



## **Cisco ASR 9000 シリーズ アグリゲーション サービス ルータ インターフェイス および ハードウェア コンポーネントのコマンド リファレンス リリース 4.3.x**

初版：2012 年 11 月 29 日

最終更新：2012 年 11 月 29 日

### **シスコシステムズ合同会社**

〒107-6227 東京都港区赤坂9-7-1 ミッドタウン・タワー

<http://www.cisco.com/jp>

お問い合わせ先：シスコ コンタクトセンター

0120-092-255 (フリーコール、携帯・PHS含む)

電話受付時間：平日 10:00～12:00、13:00～17:00

<http://www.cisco.com/jp/go/contactcenter/>

**【注意】** シスコ製品をご使用になる前に、安全上の注意（[www.cisco.com/jp/go/safety\\_warning/](http://www.cisco.com/jp/go/safety_warning/)）をご確認ください。本書は、米国シスコ発行ドキュメントの参考和訳です。リンク情報につきましては、日本語版掲載時点で、英語版にアップデートがあり、リンク先のページが移動/変更されている場合がありますことをご了承ください。あくまでも参考和訳となりますので、正式な内容については米国サイトのドキュメントを参照ください。また、契約等の記述については、弊社販売パートナー、または、弊社担当者にご確認ください。



## 目次

### はじめに **xix**

マニュアルの変更履歴 **xix**

マニュアルの入手方法およびテクニカル サポート **xix**

### Cisco ASR 9000 シリーズ ルータの高密度波長分割多重コマンド **1**

admin-state **3**

controller dwdm **5**

g709 bdi-to-client-gais **7**

g709 fec **9**

g709 odu overhead tti **11**

g709 odu report disable **13**

g709 otu overhead tti **15**

g709 otu report disable **17**

g709 otu threshold **19**

g709 tim-to-client-gais **21**

g709 tti-processing **23**

log signal **25**

loopback (DWDM) **27**

network connection id **29**

network port id **31**

pm fec report enable **33**

pm fec threshold **35**

pm optics report enable **37**

pm optics threshold **39**

pm otn report enable **41**

pm otn threshold **46**

proactive **51**

proactive revert threshold **53**

proactive revert window	55
proactive trigger threshold	57
proactive trigger window	59
show controller dwdm	61
show controller dwdm pm	69
<b>Cisco ASR 9000 シリーズ ルータの診断コマンド</b>	<b>77</b>
diagnostic monitor	78
diagnostic monitor interval	80
diagnostic monitor syslog	82
diagnostic monitor threshold	84
diagnostic ondemand action-on-failure	86
diagnostic ondemand iterations	88
diagnostic schedule	90
diagnostic start	92
diagnostic stop	94
show diag	96
show diagnostic bootup level	101
show diagnostic content	103
show diagnostic ondemand settings	107
show diagnostic result	108
show diagnostic schedule	112
show diagnostic status	114
<b>Cisco ASR 9000 シリーズ ルータのイーサネット インターフェイス コマンド</b>	<b>117</b>
carrier-delay	119
clear lldp	121
clear mac-accounting (イーサネット)	123
flow-control	125
interface (イーサネット)	127
lldp	129
lldp (インターフェイス)	131
lldp holdtime	133
lldp reinit	135
lldp timer	137
lldp tlv-select disable	139
loopback (イーサネット)	141

mac-accounting	143
mac-address (イーサネット)	145
negotiation auto	147
packet-gap non-standard	149
show controllers (イーサネット)	151
show lldp	153
show lldp entry	155
show lldp errors	157
show lldp interface	159
show lldp neighbors	162
show lldp traffic	165
show mac-accounting (イーサネット)	167
speed (ファストイーサネット)	170
transport-mode	172
<b>Cisco ASR 9000 シリーズ ルータのイーサネット OAM コマンド</b>	<b>175</b>
action capabilities-conflict	180
action critical-event	183
action discovery-timeout	185
action dying-gasp	188
action high-threshold	190
action remote-loopback	192
action session-down	194
action session-up	197
action uni-directional link-fault	199
action wiring-conflict	202
aggregate	205
ais transmission	208
ais transmission up	211
buckets archive	213
buckets size	215
clear ethernet cfm ccm-learning-database location	217
clear ethernet cfm interface statistics	219
clear ethernet cfm local meps	221
clear ethernet cfm peer meps	223
clear ethernet cfm traceroute-cache	225

clear ethernet lmi interfaces	227
clear ethernet oam statistics	229
clear ethernet sla statistics all	231
clear ethernet sla statistics on-demand	233
clear ethernet sla statistics profile	236
clear ethernet udld statistics	239
connection timeout	241
continuity-check archive hold-time	243
continuity-check interval	245
continuity-check loss auto-traceroute	247
cos (CFM)	248
debug ethernet cfm packets	250
debug ethernet cfm protocol-state	253
domain	255
efd	258
ethernet cfm (グローバル)	260
ethernet cfm (インターフェイス)	262
ethernet lmi	264
ethernet oam	266
ethernet oam loopback	268
ethernet oam profile	270
ethernet sla	272
ethernet sla on-demand operation type cfm-delay-measurement probe	273
ethernet sla on-demand operation type cfm-loopback probe	281
ethernet sla on-demand operation type cfm-synthetic-loss-measurement probe	289
ethernet udld reset interface	295
ethernet uni id	296
extension remote-uni disable	298
frame-period threshold	300
frame-period window	302
frame-seconds threshold	304
frame-seconds window	306
frame threshold	308
frame window	310
hello-interval	312

link-monitor	314
log ais	316
log continuity-check errors	318
log continuity-check mep changes	320
log crosscheck errors	322
log disable	324
log efd	326
maximum-meps	328
mep crosscheck	330
mep-id	332
mep domain	334
mib-retrieval	336
mip auto-create	338
mode (Ethernet OAM)	341
monitoring	343
packet size	345
ping ethernet cfm	347
polling-verification-timer	350
priority (SLA)	352
probe	354
profile (EOAM)	356
profile (SLA)	358
remote-loopback	360
require-remote	362
schedule (SLA)	365
send (SLA)	369
service	372
show efd interface	376
show ethernet cfm ccm-learning-database	378
show ethernet cfm configuration-errors	381
show ethernet cfm interfaces ais	383
show ethernet cfm interfaces statistics	386
show ethernet cfm local maintenance-points	389
show ethernet cfm local meps	392
show ethernet cfm peer meps	398

show ethernet cfm traceroute-cache	406
show ethernet lmi interfaces	414
show ethernet oam configuration	424
show ethernet oam discovery	427
show ethernet oam interfaces	430
show ethernet oam statistics	434
show ethernet sla configuration-errors	436
show ethernet sla operations	438
show ethernet sla statistics	441
show ethernet udld interfaces	449
show ethernet udld statistics	452
sla operation	454
snmp-server traps ethernet cfm	456
snmp-server traps ethernet oam events	457
statistics measure	458
status-counter	461
symbol-period threshold	463
symbol-period window	465
synthetic loss calculation packets	467
tags	469
traceroute cache	471
traceroute ethernet cfm	473
uni-directional link-fault detection	476
<b>Cisco ASR 9000 シリーズ ルータのフレーム リレー コマンド</b>	<b>479</b>
clear frame-relay multilink interface	481
clear frame-relay lmi interface	483
encap (PVC)	485
encapsulation frame-relay	487
frame-relay intf-type	489
frame-relay lmi disable	491
frame-relay lmi-n391dte	492
frame-relay lmi-n392dce	494
frame-relay lmi-n392dte	496
frame-relay lmi-n393dce	498
frame-relay lmi-n393dte	500



frame-relay lmi-t391dte	502
frame-relay lmi-t392dce	504
frame-relay lmi-type	506
frame-relay multilink ack	508
frame-relay multilink bandwidth-class	510
frame-relay multilink bid	512
frame-relay multilink hello	514
frame-relay multilink lid	516
frame-relay multilink retry	518
pvc (フレームリレー)	520
show frame-relay lmi	522
show frame-relay lmi-info	525
show frame-relay multilink	528
show frame-relay pvc	540
show frame-relay vcm-info interface	544
show interfaces (フレームリレー)	546
snmp-server traps frame-relay pvc	552
<b>グローバル インターフェイス コマンド : Cisco ASR 9000 シリーズ ルータ</b>	<b>555</b>
bandwidth (グローバル)	556
bundle wait-while	558
clear interface	559
dampening	561
interface (グローバル)	564
lACP system	566
mLACP reset priority	568
mLACP switchback	569
mLACP switchover maximize	571
mLACP switchover type	573
mtu	575
show im dampening	578
show interfaces	582
show mLACP inconsistencies	593
shutdown (グローバル)	594
<b>Cisco ASR 9000 シリーズ ルータの内部イーサネット制御ネットワーク コマンド</b>	<b>597</b>
clear controller backplane ethernet location statistics	598

show controllers backplane ethernet local brief 599  
show controllers backplane ethernet local clients 601  
show controllers backplane ethernet local detail 603  
show controllers backplane ethernet local multicast groups 605  
show controllers backplane ethernet location brief 607  
show controllers backplane ethernet location clients 610  
show controllers backplane ethernet location detail 612  
show controllers backplane ethernet location multicast groups 616  
show controllers switch ports 618  
show controllers switch stats 620

### Cisco ASR 9000 シリーズ ルータの Integrated Routing and Bridging コマンド 623

interface bvi 624  
routed interface bvi 627  
show interfaces bvi 629

### Cisco ASR 9000 シリーズ ルータのリンク バンドリング コマンド 635

backbone interface 637  
bundle-hash 639  
bundle id 645  
bundle load-balancing hash 647  
bundle load-balancing hash (EFP) 649  
bundle maximum-active links 651  
bundle minimum-active bandwidth 653  
bundle minimum-active links 655  
bundle port-priority 657  
clear lacp counters 659  
hw-module load-balance bundle l2-service l3-params 661  
interface (バンドル) 663  
isolation recovery-delay 665  
lacp cisco enable 667  
lacp fast-switchover 669  
lacp packet-capture 671  
lacp period short 674  
lacp system priority 677  
member neighbor 679  
mlacp connect 681

mlacp iccp-group	683
mlacp node	685
mlacp port-priority	687
mlacp system mac	689
mlacp system priority	691
redundancy iccp group	693
redundancy one-way	694
show bundle	696
show bundle brief	715
show bundle load-balancing	719
show bundle replication bundle-ether	724
show iccp group	725
show lacp bundle	727
show lacp counters	730
show lacp io	732
show lacp packet-capture	735
show lacp port	738
show lacp system-id	741
show mlacp	743
show mlacp counters	745
<b>Cisco ASR 9000 シリーズ ルータの管理イーサネット インターフェイスのコマンド</b>	<b>749</b>
duplex (管理イーサネット)	750
interface MgmtEth	752
mac-address (管理イーサネット)	754
speed (管理イーサネット)	756
<b>Cisco ASR 9000 シリーズ ルータのマルチリンク コマンド</b>	<b>759</b>
bundle	760
controller MgmtMultilink	762
interface multilink	764
multilink	766
multilink fragment	768
multilink group	770
show controllers mgmtmultilink	772
show interfaces multilink	775
<b>Cisco ASR 9000 シリーズ ルータの Packet-over-SONET インターフェイス コマンド</b>	<b>777</b>

crc (PoS) 779  
encapsulation (PoS) 781  
interface pos 783  
keepalive (PoS) 786  
pos 788  
show interfaces pos 790  
transmit-delay 794

#### Cisco ASR 9000 シリーズ ルータの PPP コマンド 797

clear ppp sso state 799  
clear ppp statistics 801  
encapsulation ppp 802  
group 804  
multi-router aps 806  
peer ipv4 address 808  
ppp authentication 810  
ppp chap password 813  
ppp chap refuse 816  
ppp ipcp dns 818  
ppp ipcp neighbor-route disable 820  
ppp ipcp peer-address default 822  
ppp max-bad-auth 823  
ppp max-configure 825  
ppp max-failure 827  
ppp max-terminate 829  
ppp ms-chap hostname 831  
ppp ms-chap password 833  
ppp ms-chap refuse 835  
ppp multilink multiclass 837  
ppp multilink multiclass local 838  
ppp multilink multiclass remote apply 840  
ppp pap refuse 842  
ppp pap sent-username password 844  
ppp timeout authentication 847  
ppp timeout retry 849  
redundancy 851

security ttl	852
show ppp interfaces	854
show ppp sso alerts	863
show ppp sso state	865
show ppp sso summary	867
ssrp group	869
ssrp location	871
ssrp profile	873
<b>Cisco ASR 9000 シリーズ ルータの衛星 nV システム コマンド</b>	<b>875</b>
hw-module satellite reload	876
install nv satellite	878
nv	880
satellite	881
satellite-fabric-link satellite	882
satellite type	884
serial-number	886
show nv satellite protocol control	887
show nv satellite protocol discovery	889
<b>Cisco ASR 9000 シリーズ ルータのシリアル インターフェイス コマンド</b>	<b>891</b>
clear iphc ipv4	893
crc (シリアル)	895
description (IPHC プロファイル)	897
encapsulation (シリアル)	899
feedback disable	901
fragment end-to-end	903
interface serial	905
invert	908
iphc profile	910
ipv4 iphc profile	912
keepalive (シリアル)	914
max-header	916
non-tcp compression	918
non-tcp context absolute	920
refresh max-period	922
refresh max-time	924

refresh rtp 926  
rtp 928  
scramble 930  
serial 932  
show iphc idb 934  
show iphc ipv4 rtp 936  
show iphc ipv4 tcp 938  
show iphc platform trace 940  
show iphc profile 942  
show iphc trace all 945  
show tech-support iphc 948  
tcp compression 951  
tcp context absolute 953  
transmit-delay (シリアル) 955

#### Cisco ASR 9000 シリーズ ルータの SONET コントローラ コマンド 957

ais-shut (SONET) 960  
ais-shut (SONET パス) 962  
aps group 964  
aps group (グローバル) 967  
au 969  
authenticate (PGP) 971  
b3-ber-prdi 973  
channel local 975  
channel remote 978  
clear counters sonet 980  
clock source (SONET) 982  
controller (SONET) 984  
delay clear 986  
delay trigger 988  
down-when-looped 990  
framing (SONET) 992  
line delay clear 994  
line delay trigger 996  
lockout 998

loopback (SONET)	1000
mode (SONET)	1002
overhead (SONET)	1005
overhead (SONET パス)	1007
path delay clear	1009
path delay trigger	1011
path (SONET)	1013
report (SONET)	1015
report (SONET パス)	1018
revert	1021
scrambling disable (SONET パス)	1023
show aps	1025
show aps agents	1027
show aps group	1029
show controllers pos	1032
show controllers sonet	1039
show sonet-local trace fir	1048
shutdown (SONET)	1050
signalling	1052
sts	1054
timers (APS)	1056
threshold (SONET)	1058
threshold (SONET パス)	1060
tug3	1062
uneq-shut (SONET パス)	1064
unidirectional	1066
width	1068
<b>Cisco ASR 9000 シリーズ ルータの T3、E3、T1、E1 コントローラ コマンド</b>	<b>1071</b>
bert e1	1074
bert e3	1077
bert error	1080
bert interval	1082
bert pattern	1084
bert t1	1088

bert t3	1091
cablelength	1094
channel-group	1096
clear controller lnm	1098
clear controller t1	1101
clear controller t3	1104
clock source (T1/E1)	1106
clock source (T3/E3)	1108
controller e1	1110
controller e3	1112
controller t1	1114
controller t3	1117
delay clear (T1/E1)	1119
delay clear (T3/E3)	1121
delay trigger (T1/E1)	1123
delay trigger (T3/E3)	1125
description (T1/E1)	1127
description (T3/E3)	1129
down-when-looped (T1/E1)	1131
down-when-looped (T3/E3)	1133
dsu bandwidth	1135
dsu mode	1138
dsu remote	1140
fdl	1142
framing (E1)	1144
framing (E3)	1146
framing (T1)	1148
framing (T3)	1150
linecode	1152
lnm major-warning	1154
lnm minor-warning	1157
lnm remove	1160
lnm syslog	1163
loopback (T1/E1)	1166



loopback (T3/E3)	1169
mdl	1171
mode	1173
national bits (E1)	1175
national bits (E3)	1177
show controllers e1	1179
show controllers e3	1184
show controllers lnm	1189
show controllers t1	1193
show controllers t3	1202
shutdown (T1/E1)	1212
shutdown (T3/E3)	1214
speed (DS0)	1216
timeslots	1218
yellow	1220
<b>Cisco ASR 9000 シリーズ ルータのトラフィック ミラーリング コマンド</b>	<b>1223</b>
acl	1224
clear monitor-session counters	1226
destination interface	1228
destination pseudowire	1230
mirror first	1232
monitor-session	1234
monitor-session (インターフェイス)	1236
monitor-session (l2vpn)	1238
show monitor-session status	1240
show monitor-session counters	1242
<b>Cisco ASR 9000 シリーズ ルータのVLAN サブインターフェイス コマンド</b>	<b>1245</b>
dot1q vlan	1246
interface (VLAN)	1249
<b>Cisco ASR 9000 シリーズ ルータの 10 ギガビット イーサネット WAN PHY コントローラ コマンド</b>	<b>1253</b>
clear controller wanphy	1254
clear counters wanphy	1256
controller wanphy	1258

[show controllers wanphy](#) 1260



## はじめに

このコマンドリファレンスは、Cisco IOS XR インターフェイスコマンドについて説明しています。『Cisco ASR 9000 シリーズアグリゲーションサービスルータ インターフェイスおよびハードウェア コンポーネントのコマンドリファレンス』の「はじめに」で説明する内容は、次のとおりです。

- [マニュアルの変更履歴](#), [xix ページ](#)
- [マニュアルの入手方法およびテクニカル サポート](#), [xix ページ](#)

## マニュアルの変更履歴

この項では、初版後このマニュアルに加えられた技術的な変更の履歴を示します。

表 1: マニュアルの変更履歴

リビジョン	日付	変更点
OL-28450-01-J	2012 年 12 月	このマニュアルの初版。

## マニュアルの入手方法およびテクニカル サポート

マニュアルの入手方法、テクニカル サポート、その他の有用な情報について、次の URL で、毎月更新される『*What's New in Cisco Product Documentation*』を参照してください。シスコの新規および改訂版の技術マニュアルの一覧も示されています。

<http://www.cisco.com/en/US/docs/general/whatsnew/whatsnew.html>

『*What's New in Cisco Product Documentation*』は RSS フィードとして購読できます。また、リーダアプリケーションを使用してコンテンツがデスクトップに直接配信されるように設定することもできます。RSS フィードは無料のサービスです。シスコは現在、RSS バージョン 2.0 をサポートしています。





# Cisco ASR 9000 シリーズ ルータ の高密度波長分割多重コマンド

このモジュールでは、Cisco ASR 9000 シリーズ ルータで高密度波長分割多重 (DWDM) を設定するためのコマンドライン インターフェイス (CLI) コマンドについて説明します。

- [admin-state, 3 ページ](#)
- [controller dwdm, 5 ページ](#)
- [g709 bdi-to-client-gais, 7 ページ](#)
- [g709 fec, 9 ページ](#)
- [g709 odu overhead tti, 11 ページ](#)
- [g709 odu report disable, 13 ページ](#)
- [g709 otu overhead tti, 15 ページ](#)
- [g709 otu report disable, 17 ページ](#)
- [g709 otu threshold, 19 ページ](#)
- [g709 tim-to-client-gais, 21 ページ](#)
- [g709 tti-processing, 23 ページ](#)
- [log signal, 25 ページ](#)
- [loopback \(DWDM\), 27 ページ](#)
- [network connection id, 29 ページ](#)
- [network port id, 31 ページ](#)
- [pm fec report enable, 33 ページ](#)
- [pm fec threshold, 35 ページ](#)
- [pm optics report enable, 37 ページ](#)

- [pm optics threshold, 39 ページ](#)
- [pm otn report enable, 41 ページ](#)
- [pm otn threshold, 46 ページ](#)
- [proactive, 51 ページ](#)
- [proactive revert threshold, 53 ページ](#)
- [proactive revert window, 55 ページ](#)
- [proactive trigger threshold, 57 ページ](#)
- [proactive trigger window, 59 ページ](#)
- [show controller dwdm, 61 ページ](#)
- [show controller dwdm pm, 69 ページ](#)

## admin-state

DWDM ポートの転送管理状態を設定するには、DWDM コンフィギュレーション モードで **admin-state** コマンドを使用します。管理状態を DWDM ポートからデフォルトに戻すには、このコマンドの **no** 形式を使用します。

**admin-state** {in-service| out-of-service}

**no admin-state** {in-service| out-of-service}

### 構文の説明

in-service	DWDM ポートをインサービス (IS) にして、すべての通常の動作をサポートするようにします。
out-of-service	DWDM ポートをアウトオブサービス (OOS) 状態にします。レーザーがオフになり、すべてのトラフィック フローが停止します。これはデフォルトです。

### コマンド デフォルト

アウトオブサービスは、デフォルトの転送管理状態です。

### コマンド モード

DWDM コンフィギュレーション

### コマンド履歴

リリース	変更内容
リリース 3.9.0	このコマンドが追加されました。

### 使用上のガイドライン

このコマンドを使用するには、適切なタスク ID を含むタスク グループに関連付けられているユーザ グループに属している必要があります。ユーザ グループの割り当てのためにコマンドを使用できない場合は、AAA 管理者に連絡してください。

**admin-state out-of-service** を設定すると、DWDM ポートが OOS 状態になります。レーザーがオフになり、トラフィック フローが停止し、予防的保護がディセーブルになります。しかし、設定変更はまだポートで行うことができます。

### タスク ID

タスク ID	操作
dwdm	read, write

例

次の例では、レーザーをオンにして DWDM ポートをイン サービス (IS) 状態にする方法を示します。



(注) これは、必要な設定です。DWDM カードはこの設定なしでは動作しません。

```
RP/0/RSP0/CPU0:router# configure
RP/0/RSP0/CPU0:router(config)# controller dwdm 0/1/0/1
RP/0/RSP0/CPU0:router(config-dwdm)# admin-state in-service
RP/0/RSP0/CPU0:router(config-dwdm)# commit
```

次の例に、DWDM ポートですべての動作を停止する例を示します。

```
RP/0/RSP0/CPU0:router# config
RP/0/RSP0/CPU0:router(config)# controller dwdm 0/1/0/1
RP/0/RSP0/CPU0:router(config-dwdm)# admin-state out-of-service
```



# controller dwdm

DWDM コントローラを設定するには、グローバル コンフィギュレーション モードで **controller dwdm** コマンドを使用します。デフォルトの状態に戻すには、このコマンドの **no** 形式を使用します。

**controller dwdm interface-path-id**

**no controller dwdm interface-path-id**

## 構文の説明

**interface-path-id** 物理インターフェイスまたは仮想インターフェイス。

(注) ルータに現在設定されているすべてのインターフェイスのリストを表示するには、**show interfaces** コマンドを使用します。ルータ構文の詳細については、疑問符 (?) オンラインヘルプ機能を使用します。

## コマンド デフォルト

デフォルトの動作または値はありません。

## コマンド モード

グローバル コンフィギュレーション

## コマンド履歴

リリース	変更内容
リリース 3.9.0	このコマンドが追加されました。

## 使用上のガイドライン

このコマンドを使用するには、適切なタスク ID を含むタスク グループに関連付けられているユーザ グループに属している必要があります。ユーザ グループの割り当てのためにコマンドを使用できない場合は、AAA 管理者に連絡してください。

*interface-path-id* 引数の場合、次のガイドラインを使用します。

- 物理インターフェイスを指定する場合、命名の表記法は *rack/slot/module/port* です。値を区切るスラッシュ (/) は、表記の一部として必須です。命名の表記法の各構成要素の説明は次のとおりです。
  - ° *rack* : ラックのシャーシ番号。
  - ° *slot* : ラインカードの物理スロット番号。

° *module* : モジュール番号。物理層インターフェイス モジュール (PLIM) は、常に 0 です。

° *port* : インターフェイスの物理ポート番号。

- 仮想インターフェイスを指定する場合、番号の範囲は、インターフェイスタイプによって異なります。

## タスク ID

タスク ID	操作
dwdm	read, write
interface	read, write
sonet-sdh	read, write

## 例

次に、スロット 6 で DWDM コントローラを設定する例を示します。

```
RP/0/RSP0/CPU0:router(config)# controller dwdm 0/6/0/0
```

## 関連コマンド

コマンド	説明
<a href="#">show controller dwdm</a> , <a href="#">(61 ページ)</a>	光パラメータ、G.709 アラームとカウンタ、および DWDM コントローラの登録情報とモジュール情報を表示します。

## g709 bdi-to-client-gais

逆方向障害表示 (BDI) 検出時にクライアントに Generic Alarm Indication Signal (GAIS) パターンを挿入するには、DWDM コンフィギュレーションモードで **g709 bdi-to-client-gais** コマンドを使用します。この機能をディセーブルにするには、このコマンドの **no** 形式を使用します。

**g709 bdi-to-client-gais**

**no g709 bdi-to-client-gais**

### 構文の説明

このコマンドには、キーワードと引数はありません。

### コマンド デフォルト

デフォルトでは、クライアントへの GAIS が挿入されていません。

### コマンド モード

DWDM コンフィギュレーション

### コマンド履歴

リリース	変更内容
リリース 3.9.0	このコマンドが追加されました。

### 使用上のガイドライン

このコマンドを使用するには、適切なタスク ID を含むタスク グループに関連付けられているユーザ グループに属している必要があります。ユーザ グループの割り当てのためにコマンドを使用できない場合は、AAA 管理者に連絡してください。

### タスク ID

タスク ID	操作
dwdm	read, write

### 例

次に、BDI の受信時に、クライアントへの Generic Alarm Indication Signal (GAIS) パターン信号の送信を設定する例を示します。

```
RP/0/RSP0/CPU0:router(config)# controller dwdm 0/6/0/0
RP/0/RSP0/CPU0:router(config-dwdm)# g709 bdi-to-client-gais
```

## 関連コマンド

コマンド	説明
<a href="#">show controller dwdm</a> , (61 ページ)	光パラメータ、G.709 アラームとカウンタ、および DWDM コントローラの登録情報とモジュール情報を表示します。

## g709 fec

DWDM コントローラの前方誤り訂正 (FEC) モードを設定するには、DWDM コンフィギュレーションモードで **g709 fec** コマンドを使用します。デフォルトの状態に戻すには、このコマンドの **no** 形式を使用します。

**g709 fec** {[disable]| enhanced| standard| kuy var}

**no g709 fec** {disable| enhanced| standard}

### 構文の説明

disable	FEC をディセーブルにします。
enhanced	ITU-T G.975.1 I.4 FEC をイネーブルにします。
standard	標準 FEC モードをイネーブルにします。これがデフォルトです。

### コマンド デフォルト

標準 FEC モードはデフォルトでイネーブルになっています。

### コマンド モード

DWDM コンフィギュレーション

### コマンド履歴

リリース	変更内容
リリース 3.9.0	このコマンドが追加されました。

### 使用上のガイドライン

このコマンドを使用するには、適切なタスク ID を含むタスク グループに関連付けられているユーザグループに属している必要があります。ユーザグループの割り当てのためにコマンドを使用できない場合は、AAA 管理者に連絡してください。

このコマンドを使用するには、適切なタスク ID を含むタスク グループに関連付けられているユーザグループに属している必要があります。ユーザグループの割り当てのためにコマンドを使用できない場合は、AAA 管理者に連絡してください。



(注) Cisco CRS ルータ (ITU-T G.975.1 I.7) と Cisco ASR 9000 シリーズ ルータ (ITU-T G.975.1 I.4) でサポートされる拡張 FEC モードは異なるため、互換性がありません。これらのルータ間の DWDM の相互運用性をサポートするために、標準 FEC を設定する必要があります。

**g709 fec** コマンドは、DWDM コントローラ ポートがアウトオブサービス管理状態の場合だけ使用できます。 **admin-state out-of-service** コマンドを使用して動作を停止します。

コントローラで前方誤り訂正 (FEC) モードをイネーブルにするには、G.709 ラッパーをイネーブルにする必要があります。

標準 FEC がデフォルトのモードです。したがって、**no g709 fec** コマンドを使用する場合は、標準 FEC が使用されます。

FEC モードを表示するには、**show controller dwdm** コマンドを使用します。

## タスク ID

タスク ID	操作
dwdm	read, write

## 例

次に、DWDM コントローラで FEC モードを設定する例を示します。

```
RP/0/RSP0/CPU0:router(config)# controller dwdm 0/6/0/0
RP/0/RSP0/CPU0:router(config-dwdm)# admin-state out-of-service
RP/0/RSP0/CPU0:router(config-dwdm)# commit

RP/0/RSP0/CPU0:router(config-dwdm)# g709 fec standard
RP/0/RSP0/CPU0:router(config-dwdm)# commit
RP/0/RSP0/CPU0:router(config-dwdm)# admin-state in-service
RP/0/RSP0/CPU0:router(config-dwdm)# commit
```

## 関連コマンド

コマンド	説明
<a href="#">admin-state, (3 ページ)</a>	転送管理状態を DWDM ポートで設定します。
<a href="#">show controller dwdm, (61 ページ)</a>	光パラメータ、G.709 アラームとカウンタ、および DWDM コントローラの登録情報とモジュール情報を表示します。
<a href="#">g709 bdi-to-client-gais, (7 ページ)</a>	BDI 検出時にクライアントに GAIS パターンを挿入します。

## g709 odu overhead tti

Optical Channel Data Unit (ODU) のトレール追跡 ID (TTI) レベルを設定するには、DWDM コンフィギュレーション モードで **g709 odu overhead tti** コマンドを使用します。デフォルトに戻るには、**no** 形式のコマンドを使用します。

**g709 odu overhead tti** {expected|sent} {ascii|hex} *tti-string*

**no g709 odu overhead tti** {expected|sent} {ascii|hex} *tti-string*

### 構文の説明

expected	予想される TTI 文字列を設定します。
sent	送信 TTI 文字列を設定します。
ascii	文字列が ASCII 形式であることを示します。
hex	文字列が 16 進数形式であることを示します。
tti-string	TTI レベル文字列。ASCII 文字列形式または 16 進形式で TTI レベル文字列を設定できます。ASCII テキスト文字列には、最大 64 文字を使用できます。16 進文字列の長さは偶数にする必要があり、最大 128 バイトです。

### コマンド デフォルト

TTI レベル文字列は設定されません。

### コマンド モード

DWDM コンフィギュレーション

### コマンド履歴

リリース	変更内容
リリース 3.9.0	このコマンドが追加されました。

### 使用上のガイドライン

このコマンドを使用するには、適切なタスク ID を含むタスク グループに関連付けられているユーザ グループに属している必要があります。ユーザ グループの割り当てのためにコマンドを使用できない場合は、AAA 管理者に連絡してください。

## タスク ID

タスク ID	操作
dwdm	read, write

## 例

次に、予想される TTI 文字列を設定する例を示します。

```
RP/0/RSP0/CPU0:router(config)# controller dwdm 0/1/0/0
RP/0/RSP0/CPU0:router(config-dwdm)# g709 odu overhead tti expected test OTU 5678
```

## 関連コマンド

コマンド	説明
<a href="#">show controller dwdm</a> , (61 ページ)	光パラメータ、G.709 アラームとカウンタ、および DWDM コントローラの登録情報とモジュール情報を表示します。



## g709 odu report disable

選択した Optical Channel Data Unit (ODU) アラームの DWDM コントローラ用のコンソールへのロギングをディセーブルにするには、DWDM コンフィギュレーションモードで **g709 odu report disable** コマンドを使用します。デフォルトの状態に戻すには、このコマンドの **no** 形式を使用します。

**g709 odu report {ais| bdi| lck| oci| ptim| tim} disable**

**no g709 odu report {ais| bdi| lck| oci| ptim| tim} disable**

### 構文の説明

ais	アラーム表示信号のレポート ステータス。
bdi	逆方向障害表示のレポート ステータス。
lck	ロックされたアップストリーム接続のレポート ステータス。
oci	オープン接続表示エラー レポートの状態。
ptim	ペイロードタイプ ID ミスマッチのレポート ステータス。
tim	トレース ID ミスマッチのレポート ステータスを設定します。

### コマンド デフォルト

レポートはすべてのキーワードでイネーブルです。

### コマンド モード

DWDM コンフィギュレーション

### コマンド履歴

リリース	変更内容
リリース 3.9.0	このコマンドが追加されました。

### 使用上のガイドライン

このコマンドを使用するには、適切なタスク ID を含むタスク グループに関連付けられているユーザ グループに属している必要があります。ユーザ グループの割り当てのためにコマンドを使用できない場合は、AAA 管理者に連絡してください。

## タスク ID

タスク ID	操作
dwdm	read, write

## 例

次に、OCI の ODU レポートをディセーブルにする例を示します。

```
RP/0/RSP0/CPU0:router(config)# controller dwdm 0/0/0/0
RP/0/RSP0/CPU0:router(config-dwdm)# g709 odu report oci disable
```

## 関連コマンド

コマンド	説明
<a href="#">show controller dwdm</a> , (61 ページ)	光パラメータ、G.709 アラームとカウンタ、および DWDM コントローラの登録情報とモジュール情報を表示します。

## g709 otu overhead tti

DWDM コントローラの OTU トレール追跡 ID (TTI) バッファを設定するには、DWDM コンフィギュレーション モードで **g709 otu overhead tti** コマンドを使用します。デフォルトの状態に戻すには、このコマンドの **no** 形式を使用します。

**g709 otu overhead tti** {expected| sent} {ascii| hex} *tii-string*

**no g709 otu overhead tti** {expected| sent} {ascii| hex} *tii-string*

### 構文の説明

expected	予想される TTI 文字列を設定します。
sent	送信 TTI 文字列を設定します。
ascii	文字列が ASCII 形式であることを示します。
hex	文字列が 16 進数形式であることを示します。
tii-string	TTI 文字列。最大 64 文字を使用できます。

### コマンド デフォルト

TTI 文字列は設定されません。

### コマンド モード

DWDM コンフィギュレーション

### コマンド履歴

リリース	変更内容
リリース 3.9.0	このコマンドが追加されました。

### 使用上のガイドライン

このコマンドを使用するには、適切なタスク ID を含むタスク グループに関連付けられているユーザ グループに属している必要があります。ユーザ グループの割り当てのためにコマンドを使用できない場合は、AAA 管理者に連絡してください。

TTI 文字列を表示するには、**show controller dwdm g709** コマンドを使用します。

タスク ID	タスク ID	操作
	dwdm	read, write

例 次に、予想される TTI 文字列を設定する例を示します。

```
RP/0/RSP0/CPU0:router(config)# controller dwdm 0/0/0/0
RP/0/RSP0/CPU0:router(config-dwdm)# g709 otu overhead tti expected test OTU 5678
```

関連コマンド	コマンド	説明
	<a href="#">show controller dwdm</a> , (61 ページ)	光パラメータ、G.709 アラームとカウンタ、および DWDM コントローラの登録情報とモジュール情報を表示します。

## g709 otu report disable

選択した Optical Channel Transport Unit (OTU) アラームの DWDM コントローラ用のコンソールへのログをディセーブルにするには、DWDM コンフィギュレーション モードで **g709 otu report disable** コマンドを使用します。デフォルトの状態に戻すには、このコマンドの **no** 形式を使用します。

**g709 otu report {bdi| fecmismatch| iae| lof| lom| los| sd-ber| sf-ber| tim} disable**

**no g709 otu report {bdi| fecmismatch| iae| lof| lom| los| sd-ber| sf-ber| tim} disable**

### 構文の説明

bdi	逆方向障害表示のレポート ステータス。
fecmismatch	FEC ミスマッチ アラームのレポート ステータス。
iae	着信アライメント エラーのレポート ステータス。
lof	OTU フレーム損失のレポート ステータス。
lom	複数フレーム損失のレポート ステータス。
los	信号損失のレポート ステータス。
sd-ber	SM ビットエラー レート (BER) は、信号劣化 BER しきい値を超えています。
sf-ber	SM BER は、信号障害 BER しきい値を超えています。
tim	トレース ID ミスマッチのレポート ステータス。

### コマンド デフォルト

レポートはすべてのキーワードでイネーブルです。

### コマンド モード

DWDM コンフィギュレーション

### コマンド履歴

リリース	変更内容
リリース 3.9.0	このコマンドが追加されました。

**使用上のガイドライン** このコマンドを使用するには、適切なタスク ID を含むタスク グループに関連付けられているユーザ グループに属している必要があります。ユーザ グループの割り当てのためにコマンドを使用できない場合は、AAA 管理者に連絡してください。

タスク ID	タスク ID	操作
	dwdm	read, write

**例** 次に、IAE の OTU レポートをディセーブルにする例を示します。

```
RP/0/RSP0/CPU0:router(config)# controller dwdm 0/0/0/0
RP/0/RSP0/CPU0:router(config-dwdm)# g709 otu report iae disable
```

関連コマンド	コマンド	説明
	<a href="#">show controller dwdm</a> , (61 ページ)	光パラメータ、G.709 アラームとカウンタ、および DWDM コントローラの登録情報とモジュール情報を表示します。

## g709 otu threshold

選択した Optical Channel Transport Unit (OTU) ビットエラー レート (BER) アラームのしきい値を設定するには、DWDM コンフィギュレーションモードで **g709 otu threshold** コマンドを使用します。デフォルトの状態に戻すには、このコマンドの **no** 形式を使用します。

**g709 otu threshold {sd-ber| sf-ber} bit-error-rate**

**no g709 otu threshold {sd-ber| sf-ber} bit-error-rate**

### 構文の説明

<b>sd-ber</b> <i>bit-error-rate</i>	1 ～ 9 の範囲の信号劣化ビットエラー レート (BER)。 <i>bit-error-rate</i> は、10 進法の負の指数を指定します (10- <i>bit-error-rate</i> )。デフォルトは 6 (10-6) です。
<b>sf-ber</b> <i>bit-error-rate</i>	1 ～ 9 の範囲のしきい値超過信号障害 BER。 <i>bit-error-rate</i> は、10 進法の負の指数を指定します (10- <i>bit-error-rate</i> )。デフォルトは 3 (10-3) です。

### コマンド デフォルト

**sd-ber** のデフォルト ビット エラーは 6 です。

**sf-ber** のデフォルト ビット エラーは 3 です。

### コマンド モード

DWDM コンフィギュレーション

### コマンド履歴

リリース	変更内容
リリース 3.9.0	このコマンドが追加されました。

### 使用上のガイドライン

このコマンドを使用するには、適切なタスク ID を含むタスク グループに関連付けられているユーザ グループに属している必要があります。ユーザ グループの割り当てのためにコマンドを使用できない場合は、AAA 管理者に連絡してください。

### タスク ID

タスク ID	操作
dwadm	read, write

## 例

次に、信号障害 BER レートを 5 に設定する例を示します。

```
RP/0/RSP0/CPU0:router(config)# controller dwdm 0/0/0/0
RP/0/RSP0/CPU0:router(config-dwdm)# g709 otu threshold sf-ber 5
```

## 関連コマンド

コマンド	説明
<a href="#">show controller dwdm</a> , <a href="#">(61 ページ)</a>	光パラメータ、G.709 アラームとカウンタ、および DWDM コントローラの登録情報とモジュール情報を表示します。



## g709 tim-to-client-gais

トレース ID ミスマッチ (TIM) 検出時にクライアント側に Generic Alarm Indication Signal (GAIS) を挿入するには、DWDM コンフィギュレーションモードで **g709 tim-to-client-gais** コマンドを使用します。この機能をディセーブルにするには、このコマンドの **no** 形式を使用します。

**g709 tim-to-client-gais**

**no g709 tim-to-client-gais**

### 構文の説明

このコマンドには、キーワードと引数はありません。

### コマンド デフォルト

デフォルトでは、クライアントへの GAIS が挿入されていません。

### コマンド モード

DWDM コンフィギュレーション

### コマンド履歴

リリース	変更内容
リリース 3.9.0	このコマンドが追加されました。

### 使用上のガイドライン

このコマンドを使用するには、適切なタスク ID を含むタスク グループに関連付けられているユーザ グループに属している必要があります。ユーザ グループの割り当てのためにコマンドを使用できない場合は、AAA 管理者に連絡してください。

### タスク ID

タスク ID	操作
dwdm	read, write

### 例

次に、TIM の受信時にクライアントへの GAIS を設定する例を示します。

```
RP/0/RSP0/CPU0:router(config)# controller dwdm 0/1/0/0
RP/0/RSP0/CPU0:router(config-dwdm)# g709 tim-to-client-gais
```

## 関連コマンド

コマンド	説明
<a href="#">show controller dwdm</a> , (61 ページ)	光パラメータ、G.709 アラームとカウンタ、および DWDM コントローラの登録情報とモジュール情報を表示します。

## g709 tti-processing

トレース ID ミスマッチ (TIM) アラームをイネーブルにするには、DWDM コンフィギュレーションモードで **g709 tti-processing** コマンドを使用します。TIM アラームをディセーブルにするには、このコマンドの **no** 形式を使用します。

**g709 tti-processing**

**no g709 tti-processing**

### 構文の説明

このコマンドには、キーワードと引数はありません。

### コマンド デフォルト

デフォルトでは、トレース ID ミスマッチ (TIM) アラームはディセーブルです。

### コマンド モード

DWDM コンフィギュレーション

### 使用上のガイドライン

このコマンドを使用するには、適切なタスク ID を含むタスク グループに関連付けられているユーザ グループに属している必要があります。ユーザ グループの割り当てのためにコマンドを使用できない場合は、AAA 管理者に連絡してください。



(注)

トレース ID ミスマッチ (TIM) アラームは TTI 処理がイネーブルの場合にだけ設定できます。

### タスク ID

タスク ID	操作
dwdm	read, write

### 例

次に、予想される TTI 文字列を設定する例を示します。

```
RP/0/RSP0/CPU0:router(config)# controller dwdm 0/1/0/0
RP/0/RSP0/CPU0:router(config-dwdm)# g709 tti-processing
```

## 関連コマンド

コマンド	説明
<a href="#">show controller dwdm</a> , (61 ページ)	光パラメータ、G.709 アラームとカウンタ、および DWDM コントローラの登録情報とモジュール情報を表示します。

# log signal

前方誤り訂正高速再ルーティング (FEC-FRR) の 10 ミリ秒予防的モニタリングをイネーブルにするには、DWDM コンフィギュレーションモードで **log signal** コマンドを使用します。予防的モニタリングをディセーブルにするには、このコマンドの **no** 形式を使用します。

**log signal** *file-name*

**no log signal** *file-name*

## 構文の説明

*file-name* ログ ファイルの名前を指定します。

## コマンド デフォルト

デフォルトの動作または値はありません。

## コマンド モード

DWDM コンフィギュレーション

## コマンド履歴

リリース	変更内容
リリース 4.0.0	このコマンドが追加されました。

## 使用上のガイドライン

このコマンドを使用するには、適切なタスク ID を含むタスク グループに関連付けられているユーザ グループに属している必要があります。ユーザ グループの割り当てのためにコマンドを使用できない場合は、AAA 管理者に連絡してください。

予防的機能は、前方誤り訂正高速再ルーティング (FEC-FRR) をトリガーするために使用されません。

予防的ステータスを表示するには、**show controller dwdm proactive status** コマンドを使用します。

## タスク ID

タスク ID	操作
dwdm	read, write

## 例

次に、前方誤り訂正高速再ルーティング（FEC-FRR）の10ミリ秒予防的モニタリングをイネーブ  
ルにする方法の例を示します。

```
RP/0/RSP0/CPU0:router# config  
RP/0/RSP0/CPU0:router(config)# controller dwdm 0/1/0/1  
RP/0/RSP0/CPU0:router(config-dwdm)# log signal LogFile1
```

## 関連コマンド

コマンド	説明
<a href="#">show controller dwdm</a> , ( <a href="#">61 ページ</a> )	光パラメータ、G.709 アラームとカウンタ、および DWDM コントローラの登録情報とモジュール情報を表示します。

## loopback (DWDM)

ループバック モードの DWDM コントローラを設定するには、DWDM コンフィギュレーション モードで **loopback** コマンドを使用します。コンフィギュレーション ファイルからループバック DWDM コマンドを削除するには、このコマンドの **no** 形式を使用します。

**loopback** {internal| line}

**no loopback** {internal| line}

### 構文の説明

internal	すべてのパケットがルータにループバックされることを指定します。
line	着信ネットワークパケットが DWDM ネットワークにループバックされることを指定します。

### コマンド デフォルト

このコマンドは、デフォルトでディセーブルになっています。

### コマンド モード

DWDM コンフィギュレーション

### コマンド履歴

リリース	変更内容
リリース 3.9.0	このコマンドが追加されました。

### 使用上のガイドライン

このコマンドを使用するには、適切なタスク ID を含むタスク グループに関連付けられているユーザ グループに属している必要があります。ユーザ グループの割り当てのためにコマンドを使用できない場合は、AAA 管理者に連絡してください。

DWDM コントローラでは、診断用に内部と回線という 2 つのループバック動作モードがサポートされています。ターミナル (内部) ループバック モードでは、PLIM のレイヤ 2 フレームからの受信データ (POS の SONET/SDH フレームまたは 10GE のイーサネット MAC) がフレームの入力側にループバックされます。これにより、パケットが PLIM にループバックされます。回線ループバック モードでは、受信したトランク/DWDM 回線 Rx を回線へのトランク/DWDM 回線 Tx に接続できます。これは、回線の診断に使用されます。

## タスク ID

タスク ID	操作
dwdm	read, write

## 例

次の例では、すべてのパケットが DWDM コントローラにループバックされます。

```
RP/0/RSP0/CPU0:router(config)# controller dwdm 0/0/0/0
RP/0/RSP0/CPU0:router(config-dwdm)# loopback internal
```



## network connection id

マルチサービストラנסポートプロトコル (MSTP) の接続 ID を設定するには、DWDM コンフィギュレーションモードで **network connection id** コマンドを使用します。接続 ID を削除するには、このコマンドの **no** 形式を使用します。

**network connection id** *id-number*

**no network connection id** *id-number*

### 構文の説明

id-number	接続 ID。
-----------	--------

### コマンド デフォルト

デフォルトの動作または値はありません。

### コマンド モード

DWDM コンフィギュレーション

### コマンド履歴

リリース	変更内容
リリース 3.9.0	このコマンドが追加されました。

### 使用上のガイドライン

このコマンドを使用するには、適切なタスク ID を含むタスク グループに関連付けられているユーザ グループに属している必要があります。ユーザ グループの割り当てのためにコマンドを使用できない場合は、AAA 管理者に連絡してください。

### タスク ID

タスク ID	操作
dwdm	read, write

### 例

次に、マルチサービストラנסポートプロトコル (MSTP) の接続 ID を設定する例を示します。

```
RP/0/RSP0/CPU0:router# config
RP/0/RSP0/CPU0:router(config)# controller dwdm 0/1/0/1
RP/0/RSP0/CPU0:router(config-dwdm)# network connection id 1/1/1/1
```

## 関連コマンド

コマンド	説明
<a href="#">network port id, (31 ページ)</a>	MSTP のポートに ID 番号を割り当てます。

## network port id

マルチサービス トランスポート プロトコル (MSTP) のポートに ID 番号を割り当てるには、DWDM コンフィギュレーション モードで **network port id** コマンドを使用します。ポートから ID 番号を削除するには、このコマンドの **no** 形式を使用します。

**network port id** *id-number*

**no network port id** *id-number*

### 構文の説明

id-number	ポート ID。
-----------	---------

### コマンド デフォルト

デフォルトの動作または値はありません。

### コマンド モード

DWDM コンフィギュレーション

### コマンド履歴

リリース	変更内容
リリース 3.9.0	このコマンドが追加されました。

### 使用上のガイドライン

このコマンドを使用するには、適切なタスク ID を含むタスク グループに関連付けられているユーザ グループに属している必要があります。ユーザ グループの割り当てのためにコマンドを使用できない場合は、AAA 管理者に連絡してください。

### タスク ID

タスク ID	操作
dwdm	read, write

### 例

次に、マルチサービス トランスポート プロトコル (MSTP) のポートに ID 番号を割り当てる例を示します。

```
RP/0/RSP0/CPU0:router# config
RP/0/RSP0/CPU0:router(config)# controller dwdm 0/1/0/1
```

## network port id

```
RP/0/RSP0/CPU0:router(config-dwdm)# network port id 1/0/1/1
```

## 関連コマンド

コマンド	説明
<a href="#">network connection id</a> , (29 ページ)	MSTP の接続 ID を設定します。

## pm fec report enable

FECのしきい値超過アラート（TCA）の生成をイネーブルにするには、DWDM コンフィギュレーション モードで **pm fec report enable** コマンドを使用します。TCAs をディセーブルにするには、このコマンドの **no** 形式を使用します。

**pm {15-min| 24-hour} fec report {ec-bits| uc-words} enable**

**no pm {15-min| 24-hour} fec report {ec-bits| uc-words} enable**

### 構文の説明

15-min	15 分間隔の TCA 生成を設定します。
24-hour	24 時間間隔の TCA 生成を設定します。
ec-bits	訂正されたビットエラー（BIEC）。パフォーマンス モニタリングの時間間隔で、DWDM トランク回線で訂正されたビットエラーの数を示します。
uc-words	訂正不可能な語。パフォーマンス モニタリングの時間間隔で、DWDM トランク回線で検出された訂正できない語の数です。

### コマンド デフォルト

TCA はディセーブルです。

### コマンド モード

DWDM コンフィギュレーション

### コマンド履歴

リリース	変更内容
リリース 3.9.0	このコマンドが追加されました。

### 使用上のガイドライン

このコマンドを使用するには、適切なタスク ID を含むタスク グループに関連付けられているユーザ グループに属している必要があります。ユーザ グループの割り当てのためにコマンドを使用できない場合は、AAA 管理者に連絡してください。

FEC パフォーマンスの測定情報を表示するには、**show controller dwdm pm fec** コマンドを使用します。

## タスク ID

タスク ID	操作
dwdm	read, write

## 例

次に、訂正不可能な語の FEC のレポートで TCA をイネーブルにする例を示します。

```
RP/0/RSP0/CPU0:router(config)# controller dwdm 0/0/0/0
RP/0/RSP0/CPU0:router(config-dwdm)# pm 15-min fec report uc-words enable
```

## 関連コマンド

コマンド	説明
<a href="#">show controller dwdm</a> , (61 ページ)	光パラメータ、G.709 アラームとカウンタ、および DWDM コントローラの登録情報とモジュール情報を表示します。

## pm fec threshold

FEC 層でパフォーマンス モニタリングしきい値を設定するには、DWDM コンフィギュレーション モードで **pm fec threshold** コマンドを使用します。デフォルトの状態に戻すには、このコマンドの **no** 形式を使用します。

**pm {15-min| 24-hour} fec threshold {ec-bits| uc-words} threshold**

**no pm {15-min| 24-hour} fec threshold {ec-bits| uc-words} threshold**

### 構文の説明

15-min	15 分間隔のパフォーマンス モニタリングしきい値を設定します。
24-hour	24 時間間隔のパフォーマンス モニタリングしきい値を設定します。
ec-bits	訂正されたビットエラー (BIEC)。パフォーマンス モニタリングの時間間隔で、DWDM トランク回線で訂正されたビットエラーの数を示します。
uc-words	訂正不可能な語。パフォーマンス モニタリングの時間間隔で、DWDM トランク回線で検出された訂正できない語の数です。
threshold	1 ~ 4294967295 の範囲のパフォーマンス モニタリング パラメータのしきい値。

### コマンド デフォルト

しきい値は設定されていません。

### コマンド モード

DWDM コンフィギュレーション

### コマンド履歴

リリース	変更内容
リリース 3.9.0	このコマンドが追加されました。

### 使用上のガイドライン

このコマンドを使用するには、適切なタスク ID を含むタスク グループに関連付けられているユーザ グループに属している必要があります。ユーザ グループの割り当てのためにコマンドを使用できない場合は、AAA 管理者に連絡してください。

FEC 層のパフォーマンス測定情報を表示するには、**show controller dwdm pm fec** コマンドを使用します。

## タスク ID

タスク ID	操作
dwdm	read, write

## 例

次に、訂正不可能な語の FEC 層パフォーマンスモニタリングしきい値を設定する例を示します。

```
RP/0/RSP0/CPU0:router(config)# controller dwdm 0/0/0/0
RP/0/RSP0/CPU0:router(config-dwdm)# pm 15-min fec threshold uc-words 2000000
```

## 関連コマンド

コマンド	説明
<a href="#">show controller dwdm pm, (69 ページ)</a>	DWDM コントローラのパフォーマンス モニタリング 情報を表示します。



## pm optics report enable

光層でしきい値超過アラート（TCA）の生成をイネーブルにするには、DWDM コンフィギュレーション モードで **pm optics report enable** コマンドを使用します。TCA レポートをディセーブルにするには、このコマンドの **no** 形式を使用します。

**pm {15-min| 24-hour} optics report {lbc| opr| opt} {max-tca| min-tca} enable**

**no pm {15-min| 24-hour} optics report {lbc| opr| opt} {max-tca| min-tca} enable**

### 構文の説明

15-min	15 分間隔の TCA 生成を設定します。
24-hour	24 時間間隔の TCA 生成を設定します。
lbc	レーザー バイアス電流。
opr	単方向ポートの光パワー。
opt	光パワーを送信します (dBm)。
max-tca	TCA を生成する必要があるかどうかを判別するために、パラメータの最大値がしきい値と比較されることを示します。
min-tca	TCA を生成する必要があるかどうかを判別するために、パラメータの最小値がしきい値と比較されることを示します。

### コマンド デフォルト

TCA レポートはイネーブルではありません。

### コマンド モード

DWDM コンフィギュレーション

### コマンド履歴

リリース	変更内容
リリース 3.9.0	このコマンドが追加されました。

### 使用上のガイドライン

このコマンドを使用するには、適切なタスク ID を含むタスク グループに関連付けられているユーザ グループに属している必要があります。ユーザ グループの割り当てのためにコマンドを使用できない場合は、AAA 管理者に連絡してください。

光のパフォーマンス モニタリング情報を表示するには、**show controller dwdm pm optics** コマンドを使用します。

#### タスク ID

タスク ID	操作
dwdm	read, write

#### 例

次に、最大 OPT の光層レポートについて TCA レポートをイネーブルにする例を示します。

```
RP/0/RSP0/CPU0:router(config)# controller dwdm 0/0/0/0
RP/0/RSP0/CPU0:router(config-dwdm)# pm 15-min optics report opt max-tca enable
```

#### 関連コマンド

コマンド	説明
<a href="#">show controller dwdm pm, (69 ページ)</a>	DWDM コントローラのパフォーマンス モニタリング情報を表示します。

## pm optics threshold

光層でパフォーマンス モニタリングしきい値を設定するには、DWDM コンフィギュレーション モードで **pm optics threshold** コマンドを使用します。デフォルトの状態に戻すには、このコマンドの **no** 形式を使用します。

**pm {15-min| 24-hour} optics threshold {lbc| opr| opt} {max| min} threshold**

**no pm {15-min| 24-hour} optics threshold {lbc| opr| opt} {max| min} threshold**

### 構文の説明

15-min	15 分間隔のパフォーマンス モニタリングしきい値を設定します。
24-hour	24 時間間隔のパフォーマンス モニタリングしきい値を設定します。
lbc	レーザー バイアス電流。
opr	単方向ポートの光パワー。
opt	光パワーを送信します (dBm)。
max	<i>threshold</i> がパラメータの最大値であることを示します。
min	<i>threshold</i> がパラメータの最小値であることを示します。
threshold	パフォーマンス モニタリング パラメータのしきい値。

### コマンド デフォルト

しきい値は設定されません。

### コマンド モード

DWDM コンフィギュレーション

### コマンド履歴

リリース	変更内容
リリース 3.9.0	このコマンドが追加されました。

### 使用上のガイドライン

このコマンドを使用するには、適切なタスク ID を含むタスク グループに関連付けられているユーザ グループに属している必要があります。ユーザ グループの割り当てのためにコマンドを使用できない場合は、AAA 管理者に連絡してください。

光層のパフォーマンス モニタリング情報を表示するには、**show controller dwdm pm optics** コマンドを使用します。

#### タスク ID

タスク ID	操作
dwdm	read, write

#### 例

次に、最大 OPT の光層パフォーマンス モニタリングしきい値を設定する例を示します。

```
RP/0/RSP0/CPU0:router(config)# controller dwdm 0/0/0/0
RP/0/RSP0/CPU0:router(config-dwdm)# pm 15-min optics threshold opt max 2000000
```

#### 関連コマンド

コマンド	説明
<a href="#">show controller dwdm pm, (69 ページ)</a>	DWDM コントローラのパフォーマンス モニタリング情報を表示します。

## pm otn report enable

Optical Transport Network (OTN) 層でしきい値超過アラート (TCA) の生成をイネーブルにするには、DWDM コンフィギュレーション モードで **pm otn report enable** コマンドを使用します。TCA レポートをディセーブルにするには、このコマンドの **no** 形式を使用します。

**pm {15-min| 24-hour} otn report *otn-parameter* enable**

**no pm {15-min| 24-hour} otn report *otn-parameter* enable**

---

### 構文の説明

---

15-min	15 分間隔の TCA 生成を設定します。
24-hour	24 時間間隔の TCA 生成を設定します。

---

---

otn-parameter しきい値を設定する特定のパラメータ。次の OTN パラメータを指定できます。

- **bbe-pm-fe** : 遠端のパス モニタリングのバックグラウンドブロック エラー (BBE-PM)。パフォーマンス モニタリングの時間間隔で Optical Transport Network (OTN) パスに記録されたバックグラウンドブロック エラーの数を示します。
  - **bbe-pm-ne** : 近端のパス モニタリングのバックグラウンドブロック エラー (BBE-PM)。
  - **bbe-sm-fe** : 遠端のセクション モニタリングのバックグラウンドブロック エラー (BBE-SM)。パフォーマンス モニタリングの時間間隔で OTN セクションに記録されたバックグラウンドブロック エラーの数を示します。
  - **bbe-sm-ne** : 近端のセクション モニタリングのバックグラウンドブロック エラー (BBE-SM)。
  - **bber-pm-fe** : 遠端のパス モニタリングのバックグラウンドブロック エラー率 (BBER-PM)。パフォーマンス モニタリングの時間間隔で OTN パスに記録されたバックグラウンドブロック エラー率を示します。
  - **bber-pm-ne** : 近端のパス モニタリングのバックグラウンドブロック エラー率 (BBER-PM)。
  - **bber-sm-fe** : 遠端のセクション モニタリングのバックグラウンドブロック エラー率 (BBER-SM)。パフォーマンス モニタリングの時間間隔で OTN セクションに記録されたバックグラウンドブロック エラー率を示します。
  - **bber-sm-ne** : 近端のセクション モニタリングのバックグラウンドブロック エラー率 (BBER-SM)。
  - **es-pm-fe** : 遠端のパス モニタリングのエラー秒数 (ES-PM)。パフォーマンス モニタリングの時間間隔で OTN パスに記録されたエラー秒数を示します。
  - **es-pm-ne** : 近端のパス モニタリングのエラー秒数 (ES-PM)。
  - **es-sm-fe** : 遠端のセクション モニタリングのエラー秒数 (ES-SM)。パフォーマンス モニタリングの時間間隔で OTN セクションに記録されたエラー秒数を示します。
  - **es-sm-ne** : 近端のセクション モニタリングのエラー秒数 (ES-SM)。
  - **esr-pm-fe** : 遠端のパス モニタリングのエラー秒数比 (ESR-PM)。パフォーマンス モニタリングの時間間隔で OTN パスに記録されたエラー秒数比を示します。
-



- **esr-pm-ne** : 近端のパス モニタリングのエラー秒数比 (ESR-PM) 。
- **esr-sm-fe** : 遠端のセクション モニタリングのエラー秒数比 (ESR-SM) 。 パフォーマンス モニタリングの時間間隔で OTN セクションに記録されたエラー秒数比を示します。
- **esr-sm-ne** : 近端のセクション モニタリングのエラー秒数比 (ESR-SM) 。
- **fc-pm-fe** : 遠端のパス モニタリングの障害カウント (FC-PM) 。 パフォーマンス モニタリングの時間間隔で OTN パスに記録された障害カウントを示します。
- **fc-pm-ne** : 近端のパス モニタリングの障害カウント (FC-PM) 。
- **fc-sm-fe** : 遠端のセクションモニタリングの障害カウント (FC-SM) 。 パフォーマンス モニタリングの時間間隔で OTN セクションに記録された障害カウントを示します。
- **fc-sm-ne** : 近端のセクション モニタリングの障害カウント (FC-SM) 。
- **ses-pm-fe** : 遠端のパス モニタリングの重大エラー秒数 (SES-PM) 。 パフォーマンス モニタリングの時間間隔で OTN パスに記録された重大エラー秒数を示します。
- **ses-pm-ne** : 遠端のパス モニタリングの重大エラー秒数 (SES-PM) 。
- **ses-sm-fe** : 遠端のセクションモニタリングの重大エラー秒数 (SES-SM) 。 パフォーマンス モニタリングの時間間隔で OTN セクションに記録された重大エラー秒数を示します。
- **ses-sm-ne** : 近端のセクション モニタリングの重大エラー秒数 (SES-SM) 。
- **sesr-pm-fe** : 遠端のパス モニタリングの重大エラー秒数比 (SESr-PM) 。 パフォーマンス モニタリングの時間間隔で OTN パスに記録された重大エラー秒数比を示します。
- **sesr-pm-ne** : 近端のパス モニタリングの重大エラー秒数比 (SESr-PM) 。
- **sesr-sm-fe** : 遠端のセクションモニタリングの重大エラー秒数比 (SESr-SM) 。 パフォーマンス モニタリングの時間間隔で OTN セクションに記録された重大エラー秒数比を示します。
- **sesr-sm-ne** : 近端のセクションモニタリングの重大エラー秒数比 (SESr-SM) 。
- **uas-pm-fe** : 遠端のパス モニタリングの使用不可秒数 (UAS-PM) 。 パフォーマンス モニタリングの時間間隔で OTN パスに記録された使用不可秒数を示します。
- **uas-pm-ne** : 近端のパス モニタリングの使用不可秒数 (UAS-PM) 。
- **uas-sm-fe** : 遠端のセクション モニタリングの使用不可秒数 (UAS-SM) 。 パフォーマンス モニタリングの時間間隔で OTN セクションに記録された使用不可秒数を示します。



- **uas-sm-ne** : 近端のセクション モニタリングの使用不可秒数 (UAS-SM) 。

**コマンド デフォルト** TCA の生成はイネーブルではありません。

**コマンド モード** DWDM コンフィギュレーション

**コマンド履歴**

リリース	変更内容
リリース 3.9.0	このコマンドが追加されました。

**使用上のガイドライン**

このコマンドを使用するには、適切なタスク ID を含むタスク グループに関連付けられているユーザ グループに属している必要があります。ユーザ グループの割り当てのためにコマンドを使用できない場合は、AAA 管理者に連絡してください。

OTN 層のパフォーマンス測定情報を表示するには、**show controller dwdm pm otn** コマンドを使用します。

**タスク ID**

タスク ID	操作
dwdm	read, write

**例**

次に、パス モニタリングのエラー秒数比 (ESR-PM) の OTN 層レポートについて TCA の生成をイネーブルにする例を示します。

```
RP/0/RSP0/CPU0:router(config)# controller dwdm 0/0/0/0
RP/0/RSP0/CPU0:router(config-dwdm)# pm 15-min otn report esr-pm-fe enable
```

**関連コマンド**

コマンド	説明
<a href="#">show controller dwdm pm</a> , (69 ページ)	DWDM コントローラのパフォーマンス モニタリング情報を表示します。

## pm otn threshold

Optical Transport Network (OTN) 層でパフォーマンス モニタリングしきい値を設定するには、DWDM コンフィギュレーション モードで **pm otn threshold** コマンドを使用します。TCA レポートをディセーブルにするには、このコマンドの **no** 形式を使用します。

**pm {15-min| 24-hour} otn threshold otn-paramter enable**

**no pm {15-min| 24-hour} otn threshold otn-paramter enable**

### 構文の説明

---

15-min	15 分間隔のパフォーマンス モニタリングしきい値を設定します。
--------	----------------------------------

---

24-hour	24 時間間隔のパフォーマンス モニタリングしきい値を設定します。
---------	-----------------------------------

---

otn-parameter しきい値を設定する特定のパラメータ。次の OTN パラメータを指定できます。

- **bbe-pm-fe** : 遠端のパス モニタリングのバックグラウンドブロック エラー (BBE-PM)。パフォーマンス モニタリングの時間間隔で Optical Transport Network (OTN) パスに記録されたバックグラウンドブロック エラーの数を示します。
- **bbe-pm-ne** : 近端のパス モニタリングのバックグラウンドブロック エラー (BBE-PM)。
- **bbe-sm-fe** : 遠端のセクション モニタリングのバックグラウンドブロック エラー (BBE-SM)。パフォーマンス モニタリングの時間間隔で OTN セクションに記録されたバックグラウンドブロック エラーの数を示します。
- **bbe-sm-ne** : 近端のセクション モニタリングのバックグラウンドブロック エラー (BBE-SM)。
- **bber-pm-fe** : 遠端のパス モニタリングのバックグラウンドブロック エラー率 (BBER-PM)。パフォーマンス モニタリングの時間間隔で OTN パスに記録されたバックグラウンドブロック エラー率を示します。
- **bber-pm-ne** : 近端のパス モニタリングのバックグラウンドブロック エラー率 (BBER-PM)。
- **bber-sm-fe** : 遠端のセクション モニタリングのバックグラウンドブロック エラー率 (BBER-SM)。パフォーマンス モニタリングの時間間隔で OTN セクションに記録されたバックグラウンドブロック エラー率を示します。
- **bber-sm-ne** : 近端のセクション モニタリングのバックグラウンドブロック エラー率 (BBER-SM)。
- **es-pm-fe** : 遠端のパス モニタリングのエラー秒数 (ES-PM)。パフォーマンス モニタリングの時間間隔で OTN パスに記録されたエラー秒数を示します。
- **es-pm-ne** : 近端のパス モニタリングのエラー秒数 (ES-PM)。
- **es-sm-fe** : 遠端のセクションモニタリングのエラー秒数 (ES-SM)。パフォーマンス モニタリングの時間間隔で OTN セクションに記録されたエラー秒数を示します。
- **es-sm-ne** : 近端のセクション モニタリングのエラー秒数 (ES-SM)。

- **esr-pm-fe** : 遠端のパス モニタリングのエラー秒数比 (ESR-PM) 。パフォーマンス モニタリングの時間間隔で OTN パスに記録されたエラー秒数比を示します。
- **esr-pm-ne** : 近端のパス モニタリングのエラー秒数比 (ESR-PM) 。
- **esr-sm-fe** : 遠端のセクション モニタリングのエラー秒数比 (ESR-SM) 。パフォーマンス モニタリングの時間間隔で OTN セクションに記録されたエラー秒数比を示します。
- **esr-sm-ne** : 近端のセクション モニタリングのエラー秒数比 (ESR-SM) 。
- **fc-pm-fe** : 遠端のパス モニタリングの障害カウント (FC-PM) 。パフォーマンス モニタリングの時間間隔で OTN パスに記録された障害カウントを示します。
- **fc-pm-ne** : 近端のパス モニタリングの障害カウント (FC-PM) 。
- **fc-sm-fe** : 遠端のセクションモニタリングの障害カウント (FC-SM) 。パフォーマンス モニタリングの時間間隔で OTN セクションに記録された障害カウントを示します。
- **fc-sm-ne** : 近端のセクション モニタリングの障害カウント (FC-SM) 。
- **ses-pm-fe** : 遠端のパス モニタリングの重大エラー秒数 (SES-PM) 。パフォーマンス モニタリングの時間間隔で OTN パスに記録された重大エラー秒数を示します。
- **ses-pm-ne** : 遠端のパス モニタリングの重大エラー秒数 (SES-PM) 。
- **ses-sm-fe** : 遠端のセクションモニタリングの重大エラー秒数 (SES-SM) 。パフォーマンス モニタリングの時間間隔で OTN セクションに記録された重大エラー秒数を示します。
- **ses-sm-ne** : 近端のセクション モニタリングの重大エラー秒数 (SES-SM) 。
- **sesr-pm-fe** : 遠端のパス モニタリングの重大エラー秒数比 (SESr-PM) 。パフォーマンス モニタリングの時間間隔で OTN パスに記録された重大エラー秒数比を示します。
- **sesr-pm-ne** : 近端のパス モニタリングの重大エラー秒数比 (SESr-PM) 。
- **sesr-sm-fe** : 遠端のセクションモニタリングの重大エラー秒数比 (SESr-SM) 。パフォーマンス モニタリングの時間間隔で OTN セクションに記録された重大エラー秒数比を示します。
- **sesr-sm-ne** : 近端のセクションモニタリングの重大エラー秒数比 (SESr-SM) 。
- **uas-pm-fe** : 遠端のパス モニタリングの使用不可秒数 (UAS-PM) 。パフォーマンス モニタリングの時間間隔で OTN パスに記録された使用不可秒数を示します。
- **uas-pm-ne** : 近端のパス モニタリングの使用不可秒数 (UAS-PM) 。

- **uas-sm-fe** : 遠端のセクション モニタリングの使用不可秒数 (UAS-SM) 。パフォーマンス モニタリングの時間間隔で OTN セクションに記録された使用不可秒数を示します。
- **uas-sm-ne** : 近端のセクション モニタリングの使用不可秒数 (UAS-SM) 。

**threshold** パフォーマンス モニタリング パラメータのしきい値。

**コマンド デフォルト** しきい値は設定されません。

**コマンド モード** DWDM コンフィギュレーション

**コマンド履歴**

リリース	変更内容
リリース 3.9.0	このコマンドが追加されました。

**使用上のガイドライン** このコマンドを使用するには、適切なタスク ID を含むタスク グループに関連付けられているユーザ グループに属している必要があります。ユーザ グループの割り当てのためにコマンドを使用できない場合は、AAA 管理者に連絡してください。

OTN 層のパフォーマンス測定情報を表示するには、**show controller dwdm pm otn** コマンドを使用します。

**タスク ID**

タスク ID	操作
dwdm	read, write

**例**

次に、パスモニタリングのエラー秒数比 (ESR-PM) の OTN 層パフォーマンスモニタリングしきい値を設定する例を示します。

```
RP/0/RSP0/CPU0:router(config)# controller dwdm 0/0/0/0
RP/0/RSP0/CPU0:router(config-dwdm)# pm 15-min otn threshold esr-pm-ne 500000
```

## 関連コマンド

コマンド	説明
<a href="#">show controller dwdm pm, (69 ページ)</a>	DWDM コントローラのパフォーマンス モニタリング 情報を表示します。

# proactive

前方誤り訂正高速再ルーティング (FEC-FRR) の自動トリガーをイネーブルにするには、DWDM コンフィギュレーションモードで **proactive** コマンドを使用します。自動トリガーをディセーブルにするには、このコマンドの **no** 形式を使用します。

## proactive

### 構文の説明

このコマンドには、キーワードと引数はありません。

### コマンド デフォルト

デフォルトの動作または値はありません。

### コマンド モード

DWDM コンフィギュレーション

### コマンド履歴

リリース	変更内容
リリース 4.0.0	このコマンドが追加されました。
リリース 4.2.3	予防的保護機能のサポートがこれらの Modular Port Adaptors (MPA) に追加されました。 <ul style="list-style-type: none"> <li>• A9K-MPA-2X40GE</li> <li>• A9K-MPA-1X40GE</li> </ul>

### 使用上のガイドライン

このコマンドを使用するには、適切なタスク ID を含むタスク グループに関連付けられているユーザ グループに属している必要があります。ユーザ グループの割り当てのためにコマンドを使用できない場合は、AAA 管理者に連絡してください。

予防的機能は、前方誤り訂正高速再ルーティング (FEC-FRR) をトリガーするために使用されません。

予防的ステータスを表示するには、**show controller dwdm proactive status** コマンドを使用します。

### タスク ID

タスク ID	操作
dwdm	read, write

## 例

次に、前方誤り訂正高速再ルーティング（FEC-FRR）の自動トリガーをイネーブルにする方法の例を示します。

```
RP/0/RSP0/CPU0:router# config  
RP/0/RSP0/CPU0:router(config)# controller dwdm 0/1/0/1  
RP/0/RSP0/CPU0:router(config-dwdm)# proactive
```

## 関連コマンド

コマンド	説明
<a href="#">show controller dwdm</a> , ( <a href="#">61 ページ</a> )	光パラメータ、G.709 アラームとカウンタ、および DWDM コントローラの登録情報とモジュール情報を表示します。



## proactive revert threshold

前方誤り訂正高速再ルーティング (FEC-FRR) ルートから元のルートへの復帰をトリガーする復帰しきい値を設定するには、DWDM コンフィギュレーション モードで **proactive revert threshold** コマンドを使用します。復帰しきい値を削除するには、このコマンドの **no** 形式を使用します。

**proactive revert threshold** *x-coefficient y-power*

**no proactive revert threshold** *x-coefficient y-power*

### 構文の説明

x-coefficient	ビットエラー レート係数 (xE-y の x)。指定できる範囲は 1 ~ 9 です。デフォルトは 1 です。
y-power	ビットエラー レート指数 (xE-y の y)。指定できる範囲は 3 ~ 9 です。

### コマンド デフォルト

デフォルトの動作または値はありません。

### コマンド モード

DWDM コンフィギュレーション

### コマンド履歴

リリース	変更内容
リリース 4.0.0	このコマンドが追加されました。
リリース 4.2.3	<b>proactive revert threshold</b> コマンドのサポートがこれらの Modular Port Adaptors (MPA) に追加されました。 <ul style="list-style-type: none"> <li>• A9K-MPA-2X40GE</li> <li>• A9K-MPA-1X40GE</li> </ul>

### 使用上のガイドライン

このコマンドを使用するには、適切なタスク ID を含むタスクグループに関連付けられているユーザグループに属している必要があります。ユーザグループの割り当てのためにコマンドを使用できない場合は、AAA 管理者に連絡してください。

予防的機能は、前方誤り訂正高速再ルーティング (FEC-FRR) をトリガーするために使用されません。

予防的ステータスを表示するには、**show controller dwdm proactive status** コマンドを使用します。

タスク ID	タスク ID	操作
	dwdm	read, write

例 次に、FEC-FRR の復帰しきい値を設定する例を示します。

```
RP/0/RSP0/CPU0:router# config
RP/0/RSP0/CPU0:router(config)# controller dwdm 0/1/0/1
RP/0/RSP0/CPU0:router(config-dwdm)# proactive revert threshold 1 9
```

関連コマンド	コマンド	説明
	<a href="#">show controller dwdm, (61 ページ)</a>	光パラメータ、G.709 アラームとカウンタ、および DWDM コントローラの登録情報とモジュール情報を表示します。

## proactive revert window

前方誤り訂正高速再ルーティング (FEC-FRR) ルートから元のルートへの復帰がトリガーされる復帰ウィンドウを設定するには、DWDM コンフィギュレーションモードで **proactive revert window** コマンドを使用します。復帰ウィンドウを削除するには、このコマンドの **no** 形式を使用します。

**proactive revert window window**

**no proactive revert window window**

### 構文の説明

window	FEC-FRR からの復帰がトリガーされるウィンドウの時間の長さ (ミリ秒単位)。指定できる範囲は 2000 ~ 100000 です。
--------	---

### コマンド デフォルト

デフォルトの動作または値はありません。

### コマンド モード

DWDM コンフィギュレーション

### コマンド履歴

リリース	変更内容
リリース 4.0.0	このコマンドが追加されました。
リリース 4.2.3	予防的保護のサポートがこれらの Modular Port Adaptors (MPA) に追加されました。 <ul style="list-style-type: none"> <li>• A9K-MPA-2X40GE</li> <li>• A9K-MPA-1X40GE</li> </ul>

### 使用上のガイドライン

このコマンドを使用するには、適切なタスク ID を含むタスク グループに関連付けられているユーザ グループに属している必要があります。ユーザ グループの割り当てのためにコマンドを使用できない場合は、AAA 管理者に連絡してください。

予防的機能は、前方誤り訂正高速再ルーティング (FEC-FRR) をトリガーするために使用されません。

予防的ステータスを表示するには、**show controller dwdm proactive status** コマンドを使用します。

タスク ID	タスク ID	操作
	dwdm	read, write

## 例

次に、FEC-FRR からの復帰をトリガーできるウィンドウを設定する例を示します。

```
RP/0/RSP0/CPU0:router# config
RP/0/RSP0/CPU0:router(config)# controller dwdm 0/1/0/1
RP/0/RSP0/CPU0:router(config-dwdm)# proactive revert window 100000
```

## 関連コマンド

コマンド	説明
<a href="#">show controller dwdm</a> , <a href="#">(61 ページ)</a>	光パラメータ、G.709 アラームとカウンタ、および DWDM コントローラの登録情報とモジュール情報を表示します。

# proactive trigger threshold

前方誤り訂正高速再ルーティング (FEC-FRR) のトリガーしきい値を設定するには、DWDM コンフィギュレーションモードで **proactive trigger threshold** コマンドを使用します。トリガーしきい値を削除するには、このコマンドの **no** 形式を使用します。

**proactive trigger threshold** *x-coefficient y-power*

**no proactive trigger threshold** *x-coefficient y-power*

## 構文の説明

x-coefficient	ビットエラーレート係数 (xE-y の x)。指定できる範囲は 1 ~ 9 です。デフォルトは 1 です。
y-power	ビットエラーレート指数 (xE-y の y)。指定できる範囲は 3 ~ 9 です。

## コマンド デフォルト

デフォルトの動作または値はありません。

## コマンド モード

DWDM コンフィギュレーション

## コマンド履歴

リリース	変更内容
リリース 4.0.0	このコマンドが追加されました。
リリース 4.2.3	<b>proactive trigger threshold</b> コマンドのサポートがこれらの Modular Port Adaptors (MPA) に追加されました。 <ul style="list-style-type: none"> <li>• A9K-MPA-2X40GE</li> <li>• A9K-MPA-1X40GE</li> </ul>

## 使用上のガイドライン

このコマンドを使用するには、適切なタスク ID を含むタスクグループに関連付けられているユーザグループに属している必要があります。ユーザグループの割り当てのためにコマンドを使用できない場合は、AAA 管理者に連絡してください。

予防的機能は、前方誤り訂正高速再ルーティング (FEC-FRR) をトリガーするために使用されません。

予防的ステータスを表示するには、**show controller dwdm proactive status** コマンドを使用します。

タスク ID	タスク ID	操作
	dwdm	read, write

#### 例

次に、前方誤り訂正高速再ルーティング（FEC-FRR）のトリガーしきい値を設定する方法の例を示します

```
RP/0/RSP0/CPU0:router# config
RP/0/RSP0/CPU0:router(config)# controller dwdm 0/1/0/1
RP/0/RSP0/CPU0:router(config-dwdm)# proactive trigger threshold 1 9
```

#### 関連コマンド

コマンド	説明
<a href="#">show controller dwdm, (61 ページ)</a>	光パラメータ、G.709 アラームとカウンタ、および DWDM コントローラの登録情報とモジュール情報を表示します。

# proactive trigger window

高速再ルーティングがトリガーされるトリガーウィンドウを設定するには（ミリ秒単位）、DWDM コンフィギュレーションモードで **proactive trigger window** コマンドを使用します。トリガーウィンドウを削除するには、このコマンドの **no** 形式を使用します。

**proactive trigger window** *window*

**no proactive trigger window** *window*

## 構文の説明

window	FEC-FRR がトリガーされるウィンドウの時間の長さ（ミリ秒単位）。指定できる範囲は 10 ～ 10000 です。
--------	--

## コマンド デフォルト

デフォルトの動作または値はありません。

## コマンド モード

DWDM コンフィギュレーション

## コマンド履歴

リリース	変更内容
リリース 4.0.0	このコマンドが追加されました。
リリース 4.2.3	<b>proactive trigger window</b> コマンドのサポートがこれらの Modular Port Adaptors (MPA) に追加されました。 <ul style="list-style-type: none"> <li>• A9K-MPA-2X40GE</li> <li>• A9K-MPA-1X40GE</li> </ul>

## 使用上のガイドライン

このコマンドを使用するには、適切なタスク ID を含むタスクグループに関連付けられているユーザグループに属している必要があります。ユーザグループの割り当てのためにコマンドを使用できない場合は、AAA 管理者に連絡してください。

予防的機能は、前方誤り訂正高速再ルーティング（FEC-FRR）をトリガーするために使用されません。

予防的ステータスを表示するには、**show controller dwdm proactive status** コマンドを使用します。

タスク ID	タスク ID	操作
	dwdm	read, write

例 次に、高速再ルーティングがトリガーされるトリガー ウィンドウを設定する例（ミリ秒単位）を示します。

```
RP/0/RSP0/CPU0:router# config
RP/0/RSP0/CPU0:router(config)# controller dwdm 0/1/0/1
RP/0/RSP0/CPU0:router(config-dwdm)# proactive trigger window 10000
```

関連コマンド	コマンド	説明
	<a href="#">show controller dwdm, (61 ページ)</a>	光パラメータ、G.709 アラームとカウンタ、および DWDM コントローラの登録情報とモジュール情報を表示します。



## show controller dwdm

光パラメータ、G.709 アラームとカウンタ、および DWDM コントローラの登録情報とモジュール情報を表示するには、EXEC モードで **show controller dwdm** コマンドを使用します。

**show controller dwdm interface-path-id [g709 [registers]] log| optics [registers] tdc| wavelength-map]**

### 構文の説明

interface-path-id	物理インターフェイスまたは仮想インターフェイス。  (注) ルータに現在設定されているすべてのインターフェイスのリストを表示するには、 <b>show interfaces</b> コマンドを使用します。 ルータ構文の詳細については、疑問符 (?) オンラインヘルプ機能を使用します。
g709	(任意) G.709 OTN プロトコルのアラームおよびビットエラーのカウンタとともに、FEC 統計情報としきい値ベースのアラートを表示します。
log	(任意) 信号ロギングに関する情報を表示します。
optics	(任意) 出力レベルと波長などのインターフェイスについての光関連情報を表示します。
registers	(任意) <b>g709</b> の場合は、プラットフォーム固有の OTN フレーマレジスタを表示します。 <b>optics</b> の場合は、トランスポンダレジスタを表示します。
tdc	(任意) Tunable Dispersion Compensator (TDC) 情報を表示します。
wavelength-map	(任意) 波長情報を表示します。

### コマンド デフォルト

デフォルトの動作または値はありません。

### コマンド モード

EXEC

### コマンド履歴

リリース	変更内容
リリース 3.9.0	このコマンドが追加されました。

**使用上のガイドライン** このコマンドを使用するには、適切なタスク ID を含むタスク グループに関連付けられているユーザ グループに属している必要があります。ユーザ グループの割り当てのためにコマンドを使用できない場合は、AAA 管理者に連絡してください。

タスク ID	タスク ID	操作
	dwdm	read
	interface	read
	sonet-sdh	read

**例** 次に、**show controllers dwdm g709** コマンドの出力例を示します。

```
RP/0/RSP0/CPU0:Router# show controller dwdm 0/5/0/0 g709
Thu Jul 1 18:34:20.052 UTC

G709 Status

OTU
    LOS = 0          LOF = 0          LOM = 0
    BDI = 0          IAE = 1          BIP = 0
    BEI = 0          TIM = 0

ODU
    AIS = 0          BDI = 0          OCI = 0
    LCK = 0          BIP = 0          BEI = 0
    PTIM = 0         TIM = 0

FEC Mode: Standard FEC (Default)
    EC (current second) = 0          EC = 0          UC = 0
    pre-FEC BER < 9.00E-11         Q > 6.45       Q Margin > 7.52

Remote FEC Mode: Standard FEC
    FECMISMATCH = 0

Detected Alarms: None
Asserted Alarms: None
Alarm Reporting Enabled for: LOS LOF LOM IAE OTU-BDI OTU-TIM OTU_SF_BER OTU_SD_BER ODU-AIS
    ODU-BDI O
    CI LCK PTIM ODU-TIM FECMISMATCH
BER Thresholds: OTU-SF = E-3 OTU-SD = E-6

Connectivity Info

    Network Port ID: Not Configured
    Network Connection ID: Not Configured

OTU TTI Sent      String ASCII: Tx TTI Not Configured
OTU TTI Received String ASCII: Rx TTI Not Recieved
OTU TTI Expected String ASCII: Exp TTI Not Configured

ODU TTI Sent      String ASCII: Tx TTI Not Configured
```

ODU TTI Received String ASCII: Rx TTI Not Recieved  
 ODU TTI Expected String ASCII: Exp TTI Not Configured

次の表に、**show controllers dwdm** コマンド出力の選択したフィールドの説明を示します。

表 2: **show controllers dwdm** コマンド出力フィールドの説明

フィールド	説明
AIS	アラーム表示信号 (AIS) アラームの数。AIS は、アップストリームの障害が検出された表示としてダウンストリームに送信される信号です。
Alarm reporting enabled for	レポートに対してイネーブルになっているアラームを一覧表示します。
Asserted Alarms	ユーザから報告されるように指定されているアラーム。
BDI	逆方向障害表示 (BDI) アラームの数。BDI は、アップストリーム方向の信号障害に関する情報を伝送する単一ビットです。
BER thresholds	設定されたビットエラーレートしきい値の値。
BIP	ビットインターリーブパリティアラームの数。BIP は 1 バイトで構成され、エラー検出に使用されます。光チャネルペイロードユニット (OPU) 全体で計算されます。
Controller State	コントローラの状態。
Detected Alarms	ハードウェアによって検出されたアラーム。
EC	修正されたコードワード。これは、FECによって修正された語の数で、/秒として表示されます。
FEC Mode	コントローラの前方向誤り訂正 (FEC) モードを示します。Disabled、Enhanced FEC G.975.1 1.4、または Standard FEC (デフォルト) を指定できます。
IAE	着信アライメントエラー (IAE) の数。

フィールド	説明
LCK	ロックされたアップストリーム接続アラームの数。LCK は、アップストリームで接続がロックされ、信号が渡されないことの表示としてダウンストリームに送信される信号です。
LOF	OTU フレーム損失 (LOF) アラームの数。
LOM	OTU マルチフレーム損失 (LOM) アラームの数。
Loopback	ループバック ステータス。ループバックがイネーブルになっているかどうか、およびイネーブルになっているループバックのタイプを示します。
LOS	OTU 信号消失 (LOS) アラームの数。受信光パワーがこの定義されたしきい値以下の場合、光 LOS アラームが発生します。
OCI	オープン接続表示アラームの数。OCI は、アップストリームで信号がトレール終端ソースに接続されていないことの表示としてダウンストリームに送信される信号です。
ODU	光チャネル データ ユニットのアラーム。
OTU	光伝送ユニットのオーバーヘッドアラーム。
OTU TTI Expected	予想される TTI の値。
OTU TTI Received	受信した TTI の値。
OTU TTI Sent	トレール追跡 ID (TTI) の値。
PTIM	ペイロードタイプ ID ミスマッチアラームの数。これは、ITU-T G.709 オプションが光範囲の各終端の PLIM で設定されている方法にミスマッチがある場合に発生します。
TDC Info	(任意) Tunable Dispersion Compensator (TDC) 情報。

フィールド	説明
Transport Admin State	<b>admin-state</b> コマンドで設定されたポートの現在のステータス。指定できる値は、IS (In-Service) および OOS (Out-of-Service) です。
UC	修正できないコードワード。これは raw カウンタです。
Pre-FEC BER	事前ビットエラー レート (BER) 前方誤り訂正 (FEC)。事前 FEC BER は、事前前方エラー訂正 (FEC) エラーカウントを使用して計算されます。
Q	電圧あたりの一般信号品質ビットエラー レート (BER)。Q および Q マージンは、事前 FEC BER を使用して計算されます。
Q Margin	電圧あたりの一般信号品質ビットエラー レート (BER)。Q および Q マージンは、事前 FEC BER を使用して計算されます。
Operational Mode	Tunable Dispersion Compensator (TDC) 動作モード オプションが Auto に設定されているか Manual に設定されているかを示します。
Status	Tunable Dispersion Compensator (TDC) 動作モード オプションが取得状態かロック状態かを示します。状態は、メジャーアラームがある場合は無効です。
Dispersion Setting	-700 と +700 パケット/秒 (pps) 間の値を示します。分散の設定は、Tunable Dispersion Compensator (TDC) がロックされた後で光モジュールから読み込まれます。
Reroute Control	未使用。
Reroute BER	未使用。

光フィールドの説明については、表 3 : show controllers dwdm optics コマンド出力フィールドの説明、(66 ページ) を参照してください。

次に、**g709 registers** キーワードを指定した **show controllers dwdm** コマンドの出力例を示します。

```
RP/0/RSP0/CPU0:router# show controller dwdm 0/3/0/0 g709 registers
```

```
Addr          Name          Value
0x00800030   Serial[0]     0x30303130
0x00800034   Serial[1]     0x30353934
0x00800038   Serial[2]     0x0
0x0080003c   PartNum[0]    0x38303030
0x00800040   PartNum[1]    0x3034312d
0x00800044   PartNum[2]    0x30300010
0x00800048   PartNum[3]    0x0
0x0080004c   Version[0]    0x312e3041
0x00800050   Version[1]    0x6c706861
0x00800054   Version[2]    0x28423133
0x00800058   Version[3]    0x35290000
0x0080005c   Version[4]    0x0
0x00800060   Version[5]    0x0
0x0080002c   Band          0x0
0x0080001c   RefClock      0x0
0x00800020   Loopback      0x0
0x00800000   IntfStatus    0x5000000
0x00800004   ModEnable     0x1
0x0080000c   ModStatus     0x34010000
0x00800010   ModIntrMask   0x7c000000
0x00800014   ModIntr       0x0
0x00800100   TxLineStat    0x80
0x00800104   TxLineEvent   0x0
0x00800108   TxLineIntrMask 0xc1
0x00800114   TxOpticChan   0x1
0x00800118   Wavelength    0x1753c5
0x00800200   RxLineStat    0x8000
0x00800208   RxLineEventMask 0xffe3
0x00800204   RxLineEvent   0x0
```

次に、**optics** キーワードを指定した **show controllers dwdm** コマンドの出力例を示します。

```
RP/0/RSP0/CPU0:router# show controllers dwdm 0/2/0/0 optics
Mon Jul 12 21:04:29.254 UTC
```

```
Optics Status
```

```
Optics Type: 10GBASE-ZR,
Wavelength Info: C-Band, MSA ITU Channel= N/A, Frequency=192THz, Wavelength=1558nm

TX Power = 1.50 dBm
RX Power = -11.86 dBm
```

次の表に、**optics** キーワードを指定した **show controllers dwdm** コマンド出力の選択したフィールドの説明を示します。

表 3: **show controllers dwdm optics** コマンド出力フィールドの説明

フィールド	説明
Optics Type	光タイプ GE または OC-768c/STM-256c DWDM を示します。
Clock Source	クロックが内部か回線かを指定します。
Wavelength Band	波長帯域を指定します (C-band または L-band)。

フィールド	説明
MSA ITU Channel	マルチソースアグリーメント (MSA) ITU チャンネル番号。
Frequency	チャンネルの周波数 (単位: THz)。
Wavelength	チャンネル番号に対応する波長 (単位: nm)。
TX power	伝送パワー レベルの値。
RX Power	RX ポートの実際の光パワー。
RX LOS Threshold	受信信号消失しきい値。受信光パワーがこのしきい値以下の場合、光 LOS アラームが発生します。

次に、ギガビットイーサネットコントローラで **wavelength-map** キーワードを指定した **show controllers dwdm** コマンドの出力例を示します。

```
RP/0/RSP0/CPU0:router# show controller dwdm 0/5/0/3 wavelength-map
```

```
Wavelength band: C-band
MSA ITU channel range supported: 3~84
```

```
Wavelength map table
```

Channel Num	Frequency (THz)	Wavelength (nm)
03	196.00	1529.553
04	195.95	1529.944
05	195.90	1530.334
06	195.85	1530.725
07	195.80	1531.116
08	195.75	1531.507
09	195.70	1531.898
10	195.65	1532.290
11	195.60	1532.681
12	195.55	1533.073
13	195.50	1533.465
14	195.45	1533.858
15	195.40	1534.250
16	195.35	1534.643
17	195.30	1535.036

## show controller dwdm

```

18      195.25      1535.429
-----
19      195.20      1535.822
.
.
.

```

次の表に、**wavelength-map** キーワードを指定した **show controllers dwdm** コマンド出力の選択したフィールドの説明を示します。

表 4: **show controllers dwdm wavelength** コマンド出力フィールドの説明

フィールド	説明
channel Num	チャンネル番号。
frequency (THz)	波長の周波数（単位：THz）。
wavelength (nm)	波長（単位：nm）。

## 関連コマンド

コマンド	説明
<a href="#">admin-state</a> , (3 ページ)	転送管理状態を DWDM ポートで設定します。
<a href="#">show controller dwdm pm</a> , (69 ページ)	DWDM コントローラのパフォーマンス モニタリング情報を表示します。



## show controller dwdm pm

DWDM コントローラのパフォーマンス モニタリング情報を表示するには、EXEC モードで **show controller dwdm pm** コマンドを使用します。

**show controller dwdm instance pm history [15-min| 24-hour] fec| optics| otn]**

**show controller dwdm instance pm interval [15-min| 24-hour][fec| optics| otn] index**

### 構文の説明

<i>instance</i>	物理インターフェイス インスタンス。名前表記は <i>rack/slot/module/port</i> です。値の間に表記の一部としてスラッシュが必要です。 <ul style="list-style-type: none"> <li>• <i>rack</i> : ラックのシャーシ番号。</li> <li>• <i>slot</i> : ラインカードの物理スロット番号。</li> <li>• <i>module</i> : モジュール番号。物理層インターフェイス モジュール (PLIM) は、常に 0 です。共有ポートアダプタ (SPA) は、そのサブスロット番号から参照されます。</li> <li>• <i>port</i> : インターフェイスの物理ポート番号。</li> </ul> <p>ルータ構文の詳細については、疑問符 (?) オンライン ヘルプ機能を使用します。</p>
<i>history</i>	すべてのパフォーマンス モニタリング データを表示します。
<i>interval</i>	特定の間隔で特定のパフォーマンス モニタリング データを表示します。
<i>15-min</i>	15 分間隔でパフォーマンス モニタリング データを表示します。
<i>24-hour</i>	24 時間間隔でパフォーマンス モニタリング データを表示します。
<i>fec</i>	修正されたビットエラー (BIEC) および訂正不可能な語などの表示 FEC パフォーマンス パラメータを表示します。
<i>optics</i>	光パワーなどの光パフォーマンス パラメータを表示します。
<i>otn</i>	パス モニタリングの障害カウント (FC-PM) やセクション モニタリングの使用不可秒数 (UAS-SM) などの表示 OTN パフォーマンス パラメータを表示します。
<i>index</i>	パフォーマンス モニタリング情報を表示する間隔。

### コマンド モラボルト

**EXEC** ルートの動作または値はありません。

## コマンド履歴

リリース	変更内容
リリース 3.9.0	このコマンドが追加されました。

## 使用上のガイドライン

このコマンドを使用するには、適切なタスク ID を含むタスク グループに関連付けられているユーザ グループに属している必要があります。ユーザ グループの割り当てのためにコマンドを使用できない場合は、AAA 管理者に連絡してください。

## タスク ID

タスク ID	操作
dwdm	read
interface	read
sonet-sdh	read

## 例

次の例は、DWDM コントローラの出力例を示します。

```
RP/0/RSP0/CPU0:Router# show controller dwdm 0/5/0/0 pm interval 15-min fec 0
Thu Jul 1 18:58:09.353 UTC

g709 FEC in the current interval [18:45:00 - 18:58:09 Thu Jul 1 2010]
    EC-BITS      : 0          Threshold : 0          TCA(enable) : NO
    UC-WORDS     : 0          Threshold : 0          TCA(enable) : NO

RP/0/RSP0/CPU0:Router# show controller dwdm 0/5/0/0 pm history 15-min
Thu Jul 1 18:59:04.585 UTC

g709 OTN in the current interval [18:45:00 - 18:59:04 Thu Jul 1 2010]
    ES-SM-NE      : 0          Threshold : -1          TCA(enable) : NO
    ESR-SM-NE     : 0          Threshold : -1          TCA(enable) : NO
    SES-SM-NE     : 0          Threshold : -1          TCA(enable) : NO
    SESR-SM-NE    : 0          Threshold : -1          TCA(enable) : NO
    UAS-SM-NE     : 0          Threshold : -1          TCA(enable) : NO
    BBE-SM-NE     : 0          Threshold : -1          TCA(enable) : NO
    BBER-SM-NE    : 0          Threshold : -1          TCA(enable) : NO
    FC-SM-NE      : 0          Threshold : -1          TCA(enable) : NO
    ES-PM-NE      : 0          Threshold : -1          TCA(enable) : NO
    ESR-PM-NE     : 0          Threshold : -1          TCA(enable) : NO
    SES-PM-NE     : 0          Threshold : -1          TCA(enable) : NO
    SESR-PM-NE    : 0          Threshold : -1          TCA(enable) : NO
    UAS-PM-NE     : 0          Threshold : -1          TCA(enable) : NO
    BBE-PM-NE     : 0          Threshold : -1          TCA(enable) : NO
    BBER-PM-NE    : 0          Threshold : -1          TCA(enable) : NO
    FC-PM-NE      : 0          Threshold : -1          TCA(enable) : NO

    ES-SM-FE      : 0          Threshold : -1          TCA(enable) : NO
    ESR-SM-FE     : 0          Threshold : -1          TCA(enable) : NO
    SES-SM-FE     : 0          Threshold : -1          TCA(enable) : NO
    SESR-SM-FE    : 0          Threshold : -1          TCA(enable) : NO
```

```

UAS-SM-FE : 0          Threshold : -1          TCA(enable) : NO
BBE-SM-FE : 0          Threshold : -1          TCA(enable) : NO
BBER-SM-FE : 0         Threshold : -1          TCA(enable) : NO
FC-SM-FE   : 0          Threshold : -1          TCA(enable) : NO
ES-PM-FE   : 0          Threshold : -1          TCA(enable) : NO
ESR-PM-FE  : 0          Threshold : -1          TCA(enable) : NO
SES-PM-FE  : 0          Threshold : -1          TCA(enable) : NO
SESR-PM-FE : 0          Threshold : -1          TCA(enable) : NO
UAS-PM-FE  : 0          Threshold : -1          TCA(enable) : NO
BBE-PM-FE  : 0          Threshold : -1          TCA(enable) : NO
BBER-PM-FE : 0          Threshold : -1          TCA(enable) : NO
FC-PM-FE   : 0          Threshold : -1          TCA(enable) : NO

g709 FEC in the current interval [18:45:00 - 18:59:04 Thu Jul 1 2010]
EC-BITS : 0          Threshold : 0          TCA(enable) : NO
UC-WORDS : 0         Threshold : 0          TCA(enable) : NO

Optics in the current interval [18:45:00 - 18:59:04 Thu Jul 1 2010]
      MIN      AVG      MAX  Threshold  TCA  Threshold  TCA
      (min)    (enable) (max)    (enable)
LBC[mA ] : 17210  17542  17662    0          NO    0          NO
OPT[dBm] : -1.46  -1.46  -1.46    0.00       NO    0.00       NO
OPR[dBm] : -31.67 -31.66 -31.65    0.00       NO    0.00       NO

g709 OTN in interval 1 [18:30:00 - 18:45:00 Thu Jul 1 2010]
ES-SM-NE : 0          ES-SM-FE : 0
ESR-SM-NE : 0         ESR-SM-FE : 0
SES-SM-NE : 0         SES-SM-FE : 0
SESR-SM-NE : 0        SESR-SM-FE : 0
UAS-SM-NE : 0         UAS-SM-FE : 0
BBE-SM-NE : 0         BBE-SM-FE : 0
BBER-SM-NE : 0        BBER-SM-FE : 0
FC-SM-NE : 0          FC-SM-FE : 0
ES-PM-NE : 0          ES-PM-FE : 0
ESR-PM-NE : 0         ESR-PM-FE : 0
SES-PM-NE : 0         SES-PM-FE : 0
SESR-PM-NE : 0        SESR-PM-FE : 0
UAS-PM-NE : 0         UAS-PM-FE : 0
BBE-PM-NE : 0         BBE-PM-FE : 0
BBER-PM-NE : 0        BBER-PM-FE : 0
FC-PM-NE : 0          FC-PM-FE : 0

g709 FEC in interval 1 [18:30:00 - 18:45:00 Thu Jul 1 2010]
EC-BITS : 0          UC-WORDS : 0

Optics in interval 1 [18:30:00 - 18:45:00 Thu Jul 1 2010]
      MIN      AVG      MAX
LBC[mA ] : 17210  17526  17662
OPT[dBm] : -1.46  -1.46  -1.46
OPR[dBm] : -31.67 -31.67  -31.66

g709 OTN in interval 2 [18:15:00 - 18:30:00 Thu Jul 1 2010]
ES-SM-NE : 0          ES-SM-FE : 0
ESR-SM-NE : 0         ESR-SM-FE : 0
SES-SM-NE : 0         SES-SM-FE : 0
SESR-SM-NE : 0        SESR-SM-FE : 0
UAS-SM-NE : 0         UAS-SM-FE : 0
BBE-SM-NE : 0         BBE-SM-FE : 0
BBER-SM-NE : 0        BBER-SM-FE : 0
.
.
.

```

次の表に、**show controllers dwdm pm** コマンド出力の選択したフィールドの説明を示します。

表 5: show controllers dwdm pm コマンド出力フィールドの説明

フィールド	説明
EC-BITS	訂正されたビットエラー (BIEC)。パフォーマンス モニタリングの時間間隔で、DWDM トランク回線で訂正されたビットエラーの数を示します。
UC-WORDS	訂正不可能な語。パフォーマンス モニタリングの時間間隔で、DWDM トランク回線で検出された訂正できない語の数です。
LBC	レーザー バイアス電流。
OPR	単方向ポートの光パワー。
OPT	光パワーを送信します (dBm)。
MAX	パラメータの最大値を示します。
AVG	パラメータの平均値を示します
MIN	パラメータの最小値を示します。
THRESHOLD	パラメータの設定されているしきい値を示します。
TCA	TCA がイネーブルかどうかを表します。
BBE-PM-FE	遠端のパス モニタリングのバックグラウンドブロックエラー (BBE-PM) : パフォーマンス モニタリングの時間間隔で Optical Transport Network (OTN) パスに記録されたバックグラウンドブロックエラーの数を示します。
BBE-PM-NE	近端のパス モニタリングのバックグラウンドブロックエラー (BBE-PM)。
BBE-SM-FE	遠端のセクションモニタリングのバックグラウンドブロックエラー (BBE-SM) : パフォーマンス モニタリングの時間間隔で OTN セクションに記録されたバックグラウンドブロックエラーの数を示します。
BBE-SM-NE	近端のセクションモニタリングのバックグラウンドブロックエラー (BBE-SM)。

フィールド	説明
BBER-PM-FE	遠端のパス モニタリングのバックグラウンドブロック エラー率 (BBER-PM) : パフォーマンス モニタリングの時間間隔で OTN パスに記録されたバックグラウンドブロック エラー率を示します。
BBER-PM-NE	近端のパス モニタリングのバックグラウンドブロック エラー率 (BBER-PM) 。
BBER-SM-FE	遠端のセクションモニタリングのバックグラウンドブロックエラー率 (BBER-SM) : パフォーマンスモニタリングの時間間隔でOTNセクションに記録されたバックグラウンドブロック エラー率を示します。
BBER-SM-NE	近端のセクションモニタリングのバックグラウンドブロック エラー率 (BBER-SM) 。
ES-PM-FE	遠端のパス モニタリングのエラー秒数 (ES-PM) : パフォーマンス モニタリングの時間間隔で OTN パスに記録されたエラー秒数を示します。
ES-PM-NE	近端のパス モニタリングのエラー秒数 (ES-PM) 。
ES-SM-FE	遠端のセクション モニタリングのエラー秒数 (ES-SM) : パフォーマンスモニタリングの時間間隔で OTN セクションに記録されたエラー秒数を示します。
ES-SM-NE	近端のセクション モニタリングのエラー秒数 (ES-SM) 。
ESR-PM-FE	遠端のパス モニタリングのエラー秒数比 (ESR-PM) : パフォーマンス モニタリングの時間間隔で OTN パスに記録されたエラー秒数比を示します。
ESR-PM-NE	近端のパス モニタリングのエラー秒数比 (ESR-PM) 。

フィールド	説明
ESR-SM-FE	遠端のセクションモニタリングのエラー秒数比 (ESR-SM) : パフォーマンス モニタリングの時間間隔で OTN セクションに記録されたエラー秒数比を示します。
ESR-SM-NE	近端のセクションモニタリングのエラー秒数比 (ESR-SM)。
FC-PM-FE	遠端のパス モニタリングの障害カウント (FC-PM) : パフォーマンス モニタリングの時間間隔で OTN パスに記録された障害カウントを示します。
FC-PM-NE	近端のパス モニタリングの障害カウント (FC-PM)。
FC-SM-FE	遠端のセクションモニタリングの障害カウント (FC-SM) : パフォーマンス モニタリングの時間間隔で OTN セクションに記録された障害カウントを示します。
FC-SM-NE	近端のセクションモニタリングの障害カウント (FC-SM)。
SES-PM-FE	遠端のパス モニタリングの重大エラー秒数 (SES-PM) : パフォーマンス モニタリングの時間間隔で OTN パスに記録された重大エラー秒数を示します。
SES-PM-NE	近端のパス モニタリングの重大エラー秒数 (SES-PM)。
SES-SM-FE	遠端のセクションモニタリングの重大エラー秒数 (SES-SM) : パフォーマンス モニタリングの時間間隔で OTN セクションに記録された重大エラー秒数を示します。
SES-SM-NE	近端のセクションモニタリングの重大エラー秒数 (SES-SM)。
SESR-PM-FE	遠端のパス モニタリングの重大エラー秒数比 (SESR-PM) : パフォーマンス モニタリングの時間間隔で OTN パスに記録された重大エラー秒数比を示します。

フィールド	説明
SESR-PM-NE	近端のパス モニタリングの重大エラー秒数比 (SESR-PM)。
SESR-SM-FE	遠端のセクションモニタリングの重大エラー秒数比 (SESR-SM) : パフォーマンス モニタリングの時間間隔で OTN セクションに記録された重大エラー秒数比を示します。
SESR-SM-NE	近端のセクションモニタリングの重大エラー秒数比 (SESR-SM)。
UAS-PM-FE	遠端のパス モニタリングの使用不可秒数 (UAS-PM) : パフォーマンスモニタリングの時間間隔で OTN パスに記録された使用不可秒数を示します。
UAS-PM-NE	近端のパス モニタリングの使用不可秒数 (UAS-PM)。
UAS-SM-FE	遠端のセクションモニタリングの使用不可秒数 (UAS-SM) : パフォーマンスモニタリングの時間間隔で OTN セクションに記録された使用不可秒数を示します。
UAS-SM-NE	近端のセクションモニタリングの使用不可秒数 (UAS-SM)。

show controller dwdm pm





# Cisco ASR 9000 シリーズ ルータの診断コマンド

---

このモジュールでは、ルータで診断を設定するためのコマンドラインインターフェイス（CLI）コマンドについて説明します。

- [diagnostic monitor](#), 78 ページ
- [diagnostic monitor interval](#), 80 ページ
- [diagnostic monitor syslog](#), 82 ページ
- [diagnostic monitor threshold](#), 84 ページ
- [diagnostic ondemand action-on-failure](#), 86 ページ
- [diagnostic ondemand iterations](#), 88 ページ
- [diagnostic schedule](#), 90 ページ
- [diagnostic start](#), 92 ページ
- [diagnostic stop](#), 94 ページ
- [show diag](#), 96 ページ
- [show diagnostic bootup level](#), 101 ページ
- [show diagnostic content](#), 103 ページ
- [show diagnostic ondemand settings](#), 107 ページ
- [show diagnostic result](#), 108 ページ
- [show diagnostic schedule](#), 112 ページ
- [show diagnostic status](#), 114 ページ

# diagnostic monitor

指定した場所にヘルス モニタリング診断テストを設定するには、管理コンフィギュレーションモードで **diagnostic monitor** コマンドを使用します。指定したコマンドをコンフィギュレーションファイルから削除してシステムをデフォルトの状態に戻すには、このコマンドの **no** 形式を使用します。

**diagnostic monitor location node-id test {id| test-name} [disable]**

**no diagnostic monitor location node-id test {id| test-name} [disable]**

## 構文の説明

node-id	診断モニタリングをイネーブルにする場所。 <i>node-id</i> 引数は、 <i>rack/slot/module</i> の形式で入力します。
test {id  test-name}	診断テスト選択を指定します。次のテスト選択を使用できます。 <ul style="list-style-type: none"> <li>• <i>id</i> : テスト ID (<b>show diagnostic content</b> コマンドで表示)。</li> <li>• <i>test-name</i> - テストの名前。</li> </ul>
disable	指定された場所に対する診断モニタリングをディセーブルにします。

## コマンド デフォルト

各テストのデフォルト値を表示するには、診断イメージを最初にインストールするときに、**show diagnostic content** コマンドを使用します。デフォルト値はテストごとに異なることがあります。

## コマンド モード

管理コンフィギュレーション

## コマンド履歴

リリース	変更内容
リリース 3.4.0	このコマンドが追加されました。

## 使用上のガイドライン

このコマンドを使用するには、適切なタスク ID を含むタスク グループに関連付けられているユーザ グループに属している必要があります。ユーザ グループの割り当てのためにコマンドを使用できない場合は、AAA 管理者に連絡してください。

指定の場所で指定のテストに対するヘルス モニタリング診断テストをイネーブルまたはディセーブルにするには、**diagnostic monitor** コマンドを使用します。

デフォルトでイネーブルに設定されているヘルス モニタリング診断テストをディセーブルにするには、**disable** キーワードを使用します。たとえば、テスト1がデフォルトでイネーブルに設定されている場合、**disable** キーワードを使用すると、診断テストがディセーブルになります。このコマンドの **no** 形式を使用すると、テストはデフォルトの状態であるイネーブルに設定されます。



(注) *node-id* 引数を使用してノードを指定するには、*rack/slot/module* の形式を使用します。たとえば、0/0/CPU0、0/2/CPU0、および 0/7/CPU0 は、ラインカードの完全修飾された場所指定で、0/RSP0/CPU0 は、ルート スイッチ プロセッサおよびルート スイッチ プロセッサの完全修飾された場所指定です。

#### タスク ID

タスク ID	操作
diag	read, write

#### 例

次に、0/1/cpu0 に対するヘルス モニタリング診断テストをイネーブルにする例を示します。

```
RP/0/RSP0/CPU0:router(admin-config)# diagnostic monitor location 0/1/cpu0 test 1
```

#### 関連コマンド

コマンド	説明
<a href="#">show diagnostic content</a> , (103 ページ)	テスト ID、テスト属性、サポート対象テストレベルを、テストごとに、およびすべてのコンポーネントに対して、表示します。

# diagnostic monitor interval

指定の場所に対して指定の間隔でヘルス モニタリング診断テストを実行するように設定するには、管理コンフィギュレーションモードで **diagnostic monitor interval** コマンドを使用します。指定したコマンドをコンフィギュレーションファイルから削除してシステムをデフォルトの状態に戻すには、このコマンドの **no** 形式を使用します。

**diagnostic monitor interval location node-id test {id| test-name} number-of-days hour : minutes : seconds . milliseconds**

**no diagnostic monitor interval location node-id test {id| test-name} number-of-days hour : minutes : seconds . milliseconds**

## 構文の説明

<b>location node-id</b>	場所を指定します。 <i>node-id</i> 引数は、 <i>rack/slot/module</i> の形式で入力します。
<b>test {id  test-name}</b>	診断テスト選択を指定します。次のテスト選択を使用できます。 <ul style="list-style-type: none"> <li>• <i>id</i> - テスト ID。</li> <li>• <i>test-name</i> : <b>show diagnostic content</b> コマンドで表示されるテスト名。</li> </ul>
<i>number-of-days</i> <i>hour:minutes:seconds.milliseconds</i>	各テストの実行間隔。 <i>number-of-days</i> 引数にはテスト間隔の日数を指定します。 <i>hour:minutes:seconds.milliseconds</i> 引数には間隔を指定します。 <i>hour</i> には 0 ~ 23 の範囲の数値を、 <i>minutes</i> には 0 ~ 59 の範囲の数値を、 <i>seconds</i> には 0 ~ 59 の範囲の数値を、 <i>milliseconds</i> には 0 ~ 999 の範囲の数値をそれぞれ指定します。

## コマンド デフォルト

各テストのデフォルト値を表示するには、診断イメージを最初にインストールするときに、**show diagnostic content** コマンドを使用します。デフォルト値はテストごとに異なることがあります。

## コマンド モード

管理コンフィギュレーション

## コマンド履歴

リリース	変更内容
リリース 3.7.2	このコマンドが追加されました。

**使用上のガイドライン**

このコマンドを使用するには、適切なタスク ID を含むタスク グループに関連付けられているユーザ グループに属している必要があります。ユーザ グループの割り当てのためにコマンドを使用できない場合は、AAA 管理者に連絡してください。

指定の場所で指定のテストのヘルスモニタリング間隔を設定するには、**diagnostic monitor interval** コマンドを使用します。このコマンドの **no** 形式を使用すると、間隔がデフォルトの設定にリセットされます。ヘルスモニタリングをイネーブルにするには、**diagnostic monitor** コマンドを使用します。



- (注) *node-id* 引数を使用してノードを指定するには、*rack/slot/module* の形式を使用します。たとえば、0/0/CPU0、0/2/CPU0、および 0/7/CPU0 は、ラインカードの完全修飾された場所指定で、0/RSP0/CPU0 は、ルートスイッチプロセッサおよびルートスイッチプロセッサの完全修飾された場所指定です。

**タスク ID**

タスク ID	操作
diag	read, write

**例**

次に、0/1/cpu0 に対して 1 時間 2 分 3 秒 4 ミリ秒の間隔でヘルスモニタリング診断テストを実行するように設定する例を示します。

```
RP/0/RSP0/CPU0:router(admin-config)# diagnostic monitor interval location 0/1/cpu0 test 1
0 1:2:3.4
```

**関連コマンド**

コマンド	説明
<a href="#">diagnostic monitor</a> , (78 ページ)	指定した場所にヘルスモニタリング診断テストを設定します。
<a href="#">show diagnostic content</a> , (103 ページ)	テスト ID、テスト属性、サポート対象テストレベルを、テストごとに、およびすべてのコンポーネントに対して、表示します。

# diagnostic monitor syslog

ヘルス モニタリング テストに失敗した場合に、Syslog メッセージの生成をイネーブルにするには、管理コンフィギュレーション モードで **diagnostic monitor syslog** コマンドを使用します。指定したコマンドをコンフィギュレーション ファイルから削除してシステムをデフォルトの状態に戻すには、このコマンドの **no** 形式を使用します。

**diagnostic monitor syslog**

**no diagnostic monitor syslog**

## 構文の説明

このコマンドには、キーワードと引数はありません。

## コマンド デフォルト

Syslog はディセーブルです。

## コマンド モード

管理コンフィギュレーション

## コマンド履歴

### リリース

### 変更内容

リリース 3.7.2

このコマンドが追加されました。

## 使用上のガイドライン

このコマンドを使用するには、適切なタスク ID を含むタスク グループに関連付けられているユーザ グループに属している必要があります。ユーザ グループの割り当てのためにコマンドを使用できない場合は、AAA 管理者に連絡してください。

ヘルス モニタリング テストに失敗した場合に、Syslog メッセージの生成をイネーブルにするには、**diagnostic monitor syslog** コマンドを使用します。

## タスク ID

### タスク ID

### 操作

diag

read, write

例 次に、Syslog メッセージの生成をイネーブルにする例を示します。

```
RP/0/RSP0/CPU0:router(admin-config)# diagnostic monitor syslog
```

#### 関連コマンド

コマンド	説明
<a href="#">show diagnostic content</a> , (103 ページ)	テストID、テスト属性、サポート対象テストレベルを、テストごとに、およびすべてのコンポーネントに対して、表示します。

## diagnostic monitor threshold

ヘルス モニタリング診断テストの失敗のしきい値を設定するには、管理コンフィギュレーションモードで **diagnostic monitor threshold** コマンドを使用します。指定したコマンドをコンフィギュレーションファイルから削除してシステムをデフォルトの状態に戻すには、このコマンドの **no** 形式を使用します。

**diagnostic monitor threshold location node-id test {id| test-name} failure count failures**

**no diagnostic monitor threshold location node-id test {id| test-name} failure count failures**

### 構文の説明

<b>location node-id</b>	場所を指定します。 <i>node-id</i> 引数は、 <i>rack/slot/module</i> の形式で入力します。
<b>test {id  test-name}</b>	診断テスト選択を指定します。 次のテスト選択を使用できます。 <ul style="list-style-type: none"> <li>• <i>id</i> - テスト ID。</li> <li>• <i>test-name</i> : テスト名 (<b>show diagnostic content</b> コマンドで表示)。</li> </ul>
<b>failure count failures</b>	テスト失敗の許容回数を指定します。 範囲は 1 ~ 99 です。

### コマンド デフォルト

各テストのデフォルト値を表示するには、診断イメージを最初にインストールするときに、**show diagnostic content** コマンドを使用します。 デフォルト値はテストごとに異なることがあります。

### コマンド モード

管理コンフィギュレーション

### コマンド履歴

リリース	変更内容
リリース 3.7.2	このコマンドが追加されました。

### 使用上のガイドライン

このコマンドを使用するには、適切なタスク ID を含むタスク グループに関連付けられているユーザ グループに属している必要があります。 ユーザ グループの割り当てのためにコマンドを使用できない場合は、AAA 管理者に連絡してください。



ヘルス モニタリング診断テストの失敗のしきい値を指定するには、**diagnostic monitor threshold** コマンドを使用します。



(注) *node-id* 引数を使用してノードを指定するには、*rack/slot/module* の形式を使用します。たとえば、0/0/CPU0、0/2/CPU0、および 0/7/CPU0 は、ラインカードの完全修飾された場所指定で、0/RSP0/CPU0 は、ルートスイッチプロセッサおよびルートスイッチプロセッサの完全修飾された場所指定です。

#### タスク ID

タスク ID	操作
diag	read, write

#### 例

次に、0/1/cpu0 に対するテスト 1 の失敗のしきい値を 35 に設定する例を示します。

```
RP/0/RSP0/CPU0:router(admin-config)# diagnostic monitor threshold location 0/1/cpu0 test 1
failure count 35
```

#### 関連コマンド

コマンド	説明
<a href="#">show diagnostic content</a> , (103 ページ)	テスト ID、テスト属性、サポート対象テストレベルを、テストごとに、およびすべてのコンポーネントに対して、表示します。

## diagnostic ondemand action-on-failure

**diagnostic start** コマンドによるテストの実行をいつ中止するかを設定するには、管理 EXEC モードで **diagnostic ondemand action-on-failure** コマンドを使用します。このコマンドは、**diagnostic ondemand iteration** コマンドと組み合わせて使用します。

**diagnostic ondemand action-on-failure** {*continue failure-count* | **stop**}

### 構文の説明

**continue failure-count** 失敗回数が指定の *failure-count* に達するまでテストの実行を続行するように指定します。範囲は 0 ~ 65534 です。*failure-count* に 0 を指定した場合、失敗回数に関係なく、反復処理がすべて完了するまで実行は中止されません。

**stop** テストが初めて失敗するとすぐに実行を中止します。

### コマンド デフォルト

*failure-count*: 0

### コマンド モード

管理 EXEC

### コマンド履歴

リリース	変更内容
リリース 3.7.2	このコマンドが追加されました。

### 使用上のガイドライン

このコマンドを使用するには、適切なタスク ID を含むタスク グループに関連付けられているユーザ グループに属している必要があります。ユーザ グループの割り当てのためにコマンドを使用できない場合は、AAA 管理者に連絡してください。

テストが失敗した場合にテストの実行を中止するかどうか、またはいつ中止するかを指定するには、**diagnostic ondemand action-on-failure** コマンドを使用します。このコマンドは、**diagnostic ondemand iterations** コマンドと組み合わせて使用します。

### タスク ID

タスク ID	操作
diag	読み取り、書き込み

例 次に、テストが失敗したときのアクションを中止に設定する例を示します。

```
RP/0/RSP0/CPU0:router(admin)# diagnostic ondemand action-on-failure stop
```

#### 関連コマンド

コマンド	説明
<a href="#">diagnostic ondemand iterations, (88 ページ)</a>	診断テストの実行を繰り返す回数を設定します。
<a href="#">diagnostic start, (92 ページ)</a>	指定した診断テストを実行します。

# diagnostic ondemand iterations

**diagnostic start** コマンドで指定したテストを繰り返し実行する回数を指定するには、管理 EXEC モードで **diagnostic ondemand iterations** コマンドを使用します。

## diagnostic ondemand iterations *count*

構文の説明	<i>count</i>	指定したオンデマンドテストの反復回数。範囲は 1 ~ 999 です。
コマンド デフォルト	<i>count</i> : 1	
コマンド モード	管理 EXEC	
コマンド履歴	リリース	変更内容
	リリース 3.7.2	このコマンドが追加されました。

**使用上のガイドライン** このコマンドを使用するには、適切なタスク ID を含むタスクグループに関連付けられているユーザグループに属している必要があります。ユーザグループの割り当てのためにコマンドを使用できない場合は、AAA 管理者に連絡してください。

指定したオンデマンドテストの実行回数を指定するには、**diagnostic ondemand iterations** コマンドを使用します。オンデマンドテストを指定するには、**diagnostic start** コマンドを使用します。

タスク ID	タスク ID	操作
	diag	読み取り、書き込み

**例** 次に、反復回数を 12 に設定する例を示します。

```
RP/0/RSP0/CPU0:router (admin) # diagnostic ondemand iterations 12
```

## 関連コマンド

コマンド	説明
<a href="#">diagnostic ondemand action-on-failure</a> , (86 ページ)	診断テストのテストの実行を停止する時間を設定します。
<a href="#">diagnostic start</a> , (92 ページ)	指定した診断テストを実行します。

## diagnostic schedule

診断スケジュールを設定するには、管理コンフィギュレーション モードで **diagnostic schedule** コマンドを使用します。診断スケジュールをディセーブルにするには、このコマンドの **no** 形式を使用します。

**diagnostic schedule location node-id test {id| all| non-disruptive} {daily| on month day year| weekly day-of-week} hour:minute**

**no diagnostic schedule location node-id test {id| all} {daily| on month day year| weekly day-of-week} hour:minute**

### 構文の説明

<b>location node-id</b>	指定した場所に対して診断テストをスケジュールリングします。 <i>node-id</i> 引数は、 <i>rack/slot/module</i> の形式で入力します。
<b>test</b>	特定の診断テストまたはすべての診断テストを指定します。
<b>id</b>	<b>show diagnostic content</b> コマンドで表示されるテスト ID またはテスト ID の一覧。次に示すように、セミコロン (;) で区切って複数のテストを指定したり、ハイフン (-) で区切って日付範囲を指定することができます。  • x;y-z (例 : 1; 3-4 または 1;3;4)
<b>all</b>	すべてのテストを指定します。
<b>non-disruptive</b>	稼働を妨げないテスト スイートを指定します [属性 = N]。
<b>daily</b>	毎日のスケジュールリングを指定します。
<b>on month day year</b>	正確な日付をスケジュールリングします。
<b>weekly day-of-week</b>	毎週のスケジュールリングを指定します。曜日名を入力するか、曜日を示す 0 ~ 6 の範囲の数値を入力します (0 は当日)。
<b>hour:minute</b>	スケジュールリングされた開始時間。 <i>hour</i> は 0 ~ 23 の範囲の数値で <i>minute</i> は 0 ~ 59 の範囲の数値です。

**コマンド デフォルト**      デフォルトの動作または値はありません。

**コマンド モード**          管理コンフィギュレーション

## コマンド履歴

リリース	変更内容
リリース 3.7.2	このコマンドが追加されました。

## 使用上のガイドライン

このコマンドを使用するには、適切なタスク ID を含むタスク グループに関連付けられているユーザ グループに属している必要があります。ユーザ グループの割り当てのためにコマンドを使用できない場合は、AAA 管理者に連絡してください。



(注)

*node-id* 引数を使用してノードを指定するには、*rack/slot/module* の形式を使用します。たとえば、0/0/CPU0、0/2/CPU0、および 0/7/CPU0 は、ラインカードの完全修飾された場所指定で、0/RSP0/CPU0 は、ルート スイッチ プロセッサおよびルート スイッチ プロセッサの完全修飾された場所指定です。

Cisco IOS XR 診断の実行の詳細については、『Cisco IOS XR Diagnostics』を参照してください。

## タスク ID

タスク ID	操作
diag	read, write

## 例

次に、診断テストをスケジューリングする例を示します。

```
RP/0/RSP0/CPU0:router# admin
RP/0/RSP0/CPU0:router(admin)# configure
RP/0/RSP0/CPU0:router(admin-config)# diagnostic schedule location 0/0/CPU0 test all daily
complete device 1 weekly 12:30
```

## 関連コマンド

コマンド	説明
<a href="#">show diagnostic schedule</a> , (112 ページ)	現在スケジューリングされている診断タスクを表示します。

## diagnostic start

指定した診断テストを実行するには、管理 EXEC モードで **diagnostic start** コマンドを使用します。

**diagnostic start location *node-id* test {*id*| all| non-disruptive}**

### 構文の説明

<b>location <i>node-id</i></b>	指定した場所に対して診断テストを実行します。 <i>node-id</i> 引数は、 <i>rack/slot/module</i> の形式で入力します。
<b>test</b>	特定の診断テストまたはすべての診断テストを指定します。
<b>id</b>	<b>show diagnostic content</b> コマンドで表示されるテスト ID またはテスト ID の一覧。次に示すように、セミコロン (;) で区切って複数のテストを指定したり、ハイフン (-) で区切って日付範囲を指定することができます。  • x;y-z (例 : 1; 3-4 または 1;3;4)
<b>all</b>	すべてのテストを指定します。
<b>non-disruptive</b>	稼働を妨げないテストスイートを指定します [属性 = N]。

### コマンド デフォルト

デフォルトの動作または値はありません。

### コマンド モード

管理 EXEC

### コマンド履歴

リリース	変更内容
リリース 3.7.2	このコマンドが追加されました。

### 使用上のガイドライン

このコマンドを使用するには、適切なタスク ID を含むタスク グループに関連付けられているユーザ グループに属している必要があります。ユーザ グループの割り当てのためにコマンドを使用できない場合は、AAA 管理者に連絡してください。

指定したカードに対して診断テストを実行するには、**diagnostic start** コマンドを使用します。





- (注) *node-id* 引数を使用してノードを指定するには、*rack/slot/module* の形式を使用します。たとえば、0/0/CPU0、0/2/CPU0、および 0/7/CPU0 は、ラインカードの完全修飾された場所指定で、0/RSP0/CPU0 は、ルートスイッチプロセッサおよびルートスイッチプロセッサの完全修飾された場所指定です。

Cisco IOS XR 診断の実行の詳細については、『*Cisco IOS XR Diagnostics*』を参照してください。

#### タスク ID

タスク ID	操作
diag	execute

#### 例

次に、指定した場所に対して完全な診断テストを実行する例を示します。

```
RP/0/RSP0/CPU0:router# admin
RP/0/RSP0/CPU0:router(admin)# diagnostic start location 0/0/CPU0 test all
```

#### 関連コマンド

コマンド	説明
<a href="#">diagnostic stop</a> , <a href="#">(94 ページ)</a>	ノードで実行されている診断テストを停止します。

## diagnostic stop

ノードで実行されている診断テストを中止するには、管理 EXEC モードで **diagnostic stop** コマンドを使用します。

### diagnostic stop location *node-id*

#### 構文の説明

<b>location</b> <i>node-id</i>	指定した場所に対する診断テストを中止します。 <i>node-id</i> 引数は、 <i>rack/slot/module</i> の形式で入力します。
--------------------------------	---

#### コマンド デフォルト

デフォルトの動作または値はありません。

#### コマンド モード

管理 EXEC

#### コマンド履歴

リリース	変更内容
リリース 3.7.2	このコマンドが追加されました。

#### 使用上のガイドライン

このコマンドを使用するには、適切なタスク ID を含むタスク グループに関連付けられているユーザ グループに属している必要があります。ユーザ グループの割り当てのためにコマンドを使用できない場合は、AAA 管理者に連絡してください。

指定したノードで診断テストを中止するには、**diagnostic stop** コマンドを使用します。このコマンドは、スケジューリングされているテスト、エラーが発生しているテスト、または完了していないテストに対して使用します。



(注)

*node-id* 引数を使用してノードを指定するには、*rack/slot/module* の形式を使用します。たとえば、0/0/CPU0、0/2/CPU0、および 0/7/CPU0 は、ラインカードの完全修飾された場所指定で、0/RSP0/CPU0 は、ルートスイッチプロセッサおよびルートスイッチプロセッサの完全修飾された場所指定です。

#### 例

##### タスク ID

次に、診断テスト プロセスを中止する例を示します。

## 関連コマンド

コマンド	説明
<a href="#">diagnostic start</a> , (92 ページ)	指定した診断テストを実行します。

# show diag

ルータ内の各ノードのソフトウェアおよびハードウェアに関する詳細を表示するには、該当するモードで **show diag** コマンドを使用します。

## EXEC Mode

**show diag** [ *node-id* ] [ **details** | **eprom-info** | **power-regs** | **summary** ]

## Administration EXEC Mode

**show diag** [ *node-id* ] [ **chassis** | **fans** | **power-supply** ] [ **details** | **eprom-info** | **power-regs** | **summary** ]

### 構文の説明

node-id	(任意) 情報を表示するノードを指定します。 <i>node-id</i> 引数は <i>rack/slot/module</i> の形式で入力します。  特定のテスト結果を指定するには、 <i>node-id</i> 引数のあとに次のオプションのキーワードを入力します。 <ul style="list-style-type: none"> <li>• details</li> <li>• eprom-info</li> <li>• power-regs</li> <li>• summary</li> </ul>
details	(任意) 現在のノードの詳細な診断情報を表示します。
eprom-info	(任意) EEPROM からのフィールド診断結果を表示します。
power-regs	(任意) 電源レジスタからのフィールド診断結果を表示します。
summary	(任意) システム内のすべてのノードに関する診断結果の概要を表示します。
chassis-info	(任意) シャーシの情報を表示します。
fans	(任意) ファントレイに関する情報を表示します。
power-supply	(任意) 電源装置に関する情報を表示します。

### コマンド デフォルト

ルータに取り付けられているすべてのノードの診断が表示されます。

### コマンド モード

EXEC

## 管理 EXEC

## コマンド履歴

リリース	変更内容
リリース 3.7.2	このコマンドが追加されました。

## 使用上のガイドライン

このコマンドを使用するには、適切なタスク ID を含むタスク グループに関連付けられているユーザ グループに属している必要があります。ユーザ グループの割り当てのためにコマンドを使用できない場合は、AAA 管理者に連絡してください。

**show diag** コマンドを実行すると、各ノードのハードウェア コンポーネントと、各ノードで実行されているソフトウェアのステータスに関する詳細情報が表示されます。

## タスク ID

タスク ID	操作
sysmgr	read

## 例

次に、**show diag details** コマンドの出力の抜粋を示します。

```
RP/0/RSP0/CPU0:router# show diag details

NODE module 0/RSP0/CPU0 : ASR9K Fabric, Controller, 4G memory
MAIN board type 0x100302 S/N: FOC1229801R
Top Assy. Number68-3160-04PID A9K-RSP-4GUDI_VIDHwRev: V4.8New Deviation NumberCLEI
TBDTBDBoard State IOS XR RUNBoard State IOS XR RUN PLD: Motherboard: N/A, Processor:
0x8004 (rev: 2.2), Power: N/A
MONLIBQNXFFS Monlib Version 32ROMMONVersion 1(20081208:173612) [ASR9K ROMMON] Board
FPGA/CPLD/ASIC Hardware Revision:
CompactFlash V1.0XbarSwitch0 V1.3 XbarSwitch1 V1.3 XbarArbiter V1.0XbarInterface
V18.4IntCtrl V114ClkCtrl V1.13PuntFPGA V1.4HD V3.USB0 V17.USB1 V17CPUctrl V1.17UTI
V1.6LIU V1.MLANSwitch V0.EOBCSwitch V2CBC (active partition) v1.1CBC (inactive
partition) v1.More--
```

次の表で、この出力で表示される重要なフィールドを説明します。

表 6 : show diag のフィールドの説明

フィールド	説明
MAIN	ハードウェアに関する次の一般的な情報を提供します。 <ul style="list-style-type: none"> <li>• 基板のタイプ</li> <li>• リビジョン</li> <li>• デバイス ID</li> <li>• シリアル番号</li> </ul>
PCA	Cisco プリント回路アセンブリ (PCA) ハードウェアおよびリビジョン番号。
PID	指定されたノードの製品 ID (PID) リビジョンを表示します。
VID	指定されたノードのバージョン ID (VID) リビジョンを表示します。
CLEI	指定されたノードの共通言語機器 ID (CLEI) を表示します。
ECI	指定されたノードの装置カタログ項目 (ECI) を表示します。
Board State	基板の現在のソフトウェアと、基板が稼働中かどうかを表示します。
PLD	現在のモジュール上にある次のプログラマブル論理デバイス (PLD) コンポーネントに関する情報を表示します。 <ul style="list-style-type: none"> <li>• プロセッサ</li> <li>• 電源</li> <li>• MONLIB</li> </ul>
SPEED	指定されたノードのさまざまなコンポーネントの速度を MHz 単位で表示します。
MEM Size	指定されたノードのメモリ容量を MB 単位で表示します。

フィールド	説明
RMA	指定されたノードの返却材料調整 (RMA) 情報を表示します。
DIAGNOSTICS RESULTS	<p>指定されたノードで実行された最後の診断テストに関する次の情報を提供します。</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• ENTRY 1</li> <li>• TIMESTAMP : ノードで実行された最後の診断テストのタイムスタンプ。</li> <li>• VERSION</li> <li>• PARAM1</li> <li>• PARAM2</li> <li>• TESTNUM : ノードで実行されたテストを識別します。</li> <li>• RESULT : 最後の診断テストの合否を表示します。</li> <li>• ERRCODE</li> </ul>

次に、EEPROM 情報を表示する例を示します。

```
RP/0/RSP15/CPU0:router# show diag chassis eeprom-info

Rack 0 - ASR-9010 Chassis, Includes Accessories
Controller Family HW config: 0x20 SW key: ef Controller Type
: 2fePID ASR9010AC Version Identifier : OUDI Name
chassis ASR-9010-ACUDI Description ASR9010, AC Chassis Part Number (68-bbbb-vv)
: 68-1234-56
Part Revision : 0.1
PCB Serial Number : FOX1232H67MPCA Number (73-bbbb-vv) : 73-1159-02 PCA
Revision : 0.
Deviation Number # 1 0 CLEI Code : NOCLEI
Manufacturing Test Data : 00 00 00 00 00 00 00 00
Base MAC Address : 001d.e5eb.bfa8
MAC Address block size : 264
Hardware Revision : 0.100
Capabilities : 00
Field Diagnostics Data 00 00 00 00 00 00 00 00 Device values :
Power Usage (10mW units) : 0
ENVMON Information 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0
0
0 0 0 0 0 0 0 0
0 0 0 0 0 0 0 0
```

## 関連コマンド

コマンド	説明
show platform	システム内の各ノードの情報およびステータスを表示します。
show version	システムのハードウェアおよびソフトウェアのステータスの詳細を表示します。



# show diagnostic bootup level

現在の診断ブートアップレベルを表示するには、管理 EXEC モードで **show diagnostic bootup level** コマンドを使用します。

**show diagnostic bootup level location *node-id***

## 構文の説明

**location *node-id*** カードを指定します。 *node-id* 引数は、*rack/slot/module* の形式で入力します。

## コマンド デフォルト

デフォルトの動作または値はありません。

## コマンド モード

管理 EXEC

## コマンド履歴

リリース	変更内容
リリース 3.7.2	このコマンドが追加されました。

## 使用上のガイドライン

このコマンドを使用するには、適切なタスク ID を含むタスク グループに関連付けられているユーザグループに属している必要があります。ユーザグループの割り当てのためにコマンドを使用できない場合は、AAA 管理者に連絡してください。

指定したカードの現在の診断ブートアップレベルを表示するには、**show diagnostic bootup level** コマンドを使用します。



(注) *node-id* 引数を使用してノードを指定するには、*rack/slot/module* の形式を使用します。たとえば、0/0/CPU0、0/2/CPU0、および 0/7/CPU0 は、ラインカードの完全修飾された場所指定で、0/RSP0/CPU0 は、ルートスイッチプロセッサおよびルートスイッチプロセッサの完全修飾された場所指定です。

## タスク ID

タスク ID	操作
diag	read

**show diagnostic bootup level****例**

次に、0/1/cpu0 の現在の診断ブートアップ レベルを表示する例を示します。

```
RP/0/RSP0/CPU0:router(admin)# show diagnostic bootup level location 0/1/cpu0  
Current bootup diagnostic level for LC 0/1/CPU0: minimal
```

**関連コマンド**

コマンド	説明
<a href="#">diagnostic bootup level</a>	カードを起動するための診断を設定します。

# show diagnostic content

各テストとすべてのコンポーネントのテストID、テスト属性、およびサポート対象テストレベルを表示するには、管理 EXEC モードで **show diagnostic content** コマンドを使用します。

**show diagnostic content location *node-id***

## 構文の説明

**location *node-id*** 指定された場所の診断内容を表示します。 *node-id* 引数は、*rack/slot/module* の形式で入力します。

## コマンド デフォルト

デフォルトの動作または値はありません。

## コマンド モード

管理 EXEC

## コマンド履歴

リリース	変更内容
リリース 3.7.2	このコマンドが追加されました。

## 使用上のガイドライン

このコマンドを使用するには、適切なタスク ID を含むタスク グループに関連付けられているユーザグループに属している必要があります。ユーザグループの割り当てのためにコマンドを使用できない場合は、AAA 管理者に連絡してください。

指定した場所の診断テスト情報を表示するには、**show diagnostic content** コマンドを使用します。テスト情報には、サポートされるテストおよび属性が含まれます。



(注) *node-id* 引数を使用してノードを指定するには、*rack/slot/module* の形式を使用します。たとえば、0/0/CPU0、0/2/CPU0、および 0/7/CPU0 は、ラインカードの完全修飾された場所指定で、0/RSP0/CPU0 は、ルートスイッチプロセッサおよびルートスイッチプロセッサの完全修飾された場所指定です。

Cisco IOS XR 診断の実行の詳細については、『Cisco IOS XR Diagnostics』を参照してください。

## タスク ID

タスク ID	操作
diag	read

## 例

次に、指定した場所の診断情報を表示する例を示します。

ルート スイッチ プロセッサの場合

```
RP/0/RSP0/CPU0:router (admin) # show diagnostic content location 0/rsp0/cpu0
```

```
Wed Feb 16 09:17:07.293 PST
```

```
RP 0/RSP0/CPU0:
```

```
Diagnostics test suite attributes:
M/C/* - Minimal bootup level test / Complete bootup level test / NA

B/* - Basic ondemand test / NA
P/V/* - Per port test / Per device test / NA

D/N/* - Disruptive test / Non-disruptive test / NA
S/* - Only applicable to standby unit / NA
X/* - Not a health monitoring test / NA
F/* - Fixed monitoring interval test / NA
E/* - Always enabled monitoring test / NA
A/I - Monitoring is active / Monitoring is inactive
```

ID	Test Name	Attributes	Test Interval (day hh:mm:ss.ms)	Thre- shold
1)	PuntFPGAScratchRegister	***N****A	000 00:01:00.000	1
2)	FIAScratchRegister	***N****A	000 00:01:00.000	1
3)	ClkCtrlScratchRegister	***N****A	000 00:01:00.000	1
4)	IntCtrlScratchRegister	***N****A	000 00:01:00.000	1
5)	CPUCtrlScratchRegister	***N****A	000 00:01:00.000	1
6)	FabSwitchIdRegister	***N****A	000 00:01:00.000	1
7)	EccSbeTest	***N****I	000 00:01:00.000	3
8)	SrspStandbyEobcHeartbeat	***NS***A	000 00:00:05.000	3
9)	SrspActiveEobcHeartbeat	***NS***A	000 00:00:05.000	3
10)	FabricLoopback	M**N****A	000 00:01:00.000	3
11)	PuntFabricDataPath	***N****A	000 00:01:00.000	3
12)	FPDImageVerify	***N****I	001 00:00:00.000	1

ラインカードの場合

```
RP/0/RSP0/CPU0:router (admin) # show diagnostic content location 0/1/cpu0
```

```
A9K-40GE-L 0/1/CPU0:
```

```
Diagnostics test suite attributes:
M/C/* - Minimal bootup level test / Complete bootup level test / NAab
P/V/* - Per port test / Per device test / NA
D/N/* - Disruptive test / Non-disruptive test / NA
S/* - Only applicable to standby unit / NA
X/* - Not a health monitoring test / NA
F/* - Fixed monitoring interval test / NA
E/* - Always enabled monitoring test / NA
A/I - Monitoring is active / Monitoring is inactive

Test Interval Thre-
```

```

ID      Test Name                               Attributes      (day hh:mm:ss.ms shold)
=====
1) PHYCtrlScratchRegister -----> ***N***A      000 00:01:00.000 1
2) PortCtrlScratchRegister -----> ***N***A      000 00:01:00.000 1
3) CPUCtrlScratchRegister -----> ***N***A      000 00:01:00.000 1
4) NPScratchRegister -----> ***N***A      000 00:01:00.000 1
5) BridgeScratchRegister -----> ***N***A      000 00:01:00.000 1
6) FIAScratchRegister -----> ***N***A      000 00:01:00.000 1
7) EccSbeTest -----> ***N***I      000 00:01:00.000 3
8) LcEobcHeartbeat -----> ***N***A      000 00:00:05.000 3
9) NPULoopback -----> ***N***A      000 00:01:00.000 3
10) FPDimageVerify -----> ***N***I      001 00:00:00.000 1

```

表 7 : show diagnostic content のフィールドの説明, (105 ページ) に、この出力で表示される重要なフィールドの説明を示します。

表 7 : show diagnostic content のフィールドの説明

フィールド	説明
M/C/* - Minimal bootup level test / Complete bootup level test / NA	最小限のブートアップテストまたは完全なブートアップテスト。
B/* - Basic ondemand test / NA	基本的なオンデマンドテスト。
P/V/* - Per port test / Per device test / NA	テストはポート単位またはデバイス単位のテストです。
D/N/* - Disruptive test / Non-disruptive test / NA	テストは稼働を妨げるテストまたは稼働を妨げないテストです。
S/* - Only applicable to standby unit / NA	テストはスタンバイユニットにだけ適用できます。
X/* - Not a health monitoring test / NA	テストはヘルス モニタリング テストではありません。
F/* - Fixed monitoring interval test / NA	テストは固定モニタリング間隔テストです。
E/* - Always enabled monitoring test / NA	テストは常にイネーブルのモニタリングテストです。
A/I - Monitoring is active / Monitoring is inactive	テストはアクティブまたは非アクティブです。
ID	テストの ID。
Test Name	テストの名前。
Attributes	テストの属性。
Test Interval	テストの間隔。

## show diagnostic content

フィールド	説明
Threshold	テストの失敗のしきい値。

## 関連コマンド

コマンド	説明
<a href="#">diagnostic bootup level</a>	カードを起動するための診断を設定します。
<a href="#">diagnostic monitor interval, (80 ページ)</a>	指定の場所に対して指定した間隔でヘルス モニタリング診断テストを設定します。
<a href="#">diagnostic schedule, (90 ページ)</a>	診断スケジュールを設定します。
<a href="#">diagnostic start, (92 ページ)</a>	指定した診断テストを実行します。

# show diagnostic ondemand settings

現在のオンデマンド設定を表示するには、管理 EXEC モードで **show diagnostic ondemand settings** コマンドを使用します。

## show diagnostic ondemand settings

### 構文の説明

このコマンドには、キーワードと引数はありません。

### コマンド デフォルト

デフォルトの動作または値はありません。

### コマンド モード

管理 EXEC

### コマンド履歴

リリース	変更内容
リリース 3.7.2	このコマンドが追加されました。

### 使用上のガイドライン

このコマンドを使用するには、適切なタスク ID を含むタスク グループに関連付けられているユーザ グループに属している必要があります。ユーザ グループの割り当てのためにコマンドを使用できない場合は、AAA 管理者に連絡してください。

### タスク ID

タスク ID	操作
diag	read

### 例

次に、オンデマンド設定を表示する例を示します。

```
RP/0/RSP0/CPU0:router(admin)# show diagnostic ondemand settings
Test iterations = 45
Action on test failure = continue until test failure limit reaches 25
```

# show diagnostic result

診断テストの結果を表示するには、管理 EXEC モードで **show diagnostic result** コマンドを使用します。

**show diagnostic result location node-id[test {id| all}] [detail]**

## 構文の説明

<b>location node-id</b>	指定された場所に対する診断テストの結果を表示します。 <i>node-id</i> 引数は、 <i>rack/slot/module</i> の形式で入力します。
<b>test {id  all}</b>	(任意) 診断テスト選択を指定します。 次のテスト選択を使用できます。 <ul style="list-style-type: none"> <li>• <i>id</i> : テスト ID またはテスト ID の一覧 (<b>show diagnostic content</b> コマンドで表示)。次に示すように、セミコロン (;) で区切って複数のテストを指定できます。 <ul style="list-style-type: none"> <li>◦ x;y-z (例 : 1; 3-4 または 1;3;4)</li> </ul> </li> <li>• <b>all</b> : すべてのテストを指定します。</li> </ul>
<b>detail</b>	(任意) 詳細な結果を指定します。

**コマンド デフォルト** デフォルトの動作または値はありません。

**コマンド モード** 管理 EXEC

リリース	変更内容
リリース 3.7.2	このコマンドが追加されました。

**使用上のガイドライン** このコマンドを使用するには、適切なタスク ID を含むタスク グループに関連付けられているユーザ グループに属している必要があります。ユーザ グループの割り当てのためにコマンドを使用できない場合は、AAA 管理者に連絡してください。

指定した場所の診断結果を表示するには、**show diagnostic result** コマンドを使用します。





(注) *node-id* 引数を使用してノードを指定するには、*rack/slot/module* の形式を使用します。たとえば、0/0/CPU0、0/2/CPU0、および 0/7/CPU0 は、ラインカードの完全修飾された場所指定で、0/RSP0/CPU0 は、ルートスイッチプロセッサおよびルートスイッチプロセッサの完全修飾された場所指定です。

Cisco IOS XR 診断の実行の詳細については、『Cisco IOS XR Diagnostics』を参照してください。

## タスク ID

タスク ID	操作
diag	read

## 例

次に、詳細な診断テスト結果を表示する例を示します。

```
RP/0/RSP0/CPU0:router(admin)# show diagnostic result loc 0/RSP0/CPU0 test 1
Current bootup diagnostic level for RP 0/RSP0/CPU0: minimal
Test results: (. = Pass, F = Fail, U = Untested)
1 ) PuntFPGAScratchRegister -----> .
RP/0/RSP0/CPU0:router(admin)#
RP/0/RSP0/CPU0:router(admin)# show diagnostic result loc 0/RSP0/CPU0 test all
Current bootup diagnostic level for RP 0/RSP0/CPU0: minimal
Test results: (. = Pass, F = Fail, U = Untested)
1 ) PuntFPGAScratchRegister -----> .
2 ) XbarInterfaceScratchRegister ----> .
3 ) ClkCtrlScratchRegister -----> .
4 ) IntCtrlScratchRegister -----> .
5 ) CPUCtrlScratchRegister -----> .
6 ) XbarSwitchIdRegister -----> .
7 ) EccSbeTest -----> U
8 ) SrspStandbyEobcHeartbeat -----> U
9 ) SrspActiveEobcHeartbeat -----> U
10 ) FabricLoopback -----> .
11 ) PuntFabricDataPath -----> .
12 ) FPDimageVerify -----> .
```

次に、RSP0 という名前のルートスイッチプロセッサに対する **show diagnostic results detail** コマンドの実行例を示します。

```
RP/0/RSP0/CPU0:router(admin)# show diagnostic result loc 0/RSP0/CPU0 detail

Current bootup diagnostic level for RP 0/RSP0/CPU0: minimal

RP 0/RSP0/CPU0:

Overall diagnostic result: PASS
Diagnostic level at card bootup: minimal

Test results: (. = Pass, F = Fail, U = Untested)

-----
1 ) PuntFPGAScratchRegister -----> .

Error code -----> 0 (DIAG_SUCCESS)
Total run count -----> 265
Last test execution time ----> Tue Mar 10 16:31:43 2009
```

## show diagnostic result

```

First test failure time -----> n/a
Last test failure time -----> n/a
Last test pass time -----> Tue Mar 10 16:31:43 2009
Total failure count -----> 0
Consecutive failure count ---> 0

```

---

2 ) XbarInterfaceScratchRegister ----> .

```

Error code -----> 0 (DIAG_SUCCESS)
Total run count -----> 265
Last test execution time ----> Tue Mar 10 16:31:43 2009
First test failure time -----> n/a
Last test failure time -----> n/a
Last test pass time -----> Tue Mar 10 16:31:43 2009
Total failure count -----> 0
Consecutive failure count ---> 0

```

---

3 ) ClkCtrlScratchRegister -----> .

```

Error code -----> 0 (DIAG_SUCCESS)
Total run count -----> 265
Last test execution time ----> Tue Mar 10 16:31:43 2009
First test failure time -----> n/a
Last test failure time -----> n/a
Last test pass time -----> Tue Mar 10 16:31:43 2009
Total failure count -----> 0
Consecutive failure count ---> 0

```

---

4 ) IntCtrlScratchRegister -----> .

```

Error code -----> 0 (DIAG_SUCCESS)
Total run count -----> 265
Last test execution time ----> Tue Mar 10 16:31:43 2009
First test failure time -----> n/a
Last test failure time -----> n/a
Last test pass time -----> Tue Mar 10 16:31:43 2009
Total failure count -----> 0
Consecutive failure count ---> 0

```

---

5 ) CPUCtrlScratchRegister -----> .

```

Error code -----> 0 (DIAG_SUCCESS)
Total run count -----> 264
Last test execution time ----> Tue Mar 10 16:31:43 2009
First test failure time -----> n/a
Last test failure time -----> n/a
Last test pass time -----> Tue Mar 10 16:31:43 2009
Total failure count -----> 0
Consecutive failure count ---> 0

```

---

6 ) XbarSwitchIdRegister -----> .

```

Error code -----> 0 (DIAG_SUCCESS)
Total run count -----> 264
Last test execution time ----> Tue Mar 10 16:31:43 2009
First test failure time -----> n/a
Last test failure time -----> n/a
Last test pass time -----> Tue Mar 10 16:31:43 2009
Total failure count -----> 0
Consecutive failure count ---> 0

```

表 8 : show diagnostic result のフィールドの説明

フィールド	説明
Test results	テスト結果のオプション <ul style="list-style-type: none"> <li>• . : 合格</li> <li>• F : 不合格</li> <li>• U : 未テスト</li> </ul>
Error code	エラーのコード。コードエラーがなかった場合は、DIAG_SUCCESS と表示されます。エラーが発生した場合は、DIAG_FAILURE と表示されます。テストが中止された場合は、DIAG_SKIPPED と表示されます。
Total run count	テストの実行回数。
Last test execution time	最後にテストが実行された時間。
First test failure time	最初にテストが失敗した時間。
Last test failure time	最後にテストが失敗した時間。
Last test pass time	最後にテストに合格した時間。
Total failure count	テストの失敗回数。
Consecutive failure count	テストの連続失敗回数。

## 関連コマンド

コマンド	説明
<a href="#">diagnostic schedule, (90 ページ)</a>	診断スケジュールを設定します。
<a href="#">diagnostic start, (92 ページ)</a>	指定した診断テストを実行します。

## show diagnostic schedule

現在スケジューリングされている診断タスクを表示するには、管理 EXEC モードで **show diagnostic schedule** コマンドを使用します。

**show diagnostic schedule location *node-id***

### 構文の説明

**location *node-id*** 指定された場所の診断スケジュールを表示します。 *node-id* 引数は、*rack/slot/module* の形式で入力します。

### コマンド デフォルト

デフォルトの動作または値はありません。

### コマンド モード

管理 EXEC

### コマンド履歴

リリース	変更内容
リリース 3.7.2	このコマンドが追加されました。

### 使用上のガイドライン

このコマンドを使用するには、適切なタスク ID を含むタスク グループに関連付けられているユーザ グループに属している必要があります。ユーザ グループの割り当てのためにコマンドを使用できない場合は、AAA 管理者に連絡してください。

指定した場所に対してスケジューリングされている診断タスクを表示するには、**show diagnostic schedule** コマンドを使用します。



(注)

*node-id* 引数を使用してノードを指定するには、*rack/slot/module* の形式を使用します。たとえば、0/0/CPU0、0/2/CPU0、および 0/7/CPU0 は、ラインカードの完全修飾された場所指定で、0/RSP0/CPU0 は、ルートスイッチプロセッサおよびルートスイッチプロセッサの完全修飾された場所指定です。

Cisco IOS XR 診断の実行の詳細については、『Cisco IOS XR Diagnostics』を参照してください。

## タスク ID

タスク ID	操作
diag	read

## 例

次に、スケジューリングされている診断タスクを表示する例を示します。

```
RP/0/RSP0/CPU0:router# admin
RP/0/RSP0/CPU0:router(admin)# show diagnostic schedule location 0/3/CPU0

Current Time = Tue Sep 27 12:41:24 2005
Diagnostic for LC 0/3/CPU0:

Schedule #1:
  To be run daily 14:40
  Test ID(s) to be executed: 1 .
```

表 9 : *show diagnostic schedule* のフィールドの説明

フィールド	説明
Current Time	現在のシステム時間
Diagnostic for	診断がスケジューリングされているカード。
Schedule	スケジュール番号。
To be run	スケジューリングされた診断の実行時間。
Test ID(s) to be executed	スケジューリングされた時間に実行されるテスト。

## 関連コマンド

コマンド	説明
<a href="#">diagnostic schedule</a> , (90 ページ)	診断スケジュールを設定します。

# show diagnostic status

現在実行中のテストを表示するには、管理 EXEC モードで **show diagnostic status** コマンドを使用します。

## show diagnostic status

### 構文の説明

このコマンドには、キーワードと引数はありません。

### コマンド デフォルト

デフォルトの動作または値はありません。

### コマンド モード

管理 EXEC

### コマンド履歴

リリース	変更内容
リリース 3.7.2	このコマンドが追加されました。

### 使用上のガイドライン

このコマンドを使用するには、適切なタスク ID を含むタスク グループに関連付けられているユーザ グループに属している必要があります。ユーザ グループの割り当てのためにコマンドを使用できない場合は、AAA 管理者に連絡してください。

### タスク ID

タスク ID	操作
diag	read

### 例

次に、現在実行中のテストを表示する例を示します。

```
RP/0/RSP0/CPU0:router (admin)# show diagnostic status

<BU> - Bootup Diagnostics, <HM> - Health Monitoring Diagnostics, <OD> - OnDemand
Diagnostics, <SCHED> - Scheduled Diagnostics
=====
Card Description Current Running Test Run by
-----
RP 0/RSP0/CPU0 N/A N/A
-----
RP 0/RSP1/CPU0 N/A N/A
```

```
-----  
A9K-8T/4-B 0/2/CPU0 N/A N/A  
-----  
A9K-40GE-E 0/7/CPU0 N/A N/A  
-----  
A9K-40GE-B 0/0/CPU0 N/A N/A  
=====
```

show diagnostic status





## Cisco ASR 9000 シリーズ ルータのイーサネット インターフェイス コマンド

---

このモジュールでは、Cisco ASR 9000 シリーズ ルータでイーサネット インターフェイスを設定するためのコマンドライン インターフェイス (CLI) コマンドについて説明します。

- [carrier-delay](#), 119 ページ
- [clear lldp](#), 121 ページ
- [clear mac-accounting \(イーサネット\)](#), 123 ページ
- [flow-control](#), 125 ページ
- [interface \(イーサネット\)](#), 127 ページ
- [lldp](#), 129 ページ
- [lldp \(インターフェイス\)](#), 131 ページ
- [lldp holdtime](#), 133 ページ
- [lldp reinit](#), 135 ページ
- [lldp timer](#), 137 ページ
- [lldp tlv-select disable](#), 139 ページ
- [loopback \(イーサネット\)](#), 141 ページ
- [mac-accounting](#), 143 ページ
- [mac-address \(イーサネット\)](#), 145 ページ
- [negotiation auto](#), 147 ページ
- [packet-gap non-standard](#), 149 ページ
- [show controllers \(イーサネット\)](#), 151 ページ
- [show lldp](#), 153 ページ

- [show lldp entry, 155 ページ](#)
- [show lldp errors, 157 ページ](#)
- [show lldp interface, 159 ページ](#)
- [show lldp neighbors, 162 ページ](#)
- [show lldp traffic, 165 ページ](#)
- [show mac-accounting \(イーサネット\), 167 ページ](#)
- [speed \(ファストイーサネット\), 170 ページ](#)
- [transport-mode, 172 ページ](#)

## carrier-delay

ハードウェア リンク ダウン通知の処理を遅延するには、インターフェイス コンフィギュレーション モードで **carrier-delay** コマンドを使用します。

**carrier-delay** {*down milliseconds* [*up milliseconds*]} **up milliseconds** [*down milliseconds*]

### 構文の説明

<b>down milliseconds</b>	ハードウェア リンク ダウン通知の処理を遅延する時間（ミリ秒）。 範囲は 0 ～ 65535 です。
<b>up milliseconds</b>	ハードウェア リンク アップ通知の処理を遅延する時間（ミリ秒）。 範囲は 0 ～ 65535 です。

### コマンド デフォルト

キャリア遅延は使用されず、物理リンクがダウンするとすぐに上位層プロトコルに通知されます。

### コマンド モード

インターフェイス コンフィギュレーション

### コマンド履歴

リリース	変更内容
リリース 3.7.2	このコマンドが追加されました。

### 使用上のガイドライン

このコマンドを使用するには、適切なタスク ID を含むタスク グループに関連付けられているユーザ グループに属している必要があります。ユーザ グループの割り当てのためにコマンドを使用できない場合は、AAA 管理者に連絡してください。

ハードウェア リンク ダウン通知の処理を遅延すると、上位層のルーティング プロトコルでは、リンクが安定するまでそのリンクが認識されません。

障害が発生して回復できない物理リンクに対して **carrier-delay down milliseconds** コマンドが設定されている場合、リンクダウンの検出が多くなり、ルーティングプロトコルで障害のあるリンクに関連するトラフィックの再ルーティングにかかる時間が長くなる可能性があります。

インターフェイス ステートのフラップが非常に小さい場合は、**carrier-delay down milliseconds** コマンドを実行するとルーティングプロトコルでルートフラップの発生を回避できます。



(注) インターフェイスのキャリア遅延動作の現在の状態を確認するには、**show interface** コマンドを入力します。インターフェイスでキャリア遅延が設定されていない場合は、キャリア遅延の情報は表示されません。

#### タスク ID

タスク ID	操作
interface	read, write

#### 例

次に、ハードウェア リンク ダウン通知の処理を遅延する例を示します。

```
RP/0/RSP0/CPU0:router(config-if)# carrier-delay down 10
```

次に、ハードウェア リンク アップ通知およびダウン通知の処理を遅延する例を示します。

```
RP/0/RSP0/CPU0:router(config-if)# carrier-delay up 100 down 100
```

#### 関連コマンド

コマンド	説明
<a href="#">dampening</a> , <a href="#">(561 ページ)</a>	イベント ダンプニングをオンにします。

# clear lldp

Link Layer Discovery Protocol (LLDP) トラフィック カウンタまたは LLDP ネイバー情報をリセットするには、EXEC コンフィギュレーション モードで **clear lldp** コマンドを使用します。

**clear lldp** {counters| table}

## 構文の説明

<b>counters</b>	LLDP トラフィック カウンタがクリアされることを指定します。
<b>table</b>	ネイバー テーブルの LLDP 情報がクリアされることを指定します。

## コマンド デフォルト

LLDP トラフィック カウンタはリセットされず、LLDP ネイバー情報はクリアされません。

## コマンド モード

EXEC (#)

## コマンド履歴

リリース	変更内容
リリース 4.1.0	このコマンドが追加されました。

## 使用上のガイドライン

このコマンドを使用するには、適切なタスク ID を含むタスク グループに関連付けられているユーザ グループに属している必要があります。ユーザ グループの割り当てのためにコマンドを使用できない場合は、AAA 管理者に連絡してください。

**show lldp traffic** コマンドからのカウンタをリセットするには、**clear lldp counters** コマンドを使用します。**show lldp neighbors** コマンドによって表示されたネイバー情報をクリアするには、**clear lldp table** コマンドを使用します。

## タスク ID

タスク ID	操作
ethernet-services	read, write

## 例

次に、LLDP カウンタをクリアし、LLDP トラフィックを表示する例を示します。 **show lldp traffic** コマンドの出力は、すべてのトラフィック カウンタが 0 にリセットされたことを示しています。

```
RP/0/RSP0/CPU0:router# clear lldp counters
RP/0/RSP0/CPU0:router# show lldp traffic
LLDP traffic statistics:
  Total frames out: 0
  Total entries aged: 0
  Total frames in: 0
  Total frames received in error: 0
  Total frames discarded: 0
  Total TLVs discarded: 0
  Total TLVs unrecognized: 0
```

次に、LLDP テーブルをクリアする例を示します。 **show lldp neighbors** コマンドの出力は、すべての情報がテーブルからクリアされたことを示しています。

```
RP/0/RSP0/CPU0:router# clear lldp table
RP/0/RSP0/CPU0:router# show lldp neighbors
Capability codes:
  (R) Router, (B) Bridge, (T) Telephone, (C) DOCSIS Cable Device
  (W) WLAN Access Point, (P) Repeater, (S) Station, (O) Other

Device ID           Local Intf      Hold-time  Capability      Port ID
```

## 関連コマンド

コマンド	説明
<a href="#">show lldp neighbors, (162 ページ)</a>	LLDP ネイバーに関する情報を表示します。
<a href="#">show lldp traffic, (165 ページ)</a>	LLDP トラフィックの統計情報を表示します。

## clear mac-accounting (イーサネット)

メディア アクセス コントロール (MAC) アカウンティング統計情報をクリアするには、EXEC モードで **clear mac-accounting** コマンドを使用します。

**clear mac-accounting** {GigabitEthernet| TenGigE} interface-path-id [location node-id]

### 構文の説明

<b>{GigabitEthernet  TenGigE}</b>	MAC アカウンティング統計情報をクリアするイーサネット インターフェイスのタイプ。 <b>GigabitEthernet</b> 、 <b>TenGigE</b> を入力します。
<i>interface-path-id</i>	物理 インターフェイス または 仮想 インターフェイス。 (注) ルータに現在設定されているすべての インターフェイスのリストを表示するには、 <b>show interfaces</b> コマンドを使用します。ルータ 構文の詳細については、疑問符 (?) オンライン ヘルプ 機能を使用します。
<i>location node-id</i>	(任意) 指定した ノードの MAC アカウンティング統計情報をクリアします。 <i>node-id</i> 引数は、 <i>rack/slot/module</i> の形式で入力します。

### コマンド デフォルト

デフォルトの動作または値はありません。

### コマンド モード

EXEC

### コマンド履歴

リリース	変更内容
リリース 4.1.1	このコマンドが追加されました。

### 使用上のガイドライン

このコマンドを使用するには、適切なタスク ID を含むタスク グループに関連付けられているユーザ グループに属している必要があります。ユーザ グループの割り当てのためにコマンドを使用できない場合は、AAA 管理者に連絡してください。

### タスク ID

タスク ID	操作
interface	read, write

## clear mac-accounting (イーサネット)

タスク ID	操作
basic-services	read, write

## 例

次に、1/0/0/1 の TenGigE ポートのすべての MAC アカウンティング統計情報をクリアする例を示します。

```
RP/0/RSP0/CPU0:router# clear mac-accounting TenGigE 0/1/5/0 location 1/0/0/1
```

## 関連コマンド

コマンド	説明
<a href="#">mac-accounting</a> , (143 ページ)	LAN インターフェイス上の発信元 MAC アドレスと宛先 MAC アドレスに基づいて、IP トラフィックのアカウントリング情報を生成します。
<a href="#">show mac-accounting</a> (イーサネット), (167 ページ)	インターフェイスの MAC アカウンティングの統計情報を表示します。



# flow-control

フロー制御ポーズフレームの送信をイネーブルにするには、インターフェイス コンフィギュレーション モードで **flow-control** コマンドを使用します。フロー制御をディセーブルにするには、このコマンドの **no** 形式を使用します。

**flow-control** {**bidirectional**| **egress**| **ingress**}

**no flow-control ingress** {**bidirectional**| **egress**| **ingress**}

## 構文の説明

<b>bidirectional</b>	出力および入力方向のフロー制御をイネーブルにします。
<b>egress</b>	IEEE 802.3x PAUSE フレームを受信すると、出力トラフィックを停止します。
<b>ingress</b>	入力トラフィックで輻輳がある場合は、IEEE 802.3x PAUSE フレームを送信します。

## コマンド デフォルト

インターフェイスで自動ネゴシエーションがイネーブルになっている場合は、デフォルトはネゴシエートです。

インターフェイスで自動ネゴシエーションがディセーブルになっている場合は、フロー制御ポーズフレームの送信が出力トラフィックと入力トラフィックの両方でディセーブルになります。

## コマンド モード

インターフェイス コンフィギュレーション

## コマンド履歴

リリース	変更内容
リリース 3.7.2	このコマンドが初めて導入されました。
リリース 4.2.3	このコマンドが、1 ギガビットイーサネット光および銅線 SFP でサポートされました。

## 使用上のガイドライン

このコマンドを使用するには、適切なタスク ID を含むタスク グループに関連付けられているユーザ グループに属している必要があります。ユーザ グループの割り当てのためにコマンドを使用できない場合は、AAA 管理者に連絡してください。



(注) フロー制御ポーズフレームの送信を明示的にイネーブルにした場合、自動ネゴシエートされたすべての値が、**flow-control** コマンドで設定した値で上書きされます。したがって、**flow-control** コマンドで設定した値が接続の反対側で許容される設定と競合した場合、リンクがアップになることはありません。



(注) **flow-control** コマンドがサポートされるのは、ギガビットイーサネットインターフェイス、10ギガビットイーサネットインターフェイスだけです。**flow-control** コマンドは、管理イーサネットインターフェイスではサポートされません。



(注) **flow-control** コマンドの構文オプションは、ルータに搭載されている PLIM または SPA のタイプによって異なる場合があります。

#### タスク ID

タスク ID	操作
interface	read, write

#### 例

次に、10ギガビットイーサネットインターフェイス 0/3/0/0 で入力トラフィックのフロー制御ポーズフレームの送信をイネーブルにする例を示します。

```
RP/0/RSP0/CPU0:router(config)# interface TenGigE 0/3/0/0
RP/0/RSP0/CPU0:router(config-if)# flow-control ingress
```

#### 関連コマンド

コマンド	説明
<a href="#">show interfaces</a> , ( <a href="#">582 ページ</a> )	ルータまたは特定のノードで設定されたすべてのインターフェイスの統計情報を表示します。

# interface (イーサネット)

イーサネット インターフェイスを指定または作成し、インターフェイス コンフィギュレーション モードを開始するには、グローバル コンフィギュレーション モードで **interface (イーサネット)** コマンドを使用します。

**interface** {GigabitEthernet| TenGigE} *interface-path-id*

**no interface** {GigabitEthernet| TenGigE} *interface-path-id*

## 構文の説明

<b>GigabitEthernet</b>	ギガビットイーサネット (1000Mbps) インターフェイスを指定または作成します。
<b>TenGigE</b>	10ギガビットイーサネット (10Gbps) インターフェイスを指定または作成します。
<i>interface-path-id</i>	物理インターフェイス。 (注) ルータに現在設定されているすべてのインターフェイスのリストを表示するには、 <b>show interfaces</b> コマンドを使用します。 ルータ構文の詳細については、疑問符 (?) オンラインヘルプ機能を使用します。

## コマンド デフォルト

なし

## コマンド モード

グローバル コンフィギュレーション (config)

## コマンド履歴

リリース	変更内容
リリース 3.7.2	このコマンドが追加されました。

## 使用上のガイドライン

このコマンドを使用するには、適切なタスク ID を含むタスク グループに関連付けられているユーザ グループに属している必要があります。ユーザ グループの割り当てのためにコマンドを使用できない場合は、AAA 管理者に連絡してください。

## interface (イーサネット)

物理インターフェイスを指定する場合、*interface-path-id* の命名の表記法は *rack/slot/module/port* です。値を区切るスラッシュ (/) は、表記の一部として必須です。命名の表記法の各構成要素の説明は次のとおりです。

- *rack* : ラックのシャーシ番号。
- *slot* : ラインカードの物理スロット番号。
- *module* : モジュール番号。物理層インターフェイス モジュール (PLIM) は、常に 0 です。
- *port* : インターフェイスの物理ポート番号。

## タスク ID

タスク ID	操作
interface	read, write

## 例

次に、ギガビットイーサネットインターフェイスでインターフェイス コンフィギュレーション モードを開始する例を示します。

```
RP/0/RSP0/CPU0:router(config)# interface GigabitEthernet 0/4/0/0
RP/0/RSP0/CPU0:router(config-if)#
```

## 関連コマンド

コマンド	説明
<a href="#">show interfaces</a> , ( <a href="#">582 ページ</a> )	ルータまたは特定のノードで設定されたすべてのインターフェイスの統計情報を表示します。

# lldp

Link Layer Discovery Protocol (LLDP) をシステム上の送受信の両方の動作に対してグローバルにイネーブルにするには、グローバル コンフィギュレーション モードで **lldp** コマンドを使用します。LLDP をディセーブルにするには、このコマンドの **no** 形式を使用します。

## lldp

### no lldp

#### 構文の説明

このコマンドには、キーワードと引数はありません。

#### コマンド デフォルト

LLDP はディセーブルです。

#### コマンド モード

グローバル コンフィギュレーション (config)

#### コマンド履歴

リリース	変更内容
リリース 4.1.0	このコマンドが追加されました。

#### 使用上のガイドライン

このコマンドを使用するには、適切なタスク ID を含むタスク グループに関連付けられているユーザ グループに属している必要があります。ユーザ グループの割り当てのためにコマンドを使用できない場合は、AAA 管理者に連絡してください。

**lldp** コマンドを使用して LLDP をグローバルにイネーブルにすると、サポートされているすべてのインターフェイスが送受信の両方の動作に対してイネーブルになります。**lldp** (インターフェイス) コマンドを使用して、特定のインターフェイスの送信または受信動作をディセーブルにできます。

#### タスク ID

タスク ID	操作
ethernet-services	read, write

#### 例

次に、ルータで LLDP をグローバルにイネーブルにする例を示します。

```
RP/0/RSP0/CPU0:router(config)# lldp
```

## 関連コマンド

コマンド	説明
<a href="#">show lldp</a> , ( <a href="#">153 ページ</a> )	システムのグローバルLLDPの動作特性を表示します。

## lldp (インターフェイス)

LLDP コンフィギュレーション モードを開始するには、**lldp** (インターフェイス) コマンドを使用します。

### lldp

#### 構文の説明

このコマンドには、キーワードと引数はありません。

#### コマンド デフォルト

なし

#### コマンド モード

インターフェイス コンフィギュレーション (config-if)

#### コマンド履歴

リリース	変更内容
リリース 4.1.0	このコマンドが追加されました。

#### 使用上のガイドライン

このコマンドを使用するには、適切なタスク ID を含むタスク グループに関連付けられているユーザ グループに属している必要があります。ユーザ グループの割り当てのためにコマンドを使用できない場合は、AAA 管理者に連絡してください。

#### タスク ID

タスク ID	操作
ethernet-services	read, write
interface	read, write

#### 例

次に、イーサネット インターフェイス コンフィギュレーション モードから LLDP コンフィギュレーション モードを開始する例を示します。

```
RP/0/RSP0/CPU0:router(config)# interface GigabitEthernet 0/1/0/0
RP/0/RSP0/CPU0:router(config-if)# lldp
RP/0/RSP0/CPU0:router(config-lldp)#
```

## 関連コマンド

コマンド	説明
<a href="#">interface (イーサネット)</a> , ( <a href="#">127 ページ</a> )	イーサネットインターフェイスを指定または作成し、インターフェイス コンフィギュレーション モードを開始します。
<a href="#">lldp</a> , ( <a href="#">129 ページ</a> )	システム上の送受信の両方の動作に対してグローバルにLLDPをイネーブルにします。



# lldp holdtime

Link Layer Discovery Protocol (LLDP) パケットからの情報をエージングし、削除するまで、その情報を受信デバイスで保持する時間を指定するには、グローバルコンフィギュレーションモードで **lldp holdtime** コマンドを使用します。デフォルトに戻すには、このコマンドの **no** 形式を使用します。

**lldp holdtime** *seconds*

**no lldp holdtime** *seconds*

## 構文の説明

<i>seconds</i>	パケット情報を保持する時間（秒単位）を指定する 0~65535 の数字。デフォルトは 120 です。
----------------	--

## コマンド デフォルト

パケットの保持時間は 120 秒（2 分）です。

## コマンド モード

グローバル コンフィギュレーション (config)

## コマンド履歴

リリース	変更内容
リリース 4.1.0	このコマンドが追加されました。

## 使用上のガイドライン

このコマンドを使用するには、適切なタスク ID を含むタスクグループに関連付けられているユーザグループに属している必要があります。ユーザグループの割り当てのためにコマンドを使用できない場合は、AAA 管理者に連絡してください。

## タスク ID

タスク ID	操作
ethernet-services	read, write

## 例

次に、デフォルトの保持時間を 1 分に変更する例を示します。

```
RP/0/RSP0/CPU0:router(config)# lldp holdtime 60
```

## 関連コマンド

コマンド	説明
<a href="#">lldp</a> , (129 ページ)	システム上の送受信の両方の動作に対してグローバルに LLDP をイネーブルにします。
<a href="#">show lldp</a> , (153 ページ)	システムのグローバル LLDP の動作特性を表示します。

# lldp reinit

インターフェイス上で Link Layer Discovery Protocol (LLDP) の初期化を遅らせる時間を指定するには、グローバル コンフィギュレーション モードで **lldp reinit** コマンドを使用します。デフォルトに戻るには、**no** 形式のコマンドを使用します。

**lldp reinit seconds**

**no lldp reinit seconds**

## 構文の説明

<i>seconds</i>	LLDP の初期化を遅らせる時間 (秒単位) を指定する 2~5 の数字。デフォルトは 2 です。
----------------	---

## コマンド デフォルト

LLDP の初期化がインターフェイスで 2 秒間遅れます。

## コマンド モード

グローバル コンフィギュレーション (config)

## コマンド履歴

リリース	変更内容
リリース 4.1.0	このコマンドが追加されました。

## 使用上のガイドライン

このコマンドを使用するには、適切なタスク ID を含むタスク グループに関連付けられているユーザ グループに属している必要があります。ユーザ グループの割り当てのためにコマンドを使用できない場合は、AAA 管理者に連絡してください。

## タスク ID

タスク ID	操作
ethernet-services	read, write

## 例

次に、デフォルトの初期化遅延を 2 秒から 4 秒に変更する例を示します。

```
RP/0/RSP0/CPU0:router(config)# lldp reinit 4
```

## 関連コマンド

コマンド	説明
<a href="#">lldp</a> , (129 ページ)	システム上の送受信の両方の動作に対してグローバルに LLDP をイネーブルにします。
<a href="#">show lldp</a> , (153 ページ)	システムのグローバル LLDP の動作特性を表示します。

# lldp timer

Link Layer Discovery Protocol (LLDP) パケット レートを指定するには、グローバル コンフィギュレーション モードで **lldp timer** コマンドを使用します。デフォルトに戻るには、**no** 形式のコマンドを使用します。

**lldp timer seconds**

**no lldp timer seconds**

## 構文の説明

<i>seconds</i>	LLDP パケットを送信するレート (秒単位) を指定する 5~65534 の数字。デフォルトは 30 です。
----------------	---

## コマンド デフォルト

LLDP パケットは 30 秒間隔で送信されます。

## コマンド モード

グローバル コンフィギュレーション (config)

## コマンド履歴

リリース	変更内容
リリース 4.1.0	このコマンドが追加されました。

## 使用上のガイドライン

このコマンドを使用するには、適切なタスク ID を含むタスク グループに関連付けられているユーザ グループに属している必要があります。ユーザ グループの割り当てのためにコマンドを使用できない場合は、AAA 管理者に連絡してください。

## タスク ID

タスク ID	操作
ethernet-services	read, write

## 例

次に、デフォルトの LLDP パケット レートを 30 秒から 1 分に変更する例を示します。

```
RP/0/RSP0/CPU0:router(config)# lldp timer 60
```

## 関連コマンド

コマンド	説明
<a href="#">lldp</a> , (129 ページ)	システム上の送受信の両方の動作に対してグローバルに LLDP をイネーブルにします。
<a href="#">show lldp</a> , (153 ページ)	システムのグローバル LLDP の動作特性を表示します。

# lldp tlv-select disable

Link Layer Discovery Protocol (LLDP) パケットの選択した Type Length Value (TLV) の送信をディセーブルにするには、グローバル コンフィギュレーション モードで **lldp tlv-select disable** コマンドを使用します。デフォルトに戻するには、**no** 形式のコマンドを使用します。

**lldp tlv-select *tlv-name* disable**

**no lldp tlv-select *tlv-name* disable**

## 構文の説明

*tlv-name* LLDP パケットから抑制される TLV の名前。 *tlv-name* は、次の LLDP TLV タイプのいずれかにすることができます。

- **management-address**
- **port-description**
- **system-capabilities**
- **system-description**
- **system-name**

## コマンド デフォルト

LLDP パケットのすべての TLV が送信されます。

## コマンド モード

グローバル コンフィギュレーション (config)

## コマンド履歴

リリース	変更内容
リリース 4.1.0	このコマンドが追加されました。

## 使用上のガイドライン

このコマンドを使用するには、適切なタスク ID を含むタスク グループに関連付けられているユーザ グループに属している必要があります。ユーザ グループの割り当てのためにコマンドを使用できない場合は、AAA 管理者に連絡してください。

特定の TLV は、シャーシ ID、ポート ID、および存続可能時間 (TTL) TLV などの LLDP パケットで必須に分類されます。これらの TLV は、すべての LLDP パケットに存在しなければなりません。 **lldp tlv-select disable** コマンドを使用して、LLDP パケットの他の任意の TLV の送信を抑制することができます。

タスク ID	タスク ID	操作
	ethernet-services	read, write

例

次に、LLDP パケットからシステム機能 TLV の送信をディセーブルにする例を示します。

```
RP/0/RSP0/CPU0:router(config)# lldp tlv-select system-capabilities disable
```

関連コマンド	コマンド	説明



## loopback (イーサネット)

ループバック モード用にイーサネット コントローラを設定するには、インターフェイス コンフィギュレーション モードで **loopback** コマンドを使用します。ループバックをディセーブルにするには、このコマンドの **no** 形式を使用します。

**loopback** {external| internal| line}

**no loopback**

### 構文の説明

<b>external</b>	インターフェイスからすべての IPv4 self-ping パケットが送信され、外部でループバックされてから入力パスで受信します。
<b>internal</b>	すべてのパケットがルータの内部でループバックされてから外部ケーブルに到達します。
<b>line</b>	着信ネットワークパケットが外部ケーブルを通じてループバックされます。

### コマンド デフォルト

ループバック モードはディセーブルです。

### コマンド モード

インターフェイス コンフィギュレーション

### コマンド履歴

リリース	変更内容
リリース 3.7.2	このコマンドが初めて導入されました。

### 使用上のガイドライン

このコマンドを使用するには、適切なタスク ID を含むタスク グループに関連付けられているユーザ グループに属している必要があります。ユーザ グループの割り当てのためにコマンドを使用できない場合は、AAA 管理者に連絡してください。

**loopback** コマンドは、すべてのタイプのイーサネット インターフェイス（ギガビットイーサネット、10 ギガビットイーサネット）で使用できます。

診断用に内部と回線という 2 つのループバック動作モードがサポートされています。ターミナル（内部）ループバックでは、送信した信号が受信者側にループバックされます。ファシリティ（回線）ループバックでは、遠端から受信した信号が回線上でループバックされて送信されます。

2つのループバック モードを同時にアクティブにすることはできません。通常の動作モードでは、2つのループバック モードはいずれもディセーブルになります。



**ヒント** **loopback external** コマンドは、インターフェイスに外部ループバック コネクタが接続されている場合に使用します。

#### タスク ID

タスク ID	操作
interface	read, write

#### 例

次の例では、すべてのパケットが 10 ギガビット イーサネット コントローラにループバックされます。

```
RP/0/RSP0/CPU0:router(config)# interface TenGigE 0/3/0/0
RP/0/RSP0/CPU0:router(config-if)# loopback internal
```

## mac-accounting

LAN インターフェイス上の送信元および宛先メディア アクセス コントロール (MAC) アドレスに基づいて IP トラフィックのアカウントリング情報を生成するには、インターフェイス コンフィギュレーション モードで **mac-accounting** コマンドを使用します。MAC アカウントリングをディセーブルにするには、このコマンドの **no** フォームを使用します。

**mac-accounting** {egress| ingress}

### 構文の説明

<b>egress</b>	送信元 MAC アドレス（出力方向）に基づいて IP トラフィックのアカウントリング情報を生成します。
<b>ingress</b>	宛先 MAC アドレス（入力方向）に基づいて IP トラフィックのアカウントリング情報を生成します。

### コマンド デフォルト

MAC アカウントリングはディセーブルです。

### コマンド モード

インターフェイス コンフィギュレーション

### コマンド履歴

リリース	変更内容
リリース 4.1.1	このコマンドが追加されました。

### 使用上のガイドライン

このコマンドを使用するには、適切なタスク ID を含むタスク グループに関連付けられているユーザ グループに属している必要があります。ユーザ グループの割り当てのためにコマンドを使用できない場合は、AAA 管理者に連絡してください。

**mac-accounting** コマンドでは、一意の MAC アドレスとの間で IPv4 パケットを受信または送信する LAN インターフェイスについて、総パケット数および総バイト数を計算します。

### タスク ID

タスク ID	操作
interface	read, write

## 例

次に、入力方向の宛先 MAC アドレスの MAC アカウンティングをイネーブルにする例を示します。

```
RP/0/RSP0/CPU0:router(config-if)# mac-accounting ingress
```

## 関連コマンド

コマンド	説明
<a href="#">clear mac-accounting</a> (イーサネット) , (123 <a href="#">ページ</a> )	インターフェイスの MAC アカウンティング統計情報をクリアします。
<a href="#">show mac-accounting</a> (イーサネット) , (167 <a href="#">ページ</a> )	インターフェイスの MAC アカウンティングの統計情報を表示します。

## mac-address (イーサネット)

イーサネット インターフェイスの MAC 層アドレスを設定するには、インターフェイス コンフィギュレーションモードで **mac-address** コマンドを使用します。デバイスの MAC アドレスをデフォルトに戻すには、このコマンドの **no** 形式を使用します。

**mac-address** *value1.value2.value3*

**no mac-address**

### 構文の説明

<i>value1.</i>	MAC アドレスの上位 2 バイト (16 進数表記)。範囲は 0 ~ ffff です。
<i>value2.</i>	MAC アドレスの中間 2 バイト (16 進数表記)。範囲は 0 ~ ffff です。
<i>value3</i>	MAC アドレスの下位 2 バイト (16 進数表記)。範囲は 0 ~ ffff です。

### コマンド デフォルト

デフォルトの MAC アドレスは、ハードウェア Burned-In Address (BIA; バーンドイン アドレス) から読み取られます。

### コマンド モード

インターフェイス コンフィギュレーション

### コマンド履歴

リリース	変更内容
リリース 3.7.2	このコマンドが初めて導入されました。

### 使用上のガイドライン

このコマンドを使用するには、適切なタスク ID を含むタスク グループに関連付けられているユーザ グループに属している必要があります。ユーザ グループの割り当てのためにコマンドを使用できない場合は、AAA 管理者に連絡してください。

MAC アドレスは、4 桁の値が 3 つ並んだ形式になります (ドット付き 10 進数表記で 12 桁)。

**mac-address** コマンドは、すべてのタイプのラインカードのイーサネット インターフェイス (ギガビット イーサネット、10 ギガビット イーサネット)、および管理イーサネット インターフェイスで使用できます。

## タスク ID

タスク ID	操作
interface	read, write

## 例

次に、0/1/5/0 のギガビットイーサネットインターフェイスの MAC アドレスを設定する例を示します。

```
RP/0/RSP0/CPU0:router(config)# interface GigabitEthernet 0/1/5/0
RP/0/RSP0/CPU0:router(config-if)# mac-address 0001.2468.ABCD
```

## negotiation auto

ギガビットイーサネットインターフェイスでリンク自動ネゴシエーションをイネーブルにするには、インターフェイスコンフィギュレーションモードで **negotiation auto** コマンドを使用します。リンク自動ネゴシエーションをディセーブルにするには、このコマンドの **no** 形式を使用します。

**negotiation auto**

**no negotiation auto**

### 構文の説明

このコマンドには、キーワードと引数はありません。

### コマンド デフォルト

リンク自動ネゴシエーションはディセーブルです。

### コマンド モード

インターフェイス コンフィギュレーション

### コマンド履歴

リリース	変更内容
リリース 3.7.2	このコマンドが初めて導入されました。
リリース 4.2.3	<b>negotiation auto</b> コマンドが1ギガビットイーサネットインターフェイスでサポートされました。

### 使用上のガイドライン

このコマンドを使用するには、適切なタスク ID を含むタスク グループに関連付けられているユーザ グループに属している必要があります。ユーザ グループの割り当てのためにコマンドを使用できない場合は、AAA 管理者に連絡してください。

**negotiation auto** コマンドを使用できるのは、ギガビットイーサネットのインターフェイスのみです。

### タスク ID

タスク ID	操作
interface	read, write

## 例

次に、インターフェイスでリンク自動ネゴシエーションをイネーブルにする例を示します。

```
RP/0/RSP0/CPU0:router(config)# interface gigabitethernet 0/0/2/0  
RP/0/RSP0/CPU0:router(config-if)# negotiation auto
```

次に、インターフェイスでリンク自動ネゴシエーションをディセーブルにする例を示します。

```
RP/0/RSP0/CPU0:router(config)# interface gigabitethernet 0/0/2/0  
RP/0/RSP0/CPU0:router(config-if)# no negotiation auto
```



# packet-gap non-standard

Cisco Catalyst 6000 シリーズ スイッチとの相互運用性を高めるためにインターフェイスのトラフィックのパケット間隔を変更するには、インターフェイス コンフィギュレーション モードで **packet-gap non-standard** コマンドを使用します。IEEE 802.ae 仕様で定義された標準のパケット間隔を使用するには、このコマンドの **no** 形式を使用します。

**packet-gap non-standard**

**no packet-gap non-standard**

## 構文の説明

このコマンドには、キーワードと引数はありません。

## コマンド デフォルト

IEEE 802.ae 仕様で定義された標準のパケット間隔が使用されます。

## コマンド モード

インターフェイス コンフィギュレーション

## コマンド履歴

リリース	変更内容
リリース 3.7.2	このコマンドが初めて導入されました。

## 使用上のガイドライン

このコマンドを使用するには、適切なタスク ID を含むタスク グループに関連付けられているユーザ グループに属している必要があります。ユーザ グループの割り当てのためにコマンドを使用できない場合は、AAA 管理者に連絡してください。

Cisco Catalyst 6000 シリーズ スイッチに接続されたインターフェイスでは、パケットの喪失の問題が発生する可能性があります。この問題を解決するには、**packet-gap non-standard** コマンドを使用して、トラフィックのパケット間隔を標準 (IEEE 802.ae 仕様で定義) 以外のものに変更します。



(注)

**packet-gap non-standard** コマンドは、10 ギガビットイーサネットインターフェイスだけで使用できます。

## タスク ID

タスク ID	操作
interface	read, write

## 例

次に、インターフェイスのトラフィックのパケット間隔を標準以外のものに変更する例を示します。

```
RP/0/RSP0/CPU0:router(config)# interface TenGigE 0/3/0/0
RP/0/RSP0/CPU0:router(config-if)# packet-gap non-standard
```

## show controllers (イーサネット)

特定のノードのイーサネット インターフェイスに関するステータスおよび設定の情報を表示するには、EXEC モードで **show controllers** コマンドを使用します。

**show controllers** {GigabitEthernet| TenGigE} *interface-path-id* [**all**| **bert**| **internal**| **mac**| **phy**| **stats**| **xgxs**]

### 構文の説明

<b>{GigabitEthernet  TenGigE}</b>	ステータスおよび設定情報を表示するイーサネット インターフェイスのタイプを指定します。 GigabitEthernet または TenGigE を入力します。
<i>interface-path-id</i>	物理インターフェイスまたは仮想インターフェイス。 (注) ルータに現在設定されているすべてのインターフェイスのリストを表示するには、 <b>show interfaces</b> コマンドを使用します。ルータ構文の詳細については、疑問符 (?) オンラインヘルプ機能を使用します。
<b>all</b>	指定したインターフェイスの詳細情報を表示します。
<b>bert</b>	インターフェイスの BERT のステータス情報を表示します。
<b>internal</b>	インターフェイスの内部情報を表示します。
<b>mac</b>	インターフェイスの MAC 情報を表示します。
<b>phy</b>	インターフェイスの物理情報を表示します。
<b>stats</b>	インターフェイスの統計情報を表示します。
<b>xgxs</b>	10 Gigabit Ethernet Extended Sublayer (XGXS; 10 ギガビットイーサネット拡張サブレイヤ) に関する情報を表示します。

### コマンド デフォルト

デフォルトの動作または値はありません。

### コマンド モード

EXEC (#)

### コマンド履歴

リリース	変更内容
リリース 3.7.2	このコマンドが初めて導入されました。

**使用上のガイドライン** このコマンドを使用するには、適切なタスク ID を含むタスク グループに関連付けられているユーザ グループに属している必要があります。ユーザ グループの割り当てのためにコマンドを使用できない場合は、AAA 管理者に連絡してください。

*interface-path-id* 引数の場合、次のガイドラインを使用します。

- 物理インターフェイスを指定する場合、命名の表記法は *rack/slot/module/port* です。値を区切るスラッシュ (/) は、表記の一部として必須です。命名の表記法の各構成要素の説明は次のとおりです。
  - *rack* : ラックのシャーシ番号。
  - *slot* : ラインカードの物理スロット番号。
  - *module* : モジュール番号。物理層インターフェイス モジュール (PLIM) は、常に 0 です。
  - *port* : インターフェイスの物理ポート番号。
- 仮想インターフェイスを指定する場合、番号の範囲は、インターフェイスタイプによって異なります。

## タスク ID

タスク ID	操作
cisco-support	read (注) <b>control</b> キーワードを使用する場合にのみ、 <b>interface (read)</b> タスク ID に加えて必要です。
dwdm	read
interface	read
sonet-sdh	read

# show lldp

システムのグローバル Link Layer Discovery Protocol (LLDP) の動作特性を表示するには、EXEC コンフィギュレーション モードで **show lldp** コマンドを使用します。

## show lldp

### 構文の説明

このコマンドには、キーワードと引数はありません。

### コマンド デフォルト

なし

### コマンド モード

EXEC (#)

### コマンド履歴

リリース	変更内容
リリース 4.1.0	このコマンドが追加されました。

### 使用上のガイドライン

このコマンドを使用するには、適切なタスク ID を含むタスク グループに関連付けられているユーザ グループに属している必要があります。ユーザ グループの割り当てのためにコマンドを使用できない場合は、AAA 管理者に連絡してください。

**lldp** コマンドを使用してシステムで LLDP がグローバルにイネーブルにされると、**show lldp** コマンドにより LLDP の動作特性が表示されます。次のコマンドの設定が表示されます。

- **lldp timer**
- **lldp holdtime**
- **lldp reinit**

### タスク ID

タスク ID	操作
ethernet-services	read

## 例

次に、システムで LLDP がグローバルにイネーブルの場合のデフォルト LLDP 動作特性の例を示します。

```
RP/0/RSP0/CPU0:router# show lldp
Wed Apr 13 06:16:45.510 DST
Global LLDP information:
  Status: ACTIVE
  LLDP advertisements are sent every 30 seconds
  LLDP hold time advertised is 120 seconds
  LLDP interface reinitialisation delay is 2 seconds
```

次に、システムで LLDP がグローバルにイネーブルでない場合の出力例を示します。

```
RP/0/RSP0/CPU0:router# show lldp
Wed Apr 13 06:42:48.221 DST
% LLDP is not enabled
```

## 関連コマンド

コマンド	説明
<a href="#">lldp, (129 ページ)</a>	システム上の送受信の両方の動作に対してグローバルに LLDP をイネーブルにします。
<a href="#">lldp timer, (137 ページ)</a>	LLDP パケット レートを指定します。
<a href="#">lldp holdtime, (133 ページ)</a>	LLDP パケットからの情報をエージングし、削除するまで、その情報を受信デバイスで保持する時間を指定します。
<a href="#">lldp reinit, (135 ページ)</a>	インターフェイス上で LLDP の初期化を遅らせる時間を指定します。

## show lldp entry

LLDP ネイバーに関する情報を表示するには、EXEC コンフィギュレーション モードで **show lldp entry** コマンドを使用します。

**show lldp entry** *{\* | name}*

### 構文の説明

<i>*</i>	すべての LLDP ネイバーに関する詳細情報を表示します。
<i>name</i>	詳細情報を表示する特定の LLDP ネイバーの名前。

### 構文の説明

このコマンドには、キーワードと引数はありません。

### コマンドモード

EXEC (#)

### コマンド履歴

リリース	変更内容
リリース 4.1.0	このコマンドが追加されました。

### 使用上のガイドライン

このコマンドを使用するには、適切なタスク ID を含むタスク グループに関連付けられているユーザ グループに属している必要があります。ユーザ グループの割り当てのためにコマンドを使用できない場合は、AAA 管理者に連絡してください。

### タスク ID

タスク ID	操作
ethernet-services	read

### 例

次に、システムのすべての LLDP ネイバー テーブル エントリの出力例を示します。

```
RP/0/RSP0/CPU0:router# show lldp entry *
Wed Apr 13 10:29:40.342 UTC
Capability codes:
  (R) Router, (B) Bridge, (T) Telephone, (C) DOCSIS Cable Device
  (W) WLAN Access Point, (P) Repeater, (S) Station, (O) Other
```

## show lldp entry

```

-----
Local Interface: GigabitEthernet0/0/0/8
Chassis id: 0026.9815.c3e6
Port id: Gi0/0/0/8
Port Description: GigabitEthernet0/0/0/8
System Name: asr9k-5

System Description:
Cisco IOS XR Software, Version 4.1.0.32I[Default]
Copyright (c) 2011 by Cisco Systems, Inc.

Time remaining: 102 seconds
Hold Time: 120 seconds
System Capabilities: R
Enabled Capabilities: R
Management Addresses:
  IPv4 address: 10.5.173.110

```

```

-----
Local Interface: GigabitEthernet0/0/0/8
Chassis id: 0026.9815.c3e6
Port id: Gi0/0/0/8.1
Port Description: GigabitEthernet0/0/0/8.1
System Name: asr9k-5

System Description:
Cisco IOS XR Software, Version 4.1.0.32I[Default]
Copyright (c) 2011 by Cisco Systems, Inc.

Time remaining: 96 seconds
Hold Time: 120 seconds
System Capabilities: R
Enabled Capabilities: R
Management Addresses:
  IPv4 address: 10.5.173.110

```

Total entries displayed: 2

## 関連コマンド

コマンド	説明
<a href="#">lldp, (129 ページ)</a>	システム上の送受信の両方の動作に対してグローバルにLLDPをイネーブルにします。



## show lldp errors

Link Layer Discovery Protocol (LLDP) エラーおよびオーバーフローの統計情報を表示するには、EXEC コンフィギュレーション モードで **show lldp errors** コマンドを使用します。

**show lldp errors** [*location location*]

### 構文の説明

**location location** (任意) 指定した場所の LLDP ネイバーに関する情報を表示します。  
*location* 引数は、*rack/slot/module* の形式で入力します。

### コマンド デフォルト

システムの LLDP エラーおよびオーバーフローの統計情報の合計が表示されます。

### コマンド モード

EXEC (#)

### コマンド履歴

リリース	変更内容
リリース 4.1.0	このコマンドが追加されました。

### 使用上のガイドライン

このコマンドを使用するには、適切なタスク ID を含むタスク グループに関連付けられているユーザ グループに属している必要があります。ユーザ グループの割り当てのためにコマンドを使用できない場合は、AAA 管理者に連絡してください。

### タスク ID

タスク ID	操作
ethernet-services	read

### 例

次に、**show lldp errors** コマンドの出力例を示します。

```
RP/0/RSP0/CPU0:router# show lldp errors
Wed Apr 13 06:17:08.321 DST

LLDP errors/overflows:
  Total memory allocation failures: 0
  Total encapsulation failures: 0
```

```
Total input queue overflows: 0  
Total table overflows: 0
```

## 関連コマンド

コマンド	説明
<a href="#">lldp, (129 ページ)</a>	システム上の送受信の両方の動作に対してグローバルに LLDP をイネーブルにします。
<a href="#">show lldp traffic, (165 ページ)</a>	LLDP トラフィックの統計情報を表示します。

## show lldp interface

インターフェイスの Link Layer Discovery Protocol (LLDP) の設定およびステータス情報を表示するには、EXEC コンフィギュレーション モードで **show lldp interface** コマンドを使用します。

**show lldp interface** [*type interface-path-id* | **location** *location*]

### 構文の説明

<i>type</i>	(任意) インターフェイス タイプ。詳細については、疑問符 (?) オンラインヘルプ機能を使用します。
<i>interface-path-id</i>	物理インターフェイスまたは仮想インターフェイス。 (注) ルータに現在設定されているすべてのインターフェイスのリストを表示するには、 <b>show interfaces</b> コマンドを使用します。ルータ構文の詳細については、疑問符 (?) オンラインヘルプ機能を使用します。
<b>location</b> <i>location</i>	(任意) 指定した場所の LLDP ネイバーに関する情報を表示します。 <i>location</i> 引数は、 <i>rack/slot/module</i> の形式で入力します。

### コマンド デフォルト

すべてのインターフェイスの LLDP の設定およびステータス情報が表示されます。

### コマンド モード

EXEC (#)

### コマンド履歴

リリース	変更内容
リリース 4.1.0	このコマンドが追加されました。

### 使用上のガイドライン

このコマンドを使用するには、適切なタスク ID を含むタスク グループに関連付けられているユーザ グループに属している必要があります。ユーザ グループの割り当てのためにコマンドを使用できない場合は、AAA 管理者に連絡してください。

システムで LLDP がグローバルにイネーブルの場合、サポートされているすべてのインターフェイスが LLDP の受信動作と送信動作の両方に対して自動的にイネーブルになります。インターフェイスで LLDP コンフィギュレーション モードで **receive disable** コマンドまたは **transmit disable** コマンドを使用して、LLDP の受信動作または送信動作に対してインターフェイスを個別にディセーブルにできます。

## タスク ID

タスク ID	操作
ethernet-services	read

## 例

次に、0/1/0/7 のギガビット イーサネット インターフェイスの **show lldp interface** コマンドの出力例を示します。

```
RP/0/RSP0/CPU0:router# show lldp interface gigabitethernet 0/1/0/7
Wed Apr 13 13:22:30.501 DST
```

```
GigabitEthernet0/1/0/7:
  Tx: enabled
  Rx: enabled
  Tx state: IDLE
  Rx state: WAIT FOR FRAME
```

表 10 : **show lldp interface** のフィールドの説明

フィールド	説明
Tx:	LLDP アドバタイズメントを送信するインターフェイスの設定ステータス。
Rx:	LLDP アドバタイズメントを受信するインターフェイスの設定ステータス。
Tx state:	インターフェイスの LLDP 送信プロセスのステータス。
Rx state:	インターフェイスの LLDP 受信プロセスのステータス。

## 関連コマンド

コマンド	説明
<a href="#">lldp</a> , (129 ページ)	システム上の送受信の両方の動作に対してグローバルに LLDP をイネーブルにします。
<a href="#">lldp (インターフェイス)</a> , (131 ページ)	LLDP コンフィギュレーション モードを開始します。
<a href="#">receive disable</a>	インターフェイス上での LLDP 受信動作をディセーブルにします。

コマンド	説明
<a href="#">transmit disable</a>	インターフェイスのLLDP送信動作をディセーブルにします。

## show lldp neighbors

Link Layer Discovery Protocol (LLDP) ネイバーに関する情報を表示するには、EXEC コンフィギュレーション モードで **show lldp neighbors** コマンドを使用します。

**show lldp neighbors** [*type interface-path-id* | **location** *location*] [**detail**]

### 構文の説明

<i>type</i>	(任意) インターフェイス タイプ。詳細については、疑問符 (?) オンライン ヘルプ機能を使用します。
<i>interface-path-id</i>	物理インターフェイスまたは仮想インターフェイス。 (注) ルータに現在設定されているすべてのインターフェイスのリストを表示するには、 <b>show interfaces</b> コマンドを使用します。ルータ構文の詳細については、疑問符 (?) オンライン ヘルプ機能を使用します。
<b>location</b> <i>location</i>	(任意) 指定した場所の LLDP ネイバーに関する情報を表示します。 <i>location</i> 引数は、 <i>rack/slot/module</i> の形式で入力します。
<b>detail</b>	(任意) LLDP ネイバーに関するすべての使用可能な情報を表示します。

### コマンド デフォルト

LLDP ネイバーの基本デバイス情報が表示されます。

### コマンド モード

EXEC (#)

### コマンド履歴

リリース	変更内容
リリース 4.1.0	このコマンドが追加されました。

### 使用上のガイドライン

このコマンドを使用するには、適切なタスク ID を含むタスク グループに関連付けられているユーザ グループに属している必要があります。ユーザ グループの割り当てのためにコマンドを使用できない場合は、AAA 管理者に連絡してください。

**show lldp neighbors** コマンドによって表示されたネイバー情報をクリアするには、**clear lldp table** コマンドを使用します。

## タスク ID

タスク ID	操作
ethernet-services	read

## 例

次に、**show lldp neighbors** コマンドの出力例を示します。

```
RP/0/RSP0/CPU0:router# show lldp neighbors
Capability codes:
  (R) Router, (B) Bridge, (T) Telephone, (C) DOCSIS Cable Device
  (W) WLAN Access Point, (P) Repeater, (S) Station, (O) Other

Device ID           Local Intf      Hold-time  Capability      Port ID
R1                  Et1/0          150       R               Et1/0

Total entries displayed: 1
```

表 11: **show lldp neighbors** のフィールドの説明

フィールド	説明
Device ID	近接装置の名前。 (注) デバイス ID が 20 文字を超える場合、表示制約のため、ID はコマンド出力で 20 文字に切り詰められます。
Local Intf	このネイバーが接続されるローカル インターフェイス。
Hold-time	ローカル デバイスが送信側デバイスからの LLDP アドバタイズメントを廃棄する前に保持する時間 (秒)。
Capability	「Capability codes」セクションに表示される文字と定義に値が対応するネイバーのデバイスタイプ。
Port ID	隣接デバイスのインターフェイスとポート番号。

次に、**show lldp neighbors detail** コマンドの出力例を示します。

```
RP/0/RSP0/CPU0:router# show lldp neighbors detail
Wed Apr 13 10:29:40.342 UTC
Capability codes:
  (R) Router, (B) Bridge, (T) Telephone, (C) DOCSIS Cable Device
  (W) WLAN Access Point, (P) Repeater, (S) Station, (O) Other
-----
```

## show lldp neighbors

```

Local Interface: GigabitEthernet0/0/0/8
Chassis id: 0026.9815.c3e6
Port id: Gi0/0/0/8
Port Description: GigabitEthernet0/0/0/8
System Name: asr9k-5

System Description:
Cisco IOS XR Software, Version 4.1.0.32I[Default]
Copyright (c) 2011 by Cisco Systems, Inc.

Time remaining: 102 seconds
Hold Time: 120 seconds
System Capabilities: R
Enabled Capabilities: R
Management Addresses:
  IPv4 address: 10.5.173.110

```

```

-----
Local Interface: GigabitEthernet0/0/0/8
Chassis id: 0026.9815.c3e6
Port id: Gi0/0/0/8.1
Port Description: GigabitEthernet0/0/0/8.1
System Name: asr9k-5

System Description:
Cisco IOS XR Software, Version 4.1.0.32I[Default]
Copyright (c) 2011 by Cisco Systems, Inc.

Time remaining: 96 seconds
Hold Time: 120 seconds
System Capabilities: R
Enabled Capabilities: R
Management Addresses:
  IPv4 address: 10.5.173.110

```

Total entries displayed: 2

## 関連コマンド

コマンド	説明
<a href="#">lldp</a> , ( <a href="#">129 ページ</a> )	システム上の送受信の両方の動作に対してグローバルにLLDPをイネーブルにします。
<a href="#">clear lldp</a> , ( <a href="#">121 ページ</a> )	LLDP トラフィック カウンタまたは LLDP ネイバー情報をリセットします。



# show lldp traffic

Link Layer Discovery Protocol (LLDP) トラフィックの統計情報を表示するには、EXEC コンフィギュレーション モードで **show lldp traffic** コマンドを使用します。

**show lldp traffic** [*location location*]

## 構文の説明

**location location** (任意) 指定した場所のトラフィックの LLDP 統計情報を表示します。  
*location* 引数は、*rack/slot/module* の形式で入力します。

## コマンド デフォルト

システムの LLDP 統計情報の合計が表示されます。

## コマンド モード

EXEC (#)

## コマンド履歴

リリース	変更内容
リリース 4.1.0	このコマンドが追加されました。

## 使用上のガイドライン

このコマンドを使用するには、適切なタスク ID を含むタスク グループに関連付けられているユーザ グループに属している必要があります。ユーザ グループの割り当てのためにコマンドを使用できない場合は、AAA 管理者に連絡してください。

**show lldp traffic** コマンドで表示されるカウンタをリセットするには、**clear lldp counters** コマンドを使用します。

## タスク ID

タスク ID	操作
ethernet-services	read

## 例

次に、システムのすべての LLDP トラフィックの統計情報の出力例を示します。

```
RP/0/RSP0/CPU0:router# show lldp traffic
LLDP traffic statistics:
  Total frames out: 277
```

## show lldp traffic

```

Total entries aged: 0
Total frames in: 328
Total frames received in error: 0
Total frames discarded: 0
Total TLVs discarded: 0
Total TLVs unrecognized: 0

```

表 12 : show lldp traffic のフィールドの説明

フィールド	説明
Total frames out:	デバイスから送信された LLDP アドバタイズメントの数。
Total entries aged:	保持時間の期限切れが原因で削除された LLDP ネイバー エントリの数。
Total frames in:	デバイスによって受信された LLDP アドバタイズメントの数。
Total frames received in error:	LLDP アドバタイズメントにいずれかのタイプのエラーが含まれた回数。
Total frames discarded:	LLDP プロセスが着信アドバタイズメントを廃棄した回数。
Total TLVs discarded:	LLDP プロセスが LLDP フレームからの Type Length Value (TLV) を廃棄した回数。
Total TLVs unrecognized:	TLV の内容がデバイスによって認識されなかったため、または TLV の内容が正しく指定されなかったために、処理できなかった TLV の数。

## 関連コマンド

コマンド	説明
<a href="#">lldp, (129 ページ)</a>	システム上の送受信の両方の動作に対してグローバルに LLDP をイネーブルにします。
<a href="#">clear lldp, (121 ページ)</a>	LLDP トラフィック カウンタまたは LLDP ネイバー情報をリセットします。

## show mac-accounting (イーサネット)

インターフェイスの MAC アカウンティング統計情報を表示するには、EXEC モードで **show mac-accounting** コマンドを使用します。

**show mac-accounting** {GigabitEthernet| TenGigE} *interface-path-id* [*location node-id*]

### 構文の説明

<b>{GigabitEthernet  TenGigE}</b>	MAC アカウンティング統計情報を表示するイーサネット インターフェイスのタイプを示します。 <b>GigabitEthernet</b> 、 <b>TenGigE</b> を入力します。
<i>interface-path-id</i>	物理インターフェイスまたは仮想インターフェイス。 (注) ルータに現在設定されているすべてのインターフェイスのリストを表示するには、 <b>show interfaces</b> コマンドを使用します。ルータ構文の詳細については、疑問符 (?) オンライン ヘルプ機能を使用します。
<i>location node-id</i>	(任意) 指定したノードの指定したインターフェイスの MAC アカウンティングの詳細情報を表示します。 <i>node-id</i> 引数は <i>rack/slot/module/port</i> の形式で入力します。

### コマンド デフォルト

デフォルトの動作または値はありません。

### コマンド モード

EXEC

### コマンド履歴

リリース	変更内容
リリース 4.1.1	このコマンドが追加されました。

### 使用上のガイドライン

このコマンドを使用するには、適切なタスク ID を含むタスク グループに関連付けられているユーザ グループに属している必要があります。ユーザ グループの割り当てのためにコマンドを使用できない場合は、AAA 管理者に連絡してください。

*interface-path-id* 引数の場合、次のガイドラインを使用します。

## show mac-accounting (イーサネット)

- 物理インターフェイスを指定する場合、命名の表記法は *rack/slot/module/port* です。値を区切るスラッシュ (/) は、表記の一部として必須です。命名の表記法の各構成要素の説明は次のとおりです。
  - *rack* : ラックのシャーシ番号。
  - *slot* : ラインカードの物理スロット番号。
  - *module* : モジュール番号。物理層インターフェイス モジュール (PLIM) は、常に 0 です。
  - *port* : インターフェイスの物理ポート番号。
- 仮想インターフェイスを指定する場合、番号の範囲は、インターフェイスタイプによって異なります。

## タスク ID

タスク ID	操作
interface	read

## 例

次に、**show mac-accounting** コマンドを使用して、指定したインターフェイスの MAC アカウンティング統計情報を表示した場合の出力例を示します。

```
RP/0/RSP0/CPU0:router# show mac-accounting TenGigE 0/2/0/4 location 0/1/CPU0

TenGigE0/2/0/4
  Input (511 free)
000b.4558.caca: 4 packets, 456 bytes
  Total: 4 packets, 456 bytes
```

表 13: **show mac-accounting** のフィールドの説明

フィールド	説明
Interface	統計情報の生成元のインターフェイス。
Input	入力MACアカウンティング統計情報の見出し。まだ使用できるMACアカウンティングエントリの数がカッコで囲まれて表示されます。
Total	MACアカウンティングで指定されたトラフィックの全体の統計情報。不明な送信元MACアドレスからの非IPトラフィックなど、MACアドレスエントリがないトラフィックは除外されます。

## 関連コマンド

コマンド	説明
<a href="#">clear mac-accounting (イーサネット)</a> , (123 ページ)	インターフェイスの MAC アカウンティング統計情報をクリアします。
<a href="#">mac-accounting</a> , (143 ページ)	LAN インターフェイス上の発信元 MAC アドレスと宛先 MAC アドレスに基づいて、IP トラフィックのアカウントリング情報を生成します。

## speed (ファストイーサネット)

ファストイーサネットインターフェイスの速度を設定するには、インターフェイスコンフィギュレーションモードで **speed** コマンドを使用します。システムを自動ネゴシエーションされた速度に戻すには、このコマンドの **no** 形式を使用します。

**speed** {10| 100| 1000}

**no speed**

### 構文の説明

<b>10</b>	インターフェイスを 10 Mbps で伝送するように設定します。
<b>100</b>	インターフェイスを 100 Mbps で伝送するように設定します。
<b>1000</b>	インターフェイスを 1000 Mbps (1 Gbps) で伝送するように設定します。

### コマンド デフォルト

インターフェイスで自動ネゴシエーションがイネーブルになっている場合は、デフォルトの速度はネゴシエートです。

自動ネゴシエーションがインターフェイスでディセーブルの場合、デフォルトの速度はそのインターフェイスに可能な最高速度です。

### コマンド モード

インターフェイス コンフィギュレーション

### コマンド履歴

リリース	変更内容
リリース 4.2.3	このコマンドが追加されました。

### 使用上のガイドライン

このコマンドを使用するには、適切なタスク ID を含むタスク グループに関連付けられているユーザ グループに属している必要があります。ユーザ グループの割り当てのためにコマンドを使用できない場合は、AAA 管理者に連絡してください。



(注) **speed** コマンドを使用できるのは、管理イーサネットインターフェイスおよびファストイーサネットインターフェイスのみです。



- (注) リンクの両端には必ず同じインターフェイス速度を設定してください。手動で設定されたインターフェイス速度は、自動ネゴシエーションされた速度よりも優先されます。これにより、リンクの一端で設定されたインターフェイス速度がもう一端のインターフェイス速度と異なる場合、リンクが動作するのを防ぐことができます。



- (注) **speed** の設定は 1 ギガビットイーサネット銅線 SFP でサポートされ、1 ギガビットイーサネット光 SFP ではサポートされません。

---

#### タスク ID

タスク ID	操作
interface	read, write

---

#### 例

次に、ファストイーサネットインターフェイスを 1 ギガビットで伝送するように設定する例を示します。

```
RP/0/RSP0/CPU0:router(config)# interface FastEthernet 0/0/2/0
RP/0/RSP0/CPU0:router(config-if)# speed 1000
```

## transport-mode

10ギガビットイーサネットインターフェイスのトランスポートモードを指定するには、インターフェイス コンフィギュレーション モードで **transport-mode** コマンドを使用します。デフォルトのモードに戻すには、このコマンドの **no** 形式を使用します。

**transport-mode** {wan|otn bit-transparent {opu1e|opu2e}}

**no transport-mode** {wan|otn bit-transparent {opu1e|opu2e}}

### 構文の説明

<b>wan</b>	10GBASE-W WAN SONET/SDH (9.95328Gb/s) の転送用のインターフェイスを設定します。
<b>otn bit-transparent</b>	10GBASE-R が OTU-2 に透過的にマッピングされた Optical Transport Network (ITU-T G.709) 上の 10 ギガビットイーサネットのインターフェイスを設定します。
<b>opu1e</b>	固定スタッフィングなしの OPU1e 上の 10GBASE-R 用インターフェイスを設定します (11.0491Gb/s)。
<b>opu2e</b>	固定スタッフィングありの OPU2e 上の 10GBASE-R 用インターフェイスを設定します (11.0957Gb/s)。

### コマンド デフォルト

インターフェイスは LAN モードです。WAN モードも OTN モードも設定されていません。

### コマンド モード

インターフェイス コンフィギュレーション

### コマンド履歴

リリース	変更内容
リリース 3.9.0	このコマンドが追加されました。

### 使用上のガイドライン

このコマンドを使用するには、適切なタスク ID を含むタスク グループに関連付けられているユーザ グループに属している必要があります。ユーザ グループの割り当てのためにコマンドを使用できない場合は、AAA 管理者に連絡してください。

10 ギガビットイーサネットインターフェイスでは、LAN、WAN、または OTN の 3 種類のモードが次のイーサネット ラインカードでサポートされます。



- 2 ポート 10 ギガビット イーサネット、20 ポート ギガビット イーサネットの組み合わせラインカード (A9K-2T20GE-B および A9K-2T20GE-L)
- 8 ポート 10 ギガビット イーサネット ラインカード (A9K-8T-L、-B、または -E)
- 16 ポート 10 ギガビット イーサネット SFP+ ラインカード (A9K-16T/8-B および A9K-16T/8-B+AIP)

DWDM のサポート用にインターフェイスを設定する場合は、OTN トランスポート モードの 10 ギガビット イーサネット インターフェイスを設定します。

## タスク ID

タスク ID	操作
interface	read, write

## 例

次に、WAN PHY モードのインターフェイスを設定する例を示します。

```
RP/0/RSP0/CPU0:router# config
RP/0/RSP0/CPU0:router(config)# interface 10gigabitethernet 0/1/0/1
RP/0/RSP0/CPU0:router(config-if)# transport-mode wan
RP/0/RSP0/CPU0:router(config-if)# commit
```

次に、OTN 転送を使用して DWDM インターフェイスを設定する例を示します。

```
RP/0/RSP0/CPU0:router# config
RP/0/RSP0/CPU0:router(config)# interface 10gigabitethernet 0/1/0/1
RP/0/RSP0/CPU0:router(config-if)# transport-mode otn bit-transparent opule
RP/0/RSP0/CPU0:router(config-if)# commit
```

次に、インターフェイス コンフィギュレーションを OTN または WAN PHY モードからデフォルトの LAN モードに戻す例を示します。

```
RP/0/RSP0/CPU0:router# config
RP/0/RSP0/CPU0:router(config)# interface 10gigabitethernet 0/1/0/1
RP/0/RSP0/CPU0:router(config-if)# no transport-mode
RP/0/RSP0/CPU0:router(config-if)# commit
```

## 関連コマンド

コマンド	説明
<a href="#">controller wanphy, (1258 ページ)</a>	10 ギガビット イーサネット WAN PHY コントローラを設定できる WAN 物理コントローラ コンフィギュレーション モードを開始します。

transport-mode



## Cisco ASR 9000 シリーズ ルータ のイーサネット OAM コマンド

このモジュールでは、Cisco ASR 9000 シリーズ ルータで Ethernet Operations, Administration, and Maintenance (EOAM) を設定するためのコマンドラインインターフェイス (CLI) コマンドについて説明します。

- [action capabilities-conflict, 180 ページ](#)
- [action critical-event, 183 ページ](#)
- [action discovery-timeout, 185 ページ](#)
- [action dying-gasp, 188 ページ](#)
- [action high-threshold, 190 ページ](#)
- [action remote-loopback, 192 ページ](#)
- [action session-down, 194 ページ](#)
- [action session-up, 197 ページ](#)
- [action uni-directional link-fault, 199 ページ](#)
- [action wiring-conflict, 202 ページ](#)
- [aggregate, 205 ページ](#)
- [ais transmission, 208 ページ](#)
- [ais transmission up, 211 ページ](#)
- [buckets archive, 213 ページ](#)
- [buckets size, 215 ページ](#)
- [clear ethernet cfm ccm-learning-database location, 217 ページ](#)
- [clear ethernet cfm interface statistics, 219 ページ](#)
- [clear ethernet cfm local meps, 221 ページ](#)

- clear ethernet cfm peer meps, 223 ページ
- clear ethernet cfm traceroute-cache, 225 ページ
- clear ethernet lmi interfaces, 227 ページ
- clear ethernet oam statistics, 229 ページ
- clear ethernet sla statistics all, 231 ページ
- clear ethernet sla statistics on-demand, 233 ページ
- clear ethernet sla statistics profile, 236 ページ
- clear ethernet uddl statistics, 239 ページ
- connection timeout, 241 ページ
- continuity-check archive hold-time, 243 ページ
- continuity-check interval, 245 ページ
- continuity-check loss auto-traceroute, 247 ページ
- cos (CFM) , 248 ページ
- debug ethernet cfm packets, 250 ページ
- debug ethernet cfm protocol-state, 253 ページ
- domain, 255 ページ
- efd, 258 ページ
- ethernet cfm (グローバル) , 260 ページ
- ethernet cfm (インターフェイス) , 262 ページ
- ethernet lmi, 264 ページ
- ethernet oam, 266 ページ
- ethernet oam loopback, 268 ページ
- ethernet oam profile, 270 ページ
- ethernet sla, 272 ページ
- ethernet sla on-demand operation type cfm-delay-measurement probe, 273 ページ
- ethernet sla on-demand operation type cfm-loopback probe, 281 ページ
- ethernet sla on-demand operation type cfm-synthetic-loss-measurement probe, 289 ページ
- ethernet uddl reset interface, 295 ページ
- ethernet uni id, 296 ページ
- extension remote-uni disable, 298 ページ
- frame-period threshold, 300 ページ

- [frame-period window, 302 ページ](#)
- [frame-seconds threshold, 304 ページ](#)
- [frame-seconds window, 306 ページ](#)
- [frame threshold, 308 ページ](#)
- [frame window, 310 ページ](#)
- [hello-interval, 312 ページ](#)
- [link-monitor, 314 ページ](#)
- [log ais, 316 ページ](#)
- [log continuity-check errors, 318 ページ](#)
- [log continuity-check mep changes, 320 ページ](#)
- [log crosscheck errors, 322 ページ](#)
- [log disable, 324 ページ](#)
- [log efd, 326 ページ](#)
- [maximum-meps, 328 ページ](#)
- [mep crosscheck, 330 ページ](#)
- [mep-id, 332 ページ](#)
- [mep domain, 334 ページ](#)
- [mib-retrieval, 336 ページ](#)
- [mip auto-create, 338 ページ](#)
- [mode \(Ethernet OAM\) , 341 ページ](#)
- [monitoring, 343 ページ](#)
- [packet size, 345 ページ](#)
- [ping ethernet cfm, 347 ページ](#)
- [polling-verification-timer, 350 ページ](#)
- [priority \(SLA\) , 352 ページ](#)
- [probe, 354 ページ](#)
- [profile \(EOAM\) , 356 ページ](#)
- [profile \(SLA\) , 358 ページ](#)
- [remote-loopback, 360 ページ](#)
- [require-remote, 362 ページ](#)
- [schedule \(SLA\) , 365 ページ](#)

- send (SLA) , 369 ページ
- service, 372 ページ
- show efd interface, 376 ページ
- show ethernet cfm ccm-learning-database, 378 ページ
- show ethernet cfm configuration-errors, 381 ページ
- show ethernet cfm interfaces ais, 383 ページ
- show ethernet cfm interfaces statistics, 386 ページ
- show ethernet cfm local maintenance-points, 389 ページ
- show ethernet cfm local meps, 392 ページ
- show ethernet cfm peer meps, 398 ページ
- show ethernet cfm traceroute-cache, 406 ページ
- show ethernet lmi interfaces, 414 ページ
- show ethernet oam configuration, 424 ページ
- show ethernet oam discovery, 427 ページ
- show ethernet oam interfaces, 430 ページ
- show ethernet oam statistics, 434 ページ
- show ethernet sla configuration-errors, 436 ページ
- show ethernet sla operations, 438 ページ
- show ethernet sla statistics, 441 ページ
- show ethernet udld interfaces, 449 ページ
- show ethernet udld statistics, 452 ページ
- sla operation, 454 ページ
- snmp-server traps ethernet cfm, 456 ページ
- snmp-server traps ethernet oam events, 457 ページ
- statistics measure, 458 ページ
- status-counter, 461 ページ
- symbol-period threshold, 463 ページ
- symbol-period window, 465 ページ
- synthetic loss calculation packets, 467 ページ
- tags, 469 ページ
- traceroute cache, 471 ページ

- [traceroute ethernet cfm, 473 ページ](#)
- [uni-directional link-fault detection, 476 ページ](#)

## action capabilities-conflict

機能の矛盾のイベントが発生したときにインターフェイスで実行するアクションを設定するには、イーサネット OAM コンフィギュレーション モードまたはインターフェイス イーサネット OAM コンフィギュレーション モードで **action capabilities-conflict** コマンドを使用します。デフォルトに戻るには、**no** 形式のコマンドを使用します。

**action capabilities-conflict** {**disable**|**efd** | **error-disable-interface**| **log**}

**no action capabilities-conflict** {**disable**|**efd** | **error-disable-interface**| **log**}

### 構文の説明

<b>disable</b>	機能の矛盾のイベントが発生したときにインターフェイスでアクションを実行しません。
<b>efd</b>	機能の矛盾のイベントが発生したときにインターフェイスのラインプロトコルをダウン状態にします。状態は、最初のパケットが矛盾なしで受信されたときに削除されます。
<b>error-disable-interface</b>	機能の矛盾のイベントが発生したときにインターフェイスをエラーディセーブル状態にします。
<b>log</b>	(インターフェイスイーサネット OAM 設定のみ) 機能の矛盾のイベントが発生したときに syslog エントリを作成します。このアクションは、特定のインターフェイスの OAM プロファイルを上書きするために、インターフェイスイーサネット OAM コンフィギュレーションモードでだけ使用可能です。

### コマンド デフォルト

デフォルト アクションは、syslog エントリの作成です。

### コマンド モード

イーサネット OAM コンフィギュレーション (config-eoam)

インターフェイス イーサネット OAM コンフィギュレーション (config-if-eoam)

### コマンド履歴

リリース	変更内容
リリース 3.9.0	このコマンドが追加されました。
リリース 4.0.0	<b>efd</b> キーワードが追加されました。



**使用上のガイドライン** このコマンドを使用するには、適切なタスク ID を含むタスク グループに関連付けられているユーザ グループに属している必要があります。ユーザ グループの割り当てのためにコマンドを使用できない場合は、AAA 管理者に連絡してください。

タスク ID	タスク ID	操作
	ethernet-services	read, write

**例** 次に、機能の矛盾のイベントが発生したときにインターフェイスでアクションが実行されないように設定する例を示します。

```
RP/0/RSP0/CPU0:router# configure
RP/0/RSP0/CPU0:router(config)# ethernet oam profile Profile_1
RP/0/RSP0/CPU0:router(config-eoam)# action capabilities-conflict disable
```

次に、機能の矛盾のイベントが発生したときにインターフェイスをラインプロトコルダウン状態にするように設定する例を示します。

```
RP/0/RSP0/CPU0:router# configure
RP/0/RSP0/CPU0:router(config)# ethernet oam profile Profile_1
RP/0/RSP0/CPU0:router(config-eoam)# action capabilities-conflict efd
```

次に、機能の矛盾のイベントが発生したときにインターフェイスをエラーディセーブル状態にするように設定する例を示します。

```
RP/0/RSP0/CPU0:router# configure
RP/0/RSP0/CPU0:router(config)# ethernet oam profile Profile_1
RP/0/RSP0/CPU0:router(config-eoam)# action capabilities-conflict error-disable-interface
```

次に、機能の矛盾のイベントが発生したときに syslog エントリが作成されるように設定する例を示します。この設定は、インターフェイス イーサネット OAM プロファイルを上書きします。

```
RP/0/RSP0/CPU0:router# configure
RP/0/RSP0/CPU0:router(config)# interface gigabitethernet 0/1/0/0
RP/0/RSP0/CPU0:router(config-if)# ethernet oam
RP/0/RSP0/CPU0:router(config-if-eoam)# action capabilities-conflict log
```

関連コマンド	コマンド	説明
	<a href="#">ethernet oam profile</a> , (270 ページ)	EOAM プロファイルを作成し、EOAM コンフィギュレーションモードを開始します。

コマンド	説明
<a href="#">ethernet oam</a> , ( <a href="#">266 ページ</a> )	インターフェイスでデフォルト値を使用してイーサネットリンク OAM をイネーブルにし、インターフェイスイーサネット OAM コンフィギュレーションモードを開始します。
<a href="#">profile (EOAM)</a> , ( <a href="#">356 ページ</a> )	イーサネット OAM プロファイルをインターフェイスにアタッチします。

## action critical-event

重大イベント通知をリモートイーサネット OAM ピアから受信したときにインターフェイスで実行するアクションを設定するには、イーサネット OAM コンフィギュレーション モードまたはインターフェイスイーサネット OAM コンフィギュレーション モードで **action critical-event** コマンドを使用します。デフォルトに戻るには、**no** 形式のコマンドを使用します。

**action critical-event** {**disable**| **error-disable-interface**| **log**}

**no action critical-event** {**disable**| **error-disable-interface**| **log**}

### 構文の説明

<b>disable</b>	重大イベント通知を受信したときにインターフェイスでアクションを実行しません。
<b>error-disable-interface</b>	重大イベント通知を受信したときにインターフェイスをエラーディセーブル状態にします。
<b>log</b>	(インターフェイスイーサネット OAM 設定のみ) 重大イベント通知を受信したときに syslog エントリを作成します。このアクションは、特定のインターフェイスの OAM プロファイルを上書きするために、インターフェイスイーサネット OAM コンフィギュレーション モードでだけ使用可能です。

### コマンド デフォルト

デフォルト アクションは、syslog エントリの作成です。

### コマンド モード

イーサネット OAM コンフィギュレーション (config-eoam)

インターフェイスイーサネット OAM コンフィギュレーション (config-if-eoam)

### コマンド履歴

リリース	変更内容
リリース 3.9.0	このコマンドが追加されました。

### 使用上のガイドライン

このコマンドを使用するには、適切なタスク ID を含むタスク グループに関連付けられているユーザ グループに属している必要があります。ユーザ グループの割り当てのためにコマンドを使用できない場合は、AAA 管理者に連絡してください。

## タスク ID

タスク ID	操作
ethernet-services	read, write

## 例

次に、重大イベント通知を受信したときにインターフェイスでアクションが実行されないように設定する例を示します。

```
RP/0/RSP0/CPU0:router# configure
RP/0/RSP0/CPU0:router(config)# ethernet oam profile Profile_1
RP/0/RSP0/CPU0:router(config-eoam)# action critical-event disable
```

次に、重大イベント通知を受信したときにインターフェイスをエラーディセーブル状態にするように設定する例を示します。

```
RP/0/RSP0/CPU0:router# configure
RP/0/RSP0/CPU0:router(config)# ethernet oam profile Profile_1
RP/0/RSP0/CPU0:router(config-eoam)# action critical-event error-disable-interface
```

次に、重大イベント通知を受信したときに syslog エントリが作成されるように設定する例を示します。この設定は、インターフェイスイーサネット OAM プロファイルを上書きします。

```
RP/0/RSP0/CPU0:router# configure
RP/0/RSP0/CPU0:router(config)# interface gigabitethernet 0/1/0/0
RP/0/RSP0/CPU0:router(config-if)# ethernet oam
RP/0/RSP0/CPU0:router(config-if-eoam)# action critical-event log
```

## 関連コマンド

コマンド	説明
<a href="#">ethernet oam profile</a> , (270 ページ)	EOAM プロファイルを作成し、EOAM コンフィギュレーションモードを開始します。
<a href="#">ethernet oam</a> , (266 ページ)	インターフェイスでデフォルト値を使用してイーサネットリンク OAM をイネーブルにし、インターフェイスイーサネット OAM コンフィギュレーションモードを開始します。
<a href="#">profile (EOAM)</a> , (356 ページ)	イーサネット OAM プロファイルをインターフェイスにアタッチします。

## action discovery-timeout

接続タイムアウトが発生したときにインターフェイスで実行するアクションを設定するには、イーサネット OAM コンフィギュレーション モードまたはインターフェイス イーサネット OAM コンフィギュレーション モードで **action discovery-timeout** コマンドを使用します。デフォルトに戻るには、**no** 形式のコマンドを使用します。

**action discovery-timeout** {**disable**| **efd error-disable-interface**| **log**}

**no action discovery-timeout** {**disable**| **efd error-disable-interface**| **log**}

### 構文の説明

<b>disable</b>	接続タイムアウトが発生したときにアクションを実行しません。
<b>efd</b>	接続タイムアウトが発生したときにインターフェイスのラインプロトコルをダウン状態にします。状態は、セッションが再確立された時点で削除されます。
<b>error-disable-interface</b>	接続タイムアウトが発生したときにインターフェイスをエラーディセーブル状態にします。
<b>log</b>	(インターフェイスイーサネット OAM 設定のみ) 接続タイムアウトが発生したときに syslog エントリを作成します。このアクションは、特定のインターフェイスの OAM プロファイルを上書きするために、インターフェイスイーサネット OAM コンフィギュレーション モードでだけ使用可能です。

### コマンド デフォルト

デフォルト アクションは、syslog エントリの作成です。

### コマンド モード

イーサネット OAM コンフィギュレーション (config-eoam)

インターフェイス イーサネット OAM コンフィギュレーション (config-if-eoam)

### コマンド履歴

リリース	変更内容
リリース 3.9.0	このコマンドが追加されました。
リリース 4.0.0	<b>efd</b> キーワードが追加されました。

**使用上のガイドライン** このコマンドを使用するには、適切なタスク ID を含むタスク グループに関連付けられているユーザ グループに属している必要があります。ユーザ グループの割り当てのためにコマンドを使用できない場合は、AAA 管理者に連絡してください。

タスク ID	タスク ID	操作
	ethernet-services	read, write

**例** 次に、接続タイムアウトが発生したときにインターフェイスでアクションが実行されないように設定する例を示します。

```
RP/0/RSP0/CPU0:router# configure
RP/0/RSP0/CPU0:router(config)# ethernet oam profile Profile_1
RP/0/RSP0/CPU0:router(config-eoam)# action discovery-timeout disable
```

次に、接続タイムアウトが発生したときにインターフェイスをラインプロトコルダウン状態にするように設定する例を示します。

```
RP/0/RSP0/CPU0:router# configure
RP/0/RSP0/CPU0:router(config)# ethernet oam profile Profile_1
RP/0/RSP0/CPU0:router(config-eoam)# action discovery-timeout efd
```

次に、接続タイムアウトが発生したときにインターフェイスをエラーディセーブル状態にするように設定する例を示します。

```
RP/0/RSP0/CPU0:router# configure
RP/0/RSP0/CPU0:router(config)# ethernet oam profile Profile_1
RP/0/RSP0/CPU0:router(config-eoam)# action discovery-timeout error-disable-interface
```

次に、接続タイムアウトが発生したときに syslog エントリが作成されるように設定する例を示します。この設定は、インターフェイスイーサネット OAM プロファイルを上書きします。

```
RP/0/RSP0/CPU0:router# configure
RP/0/RSP0/CPU0:router(config)# interface gigabitethernet 0/1/0/0
RP/0/RSP0/CPU0:router(config-if)# ethernet oam
RP/0/RSP0/CPU0:router(config-if-eoam)# action discovery-timeout log
```

関連コマンド	コマンド	説明
	<a href="#">ethernet oam profile</a> , (270 ページ)	EOAM プロファイルを作成し、EOAM コンフィギュレーション モードを開始します。
	<a href="#">ethernet oam</a> , (266 ページ)	インターフェイスでデフォルト値を使用してイーサネットリンク OAM をイネーブルにし、インターフェイスイーサネット OAM コンフィギュレーション モードを開始します。

コマンド	説明
<a href="#">profile (EOAM)</a> , <a href="#">(356 ページ)</a>	イーサネット OAM プロファイルをインターフェイスにアタッチします。

## action dying-gasp

dying-gasp 通知をリモートイーサネット OAM ピアから受信したときにインターフェイスで実行するアクションを設定するには、イーサネット OAM コンフィギュレーションモードまたはインターフェイスイーサネット OAM コンフィギュレーションモードで **action dying-gasp** コマンドを使用します。デフォルトに戻るには、**no** 形式のコマンドを使用します。

**action dying-gasp** {**disable**| **error-disable-interface**| **log**}

**no action dying-gasp** {**disable**| **error-disable-interface**| **log**}

### 構文の説明

<b>disable</b>	dying-gasp 通知を受信したときにインターフェイスでアクションを実行しません。
<b>error-disable-interface</b>	dying-gasp 通知を受信したときにインターフェイスをエラーディセーブル状態にします。
<b>log</b>	(インターフェイスイーサネット OAM 設定のみ) dying-gasp 通知を受信したときに syslog エントリを作成します。このアクションは、特定のインターフェイスの OAM プロファイルを上書きするために、インターフェイスイーサネット OAM コンフィギュレーションモードでだけ使用可能です。

### コマンド デフォルト

デフォルトアクションは、syslog エントリの作成です。

### コマンド モード

イーサネット OAM コンフィギュレーション (config-eoam)

インターフェイスイーサネット OAM コンフィギュレーション (config-if-eoam)

### コマンド履歴

リリース	変更内容
リリース 3.9.0	このコマンドが追加されました。

### 使用上のガイドライン

このコマンドを使用するには、適切なタスク ID を含むタスクグループに関連付けられているユーザグループに属している必要があります。ユーザグループの割り当てのためにコマンドを使用できない場合は、AAA 管理者に連絡してください。



## タスク ID

タスク ID	操作
ethernet-services	read, write

## 例

次に、dying-gasp 通知を受信したときにインターフェイスでアクションが実行されないように設定する例を示します。

```
RP/0/RSP0/CPU0:router# configure
RP/0/RSP0/CPU0:router(config)# ethernet oam profile Profile_1
RP/0/RSP0/CPU0:router(config-eoam)# action dying-gasp disable
```

次に、dying-gasp 通知を受信したときにインターフェイスをエラーディセーブル状態にするように設定する例を示します。

```
RP/0/RSP0/CPU0:router# configure
RP/0/RSP0/CPU0:router(config)# ethernet oam profile Profile_1
RP/0/RSP0/CPU0:router(config-eoam)# action dying-gasp error-disable-interface
```

次に、dying-gasp 通知を受信したときに syslog エントリが作成されるように設定する例を示します。この設定は、インターフェイスイーサネット OAM プロファイルを上書きします。

```
RP/0/RSP0/CPU0:router# configure
RP/0/RSP0/CPU0:router(config)# interface gigabitethernet 0/1/0/0
RP/0/RSP0/CPU0:router(config-if)# ethernet oam
RP/0/RSP0/CPU0:router(config-if-eoam)# action dying-gasp log
```

## 関連コマンド

コマンド	説明
<a href="#">ethernet oam profile</a> , (270 ページ)	EOAM プロファイルを作成し、EOAM コンフィギュレーションモードを開始します。
<a href="#">ethernet oam</a> , (266 ページ)	インターフェイスでデフォルト値を使用してイーサネットリンク OAM をイネーブルにし、インターフェイスイーサネット OAM コンフィギュレーションモードを開始します。
<a href="#">profile (EOAM)</a> , (356 ページ)	イーサネット OAM プロファイルをインターフェイスにアタッチします。

## action high-threshold

上限しきい値を超過したときにインターフェイスで実行するアクションを設定するには、イーサネット OAM コンフィギュレーションモードまたはインターフェイスイーサネット OAM コンフィギュレーションモードで **action high-threshold** コマンドを使用します。デフォルトに戻るには、**no** 形式のコマンドを使用します。

**action high-threshold** {**disable**| **error-disable-interface**| **log**}

**no action high-threshold** {**disable**| **error-disable-interface**| **log**}

### 構文の説明

<b>disable</b>	(インターフェイスイーサネット OAM 設定のみ) 上限しきい値を超過したときにアクションを実行しません。
<b>error-disable-interface</b>	上限しきい値を超過したときにインターフェイスをエラーディセーブル状態にします。
<b>log</b>	上限しきい値を超過したときに syslog エントリを作成します。このアクションは、特定のインターフェイスの OAM プロファイルを上書きするために、インターフェイスイーサネット OAM コンフィギュレーションモードでだけ使用可能です。

### コマンド デフォルト

デフォルトでは、上限しきい値を超過したときにアクションは実行されません。

### コマンド モード

イーサネット OAM コンフィギュレーション (config-eoam)

インターフェイスイーサネット OAM コンフィギュレーション (config-if-eoam)

### コマンド履歴

リリース	変更内容
リリース 3.9.0	このコマンドが追加されました。

### 使用上のガイドライン

このコマンドを使用するには、適切なタスク ID を含むタスク グループに関連付けられているユーザグループに属している必要があります。ユーザグループの割り当てのためにコマンドを使用できない場合は、AAA 管理者に連絡してください。

## タスク ID

タスク ID	操作
ethernet-services	read, write

## 例

次に、上限しきい値を超過したときにインターフェイスで syslog エントリが作成されるように設定する例を示します。

```
RP/0/RSP0/CPU0:router# configure
RP/0/RSP0/CPU0:router(config)# ethernet oam profile Profile_1
RP/0/RSP0/CPU0:router(config-eoam)# action high-threshold log
```

次に、上限しきい値を超過したときにインターフェイスをエラーディセーブル状態にするように設定する例を示します。

```
RP/0/RSP0/CPU0:router# configure
RP/0/RSP0/CPU0:router(config)# ethernet oam profile Profile_1
RP/0/RSP0/CPU0:router(config-eoam)# action high-threshold error-disable-interface
```

次に、上限しきい値を超過したときにアクションが実行されないように設定する例を示します。この設定は、イーサネット OAM プロファイル設定を上書きします。

```
RP/0/RSP0/CPU0:router# configure
RP/0/RSP0/CPU0:router(config)# interface gigabitethernet 0/1/0/0
RP/0/RSP0/CPU0:router(config-if)# ethernet oam
RP/0/RSP0/CPU0:router(config-if-eoam)# action high-threshold disable
```

## 関連コマンド

コマンド	説明
<a href="#">ethernet oam profile</a> , (270 ページ)	EOAM プロファイルを作成し、EOAM コンフィギュレーションモードを開始します。
<a href="#">ethernet oam</a> , (266 ページ)	インターフェイスでデフォルト値を使用してイーサネットリンク OAM をイネーブルにし、インターフェイスイーサネット OAM コンフィギュレーションモードを開始します。
<a href="#">profile (EOAM)</a> , (356 ページ)	イーサネット OAM プロファイルをインターフェイスにアタッチします。

## action remote-loopback

リモートループバック イベントが発生したときにインターフェイスで実行するアクションを設定するには、イーサネット OAM コンフィギュレーション モードまたはインターフェイスイーサネット OAM コンフィギュレーション モードで **action remote-loopback** コマンドを使用します。デフォルトに戻るには、**no** 形式のコマンドを使用します。

**action remote-loopback {disable| log}**

**no action remote-loopback {disable| log}**

### 構文の説明

<b>disable</b>	リモートループバック イベントが発生したときにインターフェイスでアクションを実行しません。
<b>log</b>	(インターフェイスイーサネット OAM 設定のみ) リモートループバック イベントが発生したときに <b>syslog</b> エントリを作成します。このアクションは、特定のインターフェイスの OAM プロファイルを上書きするために、インターフェイスイーサネット OAM コンフィギュレーション モードでだけ使用可能です。

### コマンド デフォルト

デフォルトアクションは、syslog エントリの作成です。

### コマンド モード

イーサネット OAM コンフィギュレーション (config-eoam)

インターフェイスイーサネット OAM コンフィギュレーション (config-if-eoam)

### コマンド履歴

リリース	変更内容
リリース 3.9.0	このコマンドが追加されました。

### 使用上のガイドライン

このコマンドを使用するには、適切なタスク ID を含むタスク グループに関連付けられているユーザ グループに属している必要があります。ユーザ グループの割り当てのためにコマンドを使用できない場合は、AAA 管理者に連絡してください。

### タスク ID

タスク ID	操作
ethernet-services	read, write

## 例

次に、リモートループバックイベントが発生したときにインターフェイスでアクションが実行されないように設定する例を示します。

```
RP/0/RSP0/CPU0:router# configure
RP/0/RSP0/CPU0:router(config)# ethernet oam profile Profile_1
RP/0/RSP0/CPU0:router(config-eoam)# action remote-loopback disable
```

次に、リモートループバック イベントが発生したときに syslog エントリが作成されるように設定する例を示します。この設定は、インターフェイスイーサネット OAM プロファイルを上書きします。

```
RP/0/RSP0/CPU0:router# configure
RP/0/RSP0/CPU0:router(config)# interface gigabitethernet 0/1/0/0
RP/0/RSP0/CPU0:router(config-if)# ethernet oam
RP/0/RSP0/CPU0:router(config-if-eoam)# action remote-loopback log
```

## 関連コマンド

コマンド	説明
<a href="#">ethernet oam profile, (270 ページ)</a>	EOAM プロファイルを作成し、EOAM コンフィギュレーションモードを開始します。
<a href="#">ethernet oam, (266 ページ)</a>	インターフェイスでデフォルト値を使用してイーサネットリンク OAM をイネーブルにし、インターフェイスイーサネット OAM コンフィギュレーションモードを開始します。
<a href="#">profile (EOAM) , (356 ページ)</a>	イーサネット OAM プロファイルをインターフェイスにアタッチします。

## action session-down

イーサネット OAM セッションがダウンした場合にインターフェイスで実行するアクションを設定するには、イーサネット OAM コンフィギュレーションモードまたはインターフェイスイーサネット OAM コンフィギュレーションモードで **action session-down** コマンドを使用します。デフォルトに戻るには、**no** 形式のコマンドを使用します。

**action session-down** {**disable**|**efd** | **error-disable-interface**| **log**}

**no action session-down** {**disable**|**efd** | **error-disable-interface**| **log**}

### 構文の説明

<b>disable</b>	機能の矛盾のイベントが発生したときにインターフェイスでアクションを実行しません。
<b>efd</b>	機能の矛盾のイベントが発生したときにインターフェイスのラインプロトコルをダウン状態にします。状態は、最初のパケットが矛盾なしで受信されたときに削除されます。
<b>error-disable-interface</b>	機能の矛盾のイベントが発生したときにインターフェイスをエラーディセーブル状態にします。
<b>log</b>	(インターフェイスイーサネット OAM 設定のみ) 機能の矛盾のイベントが発生したときに syslog エントリを作成します。このアクションは、特定のインターフェイスの OAM プロファイルを上書きするために、インターフェイスイーサネット OAM コンフィギュレーションモードでだけ使用可能です。

### コマンド デフォルト

デフォルト アクションは、syslog エントリの作成です。

### コマンド モード

イーサネット OAM コンフィギュレーション (config-eoam)

インターフェイスイーサネット OAM コンフィギュレーション (config-if-eoam)

### コマンド履歴

リリース	変更内容
リリース 3.9.0	このコマンドが追加されました。
リリース 4.0.0	<b>efd</b> キーワードが追加されました。

**使用上のガイドライン**

このコマンドを使用するには、適切なタスク ID を含むタスク グループに関連付けられているユーザ グループに属している必要があります。ユーザ グループの割り当てのためにコマンドを使用できない場合は、AAA 管理者に連絡してください。

**タスク ID**

タスク ID	操作
ethernet-services	read, write

**例**

次に、イーサネット OAM セッションがダウンした場合にインターフェイスでアクションが実行されないように設定する例を示します。

```
RP/0/RSP0/CPU0:router# configure
RP/0/RSP0/CPU0:router(config)# ethernet oam profile Profile_1
RP/0/RSP0/CPU0:router(config-eoam)# action session-down disable
```

次に、イーサネット OAM セッションがダウンした場合にインターフェイスをラインプロトコルダウン状態にするように設定する例を示します。

```
RP/0/RSP0/CPU0:router# configure
RP/0/RSP0/CPU0:router(config)# ethernet oam profile Profile_1
RP/0/RSP0/CPU0:router(config-eoam)# action session-down efd
```

次に、イーサネット OAM セッションがダウンした場合にインターフェイスをエラーディセーブル状態にするように設定する例を示します。

```
RP/0/RSP0/CPU0:router# configure
RP/0/RSP0/CPU0:router(config)# ethernet oam profile Profile_1
RP/0/RSP0/CPU0:router(config-eoam)# action session-down error-disable-interface
```

次に、イーサネット OAM セッションがダウンした場合に syslog エントリが作成されるように設定する例を示します。この設定は、インターフェイスイーサネット OAM プロファイルを上書きします。

```
RP/0/RSP0/CPU0:router# configure
RP/0/RSP0/CPU0:router(config)# interface gigabitethernet 0/1/0/0
RP/0/RSP0/CPU0:router(config-if)# ethernet oam
RP/0/RSP0/CPU0:router(config-if-eoam)# action session-down log
```

**関連コマンド**

コマンド	説明
<a href="#">ethernet oam profile</a> , <a href="#">(270 ページ)</a>	EOAM プロファイルを作成し、EOAM コンフィギュレーションモードを開始します。

コマンド	説明
<a href="#">ethernet oam</a> , ( <a href="#">266 ページ</a> )	インターフェイスでデフォルト値を使用してイーサネットリンク OAM をイネーブルにし、インターフェイスイーサネット OAM コンフィギュレーションモードを開始します。
<a href="#">profile (EOAM)</a> , ( <a href="#">356 ページ</a> )	イーサネット OAM プロファイルをインターフェイスにアタッチします。



## action session-up

イーサネット OAM セッションが設定された場合にインターフェイスで実行するアクションを設定するには、イーサネット OAM コンフィギュレーション モードまたはインターフェイス イーサネット OAM コンフィギュレーション モードで **action session-up** コマンドを使用します。デフォルトに戻るには、**no** 形式のコマンドを使用します。

**action session-up {disable| log}**

**no action session-up {disable| log}**

### 構文の説明

<b>disable</b>	イーサネット OAM セッションが設定された場合にアクションはインターフェイスで実行されません。
<b>log</b>	(インターフェイス イーサネット OAM 設定のみ) イーサネット OAM セッションが設定された場合に <b>syslog</b> エントリを作成します。このアクションは、特定のインターフェイスの OAM プロファイルを上書きするために、インターフェイス イーサネット OAM コンフィギュレーション モードでだけ使用可能です。

### コマンド デフォルト

デフォルト アクションは、**syslog** エントリの作成です。

### コマンド モード

イーサネット OAM コンフィギュレーション (config-eoam)

インターフェイス イーサネット OAM コンフィギュレーション (config-if-eoam)

### コマンド履歴

リリース	変更内容
リリース 3.9.0	このコマンドが追加されました。

### 使用上のガイドライン

このコマンドを使用するには、適切なタスク ID を含むタスク グループに関連付けられているユーザ グループに属している必要があります。ユーザ グループの割り当てのためにコマンドを使用できない場合は、AAA 管理者に連絡してください。

### タスク ID

タスク ID	操作
ethernet-services	read, write

## 例

次に、イーサネット OAM セッションが設定された場合にインターフェイスでアクションが実行されないように設定する例を示します。

```
RP/0/RSP0/CPU0:router# configure
RP/0/RSP0/CPU0:router(config)# ethernet oam profile Profile_1
RP/0/RSP0/CPU0:router(config-eoam)# action session-up disable
```

次に、イーサネット OAM セッションが設定された場合に syslog エントリが作成されるように設定する例を示します。この設定は、インターフェイスイーサネット OAM プロファイルを上書きします。

```
RP/0/RSP0/CPU0:router# configure
RP/0/RSP0/CPU0:router(config)# interface gigabitethernet 0/1/0/0
RP/0/RSP0/CPU0:router(config-if)# ethernet oam
RP/0/RSP0/CPU0:router(config-if-eoam)# action session-up log
```

## 関連コマンド

コマンド	説明
<a href="#">ethernet oam profile, (270 ページ)</a>	EOAM プロファイルを作成し、EOAM コンフィギュレーション モードを開始します。
<a href="#">ethernet oam, (266 ページ)</a>	インターフェイスでデフォルト値を使用してイーサネットリンク OAM をイネーブルにし、インターフェイスイーサネット OAM コンフィギュレーション モードを開始します。
<a href="#">profile (EOAM) , (356 ページ)</a>	イーサネット OAM プロファイルをインターフェイスにアタッチします。

## action uni-directional link-fault

リンク障害通知をリモートイーサネット OAM ピアから受信したときにインターフェイスで実行するアクションを設定するには、イーサネット OAM コンフィギュレーション モードまたはインターフェイスイーサネット OAM コンフィギュレーション モードで **action uni-directional link-fault** コマンドを使用します。デフォルトに戻るには、**no** 形式のコマンドを使用します。

**action uni-directional link-fault** {disable|efd | error-disable-interface| log}

**no action uni-directional link-fault** {disable|efd | error-disable-interface| log}

### 構文の説明

<b>disable</b>	機能の矛盾のイベントが発生したときにインターフェイスでアクションを実行しません。
<b>efd</b>	機能の矛盾のイベントが発生したときにインターフェイスのラインプロトコルをダウン状態にします。状態は、最初のパケットが矛盾なしで受信されたときに削除されます。
<b>error-disable-interface</b>	機能の矛盾のイベントが発生したときにインターフェイスをエラーディセーブル状態にします。
<b>log</b>	(インターフェイスイーサネット OAM 設定のみ) 機能の矛盾のイベントが発生したときに syslog エントリを作成します。このアクションは、特定のインターフェイスの OAM プロファイルを上書きするために、インターフェイスイーサネット OAM コンフィギュレーションモードでだけ使用可能です。

### コマンド デフォルト

デフォルト アクションは、syslog エントリの作成です。

### コマンド モード

イーサネット OAM コンフィギュレーション (config-eoam)

インターフェイスイーサネット OAM コンフィギュレーション (config-if-eoam)

### コマンド履歴

リリース	変更内容
リリース 4.0.0	このコマンドが追加されました。
	このコマンドで <b>action link-fault</b> コマンドが置き換えられました。

**使用上のガイドライン** このコマンドを使用するには、適切なタスク ID を含むタスク グループに関連付けられているユーザ グループに属している必要があります。ユーザ グループの割り当てのためにコマンドを使用できない場合は、AAA 管理者に連絡してください。

このコマンドでは、単方向リンク障害通知がピアから受信された場合に実行するアクションのみが決定されます。これは、障害がローカルに検出されたときに実行するアクションには影響しません。

タスク ID	タスク ID	操作
	ethernet-services	read, write

**例** 次に、リンク障害通知を受信したときにインターフェイスでアクションが実行されないように設定する例を示します。

```
RP/0/RSP0/CPU0:router# configure
RP/0/RSP0/CPU0:router(config)# ethernet oam profile Profile_1
RP/0/RSP0/CPU0:router(config-eoam)# action uni-directional link-fault disable
```

次に、リンク障害通知を受信したときにインターフェイスをラインプロトコルダウン状態にするように設定する例を示します。

```
RP/0/RSP0/CPU0:router# configure
RP/0/RSP0/CPU0:router(config)# ethernet oam profile Profile_1
RP/0/RSP0/CPU0:router(config-eoam)# action uni-directional link-fault efd
```

次に、リンク障害通知を受信したときにインターフェイスをエラーディセーブル状態にするように設定する例を示します。

```
RP/0/RSP0/CPU0:router# configure
RP/0/RSP0/CPU0:router(config)# ethernet oam profile Profile_1
RP/0/RSP0/CPU0:router(config-eoam)# action uni-directional link-fault error-disable-interface
```

次に、リンク障害通知を受信したときに syslog エントリが作成されるように設定する例を示します。この設定は、インターフェイスイーサネット OAM プロファイルを上書きします。

```
RP/0/RSP0/CPU0:router# configure
RP/0/RSP0/CPU0:router(config)# interface gigabitEthernet 0/1/0/0
RP/0/RSP0/CPU0:router(config-if)# ethernet oam
RP/0/RSP0/CPU0:router(config-if-eoam)# action uni-directional link-fault log
```

## 関連コマンド

コマンド	説明
<a href="#">ethernet oam profile</a> , (270 ページ)	EOAM プロファイルを作成し、EOAM コンフィギュレーションモードを開始します。
<a href="#">ethernet oam</a> , (266 ページ)	インターフェイスでデフォルト値を使用してイーサネットリンク OAM をイネーブルにし、インターフェイスイーサネット OAM コンフィギュレーションモードを開始します。
<a href="#">profile (EOAM)</a> , (356 ページ)	イーサネット OAM プロファイルをインターフェイスにアタッチします。

## action wiring-conflict

配線競合イベントが発生したときにインターフェイスで実行するアクションを設定するには、イーサネット OAM コンフィギュレーション モードまたはインターフェイス イーサネット OAM コンフィギュレーション モードで **action wiring-conflict** コマンドを使用します。デフォルトに戻するには、**no** 形式のコマンドを使用します。

**action wiring-conflict** {**disable**|**efd** | **error-disable-interface**| **log**}

**no action wiring-conflict** {**disable**|**efd** | **error-disable-interface**| **log**}

### 構文の説明

<b>disable</b>	機能の矛盾のイベントが発生したときにインターフェイスでアクションを実行しません。
<b>efd</b>	機能の矛盾のイベントが発生したときにインターフェイスのラインプロトコルをダウン状態にします。状態は、最初のパケットが矛盾なしで受信されたときに削除されます。
<b>error-disable-interface</b>	機能の矛盾のイベントが発生したときにインターフェイスをエラーディセーブル状態にします。
<b>log</b>	(インターフェイスイーサネット OAM 設定のみ) 機能の矛盾のイベントが発生したときに syslog エントリを作成します。このアクションは、特定のインターフェイスの OAM プロファイルを上書きするために、インターフェイスイーサネット OAM コンフィギュレーションモードでだけ使用可能です。

### コマンド デフォルト

デフォルト アクションはインターフェイスをエラーディセーブル状態にします。

### コマンド モード

イーサネット OAM コンフィギュレーション (config-eoam)

インターフェイス イーサネット OAM コンフィギュレーション (config-if-eoam)

### コマンド履歴

リリース	変更内容
リリース 3.9.0	このコマンドが追加されました。
リリース 4.0.0	<b>efd</b> キーワードが追加されました。

**使用上のガイドライン** このコマンドを使用するには、適切なタスク ID を含むタスク グループに関連付けられているユーザ グループに属している必要があります。ユーザ グループの割り当てのためにコマンドを使用できない場合は、AAA 管理者に連絡してください。

タスク ID	タスク ID	操作
	ethernet-services	read, write

**例** 次に、配線競合イベントが発生したときにインターフェイスでアクションが実行されないように設定する例を示します。

```
RP/0/RSP0/CPU0:router# configure
RP/0/RSP0/CPU0:router(config)# ethernet oam profile Profile_1
RP/0/RSP0/CPU0:router(config-eoam)# action wiring-conflict disable
```

次に、配線競合イベントが発生したときにインターフェイスをラインプロトコルダウン状態にするように設定する例を示します。

```
RP/0/RSP0/CPU0:router# configure
RP/0/RSP0/CPU0:router(config)# ethernet oam profile Profile_1
RP/0/RSP0/CPU0:router(config-eoam)# action wiring-conflict efd
```

次に、配線競合イベントが発生したときに syslog エントリが作成されるように設定する例を示します。

```
RP/0/RSP0/CPU0:router# configure
RP/0/RSP0/CPU0:router(config)# ethernet oam profile Profile_1
RP/0/RSP0/CPU0:router(config-eoam)# action wiring-conflict log
```

次に、配線競合イベントが発生したときにインターフェイスをエラーディセーブル状態にするように設定する例を示します。この設定は、インターフェイスイーサネット OAM プロファイルを上書きします。

```
RP/0/RSP0/CPU0:router# configure
RP/0/RSP0/CPU0:router(config)# interface gigabitethernet 0/1/0/0
RP/0/RSP0/CPU0:router(config-if)# ethernet oam
(config-if-eoam)# action wiring-conflict error-disable-interface
```

関連コマンド	コマンド	説明
	<a href="#">ethernet oam profile</a> , <a href="#">(270 ページ)</a>	EOAM プロファイルを作成し、EOAM コンフィギュレーション モードを開始します。

コマンド	説明
<a href="#">ethernet oam</a> , ( <a href="#">266 ページ</a> )	インターフェイスでデフォルト値を使用してイーサネットリンク OAM をイネーブルにし、インターフェイスイーサネット OAM コンフィギュレーションモードを開始します。
<a href="#">profile (EOAM)</a> , ( <a href="#">356 ページ</a> )	イーサネット OAM プロファイルをインターフェイスにアタッチします。



# aggregate

統計情報の収集結果を集約するビンのサイズと数を設定するには、SLA プロファイル統計情報コンフィギュレーションモードで **aggregate** コマンドを使用します。デフォルトに戻るには、**no** 形式のコマンドを使用します。

**aggregate** {*bins count width width*| **none**}

**no aggregate** {*bins count width width*| **none**}

## 構文の説明

<b>bins count</b>	ビンの数。指定できる範囲は 2 ～ 100 です。
<b>width width</b>	遅延およびジッター測定の場合、各ビンのサイズはミリ秒単位となります（範囲 1 ～ 10000）。 損失測定の場合、各ビンのサイズはパーセント単位となります（範囲 1 ～ 100）。 さらに、測定タイプに関係なく、ビンの数が 2 以上の場合、幅を指定する必要があります。
<b>none</b>	集約は行われません。すべてのサンプルが個別に保存されます。

## コマンド デフォルト

遅延測定の場合、収集された統計情報はすべて 1 つのビンに集約されます。  
損失測定の場合、デフォルトで集約はディセーブルです。

## コマンド モード

SLA プロファイル統計情報コンフィギュレーション (config-sla-prof-stat-cfg)

## コマンド履歴

リリース	変更内容
リリース 3.9.0	このコマンドが追加されました。
リリース 4.3.0	Y.1731 合成損失測定 (SLM) の測定統計情報が追加されました。

## 使用上のガイドライン

このコマンドを使用するには、適切なタスク ID を含むタスク グループに関連付けられているユーザ グループに属している必要があります。ユーザ グループの割り当てのためにコマンドを使用できない場合は、AAA 管理者に連絡してください。

特定のメトリックの集約を変更すると、そのメトリックのすべてのストレージデータをクリアします。

集約がイネーブルになっている場合は、それぞれ値の範囲を表す複数のビンが作成されます。個々の結果を保存する代わりに、各ビンの範囲内にある結果数のカウンタのみが保存されます。この場合、使用されるメモリは、個々の結果を保存するよりもはるかに少なくなります。

遅延およびジッター測定の場合、最初のビンは 0 で開始し、各ビンは、指定した幅で定義された値の範囲をカバーします（無限で終了する最後のビンを除く）。たとえば、集約ビン数 4、幅 20 の遅延測定では、次のサンプル範囲で 4 ビンの統計情報が生成されます。

- ビン 1：遅延範囲 0 ～ 20 ミリ秒未満のサンプル。
- ビン 2：遅延範囲 20 以上～ 40 ミリ秒未満のサンプル。
- ビン 3：遅延範囲 40 以上～ 60 ミリ秒未満のサンプル。
- ビン 4：遅延範囲 60 ミリ秒以上のサンプル（無制限）。

合成損失測定の場合、最初のビンは 0 で開始し、各ビンは、指定した幅で定義された値の範囲をカバーします（無限で終了する最後のビンを除く）。たとえば、集約ビン数 4、幅 25 の損失測定では、次のサンプル範囲で 4 ビンの統計情報が生成されます。

- ビン 1：損失範囲 0 ～ 25% 未満のサンプル。
- ビン 2：損失範囲 25 以上～ 50% 未満のサンプル。
- ビン 3：損失範囲 50 以上～ 75% 未満のサンプル。
- ビン 4：損失範囲 75 以上～ 100% 未満のサンプル。



(注) 遅延測定およびジッター測定（ラウンドトリップまたは単方向）の場合、最初のビンの下限はゼロで、最後のビンは事実上無限幅です。集約がディセーブルの場合、個々の遅延値が保存されます。損失測定の場合、最初のビンの下限はゼロで、最後のビンの上限は 100 です。最後のビンは、他のビンより幅が広い場合があります。集約がディセーブルの場合、計算された各 FLR 値が保存されます。



(注) 各ビンの下限は包括的ですが、上限は排他的です。特定のメトリックの集約を変更すると、そのメトリックのすべてのストレージデータをクリアします。

## タスク ID

タスク ID	操作
ethernet-services	read, write

## 例

次に、それぞれ 20 ミリ秒の範囲の 4 ビンでラウンドトリップ遅延統計情報の測定を設定する例を示します。

```
RP/0/RSP0/CPU0:router# configure
RP/0/RSP0/CPU0:router(config)# ethernet sla
RP/0/RSP0/CPU0:router(config-sla)# profile Prof1 type cfm-loopback
RP/0/RSP0/CPU0:router(config-sla-prof)# statistics measure round-trip-delay
RP/0/RSP0/CPU0:router(config-sla-prof-stat-cfg)# aggregate bins 4 width 20
```

## ais transmission

接続障害管理 (CFM) ドメイン サービスのアラーム表示信号 (AIS) 送信を設定するには、CFM ドメイン サービス コンフィギュレーション モードで **ais transmission** コマンドを使用します。CFM ドメイン サービスで AIS 送信をディセーブルにするには、このコマンドの **no** 形式を使用します。

**ais transmission** [*interval* *1s*| *1m*] [*cos* *cos*]

**no ais transmission** [*interval* *1s*| *1m*] [*cos* *cos*]

### 構文の説明

<b>interval</b>	(任意) AIS パケットが送信される間隔。次の値が有効です。 <ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>1s</b> : 1 秒の間隔</li> <li>• <b>1m</b> : 1 分の間隔</li> </ul>
<b>cos</b> <i>cos</i>	(任意) AIS パケットのサービス クラス (CoS) を指定します。有効値の範囲は 0 ~ 7 です。

### コマンド デフォルト

AIS 送信はデフォルトでディセーブルです。

**interval** を指定しない場合、デフォルトの間隔は 1 秒です。

**cos** を指定しない場合、各 MEP ではインターフェイスから継承した独自の CoS 値が使用されません。

### コマンド モード

CFM ドメイン サービス コンフィギュレーション (config-cfm-dmn-svc)

### コマンド履歴

リリース	変更内容
リリース 3.9.1	このコマンドが追加されました。

### 使用上のガイドライン

このコマンドを使用するには、適切なタスク ID を含むタスク グループに関連付けられているユーザ グループに属している必要があります。ユーザ グループの割り当てのためにコマンドを使用できない場合は、AAA 管理者に連絡してください。

このコマンドは、サービスのすべての MEP の AIS をイネーブルにします。AIS メッセージは次のイベントによってトリガーされます。

- CCM 障害の検出。
- 喪失ピア MEP の検出（クロスチェックが設定されている場合）。
- AIS または LCK メッセージの受信。
- インターフェイス ダウン イベントの検出（ダウン MEP のみ）。

AIS メッセージは、MEP によって送信される CCM メッセージおよびその他の CFM メッセージの反対方向に送信されます。したがって、アップ MEP がインターフェイスから AIS メッセージを送信するのに対し、ダウン MEP はブリッジング機能に対して AIS メッセージを送信します。

さらに、AIS メッセージは MEP によって送信される他の CFM メッセージよりも高いメンテナンス レベルで送信されます。

- 同じ方向のインターフェイスに、より高レベルの MEP（アップ MEP またはダウン MEP）が存在する場合、AIS メッセージはこのより高レベルの MEP に内部的に渡されます。この場合、AIS メッセージは実際には送信されません（より高レベルの MEP も AIS 送信が設定されたサービスに存在する場合を除く）。
- インターフェイスに MIP がある場合、AIS メッセージは MIP レベルで送信されます。

## タスク ID

タスク ID	操作
ethernet-services	read, write

## 例

次に、CFM ドメイン サービスのアラーム表示信号（AIS）の送信を設定する例を示します。

```
RP/0/RSP0/CPU0:router# configure
RP/0/RSP0/CPU0:router(config)# ethernet cfm
RP/0/RSP0/CPU0:router(config-cfm)# domain D1 level 1
RP/0/RSP0/CPU0:router(config-cfm-dmn)# service S1 bridge group BG1 bridge-domain BD2
RP/0/RSP0/CPU0:router(config-cfm-dmn-svc)# ais transmission interval 1m cos 7
```

## 関連コマンド

コマンド	説明
<a href="#">log ais, (316 ページ)</a>	CFM ドメイン サービスの AIS ロギングを、AIS または LCK パケットを受信したときに示すように設定します。
<a href="#">ais transmission up, (211 ページ)</a>	CFM インターフェイスの AIS 送信を設定します。

コマンド	説明
<a href="#">show ethernet cfm interfaces ais, (383 ページ)</a>	現在 AIS を送信しているインターフェイスに関する情報を表示します。
<a href="#">show ethernet cfm local meps, (392 ページ)</a>	ローカル MEP に関する情報を表示します。

## ais transmission up

接続障害管理 (CFM) インターフェイスのアラーム表示信号 (AIS) 送信を設定するには、CFM コンフィギュレーションモードで **ais transmission up** コマンドを使用します。インターフェイスで AIS 送信をディセーブルにするには、このコマンドの **no** 形式を使用します。

**ais transmission up** [*interval* 1s| 1m] [*cos* *cos*]

**no ais transmission up** [*interval* 1s| 1m] [*cos* *cos*]

### 構文の説明

<b>interval</b>	(任意) AIS パケットが送信される間隔。次の値が有効です。 <ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>1s</b> : 1 秒の間隔</li> <li>• <b>1m</b> : 1 分の間隔</li> </ul>
<b>cos</b> <i>cos</i>	(任意) AIS パケットのサービス クラス (CoS) を指定します。有効値の範囲は 0 ~ 7 です。

### コマンド デフォルト

AIS 送信はデフォルトでディセーブルです。

**interval** を指定しない場合、デフォルトの間隔は 1 秒です。

**cos** を指定しない場合、各 MEP ではインターフェイスから継承した独自の CoS 値が使用されます。

### コマンド モード

インターフェイス CFM コンフィギュレーション (config-if-cfm)

### コマンド履歴

リリース	変更内容
リリース 3.9.1	このコマンドが追加されました。

### 使用上のガイドライン

このコマンドを使用するには、適切なタスク ID を含むタスク グループに関連付けられているユーザ グループに属している必要があります。ユーザ グループの割り当てのためにコマンドを使用できない場合は、AAA 管理者に連絡してください。

CFM の AIS 送信パケットは、ダウン MEP がないインターフェイスでのみ設定できます。AIS パケットは、MIP がインターフェイスにあり、ラインプロトコルステートがダウンの場合にだけ送

信されます。AIS メッセージは、ブリッジング機能（アップ MEP が CCM を送信するのと同じ方向）に向かって送信され、MIP レベルで送信されます。

AIS 送信がダウン MEP があるインターフェイスで設定されている場合、設定は無視され、**show ethernet cfm configuration-errors** コマンドでエラーが表示されます。

タスク ID	タスク ID	操作
	ethernet-services	read, write

例 次に、CFM インターフェイス上で AIS の送信を設定する例を示します。

```
RP/0/RSP0/CPU0:router# configure
RP/0/RSP0/CPU0:router(config)# interface gigabitethernet 0/1/0/2
RP/0/RSP0/CPU0:router(config-if)# ethernet cfm
RP/0/RSP0/CPU0:router(config-if-cfm)# ais transmission up interval 1m cos 7
```

関連コマンド	コマンド	説明
	<a href="#">ais transmission, (208 ページ)</a>	CFM ドメインサービスの AIS 送信を設定します。
	<a href="#">log ais, (316 ページ)</a>	CFM ドメインサービスの AIS ロギングを、AIS または LCK パケットを受信したときに示すように設定します。
	<a href="#">show ethernet cfm interfaces ais, (383 ページ)</a>	現在 AIS を送信しているインターフェイスに関する情報を表示します。
	<a href="#">show ethernet cfm local meps, (392 ページ)</a>	ローカル MEP に関する情報を表示します。



# buckets archive

メモリに保存するバケット数を設定するには、SLA プロファイル統計情報コンフィギュレーションモードで **buckets archive** コマンドを使用します。デフォルト値に戻すには、このコマンドの **no** 形式を使用します。

## buckets archive number

### 構文の説明

<i>number</i>	保存するバケット数。指定できる範囲は 1 ~ 100 です。
---------------	--------------------------------

### コマンド デフォルト

メモリに保存されるバケットのデフォルト数は 100 です。

### コマンド モード

SLA プロファイル統計情報コンフィギュレーション (config-sla-prof-stat-cfg)

### コマンド履歴

リリース	変更内容
リリース 3.9.0	このコマンドが追加されました。

### 使用上のガイドライン

このコマンドを使用するには、適切なタスク ID を含むタスク グループに関連付けられているユーザ グループに属している必要があります。ユーザ グループの割り当てのためにコマンドを使用できない場合は、AAA 管理者に連絡してください。

最も古いバケットに格納された結果は、制限に到達すると、新しい結果にスペースを空けるために廃棄されます。特定のメトリックのアーカイブされたバケット数が減少すると、最も古いバケットが削除され、残りのバケットはそのままにされます。特定のメトリックのアーカイブされたバケット数が増加すると、データが収集されたときに、最も新しいバケットに挿入されます。バケットの説明については、[buckets size](#), (215 ページ) コマンドの使用上のガイドラインを参照してください。

### タスク ID

タスク ID	操作
ethernet-services	read, write

## 例

次に、メモリに格納するバケット数を設定する例を示します。

```
RP/0/RSP0/CPU0:router# configure
RP/0/RSP0/CPU0:router(config)# ethernet sla
RP/0/RSP0/CPU0:router(config-sla)# profile Prof1 type cfm-loopback
RP/0/RSP0/CPU0:router(config-sla-prof)# statistics measure round-trip-delay
RP/0/RSP0/CPU0:router(config-sla-prof-stat-cfg)# buckets archive 50
```

## 関連コマンド

コマンド	説明
<a href="#">buckets size, (215 ページ)</a>	統計情報を収集するバケットサイズを設定します。

## buckets size

統計情報を収集するバケット サイズを設定するには、SLA プロファイル統計情報コンフィギュレーション モードで **buckets size** コマンドを使用します。 **buckets size** をデフォルト値に戻すには、このコマンドの **no** 形式を使用します。

**buckets size number {probes}**

**no buckets size number {probes}**

### 構文の説明

<i>number</i>	各バケットのサイズを指定します。各バケットに含まれるプローブの数です。指定できる範囲は 1 ~ 100 です。
<i>probes</i>	バケットは複数のプローブにまたがります。

### コマンド デフォルト

バケットごとに 1 つのプローブが収集されます。

### コマンド モード

SLA プロファイル統計情報コンフィギュレーション モード (config-sla-prof-stat-cfg)

### コマンド履歴

リリース	変更内容
リリース 3.9.0	このコマンドが追加されました。
リリース 4.3.0	<b>per-probe</b> キーワードが廃止されました。

### 使用上のガイドライン

このコマンドを使用するには、適切なタスク ID を含むタスク グループに関連付けられているユーザ グループに属している必要があります。ユーザ グループの割り当てのためにコマンドを使用できない場合は、AAA 管理者に連絡してください。

バケットは統計情報を収集する期間を表します。その期間中に受信したすべての結果が対応するバケットに記録されます。集約がイネーブルの場合、各バケットはビンとカウンタの独自のセットを持ち、これらのカウンタには、バケットで示される期間に受信された結果だけが含まれます。

デフォルトでは、プローブごとに個別のバケットがあります。期間は、プローブが持続する期間に応じて決定されます ([probe](#), (354 ページ)、[send \(SLA\)](#), (369 ページ)、および [schedule \(SLA\)](#), (365 ページ) コマンドで設定)。このコマンドでは、プローブごとのバケット数を増

やしたり、減らしたりできるよう、バケットサイズを変更できます。（バケット数を少なくすると、複数のプローブの結果を同じバケットに含めることができます）。



(注) 特定のメトリックのバケットサイズを変更すると、そのメトリックのすべてのストレージデータをクリアします。すべての既存バケットは削除され、新しいバケットが作成されます。

#### タスク ID

タスク ID	操作
ethernet-services	read, write

#### 例

次に、統計情報を収集するバケット サイズを設定する例を示します。

```
RP/0/RSP0/CPU0:router# configure
RP/0/RSP0/CPU0:router(config)# ethernet sla
RP/0/RSP0/CPU0:router(config-sla)# profile Prof1 type cfm-loopback
RP/0/RSP0/CPU0:router(config-sla-prof)# statistics measure round-trip-delay
RP/0/RSP0/CPU0:router(config-sla-prof-stat-cfg)# buckets size 100 per-probe
```

#### 関連コマンド

コマンド	説明
<a href="#">buckets archive</a> , (213 ページ)	メモリに保存するバケット数を設定します。
<a href="#">probe</a> , (354 ページ)	SLA プロファイルプローブ コンフィギュレーションモードを開始します。
<a href="#">schedule (SLA)</a> , (365 ページ)	
<a href="#">send (SLA)</a> , (369 ページ)	動作プロファイルのプローブが送信するパケットの数とタイミングを設定します。

## clear ethernet cfm ccm-learning-database location

連続性チェックメッセージ (CCM) 学習データベースをクリアするには、EXEC モードで **clear ethernet cfm ccm-learning-database location** コマンドを使用します。

**clear ethernet cfm ccm-learning-database location** {all|node-id}

### 構文の説明

<b>all</b>	すべてのインターフェイスの CCM 学習データベースをクリアします。
<i>node-id</i>	<i>r ack/slot/module</i> 形式で入力された指定したノードの CCM 学習データベースをクリアすることができます。

### コマンド デフォルト

デフォルトの動作または値はありません。

### コマンド モード

EXEC (#)

### コマンド履歴

リリース	変更内容
リリース 3.7.2	このコマンドが追加されました。

### 使用上のガイドライン

このコマンドを使用するには、適切なタスク ID を含むタスク グループに関連付けられているユーザ グループに属している必要があります。ユーザ グループの割り当てのためにコマンドを使用できない場合は、AAA 管理者に連絡してください。

### タスク ID

タスク ID	操作
ethernet-services	execute

## 例

次に、すべてのインターフェイスのすべての CFM CCM 学習データベースをクリアする例を示します。

```
RP/0/RSP0/CPU0:router# clear ethernet cfm ccm-learning-database location all
```

## 関連コマンド

コマンド	説明
<a href="#">show ethernet cfm ccm-learning-database</a> , (378 ページ)	CCM 学習データベースを表示します。

## clear ethernet cfm interface statistics

イーサネット CFM インターフェイスのカウンタをクリアするには、EXEC モードで **clear ethernet cfm interface statistics** コマンドを使用します。

**clear ethernet cfm interface** *interface-path-id* **statistics** [**location** {**all**| *location*}]

**clear ethernet cfm interface statistics** **location** {**all**| *node-id*}

### 構文の説明

<i>interface-path-id</i>	(任意) 物理インターフェイスまたは仮想インターフェイス。 (注) ルータに現在設定されているすべてのインターフェイスのリストを表示するには、 <b>show interfaces</b> コマンドを使用します。 ルータ構文の詳細については、疑問符 (?) オンラインヘルプ機能を使用します。
<b>location</b>	(指定したインターフェイスで使用する場合にのみ任意) 指定されたインターフェイスまたはすべてのインターフェイスの MAC アカウンティング統計情報をクリアします。
<b>all</b>	すべてのインターフェイスの CFM カウンタをクリアします。
<i>node-id</i>	<i>rack/slot/module</i> 形式を使用して、指定したインターフェイスの CFM カウンタをクリアします。

### コマンド デフォルト

デフォルトの動作または値はありません。

### コマンド モード

EXEC (#)

### コマンド履歴

リリース	変更内容
リリース 3.7.2	このコマンドが追加されました。

### 使用上のガイドライン

このコマンドを使用するには、適切なタスク ID を含むタスク グループに関連付けられているユーザ グループに属している必要があります。ユーザ グループの割り当てのためにコマンドを使用できない場合は、AAA 管理者に連絡してください。

タスク ID	タスク ID	操作
	ethernet-services	execute

例 次に、すべてのインターフェイスのすべての CFM カウンタをクリアする例を示します。

```
RP/0/RSP0/CPU0:router# clear ethernet cfm interface statistics location all
```

関連コマンド	コマンド	説明
	<a href="#">show ethernet cfm interfaces statistics</a> , (386 ページ)	インターフェイス固有の CFM カウンタを表示します。



## clear ethernet cfm local meps

すべての MEP または指定した MEP のカウンタをクリアするには、EXEC モードで **clear ethernet cfm local meps** コマンドを使用します。

```
clear ethernet cfm local meps {all| domain domain-name {all| service service-name {all| mep-id id}}|
interface interface-name {all| domain domain-name}}
```

### 構文の説明

<b>all</b>	すべてのローカル MEP のカウンタをクリアします。
<b>domain</b> <i>domain-name</i>	メンテナンス ポイントが存在するドメインを識別する最大 80 文字のストリング。  (注) 構文の詳細については、疑問符 (?) オンラインヘルプ機能を使用してください。
<b>service</b> <i>service-name</i>	メンテナンス ポイントが属するメンテナンス アソシエーションを識別する最大 80 文字のストリング。
<b>mep-id</b> <i>id</i>	メンテナンス エンドポイント (MEP) の ID 番号。MEP の ID 番号の範囲は 1 ~ 8191 です。
<b>interface</b> <i>interface-name</i>	イーサネット インターフェイスを識別する最大 80 文字のストリング。

### コマンド デフォルト

デフォルトの動作または値はありません。

### コマンド モード

EXEC (#)

### コマンド履歴

リリース	変更内容
リリース 3.7.2	このコマンドが追加されました。

### 使用上のガイドライン

このコマンドを使用するには、適切なタスク ID を含むタスク グループに関連付けられているユーザ グループに属している必要があります。ユーザ グループの割り当てのためにコマンドを使用できない場合は、AAA 管理者に連絡してください。

次のカウンタがクリアされます。

- 送信された連続性チェック メッセージ (CCM) の数
- 受信した CCM の数
- シーケンスを外れて受信した CCM の数
- 受信したが、**maximum-meps** 制限のために廃棄された CCM の数
- CFM ping に使用されるループバック メッセージ (LBM) の数
- CFM ping に使用される送受信されたループバック応答 (LBR) の数
- シーケンスを外れて受信した LBR の数
- 不正なデータを含む受信した LBR の数 (対応する LBM で送信されたパディングに一致しないパディングを含む LBR など)
- 送受信されたアラーム表示信号 (AIS) メッセージの数
- 受信したロック (LCK) メッセージの数

#### タスク ID

タスク ID	操作
ethernet-services	execute

#### 例

次に、すべての MEP のカウンタをクリアする例を示します。

```
RP/0/RSP0/CPU0:router# clear ethernet cfm local meps all
```

#### 関連コマンド

コマンド	説明
<a href="#">show ethernet cfm local meps</a> , ( <a href="#">392 ページ</a> )	ローカル MEP に関する情報を表示します。

## clear ethernet cfm peer meps

すべてのピア MEP または指定したローカル MEP のピア MEP をクリアするには、EXEC モードで `clear ethernet cfm peer meps` コマンドを使用します。

```
clear ethernet cfm peer meps {all| domain domain-name {all| service service-name {all| local mep-id id}}
interface interface-name {all| domain domain-name}}
```

<b>all</b>	すべてのピア MEP のカウンタをクリアします。
<b>domain</b> <i>domain-name</i>	メンテナンスポイントが存在するドメインを識別する最大 80 文字のストリング。  (注) 構文の詳細については、疑問符 (?) オンラインヘルプ機能を使用してください。
<b>service</b> <i>service-name</i>	メンテナンス エンドポイントが属するメンテナンス アソシエーションを識別する最大 80 文字のストリング。
<b>local mep-id</b> <i>id</i>	ローカルメンテナンスエンドポイント (MEP) の ID 番号。MEP の ID 番号の範囲は 1 ~ 8191 です。
<b>interface</b> <i>interface-name</i>	イーサネットインターフェイスを識別する最大 80 文字のストリング。

コマンド デフォルト      デフォルトの動作または値はありません。

コマンド モード      EXEC (#)

コマンド履歴	リリース	変更内容
	リリース 3.7.2	このコマンドが追加されました。

**使用上のガイドライン** このコマンドを使用するには、適切なタスク ID を含むタスク グループに関連付けられているユーザ グループに属している必要があります。ユーザ グループの割り当てのためにコマンドを使用できない場合は、AAA 管理者に連絡してください。

このコマンドは、すべての受信した CCM および対応するピア MEP をデータベースから削除します（クロスチェックで設定されたものを除く）。ピア MEP は、次の CCM を受信すると再び追加されます。

タスク ID	タスク ID	操作
	ethernet-services	execute

**例** 次に、すべてのピア MEP をクリアする例を示します。

```
RP/0/RSP0/CPU0:router# clear ethernet cfm peer meps all
```

関連コマンド	コマンド	説明
	<a href="#">show ethernet cfm peer meps</a> , (398 ページ)	ピア MEP のメンテナンス エンド ポイント (MEP) に関する情報を表示します。

## clear ethernet cfm traceroute-cache

traceroute キャッシュの内容を削除するには、EXEC モードで **clear ethernet cfm traceroute-cache** コマンドを使用します。

```
clear ethernet cfm traceroute-cache {all| domain domain-name {all| service service-name {all| mep-id id}}| interface interface-name {all| domain domain-name}}
```

### 構文の説明

<b>domain</b> <i>domain-name</i>	メンテナンス ポイントが存在するドメインを識別する最大 80 文字のストリング。  (注) 構文の詳細については、疑問符 (?) オンライン ヘルプ機能を使用してください。
<b>service</b> <i>service-name</i>	メンテナンス エンドポイントが属するメンテナンス アソシエーションを識別する最大 80 文字のストリング。
<b>mep-id</b> <i>id</i>	メンテナンス エンドポイント (MEP) の ID 番号。MEP の ID 番号の範囲は 1 ~ 8191 です。
<b>interface</b> <i>interface-name</i>	イーサネット インターフェイスを識別する最大 80 文字のストリング。

### コマンド デフォルト

デフォルトの動作または値はありません。

### コマンド モード

EXEC (#)

### コマンド履歴

リリース	変更内容
リリース 3.7.2	このコマンドが追加されました。

### 使用上のガイドライン

このコマンドを使用するには、適切なタスク ID を含むタスク グループに関連付けられているユーザ グループに属している必要があります。ユーザ グループの割り当てのためにコマンドを使用できない場合は、AAA 管理者に連絡してください。

タスク ID	タスク ID	操作
	ethernet-services	execute

例 次に、すべてのイーサネット cfm traceroute キャッシュを削除する例を示します。

```
RP/0/RSP0/CPU0:router# clear ethernet cfm traceroute-cache all
```

関連コマンド	コマンド	説明
	<a href="#">traceroute cache, (471 ページ)</a>	traceroute キャッシュ エントリの最大制限または traceroute キャッシュ エントリを保持する最大時間限度を設定します。
	<a href="#">show ethernet cfm traceroute-cache, (406 ページ)</a>	traceroute キャッシュの内容を表示します。

## clear ethernet lmi interfaces

1 つまたはすべてのインターフェイスのイーサネット LMI 統計情報をクリアするには、EXEC コンフィギュレーション モードで **clear ethernet lmi interfaces** コマンドを使用します。

**clear ethernet lmi interfaces** {*type interface-path-id* | **all**}

### 構文の説明

<i>type</i>	インターフェイス タイプ。詳細については、疑問符 (?) オンラインヘルプ機能を使用します。
<i>interface-path-id</i>	物理インターフェイスまたは仮想インターフェイス。 (注) ルータに現在設定されているすべてのインターフェイスのリストを表示するには、 <b>show interfaces</b> コマンドを使用します。 ルータ構文の詳細については、疑問符 (?) オンラインヘルプ機能を使用します。
<b>all</b>	E-LMI プロトコルを実行するすべてのイーサネット インターフェイスで LMI の統計情報のクリアを指定します。

### コマンド デフォルト

なし

### コマンド モード

EXEC (#)

### コマンド履歴

リリース	変更内容
リリース 4.1.0	このコマンドが追加されました。

### 使用上のガイドライン

このコマンドを使用するには、適切なタスク ID を含むタスク グループに関連付けられているユーザ グループに属している必要があります。ユーザ グループの割り当てのためにコマンドを使用できない場合は、AAA 管理者に連絡してください。

### タスク ID

タスク ID	操作
ethernet-services	execute

## 例

次に、ギガビットイーサネット インターフェイス 0/0/0/0 の E-LMI 統計情報をクリアする例を示します。

```
RP/0/RSP0/CPU0:router# clear ethernet lmi interfaces GigabitEthernet 0/0/0/0
```

## 関連コマンド

コマンド	説明
<a href="#">show ethernet lmi interfaces</a> , (414 ページ)	プロトコル ステータス、エラー統計情報、およびイベント統計情報を含むインターフェイスの E-LMI 情報を表示します。



## clear ethernet oam statistics

イーサネット OAM インターフェイスの packets カウンタをクリアするには、EXEC モードで **clear ethernet oam statistics** コマンドを使用します。

**clear ethernet oam statistics** [*interface type interface-path-id*] **location node-id all**

### 構文の説明

<b>interface type</b> <i>interface-path-id</i>	(任意) 物理インターフェイスまたは仮想インターフェイス。 (注) ルータに現在設定されているすべてのインターフェイスのリストを表示するには、 <b>show interfaces</b> コマンドを使用します。ルータ構文の詳細については、疑問符 (?) オンラインヘルプ機能を使用します。
<b>location</b>	特定のノードの接続統計をクリアします。 ルータ構文の詳細については、疑問符 (?) オンラインヘルプ機能を使用します。
<i>node-id</i>	ノードのパス ID。
<b>all</b>	ルータのすべてのノードの統計情報をクリアします。

### コマンド デフォルト

パラメータを指定しない場合、すべてのイーサネット OAM インターフェイスの packets カウンタがクリアされます。

### コマンド モード

EXEC (#)

### コマンド履歴

リリース	変更内容
リリース 3.7.2	このコマンドが追加されました。

### 使用上のガイドライン

このコマンドを使用するには、適切なタスク ID を含むタスク グループに関連付けられているユーザ グループに属している必要があります。ユーザ グループの割り当てのためにコマンドを使用できない場合は、AAA 管理者に連絡してください。

## タスク ID

タスク ID	操作
ethernet-services	execute

## 例

次に、特定のインターフェイスでパケットカウンタをクリアする例を示します。

```
RP/0/RSP0/CPU0:router# clear ethernet oam statistics interface gigabitethernet 0/1/5/1
```

## 関連コマンド

コマンド	説明
<a href="#">show ethernet oam statistics, (434 ページ)</a>	インターフェイスのローカルおよびリモートイーサネット OAM 統計情報を表示します。
<a href="#">show ethernet oam interfaces, (430 ページ)</a>	

## clear ethernet sla statistics all

オンデマンド動作を含むすべての動作プローブによって収集された SLA 統計情報を含むバケットの内容を削除するには、EXEC モードで **clear ethernet sla statistics all** コマンドを使用します。

### clear ethernet sla statistics [current| history] all

#### 構文の説明

<b>current</b>	(任意) すべての動作の現在満たされているバケットの統計情報をクリアします。
<b>history</b>	(任意) すべての動作の満杯になったバケットの統計情報をクリアします。
<b>all</b>	すべての動作の統計情報をクリアします。

#### コマンド デフォルト

**current** または **history** を使用しない場合、すべての動作（オンデマンド動作を含む）の全バケット（現在、旧、新、半分空、および満杯）がクリアされます。これは、動作の再開と同等です。

#### コマンド モード

EXEC (#)

#### コマンド履歴

リリース	変更内容
リリース 4.0.0	このコマンドが追加されました。

#### 使用上のガイドライン

このコマンドを使用するには、適切なタスク ID を含むタスク グループに関連付けられているユーザ グループに属している必要があります。ユーザ グループの割り当てのためにコマンドを使用できない場合は、AAA 管理者に連絡してください。

現在実行中のプローブのバケットをクリアしても、残りの統計情報は引き続き収集され、そのバケットに保存されます。

バケットの説明については、[buckets size](#), (215 ページ) コマンドの使用上のガイドラインを参照してください。

## タスク ID

タスク ID	操作
ethernet-services	execute

## 例

次に、すべてのプローブによって収集された SLA メトリックを含むバケットの内容をすべて削除する例を示します。

```
RP/0/RSP0/CPU0:router# clear ethernet sla statistics all
```

次に、すべてのプローブによって収集された SLA メトリックを含む現在のバケットの内容をすべて削除する例を示します。

```
RP/0/RSP0/CPU0:router# clear ethernet sla statistics current all
```

次に、すべてのプローブによって収集された SLA メトリックを含む満杯のバケットの内容をすべて削除する例を示します。

```
RP/0/RSP0/CPU0:router# clear ethernet sla statistics history all
```

## clear ethernet sla statistics on-demand

オンデマンドプローブによって収集されたSLA統計情報を含むバケットの内容を削除するには、EXEC モードで **clear ethernet sla statistics on-demand** コマンドを使用します。

```
clear ethernet sla statistics [current| history] on-demand {all| id} [interface type interface-path-id domain
all| interface type interface-path-id domain domain-name target {all| mac-address H.H.H| mep-id id}|
interface all domain domain-name]
```

### 構文の説明

<b>current</b>	(任意) 現在満たされているすべてのバケットの統計情報をクリアします。
<b>history</b>	(任意) すべての満杯のバケットの統計情報をクリアします。
<b>all</b>	すべてのオンデマンド動作の統計情報をクリアします。
<b>id</b>	指定した数のオンデマンド動作の統計情報をクリアします。
<b>interface type</b>	(任意) 指定したインターフェイスタイプの統計情報をクリアします。詳細については、疑問符 (?) オンライン ヘルプ機能を使用します。
<b>interface-path-id</b>	物理インターフェイスまたは仮想インターフェイス。 (注) ルータに現在設定されているすべてのインターフェイスのリストを表示するには、 <b>show interfaces</b> コマンドを使用します。ルータ構文の詳細については、疑問符 (?) オンラインヘルプ機能を使用します。
<b>domain all</b>	すべてのドメインのオンデマンド動作の統計情報をクリアします。
<b>domain domain-name</b>	指定したドメインのオンデマンド動作の統計情報をクリアします。
<b>target all</b>	指定したインターフェイス ドメインのすべての MEP を対象とするオンデマンド動作の統計情報をクリアします。
<b>target mac-address H.H.H</b>	指定した MAC アドレスを対象とするオンデマンド動作の統計情報をクリアします。
<b>target mep-id id</b>	指定した MEP ID を対象とするオンデマンド動作の統計情報をクリアします。
<b>interface all</b>	(任意) すべてのインターフェイスのオンデマンド動作の統計情報をクリアします。

## コマンド デフォルト

**current** または **history** を使用しない場合、オンデマンド動作のすべてのバケット（現在、旧、新、半分空、および満杯）がクリアされます。これは、動作の再開と同等です。

## コマンド モード

EXEC (#)

## コマンド履歴

リリース	変更内容
リリース 4.0.0	このコマンドが追加されました。

## 使用上のガイドライン

このコマンドを使用するには、適切なタスク ID を含むタスク グループに関連付けられているユーザ グループに属している必要があります。ユーザ グループの割り当てのためにコマンドを使用できない場合は、AAA 管理者に連絡してください。

現在実行中のプローブのバケットをクリアしても、残りの統計情報は引き続き収集され、そのバケットに保存されます。

バケットの説明については、[buckets size](#)、(215 ページ) コマンドの使用上のガイドラインを参照してください。

## タスク ID

タスク ID	操作
ethernet-services	execute

## 例

次に、ID 1 のオンデマンド動作の、現在満たされているすべてのバケットの内容を削除する例を示します。

```
RP/0/RSP0/CPU0:router# clear ethernet sla statistics current on-demand 1
```

次に、すべてのオンデマンド動作の全バケットの内容を削除する例を示します。

```
RP/0/RSP0/CPU0:router# clear ethernet sla statistics on-demand all
```

次に、特定の MEP を対象とする、指定したインターフェイスおよびドメインのすべてのオンデマンド動作の全バケットの内容を削除する例を示します。

```
RP/0/RSP0/CPU0:router# clear ethernet sla statistics on-demand all interface TenGigE 0/6/1/0 domain D1 target mep-id 3
```

## 関連コマンド

コマンド	説明
<a href="#">clear ethernet sla statistics all</a> , (231 ページ)	すべての動作プローブによって収集された SLA 統計情報を含むバケットの内容を削除します。
<a href="#">ethernet sla on-demand operation type cfm-delay-measurement probe</a> , (273 ページ)	CFM の遅延測定 of オンデマンドイーサネット SLA 動作プローブを実行します。
<a href="#">ethernet sla on-demand operation type cfm-loopback probe</a> , (281 ページ)	CFM のループバック測定 of オンデマンドイーサネット SLA 動作プローブを実行します。
<a href="#">show ethernet sla operations</a> , (438 ページ)	設定済みイーサネット SLA 動作に関する情報を表示します。
<a href="#">show ethernet sla statistics</a> , (441 ページ)	プローブによって収集されたイーサネット SLA メトリックを含むバケットの内容を表示します。

## clear ethernet sla statistics profile

プロファイルのプロープによって収集された SLA 統計情報を含むバケットの内容を削除するには、EXEC モードで **clear ethernet sla statistics profile** コマンドを使用します。

```
clear ethernet sla statistics [current| history] profile {all| profile-name} [interface type interface-path-id
domain all| interface type interface-path-id domain domain-name target {all| mac-address H.H.H| mep-id
id}| interface all domain domain-name]
```

### 構文の説明

<b>current</b>	(任意) 現在満たされているすべてのバケットの統計情報をクリアします。
<b>history</b>	(任意) すべての満杯のバケットの統計情報をクリアします。
<i>profile-name</i>	指定したプロファイル名の統計情報をクリアします。
<b>all</b>	すべてのプロファイルの統計情報をクリアします。
<b>interface type</b>	(任意) 指定したインターフェイスタイプの統計情報をクリアします。詳細については、疑問符 (?) オンライン ヘルプ機能を使用します。
<i>interface-path-id</i>	物理インターフェイスまたは仮想インターフェイス。 (注) ルータに現在設定されているすべてのインターフェイスのリストを表示するには、 <b>show interfaces</b> コマンドを使用します。ルータ構文の詳細については、疑問符 (?) オンラインヘルプ機能を使用します。
<b>domain all</b>	すべてのドメインのオンデマンド動作の統計情報をクリアします。
<b>domain domain-name</b>	指定したドメインのオンデマンド動作の統計情報をクリアします。
<b>target all</b>	指定したインターフェイス ドメインのすべての MEP を対象とするオンデマンド動作の統計情報をクリアします。
<b>target mac-address H.H.H</b>	指定した MAC アドレスを対象とするオンデマンド動作の統計情報をクリアします。
<b>target mep-id id</b>	指定した MEP ID を対象とするオンデマンド動作の統計情報をクリアします。
<b>interface all</b>	(任意) すべてのインターフェイスのオンデマンド動作の統計情報をクリアします。



**コマンド デフォルト** **current** または **history** を使用しない場合、プロファイルのすべてのバケット（現在、旧、新、半分空、および満杯）がクリアされます。これは、動作の再開と同等です。

**コマンド モード** EXEC (#)

コマンド履歴	リリース	変更内容
	リリース 3.9.0	このコマンドが追加されました。

**使用上のガイドライン** このコマンドを使用するには、適切なタスク ID を含むタスク グループに関連付けられているユーザ グループに属している必要があります。ユーザ グループの割り当てのためにコマンドを使用できない場合は、AAA 管理者に連絡してください。

現在実行中のプローブのバケットをクリアしても、残りの統計情報は引き続き収集され、そのバケットに保存されます。

バケットの説明については、[buckets size, \(215 ページ\)](#) コマンドの使用上のガイドラインを参照してください。

タスク ID	タスク ID	操作
	ethernet-services	execute

**例** 次に、指定したプロファイルの、現在満たされているすべてのバケットの内容を削除する例を示します。

```
RP/0/RSP0/CPU0:router# clear ethernet sla statistics current profile P1
```

次に、指定したプロファイルの、すべての満杯のバケットの内容を削除する例を示します。

```
RP/0/RSP0/CPU0:router# clear ethernet sla statistics history profile P2
```

次に、指定したプロファイルの、すべてのバケットの内容を削除する例を示します。

```
RP/0/RSP0/CPU0:router# clear ethernet sla statistics profile P3
```

次に、すべてのプロファイルの全バケットの内容を削除する例を示します。

```
RP/0/RSP0/CPU0:router# clear ethernet sla statistics profile all
```

次に、特定の MEP を対象とする、指定したインターフェイスおよびドメインのすべてのプロファイルの全バケットの内容を削除する例を示します。

```
RP/0/RSP0/CPU0:router# clear ethernet sla statistics profile all interface TenGigE 0/6/1/0
domain D1 target mep-id 3
```

## 関連コマンド

コマンド	説明
<a href="#">buckets size</a> , ( <a href="#">215 ページ</a> )	統計情報を収集するバケット サイズを設定します。

## clear ethernet udd statistics

ステートマシン状態遷移およびUDLDプロトコルを実行しているインターフェイスで交換されるパケットの統計情報を削除するには、イーサネット インターフェイス コンフィギュレーション モードで **clear ethernet udd statistics** コマンドを使用します。

**clear ethernet udd statistics**[*interface type* |**unaccounted-drops** |**all**]

### 構文の説明

<b>interface</b> <i>type</i>	(任意) 指定したインターフェイス タイプに関する情報をクリアします。インターフェイスを指定した場合は、インターフェイス固有のカウントだけが表示され、ノード カウントは表示されません。
<b>unaccounted-drops</b>	(任意) ノード カウントのみの情報をクリアします。
<b>all</b>	(任意) すべての <b>udd</b> 統計情報をクリアします。

### コマンド デフォルト

なし

### コマンド モード

イーサネット インターフェイス コンフィギュレーション

### コマンド履歴

リリース	変更内容
リリース 4.2.0	このコマンドが追加されました。

### 使用上のガイドライン

このコマンドを使用するには、適切なタスク ID を含むタスク グループに関連付けられているユーザ グループに属している必要があります。ユーザ グループの割り当てのためにコマンドを使用できない場合は、AAA 管理者に連絡してください。

### タスク ID

タスク ID	操作
ethernet-services	read

## 例

次に、インターフェイスの **clear ethernet udd statistics** コマンドを実行する例を示します。

```
RP/0/RSP0/CPU0:router#clear ethernet udd statistics interface GigabitEthernet 0/1/0/1
```

## 関連コマンド

コマンド	説明
<a href="#">show ethernet udd statistics</a> , (452 ページ)	ステート マシン状態遷移および UDLD インターフェイスで送受信されるパケットの統計情報を表示します。

## connection timeout

イーサネット OAM セッションのタイムアウト値を設定するには、イーサネット OAM コンフィギュレーションモードで **connection timeout** コマンドを使用します。

### connection timeout *seconds*

#### 構文の説明

*seconds* 秒単位の接続タイムアウト時間。 範囲は 2 ～ 30 です。

#### コマンド デフォルト

デフォルト値は 5 です。

#### コマンド モード

イーサネット OAM コンフィギュレーション (config-eoam)

インターフェイス イーサネット OAM コンフィギュレーション (config-if-eoam)

#### コマンド履歴

リリース	変更内容
リリース 3.9.0	このコマンドが追加されました。

#### 使用上のガイドライン

このコマンドを使用するには、適切なタスク ID を含むタスク グループに関連付けられているユーザ グループに属している必要があります。 ユーザ グループの割り当てのためにコマンドを使用できない場合は、AAA 管理者に連絡してください。

パケットが指定した時間内に OAM ピアから受信されない場合、OAM セッションはダウンになり、ネゴシエーション フェーズが再び開始されます。

#### タスク ID

タスク ID	操作
ethernet-services	read, write

#### 例

次に、イーサネット OAM セッションの接続タイムアウト値を設定する例を示します。

```
RP/0/RSP0/CPU0:router# configure
RP/0/RSP0/CPU0:router(config)# ethernet oam profile Profile_1
```

```
RP/0/RSP0/CPU0:router (config-eoam) # connection timeout 20
```

## 関連コマンド

コマンド	説明
<a href="#">action discovery-timeout, (185 ページ)</a>	接続タイムアウトが発生したときにインターフェイスで実行するアクションを設定します。
<a href="#">ethernet oam, (266 ページ)</a>	インターフェイスでデフォルト値を使用してイーサネットリンク OAM をイネーブルにし、インターフェイスイーサネット OAM コンフィギュレーションモードを開始します。
<a href="#">ethernet oam profile, (270 ページ)</a>	EOAM プロファイルを作成し、EOAM コンフィギュレーションモードを開始します。
<a href="#">show ethernet oam configuration, (424 ページ)</a>	インターフェイスの現在のアクティブなイーサネット OAM 設定を表示します。
<a href="#">show ethernet oam discovery, (427 ページ)</a>	インターフェイス上でイーサネット OAM セッションに現在設定されている OAM 情報を表示します。
<a href="#">show ethernet oam interfaces, (430 ページ)</a>	

## continuity-check archive hold-time

ピアメンテナンスエンドポイント (MEP) が、タイムアウト (それ以上の CCM が受信されない) した後に連続性チェック データベースに保持される時間の時間制限を設定するには、CFM ドメイン サービス コンフィギュレーション モードで **continuity-check archive hold-time** コマンドを使用します。デフォルト値に戻すには、このコマンドの **no** 形式を使用します。

**continuity-check archive hold-time** *minutes*

**no continuity-check archive hold-time** *minutes*

### 構文の説明

<i>minutes</i>	ピア MEP が、クリアされる前に連続性チェック データベースに保持される時間制限 (分単位)。範囲は 1 ~ 65535 です。
----------------	---

### コマンド デフォルト

デフォルトは 100 です。

### コマンド モード

CFM ドメイン サービス コンフィギュレーション (config-cfm-dmn-svc)

### コマンド履歴

リリース	変更内容
リリース 3.9.0	このコマンドが追加されました。

### 使用上のガイドライン

このコマンドを使用するには、適切なタスク ID を含むタスク グループに関連付けられているユーザ グループに属している必要があります。ユーザ グループの割り当てのためにコマンドを使用できない場合は、AAA 管理者に連絡してください。

ピア MEP は、タイムアウト (それ以上の連続性チェック メッセージ (CCM) が受信されない) 後、**show ethernet cfm peer meps** コマンド出力に表示されます。

### タスク ID

タスク ID	操作
ethernet-services	read, write

## 関連コマンド

コマンド	説明
<a href="#">show ethernet cfm peer meps, (398 ページ)</a>	ピア MEP のメンテナンス エンド ポイント (MEP) に関する情報を表示します。



# continuity-check interval

連続性チェックをイネーブルにし、連続性チェックメッセージが送信される間隔を設定するか、または MEP のダウンを宣言するタイミングを示すしきい値の制限を設定するには、CFM ドメイン サービス コンフィギュレーション モードで **continuity-check interval** コマンドを使用します。連続性チェックをディセーブルにするには、このコマンドの **no** 形式を使用します。

**continuity-check interval** *time* [**loss-threshold** *threshold*]

**no continuity-check interval** *time* [**loss-threshold** *threshold*]

## 構文の説明

<i>time</i>	連続性チェックメッセージの送信間隔。次の値が有効です。 <ul style="list-style-type: none"> <li>• 100ms : 100 ミリ秒</li> <li>• 1s : 1 秒</li> <li>• 10s : 10 秒</li> <li>• 1m : 1 分</li> <li>• 10m : 10 分</li> </ul>
<b>loss-threshold</b> <i>threshold</i>	(任意) MEP のダウン (到達不能) を CFM が宣言する前に失われる連続性チェックメッセージの数を指定します。範囲は 2 ~ 255 です。 <b>interval</b> とともに使用されます。

## コマンド デフォルト

デフォルトでは、連続性チェックはディセーブルです。

**loss-threshold** を指定しない場合、デフォルトは 3 です。

## コマンド モード

CFM ドメイン サービス コンフィギュレーション (config-cfm-dmn-svc)

## コマンド履歴

リリース	変更内容
リリース 3.9.0	このコマンドが追加されました。

**使用上のガイドライン** このコマンドを使用するには、適切なタスク ID を含むタスク グループに関連付けられているユーザ グループに属している必要があります。ユーザ グループの割り当てのためにコマンドを使用できない場合は、AAA 管理者に連絡してください。

タスク ID	タスク ID	操作
	ethernet-services	read, write

## continuity-check loss auto-traceroute

MEP のダウンが宣言されたときの traceroute の自動トリガーを設定するには、CFM ドメイン サービス コンフィギュレーション モードで **continuity-check loss auto-traceroute** コマンドを使用します。traceroute の自動トリガーをディセーブルにするには、このコマンドの **no** 形式を使用します。

**continuity-check loss auto-traceroute**

**no continuity-check loss auto-traceroute**

このコマンドには、キーワードと引数はありません。

**コマンド デフォルト** 自動トリガーはオフです。

**コマンド モード** CFM ドメイン サービス コンフィギュレーション (config-cfm-dmn-svc)

コマンド履歴	リリース	変更内容
	リリース 3.9.0	このコマンドが追加されました。

**使用上のガイドライン** このコマンドを使用するには、適切なタスク ID を含むタスク グループに関連付けられているユーザ グループに属している必要があります。ユーザ グループの割り当てのためにコマンドを使用できない場合は、AAA 管理者に連絡してください。

traceroute の結果は、**show ethernet cfm traceroute-cache** コマンドを使用して確認できます。

タスク ID	タスク ID	操作
	ethernet-services	read, write

関連コマンド	コマンド	説明
	<a href="#">show ethernet cfm traceroute-cache</a> , (406 ページ)	traceroute キャッシュの内容を表示します。

## cos (CFM)

インターフェイス上でメンテナンス エンドポイント (MEP) によって生成されるすべての CFM パケットのサービス クラス (CoS) を設定するには、インターフェイス CFM MEP コンフィギュレーション モードで **cos** コマンドを使用します。デフォルトの CoS に戻すには、このコマンドの **no** 形式を使用します。

**cos** *cos*

**no cos** *cos*

### 構文の説明

*cos* この MEP のサービス クラス。指定できる範囲は 0 ~ 7 です。

### コマンド デフォルト

設定しない場合、デフォルトの CoS 値がイーサネット インターフェイスから継承されます。

### コマンド モード

インターフェイス CFM MEP コンフィギュレーション (config-if-cfm-mep)

### コマンド履歴

リリース	変更内容
リリース 3.9.0	このコマンドが追加されました。

### 使用上のガイドライン

このコマンドを使用するには、適切なタスク ID を含むタスク グループに関連付けられているユーザ グループに属している必要があります。ユーザ グループの割り当てのためにコマンドを使用できない場合は、AAA 管理者に連絡してください。

メンテナンス エンドポイント (MEP) でのサービス クラス (CoS) の設定は、すべてのイーサネット インターフェイスでサポートされます。

指定した CoS 値は、次を除き、MEP によって送信されるすべての CFM メッセージで使用されません。

- ループバックおよびリンク トレース応答：これらは、対応するループバックまたはリンク トレース メッセージで受信した CoS 値を使用して送信されます。
- AIS メッセージ：異なる CoS 値が AIS 設定で指定されている場合。
- イーサネット SLA プローブ メッセージ。



- (注) イーサネット インターフェイスの場合、CoS は、VLAN タグのフィールドとして伝送されます。したがって、CoS は、パケットが VLAN タグで送信されるインターフェイスのみに適用されます。Cos (CFM) コマンドが、VLAN カプセル化が設定されていないインターフェイス上の MEP に対して指定された場合、するとエラーメッセージが記録され、CFM パケットは送信されません。

#### タスク ID

タスク ID	操作
ethernet-services	read, write

#### 例

次に、インターフェイス上のメンテナンスエンドポイント (MEP) のサービスクラス (CoS) を設定する例を示します。

```
RP/0/RSP0/CPU0:router# configure
RP/0/RSP0/CPU0:router(config)# interface gigabitethernet 0/1/0/1
RP/0/RSP0/CPU0:router(config-if)# ethernet cfm mep domain Dm1 service Sv1 mep-id 1
RP/0/RSP0/CPU0:router(config-if-cfm-mep)# cos 7
```

#### 関連コマンド

コマンド	説明
<a href="#">ethernet cfm</a> (インターフェイス) , (262ページ)	インターフェイス CFM コンフィギュレーションモードを開始します。

## debug ethernet cfm packets

イーサネット接続障害管理（CFM）プロセスで送信または受信された CFM パケットに関するデバッグ メッセージを記録するには、EXEC モードで **debug ethernet cfm packets** を使用します。

```
debug ethernet cfm packets [domain domain-name [service service-name [mep-id mep-id]]] [interface
type interface-path-id [domain domain-name]] [packet-type {ccm|linktrace|loopback}] [remote
mac-address mac-address] [remote mep-id mep-id] [sent|received] [brief full] hexdumpdebug ethernet
cfm packets [domain domain-name [service service-name [mep-id mep-id]]] [interface type interface-path-id
[domain domain-name]] [packet-type {ais|ccm|delay-measurement|linktrace|loopback}] [remote
mac-address mac-address] [remote mep-id mep-id] [sent|received] [brief full] hexdump
```

### 構文の説明

<b>domain</b> <i>domain-name</i>	(任意) 指定した CFM メンテナンス ドメインで表示用のパケットをフィルタリングします。 <i>domain-name</i> は最大 80 文字の文字列です。
<b>service</b> <i>service-name</i>	(任意) 指定したサービス名で表示用のパケットをフィルタリングします。 <i>service-name</i> は最大 80 文字の文字列です。
<b>mep-id</b> <i>mep-id</i>	(任意) 指定したメンテナンス エンド ポイント (MEP) ID 番号で表示用のパケットをフィルタリングします。 MEP の ID 番号の範囲は 1 ~ 8191 です。
<b>interface</b> <i>type interface-path-id</i>	(任意) 指定した物理インターフェイスまたは仮想インターフェイスで表示用のパケットをフィルタリングします。  (注) ルータに現在設定されているすべてのインターフェイスのリストを表示するには、 <b>show interfaces</b> コマンドを使用します。  ルータ構文の詳細については、疑問符 (?) オンライン ヘルプ機能を使用します。
<b>packet-type</b>	(任意) 指定したパケットタイプで表示用のパケットをフィルタリングします。 次のパケットタイプが有効です。 <ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>ais</b></li> <li>• <b>ccm</b></li> <li>• <b>delay-measurement</b></li> <li>• <b>linktrace</b></li> <li>• <b>loopback</b></li> </ul>
<b>remote mac-address</b> <i>mac-address</i>	(任意) 指定した MAC アドレスで表示用のパケットをフィルタリングします。

<b>remote mep-id</b> <i>mep-id</i>	(任意) リモート MEP プロパティで表示用のパケットをフィルタリングします。
<b>sent</b>	(任意) 送信パケットだけを表示します。
<b>received</b>	(任意) 受信パケットだけを表示します。
<b>brief</b>	(任意) 各パケットに関する簡易情報を表示します。
<b>full</b>	(任意) 各パケットの完全なデコードを表示します。
<b>hexdump</b>	(任意) 各パケットの完全なデコードおよび16進出力を表示します。

**コマンド デフォルト** パラメータが指定されていない場合、すべての CFM パケットがデバッグされ、記録されます。

**コマンド モード** EXEC (#)

#### コマンド履歴

リリース	変更内容
リリース 3.9.0	このコマンドが追加されました。

**使用上のガイドライン** このコマンドを使用するには、適切なタスク ID を含むタスク グループに関連付けられているユーザ グループに属している必要があります。ユーザ グループの割り当てのためにコマンドを使用できない場合は、AAA 管理者に連絡してください。



#### 注意

フィルタリングを行わないパケット デバッグをイネーブルにすると、ルータのパフォーマンスに悪影響を及ぼす可能性があります。これを回避するには、対象のドメイン、サービス、ローカル MEP、インターフェイス、方向、およびパケット タイプに出力を制限するために、常にフィルタリングを指定する必要があります。

オプションのパラメータを指定して、デバッグのためにパケットをフィルタリングすることができます。

#### タスク ID

タスク ID	操作
ethernet-services	read

## 例

次に、送受信された CCM パケットの完全なデコードおよび 16 進出力の場合の **debug ethernet cfm packets** の出力例を示します。

```
RP/0/RSP0/CPU0:router# debug ethernet cfm packets hexdump

RP/0/RSP0/CPU0:May 29 14:15:39.621 : cfmd[150]: PKT-RX: GigabitEthernet0/1/0/0 ingress: CCM
packet rcvd at level 2 for domain foo, service foo: length 91, src MAC 0001.0203.0402, dst
MAC 0180.c200.0032: Packet processed successfully
RP/0/RSP0/CPU0:May 29 14:15:39.621 : cfmd[150]: PKT-RX: CCM: Level 2, opcode CCM, version
0, RDI bit unset, interval 10s, seq. num 1, remote MEP ID 16, flags 0x05, first TLV offset
70, 0 unknown TLVs
RP/0/RSP0/CPU0:May 29 14:15:39.621 : cfmd[150]: PKT-RX: CCM: MAID: MDID String 'dom4',
SMAN String 'ser4'
RP/0/RSP0/CPU0:May 29 14:15:39.621 : cfmd[150]: PKT-RX: CCM: Sender ID: Chassis ID Local
'hpr', Mgmt Addr <none>
RP/0/RSP0/CPU0:May 29 14:15:39.621 : cfmd[150]: PKT-RX: CCM: Port status: Up, interface
status Up
RP/0/RSP0/CPU0:May 29 14:15:39.622 : cfmd[150]: PKT-RX: Raw Frame:
RP/0/RSP0/CPU0:May 29 14:15:39.622 : cfmd[150]: PKT-RX: 0x40010546 00000001 00100404
646F6D34 02047365 72340000 00000000 00000000
RP/0/RSP0/CPU0:May 29 14:15:39.622 : cfmd[150]: PKT-RX: 0x00000000 00000000 00000000
00000000 00000000 00000000 00000000 00000000
RP/0/RSP0/CPU0:May 29 14:15:39.622 : cfmd[150]: PKT-RX: 0x00000000 00000000 00000200
01020400 01010100 05030768 707200
RP/0/RSP0/CPU0:May 29 14:15:43.625 : cfmd[150]: PKT-TX: GigabitEthernet0/1/0/0 egress: CCM
packet sent at level 2 for domain foo, service foo: length 91, src MAC 0001.0203.0400, dst
MAC 0180.c200.0032
RP/0/RSP0/CPU0:May 29 14:15:43.625 : cfmd[150]: PKT-TX: CCM: Level 2, opcode CCM, version
0, RDI bit set, interval 10s, seq. num 16, remote MEP ID 1, flags 0x85, first TLV offset
70, 0 unknown TLVs
RP/0/RSP0/CPU0:May 29 14:15:43.625 : cfmd[150]: PKT-TX: CCM: MAID: MDID String 'foo',
SMAN String 'foo'
RP/0/RSP0/CPU0:May 29 14:15:43.625 : cfmd[150]: PKT-TX: CCM: Sender ID: Chassis ID Local
'ios', Mgmt Addr <none>
RP/0/RSP0/CPU0:May 29 14:15:43.625 : cfmd[150]: PKT-TX: CCM: Port status: Up, interface
status Up
RP/0/RSP0/CPU0:May 29 14:15:43.625 : cfmd[150]: PKT-TX: Raw Frame:
RP/0/RSP0/CPU0:May 29 14:15:43.625 : cfmd[150]: PKT-TX: 0x40018546 00000010 00010403
666F6F02 03666F6F 00000000 00000000 00000000
RP/0/RSP0/CPU0:May 29 14:15:43.625 : cfmd[150]: PKT-TX: 0x00000000 00000000 00000000
00000000 00000000 00000000 00000000 00000000
RP/0/RSP0/CPU0:May 29 14:15:43.625 : cfmd[150]: PKT-TX: 0x00000000 00000000 00000200
01020400 01010100 05030769 6F7300
```

## 関連コマンド

コマンド	説明
<a href="#">debug ethernet cfm protocol-state</a> , (253 ページ)	CFM ステータスマシンおよびプロトコルイベントに関するデバッグメッセージを記録します。



## debug ethernet cfm protocol-state

CFM ステート マシンおよびプロトコル イベントに関するデバッグ メッセージを記録するには、EXEC モードで **debug ethernet cfm protocol-state** ステート コマンドを使用します。

**debug ethernet cfm protocol-state** [**domain** *domain-name* [**service** *service-name* [**mep-id** *mep-id*]]] [**interface** *type interface-path-id* [**domain** *domain-name*]]

### 構文の説明

<b>domain</b> <i>domain-name</i>	(任意) 指定した CFM メンテナンス ドメインで表示用の情報をフィルタリングします。 <i>domain-name</i> は最大 80 文字の文字列です。
<b>service</b> <i>service-name</i>	(任意) 指定したサービス名で表示用の情報をフィルタリングします。 <i>service-name</i> は最大 80 文字の文字列です。
<b>mep-id</b> <i>mep-id</i>	(任意) 指定したメンテナンス エンドポイント (MEP) ID 番号で表示用の情報をフィルタリングします。 MEP の ID 番号の範囲は 1 ~ 8191 です。
<b>interface</b> <i>type interface-path-id</i>	(任意) 指定した物理インターフェイスまたは仮想インターフェイスで表示用の情報をフィルタリングします。  (注) ルータに現在設定されているすべてのインターフェイスのリストを表示するには、 <b>show interfaces</b> コマンドを使用します。ルータ構文の詳細については、疑問符 (?) オンラインヘルプ機能を使用します。

### コマンド デフォルト

パラメータが指定されていない場合、すべての CFM ステート マシンおよびプロトコル イベントがデバッグされ、記録されます。

### コマンド モード

EXEC (#)

### コマンド履歴

リリース	変更内容
リリース 3.9.0	このコマンドが追加されました。

**使用上のガイドライン** このコマンドを使用するには、適切なタスク ID を含むタスク グループに関連付けられているユーザ グループに属している必要があります。ユーザ グループの割り当てのためにコマンドを使用できない場合は、AAA 管理者に連絡してください。

オプションのパラメータを指定して、デバッグ メッセージをフィルタリングすることができます。

タスク ID	タスク ID	操作
	ethernet-services	read

**例** 次に、**debug ethernet cfm protocol-state** コマンドのサンプル出力を示します。

```
RP/0/RSP0/CPU0:router# debug ethernet cfm protocol-state

RP/0/RSP0/CPU0:May 29 14:41:49.966 : cfmd[150]: CFM: Created 1 local MEPs in PM and Engine
RP/0/RSP0/CPU0:May 29 14:41:49.967 : cfmd[150]: CFM: State changes notification for 1 EFPs
RP/0/RSP0/CPU0:May 29 14:42:14.143 : cfmd[150]: CFM: New remote MEP detected in domain foo,
  service foo for local MEP ID 1 on interface GigabitEthernet0/1/0/0; remote MEP ID 16, MAC
  0001.0203.0402, errors: set: mismatched MAID; current: mismatched MAID;
RP/0/RSP0/CPU0:May 29 14:42:16.644 : cfmd[150]: CFM: Fault alarm notification for local MEP
  - domain: foo, service: foo, MEP ID: 1, interface: GigabitEthernet0/1/0/0, defect:
cross-connect CCM
RP/0/RSP0/CPU0:May 29 14:43:32.247 : cfmd[150]: CFM: Initiated exploratory linktrace to
ffff.ffff.ffff from MEP in domain foo, service foo, MEP ID 1, interface GigabitEthernet0/1/0/0
with ttl 64 and transaction ID 65537, reply-filtering Default and directed MAC None
May 29 14:43:49.155 : cfmd[150]: CFM: Remote MEP timed out in domain foo, service foo for
local MEP ID 1 on interface GigabitEthernet0/1/0/0; remote MEP ID 16, MAC 0001.0203.0402,
errors: cleared: mismatched MAID; current: none
```

関連コマンド	コマンド	説明
	<a href="#">debug ethernet cfm packets</a> , (250 ページ)	イーサネット CFM プロセスで送信または受信された CFM パケットに関するデバッグ メッセージを記録します。

# domain

すべてのドメイン設定のコンテナを作成して名前を付け、CFM ドメイン コンフィギュレーション モードを開始するには、CFM コンフィギュレーション モードで **domain** コマンドを使用します。ドメインを削除するには、このコマンドの **no** 形式を使用します。

**domain** *domain-name* **level** *level-value* [**id** **null** [**dns** *dns-name*][**mac** *H.H.H*][**string** *string*]]

**no domain** *domain-name* **level** *level-value* [**id** **null** [**dns** *dns-name*][**mac** *H.H.H*][**string** *string*]]

## 構文の説明

<i>domain-name</i>	このコンテナに一意の管理名。大文字と小文字が区別される最大 80 文字の ASCII 文字。
<b>level</b> <i>level-value</i>	このドメインの CFM プロトコル レベル。指定できる範囲は、0 ~ 7 です。
<b>id</b>	(任意) 次のいずれかのキーワードとともに使用して、MDID タイプおよび値を指定するメンテナンス ドメイン ID (MDID)。 <ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>null</b></li> <li>• <b>dns</b> <i>DNS-name</i></li> <li>• <b>mac</b> <i>H.H.H</i></li> <li>• <b>string</b> <i>string</i></li> </ul>
<b>null</b>	(任意) <b>id</b> キーワードとともに使用される NULL 値 ID。
<b>dns</b> <i>DNS-name</i>	(任意) <b>id</b> キーワードとともに使用される最大 43 文字の DNS 名。
<b>mac</b> <i>H.H.H</i>	(任意) <b>id</b> キーワードとともに使用される 16 進 MAC アドレス。
<b>string</b> <i>string</i>	(任意) <b>id</b> キーワードとともに使用される最大 43 文字のメンテナンス ドメイン ID (MDID) 値。 (注) ドメイン名は、必要に応じて、メンテナンス ドメイン ID (MDID) としてここで使用される場合があります。

## コマンド デフォルト

**id** が指定されていない場合、ドメイン名は MDID として使用されます。

## コマンド モード

CFM コンフィギュレーション (config-cfm)

## コマンド履歴

リリース	変更内容
リリース 3.9.0	このコマンドが追加されました。

## 使用上のガイドライン

このコマンドを使用するには、適切なタスク ID を含むタスク グループに関連付けられているユーザ グループに属している必要があります。ユーザ グループの割り当てのためにコマンドを使用できない場合は、AAA 管理者に連絡してください。

レベルを指定する必要があります。

メンテナンス ドメイン ID (MDID) は、CFM フレームのメンテナンス アソシエーション ID (MAID) の最初の部分として使用されます。MDID が指定されていない場合、ドメイン名は MDID としてデフォルトで使用されます。

複数のドメインが同じレベルで指定される可能性があります。MDID が NULL と指定される場合、MAID は、短いメンテナンス アソシエーション名として作成されます。

## タスク ID

タスク ID	操作
ethernet-services	read, write

## 例

次に、ドメインを作成し、ドメイン名、レベル、メンテナンス ドメイン ID (MDID) を指定する例を示します。

```
RP/0/RSP0/CPU0:router# configure
RP/0/RSP0/CPU0:router(config)# ethernet cfm
RP/0/RSP0/CPU0:router(config-cfm)# domain Domain_One level 1 id string D1
RP/0/RSP0/CPU0:router(config-cfm-dmn)#
```

## 関連コマンド

コマンド	説明
<a href="#">ethernet cfm (グローバル)</a> , <a href="#">(260 ページ)</a>	CFM コンフィギュレーションモードを開始します。
<a href="#">ethernet cfm (インターフェイス)</a> , <a href="#">(262 ページ)</a>	インターフェイス CFM コンフィギュレーションモードを開始します。
<a href="#">mep domain</a> , <a href="#">(334 ページ)</a>	インターフェイス上で MEP を作成します。
<a href="#">service</a> , <a href="#">(372 ページ)</a>	

コマンド	説明
<a href="#">show ethernet cfm configuration-errors</a> , (381 ページ)	設定された CFM 動作がアクティブになるのを妨げているエラー、および発生した警告に関する情報を表示します。
<a href="#">show ethernet cfm local maintenance-points</a> , (389 ページ)	ローカル メンテナンス ポイントのリストを表示します。
<a href="#">show ethernet cfm local meps</a> , (392 ページ)	ローカル MEP に関する情報を表示します。

## efd

すべてのダウンメンテナンスエンドポイント (MEP) のイーサネット障害検出 (EFD) をダウン MEP サービスでイネーブルにするには、CFM ドメイン サービス コンフィギュレーション モードで **efd** コマンドを使用します。EFD をディセーブルにするには、このコマンドの **no** 形式を使用します。

**efd**

**no efd**

### 構文の説明

このコマンドには、キーワードと引数はありません。

### コマンド デフォルト

EFD はディセーブルです。

### コマンド モード

CFM ドメイン サービス コンフィギュレーション (config-cfm-dmn-svc)

### コマンド履歴

#### リリース

#### 変更内容

リリース 3.9.1

このコマンドが追加されました。

### 使用上のガイドライン

このコマンドを使用するには、適切なタスク ID を含むタスク グループに関連付けられているユーザ グループに属している必要があります。ユーザ グループの割り当てのためにコマンドを使用できない場合は、AAA 管理者に連絡してください。

EFD は、ダウン MEP サービス内のダウン MEP サービスに対してのみイネーブルにできます。

サービスの MEP が次のいずれかのエラー状態の場合に **efd** コマンドが発行されると、MEP はインターフェイスをシャットダウンします。

- MEP が他の MAID に相互接続されていると表示される。
- MEP が無効な CCM を受信している (自身の MAC または MEP-ID の受信など)。
- すべてのピア MEP が、ポート ステータス TLV により UP 以外の状態を報告している。
- ピア MEP が、インターフェイス ステータス TLV で UP 以外の状態を報告している。
- クロスチェックが設定され、予想される MEP とのセッションがタイムアウトすると、EFD がローカル MEP でトリガーされる。
- 設定されたクロスチェックのリストに表示されるピア MEP から CCM が受信されない。

- RDI がピア MEP から受信される。
- MEP が AIS/LCK を受信している。

MEP は、障害状態が検出されなくなると、インターフェイスを稼働状態に戻します。



(注) インターフェイスが EFD を使用して MEP によってシャットダウンされると、MEP は、CCM およびその他の CFM メッセージの送受信を継続します。

#### タスク ID

タスク ID	操作
ethernet-services	read, write

#### 例

次に、EFD をイネーブルにする例を示します。

```
RP/0/RSP0/CPU0:router# configure
RP/0/RSP0/CPU0:router(config)# ethernet cfm
RP/0/RSP0/CPU0:router(config-cfm)# domain D1 level 1
RP/0/RSP0/CPU0:router(config-cfm-dmn)# service S1 down-meps
RP/0/RSP0/CPU0:router(config-cfm-dmn-svc)# efd
```

#### 関連コマンド

コマンド	説明
<a href="#">log efd, (326 ページ)</a>	インターフェイスへの EFD ステート変更（インターフェイスが EFD によってシャットダウンまたは起動された場合など）のロギングをイネーブルにします。
<a href="#">show efd interface, (376 ページ)</a>	EFD のためにシャットダウンされたインターフェイスをすべて表示します。
<a href="#">show ethernet cfm local meps, (392 ページ)</a>	ローカル MEP に関する情報を表示します。

## ethernet cfm (グローバル)

接続障害管理 (CFM) コンフィギュレーションモードを開始するには、グローバルコンフィギュレーションモードで **ethernet cfm (グローバル)** コマンドを使用します。

### ethernet cfm

#### 構文の説明

このコマンドには、キーワードと引数はありません。

#### コマンド デフォルト

デフォルトの動作または値はありません。

#### コマンド モード

グローバル コンフィギュレーション (config)

#### コマンド履歴

リリース	変更内容
リリース 3.7.2	このコマンドが追加されました。

#### 使用上のガイドライン

このコマンドを使用するには、適切なタスク ID を含むタスク グループに関連付けられているユーザ グループに属している必要があります。ユーザ グループの割り当てのためにコマンドを使用できない場合は、AAA 管理者に連絡してください。

#### タスク ID

タスク ID	操作
ethernet-services	read, write

#### 例

次に、CFM コンフィギュレーションモードを開始する例を示します。

```
RP/0/RSP0/CPU0:router# configure
RP/0/RSP0/CPU0:router (config)# ethernet cfm
RP/0/RSP0/CPU0:router (config-cfm)#
```



## 関連コマンド

コマンド	説明
<a href="#">domain</a> , (255 ページ)	
<a href="#">ethernet cfm</a> (インターフェイス), (262 ページ)	インターフェイス CFM コンフィギュレーションモードを開始します。
<a href="#">show ethernet cfm configuration-errors</a> , (381 ページ)	設定された CFM 動作がアクティブになるのを妨げているエラー、および発生した警告に関する情報を表示します。
<a href="#">show ethernet cfm local maintenance-points</a> , (389 ページ)	ローカルメンテナンスポイントのリストを表示します。
<a href="#">show ethernet cfm local meps</a> , (392 ページ)	ローカル MEP に関する情報を表示します。

## ethernet cfm (インターフェイス)

インターフェイス CFM コンフィギュレーション モードを開始するには、インターフェイス コンフィギュレーション モードで **ethernet cfm (インターフェイス)** コマンドを使用します。

### ethernet cfm

#### 構文の説明

このコマンドには、キーワードと引数はありません。

#### コマンド デフォルト

MEP はインターフェイスに設定されていません。

#### コマンド モード

インターフェイス コンフィギュレーション (config-if)

サブインターフェイス コンフィギュレーション (config-subif)

#### コマンド履歴

リリース	変更内容
リリース 3.9.1	このコマンドが追加されました。
リリース 4.1.0	サブインターフェイス コンフィギュレーション モードのサポートが追加されました。

#### 使用上のガイドライン

このコマンドを使用するには、適切なタスク ID を含むタスク グループに関連付けられているユーザ グループに属している必要があります。ユーザ グループの割り当てのためにコマンドを使用できない場合は、AAA 管理者に連絡してください。

#### タスク ID

タスク ID	操作
ethernet-services	read, write

#### 例

次に、インターフェイス CFM コンフィギュレーション モードを開始する例を示します。

```
RP/0/RSP0/CPU0:router# configure
RP/0/RSP0/CPU0:router(config)# interface gigabitethernet 0/1/0/1
RP/0/RSP0/CPU0:router(config-if)# ethernet cfm
```

```
RP/0/RSP0/CPU0:router(config-if-cfm)#
```

## 関連コマンド

コマンド	説明
<a href="#">cos (CFM) , (248 ページ)</a>	インターフェイス上で MEP によって生成されるすべての CFM パケットの CoS を設定します。
<a href="#">ethernet cfm (グローバル) , (260 ページ)</a>	CFM コンフィギュレーション モードを開始します。
<a href="#">mep domain, (334 ページ)</a>	インターフェイス上で MEP を作成します。
<a href="#">show ethernet cfm configuration-errors, (381 ページ)</a>	設定された CFM 動作がアクティブになるのを妨げているエラー、および発生した警告に関する情報を表示します。
<a href="#">show ethernet cfm local maintenance-points, (389 ページ)</a>	ローカル メンテナンス ポイントのリストを表示します。
<a href="#">show ethernet cfm local meps, (392 ページ)</a>	ローカル MEP に関する情報を表示します。

# ethernet lmi

インターフェイスの Ethernet Local Management Interface (E-LMI) 動作をイネーブルにし、インターフェイス イーサネット LMI コンフィギュレーション モードを開始するには、インターフェイス コンフィギュレーション モードで **ethernet lmi** コマンドを使用します。イーサネット LMI をディセーブルにし、デフォルトに戻すには、このコマンドの **no** 形式を使用します。

## ethernet lmi

### no ethernet lmi

#### 構文の説明

このコマンドには、キーワードと引数はありません。

#### コマンド デフォルト

イーサネット LMI はディセーブルです。

#### コマンド モード

インターフェイス コンフィギュレーション (config-if)

#### コマンド履歴

リリース	変更内容
リリース 4.1.0	このコマンドが追加されました。

#### 使用上のガイドライン

このコマンドを使用するには、適切なタスク ID を含むタスク グループに関連付けられているユーザ グループに属している必要があります。ユーザ グループの割り当てのためにコマンドを使用できない場合は、AAA 管理者に連絡してください。

イーサネット LMI は、物理イーサネット インターフェイスでのみサポートされます。

#### タスク ID

タスク ID	操作
ethernet-services	read, write

## 例

次に、ギガビットイーサネットインターフェイスでイーサネットLMIをイネーブルにして、イーサネットLMI コンフィギュレーション モードを開始する例を示します。

```
RP/0/RSP0/CPU0:router# interface gigabitethernet 0/1/0/0
RP/0/RSP0/CPU0:router(config-if)# ethernet lmi
RP/0/RSP0/CPU0:router(config-if-elmi)#
```

## 関連コマンド

コマンド	説明
<a href="#">interface (イーサネット)</a> 、 <a href="#">(127ページ)</a>	イーサネット インターフェイスを指定または作成し、インターフェイス コンフィギュレーション モードを開始します。

## ethernet oam

インターフェイスでデフォルト値を使用してイーサネットリンク OAM をイネーブルにし、インターフェイスイーサネット OAM コンフィギュレーションモードを開始するには、インターフェイス コンフィギュレーションモードで **ethernet oam** コマンドを使用します。イーサネットリンク OAM をディセーブルにするには、このコマンドの **no** 形式を使用します。

**ethernet oam**

**no ethernet oam**

### 構文の説明

このコマンドには、キーワードと引数はありません。

### コマンド デフォルト

インターフェイスでイネーブルの場合、イーサネットリンク OAM のデフォルト値が適用されます。

### コマンド モード

インターフェイス コンフィギュレーション (config-if)

### コマンド履歴

リリース	変更内容
リリース 3.9.0	このコマンドが追加されました。

### 使用上のガイドライン

このコマンドを使用するには、適切なタスク ID を含むタスクグループに関連付けられているユーザグループに属している必要があります。ユーザグループの割り当てのためにコマンドを使用できない場合は、AAA 管理者に連絡してください。

インターフェイス上でイーサネットリンク OAM をイネーブルにすると、デフォルトのイーサネットリンク OAM 値がインターフェイスに適用されます。デフォルトのイーサネットリンク OAM 値については、関連のイーサネットリンク OAM コマンドを参照してください。

### タスク ID

タスク ID	操作
ethernet-services	read, write

## 例

次に、イーサネットリンク OAM をイネーブルにして、インターフェイスイーサネット OAM コンフィギュレーションモードを開始する例を示します。

```
RP/0/RSP0/CPU0:router# configure
RP/0/RSP0/CPU0:router(config)# interface gigabitethernet 0/1/5/6
RP/0/RSP0/CPU0:router(config-if)# ethernet oam
RP/0/RSP0/CPU0:router(config-if-eoam)#
```

# ethernet oam loopback

イーサネット OAM インターフェイスのリモート エンドでループバックを開始または停止するには、EXEC モードで **ethernet oam loopback** コマンドを使用します。

**ethernet oam loopback** {enable| disable} type interface-path-id

## 構文の説明

<b>enable</b>	リモート エンドでループバックを開始します。
<b>disable</b>	リモート エンドでループバックを停止します。
<b>type</b>	インターフェイス タイプ。詳細については、疑問符 (?) オンライン ヘルプ機能を使用します。
<b>interface-path-id</b>	物理インターフェイスまたは仮想インターフェイス。 (注) ルータに現在設定されているすべてのインターフェイスのリストを表示するには、 <b>show interfaces</b> コマンドを使用します。 ルータ構文の詳細については、疑問符 (?) オンラインヘルプ機能を使用します。

## コマンド デフォルト

ループバックはイネーブルではありません。

## コマンド モード

EXEC (#)

## コマンド履歴

リリース	変更内容
リリース 3.9.0	このコマンドが追加されました。

## 使用上のガイドライン

このコマンドを使用するには、適切なタスク ID を含むタスク グループに関連付けられているユーザ グループに属している必要があります。ユーザ グループの割り当てのためにコマンドを使用できない場合は、AAA 管理者に連絡してください。

このコマンドは、リモート ピア デバイスをループバック モードにします。これは、ピアに送信されるすべてのトラフィックがループバックされる、つまり、ピアから送り返され、ルータによって受信されることを意味します。ピアデバイスから受信したすべてのトラフィックは廃棄されます。



このコマンドは、リモートループバックがイネーブルであるか、ディセーブルであるかの確認を OAM クライアントがリモートエンドからいつ受信するかを返します。応答がないか、または失敗応答を受信すると、エラーが返されます。

---

**タスク ID**

タスク ID	操作
ethernet-services	execute

---

**例**

次に、イーサネット OAM インターフェイスの遠端でループバックを開始する例を示します。

```
RP/0/RSP0/CPU0:router# ethernet oam loopback enable tengigabitethernet 0/6/1/0
```

---

**関連コマンド**

コマンド	説明
<a href="#">remote-loopback, (360 ページ)</a>	イーサネット OAM インターフェイスの遠端のリモートループバックをイネーブルにします。
<a href="#">action remote-loopback, (192 ページ)</a>	リモートループバック イベントが発生したときにインターフェイスで実行するアクションを設定します。
<a href="#">snmp-server traps ethernet oam events, (457 ページ)</a>	
<a href="#">show ethernet oam configuration, (424 ページ)</a>	インターフェイスの現在のアクティブなイーサネット OAM 設定を表示します。

# ethernet oam profile

Ethernet Operations, Administration and Maintenance (EOAM) プロファイルを作成し、EOAM コンフィギュレーションモードを開始するには、グローバルコンフィギュレーションモードで **ethernet oam profile** コマンドを使用します。EOAM プロファイルを削除するには、このコマンドの **no** 形式を使用します。

**ethernet oam profile** *profile-name*

**no ethernet oam profile** *profile-name*

## 構文の説明

<i>profile-name</i>	OAM プロファイルのテキスト文字列の名前。最大長は 32 バイトです。
---------------------	--------------------------------------

## コマンド デフォルト

デフォルトの動作または値はありません。

## コマンド モード

グローバル コンフィギュレーション (config)

## コマンド履歴

リリース	変更内容
リリース 3.9.0	このコマンドが追加されました。

## 使用上のガイドライン

このコマンドを使用するには、適切なタスク ID を含むタスク グループに関連付けられているユーザ グループに属している必要があります。ユーザ グループの割り当てのためにコマンドを使用できない場合は、AAA 管理者に連絡してください。

EOAM プロファイルを削除する前に、接続されているすべてのインターフェイスからプロファイルを削除する必要があります。

## タスク ID

タスク ID	操作
ethernet-services	read, write

## 例

次に、イーサネット OAM プロファイルを作成し、イーサネット OAM コンフィギュレーションモードを開始する例を示します。

```
RP/0/RSP0/CPU0:router(config)# ethernet oam profile Profile_1
RP/0/RSP0/CPU0:router(config-eoam)#
```

## ethernet sla

イーサネット サービス レベル契約 (SLA) コンフィギュレーション モードを開始するには、グローバル コンフィギュレーション モードで **ethernet sla** コマンドを使用します。

### ethernet sla

#### 構文の説明

このコマンドには、キーワードと引数はありません。

#### コマンド デフォルト

デフォルトの動作または値はありません。

#### コマンド モード

グローバル コンフィギュレーション (config)

#### コマンド履歴

リリース	変更内容
リリース 3.9.0	このコマンドが追加されました。

#### 使用上のガイドライン

このコマンドを使用するには、適切なタスク ID を含むタスク グループに関連付けられているユーザ グループに属している必要があります。ユーザ グループの割り当てのためにコマンドを使用できない場合は、AAA 管理者に連絡してください。

#### タスク ID

タスク ID	操作
ethernet-services	read, write

#### 例

次に、イーサネット SLA コンフィギュレーション モードを開始する例を示します。

```
RP/0/RSP0/CPU0:router# configure
RP/0/RSP0/CPU0:router (config)# ethernet sla
RP/0/RSP0/CPU0:router (config-sla)#
```

# ethernet sla on-demand operation type cfm-delay-measurement probe

CFM の遅延測定 of オンデマンド イーサネット SLA 動作プローブを実行するには、EXEC モードで **ethernet sla on-demand operation type cfm-delay-measurement probe** コマンドを使用します。

```
ethernet sla on-demand operation type {cfm-delay-measurement| cfm-delay-measurement-v0} probe
[priority number] [send {packet {once| every number {milliseconds| seconds| minutes| hours}}| burst
{once| every number {seconds| minutes| hours}}}] packet count number interval number {milliseconds|
seconds}] packet size bytes [test pattern {hex 0x HHHHHHHH| pseudo-random}] domain domain_name
source interface type interface-path-id target {mac-address H.H.H.H| mep-id id_number} statistics
measure {one-way-delay-ds| one-way-delay-sd| one-way-jitter-ds| one-way-jitter-sd| round-trip-delay|
round-trip-jitter} [aggregate {none| bins number width milliseconds}] [buckets {archive number| size
number {per-probe| probes}}] [schedule {now| at hh:mm [.ss] [day [month [ year ]]]] in number {seconds|
minutes| hours}] [for duration {seconds| minutes| hours}] [repeat every number {seconds| minutes|
hours} count probes]] [asynchronous]
```

## 構文の説明

<b>priority number</b>	(任意) 発信 SLA プローブ パケットのプライオリティを設定します。指定できる範囲は 0 ~ 7 です。デフォルトでは、出力インターフェイスに CoS ビットを使用します。
<b>send packet once</b>	(任意) 1 回に 1 パケットを送信します。
<b>send packet every number {milliseconds   seconds   minutes   hours}</b>	(任意) 指定したミリ秒、秒、分、または時間ごとに 1 パケットを送信します。number は次の範囲です。 <ul style="list-style-type: none"> <li>• 1 ~ 3600 seconds</li> <li>• 1 ~ 1440 minutes</li> <li>• 1 ~ 168 hours</li> <li>• 100 ~ 10000 milliseconds (100 単位の増分で指定)</li> </ul>
<b>send burst once</b>	(任意) パケットのバーストを 1 回送信することを指定します。これはデフォルトです。

<b>send burst every</b> <i>number</i> { <b>seconds</b>   <b>minutes</b>   <b>hours</b> }}	<p>(任意) 指定した秒、分、または時間ごとにパケットのバーストを送信します。<i>number</i> は次の範囲です。</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• 1 ~ 3600 <b>seconds</b></li> <li>• 1 ~ 1440 <b>minutes</b></li> <li>• 1 ~ 168 <b>hours</b></li> </ul> <p>デフォルトでは、バーストが10秒ごとに送信されます。</p>
<b>packet count</b> <i>number</i>	<p>バーストで送信されるパケット数を指定します (2 ~ 600 の範囲)。デフォルトは 10 です。</p>
<b>interval</b> <i>number</i> { <b>milliseconds</b>   <b>seconds</b> }	<p>バーストでパケットを送信する間隔を指定します。<i>number</i> は次の範囲です。</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• 100 ~ 30000 <b>milliseconds</b></li> <li>• 1 ~ 30 <b>seconds</b></li> </ul> <p>(注) バーストの全体の長さ (パケットカウントに間隔値を乗じる) が1分を超えてはなりません。</p>
<b>packet size</b> <i>bytes</i>	<p>必要に応じてパディングを含むパケットの最小サイズ。有効な範囲は 1 ~ 9000 バイトです。この値は、レイヤ2またはレイヤ3パケットヘッダーを含む合計フレーム サイズです。</p>
<b>test pattern hex 0x</b> <i>HHHHHHHH</i>	<p>(任意) 発信プローブパケットを指定した最小パケットサイズに満たすために必要なだけ繰り返す 4 バイトの文字列 (8 桁の 16 進数文字) を指定します。デフォルトはすべて 0 です。</p>

<b>test pattern pseudo-random</b>	(任意) 発信プローブパケットを指定した最小パケットサイズに満たす、プロトコルで決定された疑似乱数ビットシーケンスを指定します。
<b>domain</b> <i>domain-name</i>	ローカルに定義された CFM MEP のドメイン名を指定します。
<b>source interface</b> <i>type</i>	ローカルに定義された CFM MEP の発信元インターフェイスタイプを指定します。詳細については、疑問符 (?) オンラインヘルプ機能を使用します。
<b>interface-path-id</b>	物理インターフェイスまたは仮想インターフェイス。  (注) ルータに現在設定されているすべてのインターフェイスのリストを表示するには、 <b>show interfaces</b> コマンドを使用します。 ルータ構文の詳細については、疑問符 (?) オンラインヘルプ機能を使用します。
<b>target mac-address</b> <i>H.H.H</i>	プローブのローカル MEP が認識するターゲット MEP の MAC アドレス (ドット付き 16 進数表記) を指定します。
<b>target mep-id</b> <i>id-number</i>	プローブのローカル MEP が認識するターゲット MEP の ID (1 ~ 8191) を指定します。

---

**statistics measure**

(任意) 収集する統計情報のタイプを指定します。

- **one-way-delay-ds** : 宛先から発信元への単一方向遅延統計情報。
- **one-way-delay-sd** : 発信元から宛先への単一方向遅延統計情報。
- **one-way-jitter-ds** : 宛先から発信元への単一方向遅延ジッター。
- **one-way-jitter-sd** : 発信元から宛先への単一方向遅延ジッター。
- **round-trip-delay** : ラウンドトリップ遅延統計情報。
- **round-trip-jitter** : ラウンドトリップジッター統計情報。

すべての統計情報はデフォルトで収集されます。

---

**aggregate none**

(任意) 統計情報がビンに集約されず、各統計情報が個別に保存されることを指定します。

**注意** このオプションはメモリを消費するため、慎重に使用する必要があります。

---

**aggregate bins number**

(任意) プロブのサンプルパケットを保存する各バケット内のビン数 (2 ~ 100) を指定します。デフォルトでは、1つのビンに集約されます。

---



<b>width</b> <i>milliseconds</i>	<p>各ビン内で収集されるサンプルの範囲をミリ秒単位（1～10000）で指定します。指定幅に基づき、ビンは次のように確立されます。</p> <ul style="list-style-type: none"><li>• 遅延測定（ラウンドトリップまたは単方向）：ビンの下限はゼロです。最初のビンの上限は、0 + 指定された幅で、最後のビンは無制限です。</li><li>• ジッター測定（ラウンドトリップまたは単方向）：最少および最大の番号が付いたビンは無制限で、ビンはゼロ前後で均等に配分されます。</li></ul> <p>詳細については、「使用上のガイドライン」を参照してください。</p>
<b>buckets archive</b> <i>number</i>	<p>（任意）メモリに保存するバケット数（1～100）を指定します。デフォルトは100です。</p>
<b>buckets size</b> <i>number</i>	<p>（任意）プローブに使用するバケット数（1～100）を指定します。デフォルトは1です。</p>
<b>per-probe</b>	<p>プローブが複数のバケットにまたがることを指定します。</p>
<b>probes</b>	<p>バケットが複数のプローブにまたがることを指定します。</p>
<b>schedule now</b>	<p>（任意）コマンドを入力するとすぐにプローブを開始することを指定します。これはデフォルトです。</p>
<b>schedule at</b> <i>hh:mm</i>	<p>（任意）24時間表記のプローブを開始する特定の時刻を指定します。</p>

<b>ss</b>	(任意) プローブを開始する、分にまたがる秒数。
<b>day</b>	(任意) プローブを開始する 1 ~ 31 の範囲の月の日。
<b>month</b>	(任意) プローブを開始する月の名前 (英語の完全名)。
<b>year</b>	(任意) プローブを開始する年 (4 桁で完全に指定)。
<b>schedule in <i>number</i> {seconds   minutes   hours}</b>	<p>(任意) プローブを開始する、現在の時刻からの秒数、分数、または時間数として相対時間を指定します。<i>number</i> は次の範囲です。</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• 1 ~ 3600 <b>seconds</b></li> <li>• 1 ~ 1440 <b>minutes</b></li> <li>• 1 ~ 24 <b>hours</b></li> </ul>
<b>for <i>duration</i> {seconds   minutes   hours}</b>	<p>(任意) 秒数、分数、または時間数としてプローブの長さを指定します。<i>number</i> は次の範囲です。</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• 1 ~ 3600 <b>seconds</b></li> <li>• 1 ~ 1440 <b>minutes</b></li> <li>• 1 ~ 24 <b>hours</b></li> </ul> <p>(注) 期間は、<b>repeat every</b> オプションで指定された期間を超えることはできません。</p>

<b>repeat every number {seconds   minutes   hours}</b>	<p>(任意) 秒数、分数、または時間数としてプローブを再開する間隔を指定します。number は次の範囲です。</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• 1 ~ 90 seconds</li> <li>• 1 ~ 90 minutes</li> <li>• 1 ~ 24 hours</li> </ul> <p>デフォルトでは、プローブは繰り返されず、デフォルトの間隔はありません</p>
<b>count probes</b>	<p>実行するプローブ数を 1 ~ 100 の範囲で指定します。デフォルトはありません。</p>
<b>asynchronous</b>	<p>(任意) コマンドがオンデマンド動作 ID を表示してただちに終了し、動作がバックグラウンドで継続されることを指定します。</p> <p>デフォルトは同期で、動作が完了すると、オンデマンド動作 ID およびすべての結果がコンソールに表示されます。</p>

**コマンド デフォルト** オンデマンド動作は設定または実行されません。

**コマンド モード** EXEC (#)

コマンド履歴	リリース	変更内容
	リリース 4.0.0	このコマンドが追加されました。
	リリース 4.3.0	<b>cfm-delay-measurement-v0</b> オプションが含められました。

**使用上のガイドライン** このコマンドを使用するには、適切なタスク ID を含むタスク グループに関連付けられているユーザ グループに属している必要があります。ユーザ グループの割り当てのためにコマンドを使用できない場合は、AAA 管理者に連絡してください。

タスク ID	タスク ID	操作
	ethernet-services	execute

**例** 次に、CFM 遅延統計情報を測定する最も基本的な SLA オンデマンド動作を開始する例を示します。この例では次のデフォルトを使用しています。

- パケット数が 10、間隔が 1 秒のバーストを一度送信します (10 秒プローブ)。
- 出力インターフェイスのデフォルトのサービス クラス (CoS) を使用します。
- 一方向およびラウンドトリップの遅延およびジッター統計情報を含むすべての統計情報を測定します。
- 統計情報を 1 つのビンに集約します。
- すぐにスケジュールします。
- コンソールに結果を表示します。

```
RP/0/RSP0/CPU0:router# ethernet sla on-demand operation type cfm-delay-measurement
probe domain D1 source interface TenGigE 0/6/1/0 target mep-id 100
```

関連コマンド	コマンド	説明
	<a href="#">clear ethernet sla statistics all</a> , (231 ページ)	すべての動作プローブによって収集された SLA 統計情報を含むバケットの内容を削除します。
	<a href="#">clear ethernet sla statistics on-demand</a> , (233 ページ)	オンデマンドプローブによって収集された SLA 統計情報を含むバケットの内容を削除します。
	<a href="#">show ethernet sla operations</a> , (438 ページ)	設定済みイーサネット SLA 動作に関する情報を表示します。
	<a href="#">show ethernet sla statistics</a> , (441 ページ)	プローブによって収集されたイーサネット SLA メトリックを含むバケットの内容を表示します。

# ethernet sla on-demand operation type cfm-loopback probe

CFM のループバック測定のオンデマンドイーサネット SLA 動作プローブを実行するには、EXEC コンフィギュレーション モードで **ethernet sla on-demand operation type cfm-loopback probe** コマンドを使用します。

```
ethernet sla on-demand operation type cfm-delay-measurement cfm-delay-measurement-v0probe
[priority number]send {packet {once| every number {milliseconds| seconds| minutes| hours}}| burst
{once| every number {seconds| minutes| hours}} packet count number interval number {milliseconds|
seconds}}packet size bytes [test pattern {hex 0x HHHHHHHH| pseudo-random}]domain domain_name
source interface type interface-path-id target {mac-address H.H.H.H| mep-id id_number}statistics measure
{one-way-delay-ds| one-way-delay-sd| one-way-jitter-ds| one-way-jitter-sd| round-trip-delay|
round-trip-jitter}aggregate {none| bins number width milliseconds}buckets {archive number| size number
{per-probe| probes}}schedule {now| at hh:mm:ss [day month year]}in number {seconds| minutes| hours}}for
duration {seconds| minutes| hours}repeat every number {seconds| minutes| hours} count
probes[asynchronous]
```

## 構文の説明

<b>priority number</b>	(任意) 発信 SLA プローブ パケットのプライオリティを設定します。指定できる範囲は0～7です。デフォルトでは、出力インターフェイスに CoS ビットを使用します。
<b>send packet once</b>	(任意) 1 回に 1 パケットを送信します。
<b>send packet every number {milliseconds   seconds   minutes   hours}</b>	(任意) 指定したミリ秒、秒、分、または時間ごとに 1 パケットを送信します。number は次の範囲です。 <ul style="list-style-type: none"> <li>• 1 ～ 3600 seconds</li> <li>• 1 ～ 1440 minutes</li> <li>• 1 ～ 168 hours</li> <li>• 100 ～ 10000 milliseconds (100 単位の増分で指定)</li> </ul>
<b>send burst once</b>	(任意) パケットのバーストを 1 回送信することを指定します。これはデフォルトです。

<b>send burst every</b> <i>number</i> { <b>seconds</b>   <b>minutes</b>   <b>hours</b> }	<p>(任意) 指定した秒、分、または時間ごとにパケットのバーストを送信します。<i>number</i> は次の範囲です。</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• 1 ~ 3600 <b>seconds</b></li> <li>• 1 ~ 1440 <b>minutes</b></li> <li>• 1 ~ 168 <b>hours</b></li> </ul> <p>デフォルトでは、バーストが10秒ごとに送信されます。</p>
<b>packet count</b> <i>number</i>	<p>バーストで送信されるパケット数を指定します (2 ~ 600 の範囲)。デフォルトは 10 です。</p>
<b>interval</b> <i>number</i> { <b>milliseconds</b>   <b>seconds</b> }	<p>バーストでパケットを送信する間隔を指定します。<i>number</i> は次の範囲です。</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• 100 ~ 30000 <b>milliseconds</b></li> <li>• 1 ~ 30 <b>seconds</b></li> </ul> <p>(注) バーストの全体の長さ (パケットカウントに間隔値を乗じる) が1分を超えてはなりません。</p>
<b>packet size</b> <i>bytes</i>	<p>必要に応じてパディングを含むパケットの最小サイズ。有効な範囲は 1 ~ 9000 バイトです。この値は、レイヤ2またはレイヤ3パケットヘッダーを含む合計フレーム サイズです。</p>
<b>test pattern hex 0x</b> <i>HHHHHHHH</i>	<p>(任意) 発信プローブパケットを指定した最小パケットサイズに満たすために必要なだけ繰り返す 4 バイトの文字列 (8 桁の 16 進数文字) を指定します。デフォルトはすべて 0 です。</p>

<b>test pattern pseudo-random</b>	(任意) 発信プローブパケットを指定した最小パケットサイズに満たす、プロトコルで決定された疑似乱数ビットシーケンスを指定します。
<b>domain</b> <i>domain-name</i>	ローカルに定義された CFM MEP のドメイン名を指定します。
<b>source interface</b> <i>type</i>	ローカルに定義された CFM MEP の発信元インターフェイスタイプを指定します。詳細については、疑問符 (?) オンラインヘルプ機能を使用します。
<b>interface-path-id</b>	物理インターフェイスまたは仮想インターフェイス。  (注) ルータに現在設定されているすべてのインターフェイスのリストを表示するには、 <b>show interfaces</b> コマンドを使用します。 ルータ構文の詳細については、疑問符 (?) オンラインヘルプ機能を使用します。
<b>target mac-address</b> <i>H.H.H.H</i>	プローブのローカル MEP が認識するターゲット MEP の MAC アドレス (ドット付き 16 進数表記) を指定します。
<b>target mep-id</b> <i>id-number</i>	プローブのローカル MEP が認識するターゲット MEP の ID (1 ~ 8191) を指定します。

---

**statistics measure**

(任意) 収集する統計情報のタイプを指定します。

- **one-way-delay-ds** : 宛先から発信元への単一方向遅延統計情報。
- **one-way-delay-sd** : 発信元から宛先への単一方向遅延統計情報。
- **one-way-jitter-ds** : 宛先から発信元への単一方向ジッター統計情報。
- **one-way-jitter-sd** : 発信元から宛先への単一方向ジッター統計情報。
- **round-trip-delay** : ラウンドトリップ遅延統計情報。
- **round-trip-jitter** : ラウンドトリップジッター統計情報。

すべての統計情報はデフォルトで収集されます。

---

**aggregate none**

(任意) 統計情報がビンに集約されず、各統計情報が個別に保存されることを指定します。

**注意** このオプションはメモリを消費するため、慎重に使用する必要があります。

---

**aggregate bins number**

(任意) プロブのサンプルパケットを保存する各バケット内のビン数 (2 ~ 100) を指定します。デフォルトでは、1つのビンに集約されます。

---



<b>width</b> <i>milliseconds</i>	<p>各ビン内で収集されるサンプルの範囲をミリ秒単位（1～10000）で指定します。指定幅に基づき、ビンは次のように確立されます。</p> <ul style="list-style-type: none"><li>• 遅延測定（ラウンドトリップまたは単方向）：ビンの下限はゼロです。最初のビンの上限は、0 + 指定された幅で、最後のビンは無制限です。</li><li>• ジッター測定（ラウンドトリップまたは単方向）：最少および最大の番号が付いたビンは無制限で、ビンはゼロ前後で均等に配分されます。</li></ul> <p>詳細については、「使用上のガイドライン」を参照してください。</p>
<b>buckets archive</b> <i>number</i>	<p>（任意）メモリに保存するバケット数（1～100）を指定します。デフォルトは100です。</p>
<b>buckets size</b> <i>number</i>	<p>（任意）プローブに使用するバケット数（1～100）を指定します。デフォルトは1です。</p>
<b>per-probe</b>	<p>プローブが複数のバケットにまたがることを指定します。</p>
<b>probes</b>	<p>バケットが複数のプローブにまたがることを指定します。</p>
<b>schedule now</b>	<p>（任意）コマンドを入力するとすぐにプローブを開始することを指定します。これはデフォルトです。</p>
<b>schedule at</b> <i>hh:mm:ss</i>	<p>（任意）24時間表記のプローブを開始する特定の時刻を指定します。</p>

<i>day</i>	(任意) プローブを開始する 1 ~ 31 の範囲の月の日。
<i>month</i>	(任意) プローブを開始する月の名前 (英語の完全名)。
<i>year</i>	(任意) プローブを開始する年 (4 桁で完全に指定)。
<b>schedule in</b> <i>number</i> { <b>seconds</b>   <b>minutes</b>   <b>hours</b> }	<p>(任意) プローブを開始する、現在の時刻からの秒数、分数、または時間数として相対時間を指定します。<i>number</i> は次の範囲です。</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• 1 ~ 3600 <b>seconds</b></li> <li>• 1 ~ 1440 <b>minutes</b></li> <li>• 1 ~ 24 <b>hours</b></li> </ul>
<b>for</b> <i>duration</i> { <b>seconds</b>   <b>minutes</b>   <b>hours</b> }	<p>(任意) 秒数、分数、または時間数としてプローブの長さを指定します。<i>number</i> は次の範囲です。</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• 1 ~ 3600 <b>seconds</b></li> <li>• 1 ~ 1440 <b>minutes</b></li> <li>• 1 ~ 24 <b>hours</b></li> </ul> <p>(注) 期間は、<b>repeat every</b> オプションで指定された期間を超えることはできません。</p>

<b>repeat every number {seconds   minutes   hours}</b>	<p>(任意) 秒数、分数、または時間数としてプローブを再開する間隔を指定します。number は次の範囲です。</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• 1 ~ 90 seconds</li> <li>• 1 ~ 90 minutes</li> <li>• 1 ~ 24 hours</li> </ul> <p>デフォルトでは、プローブは繰り返されず、デフォルトの間隔はありません</p>
<b>count probes</b>	<p>実行するプローブ数を 1 ~ 100 の範囲で指定します。デフォルトはありません。</p>
<b>asynchronous</b>	<p>(任意) コマンドがオンデマンド動作 ID を表示してただちに終了し、動作がバックグラウンドで継続されることを指定します。</p> <p>デフォルトは同期で、動作が完了すると、オンデマンド動作 ID およびすべての結果がコンソールに表示されます。</p>

**コマンド デフォルト** オンデマンド動作は設定または実行されません。

**コマンド モード** EXEC (#)

コマンド履歴	リリース	変更内容
	リリース 4.0.0	このコマンドが追加されました。
	リリース 4.3.0	<b>cfm-delay-measurement-v0</b> キーワードが追加されました。

**使用上のガイドライン** このコマンドを使用するには、適切なタスク ID を含むタスク グループに関連付けられているユーザ グループに属している必要があります。ユーザ グループの割り当てのためにコマンドを使用できない場合は、AAA 管理者に連絡してください。

タスク ID	タスク ID	操作
	ethernet-services	execute

**例** 次に、CFM ループバック統計情報を測定する最も基本的な SLA オンデマンド動作を開始する例を示します。この例では次のデフォルトを使用しています。

- パケット数が 10、間隔が 1 秒のバーストを一度送信します (10 秒プローブ)。
- パディングは、デフォルト テスト パターンである 0 の連続を使用します。
- 出力インターフェイスのデフォルトのサービス クラス (CoS) を使用します。
- すべての統計情報を測定します。
- 統計情報を 1 つのビンに集約します。
- すぐにスケジュールします。
- コンソールに結果を表示します。

```
RP/0/RSP0/CPU0:router# ethernet sla on-demand operation type cfm-loopback
probe packet size 1500 domain D1 source interface TenGigE 0/6/1/0 target mep-id 100
```

関連コマンド	コマンド	説明
	<a href="#">clear ethernet sla statistics all</a> , (231 ページ)	すべての動作プローブによって収集された SLA 統計情報を含むバケットの内容を削除します。
	<a href="#">clear ethernet sla statistics on-demand</a> , (233 ページ)	オンデマンドプローブによって収集された SLA 統計情報を含むバケットの内容を削除します。
	<a href="#">show ethernet sla operations</a> , (438 ページ)	設定済みイーサネット SLA 動作に関する情報を表示します。
	<a href="#">show ethernet sla statistics</a> , (441 ページ)	プローブによって収集されたイーサネット SLA メトリックを含むバケットの内容を表示します。

# ethernet sla on-demand operation type cfm-synthetic-loss-measurement probe

CFMの合成損失測定 of オンデマンドイーサネット SLA 動作プローブを実行するには、EXEC モードで `ethernet sla on-demand operation type cfm-synthetic-loss-measurement probe` コマンドを使用します。

```
ethernet sla on-demand operation type cfm-synthetic-loss-measurement probe [priority number] [send
{packet {once| every number {milliseconds| seconds| minutes| hours}}| burst {once| every number
{seconds| minutes| hours}}| packet count number interval number {milliseconds| seconds}]synthetic
loss calculation packets numberdomain domain_name source interface type interface-path-id target
{mac-address H.H.H.H| mep-id id_number} statistics measure {one-way-loss-sd| one-way-loss-ds}
[aggregate {none| bins number width count}] [buckets {archive number| size number {per-probe| probes}}]
[schedule {now| at hh:mm [.ss] [day [month [year ]]]] in number {seconds| minutes| hours}} [for duration
{seconds| minutes| hours}] [repeat every number {seconds| minutes| hours} count probes]] [asynchronous]
```

## 構文の説明

<code>priority number</code>	(任意) 発信 SLA プローブ パケットのプライオリティを設定します。指定できる範囲は 0 ~ 7 です。デフォルトでは、出力インターフェイスに CoS ビットを使用します。
<code>send packet once</code>	(任意) 1 回に 1 パケットを送信します。
<code>send packet every number {milliseconds   seconds   minutes   hours}</code>	(任意) 指定したミリ秒、秒、分、または時間ごとに 1 パケットを送信します。 <i>number</i> は次の範囲です。 <ul style="list-style-type: none"> <li>• 1 ~ 3600 <b>seconds</b></li> <li>• 1 ~ 1440 <b>minutes</b></li> <li>• 1 ~ 168 <b>hours</b></li> <li>• 100 ~ 10000 <b>milliseconds</b> (100 単位の増分で指定)</li> </ul>
<code>send burst once</code>	(任意) パケットのバーストを 1 回送信することを指定します。これはデフォルトです。

<b>send burst every</b> <i>number</i> {  seconds  minutes  hours}	<p>(任意) 指定した秒、分、または時間ごとにパケットのバーストを送信します。<i>number</i>は次の範囲です。</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• 1 ~ 3600 <b>seconds</b></li> <li>• 1 ~ 1440 <b>minutes</b></li> <li>• 1 ~ 168 <b>hours</b></li> </ul> <p>デフォルトでは、バーストが10秒ごとに送信されます。</p>
<b>packet count</b> <i>number</i>	<p>バーストで送信されるパケット数を指定します (2 ~ 600 の範囲)。デフォルトは10です。</p>
<b>interval</b> <i>number</i> {milliseconds  seconds}	<p>バーストでパケットを送信する間隔を指定します。<i>number</i> は次の範囲です。</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• 100 ~ 30000 <b>milliseconds</b></li> <li>• 1 ~ 30 <b>seconds</b></li> </ul> <p>(注) バーストの全体の長さ (パケットカウントに間隔値を乗じる) が1分を超えてはなりません。</p>
<b>synthetic loss calculation packets</b> <i>number</i>	<p>合成損失測定の各FLRを計算するために使用する必要があるパケットの数を定義します。範囲は10 ~ 12096000です。</p>
<b>domain</b> <i>domain-name</i>	<p>ローカルに定義された CFM MEP のドメイン名を指定します。</p>
<b>source interface</b> <i>type</i>	<p>ローカルに定義された CFM MEP の発信元インターフェイスタイプを指定します。詳細については、疑問符 (?) オンラインヘルプ機能を使用します。</p>
<b>interface-path-id</b>	<p>物理インターフェイスまたは仮想インターフェイス。</p> <p>(注) ルータに現在設定されているすべてのインターフェイスのリストを表示するには、<b>show interfaces</b> コマンドを使用します。</p> <p>ルータ構文の詳細については、疑問符 (?) オンラインヘルプ機能を使用します。</p>

<b>target mac-address</b> <i>H.H.H</i>	プローブのローカル MEP が認識するターゲット MEP の MAC アドレス（ドット付き 16 進数表記）を指定します。
<b>target mep-id</b> <i>id-number</i>	プローブのローカル MEP が認識するターゲット MEP の ID（1～8191）を指定します。
<b>statistics measure</b>	<p>（任意）収集する統計情報のタイプを指定します。</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>one-way-loss-ds</b> : 宛先から発信元への単一方向損失統計情報。</li> <li>• <b>one-way-loss-sd</b> : 発信元から宛先への単一方向損失統計情報。</li> </ul>
<b>aggregate none</b>	<p>（任意）統計情報がビンに集約されず、各統計情報が個別に保存されることを指定します。</p> <p><b>注意</b> このオプションはメモリを消費するため、慎重に使用する必要があります。</p>
<b>aggregate bins</b> <i>number</i>	（任意）プローブのサンプルパケットを保存する各バケット内のビン数（2～100）を指定します。デフォルトでは、1つのビンに集約されます。
<b>width</b> <i>count</i>	各ビン内で収集されるサンプルの範囲をパーセント（1～100）で指定します。
<b>buckets archive</b> <i>number</i>	（任意）メモリに保存するバケット数（1～100）を指定します。デフォルトは100です。
<b>buckets size</b> <i>number</i>	（任意）プローブに使用するバケット数（1～100）を指定します。デフォルトは1です。
<b>per-probe</b>	プローブが複数のバケットにまたがることを指定します。
<b>probes</b>	バケットが複数のプローブにまたがることを指定します。
<b>schedule now</b>	（任意）コマンドを入力するとすぐにプローブを開始することを指定します。これはデフォルトです。

<b>schedule at</b> <i>hh:mm</i>	(任意) 24時間表記のプローブを開始する特定の時刻を指定します。
<i>ss</i>	(任意) プローブを開始する、分にまたがる秒数。
<b>day</b>	(任意) プローブを開始する1～31の範囲の月の日。
<b>month</b>	(任意) プローブを開始する月の名前 (英語の完全名)。
<b>year</b>	(任意) プローブを開始する年 (4桁で完全に指定)。
<b>schedule in</b> <i>number</i> { <b>seconds</b>   <b>minutes</b>   <b>hours</b> }	(任意) プローブを開始する、現在の時刻からの秒数、分数、または時間数として相対時間を指定します。 <i>number</i> は次の範囲です。 <ul style="list-style-type: none"> <li>• 1 ～ 3600 <b>seconds</b></li> <li>• 1 ～ 1440 <b>minutes</b></li> <li>• 1 ～ 24 <b>hours</b></li> </ul>
<b>for</b> <i>duration</i> { <b>seconds</b>   <b>minutes</b>   <b>hours</b> }	(任意) 秒数、分数、または時間数としてプローブの長さを指定します。 <i>number</i> は次の範囲です。 <ul style="list-style-type: none"> <li>• 1 ～ 3600 <b>seconds</b></li> <li>• 1 ～ 1440 <b>minutes</b></li> <li>• 1 ～ 24 <b>hours</b></li> </ul> <p>(注) 期間は、<b>repeat every</b> オプションで指定された期間を超えることはできません。</p>



<b>repeat every number {seconds   minutes   hours}</b>	<p>(任意) 秒数、分数、または時間数としてプローブを再開する間隔を指定します。 <i>number</i> は次の範囲です。</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• 1 ~ 90 seconds</li> <li>• 1 ~ 90 minutes</li> <li>• 1 ~ 24 hours</li> </ul> <p>デフォルトでは、プローブは繰り返されず、デフォルトの間隔はありません</p>
<b>count probes</b>	<p>実行するプローブ数を 1 ~ 100 の範囲で指定します。 デフォルトはありません。</p>
<b>asynchronous</b>	<p>(任意) コマンドがオンデマンド動作 ID を表示してただちに終了し、動作がバックグラウンドで継続されることを指定します。</p> <p>デフォルトは同期で、動作が完了すると、オンデマンド動作 ID およびすべての結果がコンソールに表示されます。</p>

**コマンド デフォルト** オンデマンド動作は設定または実行されません。

**コマンド モード** EXEC (#)

**コマンド履歴**

リリース	変更内容
リリース 4.3.0	このコマンドが追加されました。

**使用上のガイドライン** このコマンドを使用するには、適切なタスク ID を含むタスク グループに関連付けられているユーザ グループに属している必要があります。 ユーザ グループの割り当てのためにコマンドを使用できない場合は、AAA 管理者に連絡してください。

**タスク ID**

タスク ID	操作
ethernet-services	execute

## 例

この例は、次のデフォルトを使用して、ローカル ドメイン、および送信元インターフェイスおよびターゲット MEP を指定する最小設定を示します。

- パケット数が 100、間隔が 100 ミリ秒のバーストを一度送信します。
- FLR の計算に使用されるパケット数は 100 です。
- 単一方向損失統計情報を両方の方向で測定します。
- 統計情報を 1 つのビンに集約します。
- すぐにスケジュールします。
- コンソールに結果を表示します。

```
RP/0/RSP0/CPU0:router#ethernet sla on-demand operation type cfm-synthetic-loss-measurement
probe
domain D1 source interface TenGigE 0/6/1/0 target mac-address 2.3.4
```

## 関連コマンド

コマンド	説明
<a href="#">clear ethernet sla statistics all</a> , (231 ページ)	すべての動作プローブによって収集された SLA 統計情報を含むバケットの内容を削除します。
<a href="#">clear ethernet sla statistics on-demand</a> , (233 ページ)	オンデマンドプローブによって収集された SLA 統計情報を含むバケットの内容を削除します。
<a href="#">show ethernet sla operations</a> , (438 ページ)	設定済みイーサネット SLA 動作に関する情報を表示します。
<a href="#">show ethernet sla statistics</a> , (441 ページ)	プローブによって収集されたイーサネット SLA メトリックを含むバケットの内容を表示します。

## ethernet udd reset interface

指定したインターフェイスまたはすべてのインターフェイスの UDLD プロトコルの状態をリセットするには、イーサネットインターフェイス コンフィギュレーションモードで **ethernet udd reset interface** コマンドを使用します。

**ethernet udd reset interface** [interface type |all ]

### 構文の説明

<b>interface type</b>	(任意) UDLD プロトコル状態をリセットする必要があるインターフェイス タイプを指定します。
<b>all</b>	(任意) すべてのインターフェイスの UDLD の状態をリセットします。

### コマンド デフォルト

デフォルトの動作または値はありません。

### コマンド モード

イーサネット インターフェイス コンフィギュレーション

### コマンド履歴

リリース	変更内容
リリース 4.2.0	このコマンドが追加されました。

### 使用上のガイドライン

このコマンドを使用するには、適切なタスク ID を含むタスク グループに関連付けられているユーザ グループに属している必要があります。ユーザ グループの割り当てのためにコマンドを使用できない場合は、AAA 管理者に連絡してください。

### タスク ID

タスク ID	操作
ethernet-services	read

### 例

次に、**ethernet udd reset interface** コマンドを実行する例を示します。

```
RP/0/RSP0/CPU0:router# ethernet udd reset interface GigabitEthernet 0/10/0/11
```

## ethernet uni id

イーサネットユーザネットワーク インターフェイス (UNI) リンクの名前を指定するには、インターフェイス コンフィギュレーション モードで **ethernet uni id** コマンドを使用します。

### ethernet uni id *name*

#### 構文の説明

<i>name</i>	イーサネット UNI リンクを識別する最大 64 の文字。
-------------	-------------------------------

#### コマンド デフォルト

イーサネット UNI インターフェイス リンクの名前は指定されていません。

#### コマンド モード

インターフェイス (config-if)

#### コマンド履歴

リリース	変更内容
リリース 4.1.0	このコマンドが追加されました。

#### 使用上のガイドライン

このコマンドを使用するには、適切なタスク ID を含むタスク グループに関連付けられているユーザ グループに属している必要があります。ユーザ グループの割り当てのためにコマンドを使用できない場合は、AAA 管理者に連絡してください。

UNI の名前は、指定のイーサネット仮想接続 (EVC) に含まれるすべての UNI で一意である必要があります。

イーサネット ローカル管理インターフェイス (E-LMI) プロトコルが UNI 上で実行されている場合、**ethernet uni id** コマンドで指定された名前は、カスタマー エッジ (CE) デバイスへ E-LMI によってアドバタイズされます。また、この名前は、UNI にアップ MEP がある場合、イーサネット接続障害管理 (CFM) 連続性チェック メッセージ (CCM) でも伝送され、リモート CE デバイスにアドバタイズできるように、ピア MEP の E-LMI に渡されます。

#### タスク ID

タスク ID	操作
interface	read, write

---

**例**

次に、ギガビットイーサネットインターフェイス 0/0/0/0 上の「PE1-CustA-Slot0-Port0」と呼ばれる UNI 名を設定する例を示します。

```
RP/0/RSP0/CPU0:router(config)# interface gigabitethernet 0/0/0/0
RP/0/RSP0/CPU0:router(config-if)# ethernet uni id PE1-CustA-Slot0-Port0
```

---

**関連コマンド**

コマンド	説明
<a href="#">interface (イーサネット)</a> , ( <a href="#">127 ページ</a> )	イーサネット インターフェイスを指定または作成し、インターフェイス コンフィギュレーション モードを開始します。

## extension remote-uni disable

イーサネット LMI (E-LMI) ステータス メッセージでのシスコ独自のリモート UNI 詳細情報要素の送信をディセーブルにするには、インターフェイスイーサネット LMI コンフィギュレーション モードで **extension remote-uni disable** コマンドを使用します。デフォルトに戻すには、このコマンドの **no** 形式を使用します。

**extension remote-uni disable**

**no extension remote-uni disable**

このコマンドには、キーワードと引数はありません。

### コマンド デフォルト

シスコ独自のリモート UNI 詳細情報要素は E-LMI ステータス メッセージで送信されます。

### コマンド モード

インターフェイス イーサネット LMI コンフィギュレーション (config-if-elmi)

### コマンド履歴

リリース	変更内容
リリース 4.1.0	このコマンドが追加されました。

### 使用上のガイドライン

このコマンドを使用するには、適切なタスク ID を含むタスク グループに関連付けられているユーザ グループに属している必要があります。ユーザ グループの割り当てのためにコマンドを使用できない場合は、AAA 管理者に連絡してください。

ステータス メッセージ情報要素の MEF 16E-LMI 仕様により厳しい適合性を持たせるには、**extension remote-uni disable** コマンドを使用します。

### タスク ID

タスク ID	操作
ethernet-services	read, write

### 例

次に、シスコ独自のリモート UNI 詳細情報要素の送信をディセーブルにする例を示します。

```
RP/0/RSP0/CPU0:router# interface gigabitethernet 0/1/0/0
RP/0/RSP0/CPU0:router(config-if)# ethernet lmi
RP/0/RSP0/CPU0:router(config-if-elmi)# extension remote-uni disable
```

## 関連コマンド

コマンド	説明
<a href="#">interface (イーサネット)</a> , ( <a href="#">127 ページ</a> )	イーサネットインターフェイスを指定または作成し、インターフェイス コンフィギュレーション モードを開始します。
<a href="#">ethernet lmi</a> , ( <a href="#">264 ページ</a> )	インターフェイス上で E-LMI 動作をイネーブルにし、イーサネット LMI インターフェイス コンフィギュレーション モードを開始します。

## frame-period threshold

イーサネット OAM フレーム期間エラー イベントをトリガーするしきい値を設定するには、イーサネット OAM リンク モニタ コンフィギュレーションモードまたはインターフェイスイーサネット OAM リンク モニタ コンフィギュレーションモードで **frame-period threshold** コマンドを使用します。しきい値をデフォルト値に戻すには、このコマンドの **no** 形式を使用します。

**frame-period threshold low threshold [high threshold]**

**no frame-period threshold low threshold [high threshold]**

### 構文の説明

<b>low threshold</b>	フレーム期間エラー イベントをトリガーする下限しきい値（フレーム単位）。範囲は 0 ～ 1000000 です。
<b>high threshold</b>	（任意）フレーム期間エラー イベントをトリガーする上限しきい値（フレーム単位）。範囲は 0 ～ 1000000 です。上限しきい値は下限しきい値とともにのみ設定できます。

### コマンド デフォルト

デフォルトの下限しきい値は 1 です。

### コマンド モード

イーサネット OAM リンク モニタ コンフィギュレーション (config-eoam-lm)

インターフェイスイーサネット OAM リンク モニタ コンフィギュレーション (config-if-eoam-lm)

### コマンド履歴

リリース	変更内容
リリース 3.9.0	このコマンドが追加されました。

### 使用上のガイドライン

このコマンドを使用するには、適切なタスク ID を含むタスク グループに関連付けられているユーザ グループに属している必要があります。ユーザ グループの割り当てのためにコマンドを使用できない場合は、AAA 管理者に連絡してください。

下限しきい値を超えると、フレーム期間エラー イベント通知が生成され、OAM ピアに送信されます。さらに、登録された上位レベルの OAM プロトコル（接続障害管理 (CFM) など）も通知されます。上限しきい値を超えると、設定された上限しきい値アクションが、下限しきい値アクションに加えて実行されます。上限しきい値はオプションです。下限しきい値とともにのみ設定できます。



## タスク ID

タスク ID	操作
ethernet-services	read, write

## 例

次に、フレーム期間エラー イベントをトリガーする下限しきい値と上限しきい値を設定する例を示します。

```
RP/0/RSP0/CPU0:router(config)# ethernet oam profile Profile_1
RP/0/RSP0/CPU0:router(config-eoam)# link-monitor
RP/0/RSP0/CPU0:router(config-eoam-lm)# frame-period threshold low 100 high 600000
```

## frame-period window

イーサネット OAM フレーム期間エラー イベントのウィンドウ サイズを設定するには、イーサネット OAM リンク モニタ コンフィギュレーション モードまたはインターフェイス イーサネット OAM リンク モニタ コンフィギュレーション モードで **frame-period window** コマンドを使用します。ウィンドウ サイズをデフォルト値に戻すには、このコマンドの **no** 形式を使用します。

**frame-period window** *window*

**no frame-period window** *window*

### 構文の説明

<i>window</i>	フレーム期間エラーのウィンドウ サイズ（ミリ秒単位）。範囲は 100 ～ 60000 です。
---------------	--

### コマンド デフォルト

デフォルト値は 1000 です。

### コマンド モード

イーサネット OAM リンク モニタ コンフィギュレーション（config-eoam-lm）

インターフェイスイーサネット OAM リンク モニタ コンフィギュレーション（config-if-eoam-lm）

### コマンド履歴

リリース	変更内容
リリース 3.9.0	このコマンドが追加されました。

### 使用上のガイドライン

このコマンドを使用するには、適切なタスク ID を含むタスク グループに関連付けられているユーザ グループに属している必要があります。ユーザ グループの割り当てのためにコマンドを使用できない場合は、AAA 管理者に連絡してください。

### タスク ID

タスク ID	操作
ethernet-services	read, write

例 次に、フレーム期間エラーのウィンドウ サイズを設定する例を示します。

```
RP/0/RSP0/CPU0:router(config)# ethernet oam profile Profile_1
RP/0/RSP0/CPU0:router(config-eoam)# link-monitor
RP/0/RSP0/CPU0:router(config-eoam-lm)# frame-period window 60000
```

## frame-seconds threshold

フレーム秒数エラー イベントをトリガーするしきい値を設定するには、イーサネット OAM リンク モニタ コンフィギュレーション モードまたはインターフェイス イーサネット OAM リンク モニタ コンフィギュレーション モードで **frame-seconds threshold** コマンドを使用します。しきい値をデフォルト値に戻すには、このコマンドの **no** 形式を使用します。

**frame-seconds threshold low threshold [high threshold]**

**no frame-seconds threshold low threshold [high threshold]**

### 構文の説明

<b>low threshold</b>	フレーム秒数エラー イベントをトリガーする下限しきい値（秒単位）。指定できる範囲は 0 ～ 900 です。
<b>high threshold</b>	（任意）フレーム秒数エラー イベントをトリガーする上限しきい値（秒単位）。指定できる範囲は 1 ～ 900 です。上限しきい値は下限しきい値とともにのみ設定できます。

### コマンド デフォルト

デフォルト値は、1 です

### コマンド モード

イーサネット OAM リンク モニタ コンフィギュレーション (**config-eoam-lm**)

インターフェイスイーサネット OAM リンク モニタ コンフィギュレーション (**config-if-eoam-lm**)

### コマンド履歴

リリース	変更内容
リリース 3.9.0	このコマンドが追加されました。

### 使用上のガイドライン

このコマンドを使用するには、適切なタスク ID を含むタスク グループに関連付けられているユーザ グループに属している必要があります。ユーザ グループの割り当てのためにコマンドを使用できない場合は、AAA 管理者に連絡してください。

下限しきい値を超えると、フレーム秒数エラー イベント通知が生成され、OAM ピアに送信されます。さらに、登録された上位レベルの OAM プロトコル（接続障害管理 (CFM) など）も通知されます。上限しきい値を超えると、設定された上限しきい値アクションが、下限しきい値アクションに加えて実行されます。上限しきい値はオプションです。下限しきい値とともにのみ設定できます。

## タスク ID

タスク ID	操作
ethernet-services	read, write

## 例

次に、フレーム秒数エラー イベントをトリガーする下限しきい値と上限しきい値を設定する例を示します。

```
RP/0/RSP0/CPU0:router(config)# ethernet oam profile Profile_1
RP/0/RSP0/CPU0:router(config-eoam)# link-monitor (config-eoam)# link-monitor
RP/0/RSP0/CPU0:router(config-eoam-lm)# frame-seconds threshold low 10 high 900
```

## 関連コマンド

コマンド	説明
<a href="#">ethernet oam profile</a> , (270 ページ)	EOAM プロファイルを作成し、EOAM コンフィギュレーション モードを開始します。
<a href="#">link-monitor</a> , (314 ページ)	イーサネット OAM リンク モニタ コンフィギュレーション モードを開始します。

## frame-seconds window

OAM フレーム秒数エラー イベントのウィンドウ サイズを設定するには、イーサネット OAM リンク モニタ コンフィギュレーション モードまたはインターフェイスイーサネット OAM リンク モニタ コンフィギュレーション モードで **frame-seconds window** コマンドを使用します。ウィンドウ サイズをデフォルト値に戻すには、このコマンドの **no** 形式を使用します。

**frame-seconds window** *window*

**no frame-seconds window** *window*

### 構文の説明

<i>window</i>	フレーム秒数エラーのウィンドウ サイズ（ミリ秒単位）。範囲は 10000 ~ 900000 です。
---------------	---

### コマンド デフォルト

デフォルト値は 60000 です

### コマンド モード

イーサネット OAM リンク モニタ コンフィギュレーション (config-eoam-lm)

インターフェイスイーサネット OAM リンク モニタ コンフィギュレーション (config-if-eoam-lm)

### コマンド履歴

リリース	変更内容
リリース 3.9.0	このコマンドが追加されました。

### 使用上のガイドライン

このコマンドを使用するには、適切なタスク ID を含むタスク グループに関連付けられているユーザ グループに属している必要があります。ユーザ グループの割り当てのためにコマンドを使用できない場合は、AAA 管理者に連絡してください。

### タスク ID

タスク ID	操作
ethernet-services	read, write

例 次に、フレーム秒数エラーのウィンドウ サイズを設定する例を示します。

```
RP/0/RSP0/CPU0:router(config)# ethernet oam profile Profile_1
RP/0/RSP0/CPU0:router(config-eoam)# link-monitor
RP/0/RSP0/CPU0:router(config-eoam-lm)# frame-seconds window 900000
```

#### 関連コマンド

コマンド	説明
<a href="#">ethernet oam profile, (270 ページ)</a>	EOAM プロファイルを作成し、EOAM コンフィギュレーションモードを開始します。
<a href="#">link-monitor, (314 ページ)</a>	イーサネット OAM リンク モニタ コンフィギュレーションモードを開始します。

## frame threshold

イーサネット OAM フレーム エラー イベントをトリガーするしきい値を設定するには、イーサネット OAM リンク モニタ コンフィギュレーション モードまたは インターフェイス イーサネット OAM リンク モニタ コンフィギュレーション モードで **frame threshold** コマンドを使用します。しきい値をデフォルト値に戻すには、このコマンドの **no** 形式を使用します。

**frame threshold low threshold [high threshold]**

**no frame threshold low threshold [high threshold]**

### 構文の説明

<b>low threshold</b>	フレームエラーイベントをトリガーする下限しきい値（シンボル単位）。指定できる範囲は 0 ～ 12000000 です。
<b>high threshold</b>	（任意）フレームエラーイベントをトリガーする上限しきい値（シンボル単位）。指定できる範囲は 0 ～ 12000000 です。上限しきい値は下限しきい値とともにのみ設定できます。

### コマンド デフォルト

デフォルトの下限しきい値は 1 です。

### コマンド モード

イーサネット OAM リンク モニタ コンフィギュレーション (config-eoam-lm)

インターフェイスイーサネット OAM リンク モニタ コンフィギュレーション (config-if-eoam-lm)

### コマンド履歴

リリース	変更内容
リリース 3.9.0	このコマンドが追加されました。

### 使用上のガイドライン

このコマンドを使用するには、適切なタスク ID を含むタスク グループに関連付けられているユーザ グループに属している必要があります。ユーザ グループの割り当てのためにコマンドを使用できない場合は、AAA 管理者に連絡してください。

下限しきい値を超えると、フレームエラーイベント通知が生成され、OAM ピアに送信されます。さらに、登録された上位レベルの OAM プロトコル（接続障害管理 (CFM) など）も通知されます。上限しきい値を超えると、設定された上限しきい値アクションが、下限しきい値アクションに加えて実行されます。上限しきい値はオプションです。下限しきい値とともにのみ設定できません。



## タスク ID

タスク ID	操作
ethernet-services	read, write

## 例

次に、フレームエラーイベントをトリガーする下限しきい値と上限しきい値を設定する例を示します。

```
RP/0/RSP0/CPU0:router(config)# ethernet oam profile Profile_1
RP/0/RSP0/CPU0:router(config-eoam)# link-monitor
RP/0/RSP0/CPU0:router(config-eoam-lm)# frame threshold low 100 high 60000
```

## 関連コマンド

コマンド	説明
<a href="#">ethernet oam profile</a> , (270 ページ)	EOAM プロファイルを作成し、EOAM コンフィギュレーションモードを開始します。
<a href="#">link-monitor</a> , (314 ページ)	イーサネット OAM リンク モニタ コンフィギュレーションモードを開始します。

## frame window

OAM フレーム エラー イベントのフレームのウィンドウ サイズを設定するには、イーサネット OAM リンク モニタ コンフィギュレーション モードまたはインターフェイスイーサネット OAM リンク モニタ コンフィギュレーション モードで **frame window** コマンドを使用します。ウィンドウ サイズをデフォルト値に戻すには、このコマンドの **no** 形式を使用します。

**frame window** *window*

**no frame window** *window*

### 構文の説明

<i>window</i>	フレーム エラーのウィンドウ サイズ (秒単位)。指定できる範囲は 1000 ~ 60000 です。
---------------	--

### コマンド デフォルト

デフォルト値は 1000 です。

### コマンド モード

イーサネット OAM リンク モニタ コンフィギュレーション (config-eoam-lm)

インターフェイスイーサネット OAM リンク モニタ コンフィギュレーション (config-if-eoam-lm)

### コマンド履歴

リリース	変更内容
リリース 3.9.0	このコマンドが追加されました。

### 使用上のガイドライン

このコマンドを使用するには、適切なタスク ID を含むタスク グループに関連付けられているユーザ グループに属している必要があります。ユーザ グループの割り当てのためにコマンドを使用できない場合は、AAA 管理者に連絡してください。

### タスク ID

タスク ID	操作
ethernet-services	read, write

## 例

次に、フレーム エラーのウィンドウ サイズを設定する例を示します。

```
RP/0/RSP0/CPU0:router(config)# ethernet oam profile Profile_1
RP/0/RSP0/CPU0:router(config-eoam)# link-monitor
RP/0/RSP0/CPU0:router(config-eoam-lm)# frame window 60
```

## 関連コマンド

コマンド	説明
<a href="#">ethernet oam profile, (270 ページ)</a>	EOAM プロファイルを作成し、EOAM コンフィギュレーション モードを開始します。
<a href="#">link-monitor, (314 ページ)</a>	イーサネット OAM リンク モニタ コンフィギュレーション モードを開始します。

## hello-interval

イーサネット OAM セッションの hello パケット間の間隔を指定するには、イーサネット OAM コンフィギュレーション モードまたはインターフェイス イーサネット OAM コンフィギュレーション モードで **hello-interval** コマンドを使用します。デフォルトに戻すには、このコマンドの **no** 形式を使用します。

**hello-interval** {100ms| 1s}

**no hello-interval** {100ms| 1s}

### 構文の説明

<b>100 ミリ秒</b>	hello パケット間の間隔を 100 ミリ秒に指定します。
<b>1s</b>	(インターフェイス イーサネット OAM コンフィギュレーション モードのみ) hello パケット間の間隔を 1 秒に指定します。これはデフォルトです。

### コマンド デフォルト

デフォルト値は 1 秒です。

### コマンド モード

イーサネット OAM コンフィギュレーション (config-eoam)

インターフェイス イーサネット OAM コンフィギュレーション (config-if-eoam)

### コマンド履歴

リリース	変更内容
リリース 4.0.0	このコマンドが追加されました。

### 使用上のガイドライン

このコマンドを使用するには、適切なタスク ID を含むタスク グループに関連付けられているユーザ グループに属している必要があります。ユーザ グループの割り当てのためにコマンドを使用できない場合は、AAA 管理者に連絡してください。

インターフェイスにプロファイルが存在する場合、このコマンドでモードを設定すると、インターフェイスのプロファイルのモード設定が上書きされます。

### タスク ID

タスク ID	操作
ethernet-services	read, write

## 例

次に、ギガビットイーサネットインターフェイスで hello 間隔を 100 ミリ秒に設定する例を示します。

```
RP/0/RSP0/CPU0:router# configure
RP/0/RSP0/CPU0:router(config)# interface gigabitethernet 0/1/5/6
RP/0/RSP0/CPU0:router(config-if)# ethernet oam
RP/0/RSP0/CPU0:router(config-if-eoam)# profile Profile_1
RP/0/RSP0/CPU0:router(config-if-eoam)# hello-interval 100ms
```

## 関連コマンド

コマンド	説明
<a href="#">ethernet oam profile, (270 ページ)</a>	EOAM プロファイルを作成し、EOAM コンフィギュレーション モードを開始します。
<a href="#">ethernet oam, (266 ページ)</a>	インターフェイスでデフォルト値を使用してイーサネットリンク OAM をイネーブルにし、インターフェイスイーサネット OAM コンフィギュレーション モードを開始します。
<a href="#">profile (EOAM) , (356 ページ)</a>	イーサネット OAM プロファイルをインターフェイスにアタッチします。
<a href="#">show ethernet oam configuration, (424 ページ)</a>	インターフェイスの現在のアクティブなイーサネット OAM 設定を表示します。
<a href="#">show ethernet oam interfaces, (430 ページ)</a>	

# link-monitor

イーサネット OAM リンク モニタ コンフィギュレーション モードを開始するには、イーサネット OAM コンフィギュレーション モードで **link-monitor** コマンドを使用します。 インターフェイスイーサネット OAM リンク モニタ コンフィギュレーション モードを開始するには、インターフェイスイーサネット OAM コンフィギュレーション モードで **link-monitor** コマンドを使用します。

## link-monitor

### 構文の説明

このコマンドには、キーワードと引数はありません。

### コマンド デフォルト

デフォルトの動作または値はありません。

### コマンド モード

イーサネット OAM コンフィギュレーション (config-eoam)

インターフェイスイーサネット OAM コンフィギュレーション (config-if-eoam)

### コマンド履歴

リリース	変更内容
リリース 3.9.0	このコマンドが追加されました。

### 使用上のガイドライン

このコマンドを使用するには、適切なタスク ID を含むタスク グループに関連付けられているユーザ グループに属している必要があります。 ユーザ グループの割り当てのためにコマンドを使用できない場合は、AAA 管理者に連絡してください。

### タスク ID

タスク ID	操作
ethernet-services	read, write

### 例

次に、グローバル コンフィギュレーション モードからイーサネット OAM リンク モニタ コンフィギュレーション モードを開始する例を示します。

```
RP/0/RSP0/CPU0:router# configure
RP/0/RSP0/CPU0:router (config)# ethernet oam profile Profile_1
RP/0/RSP0/CPU0:router (config-eoam)# link-monitor
```

```
RP/0/RSP0/CPU0:router(config-eoam-lm)#
```

次に、インターフェイス イーサネット OAM コンフィギュレーション モードからリンク モニタ コンフィギュレーション モードを開始する例を示します。

```
RP/0/RSP0/CPU0:router# configure  
RP/0/RSP0/CPU0:router(config)# interface gigabitethernet 0/1/5/6  
RP/0/RSP0/CPU0:router(config-if)# ethernet oam  
RP/0/RSP0/CPU0:router(config-if-eoam)# link-monitor
```

# log ais

接続障害管理（CFM）ドメインサービスの AIS ロギングを、AIS または LCK パケットを受信したときに示すように設定するには、CFM ドメインサービス コンフィギュレーションモードで **log ais** コマンドを使用します。AIS のロギングをディセーブルにするには、このコマンドの **no** 形式を使用します。

**log ais**

**no log ais**

## 構文の説明

このコマンドには、キーワードと引数はありません。

## コマンド デフォルト

ロギングはディセーブルです。

## コマンド モード

CFM ドメイン サービス コンフィギュレーション (config-cfm-dmn-svc)

## コマンド履歴

リリース

変更内容

リリース 3.9.1

このコマンドが追加されました。

## 使用上のガイドライン

このコマンドを使用するには、適切なタスク ID を含むタスク グループに関連付けられているユーザ グループに属している必要があります。ユーザ グループの割り当てのためにコマンドを使用できない場合は、AAA 管理者に連絡してください。

## タスク ID

タスク ID

操作

ethernet-services

read, write

## 関連コマンド

コマンド

説明

[ais transmission](#), (208 ページ)

CFM ドメイン サービスの AIS 送信を設定します。

[ais transmission up](#), (211 ページ)

CFM インターフェイスの AIS 送信を設定します。



コマンド	説明
<a href="#">show ethernet cfm interfaces ais</a> , (383 ページ)	現在 AIS を送信しているインターフェイスに関する情報を表示します。
<a href="#">show ethernet cfm local meps</a> , (392 ページ)	ローカル MEP に関する情報を表示します。

## log continuity-check errors

連続性チェックエラーのロギングをイネーブルにするには、CFM ドメインサービス コンフィギュレーション モードで **log continuity-check errors** コマンドを使用します。連続性チェック エラーのロギングをディセーブルにするには、このコマンドの **no** 形式を使用します。

**log continuity-check errors**

**no log continuity-check errors**

### 構文の説明

このコマンドには、キーワードと引数はありません。

### コマンド デフォルト

ロギングはディセーブルです。

### コマンド モード

CFM ドメインサービス コンフィギュレーション (config-cfm-dmn-svc)

### コマンド履歴

リリース	変更内容
リリース 3.9.0	このコマンドが追加されました。

### 使用上のガイドライン

このコマンドを使用するには、適切なタスク ID を含むタスク グループに関連付けられているユーザ グループに属している必要があります。ユーザ グループの割り当てのためにコマンドを使用できない場合は、AAA 管理者に連絡してください。

次のタイプの連続性チェック エラーが記録されます。

- 不正なレベル (相互接続)
- 不正な間隔
- 不正な MA-ID (相互接続)
- 受信されたローカル MAC アドレス (ループ)
- 受信されたローカル MEP-ID (設定ミス)
- 受信された無効な送信元 MAC
- 受信された RDI

## タスク ID

タスク ID	操作
ethernet-services	read, write

## 例

次に、連続性チェック エラーのロギングをイネーブルにする例を示します。

```
RP/0/RSP0/CPU0:router# configure
RP/0/RSP0/CPU0:router(config)# ethernet cfm
RP/0/RSP0/CPU0:router(config-cfm)# domain Domain_One level 1 id string D1
RP/0/RSP0/CPU0:router(config-cfm-dmn)# service Bridge_Service bridge group BD1 bridge-domain
B1
RP/0/RSP0/CPU0:router(config-cfm-dmn-svc)# log continuity-check errors
```

```
RP/0/RSP0/CPU0:router# configure
RP/0/RSP0/CPU0:router(config)# ethernet cfm
RP/0/RSP0/CPU0:router(config-cfm)# domain Domain_One level 1 id string D1
RP/0/RSP0/CPU0:router(config-cfm-dmn)# service Cross_Connect_1 xconnect group XG1 p2p X1
RP/0/RSP0/CPU0:router(config-cfm-dmn-svc)# log continuity-check errors
```

## log continuity-check mep changes

ピアメンテナンスエンドポイント (MEP) 状態変更のロギングをイネーブルにするには、CFM ドメイン サービス コンフィギュレーション モードで **log continuity-check mep changes** コマンドを使用します。ピア MEP 状態変更のロギングをディセーブルにするには、このコマンドの **no** 形式を使用します。

**log continuity-check mep changes**

**no log continuity-check mep changes**

### 構文の説明

このコマンドには、キーワードと引数はありません。

### コマンド デフォルト

ロギングはディセーブルです。

### コマンド モード

CFM ドメイン サービス コンフィギュレーション (config-cfm-dmn-svc)

### コマンド履歴

リリース	変更内容
リリース 3.9.0	このコマンドが追加されました。

### 使用上のガイドライン

このコマンドを使用するには、適切なタスク ID を含むタスク グループに関連付けられているユーザ グループに属している必要があります。ユーザ グループの割り当てのためにコマンドを使用できない場合は、AAA 管理者に連絡してください。

このコマンドは、次のような特定のサービスの MEP で発生する状態変更のロギングをイネーブルにします。

- 新しく検出されたピア MEP。
- 検出されたピア MEP のタイムアウト (連続性の喪失)。

### タスク ID

タスク ID	操作
ethernet-services	read, write

例 次に、連続性チェック mep 変更のロギングをイネーブルにする例を示します。

```
RP/0/RSP0/CPU0:router# configure
RP/0/RSP0/CPU0:router(config)# ethernet cfm
RP/0/RSP0/CPU0:router(config-cfm)# domain Domain_One level 1 id string D1
RP/0/RSP0/CPU0:router(config-cfm-dmn)# service Bridge_Service bridge group BD1 bridge-domain
B1
RP/0/RSP0/CPU0:router(config-cfm-dmn-svc)# log continuity-check mep changes
```

```
RP/0/RSP0/CPU0:router# configure
RP/0/RSP0/CPU0:router(config)# ethernet cfm
RP/0/RSP0/CPU0:router(config-cfm)# domain Domain_One level 1 id string D1
RP/0/RSP0/CPU0:router(config-cfm-dmn)# service Cross_Connect_1 xconnect group XG1 p2p X1
RP/0/RSP0/CPU0:router(config-cfm-dmn-svc)# log continuity-check mep changes
```

## log crosscheck errors

クロスチェック エラー イベントのロギングをイネーブルにするには、CFM ドメイン サービス コンフィギュレーション モードで **log crosscheck errors** コマンドを使用します。クロスチェック エラー イベントのロギングをディセーブルにするには、このコマンドの **no** 形式を使用します。

**log crosscheck errors**

**no log crosscheck errors**

### 構文の説明

このコマンドには、キーワードと引数はありません。

### コマンド デフォルト

ロギングはディセーブルです。

### コマンド モード

CFM ドメイン サービス コンフィギュレーション (config-cfm-dmn-svc)

### コマンド履歴

リリース	変更内容
リリース 3.9.0	このコマンドが追加されました。

### 使用上のガイドライン

このコマンドを使用するには、適切なタスク ID を含むタスク グループに関連付けられているユーザ グループに属している必要があります。ユーザ グループの割り当てのためにコマンドを使用できない場合は、AAA 管理者に連絡してください。

このコマンドは、次のようなクロスチェック エラーのロギングをイネーブルにします。

- MEP 喪失
- 検出された追加ピア MEP



(注)

クロスチェック エラーは、クロスチェックが **mep crosscheck** コマンドおよび **mep-id** コマンドを使用して設定されている場合にだけ検出され、ログに記録されます。

### タスク ID

タスク ID	操作
ethernet-services	read, write

例 次に、クロスチェック エラーのロギングをイネーブルにする例を示します。

```
RP/0/RSP0/CPU0:router# configure
RP/0/RSP0/CPU0:router(config)# ethernet cfm
RP/0/RSP0/CPU0:router(config-cfm)# domain Domain_One level 1 id string D1
RP/0/RSP0/CPU0:router(config-cfm-dmn)# service Bridge_Service bridge group BD1 bridge-domain
B1
RP/0/RSP0/CPU0:router(config-cfm-dmn-svc)# log crosscheck errors
```

```
RP/0/RSP0/CPU0:router# configure
RP/0/RSP0/CPU0:router(config)# ethernet cfm
RP/0/RSP0/CPU0:router(config-cfm)# domain Domain_One level 1 id string D1
RP/0/RSP0/CPU0:router(config-cfm-dmn)# service Cross_Connect_1 xconnect group XG1 p2p X1
RP/0/RSP0/CPU0:router(config-cfm-dmn-svc)# log crosscheck errors
```

#### 関連コマンド

コマンド	説明
<a href="#">mep crosscheck</a> , ( <a href="#">330 ページ</a> )	CFM MEP クロスチェック コンフィギュレーション モードを開始します。
<a href="#">mep-id</a> , ( <a href="#">332 ページ</a> )	MEP でのクロスチェックをイネーブルにします。

## log disable

イーサネット LMI (E-LMI) エラーまたはイベントの syslog メッセージをオフにするには、インターフェイス イーサネット LMI コンフィギュレーション モードで **log disable** コマンドを使用します。デフォルトに戻すには、このコマンドの **no** 形式を使用します。

**log {errors | events} disable**

**no log {errors | events} disable**

### 構文の説明

<b>errors</b>	E-LMI プロトコルと信頼性のエラーのログをディセーブルにします。
<b>events</b>	重要な E-LMI プロトコル イベントのログをディセーブルにします。

### コマンド デフォルト

E-LMI の syslog メッセージは、エラーとイベントに対してイネーブルです。

### コマンド モード

インターフェイス イーサネット LMI コンフィギュレーション (config-if-elmi)

### コマンド履歴

リリース	変更内容
リリース 4.1.0	このコマンドが追加されました。

### 使用上のガイドライン

このコマンドを使用するには、適切なタスク ID を含むタスク グループに関連付けられているユーザ グループに属している必要があります。ユーザ グループの割り当てのためにコマンドを使用できない場合は、AAA 管理者に連絡してください。

E-LMI プロトコルと信頼性のエラーおよびプロトコル イベントの統計情報を表示するには、**show ethernet lmi interfaces** コマンドを使用します。

### タスク ID

タスク ID	操作
ethernet-services	read, write



## 例

次に、E-LMI プロトコルと信頼性のエラーのログギングをディセーブルにする例を示します。

```
RP/0/RSP0/CPU0:router# interface gigabitethernet 0/1/0/0
RP/0/RSP0/CPU0:router(config-if)# ethernet lmi
RP/0/RSP0/CPU0:router(config-if-elmi)# log errors disable
```

次に、E-LMI イベントのログギングをディセーブルにする例を示します。

```
RP/0/RSP0/CPU0:router# interface gigabitethernet 0/1/0/0
RP/0/RSP0/CPU0:router(config-if)# ethernet lmi
RP/0/RSP0/CPU0:router(config-if-elmi)# log events disable
```

## 関連コマンド

コマンド	説明
<a href="#">interface (イーサネット)</a> , (127 ページ)	イーサネットインターフェイスを指定または作成し、インターフェイス コンフィギュレーション モードを開始します。
<a href="#">ethernet lmi</a> , (264 ページ)	インターフェイス上で E-LMI 動作をイネーブルにし、イーサネット LMI インターフェイス コンフィギュレーション モードを開始します。
<a href="#">show ethernet lmi interfaces</a> , (414 ページ)	プロトコルステータス、エラー統計情報、およびイベント統計情報を含むインターフェイスの E-LMI 情報を表示します。

# log efd

インターフェイスへのイーサネット障害検出 (EFD) ステート変更 (インターフェイスが EFD によってシャットダウンまたは起動された場合など) のロギングをイネーブルにするには、CFM ドメイン サービス コンフィギュレーションモードで **log efd** コマンドを使用します。EFD のロギングをディセーブルにするには、このコマンドの **no** 形式を使用します。

**log efd**

**no log efd**

## 構文の説明

このコマンドには、キーワードと引数はありません。

## コマンド デフォルト

EFD のロギングはディセーブルです。

## コマンド モード

CFM ドメイン サービス コンフィギュレーション (config-cfm-dmn-svc)

## コマンド履歴

リリース	変更内容
リリース 3.9.1	このコマンドが追加されました。

## 使用上のガイドライン

このコマンドを使用するには、適切なタスク ID を含むタスク グループに関連付けられているユーザ グループに属している必要があります。ユーザ グループの割り当てのためにコマンドを使用できない場合は、AAA 管理者に連絡してください。

EFD のロギングをイネーブルにすると、インターフェイスの EFD 状態が変更されるたびに **syslog** が生成されます。

## タスク ID

タスク ID	操作
ethernet-services	read, write

## 例

次に、EFD ロギングをイネーブルにする例を示します。

```
RP/0/RSP0/CPU0:router# configure
```

```
RP/0/RSP0/CPU0:router(config)# ethernet cfm
RP/0/RSP0/CPU0:router(config-cfm)# domain D1 level 1
RP/0/RSP0/CPU0:router(config-cfm-dmn)# service S1 down-meps
RP/0/RSP0/CPU0:router(config-cfm-dmn-svc)# log efd
```

## 関連コマンド

コマンド	説明
<a href="#">efd</a> , (258 ページ)	すべてのダウン MEP の EFD をダウン MEP サービスでイネーブルにします。
<a href="#">show efd interface</a> , (376 ページ)	EFD のためにシャット ダウンされたインターフェイスをすべて表示します。

## maximum-meps

サービスのメンテナンス エンド ポイント (MEP) の最大数を設定するには、CFM ドメイン サービス コンフィギュレーション モードで **maximum-meps** コマンドを使用します。デフォルト値に戻すには、このコマンドの **no** 形式を使用します。

**maximum-meps** *number*

### 構文の説明

*number* サービスに許可される最大 MEP 数。指定できる範囲は 2 ~ 8190 です。

### コマンド デフォルト

デフォルトは 100 です。

### コマンド モード

CFM ドメイン サービス コンフィギュレーション (config-cfm-dmn-svc)

### コマンド履歴

リリース	変更内容
リリース 3.9.0	このコマンドが追加されました。

### 使用上のガイドライン

このコマンドを使用するには、適切なタスク ID を含むタスク グループに関連付けられているユーザ グループに属している必要があります。ユーザ グループの割り当てのためにコマンドを使用できない場合は、AAA 管理者に連絡してください。

このコマンドは、ピア メンテナンス エンド ポイント (MEP) の最大数を設定します。ローカル MEP の数は制限しません。設定される **maximum-meps number** は、設定されたクロスチェック MEP の数以上である必要があります。

**maximum-meps number** は、ローカル MEP が連続性チェック メッセージ (CCM) を保存するピア MEP の数を制限します。制限に達すると、新しいピア MEP からの CCM は無視されますが、既存のピア MEP からの CCM は引き続き正常に処理されます。

**maximum-meps number** は、CCM 学習データベースのサイズも制限します。

### タスク ID

タスク ID	操作
ethernet-services	read, write

## 例

次に、サービスのメンテナンス エンドポイント (MEP) の最大数を設定する例を示します。

```
RP/0/RSP0/CPU0:router# configure
RP/0/RSP0/CPU0:router(config)# ethernet cfm
RP/0/RSP0/CPU0:router(config-cfm)# domain Domain_One level 1 id string D1
RP/0/RSP0/CPU0:router(config-cfm-dmn)# service Bridge_Service bridge group BD1 bridge-domain
B1
RP/0/RSP0/CPU0:router(config-cfm-dmn-svc)# maximum-meps 4000
```

```
RP/0/RSP0/CPU0:router# configure
RP/0/RSP0/CPU0:router(config)# ethernet cfm
RP/0/RSP0/CPU0:router(config-cfm)# domain Domain_One level 1 id string D1
RP/0/RSP0/CPU0:router(config-cfm-dmn)# service Cross_Connect_1 xconnect group XG1 p2p X1
RP/0/RSP0/CPU0:router(config-cfm-dmn-svc)# maximum-meps 4000
```

## 関連コマンド

コマンド	説明
<a href="#">domain</a> , (255 ページ)	
<a href="#">ethernet cfm</a> (グローバル), (260 ページ)	CFM コンフィギュレーションモードを開始します。
<a href="#">ethernet cfm</a> (インターフェイス), (262 ページ)	インターフェイス CFM コンフィギュレーションモードを開始します。
<a href="#">service</a> , (372 ページ)	
<a href="#">show ethernet cfm configuration-errors</a> , (381 ページ)	設定された CFM 動作がアクティブになるのを妨げているエラー、および発生した警告に関する情報を表示します。
<a href="#">show ethernet cfm local maintenance-points</a> , (389 ページ)	ローカル メンテナンス ポイントのリストを表示します。
<a href="#">show ethernet cfm local meps</a> , (392 ページ)	ローカル MEP に関する情報を表示します。
<a href="#">show ethernet cfm peer meps</a> , (398 ページ)	ピア MEP のメンテナンス エンドポイント (MEP) に関する情報を表示します。

## mep crosscheck

CFM MEP クロスチェック コンフィギュレーション モードを開始するには、CFM ドメイン サービス コンフィギュレーション モードで **mep crosscheck** コマンドを使用します。

### mep crosscheck

#### 構文の説明

このコマンドには、キーワードと引数はありません。

#### コマンド デフォルト

設定されていない場合、MEP でクロスチェックは実行されません。

#### コマンド モード

CFM ドメイン サービス コンフィギュレーション (config-cfm-dmn-svc)

#### コマンド履歴

リリース	変更内容
リリース 3.9.0	このコマンドが追加されました。

#### 使用上のガイドライン

このコマンドを使用するには、適切なタスク ID を含むタスク グループに関連付けられているユーザ グループに属している必要があります。ユーザ グループの割り当てのためにコマンドを使用できない場合は、AAA 管理者に連絡してください。

#### タスク ID

タスク ID	操作
ethernet-services	read, write

#### 例

次の例では、CFM MEP クロスチェック コンフィギュレーション モードを開始する方法を示します。

```
RP/0/RSP0/CPU0:router# configure
RP/0/RSP0/CPU0:router (config)# ethernet cfm
RP/0/RSP0/CPU0:router (config-cfm)# domain Domain_One level 1 id string D1
RP/0/RSP0/CPU0:router (config-cfm-dmn)# service Bridge_Service bridge group BD1 bridge-domain
B1
RP/0/RSP0/CPU0:router (config-cfm-dmn-svc)# mep crosscheck
RP/0/RSP0/CPU0:router (config-cfm-xcheck)#
```

```
RP/0/RSP0/CPU0:router# configure
RP/0/RSP0/CPU0:router(config)# ethernet cfm
RP/0/RSP0/CPU0:router(config-cfm)# domain Domain_One level 1 id string D1
RP/0/RSP0/CPU0:router(config-cfm-dmn)# service Cross_Connect_1 xconnect group XG1 p2p X1
RP/0/RSP0/CPU0:router(config-cfm-dmn-svc)# mep crosscheck
RP/0/RSP0/CPU0:router(config-cfm-xcheck)#
```

## mep-id

メンテナンス エンドポイント (MEP) でのクロスチェックをイネーブルにするには、CFM MEP クロスチェック コンフィギュレーション モードで **mep-id** コマンドを使用します。MEP でのクロスチェックをディセーブルにするには、このコマンドの **no** 形式を使用します。

**mep-id** *mep-id-number* [**mac-address** *mac-address*]

**no mep-id** *mep-id-number* [**mac-address** *mac-address*]

### 構文の説明

**mac** *mac-address* (任意) MEPが存在するインターフェイスの標準16進数表記のMACアドレス (hh:hh:hh:hh:hh:hh)。

### コマンド デフォルト

設定されていない場合、MEP でクロスチェックは実行されません。

### コマンド モード

CFM MEP クロスチェック コンフィギュレーション (config-cfm-xcheck)

### コマンド履歴

リリース	変更内容
リリース 3.9.0	このコマンドが追加されました。

### 使用上のガイドライン

このコマンドを使用するには、適切なタスク ID を含むタスク グループに関連付けられているユーザ グループに属している必要があります。ユーザ グループの割り当てのためにコマンドを使用できない場合は、AAA 管理者に連絡してください。

このコマンドは、MEP の ID 番号 (*mep-id-number*) で指定されたメンテナンス エンドポイント (MEP) のクロスチェックをイネーブルにします。MEP の ID 番号の範囲は 1 ~ 8191 です。クロスチェックは、最初のクロスチェック MEP が入力されたときにイネーブルになります。

クロスチェック用 MEP の予想されるセットに含める各 MEP に対してこのコマンドを繰り返します。

クロスチェックでは、ピア MEP の連続性チェック メッセージ (CCM) に関する次の 2 種類の追加障害が検出されます。

- ピア MEP 喪失：クロスチェック MEP が設定されていますが、CCM を受信する対応するピア MEP がありません。



- 予期しないピア MEP : ピア MEP から CCM が送信されますが、この MEP に対してクロスチェック MEP が設定されていません。



(注) 複数のローカル MEP がサービスに対して設定されている場合、設定されるクロスチェック MEP のリストにすべてのローカル MEP が含まれている必要があります。

## タスク ID

タスク ID	操作
ethernet-services	read, write

## 例

次に、クロスチェックできるように、サービスでメンテナンスエンドポイント (MEP) を静的に定義する例を示します。

```
RP/0/RSP0/CPU0:router# configure
RP/0/RSP0/CPU0:router(config)# ethernet cfm
RP/0/RSP0/CPU0:router(config-cfm)# domain Domain_One level 1 id string D1
RP/0/RSP0/CPU0:router(config-cfm-dmn)# service Bridge_Service bridge group BD1 bridge-domain
B1
RP/0/RSP0/CPU0:router(config-cfm-dmn-svc)# mep crosscheck
RP/0/RSP0/CPU0:router(config-cfm-xcheck)# mep-id 10

RP/0/RSP0/CPU0:router# configure
RP/0/RSP0/CPU0:router(config)# ethernet cfm
RP/0/RSP0/CPU0:router(config-cfm)# domain Domain_One level 1 id string D1
RP/0/RSP0/CPU0:router(config-cfm-dmn)# service Cross_Connect_1 xconnect group XG1 p2p X1
RP/0/RSP0/CPU0:router(config-cfm-dmn-svc)# mep crosscheck
RP/0/RSP0/CPU0:router(config-cfm-xcheck)# mep-id 10
```

## mep domain

インターフェイス上でメンテナンスエンドポイント (MEP) を作成するには、インターフェイス CFM コンフィギュレーションモードで **mep domain** コマンドを使用します。インターフェイスから MEP を削除するには、このコマンドの **no** 形式を使用します。

**mep domain** *domain-name* **service** *service-name* **mep-id** *id-number*

**no mep domain** *domain-name* **service** *service-name* **mep-id** *id-number*

### 構文の説明

<b>domain</b> <i>domain-name</i>	メンテナンス エンドポイント (MEP) を作成するドメイン。
<b>service</b> <i>service-name</i>	メンテナンス エンドポイント (MEP) を作成する動作サービス。
<b>mep-id</b> <i>id-number</i>	MEP に割り当てるメンテナンス エンドポイント (MEP) ID。指定できる範囲は 1 ~ 8191 です。

### コマンド デフォルト

MEP はインターフェイスに設定されていません。

### コマンド モード

インターフェイス CFM コンフィギュレーション (config-if-cfm)

### コマンド履歴

リリース	変更内容
リリース 3.9.1	このコマンドが追加されました。このコマンドで <b>ethernet cfm mep</b> コマンドが置き換えられました。

### 使用上のガイドライン

このコマンドを使用するには、適切なタスク ID を含むタスク グループに関連付けられているユーザ グループに属している必要があります。ユーザ グループの割り当てのためにコマンドを使用できない場合は、AAA 管理者に連絡してください。

CFM メンテナンス エンドポイント (MEP) は、すべてのイーサネット インターフェイスおよび VLAN サブインターフェイスでサポートされます。

このコマンドは、指定したサービスがダウン MEP 状態の MEP で設定されていない限り、アップ MEP 状態で MEP を作成します。 [service](#), (372 ページ) コマンドを参照してください。

## タスク ID

タスク ID	操作
ethernet-services	read, write

## 例

次に、DM1 という名前の CFM ドメインおよび Sv1 という名前のサービス上で ID 1 を使用して MEP を作成する例を示します。

```
RP/0/RSP0/CPU0:router# configure
RP/0/RSP0/CPU0:router(config)# interface gigabitethernet 0/1/0/1
RP/0/RSP0/CPU0:router(config-if)# ethernet cfm
RP/0/RSP0/CPU0:router(config-if-cfm)# mep domain Dm1 service Sv1 mep-id 1
```

## 関連コマンド

コマンド	説明
<a href="#">ethernet cfm (インターフェイス)</a> , (262 ページ)	インターフェイス CFM コンフィギュレーションモードを開始します。
<a href="#">show ethernet cfm configuration-errors</a> , (381 ページ)	設定された CFM 動作がアクティブになるのを妨げているエラー、および発生した警告に関する情報を表示します。

## mib-retrieval

イーサネット OAM プロファイルまたはイーサネット OAM インターフェイスで MIB 取得をイネーブルにするには、イーサネット OAM コンフィギュレーション モードまたはインターフェイスイーサネット OAM コンフィギュレーション モードで **mib-retrieval** コマンドを使用します。インターフェイスをデフォルト（ディセーブル）に戻すには、**disable** キーワードを使用します。

### mib-retrieval [disable]

#### 構文の説明

<b>disable</b>	イーサネット OAM インターフェイスで MIB 取得をディセーブルにします。
----------------	---

#### コマンド デフォルト

MIB 取得はデフォルトでディセーブルです。

#### コマンド モード

イーサネット OAM コンフィギュレーション (config-eoam)  
 インターフェイス イーサネット OAM コンフィギュレーション (config-if-eoam)

#### コマンド履歴

リリース	変更内容
リリース 3.9.0	このコマンドが追加されました。

#### 使用上のガイドライン

このコマンドを使用するには、適切なタスク ID を含むタスク グループに関連付けられているユーザ グループに属している必要があります。ユーザ グループの割り当てのためにコマンドを使用できない場合は、AAA 管理者に連絡してください。

MIB 取得がイーサネット OAM インターフェイスでイネーブルの場合、OAM クライアントはピアに MIB 取得のサポートをアドバタイズします。

MIB 取得がディセーブル（デフォルト）の場合、**mib-retrieval** コマンドのイネーブル形式だけをインターフェイス イーサネット OAM コンフィギュレーション モードで使用できます。**disable** キーワードは、必要に応じてプロファイルを上書きするために提供されます。

#### タスク ID

タスク ID	操作
ethernet-services	read, write

## 例

次に、ギガビットイーサネットインターフェイスでMIB取得をイネーブルにする例を示します。

```
RP/0/RSP0/CPU0:router# configure
RP/0/RSP0/CPU0:router(config)# interface gigabitethernet 0/1/5/6
RP/0/RSP0/CPU0:router(config-if)# ethernet oam
RP/0/RSP0/CPU0:router(config-if-eoam)# mib-retrieval
```

## 関連コマンド

コマンド	説明
<a href="#">ethernet oam profile, (270 ページ)</a>	EOAM プロファイルを作成し、EOAM コンフィギュレーション モードを開始します。
<a href="#">ethernet oam, (266 ページ)</a>	インターフェイスでデフォルト値を使用してイーサネットリンク OAM をイネーブルにし、インターフェイスイーサネット OAM コンフィギュレーション モードを開始します。
<a href="#">profile (EOAM) , (356 ページ)</a>	イーサネット OAM プロファイルをインターフェイスにアタッチします。
<a href="#">show ethernet oam configuration, (424 ページ)</a>	インターフェイスの現在のアクティブなイーサネット OAM 設定を表示します。
<a href="#">show ethernet oam interfaces, (430 ページ)</a>	

## mip auto-create

ブリッジドメインまたは相互接続でMIPの自動作成をイネーブルにするには、CFMドメインサービス コンフィギュレーション モードで **mip auto-create** コマンドを使用します。MIPの自動作成をディセーブルにするには、このコマンドの **no** 形式を使用します。

**mip auto-create {all| lower-mep-only}**

**no mip auto-create {all| lower-mep-only}**

### 構文の説明

<b>all</b>	すべてのインターフェイスで MIP の自動作成をイネーブルにします。
<b>lower-mep-only</b>	下位レベルに MEP があるインターフェイスでのみ MIP の自動作成をイネーブルにします。

### コマンド デフォルト

デフォルトの動作または値はありません。

### コマンド モード

CFM ドメイン サービス コンフィギュレーション (config-cfm-dmn-svc)

### コマンド履歴

リリース	変更内容
リリース 3.9.0	このコマンドが追加されました。

### 使用上のガイドライン

このコマンドを使用するには、適切なタスク ID を含むタスク グループに関連付けられているユーザ グループに属している必要があります。ユーザ グループの割り当てのためにコマンドを使用できない場合は、AAA 管理者に連絡してください。

MIP の自動作成機能は、ブリッジドメインまたは相互接続に関連付けられたサービスにのみ設定されます。

MEP とは異なり、MIP は各インターフェイスで明示的に設定されていません。MIP は、CFM 802.1ag 規格で指定されたアルゴリズムに従って自動的に作成されます。アルゴリズムは、簡単に言えば、次のように各インターフェイスに対して作用します。

- インターフェイスのブリッジドメインまたは相互接続を検出し、そのブリッジドメインまたは相互接続に関連するすべてのサービスに、MIP の自動作成を考慮します。

- インターフェイスの最上位レベルの MEP レベルを検出します。上記で考慮されるサービスの中で最上位の MEP レベルより上であり、最もレベルの低いドメインのサービスが選択されます。インターフェイスに MEP がない場合、最下位レベルのドメインのサービスが選択されます。
- 選択したサービス用の MIP の自動作成の設定は、MIP を作成する必要があるかどうかを判断するために検査されます。



(注) サービスに対する MIP の自動作成ポリシーの設定は、このサービスに対して MIP が自動的に作成されることを保証するわけではありません。ポリシーは、そのサービスがアルゴリズムで最初に選択されている場合に考慮されるだけです。

#### タスク ID

タスク ID	操作
ethernet-services	read, write

#### 例

次に、ブリッジドメインのすべてのインターフェイスで、MIP の自動作成をイネーブるにする例を示します。

```
RP/0/RSP0/CPU0:router# configure
RP/0/RSP0/CPU0:router(config)# ethernet cfm
RP/0/RSP0/CPU0:router(config-cfm)# domain Domain One level 1 id string D1
RP/0/RSP0/CPU0:router(config-cfm-dmn)# service Bridge_Service bridge group BD1 bridge-domain
B1
RP/0/RSP0/CPU0:router(config-cfm-dmn-svc)# mip auto-create all
```

#### 関連コマンド

コマンド	説明
<a href="#">domain</a> , (255 ページ)	
<a href="#">ethernet cfm</a> (グローバル), (260 ページ)	CFM コンフィギュレーションモードを開始します。
<a href="#">service</a> , (372 ページ)	
<a href="#">show ethernet cfm configuration-errors</a> , (381 ページ)	設定された CFM 動作がアクティブになるのを妨げているエラー、および発生した警告に関する情報を表示します。
<a href="#">show ethernet cfm local maintenance-points</a> , (389 ページ)	ローカル メンテナンス ポイントのリストを表示します。
<a href="#">show ethernet cfm local meps</a> , (392 ページ)	ローカル MEP に関する情報を表示します。

コマンド	説明
<a href="#">show ethernet cfm peer meps</a> , (398 ページ)	ピア MEP のメンテナンス エンドポイント (MEP) に関する情報を表示します。



## mode (Ethernet OAM)

インターフェイス上でイーサネット OAM モードを設定するには、イーサネット OAM コンフィギュレーションモードまたはインターフェイスイーサネット OAM コンフィギュレーションモードで **mode** コマンドを使用します。デフォルトに戻すには、このコマンドの **no** 形式を使用します。

**mode {active| passive}**

### 構文の説明

<b>passive</b>	インターフェイスが、検出プロセスの開始、取得 PDU の生成、またはループバック要求を実行できないパッシブ モードで動作するように指定します。
<b>active</b>	(インターフェイスイーサネット OAM コンフィギュレーションのみ) プロセスを開始し、要求を行うようにインターフェイスがアクティブ モードで動作することを指定します。

### コマンド デフォルト

デフォルトは **active** です。

### コマンド モード

イーサネット OAM コンフィギュレーション (config-eoam)  
 インターフェイスイーサネット OAM コンフィギュレーション (config-if-eoam)

### コマンド履歴

リリース	変更内容
リリース 3.9.0	このコマンドが追加されました。

### 使用上のガイドライン

このコマンドを使用するには、適切なタスク ID を含むタスク グループに関連付けられているユーザ グループに属している必要があります。ユーザ グループの割り当てのためにコマンドを使用できない場合は、AAA 管理者に連絡してください。

インターフェイスにプロファイルが存在する場合、このコマンドでモードを設定すると、インターフェイスのプロファイルのモード設定が上書きされます。

タスク ID	タスク ID	操作
	ethernet-services	read, write

**例** 次に、ギガビットイーサネットインターフェイスでイーサネット OAM パッシブ モードをイネーブルにする例を示します。

```
RP/0/RSP0/CPU0:router# configure
RP/0/RSP0/CPU0:router(config)# interface gigabitethernet 0/1/5/6
RP/0/RSP0/CPU0:router(config-if)# ethernet oam
RP/0/RSP0/CPU0:router(config-if-eoam)# profile Profile_1
RP/0/RSP0/CPU0:router(config-if-eoam)# mode passive
```

関連コマンド	コマンド	説明
	<a href="#">ethernet oam profile, (270 ページ)</a>	EOAM プロファイルを作成し、EOAM コンフィギュレーション モードを開始します。
	<a href="#">ethernet oam, (266 ページ)</a>	インターフェイスでデフォルト値を使用してイーサネットリンク OAM をイネーブルにし、インターフェイスイーサネット OAM コンフィギュレーション モードを開始します。
	<a href="#">profile (EOAM) , (356 ページ)</a>	イーサネット OAM プロファイルをインターフェイスにアタッチします。
	<a href="#">show ethernet oam configuration, (424 ページ)</a>	インターフェイスの現在のアクティブなイーサネット OAM 設定を表示します。
	<a href="#">show ethernet oam interfaces, (430 ページ)</a>	

# monitoring

イーサネット OAM リンク モニタリングをイネーブルにするには、イーサネット OAM リンク モニタ コンフィギュレーション モードまたはインターフェイス イーサネット OAM リンク モニタ コンフィギュレーション モードで **monitoring** コマンドを使用します。リンク モニタリングをデフォルト状態のイネーブルに戻すには、このコマンドの **no** 形式を使用します。

**monitoring [disable]**

**no monitoring [disable]**

## 構文の説明

**disable** (任意) イーサネット OAM リンク モニタリングをディセーブルにします。  
 (注) プロファイルに設定する場合は、このコマンドの **monitoring disable** 形式のみがサポートされます。

## コマンド デフォルト

リンク モニタリングはデフォルトでイネーブルです。

## コマンド モード

イーサネット OAM リンク モニタ コンフィギュレーション (**config-eoam-lm**)

インターフェイスイーサネット OAM リンク モニタ コンフィギュレーション (**config-if-eoam-lm**)

## コマンド履歴

リリース	変更内容
リリース 3.9.0	このコマンドが追加されました。

## 使用上のガイドライン

このコマンドを使用するには、適切なタスク ID を含むタスク グループに関連付けられているユーザ グループに属している必要があります。ユーザ グループの割り当てのためにコマンドを使用できない場合は、AAA 管理者に連絡してください。

モニタリングはデフォルトでイネーブルです。プロファイルまたはインターフェイスでディセーブルにするには、このコマンドの **monitoring disable** 形式を使用します。

プロファイルでモニタリングがディセーブルになっているが、設定を上書きし、インターフェイスについてイネーブルにする場合は、インターフェイス イーサネット OAM リンク モニタ コンフィギュレーション モードで **monitoring** コマンドを使用します。

プロファイルに **disable** キーワードがない場合、**monitoring** コマンドを設定できません。

タスク ID	タスク ID	操作
	ethernet-services	read, write

**例** 次に、イーサネット OAM インターフェイスでリンク モニタリングをディセーブルにする例を示します。

```
RP/0/RSP0/CPU0:router(config)# ethernet oam profile Profile_1
RP/0/RSP0/CPU0:router(config-eoam)# link-monitor
RP/0/RSP0/CPU0:router(config-eoam-lm)# monitoring disable
```

関連コマンド	コマンド	説明
	<a href="#">ethernet oam profile, (270 ページ)</a>	EOAM プロファイルを作成し、EOAM コンフィギュレーション モードを開始します。
	<a href="#">ethernet oam, (266 ページ)</a>	インターフェイスでデフォルト値を使用してイーサネット リンク OAM をイネーブルにし、インターフェイス イーサネット OAM コンフィギュレーション モードを開始します。
	<a href="#">link-monitor, (314 ページ)</a>	イーサネット OAM リンク モニタ コンフィギュレーション モードを開始します。
	<a href="#">profile (EOAM) , (356 ページ)</a>	イーサネット OAM プロファイルをインターフェイスにアタッチします。
	<a href="#">show ethernet oam configuration, (424 ページ)</a>	インターフェイスの現在のアクティブなイーサネット OAM 設定を表示します。
	<a href="#">show ethernet oam statistics, (434 ページ)</a>	インターフェイスのローカルおよびリモートイーサネット OAM 統計情報を表示します。
	<a href="#">show ethernet oam interfaces, (430 ページ)</a>	

## packet size

発信プローブパケットの最小サイズ（バイト単位）を設定するには、SLA プロファイルプローブ コンフィギュレーションモードで **packet size** コマンドを使用します。このコンフィギュレーションを削除するには、このコマンドの **no** 形式を使用します。

**packet size bytes** [**test pattern** {**hex 0x HHHHHHHH**|**pseudo-random**}]

**no packet size bytes** [**test pattern** {**hex 0x HHHHHHHH**|**pseudo-random**}]

### 構文の説明

<i>bytes</i>	必要に応じてパディングを含むパケットの最小サイズ。有効な範囲は 1 ～ 9000 バイトです。この値は、レイヤ 2 またはレイヤ 3 パケットヘッダーを含む合計フレーム サイズです。
<b>test pattern hex 0x HHHHHHHH</b>	（任意）発信プローブパケットを指定した最小パケットサイズに満たすために必要なだけ繰り返す 4 バイトの文字列（8 桁の 16 進数文字）を指定します。デフォルトはすべて 0 です。
<b>test pattern pseudo-random</b>	（任意）発信プローブパケットを指定した最小パケットサイズに満たす、プロトコルで決定された疑似乱数ビットシーケンスを指定します。

### コマンド デフォルト

最小パケットサイズは設定されていません。最小パケットサイズが設定され、パディングが必要な場合、デフォルトのパディングはすべて 0 です。

### コマンド モード

SLA プロファイル プローブ コンフィギュレーション (config-sla-prof-pb)

### コマンド履歴

リリース	変更内容
リリース 3.9.0	このコマンドが追加されました。
リリース 4.0.0	<b>test pattern hex</b> および <b>pseudo-random</b> キーワードが追加されました。

### 使用上のガイドライン

このコマンドを使用するには、適切なタスク ID を含むタスクグループに関連付けられているユーザグループに属している必要があります。ユーザグループの割り当てのためにコマンドを使用できない場合は、AAA 管理者に連絡してください。

サポートされるパケットタイプでは、この設定によって、パディングされるサイズを含むすべての発信 SLA プロブ パケットの最小サイズが決定されます。パケットに追加されるパディングの量は、送信されるフレームのタイプおよびフレームのデータ量によって異なります。

パケットサイズが設定されていない場合、パケットはすべての必要な情報に適合するために必要な最小サイズで送信されます。パケットサイズが設定されている場合でも、必要な情報が設定値を超過した場合、パケットが設定サイズより大きくなる可能性があります。



(注) プロブ パケットが大きすぎる場合、ネットワーク内のいずれかの場所でドロップされる可能性があります。

#### タスク ID

タスク ID	操作
ethernet-services	read, write

#### 例

次に、必要に応じてすべて 0 のデフォルトのパディングを使用して発信プロブ パケットの最小サイズを設定する例を示します。

```
RP/0/RSP0/CPU0:router# configure
RP/0/RSP0/CPU0:router(config)# ethernet sla
RP/0/RSP0/CPU0:router(config-sla)# profile Prof1 type cfm-loopback
RP/0/RSP0/CPU0:router(config-sla-prof)# probe
RP/0/RSP0/CPU0:router(config-sla-prof-pb)# packet size 9000
RP/0/RSP0/CPU0:router(config-sla-prof-pb)# commit
```

次に、最小パケット サイズに到達するためにパケットをパディングする 16 進数のテスト パターンを設定する例を示します。

```
RP/0/RSP0/CPU0:router# configure
RP/0/RSP0/CPU0:router(config)# ethernet sla
RP/0/RSP0/CPU0:router(config-sla)# profile Prof1 type cfm-loopback
RP/0/RSP0/CPU0:router(config-sla-prof)# probe
RP/0/RSP0/CPU0:router(config-sla-prof-pb)# packet size 9000 test pattern hex 0xabcdabcd
RP/0/RSP0/CPU0:router(config-sla-prof-pb)# commit
```

## ping ethernet cfm

イーサネット接続障害管理（CFM）ループバックメッセージを、指定した送信元メンテナンスエンドポイント（MEP）から宛先の MEP または MAC アドレスに送信し、応答のサマリーを表示するには、EXEC モードで **ping ethernet cfm** コマンドを使用します。

```
ping ethernet cfm domain domain-name service service-name {mac-address mac | mep-id id} source
[mep-id source-id] interface interface-path-id [cos cos-val] [count n] [frame-size size] [data-pattern hex]
[interval seconds] [timeout time]
```

### 構文の説明

<b>domain</b> <i>domain-name</i>	メンテナンスポイントが存在するドメインを識別する最大 80 文字のストリング。  (注) 構文の詳細については、疑問符 (?) オンラインヘルプ機能を使用してください。
<b>service</b> <i>service-name</i>	メンテナンスポイントが属するメンテナンスアソシエーションを識別する最大 80 文字のストリング。
<b>mac-address</b> <i>mac</i>	宛先 MEP の MAC アドレスの 6 バイトの ID 番号。
<b>mep-id</b> <i>id</i>	宛先 MEP のメンテナンスエンドポイント (MEP) ID 番号。MEP の ID 番号の範囲は 1 ~ 8191 です。
<b>source</b>	送信元情報。
<b>mep-id</b> <i>source-id</i>	(任意) 送信元 MEP のメンテナンスエンドポイント (MEP) ID 番号。MEP の ID 番号の範囲は 1 ~ 8191 です。
<b>interface</b> <i>interface-path-id</i>	物理インターフェイスまたは仮想インターフェイス。  (注) ルータに現在設定されているすべてのインターフェイスのリストを表示するには、 <b>show interfaces</b> コマンドを使用します。ルータ構文の詳細については、疑問符 (?) オンラインヘルプ機能を使用します。
<b>cos</b> <i>cos-val</i>	(任意) 送信元 MEP のトラフィッククラスを識別するサービスクラス (CoS) 値。有効値は 0 ~ 7 です。
<b>count</b> <i>n</i>	(任意) ping の数 (整数値)。デフォルト値は 5 です。
<b>frame-size</b> <i>size</i>	(任意) ping フレームのサイズ (整数)。フレームは、指定されたサイズに達するまでパディングされます。デフォルトは 0 (パディングなし) です。

<b>data-pattern</b> <i>hex</i>	(任意) <b>frame-size</b> 設定のためにパディングが必要な場合に、ping フレーム内でのパディング用データ パターンとして使用される 16 進数値。 デフォルト値は 0 です。
<b>interval</b> <i>seconds</i>	(任意) ping の間隔 (秒) を指定します。 <i>n</i> 引数には秒数を入力します。 デフォルト値は 1 秒です。
<b>timeout</b> <i>time</i>	(任意) ping パケットのタイムアウト (秒単位)。 デフォルトは 2 です。

## コマンドモード

EXEC (#)

## コマンド履歴

リリース	変更内容
リリース 3.7.2	このコマンドが追加されました。

## 使用上のガイドライン

このコマンドを使用するには、適切なタスク ID を含むタスク グループに関連付けられているユーザ グループに属している必要があります。 ユーザ グループの割り当てのためにコマンドを使用できない場合は、AAA 管理者に連絡してください。

このコマンドを使用する前に、ローカル MEP をドメインおよびインターフェイスに設定する必要があります。

このコマンドでは、次の情報が表示されます。

- 送信されるループバック メッセージの数
- タイムアウト時間
- ドメイン名
- ドメイン レベル
- サービス名
- 送信元 MEP ID
- インターフェイス
- 宛先の MAC アドレス
- MEP ID : MEP ID を指定しない場合、「No MEP ID specified」が表示されます。
- 完了する現在の ping 動作の実行時間





(注) 残りの情報は、現在の ping 動作が完了するまで表示されません。ユーザがこの時間中に (Ctrl キーを押した状態で C キーを押して) 動作を中断した場合、プロンプトが返され、以降の情報は表示されません。ただし、すべてのループバック メッセージは引き続き送信されます。

- 応答受信の成功率：割合として表示され、後に応答の実際の数が続きます
- 最小/最大/平均のラウンドトリップ時間 (ミリ秒)
- シーケンス外の応答：少なくとも 1 つの応答が受信された場合、割合として表示され、後にシーケンス外の応答の実際の数が続きます。シーケンス外の応答は、最初の応答が送信された最初のメッセージと対応していない場合、または後続の応答が、前に受信した応答後の予想された次の応答でない場合に発生します。
- 不正データの応答：少なくとも 1 つの応答が受信された場合、割合として表示され、後に不正データの応答の実際の数が続きます。不正データの応答は、応答のパディング データが送信メッセージのパディング データに一致しない場合に発生します。これは、送信メッセージが **frame-size** オプションを使用してパディングされた場合にだけ発生します。
- 受信パケット レート：2 つ以上の応答を受信した場合に、パケット/秒で表示されます。応答のこのおおよそのレートは、受信した最初の応答と受信した最後の応答間の時間を、受信した応答の総数で除算した時間です。

## タスク ID

タスク ID	操作
basic-services	execute
ethernet-services	execute

## 例

次に、イーサネット CFM ループバック メッセージを送信する例を示します。

```
RP/0/RSP0/CPU0:router# ping ethernet cfm domain D1 service S1 mep-id 16 source
interface GigabitEthernet 0/0/0/0

Type escape sequence to abort.
Sending 5 CFM Loopbacks, timeout is 2 seconds -
Domain foo (level 2), Service foo
Source: MEP ID 1, interface GigabitEthernet0/0/0/0
Target: 0001.0002.0003 (MEP ID 16):
  Running (5s) ...
Success rate is 60.0 percent (3/5), round-trip min/avg/max = 1251/1349/1402 ms
Out-of-sequence: 0.0 percent (0/3)
Bad data: 0.0 percent (0/3)
Received packet rate: 1.4 pps
```

## polling-verification-timer

イーサネット ローカル管理インターフェイス (E-LMI) 動作の Metro Ethernet Forum (MEF) T392 ポーリング検証タイマー (PVT) を設定またはディセーブルにするには、インターフェイス イーサネット LMI コンフィギュレーションモードで **polling-verification-timer** コマンドを使用します。デフォルトに戻すには、このコマンドの **no** 形式を使用します。

**polling-verification-timer** {*interval* | **disable**}

**no polling-verification-timer** {*interval* | **disable**}

### 構文の説明

<i>interval</i>	5 ～ 30 の範囲の秒数。デフォルト値は 15 です。
<b>disable</b>	タイマーをオフにします。

### コマンド デフォルト

T392 ポーリング検証タイマーは 15 秒に設定されます。

### コマンド モード

インターフェイス イーサネット LMI コンフィギュレーション (config-if-elmi)

### コマンド履歴

リリース	変更内容
リリース 4.1.0	このコマンドが追加されました。

### 使用上のガイドライン

このコマンドを使用するには、適切なタスク ID を含むタスク グループに関連付けられているユーザ グループに属している必要があります。ユーザ グループの割り当てのためにコマンドを使用できない場合は、AAA 管理者に連絡してください。

PVT は、エラーを記録する前に、ステータス メッセージが送信されてからカスタマー エッジ (CE) デバイスのステータス問い合わせが受信されるまでの許容時間を指定します。ステータス問い合わせが受信されずに、**status-counter** コマンドで指定された回数の連続パケットで PVT 有効期限時間に達すると、E-LMI プロトコル ステータスは **Down** に変更されます。

### タスク ID

タスク ID	操作
ethernet-services	read, write

## 例

次に、E-LMI の MEF ポーリング検証タイマーを 30 秒に設定する例を示します。

```
RP/0/RSP0/CPU0:router# interface gigabitethernet 0/1/0/0
RP/0/RSP0/CPU0:router(config-if)# ethernet lmi
RP/0/RSP0/CPU0:router(config-if-elmi)# polling-verification-timer 30
```

## 関連コマンド

コマンド	説明
<a href="#">interface (イーサネット)</a> , (127 ページ)	イーサネットインターフェイスを指定または作成し、インターフェイス コンフィギュレーション モードを開始します。
<a href="#">ethernet lmi</a> , (264 ページ)	インターフェイス上で E-LMI 動作をイネーブルにし、イーサネット LMI インターフェイス コンフィギュレーション モードを開始します。
<a href="#">show ethernet lmi interfaces</a> , (414 ページ)	プロトコルステータス、エラー統計情報、およびイベント統計情報を含むインターフェイスの E-LMI 情報を表示します。



---

例

次に、発信 SLA プローブ パケットのプライオリティを設定する例を示します。

```
RP/0/RSP0/CPU0:router# configure
RP/0/RSP0/CPU0:router(config)# ethernet sla
RP/0/RSP0/CPU0:router(config-sla)# profile Prof1 type cfm-loopback
RP/0/RSP0/CPU0:router(config-sla-prof)# probe
RP/0/RSP0/CPU0:router(config-sla-prof-pb)# priority 7
```

# probe

SLA プロファイルプローブ コンフィギュレーション モードを開始するには、SLA プロファイル コンフィギュレーションモードで **probe** コマンドを使用します。前のモードに戻るには、このコマンドの **no** 形式を使用します。

**probe**

**no probe**

## 構文の説明

このコマンドには、キーワードと引数はありません。

## コマンド デフォルト

項目がプローブモードで設定されていない場合、プローブモードのすべての項目はデフォルト値を使用します。

## コマンド モード

SLA プロファイル コンフィギュレーション (config-sla-prof)

## コマンド履歴

リリース	変更内容
リリース 3.9.0	このコマンドが追加されました。

## 使用上のガイドライン

このコマンドを使用するには、適切なタスク ID を含むタスク グループに関連付けられているユーザ グループに属している必要があります。ユーザ グループの割り当てのためにコマンドを使用できない場合は、AAA 管理者に連絡してください。

各プロファイルに、オプションで 1 プローブのサブモードがある場合があります。

## タスク ID

タスク ID	操作
ethernet-services	read, write

## 例

次に、SLA プロファイル プローブ コンフィギュレーション モードを開始する例を示します。

```
RP/0/RSP0/CPU0:router# configure
RP/0/RSP0/CPU0:router(config)# ethernet sla
RP/0/RSP0/CPU0:router(config-sla)# profile Prof1 type cfm-loopback
```

```
RP/0/RSP0/CPU0:router(config-sla-prof)# probe  
RP/0/RSP0/CPU0:router(config-sla-prof-pb)#
```

## profile (EOAM)

イーサネット OAM プロファイルをインターフェイスにアタッチするには、インターフェイスイーサネット OAM コンフィギュレーションモードで **profile** コマンドを使用します。インターフェイスからプロファイルを削除するには、このコマンドの **no** 形式を使用します。

**profile name**

**no profile name**

### 構文の説明

<i>name</i>	インターフェイスにアタッチするイーサネット OAM プロファイルのテキスト名。
-------------	---

### コマンド デフォルト

プロファイルはアタッチされません。

### コマンド モード

インターフェイス イーサネット OAM コンフィギュレーション (config-if-eoam)

### コマンド履歴

リリース	変更内容
リリース 3.9.0	このコマンドが追加されました。

### 使用上のガイドライン

このコマンドを使用するには、適切なタスク ID を含むタスク グループに関連付けられているユーザ グループに属している必要があります。ユーザ グループの割り当てのためにコマンドを使用できない場合は、AAA 管理者に連絡してください。

イーサネット OAM プロファイルがこのコマンドを使用してインターフェイスに接続される場合、プロファイルに設定されたパラメータすべてがインターフェイスに適用されます。

プロファイル設定によって設定された個々のパラメータは、インターフェイスで直接設定することによって上書きできます。

### タスク ID

タスク ID	操作
ethernet-services	read, write



## 例

次に、ギガビットイーサネットインターフェイスにイーサネット OAM プロファイルをアタッチする例を示します。

```
RP/0/RSP0/CPU0:router# configure
RP/0/RSP0/CPU0:router(config)# interface gigabitethernet 0/1/5/6
RP/0/RSP0/CPU0:router(config-if)# ethernet oam
RP/0/RSP0/CPU0:router(config-if-eoam)# profile Profile_1
```

## 関連コマンド

コマンド	説明
<a href="#">ethernet oam profile, (270 ページ)</a>	EOAM プロファイルを作成し、EOAM コンフィギュレーション モードを開始します。
<a href="#">ethernet oam, (266 ページ)</a>	インターフェイスでデフォルト値を使用してイーサネットリンク OAM をイネーブルにし、インターフェイスイーサネット OAM コンフィギュレーション モードを開始します。
<a href="#">show ethernet oam configuration, (424 ページ)</a>	インターフェイスの現在のアクティブなイーサネット OAM 設定を表示します。
<a href="#">show ethernet oam interfaces, (430 ページ)</a>	

## profile (SLA)

SLA 動作プロファイルを作成して、SLA プロファイル コンフィギュレーション モードを開始するには、SLA コンフィギュレーション モードで **profile** コマンドを使用します。プロファイルを削除するには、このコマンドの **no** 形式を使用します。

```
profile profile-name type {{cfm-delay-measurement| cfm-delay-measurement-v0}| cfm-loopback|
cfm-synthetic-loss-measurement}
```

```
no profile profile-name
```

### 構文の説明

**profile-name** プロファイル名。最長 31 文字の大文字と小文字が区別される文字列です。名前「all」は使用できません。

**type** このプロファイルの動作で送信されるパケットのタイプを指定します。有効なタイプは次のとおりです。

- **cfm-delay-measurement** : CFM 遅延測定パケット
- **cfm-delay-measurement-v0** : CFM 遅延測定バージョン 0 パケット
- **cfm-loopback** : CFM ループバック パケット
- **cfm-synthetic-loss-measurement** : CFM 合成損失測定パケット

### コマンド デフォルト

デフォルトの動作または値はありません。

### コマンド モード

イーサネット SLA コンフィギュレーション (config-sla)

### コマンド履歴

リリース	変更内容
リリース 3.9.0	このコマンドが追加されました。
リリース 4.3.0	<b>cfm-delay-measurement-v0</b> および <b>cfm-synthetic-loss-measurement</b> キーワードが追加されました。

**使用上のガイドライン**

このコマンドを使用するには、適切なタスク ID を含むタスク グループに関連付けられているユーザ グループに属している必要があります。ユーザ グループの割り当てのためにコマンドを使用できない場合は、AAA 管理者に連絡してください。



- (注) 各プロファイルは名前で一意に識別されます。プロファイルのパケット **タイプ** を変更すると、プロファイルからすべてのストレージ データが削除されます。これは、プロファイルを削除し、新しいプロファイルを作成することと同じです。



- (注) Y.1731 DMM フレームを使用するようにイーサネット SLA プロファイルを設定できます。CFM MEP ごとに設定できるイーサネット SLA 動作は 150 個までという制約は解除されました。これは、DMM フレームを使用するプロファイルだけでなく、サポートされるその他の Y.1731 フレーム タイプを使用するプロファイル（たとえばループバック測定や合成損失測定）も該当します。相互運用性を目的として、DMM v0 フレームを使用するようにプロファイルを設定することは引き続き可能です。このようにするには、**profile (SLA)** コマンドでタイプとして **cfm-delay-measurement-v0** を指定します。この場合は、CFM MEP ごとに設定できる動作は 150 個までという制約が引き続き適用されます。

**タスク ID**

タスク ID	操作
ethernet-services	read, write

**例**

次に、SLA 動作プロファイルを設定し、SLA プロファイル コンフィギュレーション モードを開始する例を示します。

```
RP/0/RSP0/CPU0:router# configure
RP/0/RSP0/CPU0:router(config)# ethernet sla
RP/0/RSP0/CPU0:router(config-sla)# profile Prof1 type cfm-loopback
RP/0/RSP0/CPU0:router(config-sla-prof)#
```

# remote-loopback

イーサネット OAM インターフェイスの遠端にあるリモート ループバックをイネーブルにするには、イーサネット OAM コンフィギュレーション モードまたはインターフェイス イーサネット OAM コンフィギュレーション モードで **remote-loopback** コマンドを使用します。インターフェイスをデフォルト（ディセーブル）に戻すには、**disable** キーワードを使用します。

## remote-loopback [disable]

### 構文の説明

<b>disable</b>	イーサネット OAM インターフェイスの遠端のリモートループバックをディセーブルにします。
----------------	---

### コマンド デフォルト

リモート ループバックはデフォルトでディセーブルです。

### コマンド モード

イーサネット OAM コンフィギュレーション (config-eoam)  
 インターフェイス イーサネット OAM コンフィギュレーション (config-if-eoam)

### コマンド履歴

リリース	変更内容
リリース 3.9.0	このコマンドが追加されました。

### 使用上のガイドライン

このコマンドを使用するには、適切なタスク ID を含むタスク グループに関連付けられているユーザ グループに属している必要があります。ユーザ グループの割り当てのためにコマンドを使用できない場合は、AAA 管理者に連絡してください。

イーサネット OAM インターフェイスでリモートループバックがイネーブルの場合、OAM クライアントはピアにリモートループバックのサポートをアダプタイズします。

リモートループバックがディセーブル（デフォルト）の場合、**remote-loopback** コマンドのイネーブル形式だけをインターフェイス イーサネット OAM コンフィギュレーション モードで使用できます。**disable** キーワードは、必要に応じてプロファイルを上書きするために提供されます。

### タスク ID

タスク ID	操作
ethernet-services	read, write

## 例

次に、ギガビットイーサネットインターフェイスでリモートループバックをイネーブルにする例を示します。

```
RP/0/RSP0/CPU0:router# configure
RP/0/RSP0/CPU0:router(config)# interface gigabitethernet 0/1/5/6
RP/0/RSP0/CPU0:router(config-if)# ethernet oam
RP/0/RSP0/CPU0:router(config-if-eoam)# profile Profile_1
RP/0/RSP0/CPU0:router(config-if-eoam)# remote-loopback
```

## 関連コマンド

コマンド	説明
<a href="#">ethernet oam profile</a> , (270 ページ)	EOAM プロファイルを作成し、EOAM コンフィギュレーションモードを開始します。
<a href="#">ethernet oam</a> , (266 ページ)	インターフェイスでデフォルト値を使用してイーサネットリンク OAM をイネーブルにし、インターフェイスイーサネット OAM コンフィギュレーションモードを開始します。
<a href="#">ethernet oam loopback</a> , (268 ページ)	イーサネット OAM インターフェイスのリモートエンドでループバックを開始または停止します。
<a href="#">profile (EOAM)</a> , (356 ページ)	イーサネット OAM プロファイルをインターフェイスにアタッチします。
<a href="#">show ethernet oam configuration</a> , (424 ページ)	インターフェイスの現在のアクティブなイーサネット OAM 設定を表示します。
<a href="#">show ethernet oam interfaces</a> , (430 ページ)	

## require-remote

OAM セッションをアクティブにする前に特定の機能がイネーブルになっていることを要求するか、またはアクティブな OAM プロファイルに含まれる要件をディセーブルにするには、イーサネット OAM コンフィギュレーションモードまたはインターフェイスイーサネット OAM コンフィギュレーションモードで **require-remote** コマンドを使用します。設定を削除してデフォルトに戻すには、このコマンドの **no** 形式を使用します。

```
require-remote {mode {active| passive}| mib-retrieval| remote-loopback| link-monitoring [disabled]}
no require-remote {mode {active| passive}| mib-retrieval| remote-loopback| link-monitoring [disabled]}
```

### 構文の説明

<b>mode {active   passive}</b>	OAM プロファイルをアクティブにする前に、アクティブ モードまたはパッシブ モードがピア デバイスで設定されていることを要求します。
<b>mib-retrieval</b>	OAM プロファイルをアクティブにする前に、MIB 取得がピア デバイスで設定されていることを要求します。
<b>remote-loopback</b>	OAM プロファイルをアクティブにする前に、リモート ループバックがピア デバイスで設定されていることを要求します。
<b>link-monitoring</b>	OAM プロファイルをアクティブにする前に、リンク モニタリング機能がピア デバイスで設定されていることを要求します。
<b>disabled</b>	(任意：インターフェイス イーサネット OAM コンフィギュレーションのみ) このオプションのイーサネット OAM プロファイル設定を上書きし、指定したインターフェイス上で機能をディセーブルにします。

### コマンド デフォルト

デフォルトの動作または値はありません。

### コマンド モード

イーサネット OAM コンフィギュレーション (config-eoam)

インターフェイス イーサネット OAM コンフィギュレーション (config-if-eoam)

### コマンド履歴

リリース	変更内容
リリース 3.9.0	このコマンドが追加されました。

**使用上のガイドライン** このコマンドを使用するには、適切なタスク ID を含むタスク グループに関連付けられているユーザ グループに属している必要があります。ユーザ グループの割り当てのためにコマンドを使用できない場合は、AAA 管理者に連絡してください。

**disabled** キーワードは、インターフェイス上でイーサネット OAM を設定している場合のみ使用可能であり、アクティブな OAM プロファイルに含まれる設定を上書きするために使用します。

**disabled** キーワードでは、コマンドの設定は削除されません。これを行うには、このコマンドの **no** 形式を使用します。

#### タスク ID

タスク ID	操作
ethernet-services	read, write

#### 例

次に、OAM セッションをアクティブにする前に特定の機能がイネーブルになっていることを要求する例を示します。

```
RP/0/RSP0/CPU0:router# configure
RP/0/RSP0/CPU0:router(config)# ethernet oam profile Profile_1
RP/0/RSP0/CPU0:router(config-eoam)# require-remote mode active
RP/0/RSP0/CPU0:router(config-eoam)# require-remote mib-retrieval
RP/0/RSP0/CPU0:router(config-eoam)# require-remote link-monitoring
```

次に、アクティブな OAM プロファイルに含まれる特定のインターフェイスの要件をディセーブルにする例を示します。

```
RP/0/RSP0/CPU0:router# configure
RP/0/RSP0/CPU0:router(config)# interface gigabitethernet 0/6/5/0
RP/0/RSP0/CPU0:router(config-if)# ethernet oam
RP/0/RSP0/CPU0:router(config-if-eoam)# require-remote mode active disabled
RP/0/RSP0/CPU0:router(config-if-eoam)# require-remote mib-retrieval disabled
RP/0/RSP0/CPU0:router(config-if-eoam)# require-remote link-monitoring disabled
```

#### 関連コマンド

コマンド	説明
<a href="#">ethernet oam profile</a> , (270 ページ)	EOAM プロファイルを作成し、EOAM コンフィギュレーション モードを開始します。
<a href="#">ethernet oam</a> , (266 ページ)	インターフェイスでデフォルト値を使用してイーサネットリンク OAM をイネーブルにし、インターフェイスイーサネット OAM コンフィギュレーション モードを開始します。
<a href="#">profile (EOAM)</a> , (356 ページ)	イーサネット OAM プロファイルをインターフェイスにアタッチします。

コマンド	説明
<a href="#">action capabilities-conflict</a> , (180 ページ)	機能の矛盾のイベントが発生したときにインターフェイスで実行するアクションを設定します。
<a href="#">show ethernet oam configuration</a> , (424 ページ)	インターフェイスの現在のアクティブなイーサネット OAM 設定を表示します。
<a href="#">show ethernet oam discovery</a> , (427 ページ)	インターフェイス上でイーサネット OAM セッションに現在設定されている OAM 情報を表示します。
<a href="#">show ethernet oam interfaces</a> , (430 ページ)	



## schedule (SLA)

プロファイルの動作プローブをスケジューリングするには、SLA プロファイル コンフィギュレーション モードで **schedule** コマンドを使用します。スケジュールをディセーブルにするには、このコマンドの **no** 形式を使用します。

### Hourly Scheduling

```
schedule every number {hours| minutes} [first at hh:mm[:ss]] [for duration {seconds| minutes| hours}]
no schedule every number {hours| minutes} [first at hh:mm[:ss]] [for duration {seconds| minutes| hours}]
```

### Daily Scheduling

```
schedule every day [at hh:mm] [for duration {seconds| minutes| hours| days}]
no schedule every day [at hh:mm] [for duration {seconds| minutes| hours| days}]
```

### Weekly Scheduling

```
schedule every week on day [at hh:mm] [for duration {seconds| minutes| hours| days| week}]
no schedule every week on day [at hh:mm] [for duration {seconds| minutes| hours| days| week}]
```

#### 構文の説明

<b>every week on day</b> [at <i>hh:mm</i> ][ <b>f</b> or <i>duration</i> {seconds   minutes   hours   days   week}]	プローブを週に 1 回、指定した日の指定した時刻 ( <i>hh:mm</i> ) に、指定した期間スケジュールします。
<b>every day</b> [at <i>hh:mm</i> ][ <b>f</b> or <i>duration</i> {seconds   minutes   hours   days}]	プローブを毎日、指定した時刻 ( <i>hh:mm</i> ) に、指定した期間スケジュールします。
<b>every number</b> {hours   minutes} <b>first at</b> <i>hh:mm[:ss]</i>	プローブを、午前 0 時以降の指定した時間から、指定した時間数または分数ごとにスケジュールします ( <i>hh:mm[:ss]</i> )。
<b>every number</b> {hours   minutes} [ <b>f</b> or <i>duration</i> {seconds   minutes   hours}]	プローブを、指定した時間数または分数ごとに、指定した期間スケジュールします。

<i>day</i>	曜日。 次の値が有効です。 <ul style="list-style-type: none"> <li>• Monday</li> <li>• Tuesday</li> <li>• Wednesday</li> <li>• Thursday</li> <li>• Friday</li> <li>• Saturday</li> <li>• Sunday</li> </ul>
<i>hh:mm hh:mm[:s s]</i>	24 時間表記の時刻。 <ul style="list-style-type: none"> <li>• <i>hh:mm</i> = 時間 : 分 (例 : 22 : 30)</li> <li>• <i>hh:mm:ss</i> = 時間 : 分 : 秒 (例 : 12 : 30 : 10 (秒は任意) )</li> </ul>
<i>duration</i>	プローブの期間。 有効値の範囲を次に示します。 <ul style="list-style-type: none"> <li>• 1 ~ 3600 秒</li> <li>• 1 ~ 1440 分</li> <li>• 1 ~ 24 時間</li> <li>• 1 日</li> <li>• 1 週間</li> </ul>
<i>number</i>	時間数または分数。 <ul style="list-style-type: none"> <li>• 時間の有効な値は、24 の因数、つまり、1、2、3、4、6、8、12 です。</li> <li>• 分の有効な値は、1440 の因数 (最大 90) 、つまり、1、2、3、4、5、6、8、9、10、12、15、16、18、20、24、30、32、36、40、45、48、60、80、90 です。</li> </ul>

## コマンド デフォルト

デフォルトは毎時です。 **at** キーワードを指定しない場合、各動作の開始時間はプローブ期間内に均等に分散されます。 **for** キーワードを指定しない場合、単一バーストだけが送信されます。

## コマンド モード

SLA プロファイル コンフィギュレーション (config-sla-prof)

## コマンド履歴

リリース	変更内容
リリース 3.9.0	このコマンドが追加されました。

## 使用上のガイドライン

このコマンドを使用するには、適切なタスク ID を含むタスク グループに関連付けられているユーザ グループに属している必要があります。ユーザ グループの割り当てのためにコマンドを使用できない場合は、AAA 管理者に連絡してください。

スケジュールは任意ですが、プロファイルには1つのスケジュールだけを含めることができます。



- (注) スケジュールを変更すると、その動作のすべてのストレージ データが削除されます。スケジュールの変更は、動作を削除し、新しい動作を作成することと同等です。

プローブが複数のパケット（またはパケットのバースト）を送信するように設定されている場合（のみ）、**send (SLA)** コマンドの **send packet every** または **send burst every** 設定を使用して、**for duration** オプションを指定する必要があります。**send (SLA)** コマンドがプローブに設定されていないか、**send burst once** が設定されている場合は、**for duration** オプションを使用できません。このような場合に使用すると、エラーが返されます。

**for duration** オプションは、**schedule every {week | day | number}** オプションを超えてはなりません。

「**first at hh:hh[:ss]**」オプションを使用する場合、毎日午前 0 時以降に最初のプローブを送信するときに、設定した時間を使用してオフセットが計算されます。オフセットは、設定した時間の間隔を加えることによって計算されます。したがって、プローブは設定した時間の前に送信される場合があります。

たとえば、「**schedule every 6 hours first at 11:15**」と設定すると、午前 0 時以降のオフセットは 5:15（11:15 プラス 6 時間）となり、プローブは 05:15、11:15、17:15、および 23:15 に毎日送信されます。

## タスク ID

タスク ID	操作
ethernet-services	read, write

## 例

次に、プロファイルの動作プローブをスケジュールリングする例を示します。

```
RP/0/RSP0/CPU0:router# configure
RP/0/RSP0/CPU0:router(config)# ethernet sla
```

## schedule (SLA)

```
RP/0/RSP0/CPU0:router(config-sla)# profile Prof1 type cfm-loopback
RP/0/RSP0/CPU0:router(config-sla-prof)# schedule every week on Monday at 23:30 for 1 hour
```

```
RP/0/RSP0/CPU0:router# configure
RP/0/RSP0/CPU0:router(config)# ethernet sla
RP/0/RSP0/CPU0:router(config-sla)# profile Prof1 type cfm-loopback
RP/0/RSP0/CPU0:router(config-sla-prof)# schedule every day at 11:30 for 5 minutes
```

```
RP/0/RSP0/CPU0:router# configure
RP/0/RSP0/CPU0:router(config)# ethernet sla
RP/0/RSP0/CPU0:router(config-sla)# profile Prof1 type cfm-loopback
RP/0/RSP0/CPU0:router(config-sla-prof)# schedule every 2 hours first at 13:45:01
```

```
RP/0/RSP0/CPU0:router# configure
RP/0/RSP0/CPU0:router(config)# ethernet sla
RP/0/RSP0/CPU0:router(config-sla)# profile Prof1 type cfm-loopback
RP/0/RSP0/CPU0:router(config-sla-prof)# schedule every 6 hours for 2 hours
```

## 関連コマンド

コマンド	説明
<a href="#">send (SLA)</a> , <a href="#">(369 ページ)</a>	動作プロファイルのプローブが送信するパケットの数とタイミングを設定します。

## send (SLA)

動作プロファイルのプロープが送信するパケットの数とタイミングを設定するには、SLA プロファイルプロープ コンフィギュレーション モードで **send** コマンドを使用します。デフォルトに戻すには、このコマンドの **no** 形式を使用します。

**send burst** {every *number* {seconds| minutes| hours}| once} **packet count** *packets* **interval** *number* {seconds| milliseconds}

**no send burst** {every *number* {seconds| minutes| hours}| once} **packet count** *packets* **interval** *number* {seconds| milliseconds}

**send packet** {every *number* {milliseconds| seconds| minutes| hours}| once}

**no send packet** {every *number* {milliseconds| seconds| minutes| hours}| once}

### 構文の説明

<b>burst every</b> <i>number</i> {seconds  minutes  hours}	指定した秒、分、または時間ごとにパケットのバーストを送信します。 <i>number</i> は次の範囲です。 <ul style="list-style-type: none"> <li>• 1 ~ 3600 <b>seconds</b></li> <li>• 1 ~ 1440 <b>minutes</b></li> <li>• 1 ~ 168 <b>hours</b></li> </ul>
<b>burst once</b>	単一バーストを 1 回送信します。
<b>packet count</b> <i>packets</i>	各バーストのパケット数を指定します。指定できる範囲は 2 ~ 600 です。
<b>interval</b> <i>number</i> {seconds  milliseconds}	バーストの各パケット間隔を指定します (秒またはミリ秒単位)。 <i>number</i> は次の範囲です。 <ul style="list-style-type: none"> <li>• 1 ~ 30 <b>seconds</b></li> <li>• 50 ~ 30000 <b>milliseconds</b></li> </ul>
<b>packet every</b> <i>number</i> {milliseconds  seconds  minutes  hours}	指定したミリ秒、秒、分、または時間ごとに 1 パケットを送信します。 <i>number</i> は次の範囲です。 <ul style="list-style-type: none"> <li>• 1 ~ 3600 <b>seconds</b></li> <li>• 1 ~ 1440 <b>minutes</b></li> <li>• 1 ~ 168 <b>hours</b></li> <li>• 50 ~ 10000 <b>milliseconds</b></li> </ul>

<b>packet once</b>	単一パケットを 1 回送信します。
--------------------	-------------------

### コマンド デフォルト

ジッターまたはデータ パケット損失を測定するように動作が設定されている場合、デフォルトでは 2 パケットの単一バーストが、1 秒のパケット間の間隔で送信されます。

合成パケット損失を測定するように動作が設定されている場合、デフォルトでは 10 パケットの単一バーストが、100 ミリ秒のパケット間の間隔で送信されます。

動作でジッター、データ、または合成パケット損失が計算されない場合、デフォルトでは単一パケットが 1 回送信されます。

### コマンド モード

SLA プロファイルプローブ コンフィギュレーション (config-sla-prof-pb)

### コマンド履歴

リリース	変更内容
リリース 3.9.0	このコマンドが追加されました。
リリース 4.3.0	Y.1731 合成損失測定 of 統計情報測定が追加されました。

### 使用上のガイドライン

このコマンドを使用するには、適切なタスク ID を含むタスク グループに関連付けられているユーザ グループに属している必要があります。ユーザ グループの割り当てのためにコマンドを使用できない場合は、AAA 管理者に連絡してください。



(注) バーストの全体の長さはパケット数に間隔を乗算したものであり、1 分を超えてはなりません。

サポートされる最小の **interval** はプラットフォームおよびパケット タイプによって異なるため、指定した制限内にある場合にも、特定の設定でエラーが発生することがあります。イーサネット SLA の場合、合成損失測定に使用されないパケット タイプの最短間隔は 100 ミリ秒です。

**burst once** が送信されると、プローブの開始に単一バーストが送信されます。スケジュールでプローブの期間が定義されている場合は、設定に関する警告にフラグが付けられます。デフォルトが有効な場合も同様です。

### タスク ID

タスク ID	操作
ethernet-services	read, write

## 例

次に、動作プロファイルでプローブによって送信されるパケットのタイプを設定する例を示します。

```
RP/0/RSP0/CPU0:router# configure
RP/0/RSP0/CPU0:router(config)# ethernet sla
RP/0/RSP0/CPU0:router(config-sla)# profile Prof1 type cfm-loopback
RP/0/RSP0/CPU0:router(config-sla-prof)# probe
RP/0/RSP0/CPU0:router(config-sla-prof-pb)# send burst every 60 seconds packet count 30
interval 1 second
RP/0/RSP0/CPU0:router(config-sla-prof-pb)#

RP/0/RSP0/CPU0:router# configure
RP/0/RSP0/CPU0:router(config)# ethernet sla
RP/0/RSP0/CPU0:router(config-sla)# profile Prof1 type cfm-loopback
RP/0/RSP0/CPU0:router(config-sla-prof)# probe
RP/0/RSP0/CPU0:router(config-sla-prof-pb)# send burst once packet count 2 interval 1 second

RP/0/RSP0/CPU0:router(config-sla-prof-pb)#

RP/0/RSP0/CPU0:router# configure
RP/0/RSP0/CPU0:router(config)# ethernet sla
RP/0/RSP0/CPU0:router(config-sla)# profile Prof1 type cfm-loopback
RP/0/RSP0/CPU0:router(config-sla-prof)# probe
RP/0/RSP0/CPU0:router(config-sla-prof-pb)# send packet every 1 second
```

## service

サービスをドメインに関連付け、CFM ドメイン サービス コンフィギュレーション モードを開始するには、CFM ドメイン コンフィギュレーション モードで **service** コマンドを使用します。ドメインからサービスを削除するには、このコマンドの **no** 形式を使用します。

```
service service-name {bridge group bridge-domain-group bridge-domain bridge-domain-name| down-meps|
xconnect group xconnect-group-name p2p xconnect-name} [id [icc-based icc-string umc-string] | [string
text] | [number number] | [vlan-id id-number] | [vpn-id oui-vpnid]]
```

```
no service service-name {bridge group bridge-domain-group bridge-domain bridge-domain-name|
down-meps| xconnect group xconnect-group-name p2p xconnect-name} [id [icc-based icc-string umc-string] |
| [string text] | [number number] | [vlan-id id-number] | [vpn-id oui-vpnid]]
```

### 構文の説明

<i>service-name</i>	サービスの管理者の名前。最大 80 文字の大文字と小文字を区別する ASCII 文字列。 次のいずれかのサービス タイプとともに使用されます。 <ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>bridge</b></li> <li>• <b>down-meps</b></li> <li>• <b>xconnect</b></li> </ul>
<b>bridge</b>	ブリッジドメインの使用を指定します。 <b>group</b> および <b>bridge-domain</b> とともに使用されます。  (注) <b>bridge</b> が指定されている場合、すべての MEP がアップであり、MIP が許可されます。
<b>group</b> <i>bridge-domain-group</i>	ブリッジドメインの名前を指定します。
<b>bridge-domain</b> <i>bridge-domain-name</i>	ブリッジドメインの名前を指定し、イーサネット CFM ドメイン サービス モードを開始します。
<b>down-meps</b>	すべての MEP がダウンであり、MIP が許可されないことを指定します。
<b>xconnect</b>	相互接続の使用を指定します。 <b>group</b> および <b>p2p</b> とともに使用されます。  (注) <b>xconnect</b> が指定されている場合、すべての MEP がアップであり、MIP が許可されます。
<b>group</b> <i>xconnect-group-name</i>	相互接続グループの名前を指定します。



<b>p2p</b> <i>xconnect-name</i>	ポイントツーポイント相互接続の名前を指定し、イーサネット CFM ドメイン サービス モードを開始します。
<b>id</b>	(任意) サービス ID。有効なサービス ID は次のとおりです。 <ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>icc-based</b> <i>icc-string umc-string</i> : 13 文字以内の合計 ICC および Unique MEG ID Code (UMC) 文字列長の、ITU ベースのキャリア コード形式。</li> <li>• <b>number</b> <i>number</i> : 0 ~ 65535 の数字。</li> <li>• <b>string</b> <i>text</i> : 46 から MDID 長を差し引いた数値以内の文字列長。</li> <li>• <b>vlan-id</b> <i>id-number</i> : 1 ~ 4094 の数字。</li> <li>• <b>vpn-id</b> <i>oui-vpnid</i> : RFC 2685 形式の VPN ID (HHH:HHHH)</li> </ul>

**コマンド デフォルト** **id** が指定されていない場合、サービス名は省略 MA 名として使用されます。

**コマンド モード** CFM ドメイン コンフィギュレーション (config-cfm-dmn)

#### コマンド履歴

リリース	変更内容
リリース 3.9.0	このコマンドが追加されました。
リリース 4.1.0	このコマンドが変更されました。 <b>icc-based</b> キーワードが追加されました。

**使用上のガイドライン** このコマンドを使用するには、適切なタスク ID を含むタスク グループに関連付けられているユーザ グループに属している必要があります。ユーザ グループの割り当てのためにコマンドを使用できない場合は、AAA 管理者に連絡してください。

省略 MA 名は、CFM フレームの Maintenance Association Identifier (MAID) の 2 番目の部分です。省略 MA 名 (サービス ID) が指定されていない場合、サービス管理者の名前がデフォルトで使用されます。

#### タスク ID

タスク ID	操作
ethernet-services	read, write

## 例

次に、ブリッジドメインサービスをドメインに関連付け、CFM ドメイン サービス コンフィギュレーション モードを開始する例を示します。

```
RP/0/RSP0/CPU0:router# configure
RP/0/RSP0/CPU0:router(config)# ethernet cfm
RP/0/RSP0/CPU0:router(config-cfm)# domain Domain_One level 1 id string D1
RP/0/RSP0/CPU0:router(config-cfm-dmn)# service Bridge_Service bridge group BD1 bridge-domain
B1
RP/0/RSP0/CPU0:router(config-cfm-dmn-svc)#
```

次に、すべての MEP がダウンで MIP が許可されないことを指定し、CFM ドメイン サービス コンフィギュレーション モードを開始する例を示します。

```
RP/0/RSP0/CPU0:router# configure
RP/0/RSP0/CPU0:router(config)# ethernet cfm
RP/0/RSP0/CPU0:router(config-cfm)# domain Domain_One level 1 id string D1
RP/0/RSP0/CPU0:router(config-cfm-dmn)# service Serv_1 down-meps
RP/0/RSP0/CPU0:router(config-cfm-dmn-svc)#
```

次に、相互接続サービスをドメインに関連付け、CFM ドメイン サービス コンフィギュレーション モードを開始する例を示します。

```
RP/0/RSP0/CPU0:router# configure
RP/0/RSP0/CPU0:router(config)# ethernet cfm
RP/0/RSP0/CPU0:router(config-cfm)# domain Domain_One level 1 id string D1
RP/0/RSP0/CPU0:router(config-cfm-dmn)# service Cross_Connect_1 xconnect group XG1 p2p X1
RP/0/RSP0/CPU0:router(config-cfm-dmn-svc)#
```

## 関連コマンド

コマンド	説明
<b>bridge group (VPLS)</b>	ブリッジドメインを含めるブリッジグループを作成します。
<b>bridge-domain (VPLS)</b>	ブリッジドメインを確立し、L2VPN ブリッジグループブリッジドメインコンフィギュレーションモードを開始します。
<a href="#">domain, (255 ページ)</a>	すべてのドメイン設定用コンテナを作成して名前を付け、CFM ドメインコンフィギュレーションモードを開始します。
<a href="#">ethernet cfm (グローバル), (260 ページ)</a>	イーサネットCFM コンフィギュレーションモードを開始します。
<b>p2p</b>	p2p コンフィギュレーションモードを開始して、ポイントツーポイントの相互接続を設定します。

コマンド	説明
<a href="#">show ethernet cfm configuration-errors</a> , (381 ページ)	設定された CFM 動作がアクティブになるのを妨げているエラー、および発生した警告に関する情報を表示します。
<a href="#">show ethernet cfm local maintenance-points</a> , (389 ページ)	作成済みのすべてのメンテナンスポイントを表示します。
<a href="#">show ethernet cfm local meps</a> , (392 ページ)	ローカル MEP に関する情報を表示します。
<a href="#">show ethernet cfm peer meps</a> , (398 ページ)	ローカル MEP によって検出された他の MEP を表示します。
<b>xconnect group</b>	相互接続グループを設定します。

## show efd interface

イーサネット障害検出 (EFD) のためにシャットダウンされたすべてのインターフェイスを表示するか、または特定のインターフェイスが EFD のためにシャットダウンされたかどうかを表示するには、EXEC モードで **show efd interface** コマンドを使用します。

**show efd interface** [*type interface-path-id*]

### 構文の説明

<i>type</i>	(任意) インターフェイスタイプ。詳細については、疑問符 (?) オンラインヘルプ機能を使用します。
<i>interface-path-id</i>	物理インターフェイスまたは仮想インターフェイス。 (注) ルータに現在設定されているすべてのインターフェイスのリストを表示するには、 <b>show interfaces</b> コマンドを使用します。 ルータ構文の詳細については、疑問符 (?) オンラインヘルプ機能を使用します。

### コマンド デフォルト

パラメータが指定されていない場合は、EFD のためにシャットダウンされたすべてのインターフェイスが表示されます。

### コマンド モード

EXEC (#)

### コマンド履歴

リリース	変更内容
リリース 3.9.1	このコマンドが追加されました。

### 使用上のガイドライン

このコマンドを使用するには、適切なタスク ID を含むタスクグループに関連付けられているユーザグループに属している必要があります。ユーザグループの割り当てのためにコマンドを使用できない場合は、AAA 管理者に連絡してください。

EFD エラーが検出されない場合にこのコマンドを実行すると、次のメッセージが表示されます。

```
< date time >
No matching interfaces with EFD-shutdown triggered
```

## タスク ID

タスク ID	操作
ethernet-services	read, write

## 例

次に、イーサネット障害検出（EFD）のためにシャットダウンされたすべてのインターフェイスを表示する例を示します。

```
RP/0/RSP0/CPU0:router# show efd interfaces
```

```
Server VLAN MA
=====
Interface      Clients
-----
GigE0/0/0/0.0  CFM
```

## 関連コマンド

コマンド	説明
<a href="#">efd, (258 ページ)</a>	すべてのダウン MEP の EFD をダウン MEP サービスでイネーブルにします。
<a href="#">log efd, (326 ページ)</a>	インターフェイスへの EFD ステート変更（インターフェイスが EFD によってシャットダウンまたは起動された場合など）のロギングをイネーブルにします。

## show ethernet cfm ccm-learning-database

連続性チェックメッセージ (CCM) 学習データベースを表示するには、EXEC コンフィギュレーション モードで **show ethernet cfm ccm-learning-database** コマンドを使用します。

**show ethernet cfm ccm-learning-database** [*location node-id*]

### 構文の説明

**location node-id** (任意) 指定したノードの CFM CCM 学習データベースを表示します。  
*node-id* 引数は、*rack/slot/module* の形式で入力します。

### コマンド デフォルト

すべてのインターフェイスのすべての CFM ccm 学習データベースが表示されます。

### コマンド モード

EXEC (#)

### コマンド履歴

リリース	変更内容
リリース 3.7.2	このコマンドが追加されました。

### 使用上のガイドライン

このコマンドを使用するには、適切なタスク ID を含むタスク グループに関連付けられているユーザ グループに属している必要があります。ユーザ グループの割り当てのためにコマンドを使用できない場合は、AAA 管理者に連絡してください。

CCM 学習データベースは、連続性チェックメッセージ (CCM) を受信した MEP および MIP によって入力されます。CCM 学習データベース内の情報は、該当するエントリがメインの MAC ラーニング テーブルにない場合に **traceroute** に応答するために使用されます。

### タスク ID

タスク ID	操作
ethernet-services	read

## 例

次に、すべてのインターフェイスのすべての CFM CCM 学習データベースを表示する例を示します。

```
RP/0/RSP0/CPU0:router# show ethernet cfm ccm-learning-database
```

```
Location 0/0/CPU0:
```

Domain/Level	Service	Source MAC	Interface
foo/2	foo	0001.0203.0401	Gi0/0/0/0
foo/2	foo	0001.0203.0402	PW

```
Location 0/1/CPU0:
```

Domain/Level	Service	Source MAC	Interface
foo/2	foo	0001.0203.0401	XC ID: 0xff000002

表 14 : *show ethernet cfm ccm-learning-database* のフィールドの説明

Domain/Level	このエントリが作成される原因となった CCM を受信したメンテナンスポイントのドメインのドメイン名とレベル。このエントリは、このドメインのメンテナンスポイントによって受信された <i>traceroute</i> メッセージに応答するために使用されます。
Service	このエントリが作成される原因となった CCM を受信したメンテナンスポイントのサービス名。このエントリは、このドメインのメンテナンスポイントによって受信された <i>traceroute</i> メッセージに応答するために使用されます。
Source MAC	このエントリが作成される原因となった CCM の送信元 MAC アドレス。このエントリは、この MAC アドレスを対象とする <i>traceroute</i> メッセージに応答するために使用されます。

Interface	<p>CCMがルータに入力されたインターフェイス。次のいずれかになります。</p> <ul style="list-style-type: none"><li>• インターフェイスまたはサブインターフェイスの名前</li><li>• 疑似回線 ID (ネイバーアドレスおよびPW ID)</li><li>• PW : CCMが相互接続のPWによって受信されたことを示します。</li><li>• XCID : CCMが現在は存在しないインターフェイス、またはL2モードでなくなったインターフェイスを介して受信されたことを示す内部相互接続 ID 値。</li></ul>
-----------	--



## show ethernet cfm configuration-errors

設定された CFM 動作がアクティブになるのを妨げているエラー、および発生した警告に関する情報を表示するには、EXEC モードで **show ethernet cfm configuration-errors** コマンドを使用します。

**show ethernet cfm configuration-errors** [*domain domain-name*] [*interface type interface-path-id*]

### 構文の説明

<b>domain</b> <i>domain-name</i>	(任意) 指定された CFM ドメイン名に関する情報を表示します。
<b>interface</b> <i>type</i>	(任意) 指定されたインターフェイスタイプに関する情報を表示します。詳細については、疑問符 (?) オンライン ヘルプ機能を使用します。
<i>interface-path-id</i>	物理インターフェイスまたは仮想インターフェイス。 (注) ルータに現在設定されているすべてのインターフェイスのリストを表示するには、 <b>show interfaces</b> コマンドを使用します。ルータ構文の詳細については、疑問符 (?) オンラインヘルプ機能を使用します。

### コマンド デフォルト

すべてのドメインのすべての CFM 設定エラーが表示されます。

### コマンド モード

EXEC (#)

### コマンド履歴

リリース	変更内容
リリース 3.7.2	このコマンドが追加されました。

### 使用上のガイドライン

このコマンドを使用するには、適切なタスク ID を含むタスク グループに関連付けられているユーザ グループに属している必要があります。ユーザ グループの割り当てのためにコマンドを使用できない場合は、AAA 管理者に連絡してください。

### タスク ID

タスク ID	操作
ethernet-services	read

## 例

次に、すべてのドメインのすべての CFM 設定エラーを表示する例を示します。

```
RP/0/RSP0/CPU0:router# show ethernet cfm configuration-errors

Domain fig (level 5), Service bay
* MIP creation configured using bridge-domain blort, but bridge-domain blort does not
exist.
* An Up MEP is configured for this domain on interface GigabitEthernet0/1/2/3.234 and an
Up MEP is also configured for domain blort, which is at the same level (5).
* A MEP is configured on interface GigabitEthernet0/3/2/1.1 for this domain/service, which
has CC interval 100ms, but the lowest interval supported on that interface is 1s.
```

## 関連コマンド

コマンド	説明
<a href="#">ethernet cfm (グローバル)</a> , (260 ページ)	CFM コンフィギュレーション モードを開始します。
<a href="#">ethernet cfm (インターフェイス)</a> , (262 ページ)	インターフェイス CFM コンフィギュレーション モードを開始します。
<a href="#">traceroute ethernet cfm</a> , (473 ページ)	イーサネット CFM traceroute メッセージを送信して基本を生成します。

## show ethernet cfm interfaces ais

現在アラーム表示信号 (AIS) を送信しているインターフェイスに関する情報を表示するには、EXEC モードで **show ethernet cfm interfaces ais** コマンドを使用します。

**show ethernet cfm interfaces** [*type interface-path-id*] **ais** [**location node-id**]

### 構文の説明

<i>type</i>	(任意) インターフェイス タイプ。詳細については、疑問符 (?) オンライン ヘルプ機能を使用します。
<i>interface-path-id</i>	物理インターフェイスまたは仮想インターフェイス。 (注) ルータに現在設定されているすべてのインターフェイスのリストを表示するには、 <b>show interfaces</b> コマンドを使用します。ルータ構文の詳細については、疑問符 (?) オンライン ヘルプ機能を使用します。
<b>location node-id</b>	(任意) <i>rack/slot/module</i> として指定されたノードの場所に関する情報を表示します。インターフェイス タイプを設定した場合、場所は指定できません。

### コマンド デフォルト

パラメータを指定しない場合は、すべての AIS インターフェイスの情報が表示されます。

### コマンド モード

EXEC (#)

### コマンド履歴

リリース	変更内容
リリース 3.9.1	このコマンドが追加されました。

### 使用上のガイドライン

このコマンドを使用するには、適切なタスク ID を含むタスク グループに関連付けられているユーザ グループに属している必要があります。ユーザ グループの割り当てのためにコマンドを使用できない場合は、AAA 管理者に連絡してください。



(注) インターフェイスを指定した場合、**location** キーワードは指定できません。

## タスク ID

タスク ID	操作
ethernet-services	read, write

## 例

次に、インターフェイス AIS テーブルに公開されている情報を表示する例を示します。

```
RP/0/RSP0/CPU0:router# show ethernet cfm interfaces ais
```

```
Defects (from at least one peer MEP):
A - AIS received           I - Wrong interval
R - Remote Defect received V - Wrong Level
L - Loop (our MAC received) T - Timed out (archived)
C - Config (our ID received) M - Missing (cross-check)
X - Cross-connect (wrong MAID) U - Unexpected (cross-check)
P - Peer port down        D - Local port down
```

Interface (State)	AIS Dir	Trigger		Via Levels	Transmission			
		L	Defects		L	Int	Last started	Packets
Gi0/1/0/0.234 (Up)	Dn	5	RPC	6	7	1s	01:32:56 ago	5576
Gi0/1/0/0.567 (Up)	Up	0	M	2,3	5	1s	00:16:23 ago	983
Gi0/1/0/1.1 (Dn)	Up		D		7	60s	01:02:44 ago	3764
Gi0/1/0/2 (Up)	Dn	0	RX	1!				

表 15 : show ethernet cfm interfaces ais のフィールドの説明

Interface (State)	インターフェイスの名前と状態。
AIS dir	AIS パケットが送信される方向（アップまたはダウン）。
Trigger L	AIS を送信している最下位の MEP のレベル。インターフェイスにダウン MEP がない場合、フィールドは空白で、AIS はインターフェイス自体の設定が原因で送信されています。
Trigger Defects	AIS を送信している最下位の MEP が検出した障害。
Via Levels	下位の MEP から AIS を受信し、信号を再送信している可能性があるインターフェイス上のいずれかの MEP のレベル。最上位の MEP が信号を再送信していない場合、レベルのリストは感嘆符を使用して終了します。

Transmission L	AIS がインターフェイスの外部で MIP により送信されているレベル。フィールドは、これが発生しない場合は空白です。
Transmission Int	AIS がインターフェイスの外部で MIP により送信されている間隔。フィールドは、これが発生しない場合は空白です。
Transmission last started	AIS がインターフェイスの外部で送信されている場合、信号が開始された時刻。フィールドは、これが発生しない場合は空白です。
Transmission packets	AIS がインターフェイスの外部で送信されている場合、送信 MEP が作成された後、または送信 MEP のカウンタが最後にクリアされた後に、送信 MEP によって送信されたパケットの数。フィールドは、これが発生しない場合は空白です。

## 関連コマンド

コマンド	説明
<a href="#">ais transmission, (208 ページ)</a>	CFM ドメイン サービスの AIS 送信を設定します。
<a href="#">log ais, (316 ページ)</a>	CFM ドメイン サービスの AIS ロギングを、AIS または LCK パケットを受信したときに示すように設定します。
<a href="#">ais transmission up, (211 ページ)</a>	CFM インターフェイスの AIS 送信を設定します。
<a href="#">show ethernet cfm local meps, (392 ページ)</a>	ローカル MEP に関する情報を表示します。

## show ethernet cfm interfaces statistics

インターフェイス固有のイーサネット接続障害管理 (CFM) カウンタを表示するには、EXEC モードで **show ethernet cfm interfaces statistics** コマンドを使用します。

**show ethernet cfm interfaces** [*type interface-path-id*] **statistics** [*location node-id*]

### 構文の説明

<i>type</i>	(任意) インターフェイス タイプ。詳細については、疑問符 (?) オンラインヘルプ機能を使用します。
<i>interface-path-id</i>	物理インターフェイスまたは仮想インターフェイス。 (注) ルータに現在設定されているすべてのインターフェイスのリストを表示するには、 <b>show interfaces</b> コマンドを使用します。ルータ構文の詳細については、疑問符 (?) オンラインヘルプ機能を使用します。
<b>location node-id</b>	(任意) <i>rack/slot/module</i> として指定されたノードの場所に関する情報を表示します。インターフェイス タイプを設定した場合、場所は指定できません。

### コマンド デフォルト

すべてのインターフェイスのすべての CFM カウンタが表示されます。

### コマンド モード

EXEC (#)

### コマンド履歴

リリース	変更内容
リリース 3.7.2	このコマンドが追加されました。

### 使用上のガイドライン

このコマンドを使用するには、適切なタスク ID を含むタスク グループに関連付けられているユーザ グループに属している必要があります。ユーザ グループの割り当てのためにコマンドを使用できない場合は、AAA 管理者に連絡してください。



(注) 特定のインターフェイスを指定した場合、場所は指定できません。

## タスク ID

タスク ID	操作
ethernet-services	read

## 例

次に、すべてのインターフェイスのすべての CFM カウンタの例を示します。

```
RP/0/RSP0/CPU0:router# show ethernet cfm interfaces statistics
Location 0/1/CPU0:

Interface          Malformed    Dropped Last Malformed Reason
-----
Gi0/1/0/3.185      0            0
Gi0/1/0/7.185      0            0
Gi0/1/0/7.187      0            0
```

表 16 : show ethernet cfm statistics のフィールドの説明

Interface	インターフェイスの名前。
Malformed	IEEE 802.1ag および ITU-T Y.1731 で指定されたパケット形式に準拠していないことが検知された、このインターフェイスで受信したパケット数。
Dropped	ソフトウェアでドロップされた、このインターフェイスで受信した有効な（正常な）パケット数。パケットは、次の理由でドロップされた可能性があります。 <ul style="list-style-type: none"> <li>• パケットに不明な動作コードがあり、MEP に達しました。</li> <li>• パケットは、MEP よりも低い CFM レベルであるために、MEP でドロップされました。</li> <li>• パケットは、インターフェイスで STP がブロックされているため送信されませんでした。</li> <li>• パケットは、このインターフェイスを宛先としているため送信されませんでした。</li> </ul>

Last Malformed Reason	受信した最後の不正な形式の動作コード、および不正な形式であると検知された理由。不正な形式の packets を受信していない場合、このフィールドは空白です。
-----------------------	--

## 関連コマンド

コマンド	説明
<a href="#">clear ethernet cfm interface statistics, (219 ページ)</a>	イーサネット CFM インターフェイスのカウンタをクリアします。



# show ethernet cfm local maintenance-points

ローカルメンテナンスポイントのリストを表示するには、EXEC モードで **show ethernet cfm local maintenance-points** コマンドを使用します。

**show ethernet cfm local maintenance-points** [*domain domain-name* [*service service-name*]] **interface type** *interface-path-id* [**mep**| **mip**]

## 構文の説明

<b>domain</b> <i>domain-name</i>	(任意) 指定したドメインに関する情報を表示します。 <i>domain-name</i> は、メンテナンスポイントが存在するドメインを識別する最大 80 文字の文字列です。
<b>service</b> <i>service-name</i>	(任意) 指定したサービスに関する情報を表示します。 <i>service-name</i> は、メンテナンスポイントが属するメンテナンスアソシエーションを識別する最大 80 文字の文字列です。
<b>interface type</b>	(任意) 指定されたインターフェイスタイプに関する情報を表示します。詳細については、疑問符 (?) オンラインヘルプ機能を使用します。
<i>interface-path-id</i>	物理インターフェイスまたは仮想インターフェイス。 (注) ルータに現在設定されているすべてのインターフェイスのリストを表示するには、 <b>show interfaces</b> コマンドを使用します。ルータ構文の詳細については、疑問符 (?) オンラインヘルプ機能を使用します。
<b>mep</b>	(任意) メンテナンスエンドポイント (MEP) に関する情報を表示します。
<b>mip</b>	(任意) メンテナンス中間ポイント (MIP) に関する情報を表示します。

## コマンド デフォルト

すべてのインターフェイスのすべてのメンテナンスポイントが表示されます。

## コマンド モード

EXEC (#)

## コマンド履歴

リリース	変更内容
リリース 3.7.2	このコマンドが追加されました。

**使用上のガイドライン** このコマンドを使用するには、適切なタスク ID を含むタスク グループに関連付けられているユーザ グループに属している必要があります。ユーザ グループの割り当てのためにコマンドを使用できない場合は、AAA 管理者に連絡してください。

タスク ID	タスク ID	操作
	ethernet-services	read

**例** 次に、メンテナンス ポイントを表示する例を示します。

```
RP/0/RSP0/CPU0:router# show ethernet cfm local maintenance-points
Domain/Level      Service      Interface    Type  ID  MAC
-----
bar/0             bar          Gi0/0/0/0   Dn MEP  1  03:04:00
baz/4             baz          Gi0/0/0/1.1 MIP     03:04:01
baz/4             baz          Gi0/0/0/2   MIP     03:04:02
foo/?            foo          Gi0/0/0/3   MEP     1  03:04:03!
qux/2            qux          Gi0/0/0/1.1 Up MEP  10 03:04:01
qux/2            qux          Gi0/0/0/2   Up MEP  11 03:04:02
```

表 17 : show ethernet cfm local maintenance-points のフィールドの説明

Domain/Level	ドメインのドメイン名とレベル。ドメインがグローバルに設定されていない場合、レベルに疑問符 (?) が表示されます。
Service	サービスの名前。
Interface	メンテナンス ポイントを含むインターフェイス。
Type	メンテナンス ポイントのタイプ。 <ul style="list-style-type: none"> <li>• MIP</li> <li>• Up MEP</li> <li>• Down MEP</li> <li>• MEP : MEP がグローバルに設定されていないサービスに属する場合、タイプは判別されず、MEP だけが表示されます。</li> </ul>

ID	設定された MEP ID。  (注) MIP には ID がないため、この列は MIP については空白になります。
MAC	インターフェイス MAC アドレスの最後の 3 オクテット。  (注) 最初の 3 オクテットは通常、Cisco OUI です。
(注)	MEP に設定エラーがある場合、表示出力の行の末尾に感嘆符 (!) が表示されます。

## 関連コマンド

コマンド	説明
<a href="#">show ethernet cfm local meps</a> , (392 ページ)	ローカル MEP に関する情報を表示します。
<a href="#">show ethernet cfm peer meps</a> , (398 ページ)	ピア MEP のメンテナンス エンドポイント (MEP) に関する情報を表示します。
<a href="#">traceroute cache</a> , (471 ページ)	traceroute キャッシュ エントリの最大制限または traceroute キャッシュ エントリを保持する最大時間限度を設定します。
<a href="#">traceroute ethernet cfm</a> , (473 ページ)	イーサネット CFM traceroute メッセージを送信して基本を生成します。

## show ethernet cfm local meps

ローカル メンテナンス エンド ポイント (MEP) に関する情報を表示するには、EXEC モードで **show ethernet cfm local meps** コマンドを使用します。

**show ethernet cfm local meps** [**domain** *domain-name* [**service** *service-name* [**mep-id** *id*]]] **interface** *type* *interface-path-id* [**domain** *domain-name*]] [**errors** [**detail**| **verbose**]] **detail**| **verbose**

### 構文の説明

<b>domain</b> <i>domain-name</i>	(任意) 指定した CFM ドメインに関する情報を表示します。 <i>domain-name</i> は、メンテナンス ポイントが存在するドメインを識別する最大 80 文字の文字列です。
<b>service</b> <i>service-name</i>	(任意) 指定したサービスに関する情報を表示します。 <i>service-name</i> は、メンテナンス ポイントが属するメンテナンス アソシエーションを識別する最大 80 文字の文字列です。
<b>interface</b> <i>type</i>	(任意) 指定されたインターフェイスタイプに関する情報を表示します。詳細については、疑問符 (?) オンラインヘルプ機能を使用します。
<i>interface-path-id</i>	物理インターフェイスまたは仮想インターフェイス。 (注) ルータに現在設定されているすべてのインターフェイスのリストを表示するには、 <b>show interfaces</b> コマンドを使用します。ルータ構文の詳細については、疑問符 (?) オンラインヘルプ機能を使用します。
<b>mep-id</b> <i>id</i>	(任意) 指定した MEP に関する情報を表示します。 <i>id</i> は、ローカルメンテナンス エンドポイント (MEP) の番号です。指定できる範囲は 1 ~ 8191 です。
<b>errors</b>	(任意) エラーがあるピア MEP に関する情報を表示します。
<b>detail</b>	(任意) 詳細情報を表示します。
<b>verbose</b>	(任意) CFM パケットのタイプごとに詳細情報とカウンタを表示します。

### コマンド デフォルト

簡易情報は、すべてのローカル MEP について表示されます。

### コマンド モード

EXEC (#)

## コマンド履歴

リリース	変更内容
リリース 3.7.2	このコマンドが追加されました。
リリース 3.9.1	AIS 用に新しい出力フィールドが追加されました。

## 使用上のガイドライン

このコマンドを使用するには、適切なタスク ID を含むタスク グループに関連付けられているユーザ グループに属している必要があります。ユーザ グループの割り当てのためにコマンドを使用できない場合は、AAA 管理者に連絡してください。

設定エラーがない限り、すべての MEP が **show ethernet cfm local meps** コマンド出力に表示されません。

## タスク ID

タスク ID	操作
ethernet-services	read

## 例

次に、フィルタリングを行わないローカル MEP のデフォルト統計情報の出力例を示します。

```
RP/0/RSP0/CPU0:router# show ethernet cfm local meps

A - AIS received           I - Wrong interval
R - Remote Defect received V - Wrong Level
L - Loop (our MAC received) T - Timed out (archived)
C - Config (our ID received) M - Missing (cross-check)
X - Cross-connect (wrong MAID) U - Unexpected (cross-check)
P - Peer port down

Domain foo (level 6), Service bar
  ID Interface (State)      Dir MEPS/Err RD Defects AIS
  -----
  100 Gi1/1/0/1.234 (Up)    Up    0/0   N   A   L7

Domain fred (level 5), Service barney
  ID Interface (State)      Dir MEPS/Err RD Defects AIS
  -----
  2 Gi0/1/0/0.234 (Up)     Up    3/2   Y  RPC  L6

RP/0/0/CPU0:router# show ethernet cfm local meps

A - AIS received           I - Wrong interval
R - Remote Defect received V - Wrong Level
L - Loop (our MAC received) T - Timed out (archived)
C - Config (our ID received) M - Missing (cross-check)
X - Cross-connect (wrong MAID) U - Unexpected (cross-check)
P - Peer port down

Domain foo (level 6), Service bar
  ID Interface (State)      Dir MEPS/Err RD Defects AIS
```

## show ethernet cfm local meps

```

-----
 100 Gi1/1/0/1.234 (Up)      Up      0/0    N   A
Domain fred (level 5), Service barney
  ID Interface (State)      Dir MEPs/Err RD Defects AIS
-----
   2 Gi0/1/0/0.234 (Up)    Up      3/2    Y   RPC

```

表 18 : show ethernet cfm local meps のフィールドの説明

ID	MEP の設定された MEP ID。
Interface (State)	<p>MEP が設定されたインターフェイスおよびインターフェイスステート。ステートは、インターフェイスステート、イーサネットリンク OAM のインターワーキング状態、およびスパンニングツリープロトコル (STP) 状態から取得されます。</p> <p>次の状態がレポートされます。</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Up : Interface Up、Ethernet Link OAM Up、STP Up</li> <li>• Down : Interface Down または Admin Down</li> <li>• Test : Interface Up、イーサネットリンク OAM ループバック モード</li> <li>• Blkd : Interface Up、Ethernet Link OAM Up、STP Blocked</li> <li>• それ以外の場合は、インターフェイスステートです。</li> </ul>
Dir	MEP の方向。
RD	リモート障害。Y (yes) は、リモート障害が少なくとも 1 つのピア MEP で検出されたことを示します。その場合、RDI ビットが発信 CCM メッセージで設定されます。それ以外の場合は、N (No) です。
MEPs	ローカル MEP に CCM を送信するピア MEP の総数。
Err	少なくとも 1 つのエラーが検出されたピア MEP の数。

Defects	検出されたエラーのタイプ。各エラーは、1文字として表示されます。同じ MEP のエラーである場合、複数のエラーが表示されます。可能性のあるエラーは、コマンドの表示出力の最上部に表示されます。
AIS	アラーム表示信号。AIS がサービスに対して設定されている場合、アラームがシグナリングされると、設定レベルが表示されます。AIS がサービスに対して設定されていないか、またはアラームが現在シグナリングされていない場合、このフィールドは空白になります。

```
RP/0/RSP0/CPU0:router# show ethernet cfm local meps domain foo service bar
```

```
A - AIS received           I - Wrong interval
R - Remote Defect received V - Wrong Level
L - Loop (our MAC received) T - Timed out (archived)
C - Config (our ID received) M - Missing (cross-check)
X - Cross-connect (wrong MAID) U - Unexpected (cross-check)
P - Peer port down
```

```
Domain foo (level 6), Service bar
  ID Interface (State)      Dir MEPs/Err RD Defects AIS
-----
  100 Gi1/1/0/1.234 (Up)    Up      0/0   N  A      L7
```

```
RP/0/0/CPU0:router# show ethernet cfm local meps domain foo service bar
```

```
A - AIS received           I - Wrong interval
R - Remote Defect received V - Wrong Level
L - Loop (our MAC received) T - Timed out (archived)
C - Config (our ID received) M - Missing (cross-check)
X - Cross-connect (wrong MAID) U - Unexpected (cross-check)
P - Peer port down
```

```
Domain foo (level 6), Service bar
  ID Interface (State)      Dir MEPs/Err RD Defects AIS
-----
  100 Gi1/1/0/1.234 (Up)    Up      0/0   N  X
```

次に、ローカル MEP の詳細な統計情報の出力例を示します。



(注) 廃棄された CCM フィールドは、数値がゼロ (0) の場合は表示されません。これは、ピア MEP 数の制限に達したときだけ CCM が廃棄されるため、廃棄された CCM のカウントがゼロ以外のものになることは一般的ではありません。ピア MEP フィールドは常に表示されますが、連続性チェックがイネーブルになっていない場合、カウントは常にゼロになります。

```
RP/0/RSP0/CPU0:router# show ethernet cfm local meps detail
```

```
Domain foo (level 6), Service bar
Up MEP on GigabitEthernet0/1/0/0.234, MEP-ID 100
=====
Interface state: Up      MAC address: 1122.3344.5566
Peer MEPs: 0 up, 0 with errors, 0 timed out (archived)
```

## show ethernet cfm local meps

```

CCM generation enabled: No
AIS generation enabled: Yes (level: 7, interval: 1s)
Sending AIS:           Yes (started 01:32:56 ago)
Receiving AIS:         Yes (from lower MEP, started 01:32:56 ago)

Domain fred (level 5), Service barney
Up MEP on GigabitEthernet0/1/0/0.234, MEP-ID 2
=====
Interface state: Up      MAC address: 1122.3344.5566
Peer MEPS: 3 up, 2 with errors, 0 timed out (archived)
Cross-check defects: 0 missing, 0 unexpected

CCM generation enabled: Yes (Remote Defect detected: Yes)
CCM defects detected:   R - Remote Defect received
                       P - Peer port down
                       C - Config (our ID received)
AIS generation enabled: Yes (level: 6, interval: 1s)
Sending AIS:           Yes (to higher MEP, started 01:32:56 ago)
Receiving AIS:         No

```

RP/0/0/CPU0:router# **show ethernet cfm local meps detail**

```

Domain foo (level 6), Service bar
Up MEP on GigabitEthernet0/1/0/0.234, MEP-ID 100
=====
Interface state: Up      MAC address: 1122.3344.5566
Peer MEPS: 0 up, 0 with errors, 0 timed out (archived)

CCM generation enabled: No
AIS generation enabled: No
Sending AIS:           No
Receiving AIS:         No

Domain fred (level 5), Service barney
Up MEP on GigabitEthernet0/1/0/0.234, MEP-ID 2
=====
Interface state: Up      MAC address: 1122.3344.5566
Peer MEPS: 3 up, 2 with errors, 0 timed out (archived)
Cross-check defects: 0 missing, 0 unexpected

CCM generation enabled: Yes (Remote Defect detected: Yes)
CCM defects detected:   R - Remote Defect received
                       P - Peer port down
                       C - Config (our ID received)
AIS generation enabled: No
Sending AIS:           No
Receiving AIS:         No

```

次に、ローカル MEP の詳細な統計情報の出力例を示します。

RP/0/RSP0/CPU0:router# **show ethernet cfm local meps verbose**

```

Domain foo (level 6), Service bar
Up MEP on GigabitEthernet0/1/0/0.234, MEP-ID 100
=====
Interface state: Up      MAC address: 1122.3344.5566
Peer MEPS: 0 up, 0 with errors, 0 timed out (archived)

CCM generation enabled: No
AIS generation enabled: Yes (level: 7, interval: 1s)
Sending AIS:           Yes (started 01:32:56 ago)
Receiving AIS:         Yes (from lower MEP, started 01:32:56 ago)

Packet      Sent      Received
-----
CCM          0          0 (out of seq: 0)
LBM          0          0
LBR          0          0 (out of seq: 0, with bad data: 0)
AIS        5576          0
LCK          -          0

```



```

Domain fred (level 5), Service barney
Up MEP on GigabitEthernet0/1/0/0.234, MEP-ID 2
=====
Interface state: Up      MAC address: 1122.3344.5566
Peer MEPS: 3 up, 2 with errors, 0 timed out (archived)
Cross-check defects: 0 missing, 0 unexpected

CCM generation enabled: Yes (Remote Defect detected: Yes)
CCM defects detected:   R - Remote Defect received
                       P - Peer port down
                       C - Config (our ID received)

AIS generation enabled: Yes (level: 6, interval: 1s)
Sending AIS:            Yes (to higher MEP, started 01:32:56 ago)
Receiving AIS:         No

Packet      Sent      Received
-----
CCM          12345      67890 (out of seq: 6, discarded: 10)
LBM           5           0
LBR           0           5 (out of seq: 0, with bad data: 0)
AIS           0          46910
LCK           -           0

```

## 関連コマンド

コマンド	説明
<a href="#">show ethernet cfm local maintenance-points, (389 ページ)</a>	ローカル メンテナンス ポイントのリストを表示します。
<a href="#">show ethernet cfm peer meps, (398 ページ)</a>	ピア MEP のメンテナンス エンドポイント (MEP) に関する情報を表示します。
<a href="#">traceroute ethernet cfm, (473 ページ)</a>	イーサネット CFM traceroute メッセージを送信して基本を生成します。

## show ethernet cfm peer meps

ピア MEP のメンテナンス エンドポイント (MEP) に関する情報を表示するには、EXEC モードで **show ethernet cfm peer meps** コマンドを使用します。

```
show ethernet cfm peer meps [domain domain-name [service service-name [local mep-id id [peer {mep-id id mac-address H . H . H} ]]]] interface type interface-path-id [domain domain-name [peer {mep-id id mac-address H . H . H} ]]]] [cross-check [missing| unexpected] errors] [detail]
```

### 構文の説明

<b>cross-check</b>	(任意) クロスチェック エラーがあるピア MEP に関する情報を表示します。
<b>detail</b>	(任意) 詳細情報を表示します。
<b>domain</b> <i>domain-name</i>	(任意) CFM ドメインに関する情報を表示します。 <i>domain-name</i> は、メンテナンス ポイントが存在するドメインを識別する最大 80 文字の文字列です。
<b>errors</b>	(任意) エラーがあるピア MEP に関する情報を表示します。
<b>interface</b> <i>type</i>	(任意) 指定されたインターフェイス タイプに関する情報を表示します。 詳細については、疑問符 (?) オンライン ヘルプ機能を使用します。
<i>interface-path-id</i>	物理インターフェイスまたは仮想インターフェイス。 (注) ルータに現在設定されているすべてのインターフェイスのリストを表示するには、 <b>show interfaces</b> コマンドを使用します。 ルータ構文の詳細については、疑問符 (?) オンラインヘルプ機能を使用します。
<b>local mep-id</b> <i>id</i>	(任意) ローカル MEP に関する情報を表示します。 <i>id</i> は MEP の番号です。
<i>missing</i>	(任意) 欠落しているピア MEP に関する情報を表示します。
<b>peer mep-id</b> <i>id</i>	(任意) ピア MEP に関する情報を表示します。 <i>id</i> は MEP の番号です。
<b>peer mac-address</b> <i>H.H.H</i>	(任意) ピア MEP に関する情報を表示します。 <i>H.H.H</i> は MEP の 16 進数アドレスです。
<b>service</b> <i>service-name</i>	(任意) CFM サービスに関する情報を表示します。 <i>service-name</i> は、メンテナンス ポイントが属するメンテナンス アソシエーションを識別する最大 154 文字の文字列です。

**unexpected** (任意) 予想外のピア MEP に関する情報を表示します。

**コマンド デフォルト** すべてのドメインのピア MEP が表示されます。

**コマンド モード** EXEC (#)

コマンド履歴	リリース	変更内容
	リリース 3.7.2	このコマンドが追加されました。

**使用上のガイドライン** このコマンドを使用するには、適切なタスク ID を含むタスク グループに関連付けられているユーザ グループに属している必要があります。ユーザ グループの割り当てのためにコマンドを使用できない場合は、AAA 管理者に連絡してください。

タスク ID	タスク ID	操作
	ethernet-services	read

**例** 次に、ローカル MEP によって検出された MEP の出力例を示します。

```
RP/0/RSP0/CPU0:router# show ethernet cfm peer meps

Flags:
> - Ok
R - Remote Defect received
L - Loop (our MAC received)
C - Config (our ID received)
X - Cross-connect (wrong MAID)
* - Multiple errors received
I - Wrong interval
V - Wrong level
T - Timed out
M - Missing (cross-check)
U - Unexpected (cross-check)

Domain dom3 (level 5), Service ser3
Down MEP on GigabitEthernet0/0/0/0 MEP-ID 1
=====
St  ID MAC Address  Port  Up/Downtime  CcmRcvd  SeqErr  RDI  Error
--  --  -
V   10 0001.0203.0403 Up    00:01:35    2       0      0    2

Domain dom4 (level 2), Service ser4
Down MEP on GigabitEthernet0/0/0/0 MEP-ID 1
=====
St  ID MAC Address  Port  Up/Downtime  CcmRcvd  SeqErr  RDI  Error
--  --  -
>  20 0001.0203.0402 Up    00:00:03    4       1      0    0
```

## show ethernet cfm peer meps

```
> 21 0001.0203.0403 Up      00:00:04      3      0      0      0
Domain dom5 (level 2), Service dom5
```

表 19 : show ethernet cfm peer meps のフィールドの説明

St	状態：出力の上部に表示される状態を表す1つまたは2つの文字。
ID	ピア MEP ID
MAC address	ピア MAC アドレス このエントリが、MAC アドレスが指定されていない設定済みクロスチェック MEP であり、MEP ID が一致するピア MEP から現在 CCM を受信していない場合、このフィールドは空白です。
Port	ポート ステータスおよびインターフェイス ステータス TLV に基づくピアのポート状態。TLV または CCM が受信されていない場合、このフィールドは空白です。それ以外の場合は、Up の場合を除き、ポートステータスが表示されます。ポートステータスが Up の場合は、インターフェイス ステータスが表示されます。
Up/Downtime	ピア MEP が最後にアップ、またはダウンになってからの経過時間。  現在 CCM が受信されている場合は、ピア MEP が最後にアップになってからの経過時間です。これは、最初の CCM が受信されてからの経過時間です。  現在 CCM が受信されていない場合は、ピア MEP が最後にダウンになってからの経過時間です。これは、損失しきい値を超過し、連続性の喪失が検出されてからの経過時間です。
CcmRcvd	ピア MEP から受信された CCM の合計数。
SeqErr	シーケンスを外れて受信された CCM の数
RDI	RDI ビットが設定された受信された CCM の数。

Error	<p>次のような CCM 障害がある受信された CCM の数。</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• 無効レベル エラー</li> <li>• メンテナンス アソシエーション ID (MAID) エラー</li> <li>• 間隔エラー</li> <li>• MEP ID 外エラーで受信されました</li> <li>• 無効な送信元 MAC エラー</li> </ul>
-------	--

次に、ローカル MEP によって検出された MEP の詳細な出力例を示します。

```
RP/0/RSP0/CPU0:router# show ethernet cfm peer meps detail
```

```
Domain dom3 (level 5), Service ser3
Down MEP on GigabitEthernet0/0/0/0 MEP-ID 1
=====
Peer MEP-ID 10, MAC 0001.0203.0403
CFM state: Wrong level, for 00:01:34
Port state: Up
CCM defects detected:    V - Wrong Level
CCMs received: 5
  Out-of-sequence:      0
  Remote Defect received: 5
  Wrong Level:          0
  Cross-connect (wrong MAID): 0
  Wrong Interval:       5
  Loop (our MAC received): 0
  Config (our ID received): 0
Last CCM received 00:00:06 ago:
Level: 4, Version: 0, Interval: 1min
Sequence number: 5, MEP-ID: 10
MAID: String: dom3, String: ser3
Port status: Up, Interface status: Up

Domain dom4 (level 2), Service ser4
Down MEP on GigabitEthernet0/0/0/0 MEP-ID 1
=====
Peer MEP-ID 20, MAC 0001.0203.0402
CFM state: Ok, for 00:00:04
Port state: Up
CCMs received: 7
  Out-of-sequence:      1
  Remote Defect received: 0
  Wrong Level:          0
  Cross-connect (wrong MAID): 0
  Wrong Interval:       0
  Loop (our MAC received): 0
  Config (our ID received): 0
Last CCM received 00:00:04 ago:
Level: 2, Version: 0, Interval: 10s
Sequence number: 1, MEP-ID: 20
MAID: String: dom4, String: ser4
Chassis ID: Local: ios; Management address: 'Not specified'
Port status: Up, Interface status: Up

Peer MEP-ID 21, MAC 0001.0203.0403
CFM state: Ok, for 00:00:05
Port state: Up
```

## show ethernet cfm peer meps

```

CCMs received: 6
  Out-of-sequence:          0
  Remote Defect received:   0
  Wrong Level:              0
  Cross-connect (wrong MAID): 0
  Wrong Interval:           0
  Loop (our MAC received):  0
  Config (our ID received): 0
Last CCM received 00:00:05 ago:
  Level: 2, Version: 0, Interval: 10s
  Sequence number: 1, MEP-ID: 21
  MAID: String: dom4, String: ser4
  Port status: Up, Interface status: Up

Domain dom5 (level 2), Service ser5
Up MEP on Standby Bundle-Ether 1 MEP-ID 1
=====
Peer MEP-ID 600, MAC 0001.0203.0401
CFM state: Ok (Standby), for 00:00:08, RDI received
Port state: Down
CCM defects detected:      Defects below ignored on local standby MEP
                           I - Wrong Interval
                           R - Remote Defect received

CCMs received: 5
  Out-of-sequence:          0
  Remote Defect received:   5
  Wrong Level:              0
  Cross-connect W(wrong MAID): 0
  Wrong Interval:           5
  Loop (our MAC received):  0
  Config (our ID received): 0
Last CCM received 00:00:08 ago:
  Level: 2, Version: 0, Interval: 10s
  Sequence number: 1, MEP-ID: 600
  MAID: DNS-like: dom5, String: ser5
  Chassis ID: Local: ios; Management address: 'Not specified'
  Port status: Up, Interface status: Down

Peer MEP-ID 601, MAC 0001.0203.0402
CFM state: Timed Out (Standby), for 00:15:14, RDI received
Port state: Down
CCM defects detected:      Defects below ignored on local standby MEP
                           I - Wrong Interval
                           R - Remote Defect received
                           T - Timed Out
                           P - Peer port down

CCMs received: 2
  Out-of-sequence:          0
  Remote Defect received:   2
  Wrong Level:              0
  Cross-connect (wrong MAID): 0
  Wrong Interval:           2
  Loop (our MAC received):  0
  Config (our ID received): 0
Last CCM received 00:15:49 ago:
  Level: 2, Version: 0, Interval: 10s
  Sequence number: 1, MEP-ID: 600
  MAID: DNS-like: dom5, String: ser5
  Chassis ID: Local: ios; Management address: 'Not specified'
  Port status: Up, Interface status: Down

```

表 20 : show ethernet cfm peer meps detail のフィールドの説明

CFM state	<p>ピア MEP の状態。MEP がアップまたはダウンになっている期間。および最後に受信した CCM に RDI ビットが設定されているかどうか。CCM が現在受信されている場合、次の可能性のある状態が表示されます。</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Missing</li> <li>• Timed out : ロスタイムの中に CCM が受信されませんでした</li> <li>• Ok</li> <li>• 障害の表示。</li> </ul>
Port state	<p>ポート ステータスおよびインターフェイス ステータス TLV に基づくピアのポート状態。TLV または CCM が受信されていない場合、このフィールドは空白です。それ以外の場合は、Up の場合を除き、ポート ステータスが表示されません。ポート ステータスが Up の場合は、インターフェイス ステータスが表示されます。</p>

CCM defects detected	<p>検出された CCM 障害のタイプ。</p> <p>可能性のある障害は次のとおりです。</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Remote Defect received : ピアから受信した最後の CCM に RDI ビットが設定されていました。</li> <li>• Loop (our MAC received) : CCM が、ローカル MEP と同じ MAC アドレスを持つピアから受信されました。</li> <li>• Config (our ID received) : CCM が、ローカル MEP と同じ MEP ID を持つピアから受信されました。</li> <li>• Cross-connect (wrong MAID) : ピアから受信した最後の CCM に、ローカルに設定されたドメイン/サービスの ID と一致しないと識別されたドメイン/サービスが含まれていました。</li> <li>• Peer port down : ピアから受信した最後の CCM に、ピアのインターフェイスがアップでないことを示すインターフェイス ステータスが含まれていました。</li> <li>• Wrong interval : 受信した最後の CCM に、ローカルに設定された CCM 間隔に一致しない CCM 間隔が含まれていました。</li> <li>• Wrong level : 受信した最後の CCM が、ローカル MEP のレベルより低いレベルのものでした。</li> <li>• Timed out : ロスタイム内に CCM が受信されませんでした。</li> <li>• Missing (cross-check) : クロスチェックが設定され、このピア MEP が一覧表示されていますが、CCM がロスタイム内に受信されませんでした。</li> <li>• Unexpected (cross-check) : このサービスに対してクロスチェックが設定され、このピア MEP は一覧表示されていませんが、このピア MEP から CCM がロスタイム内に受信されました。</li> </ul>
CCMs received	障害タイプごとの、受信された CCM の合計数。



Last CCM received	最後の CCM が受信された時刻、および内容の完全なデコード。すべての不明な TLV が 16 進数表記で表示されます。
-------------------	--

## 関連コマンド

コマンド	説明
<a href="#">show ethernet cfm local maintenance-points</a> , (389 ページ)	ローカル メンテナンス ポイントのリストを表示します。
<a href="#">show ethernet cfm local meps</a> , (392 ページ)	ローカル MEP に関する情報を表示します。
<a href="#">traceroute ethernet cfm</a> , (473 ページ)	イーサネット CFM traceroute メッセージを送信して基本を生成します。

## show ethernet cfm traceroute-cache

traceroute キャッシュの内容を表示するには、EXEC モードで **show ethernet cfm traceroute-cache** コマンドを使用します。

```
{show ethernet cfm traceroute-cache [[domain domain-name] [service service-name] [local mep-id id]
[transaction-id id]] interface type interface-path-id [[domain domain-name] [transaction-id id]]
[exploratory|targeted] [status {complete|incomplete}] [detail]}
```

### 構文の説明

<b>domain</b> <i>domain-name</i>	(任意) CFM ドメインに関する情報を表示します。 <i>domain-name</i> は、メンテナンス ポイントが存在するドメインを識別する最大 80 文字の文字列です。
<b>service</b> <i>service-name</i>	(任意) CFM サービスに関する情報を表示します。 <i>service-name</i> は、メンテナンス ポイントが属するメンテナンス アソシエーションを識別する最大 80 文字の文字列です。
<b>local mep-id</b> <i>id</i>	(任意) 指定されたローカル メンテナンス エンドポイント (MEP) の情報を表示します。 MEP の ID 番号の範囲は 1 ~ 8191 です。
<b>transaction-id</b> <i>id</i>	(任意) 指定されたトランザクションの情報を表示します。
<b>interface</b> <i>type</i>	(任意) 指定されたインターフェイス タイプに関する情報を表示します。 詳細については、疑問符 (?) オンライン ヘルプ機能を使用します。
<b>interface-path-id</b> <i>id</i>	(任意) 物理インターフェイスまたは仮想インターフェイス。 (注) ルータに現在設定されているすべてのインターフェイスのリストを表示するには、 <b>show interfaces</b> コマンドを使用します。 ルータ構文の詳細については、疑問符 (?) オンライン ヘルプ機能を使用します。
<b>exploratory</b>	(任意) 探索 traceroute の情報を表示します。
<b>targeted</b>	(任意) 探索ではないが、明示的にマッピングされた traceroute の情報を表示します。
<b>status</b>	(任意) ステータス情報を表示します。
<b>complete</b>	(任意) すべての応答を受信した traceroute のステータス情報を表示します。
<b>incomplete</b>	(任意) 引き続き応答を受信している traceroute のステータス情報を表示します。

---

**detail** (任意) 詳細情報を表示します。

---



---

**コマンド デフォルト** デフォルト `traceroute` の出力を表示します。

---

**コマンド モード** EXEC (#)

---

コマンド履歴	リリース	変更内容
	リリース 3.7.2	このコマンドが追加されました。

---



---

**使用上のガイドライン** このコマンドを使用するには、適切なタスク ID を含むタスク グループに関連付けられているユーザ グループに属している必要があります。ユーザ グループの割り当てのためにコマンドを使用できない場合は、AAA 管理者に連絡してください。

**show ethernet cfm traceroute-cache** コマンドは、`traceroute` キャッシュの内容を表示するために使用します。たとえば、検出されたメンテナンス中間ポイント (MIP) やメンテナンス エンドポイント (MEP) が履歴データとして表示されます。`traceroute` キャッシュには、過去の `traceroute` 処理のエントリが格納されます。

出力には、各ローカル MEP から送信された `traceroute` が一覧表示されます。ローカル MEP の見出しには、ドメイン名とレベル、サービス名、MEP ID、およびインターフェイス名が含まれます。

---

タスク ID	タスク ID	操作
	ethernet-services	read

---



---

**例** 次に、`show ethernet cfm traceroute-cache` コマンドの出力例を示します。

```
RP/0/RSP0/CPU0:router# show ethernet cfm traceroute-cache

Traceroutes in domain bar (level 4), service bar
Source: MEP-ID 1, interface GigabitEthernet0/0/0/0
=====
Traceroute at 2009-05-18 12:09:10 to 0001.0203.0402,
TTL 64, Trans ID 2:

Hop Hostname/Last          Ingress MAC/name          Egress MAC/Name          Relay
-----
```

## show ethernet cfm traceroute-cache

```

1 ios 0000-0001.0203.0400 0001.0203.0400 [Down] FDB
  ios 0000-0001.0203.0400 Gi0/0/0/0
2 abc 0001.0203.0401 [Ok] FDB
  ios Not present
3 bcd 0001.0203.0402 [Ok] Hit
  abc Gi0E0/0
Replies dropped: 0

```

Traceroutes in domain foo (level 2), service foo  
Source: MEP-ID 1, interface GigabitEthernet0/0/0/0

Traceroute at 2009-05-18 12:03:31 to 0001.0203.0403,  
TTL 64, Trans ID 1:

Hop	Hostname/Last	Ingress MAC/name	Egress MAC/Name	Relay
1	abc 0000-0001.0203.0400	0001.0203.0401 [Ok] Not present		FDB
2	bob abc	0001.0203.0402 [Ok] Gi0/1/0/2.3		MPDB
3	cba bob		0001.0203.0403 [Ok] Gi0/2/0/3.45	Hit

Replies dropped: 0

Traceroute at 2009-05-18 12:15:47 to 0001.0203.0409,  
TTL 64, Trans ID 3, automatic:  
00:00:05 remaining

Traceroute at 2009-05-18 12:20:10 explore to ffff.ffff.ffff,  
TTL 64, Trans ID 4, Timeout auto, Reply Filter Default:

Hop	Hostname/Last	Ingr/Egr	MAC/name	Relay
1	abc 0000-0001.0203.0400	Ingress	0015.0000.323f [Ok] Gi0/0/0/0.1	FDB
2	abc abc	Egress	0015.0000.323e [Ok] Te0/1/0/0.1	FDB
3	0002-0016.eeee.1234 abc	Ingress	0016.eeee.1234 [Ok] Te0/4.23	FDB
4	0000-0016.eeee.4321 0002-0016.eeee.1234	Egress	0016.eeee.4321 [Ok] Gi1/2.23	FDB
5	rtr 0002-00.16.eeee.4321	Ingress	0015.0000.f123 [Ok] Gi0/0/0/0	FDB
2	abc abc	Egress	0015.0000.323d [Ok] Te0/1/0/1.1	FDB
3	pe2 abc	Ingress	0017.0000.cf01 [Ok] Te0/0/2/0/1.450	FDB
4	pe2 pe2	Egress	0017.0000.cf01 [Ok] Gi0/0/0/0.451	Drop
4	pe2 pe2	Egress	0017.0000.cf01 [Ok] Gi0/0/0/1.452	FDB
5	ce2 pe2	Ingress	0015.0000.8830 [Ok] Gi0/1/0/0	FDB

Replies dropped: 0

表 21 : show ethernet cfm traceroute-cache のフィールドの説明

フィールド	説明
Traceroute at	traceroute の開始日時です。
to	宛先 MAC アドレスです。

フィールド	説明
explore to	(探索 traceroute) 探索 traceroute の宛先の MAC アドレスです。
TTL	traceroute 動作に使用される初期存続可能時間です。
Trans ID	Transaction ID
Timeout	(探索 traceroute) タイムアウトが設定されていない場合、「Timeout auto」が表示されます。
Reply Filter	(探索 traceroute) フィルタのタイプです。
automatic	traceroute が自動的にトリガーされたことを示します (たとえば、損失しきい値を超えるピア MEP の結果として、または Continuity-Check Auto-traceroute が設定されている場合)。
00:00:00 remaining	traceroute が進行中の場合、完了するまでの残り時間です。
No replies received	traceroute は完了しましたが、応答が受信されませんでした。
Replies dropped	ドロップされた応答の数です。
FDB only	標準 traceroute に対して FDB のみが設定されたことを示します。
Hop	送信元 MEP と応答を送信したメンテナンス ポイントとの間のホップの数です。  (探索 traceroute) 応答のツリーがわかるように、ホップが増えるにつれて、表示は余分な文字によってインデントされます。
Hostname/Last	最初の行は、応答を送信したメンテナンス ポイントのホスト名です。  2 行目は、パス内の前のメンテナンス ポイントのホスト名です。  ホスト名のいずれかが不明の場合は、対応する出力 ID が代わりに表示されます。

フィールド	説明
Ingr/Egr	(探索 traceroute) 応答が入力インターフェイスまたは出力インターフェイスのどちらのものであるかを示します (両方ということはありません)。
Ingress MAC/Name	応答に入力インターフェイスに関する情報が含まれている場合、最初の行に入力インターフェイスの MAC アドレスと入力アクションが表示されます。入力インターフェイス名がわかる場合は、2 行目に表示されます。
Egress MAC/Name	応答に出力インターフェイスに関する情報が含まれている場合、最初の行に出力インターフェイスの MAC アドレスと出力アクションが表示されます。出力インターフェイス名がわかる場合は、2 行目に表示されます。
MAC/Name	(探索 traceroute) 応答が送信されたインターフェイスの MAC アドレス、および入力/出力アクションが、最初の行に表示されます。応答内にインターフェイス名が存在する場合は、2 行目に表示されます。

フィールド	説明
Relay	<p>実行されたりレー アクションのタイプ。</p> <p>標準 traceroute の場合、可能な値は次のとおりです。</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Hit : 宛先 MAC アドレスに到達しました。</li> <li>• FDB : 宛先 MAC アドレスがフィルタリングデータベース (スイッチの MAC ラーニングテーブル) に見つかり、インターフェイスを介して送信されます。</li> <li>• MPDB : 宛先 MAC アドレスが MP データベース (スイッチの CCM 学習データベース) に見つかりました。</li> </ul> <p>また、ターミナル MEP に到達した場合は、「MEP」が 2 行目に表示されます。</p> <p>探索 traceroute の場合、可能な値は次のとおりです。</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Hit : 宛先 MAC アドレスに到達しました。</li> <li>• FDB : 宛先 MAC アドレスがフィルタリングデータベースに見つかり、このインターフェイスで送信されます。</li> <li>• Flood : 宛先 MAC アドレスがフィルタリングデータベースに見つらず、このインターフェイスでフラッディングされます。</li> <li>• Drop : 宛先 MAC アドレスはこのインターフェイスで送信されません。</li> </ul>

次に、**show ethernet cfm traceroute-cache detail** コマンドの出力例を示します。

```

RP/0/RSP0/CPU0:router# show ethernet cfm traceroute-cache domain bar detail

Traceroutes in domain bar (level 4), service bar
Source: MEP-ID 1, interface GigabitEthernet0/0/0/0
=====
Traceroute at 2009-05-18 12:09:10 to 0001.0203.0402,
TTL 64, Trans ID 2:

Hop Hostname                Ingress MAC                Egress MAC                Relay
-----
 1 ios                        0001.0203.0400 [Down]     -----
                               Level: 4, version: 0, Transaction ID: 2
                               TTL: 63, Relay Action: RlyFDB
                               Forwarded, Terminal MEP not reached
                               Last egress ID: 0000-0001.0203.0400

```

## show ethernet cfm traceroute-cache

```

Next egress ID: 0000-0001.0203.0400
Ingress interface:
  Action: IngDown, MAC: 0001.0203.0400
  ID: Local: Gi0/0/0/0
  Hostname: Local: ios, address Not specified

2 abc                                0001.0203.0401 [Ok]   FDB
Level: 4, version: 0, Transaction ID: 2
TTL: 62, Relay Action: RlyFDB
Forwarded, Terminal MEP not reached
Last egress ID: 0000-0001.0203.0400
Next egress ID: 0000-0001.0203.0401
Egress interface:
  Action: EgOk, MAC: 0001.0203.0401
  ID: Not present
  Hostname: Local: abc, address Not specified

3 bcd                                0001.0203.0402 [Ok]   Hit
Level: 4, version: 0, Transaction ID: 2
TTL: 61, Relay Action: RlyHit
Not Forwarded, Terminal MEP not reached
Last egress ID: 0000-0001.0203.0401
Next egress ID: Not Forwarded
Ingress interface:
  Action: IngOk, MAC: 0001.0203.0402
  ID: Local: GigE0/0
  Hostname: Local: bcd, address Not specified

Replies dropped: 0

```

Traceroute at 2009-05-18 12:30:10 explore to ffff.ffff.ffff from 0204.0608.0a0c, TTL 255, Trans ID 5, Timeout auto, Reply Filter Spanning Tree:

Hop	Hostname	Ingr/Egr	MAC	Relay
1	0000-0015.0000.ffffe	Ingress	0015.0000.ffffe [Ok]	FDB
	Level: 2, version: 0, Transaction ID: 5 TTL: 254, Relay Action: RlyFDB Forwarded, Terminal MEP not reached Next-Hop Timeout: 5 seconds Delay Model: Logarithmic Last egress ID: 0000-0002.0002.0002 Next egress ID: 0000-0015.0000.ffffe Ingress interface: Action: ELRIngOk, MAC: 0015.0000.ffffe ID: Local: Gi0/0/0/0.1			
2	0001-0030.0000.ffffd	Egress	0030.0000.ffffd [Ok]	Drop
	Level: 2, version: 0, Transaction ID: 5 TTL: 253, Relay Action: RlyDrop Not Forwarded, Terminal MEP not reached Next-Hop Timeout: 5 seconds Delay Model: Logarithmic Last egress ID: 0000-0015.0000.ffffe Next egress ID: 0030-0000.0000.ffffd Egress interface: Action: ELREgrOk, MAC: 0030.0000.ffffd ID: Local: Gi0/1/0/1.2			

## 関連コマンド

コマンド	説明
<a href="#">traceroute cache</a> , ( <a href="#">471 ページ</a> )	traceroute キャッシュ エントリの最大制限または traceroute キャッシュ エントリを保持する最大時間限度を設定します。



コマンド	説明
<a href="#">clear ethernet cfm traceroute-cache</a> , (225 ページ)	<a href="#">traceroute</a> キャッシュの内容を削除します。
<a href="#">traceroute ethernet cfm</a> , (473 ページ)	イーサネット CFM traceroute メッセージを送信して基本を生成します。

## show ethernet lmi interfaces

プロトコル ステータス、エラー統計情報、およびイベント統計情報を含むインターフェイスのイーサネットローカル管理インターフェイス (E-LMI) 情報を表示するには、EXEC コンフィギュレーション モードで **show ethernet lmi interfaces** コマンドを使用します。

**show ethernet lmi interfaces** [*type interface-path-id*][**brief** | **detail**]

**show ethernet lmi interfaces** [**brief** | **detail**][**location** *location*]

### 構文の説明

<b>brief</b>	(任意) E-LMI プロトコル ステータス、EVC とエラーの数、および CE-VLAN/EVC マップ タイプに関するサマリー情報を表示します。
<b>detail</b>	(任意) 信頼性エラーとプロトコル エラーの数、およびさまざまなイベントが発生してからの経過時間とともに、インターフェイス上の E-LMI の設定状態と動作状態を表示します。サブインターフェイスと EVC ステータスに関する詳細が含まれます。
<i>type</i>	(任意) インターフェイス タイプ。詳細については、疑問符 (?) オンライン ヘルプ機能を使用します。
<i>interface-path-id</i>	物理インターフェイスまたは仮想インターフェイス。  (注) ルータに現在設定されているすべてのインターフェイスのリストを表示するには、 <b>show interfaces</b> コマンドを使用します。  ルータ構文の詳細については、疑問符 (?) オンライン ヘルプ機能を使用します。
<b>location</b> <i>location</i>	(任意) 指定されたノードの E-LMI 情報を表示します。 <i>location</i> 引数は、 <i>rack/slot/module</i> の形式で入力します。  (注) インターフェイス タイプを指定した場合、場所は指定できません。

**コマンド デフォルト** 出力には、信頼性エラーとプロトコル エラーの数、およびインターフェイスでプロトコルがイネーブルにされた後、またはカウンタがクリアされた後にさまざまなイベントが発生してからの経過時間とともに、インターフェイス上の E-LMI の設定状態と動作状態が表示されます。

**コマンド モード** EXEC (#)

#### コマンド履歴

リリース	変更内容
リリース 4.1.0	このコマンドが追加されました。

**使用上のガイドライン** このコマンドを使用するには、適切なタスク ID を含むタスク グループに関連付けられているユーザ グループに属している必要があります。ユーザ グループの割り当てのためにコマンドを使用できない場合は、AAA 管理者に連絡してください。

プロトコルエラーが出力に表示された場合、CE デバイスが PE デバイスにパケットを送信していますが、PE はこれらのパケットを認識しません。これは、CE 側の E-LMI プロトコルが正しく実装されていない、または CE と PE 間のパス上のパケットが破損していることを示しています。E-LMI パケットに MEF 16 標準で正確に定義された構造があり、そこからの逸脱がプロトコルエラーを発生させます。PE は、形式が誤っていて、プロトコルエラーを引き起こすパケットには応答しません。

信頼性エラーカウンタは、メッセージが PE と CE デバイス間で失われていることを示すことができます。出力の最後のブロックのタイマーは、メッセージが PE デバイスによって送受信中であることを示す必要があります。これらの信頼性エラーが発生した場合は、次の対策を検討してください。

- **Status Enq Timeouts** : このカウンタが継続的に増加する場合は、CE のポーリング タイマーが PE の PVT 設定よりも大きい値に設定されていることを示します。ステータス問い合わせメッセージは、PVT で求められる頻度より低い頻度で送信され、PVT タイムアウトが発生します。PVT の値 (PE で **polling-verification-timer** コマンドで指定された) は、CE デバイスのポーリング タイマー値より大きくする必要があります。
- **Invalid Sequence Number** : PE からのメッセージが CE によって受信されていないことを示します。通信が実行されるためには、CE デバイスの正しいインターフェイスが PE デバイスの対応する E-LMI インターフェイスに接続されていることを確認します。両方のインターフェイスがアップ状態であることを確認します。
- **Invalid Report Type** : このエラーは、次の状況で発生する可能性があります。
  - プロトコルがステータス更新中に、「E-LMI Check」タイプのステータス問い合わせが PE によって受信されると、PE は問い合わせを無視してエラーを記録します。

- ° プロトコルがステータス更新中でないときに、「Full Status Continued」タイプのステータス問い合わせが PE によって受信されると、PE は問い合わせを無視してエラーを記録します。



(注) プロトコルがステータス更新中に、「Full Status」タイプのステータス問い合わせが PE によって受信されると、PE はステータス更新を再開しますが、エラーは記録しません。

#### タスク ID

タスク ID	操作
ethernet-services	read

#### 例

次に、このコマンドのデフォルト形式の出力例を示します。

```
RP/0/RSP0/CPU0:router# show ethernet lmi interfaces
Interface: GigabitEthernet0/0/0/0
  Ether LMI Link Status: Up
  UNI Id: PE1-CustA-Slot1-Port0
  Line Protocol State: Up
  MTU: 1500 (2 PDUs reqd. for full report)
  CE-VLAN/EVC Map Type: Bundling (1 EVC)
  Configuration: Status counter 4, Polling Verification Timer 15 seconds
  Last Data Instance Sent: 1732
  Last Sequence Numbers: Sent 128, Received 128

Reliability Errors:
  Status Enq Timeouts          19 Invalid Sequence Number      0
  Invalid Report Type          0

Protocol Errors:
  Malformed PDUs              0 Invalid Protocol Version      0
  Invalid Message Type        0 Out of Sequence IE            0
  Duplicated IE               0 Mandatory IE Missing          0
  Invalid Mandatory IE        0 Invalid non-Mandatory IE      0
  Unrecognized IE             0 Unexpected IE                  0

Full Status Enq Rcvd          00:00:10 ago   Full Status Sent              00:00:10 ago
PDU Rcvd                      00:00:00 ago   PDU Sent                      00:00:00 ago
LMI Link Status Changed      10:00:00 ago   Last Protocol Error           never
Counters cleared              never
```

表 22: show ethernet lmi interfaces のフィールドの説明

フィールド	説明
Interface:	E-LMI プロトコルを実行するインターフェイスの名前。
Ether LMI Link Status:	インターフェイスの E-LMI プロトコルのステータス。値は、Up、Down、または Unknown (PVT disabled) です。

フィールド	説明
UNI Id:	<b>ethernet uni id</b> コマンドで設定された UNI の名前。この出力フィールドは UNI ID が設定されていない場合は表示されません。
Line Protocol State:	インターフェイス ライン プロトコルのステータス。値は、Up、Down、または Admin-Down です。
MTU ( <i>x</i> PDUs reqd for full report)	インターフェイスの最大伝送単位および1回の完全なステータスレポートの送信に必要な、そのサイズの E-LMI PDU の数 ( <i>x</i> )。
CE-VLAN/EVC Map Type: <i>type</i> ( <i>x</i> EVCs)	CE VLAN ID が特定の EVC にマッピングされる方法を示すマップタイプ。 <i>type</i> の値は、Bundling、All to One Bundling、または Service Multiplexing (バンドリングなし) です。マップの EVC の数 <i>x</i> がカッコに囲まれて表示されます。
Configuration: Status counter	<b>status-counter</b> コマンドで設定された MEF N393 ステータス カウンタの値。
Polling Verification Timer	<b>polling-verification-timer</b> コマンドで設定された MEF T392 ポーリング検証タイマーの値 (秒単位)。PVT がオフの場合は「disabled」と表示されます。
Last Data Instance Sent:	データ インスタンスの現在値。
Last Sequence Numbers: Sent <i>x</i> , Received <i>y</i>	送信 PDU でレポートされた最後の送信 ( <i>x</i> ) および受信 ( <i>y</i> ) シーケンス番号の値。

フィールド	説明
Reliability Errors:	<p>プロトコルがインターフェイスでイネーブルにされた後、またはカウンタがクリアされた後に、指定されたタイプの信頼性エラーが発生した回数。</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Status Enq Timeouts</b> : ポーリング検証タイマー (PVT) の期限が切れるたびに増加します。</li> <li>• <b>Invalid Report Type</b> : レポートタイプがプロトコルの現在の状態に適さない場合に増加します。E-LMI 標準で定義された4種類のレポートタイプがあります。それらのうち3つのみが、PE が受信するステータス問い合わせメッセージに表示されます。それらは、E-LMI Check、Full Status、および Full Status Continued です。</li> <li>• <b>Invalid Sequence Number</b> : CE からのステータス問い合わせの受信シーケンス番号が PE 応答の最後の送信シーケンス番号に一致しない場合に増加します。PE からのメッセージが CE によって受信されていないことを示します。PE は、要求されたレポートタイプで応答し続けます。</li> </ul> <p>可能な処理の詳細については、「使用上のガイドライン」の項を参照してください。</p>
Protocol Errors: (Malformed PDUs、Invalid Message Type、Duplicated IE、その他)	<p>プロトコルがインターフェイスでイネーブルにされた後、またはカウンタがクリアされた後に、指定されたタイプのプロトコルエラーが発生した回数。</p>
Full Status Enq Rcvd、PDU Rcvd、LMI Link Status Changed、Counters cleared、Full Status Sent、PDU Sent、および Last Protocol Error。	<p>指定されたイベントが最後に発生してから、またはカウンタがクリアされてからの経過時間 (時:分:秒 ago)。プロトコルがインターフェイス上でイネーブルにされた後、またはカウンタがクリアされた後にイベントが発生していない場合は、「never」が表示されます。</p>

次に、このコマンドの **show ethernet lmi interfaces brief** 形式の出力例を示します。

```
RP/0/RSP0/CPU0:router# show ethernet lmi interfaces brief
          E LMI   LineP      #          CE-VLAN/
```

```

Interface          State  State      EVCs  Errors  EVC Map
-----
Gi0/0/0/0         Up     Up          3      19     Multiplexing, no bundling
Gi0/0/0/1         Down   Admin-down  1       0     All to One Bundling

```

表 23 : show ethernet lmi interfaces brief のフィールドの説明

フィールド	説明
Interface	E-LMI プロトコルを実行するインターフェイスの名前。
ELMI State	E-LMI プロトコルのステータス。ポーリング検証タイマーがディセーブルの場合、値は Up、Down、または N/A です。
LineP State	インターフェイス ライン プロトコルのステータス。値は、Up、Down、または Admin-Down です。
# EVCs	CE-VLAN/EVC マップの EVC の総数。
Errors	プロトコルがインターフェイスでイネーブルにされた後、またはカウンタがクリアされた後に発生した信頼性エラーとプロトコルエラーの総数。
CE-VLAN/EVC Map	CE VLAN ID が特定の EVC にマッピングされる方法を示すマップタイプ。値は、Bundling、All to One Bundling、または Multiplexing, no bundling です。

次に、このコマンドの **show ethernet lmi interfaces detail** 形式の出力例を示します。

```

RP/0/RSP0/CPU0:router #show ethernet lmi interfaces detail
Interface: GigabitEthernet0/0/0/0
  Ether LMI Link Status: Up
  UNI Id: PE1-CustA-Slot1-Port0
  Line Protocol State: Up
  MTU: 1500 (2 PDUs reqd. for full report)
  CE-VLAN/EVC Map Type: Bundling (1 EVC)
  Configuration: Status counter 4, Polling Verification Timer 15 seconds
  Last Data Instance Sent: 1732
  Last Sequence Numbers: Sent 128, Received 128

Reliability Errors:
  Status Enq Timeouts          19 Invalid Sequence Number          0
  Invalid Report Type          0

Protocol Errors:
  Malformed PDUs                0 Invalid Protocol Version          0
  Invalid Message Type          0 Out of Sequence IE                 0
  Duplicated IE                 0 Mandatory IE Missing              0
  Invalid Mandatory IE          0 Invalid non-Mandatory IE          0
  Unrecognized IE               0 Unexpected IE                     0

```

## show ethernet lmi interfaces

```

Full Status Enq Rcvd      00:00:10 ago   Full Status Sent      00:00:10 ago
PDU Rcvd                  00:00:00 ago   PDU Sent              00:00:00 ago
LMI Link Status Changed  10:00:00 ago   Last Protocol Error   never
Counters cleared         never

Sub-interface: GigabitEthernet0/0/0/0.1
VLANs: 1,10,20-30, default, untagged/priority tagged
EVC Status: New, Partially Active
EVC Type: Multipoint-to-Multipoint
OAM Protocol: CFM
  CFM Domain: Global (level 5)
  CFM Service: CustomerA
Remote UNI Count: Configured = 2, Active = 1

Remote UNI Id                                     Status
-----
PE2-CustA-Slot2-Port2                             Up
PE2-CustA-Slot3-Port3                             Unreachable

```

表 24 : show ethernet lmi interfaces detail のフィールドの説明

フィールド	説明
Interface:	E-LMI プロトコルを実行するインターフェイスの名前。
Ether LMI Link Status:	インターフェイスの E-LMI プロトコルのステータス。値は、Up、Down、または Unknown (PVT disabled) です。
UNI Id:	<b>ethernet uni id</b> コマンドで設定された UNI の名前。この出力フィールドは UNI ID が設定されていない場合は表示されません。
Line Protocol State:	インターフェイス ライン プロトコルのステータス。値は、Up、Down、または Admin-Down です。
MTU (x PDUs reqd for full report)	インターフェイスの最大伝送単位および 1 回の完全なステータスレポートの送信に必要な、そのサイズの E-LMI PDU の数 (x)。
CE-VLAN/EVC Map Type: <i>type</i> (x EVCs)	CE VLAN ID が特定の EVC にマッピングされる方法を示すマップタイプ。 <i>type</i> の値は、Bundling、All to One Bundling、または Service Multiplexing (バンドリングなし) です。マップの EVC の数 <i>x</i> がカッコに囲まれて表示されます。
Configuration: Status counter	<b>status-counter</b> コマンドで設定された MEF N393 ステータス カウンタの値。



フィールド	説明
Polling Verification Timer	<b>polling-verification-timer</b> コマンドで設定された MEF T392 ポーリング検証タイマーの値 (秒単位)。PVT がオフの場合は「disabled」と表示されます。
Last Data Instance Sent:	データ インスタンスの現在値。
Last Sequence Numbers: Sent x, Received y	送信 PDU でレポートされた最後の送信 (x) および受信 (y) シーケンス番号の値。
Reliability Errors: (Status Enq Timeouts、Invalid Report Type、および Invalid Sequence Number)	プロトコルがインターフェイスでイネーブルにされた後、またはカウンタがクリアされた後に、指定されたタイプの信頼性エラーが発生した回数。
Protocol Errors: (Malformed PDUs、Invalid Message Type、Duplicated IE、その他)	プロトコルがインターフェイスでイネーブルにされた後、またはカウンタがクリアされた後に、指定されたタイプのプロトコルエラーが発生した回数。
Full Status Enq Rcvd、PDU Rcvd、LMI Link Status Changed、Counters cleared、Full Status Sent、PDU Sent、および Last Protocol Error。	指定されたイベントが最後に発生してから、またはカウンタがクリアされてからの経過時間 (時:分:秒 ago)。プロトコルがインターフェイス上でイネーブルにされた後、またはカウンタがクリアされた後にイベントが発生していない場合は、「never」が表示されます。
Subinterface:	EVCに対応するサブインターフェイスの名前。

フィールド	説明
VLAN :	<p>EFP カプセル化に対応するインターフェイスの VLAN トラフィック。次の値があります。</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Numbers of the matching VLAN IDs <ul style="list-style-type: none"> <li>(注) Q-in-Q カプセル化が設定されている場合は、外部タグだけが表示されます。</li> </ul> </li> <li>• default : デフォルトのタギングが設定されているか、カプセル化で「いずれとも」一致するように指定されていることを示します。</li> <li>• none : 設定されたカプセル化の一致がインターフェイスで発生していません。</li> <li>• untagged/priority : トラフィックがタグなしであるか、プライオリティタグがあります。</li> </ul> <p>(注) VLAN の出力の上部に「EVC omitted from Full Status due to encapsulation conflict」というメッセージが表示された場合は、設定ミスがあり、2つ以上の EFP でカプセル化が競合しています。</p>
EVC Status:	<p>EVC の状態。次の値があります。</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Active : E-LMI はこの EVC に対して動作しています。</li> <li>• Inactive : リモート UNI のすべてが到達不能であるか、またはダウンしています。</li> <li>• New : EVC はまだ CE デバイスに報告されていません。</li> <li>• Not yet known : E-LMI は、CFM からのステータスの受信を引き続き待機しています。この状態が数秒以上続くことはありません。</li> <li>• Partially Active : 1 つ以上のリモート UNI が到達不能であるか、またはダウンしています。</li> </ul>

フィールド	説明
EVC Type:	EVC のタイプ。次の値があります。 「Point-to-Point」、 「Multipoint-to-Multipoint」、 および 「EVC type not yet known」。
OAM Protocol:	EVC のステータスとタイプが取得される OAM プロトコル。値は、「CFM」または「None」 です。
CFM Domain:	この EVC の CFM ドメインの名前。
CFM Service:	この EVC の CFM サービスの名前。
Remote UNI Count: Configured = x, Active = y	EVC 内の設定されたまたは予想されるリモート UNI の数 (x)、およびアクティブなリモート UNI の数 (y)。
Remote UNI Id:	設定されたリモート UNI とアクティブなリモート UNI の両方を含む (これらの 2 つのセットが 同じでない) 各リモート UNI の ID。設定され たリモート UNI およびアクティブなリモート UNI の数がゼロの場合、テーブルは表示されま せん。 (注) <b>ethernet uni id</b> コマンドを使用してリ モート UNI の ID が設定されていない 場合は、たとえば、「<Remote UNI Reference Id: x>」のように、CFM リ モート MEP ID が表示されます。
Status	各リモート UNI のステータス。次の値がありま す。「Up」、「Down」、「Admin Down」、 「Unreachable」 (設定されたリモート UNI がア クティブでないか、欠落しています)、または 「Unknown」 (リモート UNI はアクティブです が、ステータスをレポートしていません)。

## 関連コマンド

コマンド	説明
<a href="#">clear ethernet lmi interfaces</a> , ( <a href="#">227 ページ</a> )	1 つまたはすべてのインターフェイスのイーサネット LMI 統計情報をクリアします。

## show ethernet oam configuration

インターフェイスの現在のアクティブなイーサネット OAM 設定を表示するには、EXEC モードで **show ethernet oam configuration** コマンドを使用します。

**show ethernet oam configuration** [*interface type interface-path-id*]

### 構文の説明

<b>interface type</b>	(任意) 指定されたインターフェイス タイプに関する情報を表示します。詳細については、疑問符 (?) オンライン ヘルプ機能を使用します。
<b>interface-path-id</b>	(任意) 物理インターフェイスまたは仮想インターフェイス。 (注) ルータに現在設定されているすべてのインターフェイスのリストを表示するには、 <b>show interfaces</b> コマンドを使用します。ルータ構文の詳細については、疑問符 (?) オンライン ヘルプ機能を使用します。

### コマンド デフォルト

パラメータを指定しない場合は、すべてのイーサネット OAM インターフェイスの設定が表示されます。

### コマンド モード

EXEC (#)

### コマンド履歴

リリース	変更内容
リリース 3.9.0	このコマンドが追加されました。
リリース 4.0.0	

### 使用上のガイドライン

このコマンドを使用するには、適切なタスク ID を含むタスク グループに関連付けられているユーザ グループに属している必要があります。ユーザ グループの割り当てのためにコマンドを使用できない場合は、AAA 管理者に連絡してください。

このコマンドは、すべてのインターフェイスまたは指定したインターフェイスのイーサネット OAM 設定情報を表示します。

## タスク ID

タスク ID	操作
ethernet-services	read

## 例

次に、特定のインターフェイスのイーサネット OAM 設定情報を表示する例を示します。

```
RP/0/RSP0/CPU0:router# show ethernet oam configuration interface gigabitethernet 0/4/0/0
Thu Aug 5 21:54:34.050 DST
GigabitEthernet0/4/0/0:
  Hello interval: 1s
  Link monitoring enabled: Y
  Remote loopback enabled: N
  Mib retrieval enabled: N
  Uni-directional link-fault detection enabled: N
  Configured mode: Active
  Connection timeout: 5
  Symbol period window: 0
  Symbol period low threshold: 1
  Symbol period high threshold: None
  Frame window: 1000
  Frame low threshold: 1
  Frame high threshold: None
  Frame period window: 1000
  Frame period low threshold: 1
  Frame period high threshold: None
  Frame seconds window: 60000
  Frame seconds low threshold: 1
  Frame seconds high threshold: None
  High threshold action: None
  Link fault action: Log
  Dying gasp action: Log
  Critical event action: Log
  Discovery timeout action: Log
  Capabilities conflict action: Log
  Wiring conflict action: Error-Disable
  Session up action: Log
  Session down action: Log
  Remote loopback action: Log
  Require remote mode: Ignore
  Require remote MIB retrieval: N
  Require remote loopback support: N
  Require remote link monitoring: N
```

次に、すべての EOAM インターフェイスの設定情報を表示する例を示します。

```
RP/0/RSP0/CPU0:router# show ethernet oam configuration
Thu Aug 5 22:07:06.870 DST
GigabitEthernet0/4/0/0:
  Hello interval: 1s
  Link monitoring enabled: Y
  Remote loopback enabled: N
  Mib retrieval enabled: N
  Uni-directional link-fault detection enabled: N
  Configured mode: Active
  Connection timeout: 5
  Symbol period window: 0
  Symbol period low threshold: 1
  Symbol period high threshold: None
  Frame window: 1000
  Frame low threshold: 1
  Frame high threshold: None
```

## show ethernet oam configuration

```

Frame period window:                1000
Frame period low threshold:          1
Frame period high threshold:         None
Frame seconds window:                60000
Frame seconds low threshold:         1
Frame seconds high threshold:        None
High threshold action:               None
Link fault action:                   Log
Dying gasp action:                   Log
Critical event action:                Log
Discovery timeout action:             Log
Capabilities conflict action:         Log
Wiring conflict action:              Error-Disable
Session up action:                   Log
Session down action:                 Log
Remote loopback action:               Log
Require remote mode:                 Ignore
Require remote MIB retrieval:         N
Require remote loopback support:      N
Require remote link monitoring:       N

```

## 関連コマンド

コマンド	説明
<a href="#">show ethernet oam discovery, (427 ページ)</a>	インターフェイス上でイーサネット OAM セッションに現在設定されている OAM 情報を表示します。
<a href="#">show ethernet oam statistics, (434 ページ)</a>	インターフェイスのローカルおよびリモートイーサネット OAM 統計情報を表示します。
<a href="#">show ethernet oam interfaces, (430 ページ)</a>	

# show ethernet oam discovery

インターフェイス上でイーサネット OAM セッションに現在設定されている OAM 情報を表示するには、EXEC モードで **show ethernet oam discovery** コマンドを使用します。

**show ethernet oam discovery [brief] interface type interface-path-id [remote]**

## 構文の説明

<b>brief</b>	最小限の、現在設定されている OAM 情報を表形式で表示します。
<b>interface type</b>	(任意) 指定されたインターフェイス タイプに関する情報を表示します。詳細については、疑問符 (?) オンライン ヘルプ機能を使用します。
<b>interface-path-id</b>	物理インターフェイスまたは仮想インターフェイス。 (注) ルータに現在設定されているすべてのインターフェイスのリストを表示するには、 <b>show interfaces</b> コマンドを使用します。ルータ構文の詳細については、疑問符 (?) オンライン ヘルプ機能を使用します。
<b>remote</b>	(任意) コマンドがリモート デバイス上で実行されたものとして、リモート デバイスから情報を取得して表示します。

## コマンド デフォルト

すべてのインターフェイス上のイーサネット OAM セッションについて詳細情報を表示します。

## コマンド モード

EXEC (#)

## コマンド履歴

リリース	変更内容
リリース 3.9.0	このコマンドが追加されました。

## 使用上のガイドライン

このコマンドを使用するには、適切なタスク ID を含むタスク グループに関連付けられているユーザ グループに属している必要があります。ユーザ グループの割り当てのためにコマンドを使用できない場合は、AAA 管理者に連絡してください。

## タスク ID

タスク ID	操作
ethernet-services	read

## 例

次に、すべてのインターフェイス上のイーサネット OAM セッションについて、最小限の、現在設定されている OAM 情報を表示する例を示します。

```
RP/0/RSP0/CPU0:router# show ethernet oam discovery brief
```

```
Sat Jul  4 13:52:42.949 PST
Flags:
  L - Link Monitoring support
  M - MIB Retrieval support
  R - Remote Loopback support
  U - Unidirectional detection support
  * - data is unavailable

Local          Remote          Remote
Interface      MAC Address    Vendor Mode    Capability
-----
Gi0/1/5/1      0010.94fd.2bfa 00000A Active  L
Gi0/1/5/2      0020.95fd.3bfa 00000B Active  M
Gi0/1/6/1      0030.96fd.6bfa 00000C Passive L R
Fa0/1/3/1      0080.09ff.e4a0 00000C Active  L R
```

次に、特定のインターフェイス上のイーサネット OAM セッションについて、詳細な、現在設定されている OAM 情報を表示する例を示します。

```
RP/0/RSP0/CPU0:router# show ethernet oam discovery interface gigabitethernet 0/1/5/1
```

```
Sat Jul  4 13:56:49.967 PST
GigabitEthernet0/1/5/1:
Local client
-----
Administrative configuration:
  PDU revision:                1
  Mode:                        Active
  Unidirectional support:      N
  Link monitor support:        Y
  Remote loopback support:      N
  MIB retrieval support:        N
  Maximum PDU size:            1500
  Mis-wiring detection key:     5E9D

Operational status:
  Port status:                  Active send
  Loopback status:              None
  Interface mis-wired:          N

Remote client
-----
MAC address:                    0030.96fd.6bfa
Vendor (OUI):                   00.00.0C (Cisco)

Administrative configuration:
  PDU revision:                5
  Mode:                        Passive
  Unidirectional support:      N
  Link monitor support:        Y
```



```
Remote loopback support:      Y
MIB retrieval support:       N
Maximum PDU size:            1500
```

## 関連コマンド

コマンド	説明
<a href="#">show ethernet oam configuration, (424 ページ)</a>	インターフェイスの現在のアクティブなイーサネット OAM 設定を表示します。
<a href="#">show ethernet oam statistics, (434 ページ)</a>	インターフェイスのローカルおよびリモートイーサネット OAM 統計情報を表示します。
<a href="#">show ethernet oam interfaces, (430 ページ)</a>	

## show ethernet oam interfaces

イーサネット OAM インターフェイスの現在の状態を表示するには、EXEC モードで **show ethernet oam interfaces** コマンドを使用します。

**show ethernet oam interfaces** [*interface type interface-path-id*]

### 構文の説明

<b>interface type</b>	(任意) 指定されたインターフェイス タイプに関する情報を表示します。詳細については、疑問符 (?) オンライン ヘルプ機能を使用します。
<b>interface-path-id</b>	物理インターフェイスまたは仮想インターフェイス。 (注) ルータに現在設定されているすべてのインターフェイスのリストを表示するには、 <b>show interfaces</b> コマンドを使用します。ルータ構文の詳細については、疑問符 (?) オンラインヘルプ機能を使用します。

### コマンド デフォルト

パラメータを指定しない場合、すべてのイーサネット OAM インターフェイスの現在の状態が表示されます。

### コマンド モード

EXEC (#)

### コマンド履歴

リリース	変更内容
リリース 3.9.0	このコマンドが追加されました。

### 使用上のガイドライン

このコマンドを使用するには、適切なタスク ID を含むタスク グループに関連付けられているユーザ グループに属している必要があります。ユーザ グループの割り当てのためにコマンドを使用できない場合は、AAA 管理者に連絡してください。

### タスク ID

タスク ID	操作
ethernet-services	read

## 例

次に、すべてのイーサネット OAM インターフェイスの現在の状態を表示する例を示します。

```
RP/0/RSP0/CPU0:router# show ethernet oam interfaces
GigabitEthernet0/0/0/0
In REMOTE_OK state
Local MWD key: 80081234
Remote MWD key: 8F08ABCC
EFD triggered: Yes (link-fault)
```

表 25 : show ethernet oam interfaces のフィールドの説明

フィールド	説明
In <i>type</i> state	<p>可能性がある検出ステート <i>type</i> の値は次のとおりです。</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>ACTIVE_SEND_LOCAL</b> : インターフェイスがアクティブモード (デフォルト) で設定されていますが、情報 PDU はピアから受信されませんでした (可能性があるリンク障害 PDU を除く)。情報 PDU が送信されます。</li> <li>• <b>FAULT</b> : ローカル単方向リンク障害が検出されました。Link : 障害 PDU が送信されます。</li> <li>• <b>INACTIVE</b> : インターフェイスがダウン状態です。</li> <li>• <b>PASSIVE_WAIT</b> : インターフェイスがパッシブモード (<b>mode passive</b> コマンド) で設定されていますが、情報 PDU はピアから受信されませんでした (可能性があるリンク障害 PDU を除く)。PDU は送信されません。</li> <li>• <b>REMOTE</b> : (別名 <b>SEND_LOCAL_REMOTE</b>)。情報 PDU が送受信されていますが、ローカルデバイスにとってリモートピアの機能が適切ではありません (たとえば、「require-remote」設定があり、ピアに必要な機能がないため)。</li> <li>• <b>REMOTE_OK</b> : (別名 <b>SEND_LOCAL_REMOTE_OK</b>)。情報 PDU が送受信されており、ローカルデバイスにとってピアの機能は適切ですが、リモートピアにとってローカルデバイスの機能が適切ではありません (たとえば、「require-remote」設定がピアデバイスにあるため)。</li> <li>• <b>SEND_ANY</b> : 検出プロセスは完了し、両方のデバイスにとって設定が適切であり、セッションがアップ状態です。すべてのタイプの PDU を送受信できます。</li> </ul>

フィールド	説明
<b>EFD triggered</b>	<p>イーサネット障害検出 (EFD) イベントがインターフェイスで発生したかどうか、およびインターフェイスがラインプロトコルのダウン状態に移行するのをトリガーした障害のタイプを示します。可能性がある EFD トリガー イベントは次のとおりです。</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• capabilities-conflict</li> <li>• discovery-timeout</li> <li>• link-fault</li> <li>• session-down</li> <li>• wiring-conflict</li> </ul>

## 関連コマンド

コマンド	説明
<a href="#">show ethernet oam configuration</a> , (424 ページ)	インターフェイスの現在のアクティブなイーサネット OAM 設定を表示します。
<a href="#">show ethernet oam discovery</a> , (427 ページ)	インターフェイス上でイーサネット OAM セッションに現在設定されている OAM 情報を表示します。
<a href="#">show ethernet oam statistics</a> , (434 ページ)	インターフェイスのローカルおよびリモートイーサネット OAM 統計情報を表示します。

## show ethernet oam statistics

インターフェイスのローカルおよびリモートイーサネット OAM 統計情報を表示するには、EXEC モードで **show ethernet oam statistics** コマンドを使用します。

**show ethernet oam statistics [interface type interface-path-id [remote]]**

### 構文の説明

<b>interface type</b>	(任意) 指定されたインターフェイス タイプに関する情報を表示します。詳細については、疑問符 (?) オンライン ヘルプ機能を使用します。
<b>interface-path-id</b>	物理インターフェイスまたは仮想インターフェイス。 (注) ルータに現在設定されているすべてのインターフェイスのリストを表示するには、 <b>show interfaces</b> コマンドを使用します。ルータ構文の詳細については、疑問符 (?) オンライン ヘルプ機能を使用します。
<b>remote</b>	(任意) コマンドがリモートデバイス上で実行されたものとして、リモートデバイスから情報を取得して表示します。

### コマンド デフォルト

パラメータを指定しない場合、すべてのイーサネット OAM インターフェイスの統計情報が表示されます。

### コマンド モード

EXEC (#)

### コマンド履歴

リリース	変更内容
リリース 3.9.0	このコマンドが追加されました。

### 使用上のガイドライン

このコマンドを使用するには、適切なタスク ID を含むタスク グループに関連付けられているユーザ グループに属している必要があります。ユーザ グループの割り当てのためにコマンドを使用できない場合は、AAA 管理者に連絡してください。

## タスク ID

タスク ID	操作
ethernet-services	read

## 例

次に、特定のインターフェイスのイーサネット OAM 統計情報を表示する例を示します。

```
RP/0/RSP0/CPU0:router# show ethernet oam statistics interface gigabitethernet 0/1/5/1
```

```
Sat Jul 4 14:34:52.320 PST
GigabitEthernet0/1/5/1:
Counters
-----
Information OAMPDU Tx          161177
Information OAMPDU Rx          151178
Unique Event Notification OAMPDU Tx      0
Unique Event Notification OAMPDU Rx      0
Duplicate Event Notification OAMPDU Tx    0
Duplicate Event Notification OAMPDU Rx    0
Loopback Control OAMPDU Tx              0
Loopback Control OAMPDU Rx              0
Variable Request OAMPDU Tx              0
Variable Request OAMPDU Rx              0
Variable Response OAMPDU Tx             0
Variable Response OAMPDU Rx             0
Organization Specific OAMPDU Tx         0
Organization Specific OAMPDU Rx         0
Unsupported OAMPDU Tx                   45
Unsupported OAMPDU Rx                   0
Frames Lost due to OAM                  23
Fixed frames Rx                          1

Local event logs
-----
Errored Symbol Period records           0
Errored Frame records                   0
Errored Frame Period records            0
Errored Frame Second records            0

Remote event logs
-----
Errored Symbol Period records           0
Errored Frame records                   0
Errored Frame Period records            0
Errored Frame Second records            0
```

## 関連コマンド

コマンド	説明
<a href="#">show ethernet oam configuration</a> , (424 ページ)	インターフェイスの現在のアクティブなイーサネット OAM 設定を表示します。
<a href="#">show ethernet oam discovery</a> , (427 ページ)	インターフェイス上でイーサネット OAM セッションに現在設定されている OAM 情報を表示します。
<a href="#">show ethernet oam interfaces</a> , (430 ページ)	

# show ethernet sla configuration-errors

設定済みイーサネットサービスレベル契約 (SLA) 動作のアクティブ化を妨げているエラーと、発生した警告に関する情報を表示するには、EXEC モードで **show ethernet sla configuration-errors** コマンドを使用します。

**show ethernet sla configuration-errors** [**domain** *domain-name*] [**interface** *type interface-path-id*] [**profile** *profile-name*]

## 構文の説明

<b>domain</b> <i>domain-name</i>	指定したドメインに関する情報を表示します。 <i>domain-name</i> は、SLA 動作が設定されたドメインを識別する最大 80 文字の文字列です。
<b>interface</b> <i>type</i>	(任意) 指定されたインターフェイス タイプに関する情報を表示します。詳細については、疑問符 (?) オンラインヘルプ機能を使用します。
<i>interface-path-id</i>	物理インターフェイスまたは仮想インターフェイス。 (注) ルータに現在設定されているすべてのインターフェイスのリストを表示するには、 <b>show interfaces</b> コマンドを使用します。ルータ構文の詳細については、疑問符 (?) オンラインヘルプ機能を使用します。
<b>profile</b> <i>profile-name</i>	(任意) 指定したプロファイル名に関する情報を表示します。

## コマンド デフォルト

デフォルトの動作または値はありません。

## コマンド モード

EXEC (#)

## コマンド履歴

リリース	変更内容
リリース 3.9.0	このコマンドが追加されました。

## 使用上のガイドライン

このコマンドを使用するには、適切なタスク ID を含むタスク グループに関連付けられているユーザ グループに属している必要があります。ユーザ グループの割り当てのためにコマンドを使用できない場合は、AAA 管理者に連絡してください。



---

**タスク ID**

タスク ID	操作
ethernet-services	read, write

---

---

**例**

次に、設定済み SLA 動作のアクティブ化を妨げているエラーに関する情報を表示する例を示します。

```
RP/0/RSP0/CPU0:router# show ethernet sla configuration-errors
```

```
Errors:
```

```
-----  
Profile 'gold' is not defined but is used on Gi0/0/0/0.0  
Profile 'red' defines a test-pattern, which is not supported by the type
```

## show ethernet sla operations

設定済みイーサネット サービス レベル契約 (SLA) 動作に関する情報を表示するには、EXEC モードで **show ethernet sla operations** コマンドを使用します。

**show ethernet sla operations** [**detail**] [**domain** *domain-name*] [**interface** *type interface-path-id*] [**on-demand** {**all** | *id*}] [**profile** {*profile-name* | **all**}]

### 構文の説明

<b>detail</b>	(任意) 詳細情報を表示します。
<b>domain</b> <i>domain-name</i>	(任意) 指定したドメインに関する情報を表示します。 <i>domain-name</i> は、SLA 動作が設定されたドメインを識別する最大 80 文字の文字列です。
<b>interface</b> <i>type</i>	(任意) 指定されたインターフェイス タイプに関する情報を表示します。詳細については、疑問符 (?) オンラインヘルプ機能を使用します。
<i>interface-path-id</i>	指定されたインターフェイスの情報を表示します。 (注) ルータに現在設定されているすべてのインターフェイスのリストを表示するには、 <b>show interfaces</b> コマンドを使用します。ルータ構文の詳細については、疑問符 (?) オンラインヘルプ機能を使用します。
<b>on-demand</b> <b>all</b>	(任意) すべてのオンデマンド動作に関する情報を表示します。
<b>on-demand</b> <i>id</i>	(任意) 指定したオンデマンド操作に関する情報を表示します。 <i>id</i> は動作の数です。
<b>profile</b> <i>profile-name</i>	(任意) 指定したプロファイル名に関する情報を表示します。
<b>profile</b> <b>all</b>	(任意) すべてのプロファイルに関する情報を表示します。

### コマンド デフォルト

デフォルトの動作または値はありません。

### コマンド モード

EXEC (#)

## コマンド履歴

リリース	変更内容
リリース 3.9.0	このコマンドが追加されました。
リリース 4.0.0	<b>on-demand {all   id}</b> および <b>profile all</b> キーワード オプションが追加されました。

## 使用上のガイドライン

このコマンドを使用するには、適切なタスク ID を含むタスク グループに関連付けられているユーザ グループに属している必要があります。ユーザ グループの割り当てのためにコマンドを使用できない場合は、AAA 管理者に連絡してください。

## タスク ID

タスク ID	操作
ethernet-services	read, write

## 例

次に、設定済み SLA 動作に関する情報の概要を表示する例を示します。

```
RP/0/RSP0/CPU0:router# show ethernet sla operations
```

```
Profile          Instance
-----
business-gold    Gi0/0/0/0, dom mydom, to 00ab.cdef.1234
business-gold    Gi0/0/0/0, dom mydom, to MEP-ID 2
```

次に、設定済み SLA 動作に関する情報の詳細を表示する例を示します。

```
RP/0/RSP0/CPU0:router# show ethernet sla operations detail
```

```
Source: Interface GigabitEthernet0/0/0/0, Domain mydom
Destination: Target MAC Address 00ab.cdef.1234
=====
Profile 'business-gold'
Probe type 'cfm-delay-measurement':
  burst sent every 1min, each of 20 packets sent every 100ms
Measures RT Delay: 5 bins; 1 buckets/probe; 75 of 100 archived
Measures RT Jitter (interval 1): no aggregation; 5 probes/bucket; 10 of 10 archived
Scheduled to run every 5min first at 00:02:00 UTC for 2min (2 bursts)
  last run at 07:32:00 PST Tue 19 January 2010

Source: Interface GigabitEthernet0/0/0/0, Domain mydom
Destination: Target MEP-ID 2
=====
Profile 'business-gold'
Probe type 'cfm-delay-measurement':
  burst sent every 1min, each of 20 packets sent every 100ms
Measures RT Delay: 5 bins; 1 buckets/probe; 75 of 100 archived
Measures RT Jitter (interval 1): no aggregation; 5 probes/bucket; 10 of 10 archived
Scheduled to run every 5min first at 00:02:00 UTC for 2min (2 bursts)
```

## show ethernet sla operations

```
last run at 07:32:00 PST Tue 19 January 2010
```

次に、オンデマンド SLA 動作に関する情報の詳細を表示する例を示します。

```
RP/0/RSP0/CPU0:router# show ethernet sla operations detail on-demand

Source: Interface GigabitEthernet0/0/0/0.0, Domain mydom
Destination: Target MAC Address 00ab.cdef.1234
=====
On-demand operation ID #6
Probe type 'cfm-loopback':
  burst sent every 10s, each of 10 packets sent every 1s
  packets padded to 1024 bytes with pattern 0xabcd56ef
  packets use priority value of 3
Measures RT Delay: no aggregation; 1 buckets/probe; 1 of 100 archived
Started at 12:01:49 GMT Tue 02 March 2010, runs every 1hr for 1hr (360 bursts)
  repeats 10 times, ends at 22:01:49 GMT Tue 02 March 2010
```

次に、特定のインターフェイスの設定済み SLA 動作とオンデマンド SLA 動作に関する情報を表示する例を示します。

```
RP/0/RSP0/CPU0:router# show ethernet sla operations interface gigabitethernet 0/0/0/0.0
detail

Interface GigabitEthernet 0/0/0/0.0
Domain mydom Service myser to 00AB.CDEF.1234
-----
Profile 'business-gold'
Probe type CFM-delay-measurement:
  bursts sent every lmin, each of 20 packets sent every 100ms
  packets padded to 1500 bytes with zeroes
  packets use priority value of 7
Measures RTT: 5 bins 20ms wide; 2 buckets/ probe; 75/100 archived
Measures Jitter (interval 1): 3 bins 40ms wide; 2 buckets/probe; 50 archived
Scheduled to run every Sunday at 4am for 2 hours:
  last run at 04:00 25/05/2008
```

## show ethernet sla statistics

プローブによって収集されたイーサネットサービスレベル契約 (SLA) メトリックを含むバケットの内容を表示するには、EXEC モードで **show ethernet sla statistics** コマンドを使用します。

**show ethernet sla statistics** [**current**| **history**] [**detail**] [**domain** *domain-name*] [**interface** *type* *interface-path-id*] [**on-demand** {**all**| *id*}] **profile** {*profile-name*| **all**}] [**statistic** *stat-type*]

### 構文の説明

<b>current</b>	(任意) 現在満たされているすべてのバケットの内容を表示します。
<b>history</b>	(任意) すべての完全なバケットの内容を表示します。
<b>detail</b>	(任意) バケットの詳細内容を表示します。
<b>domain</b> <i>domain-name</i>	(任意) 指定したドメインのバケットの内容を表示します。 <i>domain-name</i> は、SLA 動作が設定されたドメインを識別する最大 80 文字の文字列です。
<b>interface</b> <i>type</i>	(任意) 指定したインターフェイス タイプのバケットの内容を表示します。詳細については、疑問符 (?) オンラインヘルプ機能を使用します。
<i>interface-path-id</i>	指定したインターフェイスのバケットの内容を表示します。 (注) ルータに現在設定されているすべてのインターフェイスのリストを表示するには、 <b>show interfaces</b> コマンドを使用します。ルータ構文の詳細については、疑問符 (?) オンラインヘルプ機能を使用します。
<b>on-demand</b> <b>all</b>	(任意) すべてのオンデマンド動作のバケットの内容を表示します。
<b>on-demand</b> <i>id</i>	(任意) 指定したオンデマンド動作のバケットの内容を表示します。 <i>id</i> は動作の数です。
<b>profile</b> <i>profile-name</i>	(任意) 指定したプロファイル名のバケットの内容を表示します。
<b>profile</b> <b>all</b>	(任意) すべてのプロファイルのバケットの内容を表示します。

<b>statistic stat-type</b>	(任意) 指定したタイプの統計情報だけを表示します。次の値が有効です。 <ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>one-way-delay-ds</b> : 単一方向 (宛先から送信元) 遅延のみを表示します。</li> <li>• <b>one-way-delay-sd</b> : 単一方向 (送信元から宛先) 遅延のみを表示します。</li> <li>• <b>one-way-jitter-ds</b> : 単一方向 (宛先から送信元) ジッターのみを表示します。</li> <li>• <b>one-way-jitter-sd</b> : 単一方向 (送信元から宛先) ジッターのみを表示します。</li> <li>• <b>round-trip-delay</b> : ラウンドトリップ遅延のみを表示します。</li> <li>• <b>round-trip-jitter</b> : ラウンドトリップジッターのみを表示します。</li> <li>• <b>one-way-loss-ds</b> : 単一方向 (宛先から送信元) 損失のみを表示します。</li> <li>• <b>one-way-loss-sd</b> : 単一方向 (送信元から宛先) 損失のみを表示します。</li> </ul>
----------------------------	---

コマンド デフォルト      デフォルトの動作または値はありません。

コマンド モード      EXEC (#)

#### コマンド履歴

リリース	変更内容
リリース 3.9.0	このコマンドが追加されました。
リリース 4.0.0	<ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>one-way-delay-ds</b>、<b>one-way-delay-sd</b>、<b>one-way-jitter-ds</b>、および <b>one-way-jitter-sd</b> 統計情報タイプ キーワードが追加されました。</li> <li>• <b>on-demand all</b> および <b>on-demand id</b> キーワード オプションと引数が追加されました。</li> <li>• <b>detail</b> キーワードを使用した場合に、最後の最大/最小統計情報がいつ発生したかを示すために、「<b>occurred at</b>」フィールドが表示出力に追加されました。</li> </ul>
リリース 4.3.0	<b>one-way-loss-ds</b> 、 <b>one-way-loss-sd</b> 統計情報タイプ キーワードが追加されました。

**使用上のガイドライン**

このコマンドを使用するには、適切なタスク ID を含むタスク グループに関連付けられているユーザ グループに属している必要があります。ユーザ グループの割り当てのためにコマンドを使用できない場合は、AAA 管理者に連絡してください。

バケットの説明については、**buckets size** コマンドの使用上のガイドラインを参照してください。

**タスク ID**

タスク ID	操作
ethernet-services	read, write

**例**

次の例では、プローブによって収集された SLA メトリックを含むバケットの現在の内容の概要を表示する方法を示します。

```
RP/0/RSP0/CPU0:router# show ethernet sla statistics

Source: Interface GigabitEthernet0/0/0/0, Domain mydom
Destination: Target MEP-ID 2
=====
Profile 'business-gold', packet type 'cfm-delay-measurement'
Scheduled to run every 5min first at 00:02:00 UTC for 2min

Round Trip Delay
~~~~~
1 buckets per probe

Bucket started at 07:47:00 PST Tue 19 January 2010 lasting 2min
  Pkts sent: 20; Lost: 0 (0.0%); Corrupt: 0 (0.0%); Misordered: 0 (0.0%)
  Min: 0.24ms; Max: 0.49ms; Mean: 0.34ms; StdDev: 0.05ms

Bucket started at 07:52:00 PST Tue 19 January 2010 lasting 2min
  Pkts sent: 20; Lost: 0 (0.0%); Corrupt: 0 (0.0%); Misordered: 0 (0.0%)
  Min: 0.24ms; Max: 0.69ms; Mean: 0.34ms; StdDev: 0.12ms

Round Trip Jitter
~~~~~
1 buckets per probe

Bucket started at 07:47:00 PST Tue 19 January 2010 lasting 2min
  Pkts sent: 20; Lost: 0 (0.0%); Corrupt: 0 (0.0%); Misordered: 0 (0.0%)
  Min: -0.25ms; Max: 0.13ms; Mean: -0.01ms; StdDev: 0.08ms

Bucket started at 07:52:00 PST Tue 19 January 2010 lasting 2min
  Pkts sent: 20; Lost: 0 (0.0%); Corrupt: 0 (0.0%); Misordered: 0 (0.0%)
  Min: -0.38ms; Max: 0.38ms; Mean: -0.02ms; StdDev: 0.14ms
```

次の例では、プローブによって収集された SLA メトリックを含むバケットの現在の内容の詳細を表示する方法を示します。



(注) この例では、ラウンドトリップ遅延測定が集約ありで設定されている（したがって、ビンが表示されます）のに対し、ラウンドトリップジッター測定は集約なしで設定されています（したがって、個々のサンプルが表示されます）。

```

RP/0/RSP0/CPU0:router# show ethernet sla statistics detail
Source: Interface GigabitEthernet0/0/0/0, Domain mydom
Destination: Target MEP-ID 2
=====
Profile 'business-gold', packet type 'cfm-delay-measurement'
Scheduled to run every 5min first at 00:02:00 UTC for 2min

Round Trip Delay
~~~~~
1 buckets per probe

Bucket started at 07:47:00 PST Tue 19 January 2010 lasting 2min
Pkts sent: 20; Lost: 0 (0.0%); Corrupt: 0 (0.0%); Misordered: 0 (0.0%)
Min: 0.24ms, occurred at 07:47:29 on Tue 19 Jan 2010 UTC
Max: 0.49ms, occurred at 07:48:04 on Tue 19 Jan 2010 UTC
Mean: 0.34ms; StdDev: 0.05ms

Bins:
Range           Samples    Cum. Count  Mean
-----
 0 to 20 ms    20 (100.0%) 20 (100.0%) 0.34ms
20 to 40 ms     0 (0.0%)  20 (100.0%) -
40 to 60 ms     0 (0.0%)  20 (100.0%) -
60 to 80 ms     0 (0.0%)  20 (100.0%) -
> 80 ms        0 (0.0%)  20 (100.0%) -

Bucket started at 07:52:00 PST Tue 19 January 2010 lasting 2min
Pkts sent: 20; Lost: 0 (0.0%); Corrupt: 0 (0.0%); Misordered: 0 (0.0%)
Min: 0.24ms, occurred at 07:53:10 on Tue 19 Jan 2010 UTC
Max: 0.69ms, occurred at 07:53:42 on Tue 19 Jan 2010 UTC
Mean: 0.34ms; StdDev: 0.12ms

Bins:
Range           Samples    Cum. Count  Mean
-----
 0 to 20 ms    20 (100.0%) 20 (100.0%) 0.34ms
20 to 40 ms     0 (0.0%)  20 (100.0%) -
40 to 60 ms     0 (0.0%)  20 (100.0%) -
60 to 80 ms     0 (0.0%)  20 (100.0%) -
> 80 ms        0 (0.0%)  20 (100.0%) -

Round Trip Jitter
~~~~~
1 buckets per probe

Bucket started at 07:47:00 PST Tue 19 January 2010 lasting 2min
Pkts sent: 20; Lost: 0 (0.0%); Corrupt: 0 (0.0%); Misordered: 0 (0.0%)
Min: -0.25ms, occurred at 07:47:53 on Tue 19 Jan 2010 UTC
Max: 0.13ms, occurred at 07:48:11 on Tue 19 Jan 2010 UTC
Mean: -0.01ms; StdDev: 0.08ms

Samples:
Time sent      Result  Notes
-----
07:47:00.0    ...
07:47:00.1   -0.12ms
07:47:00.2    0.06ms
07:47:00.3    0.00ms
07:47:00.4   -0.06ms
07:47:00.5    0.00ms
07:47:00.6    0.00ms
07:47:00.7    0.00ms

```



```

07:47:00.8 0.06ms
07:47:00.9 0.00ms
07:48:00.0 0.11ms
07:48:00.1 -0.25ms
07:48:00.2 0.13ms
07:48:00.3 0.00ms
07:48:00.4 -0.06ms
07:48:00.5 0.00ms
07:48:00.6 0.06ms
07:48:00.7 -0.06ms
07:48:00.8 0.00ms
07:48:00.9 0.00ms

```

```

Bucket started at 07:52:00 PST Tue 19 January 2010 lasting 2min
Pkts sent: 20; Lost: 0 (0.0%); Corrupt: 0 (0.0%); Misordered: 0 (0.0%)
Min: -0.38ms, occurred at 07:52:13 on Tue 19 Jan 2010 UTC
Max: 0.38ms, occurred at 07:53:26 on Tue 19 Jan 2010 UTC
Mean: -0.02ms; StdDev: 0.14ms

```

```

Samples:
Time sent   Result   Notes
-----
07:52:00.0   ...
07:52:00.1 -0.38ms
07:52:00.2 0.00ms
07:52:00.3 -0.05ms
07:52:00.4 0.00ms
07:52:00.5 0.05ms
07:52:00.6 0.00ms
07:52:00.7 0.00ms
07:52:00.8 0.00ms
07:52:00.9 0.00ms
07:53:00.0 0.38ms
07:53:00.1 -0.32ms
07:53:00.2 0.00ms
07:53:00.3 -0.13ms
07:53:00.4 0.06ms
07:53:00.5 0.00ms
07:53:00.6 0.00ms
07:53:00.7 0.00ms
07:53:00.8 0.06ms
07:53:00.9 0.00ms

```

次の例では、特定のインターフェイスのプロープによって収集された SLA メトリックを含むバケットの現在の内容を表示する方法を示します。

```

RP/0/RSP0/CPU0:router# show ethernet sla statistics current interface GigabitEthernet
0/0/0/0.0

```

```

Interface GigabitEthernet 0/0/0/0.0
Domain mydom Service myser to 00AB.CDEF.1234
=====
Profile 'business-gold', packet type 'cfm-superpacket'
Scheduled to run every Sunday at 4am for 2 hours

```

```

Round Trip Delay
~~~~~
2 buckets per probe

```

```

Bucket started at 04:00 Sun 17 Feb 2008 lasting 1 hour:
Pkts sent: 2342; Lost 2 (0%); Corrupt: 0 (0%); Misordered: 0 (0%)
Min: 13ms; Max: 154ms; Mean: 28ms; StdDev: 11ms

```

```

Round Trip Jitter
~~~~~
2 buckets per probe

```

```

Bucket started at 04:00 Sun 17 Feb 2008 lasting 1 hour:
Pkts sent: 2342; Lost: 2 (0%); Corrupt: 0 (0%); Misordered: 0 (0%)
Min: -5ms; Max: 8ms; Mean: 0ms; StdDev: 3.6ms

```

次の例では、特定のインターフェイスのプロープによって収集された SLA メトリックを含むバケットの履歴の詳細を表示する方法を示します。

```
RP/0/RSP0/CPU0:router# show ethernet sla history detail GigabitEthernet 0/0/0/0.0
```

```
Interface GigabitEthernet 0/0/0/0.0
Domain mydom Service myser to 00AB.CDEF.1234
=====
Profile 'business-gold', packet type 'cfm-loopback'
Scheduled to run every Sunday at 4am for 2 hours
```

```
Round Trip Delay
~~~~~
2 buckets per probe
```

```
Bucket started at 04:00 Sun 17 Feb 2008 lasting 1 hour:
Pkts sent: 2342; Lost: 2 (0%); Corrupt: 0 (0%); Misordered: 0 (0%)
Min: 13ms, occurred at 04:43:29 on Sun 22 Aug 2010 UTC
Max: 154ms, occurred at 05:10:32 on Sun 22 Aug 2010 UTC
Mean: 28ms; StdDev: 11ms
```

```
Results suspect as more than 10 seconds time drift detected
Results suspect as scheduling latency prevented some packets being sent
```

```
Samples:
Time sent      Result  Notes
-----
04:00:01.324   23ms
04:00:01.425   36ms
04:00:01.525   -   Timed Out
...
```

```
Round Trip Jitter
~~~~~
2 buckets per probe
```

```
Bucket started at 04:00 Sun 17 Feb 2008, lasting 1 hour:
Pkts sent: 2342; Lost: 2 (0%); Corrupt: 0 (0%); Misordered: 0 (0%)
Min: -5ms, occurred at 04:15:03 on Sun 22 Aug 2010 UTC
Max: 10ms, occurred at 05:29:15 on Sun 22 Aug 2010 UTC
Mean: 0ms; StdDev: 3.6ms
```

```
Samples:
Time sent      Result  Notes
-----
04:00:01.324   -
04:00:01.425   13ms
04:00:01.525   -   Timed out
...
```

次の例では、オンデマンド動作のすべての完全なバケットの統計情報の詳細を表示する方法を示します。

```
RP/0/RSP0/CPU0:router# show ethernet sla statistics history detail on-demand
```

```
Interface GigabitEthernet0/0/0/0.1
Domain mydom Service myser to 0123.4567.890A
=====
On-demand operation ID #1, packet type 'cfm-delay-measurement'
Started at 15:38 on 06 July 2010 UTC, runs every 1 hour for 1 hour
```

```
Round Trip Delay
~~~~~
1 bucket per probe
```

```
Bucket started at 15:38 on Tue 06 Jul 2010 UTC, lasting 1 hour:
Pkts sent: 1200; Lost: 4 (0%); Corrupt: 600 (50%); Misordered: 0 (0%)
Min: 13ms, occurred at 15:43:29 on Tue 06 Jul 2010 UTC
Max: 154ms, occurred at 16:15:34 on Tue 06 Jul 2010 UTC
```

Mean: 28ms; StdDev: 11ms

Bins: Range	Samples	Cum. Count	Mean
0 - 20 ms	194 (16%)	194 (16%)	17ms
20 - 40 ms	735 (61%)	929 (77%)	27ms
40 - 60 ms	212 (18%)	1141 (95%)	45ms
> 60 ms	55 (5%)	1196	70ms

Bucket started at 16:38 on Tue 01 Jul 2008 UTC, lasting 1 hour:  
 Pkts sent: 3600; Lost: 12 (0%); Corrupt: 1800 (50%); Misordered: 0 (0%)  
 Min: 19ms, occurred at 17:04:08 on Tue 06 Jul 2010 UTC  
 Max: 70ms, occurred at 16:38:00 on Tue 06 Jul 2010 UTC  
 Mean: 28ms; StdDev: 11ms

Bins: Range	Samples	Cum. Count	Mean
0 - 20 ms	194 (16%)	194 (16%)	19ms
20 - 40 ms	735 (61%)	929 (77%)	27ms
40 - 60 ms	212 (18%)	1141 (95%)	45ms
> 60 ms	55 (5%)	1196	64ms

次の例では、特定のインターフェイスのプロープによって収集された SLM メトリックを含むバケットの現在の内容を表示する方法を示します。

```
RP/0/RSP0/CPU0:router#show ethernet sla statistics current interface GigabitEthernet 0/0/0/0.0
```

```
Interface GigabitEthernet0/0/0/0.0
Domain mydom Service myser to 00AB.CDEF.1234
=====
Profile 'business-gold', packet type 'cfm-synthetic-loss-measurement'

Scheduled to run every day at 11:50 UTC for 10min (10 bursts)
Frame Loss Ratio calculated every 1min

One-Way Frame Loss (Source->Dest)
~~~~~
1 probes per bucket

Bucket started at 11:50:00 UTC Fri 01 January 2010 lasting 10min
  Pkts sent: 600; Lost: 62 (10.3%); Corrupt: 0 (0.0%);
  Misordered: 56 (9.3%); Duplicates: 0 (0.0%)
  Min: 1.67%; Max: 21.67%; Mean: 10.05%; StdDev: 2.34%; Overall: 10.03%

Bucket started at 11:50:00 UTC Sat 02 January 2010 lasting 10min
  Pkts sent: 600; Lost: 23 (3.8%); Corrupt: 0 (0.0%);
  Misordered: 56 (9.3%); Duplicates: 0 (0.0%)
  Min: 1.67%; Max: 11.67%; Mean: 3.08%; StdDev: 1.34%; Overall: 3.03%
```

次の例では、オンデマンド動作のすべての完全なバケットの統計情報の詳細を表示する方法を示します。

```
RP/0/RSP0/CPU0:router#show ethernet sla statistics history detail on-demand
```

```
Interface GigabitEthernet0/0/0/0.1
Domain mydom Service myser to 0123.4567.890A
=====
On-demand operation ID #1, packet type 'cfm-synthetic-loss-measurement'
Started at 15:38 on 01 July 2008, runs every 1 hour for 1 hour
Frame Loss Ratio calculated every 10min

One-Way Frame Loss (Source->Dest)
~~~~~
1 probes per bucket

Bucket started at 15:38 on Tue 01 Jul 2008, lasting 1 hour:
  Pkts sent: 1200; Lost: 132 (11%); Corrupt: 0 (0%);
  Misordered: 129 (10.8%); Duplicate: 0 (0%)
  Min: 8.00%, occurred at 15:43:29 on Tue 01 Jul 2008 UTC
  Max: 12.12%, occurred at 16:15:34 on Tue 01 Jul 2008 UTC
```

## show ethernet sla statistics

Mean: 10.02%; StdDev: 0.98%; Overall: 10.00%

```

Bins:
Range          Count  Cum. Count  Mean
-----
0 to- 5%      0 (0%)    0 (0%)
5 to- 10%     2 (33%)   2 (33%)    9.4%
10 to- 15%    4 (67%)   6 (100%)   10.5%
> 15%         0 (0%)    6 (100%)

```

Bucket started at 16:38 on Tue 01 Jul 2008, lasting 1 hour:  
 Pkts sent: 1200; Lost: 32 (2.6%); Corrupt: 0 (0%);  
 Misordered: 129 (10.8%); Duplicate: 0 (0%)  
 Min: 0.60%, occurred at 16:43:29 on Tue 01 Jul 2008 UTC  
 Max: 5.12%, occurred at 17:15:34 on Tue 01 Jul 2008 UTC  
 Mean: 2.02%; StdDev: 0.58%; Overall: 2.00%

```

Bins:
Range          Count  Cum. Count  Mean
-----
0 to- 5%      5 (83%)    5 (83%)    1.8%
5 to- 10%     1 (17%)    6 (100%)   5.12%
10 to- 15%    0 (0%)    6 (100%)
> 15%         0 (0%)    6 (100%)

```

## 関連コマンド

コマンド	説明
<a href="#">buckets size, (215 ページ)</a>	統計情報を収集するバケット サイズを設定します。

## show ethernet uddl interfaces

単一方向リンク検出プロトコルが設定されたイーサネット インターフェイスを表示するには、イーサネット インターフェイス コンフィギュレーション モードで **show ethernet uddl interfaces** コマンドを使用します。

**show ethernet uddl interfaces {brief}**

### 構文の説明

**brief**                      イーサネット uddl インターフェイスの簡潔なサマリーを表示します。

### コマンド デフォルト

パラメータを指定しない場合、すべての uddl インターフェイスの現在の状態が表示されます。

### コマンド モード

イーサネット インターフェイス コンフィギュレーション

### コマンド履歴

リリース	変更内容
リリース 4.2.0	このコマンドが追加されました。

### 使用上のガイドライン

このコマンドを使用するには、適切なタスク ID を含むタスク グループに関連付けられているユーザ グループに属している必要があります。ユーザ グループの割り当てのためにコマンドを使用できない場合は、AAA 管理者に連絡してください。

### タスク ID

タスク ID	操作
ethernet-services	read

### 例

次に、**show ethernet uddl interfaces** コマンドの出力例を示します。

```
RP/0/RSP0/CPU0:router# show ethernet uddl interfaces
Device ID:                00:0c:cc:cc:01:02
Device name:              harpenden2.cisco.com

GigabitEthernet0/1/0/2
  Port state:             Up
```

## show ethernet uddl interfaces

```

Main FSM state:      Advertisement
Detection FSM state: Bidirectional
Message interval:   60 seconds
Timeout interval:   5 seconds

Neighbor 1
  Device ID:        00:0a:0b:0c:cc:cc
  Device name:      cambridge53.cisco.com
  Port ID:          Gi0/12
  Message interval: 7 seconds
  Timeout interval: 4 seconds
  Echo 1:           00:0c:cc:cc:01:02, Gi0/1/0/2
  Echo 2:           00:0a:0b:0c:dd:dd, GE100
Neighbor 2
  Device ID:        00:0a:0b:0c:dd:dd
  Device name:      cambridge54.cisco.com
  Port ID:          GE100
  Message interval: 7 seconds
  Timeout interval: 4 seconds
  Echo 1:           00:0c:cc:cc:01:02, Gi0/1/0/2
  Echo 2:           00:0a:0b:0c:cc:cc, Gi0/12

```

次に、**brief** キーワードを指定した **show ethernet uddl interfaces** コマンドの出力例を示します。

```
RP/0/RSP0/CPU0:router# show ethernet uddl interfaces brief
```

Port	State	Neighbor Device	N'bor port
Gi0/1/0/1	Bidirectional	london-xr22.cisco.com	Gi3/12/0/24
Gi0/1/0/2	Bidirectional	[2 neighbors]	-
Gi0/1/0/3	Unknown	-	-
Gi0/1/0/4	Unidirectional	sj-ios25.cisco.com	Gi3/5
Te0/12/0/10	Admin Down	-	-
Te0/12/0/11	N'bor Mismatch	long-device.cisco.com	LongPortNam>>

表 26 : **show ethernet uddl interfaces** のフィールドの説明

Admin Down	ポートが管理上ダウンしていることを示します (シャットダウンの設定は有効です)。
Error Disabled	ポートが UDLD 以外の原因でエラー ディセーブル状態にあるか、またはポートが UDLD によってディセーブルにされたが、デーモンが再起動し、原因を記録しないことを指定します。
Down	ポートが稼働上ダウンしているが、エラー ディセーブルでないことを示します。
Initializing	ポートで UDLD プロトコルがまだ機能していないことを示します。
Detecting	ポートが検出フェーズにあり、ピアとの間でデータを同期することを示します。
Loopback	ポートがループバック状態であることが検出されたことを示します。
Unidirectional	ポートは単方向で、UDLD によってディセーブルにされたことを示します。

N'bor Mismatch	一致しないネイバーが原因で、ポートが UDLD によってディセーブルにされたことを示します。
No Neighbors	ポートがいずれのネイバーともアクティブな UDLD セッションを持たないことが指定されています。
Bidirectional	ポートがアップ状態であり、双方向であることが検出されたことを示します。
Device ID	デバイスによってピアにアドバタイズされる ID を指定します。これは MAC アドレスです。
Device name	ピアに送信されるデバイスの文字列 ID を指定します。これは、ドットで区切られた、設定済み IP ドメイン（存在する場合）を含むホスト名の連結です。

---

**関連コマンド**

コマンド	説明
<a href="#">show ethernet uddl statistics</a> , (452 ページ)	ステート マシン状態遷移および UDLD インターフェイスで送受信されるパケットの統計情報を表示します。

## show ethernet udd statistics

ステートマシン状態遷移およびUDLDプロトコルを実行しているインターフェイスで交換されるパケットの統計情報を表示するには、イーサネット インターフェイス コンフィギュレーション モードで **show ethernet udd statistics** コマンドを使用します。

**show ethernet udd statistics**[interface *type* |unaccounted-drops ]

### 構文の説明

**interface type** (任意) 指定されたインターフェイス タイプに関する情報を表示します。 インターフェイスを指定した場合は、インターフェイス固有のカウンタだけが表示され、ノード カウンタは表示されません。

**unaccounted-drops** (任意) ノード カウンタのみの情報を表示します。

### コマンド デフォルト

デフォルトの動作または値はありません。

### コマンド モード

イーサネット インターフェイス コンフィギュレーション

### コマンド履歴

リリース	変更内容
リリース 4.2.0	このコマンドが追加されました。

### 使用上のガイドライン

このコマンドを使用するには、適切なタスク ID を含むタスク グループに関連付けられているユーザ グループに属している必要があります。 ユーザ グループの割り当てのためにコマンドを使用できない場合は、AAA 管理者に連絡してください。

### タスク ID

タスク ID	操作
ethernet-services	read



## 例

次に、**show ethernet uddl statistics** コマンドの出力例を示します。

RP/0/RSP0/CPU0:router# **show ethernet uddl statistics interface GigabitEthernet 0/10/0/11**

```
Interface GigabitEthernet0/10/0/11
Counters last cleared:          01:12:11 ago
Main FSM transitions (to each state)
  Link up:                      1
  Detection:                    12
  Advertize:                    12
  Port shutdown:                0
  UDL inactive:                 0
Detection FSM transitions (to each state)
  Unknown:                      12
  Bidirectional:                12
  Unidirectional:               0
  Neighbor mismatch:            0
  Loopback:                     0
Rx packet counts
  Probe:                        1
  Echo:                         1819
  Flush:                         5
  Invalid packets (dropped):    154
Tx packet counts
  Probe:                        1
  Echo:                         1824
  Flush:                         0
  Unable to send (dropped):     0

Node 0/10/CPU0
Counters last cleared:          01:12:11 ago
Received on ports without UDL configured
  Total packet count:           12
  Last port:                    Gi0/10/0/5
Rx port could not be determined: 0
```

## 関連コマンド

コマンド	説明
<a href="#">show ethernet uddl interfaces</a> , (449 ページ)	各インターフェイスの UDL プロトコル ステートのサマリーを表示します。
<a href="#">show ethernet oam statistics</a> , (434 ページ)	インターフェイスのローカルおよびリモートイーサネット OAM 統計情報を表示します。

## sla operation

メンテナンスエンドポイント (MEP) から特定の宛先への動作インスタンスを作成するには、インターフェイス CFM MEP コンフィギュレーションモードで **sla operation** コマンドを使用します。動作を削除するには、このコマンドの **no** 形式を使用します。

**sla operation profile** *profile-name* **target** {*mep-id id*| *mac-address mac-address*}

**no sla operation profile** *profile-name* **target** {*mep-id id*| *mac-address mac-address*}

### 構文の説明

<b>profile</b> <i>profile-name</i>	この動作を割り当てるプロファイルの名前。
<b>target mep-id</b> <i>id</i>	宛先 MEP ID。指定できる範囲は 1 ~ 8191 です。
<b>mac-address</b> <i>mac-address</i>	標準 16 進数表記の MAC アドレス (hh:hh:hh:hh:hh:hh)。

### コマンド デフォルト

動作は設定されていません。

### コマンド モード

インターフェイス CFM MEP コンフィギュレーション (config-if-cfm-mep)

### コマンド履歴

リリース	変更内容
リリース 3.9.0	このコマンドが追加されました。

### 使用上のガイドライン

このコマンドを使用するには、適切なタスク ID を含むタスク グループに関連付けられているユーザ グループに属している必要があります。ユーザ グループの割り当てのためにコマンドを使用できない場合は、AAA 管理者に連絡してください。

**sla operation** コマンドは、すべてのイーサネット インターフェイスでサポートされています。

複数の SLA 動作インスタンスを各 MEP で設定し、異なる宛先を指定し、異なるプロファイルに割り当てることができます。

存在しないプロファイルに動作が割り当てられると、警告メッセージが発行され、問題のある設定が、関連する show コマンドの出力に表示されます。

SLA 動作の設定を変更することは、動作を削除し、新しい動作を作成することと同等です。動作のすべてのストレージデータは廃棄されます。

**target mep-id** を指定した場合、動作はその MEP がピア MEP データベースにある場合にだけ有効化されます。 **show ethernet cfm peer meps** コマンドを使用して、MEP がデータベースに存在することを確認できます。

---

**タスク ID**

タスク ID	操作
ethernet-services	read, write

---

**例**

次に、「Profile\_1」という名前のプロファイルを使用して、特定の MAC アドレスの宛先 MEP への SLA 動作インスタンスを作成する例を示します。

```
RP/0/RSP0/CPU0:router# configure
RP/0/RSP0/CPU0:router(config)# interface gigabitethernet 0/1/0/1
RP/0/RSP0/CPU0:router(config-if)# ethernet cfm
RP/0/RSP0/CPU0:router(config-if-cfm)# mep domain Dm1 service Sv1 mep-id 1
RP/0/RSP0/CPU0:router(config-if-cfm-mep)# sla operation profile Profile_1 target mac-address
01:23:45:67:89:ab
```

---

**関連コマンド**

コマンド	説明
<a href="#">show ethernet cfm peer meps</a> , (398 ページ)	ピア MEP のメンテナンス エンドポイント (MEP) に関する情報を表示します。

## snmp-server traps ethernet cfm

イーサネット接続障害管理 (CFM) の SNMP トラップをイネーブルにするには、グローバルコンフィギュレーションモードで **snmp-server traps ethernet cfm** コマンドを使用します。

### snmp-server traps ethernet cfm

#### 構文の説明

このコマンドには、キーワードと引数はありません。

#### コマンド デフォルト

イーサネット OAM イベント トラップはイネーブルではありません。

#### コマンド モード

グローバル コンフィギュレーション (config)

#### コマンド履歴

リリース	変更内容
リリース 3.9.0	このコマンドが追加されました。

#### 使用上のガイドライン

このコマンドを使用するには、適切なタスク ID を含むタスクグループに関連付けられているユーザグループに属している必要があります。ユーザグループの割り当てのためにコマンドを使用できない場合は、AAA 管理者に連絡してください。

#### タスク ID

タスク ID	操作
snmp	read, write

#### 例

次に、イーサネット OAM インターフェイスの SNMP サーバトラップをイネーブルにする例を示します。

```
RP/0/RSP0/CPU0:router #configure
RP/0/RSP0/CPU0:router (config)# snmp-server traps ethernet cfm
```

## snmp-server traps ethernet oam events

イーサネット OAM イベントの SNMP トラップをイネーブルにするには、グローバル コンフィギュレーション モードで **snmp-server traps ethernet oam events** コマンドを使用します。

### snmp-server traps ethernet oam events

#### 構文の説明

このコマンドには、キーワードと引数はありません。

#### コマンド デフォルト

イーサネット OAM イベント トラップはイネーブルではありません。

#### コマンド モード

グローバル コンフィギュレーション (config)

#### コマンド履歴

リリース	変更内容
リリース 3.9.0	このコマンドが追加されました。

#### 使用上のガイドライン

このコマンドを使用するには、適切なタスク ID を含むタスク グループに関連付けられているユーザ グループに属している必要があります。ユーザ グループの割り当てのためにコマンドを使用できない場合は、AAA 管理者に連絡してください。

#### タスク ID

タスク ID	操作
snmp	read, write

#### 例

次に、イーサネット OAM インターフェイスの SNMP サーバ トラップをイネーブルにする例を示します。

```
RP/0/RSP0/CPU0:router# configure
RP/0/RSP0/CPU0:router(config)# snmp-server traps ethernet oam events
```

## statistics measure

イーサネットサービス レベル契約 (SLA) 統計情報の収集をイネーブルにして、SLA プロファイル 統計情報 コンフィギュレーション モードを開始するには、SLA プロファイル コンフィギュレーション モードで **statistics measure** コマンドを使用します。統計情報の収集をディセーブルにするには、このコマンドの **no** 形式を使用します。

**statistics measure {one-way-delay-ds| one-way-delay-sd| one-way-jitter-ds| one-way-jitter-sd| round-trip-delay| round-trip-jitter| one-way-loss-sd| one-way-loss-ds}**

**no statistics measure {one-way-delay-ds| one-way-delay-sd| one-way-jitter-ds| one-way-jitter-sd| round-trip-delay| round-trip-jitter| one-way-loss-sd| one-way-loss-ds}**

### 構文の説明

<b>one-way-delay-ds</b>	(CFM 遅延測定プロファイル タイプのみ) 宛先から送信元への単方向遅延を測定する統計情報の収集をイネーブルにします。
<b>one-way-delay-sd</b>	(CFM 遅延測定プロファイル タイプのみ) 送信元から宛先への単方向遅延を測定する統計情報の収集をイネーブルにします。
<b>one-way-jitter-ds</b>	(CFM 遅延測定プロファイル タイプのみ) 宛先から送信元への単方向遅延のばらつきを測定する統計情報の収集をイネーブルにします。
<b>one-way-jitter-sd</b>	(CFM 遅延測定プロファイル タイプのみ) 送信元から宛先への単方向遅延のばらつきを測定する統計情報の収集をイネーブルにします。
<b>round-trip-delay</b>	(CFM 遅延測定および CFM ループバック プロファイル タイプのみ) パケットのラウンドトリップ遅延を測定する統計情報の収集をイネーブルにします。
<b>round-trip-jitter</b>	(CFM 遅延測定および CFM ループバック プロファイル タイプのみ) パケットのラウンドトリップ遅延のばらつきを測定する統計情報の収集をイネーブルにします。
<b>one-way-loss-sd</b>	(CFM 損失測定プロファイル タイプのみ) 送信元から宛先への単方向合成損失を測定する統計情報の収集をイネーブルにします。
<b>one-way-loss-ds</b>	(CFM 損失測定プロファイル タイプのみ) 宛先から送信元への単方向合成損失を測定する統計情報の収集をイネーブルにします。

コマンド デフォルト 統計情報は収集されません。

コマンド モード SLA プロファイル コンフィギュレーション (config-sla-prof)

## コマンド履歴

リリース	変更内容
リリース 3.9.0	このコマンドが追加されました。
リリース 4.0.0	次のキーワード オプションが追加されました。 <ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>one-way-delay-ds</b></li> <li>• <b>one-way-delay-sd</b></li> <li>• <b>one-way-jitter-ds</b></li> <li>• <b>one-way-jitter-sd</b></li> </ul>
リリース 4.3.0	次のキーワード オプションが追加されました。 <ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>one-way-loss-sd</b></li> <li>• <b>one-way-loss-ds</b></li> </ul>

## 使用上のガイドライン

このコマンドを使用するには、適切なタスク ID を含むタスク グループに関連付けられているユーザ グループに属している必要があります。ユーザ グループの割り当てのためにコマンドを使用できない場合は、AAA 管理者に連絡してください。

統計情報を収集するには、少なくとも 1 つの統計情報エントリが各プロファイルに存在する必要があります。複数のタイプの統計情報を測定するには、このコマンドを 1 つのプロファイルで複数回設定することができます。

単方向遅延および単方向ジッター統計情報は、CFM 遅延測定プロファイルタイプのみで利用可能です (**profile (SLA)** コマンドで **type cfm-delay-measurement** キーワードを指定)。

## タスク ID

タスク ID	操作
ethernet-services	read, write

## 例

次に、ラウンドトリップ遅延統計情報の収集をイネーブルにし、SLA プロファイル統計情報コンフィギュレーション モードを開始する例を示します。

```
RP/0/RSP0/CPU0:router# configure
RP/0/RSP0/CPU0:router(config)# ethernet sla
RP/0/RSP0/CPU0:router(config-sla)# profile Prof1 type cfm-loopback
RP/0/RSP0/CPU0:router(config-sla-prof)# statistics measure round-trip-delay
RP/0/RSP0/CPU0:router(config-sla-prof-stat-cfg)#
```

## 関連コマンド

コマンド	説明
<a href="#">ethernet sla</a> , ( <a href="#">272 ページ</a> )	イーサネット SLA コンフィギュレーション モードを開始します。
<a href="#">profile (SLA)</a> , ( <a href="#">358 ページ</a> )	SLA 動作プロファイルを作成して、SLA プロファイル コンフィギュレーション モードを開始します。



## status-counter

イーサネット ローカル管理インターフェイス (E-LMI) 動作ステータスを決定するために使用される Metro Ethernet Forum (MEF) N393 ステータス カウンタ値を設定するには、インターフェイスイーサネット LMI コンフィギュレーション モードで **status-counter** コマンドを使用します。デフォルトに戻すには、このコマンドの **no** 形式を使用します。

**status-counter threshold**

**no status-counter threshold**

### 構文の説明

*threshold* 2 ~ 10 の数字。デフォルトは 4 です。

### コマンド デフォルト

N393 ステータス カウンタは 4 に設定されます。

### コマンド モード

インターフェイス イーサネット LMI コンフィギュレーション (config-if-elmi)

### コマンド履歴

リリース	変更内容
リリース 4.1.0	このコマンドが追加されました。

### 使用上のガイドライン

このコマンドを使用するには、適切なタスク ID を含むタスク グループに関連付けられているユーザ グループに属している必要があります。ユーザ グループの割り当てのためにコマンドを使用できない場合は、AAA 管理者に連絡してください。

E-LMI プロトコル ステータスが現在 Up の場合、ステータス カウンタは、ステータスが Down に変更される前に PVT が何回連続して期限切れになる必要があるかを指定します。E-LMI ステータスが現在 Down の場合、ステータス カウンタは、ステータスが Up に変更される前に PVT が期限切れにならずにいくつのステータス問い合わせメッセージを受信する必要があるかを指定します。PVT がディセーブルの場合、ステータス カウンタは無効です。

### タスク ID

タスク ID	操作
ethernet-services	read, write

## 例

次の例に、E-LMI の MEF ステータス カウンタを 6 に設定する方法を示します。

```
RP/0/RSP0/CPU0:router# interface gigabitethernet 0/1/0/0
RP/0/RSP0/CPU0:router(config-if)# ethernet lmi
RP/0/RSP0/CPU0:router(config-if-elmi)# status-counter 6
```

## 関連コマンド

コマンド	説明
<a href="#">interface (イーサネット)</a> , (127 ページ)	イーサネットインターフェイスを指定または作成し、インターフェイス コンフィギュレーション モードを開始します。
<a href="#">ethernet lmi</a> , (264 ページ)	インターフェイス上で E-LMI 動作をイネーブルにし、イーサネット LMI インターフェイス コンフィギュレーション モードを開始します。
<a href="#">show ethernet lmi interfaces</a> , (414 ページ)	プロトコルステータス、エラー統計情報、およびイベント統計情報を含むインターフェイスの E-LMI 情報を表示します。

## symbol-period threshold

イーサネット OAM シンボル期間エラー イベントをトリガーするしきい値を設定するには、イーサネット OAM リンク モニタ コンフィギュレーション モードで **symbol-period threshold** コマンドを使用します。しきい値をデフォルト値に戻すには、このコマンドの **no** 形式を使用します。

**symbol-period threshold low threshold [high t hreshold]**

**no symbol-period threshold low threshold [high t hreshold]**

### 構文の説明

<b>low threshold</b>	シンボル期間エラー イベントをトリガーする下限しきい値（シンボル単位）。範囲は 0 ～ 60000000 です。
<b>high threshold</b>	（任意）シンボル期間エラー イベントをトリガーする上限しきい値（シンボル単位）。範囲は 0 ～ 60000000 です。上限しきい値は下限しきい値とともにのみ設定できます。

### コマンド デフォルト

デフォルトの下限しきい値は 1 です。

### コマンド モード

イーサネット OAM リンク モニタ コンフィギュレーション (config-eoam-lm)

インターフェイスイーサネット OAM リンク モニタ コンフィギュレーション (config-if-eoam-lm)

### コマンド履歴

リリース	変更内容
リリース 3.9.0	このコマンドが追加されました。

### 使用上のガイドライン

このコマンドを使用するには、適切なタスク ID を含むタスク グループに関連付けられているユーザ グループに属している必要があります。ユーザ グループの割り当てのためにコマンドを使用できない場合は、AAA 管理者に連絡してください。

下限しきい値を超えると、シンボル期間エラー イベント通知が生成され、OAM ピアに送信されます。さらに、登録された上位レベルの OAM プロトコル（接続障害管理（CFM）など）も通知されます。上限しきい値を超えると、設定された上限しきい値アクションが、下限しきい値アクションに加えて実行されます。上限しきい値はオプションです。下限しきい値とともにのみ設定できます。

タスク ID	タスク ID	操作
	ethernet-services	read, write

## 例

次に、シンボル期間エラー イベントをトリガーするシンボル期間下限しきい値と上限しきい値を設定する例を示します。

```
RP/0/RSP0/CPU0:router(config)# ethernet oam profile Profile_1
RP/0/RSP0/CPU0:router(config-eoam)# link-monitor
RP/0/RSP0/CPU0:router(config-eoam-lm)# symbol-period threshold low 100 high 6000
```

## symbol-period window

イーサネット OAM シンボル期間エラー イベントのウィンドウ サイズを設定するには、イーサネット OAM リンク モニタ コンフィギュレーション モードまたはインターフェイス イーサネット OAM リンク モニタ コンフィギュレーション モードで **symbol-period window** コマンドを使用します。ウィンドウ サイズをデフォルト値に戻すには、このコマンドの **no** 形式を使用します。

**symbol-period window** *window*

**no symbol-period window** *window*

### 構文の説明

<i>window</i>	シンボル期間エラーのウィンドウ サイズ (ミリ秒単位)。範囲は 1000 ~ 60000 です。
---------------	--

### コマンド デフォルト

デフォルト値は 1000 です。

### コマンド モード

イーサネット OAM リンク モニタ コンフィギュレーション (config-eoam-lm)

インターフェイスイーサネット OAM リンク モニタ コンフィギュレーション (config-if-eoam-lm)

### コマンド履歴

リリース	変更内容
リリース 3.9.0	このコマンドが追加されました。

### 使用上のガイドライン

このコマンドを使用するには、適切なタスク ID を含むタスク グループに関連付けられているユーザ グループに属している必要があります。ユーザ グループの割り当てのためにコマンドを使用できない場合は、AAA 管理者に連絡してください。

### タスク ID

タスク ID	操作
ethernet-services	read, write

## 例

次に、シンボル期間エラーのウィンドウ サイズを設定する例を示します。

```
RP/0/RSP0/CPU0:router(config)# ethernet oam profile Profile_1
RP/0/RSP0/CPU0:router(config-eoam)# link-monitor
RP/0/RSP0/CPU0:router(config-eoam-lm)# symbol-period window 60000
```

# synthetic loss calculation packets

各フレーム損失率（FLR）の計算に使用されるパケット数を設定するには、イーサネット SLA プロファイルプローブ コンフィギュレーション モードで **synthetic loss calculation packets** コマンドを使用します。

## synthetic loss calculation packets *number*

### 構文の説明

<i>number</i>	各 FLR の計算に使用されるパケット数を指定します。範囲は 10 ～ 12096000 です。 (注) 値はプローブごとのパケット数の約数である必要があります。バーストが設定されている場合、値はバーストごとのパケット数の倍数である必要があります。
---------------	---

### コマンド デフォルト

デフォルト値はプローブのパケット数です。つまり、プローブごとに 1 回の FLR 計算が行われます。

### コマンド モード

SLA プロファイル プローブ コンフィギュレーション (config-sla-prof-pb)

### コマンド履歴

リリース	変更内容
リリース 4.3.0	このコマンドが追加されました。

### 使用上のガイドライン

このコマンドを使用するには、適切なタスク ID を含むタスク グループに関連付けられているユーザ グループに属している必要があります。ユーザ グループの割り当てのためにコマンドを使用できない場合は、AAA 管理者に連絡してください。

**synthetic loss calculation packets** コマンドは、合成損失測定をサポートするパケットタイプにのみ設定できます。



- (注) FLR 値は、パケットのブロックごとに計算されます。たとえば、10 という値が設定された場合、最初の FLR 値はパケット 0～9 に基づいて計算され、2 番目の FLR 値はパケット 10～19 に基づいて計算され、以下同様に続きます。

## タスク ID

タスク ID	操作
ethernet-services	read, write

## 例

次に、**synthetic loss calculation packets** コマンドを使用して FLR の計算に使用されるパケット数を設定する例を示します。

```
RP/0/RSP0/CPU0:router# configure
RP/0/RSP0/CPU0:router(config)# ethernet sla
RP/0/RSP0/CPU0:router(config-sla)# profile Prof1 type cfm-synthetic-loss-measurement
RP/0/RSP0/CPU0:router(config-sla-prof)# probe
RP/0/RSP0/CPU0:router(config-sla-prof-pb)# synthetic loss calculation packets 1250
```



## tags

CFM ドメイン サービスのアップ MEP から送信される CFM パケット内の外部タグの数を設定するには、CFM ドメイン サービス コンフィギュレーション モードで **tags** コマンドを使用します。CFM パケット内のタグ数をデフォルト値に戻すには、このコマンドの **no** 形式を使用します。

**tags number**

**no tags number**

### 構文の説明

<i>number</i>	アップ MEP からの CFM パケット内のタグの数を指定します。現在、有効値は 1 だけです。
---------------	--

### コマンド デフォルト

設定されていない場合、CFM パケットは、カプセル化および書き換え設定に従って、カスタマー データ トラフィックと同じ数のタグで送信されます。

### コマンド モード

CFM ドメイン サービス コンフィギュレーション (config-cfm-dmn-svc)

### コマンド履歴

リリース	変更内容
リリース 3.9.1	このコマンドが追加されました。

### 使用上のガイドライン

このコマンドを使用するには、適切なタスク ID を含むタスク グループに関連付けられているユーザ グループに属している必要があります。ユーザ グループの割り当てのためにコマンドを使用できない場合は、AAA 管理者に連絡してください。

このコマンドを使用すると、システムで CFM パケットとデータ パケットが区別されるように、アップ MEP からの CFM パケット内のタグ数を 1 に設定できます。設定しない場合、アップ MEP からの CFM パケットにデータ パケットと同じ数のタグが含まれ、その結果、適切なルートに転送されない可能性があります。

タグは、ブリッジ ドメインまたは相互接続に関連付けられたサービスにだけ設定できます。

### タスク ID

タスク ID	操作
ethernet-services	read, write

## 例

次に、CFM ドメインサービスのアップ MEP からの CFM パケット内のタグの数を設定する例を示します。

```
RP/0/RSP0/CPU0:router# configure
RP/0/RSP0/CPU0:router(config)# ethernet cfm
RP/0/RSP0/CPU0:router(config-cfm)# domain D1 level 1
RP/0/RSP0/CPU0:router(config-cfm-dmn)# service S2 bridge group BG1 bridge-domain BD2
RP/0/RSP0/CPU0:router(config-cfm-dmn-svc)# tags 1
```

## traceroute cache

traceroute キャッシュ エントリの最大制限または traceroute キャッシュ エントリを保持する最大時間限度を設定するには、CFM コンフィギュレーション モードで **traceroute cache** コマンドを使用します。traceroute キャッシュをデフォルト値に戻すには、このコマンドの **no** 形式を使用します。

**traceroute cache hold-time minutes size entries**

**no traceroute cache hold-time minutes size entries**

### 構文の説明

<b>hold-time minutes</b>	エントリが削除される前にイーサネット CFM traceroute キャッシュ テーブルで保持される分単位のタイムアウト値。範囲は 1 分以上です。
<b>size entries</b>	イーサネット CFM traceroute キャッシュ テーブルに格納されるエントリの最大数。エントリは、1 つの traceroute 応答です。範囲は 1 ~ 5000 です。

### コマンド デフォルト

**hold-time** : 100

**size** : 100

### コマンド モード

CFM コンフィギュレーション (config-cfm)

### コマンド履歴

リリース	変更内容
リリース 3.7.2	このコマンドが追加されました。

### 使用上のガイドライン

このコマンドを使用するには、適切なタスク ID を含むタスク グループに関連付けられているユーザ グループに属している必要があります。ユーザ グループの割り当てのためにコマンドを使用できない場合は、AAA 管理者に連絡してください。

traceroute 要求を送信するノードごとに個別のキャッシュが管理されます。単一の traceroute 要求へのすべての応答がただちにキャッシュされます。**hold-time** は、要求への最後の応答が受信されたときに開始します。**hold-time** 限度に達すると、その要求に対する応答はすべて削除されます。各 traceroute 応答のサイズは、インターフェイスの MTU によって制限されます。

エントリ (**size entries**) の最大数を超えると、最も古い要求の応答はすべて削除されます。

タスク ID	タスク ID	操作
	ethernet-services	read, write

例 次に、tracertocache キャッシュの **hold-time** と **size** を設定する例を示します。

```
RP/0/RSP0/CPU0:router# configure
RP/0/RSP0/CPU0:router(config)# ethernet cfm
RP/0/RSP0/CPU0:router(config-cfm)# tracertocache cache hold-time 1 size 3000
```

関連コマンド	コマンド	説明
	<a href="#">ethernet cfm</a> (グローバル) , (260 ページ)	CFM コンフィギュレーションモードを開始します。
	<a href="#">tracertocache ethernet cfm</a> , (473 ページ)	イーサネット CFM tracertocache メッセージを送信して基本を生成します。

## traceroute ethernet cfm

イーサネット接続障害管理 (CFM) traceroute メッセージを送信して基本 traceroute、対象 traceroute、または探索 traceroute を生成するには、EXEC モードで **traceroute ethernet** コマンドを使用します。

```
traceroute ethernet cfm domain domain-name service service-name {mac-address target-mac-address|
mep-id target-mep-id} explore [all-ports] [from from-mac-address] source [mep-id source-mep-id] interface
type interface-path-id [asynchronous] [timeout seconds] [filtering-db-only] [cos cos-no] [ttl ttl] [detail]
```

### 構文の説明

<b>domain</b> <i>domain-name</i>	宛先 MEP が存在するドメインを識別する最大 80 文字のストリング。 (基本 traceroute)
<b>service</b> <i>service-name</i>	宛先 MEP が属するメンテナンス アソシエーションを識別する最大 80 文字のストリング。 (基本 traceroute)
<b>mac-address</b> <i>target-mac-address</i>	宛先 MEP の 6 バイトの MAC アドレスを識別します (16 進数 H.H.H 表記)。 (対象 traceroute)
<b>mep-id</b> <i>target-mepid</i>	宛先メンテナンスエンドポイント (MEP) の ID 番号。MEP の ID 番号の範囲は 1 ~ 8191 です。 (対象 traceroute)
<b>explore</b>	(任意) 探索 traceroute を実行するように指定します。
<b>all-ports</b>	(任意) すべてのポートの探索 traceroute を指定します。
<b>from</b> <i>from-mac-address</i>	(任意) 特定の MAC アドレスで開始する探索 traceroute を指定します (16 進数 H.H.H 表記)。
<b>source</b>	traceroute の送信元情報を指定します。
<b>mep-id</b> <i>source-mep-id</i>	(任意) 送信元メンテナンスエンドポイント (MEP) の ID 番号。MEP の ID 番号の範囲は 1 ~ 8191 です。
<b>interface</b> <i>type</i>	送信元インターフェイス タイプ。詳細については、疑問符 (?) オンラインヘルプ機能を使用します。
<b>interface-path-id</b>	物理インターフェイスまたは仮想インターフェイス。  (注) ルータに現在設定されているすべてのインターフェイスのリストを表示するには、 <b>show interfaces</b> コマンドを使用します。 ルータ構文の詳細については、疑問符 (?) オンラインヘルプ機能を使用します。

<b>asynchronous</b>	(任意) <b>tracertoe</b> が非同期的に実行されることを指定します。制御はコマンドプロンプトに即座に戻され、結果は表示されません。結果は、後で <b>show ethernet cfm tracertoe-cache</b> コマンドを使用して表示できます。
<b>timeout seconds</b>	(任意) 指定されたインターフェイスのタイムアウト値 (秒単位)。基本 <b>tracertoe</b> の場合、タイムアウトは、デフォルトが5秒の固定値です。探索 <b>tracertoe</b> の場合、値を指定しない限り、対数アルゴリズムが使用されます。
<b>filtering-db-only</b>	(任意) リモートメンテナンス ポイントの応答がフィルタリング データベースだけに基づくかどうかを設定します。デフォルトは <b>no</b> で、フィルタリング データベースと MIP-CCM データベースの両方を使用します。  (注) <b>filtering-db-only</b> オプションは、基本 <b>tracertoe</b> でのみ使用可能です。(MACアドレスまたはMEP IDを指定した場合) <b>explore</b> オプションとともに使用することはできません。
<b>cos cos-no</b>	(任意) サービスクラス (CoS) 値を設定して送信元 MEP のトラフィック クラスを識別します。有効値は 0 ~ 7 です。
<b>ttl ttl</b>	<b>tracertoe</b> メッセージの初期存続可能時間 (TTL) の値 (1 ~ 255) を指定します。デフォルトは 64 です。
<b>detail</b>	(任意) <b>tracertoe</b> の出力に詳細が表示されることを指定します。

コマンド デフォルト      デフォルトの動作または値はありません。

コマンド モード      EXEC (#)

コマンド履歴	リリース	変更内容
	リリース 3.7.2	このコマンドが追加されました。

使用上のガイドライン      このコマンドを使用するには、適切なタスク ID を含むタスク グループに関連付けられているユーザ グループに属している必要があります。ユーザ グループの割り当てのためにコマンドを使用できない場合は、AAA 管理者に連絡してください。

デフォルトでは、このコマンドは **tracertoe** 動作が完了するまで停止し、結果を表示します。  
**asynchronous** オプションを使用した場合、コマンドは即座に戻し、結果は表示されません。結果

は traceroute キャッシュに配置され、**show ethernet cfm traceroute-cache** コマンドを使用して取得できます。

探索 traceroute は、対数遅延アルゴリズムで計算された **timeout** 値をデフォルトで使用します。**timeout** 値を指定した場合は、指定した値が使用されます。

このコマンドの表示出力は、**show ethernet cfm traceroute-cache** コマンドの出力と似ています。

## タスク ID

タスク ID	操作
interface	read

## 例

次に、基本 traceroute を生成する例を示します。

```
RP/0/RSP0/CPU0:router# traceroute ethernet cfm domain bar service bar mep-id 1 source
interface gigabitethernet 0/0/0/0
```

```
Traceroutes in domain bar (level 4), service bar
Source: MEP-ID 1, interface GigabitEthernet0/0/0/0
```

```
=====
Traceroute at 2009-05-18 12:09:10 to 0001.0203.0402,
TTL 64, Trans ID 2:
```

Hop	Hostname/Last	Ingress MAC/name	Egress MAC/Name	Relay
1	ios 0000-0001.0203.0400	0001.0203.0400 [Down] Gi0/0/0/0		FDB
2	abc ios		0001.0203.0401 [Ok] Not present	FDB
3	bcd abc	0001.0203.0402 [Ok] GigE0/0		Hit

```
Replies dropped: 0
```

## 関連コマンド

コマンド	説明
<a href="#">traceroute cache, (471 ページ)</a>	traceroute キャッシュ エントリの最大制限または traceroute キャッシュ エントリを保持する最大時間限度を設定します。
<a href="#">clear ethernet cfm traceroute-cache, (225 ページ)</a>	traceroute キャッシュの内容を削除します。
<a href="#">show ethernet cfm traceroute-cache, (406 ページ)</a>	traceroute キャッシュの内容を表示します。

## uni-directional link-fault detection

ローカルの単方向リンク障害の検出をイネーブルにし、イーサネット OAM ピアにその障害の通知を送信するには、イーサネット OAM コンフィギュレーション モードまたはインターフェイスイーサネット OAM コンフィギュレーション モードで **uni-directional link-fault detection** コマンドを使用します。構成をプロファイルから削除してデフォルトに戻す、またはインターフェイスで上書き設定を削除するには、このコマンドの **no** 形式を使用します。

**uni-directional link-fault detection [disable]**

**no uni-directional link-fault detection [disable]**

### 構文の説明

**disable** (任意、インターフェイスイーサネット OAM コンフィギュレーションのみ)  
イーサネット OAM プロファイルの単方向リンク障害検出の設定を上書きし、このインターフェイスに対してだけイネーブルにします。

### コマンド デフォルト

ローカルの単方向リンク障害の検出および通知の送信はディセーブルです。

### コマンド モード

イーサネット OAM コンフィギュレーション (config-eoam)

インターフェイスイーサネット OAM コンフィギュレーション (config-if-eoam)

### コマンド履歴

リリース	変更内容
リリース 4.0.0	このコマンドが追加されました。

### 使用上のガイドライン

このコマンドを使用するには、適切なタスク ID を含むタスク グループに関連付けられているユーザ グループに属している必要があります。ユーザ グループの割り当てのためにコマンドを使用できない場合は、AAA 管理者に連絡してください。

このコマンドは、リンク障害メッセージの受信がルータで処理される方法に影響しません。リンク障害メッセージの受信で実行されるアクションは、**action uni-directional link-fault** コマンドを使用して設定します。

**uni-directional link-fault detection** コマンドを設定する場合は、次のガイドラインを考慮してください。



- 単一方向リンク障害の検出は、イーサネット OAM プロファイル内でコマンドを使用し、適用するインターフェイスにプロファイルをアタッチして、同様の設定を共有する複数のインターフェイスに設定できます。
- インターフェイス イーサネット OAM コンフィギュレーションでコマンドを使用すると、単方向リンク障害検出のプロファイル設定を上書きできます。
- **disable** キーワードは、インターフェイス イーサネット OAM コンフィギュレーション モードでのみ使用可能であり、プロファイルによってフィーチャセットを上書きし、特定のインターフェイスでディセーブルにできます。たとえば、インターフェイスにアタッチされたプロファイル内で単一方向リンク障害の検出がイネーブルの場合、インターフェイス イーサネット OAM コンフィギュレーション モードで **uni-directional link-fault detection disable** コマンドを使用して、この設定を上書きし、インターフェイスでディセーブルにできます。
- コマンドの **no** 形式をプロファイルまたはインターフェイス コンフィギュレーションで使用できます。
  - プロファイル内でコマンドの **no** 形式を実行すると、プロファイルの **uni-directional** コマンドの設定が削除され、実質的にすべてのインターフェイスでこの機能がディセーブルになります。
  - インターフェイス イーサネット OAM 設定内でコマンドの **no** 形式を実行すると、インターフェイスでコマンドの上書き設定が削除され、プロファイル設定が使用されます。
- **show ethernet oam configuration** コマンドの出力は、機能の設定をインターフェイスが実行しているか、プロファイルが実行しているかによって、Y または N（および Overridden）を表示します。「Overridden」は、設定がインターフェイスによって適用されていることを意味します。

---

**タスク ID**

タスク ID	操作
ethernet-services	read, write

---



---

**例**

次に、ローカルの単方向リンク障害の検出をイネーブルにし、複数のインターフェイスにアタッチできるイーサネット OAM プロファイル内のイーサネット OAM ピアにその障害の通知を送信する例を示します。

```
RP/0/RSP0/CPU0:router# configure
RP/0/RSP0/CPU0:router(config)# ethernet oam profile Profile_1
RP/0/RSP0/CPU0:router(config-eoam)# uni-directional link-fault detection
```

同じプロファイルを複数のインターフェイスに適用できます。次に、インターフェイスにイーサネット OAM プロファイルをアタッチする例を示します。

```
RP/0/RSP0/CPU0:router# configure
RP/0/RSP0/CPU0:router(config)# interface gigabitethernet 0/1/0/0
```

```
RP/0/RSP0/CPU0:router(config-if)# ethernet oam
RP/0/RSP0/CPU0:router(config-if-eoam)# profile Profile_1
RP/0/RSP0/CPU0:router(config-if-eoam)# commit
```

この特定のインターフェイスで単一方向リンク障害の検出をイネーブルにしないが、アタッチされた他のプロファイル設定は保持することを決定したとします。次に、このインターフェイスのみでリンク障害の検出をディセーブルにする例を示します。

```
RP/0/RSP0/CPU0:router# configure
RP/0/RSP0/CPU0:router(config)# interface gigabitethernet 0/1/0/0
RP/0/RSP0/CPU0:router(config-if)# ethernet oam
RP/0/RSP0/CPU0:router(config-if-eoam)# uni-directional link-fault detection disable
RP/0/RSP0/CPU0:router(config-if-eoam)# commit
```

## 関連コマンド

コマンド	説明
<a href="#">action uni-directional link-fault</a> , (199 ページ)	リンク障害通知をリモートイーサネット OAM ピアから受信したときにインターフェイスで実行するアクションを設定します。
<a href="#">ethernet oam profile</a> , (270 ページ)	EOAM プロファイルを作成し、EOAM コンフィギュレーションモードを開始します。
<a href="#">ethernet oam</a> , (266 ページ)	インターフェイスでデフォルト値を使用してイーサネットリンク OAM をイネーブルにし、インターフェイスイーサネット OAM コンフィギュレーションモードを開始します。
<a href="#">profile (EOAM)</a> , (356 ページ)	イーサネット OAM プロファイルをインターフェイスにアタッチします。



# Cisco ASR 9000 シリーズ ルータのフレーム リレー コマンド

このモジュールでは、Cisco ASR 9000 シリーズ ルータでフレーム リレー サービスを設定するための CLI コマンドについて説明します。

- [clear frame-relay multilink interface, 481 ページ](#)
- [clear frame-relay lmi interface, 483 ページ](#)
- [encap \(PVC\) , 485 ページ](#)
- [encapsulation frame-relay, 487 ページ](#)
- [frame-relay intf-type, 489 ページ](#)
- [frame-relay lmi disable, 491 ページ](#)
- [frame-relay lmi-n391dte, 492 ページ](#)
- [frame-relay lmi-n392dce, 494 ページ](#)
- [frame-relay lmi-n392dte, 496 ページ](#)
- [frame-relay lmi-n393dce, 498 ページ](#)
- [frame-relay lmi-n393dte, 500 ページ](#)
- [frame-relay lmi-t391dte, 502 ページ](#)
- [frame-relay lmi-t392dce, 504 ページ](#)
- [frame-relay lmi-type, 506 ページ](#)
- [frame-relay multilink ack, 508 ページ](#)
- [frame-relay multilink bandwidth-class, 510 ページ](#)
- [frame-relay multilink bid, 512 ページ](#)
- [frame-relay multilink hello, 514 ページ](#)

- [frame-relay multilink lid](#), 516 ページ
- [frame-relay multilink retry](#), 518 ページ
- [pvc \(フレーム リレー\)](#), 520 ページ
- [show frame-relay lmi](#), 522 ページ
- [show frame-relay lmi-info](#), 525 ページ
- [show frame-relay multilink](#), 528 ページ
- [show frame-relay pvc](#), 540 ページ
- [show frame-relay vcm-info interface](#), 544 ページ
- [show interfaces \(フレーム リレー\)](#), 546 ページ
- [snmp-server traps frame-relay pvc](#), 552 ページ

## clear frame-relay multilink interface

特定のインターフェイスまたは場所のマルチリンクフレームリレー (MFR) 統計情報をクリアするには、EXEC モードで **clear frame-relay multilink interface** コマンドを使用します。

**clear frame-relay multilink interface** {*type interface-path-id*| **all** [*location node id*]}

### 構文の説明

<i>type</i>	インターフェイスタイプ。詳細については、疑問符 (?) オンラインヘルプ機能を使用します。
<i>interface-path-id</i>	物理インターフェイスまたは仮想インターフェイス。 (注) ルータに現在設定されているすべてのインターフェイスのリストを表示するには、 <b>show interfaces</b> コマンドを使用します。 ルータ構文の詳細については、疑問符 (?) オンラインヘルプ機能を使用します。
<b>all</b>	すべてのインターフェイスの MFR 統計情報をクリアします。
<b>location node-id</b>	(任意) <i>node-id</i> で指定した場所のすべてのインターフェイスの MFR 統計情報をクリアします。 <i>node-id</i> 引数は、 <i>rack/slot/module</i> の形式で入力します。

### コマンド デフォルト

デフォルトの動作または値はありません。

### コマンド モード

EXEC

### コマンド履歴

リリース	変更内容
リリース 4.0.0	このコマンドが追加されました。

### 使用上のガイドライン

このコマンドを使用するには、適切なタスク ID を含むタスク グループに関連付けられているユーザ グループに属している必要があります。ユーザ グループの割り当てのためにコマンドを使用できない場合は、AAA 管理者に連絡してください。

## タスク ID

タスク ID	操作
fr	execute

## 例

次に、**clear frame-relay multilink interface** コマンドを使用してインターフェイスのマルチリンク フレームリレー プロトコルおよび内部統計情報をクリアする例を示します。

```
RP/0/RSP0/CPU0:router# clear frame-relay multilink interface serial 0/1/0/0
```

## 関連コマンド

コマンド	説明
<a href="#">show frame-relay lmi-info</a> , (525 ページ)	LMI のフレーム リレー情報を表示します。
<a href="#">show interfaces multilink</a> , (775 ページ)	マルチリンク インターフェイスについての情報を表示します。

## clear frame-relay lmi interface

特定のインターフェイスまたは場所の LMI 統計情報をクリアするには、EXEC モードで **clear frame-relay lmi** コマンドを使用します。

**clear frame-relay lmi interface** {*type interface-path-id*| **all** [*location node id*]}

### 構文の説明

<i>type</i>	インターフェイス タイプ。詳細については、疑問符 (?) オンライン ヘルプ機能を使用します。
<i>interface-path-id</i>	物理インターフェイスまたは仮想インターフェイス。 (注) ルータに現在設定されているすべてのインターフェイスのリストを表示するには、 <b>show interfaces</b> コマンドを使用します。 ルータ構文の詳細については、疑問符 (?) オンラインヘルプ機能を使用します。
<b>all</b>	すべてのインターフェイスの LMI 統計情報をクリアします。
<b>location node-id</b>	(任意) <i>node-id</i> で指定した場所のすべてのインターフェイスの LMI 統計情報をクリアします。 <i>node-id</i> 引数は、 <i>rack/slot/module</i> の形式で入力します。

### コマンド デフォルト

デフォルトの動作または値はありません。

### コマンド モード

EXEC (#)

### コマンド履歴

リリース	変更内容
リリース 4.0.0	このコマンドが追加されました。

### 使用上のガイドライン

このコマンドを使用するには、適切なタスク ID を含むタスク グループに関連付けられているユーザ グループに属している必要があります。ユーザ グループの割り当てのためにコマンドを使用できない場合は、AAA 管理者に連絡してください。

## タスク ID

タスク ID	操作
fr	execute

## 例

次に、**clear frame-relay lmi** コマンドを使用してインターフェイスのLMIカウンタをクリアする例を示します。

```
RP/0/RSP0/CPU0:router# clear frame-relay lmi interface pos 0/1/0/0
```

## 関連コマンド

コマンド	説明
<a href="#">show frame-relay lmi</a> , ( <a href="#">522 ページ</a> )	LMI のフレーム リレー統計情報を表示します。



## encap (PVC)

フレーム リレー相手先固定接続 (PVC) のカプセル化を変更するには、フレーム リレー PVC コンフィギュレーションモードで **encap** コマンドを使用します。フレーム リレーのメインインターフェイスからデフォルトのカプセル化に戻すには、このコマンドの **no** 形式を使用します。

**encap** {cisco|ietf}

**no encap** {cisco|ietf}

### 構文の説明

<b>cisco</b>	(任意) 4 バイト ヘッダーのシスコ カプセル化を、2 バイトをデータリンク接続識別子 (DLCI) を識別するために使用し、2 バイトをパケットタイプを識別するために使用します。
<b>ietf</b>	(任意) インターネット技術特別調査委員会 (IETF) 標準 (RFC1490) に準拠するようにカプセル化方式を設定します。フレーム リレー ネットワーク経路でシスコ以外のベンダーに属する機器に接続する場合、このキーワードを使用します。

### コマンド デフォルト

デフォルトのカプセル化キーワードは、Cisco です。

このコマンドが設定されていない場合、カプセル化はフレーム リレーのメインインターフェイスから継承されます。

### コマンド モード

フレーム リレー PVC コンフィギュレーション (config-fr-vc)

### コマンド履歴

リリース	変更内容
リリース 4.0.0	このコマンドが追加されました。

### 使用上のガイドライン

フレーム リレー PVC のカプセル化を設定するには、**encap** コマンドを使用します。このコマンドが設定されていない場合、カプセル化はフレーム リレーのサブインターフェイスから継承されます。

このコマンドは、Packet-over-SONET/SDH (POS) 、シリアル、およびマルチリンク インターフェイスで使用できます。

タスク ID	タスク ID	操作
	fr	read, write

例 次に、PVC データリンク接続識別子 (DLCI) 16 のカプセル化を Packet-over-SONET/SDH (POS) サブインターフェイス 0/4/0/1.1 で設定する例を示します。

```
RP/0/RSP0/CPU0:router(config)# interface POS 0/4/0/1.1 l2transport
RP/0/RSP0/CPU0:router(config-subif)# pvc 16
RP/0/RSP0/CPU0:router(config-fr-vc)# encap ietf
```

関連コマンド	コマンド	説明
	<a href="#">encapsulation frame-relay, (487 ページ)</a>	フレームリレーカプセル化をイネーブルにします。

# encapsulation frame-relay

フレームリレーのカプセル化をイネーブルにするには、インターフェイス コンフィギュレーションモードで **encapsulation frame-relay** コマンドを使用します。フレームリレーカプセル化をディセーブルにするには、このコマンドの **no** 形式を使用します。

**encapsulation frame-relay [ietf]**

**no encapsulation frame-relay [ietf]**

## 構文の説明

**ietf** (任意) インターネット技術特別調査委員会 (IETF) 標準 (RFC 1490) に準拠するようにカプセル化方式を設定します。フレームリレーネットワーク経由で別のベンダーの機器に接続する場合、このキーワードを使用します。

## コマンド デフォルト

デフォルトのカプセル化方法は、Cisco です。

## コマンド モード

インターフェイス コンフィギュレーション (config-if)

## コマンド履歴

リリース	変更内容
リリース 4.0.0	このコマンドが追加されました。

## 使用上のガイドライン

このコマンドを使用するには、適切なタスク ID を含むタスクグループに関連付けられているユーザグループに属している必要があります。ユーザグループの割り当てのためにコマンドを使用できない場合は、AAA 管理者に連絡してください。

インターフェイスをフレームリレーネットワークに接続するには、**encapsulation frame-relay** コマンドを使用します。このコマンドを設定すると、発信パケットはフレームリレーヘッダーでカプセル化され、フレームリレーヘッダーはインターフェイスへの着信パケットから削除されません。

Cisco または IETF のカプセル化方式は、インターフェイスの発信パケットに追加されるネットワーク層プロトコル識別子 (NLPID) を制御します。発信パケットに対してイネーブルになっているカプセル化方式は、フレームリレー PVC コンフィギュレーションモードで **encap (PVC)** コマンドを使用して、サブインターフェイスごとに各データリンク接続識別子 (DLCI) で変更できます。

**encapsulation frame-relay** コマンドが設定されている場合、LMI はデフォルトでイネーブルです。LMI をディセーブルにするには、**frame-relay lmi disable** コマンドを使用します。

インターフェイスでコマンドを設定または削除するときに、次の制限が **encapsulation frame-relay** コマンドに適用されます。

- このコマンドを設定する場合、レイヤ 3 およびレイヤ 2 設定はインターフェイス上で許可されません。
- このコマンドを削除する前に、すべてのフレーム リレー サブインターフェイスおよび LMI 設定をインターフェイスから削除する必要があります。

**encapsulation frame-relay** コマンドは、Packet-over-SONET/SDH (POS)、シリアル、およびマルチリンク インターフェイスで使用できます。

#### タスク ID

タスク ID	操作
interface	read, write
fr	read, write

#### 例

次の例に、Packet-over-SONET/SDH (POS) 0/3/0/1 に設定されたフレーム リレー カプセル化を示します。

```
RP/0/RSP0/CPU0:router(config)# interface POS 0/3/0/1
RP/0/RSP0/CPU0:router(config-if)# encapsulation frame-relay ietf
```

#### 関連コマンド

コマンド	説明
<a href="#">encap (PVC)</a> , (485 ページ)	フレーム リレー PVC のカプセル化を変更します。
<a href="#">frame-relay lmi disable</a> , (491 ページ)	フレーム リレー LMI をディセーブルにします。

## frame-relay intf-type

ユーザネットワーク インターフェイス (UNI) のインターフェイス タイプを設定するには、インターフェイス コンフィギュレーション モードで **frame-relay intf-type** コマンドを使用します。設定を変更するには、このコマンドの **no** 形式を使用します。

**frame-relay intf-type {dce|dte|nni}**

**no frame-relay intf-type {dce|dte|nni}**

### 構文の説明

<b>dce</b>	ルータは、他のルータに接続するスイッチとして機能します。
<b>dte</b>	ルータは、フレーム リレー ネットワークに接続されます。
<b>nni</b>	ルータは、NNI シグナリング インターフェイスに接続されます。

### コマンド デフォルト

DTE

### コマンド モード

インターフェイス コンフィギュレーション (config-if)

### コマンド履歴

リリース	変更内容
リリース 4.0.0	このコマンドが追加されました。
リリース 4.2.1	<b>nni</b> キーワードが追加されました。

### 使用上のガイドライン

このコマンドを使用するには、適切なタスク ID を含むタスク グループに関連付けられているユーザ グループに属している必要があります。ユーザ グループの割り当てのためにコマンドを使用できない場合は、AAA 管理者に連絡してください。

**frame-relay intf-type** コマンドは、Packet-over-SONET/SDH (POS)、シリアル、およびマルチリンク インターフェイスで使用できます。

### タスク ID

タスク ID	操作
fr	read, write

## 例

次に、インターフェイスで DCE スイッチ タイプを設定する例を示します。

```
RP/0/RSP0/CPU0:router(config)# interface pos 0/4/0/0  
RP/0/RSP0/CPU0:router(config-if)# frame-relay intf-type dce
```

## frame-relay lmi disable

フレーム リレー ローカル管理インターフェイス (LMI) をディセーブルにするには、インターフェイス コンフィギュレーション モードで **frame-relay lmi disable** コマンドを使用します。LMI を再度イネーブルにするには、このコマンドの **no** 形式を使用します。

**frame-relay lmi disable**

**no frame-relay lmi disable**

### 構文の説明

このコマンドには、キーワードと引数はありません。

### コマンド デフォルト

LMI はイネーブルです。

### コマンド モード

インターフェイス コンフィギュレーション (config-if)

### コマンド履歴

リリース	変更内容
リリース 4.0.0	このコマンドが追加されました。

### 使用上のガイドライン

このコマンドを使用するには、適切なタスク ID を含むタスク グループに関連付けられているユーザ グループに属している必要があります。ユーザ グループの割り当てのためにコマンドを使用できない場合は、AAA 管理者に連絡してください。

**frame-relay lmi disable** コマンドは、Packet-over-SONET/SDH (POS)、シリアル、およびマルチリンク インターフェイスで使用できます。

### タスク ID

タスク ID	操作
fr	read, write

### 例

次に、インターフェイスで DCE スイッチ タイプを設定する例を示します。

```
RP/0/RSP0/CPU0:router(config)# interface pos 0/4/0/0
RP/0/RSP0/CPU0:router(config-if)# frame-relay lmi disable
```

## frame-relay lmi-n391dte

完全なステータスのポーリング間隔を設定するには、インターフェイス コンフィギュレーション モードで **frame-relay lmi-n391dte** コマンドを使用します。デフォルトの間隔値に戻すには、このコマンドの **no** 形式を使用します。

**frame-relay lmi-n391dte** *polling-cycles*

**no frame-relay lmi-n391dte** *polling-cycles*

### 構文の説明

<i>polling-cycles</i>	完全なステータス メッセージを要求する前に実行する、回線完全性検証 (LIV) 交換の数。範囲は 1 ~ 255 です。デフォルトは 6 です。
-----------------------	--

### コマンド デフォルト

完全なステータスのポーリング間隔は 6 です。

### コマンド モード

インターフェイス コンフィギュレーション (config-if)

### コマンド履歴

リリース	変更内容
リリース 4.0.0	このコマンドが追加されました。

### 使用上のガイドライン

このコマンドを使用するには、適切なタスク ID を含むタスク グループに関連付けられているユーザ グループに属している必要があります。ユーザ グループの割り当てのためにコマンドを使用できない場合は、AAA 管理者に連絡してください。

完全なステータス メッセージのポーリング間隔を設定するには、**frame-relay lmi-n391dte** コマンドを使用します。このコマンドは、インターフェイス タイプがデータ端末機器 (DTE) の場合にだけ関連します。

ステータス問い合わせおよびステータスの 2 つのメッセージ タイプがサポートされます。ステータス問い合わせメッセージは、DTE から DCE に送信されます。ステータス メッセージは、DCE から DTE に送信されます (ステータス問い合わせへの応答として)。ステータス (Full) および LIV レポート タイプはこれらのメッセージ内に含まれ、通常、5 つの LIV トランザクションごとに 1 つのステータス トランザクションが存在します。

このコマンドは、Packet-over-SONET/SDH (POS)、シリアル、およびマルチリンク インターフェイスで使用できます。



## タスク ID

タスク ID	操作
fr	read, write

## 例

次に、生成された4つのステータス問い合わせのうち1つが、インターフェイスでDCEから完全なステータス応答を要求する例を示します。

```
RP/0/RSP0/CPU0:router(config)# interface pos 0/1/0/1
RP/0/RSP0/CPU0:router(config-if)# frame-relay intf-type dte
RP/0/RSP0/CPU0:router(config-if)# frame-relay lmi-n391dte 4
```

## frame-relay lmi-n392dce

DCE インターフェイスでエラーしきい値を設定するには、インターフェイス コンフィギュレーションモードで **frame-relay lmi-n392dce** コマンドを使用します。デフォルト設定に戻すには、このコマンドの **no** 形式を使用します。

**frame-relay lmi-n392dce threshold**

**no frame-relay lmi-n392dce threshold**

### 構文の説明

<i>threshold</i>	エラーしきい値。指定できる範囲は 1 ~ 10 です。デフォルトは 3 です。
------------------	---

### コマンド デフォルト

DCE エラーのしきい値は 3 です。

### コマンド モード

インターフェイス コンフィギュレーション (config-if)

### コマンド履歴

リリース	変更内容
リリース 4.0.0	このコマンドが追加されました。

### 使用上のガイドライン

このコマンドを使用するには、適切なタスク ID を含むタスク グループに関連付けられているユーザ グループに属している必要があります。ユーザ グループの割り当てのためにコマンドを使用できない場合は、AAA 管理者に連絡してください。

リンクのダウンが宣言されるには、N392 エラーが、N393 イベント数で定義された値内で発生する必要があります。したがって、このコマンドのしきい値は、**frame-relay lmi-n393dce** コマンドで定義された数値未満である必要があります。

**frame-relay lmi-n392dce** コマンドは、インターフェイス タイプがデータ通信機器 (DCE) の場合にだけ関連します。

このコマンドは、Packet-over-SONET/SDH (POS)、シリアル、およびマルチリンク インターフェイスで使用できます。

## タスク ID

タスク ID	操作
fr	read, write

## 例

次に、ローカル管理インターフェイス (LMI) のエラーしきい値を 4 に設定する例を示します。ルータはフレーム リレー DCE スイッチとして動作します。

```
RP/0/RSP0/CPU0:router(config)# interface pos 0/1/0/1
RP/0/RSP0/CPU0:router(config-if)# frame-relay intf-type dce
RP/0/RSP0/CPU0:router(config-if)# frame-relay lmi-n392dce 4
```

## 関連コマンド

コマンド	説明
<a href="#">frame-relay lmi-n393dce</a> , ( <a href="#">498 ページ</a> )	DCE のモニタ対象イベント数を設定します。

## frame-relay lmi-n392dte

DTE インターフェイスでエラーしきい値を設定するには、インターフェイス コンフィギュレーション モードで **frame-relay lmi-n392dte** コマンドを使用します。デフォルト設定に戻すには、このコマンドの **no** 形式を使用します。

**frame-relay lmi-n392dte threshold**

**no frame-relay lmi-n392dte threshold**

### 構文の説明

<i>threshold</i>	エラーしきい値。指定できる範囲は 1 ~ 10 です。デフォルトは 3 です。
------------------	---

### コマンド デフォルト

DTE エラーのしきい値は 3 です。

### コマンド モード

インターフェイス コンフィギュレーション (config-if)

### コマンド履歴

リリース	変更内容
リリース 4.0.0	このコマンドが追加されました。

### 使用上のガイドライン

このコマンドを使用するには、適切なタスク ID を含むタスク グループに関連付けられているユーザ グループに属している必要があります。ユーザ グループの割り当てのためにコマンドを使用できない場合は、AAA 管理者に連絡してください。

**frame-relay lmi-n392dte** コマンドは、インターフェイス タイプがデータ端末機器 (DTE) の場合にだけ関連します。

このコマンドは、Packet-over-SONET/SDH (POS)、シリアル、およびマルチリンク インターフェイスで使用できます。

### タスク ID

タスク ID	操作
fr	read, write

---

**例**

次に、ローカル管理インターフェイス (LMI) のエラーしきい値を 4 に設定する例を示します。ルータはフレーム リレー DTE スイッチとして動作します。

```
RP/0/RSP0/CPU0:router(config)# interface pos 0/1/0/1  
RP/0/RSP0/CPU0:router(config-if)# frame-relay intf-type dte  
RP/0/RSP0/CPU0:router(config-if)# frame-relay lmi-n392dte 4
```

## frame-relay lmi-n393dce

DCE のモニタ対象イベント数を設定するには、インターフェイス コンフィギュレーション モードで **frame-relay lmi-n393dce** コマンドを使用します。デフォルト設定に戻すには、このコマンドの **no** 形式を使用します。

**frame-relay lmi-n393dce events**

**no frame-relay lmi-n393dce events**

### 構文の説明

<i>events</i>	モニタ対象イベント数。指定できる範囲は 1 ~ 10 です。デフォルトは 4 です。
---------------	--

### コマンド デフォルト

DCE のモニタ対象イベント数は 4 です。

### コマンド モード

インターフェイス コンフィギュレーション (config-if)

### コマンド履歴

リリース	変更内容
リリース 4.0.0	このコマンドが追加されました。

### 使用上のガイドライン

このコマンドを使用するには、適切なタスク ID を含むタスク グループに関連付けられているユーザ グループに属している必要があります。ユーザ グループの割り当てのためにコマンドを使用できない場合は、AAA 管理者に連絡してください。

**frame-relay lmi-n393dce** コマンドは、**frame-relay lmi-n392dce** コマンドと組み合わせて、リンクのダウンが宣言される条件を定義するために使用します。

リンクのダウンが宣言されるには、N392 エラーが、*events* 引数カウント内で発生する必要があります。したがって、このコマンドで定義するイベント値は、**frame-relay lmi-n392 dce** コマンドで定義されたしきい値より大きくする必要があります。

**frame-relay lmi-n393dce** コマンドは、インターフェイス タイプがデータ通信機器 (DCE) の場合にだけ関連します。

この **frame-relay lmi-n393dce** コマンドは、Packet-over-SONET/SDH (POS) 、シリアル、およびマルチリンク インターフェイスで使用できます。

タスク ID	タスク ID	操作
	fr	read, write

**例** 次に、ローカル管理インターフェイス (LMI) のモニタ対象イベント数を 5 に設定する例を示します。

```
RP/0/RSP0/CPU0:router(config)# interface pos 0/1/0/1
RP/0/RSP0/CPU0:router(config-if)# frame-relay intf-type dce
RP/0/RSP0/CPU0:router(config-if)# frame-relay lmi-n393dce 5
```

関連コマンド	コマンド	説明
	<a href="#">frame-relay lmi-n392dce</a> , <a href="#">(494 ページ)</a>	Sets the error threshold on a DCE interface.

## frame-relay lmi-n393dte

DTE インターフェイスのモニタ対象イベント数を設定するには、インターフェイス コンフィギュレーション モードで **frame-relay lmi-n393dte** コマンドを使用します。デフォルト設定に戻すには、このコマンドの **no** 形式を使用します。

**frame-relay lmi-n393dte events**

**no frame-relay lmi-n393dte events**

### 構文の説明

<i>events</i>	モニタ対象イベント数。指定できる範囲は 1 ~ 10 です。デフォルトは 4 です。
---------------	--

### コマンド デフォルト

DTE のモニタ対象イベント数は 4 です。

### コマンド モード

インターフェイス コンフィギュレーション

### コマンド履歴

リリース	変更内容
リリース 4.0.0	このコマンドが追加されました。

### 使用上のガイドライン

このコマンドを使用するには、適切なタスク ID を含むタスク グループに関連付けられているユーザ グループに属している必要があります。ユーザ グループの割り当てのためにコマンドを使用できない場合は、AAA 管理者に連絡してください。

**frame-relay lmi-n393dte** コマンドは、インターフェイス タイプがデータ端末機器 (DTE) の場合にだけ関連します。

この **frame-relay lmi-n393dte** コマンドは、Packet-over-SONET/SDH (POS)、シリアル、およびマルチリンク インターフェイスで使用できます。

### タスク ID

タスク ID	操作
fr	read, write



---

**例**

次に、ローカル管理インターフェイス (LMI) のモニタ対象イベント数を 5 に設定する例を示します。

```
RP/0/RSP0/CPU0:router(config)# interface pos 0/1/0/1
RP/0/RSP0/CPU0:router(config-if)# frame-relay intf-type dte
RP/0/RSP0/CPU0:router(config-if)# frame-relay lmi-n393dte 5
```

## frame-relay lmi-t391dte

ローカル管理インターフェイス（LMI）のポーリング間隔を設定するには、インターフェイス コンフィギュレーション モードで **frame-relay lmi-t391dte** コマンドを使用します。デフォルトの間隔値に戻すには、このコマンドの **no** 形式を使用します。

**frame-relay lmi-t391dte** *seconds*

**no frame-relay lmi-t391dte** *seconds*

### 構文の説明

*seconds* DTE 側からの各ステータス問い合わせ間のポーリング間隔（秒単位）。指定できる値の範囲は 5 ～ 30 です。デフォルトは 10 です。

### コマンド デフォルト

LMI のポーリング間隔は 10 秒です。

### コマンド モード

インターフェイス コンフィギュレーション（config-if）

### コマンド履歴

リリース	変更内容
リリース 4.0.0	このコマンドが追加されました。

### 使用上のガイドライン

このコマンドを使用するには、適切なタスク ID を含むタスク グループに関連付けられているユーザ グループに属している必要があります。ユーザ グループの割り当てのためにコマンドを使用できない場合は、AAA 管理者に連絡してください。

この **frame-relay lmi-t391dte** コマンドは、Packet-over-SONET/SDH（POS）、シリアル、およびマルチリンク インターフェイスで使用できます。

このコマンドで定義された *seconds* の値は、**frame-relay lmi-t392 dce** コマンドで定義されたポーリング検証タイマー未満である必要があります。

**frame-relay lmi-t391dte** コマンドは、インターフェイス タイプがデータ端末機器（DTE）の場合にだけ関連します。

### タスク ID

タスク ID	操作
fr	read, write

例 次に、LMI のポーリング タイマー間隔を 15 秒に設定する例を示します。

```
RP/0/RSP0/CPU0:router(config)# interface pos 0/1/0/1
RP/0/RSP0/CPU0:router(config-if)# frame-relay intf-type dte
RP/0/RSP0/CPU0:router(config-if)# frame-relay lmi-t391dte 15
```

## frame-relay lmi-t392dce

ローカル管理インターフェイス（LMI）ポーリング検証タイマーを DCE に設定するには、インターフェイス コンフィギュレーション モードで **frame-relay lmi-t392dce** コマンドを使用します。デフォルト設定に戻すには、このコマンドの **no** 形式を使用します。

**frame-relay lmi-t392dce seconds**

**no frame-relay lmi-t392dce seconds**

### 構文の説明

<i>seconds</i>	ポーリング検証タイマー（秒単位）。範囲は 5 ～ 30 です。デフォルト値は 15 です。
----------------	---

### コマンド デフォルト

LMI ポーリング検証タイマーは 15 秒です。

### コマンド モード

インターフェイス コンフィギュレーション（config-if）

### コマンド履歴

リリース	変更内容
リリース 4.0.0	このコマンドが追加されました。

### 使用上のガイドライン

このコマンドを使用するには、適切なタスク ID を含むタスク グループに関連付けられているユーザ グループに属している必要があります。ユーザ グループの割り当てのためにコマンドを使用できない場合は、AAA 管理者に連絡してください。

**frame-relay lmi-t392dce** コマンドは、**frame-relay lmi-t391dte** コマンドと組み合わせて、リンクのダウンが宣言される条件を定義するために使用します。

このコマンドで定義する *seconds* の値は、**frame-relay lmi-t391 dte** コマンドで定義されたポーリング検証タイマーより大きくする必要があります。

この **frame-relay lmi-n392dce** コマンドは、Packet-over-SONET/SDH（POS）、シリアル、およびマルチリンク インターフェイスで使用できます。

### タスク ID

タスク ID	操作
fr	read, write

---

**例**

次に、ローカル管理インターフェイス (LMI) のポーリングタイマー間隔を 30 秒に設定する例を示します。

```
RP/0/RSP0/CPU0:router(config)# interface pos 0/1/0/1
RP/0/RSP0/CPU0:router(config-if)# frame-relay intf-type dce
RP/0/RSP0/CPU0:router(config-if)# frame-relay lmi-t392dce 30
```

## frame-relay lmi-type

ローカル管理インターフェイス (LMI) タイプを選択するには、インターフェイス コンフィギュレーション モードで **frame-relay lmi-type** コマンドを使用します。デフォルト設定に戻すには、このコマンドの **no** 形式を使用します。

**frame-relay lmi-type** [ansi|cisco|q933a]

**no frame-relay lmi-type** [ansi|cisco|q933a]

### 構文の説明

<b>ansi</b>	(任意) ANSI T1.617a-1994 Annex D の定義に従って LMI を使用します。
<b>cisco</b>	(任意) シスコの定義 (非標準) に従って LMI を使用します。
<b>q933a</b>	(任意) ITU-T Q.933 (02/2003) Annex A の定義に従って LMI を使用します。

### コマンド デフォルト

デフォルトは **cisco** です。

### コマンド モード

インターフェイス コンフィギュレーション (config-if)

### コマンド履歴

リリース	変更内容
リリース 4.0.0	このコマンドが追加されました。

### 使用上のガイドライン

このコマンドを使用するには、適切なタスク ID を含むタスク グループに関連付けられているユーザ グループに属している必要があります。ユーザ グループの割り当てのためにコマンドを使用できない場合は、AAA 管理者に連絡してください。

DTE が明示的に設定されていない場合、または **no** 形式が明示的な設定の後で使用されていない場合は、DTE が自動的に DCE の LMI タイプを検知し、そのタイプの LMI を使用します。

この **frame-relay lmi-type** コマンドは、Packet-over-SONET/SDH (POS)、シリアル、およびマルチリンク インターフェイスで使用できます。

## タスク ID

## タスク ID

## 操作

fr

read, write

## 例

次に、ローカル管理インターフェイス（LMI）タイプをQ.933, Annex A に設定する例を示します。

```
RP/0/RSP0/CPU0:router(config)# interface pos 0/1/0/1
RP/0/RSP0/CPU0:router(config-if)# frame-relay lmi-type q933a
```

## frame-relay multilink ack

フレーム リレー マルチリンク バンドル リンクの MFR 確認応答 タイムアウト 値を設定するには、インターフェイス コンフィギュレーション モードで **frame-relay multilink ack** コマンドを許可します。デフォルト設定に戻すには、このコマンドの **no** 形式を使用します。

**frame-relay multilink ack** *ack-timeout*

**no frame-relay multilink ack**

### 構文の説明

*ack-timeout* 確認応答タイムアウト値（秒単位）。範囲は 1 ～ 10 です。

### コマンド デフォルト

デフォルトの MFR 確認応答タイムアウト値は 4 秒です。

### コマンド モード

インターフェイス コンフィギュレーション

### コマンド履歴

リリース	変更内容
リリース 4.0.0	このコマンドが追加されました。

### 使用上のガイドライン

このコマンドを使用するには、適切なタスク ID を含むタスク グループに関連付けられているユーザ グループに属している必要があります。ユーザ グループの割り当てのためにコマンドを使用できない場合は、AAA 管理者に連絡してください。



(注)

**frame-relay multilink ack** コマンドは、シリアル インターフェイスでのみサポートされます。**frame-relay multilink ack** コマンドは、Packet-over-SONET/SDH (POS) またはマルチリンク フレーム リレー インターフェイスではサポートされません。

**frame-relay multilink ack** コマンドは、**encapsulation frame-relay mfr** コマンドを使用してバンドルに関連付けられたバンドル リンク インターフェイスでだけ設定できます。





- (注) インターフェイスの現在の状態に影響を与えることなく、**frame-relay multilink ack** コマンドはいつでも開始できます。ただし、設定されたタイムアウト値は、インターフェイスがダウン状態からアップ状態になるまで有効になりません。インターフェイスを停止して、再度起動する1つの方法は、**shutdown** および **no shutdown** コマンドを、インターフェイス コンフィギュレーション モードで使用することです。

## タスク ID

タスク ID	操作
fr	read, write

## 例

次の例に、MFR 確認応答タイムアウト値を2秒に設定する方法を示します。（シリアルインターフェイス 0/3/1/0 の場合）

```
RP/0/RSP0/CPU0:router(config)# interface serial 0/3/1/0
RP/0/RSP0/CPU0:router(config-if)# frame-relay multilink ack 2
```

## 関連コマンド

コマンド	説明
<a href="#">encapsulation frame-relay</a> , (487 ページ)	フレームリレーカプセル化をイネーブルにします。
<a href="#">frame-relay multilink bid</a> , (512 ページ)	マルチリンク フレーム リレー バンドルに BID 名を割り当てます。
<a href="#">show frame-relay lmi-info</a> , (525 ページ)	LMI のフレーム リレー情報を表示します。
<b>shutdown</b> (インターフェイス)	インターフェイスをディセーブルにします。

## frame-relay multilink bandwidth-class

フレーム リレー マルチリンク バンドル インターフェイスの帯域幅クラスを設定するには、インターフェイス コンフィギュレーション モードで **frame-relay multilink bid bandwidth-class** コマンドを使用します。デフォルト設定に戻すには、このコマンドの **no** 形式を使用します。

**frame-relay multilink bandwidth-class {a| b| c threshold}**

**no frame-relay multilink bandwidth-class**

### 構文の説明

<b>a</b>	帯域幅クラス A を設定します。1 つ以上のメンバ リンクがアップになると、バンドル インターフェイスはアップになります。すべてのメンバ リンクがダウンになると、バンドル インターフェイスはダウンになります。
<b>b</b>	帯域幅クラス B を設定します。すべてのメンバ リンクがアップになると、バンドル インターフェイスはアップになります。いずれかのメンバ リンクがダウンになると、バンドル インターフェイスはダウンになります。
<b>c</b>	帯域幅クラス C を設定します。バンドル リンク <i>threshold</i> を設定する必要があります。
<i>threshold</i>	バンドル インターフェイスがアップになるために必要な、アップ状態のリンクの最低限の数。範囲は 1 ～ 255 です。

### コマンド デフォルト

デフォルトは a (帯域幅クラス A) です。

### コマンド モード

インターフェイス コンフィギュレーション

### コマンド履歴

リリース	変更内容
リリース 4.0.0	このコマンドが追加されました。

### 使用上のガイドライン

このコマンドを使用するには、適切なタスク ID を含むタスク グループに関連付けられているユーザ グループに属している必要があります。ユーザ グループの割り当てのためにコマンドを使用できない場合は、AAA 管理者に連絡してください。

帯域幅クラスは、フレーム リレー フォーラム 16.1 (FRF 16.1) でのみ設定できます。



(注) **frame-relay multilink bandwidth-class** コマンドは、マルチリンク フレーム リレー インターフェイスでのみサポートされます。 **frame-relay multilink bandwidth-class** コマンドは、Packet-over-SONET/SDH (POS) またはシリアル インターフェイスではサポートされません。

#### タスク ID

タスク ID	操作
fr	read, write

#### 例

次に、しきい値 3 を使用してマルチリンク フレーム リレー インターフェイスを帯域幅クラス C に設定する例を示します。

```
RP/0/RSP0/CPU0:router(config)# interface Multilink 0/3/1/0/100
RP/0/RSP0/CPU0:router(config-if)# frame-relay multilink bandwidth-class c 3
```

#### 関連コマンド

コマンド	説明
<a href="#">show frame-relay lmi-info</a> , ( <a href="#">525 ページ</a> )	LMI のフレーム リレー情報を表示します。

## frame-relay multilink bid

フレーム リレー マルチリンク バンドル インターフェイスの名前を作成するには、インターフェイス コンフィギュレーション モードで **frame-relay multilink bid** コマンドを使用します。デフォルト設定に戻すには、このコマンドの **no** 形式を使用します。

**frame-relay multilink bid bundle-id-name**

**no frame-relay multilink bid**

### 構文の説明

*bundle-id-name* フレーム リレー マルチリンク バンドルの名前。バンドル ID (**bid**) 名は、両方のエンドポイントのバンドル インターフェイスを識別します。**bid** 名は、一貫したリンクの割り当てを確保するために情報要素で交換されます。**bid** 名の長さは、ヌルの終端文字を含めて 50 文字までです。**bid** 名はバンドル インターフェイス レベルで設定され、各メンバリンクに適用されます。

### コマンド デフォルト

デフォルトで、インターフェイス名（たとえば Multilink 0/4/1/0/1）がバンドル ID として使用されます。

### コマンド モード

インターフェイス コンフィギュレーション

### コマンド履歴

リリース	変更内容
リリース 4.0.0	このコマンドが追加されました。

### 使用上のガイドライン

このコマンドを使用するには、適切なタスク ID を含むタスク グループに関連付けられているユーザ グループに属している必要があります。ユーザ グループの割り当てのためにコマンドを使用できない場合は、AAA 管理者に連絡してください。



(注) **frame-relay multilink bid** コマンドは、マルチリンク フレーム リレー インターフェイスでのみサポートされます。**frame-relay multilink bid** コマンドは、Packet-over-SONET/SDH (POS) またはシリアル インターフェイスではサポートされません。

**frame-relay multilink bid** コマンドを使用してバンドル ID 名を作成するか、システムがインターフェイスのデフォルト名を使用するかに関係なく、各バンドルには一意の名前が必要です。

## タスク ID

タスク ID	操作
fr	read, write

## 例

次に、フレーム リレー マルチリンク インターフェイス バンドルの ID 名を作成する例を示します。

```
RP/0/RSP0/CPU0:router(config)# interface Multilink 0/3/1/0/100
RP/0/RSP0/CPU0:router(config-if)# frame-relay multilink bid MFRBundle
```

## 関連コマンド

コマンド	説明
<a href="#">show frame-relay lmi-info</a> , ( <a href="#">525 ページ</a> )	LMI のフレーム リレー情報を表示します。

## frame-relay multilink hello

フレーム リレー マルチリンク バンドル リンクで使用される **hello** 間隔を設定するには、インターフェイス コンフィギュレーション モードで **frame-relay multilink hello** コマンドを使用します。名前をデフォルトにリセットするには、このコマンドの **no** 形式を使用します。

**frame-relay multilink hello** *hello-interval*

**no frame-relay multilink hello**

### 構文の説明

*hello-interval* フレーム リレー マルチリンク バンドル リンクの **hello** 間隔 (秒単位)。指定できる範囲は 1 ~ 180 です。

### コマンド デフォルト

デフォルトの **hello** 間隔は 10 秒です。

### コマンド モード

インターフェイス コンフィギュレーション

### コマンド履歴

リリース	変更内容
リリース 4.0.0	このコマンドが追加されました。

### 使用上のガイドライン

このコマンドを使用するには、適切なタスク ID を含むタスク グループに関連付けられているユーザ グループに属している必要があります。ユーザ グループの割り当てのためにコマンドを使用できない場合は、AAA 管理者に連絡してください。



(注) **frame-relay multilink hello** コマンドは、シリアルインターフェイスでのみサポートされます。**frame-relay multilink hello** コマンドは、Packet-over-SONET/SDH (POS) またはマルチリンク フレーム リレー インターフェイスではサポートされません。

**frame-relay multilink hello** コマンドは、**encapsulation frame-relay mfr** コマンドを使用してバンドルに関連付けられたバンドル リンク インターフェイスでだけ設定できます。



- (注) インターフェイスの現在の状態に影響を与えることなく、**frame-relay multilink hello** コマンドはいつでも開始できます。ただし、設定された **hello** 間隔値は、インターフェイスがダウン状態からアップ状態になるまで有効になりません。インターフェイスを停止して、再度起動する 1 つの方法は、**shutdown** および **no shutdown** コマンドを、インターフェイス コンフィギュレーション モードで使用することです。

## タスク ID

タスク ID	操作
fr	read, write

## 例

次に、**hello** 間隔値を 10 秒に設定する例を示します。（シリアルインターフェイス 0/3/1/0 の場合）

```
RP/0/RSP0/CPU0:router(config)# interface serial 0/3/1/0
RP/0/RSP0/CPU0:router(config-if)# frame-relay multilink hello 10
```

## 関連コマンド

コマンド	説明
<a href="#">encapsulation frame-relay</a> , (487 ページ)	フレームリレーカプセル化をイネーブルにします。
<a href="#">frame-relay multilink bid</a> , (512 ページ)	マルチリンク フレーム リレー バンドルに BID 名を割り当てます。
<a href="#">show frame-relay lmi-info</a> , (525 ページ)	LMI のフレーム リレー情報を表示します。
shutdown (インターフェイス)	インターフェイスをディセーブルにします。

## frame-relay multilink lid

フレーム リレー マルチリンク バンドル リンクの名前を作成するには、インターフェイス コンフィギュレーションモードで **frame-relay multilink lid** コマンドを使用します。名前をデフォルトにリセットするには、このコマンドの **no** 形式を使用します。

**frame-relay multilink lid** *link-id name*

**no frame-relay multilink lid**

### 構文の説明

<i>link-id name</i>	フレーム リレー マルチリンク バンドル リンクの名前を指定します。リンク ID (lid) 名は、最大 49 文字です。
---------------------	---

### コマンド デフォルト

物理インターフェイスの名前（たとえば、Serial 0/3/0/0/1/2:0）が lid として使用されます。

### コマンド モード

インターフェイス コンフィギュレーション

### コマンド履歴

リリース	変更内容
リリース 4.0.0	このコマンドが追加されました。

### 使用上のガイドライン

このコマンドを使用するには、適切なタスク ID を含むタスク グループに関連付けられているユーザ グループに属している必要があります。ユーザ グループの割り当てのためにコマンドを使用できない場合は、AAA 管理者に連絡してください。



(注) **frame-relay multilink lid** コマンドは、シリアルインターフェイスでのみサポートされます。**frame-relay multilink lid** コマンドは、Packet-over-SONET/SDH (POS) またはマルチリンク フレーム リレー インターフェイスではサポートされません。

**frame-relay multilink lid** コマンドは、**encapsulation frame-relay mfr** コマンドを使用してバンドルに関連付けられたバンドル リンク インターフェイスでだけ設定できます。





(注) インターフェイスの現在の状態に影響を与えることなく、**frame-relay multilink lid** コマンドはいつでも開始できます。ただし、リンク ID 名は、インターフェイスがダウン状態からアップ状態になるまで有効になりません。インターフェイスを停止して、再度起動する 1 つの方法は、**shutdown** および **no shutdown** コマンドを、インターフェイス コンフィギュレーション モードで使用することです。

lid 名は、ピア デバイスへのバンドル リンクを識別し、どのバンドル リンクがどのバンドルに関連付けられているかをデバイスが識別できるようにするために使用されます。lid 名は、*name* 引数を指定して **encapsulation frame-relay mfr** コマンドでバンドル リンクを作成した場合にも割り当てることができます。lid 名を割り当てない場合、デフォルトの lid は、物理インターフェイスの名前です。

ローカルおよびピアの lid 名は一意である必要はありません。**frame-relay multilink lid** コマンドを使用して lid 名を作成するか、システムがバンドル リンクのデフォルト名を使用するかに関係なく、バンドル内の各リンクには一意の名前が必要です。同じバンドル内の異なるリンクに同じ名前が使用されている場合、バンドルは永続的にフラップします。

#### タスク ID

タスク ID	操作
fr	read, write

#### 例

次に、シリアルインターフェイス 0/3/1/0 で「BL1」として lid 名を設定する例を示します。

```
RP/0/RSP0/CPU0:router(config)# interface serial 0/3/1/0
RP/0/RSP0/CPU0:router(config-if)# frame-relay multilink lid BL1
```

#### 関連コマンド

コマンド	説明
<a href="#">encapsulation frame-relay</a> , (487 ページ)	フレームリレーカプセル化をイネーブルにします。
<a href="#">frame-relay multilink bid</a> , (512 ページ)	マルチリンク フレーム リレー バンドルに BID 名を割り当てます。
<a href="#">show frame-relay lmi-info</a> , (525 ページ)	LMI のフレーム リレー情報を表示します。
shutdown (インターフェイス)	インターフェイスをディセーブルにします。

## frame-relay multilink retry

フレーム リレー マルチリンク バンドル リンクの再送信の再試行回数を設定するには、インターフェイス コンフィギュレーション モードで **frame-relay multilink retry** コマンドを使用します。名前をデフォルトにリセットするには、このコマンドの **no** 形式を使用します。

**frame-relay multilink retry** *retry-count*

**no frame-relay multilink retry**

### 構文の説明

*retry-count* 再送信の再試行回数。範囲は 1 ～ 5 です。

### コマンド デフォルト

デフォルトの再送信の再試行回数は 2 です。

### コマンド モード

インターフェイス コンフィギュレーション

### コマンド履歴

リリース	変更内容
リリース 4.0.0	このコマンドが追加されました。

### 使用上のガイドライン

このコマンドを使用するには、適切なタスク ID を含むタスク グループに関連付けられているユーザ グループに属している必要があります。ユーザ グループの割り当てのためにコマンドを使用できない場合は、AAA 管理者に連絡してください。



(注)

**frame-relay multilink retry** コマンドは、シリアルインターフェイスでのみサポートされます。**frame-relay multilink retry** コマンドは、Packet-over-SONET/SDH (POS) またはマルチリンク フレーム リレー インターフェイスではサポートされません。

**frame-relay multilink retry** コマンドは、**encapsulation frame-relay mfr** コマンドを使用してバンドルに関連付けられたバンドル リンク インターフェイスでだけ設定できます。



- (注) インターフェイスの現在の状態に影響を与えることなく、**frame-relay multilink retry** コマンドはいつでも開始できます。ただし、設定された再試行回数値は、インターフェイスがダウン状態からアップ状態になるまで有効になりません。インターフェイスを停止して、再度起動する1つの方法は、**shutdown** および **no shutdown** コマンドを、インターフェイス コンフィギュレーション モードで使用することです。

#### タスク ID

タスク ID	操作
fr	read, write

#### 例

次に、シリアル インターフェイス 0/3/1/0 で再送信の再試行回数を 2 として設定する例を示します。

```
RP/0/RSP0/CPU0:router(config)# interface serial 0/3/1/0
RP/0/RSP0/CPU0:router(config-if)# frame-relay multilink retry 2
```

#### 関連コマンド

コマンド	説明
<a href="#">encapsulation frame-relay</a> , (487 ページ)	フレームリレーカプセル化をイネーブルにします。
<a href="#">frame-relay multilink bid</a> , (512 ページ)	マルチリンク フレーム リレー バンドルに BID 名を割り当てます。
<a href="#">show frame-relay lmi-info</a> , (525 ページ)	LMI のフレーム リレー情報を表示します。
shutdown (インターフェイス)	インターフェイスをディセーブルにします。

## pvc (フレーム リレー)

データリンク 接続識別子 (DLCI) 番号を相手先固定接続 (PVC) に関連付け、フレーム リレー PVC コンフィギュレーション モードを開始するには、サブ インターフェイス コンフィギュレーション モードで **pvc** コマンドを使用します。PVC を削除するには、このコマンドの **no** 形式を使用します。

**pvc** *dlci-number*

**no pvc** *dlci-number*

### 構文の説明

<i>dlci-number</i>	PVC を識別するために使用される DLCI 番号。範囲は 16 ~ 1007 です。
--------------------	---

### コマンド デフォルト

PVC は定義されていません。

### コマンド モード

サブインターフェイス コンフィギュレーション (config-subif)

### コマンド履歴

リリース	変更内容
リリース 4.0.0	このコマンドが追加されました。

### 使用上のガイドライン

このコマンドを使用するには、適切なタスク ID を含むタスク グループに関連付けられているユーザ グループに属している必要があります。ユーザ グループの割り当てのためにコマンドを使用できない場合は、AAA 管理者に連絡してください。

フレーム リレー PVC コンフィギュレーション モードで使用できるコマンドは次のとおりです。

```
RP/0/RSP0/CPU0:router (config-fr-vc) # ?
commit      Commit the configuration changes to running
describe    Describe a command without taking real actions
do          Run an exec command
encap       Set the Encapsulation of this PVC
exit        Exit from this submode
no          Negate a command or set its defaults
show        Show contents of configuration
```

**pvc** コマンドは、Packet-over-SONET/SDH (POS)、シリアル、およびマルチリンク インターフェイスで使用できます。

## タスク ID

## タスク ID

## 操作

fr

read, write

## 例

次に、DLCI 16 で PVC を作成する例を示します。

```
RP/0/RSP0/CPU0:router(config)# interface pos 0/4/0/0.1 12transport
RP/0/RSP0/CPU0:router(config-subif)# pvc 16
RP/0/RSP0/CPU0:router(config-fr-vc)#
```

## show frame-relay lmi

ローカル管理インターフェイス (LMI) のフレーム リレー統計情報を表示するには、**show frame-relay lmi** EXEC コマンドを使用します。

**show frame-relay lmi** [*interface type interface-path-id*] **location node-id**

### 構文の説明

<b>interface</b>	(任意) 情報を表示する対象となるインターフェイス。 <i>interface-path-id</i> 引数を使用してインターフェイスを指定します。
<i>type</i>	(任意) インターフェイスタイプ。詳細については、疑問符 (?) オンラインヘルプ機能を使用します。
<i>interface-path-id</i>	(任意) 物理インターフェイスまたは仮想インターフェイス。 (注) ルータに現在設定されているすべてのインターフェイスのリストを表示するには、 <b>show interfaces</b> コマンドを使用します。ルータ構文の詳細については、疑問符 (?) オンラインヘルプ機能を使用します。
<b>location node-id</b>	(任意) 指定のノード上のすべてのインターフェイスに関する情報を表示します。 <i>node-id</i> 引数は、 <i>rack/slot/module</i> の形式で入力します。

### コマンド デフォルト

フレーム リレー LMI 統計情報は、LMI がイネーブルになっているすべてのインターフェイスについて表示されます。

### コマンド モード

EXEC (#)

### コマンド履歴

リリース	変更内容
リリース 4.0.0	このコマンドが追加されました。

### 使用上のガイドライン

このコマンドを使用するには、適切なタスク ID を含むタスク グループに関連付けられているユーザ グループに属している必要があります。ユーザ グループの割り当てのためにコマンドを使用できない場合は、AAA 管理者に連絡してください。

**show frame-relay lmi** コマンドは、Packet-over-SONET/SDH (POS)、シリアル、およびマルチリンク インターフェイスで使用できます。

このコマンドは、DCE と DTE 間のステータス問い合わせおよびステータス メッセージをチェックするために使用されます。

#### タスク ID

タスク ID	操作
fr	read

#### 例

次に、**show frame-relay lmi** コマンドの出力例を示します。

```
RP/0/RSP0/CPU0:router# show frame-relay lmi

LMI Statistics for interface POS0/1/0/0/ (Frame Relay DCE) LMI TYPE = ANSI
  Invalid Unnumbered Info 0          Invalid Prot Disc 0
  Invalid Dummy Call Ref 0          Invalid Msg Type 0
  Invalid Status Message 0         Invalid Lock Shift 9
  Invalid Information ID 0          Invalid Report IE Len 0
  Invalid Report Request 0         Invalid Keep IE Len 0
  Num Status Enq. Rcvd 9444         Num Status Msgs Sent 9444
  Num Full Status Sent 1578        Num St Enq. Timeouts 41
  Num Link Timeouts 7

LMI Statistics for interface POS0/1/0/1/ (Frame Relay DCE) LMI TYPE = CISCO
  Invalid Unnumbered Info 0          Invalid Prot Disc 0
  Invalid Dummy Call Ref 0          Invalid Msg Type 0
  Invalid Status Message 0         Invalid Lock Shift 0
  Invalid Information ID 0          Invalid Report IE Len 0
  Invalid Report Request 0         Invalid Keep IE Len 0
  Num Status Enq. Rcvd 9481         Num Status Msgs Sent 9481
  Num Full Status Sent 1588        Num St Enq. Timeouts 16
  Num Link Timeouts 4
```

表 27: **show frame-relay lmi** のフィールドの説明

フィールド	説明
LMI Statistics	シグナリングまたは LMI 仕様: CISCO、ANSI、または CCITT。 (注) CCITT は ITU-T Q.933 (02/2003) Annex A の定義に従って LMI です。
Invalid Unnumbered Info	無効な非番号制情報フィールドを含む受信 LMI メッセージの数。
Invalid Dummy Call	無効なダミー コールを含む受信 LMI メッセージの数。

フィールド	説明
Invalid Status Message	無効なステータス メッセージを含む受信 LMI メッセージの数。
Invalid Information ID	無効な情報 ID を含む受信 LMI メッセージの数。
Invalid Report Request	無効なレポート要求を含む受信 LMI メッセージの数。
Num Status Enq. Rcvd	受信した LMI ステータス問い合わせメッセージの数。
Num Link Timeouts	リンク タイムアウト回数。
Invalid Prot Disc	無効なプロトコル識別子を含む受信 LMI メッセージの数。
Invalid Msg Type	無効なメッセージ タイプを含む受信 LMI メッセージの数。
Invalid Lock Shift	無効なロックシフトタイプを含む受信 LMI メッセージの数。
Invalid Report IE Len	無効なレポート IE 長を含む受信 LMI メッセージの数。
Invalid Keep IE Len	無効なレポート要求を含む受信 LMI メッセージの数。
Num Status Msgs Sent	送信した LMI ステータス問い合わせメッセージの数。
Num St Enq. Timeouts	T392 DCE タイマー値内にステータス問い合わせメッセージが受信されなかった回数。



## show frame-relay lmi-info

ローカル管理インターフェイス (LMI) のフレーム リレー情報を表示するには、EXEC モードで **show frame-relay lmi-info** コマンドを使用します。

**show frame-relay lmi-info** [*interface type interface-path-id*] *location node-id* [**detail**]

### 構文の説明

<b>interface</b>	(任意) <i>type interface-path-id</i> 引数で指定されたインターフェイスの情報を表示します。
<i>type</i>	インターフェイス タイプ。詳細については、疑問符 (?) オンライン ヘルプ機能を使用します。
<i>interface-path-id</i>	物理インターフェイスまたは仮想インターフェイス。 (注) ルータに現在設定されているすべてのインターフェイスのリストを表示するには、 <b>show interfaces</b> コマンドを使用します。 ルータ構文の詳細については、疑問符 (?) オンライン ヘルプ機能を使用します。
<b>location node-id</b>	(任意) 指定のノード上のすべてのインターフェイスに関する情報を表示します。 <i>node-id</i> 引数は、 <i>rack/slot/module</i> の形式で入力します。
<b>detail</b>	(任意) 管理対象 dcli リストを表示します。

### コマンド デフォルト

LMI がイネーブルになっているすべてのフレーム リレー インターフェイスの LMI 情報を表示します。

### コマンド モード

EXEC (#)

### コマンド履歴

リリース	変更内容
リリース 4.0.0	このコマンドが追加されました。

**使用上のガイドライン** このコマンドを使用するには、適切なタスク ID を含むタスク グループに関連付けられているユーザ グループに属している必要があります。ユーザ グループの割り当てのためにコマンドを使用できない場合は、AAA 管理者に連絡してください。

**show frame-relay lmi-info** コマンドは、Packet-over-SONET/SDH (POS)、シリアル、およびマルチリンク インターフェイスで使用できます。

このコマンドは、DCE と DTE 間のステータス問い合わせおよびステータス メッセージをチェックするために使用されます。

タスク ID	タスク ID	操作
	fr	read

**例** 次に、**show frame-relay lmi-info** コマンドの出力例を示します。

```
RP/0/RSP0/CPU0:router# show frame-relay lmi-info
```

```
LMI IDB Info for interface Multilink0/3/0/0/2
```

```
ifhandle:          0x6176840
Interface type:    DTE
Interface state:   UP
Line Protocol:    UP
LMI type (cnf/oper):  AUTO/CISCO
LMI type autosense:  OFF
Interface MTU:    1504
```

```
----- DTE -----
T391:              10s
N391: (cnf/oper):  6/5
N392: (cnf/oper):  3/0
N393:              4
My seq#:           83
My seq# seen:     83
Your seq# seen:   82
```

```
----- DCE -----
T392:              15s
N392: (cnf/oper):  3/0
N393:              4
My seq#:           0
My seq# seen:     0
Your seq# seen:   0
```

```
LMI IDB Info for interface Multilink0/3/0/0/1
```

```
ifhandle:          0x6186240
Interface type:    DTE
Interface state:   UP
Line Protocol:    UP
LMI type (cnf/oper):  AUTO/CISCO
LMI type autosense:  OFF
Interface MTU:    1504
```

```
----- DTE -----
T391:              10s
N391: (cnf/oper):  6/5
N392: (cnf/oper):  3/0
N393:              4
My seq#:           83
My seq# seen:     83
```

```

Your seq# seen:      82
----- DCE -----
T392:                15s
N392: (cnf/oper):    3/0
N393:                4
My seq#:             0
My seq# seen:       0
Your seq# seen:     0

```

表 28 : show frame-relay lmi-info のフィールドの説明

フィールド	説明
DTE	
T391	ローカル管理インターフェイスのポーリング間隔
N391	完全なステータスのポーリング間隔
N392	エラーしきい値
N393	DTE モニタ対象イベント数
DCE	
T392	ローカル管理インターフェイスのポーリング検証タイマー
N392	エラーしきい値
N393	DCE モニタ対象イベント数

## show frame-relay multilink

特定のインターフェイスに関するマルチリンク フレーム リレー (MFR) 情報を MFR プロトコル および内部統計情報とともに表示するには、EXEC モードで **show frame-relay multilink interface** コマンドを使用します。

**show frame-relay multilink** [**detail** [**location node id**]] **interface type interface-path-id** [**detail**|**verbose**]]  
**location node id** **verbose** [**location node id**]]

### 構文の説明

<b>detail</b>	(任意) インターフェイス記述子ブロック (IDB) 情報および Feasible Successor Metrics (FSM) 統計情報を表示します。
<b>location node-id</b>	(任意) 指定のノード上のすべてのインターフェイスに関する情報を表示します。 <i>node-id</i> 引数は、 <i>rack/slot/module</i> の形式で入力します。
<b>interface</b>	(任意) 情報を表示するインターフェイス。
<b>type</b>	インターフェイス タイプ。詳細については、疑問符 (?) オンラインヘルプ機能を使用します。
<b>interface-path-id</b>	物理インターフェイスまたは仮想インターフェイス。 (注) ルータに現在設定されているすべてのインターフェイスのリストを表示するには、 <b>show interfaces</b> コマンドを使用します。 ルータ構文の詳細については、疑問符 (?) オンラインヘルプ機能を使用します。
<b>verbose</b>	(任意) IDB 情報、FSM 統計情報、および内部統計情報を表示します。

**コマンド デフォルト** デフォルトの動作または値はありません。

**コマンド モード** EXEC

### コマンド履歴

リリース	変更内容
リリース 4.0.0	このコマンドが追加されました。

**使用上のガイドライン**

このコマンドを使用するには、適切なタスク ID を含むタスク グループに関連付けられているユーザ グループに属している必要があります。ユーザ グループの割り当てのためにコマンドを使用できない場合は、AAA 管理者に連絡してください。

**タスク ID**

タスク ID	操作
fr	read

**例**

次に、すべてのインターフェイスのマルチリンク フレーム リレー情報を表示する例を示します。

```
RP/0/RSP0/CPU0:router# show frame-relay multilink

Bundle interface: Multilink0/3/0/0/1, ifhandle 0x060322c0
  Member Links: 2 active, 0 inactive
  State = Up,   BW Class = A

  Member Links:
  Serial0/3/0/0/1/2:0,   HW state = Up, link state = Up
  Serial0/3/0/0/1/1:0,   HW state = Up, link state = Up

Bundle interface: Multilink0/3/0/0/2, ifhandle 0x06032280
  Member Links: 2 active, 0 inactive
  State = Up,   BW Class = A

  Member Links:
  Serial0/3/0/0/1/4:0,   HW state = Up, link state = Up
  Serial0/3/0/0/1/3:0,   HW state = Up, link state = Up

Member interface: Serial0/3/0/0/1/1:0, ifhandle 0x060323c0
  HW state = Up, link state = Up
  Member of bundle interface Multilink0/3/0/0/1 with ifhandle 0x060322c0

Member interface: Serial0/3/0/0/1/2:0, ifhandle 0x06032380
  HW state = Up, link state = Up
  Member of bundle interface Multilink0/3/0/0/1 with ifhandle 0x060322c0

Member interface: Serial0/3/0/0/1/3:0, ifhandle 0x06032340
  HW state = Up, link state = Up
  Member of bundle interface Multilink0/3/0/0/2 with ifhandle 0x06032280

Member interface: Serial0/3/0/0/1/4:0, ifhandle 0x06032300
  HW state = Up, link state = Up
  Member of bundle interface Multilink0/3/0/0/2 with ifhandle 0x06032280
```

次に、すべてのインターフェイスの詳細なマルチリンク フレーム リレー情報 (IDB 情報と FSM 統計情報を含む) を表示する例を示します。

```
RP/0/RSP0/CPU0:router# show frame-relay multilink detail

Bundle interface: Multilink0/3/0/0/1, ifhandle 0x060322c0
  Member Links: 2 active, 0 inactive
```

## show frame-relay multilink

```

State = Up,    BW Class = A
nodeid:       0x838
group:        1
my_bid:       Multilink0/3/0/0/1
peer_bid:     Multilink0/6/0/0/1
magic:        0x696d8a95
flags:        0x0
im_state:     3 [Up]
fsm_req_state: 3 [Up]
is_owned_resource: Y
is_zombie:    N
active_mbr_count: 2
cfg_bid:      1
bw_class:     1
bw_class_threshold: 0

===== Member Links =====

Serial0/3/0/0/1/2:0,    HW state = Up, link state = Up
my_lid:                 Serial0/3/0/0/1/2:0
peer_lid:                Serial0/6/0/0/1/2:0
flags:                   0x0
fsm_state:               3 [Up]
im_state:                 3 [Up]
fsm_req_state:           3 [Up]
cause:                   0 [None]
retry_count:              0
in_loopback:             No
bc_init_rcvd:            Yes
bc_owned_res:            Yes
cc_owned_res:            Yes
is_parent_up:            Yes
Last Packet Tx:          00:00:09 ago
Round trip:              00:00.000 (0 secs 999997 nsecs)
Min Round trip:          00:00.000 (0 secs 999997 nsecs)
Max Round trip:          00:00.003 (0 secs 3999988 nsecs)
cfg_lid:                  10
mfr_t_hello:             10
mfr_t_ack:                4
mfr_retry_max:           2
----- Member Link Statistics -----
Add Link Tx:              3      Add Link Rx:              2
Add Link Ack Tx:          2      Add Link Ack Rx:          1
Add Link Rej Tx:          0      Add Link Rej Rx:          0
Remove Link Tx:           0      Remove Link Rx:           0
Remove Link Ack Tx:       0      Remove Link Ack Rx:       0
Hello Tx:                  6235   Hello Rx:                  6236
Hello Ack Tx:              6236   Hello Ack Rx:              6235
Loopback Detected:         0      Invalid Pkts Rx:          0
Bundle Mismatch:           0      Expired Ack Rx:           0
Hello Timer expiry:        6236   Ack Timer expiry:         1

Serial0/3/0/0/1/1:0,    HW state = Up, link state = Up
my_lid:                 Serial0/3/0/0/1/1:0
peer_lid:                Serial0/6/0/0/1/1:0
flags:                   0x0
fsm_state:               3 [Up]
im_state:                 3 [Up]
fsm_req_state:           3 [Up]
cause:                   0 [None]
retry_count:              0
in_loopback:             No
bc_init_rcvd:            Yes
bc_owned_res:            Yes
cc_owned_res:            Yes
is_parent_up:            Yes
Last Packet Tx:          00:00:01 ago
Round trip:              00:00.000 (0 secs 999997 nsecs)
Min Round trip:          00:00.000 (0 secs 999997 nsecs)
Max Round trip:          00:00.004 (0 secs 4999985 nsecs)
cfg_lid:                  10
mfr_t_hello:             10

```

```

mfr_t_ack:      4
mfr_retry_max: 2
----- Member Link Statistics -----
Add Link Tx:      3      Add Link Rx:      2
Add Link Ack Tx:  2      Add Link Ack Rx:  1
Add Link Rej Tx:  0      Add Link Rej Rx:  0
Remove Link Tx:   0      Remove Link Rx:   0
Remove Link Ack Tx: 0      Remove Link Ack Rx: 0
Hello Tx:         6234   Hello Rx:         6237
Hello Ack Tx:     6237   Hello Ack Rx:     6234
Loopback Detected: 0      Invalid Pkts Rx:  0
Bundle Mismatch:  0      Expired Ack Rx:   0
Hello Timer expiry: 6235  Ack Timer expiry: 1

```

```

Bundle interface: Multilink0/3/0/0/2, ifhandle 0x06032280
Member Links: 2 active, 0 inactive
State = Up,      BW Class = A
nodeid:          0x838
group:           2
my_bid:          Multilink0/3/0/0/2
peer_bid:        Multilink0/6/0/0/2
magic:           0x303c008f
flags:           0x0
im_state:        3 [Up]
fsm_req_state:   3 [Up]
is_owned_resource: Y
is_zombie:       N
active_mbr_count: 2
cfg_bid:         1
bw_class:        1
bw_class_threshold: 0

```

===== Member Links =====

```

Serial0/3/0/0/1/4:0, HW state = Up, link state = Up
my_lid:          Serial0/3/0/0/1/4:0
peer_lid:        Serial0/6/0/0/1/4:0
flags:           0x0
fsm_state:       3 [Up]
im_state:        3 [Up]
fsm_req_state:   3 [Up]
cause:           0 [None]
retry_count:     0
in_loopback:     No
bc_init_rcvd:    Yes
bc_owned_res:    Yes
cc_owned_res:    Yes
is_parent_up:    Yes
Last Packet Tx: 00:00:00 ago
Round trip:      00:00.000 (0 secs 999997 nsecs)
Min Round trip: 00:00.000 (0 secs 999997 nsecs)
Max Round trip: 00:00.004 (0 secs 4999985 nsecs)
cfg_lid:         10
mfr_t_hello:     10
mfr_t_ack:       4
mfr_retry_max:   2
----- Member Link Statistics -----
Add Link Tx:      3      Add Link Rx:      2
Add Link Ack Tx:  2      Add Link Ack Rx:  1
Add Link Rej Tx:  0      Add Link Rej Rx:  0
Remove Link Tx:   0      Remove Link Rx:   0
Remove Link Ack Tx: 0      Remove Link Ack Rx: 0
Hello Tx:         6236   Hello Rx:         6235
Hello Ack Tx:     6235   Hello Ack Rx:     6236
Loopback Detected: 0      Invalid Pkts Rx:  0
Bundle Mismatch:  0      Expired Ack Rx:   0
Hello Timer expiry: 6237  Ack Timer expiry: 1

```

```

Serial0/3/0/0/1/3:0, HW state = Up, link state = Up
my_lid:          Serial0/3/0/0/1/3:0

```

## show frame-relay multilink

```

peer_lid:      Serial0/6/0/0/1/3:0
flags:        0x0
fsm_state:    3 [Up]
im_state:     3 [Up]
fsm_req_state: 3 [Up]
cause:        0 [None]
retry_count:  0
in_loopback: No
bc_init_rcvd: Yes
bc_owned_res: Yes
cc_owned_res: Yes
is_parent_up: Yes
Last Packet Tx: 00:00:01 ago
Round trip:   00:00.000 (0 secs 999997 nsecs)
Min Round trip: 00:00.000 (0 secs 999997 nsecs)
Max Round trip: 00:00.003 (0 secs 3999988 nsecs)
cfg_lid:
mfr_t_hello:  10
mfr_t_ack:    4
mfr_retry_max: 2
----- Member Link Statistics -----
Add Link Tx:      3      Add Link Rx:      2
Add Link Ack Tx:  2      Add Link Ack Rx:  1
Add Link Rej Tx:  0      Add Link Rej Rx:  0
Remove Link Tx:   0      Remove Link Rx:   0
Remove Link Ack Tx: 0      Remove Link Ack Rx: 0
Hello Tx:         6236   Hello Rx:         6237
Hello Ack Tx:     6237   Hello Ack Rx:     6236
Loopback Detected: 0      Invalid Pkts Rx:  0
Bundle Mismatch:  0      Expired Ack Rx:   0
Hello Timer expiry: 6237   Ack Timer expiry: 1

Member interface: Serial0/3/0/0/1/1:0, ifhandle 0x060323c0
HW state = Up, link state = Up
Member of bundle interface Multilink0/3/0/0/1 with ifhandle 0x060322c0
Local bid: Multilink0/3/0/0/1 Peer bid: Multilink0/6/0/0/1
my_lid:      Serial0/3/0/0/1/1:0
peer_lid:    Serial0/6/0/0/1/1:0
flags:       0x0
fsm_state:   3 [Up]
im_state:    3 [Up]
fsm_req_state: 3 [Up]
cause:       0 [None]
retry_count: 0
in_loopback: No
bc_init_rcvd: Yes
bc_owned_res: Yes
cc_owned_res: Yes
is_parent_up: Yes
Last Packet Tx: 00:00:00 ago
Round trip:   00:00.000 (0 secs 999997 nsecs)
Min Round trip: 00:00.000 (0 secs 999997 nsecs)
Max Round trip: 00:00.004 (0 secs 4999985 nsecs)
cfg_lid:
mfr_t_hello:  10
mfr_t_ack:    4
mfr_retry_max: 2
----- Member Link Statistics -----
Add Link Tx:      3      Add Link Rx:      2
Add Link Ack Tx:  2      Add Link Ack Rx:  1
Add Link Rej Tx:  0      Add Link Rej Rx:  0
Remove Link Tx:   0      Remove Link Rx:   0
Remove Link Ack Tx: 0      Remove Link Ack Rx: 0
Hello Tx:         6235   Hello Rx:         6237
Hello Ack Tx:     6237   Hello Ack Rx:     6235
Loopback Detected: 0      Invalid Pkts Rx:  0
Bundle Mismatch:  0      Expired Ack Rx:   0
Hello Timer expiry: 6236   Ack Timer expiry: 1

Member interface: Serial0/3/0/0/1/2:0, ifhandle 0x06032380
HW state = Up, link state = Up
Member of bundle interface Multilink0/3/0/0/1 with ifhandle 0x060322c0
Local bid: Multilink0/3/0/0/1 Peer bid: Multilink0/6/0/0/1

```



```

my_lid:          Serial0/3/0/0/1/2:0
peer_lid:        Serial0/6/0/0/1/2:0
flags:           0x0
fsm_state:       3 [Up]
im_state:        3 [Up]
fsm_req_state:   3 [Up]
cause:           0 [None]
retry_count:     0
in_loopback:     No
bc_init_rcvd:    Yes
bc_owned_res:    Yes
cc_owned_res:    Yes
is_parent_up:    Yes
Last Packet Tx:  00:00:00 ago
Round trip:      00:00.000 (0 secs 999997 nsecs)
Min Round trip:  00:00.000 (0 secs 999997 nsecs)
Max Round trip:  00:00.003 (0 secs 3999988 nsecs)
cfg_lid:
mfr_t_hello:     10
mfr_t_ack:       4
mfr_retry_max:   2

```

```

----- Member Link Statistics -----
Add Link Tx:          3      Add Link Rx:          2
Add Link Ack Tx:     2      Add Link Ack Rx:     1
Add Link Rej Tx:     0      Add Link Rej Rx:     0
Remove Link Tx:      0      Remove Link Rx:      0
Remove Link Ack Tx:  0      Remove Link Ack Rx:  0
Hello Tx:            6236   Hello Rx:            6237
Hello Ack Tx:       6237   Hello Ack Rx:       6236
Loopback Detected:   0      Invalid Pkts Rx:    0
Bundle Mismatch:    0      Expired Ack Rx:     0
Hello Timer expiry:  6237   Ack Timer expiry:   1

```

```

Member interface: Serial0/3/0/0/1/3:0, ifhandle 0x06032340
HW state = Up, link state = Up
Member of bundle interface Multilink0/3/0/0/2 with ifhandle 0x06032280
Local bid: Multilink0/3/0/0/2 Peer bid: Multilink0/6/0/0/2

```

```

my_lid:          Serial0/3/0/0/1/3:0
peer_lid:        Serial0/6/0/0/1/3:0
flags:           0x0
fsm_state:       3 [Up]
im_state:        3 [Up]
fsm_req_state:   3 [Up]
cause:           0 [None]
retry_count:     0
in_loopback:     No
bc_init_rcvd:    Yes
bc_owned_res:    Yes
cc_owned_res:    Yes
is_parent_up:    Yes
Last Packet Tx:  00:00:02 ago
Round trip:      00:00.000 (0 secs 999997 nsecs)
Min Round trip:  00:00.000 (0 secs 999997 nsecs)
Max Round trip:  00:00.003 (0 secs 3999988 nsecs)
cfg_lid:
mfr_t_hello:     10
mfr_t_ack:       4
mfr_retry_max:   2

```

```

----- Member Link Statistics -----
Add Link Tx:          3      Add Link Rx:          2
Add Link Ack Tx:     2      Add Link Ack Rx:     1
Add Link Rej Tx:     0      Add Link Rej Rx:     0
Remove Link Tx:      0      Remove Link Rx:      0
Remove Link Ack Tx:  0      Remove Link Ack Rx:  0
Hello Tx:            6236   Hello Rx:            6237
Hello Ack Tx:       6237   Hello Ack Rx:       6236
Loopback Detected:   0      Invalid Pkts Rx:    0
Bundle Mismatch:    0      Expired Ack Rx:     0
Hello Timer expiry:  6237   Ack Timer expiry:   1

```

```

Member interface: Serial0/3/0/0/1/4:0, ifhandle 0x06032300
HW state = Up, link state = Up
Member of bundle interface Multilink0/3/0/0/2 with ifhandle 0x06032280

```

## show frame-relay multilink

```

Local bid: Multilink0/3/0/0/2 Peer bid: Multilink0/6/0/0/2
my_lid:      Serial0/3/0/0/1/4:0
peer_lid:    Serial0/6/0/0/1/4:0
flags:       0x0
fsm_state:   3 [Up]
im_state:    3 [Up]
fsm_req_state: 3 [Up]
cause:       0 [None]
retry_count: 0
in_loopback: No
bc_init_rcvd: Yes
bc_owned_res: Yes
cc_owned_res: Yes
is_parent_up: Yes
Last Packet Tx: 00:00:01 ago
Round trip:  00:00.000 (0 secs 999997 nsecs)
Min Round trip: 00:00.000 (0 secs 999997 nsecs)
Max Round trip: 00:00.004 (0 secs 4999985 nsecs)
cfg_lid:
mfr_t_hello: 10
mfr_t_ack:    4
mfr_retry_max: 2
----- Member Link Statistics -----
Add Link Tx:      3      Add Link Rx:      2
Add Link Ack Tx:  2      Add Link Ack Rx:  1
Add Link Rej Tx:  0      Add Link Rej Rx:  0
Remove Link Tx:   0      Remove Link Rx:   0
Remove Link Ack Tx: 0      Remove Link Ack Rx: 0
Hello Tx:         6236   Hello Rx:         6235
Hello Ack Tx:     6235   Hello Ack Rx:    6236
Loopback Detected: 0      Invalid Pkts Rx:  0
Bundle Mismatch:  0      Expired Ack Rx:   0
Hello Timer expiry: 6237 Ack Timer expiry: 1

```

次に、すべてのインターフェイスの詳細なマルチリンクフレームリレー情報（Cisco 2ポートチャネルサイズド OC-12c/DS0 SPA の IDB 情報と FSM 統計情報を含む）を表示する例を示します。

```

RP/0/RSP0/CPU0:router# show frame-relay multilink detail
Fri Mar 25 14:04:05.425 UTC
Bundle interface: Multilink0/2/1/0/1, ifhandle 0x04002840
Member Links: 2 active, 0 inactive
State = Up, BW Class = A
nodeid:      0x829
group:       1
my_bid:      Multilink0/2/1/0/1
peer_bid:    Multilink0/2/1/0/1
magic:       0x75b06726
flags:       0x0
im_state:    3 [Up]
fsm_req_state: 3 [Up]
is_owned_resource: Y
is_zombie:   N
active_mbr_count: 2
cfg_bid:
bw_class:    1

bw_class_threshold: 0

```

===== Member Links =====

```

Serial0/2/1/0/1/2:0, HW state = Up, link state = Up
my_lid:      Serial0/2/1/0/1/2:0
peer_lid:    Serial0/2/1/0/1/2:0
flags:       0x0
fsm_state:   3 [Up]
im_state:    3 [Up]
fsm_req_state: 3 [Up]
cause:       0 [None]
retry_count: 0
in_loopback: No
bc_init_rcvd: Yes

```

```

bc_owned_res: Yes
cc_owned_res: Yes
is_parent_up: Yes
Last Packet Tx: 00:00:06 ago
Round trip: 00:00.000 (0 secs 999997 nsecs)
Min Round trip: 00:00.000 (0 secs 999997 nsecs)
Max Round trip: 00:00.002 (0 secs 2999991 nsecs)
cfg_lid:
mfr_t_hello: 10
mfr_t_ack: 4
mfr_retry_max: 2
----- Member Link Statistics -----
Add Link Tx: 2 Add Link Rx: 1
Add Link Ack Tx: 1 Add Link Ack Rx: 1
Add Link Rej Tx: 0 Add Link Rej Rx: 0
Remove Link Tx: 0 Remove Link Rx: 0
Remove Link Ack Tx: 0 Remove Link Ack Rx: 0
Hello Tx: 2 Hello Rx: 2
Hello Ack Tx: 2 Hello Ack Rx: 2
Loopback Detected: 0 Invalid Pkts Rx: 1
Bundle Mismatch: 0 Expired Ack Rx: 0
Hello Timer expiry: 2 Ack Timer expiry: 0

Serial0/2/1/0/1/1:0, HW state = Up, link state = Up
my_lid: Serial0/2/1/0/1/1:0
peer_lid: Serial0/2/1/0/1/1:0
flags: 0x0
fsm_state: 3 [Up]
im_state: 3 [Up]
fsm_req_state: 3 [Up]
cause: 0 [None]
retry_count: 0
in_loopback: No
bc_init_rcvd: Yes
bc_owned_res: Yes
cc_owned_res: Yes
is_parent_up: Yes
Last Packet Tx: 00:00:06 ago
Round trip: 00:00.000 (0 secs 999997 nsecs)
Min Round trip: 00:00.000 (0 secs 999997 nsecs)
Max Round trip: 00:00.002 (0 secs 2999991 nsecs)
cfg_lid:
mfr_t_hello: 10
mfr_t_ack: 4
mfr_retry_max: 2
----- Member Link Statistics -----
Add Link Tx: 2 Add Link Rx: 1
Add Link Ack Tx: 1 Add Link Ack Rx: 1
Add Link Rej Tx: 0 Add Link Rej Rx: 0
Remove Link Tx: 0 Remove Link Rx: 0
Remove Link Ack Tx: 0 Remove Link Ack Rx: 0
Hello Tx: 2 Hello Rx: 2
Hello Ack Tx: 2 Hello Ack Rx: 2
Loopback Detected: 0 Invalid Pkts Rx: 1
Bundle Mismatch: 0 Expired Ack Rx: 0
Hello Timer expiry: 2 Ack Timer expiry: 0

```

```

Bundle interface: Multilink0/2/1/0/2, ifhandle 0x04002880
Member Links: 2 active, 0 inactive
State = Up, BW Class = A
nodeid: 0x829
group: 2
my_bid: Multilink0/2/1/0/2
peer_bid: Multilink0/2/1/0/2
magic: 0x41f1f15a
flags: 0x0
im_state: 3 [Up]
fsm_req_state: 3 [Up]
is_owned_resource: Y
is_zombie: N
active_mbr_count: 2

```

## show frame-relay multilink

```

cfg_bid:
bw_class:      1
bw_class_threshold: 0

```

```

===== Member Links =====

```

```

Serial0/2/1/0/1/4:0, HW state = Up, link state = Up
my_lid:      Serial0/2/1/0/1/4:0
peer_lid:    Serial0/2/1/0/1/4:0
flags:       0x0
fsm_state:   3 [Up]
im_state:    3 [Up]
fsm_req_state: 3 [Up]
cause:       0 [None]
retry_count: 0
in_loopback: No
bc_init_rcvd: Yes
bc_owned_res: Yes
cc_owned_res: Yes
is_parent_up: Yes
Last Packet Tx: 00:00:06 ago
Round trip:  00:00.000 (0 secs 999997 nsecs)
Min Round trip: 00:00.000 (0 secs 999997 nsecs)
Max Round trip: 00:00.002 (0 secs 2999991 nsecs)
cfg_lid:
mfr_t_hello: 10
mfr_t_ack:   4
mfr_retry_max: 2

```

```

----- Member Link Statistics -----

```

Add Link Tx:	2	Add Link Rx:	1
Add Link Ack Tx:	1	Add Link Ack Rx:	1
Add Link Rej Tx:	0	Add Link Rej Rx:	0
Remove Link Tx:	0	Remove Link Rx:	0
Remove Link Ack Tx:	0	Remove Link Ack Rx:	0
Hello Tx:	2	Hello Rx:	2
Hello Ack Tx:	2	Hello Ack Rx:	2
Loopback Detected:	0	Invalid Pkts Rx:	1
Bundle Mismatch:	0	Expired Ack Rx:	0
Hello Timer expiry:	2	Ack Timer expiry:	0

```

Serial0/2/1/0/1/3:0, HW state = Up, link state = Up
my_lid:      Serial0/2/1/0/1/3:0
peer_lid:    Serial0/2/1/0/1/3:0
flags:       0x0
fsm_state:   3 [Up]
im_state:    3 [Up]
fsm_req_state: 3 [Up]
cause:       0 [None]
retry_count: 0
in_loopback: No
bc_init_rcvd: Yes
bc_owned_res: Yes
cc_owned_res: Yes
is_parent_up: Yes
Last Packet Tx: 00:00:06 ago
Round trip:  00:00.000 (0 secs 999997 nsecs)
Min Round trip: 00:00.000 (0 secs 999997 nsecs)
Max Round trip: 00:00.002 (0 secs 2999991 nsecs)
cfg_lid:
mfr_t_hello: 10
mfr_t_ack:   4
mfr_retry_max: 2

```

```

----- Member Link Statistics -----

```

Add Link Tx:	2	Add Link Rx:	1
Add Link Ack Tx:	1	Add Link Ack Rx:	1
Add Link Rej Tx:	0	Add Link Rej Rx:	0
Remove Link Tx:	0	Remove Link Rx:	0
Remove Link Ack Tx:	0	Remove Link Ack Rx:	0
Hello Tx:	2	Hello Rx:	2
Hello Ack Tx:	2	Hello Ack Rx:	2
Loopback Detected:	0	Invalid Pkts Rx:	1

```

Bundle Mismatch:          0      Expired Ack Rx:          0
Hello Timer expiry:      2      Ack Timer expiry:       0

```

次に、すべてのインターフェイスの詳細なマルチリンクフレームリレー情報（Cisco4ポートチャネルライズド T3 SPA の IDB 情報と FSM 統計情報を含む）を表示する例を示します。

```

RP/0/RSP0/CPU0:router# show frame-relay multilink detail
Member interface: Serial0/0/0/0/1:0, ifhandle 0x00005180
HW state = Up, link state = Up
Member of bundle interface Multilink0/0/0/0/1 with ifhandle 0x00005280
Local bid: Multilink0/0/0/0/1 Peer bid: Multilink0/0/0/0/1
my_lid:      Serial0/0/0/0/1:0
peer_lid:    Serial0/0/0/0/1:0
flags:       0x0
fsm_state:   3 [Up]
im_state:    3 [Up]
fsm_req_state: 3 [Up]
cause:       0 [None]
retry_count: 0
in_loopback: No
bc_init_rcvd: Yes
bc_owned_res: Yes
cc_owned_res: Yes
is_parent_up: Yes
Last Packet Tx: 00:00:06 ago
Round trip:    00:00.000 (0 secs 999997 nsecs)
Min Round trip: 00:00.000 (0 secs 999997 nsecs)
Max Round trip: 00:00.001 (0 secs 1999994 nsecs)
cfg_lid:
mfr_t_hello:  10
mfr_t_ack:    4
mfr_retry_max: 2
----- Member Link Statistics -----
Add Link Tx:      3      Add Link Rx:          1
Add Link Ack Tx:  1      Add Link Ack Rx:     1
Add Link Rej Tx:  0      Add Link Rej Rx:     0
Remove Link Tx:   0      Remove Link Rx:      0
Remove Link Ack Tx: 0      Remove Link Ack Rx:  0
Hello Tx:         21692  Hello Rx:             21690
Hello Ack Tx:     21690  Hello Ack Rx:        21692
Loopback Detected: 0      Invalid Pkts Rx:     0
Bundle Mismatch:  0      Expired Ack Rx:      0
Hello Timer expiry: 21693 Ack Timer expiry:    1

```

```

Member interface: Serial0/0/0/0/2:0, ifhandle 0x000051c0
HW state = Up, link state = Up
Member of bundle interface Multilink0/0/0/0/1 with ifhandle 0x00005280
Local bid: Multilink0/0/0/0/1 Peer bid: Multilink0/0/0/0/1
my_lid:      Serial0/0/0/0/2:0
peer_lid:    Serial0/0/0/0/2:0
flags:       0x0
fsm_state:   3 [Up]
im_state:    3 [Up]
fsm_req_state: 3 [Up]
cause:       0 [None]
retry_count: 0
in_loopback: No
bc_init_rcvd: Yes
bc_owned_res: Yes
cc_owned_res: Yes
is_parent_up: Yes
Last Packet Tx: 00:00:03 ago
Round trip:    00:00.000 (0 secs 999997 nsecs)
Min Round trip: 00:00.000 (0 secs 999997 nsecs)
Max Round trip: 00:00.001 (0 secs 1999994 nsecs)
cfg_lid:
mfr_t_hello:  10
mfr_t_ack:    4
mfr_retry_max: 2
----- Member Link Statistics -----
Add Link Tx:      3      Add Link Rx:          1

```

## show frame-relay multilink

```

Add Link Ack Tx:          1      Add Link Ack Rx:          1
Add Link Rej Tx:         0      Add Link Rej Rx:          0
Remove Link Tx:          0      Remove Link Rx:           0
Remove Link Ack Tx:      0      Remove Link Ack Rx:       0
Hello Tx:                21688  Hello Rx:                 21694
Hello Ack Tx:            21694  Hello Ack Rx:             21688
Loopback Detected:       0      Invalid Pkts Rx:          0
Bundle Mismatch:         0      Expired Ack Rx:           0
Hello Timer expiry:      21689  Ack Timer expiry:         1

```

```

Member interface: Serial0/0/0/3:0, ifhandle 0x00005200
HW state = Up, link state = Up
Member of bundle interface Multilink0/0/0/0/2 with ifhandle 0x000052c0
Local bid: Multilink0/0/0/0/2 Peer bid: Multilink0/0/0/0/2
my_lid:      Serial0/0/0/0/3:0
peer_lid:    Serial0/0/0/0/3:0
flags:       0x0
fsm_state:   3 [Up]
im_state:    3 [Up]
fsm_req_state: 3 [Up]
cause:       0 [None]
retry_count: 0
in_loopback: No
bc_init_rcvd: Yes
bc_owned_res: Yes
cc_owned_res: Yes
is_parent_up: Yes
Last Packet Tx: 00:00:03 ago
Round trip:   00:00.000 (0 secs 999997 nsecs)
Min Round trip: 00:00.000 (0 secs 999997 nsecs)
Max Round trip: 00:00.001 (0 secs 1999994 nsecs)
cfg_lid:
mfr_t_hello:  10
mfr_t_ack:    4
mfr_retry_max: 2
----- Member Link Statistics -----
Add Link Tx:          3      Add Link Rx:          1
Add Link Ack Tx:      1      Add Link Ack Rx:      1
Add Link Rej Tx:      0      Add Link Rej Rx:      0
Remove Link Tx:        0      Remove Link Rx:        0
Remove Link Ack Tx:   0      Remove Link Ack Rx:   0
Hello Tx:             21694  Hello Rx:              21689
Hello Ack Tx:         21689  Hello Ack Rx:          21694
Loopback Detected:    0      Invalid Pkts Rx:       0
Bundle Mismatch:      0      Expired Ack Rx:        0
Hello Timer expiry:   21695  Ack Timer expiry:      1

```

```

Member interface: Serial0/0/0/4:0, ifhandle 0x00005240
HW state = Up, link state = Up
Member of bundle interface Multilink0/0/0/0/2 with ifhandle 0x000052c0
Local bid: Multilink0/0/0/0/2 Peer bid: Multilink0/0/0/0/2
my_lid:      Serial0/0/0/0/4:0
peer_lid:    Serial0/0/0/0/4:0
flags:       0x0
fsm_state:   3 [Up]
im_state:    3 [Up]
fsm_req_state: 3 [Up]
cause:       0 [None]
retry_count: 0
in_loopback: No
bc_init_rcvd: Yes
bc_owned_res: Yes
cc_owned_res: Yes
is_parent_up: Yes
Last Packet Tx: 00:00:00 ago
Round trip:   00:00.000 (0 secs 999997 nsecs)
Min Round trip: 00:00.000 (0 secs 999997 nsecs)
Max Round trip: 00:00.001 (0 secs 1999994 nsecs)
cfg_lid:

```

```

mfr_t_hello:      10
mfr_t_ack:        4
mfr_retry_max:    2
----- Member Link Statistics -----
Add Link Tx:      3      Add Link Rx:          1
Add Link Ack Tx:  1      Add Link Ack Rx:     1
Add Link Rej Tx:  0      Add Link Rej Rx:     0
Remove Link Tx:   0      Remove Link Rx:      0
Remove Link Ack Tx: 0      Remove Link Ack Rx:  0
Hello Tx:         21691   Hello Rx:             21689
Hello Ack Tx:     21689   Hello Ack Rx:         21691
Loopback Detected: 0      Invalid Pkts Rx:     0
Bundle Mismatch:  0      Expired Ack Rx:      0
Hello Timer expiry: 21692  Ack Timer expiry:    1

```

```

Bundle interface: Multilink0/0/0/0/1, ifhandle 0x00005280
Member Links: 2 active, 0 inactive
State = Up,    BW Class = A
  nodeid:      0x808
  group:       1
  my_bid:      Multilink0/0/0/0/1
  peer_bid:    Multilink0/0/0/0/1
  magic:       0x48bac00c
  flags:       0x0
  im_state:    3 [Up]
  fsm_req_state: 3 [Up]
  is_owned_resource: Y
  is_zombie:   N
  active_mbr_count: 2
  cfg_bid:
  bw_class:    1
  bw_class_threshold: 0

```

次に、0/3/0/0/1にあるインターフェイスのマルチリンク フレーム リレー情報を表示する例を示します。

```

RP/0/RSP0/CPU0:router# show frame-relay multilink interface multilink 0/3/0/0/1

Bundle interface: Multilink0/3/0/0/1, ifhandle 0x060322c0
Member Links: 2 active, 0 inactive
State = Up,    BW Class = A

Member Links:
Serial0/3/0/0/1/2:0,   HW state = Up, link state = Up
Serial0/3/0/0/1/1:0,   HW state = Up, link state = Up

```

## 関連コマンド

コマンド	説明
<a href="#">interface multilink</a> , (764 ページ)	マルチリンク インターフェイスを設定し、マルチリンク インターフェイス コンフィギュレーション モードを開始します。
<a href="#">frame-relay multilink bid</a> , (512 ページ)	フレーム リレー マルチリンク バンドル インターフェイスの名前を作成します。

## show frame-relay pvc

フレーム リレー 相手先固定接続 (PVC) に関する統計情報を表示するには、EXEC モードで **show frame-relay pvc** コマンドを使用します。

**show frame-relay pvc** [*interface type interface-path-id*] **location node-id** [*dlci-number*]

### 構文の説明

<b>interface</b>	(任意) 情報を表示するインターフェイス。インターフェイスを指定するには、 <i>type</i> および <i>interface-path-id</i> 引数を使用します。
<i>type</i>	(任意) インターフェイス タイプ。詳細については、疑問符 (?) オンライン ヘルプ機能を使用します。
<i>interface-path-id</i>	(任意) 物理インターフェイスまたは仮想インターフェイス。 (注) ルータに現在設定されているすべてのインターフェイスのリストを表示するには、 <b>show interfaces</b> コマンドを使用します。ルータ構文の詳細については、疑問符 (?) オンラインヘルプ機能を使用します。
<b>location node-id</b>	(任意) 指定のノード上のすべてのインターフェイスに関する情報を表示します。 <i>node-id</i> 引数は、 <i>rack/slot/module</i> の形式で入力します。
<i>dlci-number</i>	(任意) PVC を識別するために使用される DLCI 番号。範囲は 16 ~ 1007 です。

### コマンド デフォルト

すべてのフレーム リレー インターフェイスおよび PVC の情報が表示されます。

### コマンド モード

EXEC (#)

### コマンド履歴

リリース	変更内容
リリース 4.0.0	このコマンドが追加されました。



## 使用上のガイドライン

このコマンドを使用するには、適切なタスク ID を含むタスク グループに関連付けられているユーザ グループに属している必要があります。ユーザ グループの割り当てのためにコマンドを使用できない場合は、AAA 管理者に連絡してください。

**show frame-relay pvc** コマンドは、Packet-over-SONET/SDH (POS)、シリアル、およびマルチリンク インターフェイスで使用できます。

このコマンドは、インターフェイスの PVC のステータスを確認するために使用されます。

## タスク ID

タスク ID	操作
fr	read

## 例

次に、**show frame-relay pvc** コマンドの出力例を示します。

```
RP/0/RSP0/CPU0:router# show frame-relay pvc
PVC Statistics for interface POS0/3/2/0 (Frame Relay DCE)

      Active      Inactive      Deleted      Static
Local          4              0              0              0
Switched       0              0              0              0
Dynamic        0              0              0              0

DLCI = 612, DLCI USAGE = LOCAL, ENCAP = CISCO, INHERIT = TRUE, PVC STATUS = ACTIVE, INTERFACE = POS0/3/2/0.1
  input pkts 0          output pkts 0          in bytes 0
  out bytes 0          dropped pkts 0        in FECN packets 0
  in BECN pkts 0      out FECN pkts 0      out BECN pkts 0
  in DE pkts 0        out DE pkts 0
  out bcast pkts 0    out bcast bytes 0
  pvc create time 00:00:00    last time pvc status changed 00:00:00

DLCI = 613, DLCI USAGE = LOCAL, ENCAP = CISCO, INHERIT = TRUE, PVC STATUS = ACTIVE, INTERFACE = POS0/3/2/0.2
  input pkts 0          output pkts 0          in bytes 0
  out bytes 0          dropped pkts 0        in FECN packets 0
  in BECN pkts 0      out FECN pkts 0      out BECN pkts 0
  in DE pkts 0        out DE pkts 0
  out bcast pkts 0    out bcast bytes 0
  pvc create time 00:00:00    last time pvc status changed 00:00:00

DLCI = 614, DLCI USAGE = LOCAL, ENCAP = CISCO, INHERIT = TRUE, PVC STATUS = ACTIVE, INTERFACE = POS0/3/2/0.3
  input pkts 0          output pkts 0          in bytes 0
  out bytes 0          dropped pkts 0        in FECN packets 0
  in BECN pkts 0      out FECN pkts 0      out BECN pkts 0
  in DE pkts 0        out DE pkts 0
  out bcast pkts 0    out bcast bytes 0
  pvc create time 00:00:00    last time pvc status changed 00:00:00

DLCI = 615, DLCI USAGE = LOCAL, ENCAP = CISCO, INHERIT = TRUE, PVC STATUS = ACTIVE, INTERFACE = POS0/3/2/0.4
  input pkts 0          output pkts 0          in bytes 0
  out bytes 0          dropped pkts 0        in FECN packets 0
  in BECN pkts 0      out FECN pkts 0      out BECN pkts 0
  in DE pkts 0        out DE pkts 0
```

## show frame-relay pvc

```

out bcast pkts 0      out bcast bytes 0
pvc create time 00:00:00      last time pvc status changed 00:00:00

```

次に、特定のフレーム リレー PVC の出力例を示します。

```

RP/0/RSP0/CPU0:router# show frame-relay pvc 613

DLCI = 613, DLCI USAGE = LOCAL, ENCAP = CISCO, INHERIT = TRUE, PVC STATUS = ACTIVE,
INTERFACE = POS0/3/2/0.2
input pkts 0      output pkts 0      in bytes 0
out bytes 0      dropped pkts 0      in FECN packets 0
in BECN pkts 0      out FECN pkts 0      out BECN pkts 0
in DE pkts 0      out DE pkts 0
out bcast pkts 0      out bcast bytes 0
pvc create time 00:00:00      last time pvc status changed 00:00:00

```

表 29 : show frame-relay pvc のフィールドの説明

フィールド	説明
DLCI	PVC の DLCI 番号の 1 つ。
DLCI USAGE	ルータまたはアクセスサーバがスイッチとして使用される場合は SWITCHED を表示し、ルータまたはアクセスサーバが DTE デバイスとして使用される場合は LOCAL を表示します。
ENCAP	カプセル化のタイプ。
INHERIT	PVC のカプセル化タイプは、メイン インターフェイスから継承されます。
PVC STATUS	PVC のステータス : ACTIVE、INACTIVE、または DELETED。
INTERFACE	この DLCI に関連付けられた特定のサブインターフェイス。
input pkts	この PVC で受信されたパケット数。
output pkts	この PVC で送信されたパケット数。
in bytes	この PVC で受信されたバイト数。
out bytes	この PVC で送信されたバイト数。
dropped pkts	フレーム リレー レベルでルータがドロップする受信および送信パケットの数。
in FECN pkts	FECN ビットが設定された受信パケット数。

フィールド	説明
in BECN pkts	BECN ビットが設定された受信パケット数。
out FECN pkts	FECN ビットが設定された送信パケット数。
out BECN pkts	BECN ビットが設定された送信パケット数。
in DE pkts	受信した DE パケットの数。
out DE pkts	送信された DE パケットの数。
out bcast pkts	出力ブロードキャスト パケット数。
out bcast bytes	出力ブロードキャスト バイト数。
pvc create time	PVC が作成された時間。
last time pvc status changed	PVC ステータスが変更された時間。
shaping drops	トラフィック シェーピング プロセスでドロップされたパケット数。
Fragment Counters	フラグメント カウンタが PVC でイネーブルかディセーブルかを表示します。フラグメント カウンタはデフォルトでディセーブルです。これらの統計情報の収集をイネーブルにするには、 <b>fragment-counter</b> コマンドを使用します。

## show frame-relay vcm-info interface

特定のインターフェイスの仮想回線（VC）マネージャ情報を表示するには、EXECモードで **show frame-relay vcm-info interface** コマンドを使用します。

**show frame-relay vcm-info interface** *type interface-path-id* [*vc dlci*]

### 構文の説明

<i>type</i>	インターフェイス タイプ。詳細については、疑問符 (?) オンライン ヘルプ 機能を使用します。
<i>interface-path-id</i>	物理インターフェイスまたは仮想インターフェイス。 (注) ルータに現在設定されているすべてのインターフェイスのリストを表示するには、 <b>show interfaces</b> コマンドを使用します。 ルータ構文の詳細については、疑問符 (?) オンラインヘルプ機能を使用します。
<i>vc</i>	(任意) インターフェイスの VC を指定します。
<i>dlci</i>	(任意) データ リンク 接続識別子の数。範囲は 0 ~ 1023 です。

### コマンド デフォルト

デフォルトの動作または値はありません。

### コマンド モード

EXEC

### コマンド履歴

リリース	変更内容
リリース 4.0.0	このコマンドが追加されました。

### 使用上のガイドライン

このコマンドを使用するには、適切なタスク ID を含むタスク グループに関連付けられているユーザ グループに属している必要があります。ユーザ グループの割り当てのためにコマンドを使用できない場合は、AAA 管理者に連絡してください。

## タスク ID

タスク ID	操作
fr	read

## 例

次に、マルチリンク インターフェイス 0/1/0/0 の仮想回線 (VC) マネージャ情報を表示する例を示します。

```
RP/0/RSP0/CPU0:router# show frame-relay vcm-info interface multilink 0/3/0/0/1

VCM IDB:Multilink0_3_0_0_1
=====
IDB type:                IFT_MAIN
<main specific>
  i/f term type:         L3
  i/f handle:            0x06186240
  BW:                    0x000000c00
  OIR insert:           F
VC chkpt oid:           0x00000000
proto info:              500323c8 [ptr]
proto fn table:         500323d4 [ptr]
i/f type:                0x000000037 [IFT_MULTILINK]
i/f state:               0x000000003 [up]
i/f basecaps num:       0x00000004c [fr]
i/f basecaps state:     0x000000003 [up]
VCM states:              5002c708 [ptr]
in db:                   T
chkpt:                   F
datapath info            0 [0 bytes]
partner info             50016d98 [16 bytes]
  encaps type:          IETF
  intf type:            DTE
non chkptd info         0 [0 bytes]
```

## 関連コマンド

コマンド	説明
<a href="#">interface multilink</a> , (764 ページ)	マルチリンク インターフェイスを設定し、マルチリンク インターフェイス コンフィギュレーション モードを開始します。
<a href="#">frame-relay multilink bid</a> , (512 ページ)	フレーム リレー マルチリンク バンドル インターフェイスの名前を作成します。

## show interfaces (フレーム リレー)

フレームリレーインターフェイスに関する統計情報を表示するには、EXECモードで **show interfaces** コマンドを使用します。

**show interfaces** [**summary**] [*type interface-path-id*] [**brief** **description**| **detail** **accounting** [**rates**]]] [**location** *node-id*]

### 構文の説明

<b>summary</b>	(任意) インターフェイスタイプごとにインターフェイス情報のサマリーを表示します。
<i>type</i>	(任意) インターフェイスタイプ。詳細については、疑問符 (?) オンラインヘルプ機能を使用します。
<i>interface-path-id</i>	(任意) 物理インターフェイスまたは仮想インターフェイス。 (注) ルータに現在設定されているすべてのインターフェイスのリストを表示するには、 <b>show interfaces</b> コマンドを使用します。ルータ構文の詳細については、疑問符 (?) オンラインヘルプ機能を使用します。
<b>brief</b>	(任意) 各インターフェイスの簡単な情報を表示します (インターフェイス1つあたり1行)。
<b>description</b>	(任意) インターフェイスの説明を表示します。
<b>detail</b>	(任意) 各インターフェイスの詳細な情報を表示します。これはデフォルトです。
<b>accounting</b>	(任意) インターフェイスを介して送信された各プロトコルタイプのパケット数を表示します。
<b>rates</b>	(任意) インターフェイス アカウンティング レートを表示します。
<b>location</b> <i>node-id</i>	(任意) 指定のノード上のすべてのインターフェイスに関する情報を表示します。 <i>node-id</i> 引数は、 <i>rack/slot/module</i> の形式で入力します。

コマンド デフォルト      デフォルトの動作または値はありません。

コマンド モード      EXEC (#)

## コマンド履歴

リリース	変更内容
リリース 4.0.0	このコマンドが追加されました。

## 使用上のガイドライン

このコマンドを使用するには、適切なタスク ID を含むタスク グループに関連付けられているユーザ グループに属している必要があります。ユーザ グループの割り当てのためにコマンドを使用できない場合は、AAA 管理者に連絡してください。

**show interfaces** (フレーム リレー) コマンドは、Packet-over-SONET/SDH (POS)、シリアル、およびマルチリンク インターフェイスで使用できます。

## タスク ID

タスク ID	操作
fr	read, write

## 例

次に、インターフェイスでフレーム リレー カプセル化を設定した場合の **show interfaces** コマンドの出力例を示します。

```
RP/0/RSP0/CPU0:router# show interfaces pos 0/1/0/0
POS0/1/0/0 is up, line protocol is up
  Hardware is Packet over SONET/SDH
  Internet address is Unknown
  MTU 4474 bytes, BW 622080 Kbit
    reliability 255/255, txload 1/255, rxload 1/255
  Encapsulation FRAME-RELAY, crc 32, controller loopback not set,
  LMI enq sent 0, LMI stat recvd 0, LMI upd recvd 0
  LMI enq recvd 9463, LMI stat sent 9463, LMI upd sent 0, DCE LMI up
  LMI DLCI 0 LMI type is ANSI Annex D frame relay DCE
  Last clearing of "show interface" counters never
  5 minute input rate 0 bits/sec, 0 packets/sec
  5 minute output rate 0 bits/sec, 0 packets/sec
    20934 packets input, 1508069 bytes, 1151 total input drops
    0 drops for unrecognized upper-level protocol
  Received 0 broadcast packets, 0 multicast packets
    0 runts, 0 giants, 0 throttles, 0 parity
  1151 input errors, 1058 CRC, 0 frame, 0 overrun, 93 ignored, 0 abort
  19590 packets output, 990924 bytes, 0 total output drops
  Output 0 broadcast packets, 0 multicast packets
  0 output errors, 0 underruns, 0 applique, 0 resets
  0 output buffer failures, 0 output buffers swapped out
```

表 30 : show interfaces のフィールドの説明

フィールド	説明
Interface name	現在のインターフェイスの名前を表示します。 この例では、インターフェイス名は POS0/1/0/0 です。
Interface state	インターフェイスのステートを表示します。こ の例では、インターフェイスのステートは administratively up です。
Line protocol state	レイヤ2のラインプロトコルのステートを表示 します。キープアライブ障害によってレイヤ2 が停止した場合などには、このフィールドがイ ンターフェイスステートと異なることがありま す。  (注) ラインプロトコルステートは、 <b>show ip interfaces</b> コマンドによって表示さ れるプロトコルステートとは異なり ます。これは、レイヤ3 (IPプロトコ ル) ではなく、レイヤ2 (メディア) のステートであるからです。
Hardware	現在のハードウェア タイプを表示します。
Internet address is <i>n.n.n.n/n</i>	レイヤ2のアドレス (イーサネットインター フェイスでは MAC アドレス) を表示します。  (注) ハードウェアのアドレスを設定する には、 <b>mac-address</b> コマンドを入力し ます。
MTU	インターフェイスの最大伝送単位 (MTU) を表 示します。MTU は、インターフェイスを介し て送信できる最大パケット サイズです。  (注) MTU フィールドはインターフェイス の MTU を示します。レイヤ3 レベ ルの下位の MTU 値を設定するには、 <b>mtu</b> コマンドを入力します。
BW	インターフェイスの帯域幅を kbps 単位で表示 します。



フィールド	説明
reliability	ドロップされない、エラーが発生していないパケットの割合を表示します。 (注) reliability は 255 を分母とする分数として表示されます。
txload	インターフェイスからのトラフィックを帯域幅の割合として示します。 (注) txload は 255 を分母とする分数として表示されます。
rxload	インターフェイスへのトラフィックを帯域幅の割合として示します。 (注) rxload は 255 を分母とする分数として表示されます。
Encapsulation	インターフェイスにインストールされたレイヤ 2 のカプセル化。
CRC	巡回冗長検査 (CRC) の長さをバイト単位で示します。 (注) CRC を設定するには、 <b>pos crc</b> コマンドを入力します。
controller loopback	ハードウェアがコントローラループバックとして設定されていることを示します。
LMI enq sent	送信した LMI 問い合わせメッセージの数。
LMI stat recvd	受信した LMI ステータス メッセージの数。
LMI upd recvd	受信した LMI 更新済みメッセージの数。
LMI enq recvd	受信した LMI 問い合わせメッセージの数。
LMI stat sent	送信した LMI ステータスメッセージの数。
LMI upd sent	送信した LMI 更新済みメッセージの数。
DCE LMI	DCE LMI の状態を表示します。
LMI DLCI	LMI DLCI 識別子を表示します。
LMI type	LMI タイプを表示します。

フィールド	説明
Last clearing	このレポートで表示される統計情報（送受信バイト数など）を累積しているカウンタが前回ゼロにリセットされた時刻。このカウンタをクリアしても、ルーティングに影響する可能性のある変数（load や reliability など）はクリアされません。
5 minute input rate 5 minute output rate	最後の 5 分間で 1 秒あたりに送信したビットおよびパケットの平均数。  5 分の入力および出力レートは、指定された 5 分間における 1 秒あたりのトラフィック数の概算値だけとして使用してください。これらのレートは、5 分という時間定数を使用して指数の重み付けを適用した平均値です。この平均値が該当期間中の均一なトラフィックストリームについて瞬間速度の 2% 以内に収まるまでに、この時間定数の 4 倍の期間が経過する必要があります。
packets input	システムが受信したエラーのないパケットの総数。
bytes	システムが受信したエラーのないパケットの合計バイト数（データおよび MAC（メディア アクセス コントロール）カプセル化など）。
Received...broadcasts	インターフェイスが受信したブロードキャストまたはマルチキャストパケットの総数
runts	メディアの最小パケットサイズに満たないためにドロップされたパケット数。
giants	メディアの最大パケットサイズを超過したために廃棄されたパケット数
input errors	no buffer、runts、giants、CRCs、frame、overrun、ignored、および abort の総数。これ以外の入力関連エラーでもこのカウントは増加する場合がありますため、この総数は他のカウントの合計と等しくならない可能性があります。

フィールド	説明
CRC	送信元のステーションまたは遠端デバイスで生成された巡回冗長検査が、受信データから算出されたチェックサムと一致しません。シリアルリンクの場合、通常、CRC フィールドで示されるものは、ノイズ、ゲイン ヒット、あるいはデータリンクでのその他の転送上の問題です。
frame	CRC エラーおよび整数以外のオクテット数を含む、不正な受信パケット数 シリアル回線の場合、通常、これはノイズやその他の転送上の問題による結果です。
overrun	入力レートがレシーバのデータ処理能力を超えたために、シリアル レシーバ ハードウェアが受信データをハードウェアバッファに渡すことができなかった回数。
ignored	インターフェイスハードウェアの内部バッファの容量が少ないために、インターフェイスによって無視された受信パケット数。ブロードキャスト ストームやノイズのバーストによって、ignored の値は大きくなります。
abort	シリアルインターフェイスの1ビットの不正なシーケンス。一般に、シリアルインターフェイスとデータリンク機器間で、クロッキングの問題があることを表します。
carrier transitions	シリアルインターフェイスのキャリア検出シグナルでステートが変わった回数。たとえば、データキャリア検出 (DCD) がダウンになってからアップに戻る場合、キャリア状態遷移カウンタは2回増加します。キャリア検知回線でステートが頻繁に変わっている場合、モデムか回線の問題が示されています。

## snmp-server traps frame-relay pvc

フレーム リレー相手先固定接続 (PVC) の簡易ネットワーク管理プロトコル (SNMP) トラップ通知をイネーブルにするには、グローバル コンフィギュレーション モードで **snmp-server traps frame-relay pvc** コマンドを使用します。FR PVC の SNMP 通知をディセーブルにするには、このコマンドの **no** 形式を使用します。

**snmp-server traps frame-relay pvc [interval seconds]**

**no snmp-server traps frame-relay pvc [interval seconds]**

### 構文の説明

<b>interval seconds</b>	(任意) 連続するトラップ間の最小期間。有効な範囲は 1 ~ 3600 です。
-------------------------	---

### コマンド デフォルト

*seconds* : 30

### コマンド モード

グローバル コンフィギュレーション

### コマンド履歴

リリース	変更内容
リリース 4.0.0	このコマンドが追加されました。

### 使用上のガイドライン

このコマンドを使用するには、適切なタスク ID を含むタスク グループに関連付けられているユーザ グループに属している必要があります。ユーザ グループの割り当てのためにコマンドを使用できない場合は、AAA 管理者に連絡してください。

フレーム リレー PVC のトラップ要求をイネーブルにするには、**snmp-server traps frame-relay pvc** コマンドを使用します。このコマンドは、**snmp-server host** コマンドとともに使用します。

**snmp-server host** コマンドを使用して、SNMP 通知を受信するホスト (1 つまたは複数) を指定します。

SNMP の設定作業およびコマンドの詳細については、『Cisco ASR 9000 Series Aggregation Services Router System Management Configuration Guide』の「Implementing SNMP on Cisco IOS XR Software」を参照してください。

## タスク ID

タスク ID	操作
snmp	read, write
fr	read, write

## 例

次に、ルータをフレーム リレー PVC の SNMP トラップ通知を送信するように設定する例を示します。

```
RP/0/RSP0/CPU0:router(config)# snmp-server host 12.26.25.61 traps public udp-port 5000
RP/0/RSP0/CPU0:router(config)# snmp-server community public RW
RP/0/RSP0/CPU0:router(config)# snmp-server traps frame-relay pvc interval 50
```

## 関連コマンド

コマンド	説明
<b>snmp-server community</b>	SNMP へのアクセスを許可するように、コミュニティ アクセス スtring を設定します。
<b>snmp-server host</b>	SNMP 通知動作の指定

snmp-server traps frame-relay pvc



## グローバル インターフェイス コマンド : Cisco ASR 9000 シリーズ ルータ

このモジュールでは、Cisco ASR 9000 シリーズ ルータでイーサネット インターフェイスを設定するためのグローバル コマンドライン インターフェイス (CLI) コマンドについて説明します。

- [bandwidth \(グローバル\) , 556 ページ](#)
- [bundle wait-while, 558 ページ](#)
- [clear interface, 559 ページ](#)
- [dampening, 561 ページ](#)
- [interface \(グローバル\) , 564 ページ](#)
- [lACP system , 566 ページ](#)
- [mlACP reset priority, 568 ページ](#)
- [mlACP switchback, 569 ページ](#)
- [mlACP switchover maximize, 571 ページ](#)
- [mlACP switchover type, 573 ページ](#)
- [mtu, 575 ページ](#)
- [show im dampening, 578 ページ](#)
- [show interfaces, 582 ページ](#)
- [show mlACP inconsistencies, 593 ページ](#)
- [shutdown \(グローバル\) , 594 ページ](#)

## bandwidth (グローバル)

インターフェイスの帯域幅を設定するには、インターフェイスコンフィギュレーションモードで **bandwidth** コマンドを使用します。

### bandwidth rate

#### 構文の説明

*rate* インターフェイスに割り当てられる帯域幅の量 (kbps)。範囲は 0 ~ 4294967295 です。

#### コマンド デフォルト

デフォルトの帯域幅はインターフェイス タイプによって異なります。

#### コマンド モード

インターフェイス コンフィギュレーション

#### コマンド履歴

リリース	変更内容
リリース 3.7.2	このコマンドが追加されました。

#### 使用上のガイドライン

このコマンドを使用するには、適切なタスク ID を含むタスク グループに関連付けられているユーザ グループに属している必要があります。ユーザ グループの割り当てのためにコマンドを使用できない場合は、AAA 管理者に連絡してください。



(注) 特定のインターフェイスのデフォルトの帯域幅を取得するには、最初にインターフェイスを起動してから **show interfaces** コマンドを使用します。インターフェイスのデフォルトの帯域幅は、**show interfaces** コマンドの出力に表示されます。

#### タスク ID

タスク ID	操作
interface	execute
basic-services	read, write



## 例

次に、ギガビットイーサネットインターフェイスで帯域幅を設定する例を示します。

```
RP/0/RSP0/CPU0:router# configure  
RP/0/RSP0/CPU0:router# interface GigabitEthernet 0/4/1/0  
RP/0/RSP0/CPU0:router# bandwidth 4000000
```

## 関連コマンド

コマンド	説明
<a href="#">interface (グローバル)</a> , <a href="#">(564 ページ)</a>	インターフェイスを設定する、または仮想インターフェイスを作成または設定します。
<a href="#">shutdown (グローバル)</a> , <a href="#">(594 ページ)</a>	インターフェイスをディセーブルにします (インターフェイスの管理上のダウンを強制)。

## bundle wait-while

バンドルの wait-while タイマーの期間を指定するには、バンドル インターフェイス コンフィギュレーション モードで、**bundle wait-while** コマンドを使用します。待機をディセーブルにするには、このコマンドの **no** 形式を使用します。

**bundle wait-while** *time*

**no bundle wait-while** *time*

### 構文の説明

<i>time</i>	待機する時間はミリ秒で、範囲は 0 ~ 2000 です。
-------------	------------------------------

### コマンド デフォルト

2000 ミリ秒

### コマンド モード

バンドル インターフェイス コンフィギュレーション

### コマンド履歴

リリース	変更内容
リリース 4.0.0	このコマンドが追加されました。

### 使用上のガイドライン

このコマンドを使用するには、適切なタスク ID を含むタスク グループに関連付けられているユーザ グループに属している必要があります。ユーザ グループの割り当てのためにコマンドを使用できない可能性がある場合は、AAA 管理者に問い合わせてください。

### タスク ID

タスク ID	操作
bundle	read, write
interface	read, write

### 例

次の例では、待機時間は 20 秒に設定されます。

```
RP/0/RSP0/CPU0:router (config-if)#bundle wait-while 20
```

# clear interface

インターフェイスの統計情報またはパケット カウンタをクリアするには、EXEC モードで **clear interface** コマンドを使用します。

**clear interface** *type interface-path-id*

## 構文の説明

<i>type</i>	インターフェイス タイプ。詳細については、疑問符 (?) オンライン ヘルプ 機能を使用します。
<i>interface-path-id</i>	物理インターフェイスまたは仮想インターフェイス。 (注) ルータに現在設定されているすべてのインターフェイスのリストを表示するには、 <b>show interfaces</b> コマンドを使用します。 ルータ構文の詳細については、疑問符 (?) オンラインヘルプ機能を使用します。

## コマンド デフォルト

デフォルトの動作または値はありません。

## コマンド モード

EXEC

## コマンド履歴

リリース	変更内容
リリース 3.7.2	このコマンドが追加されました。

## 使用上のガイドライン

このコマンドを使用するには、適切なタスク ID を含むタスク グループに関連付けられているユーザ グループに属している必要があります。ユーザ グループの割り当てのためにコマンドを使用できない場合は、AAA 管理者に連絡してください。

## タスク ID

タスク ID	操作
interface	execute
basic-services	read, write

## 例

次に、**clear interface** コマンドを使用してループバック インターフェイス 2 をクリアする例を示します。

```
RP/0/RSP0/CPU0:router# clear interface loopback 2
```

## 関連コマンド

コマンド	説明
<a href="#">interface</a> (グローバル) , (564 ページ)	インターフェイスを設定する、または仮想インターフェイスを作成または設定します。
<a href="#">shutdown</a> (グローバル) , (594 ページ)	インターフェイスをディセーブルにします (インターフェイスの管理上のダウンを強制)。

# dampening

Interface Manager (IM; インターフェイス マネージャ) クライアントでの一時的または頻繁に発生するインターフェイス ステートの変更の伝播を制限するには、インターフェイス コンフィギュレーション モードで **dampening** コマンドを使用し、イベント ダンプニングをオンにします。ダンプニングをオフにするには、このコマンドの **no** 形式を使用します。

**dampening** [*half-life* [*reuse suppress max-suppress-time*]]

**no dampening** [*half-life* [*reuse suppress max-suppress-time*]]

## 構文の説明

<i>half-life</i>	(任意) この時間の経過後にペナルティが減少します (分単位)。インターフェイスにペナルティを割り当てると、 <i>half-life</i> の経過後にペナルティが半分まで減少します。ペナルティの減少プロセスは5秒ごとに発生します。 <i>half-life</i> の範囲は1～45分です。デフォルトは1分です。
<i>reuse</i>	(任意) ペナルティ値がこの値を下回ると、安定しているインターフェイスの抑制が解除されます。範囲は1～20000です。デフォルト値は750です。
<i>suppress</i>	(任意) ペナルティがこの限界値を超えると、インターフェイスが抑制されます。範囲は1～20000です。この値は <i>reuse</i> のしきい値よりも大きくなければなりません。デフォルト値は2000です。
<i>max-suppress-time</i>	(任意) インターフェイスを抑制できる期間の最大値 (分単位)。この値は、ペナルティ値を超えることのできない限界値として有効に機能します。デフォルト値は <i>half-life</i> の4倍です。

## コマンド デフォルト

デフォルトではダンプニングはオフです。**dampening** コマンドを使用すると、入力していない任意のパラメータについて、次のデフォルト値がイネーブルになります。

- *half-life* : 1 分
- *reuse* : 750
- *suppress* : 2000
- *max-suppress-time* : *half-life* の 4 倍

## コマンド モード

インターフェイス コンフィギュレーション

## コマンド履歴

リリース	変更内容
リリース 3.7.2	このコマンドが追加されました。

## 使用上のガイドライン

このコマンドを使用するには、適切なタスク ID を含むタスク グループに関連付けられているユーザ グループに属している必要があります。ユーザ グループの割り当てのためにコマンドを使用できない場合は、AAA 管理者に連絡してください。

イベント ダンプニングを使用すると、常に不安定なインターフェイスが、一定期間安定した状態を維持するようになるまで抑制されます。すでにダンプニングが設定されたインターフェイスでダンプニングをイネーブルにすると、そのインターフェイスに関連付けられたペナルティがゼロにリセットされます。reuse のしきい値は、必ず suppress のしきい値よりも小さくしなければなりません。

イベント ダンプニングを設定する場合は、次の注意事項に従ってください。

- 通常は、サブインターフェイスとその親の両方でダンプニングを設定する必要はありません。これは、両方のステートがほとんど常に同じであり、それぞれのインターフェイスでダンプニングが同時にトリガーされるからです。
- すべてのサブインターフェイスにダンプニングが必要な場合は、メインインターフェイスだけにダンプニングを適用します。多くのサブインターフェイスに設定を適用すると、大量のメモリが必要になり、ブートとフェールオーバーの際の設定の処理に必要な時間が増加します。
- ダンプニングがイネーブルの場合は、インターフェイスにペナルティ値が関連付けられます。この値は 0 から始まり、インターフェイスの基礎となるステートがアップからダウンに変化すると 1000 ずつ増加します。
- インターフェイス ステートが安定していると、ペナルティ値は急激に減少します。設定された suppress のしきい値をペナルティ値が超えると、インターフェイスのステートが抑制になり、IM はその後のステートの変化を上位層に通知しなくなります。設定された reuse のしきい値をペナルティ値が下回るまで、抑制のステートが維持されます。

## タスク ID

タスク ID	操作
interface	read, write

---

**例**

次に、インターフェイスでデフォルト値を使用してダンプニングをイネーブルにする例を示します。

```
RP/0/RSP0/CPU0:router(config)# interface POS 0/4/0/0
RP/0/RSP0/CPU0:router(config-if)# dampening
```

---

**関連コマンド**

コマンド	説明
<a href="#">show im dampening</a> , ( <a href="#">578 ページ</a> )	ダンプニングが設定されているすべてのインターフェイスのステータスを表示します。

## interface (グローバル)

インターフェイスを設定する、または仮想インターフェイスを作成または設定するには、グローバル コンフィギュレーション モードで **interface** コマンドを使用します。インターフェイスの設定を削除するには、このコマンドの **no** 形式を使用します。

**interface** *type interface-path-id*

**no interface** *type interface-path-id*

### 構文の説明

<i>type</i>	インターフェイス タイプ。詳細については、疑問符 (?) オンライン ヘルプ 機能を使用します。
<i>interface-path-id</i>	物理インターフェイスまたは仮想インターフェイス。 (注) ルータに現在設定されているすべてのインターフェイスのリストを表示するには、 <b>show interfaces</b> コマンドを使用します。 ルータ構文の詳細については、疑問符 (?) オンラインヘルプ機能を使用します。

### コマンド デフォルト

インターフェイスは設定されません。

### コマンド モード

グローバル コンフィギュレーション

### コマンド履歴

リリース	変更内容
リリース 3.7.2	このコマンドが追加されました。

### 使用上のガイドライン

このコマンドを使用するには、適切なタスク ID を含むタスク グループに関連付けられているユーザ グループに属している必要があります。ユーザ グループの割り当てのためにコマンドを使用できない場合は、AAA 管理者に連絡してください。

**interface** コマンドは、インターフェイス コンフィギュレーション モードを開始し、インターフェイスの設定を可能にします。仮想インターフェイスを設定すると、それまでに仮想インターフェイスがない場合は作成されます。

このコマンドの **no** 形式は、仮想インターフェイスまたはサブインターフェイス (グローバル コンフィギュレーション モードで作成されたインターフェイス) だけに適用されます。



## タスク ID

タスク ID	操作
interface	read, write

## 例

次に、0/2/0/1 に置かれたカードに **interface** コマンドを実行し、そのインターフェイスをインターフェイス コンフィギュレーション モードにする例を示します。

```
RP/0/RSP0/CPU0:router(config)# interface POS 0/2/0/1
```

## 関連コマンド

コマンド	説明
<a href="#">clear interface</a> , (559 ページ)	インターフェイスの統計情報またはパケット カウンタをクリアします。
<a href="#">shutdown (グローバル)</a> , (594 ページ)	インターフェイスをディセーブルにします (インターフェイスの管理上のダウンを強制)。

# lACP system

Link Aggregation Control Protocol (LACP) バンドルのデフォルト システム パラメータを設定するには、グローバル コンフィギュレーション モードで **lACP system** コマンドを入力します。

**lACP system** { mac|priority }

## 構文の説明

<b>mac</b>	LACP ネゴシエーションのシステムを識別するために使用される一意の MAC アドレス。
<b>priority</b>	このシステムのプライオリティ。値が小さいほど、プライオリティは高くなります。値の範囲は 1 ~ 65535 です。

## コマンド デフォルト

システム プライオリティは 32768 です。MAC アドレスは、バックプレーン プールから自動的に割り当てられます。

## コマンド モード

グローバル コンフィギュレーション

## コマンド履歴

リリース	変更内容
リリース 4.0.0	このコマンドが追加されました。

## 使用上のガイドライン

このコマンドを使用するには、適切なタスク ID を含むタスク グループに関連付けられているユーザ グループに属している必要があります。ユーザ グループの割り当てのためにコマンドを使用できない可能性がある場合は、AAA 管理者に問い合わせてください。

パラメータは、システムのシステム MAC アドレスおよびプライオリティです。MAC アドレスは、システムに一意である必要があります (パートナー システムと一致する場合、LACP ネゴシエーションは失敗します)。MAC アドレスの組み合わせおよび設定されたシステム プライオリティによって、LACP バンドルのプライオリティが決まります。

## タスク ID

タスク ID	操作
bundle	read, write

---

例

次に、LACP システムの MAC アドレスを設定する例を示します。

```
RP/0/RSP0/CPU0:router(config)#lACP system mac 000c.15c0.bd15
```

# mlacp reset priority

mlacp メンバの運用上の優先度を設定された mLACP 優先度のリセットするには、EXEC モードで **mlacp reset priority** コマンドを使用します。

**mlacp reset priority bundle-ether interface-path-id**

## 構文の説明

**bundle-ether interface-path-id** 物理インターフェイス インスタンスまたは仮想インターフェイス インスタンスを指定します。

## コマンド デフォルト

デフォルトの動作や値はありません。

## コマンド モード

EXEC

## コマンド履歴

リリース	変更内容
Release 4.0	このコマンドが追加されました。

## 使用上のガイドライン

このコマンドを使用するには、適切なタスク ID を含むタスク グループに関連付けられているユーザ グループに属している必要があります。ユーザ グループの割り当てのためにコマンドを使用できない可能性がある場合は、AAA 管理者に問い合わせてください。

このコマンドは、集約イーサネットインターフェイス専用です。コマンドは、ブルートフォース スイッチオーバーが採用されている場合は使用できません。

## タスク ID

タスク ID	操作
bundle	execute

## 例

次の例では、**mlacp reset priority** コマンドの使用方法を示します。

```
RP/0/RSP0/CPU0:router #mlacp reset priority bundle-ether 10
```

## mlacp switchback

指定したバンドルのローカル mlacp デバイスにスイッチ バックを強制するには、バンドル インターフェイス コンフィギュレーション モードで **mlacp switchback** コマンドを使用します。

**mlacp switchback interface** *interface-path-id* [ **at** | **in** | **no prompt** ]

### 構文の説明

<b>interface</b> <i>interface-path-id</i>	物理インターフェイス インスタンスまたは仮想インターフェイス インスタンスを指定します。
<b>at</b>	将来の日時に対して動作をスケジューリングします。
<b>in</b>	指定した遅延に対して動作をスケジュールします。
<b>no prompt</b>	プロンプトなしでコマンドの実行を試行します。

### コマンド デフォルト

デフォルトの動作や値はありません。

### コマンド モード

EXEC

### コマンド履歴

リリース	変更内容
Release 4.0	このコマンドが追加されました。

### 使用上のガイドライン

このコマンドを使用するには、適切なタスク ID を含むタスク グループに関連付けられているユーザ グループに属している必要があります。ユーザ グループの割り当てのためにコマンドを使用できない可能性がある場合は、AAA 管理者にお問い合わせください。

### タスク ID

タスク ID	操作
bundle	read, write
interface	read, write

## 例

次に、指定した日時に **bundle-ether** インターフェイスで動作をスケジューリングする例を示します。

```
RP/0/RSP0/CPU0:router#mlacp switchback bundle-ether 20 at march 21 08:30:10
```

# mlacp switchover maximize

バンドルのリンクまたは帯域幅の最大数を設定するには、バンドル インターフェイス コンフィギュレーション モードで **mlacp switchover maximize** コマンドを使用します。

**mlacp switchover maximize { links | bandwidth } [threshold value]**

## 構文の説明

<b>links</b>	リンクの総数に対して実行リンクを比較します。
<b>bandwidth</b>	総帯域幅に対して使用可能な帯域幅を比較します。
<b>threshold</b>	ピアに使用可能なリンク/帯域幅がさらにある場合、そのピアに切り替えるしきい値を設定します。
<i>value</i>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>links</b> キーワードを指定した場合、この数を下回ると、使用可能なリンクがある場合にピアにデバイスが切り替えられるリンクの最小数を設定します。指定できる範囲は、1 ~ 64 です。</li> <li>• <b>bandwidth</b> キーワードを指定した場合、この帯域幅を下回ると、使用可能な帯域幅がある場合にピアにデバイスが切り替えられるリンクの最小帯域幅 (kbps) を設定します。範囲は 1 ~ 4294967295 です。</li> </ul>

## コマンド デフォルト

デフォルトの動作や値はありません。

## コマンド モード

バンドル インターフェイス コンフィギュレーション。

## コマンド履歴

リリース	変更内容
リリース 4.0.0	このコマンドが追加されました。

## 使用上のガイドライン

このコマンドを使用するには、適切なタスク ID を含むタスク グループに関連付けられているユーザ グループに属している必要があります。ユーザ グループの割り当てのためにコマンドを使用できない可能性がある場合は、AAA 管理者にお問い合わせください。

このコマンドを使用すると、アクティブなデバイスがバンドルのほとんどの帯域幅または最大リンクを占める場合に、スイッチオーバーが行われるようにすることができます。

## タスク ID

タスク ID	操作
bundle	read, write
interface	read, write

## 例

次に、リンクを最大限にする方法を示します。

```
RP/0/RSP0/CPU0:router (config-if)#interface bundle-ether 10 mlacp switchover maximize links  
threshold 20
```



## mlacp switchover type

デフォルト以外のスイッチオーバー方法を指定するには、バンドル インターフェイス コンフィギュレーション モードで **mlacp switchover type** コマンドを使用します。

**mlacp switchover type** [ **brute-force** | **revertive** ]

### 構文の説明

<b>brute-force</b>	すべてのローカルメンバリンクのディセーブル化によって強制的にスイッチオーバーを実行します。
<b>revertive</b>	設定されたプライオリティ値に基づいて元に戻します。

### コマンド デフォルト

デフォルトのスイッチオーバー タイプは非リバーティブです。

### コマンド モード

バンドル インターフェイス コンフィギュレーション。

### コマンド履歴

リリース	変更内容
リリース 4.0.0	このコマンドが追加されました。

### 使用上のガイドライン

このコマンドを使用するには、適切なタスク ID を含むタスク グループに関連付けられているユーザ グループに属している必要があります。ユーザ グループの割り当てのためにコマンドを使用できない可能性がある場合は、AAA 管理者に問い合わせてください。

**brute-force** および **revertive** オプションは相互に排他的で、値は両方の POA のバンドルで一致させる必要があります。これらにより、動的プライオリティ管理またはブルート フォース メカニズムが使用されるかどうか、および動作がリバーティブであるか非リバーティブであるかが決まります。

### タスク ID

タスク ID	操作
interface	read, write

---

**例**

次に、**bundle-ether** インターフェイスのすべてのローカル メンバ リンクをディセーブルにしてスイッチオーバーを強制する例を示します。

```
RP/0/RSP0/CPU0:router (config-if) #mlacp switchover type brute-force
```

## mtu

インターフェイス上のパケットの最大伝送単位 (MTU) 値を調整するには、インターフェイス コンフィギュレーションモードで **mtu** コマンドを使用します。インターフェイスを、このインターフェイス タイプのデフォルトの MTU に戻すには、このコマンドの **no** 形式を使用します。

**mtu bytes**

**no mtu**

### 構文の説明

*bytes* レイヤ 2 フレームの最大バイト数。有効値の範囲は 64 ～ 65535 です。

### コマンド デフォルト

各インターフェイスのデフォルトの MTU は次のとおりです。

- イーサネット : 1514 バイト
- POS : 4474 バイト
- トンネル : 1500 バイト
- ループバック : 1514 バイト
- ATM : 4470 バイト

### コマンド モード

インターフェイス コンフィギュレーション

### コマンド履歴

リリース	変更内容
リリース 3.7.2	このコマンドが追加されました。

### 使用上のガイドライン

このコマンドを使用するには、適切なタスク ID を含むタスク グループに関連付けられているユーザ グループに属している必要があります。ユーザ グループの割り当てのためにコマンドを使用できない場合は、AAA 管理者に連絡してください。

**mtu** コマンドを使用して、インターフェイスの特定の MTU 値を設定するか、または **no mtu** コマンドを使用して、インターフェイスをそのインターフェイス タイプのデフォルトの MTU 値に戻します。MTU 値は **mtu** コマンドを使用して増減できますが、そのインターフェイス タイプの最小および最大 MTU 値による制約を受けます。

MTU 値を設定しないと、各インターフェイスは、そのインターフェイス タイプに固有のデフォルトの MTU 値を使用します。デフォルトの MTU 値は、通常はそのインターフェイス タイプで設定可能なレイヤ 2 フレームの最大サイズです。

atm インターフェイスのデフォルトまたは設定された MTU 値には、L2 ヘッダーが含まれます。

MTU サイズは、SNAP (8 バイト) /MUX (0) /NLPID (2) ヘッダーまたは AAL5 SDU を含む L2 ヘッダーで構成されます。AAL5 SDU には、L3 データグラムとオプションの論理リンク制御/サブネットワーク アクセス プロトコル (LLC/SNAP) ヘッダーが含まれます。

イーサネット インターフェイスは、レイヤ 3 データグラム + 14 バイトです。ATM メイン インターフェイスでは、MTU は L3 データグラム + 0 バイトです。

ATM L3 サブインターフェイスでは、mtu は次のとおりです。

- SNAP : L3 データグラム + 8 バイト
- NLPID : L3 データグラム + 2 バイト
- MUX : L3 データグラム + 0 バイト
- pvc がサブインターフェイスで設定されていない場合 : L3 データグラム + 0 バイト

**show interfaces** コマンドを使用して、MTU 値が変更されたかどうかを確認することができます。

**show interfaces** コマンド出力により、各インターフェイスの MTU サイズが MTU (byte) フィールドに表示されます。表示される MTU サイズに、各カプセル化タイプに使用するレイヤ 2 のヘッダー バイトが含まれることに注意してください。



- (注) **show interfaces** コマンドを使用して、MTU 値が変更されたかどうかを確認することができます。 **show interfaces** コマンド出力により、各インターフェイスの MTU サイズが MTU (byte) フィールドに表示されます。表示される MTU サイズに、各カプセル化タイプに使用するレイヤ 2 のヘッダー バイトが含まれることに注意してください。



- (注) プロトコルに固有の一部の設定はインターフェイスの MTU を上書きできますが、インターフェイスで MTU を変更すると、そのインターフェイスで設定されているプロトコルとカプセル化の変更がトリガーされます。たとえば、インターフェイスの MTU の設定を明確に変更しても IP MTU の設定には影響を与えませんが、そのノード上の MTU に影響を与えることがあります。

## タスク ID

タスク ID	操作
interface	read, write

例

次の例では、すべてのインターフェイスの MTU 値が確認されます。MTU 値は、最後から 2 番目の列に表示されます。

```
RP/0/RSP0/CPU0:router# show interfaces all brief
```

Intf Name	Intf State	LineP State	Encap Type	MTU (byte)	BW (Kbps)
Nu0	up	up	Null	1500	Unknown
PO6/0/0/0	up	up	HDLC	4474	2488320
PO6/0/0/1	up	up	HDLC	4474	2488320
PO6/0/0/2	admin-down	admin-down	HDLC	4474	2488320
PO6/0/0/3	admin-down	admin-down	HDLC	4474	2488320
Mg0/RSP0/CPU0/0	up	up	ARPA	1514	100000

```
RP/0/RSP0/CPU0:router# configure
RP/0/RSP0/CPU0:router(config)# interface POS 6/0/0/0
RP/0/RSP0/CPU0:router(config-if)# mtu 1000
```

mtu コマンドを使用して、6/0/0/0 に置かれた POS インターフェイスの MTU レイヤ 2 フレームのサイズを 1000 バイトに下げたあとに、show interfaces all brief コマンドをもう一度使用して、レイヤ 2 フレームのサイズが変更されたことを確認します。

```
RP/0/RSP0/CPU0:router# show interfaces all brief
```

Intf Name	Intf State	LineP State	Encap Type	MTU (byte)	BW (Kbps)
Nu0	up	up	Null	1500	Unknown
PO6/0/0/0	up	up	HDLC	1000	2488320
PO6/0/0/1	up	up	HDLC	4474	2488320
PO6/0/0/2	admin-down	admin-down	HDLC	4474	2488320
PO6/0/0/3	admin-down	admin-down	HDLC	4474	2488320
Mg0/RSP0/CPU0/0	up	up	ARPA	1514	100000

関連コマンド

コマンド	説明
<a href="#">shutdown (グローバル)</a> , (594 ページ)	インターフェイスをディセーブルにします (インターフェイスの管理上のダウンを強制)。

# show im dampening

ダンプニングが設定されているすべてのインターフェイスのステータスを表示するには、EXEC モードで **show im dampening** コマンドを使用します。

**show im dampening** [*interface type* | *ifhandle handle*]

## 構文の説明

<b>interface type</b>	(任意) インターフェイス タイプ。詳細については、疑問符 (?) オンライン ヘルプ機能を使用します。
<b>ifhandle handle</b>	(任意) IM のダンプニング情報を表示する caps ノードを識別します。

## コマンド デフォルト

インターフェイスを指定しないと、ダンプニングされたすべてのインターフェイスの簡単な説明が表示されます。

## コマンド モード

EXEC

## コマンド履歴

リリース	変更内容
リリース 3.7.2	このコマンドが追加されました。

## 使用上のガイドライン

このコマンドを使用するには、適切なタスク ID を含むタスク グループに関連付けられているユーザ グループに属している必要があります。ユーザ グループの割り当てのためにコマンドを使用できない場合は、AAA 管理者に連絡してください。

インターフェイスを指定しないと、ダンプニングされたすべてのインターフェイスの簡単な説明が表示されます。

物理ハードウェア (レイヤ 1) が、ステータスを変更できるインターフェイスの唯一の部分というわけではありません。L2 キープアライブ障害イベントは、基礎となるインターフェイス ステータスが UP の場合にも、ルーティング プロトコルに同様の影響を与える可能性がある多くのインスタンスの 1 つです。このようなイベントを考慮するために、ダンプニングはインターフェイスで設定される場合、各レイヤに別々に適用されます。これらはすべてインターフェイスと同じパラメータを使用しますが、そのレイヤの状態が変化した場合に増分する独自のペナルティ値があります。

このようにダンプニングされる可能性があるカプセル化は、次を含みます。

- 断続的なパケット損失などのイベントによりキープアライブが受信されなかった場合にフラップする可能性がある、HDLC や PPP などの L2 ベースキャップ。
- L3 カプセル化 (ipv4、ipv6 など)。これらは、別のリンクに競合する IP アドレスが設定されている場合、ダウンする可能性があります。
- IPCP などの PPP コントロールプロトコルの場合のように、ピア ルータとのネゴシエーションが行われる他の場所。ネゴシエーションに失敗すると、キャップはダウンします。

タスク ID

タスク ID	操作
interface	read

例

次に、デフォルト値を使用して発行した **show im dampening** コマンドの出力例を示します。

```
RP/0/RSP0/CPU0:router(config)# interface POS 0/4/0/3
RP/0/RSP0/CPU0:router(config-if)# no shutdown
RP/0/RSP0/CPU0:router(config-if)# dampening
RP/0/RSP0/CPU0:router# show im dampening
```

Interface	Proto	Caps	Penalty	Suppressed
-----	-----	-----	-----	-----
POS0/4/0/3	0	0	0	NO

```
RP/0/RSP0/CPU0:router# show im dampening interface POS 0/4/0/3
```

```
POS0/4/0/3 (0x05000d00)
Dampening enabled: penalty 0, not suppressed
  underlying state: Up
  half_life: 1      reuse: 750
  suppress: 3000   max-suppress-time: 4
```

```
RP/0/RSP0/CPU0:router# show interfaces POS 0/4/0/3
```

```
POS0/4/0/3 is up, line protocol is down
  Dampening enabled: penalty 0, not suppressed
    half_life: 1      reuse: 750
    suppress: 3000   max-suppress-time: 4
  Hardware is Packet-over-SONET
  Description: ensoft-gsr5 POS 4\2
  Internet address is Unknown
  MTU 4474 bytes, BW 155520 Kbit
    reliability 255/255, txload 1/255, rxload 1/255
  Encapsulation HDLC, crc 16, controller loopback not set, keepalive set (10 sec)
  Last clearing of "show interface" counters never
  30 second input rate 0 bits/sec, 0 packets/sec
  30 second output rate 0 bits/sec, 0 packets/sec
  0 packets input, 0 bytes, 0 total input drops
  0 drops for unrecognized upper-level protocol
  Received 0 broadcast packets, 0 multicast packets
    0 runts, 0 giants, 0 throttles, 0 parity
  0 input errors, 0 CRC, 0 frame, 0 overrun, 0 ignored, 0 abort
  48 packets output, 1504 bytes, 0 total output drops
  Output 0 broadcast packets, 0 multicast packets
  0 output errors, 0 underruns, 0 applique, 0 resets
```

0 output buffer failures, 0 output buffers swapped out

次の出力例は、PPP ベースキャップおよび IPCP を含む POS インターフェイスを示します。 **show im dampening interface <ifname>** の後続の出力には、次のような独自のペナルティがあるカプセル化テーブルが含まれます。

```
RP/0/RSP0/CPU0:router# show im dampening

Interface                               Protocol           Capsulation        Pen   Sup
-----                               -
GigabitEthernet0/0/0/0                  <base>            ppp                 629  NO
GigabitEthernet0/0/0/1                  <base>            ppp                 2389 YES
POS0/2/0/0                               <base>            ppp                 0    NO
POS0/2/0/0                               <base>            ppp                 0    NO
POS0/2/0/0                               ipv4               ipcp                0    NO
```

RP/0/RSP0/CPU0:router# **show im dampening interface TenGigaE 0/1/0/0**

```
TenGigE 0/1/0/0 (0x01180020)
Dampening enabled: Penalty 1625, SUPPRESSED (42 secs remaining)
Underlying state: Down
half-life: 1      reuse: 1000
suppress: 1500   max-suppress-time: 4
```

```
Protocol      Capsulation      Pen  Suppression      U-L State
-----
ipv6          ipv6              1625 YES 42s remaining    Down
```



(注) ダンプニングは、インターフェイスで設定される場合、そのインターフェイスのすべてのカプセル化にも別々に適用されます。たとえば、インターフェイスがアップ状態の間にキープアライブが失敗した場合、ppp または hdlc ベースキャップ状態はフラップすることがあります。**show im dampening interface** コマンドには、前の例の POS インターフェイスで示したように、インターフェイス自体と同様、このようなカプセル化ごとに 1 行が含まれます。

表 31 : *show im dampening* のフィールドの説明

フィールド	説明
Dampening	not suppressed、suppressed などのダンプニングステートとペナルティ値を示します。
underlying state	up、down、administratively down などの基礎となるインターフェイスステート（インターフェイスが「シャットダウン」に設定されている場合）。
half_life	これは、インターフェイスが UP から DOWN に移行するときに、インターフェイスのペナルティが元のペナルティ（1000）の半分になる時間です（分単位）。範囲は 1 ～ 45 分です。デフォルト値は 1 です。



フィールド	説明
reuse	ペナルティ値がこの値を下回ると、安定しているインターフェイスの抑制が解除されます。範囲は 1 ~ 20000 です。デフォルト値は 750 です。
suppress	ペナルティ値がこの値を超えると、不安定なインターフェイスが抑制されます。範囲は 1 ~ 20000 です。デフォルト値は 2000 です。
max-suppress-time	インターフェイスを抑制できる期間の最大値 (分単位)。デフォルトは 4 分です。

---

**関連コマンド**

コマンド	説明
<a href="#">dampening</a> , (561 ページ)	イベント ダンプニングをオンにします。
<a href="#">shutdown</a> (グローバル), (594 ページ)	インターフェイスをディセーブルにします (インターフェイスの管理上のダウンを強制)。

## show interfaces

ルータで設定されたすべてのインターフェイスまたは特定のノードの統計情報を表示するには、EXEC モードで **show interfaces** コマンドを使用します。

**show interfaces** [*type interface-path-id*] **all** | **local** | **location node-id**] [**accounting** | **brief** | **detail** | **summary**]

### 構文の説明

<i>type</i>	(任意) 統計情報を表示するインターフェイスのタイプを指定します。詳細については、疑問符 (?) オンラインヘルプ機能を使用します。
<i>interface-path-id</i>	物理インターフェイスまたは仮想インターフェイス。 (注) ルータに現在設定されているすべてのインターフェイスのリストを表示するには、 <b>show interfaces</b> コマンドを使用します。ルータ構文の詳細については、疑問符 (?) オンラインヘルプ機能を使用します。
<b>all</b>	(任意) すべてのインターフェイスのインターフェイス情報を表示します。これはデフォルトです。
<b>local</b>	(任意) ローカルカードのすべてのインターフェイスのインターフェイス情報を表示します。
<b>location node-id</b>	(任意) 指定のノード上のすべてのインターフェイスに関する情報を表示します。 <i>node-id</i> 引数は、 <i>rack/slot/module</i> の形式で入力します。
<b>accounting</b>	(任意) インターフェイスを介して送信された各プロトコルタイプのパケット数を表示します。
<b>brief</b>	(任意) 各インターフェイスの簡単な情報を表示します (インターフェイス 1 つあたり 1 行)。
<b>detail</b>	(任意) 各インターフェイスの詳細な情報を表示します。これはデフォルトです。
<b>summary</b>	(任意) インターフェイスタイプごとにインターフェイス情報のサマリーを表示します。

コマンド デフォルト      デフォルトの動作または値はありません。

コマンド モード      EXEC

## コマンド履歴

リリース	変更内容
リリース 3.7.2	このコマンドが追加されました。
リリース 3.9.0	<b>err-disable</b> インターフェイス ステートが、管理上シャットダウンされたバンドルメンバリンクの可能なインターフェイスステート出力値として追加されました。
リリース 4.2.0	<b>Bundle-POS</b> および <b>CEM</b> インターフェイスのサポートが含まれました。

## 使用上のガイドライン

このコマンドを使用するには、適切なタスク ID を含むタスク グループに関連付けられているユーザ グループに属している必要があります。ユーザ グループの割り当てのためにコマンドを使用できない場合は、AAA 管理者に連絡してください。

**show interfaces** コマンドは、ネットワーク インターフェイスの統計情報を表示します。結果には、インターフェイス プロセッサがスロットの順に表示されます。

たとえば、インターフェイス タイプを指定しないで **show interfaces** コマンドを入力すると、ネットワーク デバイスにインストールされているすべてのインターフェイスの情報が表示されます。インターフェイスの *type*、*slot*、および *port* 引数を指定した場合に限り、特定のインターフェイスの情報を表示できます。

ネットワーク デバイスから削除されたインターフェイス タイプについて **show interfaces** コマンドを入力すると、エラー メッセージ「Interface not found.」が表示されます。

表示される出力は、インターフェイスが設定されているネットワークによって異なります。

Cisco IOS XR Release 3.9.0 から、バンドル インターフェイス シャットダウンすると、メンバリンクは **err-disable link interface** 状態および **admin-down line protocol** 状態になります。

Cisco IOS XR リリース 4.2.0 以降、**Bundle-POS** インターフェイス タイプがサポートされています。



- (注) 5 分の入力および出力レートは、指定された 5 分間における 1 秒あたりのトラフィック数の概算値だけとして使用してください。これらのレートは、5 分という時間定数を使用して指数の重み付けを適用した平均値です。この平均値が該当期間中の均一なトラフィック ストリームについて瞬間速度の 2% 以内に収まるまでに、この時間定数の 4 倍の期間が経過する必要があります。

## タスク ID

タスク ID	操作
interface	read

例

次に、**show interfaces** コマンドの出力例を示します。表示される出力は、ネットワークデバイス内のインターフェイスカードのタイプと数によって異なります。

RP/0/RSP0/CPU0:router# **show interfaces tenGigE 0/0/0/1**

```
TenGigE0/0/0/1 is administratively down, line protocol is administratively down
Hardware is TenGigE, address is 0800.4539.d909 (bia 0800.4539.d909)
Description: user defined string
Internet address is Unknown
MTU 1514 bytes, BW 10000000 Kbit
    reliability 255/255, txload 0/255, rxload 0/255
Encapsulation ARPA,
Full-duplex, 10000Mb/s, LR
output flow control is off, input flow control is off
loopback not set
ARP type ARPA, ARP timeout 01:00:00
Last clearing of "show interface" counters never
5 minute input rate 0 bits/sec, 0 packets/sec
5 minute output rate 0 bits/sec, 0 packets/sec
  0 packets input, 0 bytes, 0 total input drops
    0 drops for unrecognized upper-level protocol
Received 0 broadcast packets, 0 multicast packets
    0 runts, 0 giants, 0 throttles, 0 parity
  0 input errors, 0 CRC, 0 frame, 0 overrun, 0 ignored, 0 abort
  0 packets output, 0 bytes, 0 total output drops
Output 0 broadcast packets, 0 multicast packets
  0 output errors, 0 underruns, 0 applique, 0 resets
  0 output buffer failures, 0 output buffers swapped out
  0 carrier transitions
```

次の例に、バンドルインターフェイスが **shutdown** コマンドを使用して管理上シャットダウンされた後、リンクインターフェイスステータスが「**err-disable**」、およびラインプロトコルステータスが「**admin-down**」のバンドルメンバリンクを示します。

RP/0/RSP0/CPU0:router# **show interfaces brief**

Thu May 6 06:30:55.797 DST

Intf Name	Intf State	LineP State	Encap Type	MTU (byte)	BW (Kbps)
BE16	admin-down	admin-down	ARPA	9216	1000000
BE16.160	up	up	802.1Q VLAN	9220	1000000
BE16.161	up	up	802.1Q VLAN	9220	1000000
BE16.162	up	up	802.1Q VLAN	9220	1000000
BE16.163	up	up	802.1Q VLAN	9220	1000000
Lo0	up	up	Loopback	1500	Unknown
Nu0	up	up	Null	1500	Unknown
tt44190	up	up	TUNNEL	1500	Unknown
tt44192	up	up	TUNNEL	1500	Unknown
tt44194	up	up	TUNNEL	1500	Unknown
tt44196	up	up	TUNNEL	1500	Unknown
Mg0/RSP0/CPU0/0	up	up	ARPA	1514	1000000
Mg0/RSP0/CPU0/1	admin-down	admin-down	ARPA	1514	10000
Gi0/1/0/0	admin-down	admin-down	ARPA	1514	1000000
Gi0/1/0/1	admin-down	admin-down	ARPA	1514	1000000
Gi0/1/0/2	up	up	ARPA	9014	1000000
Gi0/1/0/3	up	up	ARPA	9014	1000000
Gi0/1/0/3.160	up	up	802.1Q VLAN	9022	1000000
Gi0/1/0/3.161	up	up	802.1Q VLAN	9018	1000000
Gi0/1/0/3.185	up	up	802.1Q VLAN	9022	1000000
Gi0/1/0/3.189	up	up	802.1Q VLAN	9022	1000000
Gi0/1/0/3.215	up	up	802.1Q VLAN	9022	1000000

```

Gi0/1/0/4 admin-down admin-down ARPA 1514 1000000
Gi0/1/0/5 admin-down admin-down ARPA 1514 1000000
Gi0/1/0/6 admin-down admin-down ARPA 1514 1000000
Gi0/1/0/7 up up ARPA 9014 1000000
Gi0/1/0/7.185 up up 802.1Q VLAN 9022 1000000
Gi0/1/0/7.187 up up 802.1Q VLAN 9014 1000000
Gi0/1/0/7.189 up up 802.1Q VLAN 9022 1000000
Gi0/1/0/7.210 up up 802.1Q VLAN 9022 1000000
Gi0/1/0/7.211 up up 802.1Q VLAN 9022 1000000
Gi0/1/0/7.215 up up 802.1Q VLAN 9022 1000000
Gi0/1/0/8 up up ARPA 9014 1000000
Gi0/1/0/9 admin-down admin-down ARPA 1514 1000000
Gi0/1/0/10 admin-down admin-down ARPA 1514 1000000
Gi0/1/0/11 admin-down admin-down ARPA 1514 1000000
Gi0/1/0/12 up up ARPA 9216 1000000
Gi0/1/0/13 admin-down admin-down ARPA 1514 1000000
Gi0/1/0/14 admin-down admin-down ARPA 1514 1000000
Gi0/1/0/15 admin-down admin-down ARPA 1514 1000000
Gi0/1/0/16 up up ARPA 9216 1000000
Gi0/1/0/17 up up ARPA 1514 1000000
Gi0/1/0/18 up up ARPA 9216 1000000
Gi0/1/0/19 up up ARPA 9014 1000000
Gi0/1/0/19.2127 up up 802.1Q VLAN 9022 1000000
Gi0/1/0/19.2130 up up 802.1Q VLAN 9022 1000000
Gi0/1/0/20 up up ARPA 9014 1000000
Gi0/1/0/20.2125 up up 802.1Q VLAN 9022 1000000
Gi0/1/0/21 admin-down admin-down ARPA 1514 1000000
Gi0/1/0/22 admin-down admin-down ARPA 1514 1000000
Gi0/1/0/23 up up ARPA 9216 1000000
Gi0/1/0/24 admin-down admin-down ARPA 1514 1000000
Gi0/1/0/25 admin-down admin-down ARPA 1514 1000000
Gi0/1/0/26 admin-down admin-down ARPA 1514 1000000
Gi0/1/0/27 up up ARPA 1514 1000000
Gi0/1/0/28 admin-down admin-down ARPA 1514 1000000
Gi0/1/0/29 admin-down admin-down ARPA 1514 1000000
Gi0/1/0/30 up up ARPA 9014 1000000
Gi0/1/0/30.215 up up 802.1Q VLAN 9018 1000000
Gi0/1/0/31 up up ARPA 9014 1000000
Gi0/1/0/32 admin-down admin-down ARPA 1514 1000000
Gi0/1/0/33 admin-down admin-down ARPA 1514 1000000
Gi0/1/0/34 admin-down admin-down ARPA 1514 1000000
Gi0/1/0/35 admin-down admin-down ARPA 1514 1000000
Gi0/1/0/36 admin-down admin-down ARPA 1514 1000000
Gi0/1/0/37 admin-down admin-down ARPA 1514 1000000
Gi0/1/0/38 admin-down admin-down ARPA 1514 1000000
Gi0/1/0/39 admin-down admin-down ARPA 1514 1000000
Te0/4/0/0 err-disable admin-down ARPA 1514 10000000
Te0/4/0/1 err-disable admin-down ARPA 1514 10000000
Te0/4/0/2 err-disable admin-down ARPA 1514 10000000
Te0/4/0/3 err-disable admin-down ARPA 1514 10000000
Te0/4/0/4 err-disable admin-down ARPA 1514 10000000
Te0/4/0/5 err-disable admin-down ARPA 1514 10000000
Te0/4/0/6 err-disable admin-down ARPA 1514 10000000
Te0/4/0/7 err-disable admin-down ARPA 1514 10000000
Te0/6/0/0 admin-down admin-down ARPA 1514 10000000
Te0/6/0/1 admin-down admin-down ARPA 1514 10000000
Te0/6/0/2 admin-down admin-down ARPA 1514 10000000
Te0/6/0/3 admin-down admin-down ARPA 1514 10000000

```

表 32 : show interfaces のフィールドの説明

フィールド	説明
Interface name	現在のインターフェイスの名前を表示します。 この例では、インターフェイス名は TenGigE0/1/0/1 です。

フィールド	説明
Interface state	インターフェイスのステータスを表示します。この例では、インターフェイスのステータスは <b>administratively down</b> です。
line protocol state	レイヤ2のラインプロトコルのステータスを表示します。キープアライブ障害によってレイヤ2が停止した場合などには、このフィールドがインターフェイスステータスと異なることがあります。  (注) ラインプロトコルステータスは、 <b>show ip interfaces</b> コマンドによって表示されるプロトコルステータスとは異なります。これは、レイヤ3 (IPプロトコル) ではなく、レイヤ2 (メディア) のステータスであるからです。
Hardware	現在のハードウェア タイプを表示します。
address is <i>n.n.n.n/n</i>	レイヤ2のアドレス (イーサネットインターフェイスではMACアドレス) を表示します。  (注) ハードウェアのアドレスを設定するには、 <b>mac-address</b> コマンドを入力します。
bia	インターフェイスの Burned-In Address (BIA; バーンドインアドレス) を表示します。BIAは、インターフェイスのデフォルトのL2 (MAC) アドレスです。  (注) BIA は設定できません。
description	インターフェイスに関連付けられたユーザ定義の文字列を表示します。  (注) インターフェイスに関連付けられた説明を設定するには、 <b>description</b> コマンドを使用します。
Internet address	インターフェイスのレイヤ3 (IP) アドレスを表示します。  (注) インターフェイスのインターネットアドレスを設定するには、 <b>ipv4 address</b> コマンドを使用します。

フィールド	説明
MTU	<p>インターフェイスの最大伝送単位 (MTU) を表示します。MTU は、インターフェイスを介して送信できる最大パケット サイズです。</p> <p>(注) MTU フィールドはインターフェイスの MTU を示します。レイヤ 3 レベルの下位の MTU 値を設定するには、<b>mtu</b> コマンドを入力します。</p>
BW	<p>インターフェイスの帯域幅を kbps 単位で表示します。</p>
reliability	<p>ドロップされない、エラーが発生していないパケットの割合を表示します。</p> <p>(注) reliability は 255 を分母とする分数として表示されます。</p>
txload	<p>インターフェイスからのトラフィックを帯域幅の割合として示します。</p> <p>(注) txload は 255 を分母とする分数として表示されます。</p>
rxload	<p>インターフェイスへのトラフィックを帯域幅の割合として示します。</p> <p>(注) rxload は 255 を分母とする分数として表示されます。</p>
Encapsulation	<p>インターフェイスにインストールされたレイヤ 2 のカプセル化。</p>
CRC	<p>巡回冗長検査 (CRC) の長さをバイト単位で示します。</p> <p>(注) CRC はすべてのインターフェイスタイプについて表示はされません。</p> <p>(注) CRC を設定するには、<b>pos crc</b> コマンドを入力します。</p>
loopback or controller loopback	<p>ハードウェアがループバックするように設定されているかどうかを示します。</p> <p>(注) ループバックまたはコントローラ ループバックを設定するには、<b>loopback</b> コマンドを入力します。</p>

フィールド	説明
keepalive	<p>設定されているキープアライブ値を秒単位で表示します。</p> <p>(注) <b>keepalive</b> フィールドの値を設定するには、<b>keepalive</b> コマンドを入力します。</p> <p>(注) <b>keepalive</b> フィールドは、適用されないインターフェイス タイプについては表示されません。</p>
Duplexity	<p>リンクの通信方式を表示します。</p> <p>(注) このフィールドは共有メディアだけに表示されます。</p> <p>(注) 一部のインターフェイス タイプでは、<b>full-duplex</b> コマンドと <b>half-duplex</b> コマンドを入力して通信方式を設定できます。</p>
Speed	<p>リンクの速度と帯域幅 (Mbps 単位)。このフィールドは、<b>media</b> 情報行の他の部分も表示されている場合に限り表示されます (「duplexity」と「media type」を参照)。</p>
Media Type	<p>インターフェイスのメディア タイプ。</p>
output flow control	<p>インターフェイスで出力フロー制御がイネーブルになっているかどうか。</p>
input flow control	<p>「output flow control」を参照してください。</p>
ARP type	<p>インターフェイスで使用されている Address Resolution Protocol (ARP; アドレス レゾリューション プロトコル) タイプ。この値は、ARP を使用していないインターフェイス タイプには表示されません。</p>
ARP timeout	<p>ARP タイムアウト (<i>hours:mins:secs</i>)。この値は、<b>arp timeout</b> コマンドを使用して設定できます。</p>
Last clearing of counters	<p><b>clear counters exec</b> コマンドを使用して最後にカウンタをクリアしてからの経過時間 (<i>hours:mins:secs</i>)。</p>



フィールド	説明
5 minute input rate	<p>最後の 5 分間で 1 秒あたりに受信したビットおよびパケットの平均数。インターフェイスが無差別モードでない場合は、（すべてのネットワークトラフィックではなく）送受信したネットワークトラフィックを検知します。</p> <p>(注) コマンド出力で参照する 5 分間は、このインターフェイスで設定できる負荷インターバルです。デフォルト値は 5 分です。</p> <p>(注) 5 分の入力、指定された 5 分間における 1 秒あたりのトラフィック数の概算値だけとして使用してください。このレートは、5 分という時間定数を使用して指数の重み付けを適用した平均値です。この平均値が該当期間中の均一なトラフィックストリームについて瞬間速度の 2% 以内に収まるまでに、この時間定数の 4 倍の期間が経過する必要があります。</p>
5 minute output rate	<p>最後の 5 分間で 1 秒あたりに送信したビットおよびパケットの平均数。インターフェイスが無差別モードでない場合は、（すべてのネットワークトラフィックではなく）送受信したネットワークトラフィックを検知します。</p> <p>(注) コマンド出力で参照する 5 分間は、このインターフェイスで設定できる負荷インターバルです。デフォルト値は 5 分です。</p> <p>(注) 5 分の出力は、指定された 5 分間における 1 秒あたりのトラフィック数の概算値だけとして使用してください。このレートは、5 分という時間定数を使用して指数の重み付けを適用した平均値です。この平均値が該当期間中の均一なトラフィックストリームについて瞬間速度の 2% 以内に収まるまでに、この時間定数の 4 倍の期間が経過する必要があります。</p>
packets input	<p>インターフェイス上で受信され、上位層に正常に配信されたパケット数。</p>

フィールド	説明
bytes input	インターフェイス上で正常に受信されたバイトの総数。
total input drops	受信後にドロップされたパケットの総数。ここには、設定されている Quality of Service (QoS) またはアクセス コントロール リスト (ACL) ポリシーが原因でドロップされたパケットも含まれます。不明なレイヤ3プロトコルによるドロップは含まれません。
drops for unrecognized upper-level protocol	インターフェイスで必要なプロトコルが設定されていないために配信できなかったパケットの総数。
Received broadcast packets	インターフェイスで受信されたレイヤ2ブロードキャストパケットの総数。これは、入力パケットカウンットの総数のサブセットです。
Received multicast packets	インターフェイスで受信されたレイヤ2マルチキャストパケットの総数。これは、入力パケットカウンットの総数のサブセットです。
runts	小さすぎて処理できなかった受信パケット数。これは、入力エラーカウンットのサブセットです。
giants	大きすぎて処理できなかった受信パケット数。これは、入力エラーカウンットのサブセットです。
throttles	(入力キューがいっぱいだったために) スロットリングが原因でドロップされたパケット数。
parity	パリティチェックに失敗したためにドロップされたパケット数。
input errors	エラーが含まれていたために配信できない受信パケットの総数。この値を、エラーが含まれないにもかかわらず配信されなかったパケットの数を示す <b>total input drops</b> と比較してください。
CRC	CRC チェックに失敗したパケット数。
frame	不良フレーム バイトを持つパケット数。

フィールド	説明
overrun	インターフェイスで発生したオーバランエラーの数。オーバランは、入力レートがレシーバのデータ処理能力を超えているためにレシーバハードウェアが受信データをハードウェアバッファに送信できない回数を表します。
ignored	無視されたパケット エラーの総数。無視されたパケットは、インターフェイスハードウェアに十分な内部バッファがないためにドロップされたパケットです。ブロードキャストストリームおよびノイズのバーストによって無視されるパケットの数が増えることがあります。
abort	インターフェイス上の中断エラーの総数。
packets output	インターフェイス上で受信され、上位層に正常に配信されたパケット数。
bytes output	インターフェイス上で正常に受信されたバイトの総数。
total output drops	送信前にドロップされたパケット数。
Received broadcast packets	インターフェイスで送信されたレイヤ2ブロードキャストパケットの総数。これは、入力パケット カウントの総数のサブセットです。
Received multicast packets	インターフェイスで送信されたレイヤ2マルチキャストパケットの総数。これは、入力パケット カウントの総数のサブセットです。
output errors	入力レートがレシーバのデータ処理能力を超えたためにレシーバハードウェアが受信データをハードウェア バッファに送信できなかった回数。
underruns	インターフェイスで発生したアンダーラン エラーの数。アンダーランは、出力レートがトランスミッタのデータ処理能力を超えているためにハードウェアがデータをハードウェア バッファに送信できない回数を表します。
applique	アップリケ エラーの数。

フィールド	説明
resets	ハードウェアがリセットされた回数。このイベントのトリガーと効果はハードウェアによって異なります。
output buffer failures	MEMD 共有メモリの不足が原因で出力ホールドキューからパケットが出力されなかった回数。
output buffers swapped out	出力キューがいっぱいになっているときにメインメモリに保存されるパケット数。バッファをメインメモリに切り替えると、出力で輻輳しているときのパケットのドロップを防止できます。バーストトラフィックでは、この数値は大きくなります。
carrier transitions	シリアルインターフェイスの Carrier Detect (CD; キャリア検知) 信号のステートが変化した回数。

## 関連コマンド

コマンド	説明
<b>show controller interface</b>	ネットワークングデバイスで設定されたすべてのインターフェイスのインターフェイスハードウェア統計情報に固有の情報を表示します。

## show mlacp inconsistencies

mlacp の設定の不整合や設定ミスをチェックし、強調表示するには、EXEC モードで **show mlacp inconsistencies** コマンドを使用します。

### show mlacp inconsistencies

#### 構文の説明

このコマンドには、キーワードと引数はありません。

#### コマンド デフォルト

デフォルトの動作や値はありません。

#### コマンド モード

EXEC

#### コマンド履歴

リリース	変更内容
Release 4.0	このコマンドが追加されました。

#### 使用上のガイドライン

このコマンドを使用するには、適切なタスク ID を含むタスク グループに関連付けられているユーザ グループに属している必要があります。ユーザ グループの割り当てのためにコマンドを使用できない可能性がある場合は、AAA 管理者にお問い合わせください。

#### タスク ID

タスク ID	操作
bundle	read

#### 例

次に、mlacp の不整合を表示する例を示します。

```
RP/0/RSP0/CPU0:router # show mlacp inconsistencies
```

## shutdown (グローバル)

インターフェイスをディセーブルにする（インターフェイスを強制的に管理上のダウン状態にする）には、インターフェイス コンフィギュレーション モードで **shutdown** コマンドを使用します。シャットダウンされたインターフェイスをイネーブルにするには、このコマンドの **no** 形式を使用します。

**shutdown**

**no shutdown**

### 構文の説明

このコマンドには、キーワードと引数はありません。

### コマンド デフォルト

このインターフェイスはデフォルトではイネーブルになり、シャットダウンを設定した場合に限りディセーブルになります。



(注)

システムにインターフェイスを追加すると、またはインターフェイスのすべての設定が失われるか削除されると、インターフェイスを追加したシステムによってインターフェイスがシャットダウン ステートになります。

### コマンド モード

インターフェイス コンフィギュレーション

### コマンド履歴

リリース

変更内容

リリース 3.7.2

このコマンドが追加されました。

### 使用上のガイドライン

このコマンドを使用するには、適切なタスク ID を含むタスク グループに関連付けられているユーザ グループに属している必要があります。ユーザ グループの割り当てのためにコマンドを使用できない場合は、AAA 管理者に連絡してください。

インターフェイスのステートを管理上のダウン状態にするには、**shutdown** コマンドを使用します。このステートでは、インターフェイスを通過するトラフィックが停止します。このステートでは、設定、プロトコル、カプセル化の変更など、インターフェイス上の他の処理は停止しません。

**shutdown** コマンドにより、インターフェイスは使用不可とマーキングされます。インターフェイス ステートがダウンであるかどうかをチェックするには、EXEC モードで **show interfaces** コマン

ドを使用すると、インターフェイスの現在のステータスが表示されます。シャットダウンされたインターフェイスは、**show interfaces** コマンドの出力に **administratively down** と表示されます。

---

**タスク ID**

タスク ID	操作
interface	read, write

---

**例**

次の例では、POS インターフェイス 0/4/0/2 をオフにします。

```
RP/0/RSP0/CPU0:router(config)# interface POS 0/4/0/2  
RP/0/RSP0/CPU0:router(config-if)# shutdown
```

---

**関連コマンド**

コマンド	説明
<a href="#">show interfaces</a> , (582 ページ)	ルータまたは特定のノードで設定されたすべてのインターフェイスの統計情報を表示します。
<b>show ip interface</b>	IPv4 インターフェイスのステータスと設定を表示します。

■ shutdown (グローバル)





# Cisco ASR 9000 シリーズ ルータ の内部イーサネット制御ネットワーク コマンド

このモジュールでは、ルータで内部イーサネット制御を設定するためのコマンドラインインターフェイス（CLI）コマンドについて説明します。

- [clear controller backplane ethernet location statistics, 598 ページ](#)
- [show controllers backplane ethernet local brief, 599 ページ](#)
- [show controllers backplane ethernet local clients, 601 ページ](#)
- [show controllers backplane ethernet local detail, 603 ページ](#)
- [show controllers backplane ethernet local multicast groups, 605 ページ](#)
- [show controllers backplane ethernet location brief, 607 ページ](#)
- [show controllers backplane ethernet location clients, 610 ページ](#)
- [show controllers backplane ethernet location detail, 612 ページ](#)
- [show controllers backplane ethernet location multicast groups, 616 ページ](#)
- [show controllers switch ports, 618 ページ](#)
- [show controllers switch stats, 620 ページ](#)

## clear controller backplane ethernet location statistics

制御イーサネットで送受信されるトラフィックの集約統計情報を削除するには、EXEC モードで **clear controller backplane ethernet location statistics** コマンドを使用します。

### clear controller backplane ethernet location *node-id* statistics

#### 構文の説明

*node-id*                      コントローラ情報を削除するノードを指定します。 *node-id* 引数は、*rack/slot/module* の形式で入力します。

#### コマンドモード

EXEC

#### コマンド履歴

リリース	変更内容
リリース 3.7.2	このコマンドが追加されました。

#### 使用上のガイドライン

このコマンドを使用するには、適切なタスク ID を含むタスク グループに関連付けられているユーザグループに属している必要があります。ユーザグループの割り当てのためにコマンドを使用できない場合は、AAA 管理者に連絡してください。

#### 例

次に、0/1/1 のノードのすべてのクライアント統計情報をクリアする方法の例を示します。

```
RP/0/RSP0/CPU0:router# clear controller backplane ethernet location 0/1/1 clients all statistics
```

# show controllers backplane ethernet local brief

ノードをルータ制御イーサネットに接続するイーサネット インターフェイスについての概略情報を表示するには、EXEC モードで **show controllers backplane ethernet local brief** コマンドを使用します。

## show controllers backplane ethernet local brief

### 構文の説明

このコマンドには、キーワードと引数はありません。

### コマンドモード

EXEC

### コマンド履歴

リリース	変更内容
リリース 3.7.2	このコマンドが追加されました。

### 使用上のガイドライン

このコマンドを使用するには、適切なタスク ID を含むタスク グループに関連付けられているユーザ グループに属している必要があります。ユーザ グループの割り当てのためにコマンドを使用できない場合は、AAA 管理者に連絡してください。

### 例

次に、**show controllers backplane ethernet local brief** コマンドの出力例を示します。

```
RP/0/RSP0/CPU0:router# show controllers backplane ethernet local brief

FastEthernet0_RP1_0 (local) is up, MTU 1514 bytes
 561688 packets input, 53760372 bytes
 683424 packets output, 216565877 bytes
RP/0/RSP0/CPU0:router#
```

表 33 : **show controllers backplane ethernet local brief** のフィールドの説明

フィールド	説明
MTU	特定のインターフェイスで処理できる最大パケット サイズ (バイト単位)。
packets input	受信されたパケットの合計数。
packets output	送信されたパケットの合計数。

## 関連コマンド

コマンド	説明
<a href="#">show controllers backplane ethernet local clients</a> , (601 ページ)	
<a href="#">show controllers backplane ethernet local detail</a> , (603 ページ)	
<a href="#">show controllers backplane ethernet local multicast groups</a> , (605 ページ)	ルータのアクティブなインターフェイスによって現在使用されているすべてのマルチキャストアドレスを表示します。

# show controllers backplane ethernet local clients

ローカルクライアントアプリケーションについて情報を表示するには、EXEC モードで **show controllers backplane ethernet local clients** コマンドを使用します。

**show controllers backplane ethernet local clients** {*client-id statistics*| **all**}

## 構文の説明

<i>client-id statistics</i>	指定したクライアント ID のクライアント統計情報のリストを表示します。範囲は 1 ~ 22 です。
<b>all</b>	すべてのクライアントアプリケーションとその ID のリストを表示します。

## コマンドモード

EXEC

## コマンド履歴

リリース	変更内容
リリース 3.7.2	このコマンドが追加されました。

## 使用上のガイドライン

このコマンドを使用するには、適切なタスク ID を含むタスクグループに関連付けられているユーザグループに属している必要があります。ユーザグループの割り当てのためにコマンドを使用できない場合は、AAA 管理者に連絡してください。

## 例

次に、**show controllers backplane ethernet local clients** コマンドの出力例を示します。クライアント ID 1 のクライアント統計情報のリストが表示されています。

```
RP/0/RSP0/CPU0:router# show controllers backplane ethernet local clients 1 statistics
Client QNET, ES Client Id 1, PID 20498 running on FastEthernet0_33_1
490915 packets input, 41918238 bytes
490912 packets delivered,41918120 bytes
0 packets discarded (0 bytes) in garbage collection
0 (0 bytes) unicast packets filtered
0 (0 bytes) multicast packets filtered
0 (0 bytes) buffer mgmt policy discards
555660 packets output, 134265364 bytes, 0 could not be transmitted
```

表 34 : show controllers backplane ethernet local clients のフィールドの説明

フィールド	説明
Client	クライアントアプリケーションの名前と ID、およびバックプレーンクライアントアプリケーションの統計情報。
PID	プロセス ID。

## 関連コマンド

コマンド	説明
<a href="#">show controllers backplane ethernet local brief</a> , (599 ページ)	ノードをルータ制御イーサネットに接続するイーサネットインターフェイスについての概略情報を表示します。
<a href="#">show controllers backplane ethernet local detail</a> , (603 ページ)	
<a href="#">show controllers backplane ethernet local multicast groups</a> , (605 ページ)	ルータのアクティブなインターフェイスによって現在使用されているすべてのマルチキャストアドレスを表示します。

## show controllers backplane ethernet local detail

ノードをルータ制御イーサネットに接続するイーサネット インターフェイスについての詳細情報を表示するには、EXEC モードで **show controllers backplane ethernet local detail** コマンドを使用します。

### show controllers backplane ethernet local detail

#### 構文の説明

このコマンドには、キーワードと引数はありません。

#### コマンドモード

EXEC

#### コマンド履歴

リリース	変更内容
リリース 3.7.2	このコマンドが追加されました。

#### 使用上のガイドライン

このコマンドを使用するには、適切なタスク ID を含むタスク グループに関連付けられているユーザ グループに属している必要があります。ユーザ グループの割り当てのためにコマンドを使用できない場合は、AAA 管理者に連絡してください。

#### 例

次に、**show controllers backplane ethernet local detail** コマンドの出力例を示します。

```
RP/0/RSP0/CPU0:router# show controllers backplane ethernet local detail

FastEthernet0_33_1 is up
Hardware is 10/100 Ethernet, H/W address is 5246.4800.0211
Internet address is 10.0.2.17
MTU 1514 bytes
Encapsulation HFRIES (HFR Internal Ethernet Server)
Mode : Full Duplex, Rate : 100Mb/s
 787486 packets input, 64535218 bytes, 0 total input drops
 0 packets discarded (0 bytes) in garbage collection
 3 packets discarded (582 bytes) in recv processing
Received 8 broadcast packets, 285994 multicast packets
Input errors: 0 CRC, 0 overrun, 0 alignment, 0 length, 0 collision
682244 packets output, 157245225 bytes, 0 total output drops
Output 42649 broadcast packets, 42649 multicast packets
Output errors: 0 underruns, 0 aborts, 0 loss of carrier
```

表 35 : show controllers backplane ethernet local detail のフィールドの説明

フィールド	説明
Hardware	ハードウェア タイプおよびハードウェア アドレスを指定します。
Internet address	インターフェイスの IP アドレス。
MTU	特定のインターフェイスで処理できる最大パケットサイズ (バイト単位)。
Encapsulation	インターフェイスに割り当てられているカプセル化方式。
Mode	インターフェイスの動作モードおよび送信データ。

## 関連コマンド

コマンド	説明
<a href="#">show controllers backplane ethernet local brief</a> , (599 ページ)	ノードをルータ制御イーサネットに接続するイーサネットインターフェイスについての概略情報を表示します。
<a href="#">show controllers backplane ethernet local clients</a> , (601 ページ)	
<a href="#">show controllers backplane ethernet local multicast groups</a> , (605 ページ)	ルータのアクティブなインターフェイスによって現在使用されているすべてのマルチキャストアドレスを表示します。



# show controllers backplane ethernet local multicast groups

ルータのアクティブなインターフェイスによって現在使用されているすべてのマルチキャストアドレスを表示するには、EXEC モードで **show controllers backplane ethernet local multicast groups** コマンドを使用します。

## show controllers backplane ethernet local multicast groups

### 構文の説明

このコマンドには、キーワードと引数はありません。

### コマンドモード

EXEC

### コマンド履歴

リリース	変更内容
リリース 3.7.2	このコマンドが追加されました。

### 使用上のガイドライン

このコマンドを使用するには、適切なタスク ID を含むタスク グループに関連付けられているユーザ グループに属している必要があります。ユーザ グループの割り当てのためにコマンドを使用できない場合は、AAA 管理者に連絡してください。

### 例

次に、**show controllers backplane ethernet local multicast groups** コマンドの出力例を示します。

```
RP/0/RSP0/CPU0:router# show controllers backplane ethernet local multicast groups
```

Intf Name	Multicast address	Client registered for this address Id	Name
FastEthernet0_RP1_CPU0	0100.0000.0064	2	GSP
	0100.0000.0065	2	GSP
	0100.0000.0066	2	GSP
	0100.0000.0068	2	GSP
	0100.0000.006a	2	GSP
	0100.0000.006c	2	GSP
	0100.0000.006e	2	GSP
	0100.0000.0070	2	GSP
	0100.0000.0072	2	GSP
	0100.0000.2774	2	GSP
	0100.0000.2775	2	GSP
	0100.0000.2776	2	GSP
	0100.0000.2778	2	GSP
	0100.0000.277a	2	GSP
	0100.0000.277c	2	GSP
	0100.0000.277e	2	GSP
	0100.0000.2780	2	GSP
	0100.0000.2782	2	GSP
	0100.0000.2784	2	GSP

## show controllers backplane ethernet local multicast groups

```
--More--          0100.0000.2786          2          GSP
```

表 36 : show controllers backplane ethernet local multicast groups のフィールドの説明

フィールド	説明
Intf Name	マルチキャストアドレスが表示されているインターフェイスを識別します。  (注) マルチキャストアドレスは、複数のネットワーク デバイスを参照する単一のアドレスです。
Multicast address	指定したインターフェイスに関連付けられているマルチキャスト アドレス。  (注) マルチキャストアドレスは、複数のネットワーク デバイスを参照する単一のアドレスです。
ID	クライアント ID。
Name	クライアント アプリケーションの名前。

## 関連コマンド

コマンド	説明
<a href="#">show controllers backplane ethernet local brief</a> , (599 ページ)	ノードをルータ制御イーサネットに接続するイーサネット インターフェイスについての概略情報を表示します。
<a href="#">show controllers backplane ethernet local clients</a> , (601 ページ)	
<a href="#">show controllers backplane ethernet local detail</a> , (603 ページ)	

# show controllers backplane ethernet location brief

特定の場所のバックプレーンイーサネットインターフェイスについての概略情報を表示するには、EXEC モードで **show controllers backplane ethernet location brief** コマンドを使用します。

## show controllers backplane ethernet location *node-id* brief

### 構文の説明

このコマンドには、キーワードと引数はありません。

### コマンドモード

EXEC

### コマンド履歴

リリース	変更内容
リリース 3.7.2	このコマンドが追加されました。

### 使用上のガイドライン

このコマンドを使用するには、適切なタスク ID を含むタスクグループに関連付けられているユーザグループに属している必要があります。ユーザグループの割り当てのためにコマンドを使用できない場合は、AAA 管理者に連絡してください。

### 例

次に、**show controllers backplane ethernet location brief** コマンドの出力例を示します。

```
RP/0/RSP0/CPU0:router# show controllers backplane ethernet location 0/1/0 brief
FastEthernet0_0_CPU0 (local) is up, MTU 1514 bytes
  57569 packets input, 5999749 bytes
  36963 packets output, 4105673 bytes
RP/0/RSP0/CPU0:router#
```

表 37: **show controllers backplane ethernet location brief** のフィールドの説明

フィールド	説明
MTU	特定のインターフェイスで処理できる最大パケットサイズ (バイト単位)。
packets input	受信されたパケットの合計数。
packets output	送信されたパケットの合計数。

フィールド	説明
Input errors	<p>インターフェイスが受信したエラーの数を表示します。着信セルがドロップされると、または壊れていると、入力エラーが発生します。可能性のある入力エラーは次のとおりです。</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>CRC</b> : 受信データから計算されたチェックサムが、送信されたデータに含まれるチェックサムと一致しなかった回数。</li> <li>• <b>overrun</b> : 入力レートがレシーバのデータ処理能力を超えたために、レシーバハードウェアが受信データをハードウェアバッファに送信できなかった回数。</li> <li>• <b>alignment</b> : 受信した非オクテットの数。</li> <li>• <b>length</b> : ASIC で最大伝送単位 (MTU) サイズのオーバーランが発生するのをインターフェイスが防いだ回数。</li> <li>• <b>collision</b> : イーサネットの衝突のために再送信されたメッセージの数。</li> </ul>
packets output	システムが送信したメッセージの総数
bytes	システムによって送信されたエラーのないパケットの合計バイト数。データと MAC カプセル化を含みます。
total output drops	出力キューがいっぱいだったためにキューからドロップされたパケットの合計数。
Output	インターフェイスによって送信されたブロードキャストパケットおよびマルチキャストパケットの合計数。

フィールド	説明
Output errors	<p>インターフェイスが送信したエラーの数を表示します。送信セルがドロップされると、または壊れていると、出力エラーが発生します。可能性のある出力エラーは次のとおりです。</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>underruns</b> : 近端のレシーバの処理速度より遠端のトランスミッタの動作速度が速かった回数。</li> <li>• <b>aborts</b> : インターフェイスでの 1 ビットの不正シーケンスの数。</li> <li>• <b>loss of carrier</b> : インターフェイスのキャリア検知回線はアップしていたが、回線プロトコルがダウンしていたために、インターフェイスがリセットされた回数。</li> </ul>

## 関連コマンド

コマンド	説明
<a href="#">show controllers backplane ethernet location clients</a> , (610 ページ)	特定の場所のクライアントアプリケーションについての情報を表示します。
<a href="#">show controllers backplane ethernet location detail</a> , (612 ページ)	特定の場所のバックプレーンインターフェイスについての詳細情報を表示します。

## show controllers backplane ethernet location clients

特定の場所のクライアント アプリケーションについての情報を表示するには、EXEC モードで **show controllers backplane ethernet location clients** コマンドを使用します。

**show controllers backplane ethernet location *node-id* clients *client-id* {statistics| all}**

### 構文の説明

<i>node-id</i>	情報を表示するローカル クライアント アプリケーションのノードを指定します。 <i>node-id</i> 引数は、 <i>rack/slot/module</i> の形式で入力します。  (注) <i>node-id</i> を取得するには、 <b>show platform</b> コマンドを使用します
<i>client-id</i> <b>statistics</b>	指定したクライアント ID のクライアント統計情報のリストを表示します。範囲は 1 ~ 22 です。
<i>client-id</i> <b>all</b>	すべてのクライアント アプリケーションとその ID のリストを表示します。

### コマンド モード

EXEC

### コマンド履歴

リリース	変更内容
リリース 3.7.2	このコマンドが追加されました。

### 使用上のガイドライン

このコマンドを使用するには、適切なタスク ID を含むタスク グループに関連付けられているユーザ グループに属している必要があります。ユーザ グループの割り当てのためにコマンドを使用できない場合は、AAA 管理者に連絡してください。

### 例

次に、**show controllers backplane ethernet location clients** コマンドの出力例を示します。バックプレーン クライアント アプリケーションの統計情報についての詳細情報が表示されています。

```
RP/0/RSP1/CPU0:router# show controllers backplane ethernet location 0/0/CPU0 clients all
```

Intf Name	Client ethernet server id	Client Process Id	Description
FE0_0_CPU0	1	12307	QNX network manager

```

2          28726          Group services
3          0          Reserved for Attach
4          0          Plugin controller
5          0          Designated SC
6          0          HFR H/W diags
7          0          IP packet handler
8          16415          Redundancy controller
9          0          HFR Virtual console
10         12312          HFR Virtual terminal
11         12305          Control ethernet echo
12         0          Control eth echo reply
13         0          Card Configuration Protocol
14         0          Reserved for Attach
15         0          Chassis controller
16         0          Forwarding driver
17         16414          MBI hello
18         0          MBI Boot Server Source
19         0          HSR ES client
20         0          Test application 1
21         0          Test application 2
22         0          Test client out-of-band

```

表 38 : show controllers backplane ethernet location clients のフィールドの説明

フィールド	説明
Intf Name	イーサネットインターフェイスを識別します。
Client ethernet server id	指定したインターフェイスのイーサネットサーバを識別します。
Client process id	指定したインターフェイスで動作しているクライアントプロセスを識別します。
Description	バックプレーンクライアントアプリケーションについて説明します。

## 関連コマンド

コマンド	説明
<a href="#">show controllers backplane ethernet location brief, (607 ページ)</a>	特定の場所のバックプレーンイーサネットインターフェイスについての概略情報を表示します。
<a href="#">show controllers backplane ethernet location detail, (612 ページ)</a>	特定の場所のバックプレーンインターフェイスについての詳細情報を表示します。

## show controllers backplane ethernet location detail

特定の場所のバックプレーン インターフェイスについての詳細情報を表示するには、EXEC モードで **show controllers backplane ethernet location detail** コマンドを使用します。

### show controllers backplane ethernet location *node-id* detail

#### 構文の説明

このコマンドには、キーワードと引数はありません。

#### コマンドモード

EXEC

#### コマンド履歴

リリース	変更内容
リリース 3.7.2	このコマンドが追加されました。

#### 使用上のガイドライン

このコマンドを使用するには、適切なタスク ID を含むタスク グループに関連付けられているユーザ グループに属している必要があります。ユーザ グループの割り当てのためにコマンドを使用できない場合は、AAA 管理者に連絡してください。

#### 例

次に、**show controllers backplane ethernet location detail** コマンドの出力例を示します。

```
RP/0/RSP0/CPU0:router# show controllers backplane ethernet location 0/1/0 detail

FastEthernet0_1_0 is up
Hardware is 10/100 Ethernet, H/W address is 5246.4800.0010
Internet address is 10.0.0.16
MTU 1514 bytes
Encapsulation HFRIES (HFR Internal Ethernet Server)
Mode : Full Duplex, Rate : 100Mb/s
 426422 packets input, 0 bytes, 1 total input drops
14170 packets discarded (935122 bytes) in garbage collection
16 packets discarded (5344 bytes) in recv processing
Received 0 broadcast packets, 0 multicast packets
Input errors: 0 CRC, 0 overrun, 0 alignment, 0 length, 0 collision
440272 packets output, 0 bytes, 0 total output drops
Output 0 broadcast packets, 0 multicast packets
Output errors: 0 underruns, 0 aborts, 0 loss of carrier
```



表 39 : show controllers backplane ethernet location detail のフィールドの説明

フィールド	説明
Hardware	ハードウェア タイプおよびハードウェア アドレスを指定します。
Internet address	インターフェイスの IP アドレス。
MTU	特定のインターフェイスで処理できる最大パケット サイズ (バイト単位)。
Encapsulation	インターフェイスに割り当てられているカプセル化方式。
Mode	インターフェイスの動作モードおよび送信データ。
packets input	受信されたパケットの合計数。
bytes	システムが受信したエラーのないパケットの合計バイト数 (データおよび MAC (メディア アクセス コントロール) カプセル化など)。
total input drops	入力キューがいっぱいだったためにキューからドロップされたパケットの合計数。
packets discarded in garbage collection	廃棄されたパケットおよびバイトの数。
packets discarded in rcv processing	廃棄されたパケットおよびバイトの数。
Received broadcast packets and multicast packets	インターフェイスによって受信されたブロードキャストパケットおよびマルチキャストパケットの合計数。

フィールド	説明
Input errors	<p>インターフェイスが受信したエラーの数を表示します。着信セルがドロップされると、または壊れていると、入力エラーが発生します。可能性のある入力エラーは次のとおりです。</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>CRC</b> : 受信データから計算されたチェックサムが、送信されたデータに含まれるチェックサムと一致しなかった回数。</li> <li>• <b>overrun</b> : 入力レートがレシーバのデータ処理能力を超えたために、レシーバハードウェアが受信データをハードウェアバッファに送信できなかった回数。</li> <li>• <b>alignment</b> : 受信した非オクテットの数。</li> <li>• <b>length</b> : ASIC で最大伝送単位 (MTU) サイズのオーバーランが発生するのをインターフェイスが防いだ回数。</li> <li>• <b>collision</b> : イーサネットの衝突のために再送信されたメッセージの数。</li> </ul>
packets output	システムが送信したメッセージの総数
bytes	システムによって送信されたエラーのないパケットの合計バイト数。データと MAC カプセル化を含みます。
total output drops	出力キューがいっぱいだったためにキューからドロップされたパケットの合計数。
Output	インターフェイスによって送信されたブロードキャストパケットおよびマルチキャストパケットの合計数。

フィールド	説明
Output errors	<p>インターフェイスが送信したエラーの数を表示します。送信セルがドロップされると、または壊れていると、出力エラーが発生します。可能性のある出力エラーは次のとおりです。</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>underruns</b> : 近端のレシーバの処理速度より遠端のトランスミッタの動作速度が速かった回数。</li> <li>• <b>aborts</b> : インターフェイスでの 1 ビットの不正シーケンスの数。</li> <li>• <b>loss of carrier</b> : インターフェイスのキャリア検知回線はアップしていたが、回線プロトコルがダウンしていたために、インターフェイスがリセットされた回数。</li> </ul>

## 関連コマンド

コマンド	説明
<a href="#">show controllers backplane ethernet location brief, (607 ページ)</a>	特定の場所のバックプレーンイーサネットインターフェイスについての概略情報を表示します。
<a href="#">show controllers backplane ethernet location clients, (610 ページ)</a>	特定の場所のクライアントアプリケーションについての情報を表示します。

# show controllers backplane ethernet location multicast groups

特定の場所のマルチキャストグループに含まれるバックプレーンインターフェイスについての情報を表示するには、EXEC モードで **show controllers backplane ethernet location multicast groups** コマンドを使用します。

## show controllers backplane ethernet location multicast groups

### 構文の説明

このコマンドには、キーワードと引数はありません。

### コマンドモード

EXEC

### コマンド履歴

リリース	変更内容
リリース 3.7.2	このコマンドが追加されました。

### 使用上のガイドライン

このコマンドを使用するには、適切なタスク ID を含むタスクグループに関連付けられているユーザグループに属している必要があります。ユーザグループの割り当てのためにコマンドを使用できない場合は、AAA 管理者に連絡してください。

### 例

次に、**show controllers backplane ethernet location multicast groups** コマンドの出力例を示します。バックプレーンインターフェイスについての詳細情報が表示されています。

```
RP/0/RSP0/CPU0:router# show controllers backplane ethernet location multicast groups
```

Intf Name	Multicast address	Client registered for this address Id	Name
FastEthernet0_2_CPU0	0100.0000.0064	2	GSP
	0100.0000.0065	2	GSP
	0100.0000.0066	2	GSP
	0100.0000.0068	2	GSP
	0100.0000.006a	2	GSP
	0100.0000.006c	2	GSP
	0100.0000.006e	2	GSP
	0100.0000.0071	2	GSP
	0100.0000.2774	2	GSP
	0100.0000.2775	2	GSP
	0100.0000.2776	2	GSP
	0100.0000.2778	2	GSP
	0100.0000.277a	2	GSP
	0100.0000.2782	2	GSP
	0100.0000.278a	2	GSP
	0100.0000.2796	2	GSP
	0100.0000.2798	2	GSP

表 40 : show controllers backplane ethernet location multicast groups のフィールドの説明

フィールド	説明
Intf Name	マルチキャストアドレスが表示されているインターフェイスを識別します。  (注) マルチキャストアドレスは、複数のネットワーク デバイスを参照する単一のアドレスです。
Multicast address	指定したインターフェイスに関連付けられているマルチキャストアドレス。  (注) マルチキャストアドレスは、複数のネットワーク デバイスを参照する単一のアドレスです。
ID	クライアント ID。
Name	クライアント アプリケーションの名前。

## 関連コマンド

コマンド	説明
<a href="#">show controllers backplane ethernet location brief, (607 ページ)</a>	特定の場所のバックプレーンイーサネットインターフェイスについての概略情報を表示します。
<a href="#">show controllers backplane ethernet location clients, (610 ページ)</a>	特定の場所のクライアントアプリケーションについての情報を表示します。
<a href="#">show controllers backplane ethernet location detail, (612 ページ)</a>	特定の場所のバックプレーン インターフェイスについての詳細情報を表示します。



フィールド	説明
GE Port	GE ポートを識別します。
STP State	スパニングツリー プロトコルの状態 (FORWARDING または DISABLED)。
Connected to	指定したポートを所有しているノード。

## 関連コマンド

コマンド	説明
<a href="#">show controllers switch stats</a> , (620 ページ)	スイッチコントローラのすべてのポートでの統計情報を表示します。





```

Port 15 : Tx Frames 0 Tx Errors 0 Rx Frames 0 Rx Errors 0
Port 16 : Tx Frames 0 Tx Errors 0 Rx Frames 0 Rx Errors 0
Port 25 : Tx Frames 541417 Tx Errors 0 Rx Frames 0 Rx Errors 0
Port 26 : Tx Frames 541330 Tx Errors 0 Rx Frames 587917 Rx Errors 0

```

表 42 : show controllers switch stats のフィールドの説明

フィールド	説明
Tx Frames 541417	スイッチポートから送信されたパケットの数。
Tx Errors 0	送信エラーの数。
Rx Frames 0	スイッチポートで受信したパケットの数。
Rx Errors 0	受信エラーの数。

## 関連コマンド

コマンド	説明
<a href="#">show controllers switch ports</a> , (618 ページ)	1つのスイッチポートのステータスを表示します。

show controllers switch stats



# Cisco ASR 9000 シリーズ ルータの Integrated Routing and Bridging コマンド

---

このモジュールでは、Cisco ASR 9000 シリーズ ルータで Integrated Routing and Bridging (IRB) を設定するコマンドについて説明します。

- [interface bvi, 624 ページ](#)
- [routed interface bvi, 627 ページ](#)
- [show interfaces bvi, 629 ページ](#)

## interface bvi

ブリッジグループ仮想インターフェイス (BVI) を作成するには、グローバル コンフィギュレーション モードで **interface bvi** コマンドを使用します。BVI を削除するには、このコマンドの **no** 形式を使用します。

**interface bvi identifier**

**no interface bvi identifier**

### 構文の説明

*identifier* 1~65535 の BVI インターフェイスの番号。

### コマンド デフォルト

BVI インターフェイスは設定されていません。

### コマンド モード

グローバル コンフィギュレーション (config)

### コマンド履歴

リリース	変更内容
リリース 4.0.1	このコマンドが追加されました。

### 使用上のガイドライン

このコマンドを使用するには、適切なタスク ID を含むタスク グループに関連付けられているユーザ グループに属している必要があります。ユーザ グループの割り当てのためにコマンドを使用できない場合は、AAA 管理者に連絡してください。

BVI は、通常のルーテッドインターフェイスのように動作する、ルータ内の仮想インターフェイスです。BVI でブリッジング自体はサポートされませんが、ルータ内の対応するブリッジドメインからルーテッドインターフェイスへのゲートウェイとして機能します。

設定可能な MAC アドレスのサポートとは別に、BVI ではレイヤ 3 属性だけがサポートされ、次の特性があります。

- BVI インターフェイスで上書きされていない限り、ローカルシャーシの MAC アドレスプールから取得された MAC アドレスを使用します。
- **interface bvi** コマンドを使用してインターフェイス タイプが設定され、ブリッジドメインのセグメントのホストと同じサブネット上にある IPv4 または IPv6 アドレスを使用します。BVI は、セカンダリ アドレスもサポートします。

- BVI ID はブリッジ ドメイン ID とは無関係です。これらの ID は Cisco IOS ソフトウェアで  
の場合のように関連している必要はありません。
- **routed interface bvi** コマンドを使用して、ブリッジ グループに関連付けられます。
- 次のインターフェイス コマンドが、BVI でサポートされます。
  - **arp purge-delay**
  - **arp timeout**
  - **bandwidth** (デフォルトは 10 Gbps であり、BVI のルーティング プロトコルのコストメ  
トリックとして使用されます)
  - **ipv4**
  - **ipv6** (Cisco IOS XR リリース 4.1 のギガビットイーサネット ラインカードだけでサポー  
トされます)
  - **mac-address**
  - **mtu** (デフォルトは 1514 バイトです)
  - **shutdown**
- BVI は、IP ヘルパー アドレッシングおよびセカンダリ IP アドレッシングをサポートします。

指定した BVI のブリッジ グループ、ブリッジ ドメイン、インターフェイス ステータス、ライン  
プロトコルの状態、およびパケットカウンタを表示するには、**show l2vpn bridge domain (VPLS)**  
コマンドの **show l2vpn bridge domain interface bvi** 形式を使用します。BVI がダウンしている理由  
を表示するには、**detail** キーワード オプションを使用できます。

## タスク ID

タスク ID	操作
interface	read, write

## 例

次に、BVI インターフェイスを作成し、IPv4 アドレスを設定する例を示します。

```
RP/0/RSP0/CPU0:router# configure
RP/0/RSP0/CPU0:router(config)# interface bvi 50
RP/0/RSP0/CPU0:router(config-if)# ipv4 address 10.10.0.4 255.255.255.0
RP/0/RSP0/CPU0:router(config-if)# commit
```

## 関連コマンド

コマンド	説明
<a href="#">routed interface bvi</a> , <a href="#">(627 ページ)</a>	指定したブリッジグループ仮想インターフェイス (BVI) をブ リッジドメインに割り当てられたインターフェイスのルーテッ ドインターフェイスとして関連付けます。

コマンド	説明
<a href="#">show interfaces bvi</a> , ( <a href="#">629 ページ</a> )	指定した BVI のインターフェイス ステータス、ラインプロトコルの状態、およびパケット カウンタを表示します。
<a href="#">show adjacency</a>	
<a href="#">show l2vpn bridge-domain</a> (VPLS)	特定のブリッジ ドメインのブリッジ ポートに関する情報 (接続回線や疑似回線など) を表示します。

## routed interface bvi

指定したブリッジグループ仮想インターフェイス（BVI）をブリッジドメインに割り当てられたインターフェイスのルーテッドインターフェイスとして関連付けるには、L2VPNブリッジグループブリッジドメインコンフィギュレーションモードで **routed interface bvi** コマンドを使用します。ブリッジドメインに割り当てられたインターフェイスのルーテッドインターフェイスとして BVI を削除するには、このコマンドの **no** 形式を使用します。

**routed interface bvi** *identifier*

**no routed interface bvi** *identifier*

### 構文の説明

*identifier* 1～65535 の BVI インターフェイスの番号。

### コマンド デフォルト

ルーテッドインターフェイスは設定されていません。

### コマンド モード

L2VPNブリッジグループブリッジドメインコンフィギュレーションモード (config-l2vpn-bg-bd)

### コマンド履歴

リリース	変更内容
リリース 4.0.1	このコマンドが追加されました。

### 使用上のガイドライン

このコマンドを使用するには、適切なタスク ID を含むタスクグループに関連付けられているユーザグループに属している必要があります。ユーザグループの割り当てのためにコマンドを使用できない場合は、AAA 管理者に連絡してください。

- 任意のブリッジドメインで設定できる BVI は 1 つだけです。
- 同じ BVI を複数のブリッジドメインで設定できません。

### タスク ID

タスク ID	操作
l2vpn	read, write

## 例

次に、「IRB」という名前のブリッジドメインの、番号「50」の BVI インターフェイスの関連付けの例を示します。

```
RP/0/RSP0/CPU0:router# configure
RP/0/RSP0/CPU0:router(config)# l2vpn
RP/0/RSP0/CPU0:router(config-l2vpn)# bridge group 10
RP/0/RSP0/CPU0:router(config-l2vpn-bg)# bridge-domain IRB
RP/0/RSP0/CPU0:router(config-l2vpn-bg-bd)# routed interface bvi 50
RP/0/RSP0/CPU0:router(config-l2vpn-bg-bd)# commit
```

## 関連コマンド

コマンド	説明
<a href="#">interface bvi</a> , (624 ページ)	BVI インターフェイスを作成します。
<a href="#">l2vpn</a>	L2VPN コンフィギュレーションモードを開始します。
<a href="#">bridge group</a> (VPLS)	ブリッジドメインを包含できるようにブリッジグループを作成し、ブリッジドメインにネットワークインターフェイスを割り当てます。
<a href="#">bridge-domain</a> (VPLS)	ブリッジドメインを確立し、L2VPN ブリッジグループブリッジドメイン コンフィギュレーションモードを開始します。
<a href="#">show interfaces bvi</a> , (629 ページ)	指定した BVI のインターフェイス ステータス、ラインプロトコルの状態、およびパケットカウンタを表示します。
<a href="#">show adjacency</a>	
<a href="#">show l2vpn bridge-domain</a> (VPLS)	特定のブリッジドメインのブリッジポートに関する情報（接続回線や疑似回線など）を表示します。



## show interfaces bvi

指定した BVI のインターフェイス ステータス、ライン プロトコルの状態、およびパケット カウンタを表示するには、EXEC モードで **show interfaces bvi** コマンドを使用します。

**show interfaces bvi** *identifier* [**accounting** | **brief** | **description** | **detail** | **location** *location*]

### 構文の説明

<i>identifier</i>	1~65535 の BVI インターフェイスの番号。
<b>accounting</b>	(任意) インターフェイスを介して送信された各プロトコルタイプのパケット数を表示します。
<b>brief</b>	(任意) インターフェイスに関するサマリー情報を表示します。
<b>description</b>	(任意) インターフェイスのサマリーステータス情報および説明を表示します。
<b>detail</b>	(任意) インターフェイスに関する詳細情報を表示します。これはデフォルトです。
<b>location</b> <i>location</i>	(任意) 指定したノードのインターフェイス情報を表示します。 <i>location</i> 引数は、 <i>rack/slot/module</i> の形式で入力します。

### コマンド デフォルト

(任意) BVI インターフェイスの詳細情報を表示します。

### コマンド モード

EXEC (#)

### コマンド履歴

リリース	変更内容
リリース 4.0.1	このコマンドが追加されました。

### 使用上のガイドライン

このコマンドを使用するには、適切なタスク ID を含むタスク グループに関連付けられているユーザ グループに属している必要があります。ユーザ グループの割り当てのためにコマンドを使用できない場合は、AAA 管理者に連絡してください。

## タスク ID

タスク ID	操作
interface	read

## 例

次に、**show interfaces bvi** コマンドの出力例を示します。

```
RP/0/RSP0/CPU0:router# show interfaces bvi 50
Wed Feb 16 16:05:11.508 PST
BVI50 is up, line protocol is up
  Interface state transitions: 3
  Hardware is Bridge-Group Virtual Interface, address is 0000.0000.0002
  Description: IRB Routed Example
  Internet address is 172.16.0.1/24
  MTU 9014 bytes, BW 10000000 Kbit (Max: 10000000 Kbit)
    reliability 255/255, txload 0/255, rxload 0/255
  Encapsulation ARPA, loopback not set,
  ARP type ARPA, ARP timeout 04:00:00
  Last input 00:00:37, output 00:00:00
  Last clearing of "show interface" counters never
  5 minute input rate 0 bits/sec, 0 packets/sec
  5 minute output rate 0 bits/sec, 0 packets/sec
    25643 packets input, 1641152 bytes, 0 total input drops
    0 drops for unrecognized upper-level protocol
    Received 0 broadcast packets, 25445 multicast packets
    208 packets output, 9472 bytes, 0 total output drops
    Output 8 broadcast packets, 0 multicast packets
```

表 43 : **show interfaces bvi** のフィールドの説明

フィールド	説明
BVIx is	指定した BVI インターフェイスの状態を表示します。 <i>x</i> はインターフェイスの番号です。表示される可能性のある値は、administratively down、down、または up です。
line protocol is	BVI インターフェイスのラインプロトコルのステータスを表示します。表示される可能性のある値は、administratively down、down、または up です。  (注) ラインプロトコルステータスは、 <b>show ip interfaces</b> コマンドによって表示されるプロトコルステータスとは異なります。これは、レイヤ3 (IPプロトコル) ではなく、レイヤ2 (メディア) のステータスであるからです。
Interface state transitions:	インターフェイスのステータスが変更された回数を表示します。

フィールド	説明
Hardware is	BVI のブリッジグループ仮想インターフェイスを表示します。
address is	BVI のレイヤ 2 MAC アドレス。
Description:	設定すると、インターフェイスの説明を表示します。
Internet address is <i>n.n.n.n/n</i>	ドット付き 10 進表記の BVI のレイヤ 3 IP アドレス。
MTU	インターフェイスの最大伝送単位 (MTU) を表示します。MTU は、インターフェイスを介して送信できる最大パケット サイズです。デフォルト値は 1514 です。
BW <i>x</i> Kbit	インターフェイスの現在の帯域幅 (kbps) を表示します。
Max:	インターフェイスの使用可能な最大帯域幅 (kbps) を表示します。
reliability	ドロップされない、エラーが発生していないパケットの割合を表示します。 (注) reliability は 255 を分母とする分数として表示されます。
txload	インターフェイスからのトラフィックを帯域幅の割合として示します。 (注) txload は 255 を分母とする分数として表示されます。
rxload	インターフェイスへのトラフィックを帯域幅の割合として示します。 (注) rxload は 255 を分母とする分数として表示されます。
Encapsulation	インターフェイスのレイヤ 2 のカプセル化。
loopback	ループバックがサポートされないため、BVI では「not set」が常に表示されます。

フィールド	説明
ARP type	インターフェイスで使用されている Address Resolution Protocol (ARP; アドレス レゾリューションプロトコル) タイプ。
ARP timeout	ARP タイムアウト (hours:mins:secs の形式)。この値は、 <b>arp timeout</b> コマンドを使用して設定できます。
Last input	インターフェイスによって最後にパケットが正常に受信され、ルータ上でローカルに処理されてから経過した時間、分、秒。この情報は、デッドインターフェイスでいつ障害が発生したかを把握する場合に役立ちます。
output	インターフェイスによって最後にパケットが正常に送信されてから経過した時間、分、秒。この情報は、デッドインターフェイスでいつ障害が発生したかを把握する場合に役立ちます。
Last clearing of "show interface" counters	<b>clear counters Exec</b> コマンドを使用して最後にこのコマンドのカウンタをクリアしてから経過時間 (hours:mins:secs)。
5 minute input rate	最後の 5 分間で 1 秒あたりに受信したビットおよびパケットの平均数。インターフェイスが無差別モードでない場合は、(すべてのネットワークトラフィックではなく) 送受信したネットワークトラフィックを検知します。  (注) コマンド出力で参照する 5 分間は、このインターフェイスで設定できる負荷インターバルです。デフォルト値は 5 分です。  (注) 5 分の入力、指定された 5 分間における 1 秒あたりのトラフィック数の概算値だけとして使用してください。このレートは、5 分という時間定数を使用して指数の重み付けを適用した平均値です。この平均値が該当期間中の均一なトラフィック ストリームについて瞬間速度の 2% 以内に収まるまでに、この時間定数の 4 倍の期間が経過する必要があります。

フィールド	説明
5 minute output rate	最後の 5 分間で 1 秒あたりに送信したビットおよびパケットの平均数。インターフェイスが無差別モードでない場合は、（すべてのネットワークトラフィックではなく）送受信したネットワークトラフィックを検知します。  (注) コマンド出力で参照する 5 分間は、このインターフェイスで設定できる負荷インターバルです。デフォルト値は 5 分です。  (注) 5 分の出力は、指定された 5 分間における 1 秒あたりのトラフィック数の概算値だけとして使用してください。このレートは、5 分という時間定数を使用して指数の重み付けを適用した平均値です。この平均値が該当期間中の均一なトラフィックストリームについて瞬間速度の 2% 以内に収まるまでに、この時間定数の 4 倍の期間が経過する必要があります。
packets input	インターフェイス上で受信され、上位層に正常に配信されたパケット数。
bytes	インターフェイスで受信されたバイト数。
total input drops	受信後にドロップされた有効なパケットの総数。ここには、設定されている Quality of Service (QoS) またはアクセスコントロールリスト (ACL) ポリシーが原因でドロップされたパケットも含まれます。不明なレイヤ 3 プロトコルによるドロップは含まれません。
drops for unrecognized upper-level protocol	インターフェイスで必要なプロトコルが設定されていないため配信できなかったパケットの総数。
Received x broadcast packets	インターフェイスで受信されたレイヤ 2 ブロードキャストパケットの総数。これは、入力パケットカウンットの総数のサブセットです。
multicast packets	インターフェイスで受信されたレイヤ 2 マルチキャストパケットの総数。これは、入力パケットカウンットの総数のサブセットです。

フィールド	説明
packets output	インターフェイスから送信されたパケット数。
bytes	インターフェイスから正常に送信されたバイトの総数。
total output drops	送信前にドロップされたパケット数。
Output x broadcast packets	インターフェイスで送信されたレイヤ2ブロードキャストパケットの総数。これは、出力パケットカウンットの総数のサブセットです。
multicast packets	インターフェイスで受信されたレイヤ2マルチキャストパケットの総数。これは、出力パケットカウンットの総数のサブセットです。

## 関連コマンド

コマンド	説明
<a href="#">interface bvi</a> , ( <a href="#">624 ページ</a> )	BVI インターフェイスを作成します。
<a href="#">show l2vpn bridge-domain</a> (VPLS)	特定のブリッジドメインのブリッジポートに関する情報 (接続回線や疑似回線など) を表示します。



## Cisco ASR 9000 シリーズ ルータのリンク バンドリング コマンド

---

このモジュールでは、Cisco ASR 9000 シリーズ ルータでリンク バンドル インターフェイスを設定するためのコマンドライン インターフェイス (CLI) コマンドについて説明します。

- [backbone interface, 637 ページ](#)
- [bundle-hash, 639 ページ](#)
- [bundle id, 645 ページ](#)
- [bundle load-balancing hash, 647 ページ](#)
- [bundle load-balancing hash \(EFP\) , 649 ページ](#)
- [bundle maximum-active links, 651 ページ](#)
- [bundle minimum-active bandwidth, 653 ページ](#)
- [bundle minimum-active links, 655 ページ](#)
- [bundle port-priority, 657 ページ](#)
- [clear lacp counters, 659 ページ](#)
- [hw-module load-balance bundle l2-service l3-params, 661 ページ](#)
- [interface \(バンドル\) , 663 ページ](#)
- [isolation recovery-delay, 665 ページ](#)
- [lacp cisco enable, 667 ページ](#)
- [lacp fast-switchover, 669 ページ](#)
- [lacp packet-capture, 671 ページ](#)
- [lacp period short, 674 ページ](#)
- [lacp system priority, 677 ページ](#)

- [member neighbor, 679 ページ](#)
- [mlacp connect, 681 ページ](#)
- [mlacp iccp-group, 683 ページ](#)
- [mlacp node, 685 ページ](#)
- [mlacp port-priority, 687 ページ](#)
- [mlacp system mac, 689 ページ](#)
- [mlacp system priority, 691 ページ](#)
- [redundancy iccp group, 693 ページ](#)
- [redundancy one-way, 694 ページ](#)
- [show bundle, 696 ページ](#)
- [show bundle brief, 715 ページ](#)
- [show bundle load-balancing, 719 ページ](#)
- [show bundle replication bundle-ether, 724 ページ](#)
- [show iccp group, 725 ページ](#)
- [show lacp bundle, 727 ページ](#)
- [show lacp counters, 730 ページ](#)
- [show lacp io, 732 ページ](#)
- [show lacp packet-capture, 735 ページ](#)
- [show lacp port, 738 ページ](#)
- [show lacp system-id, 741 ページ](#)
- [show mlacp, 743 ページ](#)
- [show mlacp counters, 745 ページ](#)



# backbone interface

シャーシ間グループ ICCP バックボーン インターフェイスを設定するには、冗長グループ ICCP コンフィギュレーション モードで **backbone interface** コマンドを使用します。デフォルトの動作に戻すには、このコマンドの **no** 形式を使用します。

**backbone interface** *type interface-path-id*

**no backbone interface** *type interface-path-id*

## 構文の説明

<i>type</i>	インターフェイス タイプ。詳細については、疑問符 (?) オンライン ヘルプ 機能を使用します。
<i>interface-path-id</i>	物理インターフェイスまたは仮想インターフェイス。 (注) ルータに現在設定されているすべてのインターフェイスのリストを表示するには、 <b>show interfaces</b> コマンドを使用します。 ルータ構文の詳細については、疑問符 (?) オンラインヘルプ機能を使用します。

## コマンド デフォルト

なし

## コマンド モード

冗長グループ ICCP コンフィギュレーション

## コマンド履歴

リリース	変更内容
リリース 4.0.0	このコマンドが追加されました。

## 使用上のガイドライン

このコマンドを使用するには、適切なタスク ID を含むタスク グループに関連付けられているユーザ グループに属している必要があります。ユーザ グループの割り当てのためにコマンドを使用できない場合は、AAA 管理者に連絡してください。

## タスク ID

タスク ID	操作
config-services	read, write

## 例

次に、シャーシ間グループ ICCP バックボーン インターフェイスを設定する例を示します。

```
RP/0/RSP0/CPU0:router# configure
RP/0/RSP0/CPU0:router(config)# redundancy iccp group 10
RP/0/RSP0/CPU0:router(config-redundancy-iccp-group)# backbone interface GigabitEthernet
0/2/1/0
RP/0/RSP0/CPU0:router(config-redundancy-iccp-group)#
```

## 関連コマンド

コマンド	説明
<a href="#">redundancy iccp group</a> , ( <a href="#">693 ページ</a> )	Inter Chassis Communication Protocol (ICCP) パラメータを設定します。

## bundle-hash

マルチリンク インターフェイス バンドルでロード バランシング機能によって分散されたメンバリンクの送信元 IP アドレスおよび宛先 IP アドレスを表示するには、EXEC モードで **bundle-hash** コマンドを使用します。

```
bundle-hash {Bundle-Ether bundle-id} members {GigabitEthernet|TenGigabitEthernet} interface-path-id}
```

### 構文の説明

<b>Bundle-Ether <i>bundle-id</i></b>	ロード バランシングを計算するイーサネット バンドルを指定します。範囲は 1 ～ 65535 です。
<b>members</b>	ロード バランシングを計算する特定のバンドル メンバリンクを識別します。
<b>GigabitEthernet</b>	ロード バランシングを計算するギガビット イーサネット インターフェイスを指定します。
<b>TenGigE</b>	ロード バランシングを計算する 10 ギガビット イーサネット インターフェイスを指定します。
<b><i>interface-path-id</i></b>	物理インターフェイスまたは仮想インターフェイス。 (注) ルータに現在設定されているすべてのインターフェイスのリストを表示するには、 <b>show interfaces</b> コマンドを使用します。ルータ構文の詳細については、疑問符 (?) オンライン ヘルプ機能を使用します。

コマンド デフォルト デフォルトの動作または値はありません。

コマンド モード EXEC

### コマンド履歴

リリース	変更内容
リリース 3.7.2	このコマンドが追加されました。

**使用上のガイドライン** このコマンドを使用するには、適切なタスク ID を含むタスク グループに関連付けられているユーザ グループに属している必要があります。ユーザ グループの割り当てのためにコマンドを使用できない場合は、AAA 管理者に連絡してください。

バンドルインターフェイストラフィックは、ハッシュ関数に従ってバンドルのさまざまなメンバリンクに分散されます。**bundle-hash** コマンドを使用すると、トラフィックの特定のフローを伝送するバンドルメンバリンクを指定することができます。

**bundle-hash** コマンドを使用して、次の情報を入手することができます。

- 指定した送信元/宛先アドレス ペアで使用されているメンバ
- (10.10.10.1 20.20.20.1 など)
- 指定したメンバの指定した送信元 IP アドレスの宛先 IP アドレス。
- ロード バランシングの分散。バンドルのメンバが指定した IP アドレスの範囲で使用される回数。



(注) **bundle-hash** コマンドは、シリーズ全体で可能性があるすべての IP アドレスを表示しません。また、バンドルのすべてのメンバのすべてのアドレスが表示された後にアドレスの表示を停止します。

**bundle-hash** コマンドは、最初にオプションの選択を要求するユーティリティを起動します。選択したオプションに基づいて、ユーティリティはさらにオプションを選択するよう要求します。選択する最初のオプションは次のとおりです。

- L3/3 タプルまたは L4/7 タプル
- 単一ペアまたは範囲
- IPv4 または IPv6

**bundle-hash** コマンド ユーティリティはオプションについて次のプロンプトを表示します。

- Specify load-balance configuration (L3/3-tuple or L4/7-tuple) (L3,L4):
- Single SA/DA pair (IPv4,IPv6) or range (IPv4 only): S/R [S]:
- Enter bundle type IP V4 (1) or IP V6 (2):
- Enter source IP V4 address:
- Enter destination IP V4 address:
- Compute destination address set for all members? [y/n]:
- Enter subnet prefix for destination address set:
- Enter bundle IP V4 address [10.10.10.10]:

選択に応じて、さらにオプションを選択するように要求されます。

IP アドレス情報を入手するには、**show bundle** コマンドを使用します。

表 44 : **bundle-hash** コマンドのオプション, (641 ページ) では、オプションの一般的な概要を提供し、選択した各オプションについて提供する必要がある情報を示します。指定する必要がある実際の情報は、選択内容および表 44 : **bundle-hash** コマンドのオプション, (641 ページ) で指定した情報によって異なります。

表 44 : **bundle-hash** コマンドのオプション

オプション	指定する必要がある情報
L3/3 タプル	L3 情報 : <ul style="list-style-type: none"> <li>• 送信元 IP アドレス</li> <li>• 宛先 IP アドレス</li> <li>• 宛先サブネットプレフィックス</li> <li>• バンドル IP アドレス</li> </ul>
L4/7 タプル	L3 情報 : <ul style="list-style-type: none"> <li>• 送信元 IP アドレス</li> <li>• 宛先 IP アドレス</li> <li>• プロトコル</li> </ul> L4 情報 : <ul style="list-style-type: none"> <li>• 送信元ポート</li> <li>• 宛先ポート</li> </ul> プラットフォーム関連情報 : <ul style="list-style-type: none"> <li>• ルータ ID</li> <li>• 入力インターフェイス</li> </ul>
単一ペア	単一の送信元ポートと宛先ポートの情報。ユーティリティはこの情報を使用してハッシュを計算し、ユーザが提供した物理/バンドルリンクでのバンドルロードバランスの分散を表示します。 <p>デフォルトはシングルモードです。</p> シングルモードでは、次のプロンプトを受信する可能性があります。

オプション	指定する必要がある情報
範囲	各セットのパケットフローを生成する送信元アドレスおよび宛先アドレスのセットの情報。ユーティリティはこの情報を使用して、生成されたパケットフローのハッシュを計算し、ユーザが提供した出力メンバリンク/バンドルインターフェイス、および各リンクのパケットフロー数を表示します。
IPv4	IPv4 アドレス
IPv6	IPv6 アドレス

```
Compute destination address set for all members [y|n]:
```

y (yes) を入力すると、宛先サブネットのサンプル IPv4 アドレスが複数生成され、各サンプルアドレスのリンクが計算されます。この計算では、宛先ネットワーク アドレスは宛先 IPv4 アドレスとサブネット プレフィックスから取得されます。

## タスク ID

タスク ID	操作
bundle	read

## 例

次に、3 タプルハッシュアルゴリズム、単一の送信元と宛先、および IPv4 アドレスを使用してリンク バンドル (Bundle-Ether 28) のメンバ間でのロード バランシングを計算する例を示します。

```
RP/0/RSP0/CPU0:router# bundle-hash bundle-ether 28

Specify load-balance configuration (L3/3-tuple or L4/7-tuple) (L3,L4): 13
Single SA/DA pair (IPv4,IPv6) or range (IPv4 only): S/R [S]: s

Enter bundle type IP V4 (1) or IP V6 (2): 1
Enter source IP V4 address: 10.12.28.2
Enter destination IP V4 address: 10.12.28.1
Compute destination address set for all members? [y/n]: y
Enter subnet prefix for destination address set: 8
Enter bundle IP V4 address [10.12.28.2]: 10.12.28.2

Link hashed to is GigabitEthernet0/6/5/7

Destination address set for subnet 10.0.0.0:
 10.0.0.6 hashes to link GigabitEthernet0/1/5/6
 10.0.0.8 hashes to link GigabitEthernet0/6/5/5
 10.0.0.12 hashes to link GigabitEthernet0/6/5/6
 10.0.0.2 hashes to link GigabitEthernet0/6/5/7
 10.0.0.1 hashes to link GigabitEthernet0/1/5/7
```

次に、3タプルハッシュアルゴリズム、送信元と宛先の範囲、およびIPv4アドレスを使用してリンクバンドル（Bundle-Ether 28）のメンバ間でのロードバランシングを計算する例を示します。

```
RP/0/RSP0/CPU0:router# bundle-hash bundle-ether 28

Specify load-balance configuration (L3/3-tuple or L4/7-tuple) (L3,L4): 13
Single SA/DA pair (IPv4,IPv6) or range (IPv4 only): S/R [S]: r

Maximum number of flows (num src addr * num dst addr): 65536

Enter first source IP address: 10.12.28.2
Enter subnet prefix for source address set: 8
Enter number of source addresses (1-245): 20
Enter source address modifier (1-12) [def:1]: 5

    Enter destination IP address: 10.12.28.1
    Enter subnet prefix for destination address set: 8
    Enter number of destination addresses (1-245): 20
    Enter destination address modifier (1-12) [1]: 5
    Many to many (M) or simple pairs (S)? [M]: s

Calculating simple pairs...

Total number of hits 20
Member GigabitEthernet0/1/5/6 has 6 hits
Member GigabitEthernet0/6/5/5 has 2 hits
Member GigabitEthernet0/6/5/6 has 2 hits
Member GigabitEthernet0/6/5/7 has 9 hits
Member GigabitEthernet0/1/5/7 has 1 hits
```

次に、7タプルハッシュアルゴリズム、単一の送信元と宛先、およびIPv4アドレスを使用してリンクバンドル（Bundle-Ether 202）のメンバ間でのロードバランシングを計算する例を示します。

```
RP/0/RSP0/CPU0:router# bundle-hash bundle-ether 202

Specify load-balance configuration (L3/3-tuple or L4/7-tuple) (L3,L4): 14
Single SA:SP/DA:SP pair (IPv4,IPv6) or range (IPv4 only): S/R [S]: s

Enter bundle type IP V4 (1) or IP V6 (2): 1
Enter source IP V4 address: 172.20.180.167
Enter destination IP V4 address: 172.30.15.42

    Ingress interface --
    - physical interface format: [ GigabitEthernet | TenGigE ]R/S/I/P
    - bundle interface format: [ Bundle-Ether ]bundle-id
    Enter ingress interface: GigabitEthernet0/2/0/3

    Enter L4 protocol (TCP,UDP,SCTP,L2TPV3,NONE): UDP
    Enter src port: 1000
    Enter destination port: 2000
    Compute destination address set for all members? [y/n]: n

S/D pair 172.20.180.167:1000/172.30.15.42:2000 -- Link hashed to is GigabitEthernet0/3/3/6

Another? [y]: y

Enter bundle type IP V4 (1) or IP V6 (2): 1
Enter source IP V4 address [172.20.180.167]: 172.20.180.167
Enter destination IP V4 address [172.30.15.42]: 172.30.15.42

    Ingress interface --
    - physical interface format: [GigabitEthernet | TenGigE ]R/S/I/P
    - bundle interface format: [ Bundle-Ether ]bundle-id
    Enter ingress interface [GigabitEthernet0/2/0/3]: GigabitEthernet0/2/0/3

    Enter L4 protocol (TCP,UDP,SCTP,L2TPV3,NONE) [udp]: UDP
    Enter src port [1000]: 1000
```

## bundle-hash

```

Enter destination port [2000]: 2000
Compute destination address set for all members? [y/n]: y
Enter subnet prefix for destination address set: 24
Enter bundle IP V4 address [172.20.180.167]: 209.165.200.225

S/D pair 172.20.180.167:1000/172.30.15.42:2000 -- Link hashed to is GigabitEthernet0/3/3/6

Destination address set for subnet 172.30.15.0:
S/D pair 172.20.180.167:1000/172.30.15.1:2000 hashes to link GigabitEthernet0/3/3/6
S/D pair 172.20.180.167:1000/172.30.15.6:2000 hashes to link GigabitEthernet0/2/0/1
S/D pair 172.20.180.167:1000/172.30.15.3:2000 hashes to link GigabitEthernet0/2/0/2
S/D pair 172.20.180.167:1000/172.30.15.5:2000 hashes to link GigabitEthernet0/0/3/0

Another? [y]: n

```

## 関連コマンド

コマンド	説明
<a href="#">show bundle</a> , ( <a href="#">696 ページ</a> )	設定されているバンドルについての情報を表示します。



# bundle id

集約されたインターフェイス（またはバンドル）にポートを追加するには、インターフェイス コンフィギュレーション モードで **bundle id** コマンドを入力します。

**bundle id** *bundle-id* [**mode** {**active**|**on**|**passive**}]

**no bundle id** *bundle-id*

## 構文の説明

*bundle-id* ポートを追加するバンドルの番号（1 ～ 65535）。

**mode** （任意）操作モードを指定します。指定できる値は次のとおりです。

- **active** : ポート上で Link Aggregation Control Protocol (LACP) をアクティブ モードで実行するには、**mode active** キーワードを使用します。**active** を指定すると、LACP によってポートに互換性があると判断された場合に、ポートがバンドルに追加され、アクティブ化されます。
- **on** : LACP が実行されていないポート上に Etherchannel リンクを設定するには、**mode on** キーワードを使用します。
- **passive** : ポート上で LACP をパッシブ モードで実行するには、**mode passive** キーワードを使用します。**passive** を指定すると、リンクのもう一方の終端でアクティブ LACP が使用されている場合に限り、LACP パケットが送信されます。LACP パケットが交換され、ポートの互換性が確保されると、リンクがバンドルに追加され、アクティブ化されます。

## コマンド デフォルト

デフォルト設定は **mode on** です。

## コマンド モード

インターフェイス コンフィギュレーション

## コマンド履歴

リリース	変更内容
リリース 3.7.2	このコマンドが追加されました。

**使用上のガイドライン** このコマンドを使用するには、適切なタスク ID を含むタスク グループに関連付けられているユーザ グループに属している必要があります。ユーザ グループの割り当てのためにコマンドを使用できない場合は、AAA 管理者に連絡してください。

**bundle id** コマンドを入力し、すでにバンドルにバインドされているポートを指定した場合、そのポートは元のバンドルからアンバインドされ、新しいバンドルにバインドされます。バンドル番号が同じである場合、ポートはアンバインドされませんが、モードは **bundle id** コマンドで指定したモードに変更されます。

タスク ID	タスク ID	操作
	bundle	read, write

**例** 次に、バンドルにポートを追加する例を示します。

```
RP/0/RSP0/CPU0:router(config)# interface GigabitEthernet 0/1/5/0
RP/0/RSP0/CPU0:router(config-if)# bundle id 1
```

次に、集約されたインターフェイス（またはバンドル）にアクティブ LACP ポートを追加する例を示します。

```
RP/0/RSP0/CPU0:router(config)# interface GigabitEthernet 0/6/5/7
RP/0/RSP0/CPU0:router(config-if)# bundle id 5 mode active
```

関連コマンド	コマンド	説明
	<a href="#">show bundle, (696 ページ)</a>	設定されているバンドルについての情報を表示します。
	<a href="#">show interfaces, (582 ページ)</a>	ルータまたは特定のノードで設定されたすべてのインターフェイスの統計情報を表示します。
	<a href="#">show lacp bundle, (727 ページ)</a>	LACP ポートおよびそのピアに関する詳細情報を表示します。
	<a href="#">show lacp port, (738 ページ)</a>	

# bundle load-balancing hash

バンドル インターフェイスを通じて転送されるトラフィックで使用されるハッシュ関数を指定するには、インターフェイス コンフィギュレーション モードで **bundle load-balancing hash** コマンドを使用します。デフォルトに戻すには、このコマンドの **no** 形式を使用します。

**bundle load-balancing hash {dst-ip| src-ip}**

**no bundle load-balancing hash {dst-ip| src-ip}**

## 構文の説明

<b>dst-ip</b>	宛先 IP アドレスに基づいてロードバランシング ハッシュを指定します。
<b>src-ip</b>	送信元 IP アドレスに基づいてロードバランシング ハッシュを指定します。

## コマンド デフォルト

バンドルのデフォルトのプラットフォームハッシュが使用されます。IPv4 トラフィックの場合、デフォルトのハッシュは、ルータ ID、送信元 IP、宛先 IP、および可能な場合は送信元および宛先 レイヤ 4 ポートに基づきます。

## コマンド モード

インターフェイス コンフィギュレーション

## コマンド履歴

リリース	変更内容
リリース 4.1.0	このコマンドが追加されました。

## 使用上のガイドライン

このコマンドを使用するには、適切なタスク ID を含むタスク グループに関連付けられているユーザ グループに属している必要があります。ユーザ グループの割り当てのためにコマンドを使用できない場合は、AAA 管理者に連絡してください。

送信元 IP アドレスまたは宛先 IP アドレスに基づくバンドル ロードバランシング ハッシュは、ネットワークのサブスクリバ側から転送されたトラフィックが送信元 IP アドレスに基づき、ネットワークのコア側から転送されたトラフィックが宛先 IP アドレスに基づく MGSCP 導入モデルで使用されます。

## タスク ID

タスク ID	操作
bundle	read, write

## 例

次に、送信元 IP アドレスに基づくバンドル メンバのロード バランシングを設定する例を示します。

```
RP/0/RSP0/CPU0:router (config)#interface Bundle-Ether 100
RP/0/RSP0/CPU0:router (config-if)# bundle load-balancing hash src-ip
```

## 関連コマンド

コマンド	説明
<a href="#">interface (バンドル)</a> , (663 ページ)	新しいバンドルを指定または作成し、そのバンドルのインターフェイス コンフィギュレーション モードを開始します。
<a href="#">lACP cisco enable</a> , (667 ページ)	リンク バンドルの LACP 情報をネゴシエートし、交換するための標準 TLV に加えて、シスコ固有の TLV の使用をイネーブルにします。
<a href="#">show bundle</a> , (696 ページ)	設定されているバンドルについての情報を表示します。
<a href="#">show bundle load-balancing</a> , (719 ページ)	リンク バンドル インターフェイスの各メンバのトラフィックのポート、使用、重量、分散など、ロード バランシングの情報を表示します。

## bundle load-balancing hash (EFP)

バンドルの特定のサブインターフェイス上のすべての出力トラフィックを、同じ物理メンバリンクを介して送信されるように設定するには、サブインターフェイスコンフィギュレーションモードで **bundle load-balancing hash (EFP)** コマンドを使用します。

**bundle load-balancing hash** *hash-value* [auto]

**no bundle load-balancing hash** *hash-value* [auto]

### 構文の説明

<i>hash-value</i>	このバンドルのすべての出力トラフィックが通過する物理メンバリンクを指定する数値。値は 1 ~ 64 です。
<b>auto</b>	このバンドルのすべての出力トラフィックが通過する物理メンバリンクが自動的に選択されます。

### コマンド デフォルト

イーサネットフローポイント (EFP) ロード バランシングはイネーブルです。

### コマンド モード

サブインターフェイス コンフィギュレーション

### コマンド履歴

リリース	変更内容
リリース 3.9.0	このコマンドが追加されました。
リリース 4.0.0	<i>hash-value</i> の範囲の上限が 8 から 64 に変更されました。

### 使用上のガイドライン

このコマンドを使用するには、適切なタスク ID を含むタスク グループに関連付けられているユーザグループに属している必要があります。ユーザグループの割り当てのためにコマンドを使用できない場合は、AAA 管理者に連絡してください。

このコマンドは、レイヤ 2 転送 (**l2transport**) をイネーブルにしたイーサネットバンドルサブインターフェイスでしか使用できません。

このコマンドでは、バンドルの固定メンバのすべての出力トラフィックを、同じ物理メンバリンクを介して送信されるように設定できます。バンドルのアクティブメンバが変更されると、バンドルへのトラフィックは、設定値と一致するハッシュ値を持つ別の物理リンクにマッピングされる場合があります。

## タスク ID

タスク ID	操作
vlan	read, write

## 例

次に、バンドルの固定メンバのすべての出力トラフィックが、同じ物理メンバリンクを介して自動的に送信されるように設定する例を示します。

```
RP/0/RSP0/CPU0:router# config
RP/0/RSP0/CPU0:router(config)# interface bundle-ether 1.1 l2transport
RP/0/RSP0/CPU0:router(config-subif)# bundle load-balancing hash auto
```

次に、バンドルの固定メンバのすべての出力トラフィックが、指定した物理メンバリンクを介して送信されるように設定する例を示します。

```
RP/0/RSP0/CPU0:router# config
RP/0/RSP0/CPU0:router(config)# interface bundle-ether 1.1 l2transport
RP/0/RSP0/CPU0:router(config-subif)# bundle load-balancing hash 1
```

## 関連コマンド

コマンド	説明
<a href="#">bundle-hash</a> , (639 ページ)	メンバリンクの送信元 IP アドレスおよび宛先 IP アドレスを表示します。
<a href="#">interface</a> (バンドル), (663 ページ)	新しいバンドルを指定または作成し、そのバンドルのインターフェイス コンフィギュレーション モードを開始します。
<a href="#">show bundle</a> , (696 ページ)	設定されているバンドルについての情報を表示します。
<a href="#">show bundle load-balancing</a> , (719 ページ)	リンクバンドルインターフェイスの各メンバのトラフィックのポート、使用、重量、分散など、ロードバランシングの情報を表示します。

## bundle maximum-active links

アクティブリンクと、アクティブリンクに障害が発生した場合にただちにバンドルの役割を引き継ぐことができるスタンバイ モードのリンクを1つずつ指定するには、インターフェイス コンフィギュレーションモードで **bundle maximum-active links** コマンドを使用します。デフォルトの最大アクティブリンク値に戻すには、このコマンドの **no** 形式を使用します。

**bundle maximum-active links** *links*

**no bundle maximum-active links** *links*

### 構文の説明

*links* 指定したバンドルで起動状態にするアクティブリンクの数（プラットフォームでサポートされている最大数以下）。指定できる範囲は1～64です。

### コマンド デフォルト

デフォルトの動作または値はありません。

### コマンド モード

インターフェイス コンフィギュレーション

### コマンド履歴

リリース	変更内容
リリース 3.7.2	このコマンドが追加されました。

### 使用上のガイドライン

このコマンドを使用するには、適切なタスク ID を含むタスク グループに関連付けられているユーザ グループに属している必要があります。ユーザ グループの割り当てのためにコマンドを使用できない場合は、AAA 管理者に連絡してください。

**bundle maximum-active links** コマンドは、LACP が実行されていないバンドルだけに対してサポートされます。

- Link Aggregation Control Protocol (LACP) が実行されており、**hot-standby** オプションが実装されている。
- LACP が実行されていない。

**bundle maximum-active links** コマンドを実行すると、バンドル内でプライオリティが最も高いリンクだけが、アクティブになります。プライオリティは、**bundle port-priority** コマンドの値に基

づいて決定されます（値が小さいほど、プライオリティが高くなります）。したがって、アクティブリンクにするリンクにはより高いプライオリティを設定することを推奨します。

- 同じオプションを使用する別の Cisco IOS XR デバイス。
- IEEE 標準ベース スイッチオーバーを使用する別のデバイス。（シスコは、ピアがスタンバイリンクでトラフィックを送信するなどの予期しない動作が発生する可能性があるため、このオプションの使用を推奨しません）。

## タスク ID

タスク ID	操作
bundle	read, write

## 例

次に、特定のバンドルを起動状態にするために必要なアクティブリンクの数を設定する例を示します。この例では、イーサネットバンドル 5 を起動状態にするために必要なアクティブリンクの数を 2 に設定しています。

```
RP/0/RSP0/CPU0:router(config)# interface Bundle-Ether 5
RP/0/RSP0/CPU0:router(config-if)# bundle maximum-active links 1
```

## 関連コマンド

コマンド	説明
<a href="#">bundle minimum-active links</a> , ( <a href="#">655 ページ</a> )	特定のバンドルを起動状態にするために必要なアクティブリンクの数を設定します。
<a href="#">show bundle</a> , ( <a href="#">696 ページ</a> )	設定されているバンドルについての情報を表示します。



## bundle minimum-active bandwidth

ユーザが特定のバンドルを起動状態にするために必要な最小帯域幅を設定するには、インターフェイス コンフィギュレーション モードで **bundle minimum-active bandwidth** コマンドを使用します。

**bundle minimum-active bandwidth** *kbps*

### 構文の説明

*kbps*      バンドルを起動状態にするために必要な最小帯域幅。指定できる最小値は 1 で、最大値は 8 つの TenGigabitEthernet インターフェイスの帯域幅の合計に等しい数値です。

### コマンド デフォルト

デフォルトの設定は *kbps* = 1 です。

### コマンド モード

インターフェイス コンフィギュレーション

### コマンド履歴

リリース	変更内容
リリース 3.7.2	このコマンドが追加されました。

### 使用上のガイドライン

このコマンドを使用するには、適切なタスク ID を含むタスク グループに関連付けられているユーザ グループに属している必要があります。ユーザ グループの割り当てのためにコマンドを使用できない場合は、AAA 管理者に連絡してください。

### タスク ID

タスク ID	操作
bundle	read, write

### 例

次に、ユーザが特定のバンドルを起動状態にするために必要な最小帯域幅を設定する例を示します。この例では、イーサネット バンドル 1 を起動状態にするために必要な最小帯域幅を 620000 に設定しています。

```
RP/0/RSP0/CPU0:router(config)# interface Bundle-Ether 1
```

**bundle minimum-active bandwidth**

```
RP/0/RSP0/CPU0:router(config-if)# bundle minimum-active bandwidth 620000
```

## 関連コマンド

コマンド	説明
<a href="#">show bundle, (696 ページ)</a>	設定されているバンドルについての情報を表示します。

## bundle minimum-active links

特定のバンドルを起動状態にするために必要なアクティブリンクの数を設定するには、インターフェイス コンフィギュレーション モードで **bundle minimum-active links** コマンドを使用します。

### bundle minimum-active links *links*

#### 構文の説明

*links* 指定したバンドルで許可されるアクティブリンクの最小数。  
範囲は 1 ~ 64 です。

#### コマンド デフォルト

デフォルトの動作または値はありません。

#### コマンド モード

インターフェイス コンフィギュレーション

#### コマンド履歴

リリース	変更内容
リリース 3.7.2	このコマンドが追加されました。
リリース 4.0.0	コマンドの範囲の最大が 8 から 64 に変更されました。

#### 使用上のガイドライン

このコマンドを使用するには、適切なタスク ID を含むタスク グループに関連付けられているユーザ グループに属している必要があります。ユーザ グループの割り当てのためにコマンドを使用できない場合は、AAA 管理者に連絡してください。

#### タスク ID

タスク ID	操作
bundle	read, write

## 例

次に、特定のバンドルを起動状態にするために必要なアクティブリンクの数を設定する例を示します。この例では、バンドルを起動状態にする前に2つのリンクがアクティブになるようにイーサネットバンドル5を設定しています。

```
RP/0/RSP0/CPU0:router(config)# interface Bundle-Ether 5
RP/0/RSP0/CPU0:router(config-if)# bundle minimum-active links 2
```

## 関連コマンド

コマンド	説明
<a href="#">bundle maximum-active links</a> , ( <a href="#">651 ページ</a> )	
<a href="#">show bundle</a> , ( <a href="#">696 ページ</a> )	設定されているバンドルについての情報を表示します。

## bundle port-priority

ポートの Link Aggregation Control Protocol (LACP) のプライオリティを設定するには、インターフェイス コンフィギュレーション モードで **bundle port-priority** コマンドを入力します。デフォルトの LACP プライオリティ値に戻すには、このコマンドの **no** 形式を使用します。

**bundle port-priority** *priority*

**no bundle port-priority** *priority*

### 構文の説明

*priority* このポートのプライオリティ。値が小さいほど、プライオリティは高くなります。*priority* 引数を数値に置き換えます。範囲は 1 ~ 65535 です。

### コマンド デフォルト

*priority* : 32768

### コマンド モード

インターフェイス コンフィギュレーション

### コマンド履歴

リリース	変更内容
リリース 3.7.2	このコマンドが追加されました。

### 使用上のガイドライン

このコマンドを使用するには、適切なタスク ID を含むタスク グループに関連付けられているユーザ グループに属している必要があります。ユーザ グループの割り当てのためにコマンドを使用できない場合は、AAA 管理者に連絡してください。

LACP プライオリティ値がポート ID の一部を形成し、そのピアとの間で交換される LACP パケットに格納されて送信されます。ピアは、LACP パケットを使用して、指定されたポートがバンドルのトラフィックを伝送する必要があるかどうかを判断します。

Multi-Gigabit Service Control Point (MGSCP) では、**bundle port-priority** コマンドは現用リンクに適用されます。



(注) LACP 値が小さいほど、ポートの LACP プライオリティは高くなります。

タスク ID	タスク ID	操作
	bundle	read, write

例 次に、ポートに LACP プライオリティを設定する例を示します。

```
RP/0/RSP0/CPU0:router# config
RP/0/RSP0/CPU0:router(config)# interface gigabitethernet 0/1/0/1
RP/0/RSP0/CPU0:router(config-if)# bundle port-priority 1
```

関連コマンド	コマンド	説明
	<a href="#">bundle id</a> , (645 ページ)	集約されたインターフェイスまたはバンドルにポートを追加します。
	<a href="#">show lacp bundle</a> , (727 ページ)	LACP ポートおよびそのピアに関する詳細情報を表示します。
	<a href="#">show lacp port</a> , (738 ページ)	
	<a href="#">show lacp system-id</a> , (741 ページ)	LACP で使用されるローカル システム ID を表示します。

# clear lacp counters

すべてのバンドルのすべてのメンバ、特定のバンドルのすべてのメンバ、または特定のポートの Link Aggregation Control Protocol (LACP) カウンタをクリアするには、EXEC モードで **clear lacp counters** コマンドを入力します。

**clear lacp counters** [**bundle** **Bundle-Ether** *bundle-id*] **port** {**GigabitEthernet** *interface-path-id* | **TenGigE** *interface-path-id*}]

## 構文の説明

<b>bundle</b>	(任意) バンドルのすべてのメンバの LACP カウンタをクリアします。
<b>Bundle-Ether</b> <i>node-id</i>	(任意) イーサネット バンドル。 <i>node-id</i> 引数を使用して、クリアする LACP カウンタのノード ID 番号を指定します。 範囲は 1 ~ 65535 です。
<b>port</b>	(任意) 指定したバンドルまたはインターフェイスのすべての LACP カウンタをクリアします。
<b>GigabitEthernet</b>	(任意) ギガビット イーサネット インターフェイス。 <i>interface-path-id</i> 引数を使用して、LACP カウンタをクリアするギガビットイーサネットインターフェイスを指定します。
<b>TenGigE</b>	(任意) 10 ギガビット イーサネット インターフェイス。 <i>interface-path-id</i> 引数を使用して、LACP カウンタをクリアする 10 ギガビット イーサネット インターフェイスを指定します。

## コマンド デフォルト

デフォルトの動作または値はありません。

## コマンド モード

EXEC

## コマンド履歴

リリース	変更内容
リリース 3.7.2	このコマンドが追加されました。

## 使用上のガイドライン

このコマンドを使用するには、適切なタスク ID を含むタスク グループに関連付けられているユーザ グループに属している必要があります。 ユーザ グループの割り当てのためにコマンドを使用できない場合は、AAA 管理者に連絡してください。

タスク ID	タスク ID	操作
	bundle	execute
	basic-services	read, write

例 次に、LCAP カウンタをクリアする例を示します。

```
RP/0/RSP0/CPU0:router# clear lacp counters
```

関連コマンド	コマンド	説明
	<a href="#">show lacp counters</a> , <a href="#">(730 ページ)</a>	LACP 統計情報を表示します。



# hw-module load-balance bundle l2-service l3-params



(注) Cisco IOS XR リリース 4.0.1 で有効な **hw-module load-balance bundle l2-service l3-params** コマンドは **load-balancing flow L2VPN** コンフィギュレーション コマンドに置き換えられています。詳細については、『*Cisco ASR 9000 Series Aggregation Services Router L2VPN and Ethernet Services Command Reference*』の **load-balancing flow** コマンドを参照してください。

L3 パラメータを使用して L2 サービスのロード バランシングを設定するには、グローバル コンフィギュレーション モードで **hw-module load-balance bundle l2-service l3-params** コマンドを使用します。ロード バランス L2 サービスをディセーブルにするには、このコマンドの **no** 形式を使用します。

**hw-module load-balance bundle l2-service l3-params**

**no hw-module load-balance bundle l2-service l3-params**

## 構文の説明

このコマンドには、キーワードと引数はありません。

## コマンド デフォルト

デフォルトの動作または値はありません。

## コマンド モード

グローバル コンフィギュレーション

## コマンド履歴

リリース	変更内容
リリース 3.9.1	このコマンドが追加されました。
リリース 4.0.0	このコマンドは <b>load-balancing flow</b> コマンドに置き換えられました。

## 使用上のガイドライン

このコマンドを使用するには、適切なタスク ID を含むタスク グループに関連付けられているユーザ グループに属している必要があります。ユーザ グループの割り当てのためにコマンドを使用できない場合は、AAA 管理者に連絡してください。

このコマンドはバンドル イーサネット フロー ポイント (EFP) の L2 サービスに固有のロード バランシングをイネーブルにします。デフォルトでは、バンドルロードバランシングは、パケット ヘッダーの MAC SA/DA フィールドに基づいて実行されます。L2 サービスに固有のロードバランシングが設定されている場合、バンドル EFP を出力するすべてのトラフィックが、パケットの

IPv4 送信元アドレスおよび宛先アドレスに基づいてロードバランシングされます。パケットに IPv4 アドレスが存在しない場合、デフォルトのロードバランシングが使用されます。

---

**タスク ID**

タスク ID	操作
root-lr	read, write

---

**例**

次に、L3 パラメータを使用して L2 サービスのロードバランシングを設定する例を示します。

```
RP/0/RSP0/CPU0:router# config
RP/0/RSP0/CPU0:router (config)# hw-module load-balance bundle l2-service l3-params
```

## interface (バンドル)

新しいバンドルを作成し、そのバンドルのインターフェイスコンフィギュレーションモードを開始するには、グローバルコンフィギュレーションモードで **interface (バンドル)** コマンドを使用します。バンドルを削除するには、このコマンドの **no** 形式を使用します。

**interface Bundle-Ether** *bundle-id*

**no interface Bundle-Ether** *bundle-id*

### 構文の説明

**Bundle-Ether**                   イーサネットバンドルインターフェイスを指定または作成します。

*bundle-id*                       特定のバンドルを識別する 1 ~ 65535 の番号。

### コマンド デフォルト

バンドルインターフェイスは設定されません。

### コマンド モード

グローバル コンフィギュレーション (config)

### コマンド履歴

リリース	変更内容
リリース 3.7.2	このコマンドが追加されました。

### 使用上のガイドライン

適切なタスク ID を含むタスク グループに関連付けられているユーザ グループに属している必要があります。このコマンド リファレンスには、各コマンドに必要なタスク ID が含まれます。ユーザグループの割り当てが原因でコマンドを使用できないと考えられる場合、AAA 管理者に連絡してください。

### タスク ID

タスク ID	操作
bundle	read, write

## 例

次に、イーサネットバンドルを作成し、インターフェイス コンフィギュレーション モードを開始する例を示します。

```
RP/0/RSP0/CPU0:router# config
RP/0/RSP0/CPU0:router(config)# interface Bundle-Ether 3
RP/0/RSP0/CPU0:router(config-if)#
```

## 関連コマンド

コマンド	説明
<a href="#">show bundle, (696 ページ)</a>	設定されているバンドルについての情報を表示します。

# isolation recovery-delay

障害からのリカバリ後に分離状態をクリアする前の遅延を指定するには、冗長グループ ICCP コンフィギュレーション モードで **isolation recovery-delay** コマンドを使用します。デフォルト値に戻すには、このコマンドの **no** 形式を使用します。

**isolation recovery-delay seconds**

**no isolation recovery-delay seconds**

## 構文の説明

*seconds*    リカバリ遅延（秒数）。

## コマンド デフォルト

デフォルトでは、遅延は 180 秒に設定されます。

## コマンド モード

冗長グループ ICCP コンフィギュレーション

## コマンド履歴

リリース	変更内容
リリース 4.0.0	このコマンドが追加されました。

## 使用上のガイドライン

このコマンドを使用するには、適切なタスク ID を含むタスク グループに関連付けられているユーザ グループに属している必要があります。ユーザ グループの割り当てのためにコマンドを使用できない場合は、AAA 管理者に連絡してください。

## 例

次に、ICCP パラメータを設定する例を示します。

```
RP/0/RSP0/CPU0:router# configure
RP/0/RSP0/CPU0:router(config)# redundancy iccp group 10
RP/0/RSP0/CPU0:router(config-redundancy-iccp-group)# isolation recovery-delay 35
RP/0/RSP0/CPU0:router(config-redundancy-iccp-group)#
```

## タスク ID

タスク ID	操作
config-services	read, write

## 関連コマンド

コマンド	説明
<a href="#">redundancy iccp group, (693 ページ)</a>	Inter Chassis Communication Protocol (ICCP) パラメータを設定します。

# lACP cisco enable

リンク バンドルの LACP 情報をネゴシエートし、交換するための標準 TLV に加えてシスコ固有の TLV の使用をイネーブルにするには、インターフェイス コンフィギュレーション モードで **lACP cisco enable** コマンドを使用します。デフォルトに戻すには、このコマンドの **no** 形式を使用します。

**lACP cisco enable [link-order signaled]**

**no lACP cisco enable [link-order signaled]**

## 構文の説明

<b>link-order signaled</b>	(任意) LACP プロセスの一部としてリンクの順序番号が含まれます。
(注)	このキーワードは、MGSCP に必要です。

## コマンド デフォルト

シスコの Type-Length-Value (TLV) は使用されません。

## コマンド モード

インターフェイス コンフィギュレーション (config-if)

## コマンド履歴

リリース	変更内容
リリース 4.1.0	このコマンドが追加されました。

## 使用上のガイドライン

適切なタスク ID を含むタスク グループに関連付けられているユーザ グループに属している必要があります。このコマンド リファレンスには、各コマンドに必要なタスク ID が含まれます。ユーザ グループの割り当てが原因でコマンドを使用できないと考えられる場合、AAA 管理者に連絡してください。

**lACP cisco enable link-order signaled** コマンドは、Multi-Gigabit Service Control Point (MGSCP) の導入をサポートするバンドル インターフェイスで必須であり、アクセス バンドルとコア バンドルの両方で対称的に設定する必要があります。リンクの順序シグナリングがイネーブルの場合、1 セットのみリンクの順序番号 (LON) がバンドルに使用され、LON の LACP プロセスがロード バランシング テーブルに対してイネーブルになります。

プライオリティの高い LACP システムの LON が優先されます。両方のシステムが同じ LACP システムを持つ場合（バンドルの両端が同じデバイスで終了する MGSCP など）、数値が最も小さいバンドル ID のバンドル インターフェイスの LON が優先されます。

**lACP cisco enable** コマンドがリンクの順序シグナリングなしで設定されている場合、リンクはアクティブになると順序番号に割り当てられ、順序番号はリンクが非アクティブになるまで維持されます。番号は LACP を使用して交換されますが、使用されません。

## タスク ID

タスク ID	操作
bundle	read, write

## 例

次に、このバンドルで処理する LACP プロセスの一部としてリンクの順序番号を含む Cisco TLV の使用をイネーブルにする例を示します。

```
RP/0/RSP0/CPU0:router(config)# interface Bundle-Ether 100
RP/0/RSP0/CPU0:router(config-if)# lACP cisco enable link-order signaled
```

## 関連コマンド

コマンド	説明
<a href="#">interface (バンドル)</a> , <a href="#">(663 ページ)</a>	新しいバンドルを指定または作成し、そのバンドルのインターフェイスコンフィギュレーションモードを開始します。



# lacp fast-switchover

LACP 状態マシンの wait-while タイマーをディセーブルにするには、インターフェイス コンフィギュレーション モードで **lacp fast-switchover** コマンドを使用します。wait-while タイマーを再びイネーブルにするには、このコマンドの **no** 形式を使用します。

**lacp fast-switchover**

**no lacp fast-switchover**

## 構文の説明

このコマンドには、キーワードと引数はありません。

## コマンド デフォルト

LACP 状態マシンの wait-while タイマーがイネーブルになっています。

## コマンド モード

インターフェイス コンフィギュレーション (config-if)

## コマンド履歴

リリース	変更内容
リリース 3.9.0	このコマンドが追加されました。

## 使用上のガイドライン

このコマンドを使用するには、適切なタスク ID を含むタスク グループに関連付けられているユーザ グループに属している必要があります。ユーザ グループの割り当てのためにコマンドを使用できない場合は、AAA 管理者に連絡してください。

LACP が動作するメンバリンクを持つバンドル上で 1:1 保護回線をイネーブルにすると (**bundle maximum-active links** コマンドの値に 1 を設定)、LACP 状態マシンの wait-while タイマーをディセーブルにできます。このタイマーをディセーブルにすると、スタンバイ モードのバンドル メンバリンクで、正常状態のネゴシエーションが高速になるため、障害になったアクティブリンクからスタンバイ リンクへのスイッチオーバーが高速になります。

使用しているスイッチオーバーのタイプ (デフォルトの IEEE 標準ベースのスイッチオーバーまたは専用の最適化されたより高速なスイッチオーバー) に関係なく、スタンバイ リンクの状態ネゴシエーションが実施されます。(スイッチオーバータイプの詳細については、[bundle maximum-active links](#), (651 ページ) コマンドを参照してください)。ただし、**lacp fast-switchover** コマンドをイネーブルにすると、IEEE 標準ベースのスイッチオーバーを使用した場合にさらに大きなメリットが提供されます。

## 例

次に、Bundle-Ether 28 の LACP 対応メンバリンクの wait-while タイマーをディセーブルにする例を示します。

```
RP/0/RSP0/CPU0:router(config)# interface Bundle-Ether 28
RP/0/RSP0/CPU0:router(config-if)# lacp fast-switchover
```

次に、Bundle-Ether 28 の LACP 対応メンバリンクの wait-while タイマーを再度イネーブルにする例を示します。

```
RP/0/RSP0/CPU0:router(config)# interface Bundle-Ether 28
RP/0/RSP0/CPU0:router(config-if)# no lacp fast-switchover
```

## 関連コマンド

コマンド	説明
<a href="#">bundle maximum-active links</a> , <a href="#">(651 ページ)</a>	

## lcp packet-capture

**show lcp packet-capture** コマンドで情報が表示されるように LACP パケットをキャプチャするには、EXEC モードで **lcp packet-capture** コマンドを使用します。

```
{lcp packet-capture gigabitethernet interface-path-id} tengige interface-path-id number-of-packets}
```

**To stop capturing LACP packets or to clear captured LACP packets, use the lcp packet-capture command in EXEC mode.**

```
{lcp packet-capture [bundle-ether bundle-id] [gigabitethernet interface-path-id] [tengige interface-path-id] clear} stop}
```

### 構文の説明

<b>bundle-ether</b>	<i>bundle-id</i> で指定されたイーサネット バンドル インターフェイス。
<b>GigabitEthernet</b>	<i>interface-path-id</i> で指定されたギガビット イーサネット インターフェイス。
<b>TenGigE</b>	<i>interface-path-id</i> で指定された 10 ギガビット イーサネット インターフェイス。
<i>interface-path-id</i>	物理インターフェイスまたは仮想インターフェイス。  (注) ルータに現在設定されているすべてのインターフェイスのリストを表示するには、 <b>show interfaces</b> コマンドを使用します。ルータ構文の詳細については、疑問符 (?) オンラインヘルプ機能を使用します。
<i>bundle-id</i>	バンドル インターフェイスを指定する番号。指定できる範囲は 1 ~ 65535 です。
<i>number-of-packets</i>	キャプチャするパケット数。
<b>clear</b>	現在キャプチャされているすべてのパケットをクリアします。
<b>stop</b>	パケットのキャプチャを停止します。

### コマンド デフォルト

デフォルト (パラメータなし) は、ラインカードのすべてのインターフェイスに対してグローバルに実行されます。

### コマンド モード

EXEC

## コマンド履歴

リリース	変更内容
リリース 3.9.0	このコマンドが追加されました。

## 使用上のガイドライン

このコマンドを使用するには、適切なタスク ID を含むタスク グループに関連付けられているユーザ グループに属している必要があります。ユーザ グループの割り当てのためにコマンドを使用できない場合は、AAA 管理者に連絡してください。

**lacp packet-capture** コマンドは、1 つのバンドル メンバ インターフェイスで送受信された LACP パケットをキャプチャします。これらのパケットの内容は、**show lacp packet-capture** コマンドで表示できます。**lacp packet-capture** コマンドが発行されない場合、**show lacp packet-capture** コマンドは情報を表示しません。

**lacp packet-capture** コマンドは、そのポートまたはバンドルに対する **stop** キーワードが発行されるまで LACP パケットをキャプチャし続けます。キャプチャされたパケットが保存され、そのポートまたはバンドルに対する **clear** キーワードが発行されるまで表示され続けます。

LACP パケットは、一度にラインカードの 1 ポートに対してのみキャプチャされます。ポートでパケット キャプチャを開始することにより、そのラインカードの他のすべてのポートでのすべてのパケット キャプチャが暗黙的に停止およびクリアされます。

指定された数のパケットがキャプチャされる前に、LACP パケットのキャプチャを**停止**するには、**stop** キーワードを発行します。

**stop** が単一のインターフェイスに指定されている場合、そのインターフェイスでのみパケット キャプチャが停止します。

**stop** がバンドル インターフェイスに指定されている場合、そのバンドルのすべてのメンバでパケット キャプチャが停止します。

**stop** がグローバルに指定されている場合（デフォルト：パラメータなし）、ルータのすべてのバンドル インターフェイスでパケット キャプチャが停止します。

インターフェイスで保存されているキャプチャされた LACP パケットをすべて**クリア**するには、**clear** キーワードを発行します。

**clear** が単一のインターフェイスに指定されている場合、そのインターフェイスでのみパケットがクリアされます。

**clear** がバンドル インターフェイスに指定されている場合、そのバンドルのすべてのメンバでパケットがクリアされます。

**clear** がグローバルに指定されている場合（デフォルト：パラメータなし）、ルータのすべてのバンドル インターフェイスでパケットがクリアされます。

## タスク ID

タスク ID	操作
bundle	read

## 例

```
RP/0/RSP0/CPU0:router# lACP packet-capture pos 0/1/0/0 100
```

```
RP/0/RSP0/CPU0:router# lACP packet-capture pos 0/1/0/0 stop
```

```
RP/0/RSP0/CPU0:router# lACP packet-capture pos 0/1/0/0 clear
```

次に、ギガビットイーサネットインターフェイスでLACPパケットをキャプチャする例を示します。

```
RP/0/RSP0/CPU0:router# lACP packet-capture gigabitEthernet 0/2/0/0 100
```

次に、ギガビットイーサネットインターフェイスでLACPパケットのキャプチャを停止する例を示します。

```
RP/0/RSP0/CPU0:router# lACP packet-capture gigabitEthernet 0/2/0/0 stop
```

## 関連コマンド

コマンド	説明
<a href="#">show lACP io, (732 ページ)</a>	インターフェイスでパケットを送信する送信デバイスが使用する LACP 送信情報を表示します。
<a href="#">show lACP packet-capture, (735 ページ)</a>	インターフェイスで送受信された LACP パケットの内容を表示します。
<a href="#">lACP period short, (674 ページ)</a>	LACP パケットの送受信の短期間の間隔をイネーブルにします。

## lacp period short

Link Aggregation Control Protocol (LACP) パケットの送受信の短期間の間隔をイネーブルにするには、インターフェイス コンフィギュレーション モードで **lacp period short** コマンドを使用します。デフォルトの短期間に戻すには、このコマンドの **no** 形式を使用します。

**lacp period short** [*receive interval*] [*transmit interval*]

**no lacp period short** [*receive interval*] [*transmit interval*]

### 構文の説明

<b>receive interval</b>	LACP 短期間がイネーブルの場合の LACP パケットを受信するための間隔 (ミリ秒単位)。範囲は 100 ~ 1000 で、100、200、300 など、100 の倍数である必要があります。
<b>transmit interval</b>	LACP 短期間がイネーブルの場合の LACP パケットを送信するための間隔 (ミリ秒単位)。範囲は 100 ~ 1000 で、100、200、300 など、100 の倍数である必要があります。

### コマンド デフォルト

デフォルトは 1000 です。

### コマンド モード

インターフェイス コンフィギュレーション

### コマンド履歴

リリース	変更内容
リリース 3.9.0	このコマンドが追加されました。

### 使用上のガイドライン

このコマンドを使用するには、適切なタスク ID を含むタスク グループに関連付けられているユーザ グループに属している必要があります。ユーザ グループの割り当てのためにコマンドを使用できない場合は、AAA 管理者に連絡してください。

リンクの一端でカスタム LACP 短期間送信間隔を設定すると、リンクの他端で受信間隔に同じ期間を設定する必要があります。



(注) 常に、接続の一端に受信間隔を設定する前に、接続の両端に送信間隔を設定する必要があります。最初に両端で送信間隔の設定に失敗すると、ルートフラッピング（継続的にルートがアップまたはダウンする）が発生します。カスタム LACP 短期間を削除する場合は、逆順で行う必要があります。最初に受信間隔を削除し、次に送信間隔を削除します。

## タスク ID

タスク ID	操作
bundle	read, write

## 例

次に、ギガビットイーサネットインターフェイスでデフォルトの Link Aggregation Control Protocol (LACP) 短期間をイネーブルにする例を示します。

```
RP/0/RSP0/CPU0:router# config
RP/0/RSP0/CPU0:router(config)# interface gigabitethernet 0/1/0/0
RP/0/RSP0/CPU0:router(config-if)# lACP period short
RP/0/RSP0/CPU0:router(config-if)# commit
```

次に、接続の両端でカスタム リンク Link Aggregation Control Protocol (LACP) 短期間送受信間隔を設定する例を示します。

```
RP/0/RSP0/CPU0:router# config
RP/0/RSP0/CPU0:router(config)# interface gigabitethernet 0/1/0/0
RP/0/RSP0/CPU0:router(config-if)# lACP period short
RP/0/RSP0/CPU0:router(config-if)# commit
```

```
RP/0/RSP0/CPU0:router# config
RP/0/RSP0/CPU0:router(config)# interface gigabitethernet 0/1/0/0
RP/0/RSP0/CPU0:router(config-if)# lACP period short
RP/0/RSP0/CPU0:router(config-if)# commit
```

```
RP/0/RSP0/CPU0:router# config
RP/0/RSP0/CPU0:router(config)# interface gigabitethernet 0/1/0/0
RP/0/RSP0/CPU0:router(config-if)# lACP period short transmit 500
RP/0/RSP0/CPU0:router(config-if)# commit
```

```
RP/0/RSP0/CPU0:router# config
RP/0/RSP0/CPU0:router(config)# interface gigabitethernet 0/1/0/0
RP/0/RSP0/CPU0:router(config-if)# lACP period short transmit 500
RP/0/RSP0/CPU0:router(config-if)# commit
```

```
RP/0/RSP0/CPU0:router# config
RP/0/RSP0/CPU0:router(config)# interface gigabitethernet 0/1/0/0
RP/0/RSP0/CPU0:router(config-if)# lACP period short receive 500
RP/0/RSP0/CPU0:router(config-if)# commit
```

```
RP/0/RSP0/CPU0:router# config
RP/0/RSP0/CPU0:router(config)# interface gigabitethernet 0/1/0/0
RP/0/RSP0/CPU0:router(config-if)# lACP period short receive 500
```

```
RP/0/RSP0/CPU0:router(config-if)# commit
```

## 関連コマンド

コマンド	説明
<a href="#">show lacp io, (732 ページ)</a>	インターフェイスでパケットを送信する送信デバイスが使用する LACP 送信情報を表示します。
<a href="#">show lacp packet-capture, (735 ページ)</a>	インターフェイスで送受信された LACP パケットの内容を表示します。
<a href="#">lacp packet-capture, (671 ページ)</a>	情報が表示されるように LACP パケットをキャプチャします。



## lacp system priority

現在のシステムのプライオリティを設定するには、グローバルコンフィギュレーションモードで **lacp system priority** コマンドを入力します。デフォルトの LACP システム プライオリティ値に戻すには、このコマンドの **no** 形式を使用します。

**lacp system priority** *priority*

**no lacp system priority** *priority*

### 構文の説明

このシステムのプライオリティ。 *priority* を数値に置き換えます。範囲は 1 ～ 65535 です。値が小さいほど、プライオリティは高くなります。

### コマンド デフォルト

デフォルトの設定は *priority* = 32768 です。

### コマンド モード

グローバル コンフィギュレーション

### コマンド履歴

リリース	変更内容
リリース 3.7.2	このコマンドが追加されました。

### 使用上のガイドライン

このコマンドを使用するには、適切なタスク ID を含むタスク グループに関連付けられているユーザ グループに属している必要があります。ユーザ グループの割り当てのためにコマンドを使用できない場合は、AAA 管理者に連絡してください。

システム プライオリティ値は LACP システム ID の一部を形成し、各 LACP パケットに格納されて送信されます。システム ID、ポート ID、およびキーを組み合わせて、LACP システム内のポートを一意に定義しています。

### タスク ID

タスク ID	操作
bundle	read, write

## 例

次に、ルータの LACP プライオリティを 100 に設定する例を示します。

```
RP/0/RSP0/CPU0:router(config)# lACP system priority 100
```

## 関連コマンド

コマンド	説明
<a href="#">show lACP system-id, (741 ページ)</a>	LACP で使用されるローカル システム ID を表示します。
<a href="#">show lACP bundle, (727 ページ)</a>	LACP ポートおよびそのピアに関する詳細情報を表示します。
<a href="#">show lACP port, (738 ページ)</a>	

## member neighbor

シャーシ間グループ ICCP メンバを設定するには、冗長 ICCP グループ コンフィギュレーション モードで **member neighbor** コマンドを使用します。デフォルトの動作に戻すには、このコマンドの **no** 形式を使用します。

**member neighbor** *neighbor-ip-address*

**no member neighbor** *neighbor-ip-address*

### 構文の説明

<i>neighbor-ip-address</i>	ICCP メンバのネイバー IP アドレスを指定します。
----------------------------	------------------------------

### コマンド デフォルト

なし

### コマンド モード

冗長 ICCP グループ コンフィギュレーション

### コマンド履歴

リリース	変更内容
リリース 4.0.0	このコマンドが追加されました。

### 使用上のガイドライン

このコマンドを使用するには、適切なタスク ID を含むタスク グループに関連付けられているユーザ グループに属している必要があります。ユーザ グループの割り当てのためにコマンドを使用できない場合は、AAA 管理者に連絡してください。

### タスク ID

タスク ID	操作
config-services	read, write

### 例

次に、シャーシ間グループ ICCP メンバを設定する例を示します。

```
RP/0/RSP0/CPU0:router# configure
RP/0/RSP0/CPU0:router(config)# redundancy iccp group 10
RP/0/RSP0/CPU0:router(config-redundancy-iccp-group)# member neighbor 10.1.1.1
RP/0/RSP0/CPU0:router(config-redundancy-iccp-group)#
```

## 関連コマンド

コマンド	説明
<a href="#">redundancy iccp group, (693 ページ)</a>	Inter Chassis Communication Protocol (ICCP) パラメータを設定します。

# mlacp connect

mLACP ピアに接続するための設定オプションを指定するには、冗長 ICCP グループ コンフィギュレーション モードで **mlacp connect** コマンドを使用します。この機能をディセーブルにするには、このコマンドの **no** 形式を使用します。

**mlacp connect timeout seconds**

**no mlacp connect timeout seconds**

## 構文の説明

<b>timeout</b>	mLACP ピアがダウンしていると想定するまでの待機時間を指定します。
<b>seconds</b>	mLACP ピアがダウンしていると想定するまでに待機する秒数。

## コマンド デフォルト

デフォルトの動作または値はありません。

## コマンド モード

冗長 ICCP グループ コンフィギュレーション

## コマンド履歴

リリース	変更内容
リリース 4.0.0	このコマンドが追加されました。

## 使用上のガイドライン

このコマンドを使用するには、適切なタスク ID を含むタスク グループに関連付けられているユーザ グループに属している必要があります。ユーザ グループの割り当てのためにコマンドを使用できない場合は、AAA 管理者に連絡してください。

## タスク ID

タスク ID	操作
bundle	read, write

## 例

次に、mLACP ピアに接続するための設定オプションを指定する例を示します。

```
RP/0/RSP0/CPU0:router# configure
```

```
RP/0/RSP0/CPU0:router(config)# redundancy iccp group 10  
RP/0/RSP0/CPU0:router(config-redundancy-iccp-group)# mlacp connect timeout 100  
RP/0/RSP0/CPU0:router(config-redundancy-iccp-group)#
```

## 関連コマンド

<b>redundancy iccp group</b>	ICCP パラメータを設定します。
------------------------------	-------------------

## mlacp iccp-group

バンドルの ICCP 冗長グループを設定するには、バンドル インターフェイス コンフィギュレーション モードで **mlacp iccp-group** コマンドを使用します。デフォルト値に戻すには、このコマンドの **no** 形式を使用します。

**mlacp iccp-group group-id**

**no mlacp iccp-group group-id**

### 構文の説明

<i>group-id</i>	バンドルが動作する ICCP 冗長性グループを指定します。 <i>group-id</i> 値の範囲は 1 ~ 4294967295 です。
-----------------	--

### コマンド デフォルト

バンドルは、単一シャーシ LAG として動作します。

### コマンド モード

バンドル インターフェイス コンフィギュレーション

### コマンド履歴

リリース	変更内容
リリース 4.0.0	このコマンドが追加されました。

### 使用上のガイドライン

このコマンドを使用するには、適切なタスク ID を含むタスク グループに関連付けられているユーザ グループに属している必要があります。ユーザ グループの割り当てのためにコマンドを使用できない場合は、AAA 管理者に連絡してください。

### タスク ID

タスク ID	操作
Bundle	read, write

### 例

次に、バンドルの ICCP 冗長グループを設定する例を示します。

```
RP/0/RSP0/CPU0:router# configure
RP/0/RSP0/CPU0:router(config)# interface Bundle-Ether 30
```

**mlacp iccp-group**

```
RP/0/RSP0/CPU0:router(config-if)# mlacp iccp-group 200  
RP/0/RSP0/CPU0:router(config-if)#
```



## mlacp node

mLACP ノード ID が ICCP グループで使用されるように設定するには、冗長 ICCP グループ コンフィギュレーション モードで **mlacp node** コマンドを使用します。デフォルト値に戻すには、このコマンドの **no** 形式を使用します。

**mlacp node** *node-id*

**no mlacp node** *node-id*

### 構文の説明

<i>node-id</i>	このシステムの ICCP グループに一意のノード ID を指定します。 <i>node-id</i> 値の範囲は 0 ~ 7 です。
----------------	--

### コマンド デフォルト

デフォルトの動作または値はありません。

### コマンド モード

冗長 ICCP グループ コンフィギュレーション

### コマンド履歴

リリース	変更内容
リリース 4.0.0	このコマンドが追加されました。

### 使用上のガイドライン

このコマンドを使用するには、適切なタスク ID を含むタスク グループに関連付けられているユーザ グループに属している必要があります。ユーザ グループの割り当てのためにコマンドを使用できない場合は、AAA 管理者に連絡してください。

### タスク ID

タスク ID	操作
bundle	read, write

### 例

次に、mLACP ノード ID が ICCP グループで使用されるように設定する例を示します。

```
RP/0/RSP0/CPU0:router# configure
RP/0/RSP0/CPU0:router(config)# redundancy iccp group 10
```

```
RP/0/RSP0/CPU0:router(config-redundancy-iccp-group)# mlacp node 3
```

## 関連コマンド

**redundancy iccp group**

ICCP パラメータを設定します。

## mlacp port-priority

すべてのメンバリンクのプライオリティを設定するには、バンドル インターフェイス コンフィギュレーション モードで **mlacp port-priority** コマンドを使用します。デフォルト値に戻すには、このコマンドの **no** 形式を使用します。

**mlacp port-priority** *priority*

**no mlacp port-priority** *priority*

### 構文の説明

*priority*                      メンバ ポートのプライオリティを指定します。 **priority** 値の範囲は 1 ～ 65535 です。値が小さいほど、プライオリティは高くなります。

### コマンド デフォルト

デフォルトの動作または値はありません。

### コマンド モード

バンドル インターフェイス コンフィギュレーション

### コマンド履歴

リリース	変更内容
リリース 4.0.0	このコマンドが追加されました。

### 使用上のガイドライン

このコマンドを使用するには、適切なタスク ID を含むタスク グループに関連付けられているユーザ グループに属している必要があります。ユーザ グループの割り当てのためにコマンドを使用できない場合は、AAA 管理者に連絡してください。

### タスク ID

タスク ID	操作
Bundle	read, write

### 例

次に、すべてのメンバリンクのプライオリティを設定する例を示します。

```
RP/0/RSP0/CPU0:router# configure
RP/0/RSP0/CPU0:router(config)# interface Bundle-Ether 30
```

```
RP/0/RSP0/CPU0:router(config-if)# mlacp port-priority 20
```

## mlacp system mac

LACP システム ID が ICCP グループで使用されるように設定するには、冗長 ICCP グループ コンフィギュレーション モードで **mlacp system mac** コマンドを使用します。 デフォルト値に戻すには、このコマンドの **no** 形式を使用します。

**mlacp system mac** *mac-id*

**no mlacp system mac** *mac-id*

### 構文の説明

<i>mac-id</i>	システムの一意の ID を指定します。 (注) ゼロ以外の値が許可されます。
---------------	---

### コマンド デフォルト

デフォルトの動作または値はありません。

### コマンド モード

冗長 ICCP グループ コンフィギュレーション

### コマンド履歴

リリース	変更内容
リリース 4.0.0	このコマンドが追加されました。

### 使用上のガイドライン

このコマンドを使用するには、適切なタスク ID を含むタスク グループに関連付けられているユーザ グループに属している必要があります。 ユーザ グループの割り当てのためにコマンドを使用できない場合は、AAA 管理者に連絡してください。

### タスク ID

タスク ID	操作
bundle	read, write

## 例

次に、LACP システム ID が ICCP グループで使用されるように設定する例を示します。

```
RP/0/RSP0/CPU0:router# configure  
RP/0/RSP0/CPU0:router (config)# redundancy iccp group 10  
RP/0/RSP0/CPU0:router (config-redundancy-iccp-group)# mlacp system mac 1.1.1
```

## 関連コマンド

<b>redundancy iccp group</b>	ICCP パラメータを設定します。
------------------------------	-------------------

## mlacp system priority

LACP システム プライオリティが ICCP グループで使用されるように設定するには、冗長 ICCP グループ コンフィギュレーション モードで **mlacp system priority** コマンドを使用します。デフォルト値に戻すには、このコマンドの **no** 形式を使用します。

**mlacp system priority** *priority*

**no mlacp system priority** *priority*

### 構文の説明

<i>priority</i>	システムのプライオリティを指定します。 (注) 値が小さいほど、プライオリティが高くなります。
-----------------	--

### コマンド デフォルト

デフォルトの動作または値はありません。

### コマンド モード

冗長 ICCP グループ コンフィギュレーション

### コマンド履歴

リリース	変更内容
リリース 4.0.0	このコマンドが追加されました。

### 使用上のガイドライン

このコマンドを使用するには、適切なタスク ID を含むタスク グループに関連付けられているユーザ グループに属している必要があります。ユーザ グループの割り当てのためにコマンドを使用できない場合は、AAA 管理者に連絡してください。

### タスク ID

タスク ID	操作
bundle	read, write

## 例

次に、LACP システム プライオリティが ICCP グループで使用されるように設定する例を示します。

```
RP/0/RSP0/CPU0:router# configure  
RP/0/RSP0/CPU0:router(config)# redundancy iccp group 10  
RP/0/RSP0/CPU0:router(config-redundancy-iccp-group)# mlacp system priority 10
```

## 関連コマンド

<b>redundancy iccp group</b>	ICCP パラメータを設定します。
------------------------------	-------------------



# redundancy iccp group

Inter Chassis Communication Protocol (ICCP) パラメータを設定するには、グローバル コンフィギュレーション モードで **redundancy iccp group** コマンドを使用します。デフォルトに戻るには、**no** 形式のコマンドを使用します。

**redundancy iccp group** *group-id*

**no redundancy iccp group** *group-id*

## 構文の説明

*group-id* ICCP グループ ID を指定します。

## コマンド デフォルト

ICCP の冗長性はディセーブルです。

## コマンド モード

グローバル コンフィギュレーション モード

## コマンド履歴

リリース	変更内容
リリース 4.0.0	このコマンドが追加されました。

## 使用上のガイドライン

このコマンドを使用するには、適切なタスク ID を含むタスク グループに関連付けられているユーザ グループに属している必要があります。ユーザ グループの割り当てのためにコマンドを使用できない場合は、AAA 管理者に連絡してください。

## タスク ID

タスク ID	操作
config-services	read, write

## 例

次に、ICCP パラメータを設定する例を示します。

```
RP/0/RSP0/CPU0:router# configure
RP/0/RSP0/CPU0:router(config)# redundancy iccp group 10
RP/0/RSP0/CPU0:router(config-redundancy-iccp-group)#
```

## redundancy one-way

冗長グループの設定時に、一方向疑似配線冗長動作が適用されるようにするには、L2VPN 疑似配線クラス コンフィギュレーション モードで **redundancy one-way** コマンドを使用します。デフォルトに戻るには、**no** 形式のコマンドを使用します。

**redundancy one-way**

**no redundancy one-way**

このコマンドには、キーワードと引数はありません。

**コマンド デフォルト** 一方向の冗長性はディセーブルです。

**コマンド モード** L2VPN 疑似回線クラス コンフィギュレーション

**コマンド履歴**

リリース	変更内容
リリース 4.0.0	このコマンドが追加されました。

**使用上のガイドライン** このコマンドを使用するには、適切なタスク ID を含むタスク グループに関連付けられているユーザ グループに属している必要があります。ユーザ グループの割り当てのためにコマンドを使用できない場合は、AAA 管理者に連絡してください。

**タスク ID**

タスク ID	操作
l2vpn	read, write

**例**

次の例に、次の方法を示します。

```
RP/0/RSP0/CPU0:router# configure
RP/0/RSP0/CPU0:router(config)# l2vpn
RP/0/RSP0/CPU0:router(config-l2vpn)# pw-class class_mpls
RP/0/RSP0/CPU0:router(config-l2vpn-pwc)# encapsulation mpls
RP/0/RSP0/CPU0:router(config-l2vpn-pwc-mpls)# redundancy one-way
RP/0/RSP0/CPU0:router(config-l2vpn-pwc-mpls)#
```

## 関連コマンド

コマンド	説明
<a href="#">l2vpn</a>	L2VPN コンフィギュレーション モードを開始します。

# show bundle

設定されているすべてのバンドルまたは特定のタイプの特定のバンドルに関する情報を表示するには、EXEC コンフィギュレーション モードで **show bundle** コマンドを使用します。

**show bundle** [**Bundle-Ether****Bundle-POS** *bundle-id*]

## 構文の説明

<b>Bundle-Ether</b>	指定されたイーサネット バンドルに関する情報を表示します。
<b>Bundle-POS</b>	指定された PoS バンドルに関する情報を表示します。
<i>bundle-id</i>	特定のバンドルを識別する 1 ～ 65535 の番号。

## コマンド デフォルト

設定されているすべてのバンドルの情報が表示されます。

## コマンド モード

EXEC (#)

## コマンド履歴

リリース	変更内容
リリース 3.7.2	このコマンドが追加されました。
リリース 3.8.0	<b>reasons</b> キーワードが削除されました。
リリース 4.0.0	このコマンドの出力が、新しい形式に変更されました。
リリース 4.1.0	次の出力フィールドが追加されました。 <ul style="list-style-type: none"> <li>• Load-balancing</li> <li>• Link order signaling</li> <li>• Hash type</li> <li>• Cisco extensions</li> </ul>
リリース 4.2.0	<b>Bundle-PoS</b> のサポートが追加されました。

**使用上のガイドライン**

このコマンドを使用するには、適切なタスク ID を含むタスク グループに関連付けられているユーザ グループに属している必要があります。ユーザ グループの割り当てのためにコマンドを使用できない場合は、AAA 管理者に連絡してください。

ルータに設定されているすべてのバンドルに関する情報を表示するには、このコマンドの **show bundle** 形式を使用します。

特定のバンドルに関する情報を表示するには、設定されているバンドルの番号を使用してこのコマンドの **show bundle Bundle-Etherbundle-id** 形式を使用します。

**タスク ID**

タスク ID	操作
bundle	read

**例**

次に、ルータに設定されているすべてのバンドル インターフェイスの出力例を示します。

```
RP/0/RSP0/CPU0:router# show bundle
Bundle-Ether 2
  Status: Up
  Local links <active/standby/configured>: 1 / 0 / 1
  Local bandwidth <effective/available>: 100000 (100000) kbps
  MAC address (source): 1234.4321.1111 (Gi0/0/0/1)
  Minimum active links / bandwidth: 1 / 500 kbps
  Maximum active links: 32
  Wait-while timer: 2000 ms
  Load-balancing: Default
  LACP: Operational
    Flap suppression timer: 2500 ms
    Cisco extensions: Disabled
  mLACP: Operational
    Interchassis group: 3
    Foreign links <active/configured>: 1 / 1
    Switchover type: Revertive
    Recovery delay: 300 s
    Maximize threshold: 2 links
  IPv4 BFD: Not operational
    State: Off
    Fast detect: Enabled
    Start timer: Off
    Neighbor-unconfigured timer: Off
    Preferred min interval: 150 ms
    Preferred multiple: 3
    Destination address: Not Configured

  Port          Device          State          Port ID          B/W, kbps
  -----
  Gi0/0/0/1    Local          Active         0x8000, 0x0001  100000
  MyFirstInterface 10.10.10.123  Negotiating  0x8000, 0x0032  100000

Bundle-Ether 3
  Status: Up
  Local links <active/standby/configured>: 1 / 0 / 1
  Local bandwidth <effective/available>: 100000 / 100000 kbps
  MAC address (source): 1234.4321.2222 (chassis pool)
  Minimum active links / bandwidth: 1 / 500 kbps
  Maximum active links: 32 (from partner)
```

```

Wait-while timer:                100 ms
Load-balancing:
  Link order signaling:          Operational
  Hash type:                     Src-IP
LACP:                             Operational
  Flap suppression timer:       120 s
  Cisco extensions:             Enabled
mLACP:                             Not configured
IPv4 BFD:                         Not operational

```

Port	Device	State	Port ID	B/W, kbps
-----	-----	-----	-----	-----
Gi0/0/0/2	Local	Active	0x8000, 0x0002	100000

表 45: show bundle のフィールドの説明

フィールド	説明
Bundle- <i>typenumber</i>	バンドル インターフェイスの完全な名前。 <i>type</i> には Ether (イーサネット) が表示され、設定されているバンドルの <i>number</i> が表示されます。

フィールド	説明
Status:	<p>ローカルデバイスでのバンドルの状態。次のいずれかの値が表示されます。</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Admin down</b> : バンドルがシャットダウンするように設定されています。</li> <li>• <b>Bundle shut</b> : バンドルはスタンバイ状態のすべてのリンクを保持して、トラフィックをサポートしません。</li> <li>• <b>Down</b> : バンドルが操作上ダウンしています。ローカルデバイスにアクティブメンバがありません。</li> <li>• <b>mLACP cold standby</b> : バンドルは、マルチシャーシ LACP スタンバイ デバイスとして機能していますが、上位層は同期されません。</li> <li>• <b>mLACP hot standby</b> : バンドルは mLACP ピア デバイスでアップしており、そのバンドルがピアでダウンしている場合は、ローカル デバイスが引き継ぎます。</li> <li>• <b>Nak</b> : ローカル デバイスおよびピア デバイスは設定エラーを解決できません。</li> <li>• <b>Partner down</b> : バンドルの終端においてトラフィックを転送できないことがパートナー システムにより示されています。</li> <li>• <b>PE isolated</b> : バンドルは、コアから分離されます。</li> <li>• <b>Up</b> : バンドルにこのデバイスのアクティブメンバがあります。</li> </ul>
Local links <active/standby/configured>:	<p>デバイスのリンク数 (0 からバンドルのサポートリンクの最大数まで)。 形式は <math>x/y/z</math> で、次の値が指定されます。</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>x</b> : バンドルのアクティブ状態のリンクの数。</li> <li>• <b>y</b> : バンドルのスタンバイ状態のリンクの数。</li> <li>• <b>z</b> : バンドルで設定されているリンクの総数。</li> </ul>

フィールド	説明
Local bandwidth <effective/available>:	<p>キロビット/秒 (kBps) 単位のバンドルの帯域幅の特性。形式は <math>x/y</math> で、次の値が指定されます。</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• <math>x</math> : バンドルの現在の帯域幅 (この有効な帯域幅は設定によって制限される場合があります)。</li> <li>• <math>y</math> : バンドルの使用可能な帯域幅。これは、ローカルのすべてのアクティブリンクの帯域幅の合計です。</li> </ul>
MAC address (source):	<p>バンドル インターフェイスのレイヤ 2 MAC アドレス。 形式は、xxxx.xxxx.xxxx です。アドレスの (source) は、 カッコで囲まれて表示され、次の可能な値が指定されます。</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Interface name</b> : MAC アドレスは表示されたメンバ インターフェイス タイプおよびパスからのものです。</li> <li>• <b>Configured</b> : MAC アドレスが明示的に設定されています。</li> <li>• <b>Chassis pool</b> : MAC アドレスはシャーシのアドレスの使用可能なプールからのものです。</li> <li>• <b>[unknown MAC source 0]</b> : MAC アドレスを割り当てることができませんでした。(これは、バンドル設定を完了していない場合に表示される可能性があります)。</li> </ul>



フィールド	説明
Minimum active links / bandwidth:	<p>次の情報が表示されます。 形式は <math>x/y</math> kbps で、次の値が指定されます。</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• <math>x</math> : バンドルが動作可能であるために必要なアクティブリンクの最小数 (1 からバンドルでサポートできるリンクの最大数まで)。</li> <li>• <math>y</math> : バンドルが動作可能であるために必要なアクティブリンクの最小帯域幅 (kbps)。</li> <li>• (partner) : ピアシステムの値が使用されていることを示します。</li> </ul>
Maximum active links:	<p>バンドルでアクティブにできるリンクの最大数 (1 からバンドルでサポートされる最大数まで)。</p>
Wait-while timer:	<p>保護リンクやバックアップリンクをスタンバイ状態にする前に、Link “Aggregation” Control Protocol (LACP) が現用リンクでネゴシエートできる時間 (ミリ秒単位)。</p>
Load balancing:	<p>バンドルで使用されているロードバランシングのタイプ。次の可能な値が指定されます。</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Default : システムのデフォルトのロードバランシング方式がバンドルで使用され、ロードバランシングのサブフィールドは表示されません。</li> <li>• No value : 別のロードバランシング方式がバンドルで使用され、関連のサブフィールドに情報が表示されます。</li> </ul>

フィールド	説明
Link order signaling:	<p>リンクの順序シグナリングがバンドルで動作しているかどうかが表示されます。次の可能な値が指定されます。</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Operational</b> : 順序情報が含まれる、シスコ固有の追加 LACP Type Length Value (TLV) の交換により、ロード バランシング用のリンクの順序付けが動作しています。</li> <li>• <b>Not operational</b> : 一貫性のある一連のリンクの順序番号 (LON) が、プライオリティの高いパートナーによって受信されていません。またはアクティブにする LON がバンドルによりサポートされるアクティブリンクの最大数と一致しません。</li> </ul> <p>(注) リンクの順序シグナリングは <b>Multi-Gigabit Service Control Point (MGSCP)</b> の導入に必要です。</p>
Hash type:	<p>バンドルのロード バランシング ハッシュに使用される情報。次の可能な値が指定されます。</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Dst-IP</b> : バンドルのロード バランシングは、パケットの宛先 IP アドレスに基づいています。</li> <li>• <b>Src-IP</b> : バンドルのロード バランシングは、パケットの送信元 IP アドレスに基づいています。</li> </ul>

フィールド	説明
LACP:	<p>Link Aggregation Control Protocol (LACP) がバンドルでアクティブになっているかどうかが表示されます。次の可能な値が指定されます。</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Operational</b> : すべての必要な設定が行われ、LACPはアクティブメンバで使用中です。</li> <li>• <b>Not operational</b> : バンドルまたはバンドルのアクティブメンバに必要な設定が行われていないため、LACPは動作していません。</li> <li>• <b>Not configured</b> : バンドルでLACPの必要な設定が行われておらず、LACPサブフィールドが表示されません。</li> </ul>
Flap suppression timer:	<p>フラップ抑制タイマーの状態が表示されます。次の可能な値が指定されます。</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Off</b> : <b>lacp switchover suppress-flaps</b> コマンドを使用してフラップ抑制タイマーが設定されていません。</li> <li>• <b>xms</b> : 現用リンクに障害が発生してから、スタンバイリンクをアクティブにして、障害リンクをDown状態にするまでに許可された時間数 (ミリ秒)。</li> </ul>
Cisco extensions:	<p>LACPのシスコ固有のTLVがイネーブルかどうかが表示されます。可能な値はEnabledまたはDisabledです。</p>

フィールド	説明
mLACP:	<p>Multichassis Link Aggregation (MC-LAG) を使用してバンドルが動作しているかどうかが表示されます。次の可能な値が指定されます。</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Operational</b> : MC-LAG のすべての必要な設定が行われ、mLACP はバンドルで使用中です。</li> <li>• <b>Not operational</b> : バンドルまたはバンドルのアクティブ メンバで必要な MC-LAG の設定が行われていないため、mLACP は動作していません。</li> <li>• <b>Not configured</b> : バンドルで MC-LAG の必要な設定が行われておらず、mLACP サブフィールドが表示されません。</li> </ul>
ICCP group:	<p>バンドルが参加している Interchassis Communication Protocol グループの番号 (設定されている場合)。設定されていない場合は、「Not configured」が表示されます。</p>
Role	<p>この mLACP バンドルのローカル デバイスの ICCP 冗長ロール。次の可能な値が指定されます。</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Active</b> : バンドルは現在ローカルでアクティブです。</li> <li>• <b>Standby</b> : バンドルはローカルでバックアップです。</li> </ul>
Foreign links <active/configured>:	<p>リモート デバイスのリンク数。形式は <math>x/y</math> で、次の値が指定されます。</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>x</b> : リモート バンドルのアクティブ状態のリンクの数。</li> <li>• <b>y</b> : リモート バンドルで設定されているリンクの総数。</li> </ul>

フィールド	説明
Switchover type:	<p>バンドルで mLACP スイッチオーバーを実行する方法。次の可能な値が指定されます。</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Brute force</b> : 動的なプライオリティ管理を使用する代わりに、メンバを Not Aggregatable とマークしてフェールオーバーをトリガーします。これは、デュアルホーム接続デバイス (DHD) がプライオリティの高いシステムの場合には、唯一の制御方法です。 mLACP バンドルだけに適用されます。</li> <li>• <b>Non-revertive</b> : これがデフォルトです。動的なプライオリティ管理が使用されます。バンドルは、後続の障害が発生した場合を除き、元のアクティブな接続ポイント (PoA) にフェールバックしません。</li> <li>• <b>Revertive</b> : 動的なプライオリティ管理が使用されますが、障害が発生しなかったプライオリティがより高いデバイス (バンドルの設定済みポート プライオリティに基づく) は常にアクティブです。つまり、スイッチオーバーのトリガーで障害が発生した場合、障害状態がクリアされると、最初のアクティブリンクが再度アクティブになります。</li> </ul> <p>スイッチオーバーのタイプは、 <b>mlacp switchover type</b> コマンドを使用してデフォルトの動作から変更することができます。</p>
Recovery delay:	<p><b>mlacp switchover recovery delay</b> コマンドを使用して障害からリカバリした後に、アクティブな mLACP デバイスになることを遅延する秒数。  <b>mlacp switchover recovery delay mlacp</b> コマンドが設定されていない場合は、「None」が表示されます</p>

フィールド	説明
Maximize threshold:	<p>しきい値。この値未満の場合、mLACP スイッチオーバーがトリガーされ、バンドルが設定されているアクティブなリンクまたは帯域幅の最大数に到達することができます (<b>mlacp switchover maximize</b> コマンドを使用)。次の可能な値が指定されます。</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• <i>x links</i> : バンドルの mLACP スイッチオーバーのトリガーとして保持される最大しきい値のターゲットとして使用されるアクティブリンクの数。</li> <li>• <i>y kbps</i> : バンドルの mLACP スイッチオーバーのトリガーとして保持されるターゲットしきい値として使用される帯域幅 (kBps 単位)。</li> <li>• <b>Not configured</b> : <b>mlacp switchover maximize</b> コマンドが設定されていません。mLACP スイッチオーバーは、バンドルの最小のアクティブリンクまたは帯域幅に基づきます。</li> </ul>
IPv4 BFD:	<p>IPv4 ベースの双方向フォワーディング (BFD) がバンドルインターフェイスで動作しているかどうかが表示されます。次の可能な値が指定されます。</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Operational</b> : すべての必要な設定が行われ、IPv4 BFD はバンドルで使用中です。</li> <li>• <b>Not operational</b> : バンドルまたはバンドルのアクティブメンバで必要な設定が行われていないため、IPv4 BFD は動作していません。</li> <li>• <b>Not configured</b> : バンドルで IPv4 BFD の必要な設定が行われておらず、BFD サブフィールドが表示されません。</li> </ul>

フィールド	説明
State:	<p>BFDをイネーブルにすると、対象のプロトコルと通信するバンドルメンバで実行中のセッションからバンドルの BFD セッションの状態が表示されます。次の可能な値が指定されます。</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Down : BFD バンドルメンバのアクティブリンクまたは帯域幅に設定されている最小しきい値が使用可能ではないため、BFD セッションがダウンしています。</li> <li>• Off : BFD はバンドルメンバに設定されていません。</li> <li>• Up : アクティブリンクの数または帯域幅の最小しきい値に達したため、バンドルメンバの BFD セッションがアップになります。</li> </ul>
Fast detect:	<p>バンドルで BFD 高速検出が設定されているかどうかが表示されます。次の可能な値が指定されます。</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Enabled : <b>bfd fast-detect</b> コマンドがバンドル上で設定されています。</li> <li>• Disabled : <b>bfd fast-detect</b> コマンドがバンドル上で設定されていません。</li> </ul>
Start timer:	<p><b>bfd address-family ipv4 timers start</b> コマンドを使用して設定された BFD 起動タイマーの状態が表示されます。次の可能な値が指定されます。</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• xs : セッションのアップを宣言できるように、BFD メンバリンクセッションの開始後、BFD ピアからの予測される通知が受信されるのを待つ秒数 (60 ~ 3600) 。その期間の後にSCNが受信されない場合は、BFDセッションのダウンが宣言されます。</li> <li>• Off : 起動タイマーは設定されておらず、BFDセッションのダウンはBFDサーバからの通知だけで宣言されます。</li> </ul>

フィールド	説明
Neighbor-unconfigured timer:	<p><b>bfd address-family ipv4 timers nbr-unconfig</b> コマンドを使用して設定された BFD 起動タイマーの状態が表示されます。次の可能な値が指定されます。</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>x s</b> : BFD ピア間の設定の不一致を解決できるように、BFD 設定が BFD ネイバーによって削除されたことの通知の受信後に待機する秒数 (60 ~ 3600)。指定されたタイマーに達する前に BFD 設定の問題が解決されない場合、BFD セッションのダウンが宣言されます。</li> <li>• <b>Off</b> : neighbor-unconfigured タイマーは設定されておらず、BFD セッションのダウンは BFD サーバからの通知だけで宣言されます。</li> </ul>
Preferred min interval:	BFD セッションの最小制御パケット間隔のミリ秒数 (形式は x ms)。指定できる範囲は 15 ~ 30000 です。
Preferred multiple:	BFD セッションのダウンが宣言される前に失われた可能性のあるエコーパケットの最大数を指定するエコー障害検出用に使用される乗数の値 (2 ~ 50)。
Destination address:	<b>bfd address-family ipv4 destination</b> コマンドを使用して設定されたバンドルメンバリンクの BFD セッションの宛先 IP アドレス。宛先 IP アドレスが設定されていない場合は、「Not configured」が表示されます。
Port	バンドルメンバとして設定されたローカルインターフェイスポートまたは mLACP ピアデバイスで受信された外部インターフェイスの名前。可能な値は短縮されたインターフェイス名またはテキスト文字列です。



フィールド	説明
Device	<p>インターフェイスポートのあるデバイスのラベル配布プロトコル (LDP) のアドレス。次の可能な値が指定されます。</p> <ul style="list-style-type: none"><li>• <i>address</i> : デバイスの IP アドレス。</li><li>• <i>Local</i> : インターフェイスポートは、ローカルデバイスにあります。</li></ul>
State	<p>ポートのステータス。次のいずれかの値になります。</p> <ul style="list-style-type: none"><li>• <i>Active</i> : リンクがトラフィックを送受信できます。</li><li>• <i>BFD Running</i> : BFD がダウンしているか、または完全にネゴシエートされていないため、リンクが非アクティブです。</li><li>• <i>Configured</i> : 設定の不一致のため、リンクは動作不可またはダウンしたままとなります。リンクは、アクティブリンクの障害からのスイッチオーバーには使用できません。</li><li>• <i>Hot Standby</i> : リンクは、アクティブリンクで障害が発生した場合に引き継ぐことができ、LACP プロトコルデータユニット (PDU) をさらに交換することなく、即時にアクティブ状態に遷移できます。</li><li>• <i>Negotiating</i> : リンクは LACP ネゴシエーションの処理中であり、ピアによってより低い LACP 状態で保持されています (リンクがピアでスタンバイであるため、など)。</li><li>• <i>Standby</i> : リンクはトラフィックを送受信していませんが、アクティブリンクの障害からのスイッチオーバーで使用可能です。</li></ul>

フィールド	説明
Port ID	<p>インターフェイスポートのID。形式はx/yで、次の値が指定されます。</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• x: 2 バイトの 16 進数値のポートプライオリティ。</li> <li>• y: 2 バイトの 16 進数値のリンク ID。</li> </ul>
B/W, kbps	インターフェイスポートの帯域幅 (kbps)。
State reason	リンクがアクティブ状態に到達しなかった理由を説明するバンドルメンバのリストの下に表示されるテキスト。

表 46 : State Reasons

理由	説明
BFD session is unconfigured on the remote end	LACP がネゴシエートされるが、リモートデバイスからの BFD セッションが未設定のため、リンクは BFD Running 状態です。
BFD state of this link is Down	LACP がネゴシエートされるが、ローカルシステムとリモートデバイス間の BFD セッションがダウンしているため、リンクは BFD Running 状態です。
Bundle has been shut down	リンクがメンバとして設定されているバンドルが管理上のダウン状態であるため、リンクは Configured 状態です。
Bundle interface is not present in configuration	リンクがメンバとして設定されているバンドル自体が設定されていないため、リンクは Configured 状態です。
Bundle is in the process of being created	リンクがメンバとして設定されているバンドルがまだ作成中であるため、リンクは Configured 状態です。
Bundle is in the process of being deleted	リンクがメンバとして設定されているバンドルが削除されているため、リンクは Configured 状態です。

理由	説明
Bundle is in the process of being replicated to this location	リンクがメンバとして設定されているバンドルが、リンクが配置されているラインカードにまた複製中であるため、リンクは <b>Configured</b> 状態です。
Forced switchover to the mLACP peer	リンクが mLACP ピア PoA への強制スイッチオーバーの一部としてダウン状態になったため、リンクは <b>Configured</b> 状態です。これは、総当たりのスイッチオーバーが設定されている場合にのみ発生します。
ICCP group is isolated from the core network	リンクおよびそのバンドルで構成される ICCP グループのネットワーク コア経由の接続がないため、リンクは <b>Configured</b> 状態です。したがって、LACP パートナー デバイスがトラフィックを送信するのを防ぐため、リンクはダウン状態になりました。
Incompatible with other links in the bundle (bandwidth out of range)	リンクの帯域幅が同じバンドルに設定されている他のリンクに適合しないため、リンクは <b>Configured</b> 状態です。帯域幅が大きすぎるか、または小さすぎる可能性があります。
LACP shutdown is configured for the bundle	バンドルが LACP シャットダウンを使用して設定されているため、リンクはスタンバイ状態です。
Incompatible with other links in the bundle (LACP vs non-LACP)	リンクの LACP の使用が同じバンドルに設定されている他のリンクに適合しないため、リンクは <b>Configured</b> 状態です。一部のリンクで、他のリンクでは実行されていない LACP が実行されている可能性があります。
Link is Attached and has not gone Collecting (reason unknown)	mLACP ピア PoA が、リンクが Mux マシンで <b>Collecting</b> 状態になったことを示していないため、リンクはネゴシエーションステートです。これは、mLACP ピアとその LACP パートナー間の問題が原因であるか、またはこの状態がローカルシステムに対して通知されていないことが原因である可能性があります。

理由	説明
Link is Collecting and has not gone Distributing (reason unknown)	mLACP ピア PoA が、リンクが Mux マシンで Distributing 状態になったことを示していないため、リンクはネゴシエーションステートです。これは、mLACP ピアとその LACP パートナー間の問題が原因であるか、またはこの状態がローカルシステムに対して通知されていないことが原因である可能性があります。
Link is being removed from the bundle	リンクは、バンドルから削除され、削除の間、Configured 状態のままとなります。
Link is Defaulted; LACPDU are not being received from the partner	LACP パートナー デバイスから LACPDU を受信していないため、リンクは Configured 状態です。パートナーは送信されていないか、またはパケットが失われています。
Link is down	リンクが運用上または管理上のダウン状態であるため、リンクは Configured 状態です。
Link is Expired; LACPDU are not being received from the partner	Current-While 期間に LACP パートナー デバイスから LACPDU を受信しておらず、受信マシンでリンクが期限切れとマークされているため、リンクはネゴシエーションステートです。
Link is in the process of being created	メンバの設定がまだ処理されているため、リンクは Configured 状態です。
Link is marked as Standby by mLACP peer	mLACP ピア PoA によって提示されているため、リンクはスタンバイ状態です。
Link is Not Aggregatable (reason unknown)	リンクが mLACP ピア PoA によって個別リンクとしてマークされているため、リンクは Configured 状態です。
Link is not operational as a result of mLACP negotiations	ピアとの mLACP ネゴシエーションによって、このリンクが Configured 状態で維持されています。これは、2つのピアデバイス間の設定ミスを示している可能性があります。
Link is Standby; bundle has more links than are supported	Selected 状態のリンクの数がすでにアクティブリンクのハードプラットフォーム制限に達したため、リンクはスタンバイ状態です。

理由	説明
Link is Standby due to maximum-active links configuration	Selected 状態のリンクの数が設定されている最大アクティブリンクのしきい値にすでに達したため、リンクはスタンバイ状態です。
Link is waiting for BFD session to start	LACP がネゴシエートされるが、リモートデバイスからの BFD セッションが開始されていないため、リンクは BFD Running 状態です。
Loopback: Actor and Partner have the same System ID and Key	ループバック状態（バンドルのメンバとして設定された 2 つのリンクが相互に接続されている）がリンク上で検出されたため、リンクは Configured 状態です。
Not enough links available to meet minimum-active threshold	最小アクティブ リンク/帯域幅しきい値を満たすために十分な選択可能なリンク（バンドル内で Selected とマークされるための基準を満たしていないリンク）がないため、リンクはスタンバイ状態です。
Partner has marked the link as Not Aggregatable	リンクが LACP パートナーデバイスによって個別リンクとしてマークされているため、リンクは Configured 状態です。
Partner has not advertised that it is Collecting	LACP パートナー デバイスが、リンクが LACPDU で Collecting 状態であることをアドバタイズしていないため、リンクはネゴシエーションステートです。
Partner has not echoed the correct parameters for this link	LACP パートナー デバイスが、送信している LACPDU でローカル システムのポート情報を適切にエコーしていないため、リンクはネゴシエーションステートです。
Partner is not Synchronized (Waiting, not Selected, or out-of-date)	mLACP ピア PoA が、LACP パートナー デバイスが同期化されていることを示していないため、リンクはネゴシエーションステートです。これは、デバイスが実際に同期化されていないか、またはこの状態がローカルシステムに通知されていないことが原因である可能性があります。

理由	説明
Partner is not Synchronized (Waiting, Standby, or LAG ID mismatch)	LACP パートナー デバイスが、送信している LACPDU で同期化されていることを示していないため、リンクはネゴシエーションステートです。パートナー デバイスで、リンクが wait-while タイマーの期限切れをまだ待機しているか、スタンバイ状態で維持されているか、設定ミスにより、同じバンドル内に設定されたリンク間の LAG ID の不一致が発生した可能性があります。
Partner System ID/Key do not match that of the Selected links	LACP パートナー デバイスによって指定されたシステム ID または動作キーが同じバンドル内の他の選択済みリンクで表示されるシステム ID または動作キーと一致しないため、リンクは Configured 状態です。これは、設定ミスを示している可能性があります。
Wait-while timer is running	wait-while タイマーがまだ実行中であり、新しい状態がまだ設定されていないため、リンクは Configured 状態です。

## 関連コマンド

コマンド	説明
<a href="#">interface (バンドル)</a> , ( <a href="#">663 ページ</a> )	新しいバンドルを指定または作成し、そのバンドルのインターフェイス コンフィギュレーションモードを開始します。

# show bundle brief

設定されているすべてのバンドルに関するサマリー情報を表示するには、EXEC コンフィギュレーション モードで **show bundle brief** コマンドを使用します。

## show bundle brief

### 構文の説明

このコマンドには、キーワードと引数はありません。

### コマンド デフォルト

設定されているすべてのバンドルの情報が表示されます。

### コマンド モード

EXEC (#)

### コマンド履歴

リリース	変更内容
リリース 4.0.0	このコマンドが追加されました。

### 使用上のガイドライン

このコマンドを使用するには、適切なタスク ID を含むタスク グループに関連付けられているユーザグループに属している必要があります。ユーザグループの割り当てのためにコマンドを使用できない場合は、AAA 管理者に連絡してください。

### タスク ID

タスク ID	操作
bundle	read

### 例

次の例では、ルータで設定されている 2 つのバンドル BE16 および BE100 のステータスが表示されています。両方ともイーサネットバンドルで、バンドル 16 のみがアップ状態です。

```
RP/0/RSP0/CPU0:router# show bundle brief
Thu Mar 3 14:40:35.167 PST
```

Name	IG	State	LACP	BFD	Links act/stby/cfgd	Local b/w, kbps
BE16		- Up	On	Off	1 / 1 / 2	1000000
BE100		- Down	Off	Off	0 / 0 / 0	0

表 47 : show bundle brief のフィールドの説明, (716 ページ) に、この出力で表示されるフィールドについて説明します。

表 47 : show bundle brief のフィールドの説明

フィールド	説明
Name	次のいずれかの形式のバンドルインターフェイスの短縮名。 <ul style="list-style-type: none"><li>• BEx : ID 番号が <i>x</i> のイーサネットバンドル。</li></ul>
IG	バンドルがメンバであるシャーシ間グループID (設定されている場合)。



フィールド	説明
State	<p>ローカルデバイスでのバンドルの状態。次の可能な値が指定されます。</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Admin down</b> : バンドルがシャットダウンするように設定されています。</li> <li>• <b>Bundle shut</b> : バンドルはスタンバイ状態のすべてのリンクを保持して、トラフィックをサポートしません。</li> <li>• <b>Down</b> : バンドルが操作上ダウンしています。ローカルデバイスにアクティブメンバがありません。</li> <li>• <b>mLACP cold standby</b> : バンドルは、マルチシャーシ LACP スタンバイ デバイスとして機能していますが、上位層は同期されません。</li> <li>• <b>mLACP hot standby</b> : バンドルは mLACP ピア デバイスでアップしており、そのバンドルがピアでダウンしている場合は、ローカル デバイスが引き継ぎます。</li> <li>• <b>Nak</b> : ローカル デバイスおよびピア デバイスは設定エラーを解決できません。</li> <li>• <b>Partner down</b> : バンドルの終端においてトラフィックを転送できないことがパートナー システムにより示されています。</li> <li>• <b>PE isolated</b> : バンドルは、コアから分離されます。</li> <li>• <b>Up</b> : バンドルにこのデバイスのアクティブメンバがあります。</li> </ul>
LACP	<p>バンドルの Link Aggregation Control Protocol (LACP) の状態。次の可能な値が指定されます。</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>On</b> : LACP は、バンドルで使用中です。</li> <li>• <b>Off</b> : LACP はアクティブではありません。</li> </ul>

フィールド	説明
BFD	<p>BFDをイネーブルにすると、対象のプロトコルと通信するバンドルメンバで実行中のセッションからバンドルの BFD セッションの状態が表示されます。次の可能な値が指定されます。</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Down</b> : BFD バンドルメンバのアクティブリンクまたは帯域幅に設定されている最小しきい値が使用可能ではないため、BFD セッションがダウンしています。</li> <li>• <b>Off</b> : BFD はバンドルメンバに設定されていません。</li> <li>• <b>Up</b> : アクティブリンクの数または帯域幅の最小しきい値に達したため、バンドルメンバの BFD セッションがアップになります。</li> </ul>
Links act/stby/cfgd	<p>特定のステータスを持つバンドルのリンク数。形式は <i>x/y/z</i> で、次の値が指定されます。</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• <i>x</i> : ローカル デバイスのバンドルでアクティブ状態のリンクの数 (1 からバンドルでサポートできるリンクの最大数まで)。</li> <li>• <i>y</i> : ローカル デバイスのバンドルでスタンバイ状態のリンクの数 (1 からバンドルでサポートできるリンクの最大数まで)。</li> <li>• <i>z</i> : ローカル デバイスのバンドルで設定されているリンクの合計数 (1 からバンドルでサポートできるリンクの最大数まで)。</li> </ul>
Local b/w, kbps	<p>ローカル デバイスのバンドルの現在の帯域幅 (この有効な帯域幅は設定によって制限される場合があります)。</p>

## 関連コマンド

コマンド	説明
<a href="#">show bundle</a> , (696 ページ)	設定されているバンドルについての情報を表示します。

# show bundle load-balancing

リンクバンドルインターフェイスの各メンバのトラフィックのポート、使用、重量、分散など、ロードバランシングの情報を表示するには、EXEC モードで **show bundle load-balancing** コマンドを使用します。

**show bundle load-balancing** [**Bundle-Ether** |**Bundle-POS** *bundle-id*] [**brief**] [**detail**] [**location**]

## 構文の説明

<b>Bundle-Ether</b> <i>bundle-id</i>	(任意) 情報を表示するイーサネットバンドルの番号を指定します。範囲は 1 ~ 65535 です。
<b>Bundle-POS</b> <i>bundle-id</i>	(任意) 情報を表示する PoS バンドルの番号を指定します。範囲は 1 ~ 65535 です。
<b>brief</b>	(任意) 指定された場所のすべてのノードのサマリー情報を表示します。
<b>detail</b>	(任意) 指定された場所のすべてのノードの詳細情報を表示します。
<b>location</b>	(任意) ノードの場所を指定します。 ルータ構文の詳細については、疑問符 (?) オンライン ヘルプ機能を使用します。

## コマンド デフォルト

**brief** または **detail** キーワードが使用され、**location** が指定されていない場合、ルータのすべてのノードに関する情報が表示されます。

## コマンド モード

EXEC

## コマンド履歴

リリース	変更内容
リリース 3.9.0	このコマンドが追加されました。
リリース 4.2.0	<b>Bundle-POS</b> キーワードが追加されました。

**使用上のガイドライン** このコマンドを使用するには、適切なタスク ID を含むタスク グループに関連付けられているユーザ グループに属している必要があります。ユーザ グループの割り当てのためにコマンドを使用できない場合は、AAA 管理者に連絡してください。

**タスク ID**

タスク ID	操作
bundle	read

**例**

次に、**show bundle load-balancing** コマンドとそのさまざまなキーワードの使用例を示します。

```
RP/0/RSP0/CPU0:router# show bundle load-balancing brief
```

```
Node: 0/0/CPU0
      Sub-Intf  Member
      Interface  Count      Count      Total
      -----  -
Bundle-Ether12345  10         63         134
```

```
Node: 0/1/CPU0
      Sub-Intf  Member
      Interface  Count      Count      Total
      -----  -
Bundle-Ether12345  10         63         134
```

```
show bundle load-balancing brief location 0/0/CPU0
```

```
Node: 0/0/CPU0
      Sub-Intf  Member
      Interface  Count      Count      Total
      -----  -
Bundle-Ether12345  10         63         134
```

```
RP/0/RSP0/CPU0:router# show bundle load-balancing location 0/0/CPU0
```

```
=====
Bundle-Ether12345
Type:                Ether (L2)
Members:              63
Total Weighting:     134
Sub-interfaces:      10

Member Information:
  Port      ID  BW
  -----  --  --
  Gi0/0/0/1  0  10
  Gi0/0/0/3  1   1
[...]
```

```
Platform Information:
=====
```

```
Bundle Summary Information:
```

```

-----
Interface          : Bundle-Ether100      Ifhandle       : 0xa0000a0
Lag ID             : 1                   Virtual Port    : 20
Number of Members  : 4                   Local to LC    : 1

```

```

Member Information:
ul_id  Interface      ifhandle      SFP   port   slot
-----
0      Gi0/4/0/3         0x8000100    16    3      4
1      Gi0/4/0/10        0x80002c0    17    10     4
2      Gi0/4/0/17        0x8000480    17    17     4
3      Gi0/4/0/24        0x8000640    18    4      4

```

```

Bundle Table Information:
-----

```

```

[NP 0]:
-----

```

Unicast (Global) LAG table					Multicast (Local) LAG table				
idx	local	ul_id	SFP	port	idx	local	ul_id	SFP	port
1	1	0	16	3	1	1	0	16	3
2	1	1	17	10	2	1	1	17	10
3	1	2	17	17	3	1	2	17	17
4	0	3	18	4	4	0	3	18	4
5	1	0	16	3	5	1	0	16	3
6	1	1	17	10	6	1	1	17	10
7	1	2	17	17	7	1	2	17	17
8	0	3	18	4	8	0	3	18	4

```

[NP 1]:
-----

```

Unicast (Global) LAG table					Multicast (Local) LAG table				
idx	local	ul_id	SFP	port	idx	local	ul_id	SFP	port
1	0	0	16	3	1	0	0	16	3
2	0	1	17	10	2	0	1	17	10
3	0	2	17	17	3	0	2	17	17
4	1	3	18	4	4	1	3	18	4
5	0	0	16	3	5	0	0	16	3
6	0	1	17	10	6	0	1	17	10
7	0	2	17	17	7	0	2	17	17
8	1	3	18	4	8	1	3	18	4

```

=====
Bundle-POS3

```

```

Type:          POS (L3)
Members:       2
Total Weighting: 2
Sub-interfaces: 0

```

```

Member Information:
Port:          ID  BW
-----
POS0/2/0/1    3  1
POS0/4/0/0    4  1

```

```

=====
RP/0/RSP0/CPU0:router# show bundle load-balancing Bundle-Ether 12345 detail location 0/0/CPU0

```

```

Bundle-Ether12345
Type:          Ether (L2)
Members:       63
Total Weighting: 134
Sub-interfaces: 10

```

```

Member Information:
Port          ID  BW
-----

```

## show bundle load-balancing

```

Gi0/0/0/1      0 10
Gi0/0/0/3      1  1
[...]
```

```

Sub-interface Information:
Sub-interface          Type  Load Balance
-----
Bundle-Ether12345.4294967295 L2   Default
Bundle-Ether12345.2     L2   Hash: XID
Bundle-Ether12345.3     L2   Fixed: 2
[...]
```

RP/0/RSP0/CPU0:router# show bundle load-balancing Bundle-Ether12345.2 location 0/0/CPU0

```

Bundle-Ether12345
Type:           Ether (L2)
Members:        63
Total Weighting: 134
Sub-interfaces: 10
```

```

Sub-interface Information:
Sub-interface          Type  Load Balance
-----
Bundle-Ether12345.2     L2   Hash: XID
```

```

Platform Information:
=====
```

```

Bundle Summary Information:
-----
```

```

Interface          : Bundle-Ether100      Ifhandle       : 0xa0000a0
Lag ID              : 1                   Virtual Port    : 20
Number of Members  : 4                   Local to LC    : 1
```

```

Member Information:
```

ul_id	Interface	ifhandle	SFP	port	slot
0	Gi0/4/0/3	0x8000100	16	3	4
1	Gi0/4/0/10	0x80002c0	17	10	4
2	Gi0/4/0/17	0x8000480	17	17	4
3	Gi0/4/0/24	0x8000640	18	4	4

```

Bundle Table Information:
-----
```

```

[NP 0]:
```

Unicast (Global) LAG table					Multicast (Local) LAG table				
idx	local	ul_id	SFP	port	idx	local	ul_id	SFP	port
1	1	0	16	3	1	1	0	16	3
2	1	1	17	10	2	1	1	17	10
3	1	2	17	17	3	1	2	17	17
4	0	3	18	4	4	0	3	18	4
5	1	0	16	3	5	1	0	16	3
6	1	1	17	10	6	1	1	17	10
7	1	2	17	17	7	1	2	17	17
8	0	3	18	4	8	0	3	18	4

## 関連コマンド

コマンド	説明
<a href="#">bundle-hash</a> , ( <a href="#">639 ページ</a> )	メンバリンクの送信元 IP アドレスおよび宛先 IP アドレスを表示します。

コマンド	説明
<a href="#">bundle load-balancing hash (EFP)</a> , ( <a href="#">649 ページ</a> )	バンドルの特定のサブインターフェイス上のすべての出力トラフィックを、同じ物理メンバリンクを介して送信されるように設定できます。
<a href="#">show bundle</a> , ( <a href="#">696 ページ</a> )	設定されているバンドルについての情報を表示します。

# show bundle replication bundle-ether

リンク バンドル インターフェイスの複製状態を表示するには、EXEC モードで、**show bundle replication bundle-ether** コマンドを使用します。

**show bundle replication bundle-ether** *bundle\_id* [all] [in-progress] [pending]

## 構文の説明

<b>all</b>	すべてのノードの複製状態を表示します。
<b>in-progress</b>	複製が実行中のノードのみを表示します。
<b>pending</b>	複製を保留しているノードのみを表示します。

## コマンド デフォルト

デフォルトの動作または値はありません。

## コマンド モード

EXEC

## コマンド履歴

リリース	変更内容
リリース 3.9.0	このコマンドが追加されました。

## 使用上のガイドライン

このコマンドを使用するには、適切なタスク ID を含むタスク グループに関連付けられているユーザ グループに属している必要があります。ユーザ グループの割り当てのためにコマンドを使用できない場合は、AAA 管理者に連絡してください。

## タスク ID

タスク ID	操作
bundle	read

## 例

次の例に、次の方法を示します。

```
RP/0/RSP0/CPU0:router# show bundle replication bundle-ether 1 all
```



## show iccp group

ICCP パラメータの情報を表示するには、EXEC モードで、**show iccp group** コマンドを使用します。

```
show iccp group {group-id} location node-id
```

### 構文の説明

<i>group-id</i>	ICCP グループ ID。
<b>location</b>	場所を指定します。
<i>node-id</i>	ノード ID。 <i>node-id</i> 引数は、 <i>rack/slot/module</i> の形式で入力します。

### コマンド デフォルト

なし

### コマンド モード

EXEC

### コマンド履歴

リリース	変更内容
リリース 4.0.0	このコマンドが追加されました。

### 使用上のガイドライン

このコマンドを使用するには、適切なタスク ID を含むタスク グループに関連付けられているユーザ グループに属している必要があります。ユーザ グループの割り当てのためにコマンドを使用できない場合は、AAA 管理者に連絡してください。

### タスク ID

タスク ID	操作
mpls-ldp	read

例

次に、**show iccp group** コマンドの出力例を示します。

```
RP/0/RSP0/CPU0:router#show iccp group

Redundancy Group 1
  member ip:2.2.2.2 (router2), up (connected)
    monitor: route-watch (up)
    backbone interface Gi0/2/0/3: up
    enabled applications: mLACP
    isolation recovery delay timer: 180 s, not running
Redundancy Group 2
  member ip:2.2.2.2 (router2), up (disconnected)
    monitor: route-watch (up)
    backbone interface Gi0/2/0/3: up
    enabled applications: mLACP
    isolation recovery delay timer: 180 s, not running

RP/0/RSP0/CPU0:router#show iccp group 1
Redundancy Group 1
  member ip:2.2.2.2 (router2), up (connected)
    monitor: route-watch (up)
    backbone interface Gi0/2/0/3: up
    enabled applications: mLACP
    isolation recovery delay timer: 180 s, not running
```

# show lacp bundle

Link Aggregation Control Protocol (LACP) およびそのピアに関する詳細情報を表示するには、EXEC モードで **show lacp bundle** コマンドを入力します。

**show lacp bundle {Bundle-Ether} bundle-id**

**コマンド デフォルト** デフォルトの動作または値はありません。

**コマンド モード** EXEC

コマンド履歴	リリース	変更内容
	リリース 3.7.2	このコマンドが追加されました。

**使用上のガイドライン** このコマンドを使用するには、適切なタスク ID を含むタスク グループに関連付けられているユーザ グループに属している必要があります。ユーザ グループの割り当てのためにコマンドを使用できない場合は、AAA 管理者に連絡してください。

タスク ID	タスク ID	操作
	bundle	read

**例** 次に、特定のイーサネットバンドルの LACP 情報を表示する例を示します。

```
RP/0/RSP0/CPU0:router# show lacp bundle Bundle-Ether 1

Flags: A - Device is in Active mode. P - Device is in Passive mode.
       S - Device sends PDUs at slow rate. F - Device sends PDUs at fast rate.
       D - Port is using default values for partner information
       E - Information about partner has expired
State: 0 - Port is Not Aggregatable. 1 - Port is Out Of Sync with peer.
       2 - Port is In Sync with peer. 3 - Port is Collecting.
       4 - Port is Collecting and Distributing.
```

```
Bundle-Ether1
  B/W (Kbps)  MAC address  Minimum active  Maximum active
  -----  -
           0  0800.453a.651d  1             620000      32
```

## show lacp bundle

```

Port          State  Flags  Port ID          Key          System-ID
-----
Gi0/0/2/0    1      ASDE   0x8000, 0x0001  0x0001      0x8000, 08-00-45-3a-65-01
PEER         0      PSD    0xffff, 0x0000  0x0000      0xffff, 00-00-00-00-00-00

```

表 48 : show lacp bundle のフィールドの説明

フィールド	説明
Flags	Flags フィールドでは、デバイスまたはポートに適用されるフラグを示します。
State	State フィールドでは、ポートの状態に適用されるフラグを示します。
Port	ポート ID は、 <i>rack/slot/module/port</i> の形式で示されます。
State	指定されたポートの状態に関する情報を示します。次のようなフラグがあります。 <ul style="list-style-type: none"> <li>• 0 : ポートは集約可能ではありません。</li> <li>• 1 : ポートはピアと同期されていません。</li> <li>• 2 : ポートはピアと同期されています。</li> <li>• 3 : ポートは収集を行っています。</li> <li>• 4 : ポートは収集および配信を行っています。</li> </ul>
Flags	指定されたデバイスまたはポートの状態に関する情報を示します。次のようなフラグがあります。 <ul style="list-style-type: none"> <li>• A : デバイスはアクティブ モードです。</li> <li>• P : デバイスはパッシブ モードです。</li> <li>• S : デバイスは低速で PDU を送信するようピアに要求します。</li> <li>• F : デバイスは高速で PDU を送信するようピアに要求します。</li> <li>• D : ポートでパートナー情報のデフォルト値を使用しています。</li> <li>• E : パートナーに関する情報の期限が切れています。</li> </ul>

フィールド	説明
Port ID	ポート ID は、 <i>Nxnnnn</i> の形式で示されます。 <i>N</i> はポート プライオリティ、 <i>nnnn</i> は送信元ルータで割り当てられるポート番号です。
Key	指定されたリンクおよびアグリゲータに関連付けられている2バイトの数字。各ポートには、動作キーが割り当てられています。ポートが他のポートに集約できるかどうかは、このキーによって示されます。同じキーを持つポートは、バンドルされた同じインターフェイスを選択します。システム ID、ポート ID、およびキーを組み合わせ、LACP システム内のポートを一意に定義しています。
System-ID	システム ID。システム ID は、各 LACP パケット内でリンクの詳細とともに送信されるシステムの LACP プロパティです。

---

**関連コマンド**

コマンド	説明
<a href="#">bundle id</a> , ( <a href="#">645 ページ</a> )	集約されたインターフェイスまたはバンドルにポートを追加します。
<a href="#">show bundle</a> , ( <a href="#">696 ページ</a> )	設定されているバンドルについての情報を表示します。

## show lacp counters

Link Aggregation Control Protocol (LACP) 統計情報を表示するには、EXEC モードで **show lacp counters** コマンドを入力します。

**show lacp counters** {Bundle-Ether} *bundle-id*

コマンド デフォルト      デフォルトの動作または値はありません。

コマンド モード      EXEC

コマンド履歴

リリース	変更内容
リリース 3.7.2	このコマンドが追加されました。

使用上のガイドライン

このコマンドを使用するには、適切なタスク ID を含むタスク グループに関連付けられているユーザ グループに属している必要があります。ユーザ グループの割り当てのためにコマンドを使用できない場合は、AAA 管理者に連絡してください。

タスク ID

タスク ID	操作
bundle	read

例

次に、イーサネットバンドルの LACP カウンタを表示する例を示します。

```
RP/0/RSP0/CPU0:router# show lacp counters bundle-ether 1

Bundle-Ether1
Port          Sent      LACPDU      Received    Marker      Resp. Sent  Last Cleared
-----
Gi0/0/2/0    12        0            0           0           0           never

Port          Excess    Excess      Pkt Errors
-----
Gi0/0/2/0    0         0           0
```

表 49 : show lacp counters のフィールドの説明

フィールド	説明
LACPDU	次の Link Aggregation Control Protocol Data Unit (LACPDU) の統計情報を示します。 <ul style="list-style-type: none"> <li>• Port</li> <li>• Sent</li> <li>• Received</li> <li>• Last Cleared</li> <li>• Excess</li> <li>• Pkt Errors</li> </ul>
Marker	次の marker packets の統計情報を示します。 <ul style="list-style-type: none"> <li>• Received</li> <li>• Resp. Sent</li> <li>• Last Cleared</li> <li>• Excess</li> <li>• Pkt Errors</li> </ul> <p>(注) Marker プロトコルは、フローがリンクから再分散された場合にそのリンクでデータが送信されないようにするために、IEEE 802.3ad バンドルで使用されます。</p>

## 関連コマンド

コマンド	説明
<a href="#">clear lacp counters</a> , (659 ページ)	すべてのバンドルのすべてのメンバ、特定のバンドルのすべてのメンバ、または特定のポートの LACP カウンタをクリアします。

## show lacp io

インターフェイスでパケットを送信する送信デバイスが使用する Link Aggregation Control Protocol (LACP) 送信情報を表示するには、EXEC モードで、**show lacp io** コマンドを使用します。

**show lacp io** {**Bundle-Ether**} *bundle-id* {**GigabitEthernet**|**TenGigE**} *interface-path-id*

### 構文の説明

<b>Bundle-Ether</b> <i>bundle-id</i>	(任意) 指定された <i>bundle-id</i> を持つイーサネットバンドルインターフェイスの情報を表示します。指定できる範囲は 1 ~ 65535 です。
<b>GigabitEthernet</b>	(任意) 指定された <i>interface-path-id</i> を持つギガビットイーサネットインターフェイスの情報を表示します。
<b>TenGigE</b>	(任意) 指定された <i>interface-path-id</i> を持つ 10 ギガビットイーサネットインターフェイスの情報を表示します。
<i>interface-path-id</i>	物理インターフェイスまたは仮想インターフェイス。 (注) ルータに現在設定されているすべてのインターフェイスのリストを表示するには、 <b>show interfaces</b> コマンドを使用します。ルータ構文の詳細については、疑問符 (?) オンラインヘルプ機能を使用します。

### コマンド デフォルト

デフォルトではパラメータを使用せず、アクティブに送信するすべてのインターフェイスの情報を表示します。

### コマンド モード

EXEC

### コマンド履歴

リリース	変更内容
リリース 3.9.0	このコマンドが追加されました。

### 使用上のガイドライン

このコマンドを使用するには、適切なタスク ID を含むタスク グループに関連付けられているユーザ グループに属している必要があります。ユーザ グループの割り当てのためにコマンドを使用できない場合は、AAA 管理者に連絡してください。

このコマンドはアクティブにパケットを送信しているインターフェイスの情報だけを表示します。



## タスク ID

タスク ID	操作
bundle	read

## 例

次に、バンドル ID が 28 のイーサネットバンドルインターフェイスの Link Aggregation Control Protocol (LACP) 情報を表示する例を示します。

```
RP/0/RSP0/CPU0:router# show lacp io bundle-ether 28

Thu Jun 18 16:28:54.068 PST

Bundle-Ether28

Interface GigabitEthernet0/1/5/6
=====
Interface handle:      0x01180100
Interface media type:  Ethernet
Fast periodic interval: 1000ms
Source MAC address:   0015.63c0.b3b8
Actor system:         0x8000, 00-15-63-c0-b0-04
Actor key:            0x001c
Actor port:           0x8000, 0x0001
Actor state:          Act (T/o) Agg Sync Coll Dist (Def) (Exp)
Partner system:       0x8000, 00-15-63-58-b9-04
Partner key:          0x001c
Partner port:         0x0001, 0x0003
Partner state:        Act (T/o) Agg Sync Coll Dist (Def) (Exp)

Interface GigabitEthernet0/1/5/7
=====
Interface handle:      0x01180120
Interface media type:  Ethernet
Fast periodic interval: 1000ms
Source MAC address:   0015.63c0.b3b9
Actor system:         0x8000, 00-15-63-c0-b0-04
Actor key:            0x001c
Actor port:           0x8000, 0x0002
Actor state:          Act (T/o) Agg Sync (Coll) (Dist) (Def) (Exp)
Partner system:       0x8000, 00-15-63-58-b9-04
Partner key:          0x001c
Partner port:         0x0002, 0x0004
Partner state:        Act (T/o) Agg (Sync) (Coll) (Dist) (Def) (Exp)
```

次に、アクティブに送信しているインターフェイスの Link Aggregation Control Protocol (LACP) 情報を表示する例を示します。

```
RP/0/RSP0/CPU0:router# show lacp io

Thu Jun 18 16:33:57.330 PST

Bundle-Ether28

Interface GigabitEthernet0/1/5/6
=====
Interface handle:      0x01180100
Interface media type:  Ethernet
Fast periodic interval: 1000ms
Source MAC address:   0015.63c0.b3b8
Actor system:         0x8000, 00-15-63-c0-b0-04
```

## show lacp io

```

Actor key:      0x001c
Actor port:     0x8000, 0x0001
Actor state:    Act (T/o) Agg Sync Coll Dist (Def) (Exp)
Partner system: 0x8000, 00-15-63-58-b9-04
Partner key:    0x001c
Partner port:   0x0001, 0x0003
Partner state:  Act (T/o) Agg Sync Coll Dist (Def) (Exp)

Interface GigabitEthernet0/1/5/7
=====
Interface handle: 0x01180120
Interface media type: Ethernet
Fast periodic interval: 1000ms
Source MAC address: 0015.63c0.b3b9
Actor system: 0x8000, 00-15-63-c0-b0-04
Actor key: 0x001c
Actor port: 0x8000, 0x0002
Actor state: Act (T/o) Agg Sync (Coll) (Dist) (Def) (Exp)
Partner system: 0x8000, 00-15-63-58-b9-04
Partner key: 0x001c
Partner port: 0x0002, 0x0004
Partner state: Act (T/o) Agg (Sync) (Coll) (Dist) (Def) (Exp)

```

## 関連コマンド

コマンド	説明
<a href="#">show lacp packet-capture, (735 ページ)</a>	インターフェイスで送受信された LACP パケットの内容を表示します。
<a href="#">lacp period short, (674 ページ)</a>	LACP パケットの送受信の短期間の間隔をイネーブルにします。
<a href="#">lacp packet-capture, (671 ページ)</a>	情報が表示されるように LACP パケットをキャプチャします。

## show lacp packet-capture

インターフェイスで送受信された Link Aggregation Control Protocol (LACP) パケットの内容を表示するには、EXEC モードで、**show lacp packet-capture** コマンドを使用します。

**show lacp packet-capture** [decoded] [in|out] {GigabitEthernet| TenGigE} interface-path-id

### 構文の説明

<b>decoded</b>	(任意) 指定したインターフェイスのデコード形式の packets 情報を表示します。
<b>in</b>	(任意) 入力 packets だけの packets 情報を表示します。
<b>out</b>	(任意) 出力 packets だけの packets 情報を表示します。
<b>GigabitEthernet</b>	指定された <i>interface-path-id</i> を持つギガビット イーサネット インターフェイスの packets 情報を表示します。
<b>TenGigE</b>	指定された <i>interface-path-id</i> を持つ 10 ギガビット イーサネット インターフェイスの packets 情報を表示します。
<i>interface-path-id</i>	物理インターフェイスまたは仮想インターフェイス。 (注) ルータに現在設定されているすべてのインターフェイスのリストを表示するには、 <b>show interfaces</b> コマンドを使用します。 ルータ構文の詳細については、疑問符 (?) オンライン ヘルプ機能を使用します。

### コマンド デフォルト

デフォルトでは、入力と出力の両方の情報が表示されます。

### コマンド モード

EXEC

### コマンド履歴

リリース	変更内容
リリース 3.9.0	このコマンドが追加されました。

## 使用上のガイドライン

このコマンドを使用するには、適切なタスク ID を含むタスク グループに関連付けられているユーザ グループに属している必要があります。ユーザ グループの割り当てのためにコマンドを使用できない場合は、AAA 管理者に連絡してください。



- (注) **lacp packet-capture** コマンドは、1つのインターフェイスで送受信されたパケットをキャプチャします。これらのパケットの内容は、**show lacp packet-capture** コマンドで表示できます。**lacp packet-capture** コマンドが発行されない場合、**show lacp packet-capture** コマンドは情報を表示しません。

## タスク ID

タスク ID	操作
bundle	read

## 例

次に、ギガビットイーサネット インターフェイスの LACP パケットの内容を 16 進数表記で表示する例を示します。



- (注) 次の例では、**lacp packet-capture** コマンドの発行後に、**show lacp packet-capture** コマンドを発行する前にインターフェイスで送受信されたパケットをシステムがキャプチャするまで、十分な時間待機する必要があります。待機しない場合、情報が表示されません。

```
RP/0/RSP0/CPU0:router# lacp packet-capture gigabitethernet 0/1/0/0 100
RP/0/RSP0/CPU0:router# show lacp packet-capture gigabitethernet 0/1/0/0
```

```
Wed Apr 29 16:27:40.996 GMT
OUT Apr 29 17:05:50.123
=====
01 01 01 14 80 00 02 a7 4c 81 95 04 00 01 80 00 00 01 45 00
00 00 02 14 ff ff 00 00 00 00 00 00 00 00 ff ff 00 00 40 00
00 00 03 10 ff ff 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00
00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00
00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00
00 00 00 00 00 00 00 00 00 00
```

```
OUT Apr 29 17:35:50.124
=====
```

...

次に、個々のパケットからデコードされ、ギガビットイーサネットインターフェイスで送受信される LACP パラメータを表示する例を示します。



- (注) 次の例では、**lacp packet-capture** コマンドの発行後に、**show lacp packet-capture** コマンドを発行する前にインターフェイスで送受信されたパケットをシステムがキャプチャするまで、十分な時間待機する必要があります。待機しない場合、情報が表示されません。

```
RP/0/RSP0/CPU0:router# lacp packet-capture gigabitethernet 0/1/0/0 100
RP/0/RSP0/CPU0:router# show lacp packet-capture decoded gigabitethernet 0/1/0/0

Wed Apr 29 16:27:54.748 GMT
OUT Apr 29 17:06:03.008
=====
Subtype: 0x01 - LACP      Version: 1

TLV: 0x01 - Actor Information      Length: 20
System: Priority: 32768, ID: 02-a7-4c-81-95-04
Key: 0x0001, Port priority: 32768, Port ID:      1
State: Act (T/o) Agg (Sync) (Coll) (Dist) Def (Exp)

TLV: 0x02 - Partner Information    Length: 20
System: Priority: 65535, ID: 00-00-00-00-00-00
Key: 0x0000, Port priority: 65535, Port ID:      0
State: (Act) (T/o) (Agg) (Sync) (Coll) (Dist) Def (Exp)

TLV: 0x03 - Collector Information  Length: 16
Max delay: 65535

TLV: 0x00 - Terminator             Length:  0
```

#### 関連コマンド

コマンド	説明
<a href="#">show lacp io, (732 ページ)</a>	インターフェイスでパケットを送信する送信デバイスが使用する LACP 送信情報を表示します。
<a href="#">lacp period short, (674 ページ)</a>	LACP パケットの送受信の短期間の間隔をイネーブルにします。
<a href="#">lacp packet-capture, (671 ページ)</a>	情報が表示されるように LACP パケットをキャプチャします。

## show lacp port

Link Aggregation Control Protocol (LACP) ポートに関する詳細情報を表示するには、EXEC モードで **show lacp port** コマンドを入力します。

**show lacp port** [[GigabitEthernet| TenGigE] *interface\_instance*]

コマンド デフォルト      デフォルトの動作や値はありません。

コマンド モード      EXEC

コマンド履歴	リリース	変更内容
	リリース 3.7.2	このコマンドが追加されました。

使用上のガイドライン      このコマンドを使用するには、適切なタスク ID を含むタスク グループに関連付けられているユーザ グループに属している必要があります。ユーザ グループの割り当てのためにコマンドを使用できない場合は、AAA 管理者に連絡してください。

タスク ID	タスク ID	操作
	bundle	read

例      次に、ルータのすべてのリンク バンドルの LACP ポート情報を表示する例を示します。

```
RP/0/RSP0/CPU0:router# show lacp port

Flags: A - Device is in Active mode. P - Device is in Passive mode.
       S - Device sends PDUs at slow rate. F - Device sends PDUs at fast rate.
       D - Port is using default values for partner information
       E - Information about partner has expired
State: 0 - Port is Not Aggregatable. 1 - Port is Out Of Sync with peer.
       2 - Port is In Sync with peer. 3 - Port is Collecting.
       4 - Port is Collecting and Distributing.

Bundle-Ether1
  B/W (Kbps)   MAC address           Minimum active   Maximum active
  -----
                0 0800.453a.651d         1                620000          32
```

```

Port          State  Flags  Port ID          Key          System-ID
-----
Gi0/0/2/0    1      ASDE   0x8000, 0x0001  0x0001      0x8000, 08-00-45-3a-65-01
PEER         0      PSD    0xffff, 0x0000  0x0000      0xffff, 00-00-00-00-00-00

```

表 50 : show lacp port のフィールドの説明

フィールド	説明
Port	情報が表示される LACP ポートを示します。ポート番号は、 <i>rack/slot/module/port</i> の形式で示されます。
State	指定されたデバイスまたはポートの状態に関する情報を示します。次のようなフラグがあります。 <ul style="list-style-type: none"> <li>• 0 : ポートは集約可能ではありません。</li> <li>• 1 : ポートはピアと同期されていません。</li> <li>• 2 : ポートはピアと同期されています。</li> <li>• 3 : ポートは収集を行っています。</li> <li>• 4 : ポートは収集および配信を行っています。</li> </ul>
Flags	指定されたポートの状態に関する情報を示します。次のようなフラグがあります。 <ul style="list-style-type: none"> <li>• A : デバイスはアクティブ モードです。</li> <li>• P : デバイスはパッシブ モードです。</li> <li>• S : デバイスは低速で PDU を送信するようピアに要求します。</li> <li>• F : デバイスは高速で PDU を送信するようピアに要求します。</li> <li>• D : ポートでパートナー情報のデフォルト値を使用しています。</li> <li>• E : パートナーに関する情報の期限が切れています。</li> </ul>
Port ID	ポート ID は、 <i>Nxnnnn</i> の形式で示されます。N はポート プライオリティ、nnnn は送信元ルータで割り当てられるポート番号です。

## show lacp port

フィールド	説明
Key	指定されたリンクおよびアグリゲータに関連付けられている2バイトの数字。各ポートには、動作キーが割り当てられています。ポートが他のポートに集約できるかどうかは、このキーによって示されます。同じキーを持つポートは、バンドルされた同じインターフェイスを選択します。システム ID、ポート ID、およびキーを組み合わせ、LACP システム内のポートを一意に定義しています。
System-ID	システム ID。システム ID は、各 LACP パケット内でリンクの詳細とともに送信されるシステムの LACP プロパティです。

## 関連コマンド

コマンド	説明
<a href="#">bundle id</a> , (645 ページ)	集約されたインターフェイスまたはバンドルにポートを追加します。
<a href="#">show bundle</a> , (696 ページ)	設定されているバンドルについての情報を表示します。
<a href="#">show lacp bundle</a> , (727 ページ)	LACP ポートおよびそのピアに関する詳細情報を表示します。



## show lacp system-id

Link Aggregation Control Protocol (LACP) で使用されるローカル システム ID を表示するには、EXEC モードで **show lacp system-id** コマンドを入力します。

### show lacp system-id

#### 構文の説明

このコマンドには、キーワードと引数はありません。

#### コマンド デフォルト

デフォルトの動作または値はありません。

#### コマンド モード

EXEC

#### コマンド履歴

リリース	変更内容
リリース 3.7.2	このコマンドが追加されました。

#### 使用上のガイドライン

このコマンドを使用するには、適切なタスク ID を含むタスク グループに関連付けられているユーザ グループに属している必要があります。ユーザ グループの割り当てのためにコマンドを使用できない場合は、AAA 管理者に連絡してください。



(注) 特定のリンクのシステム ID と詳細は、各 LACP パケット内で送信されます。

#### タスク ID

タスク ID	操作
bundle	read

#### 例

次に、LACP で使用されるシステム ID を表示する例を示します。

```
RP/0/RSP0/CPU0:router# show lacp system-id
```

```
Priority  MAC Address
-----  -
```

0x8000 08-00-45-3a-65-01

表 51 : show lacp system-id のフィールドの説明

フィールド	説明
Priority	このシステムのプライオリティ。値が小さいほど、プライオリティは高くなります。
MAC Address	LACP のシステム ID に関連付けられている MAC アドレス。

## 関連コマンド

コマンド	説明
<a href="#">bundle id</a> , (645 ページ)	集約されたインターフェイスまたはバンドルにポートを追加します。
<a href="#">show bundle</a> , (696 ページ)	設定されているバンドルについての情報を表示します。
<a href="#">show lacp bundle</a> , (727 ページ)	LACP ポートおよびそのピアに関する詳細情報を表示します。
<a href="#">show lacp port</a> , (738 ページ)	

## show mlacp

接続されている mLACP ピア デバイス用にローカルで設定された MC-LAG 情報を表示するには、EXEC モードで **show mlacp** コマンドを使用します。

**show mlacp** [**Bundle-Ether interface-path-id**] **iccp-group group-id**] [**brief**] **verbose**]

### 構文の説明

<b>Bundle-Ether interface-path-id</b>	バンドルの ICCP グループおよび指定されたバンドルのみの情報を表示します。
<b>iccp-group group-id</b>	ICCP グループに関連する情報を表示します。
<b>brief</b>	バンドル情報のない ICCP グループ情報だけを表示します。
<b>verbose</b>	ICCP グループ、バンドルおよびメンバの情報を表示します。

### コマンド デフォルト

デフォルトの動作または値はありません。

### コマンド モード

EXEC

### コマンド履歴

リリース	変更内容
リリース 4.0.0	このコマンドが追加されました。

### 使用上のガイドライン

このコマンドを使用するには、適切なタスク ID を含むタスク グループに関連付けられているユーザ グループに属している必要があります。ユーザ グループの割り当てのためにコマンドを使用できない場合は、AAA 管理者に連絡してください。

### タスク ID

タスク ID	操作
bundle	Read

例 次に、MC-LAG の情報を表示する例を示します。

```
RP/0/RSP0/CPU0:router# show mlacp brief
```

```
ICCP Group 1
Connect timer: Off

Node LDP ID State System ID Sync Vers
----
```

Node	LDP ID	State	System ID	Sync	Vers
1	5.4.3.1	Up	0x0001,00-0d-00-0e-00-0f	Done	1
2	Local	Up	0x0001,00-0d-00-0e-00-0f	Done	-

```
RP/0/RP0/CPU0:poa2#show mlacp
```

```
ICCP Group 1
Connect timer: Off

Node LDP ID State System ID Sync Vers
----
```

Node	LDP ID	State	System ID	Sync	Vers
1	5.4.3.1	Up	0x0001,00-0d-00-0e-00-0f	Done	1
2	Local	Up	0x0001,00-0d-00-0e-00-0f	Done	-

```
Bundle-Ether1 (ROID: 0000.0001.0000.0000)
```

Node	Aggregator Name	State	Agg ID	MAC Address
1	BE1	Up	0x0001	0000.deaf.0000
2	Bundle-Ether1	Up	0x0001	0000.deaf.0000

```
RP/0/RP0/CPU0:router#show mlacp verbose
```

```
ICCP Group 1
Connect timer: Off

Node LDP ID State System ID Sync Vers
----
```

Node	LDP ID	State	System ID	Sync	Vers
1	5.4.3.1	Up	0x0001,00-0d-00-0e-00-0f	Done	1
2	Local	Up	0x0001,00-0d-00-0e-00-0f	Done	-

```
Bundle-Ether1 (ROID: 0000.0001.0000.0000)
```

Node	Aggregator Name	State	Agg ID	MAC Address
1	BE1	Up	0x0001	0000.deaf.0000
2	Bundle-Ether1	Up	0x0001	0000.deaf.0000

Node	Port Name	State	Port	Priority Oper (Cfkd)
1	Gi0/1/0/3	Up	0x9001	0x03e8 (0x03e8)
2	Gi0/0/0/1	Up	0xa001	0x07d0 (0x07d0)

## show mlacp counters

ローカルデバイスとの間で転送される mLACP の情報に関連するカウンタを表示するには、EXEC モードで **show mlacp counters** コマンドを使用します。

```
show mlacp counters [bdl-info|ig-info|mbr-info [bundle interface|member interface|iccp-group group-id|mlacp-device device-id|mlacp-interface foreign-member-interface]]
```

### 構文の説明

<b>Bundle-Ether</b>	バンドルインターフェイスに関連付けられた要求情報を表示します。
<b>member interface</b>	メンバインターフェイスに関連付けられた要求情報を表示します。
<b>counters</b>	mLACP カウンタの情報を表示します。
<b>bdl-info</b>	バンドル カウンタを表示します。
<b>ig-info</b>	ICCP グループ カウンタを表示します。
<b>mbr-info</b>	メンバ カウンタを表示します。
<b>mlacp-device</b>	mLACP デバイスに関連付けられた要求情報を表示します。 (注) <b>mlacp-device</b> および <b>mlacp-interface</b> キーワードは mLACP デバイスおよび mLACP インターフェイスが設定されている場合にだけ使用できます。
<b>mlacp-interface</b>	mLACP インターフェイスに関連付けられた要求情報を表示します。

**コマンド デフォルト** デフォルトの動作または値はありません。

**コマンド モード** EXEC

### コマンド履歴

リリース	変更内容
リリース 4.0.0	このコマンドが追加されました。

**使用上のガイドライン** このコマンドを使用するには、適切なタスク ID を含むタスク グループに関連付けられているユーザ グループに属している必要があります。ユーザ グループの割り当てのためにコマンドを使用できない場合は、AAA 管理者に連絡してください。

タスク ID	タスク ID	操作
	bundle	Read

**例** 次に、MC-LAG カウンタの情報を表示する例を示します。



(注) GigabitEthernet 0/0/0/1 は ICCP Group1 内にある Bundle-Ether 1 に設定されます。したがって、**show mlacp counters bdl-info GigabitEthernet 0/0/0/1** コマンドは、GigabitEthernet 0/0/0/1 が関連付けられているバンドル (Bundle-Ether1) のカウンタを表示します。**show mlacp counters mbr-info Bundle-Ether 1** は、Bundle-Ether1 が関連付けられているメンバ (ローカル : GigabitEthernet 0/0/0/1、外部デバイス : GigabitEthernet 0/1/0/3) のカウンタを表示します。

```
RP/0/RSP0/CPU0:router# show mlacp counters bdl-info GigabitEthernet 0/0/0/1
```

```
ICCP Group 1
Bundle                Config      State      TLVs Sent      Priority      NAKs      TLVs Received
                   Priority
-----
Local Device
Bundle-Ether1 ??????????????3      4      0      0      0
mLACP Peer 5.4.3.1
Bundle-Ether1 ??????????????3      4      0      0      0

Bundle                TLVs      Sync Requests
                   (config)  (state)    Last Cleared
-----
Local Device
Bundle-Ether1 ??????????????0      0      0      18m12s
mLACP Peer 5.4.3.1
Bundle-Ether1 ??????????????0      0      0      17m57s
```

```
RP/0/0/CPU0:router#show mlacp counters mbr-info Bundle-Ether 1
```

```
Bundle-Ether1 (ICCP Group 1)
Port                Config      State      TLVs Sent      Priority      NAKs      TLVs Received
                   Priority
-----
Local Device
Gi0/0/0/1 ??????????????????7      0      0      0      0
mLACP Peer 5.4.3.1
Gi0/1/0/3 ??????????????????7      5      3      0      0

Port                TLVs      Sync Requests
                   (config)  (state)    Last Cleared
-----
Local Device
```

```
All ports ??????????????????0      0      0      19m3s
Gi0/0/0/1 ??????????????????0      0      0      19m3s
mLACP Peer 5.4.3.1
All ports ??????????????????1      1      1      18m49s
Gi0/1/0/3 ??????????????????0      0      0      18m49s
```

■ `show mlacp counters`





# Cisco ASR 9000 シリーズ ルータ の管理イーサネット インターフェイス のコマンド

---

このモジュールでは、Cisco ASR 9000 シリーズ ルータ で管理イーサネット インターフェイスを設定するためのコマンドライン インターフェイス (CLI) コマンドについて説明します。

- [duplex](#) (管理イーサネット) , 750 ページ
- [interface MgmtEth](#), 752 ページ
- [mac-address](#) (管理イーサネット) , 754 ページ
- [speed](#) (管理イーサネット) , 756 ページ

## duplex (管理イーサネット)

管理イーサネット インターフェイスにデュプレックス モードの動作を設定するには、インターフェイス コンフィギュレーション モードで **duplex** コマンドを使用します。 インターフェイスを自動ネゴシエーションされたデュプレックス モードに戻すには、**duplex** コマンドの **no** 形式を使用します。

**duplex {full|half}**

**no duplex**

### 構文の説明

<b>full</b>	管理イーサネット インターフェイスが全二重モードで動作するように設定します。
<b>half</b>	管理イーサネット インターフェイスが半二重モードで動作するように設定します。

### コマンド デフォルト

デュプレックス動作を自動ネゴシエーションします。

### コマンド モード

インターフェイス コンフィギュレーション

### コマンド履歴

リリース	変更内容
リリース 3.7.2	このコマンドが追加されました。

### 使用上のガイドライン

このコマンドを使用するには、適切なタスク ID を含むタスク グループに関連付けられているユーザ グループに属している必要があります。 ユーザ グループの割り当てのためにコマンドを使用できない場合は、AAA 管理者に連絡してください。

### タスク ID

タスク ID	操作
interface	read, write

## 例

次に、管理イーサネット インターフェイスを全二重モードで動作するように設定する例を示します。

```
RP/0/RSP0/CPU0:router(config)# interface MgmtEth 0/RSP0/CPU0/0
RP/0/RSP0/CPU0:router(config-if)# duplex full
```

次に、管理イーサネット インターフェイスを半二重モードで動作するように設定する例を示します。

```
RP/0/RSP0/CPU0:router(config)# interface MgmtEth 0/RSP0/CPU0/0
RP/0/RSP0/CPU0:router(config-if)# duplex half
```

次に、管理イーサネット インターフェイスを自動ネゴシエーションされたデュプレックスモードに戻す例を示します。

```
RP/0/RSP0/CPU0:router(config)# interface MgmtEth 0/RSP0/CPU0/0
RP/0/RSP0/CPU0:router(config-if)# no duplex
```

## 関連コマンド

コマンド	説明
<a href="#">interface MgmtEth, (752 ページ)</a>	管理イーサネット インターフェイスでインターフェイス コンフィギュレーション モードを開始します。

# interface MgmtEth

管理イーサネットインターフェイスでインターフェイス コンフィギュレーション モードを開始するには、グローバル コンフィギュレーション モードで **interface MgmtEth** コマンドを使用します。管理イーサネットインターフェイスの設定を削除するには、このコマンドの **no** 形式を使用します。

**interface MgmtEth** *interface-path-id*

**no interface MgmtEth** *interface-path-id*

## 構文の説明

*interface-path-id* 物理インターフェイスまたは仮想インターフェイス。

(注) ルータに現在設定されているすべてのインターフェイスのリストを表示するには、**show interfaces** コマンドを使用します。ルータ構文の詳細については、疑問符 (?) オンライン ヘルプ機能を使用します。

## コマンド デフォルト

デフォルトの動作または値はありません。

## コマンド モード

グローバル コンフィギュレーション

## コマンド履歴

リリース	変更内容
リリース 3.7.2	このコマンドが追加されました。

## 使用上のガイドライン

このコマンドを使用するには、適切なタスク ID を含むタスク グループに関連付けられているユーザ グループに属している必要があります。ユーザ グループの割り当てのためにコマンドを使用できない場合は、AAA 管理者に連絡してください。

## タスク ID

タスク ID	操作
interface	read, write

## 例

次に、管理イーサネット インターフェイスでインターフェイス コンフィギュレーション モードを開始する例を示します。

```
RP/0/RSP0/CPU0:router(config)# interface MgmtEth 0/RSP0/CPU0/0
RP/0/RSP0/CPU0:router(config-if)#
```

## 関連コマンド

コマンド	説明
<a href="#">duplex</a> (管理イーサネット) , (750 ページ)	管理イーサネット インターフェイスでデュプレックス モードを設定します。
<a href="#">mac-address</a> (管理イーサネット) , (754 ページ)	管理イーサネット インターフェイスの Media Access Control (MAC; メディア アクセス コントロール) レイヤ アドレスを設定します。
<a href="#">speed</a> (管理イーサネット) , (756 ページ)	管理イーサネット インターフェイスの速度を設定します。

## mac-address (管理イーサネット)

管理イーサネットインターフェイスの MAC 層アドレスを設定するには、インターフェイス コンフィギュレーションモードで **mac-address** コマンドを使用します。インターフェイスをデフォルトの MAC アドレスに戻すには、**mac-address** コマンドの **no** 形式を使用します。

**mac-address** *value1.value2.value3*

**no mac-address**

### 構文の説明

<i>value1</i>	MAC アドレスの上位 2 バイト (16 進数表記)。範囲は 0 ~ ffff です。
<i>value2</i>	MAC アドレスの中間 2 バイト (16 進数表記)。範囲は 0 ~ ffff です。
<i>value3</i>	MAC アドレスの下位 2 バイト (16 進数表記)。範囲は 0 ~ ffff です。

### コマンド デフォルト

デフォルトの MAC アドレスは、ハードウェア Burned-In Address (BIA; バーンドイン アドレス) から読み取られます。

### コマンド モード

インターフェイス コンフィギュレーション

### コマンド履歴

リリース	変更内容
リリース 3.7.2	このコマンドが追加されました。

### 使用上のガイドライン

このコマンドを使用するには、適切なタスク ID を含むタスク グループに関連付けられているユーザ グループに属している必要があります。ユーザ グループの割り当てのためにコマンドを使用できない場合は、AAA 管理者に連絡してください。

MAC アドレスは、4 桁の値が 3 つ並んだ形式になります (ドット付き 10 進数表記で 12 桁)。

### タスク ID

タスク ID	操作
interface	read, write

---

**例**

次に、0/RSP0/CPU0/0 に配置された管理イーサネット インターフェイスの MAC アドレスを設定する例を示します。

```
RP/0/RSP0/CPU0:router(config)# interface MgmtEth 0/RSP0/CPU0/0
RP/0/RSP0/CPU0:router(config-if)# mac-address 0001.2468.ABCD
```

---

**関連コマンド**

コマンド	説明
<a href="#">interface MgmtEth, (752 ページ)</a>	管理イーサネット インターフェイスでインターフェイス コンフィギュレーション モードを開始します。

## speed (管理イーサネット)

管理イーサネットインターフェイスの速度を設定するには、インターフェイスコンフィギュレーションモードで **speed** コマンドを使用します。システムを自動ネゴシエーションされた速度に戻すには、**speed** コマンドの **no** 形式を使用します。

**speed** {10| 100| 1000}

**no speed**

### 構文の説明

<b>10</b>	インターフェイスを 10 Mbps で伝送するように設定します。
<b>100</b>	インターフェイスを 100 Mbps で伝送するように設定します。
<b>1000</b>	インターフェイスを 1000 Mbps (1 Gbps) で伝送するように設定します。

### コマンド デフォルト

インターフェイスの速度は自動ネゴシエーションされます。

### コマンド モード

インターフェイス コンフィギュレーション

### コマンド履歴

リリース	変更内容
リリース 3.7.2	このコマンドが追加されました。

### 使用上のガイドライン



- (注) リンクの両端には必ず同じインターフェイス速度を設定してください。手動で設定されたインターフェイス速度は、自動ネゴシエーションされた速度よりも優先されます。これにより、リンクの一端で設定されたインターフェイス速度がもう一端のインターフェイス速度と異なる場合、リンクが動作するのを防ぐことができます。

表 52 : [duplex コマンドと speed コマンドの関係](#), (757 ページ) は、デュプレックスモードおよび速度モードのさまざまな組み合わせに関するシステムのパフォーマンスです。指定の **duplex** コマンドを指定の **speed** コマンドで設定すると、結果のシステム アクションが生成されます。



表 52 : duplex コマンドと speed コマンドの関係

duplex コマンド	speed コマンド	システムの動作
no duplex	no speed	速度とデュプレックス モードの両方を自動ネゴシエートします。
no duplex	speed 1000	強制的に 1000 Mbps (1 Gbps) および全二重になります。
no duplex	speed 100	デュプレックス モードを自動ネゴシエーションし、強制的に 100 Mbps になります。
no duplex	speed 10	デュプレックス モードを自動ネゴシエーションし、強制的に 10 Mbps になります。
duplex full	no speed	強制的に全二重に設定し、速度を自動ネゴシエーションします。
duplex full	speed 1000	強制的に 1000 Mbps (1 Gbps) および全二重になります。
duplex full	speed 100	100 Mbps および全二重を強制的に適用します。
duplex full	speed 10	10 Mbps および全二重を強制的に適用します。
duplex half	no speed	強制的に半二重に設定し、速度を自動ネゴシエーションします (10 または 100 Mbps)。
duplex half	speed 100	100 Mbps および半二重を強制的に適用します。
duplex half	speed 10	10 Mbps および半二重を強制的に適用します。

タスク ID	タスク ID	操作
	interface	read, write

**例** 次に、管理イーサネットインターフェイスを1ギガビットで伝送するように設定する例を示します。

```
RP/0/RSP0/CPU0:router(config)# interface MgmtEth 0/RSP0/CPU0/0
RP/0/RSP0/CPU0:router(config-if)# speed 1000
```

関連コマンド	コマンド	説明
	<a href="#">interface MgmtEth, (752 ページ)</a>	管理イーサネットインターフェイスでインターフェイス コンフィギュレーションモードを開始します。



# Cisco ASR 9000 シリーズ ルータ の マルチリン ク コマンド

---

このモジュールでは、Cisco ASR 9000 シリーズ ルータ でマルチリンク インターフェイスを設定するためのコマンドライン インターフェイス (CLI) コマンドについて説明します。

- [bundle](#), 760 ページ
- [controller MgmtMultilink](#), 762 ページ
- [interface multilink](#), 764 ページ
- [multilink](#), 766 ページ
- [multilink fragment](#), 768 ページ
- [multilink group](#), 770 ページ
- [show controllers mgmtmultilink](#), 772 ページ
- [show interfaces multilink](#), 775 ページ

# bundle

マルチリンク インターフェイス バンドルを作成するには、インターフェイス コンフィギュレーション モードで **bundle** コマンドを使用します。マルチリンク インターフェイス バンドルを削除するには、このコマンドの **no** 形式を使用します。

## bundle *bundleID*

### 構文の説明

<i>bundleID</i>	マルチリンク インターフェイス バンドルの ID 番号。バンドル ID は 9 桁の数値です。
-----------------	---

### コマンド デフォルト

デフォルトの動作または値はありません。

### コマンド モード

インターフェイス コンフィギュレーション

### コマンド履歴

リリース	変更内容
リリース 3.9.0	このコマンドが追加されました。

### 使用上のガイドライン

このコマンドを使用するには、適切なタスク ID を含むタスク グループに関連付けられているユーザ グループに属している必要があります。ユーザ グループの割り当てのためにコマンドを使用できない場合は、AAA 管理者に連絡してください。

**bundle** コマンドは、動的にマルチリンク インターフェイスを作成するために **mgmtmultilink** コントローラ モードで使用します。このコマンドは、動的にシリアル インターフェイスを作成する T1 コントローラでの **channel-group** コマンドに似ています。

### タスク ID

タスク ID	操作
sonet-sdh	read, write

例 次に、バンドル ID が 1 のマルチリンク インターフェイスを作成する例を示します。

```
RP/0/RSP0/CPU0:router# configure
RP/0/RSP0/CPU0:router(config)# controller mgmtmultilink 0/1/0/0
RP/0/RSP0/CPU0:router(config-mgmtmultilink)# bundle 1
RP/0/RSP0/CPU0:router(config-mgmtmultilink)# commit
```

#### 関連コマンド

コマンド	説明
<a href="#">multilink, (766 ページ)</a>	config-if-multilink サブモードを開始します。
<a href="#">multilink group, (770 ページ)</a>	マルチリンク インターフェイス バンドルにシリアル インターフェイスをアタッチします。

# controller MgmtMultilink

汎用マルチリンクバンドルのコントローラを設定し、MgmtMultilink コンフィギュレーションモードを開始するには、グローバル コンフィギュレーションモードで **controller MgmtMultilink** コマンドを使用します。デフォルトの状態に戻すには、このコマンドの **no** 形式を使用します。

**controller MgmtMultilink interface-path-id**

**no controller MgmtMultilink interface-path-id**

## 構文の説明

*interface-path-id* 仮想インターフェイス。

(注) ルータに現在設定されているすべてのインターフェイスのリストを表示するには、**show interfaces** コマンドを使用します。ルータ構文の詳細については、疑問符 (?) オンラインヘルプ機能を使用します。

## コマンド デフォルト

デフォルトの動作または値はありません。

## コマンド モード

グローバル コンフィギュレーション

## コマンド履歴

リリース

変更内容

リリース 3.9.0

このコマンドが追加されました。

## 使用上のガイドライン

このコマンドを使用するには、適切なタスク ID を含むタスクグループに関連付けられているユーザグループに属している必要があります。ユーザグループの割り当てのためにコマンドを使用できない場合は、AAA 管理者に連絡してください。

*interface-path-id* 引数の場合、次のガイドラインを使用します。

- 物理インターフェイスを指定する場合、命名の表記法は *rack/slot/module/instance* です。値を区切るスラッシュ (/) は、表記の一部として必須です。命名の表記法の各構成要素の説明は次のとおりです。
  - ° *rack* : ラックのシャーシ番号。
  - ° *slot* : ラインカードの物理スロット番号。

- ° *module* : モジュール番号。
  - ° *instance* : コントローラ インスタンスの番号。 インスタンスは常に 0 です。
- 仮想インターフェイスを指定する場合、番号の範囲は、インターフェイスタイプによって異なります。

---

**タスク ID**

タスク ID	操作
interface	read, write

---

**例**

次に、MgmtMultilink コンフィギュレーション モードを開始する例を示します。

```
RP/0/RSP0/CPU0:router# config
RP/0/RSP0/CPU0:router(config)# controller MgmtMultilink 0/1/0/0
RP/0/RSP0/CPU0:router(config-mgmtmultilink)#
```

---

**関連コマンド**

コマンド	説明
<a href="#">show controllers mgmtmultilink</a> , (772 ページ)	マルチリンク コントローラのバンドルの状態および数に関する情報を表示します。

## interface multilink

マルチリンク インターフェイスを設定し、マルチリンク インターフェイス コンフィギュレーション モードを開始するには、グローバル コンフィギュレーション モードで **interface multilink** コマンドを使用します。インターフェイスの設定を削除するには、このコマンドの **no** 形式を使用します。デフォルトの状態に戻すには、このコマンドの **no** 形式を使用します。

**interface multilink** *interface-path-id*[*.subinterface*{**l2transport**| **point-to-point**}]

**no interface multilink** *interface-path-id*[*.subinterface*{**l2transport**| **point-to-point**}]

### 構文の説明

<i>interface-path-id</i> [ <i>.subinterface</i> ]	物理インターフェイスまたは仮想インターフェイス、その後にオプションのサブインターフェイス ID が続きます。命名の表記法は <i>interface-path-id.subinterface</i> です。表記の一部としてサブインターフェイス値の前にピリオドが必要です。  ルータ構文の詳細については、疑問符 (?) オンラインヘルプ機能を使用します。
<b>l2transport</b>	インターフェイスをレイヤ 2 リンクの 1 つのエンドポイントとして動作するように設定します。
<b>point-to-point</b>	インターフェイスをポイントツーポイントリンクの 1 つのエンドポイントとして動作するように設定します。

### コマンド デフォルト

インターフェイスは設定されません。

### コマンド モード

グローバル コンフィギュレーション

### コマンド履歴

リリース	変更内容
リリース 3.9.0	このコマンドが追加されました。
リリース 4.0.0	<i>subinterface</i> 引数およびキーワード <b>l2transport</b> および <b>point-to-point</b> が導入されました。



## 使用上のガイドライン

このコマンドを使用するには、適切なタスク ID を含むタスク グループに関連付けられているユーザ グループに属している必要があります。ユーザ グループの割り当てのためにコマンドを使用できない場合は、AAA 管理者に連絡してください。

*subinterface* 引数およびキーワード **l2transport** および **po in t-to-point** は、**encapsulation frame-relay** コマンドを使用してフレームリレー カプセル化がイネーブルになっている場合にだけ適用できません。

## タスク ID

タスク ID	操作
interface	read, write

## 例

次に、マルチリンクバンドルのフレームリレーカプセル化をイネーブルにし、サブインターフェイス コンフィギュレーション モードを開始する例を示します。

```
RP/0/RSP0/CPU0:routerRP/0/RSP0/CPU0:router#
RP/0/RSP0/CPU0:router# configure terminal
RP/0/RSP0/CPU0:router(config)# interface multilink 0/3/0/0/1
RP/0/RSP0/CPU0:router(config-if)# encapsulation frame-relay
RP/0/RSP0/CPU0:router(config-if)# exit
RP/0/RSP0/CPU0:router(config)# interface multilink 0/3/0/0/1.1 point-to-point
RP/0/RSP0/CPU0:router(config-subif)# ipv4 address 10.86.10.48/24
```

次に、PPP カプセル化を使用するマルチリンクバンドルのインターフェイス コンフィギュレーションモードを開始する例を示します。PPP カプセル化はデフォルトのカプセル化タイプです。

```
RP/0/RSP0/CPU0:router# configure terminal
RP/0/RSP0/CPU0:router(config)# interface multilink 0/3/0/0/1
RP/0/RSP0/CPU0:router(config-if)#ipv4 address 10.86.10.48/24
```

## 関連コマンド

コマンド	説明
<a href="#">show interfaces multilink</a> , ( <a href="#">775 ページ</a> )	マルチリンク インターフェイスについての情報を表示します。

# multilink

config-if-multilink サブモードを開始するには、インターフェイス コンフィギュレーション モードで **multilink** コマンドを使用します。

## multilink

### 構文の説明

このコマンドには、キーワードと引数はありません。

### コマンド デフォルト

デフォルトの動作または値はありません。

### コマンド モード

インターフェイス コンフィギュレーション

### コマンド履歴

リリース	変更内容
リリース 3.9.0	このコマンドが追加されました。

### 使用上のガイドライン

このコマンドを使用するには、適切なタスク ID を含むタスク グループに関連付けられているユーザ グループに属している必要があります。ユーザ グループの割り当てのためにコマンドを使用できない場合は、AAA 管理者に連絡してください。

マルチリンク インターフェイスの場合、**multilink** コマンドは、**multilink fragment-size** コマンドを使用するために、**config-if-multilink** サブモードへのアクセスを提供します。

### タスク ID

タスク ID	操作
hdlc	read, write

### 例

次に、config-if-multilink サブモードを開始する例を示します。

```
RP/0/RSP0/CPU0:router# config
RP/0/RSP0/CPU0:router(config)# interface serial 0/1/0/1/1:0
RP/0/RSP0/CPU0:router(config-if)# multilink
RP/0/RSP0/CPU0:router(config-if-multilink)# group 1
RP/0/RSP0/CPU0:router(config-if-multilink)# commit
```

## 関連コマンド

コマンド	説明
<a href="#">multilink group</a> , (770 ページ)	マルチリンク インターフェイス バンドルにシリアル インターフェイスをアタッチします。

# multilink fragment

マルチリンク インターフェイスでフラグメンテーションサイズまたはフラグメンテーションの遅延を設定するには、インターフェイス コンフィギュレーション モードで **multilink fragment** コマンドを使用します。フラグメントサイズまたはフラグメントの遅延を削除するには、このコマンドの **no** 形式を使用します。

**multilink fragment** {size size| delay delay-ms}

**no multilink fragment** [size size| delay delay-ms]

## 構文の説明

<b>size</b> size	マルチリンク インターフェイスでのフラグメント サイズ (バイト) を指定します。指定できる範囲は 64 ~ 9216 です。
<b>delay</b> delay-ms	マルチリンク インターフェイスでのフラグメントの遅延 (ミリ秒) を指定します。指定できる範囲は 1 ~ 1000 です。

## コマンド デフォルト

マルチリンク フラグメント サイズまたはフラグメントの遅延は設定されていません。

## コマンド モード

インターフェイス コンフィギュレーション

## コマンド履歴

リリース	変更内容
リリース 3.9.0	このコマンドが追加されました。

## 使用上のガイドライン

このコマンドを使用するには、適切なタスク ID を含むタスク グループに関連付けられているユーザ グループに属している必要があります。ユーザ グループの割り当てのためにコマンドを使用できない場合は、AAA 管理者に連絡してください。

マルチリンク フラグメンテーションは、フレームリレー カプセル化ではなく PPP カプセル化でのみサポートされます。

## タスク ID

タスク ID	操作
hdlc	read, write

## 例

次に、マルチリンク フラグメント サイズを設定する例を示します。

```
RP/0/RSP0/CPU0:router# configure
RP/0/RSP0/CPU0:router(config)# interface multilink 0/1/0/0/1
RP/0/RSP0/CPU0:router(config-if)# multilink fragment size 128
RP/0/RSP0/CPU0:router(config-if)#
```

次に、マルチリンク フラグメントの遅延を設定する例を示します。

```
RP/0/RSP0/CPU0:router# configure
RP/0/RSP0/CPU0:router(config)# interface multilink 0/1/0/0/1
RP/0/RSP0/CPU0:router(config-if)# multilink fragment delay 2
RP/0/RSP0/CPU0:router(config-if)#
```

## 関連コマンド

コマンド	説明
<a href="#">interface multilink</a> , ( <a href="#">764 ページ</a> )	マルチリンク インターフェイスを設定し、マルチリンク インターフェイス コンフィギュレーション モードを開始します。

## multilink group

マルチリンク インターフェイス バンドルにシリアル インターフェイスをアタッチするには、インターフェイス コンフィギュレーション モードで **multilink group** コマンドを使用します。マルチリンク インターフェイス バンドルからシリアル インターフェイスを削除するには、このコマンドの **no** 形式を使用します。

**multilink group** *bundleID*

**no multilink group** *bundleID*

### 構文の説明

<i>bundleID</i>	マルチリンク インターフェイスのバンドル ID。形式は、 <i>rack/slot/bay/controllerID/bundleID</i> です。
-----------------	---

### コマンド デフォルト

デフォルトの動作または値はありません。

### コマンド モード

インターフェイス コンフィギュレーション

### コマンド履歴

リリース	変更内容
リリース 3.9.0	このコマンドが追加されました。

### 使用上のガイドライン

このコマンドを使用するには、適切なタスク ID を含むタスク グループに関連付けられているユーザ グループに属している必要があります。ユーザ グループの割り当てのためにコマンドを使用できない場合は、AAA 管理者に連絡してください。

### タスク ID

タスク ID	操作
hdlc	read, write

---

例

次に、マルチリンク インターフェイス バンドルにシリアル インターフェイスをアタッチする例を示します。

```
RP/0/RSP0/CPU0:router# configure
RP/0/RSP0/CPU0:router(config)# interface serial 0/1/0/1/1/1:0
RP/0/RSP0/CPU0:router(config-if)# multilink group 1
RP/0/RSP0/CPU0:router(config-if)# commit
```

または

```
RP/0/RSP0/CPU0:router# configure
RP/0/RSP0/CPU0:router(config)# interface serial 0/1/0/1/1/1:0
RP/0/RSP0/CPU0:router(config-if)# multilink
RP/0/RSP0/CPU0:router(config-if-multilink)# group 1
(config-if-multilink)# commit
```

---

関連コマンド

コマンド	説明
<a href="#">multilink</a> , ( <a href="#">766 ページ</a> )	config-if-multilink サブモードを開始します。

## show controllers mgmtmultilink

マルチリンク コントローラのパンドルの状態および数に関する情報を表示するには、EXEC モードで **show controller mgmtmultilink** コマンドを使用します。

**show controllers mgmtmultilink** *interface-path-id* [**all**|**brief**]| **internal-state**| **tabular**]

### 構文の説明

<i>interface-path-id</i>	仮想インターフェイス。  (注) ルータに現在設定されているすべてのインターフェイスのリストを表示するには、 <b>show interfaces</b> コマンドを使用します。ルータ構文の詳細については、疑問符 (?) オンライン ヘルプ機能を使用します。
<b>all</b>	すべてのマルチリンク管理情報を表示します。
<b>brief</b>	簡潔なマルチリンク管理情報を表示します。
<b>internal-state</b>	内部マルチリンク管理状態を表示します。
<b>tabular</b>	表形式のマルチリンク管理情報を表示します。

### コマンド デフォルト

デフォルトの動作または値はありません。

### コマンド モード

EXEC

### コマンド履歴

リリース	変更内容
リリース 3.9.0	このコマンドが追加されました。

### 使用上のガイドライン

このコマンドを使用するには、適切なタスク ID を含むタスク グループに関連付けられているユーザ グループに属している必要があります。ユーザ グループの割り当てのためにコマンドを使用できない場合は、AAA 管理者に連絡してください。

*interface-path-id* 引数の場合、次のガイドラインを使用します。



- 物理インターフェイスを指定する場合、命名の表記法は *rack/slot/module/instance* です。値を区切るスラッシュ (/) は、表記の一部として必須です。命名の表記法の各構成要素の説明は次のとおりです。
  - *rack* : ラックのシャーシ番号。
  - *slot* : ラインカードの物理スロット番号。
  - *module* : モジュール番号。物理層インターフェイス モジュール (PLIM) は、常に 0 です。
  - *instance* : コントローラ インスタンスの番号。インスタンスは常に 0 です。
- 仮想インターフェイスを指定する場合、番号の範囲は、インターフェイスタイプによって異なります。

---

**タスク ID**

タスク ID	操作
interface	read

---



---

**例**

次に、管理マルチリンク コントローラの情報を表示する例を示します。

```
RP/0/RSP0/CPU0:router# show controllers mgmtmultilink 0/3/0/0 all

Controller MgmtMultilink0/3/0/0
  State is up
  Number of bundles: 2
    Bundle 1 - Multilink0/3/0/0/1 (0x06186240)
      Type: Full Framed T1s
      Bandwidth: 3072 kbps
      Encapsulation: Frame Relay
      Fragment size: 0
      Number of members: 2
      Ancestor name: SONET0/3/0/0
      Member(s):
        Serial0/3/0/0/1/1:0 (0x0619b640) Active
        Serial0/3/0/0/1/2:0 (0x06176980) Active

    Bundle 2 - Multilink0/3/0/0/2 (0x06176840)
      Type: Full Framed T1s
      Bandwidth: 3072 kbps
      Encapsulation: Frame Relay
      Fragment size: 0
      Number of members: 2
      Ancestor name: SONET0/3/0/0
      Member(s):
        Serial0/3/0/0/1/3:0 (0x0619b3c0) Active
        Serial0/3/0/0/1/4:0 (0x0618b9c0) Active

RP/0/RSP0/CPU0:router# show controllers mgmtmultilink 0/3/0/0 brief

MgmtMultilink0/3/0/0 is up

RP/0/RSP0/CPU0:router# show controllers mgmtmultilink 0/3/0/0 tabular

MgmtMultilink0/3/0/0 is up
```

## show controllers mgmtmultilink

```

RP/0/RSP0/CPU0:router# show controllers mgmtmultilink 0/3/0/0 internal-state

Interface(layer)      admin_up if_state
-----
MgmtMultilink0/3/0/0 up      up

RP/0/RSP0/CPU0:router# show controllers mgmtmultilink 0/2/0/0

Controller MgmtMultilink0/2/0/0
  State is up
  Number of bundles: 1
  Bundle 1 - Multilink0/2/0/0/1 (0x0802e400)
    Type: Full Framed T1s
    Bandwidth: 1536 kbps
    Encapsulation: PPP
    Fragment size: 0
    Number of members: 1
    Ancestor name: SONE0/2/0/0
    Member(s):
      Serial0/2/0/0/1/1:0 (0x08023c00) Active

```

## 関連コマンド

コマンド	説明
<a href="#">show interfaces multilink</a> , ( <a href="#">775 ページ</a> )	マルチリンク インターフェイスについての情報を表示します。

# show interfaces multilink

マルチリンク インターフェイスについての情報を表示するには、EXEC モードで **show interfaces multilink** コマンドを使用します。

**show interfaces multilink interface-path-id**

## 構文の説明

*interface-path-id* 物理インターフェイスまたは仮想インターフェイス。

(注) ルータに現在設定されているすべてのインターフェイスのリストを表示するには、**show interfaces** コマンドを使用します。ルータ構文の詳細については、疑問符 (?) オンライン ヘルプ機能を使用します。

## コマンド デフォルト

デフォルトの動作または値はありません。

## コマンド モード

EXEC

## コマンド履歴

リリース	変更内容
リリース 3.9.0	このコマンドが追加されました。

## 使用上のガイドライン

このコマンドを使用するには、適切なタスク ID を含むタスク グループに関連付けられているユーザ グループに属している必要があります。ユーザ グループの割り当てのためにコマンドを使用できない場合は、AAA 管理者に連絡してください。

*interface-path-id* 引数の場合、次のガイドラインを使用します。

- 物理インターフェイスを指定する場合、命名の表記法は *rack/slot/module/port* です。値を区切るスラッシュ (/) は、表記の一部として必須です。命名の表記法の各構成要素の説明は次のとおりです。
  - ° *rack* : ラックのシャーシ番号。
  - ° *slot* : ラインカードの物理スロット番号。
  - ° *module* : モジュール番号。物理層インターフェイス モジュール (PLIM) は、常に 0 です。

° *port* : インターフェイスの物理ポート番号。

- 仮想インターフェイスを指定する場合、番号の範囲は、インターフェイスタイプによって異なります。

---

**タスク ID**

タスク ID	操作
interface	read

---



---

**例**

次に、マルチリンク インターフェイスに関する情報を表示する例を示します。

```
RP/0/RSP0/CPU0:router# show interfaces multilink 0/1/0/0/1
Multilink0/1/0/0/1 is up, line protocol is up
Interface state transitions: 1
Hardware is Multilink network interface(s)
Internet address is 10.1.1.1/24
MTU 1504 bytes, BW 1536 Kbit
    reliability 255/255, txload 3/255, rxload 3/255
Encapsulation PPP, loopback not set, keepalive set (10 sec)
LCP Open
Open: IPCP
Last input 00:00:00, output 00:00:00
Last clearing of "show interface" counters 02:06:24
5 minute input rate 19000 bits/sec, 5 packets/sec
5 minute output rate 19000 bits/sec, 5 packets/sec
 48769 packets input, 12425740 bytes, 0 total input drops
 0 drops for unrecognized upper-level protocol
Received 0 runts, 0 giants, 0 throttles, 0 parity
 0 input errors, 0 CRC, 0 frame, 0 overrun, 0 ignored, 0 abort
67905 packets output, 17400050 bytes, 0 total output drops
 0 output errors, 0 underruns, 0 applique, 0 resets
 0 output buffer failures, 0 output buffers swapped out
Fragmentation Statistics
Input Fragmented packets 0          Input Fragmented bytes 0
Output Fragmented packets 0        Output Fragmented bytes 0
Input Unfragmented packets 0       Input Unfragmented bytes 0
Output Unfragmented packets 0      Output Unfragmented bytes 0
Input Reassembled packets 0        Input Reassembled bytes 0
```



# Cisco ASR 9000 シリーズ ルータの Packet-over-SONET インターフェイス コマンド

このモジュールでは、Cisco ASR 9000 シリーズ ルータで Packet-over-SONET/SDH (PoS) を設定するためのコマンドライン インターフェイス (CLI) コマンドについて説明します。

ここでは、Packet-over-SONET/SDH (PoS) の設定、モニタ、およびトラブルシューティングに使用される Cisco IOS XR コマンドについて説明します。

PoS は、SONET または同期デジタル階層 (SDH) フレームでパケットを効率的に伝送する方法を提供します。高帯域幅キャパシティと効率的なリンク使用率が、PoS をデータ ネットワークのコアの構築で主として優先するようにする特性です。PoS は、オープン システム インターコネクション (OSI) スタックのレイヤ 2 (データ リンク) のデータ カプセル化用のハイレベル データ リンク制御 (HDLC) と同様のフレーミングで PPP を使用します。この方法は、効率的なパケット識別およびエラー制御を提供します。

高帯域幅の効率に加えて、PoS は安全で信頼性の高いデータの伝送を実現します。信頼性の高いデータ転送は、タイミングの整合性によって異なります。

リアルタイム PoS 機能はハードウェア設定に従ってハードウェアで実行されます。設定されたハードウェア イベントはフレーマの特定用途向け集積回路 (ASIC) によって検出され、制御はソフトウェアに渡されます。汎用 PoS ドライバは、インターフェイスごとにハードウェアを設定し、インターフェイスの状態遷移を処理し、PoS 関連の統計情報を収集するためのメカニズムを提供します。

- [crc \(PoS\)](#) , 779 ページ
- [encapsulation \(PoS\)](#) , 781 ページ
- [interface pos](#) , 783 ページ
- [keepalive \(PoS\)](#) , 786 ページ
- [pos](#) , 788 ページ
- [show interfaces pos](#) , 790 ページ

- [transmit-delay, 794 ページ](#)

## crc (PoS)

Packet-over-SONET/SDH (PoS) インターフェイスの巡回冗長検査 (CRC) の長さを設定するには、PoS コンフィギュレーション モードで **crc** コマンドを使用します。PoS インターフェイスの CRC 設定を 32 ビットのデフォルト設定に戻すには、このコマンドの **no** 形式を使用します。

**crc {16|32}**

**no crc [16|32]**

### 構文の説明

16	16 ビットの CRC モードを設定します。
32	32 ビットの CRC モードを設定します。デフォルトは 32 ビットです。

### コマンド デフォルト

デフォルトの CRC モードは 32 ビットです。

### コマンド モード

PoS コンフィギュレーション

### コマンド履歴

リリース	変更内容
リリース 4.0.0	このコマンドが追加されました。

### 使用上のガイドライン

このコマンドを使用するには、適切なタスク ID を含むタスク グループに関連付けられているユーザ グループに属している必要があります。ユーザ グループの割り当てのためにコマンドを使用できない場合は、AAA 管理者に連絡してください。

CRC は、数値計算を使用して送信データ内のエラーを検出するエラーチェック方式です。16 および 32 の指定値は、Frame Check Sequence (FCS) の長さ (ビット単位) を示します。CRC が 32 ビットの場合は、エラー検出能力が向上しますが、オーバーヘッドが増加します。送信側と受信側で設定を同じにする必要があります。

CRC-16 は米国および欧州で最も広く使用されているエラーチェック方法であり、WAN で広範に使用されています。CRC-32 は IEEE 規格 802 で指定されています。また、一部のポイントツーポイント送信標準ではオプションとして指定されています。通常は、Switched Multimegabit Data Service (SMDS) ネットワークおよび LAN で使用されます。

タスク ID	タスク ID	操作
	pos-dpt	read, write

例 次の例では、PoS インターフェイス 0/1/0/2 で 32 ビット CRC がイネーブルになっています。

```
rack/slot/module (config) # interface POS 0/1/0/2
rack/slot/module (config-if) # POS
rack/slot/module (config-if-pos) # crc 32
```

関連コマンド	コマンド	説明
	<a href="#">transmit-delay</a> , (794 ページ)	パケット間に挿入される複数のフラグシーケンスを指定します。



## encapsulation (PoS)

インターフェイスのレイヤ 2 カプセル化を設定するには、インターフェイス コンフィギュレーション モードで **encapsulation** コマンドを使用します。システムをデフォルトのカプセル化に戻すには、このコマンドの **no** 形式を使用します。

**encapsulation {hdlc| ppp| frame-relay [ietf] }**

**no encapsulation [hdlc| ppp| frame-relay [ietf] ]**

### 構文の説明

<b>hdlc</b>	インターフェイスでシスコ ハイレベル データ リンク制御 (cHDLC) のカプセル化をイネーブルにします。これはデフォルトのカプセル化タイプです。
<b>ppp</b>	インターフェイスでポイントツーポイント プロトコル (PPP) カプセル化をイネーブルにします。
<b>frame -relay</b>	インターフェイスでフレームリレー カプセル化をイネーブルにします。
<b>ietf</b>	(任意) RFC1490/RFC2427 カプセル化をイネーブルにします。

### コマンド デフォルト

Packet-over-SONET/SDH (PoS) インターフェイスのデフォルトのカプセル化は HDLC です。

### コマンド モード

インターフェイス コンフィギュレーション

### コマンド履歴

リリース	変更内容
リリース 4.0.0	このコマンドが追加されました。

### 使用上のガイドライン

このコマンドを使用するには、適切なタスク ID を含むタスク グループに関連付けられているユーザ グループに属している必要があります。ユーザ グループの割り当てのためにコマンドを使用できない場合は、AAA 管理者に連絡してください。

キーワード **hdlc** を使用するには、タスク ID **hdlc (r,w)** が必要となります。キーワード **ppp** を使用するには、タスク ID **ppp(r,w)** が必要となります。キーワード **frame-relay** を使用するには、タスク ID **fr(r,w)** が必要となります。

タスク ID	タスク ID	操作
	hdlc または ppp または fr	read, write
	interface	read, write

## 例

次の例では、PPP カプセル化が PoS インターフェイス 0/3/0/1 で設定されています。

```
RP/0/RSP0/CPU0:router(config)# interface POS 0/3/0/1
RP/0/RSP0/CPU0:router(config-if)# encapsulation ppp
```

## 関連コマンド

コマンド	説明
<a href="#">show interfaces pos, (790 ページ)</a>	PoS インターフェイスに関する情報を表示します。
<a href="#">show ppp interfaces, (854 ページ)</a>	インターフェイスの PPP ステート情報を表示します。

## interface pos

PoS インターフェイスまたはサブインターフェイスのインターフェイス コンフィギュレーション モードまたはサブインターフェイスコンフィギュレーションモードを開始するには、グローバル コンフィギュレーション モードで **interface pos** コマンドを使用します。PoS 設定を削除するには、このコマンドの **no** 形式を使用します。

```
interface pos interface-path-id[.subinterface {l2 transport| point-to-point}]
```

```
no interface pos interface-path-id[.subinterface {l2 transport| point-to-point}]
```

### 構文の説明

<i>interface-path-id</i> [.subinterface]	物理インターフェイスまたは仮想インターフェイス、その後オプションのサブインターフェイス ID が続きます。命名の表記法は、 <i>interface-path-id.subinterface</i> です。表記の一部としてサブインターフェイス値の前にピリオドが必要です。  ルータ構文の詳細については、疑問符 (?) オンライン ヘルプ機能を使用します。
<b>l2transport</b>	(任意) インターフェイスをレイヤ2リンクの1つのエンドポイントの接続回線 (AC) として動作するように設定します。
<b>point-to-point</b>	(任意) インターフェイスをポイントツーポイント リンクの1つのエンドポイントとして動作するように設定します。

### コマンド デフォルト

デフォルトの動作または値はありません。

### コマンド モード

グローバル コンフィギュレーション

### コマンド履歴

リリース	変更内容
リリース 4.0.0	このコマンドが追加されました。

### 使用上のガイドライン

このコマンドを使用するには、適切なタスク ID を含むタスク グループに関連付けられているユーザ グループに属している必要があります。ユーザ グループの割り当てのためにコマンドを使用できない場合は、AAA 管理者に連絡してください。

**encapsulation frame-relay** コマンドを使用してフレーム リレー カプセル化が PoS インターフェイスで設定されている場合、PoS インターフェイスのサブインターフェイスは、**l2transport** キーワードを使用してしか設定できません。HDLC または PPP カプセル化を使用するように設定されたインターフェイスは、**l2transport** キーワードを使用して設定できません。

*interface-path-id* 引数の場合、次のガイドラインを使用します。

- 物理インターフェイスを指定する場合、命名の表記法は *rack/slot/module/port* です。値を区切るスラッシュ (/) は、表記の一部として必須です。命名の表記法の各構成要素の説明は次のとおりです。
  - *rack* : ラックのシャーシ番号。
  - *slot* : ラインカードの物理スロット番号。
  - *module* : モジュール番号。物理層インターフェイス モジュール (PLIM) は、常に 0 です。
  - *port* : インターフェイスの物理ポート番号。
- 仮想インターフェイスを指定する場合、番号の範囲は、インターフェイスタイプによって異なります。

#### タスク ID

タスク ID	操作
interface	read, write

#### 例

次に、PoS インターフェイスでインターフェイス コンフィギュレーション モードを開始する例を示します。

```
RP/0/RSP0/CPU0:router(config)# interface pos 0/1/0/0
RP/0/RSP0/CPU0:router(config-if)#
```

次に、PoS インターフェイスのサブインターフェイスをスロット 1、サブスロット 1、ポート 2 で作成して、サブインターフェイス コンフィギュレーション モードを開始する例を示します。

```
RP/0/RSP0/CPU0:router(config)# interface pos 0/1/1/2.1
RP/0/RSP0/CPU0:router(config-subif)#
```

次に、AC サブインターフェイスを設定できるようになる前に、メイン PoS インターフェイスでフレームリレー カプセル化を設定する例を示します。

```
RP/0/RSP0/CPU0:router# interface pos 0/1/0/0
RP/0/RSP0/CPU0:router(config-if)# encapsulation frame-relay
RP/0/RSP0/CPU0:router(config-if)# commit
RP/0/RSP0/CPU0:router(config-if)# exit
RP/0/RSP0/CPU0:router(config)# interface pos 0/1/0/0.1 l2transport
RP/0/RSP0/CPU0:router(config-subif)# commit
```

## 関連コマンド

コマンド	説明
<a href="#">show interfaces pos, (790 ページ)</a>	PoS インターフェイスに関する情報を表示します。

## keepalive (PoS)

特定のインターフェイスのキープアライブタイマーを設定するには、インターフェイスコンフィギュレーションモードで **keepalive** コマンドを使用します。キープアライブ タイマーをデフォルトの 10 秒にリセットするには、このコマンドの **no** 形式を使用します。

**keepalive** {*interval* [*retry*] | **disable**}

**no keepalive**

### 構文の説明

<i>interval</i>	キープアライブ メッセージ間の秒数 (1 ~ 30)。デフォルトは 10 です。
<i>retry</i>	(任意) リンクがダウン状態に遷移する前に、応答なしでピアに送信できるキープアライブ メッセージの数 (1 ~ 255)。デフォルトは、PPP カプセル化を使用するインターフェイスの場合は 5、HDLC カプセル化を使用するインターフェイスの場合は 3 です。
<b>disable</b>	キープアライブ タイマーをオフにします。

### コマンド デフォルト

キープアライブ メッセージ間のデフォルトの間隔は 10 秒です。応答なしで送信できる再試行のキープアライブ メッセージのデフォルト数は、PPP カプセル化を使用するインターフェイスの場合は 5、HDLC カプセル化を使用するインターフェイスの場合は 3 です。ただし、5 (または 3) を超えるキープアライブ メッセージが応答なしで送信されると、リンクがダウン状態に遷移します。

### コマンド モード

インターフェイス コンフィギュレーション

### コマンド履歴

リリース	変更内容
リリース 4.0.0	このコマンドが追加されました。

### 使用上のガイドライン

このコマンドを使用するには、適切なタスク ID を含むタスク グループに関連付けられているユーザ グループに属している必要があります。ユーザ グループの割り当てのためにコマンドを使用できない場合は、AAA 管理者に連絡してください。

cHDLC キープアライブは、**keepalive** コマンドが両方のルータで同様に設定されることを必要とします。2 接続ルータは、設定値を相互に示すことができないため、キープアライブ値をネゴシエー

トすることができません。各ルータ（ローカルおよびパートナー）に設定されているキープアライブ値は、Cisco IOS XR ソフトウェアがパケットを送信するレートを設定します。また、ローカルエンドが着信パケットを受信するレートを設定します。

キープアライブ値をデフォルト値に設定するには、*seconds* 引数の値を指定しないで **keepalive** コマンドを使用します。

ピアにキープアライブを送信し、応答が得られなかった回数が 3 回に達すると、リンクはダウン状態に遷移します。

---

**タスク ID**

タスク ID	操作
hdlc	read, write
ppp	read, write

---

**例**

次に、PoS インターフェイス 0/7/0/1 で 3 秒のキープアライブを設定する例を示します。

```
RP/0/RSP0/CPU0:router(config)# interface POS 0/7/0/1  
RP/0/RSP0/CPU0:router(config-if)# keepalive 3
```

## pos

POS コンフィギュレーション サブモードにアクセスするには、インターフェイス コンフィギュレーション モードで **pos** コマンドを使用します。

### pos

#### コマンド デフォルト

デフォルトの動作または値はありません。

#### コマンド モード

インターフェイス コンフィギュレーション

#### コマンド履歴

リリース	変更内容
リリース 4.0.0	このコマンドが追加されました。

#### 使用上のガイドライン

このコマンドを使用するには、適切なタスク ID を含むタスク グループに関連付けられているユーザ グループに属している必要があります。ユーザ グループの割り当てのためにコマンドを使用できない場合は、AAA 管理者に連絡してください。

PoS インターフェイスのインターフェイス コンフィギュレーション モードで **pos** コマンドを発行すると、CLI プロンプトが「config-if-pos」に変わり、PoS コンフィギュレーション サブモードが開始されたことが示されます。次の出力例で、疑問符 (?) のオンラインヘルプ機能により、PoS コンフィギュレーション サブモードで使用できるすべてのコマンドが表示されます。

```
RP/0/RSP0/CPU0:router(config)# interface POS 0/1/0/2
RP/0/RSP0/CPU0:router(config-if)# POS
RP/0/RSP0/CPU0:router(config-if-pos)# ?

  commit          Commit the configuration changes to running
  crc              Set the CRC on a POS interface
  describe        Describe a command without taking real actions
  do               Run an exec command
  exit             Exit from this submode
  no               Negate a command or set its defaults
  show             Show contents of configuration
  transmit-delay  Set POS transmit delay on an interface
```

#### タスク ID

タスク ID	操作
pos-dpt	read, write



## 例

次に、PoS コンフィギュレーションモードから PoS コンフィギュレーションサブモードを開始する例を示します。

```
RP/0/RSP0/CPU0:router(config)# interface POS 0/1/0/2  
RP/0/RSP0/CPU0:router(config-if)# POS  
RP/0/RSP0/CPU0:router(config-if-pos)#
```

## 関連コマンド

コマンド	説明
<a href="#">crc (PoS)</a> , (779 ページ)	Packet-over-SONET/SDH (PoS) インターフェイスの CRC の長さを設定します。
<a href="#">transmit-delay</a> , (794 ページ)	パケット間に挿入される複数のフラグシーケンスを指定します。

## show interfaces pos

PoS インターフェイスに関する情報を表示するには、EXEC モードで **show interfaces pos** コマンドを使用します。

**show interfaces pos** *interface-path-id* [**accounting** [**rates**]] **brief**| **description**| **detail**] [**location** *node-id*]

### 構文の説明

<i>interface-path-id</i>	(任意) 物理インターフェイスまたは仮想インターフェイス。 (注) ルータに現在設定されているすべてのインターフェイスのリストを表示するには、 <b>show interfaces</b> コマンドを使用します。 ルータ構文の詳細については、疑問符 (?) オンラインヘルプ機能を使用します。
<b>accounting</b>	(任意) ルータのすべての PoS インターフェイス、特定の PoS インターフェイス インスタンス、または特定のノードのすべての PoS インターフェイスのアカウントング情報を表示します。
<b>rates</b>	(任意) ルータのすべての PoS インターフェイス、特定の PoS インターフェイス インスタンス、または特定のノードのすべての PoS インターフェイスのインターフェイス アカウントング レートを表示します。
<b>brief</b>	(任意) ルータのすべての PoS インターフェイス、特定の PoS インターフェイス インスタンス、または特定のノードのすべての PoS インターフェイスの簡潔な出力を表示します。
<b>description</b>	ルータのすべての PoS インターフェイス、特定の PoS インターフェイス インスタンス、または特定のノードのすべての PoS インターフェイスの説明の出力を表示します。
<b>detail</b>	(任意) ルータのすべての PoS インターフェイス、特定の PoS インターフェイス インスタンス、または特定のノードのすべての PoS インターフェイスの詳細な出力を表示します。
<b>location</b> <i>node-id</i>	(任意) 指定したノードの詳細な PoS 情報を表示します。 <i>node-id</i> 引数は、 <i>rack/slot/module</i> の形式で入力します。

### コマンド デフォルト

オプションのキーワードまたは引数を含めずに **show interfaces pos** コマンドを入力すると、ルータで設定されているすべての PoS インターフェイスに関する詳細情報が表示されます。

### コマンド モード

EXEC

## コマンド履歴

リリース	変更内容
リリース 4.0.0	このコマンドが追加されました。

## 使用上のガイドライン

このコマンドを使用するには、適切なタスク ID を含むタスク グループに関連付けられているユーザ グループに属している必要があります。ユーザ グループの割り当てのためにコマンドを使用できない場合は、AAA 管理者に連絡してください。

*interface-path-id* 引数の場合、次のガイドラインを使用します。

- 物理インターフェイスを指定する場合、命名の表記法は *rack/slot/module/port* です。値を区切るスラッシュ (/) は、表記の一部として必須です。命名の表記法の各構成要素の説明は次のとおりです。
  - ° *rack* : ラックのシャーシ番号。
  - ° *slot* : ラインカードの物理スロット番号。
  - ° *module* : モジュール番号。物理層インターフェイス モジュール (PLIM) は、常に 0 です。
  - ° *port* : インターフェイスの物理ポート番号。
- 仮想インターフェイスを指定する場合、番号の範囲は、インターフェイスタイプによって異なります。

## タスク ID

タスク ID	操作
interface	read

## 例

次に、特定のノードの PoS インターフェイスの要約情報を表示する例を示します。

```
RP/0/RSP0/CPU0:router# show interfaces pos summary location 0/1/CPU0
Interface Type          Total    UP      Down    Admin Down
-----
ALL TYPES                4        1       1       2
-----
IFT_POS                  4        1       1       2
```

表 53 : show interfaces pos summary のフィールドの説明

フィールド	説明
Intf Type	表示で説明されるインターフェイス タイプ。
Total	指定されたタイプの設定済みインターフェイスの総数。
Up	指定されたタイプのインターフェイスのうち、アップ状態のインターフェイスの数。
Down	指定されたタイプのインターフェイスのうち、ダウン状態のインターフェイスの数。
Admin Down	指定されたタイプのインターフェイスのうち、管理停止状態のインターフェイスの数。

次に、特定の PoS インターフェイスの簡潔な情報を表示する例を示します。

```
RP/0/RSP0/CPU0:router# show interfaces pos 0/2/0/0 brief
```

Intf Name	Intf State	LineP State	Encap Type	MTU (byte)	BW (Kbps)
PO0/2/0/0	admin-down	admin-down	HDLC	4474	2488320

表 54 : show interfaces pos のフィールドの説明

フィールド	説明
Intf Name	インターフェイス ID は、 <i>type*rack/slot/module/port</i> の形式で示されます。
Intf State	インターフェイスが管理アップ状態か管理停止状態かを示します。
LineP State	ラインプロトコル ステート。
Encap Type	指定したインターフェイスのカプセル化タイプ。HDLC または PPP となります。
MTU (byte)	指定されたインターフェイスについて設定された最大伝送単位 (MTU) 値 (バイト単位)。
BW (Kbps)	インターフェイスの帯域幅 (Kbps 単位)。

## 関連コマンド

コマンド	説明
<a href="#">show controllers pos, (1032 ページ)</a>	PoS コントローラの情報を表示します。
<a href="#">show controllers sonet, (1039 ページ)</a>	SONET レイヤの動作ステータスに関する情報を表示します。

## transmit-delay

パケット間に挿入される複数のフラグシーケンスを指定するには、PoS コンフィギュレーションモードで **transmit-delay** コマンドを使用します。デフォルトに戻す場合は、このコマンドの **no** 形式を入力します。

**transmit-delay** *microseconds*

**no transmit-delay** *microseconds*

### 構文の説明

<i>microseconds</i>	パケット送信後の最小遅延ミリ秒数。範囲は 0 ~ 1023 です。デフォルトは 0 (ディセーブル) です。
---------------------	--

### コマンド デフォルト

*microseconds* = 0 (ディセーブル)

### コマンド モード

PoS コンフィギュレーション

### コマンド履歴

リリース	変更
リリース 4.0.0	このコマンドが追加されました。

### 使用上のガイドライン

このコマンドを使用するには、適切なタスク ID を含むタスクグループに関連付けられているユーザグループに属している必要があります。ユーザグループの割り当てのためにコマンドを使用できない場合は、AAA 管理者に連絡してください。

### タスク ID

タスク ID	操作
pos-dpt	read, write

### 例

次の例では、PoS インターフェイス 0/1/0/2 に 2 マイクロ秒の遅延が指定されています。

```
RP/0/RSP0/CPU0:router# configure
RP/0/RSP0/CPU0:router(config)# interface POS 0/1/0/2
```

```
RP/0/RSP0/CPU0:router(config-if)# pos
RP/0/RSP0/CPU0:router(config-if-pos)# transmit-delay 2
```

次の例では、PoS インターフェイス 0/1/0/2 の送信遅延がディセーブルになっています。

```
RP/0/RSP0/CPU0:router# configure
RP/0/RSP0/CPU0:router(config)# interface POS 0/1/0/2
RP/0/RSP0/CPU0:router(config-if)# pos
RP/0/RSP0/CPU0:router(config-if-pos)# no transmit-delay
```

---

## 関連コマンド

コマンド	説明
show interfaces	

---

transmit-delay





# Cisco ASR 9000 シリーズ ルータの PPP コマンド

このモジュールでは、Cisco ASR 9000 シリーズルータでポイントツーポイントプロトコル (PPP) を設定するためのコマンドラインインターフェイス (CLI) コマンドについて説明します。

ポイントツーポイントプロトコル (PPP) は、Packet-over-SONET (PoS) インターフェイス、シリアルインターフェイス、およびマルチリンクインターフェイスで使用できるカプセル化スキームです。PPP は、同期シリアルリンクでデータを送信するために使用される標準プロトコルです。また、PPP は、リンクのプロパティをネゴシエートするリンクコントロールプロトコル (LCP) も提供します。LCP は、エコー要求および応答を使用して、リンクの継続的なアベイラビリティをモニタリングします。

PPP は、リンク上で動作するデータプロトコルのプロパティをネゴシエートする、次のネットワークコントロールプロトコル (NCP) を提供します。

- CDP のプロパティをネゴシエートする Cisco Discovery Protocol Control Protocol (CDPCP)
  - IP のプロパティをネゴシエートする IP コントロールプロトコル (IPCP)
  - IPv6 のプロパティをネゴシエートする IP Version 6 Control Protocol (IPv6CP)
  - MPLS のプロパティをネゴシエートする Multiprotocol Label Switching Control Protocol (MPLSCP)
  - OSI のプロパティをネゴシエートするオープンシステムインターコネクション制御プロトコル (OSICP)
- 
- [clear ppp sso state, 799 ページ](#)
  - [clear ppp statistics, 801 ページ](#)
  - [encapsulation ppp, 802 ページ](#)
  - [group, 804 ページ](#)
  - [multi-router aps, 806 ページ](#)
  - [peer ipv4 address, 808 ページ](#)

- [ppp authentication, 810 ページ](#)
- [ppp chap password, 813 ページ](#)
- [ppp chap refuse, 816 ページ](#)
- [ppp ipcp dns, 818 ページ](#)
- [ppp ipcp neighbor-route disable, 820 ページ](#)
- [ppp ipcp peer-address default, 822 ページ](#)
- [ppp max-bad-auth, 823 ページ](#)
- [ppp max-configure, 825 ページ](#)
- [ppp max-failure, 827 ページ](#)
- [ppp max-terminate, 829 ページ](#)
- [ppp ms-chap hostname, 831 ページ](#)
- [ppp ms-chap password, 833 ページ](#)
- [ppp ms-chap refuse, 835 ページ](#)
- [ppp multilink multiclass, 837 ページ](#)
- [ppp multilink multiclass local, 838 ページ](#)
- [ppp multilink multiclass remote apply, 840 ページ](#)
- [ppp pap refuse, 842 ページ](#)
- [ppp pap sent-username password, 844 ページ](#)
- [ppp timeout authentication, 847 ページ](#)
- [ppp timeout retry, 849 ページ](#)
- [redundancy, 851 ページ](#)
- [security ttl, 852 ページ](#)
- [show ppp interfaces, 854 ページ](#)
- [show ppp sso alerts, 863 ページ](#)
- [show ppp sso state, 865 ページ](#)
- [show ppp sso summary, 867 ページ](#)
- [ssrp group, 869 ページ](#)
- [ssrp location, 871 ページ](#)
- [ssrp profile, 873 ページ](#)

## clear ppp sso state

指定されたスタンバイ インターフェイスまたは指定されたノードのすべてのインターフェイスの複製されたセッションステートフル スイッチオーバー (ICSSO) 状態をクリアするには、EXEC モードで **clear ppp sso state** コマンドを使用します。

**clear ppp sso state** {*interface interface-path-id*| **all**} **location** *node-id*

### 構文の説明

**interface** *interface-path-id* 物理インターフェイスまたは仮想インターフェイス。

(注) ルータに現在設定されているすべてのインターフェイスのリストを表示するには、**show interfaces** コマンドを使用します。ルータ構文の詳細については、疑問符 (?) オンラインヘルプ機能を使用します。

**all** **location** *node-id* *rack/slot/module* の形式で特定のノードの完全修飾パスを指定します。

### コマンド デフォルト

デフォルトの動作または値はありません。

### コマンド モード

EXEC

### コマンド履歴

リリース	変更内容
リリース 3.9.0	このコマンドが追加されました。

### 使用上のガイドライン

このコマンドを使用するには、適切なタスク ID を含むタスク グループに関連付けられているユーザ グループに属している必要があります。ユーザ グループの割り当てのためにコマンドを使用できない場合は、AAA 管理者に連絡してください。

このコマンドは、スタンバイアップ状態の PPP セッションをスタンバイダウン状態に設定します。ピアから受信したすべての複製データは除去され、SSRP 要求メッセージはピアに再送信されません。

### タスク ID

タスク ID	操作
ppp	execute

## 例

次に、指定されたスタンバイインターフェイスの複製された ICSSO 状態をクリアする例を示します。

```
RP/0/RSP0/CPU0:router# clear ppp sso state interface 0/1/0/1
```

次に、指定されたノードのすべてのインターフェイスのシャーシ間ステートフル スイッチオーバー (ICSSO) 状態をクリアする例を示します。

```
RP/0/RSP0/CPU0:router# clear ppp sso state all location 1/0/1
```

# clear ppp statistics

PPP インターフェイスのポイントツーポイントプロトコル (PPP) 統計情報をすべてクリアするには、EXEC モードで **clear ppp statistics** を使用します。

**clear ppp statistics interface** *interface-path-id*

## 構文の説明

<b>interface</b> <i>interface-path-id</i>	物理インターフェイスまたは仮想インターフェイス。  (注) ルータに現在設定されているすべてのインターフェイスのリストを表示するには、 <b>show interfaces</b> コマンドを使用します。ルータ構文の詳細については、疑問符 (?) オンラインヘルプ機能を使用します。
--	---

## コマンド デフォルト

デフォルトの動作または値はありません。

## コマンド モード

EXEC

## コマンド履歴

リリース	変更内容
リリース 3.9.0	このコマンドが追加されました。

## 使用上のガイドライン

このコマンドを使用するには、適切なタスク ID を含むタスクグループに関連付けられているユーザグループに属している必要があります。ユーザグループの割り当てのためにコマンドを使用できない場合は、AAA 管理者に連絡してください。

## タスク ID

タスク ID	操作
ppp	execute

## 例

次に、PPP インターフェイスの PPP 統計情報をクリアする例を示します。

```
RP/0/RSP0/CPU0:router# clear ppp statistics interface 0/1/0/1
```

# encapsulation ppp

ポイントツーポイント プロトコル (PPP) を使用してルータまたはブリッジと通信するためのカプセル化をイネーブルにするには、インターフェイス コンフィギュレーション モードで **encapsulation ppp** コマンドを使用します。PPP カプセル化をディセーブルにするには、このコマンドの **no** 形式を使用します。

**encapsulation ppp**

**no encapsulation ppp**

## 構文の説明

このコマンドには、キーワードと引数はありません。

## コマンド デフォルト

PPP カプセル化はディセーブルです。

## コマンド モード

インターフェイス コンフィギュレーション

## コマンド履歴

リリース	変更内容
リリース 3.9.0	このコマンドが追加されました。

## 使用上のガイドライン

このコマンドを使用するには、適切なタスク ID を含むタスク グループに関連付けられているユーザ グループに属している必要があります。ユーザ グループの割り当てのためにコマンドを使用できない場合は、AAA 管理者に連絡してください。

インターフェイスで PPP カプセル化をイネーブルにするには、**encapsulation ppp** コマンドを使用します。

## タスク ID

タスク ID	操作
ppp	read, write
interface	read, write

---

**例**

次に、インターフェイス POS 0/1/0/1 の PPP カプセル化を設定する例を示します。

```
RP/0/RSP0/CPU0:router# configure  
RP/0/RSP0/CPU0:router(config)# interface POS 0/1/0/1  
RP/0/RSP0/CPU0:router(config-if)# encapsulation ppp
```

次に、シリアルインターフェイスの PPP カプセル化を設定する例を示します。

```
RP/0/RSP0/CPU0:router# configure  
RP/0/RSP0/CPU0:router# interface serial 0/0/1/2/4:3  
RP/0/RSP0/CPU0:router# encapsulation ppp
```

---

**関連コマンド**

コマンド	説明
<a href="#">show ppp interfaces</a> , <a href="#">(854 ページ)</a>	インターフェイスの PPP ステート情報を表示します。

---

# group

Session State Redundancy Protocol (SSRP) グループを作成し、プロファイルに関連付けるには、グローバル コンフィギュレーション モードで **group** コマンドを使用します。このグループを削除するには、このコマンドの **no** 形式を使用します。

**group** *group-id* **profile** *profile\_name* [**default**]

**no group** *group-id* **profile** *profile\_name* [**default**]

## 構文の説明

<i>group-id</i>	SSRP グループ識別子。指定できる範囲は 1 ~ 65535 です。
<b>profile</b> <i>profile_name</i>	このグループに関連付けるプロファイル。
<b>default</b>	デフォルト プロファイルにグループを関連付けます。

## コマンド デフォルト

デフォルトの動作または値はありません。

## コマンド モード

グローバル コンフィギュレーション

## コマンド履歴

リリース	変更内容
リリース 3.9.0	このコマンドが追加されました。

## 使用上のガイドライン

このコマンドを使用するには、適切なタスク ID を含むタスク グループに関連付けられているユーザ グループに属している必要があります。ユーザ グループの割り当てのためにコマンドを使用できない場合は、AAA 管理者に連絡してください。

このカードのインターフェイスがこのグループを使用するように設定できます。グループ番号はルータで一意である必要があります。

## タスク ID

タスク ID	操作
PPP	read, write



## 例

次に、SSRP グループを作成する例を示します。

```
RP/0/RSP0/CPU0:router# config  
RP/0/RSP0/CPU0:router(config)# ssrp location 0/1/cpu0  
RP/0/RSP0/CPU0:router(config-ssrp-node)# group 1 profile default
```

## 関連コマンド

コマンド	説明
<a href="#">ssrp location</a> , ( <a href="#">871 ページ</a> )	SSRP グループを作成するノードを指定し、SSRP ノード コンフィギュレーション モードを開始します。

## multi-router aps

マルチルータ自動保護スイッチング (MR-APS) を設定して、APS 冗長コンフィギュレーションモードを開始するには、冗長コンフィギュレーションモードで **multi-router aps** コマンドを使用します。マルチルータ自動保護スイッチング (MR-APS) を非アクティブにするには、このコマンドの **no** 形式を使用します。

**multi-router aps**

**no multi-router aps**

### 構文の説明

このコマンドには、キーワードと引数はありません。

### コマンド デフォルト

デフォルトの動作または値はありません。

### コマンド モード

冗長コンフィギュレーション

### コマンド履歴

リリース	変更内容
リリース 3.9.0	このコマンドが追加されました。

### 使用上のガイドライン

このコマンドを使用するには、適切なタスク ID を含むタスク グループに関連付けられているユーザ グループに属している必要があります。ユーザ グループの割り当てのためにコマンドを使用できない場合は、AAA 管理者に連絡してください。

### タスク ID

タスク ID	操作
ppp	read

### 例

次の例に、次の方法を示します。

```
RP/0/RSP0/CPU0:router# config
RP/0/RSP0/CPU0:router(config)# redundancy
RP/0/RSP0/CPU0:router(config-redundancy)# multi-router aps
RP/0/RSP0/CPU0:router(config-redundancy-aps)
```

## 関連コマンド

コマンド	説明
<a href="#">redundancy, (851 ページ)</a>	冗長コンフィギュレーションモードを開始して、MR-APS を設定します。

## peer ipv4 address

セッション状態冗長プロトコル (SSRP) ピアの IPv4 アドレスを設定するには、SSRP コンフィギュレーションモードで **peer ipv4 address** コマンドを使用します。アドレスを削除するには、このコマンドの **no** 形式を使用します。

**peer ipv4 address** *ip-address*

**no peer ipv4 address** *ip-address*

### 構文の説明

<i>ip-address</i>	状態が SSRP によって複製されるピア インターフェイスの IP アドレス。
-------------------	---

### コマンド デフォルト

デフォルトの動作または値はありません。

### コマンド モード

SSRP コンフィギュレーション

### コマンド履歴

リリース	変更内容
リリース 3.9.0	このコマンドが追加されました。

### 使用上のガイドライン

このコマンドを使用するには、適切なタスク ID を含むタスク グループに関連付けられているユーザ グループに属している必要があります。ユーザ グループの割り当てのためにコマンドを使用できない場合は、AAA 管理者に連絡してください。

### タスク ID

タスク ID	操作
ppp	read, write

### 例

次に、セッション状態冗長プロトコル (SSRP) ピアの IPv4 アドレスを設定する例を示します。

```
RP/0/RSP0/CPU0:router# config
RP/0/RSP0/CPU0:router(config)# ssrp profile Profile_1
```

```
RP/0/RSP0/CPU0:router(config-ssrp)# peer ipv4 address 10.10.10.10
```

---

**関連コマンド**

コマンド	説明
<a href="#">ssrp profile, (873 ページ)</a>	SSRP プロファイルを設定し、SSRP コンフィギュレーションモードを開始します。

## ppp authentication

チャレンジハンドシェイク認証プロトコル (CHAP)、MS-CHAP、または PAP をイネーブルにし、インターフェイスで CHAP、MS-CHAP、パスワード認証プロトコル (PAP) 認証が選択される順序を指定するには、インターフェイス コンフィギュレーション モードで **ppp authentication** コマンドを使用します。PPP 認証をディセーブルにするには、このコマンドの **no** 形式を使用します。

**ppp authentication protocol** [*protocol* [*protocol* ]] {*list-name*| **default**}

**no ppp authentication**

### 構文の説明

<i>protocol</i>	PPP 認証に使用する認証プロトコルの名前。適切なキーワードについては、 <a href="#">表 55：ネゴシエーション用の PPP 認証プロトコル</a> 、(811 ページ) を参照してください。1つのプロトコル、2つのプロトコル、または3つのプロトコルすべてを任意の順序で選択できます。
<i>list-name</i>	(任意) 認証、許可、アカウントティング (AAA) で使用されます。使用する認証方式のリストの名前。リスト名を指定しない場合は、デフォルト名が使用されます。リストは、 <b>aaa authentication ppp</b> コマンドで作成されたものです。
<b>default</b>	(任意) <b>aaa authentication ppp</b> コマンドで作成される方式のリストの名前を指定します。

### コマンド デフォルト

PPP 認証はイネーブルになっていません。

### コマンド モード

インターフェイス コンフィギュレーション

### コマンド履歴

リリース	変更内容
リリース 3.9.0	このコマンドが追加されました。

### 使用上のガイドライン

このコマンドを使用するには、適切なタスク ID を含むタスク グループに関連付けられているユーザ グループに属している必要があります。ユーザ グループの割り当てのためにコマンドを使用できない場合は、AAA 管理者に連絡してください。

CHAP または PAP 認証（または両方）をイネーブルにすると、ローカル ルータは、データ トラフィックの送信を許可する前に、リモート デバイスがアイデンティティを証明することを要求します。PAP 認証では、ローカル ユーザ名データベース内またはリモート セキュリティ サーバ データベース内の一致するエントリに照らし合わせてチェックする名前とパスワードを送信するために、リモート デバイスが必要です。CHAP 認証では、リモート デバイスにチャレンジ メッセージを送信します。リモート デバイスは、共有秘密を使用してチャレンジの値を暗号化し、暗号化された値とその名前を応答メッセージでローカル ルータに戻します。ローカル ルータは、リモート デバイスの名前をローカル ユーザ名またはリモート セキュリティ サーバ データベース内に保存された関連秘密に一致させようとします。保存された秘密を使用して、元のチャレンジを暗号化し、暗号化された値が一致していることを確認します。

CHAP、MS-CHAP、PAP は、任意の順序でイネーブル化できます。3 つのすべての方式をイネーブル化すると、リンク ネゴシエーションでは、最初に指定された方式が要求されます。ピアが 2 番目の方式の使用を提案した場合、または最初の方式を拒否した場合は、2 番目の方式が試行されます。リモート 装置の中には、1 つの方式しかサポートしないものがあります。方式の順序は、適切な方式で正しくネゴシエーションするためにリモート デバイスの機能で指定された方式と、求められるデータ ラインセキュリティのレベルに基づいて決定されます。PAP ユーザ名とパスワードはクリア テキスト文字列として送信されます。この文字列は、代行受信や再利用が可能です。



(注) **aaa authentication ppp** コマンドで設定されていない *list-name* 値を使用すると、認証が正常に完了せず、ラインはアップ状態になりません。

[表 55 : ネゴシエーション用の PPP 認証プロトコル, \(811 ページ\)](#) に、PPP 認証をネゴシエートするために使用するプロトコルを示します。

表 55 : ネゴシエーション用の PPP 認証プロトコル

プロトコル	説明
chap	インターフェイス上の CHAP をイネーブルにします。
ms-chap	インターフェイス上の Microsoft バージョンの CHAP (MS-CHAP) をイネーブルにします。
pap	インターフェイス上の PAP をイネーブルにします。

PPP 認証をイネーブルまたはディセーブルにしても、ローカル ルータのリモート デバイスに対して自己認証する機能には影響しません。

MS-CHAP は Microsoft バージョンの CHAP です。標準バージョンの CHAP と同様に、MS-CHAP は PPP 認証に使用されます。認証は、Microsoft Windows NT または Microsoft Windows 95 を実行

するパーソナルコンピュータと、ネットワーク アクセス サーバとして動作する Cisco ルータまたはアクセス サーバとの間で行われます。

PPP 認証をイネーブルまたはディセーブルにしても、リモートデバイスに対するローカルルータ認証自体には影響しません。

#### タスク ID

タスク ID	操作
ppp	read, write
aaa	read, write

#### 例

次の例では、POS 0/4/0/1 で CHAP がイネーブルになっており、認証リスト MIS-access を使用しています。

```
RP/0/RSP0/CPU0:router# configure
RP/0/RSP0/CPU0:router(config)# interface POS 0/4/0/1
RP/0/RSP0/CPU0:router(config-if)# encapsulation ppp
RP/0/RSP0/CPU0:router(config-if)# ppp authentication chap MIS-access
```

#### 関連コマンド

コマンド	説明
<b>aaa authentication ppp</b>	PPP を実行しているシリアルインターフェイス上で使用する 1 つまたは複数の AAA 認証方式を指定します。
<b>encapsulation</b>	インターフェイスで使用するカプセル化方式を設定します。
<b>username</b>	ユーザ名を持つ新規ユーザを設定し、パスワードを確立して、そのユーザの権限を付与します。



## ppp chap password

ルータのコレクションに発信するルータが、共通のチャレンジハンドシェイク認証プロトコル (CHAP) シークレットパスワードを設定できるようにするには、インターフェイスコンフィギュレーションモードで **ppp chap password** コマンドを使用します。パスワードをディセーブルにするには、このコマンドの **no** 形式を使用します。

**ppp chap password** [**clear**| **encrypted**] *password*

**no ppp chap password** [**clear**| **encrypted**] *password*

### 構文の説明

<b>clear</b>	(任意) パスワードにクリアテキストの暗号化パラメータを指定します。
<b>encrypted</b>	(任意) パスワードがすでに暗号化されていることを示します。
<i>password</i>	クリアテキストまたはすでに暗号化されているパスワード。

### コマンド デフォルト

パスワードはディセーブルです。

### コマンド モード

インターフェイス コンフィギュレーション

### コマンド履歴

リリース	変更内容
リリース 3.9.0	このコマンドが追加されました。

### 使用上のガイドライン

このコマンドを使用するには、適切なタスク ID を含むタスク グループに関連付けられているユーザ グループに属している必要があります。ユーザ グループの割り当てのためにコマンドを使用できない場合は、AAA 管理者に連絡してください。

**ppp chap password** コマンドは、CHAP 応答で送信され、ピアがローカルルータを認証するために使用されます。これは、ピアのローカル認証には影響しません。このコマンドは、このコマンドをサポートしていないルータで有用です (古い Cisco IOS XR イメージを実行するルータなど)。

CHAP シークレット パスワードは、不明なピアからのチャレンジに応答するためにルータによって使用されます。

## タスク ID

タスク ID	操作
ppp	read, write
aaa	read, write

## 例

次の例では、パスワード (xxxx) はクリアテキストパスワードとしてイネーブルになっています。

```
RP/0/RSP0/CPU0:router(config-if)# ppp chap password xxxx
```

パスワードが表示されると (次の例に示すように、**show running-config** コマンドを使用して)、表示すると、パスワード xxxx は 030752180500 として表示されます。

```
RP/0/RSP0/CPU0:router(config)# show running-config interface POS 1/0/1/0
```

```
interface POS0/1/4/2
description Connected to P1_CRS-8 POS 0/1/4/3
ipv4 address 10.12.32.2 255.255.255.0
encapsulation ppp
ppp authentication chap pap
ppp chap password encrypted 030752180500
```

同様に、後続のログイン時に、次の 3 つのコマンドのいずれかを入力すると、xxxx がリモート CHAP 認証のパスワードとなります。

```
RP/0/RSP0/CPU0:router# configure
RP/0/RSP0/CPU0:router(config)# interface POS 1/0/1/0
RP/0/RSP0/CPU0:router(config-if)# ppp chap password xxxx
RP/0/RSP0/CPU0:router(config-if)# ppp chap password clear xxxx
RP/0/RSP0/CPU0:router(config-if)# ppp chap password encrypted 1514190900
```

## 関連コマンド

コマンド	説明
<b>aaa authentication ppp</b>	PPP を実行するシリアルインターフェイスで 1 つまたは複数の認証、許可、アカウントिंग (AAA) 方式を指定します。
<a href="#">ppp authentication</a> , (810 ページ)	CHAP、MS-CHAP、または PAP をイネーブルにし、インターフェイスで CHAP、MS-CHAP、PAP 認証が選択される順序を指定します。
<a href="#">ppp chap refuse</a> , (816 ページ)	認証を要求するピアからの CHAP 認証を拒否します。

コマンド	説明
<a href="#">ppp max-bad-auth</a> , (823 ページ)	認証が失敗した直後に自身をリセットするのではなく、指定した回数認証を再試行できるように、PPP インターフェイスを設定します。
<b>show running-config</b>	現在実行中のコンフィギュレーションファイルまたは特定のインターフェイスのコンフィギュレーションの内容、またはマップクラス情報を表示します。

## ppp chap refuse

認証を要求するピアからのチャレンジハンドシェイク認証プロトコル (CHAP) 認証を拒否するには、インターフェイス コンフィギュレーション モードで **ppp chap refuse** コマンドを使用します。CHAP 認証を許可にするには、このコマンドの **no** 形式を使用します。

**ppp chap refuse**

**no ppp chap refuse**

### 構文の説明

このコマンドには、キーワードと引数はありません。

### コマンド デフォルト

CHAP 認証はディセーブルです。

### コマンド モード

インターフェイス コンフィギュレーション

### コマンド履歴

リリース	変更内容
リリース 3.9.0	このコマンドが追加されました。

### 使用上のガイドライン

このコマンドを使用するには、適切なタスク ID を含むタスク グループに関連付けられているユーザ グループに属している必要があります。ユーザ グループの割り当てのためにコマンドを使用できない場合は、AAA 管理者に連絡してください。

**ppp chap refuse** コマンドは CHAP 認証がすべてのコールに対してディセーブルになるように指定します。つまり、CHAP を使用した認証をユーザに強制するピアの試行がすべて拒否されます。

発信パスワード認証プロトコル (PAP) が (**ppp authentication** コマンドを使用して) 設定されている場合、拒否パケットでの認証方式として PAP が提案されます。

### タスク ID

タスク ID	操作
ppp	read, write
aaa	read, write

## 例

次に、POS インターフェイス 0/3/0/1 を指定し、ピアが CHAP 認証の要求で呼び出した場合に CHAP 認証が行われないようにする例を示します。 インターフェイスのカプセル化方式は PPP です。

```
RP/0/RSP0/CPU0:router# configure
RP/0/RSP0/CPU0:router(config)# interface POS 0/3/0/1
RP/0/RSP0/CPU0:router(config-if)# encapsulation ppp
RP/0/RSP0/CPU0:router(config-if)# ppp chap refuse
```

## 関連コマンド

コマンド	説明
<b>aaa authentication ppp</b>	PPP を実行するシリアル インターフェイスで 1 つまたは複数の認証、許可、アカウントिंग (AAA) 方式を指定します。
<a href="#">ppp authentication</a> , (810 ページ)	CHAP、MS-CHAP、または PAP をイネーブルにし、インターフェイスで CHAP、MS-CHAP、PAP 認証が選択される順序を指定します。
<a href="#">ppp max-bad-auth</a> , (823 ページ)	認証が失敗した直後に自身をリセットするのではなく、指定した回数認証を再試行できるように、PPP インターフェイスを設定します。
<a href="#">ppp pap sent-username password</a> , (844 ページ)	インターフェイスでリモートの PAP サポートをイネーブルにし、ピアに対する PAP 認証要求に <b>sent-username</b> コマンドと <b>password</b> コマンドを含めます。

## ppp ipcp dns

Internet Protocol Control Protocol (IPCP) のプライマリおよびセカンダリ ドメイン ネーム システム (DNS) IP アドレスを設定するには、インターフェイス コンフィギュレーション モードで **ppp ipcp dns** コマンドを使用します。アドレスを削除するには、このコマンドの **no** 形式を使用します。

**ppp ipcp dns primary-ip-address** [ *sec-ip-address* ]

**no ppp ipcp dns primary-ip-address** [ *sec-ip-address* ]

### 構文の説明

*primary-ip-address*

A.B.C.D 形式のプライマリ DNS IP アドレス。

*sec-ip-address*

W.X.Y.Z 形式のセカンダリ DNS IP アドレス。

### コマンド デフォルト

デフォルトの動作または値はありません。

### コマンド モード

インターフェイス コンフィギュレーション

### コマンド履歴

リリース

変更内容

リリース 3.9.0

このコマンドが追加されました。

### 使用上のガイドライン

このコマンドを使用するには、適切なタスク ID を含むタスク グループに関連付けられているユーザ グループに属している必要があります。ユーザ グループの割り当てのためにコマンドを使用できない場合は、AAA 管理者に連絡してください。

### タスク ID

タスク ID

操作

ppp

read, write

## 例

次に、Internet Protocol Control Protocol (IPCP) のプライマリおよびセカンダリ DNS IP アドレスを設定する例を示します。

```
RP/0/RSP0/CPU0:router# config  
RP/0/RSP0/CPU0:router(config)# interface serial 0/1/0/1  
RP/0/RSP0/CPU0:router(config-if)# ppp ipcp dns 10.10.10.10 10.10.10.11
```

## ppp ipcp neighbor-route disable

Internet Protocol Control Protocol (IPCP) によってネゴシエートされたピアアドレスへのルートのインストールをディセーブルにするには、インターフェイス コンフィギュレーション モードで **ppp ipcp neighbor-route disable** コマンドを使用します。IPCP によってネゴシエートされたピアアドレスへのルートのインストールを再度イネーブルにするには、このコマンドの **no** 形式を使用します。

**ppp ipcp neighbor-route disable**

**no ppp ipcp neighbor-route disable**

### 構文の説明

このコマンドには、キーワードと引数はありません。

### コマンド デフォルト

デフォルトの動作または値はありません。

### コマンド モード

インターフェイス コンフィギュレーション

### コマンド履歴

リリース	変更内容
リリース 3.9.0	このコマンドが追加されました。

### 使用上のガイドライン

このコマンドを使用するには、適切なタスク ID を含むタスク グループに関連付けられているユーザ グループに属している必要があります。ユーザ グループの割り当てのためにコマンドを使用できない場合は、AAA 管理者に連絡してください。

### タスク ID

タスク ID	操作
PPP	read, write

### 例

次に、IPCP によってネゴシエートされたピアアドレスへのルートのインストールをディセーブルにする例を示します。

```
RP/0/RSP0/CPU0:router# config
RP/0/RSP0/CPU0:router (config)# interface serial 0/1/0/1
```



```
RP/0/RSP0/CPU0:router(config-if)# ppp ipcp neighbor-route disable
```

## ppp ipcp peer-address default

Internet Protocol Control Protocol (IPCP) によってピアに割り当てられるデフォルトの IPv4 アドレスを指定するには、インターフェイス コンフィギュレーション モードで **ppp ipcp peer-address default** コマンドを使用します。アドレスを削除するには、このコマンドの **no** 形式を使用します。

**ppp ipcp peer-address default** *ip-address*

**no ppp ipcp peer-address default** *ip-address*

### 構文の説明

<i>ip-address</i>	ピア ノードの IP アドレスを指定します。
-------------------	------------------------

### コマンド デフォルト

デフォルトの動作または値はありません。

### コマンド モード

インターフェイス コンフィギュレーション

### コマンド履歴

リリース	変更内容
リリース 3.9.0	このコマンドが追加されました。

### 使用上のガイドライン

このコマンドを使用するには、適切なタスク ID を含むタスク グループに関連付けられているユーザ グループに属している必要があります。ユーザ グループの割り当てのためにコマンドを使用できない場合は、AAA 管理者に連絡してください。

### タスク ID

タスク ID	操作
ppp	read, write

### 例

次に、IPCP によってピアに割り当てられるデフォルトの IPv4 アドレスを指定する例を示します。

```
RP/0/RSP0/CPU0:router# config
RP/0/RSP0/CPU0:router(config)# interface serial 0/1/0/1
RP/0/RSP0/CPU0:router(config-if)# ppp ipcp peer-address default 10.10.10.10
```

## ppp max-bad-auth

認証が失敗した直後に自身をリセットするのではなく、指定した回数認証を再試行できるように PPP インターフェイスを設定するには、適切なコンフィギュレーションモードで **ppp max-bad-auth** コマンドを使用します。即時にデフォルトにリセットするには、このコマンドの **no** 形式を使用します。

**ppp max-bad-auth** *retries*

**no ppp max-bad-auth**

### 構文の説明

*retries*                    インターフェイスが自身をリセットするまでの再試行回数。範囲は 0 ~ 10 です。デフォルトは 0 回です。

### コマンド デフォルト

*retries* : 0

### コマンド モード

インターフェイス コンフィギュレーション  
動的なテンプレート コンフィギュレーション

### コマンド履歴

リリース	変更内容
リリース 3.9.0	このコマンドが追加されました。
リリース 4.2.0	このコマンドが、BNGの動的なテンプレートコンフィギュレーションモードでサポートされました。

### 使用上のガイドライン

このコマンドを使用するには、適切なタスク ID を含むタスク グループに関連付けられているユーザ グループに属している必要があります。ユーザ グループの割り当てのためにコマンドを使用できない場合は、AAA 管理者に連絡してください。

**ppp max-bad-auth** コマンドは、PPP カプセル化がイネーブルになっている任意のインターフェイスに適用できます。

動的なテンプレート コンフィギュレーションモードを開始するには、**dynamic-template** コマンドを使用します。

タスク ID	タスク ID	操作
	ppp	read, write
	aaa	read, write

## 例

次の例では、最初の認証が失敗した後に 2 回再試行できる（認証が失敗した場合に全部で 3 回再試行できる）ように POS インターフェイス 0/3/0/1 が設定されています。

```
RP/0/RSP0/CPU0:router# configure
RP/0/RSP0/CPU0:router(config)# interface POS 0/3/0/1
RP/0/RSP0/CPU0:router(config-if)# encapsulation ppp
RP/0/RSP0/CPU0:router(config-if)# ppp authentication chap
RP/0/RSP0/CPU0:router(config-if)# ppp max-bad-auth 3
```

次に、動的なテンプレート コンフィギュレーションモードで最初の認証が失敗した後に 2 回の追加の再試行を許可する例を示します。

```
RP/0/RSP0/CPU0:router# configure
RP/0/RSP0/CPU0:router(config)# dynamic-template type ppp p1
RP/0/RSP0/CPU0:router(config-dynamic-template-type)# ppp max-configure 5
```

## ppp max-configure

要求が停止される前に（応答なしで）試行される設定要求の最大数を指定するには、インターフェイス コンフィギュレーション モードで **ppp max-configure** コマンドを使用します。設定要求の最大数をディセーブルにし、デフォルトに戻すには、このコマンドの **no** 形式を使用します。

**ppp max-configure** *retries*

**no ppp max-configure**

### 構文の説明

*retries* 再試行の最大数。範囲は 4 ～ 20 です。デフォルトは 10 です。

### コマンド デフォルト

*retries* : 10

### コマンド モード

インターフェイス コンフィギュレーション  
動的なテンプレート コンフィギュレーション

### コマンド履歴

リリース	変更内容
リリース 3.9.0	このコマンドが追加されました。
リリース 4.2.0	このコマンドが、BNGの動的なテンプレートコンフィギュレーションモードでサポートされました。

### 使用上のガイドライン

このコマンドを使用するには、適切なタスク ID を含むタスク グループに関連付けられているユーザ グループに属している必要があります。ユーザ グループの割り当てのためにコマンドを使用できない場合は、AAA 管理者に連絡してください。

**ppp max-configure** コマンドを使用して、特定のインターフェイスの 2 つのピア間でリンク制御プロトコル (LCP) セッションの確立を試行する回数を指定します。設定要求の最大回数分だけ送信されないうちに設定要求メッセージが応答を受け取った場合、以降の設定要求は放棄されます。

動的なテンプレート コンフィギュレーション モードを開始するには、**dynamic-template** コマンドを使用します。

## タスク ID

タスク ID	操作
ppp	read, write
aaa	read, write

## 例

次の例では、4つの設定要求の制限を示します。

```
RP/0/RSP0/CPU0:router# configure
RP/0/RSP0/CPU0:router(config)# interface POS 0/3/0/1
RP/0/RSP0/CPU0:router(config-if)# encapsulation ppp
RP/0/RSP0/CPU0:router(config-if)# ppp max-configure 4
```

次に、動的なテンプレート コンフィギュレーションモードで4つの設定要求の制限を指定する例を示します。

```
RP/0/RSP0/CPU0:router# configure
RP/0/RSP0/CPU0:router(config)# dynamic-template type ppp p1
RP/0/RSP0/CPU0:router(config-dynamic-template-type)# ppp ipcp
```

## 関連コマンド

コマンド	説明
<a href="#">ppp max-failure</a> , ( <a href="#">827 ページ</a> )	ネゴシエーションを終了する前の、連続する CONFNAK の最大許容数を設定します。

## ppp max-failure

ネゴシエーションを終了する前の、連続する Configure Negative Acknowledgment (CONFNAK) の最大許容数を設定するには、適切なコンフィギュレーションモードで **ppp max-failure** コマンドを使用します。CONFNAK の最大数をディセーブルにし、デフォルトに戻すには、このコマンドの **no** 形式を使用します。

**ppp max-failure** *retries*

**no ppp max-failure**

### 構文の説明

*retries*                      ネゴシエーションを終了する前の CONFNAK の最大許容数。範囲は 2 ～ 10 です。デフォルトは 5 です。

### コマンド デフォルト

*retries* : 5

### コマンドモード

インターフェイス コンフィギュレーション  
動的なテンプレート コンフィギュレーション

### コマンド履歴

リリース	変更内容
リリース 3.9.0	このコマンドが追加されました。
リリース 4.2.0	このコマンドが、BNGの動的なテンプレートコンフィギュレーションモードでサポートされました。

### 使用上のガイドライン

このコマンドを使用するには、適切なタスク ID を含むタスク グループに関連付けられているユーザ グループに属している必要があります。ユーザ グループの割り当てのためにコマンドを使用できない場合は、AAA 管理者に連絡してください。

動的なテンプレート コンフィギュレーションモードを開始するには、**dynamic-template** コマンドを使用します。

## タスク ID

タスク ID	操作
ppp	read, write
aaa	read, write

## 例

**ppp max-failure** コマンドでは、ネゴシエーションを終了する前に3つ未満の CONFNAK が許可されることが指定されています。

```
RP/0/RSP0/CPU0:router# configure
RP/0/RSP0/CPU0:router(config)# interface POS 0/3/0/1
RP/0/RSP0/CPU0:router(config-if)# encapsulation ppp
RP/0/RSP0/CPU0:router(config-if)# ppp max-failure 3
```

次の例では、動的なテンプレートコンフィギュレーションモードでネゴシエーションを終了する前に許可される CONFNAK が3つ未満になっています。

```
RP/0/RSP0/CPU0:router# configure
RP/0/RSP0/CPU0:router(config)# dynamic-template type ppp p1
RP/0/RSP0/CPU0:router(config-dynamic-template-type)# ppp max-failure 4i
```

## 関連コマンド

コマンド	説明
<a href="#">ppp max-configure</a> , <a href="#">(825 ページ)</a>	(応答なしで) 試行される設定要求の最大数を指定します。この数を超えると、要求は停止されます。



## ppp max-terminate

リンク制御プロトコル (LCP) またはネットワーク制御プロトコル (NCP) を閉じる前に応答なしで送信される終了要求 (TermReq) の最大数を設定するには、インターフェイス コンフィギュレーション モードで **ppp max-terminate** コマンドを使用します。TermReq の最大数をディセーブルにし、デフォルトに戻すには、このコマンドの **no** 形式を使用します。

**ppp max-terminate** *number*

**no ppp max-terminate**

コマンド デフォルト *number* : 2

コマンド モード インターフェイス コンフィギュレーション

コマンド履歴

リリース	変更内容
リリース 3.9.0	このコマンドが追加されました。

使用上のガイドライン

このコマンドを使用するには、適切なタスク ID を含むタスク グループに関連付けられているユーザ グループに属している必要があります。ユーザ グループの割り当てのためにコマンドを使用できない場合は、AAA 管理者に連絡してください。

タスク ID

タスク ID	操作
ppp	read, write

例

次の例では、LCP または NCP を終了し、閉じる前に最大 5 つの TermReq が送信されるように指定されています。

```
RP/0/RSP0/CPU0:router# configure
RP/0/RSP0/CPU0:router(config)# interface POS 0/3/0/1
RP/0/RSP0/CPU0:router(config-if)# encapsulation ppp
RP/0/RSP0/CPU0:router(config-if)# ppp max-terminate 5
```

## 関連コマンド

コマンド	説明
<a href="#">ppp max-configure, (825 ページ)</a>	(応答なしで) 試行される設定要求の最大数を指定します。この数を超えると、要求は停止されます。
<a href="#">ppp max-failure, (827 ページ)</a>	ネゴシエーションを終了する前の、連続する CONFNAK の最大許容数を設定します。

## ppp ms-chap hostname

インターフェイス上の MS-CHAP 認証のホスト名を設定するには、インターフェイス コンフィギュレーション モードで **ppp ms-chap hostname** コマンドを使用します。ホスト名を削除するには、このコマンドの **no** 形式を使用します。

**ppp ms-chap hostname** *hostname*

**no ppp ms-chap hostname** *hostname*

### 構文の説明

<i>hostname</i>	MS-CHAP 認証のホスト名を指定します。
-----------------	------------------------

### コマンド デフォルト

デフォルトの動作または値はありません。

### コマンド モード

インターフェイス コンフィギュレーション

### コマンド履歴

リリース	変更内容
リリース 3.9.0	このコマンドが追加されました。

### 使用上のガイドライン

このコマンドを使用するには、適切なタスク ID を含むタスク グループに関連付けられているユーザ グループに属している必要があります。ユーザ グループの割り当てのためにコマンドを使用できない場合は、AAA 管理者に連絡してください。

### タスク ID

タスク ID	操作
ppp	read, write
aaa	read, write

### 例

次に、インターフェイス上の MS-CHAP 認証のホスト名を設定する例を示します。

```
RP/0/RSP0/CPU0:router# config
```

## ppp ms-chap hostname

```
RP/0/RSP0/CPU0:router(config)# interface serial 0/1/0/1  
RP/0/RSP0/CPU0:router(config-if)# ppp ms-chap hostname Host_1
```

## ppp ms-chap password

共通の Microsoft チャレンジハンドシェイク認証 (MS-CHAP) シークレットパスワードを設定するには、インターフェイス コンフィギュレーション モードで **ppp ms-chap password** コマンドを使用します。パスワードをディセーブルにするには、このコマンドの **no** 形式を使用します。

**ppp ms-chap password** [**clear**| **encrypted**] *password*

**no ppp ms-chap password** [**clear**| **encrypted**] *password*

### 構文の説明

<b>clear</b>	(任意) パスワードにクリアテキストの暗号化パラメータを指定しません。
<b>encrypted</b>	(任意) パスワードがすでに暗号化されていることを示します。
<i>password</i>	クリアテキストまたはすでに暗号化されているパスワード。

### コマンド デフォルト

パスワードはディセーブルです。

### コマンド モード

インターフェイス コンフィギュレーション

### コマンド履歴

リリース	変更内容
リリース 3.9.0	このコマンドが追加されました。

### 使用上のガイドライン

このコマンドを使用するには、適切なタスク ID を含むタスク グループに関連付けられているユーザ グループに属している必要があります。ユーザ グループの割り当てのためにコマンドを使用できない場合は、AAA 管理者に連絡してください。

**ppp ms-chap password** コマンドは、CHAP 応答で送信され、ピアがローカル ルータを認証するために使用されます。これは、ピアのローカル認証には影響しません。**ppp ms-chap password** コマンドは、このコマンドをサポートしていないルータで有用です (古いソフトウェア イメージを実行するルータなど)。

MS-CHAP シークレットパスワードは、不明なピアからのチャレンジに応答するためにルータによって使用されます。

## タスク ID

タスク ID	操作
ppp	read, write

## 例

次に、クリアテキストパスワードとしてパスワード（xxxx）を入力する例を示します。

```
RP/0/RSP0/CPU0:router# configure
RP/0/RSP0/CPU0:router(config)# interface POS 0/3/0/1
RP/0/RSP0/CPU0:router(config-if)# encapsulation ppp
RP/0/RSP0/CPU0:router(config-if)# ppp ms-chap password clear xxxx
```

## ppp ms-chap refuse

認証を要求するピアからの Microsoft チャレンジ ハンドシェイク 認証プロトコル (MS-CHAP) 認証を拒否するには、インターフェイス コンフィギュレーション モードで **ppp ms-chap refuse** コマンドを使用します。MS-CHAP 認証を許可するには、このコマンドの **no** 形式を使用します。

**ppp ms-chap refuse**

**no ppp ms-chap refuse**

### 構文の説明

このコマンドには、キーワードと引数はありません。

### コマンド デフォルト

MS-CHAP 認証はディセーブルです。

### コマンド モード

インターフェイス コンフィギュレーション

### コマンド履歴

リリース	変更内容
リリース 3.9.0	このコマンドが追加されました。

### 使用上のガイドライン

このコマンドを使用するには、適切なタスク ID を含むタスク グループに関連付けられているユーザ グループに属している必要があります。ユーザ グループの割り当てのためにコマンドを使用できない場合は、AAA 管理者に連絡してください。

**ppp ms-chap refuse** コマンドは MS-CHAP 認証がすべてのコールに対してディセーブルになるように指定します。つまり、MS-CHAP を使用した認証をユーザに強制するピアの試行がすべて拒否されます。

発信パスワード認証プロトコル (PAP) が (**ppp authentication** コマンドを使用して) 設定されている場合、拒否パケットでの認証方式として PAP が提案されます。

### タスク ID

タスク ID	操作
ppp	read, write

## 例

次に、POS インターフェイス 0/3/0/1 を指定し、ピアが MS-CHAP 認証の要求で呼び出した場合に MS-CHAP 認証が行われなくにする例を示します。インターフェイスのカプセル化方式は PPP です。

```
RP/0/RSP0/CPU0:router# configure
RP/0/RSP0/CPU0:router(config)# interface POS 0/3/0/1
RP/0/RSP0/CPU0:router(config-if)# encapsulation ppp
RP/0/RSP0/CPU0:router(config-if)# ppp ms-chap refuse
```

## 関連コマンド

コマンド	説明
<a href="#">ppp authentication</a> , <a href="#">(810 ページ)</a>	CHAP、MS-CHAP、または PAP をイネーブルにし、インターフェイスで CHAP、MS-CHAP、PAP 認証が選択される順序を指定します。



## ppp multilink multiclass

マルチクラス マルチリンク PPP をイネーブルにするには、インターフェイス コンフィギュレーション モードで **ppp multilink multiclass** コマンドを使用します。マルチクラス マルチリンク PPP をディセーブルにするには、このコマンドの **no** 形式を使用します。

**ppp multilink multiclass**

**no ppp multilink multiclass**

### 構文の説明

このコマンドには、キーワードと引数はありません。

### コマンド デフォルト

デフォルトの動作または値はありません。

### コマンド モード

インターフェイス コンフィギュレーション

### コマンド履歴

リリース	変更内容
リリース 3.9.0	このコマンドが追加されました。

### 使用上のガイドライン

このコマンドを使用するには、適切なタスク ID を含むタスク グループに関連付けられているユーザ グループに属している必要があります。ユーザ グループの割り当てのためにコマンドを使用できない場合は、AAA 管理者に連絡してください。

### タスク ID

タスク ID	操作
ppp	read, write

### 例

次に、マルチクラス マルチリンク PPP をイネーブルにする例を示します。

```
RP/0/RSP0/CPU0:router# config
RP/0/RSP0/CPU0:router(config)# interface Multilink 0/1/0/0/1
RP/0/RSP0/CPU0:router(config-if)# ppp multilink multiclass
```

## ppp multilink multiclass local

ローカル ホストからそのピアに送信される Conf-Request 内のマルチクラス マルチリンク PPP (MCMP) 受信クラスの初期数および最大数を設定するには、インターフェイス コンフィギュレーション モードで **ppp multilink multiclass local** コマンドを使用します。これらの設定を削除するには、コマンドの **no** 形式を使用します。

**ppp multilink multiclass local initial** *init-number* **maximum** *max-number*

**no ppp multilink multiclass local initial** *init-number* **maximum** *max-number*

### 構文の説明

<b>initial</b> <i>init-number</i>	Conf-Request 内の受信クラスの初期数を指定します。指定できる範囲は 1 ~ 16 です。
<b>maximum</b> <i>max-number</i>	Conf-Request 内の受信クラスの最大数を指定します。指定できる範囲は 1 ~ 16 です。

### コマンド デフォルト

MCMP がイネーブルの場合、デフォルトの **initial** 値は 2 で、デフォルトの **maximum** 値は 4 です。

### コマンド モード

インターフェイス コンフィギュレーション

### コマンド履歴

リリース	変更内容
リリース 3.9.0	このコマンドが追加されました。

### 使用上のガイドライン

このコマンドを使用するには、適切なタスク ID を含むタスク グループに関連付けられているユーザ グループに属している必要があります。ユーザ グループの割り当てのためにコマンドを使用できない場合は、AAA 管理者に連絡してください。

受信クラスの最大数によって、ローカル ホストの伝送クラスの数が設定されます。

### タスク ID

タスク ID	操作
ppp	read, write

## 例

次に、ローカル ホストからそのピアに送信される Conf-Request 内のマルチクラス マルチリンク PPP (MCMP) 受信クラスの初期数および最大数を設定する例を示します。

```
RP/0/RSP0/CPU0:router# config  
RP/0/RSP0/CPU0:router(config)# interface Multilink 0/1/0/0/1  
RP/0/RSP0/CPU0:router(config-if)# ppp multilink multiclass local initial 1 maximum 16
```

# ppp multilink multiclass remote apply

ローカル ホストが Conf-Request でそのピアから受け入れるマルチクラス マルチリンク PPP (MCMP) 受信クラスの最小数を設定するには、インターフェイスコンフィギュレーションモードで **ppp multilink multiclass** コマンドを使用します。この設定を削除するには、このコマンドの **no** フォームを使用します。

**ppp multilink multiclass remote apply** *min-number*

**no ppp multilink multiclass remote apply** *min-number*

## 構文の説明

<i>min-number</i>	Conf-Request 内の受信クラスの最小数を指定します。指定できる範囲は 1 ~ 16 です。
-------------------	--

## コマンド デフォルト

MCMP がイネーブルの場合、デフォルトは 2 です。

## コマンド モード

インターフェイス コンフィギュレーション

## コマンド履歴

リリース	変更内容
リリース 3.9.0	このコマンドが追加されました。

## 使用上のガイドライン

このコマンドを使用するには、適切なタスク ID を含むタスク グループに関連付けられているユーザ グループに属している必要があります。ユーザ グループの割り当てのためにコマンドを使用できない場合は、AAA 管理者に連絡してください。

このコマンドを使用して、MCMP クラスの最小数を受け入れるようにピアに強制します。ピアがこのコマンドで指定された MCMP クラスの最小数を受け入れない場合、ローカルルータは、PPP リンクを起動状態にしません。

## タスク ID

タスク ID	操作
ppp	read, write

例 次に、**ppp multilink multicast remove apply** コマンドを使用する例を示します。

```
RP/0/RSP0/CPU0:router# config
RP/0/RSP0/CPU0:router(config)# interface Multilink 0/1/0/0/1
RP/0/RSP0/CPU0:router(config-if)# ppp multilink multiclass remote apply 16
```

#### 関連コマンド

コマンド	説明
<a href="#">ppp ipcp dns</a> , (818 ページ)	IPCP のプライマリおよびセカンダリ DNS IP アドレスを設定します。
<a href="#">ppp ipcp neighbor-route disable</a> , (820 ページ)	IPCP によってネゴシエートされたピアアドレスへのルートのインストールをディセーブルにします。
<a href="#">ppp ipcp peer-address default</a> , (822 ページ)	IPCP によってピアに割り当てられるデフォルトの IPv4 アドレスを指定します。
<a href="#">ppp ms-chap hostname</a> , (831 ページ)	インターフェイス上の MS-CHAP 認証のホスト名を設定します。

## ppp pap refuse

認証を要求するピアからのパスワード認証プロトコル (PAP) 認証を拒否するには、インターフェイス コンフィギュレーション モードで **ppp pap refuse** コマンドを使用します。PAP 認証を許可にするには、このコマンドの **no** 形式を使用します。

**ppp pap refuse**

**no ppp pap refuse**

### 構文の説明

このコマンドには、キーワードと引数はありません。

### コマンド デフォルト

PAP 認証はディセーブルです。

### コマンド モード

インターフェイス コンフィギュレーション

### コマンド履歴

リリース	変更内容
リリース 3.9.0	このコマンドが追加されました。

### 使用上のガイドライン

このコマンドを使用するには、適切なタスク ID を含むタスク グループに関連付けられているユーザ グループに属している必要があります。ユーザ グループの割り当てのためにコマンドを使用できない場合は、AAA 管理者に連絡してください。

**ppp pap refuse** コマンドは PAP 認証がすべてのコールに対してディセーブルになるように指定します。つまり、PAP を使用した認証をユーザに強制するピアの試行がすべて拒否されます。

発信チャレンジハンドシェイク認証プロトコル (CHAP) が (**ppp authentication** コマンドを使用して) 設定されている場合、拒否パケットでの認証方式として CHAP が提案されます。

### タスク ID

タスク ID	操作
ppp	read, write
aaa	read, write

## 例

次に、インターフェイスでPPPカプセル化を使用して、POS 0/3/0/1 を指定する例を示します。次の例では、ピアが PAP 認証要求でコールすると、PAP 認証がディセーブルに指定されます。

```
RP/0/RSP0/CPU0:router# configure
RP/0/RSP0/CPU0:router(config)# interface POS 0/3/0/1
RP/0/RSP0/CPU0:router(config-if)# encapsulation ppp
RP/0/RSP0/CPU0:router(config-if)# ppp pap refuse
```

## 関連コマンド

コマンド	説明
aaa authentication ppp	PPP を実行するシリアルインターフェイスで1つまたは複数の認証、許可、アカウントिंग (AAA) 方式を指定します。
<a href="#">ppp authentication</a> , (810 ページ)	CHAP、MS-CHAP、または PAP をイネーブルにし、インターフェイスでCHAP、MS-CHAP、PAP 認証が選択される順序を指定します。
<a href="#">ppp max-bad-auth</a> , (823 ページ)	認証が失敗した直後に自身をリセットするのではなく、指定した回数認証を再試行できるように、PPP インターフェイスを設定します。
<a href="#">ppp pap sent-username password</a> , (844 ページ)	インターフェイスでリモートの PAP サポートをイネーブルにし、ピアに対する PAP 認証要求に <b>sent-username</b> コマンドと <b>password</b> コマンドを含めます。

## ppp pap sent-username password

インターフェイスのリモートパスワード認証プロトコル (PAP) サポートをイネーブルにするには、インターフェイス コンフィギュレーション モードで **ppp pap sent-username password** コマンドを使用します。リモート PAP サポートをディセーブルにするには、このコマンドの **no** 形式を使用します。

**ppp pap sent-username *username* password [clear| encrypted] *password***

**no ppp pap sent-username *username* password [clear| encrypted] *password***

### 構文の説明

<i>username</i>	PAP 認証要求で送信するユーザ名。
<b>clear</b>	(任意) パスワードにクリアテキストの暗号化パラメータを指定しません。
<b>encrypted</b>	(任意) パスワードがすでに暗号化されていることを示します。
<i>password</i>	クリアテキストまたはすでに暗号化されているパスワード。

### コマンド デフォルト

リモート PAP サポートはディセーブルになっています。

### コマンド モード

インターフェイス コンフィギュレーション

### コマンド履歴

リリース	変更内容
リリース 3.9.0	このコマンドが追加されました。

### 使用上のガイドライン

このコマンドを使用するには、適切なタスク ID を含むタスク グループに関連付けられているユーザ グループに属している必要があります。ユーザ グループの割り当てのためにコマンドを使用できない場合は、AAA 管理者に連絡してください。

**ppp pap sent-username password** コマンドを使用して、リモート PAP サポート (ピアの要求に回答して PAP で認証する、など) をイネーブルにし、PAP 認証要求の送信時に使用されるパラメータを指定します。

**ppp pap sent-username password** コマンドは、インターフェイスごとに設定する必要があります。



## タスク ID

タスク ID	操作
ppp	read, write
aaa	read, write

## 例

次の例では、パスワードはクリアテキストパスワード xxxx としてイネーブルになっています。

```
RP/0/RSP0/CPU0:router(config-if)# ppp pap sent-username xxxx password notified
```

パスワードが表示されると（次の例に示すように、**show running-config** コマンドを使用して）、表示すると、通知されたパスワードは 05080F1C2243 として表示されます。

```
RP/0/RSP0/CPU0:router(config-if)# show running-config
```

```
interface POS0/1/0/0
description Connected to P1_CRS-8 POS 0/1/4/2
ipv4 address 10.12.32.2 255.255.255.0
encapsulation ppp
ppp pap sent-username P2_CRS-8 password encrypted 05080F1C2243
```

同様に、後続のログイン時に、次の 3 つのコマンドのいずれかを入力すると、xxxx がリモート PAP 認証のパスワードとなります。

```
RP/0/RSP0/CPU0:router# configure
RP/0/RSP0/CPU0:router(config)# interface POS 0/1/0/0
RP/0/RSP0/CPU0:router(config-if)# ppp pap sent-username xxxx password notified
RP/0/RSP0/CPU0:router(config-if)# ppp pap sent-username xxxx password clear notified
RP/0/RSP0/CPU0:router(config-if)# ppp pap sent-username xxxx encrypted 1514190900
```

## 関連コマンド

コマンド	説明
<b>aaa authentication ppp</b>	PPP を実行するシリアルインターフェイスで 1 つまたは複数の認証、許可、アカウントिंग (AAA) 方式を指定します。
<a href="#">ppp authentication</a> , (810 ページ)	CHAP、MS-CHAP、または PAP をイネーブルにし、インターフェイスで CHAP、MS-CHAP、PAP 認証が選択される順序を指定します。
<a href="#">ppp multilink multiclass</a> , (837 ページ)	認証を要求するピアからの PAP 認証を拒否します。
<a href="#">ppp timeout authentication</a> , (847 ページ)	PPP 認証タイムアウトパラメータを設定します。

コマンド	説明
<b>show running-config</b>	現在実行中のコンフィギュレーションファイルまたは特定のインターフェイスのコンフィギュレーションの内容、またはマップクラス情報を表示します。

## ppp timeout authentication

PPP 認証タイムアウト パラメータを設定するには、インターフェイス コンフィギュレーション モードで **ppp timeout authentication** コマンドを使用します。デフォルト値にリセットするには、このコマンドの **no** 形式を使用します。

**ppp timeout authentication seconds**

**no ppp timeout authentication**

### 構文の説明

<i>seconds</i>	認証パケットに対する応答を待つ最大時間（秒）。範囲は 3 ~ 30 秒です。デフォルトは 10 秒です。
----------------	--

### コマンド デフォルト

*seconds* : 10

### コマンド モード

インターフェイス コンフィギュレーション

### コマンド履歴

リリース	変更内容
リリース 3.9.0	このコマンドが追加されました。

### 使用上のガイドライン

このコマンドを使用するには、適切なタスク ID を含むタスク グループに関連付けられているユーザ グループに属している必要があります。ユーザ グループの割り当てのためにコマンドを使用できない場合は、AAA 管理者に連絡してください。

デフォルトの認証タイムアウトは 10 秒です。この時間には、リモート ルータが接続を認証して許可し、応答するまでの時間を組み込む必要があります。ただし、この処理に 10 秒かからないこともあります。そのような場合は **ppp timeout authentication** コマンドを使用してタイムアウト時間を短くし、認証応答が失われる場合の接続時間を改善します。



(注) タイムアウトは、パケットが失われた場合にだけ接続時間に影響します。



(注) パケットが失われると認証タイムアウトを下げることは有益ですが、ピアが処理できる速度よりも速く認証要求を送信すると、チャーンが発生し、接続時間がより遅くなります。

## タスク ID

タスク ID	操作
ppp	read, write

## 例

次の例では、PPP タイムアウト認証は 20 秒に設定されます。

```
RP/0/RSP0/CPU0:router# configure
RP/0/RSP0/CPU0:router(config)# interface POS 0/3/0/1
RP/0/RSP0/CPU0:router(config-if)# encapsulation ppp
RP/0/RSP0/CPU0:router(config-if)# ppp timeout authentication 20
```

## 関連コマンド

コマンド	説明
<b>aaa authentication ppp</b>	PPP を実行するシリアルインターフェイスで 1 つまたは複数の認証、許可、アカウントिंग (AAA) 方式を指定します。
<a href="#">ppp authentication</a> , (810 ページ)	CHAP、MS-CHAP、または PAP をイネーブルにし、インターフェイスで CHAP、MS-CHAP、PAP 認証が選択される順序を指定します。

## ppp timeout retry

PPP タイムアウト再試行パラメータを設定するには、インターフェイス コンフィギュレーション モードで **ppp timeout retry** コマンドを使用します。時間の値をリセットするには、このコマンドの **no** 形式を使用します。

**ppp timeout retry** *seconds*

**no ppp timeout retry**

### 構文の説明

<i>seconds</i>	PPP ネゴシエーション時に応答を待機する最大時間（秒）。範囲は 1 ～ 10 秒です。デフォルト値は 3 秒です。
----------------	--

### コマンド デフォルト

*seconds* : 3

### コマンド モード

インターフェイス コンフィギュレーション

### コマンド履歴

リリース	変更内容
リリース 3.9.0	このコマンドが追加されました。

### 使用上のガイドライン

このコマンドを使用するには、適切なタスク ID を含むタスク グループに関連付けられているユーザ グループに属している必要があります。ユーザ グループの割り当てのためにコマンドを使用できない場合は、AAA 管理者に連絡してください。

**ppp timeout retry** コマンドは、PPP が送信した制御パケットに対する応答を待機する最大時間を設定する場合に役立ちます。

### タスク ID

タスク ID	操作
ppp	read, write

## 例

次の例では、再試行タイマーが 8 秒に設定されています。

```
RP/0/RSP0/CPU0:router# configure  
RP/0/RSP0/CPU0:router(config)# interface POS 0/3/0/1  
RP/0/RSP0/CPU0:router(config-if)# encapsulation ppp  
RP/0/RSP0/CPU0:router(config-if)# ppp timeout retry 8
```

# redundancy

冗長コンフィギュレーションモードを開始して、マルチルータ自動保護スイッチング (MR-APS) を設定するには、グローバル コンフィギュレーション モードで **redundancy** コマンドを使用します。

## redundancy

### 構文の説明

このコマンドには、キーワードと引数はありません。

### コマンド デフォルト

デフォルトの動作または値はありません。

### コマンド モード

グローバル コンフィギュレーション

### コマンド履歴

リリース	変更内容
リリース 3.9.0	このコマンドが追加されました。

### 使用上のガイドライン

このコマンドを使用するには、適切なタスク ID を含むタスク グループに関連付けられているユーザ グループに属している必要があります。ユーザ グループの割り当てのためにコマンドを使用できない場合は、AAA 管理者に連絡してください。

### タスク ID

タスク ID	操作
PPP	read

### 例

次に、冗長コンフィギュレーション モードを開始する例を示します。

```
RP/0/RSP0/CPU0:router# config
RP/0/RSP0/CPU0:router(config)# redundancy
RP/0/RSP0/CPU0:router(config-redundancy)#
```

## security ttl

パケットの IP ヘッダーの存続可能時間（TTL）の値を使用して、パケットが想定した送信元からのものであることを検証するように指定するには、SSRP コンフィギュレーションモードで **security ttl** コマンドを使用します。TTL 要件を削除するには、このコマンドの **no** 形式を使用します。

**security ttl max-hops number**

**no security ttl max-hops number**

### 構文の説明

<b>max-hops number</b>	ピア ルータ間のホップの最大数。
------------------------	------------------

### コマンド デフォルト

**max-hops** のデフォルトは 255 です。

### コマンド モード

SSRP コンフィギュレーション

### コマンド履歴

リリース	変更内容
リリース 3.9.0	このコマンドが追加されました。

### 使用上のガイドライン

このコマンドを使用するには、適切なタスク ID を含むタスク グループに関連付けられているユーザ グループに属している必要があります。ユーザ グループの割り当てのためにコマンドを使用できない場合は、AAA 管理者に連絡してください。

**max-hops** を指定しない場合、受け入れられるパケットの TTL 値は 255 である必要があります。

### タスク ID

タスク ID	操作
ppp	read, write



## 例

次に、パケットの IP ヘッダーの存続可能時間（TTL）の値を使用して、パケットが想定した送信元からのものであることを検証するように指定する例を示します。

```
RP/0/RSP0/CPU0:router# config
RP/0/RSP0/CPU0:router(config)# ssrp profile Profile_1
RP/0/RSP0/CPU0:router(config-ssrp)# peer ipv4 address 10.10.10.10
RP/0/RSP0/CPU0:router(config-ssrp)# security ttl max-hops number 50
```

# show ppp interfaces

インターフェイスの PPP ステータス情報を表示するには、EXEC モードで **show ppp interfaces** コマンドを使用します。

**show ppp interfaces** [**brief** | **detail**] {**all** | *type interface-path-id* | **location node-id**}

## 構文の説明

<b>brief</b>	(任意) ルータのすべてのインターフェイス、特定の POS インターフェイスインスタンス、または特定のノードのすべてのインターフェイスの簡潔な出力を表示します。
<b>detail</b>	(任意) ルータのすべてのインターフェイス、特定のインターフェイスインスタンス、または特定のノードのすべてのインターフェイスの詳細な出力を表示します。
<i>type</i>	インターフェイス タイプ。詳細については、疑問符 (?) オンラインヘルプ機能を使用します。
<i>interface-path-id</i>	物理インターフェイスまたは仮想インターフェイス。 (注) ルータに現在設定されているすべてのインターフェイスのリストを表示するには、 <b>show interfaces</b> コマンドを使用します。 ルータ構文の詳細については、疑問符 (?) オンラインヘルプ機能を使用します。
<b>all</b>	(任意) すべてのノードの詳細な PPP 情報を表示します。
<b>location node-id</b>	(任意) 指定したノードの詳細な PPP 情報を表示します。 <i>node-id</i> 引数は、 <i>rack/slot/module</i> の形式で入力します。

## コマンド デフォルト

デフォルトの動作または値はありません。

## コマンド モード

EXEC

## コマンド履歴

リリース	変更内容
リリース 3.9.0	このコマンドが追加されました。

**使用上のガイドライン** このコマンドを使用するには、適切なタスク ID を含むタスク グループに関連付けられているユーザ グループに属している必要があります。ユーザ グループの割り当てのためにコマンドを使用できない場合は、AAA 管理者に連絡してください。

リンク制御プロトコル (LCP) またはネットワーク制御プロトコル (NCP) に適用される PPP ステートには、7つのステートがあります。

コマンド出力は、PPP インターフェイス記述ブロック (IDB) に存在するインターフェイスのサマリーを表示します。出力には次の情報が含まれます (該当する場合)。

- インターフェイス ステート
- ラインプロトコル ステート
- リンク制御プロトコル (LCP) ステート
- ネットワーク制御プロトコル (NCP) ステート
- マルチリンク PPP ステート
- マルチリンク PPP の設定
- キープアライブ設定
- 認証設定
- ネゴシエートされた MRU
- ネゴシエートされた IP アドレス

このコマンドは、指定されたノードの単一のインターフェイス、すべてのインターフェイス、またはルータ上のすべてのインターフェイスの情報を表示できます。

タスク ID	タスク ID	操作
	ppp	read

**例** 次に、POS インターフェイスの PPP ステート情報を表示する例を示します。

```
RP/0/RSP0/CPU0:router# show ppp interface POS 0/2/0/3
```

```
POS0/2/0/3 is up, line protocol is up
LCP: Open
  Keepalives enabled (10 sec)
  Local MRU: 4470 bytes
  Peer MRU: 4470 bytes
Authentication
  Of Us: CHAP (Completed as 'test-user')
  Of Peer: PAP (Completed as 'peer-user')
CDPCP: Listen
```

## show ppp interfaces

```

IPCP: Open
  Local IPv4 address: 55.0.0.1
  Peer IPv4 address: 55.0.0.2
  Peer DNS Primary: 55.0.0.254
  Peer DNS Secondary: 155.0.0.254
IPV6CP: Open
  Local IPv6 address: fe80::3531:35ff:fe55:5747/128
  Peer IPv6 address: fe80::3531:35ff:fe55:4213/128
MPLSCP: Stopped

```

次に、レイヤ2 接続回線として機能する POS インターフェイスの PPP ステート情報を表示する例を示します。

```
RP/0/0/CPU0:# show ppp interface POS0/2/0/2
```

```

POS0/2/0/2 is up, line protocol is up
LCP: Open
  Running as L2 AC

```

次に、マルチリンク インターフェイスの PPP ステート情報を表示する例を示します。

```
RP/0/RSP0/CPU0:router:# show ppp interface Multilink 0/3/0/0/100
```

```

Multilink0/3/0/0/100 is up, line protocol is down
LCP: Open
  SSO-State: Standby-Up
  Keepalives disabled
IPCP: Open
  SSO-State: Standby-Up
  Local IPv4 address: 100.0.0.1
  Peer IPv4 address: 100.0.0.2
IPV6CP: Open
  Local IPv6 address: fe80::3531:35ff:fe55:4600/128
  Peer IPv6 address: fe80::3531:35ff:fe55:3215/128
Multilink
  Local MRRU: 1500 bytes
  Peer MRRU: 1500 bytes
  Local Endpoint Discriminator: 1234567812345678
  Peer Endpoint Discriminator: 1111222233334444
  MCMP classes: Local 4, Remote 2
  Member links: 2 active, 6 inactive (min-active 2)
    - Serial0/3/1/3/1 ACTIVE
    - Serial0/3/1/3/2 ACTIVE
    - Serial0/3/1/3/3 INACTIVE : LCP not negotiated
    - Serial0/3/1/3/4 INACTIVE : Mismatching peer endpoint
    - Serial0/3/1/3/5 INACTIVE : Mismatching peer auth name
    - Serial0/3/1/3/6 INACTIVE : MRRU option rejected by Peer
    - Serial0/3/1/3/7 INACTIVE : Mismatching local MCMP classes
    - Serial0/3/1/3/8 INACTIVE : MCMP option rejected by peer

```

次に、シリアルインターフェイスの PPP ステート情報を表示する例を示します。

```
RP/0/RSP0/CPU0:router# show ppp interface Serial 0/3/1/3/1
```

```

Serial0/3/1/3/1 is down, line protocol is down
LCP: Open
  SSO-State: Standby-Up
  Keepalives enabled (10 sec)
  Local MRU: 1500 bytes
  Peer MRU: 1500 bytes
  Local Bundle MRRU: 1500 bytes
  Peer Bundle MRRU: 1500 bytes
  Local Endpoint Discriminator: 1234567812345678
  Peer Endpoint Discriminator: 1111222233334444
  Local MCMP Classes: Not negotiated
  Remote MCMP Classes: Not negotiated
Authentication
  Of Us: CHAP (Completed as 'test-user')
  Of Peer: PAP (Completed as 'peer-user')
Multilink
  Multilink group id: 100

```

Member status: ACTIVE

表 56 : show ppp interfaces のフィールドの説明

フィールド	説明
Ack-Rcvd	設定の確認を受信しました。ピアによる設定要求の送信を待機中です。
Ack-Sent	設定の確認が送信されました。ピアによる設定要求への応答を待機中です。
Authentication	ローカル装置とピア装置に設定されたユーザ認証のタイプ。可能な PPP 認証プロトコルは、チャレンジハンドシェイク認証プロトコル (CHAP)、MS-CHAP、およびパスワード認証プロトコル (PAP) です。
Closed	下位レイヤは動作中ですが、このレイヤは必要ではありません。
Closing	ローカルの変更によりシャットダウンしました。
Initial	接続がアイドル状態です。

フィールド	説明
IPCP	<p>IP 制御プロトコル (IPCP) ステート。表示される可能性のある 7 つの状態は次のとおりです。</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Initial</b> : 下位レイヤが利用不可 (ダウン状態) であり、<b>Open</b> が発生しませんでした。再起動タイマーは、初期状態では動作しません。</li> <li>• <b>Starting</b> : 管理上の <b>Open</b> が開始されましたが、下位レイヤはまだ使用できません (ダウン状態)。再起動タイマーは、起動中状態では動作しません。下位レイヤが使用可能になると (起動)、設定要求が送信されます。</li> <li>• <b>Closed</b> : IPCP は現在ネゴシエーションしようとしていません。</li> <li>• <b>Stopped</b> : 終了要求が送信され、再起動タイマーは動作していますが、<b>Terminate-Ack</b> が受信されていません。</li> <li>• <b>Closing</b> : 終了要求が送信され、再起動タイマーは動作していますが、<b>Terminate-Ack</b> が受信されていません。<b>Terminate-Ack</b> を受信すると、終了状態が開始されます。再起動タイマーが期限切れになると、新しい終了要求が送信され、再起動タイマーが再起動されます。再起動タイマーが最大終了回数を超過すると、終了状態が開始されます。</li> <li>• <b>Stopping</b> : 終了要求が送信され、再起動タイマーは動作していますが、<b>IPCP-Ack</b> が受信されていません。<b>Req-Sent</b>。</li> <li>• <b>ACKsent</b> : IPCP は要求を受信し、それに返信しました。</li> <li>• <b>ACKrcvd</b> : IPCP は送信した要求への応答を受信しました。</li> <li>• <b>Open</b> : IPCP は正常に機能しています。</li> </ul>
Keepalive	エコー要求パケットの秒単位のキープアライブ設定および間隔。

フィールド	説明
LCP	<p>LCP の現在の状態を表示します。 LCP の状態では、次の状態が報告されます。</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Initial</b> : 下位レイヤが利用不可 (ダウン状態) であり、<b>Open</b> が発生しませんでした。再起動タイマーは、初期状態では動作しません。</li> <li>• <b>Starting</b> : 管理上の <b>Open</b> が開始されましたが、下位レイヤはまだ使用できません (ダウン状態)。再起動タイマーは、起動中状態では動作しません。下位レイヤが使用可能になると (起動)、設定要求が送信されます。</li> <li>• <b>Closed</b> : LCP は現在ネゴシエーションしようとしていません。</li> <li>• <b>Stopped</b> : 終了要求が送信され、再起動タイマーは動作していますが、<b>Terminate-Ack</b> が受信されていません。</li> <li>• <b>Closing</b> : 終了要求が送信され、再起動タイマーは動作していますが、<b>Terminate-Ack</b> が受信されていません。<b>Terminate-Ack</b> を受信すると、終了状態が開始されます。再起動タイマーが期限切れになると、新しい終了要求が送信され、再起動タイマーが再起動されます。再起動タイマーが最大終了回数を超過すると、終了状態が開始されます。</li> <li>• <b>Stopping</b> : 終了要求が送信され、再起動タイマーは動作していますが、<b>Terminate-Ack</b> が受信されていません。<b>Req-Sent</b>。</li> <li>• <b>ACKsent</b> : LCP は要求を受信し、それに返信しました。</li> <li>• <b>ACKrcvd</b> : LCP は送信した要求への応答を受信しました。</li> <li>• <b>Open</b> : LCP は正常に機能しています。</li> </ul>
Local IPv4 address	ローカルインターフェイスの IPv4 アドレス。

## show ppp interfaces

フィールド	説明
Local MRU	最大受信単位。ローカル装置によって受信された PPP パケットの転送された情報の最大サイズ (バイト単位)。
Open	接続が開いています。



フィールド	説明
OSICP	<p>オープン システム インターコネクション制御 プロトコル (OSICP) ステート。表示される可能性のある状態は次のとおりです。</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Initial</b> : 下位レイヤが利用不可 (ダウン状態) であり、<b>Open</b> が発生しませんでした。再起動タイマーは、初期状態では動作しません。</li> <li>• <b>Starting</b> : 管理上の <b>Open</b> が開始されましたが、下位レイヤはまだ使用できません (ダウン状態)。再起動タイマーは、起動中状態では動作しません。下位レイヤが使用可能になると (起動)、設定要求が送信されます。</li> <li>• <b>Closed</b> : OSICP は現在ネゴシエーションしようとしていません。</li> <li>• <b>Stopped</b> : 終了要求が送信され、再起動タイマーは動作していますが、<b>Terminate-Ack</b> が受信されていません。</li> <li>• <b>Closing</b> : 終了要求が送信され、再起動タイマーは動作していますが、<b>Terminate-Ack</b> が受信されていません。<b>Terminate-Ack</b> を受信すると、終了状態が開始されます。再起動タイマーが期限切れになると、新しい終了要求が送信され、再起動タイマーが再起動されます。再起動タイマーが最大終了回数を超過すると、終了状態が開始されます。</li> <li>• <b>Stopping</b> : 終了要求が送信され、再起動タイマーは動作していますが、<b>Terminate-Ack</b> が受信されていません。<b>Req-Sent</b>。</li> <li>• <b>ACKsent</b> : OSICP は要求を受信し、それに返信しました。</li> <li>• <b>ACKrcvd</b> : OSICP は送信した要求への応答を受信しました。</li> <li>• <b>Open</b> : OSICP は正常に機能しています。</li> </ul>
Peer IPv4 address	ピア装置の IPv4 アドレス。

フィールド	説明
Peer MRU	最大受信単位。ピア装置によって受信された PPP パケットの転送された情報の最大サイズ (バイト単位)。
Req-Sent	設定要求が送信されました。ピアによる応答を待機中です。
Starting	このレイヤは必要ですが、下位レイヤがダウンしています。
Stopped	設定要求をリッスンしています。
Stopping	ピアとの相互作用の結果として、シャットダウンしました。

## show ppp sso alerts

発生したすべてのシャーシ間ステートフル スイッチオーバー (ICSSO) のアラートを表示するには、EXEC モードで、**show ppp sso alerts** コマンドを使用します。

**show ppp sso alerts location *node-id***

### 構文の説明

**location *node-id*** *rack/slot/module* の形式で特定のノードの完全修飾パスを指定します。

### コマンド デフォルト

デフォルトの動作または値はありません。

### コマンド モード

EXEC

### コマンド履歴

リリース	変更内容
リリース 3.9.0	このコマンドが追加されました。

### 使用上のガイドライン

このコマンドを使用するには、適切なタスク ID を含むタスク グループに関連付けられているユーザ グループに属している必要があります。ユーザ グループの割り当てのためにコマンドを使用できない場合は、AAA 管理者に連絡してください。

このコマンドでは、複製されたデータを使用してスタンバイセッションがスタンバイアップ状態になることを回避したアラートに関する次の情報が表示されます。

- アラートが発生したインターフェイス
- エラーが発生したレイヤ
- エラーの簡潔な説明



(注) 1 エラーだけが各インターフェイスの各レイヤに対して報告されます。表示されるエラーが発生した最新のエラーです。

## タスク ID

タスク ID	操作
ppp	read

## 例

次に、発生したすべての ICSSO アラートを表示する例を示します。

```
RP/0/RSP0/CPU0:router# show ppp sso errors location 0/3/cpu0
```

Intf Name	Layer with error	SSO Error
Mu0/3/0/0/100	IPCP	Unsupported IPCP option 0x07
Se0/3/1/3/1:0	LCP	Unacceptable value for LCP MRU option
Se0/3/1/3/2:0	of-us-auth	Incorrect Authentication protocol, CHAP
Se0/3/1/3/3:0	of-peer-auth	Invalid CHAP Authentication options
Se0/3/1/3/4:0	LCP	Inconsistent LCP MRRU options

## show ppp sso state

特定の MR-APS グループで実行されているポイントツーポイントプロトコル (PPP) セッションのシャーシ間ステートフルスイッチオーバー (ICSSO) 状態を表示するには、EXEC モードで **show ppp sso state** コマンドを使用します。

**show ppp sso state group *group-id* location *node-id***

### 構文の説明

<b>group</b> <i>group-id</i>	冗長グループ番号を指定します。指定できる範囲は1～32です。
<b>location</b> <i>node-id</i>	<i>rack/slot/module</i> の形式で特定のノードの完全修飾パスを指定します。

### コマンド デフォルト

グループが指定されていない場合、すべての冗長グループの状態が表示されます。

### コマンド モード

EXEC

### コマンド履歴

リリース	変更内容
リリース 3.9.0	このコマンドが追加されました。

### 使用上のガイドライン

このコマンドを使用するには、適切なタスク ID を含むタスク グループに関連付けられているユーザグループに属している必要があります。ユーザグループの割り当てのためにコマンドを使用できない場合は、AAA 管理者に連絡してください。

このコマンドは、次のセッション レイヤの状態を表示します。

- LCP
- of-us 認証
- of-peer 認証
- IPCP



(注) インターフェイスがスタンバイモードである場合は、IPCP を含むすべてのセッションレイヤが S-Negd 状態にある場合にスイッチオーバー後すぐにトラフィックを転送できます。

## タスク ID

タスク ID	操作
ppp	read

## 例

次に、冗長グループで実行されている PPP の ICSSO 状態を表示する例を示します。

```
RP/0/RSP0/CPU0:router# show ppp sso state location 0/3/cpu0
```

```
Not-Ready : The session is not yet ready to run as Active or Standby
S-UnNegd  : In Standby mode, no replication state received yet
A-Down    : In Active mode, lower layer not yet up
Deact'ing : Session was Active, now going Standby
A-UnNegd  : In Active mode, not fully negotiated yet
S-Negd    : In Standby mode, replication state received and pre-programmed
Act'ing   : Session was Standby and pre-programmed, now going Active
A-Negd    : In Active mode, fully negotiated and up
-         : This layer not running
```

```
SSO-Group 1
Sess-ID  Ifname          | LCP      of-us    of-peer
-----+-----
1        Multilink0/3/0/0/100 : S-Negd  S-Negd  S-Negd  S-Negd
2        Multilink0/3/0/0/101 : S-UnNegd S-UnNegd S-UnNegd Not-Ready
3        Serial0/3/1/3/1      : S-Negd  S-Negd  S-Negd  -
4        Serial0/3/1/3/2      : A-Negd  A-Negd  A-Negd  A-UnNegd
5        Serial0/3/1/3/3      : A-Down  Not-Ready Not-Ready -
6        Serial0/3/1/3/4      : A-Up    A-Up    A-Up    A-Up

SSO-Group 1
Sess-ID  Ifname          | LCP      of-us    of-peer
-----+-----
1        Multilink0/3/0/0/102 : S-Negd  S-Negd  S-Negd  S-Negd
2        Serial0/3/1/3/5      : S-Negd  S-Negd  S-Negd  -
3        Serial0/3/1/3/6      : A-Negd  A-Negd  A-Negd  A-UnNegd
```

## show ppp sso summary

各セッションレイヤの各シャーシ間ステートフルスイッチオーバー（ICSSO）状態のセッション数を表示するには、EXEC モードで **show ppp sso summary** コマンドを使用します。

**show ppp sso summary location *node-id***

### 構文の説明

**location *node-id*** *rack/slot/module* の形式で特定のノードの完全修飾パスを指定します。

### コマンド デフォルト

デフォルトの動作または値はありません。

### コマンド モード

グローバル コンフィギュレーション

### コマンド履歴

リリース	変更内容
リリース 3.9.0	このコマンドが追加されました。

### 使用上のガイドライン

このコマンドを使用するには、適切なタスク ID を含むタスク グループに関連付けられているユーザ グループに属している必要があります。ユーザ グループの割り当てのためにコマンドを使用できない場合は、AAA 管理者に連絡してください。

このコマンドは、次のセッション レイヤに関する情報を表示します。

- LCP
- of-us
- of-peer 認証
- IPCP



(注) Session State Redundancy Protocol (SSRP) が設定されているセッションのみが表示されます。

## タスク ID

タスク ID	操作
ppp	read

## 例

次に、各セッションレイヤの各 ICSSO 状態のセッション数を表示する例を示します。

```
RP/0/RSP0/CPU0:router# show ppp sso summary location 0/3/cpu0
```

```
Not-Ready      : The session is not yet ready to run as Active or Standby
Stby-UnNegd    : In Standby mode, no replication state received yet
Act-Down       : In Active mode, lower layer not yet up
Deactivating   : Session was Active, now going Standby
Act-UnNegd     : In Active mode, not fully negotiated yet
Stby-Negd      : In Standby mode, replication state received and pre-programmed
Activating     : Session was Standby and pre-programmed, now going Active
Act-Negd       : In Active mode, fully negotiated and up
-              : This layer not running
```

Layer	Total	Not-Ready	Stby-UnNegd	Act-Down	Deactivating	Act-UnNegd	Stby-Negd	Activating	Act-Negd
LCP	20	2	5	0	0	3	6	0	4
of-us-auth	20	10	2	0	0	1	4	0	3
of-peer-auth	20	10	3	0	0	2	3	0	2
IPCP	10	1	2	1	0	3	2	0	1



## ssrp group

Session State Redundancy Protocol (SSRP) グループをインターフェイス上でアタッチするには、インターフェイス コンフィギュレーション モードで **ssrp group** コマンドを使用します。インターフェイスから SSRP グループを削除するには、このコマンドの **no** 形式を使用します。

**ssrp group group-number id id-number ppp**

### 構文の説明

<i>group-number</i>	SSRP グループ番号です。指定できる範囲は 1 ~ 65535 です。
<b>id</b> <i>id-number</i>	SSRP の ID 番号。範囲は 1 ~ 4294967295 です。
<b>ppp</b>	ポイントツーポイント プロトコルを指定します。

### コマンド デフォルト

デフォルトの動作または値はありません。

### コマンド モード

インターフェイス コンフィギュレーション

### コマンド履歴

リリース	変更内容
リリース 3.9.0	このコマンドが追加されました。

### 使用上のガイドライン

このコマンドを使用するには、適切なタスク ID を含むタスク グループに関連付けられているユーザ グループに属している必要があります。ユーザ グループの割り当てのためにコマンドを使用できない場合は、AAA 管理者に連絡してください。

グループは、最初に特定のロケーション場所（ラインカード）で設定してから、インターフェイスに割り当てる必要があります。冗長性 ID は、グループ内で一意である必要があります。このコマンドは、グループが複製できるプロトコルのリストを指定します。現在サポートされているのは、PPP だけです。

### タスク ID

タスク ID	操作
ppp	read, write

---

**例**

次の例に、次の方法を示します。

```
RP/0/RSP0/CPU0:router# config  
RP/0/RSP0/CPU0:router(config)# interface Multilink 0/1/0/0/1  
RP/0/RSP0/CPU0:router(config-if)# ssrp group 1 id 1 ppp
```

## ssrp location

Session State Redundancy Protocol (SSRP) グループを作成するノードを指定し、SSRP ノード コンフィギュレーション モードを開始するには、グローバル コンフィギュレーション モードで **ssrp location** を使用します。

**ssrp location** *node\_id*

### 構文の説明

*node\_id* *rack/slot/module* の形式で特定のノードの完全修飾パスを指定します。

### コマンド デフォルト

デフォルトの動作または値はありません。

### コマンド モード

グローバル コンフィギュレーション

### コマンド履歴

リリース	変更内容
リリース 3.9.0	このコマンドが追加されました。

### 使用上のガイドライン

このコマンドを使用するには、適切なタスク ID を含むタスク グループに関連付けられているユーザ グループに属している必要があります。ユーザ グループの割り当てのためにコマンドを使用できない場合は、AAA 管理者に連絡してください。

場所は SSRP グループが作成されたカードを指定します。

### タスク ID

タスク ID	操作
ppp	read, write

### 例

次に、カード上のインターフェイスで使用する、指定されたノードの SSRP グループを作成する例を示します。

```
RP/0/RSP0/CPU0:router# config
RP/0/RSP0/CPU0:router(config)# ssrp location 0/1/cpu0
```

```
RP/0/RSP0/CPU0:router(config-ssrp-node)#
```

## ssrp profile

Session State Redundancy Protocol (SSRP) プロファイルを設定し、SSRP コンフィギュレーションモードを開始します。するには、グローバル コンフィギュレーション モードで **ssrp profile** コマンドを使用します。プロファイルを削除するには、このコマンドの **no** 形式を使用します。

**ssrp profile** *profile-name*

**no ssrp profile** *profile-name*

### 構文の説明

<i>profile-name</i>	この SSRP プロファイルの名前。
---------------------	--------------------

### コマンド デフォルト

デフォルトの動作または値はありません。

### コマンド モード

グローバル コンフィギュレーション

### コマンド履歴

リリース	変更内容
リリース 3.9.0	このコマンドが追加されました。

### 使用上のガイドライン

このコマンドを使用するには、適切なタスク ID を含むタスク グループに関連付けられているユーザ グループに属している必要があります。ユーザ グループの割り当てのためにコマンドを使用できない場合は、AAA 管理者に連絡してください。

Session State Redundancy Protocol (SSRP) プロファイルを使用すると、同じ SSRP 設定を複数のグループ間で共有できます。同じプロファイルはルータ間の複数のグループにアタッチできます。グループは、グループを使用するインターフェイスを設定する前に設定する必要があります。グループ番号は TCP ポート番号で使用されるため、ルータで一意である必要があります。

### タスク ID

タスク ID	操作
ppp	read, write

---

例

次に、SSRP プロファイルを設定する例を示します。

```
RP/0/RSP0/CPU0:router# config
RP/0/RSP0/CPU0:router(config)# ssrp profile Profile_1
RP/0/RSP0/CPU0:router(config-ssrp)#
```



# Cisco ASR 9000 シリーズ ルータの衛星 nV システム コマンド

---

ここでは、Cisco ASR 9000 シリーズ ルータの衛星 nV システムの設定に使用するコマンドについて説明します。

- [hw-module satellite reload, 876 ページ](#)
- [install nv satellite, 878 ページ](#)
- [nv, 880 ページ](#)
- [satellite, 881 ページ](#)
- [satellite-fabric-link satellite, 882 ページ](#)
- [satellite type, 884 ページ](#)
- [serial-number, 886 ページ](#)
- [show nv satellite protocol control, 887 ページ](#)
- [show nv satellite protocol discovery, 889 ページ](#)

## hw-module satellite reload

衛星デバイスの個別のスロットのソフトリセットをリロードし、実行するには、EXEC モードで **hw-module satellite reload** コマンドを使用します。

**hw-module satellite** *{satellite id|all}* **reload**

### 構文の説明

<i>satellite id</i>	リロードが実行されなければならない衛星デバイスの固有識別子を指定します。
<i>all</i>	現在アクティブなすべての衛星のリロード処理を実行します。

### コマンド デフォルト

デフォルトの動作または値はありません。

### コマンド モード

EXEC

### コマンド履歴

リリース	変更内容
リリース 4.2.1	このコマンドが追加されました。

### 使用上のガイドライン

このコマンドを使用するには、適切なタスク ID を含むタスク グループに関連付けられているユーザ グループに属している必要があります。ユーザ グループの割り当てのためにコマンドを使用できない場合は、AAA 管理者に連絡してください。

### タスク ID

タスク ID	操作
ethernet-services	read, write

### 例

次に、**hw-module satellite reload** コマンドの出力例を示します。

```
RP/0/RSP0/CPU0:router # hw-module satellite 101 reload
Reload operation completed successfully.
```



```
RP/0/RSP0/CPU0:May 3 20:26:51.883 : invmgr[254]: %PLATFORM-INV-6-OIROUT : OIR: Node 101  
removed
```

## install nv satellite

衛星のソフトウェア イメージをダウンロードし、アクティブ化するには、EXEC モードで **install nv satellite** コマンドを使用します。

**install nv satellite** {*satellite id* | *all*} {**transfer** | **activate**}

### 構文の説明

<i>satellite id</i>	イメージが転送される必要がある衛星の固有識別子を指定します。
<i>all</i>	対象バージョンにすでに存在しない現在アクティブなすべての衛星の操作を実行します。
<b>transfer</b>	ホストから衛星デバイスにイメージがダウンロードされます。
<b>activate</b>	衛星でのインストール処理を実行します。

### コマンド デフォルト

デフォルトの動作または値はありません。

### コマンド モード

EXEC

### コマンド履歴

リリース	変更内容
リリース 4.2.1	このコマンドが追加されました。

### 使用上のガイドライン

このコマンドを使用するには、適切なタスク ID を含むタスク グループに関連付けられているユーザ グループに属している必要があります。ユーザ グループの割り当てのためにコマンドを使用できない場合は、AAA 管理者に連絡してください。



(注) このコマンドは、完全に接続され、認証されている衛星に対してのみ使用できます。



(注) **activate** キーワードを直接実行した場合は、ソフトウェア イメージがサテライトに転送されて、アクティブ化も行われます。

## タスク ID

タスク ID	操作
ethernet-services	read, write

## 例

次に、**install nv satellite transfer** および **install nv satellite activate** コマンドの出力例を示します。

```
RP/0/RSP0/CPU0:router # install nv satellite 100 transfer
Install operation initiated successfully.
RP/0/RSP0/CPU0:sat-host#RP/0/RSP0/CPU0:May 3 20:12:46.732 : icpe_gco[1146]:
%PKT_INFRA-ICPE_GCO-6-TRANSFER_DONE : Image transfer completed on Satellite 100
RP/0/RSP0/CPU0:router# install nv satellite 100 activate
Install operation initiated successfully.
LC/0/2/CPU0:May 3 20:13:50.363 : ifmgr[201]: %PKT_INFRA-LINK-3-UPDOWN : Interface
GigabitEthernet100/0/0/28, changed state to Down
RP/0/RSP0/CPU0:May 3 20:13:50.811 : invmgr[254]: %PLATFORM-INV-6-OIROUT : OIR: Node 100
removed
```

## nv

衛星ネットワーク仮想化コンフィギュレーションモードを開始するには、グローバルコンフィギュレーションモードで **nv** コマンドを使用します。

### nv

#### 構文の説明

このコマンドには、キーワードと引数はありません。

#### コマンド デフォルト

デフォルトの動作または値はありません。

#### コマンド モード

グローバル コンフィギュレーション

#### コマンド履歴

リリース	変更内容
リリース 4.2.1	このコマンドが追加されました。

#### 使用上のガイドライン

このコマンドを使用するには、適切なタスク ID を含むタスクグループに関連付けられているユーザグループに属している必要があります。ユーザグループの割り当てのためにコマンドを使用できない場合は、AAA 管理者に連絡してください。

#### タスク ID

タスク ID	操作
ethernet-services	read, write

#### 例

次に、**nv** コンフィギュレーションモードを開始する例を示します。

```
RP/0/RSP0/CPU0:router # configure
RP/0/RSP0/CPU0:router (config)# nv
RP/0/RSP0/CPU0:router (config-nV)#
```

# satellite

ホストにアタッチされた新しい衛星を宣言し、衛星コンフィギュレーションモードを開始するには、衛星 nV コンフィギュレーションモードで `satellite` コマンドを使用します。

## satellite *id*

### 構文の説明

*id* *id* は、100 ~ 65534 の範囲内の数値です。

### コマンド デフォルト

デフォルトの動作または値はありません。

### コマンド モード

衛星ネットワーク仮想化コンフィギュレーション

### コマンド履歴

リリース	変更内容
リリース 4.2.1	このコマンドが追加されました。

### 使用上のガイドライン

このコマンドを使用するには、適切なタスク ID を含むタスク グループに関連付けられているユーザ グループに属している必要があります。ユーザ グループの割り当てのためにコマンドを使用できない場合は、AAA 管理者に連絡してください。

各衛星は、固有識別子を持つ個別の行で宣言する必要があります。

### タスク ID

タスク ID	操作
ethernet-services	read, write

### 例

次に、`satellite` コマンドを使用して新しい衛星デバイスを宣言する例を示します。

```
RP/0/RSP0/CPU0:router # configure
RP/0/RSP0/CPU0:router(config)# nv
RP/0/RSP0/CPU0:router(config-nV)# satellite 1250
```

## satellite-fabric-link satellite

ICPE シャーシ間リンクとしてインターフェイスを指定するには、衛星 nV インターフェイス コンフィギュレーション モードで **satellite-fabric-link satellite** コマンドを使用します。

**satellite-fabric-link satellite** *id*{*slot*|*slot*| *ports*|*ports*}

### 構文の説明

<b>satellite</b> <i>id</i>	衛星 ID を指定します。0 ～ 65536 の範囲の数値です。
<b>slot</b> <i>slot id</i>	(任意) スロット番号を指定します。スロット ID は2つのスラッシュで区切られた数字で構成されており、ポートをクロスリンクするノードの衛星デバイスのスロット ID およびサブスロット ID を表します。これは、単一ノードの衛星ではサポートされません。
<b>ports</b> <i>ports</i>	ポート番号を指定します。ポートは、この IC リンクにクロスリンクするポート ID の範囲 (連続している必要なし) として指定されます。この範囲は1つ以上のカンマで区切られたサブ範囲で構成されます。各サブ範囲は、単一の数値か、またはハイフンで区切られた連続する範囲 (左側の数値が右側の数値よりも小さい必要があります) です。

### コマンド デフォルト

スロットのデフォルトは 0/0 です。ポートのデフォルトは使用可能なすべてのポートです。

### コマンド モード

衛星ネットワーク仮想化インターフェイス コンフィギュレーション

### コマンド履歴

リリース	変更内容
リリース 4.2.1	このコマンドが追加されました。

### 使用上のガイドライン

このコマンドを使用するには、適切なタスク ID を含むタスク グループに関連付けられているユーザ グループに属している必要があります。ユーザ グループの割り当てのためにコマンドを使用できない場合は、AAA 管理者に連絡してください。

## タスク ID

タスク ID	操作
ethernet-services	read, write

## 例

次に、**satellite-fabric-link satellite** コマンドを実行する例を示します。

```
RP/0/RSP0/CPU0:router # configure
RP/0/RSP0/CPU0:router(config)# interface TenGigE0/2/1/0
RP/0/RSP0/CPU0:router(config-int)# ipv4 point-to-point
RP/0/RSP0/CPU0:router(config-int)# interface unnumbered loopback0
RP/0/RSP0/CPU0:router(config-int)# nV
RP/0/RSP0/CPU0:router(config-int-nV)# satellite-fabric-link satellite 200
```

## satellite type

アタッチされた衛星デバイスの予測されるタイプを定義するには、衛星 nV コンフィギュレーション モードで **satellite type** コマンドを使用します。

**satellite id***type name*

### 構文の説明

<b>type</b> <i>type name</i>	アタッチされた衛星のタイプ名を指定します。サテライトのタイプは、ASR9000v、ASR901v、および ASR 903v です。
------------------------------	---

### コマンド デフォルト

デフォルトの動作または値はありません。

### コマンド モード

衛星ネットワーク仮想化コンフィギュレーション

### コマンド履歴

リリース	変更内容
リリース 4.2.1	このコマンドが追加されました。
リリース 4.3.0	Cisco ASR901 および ASR903 シリーズルータが衛星として含まれました。

### 使用上のガイドライン

このコマンドを使用するには、適切なタスク ID を含むタスク グループに関連付けられているユーザ グループに属している必要があります。ユーザ グループの割り当てのためにコマンドを使用できない場合は、AAA 管理者に連絡してください。

タイプ文字列は衛星機能の検索に使用され、他の設定を正確に検証することができます。文字列は、ユーザに表示され、衛星デバイスの公開されている既知の名前に一致させる必要があります。

### タスク ID

タスク ID	操作
ethernet-services	read, write



---

例

次に、**satellite type** コマンドの出力例を示します。

```
RP/0/RSP0/CPU0:router # configure
RP/0/RSP0/CPU0:router(config)# nv
RP/0/RSP0/CPU0:router(config-nv)# satellite 200
RP/0/RSP0/CPU0:router(config-nv)# satellite 200 type asr9000v
```

# serial-number

定義された衛星のシリアル番号を認証するには、衛星 nV コンフィギュレーション モードで **serial-number** コマンドを使用します。

## serial-number string

### 構文の説明

*string* 衛星に割り当てられた英数字文字列を指定します。

### コマンド デフォルト

デフォルトの動作または値はありません。

### コマンド モード

衛星ネットワーク仮想化コンフィギュレーション

### コマンド履歴

リリース	変更内容
リリース 4.2.1	このコマンドが追加されました。

### 使用上のガイドライン

このコマンドを使用するには、適切なタスク ID を含むタスク グループに関連付けられているユーザ グループに属している必要があります。ユーザ グループの割り当てのためにコマンドを使用できない場合は、AAA 管理者に連絡してください。

### タスク ID

タスク ID	操作
ethernet-services	read, write

### 例

次に、衛星のシリアル番号を指定する例を示します。

```
RP/0/RSP0/CPU0:router # configure
RP/0/RSP0/CPU0:router (config) # nv
RP/0/RSP0/CPU0:router (config-nv) # satellite 1250
RP/0/RSP0/CPU0:router (config-nv) # serial-number CAT1521B1BB
```

# show nv satellite protocol control

SDAC (Satellite Discovery And Control) プロトコルの制御プロトコルの統計情報と詳細情報を表示するには、EXEC モードで **show nv satellite protocol control** を使用します。

**show nv satellite protocol control {brief| satellite}**

## 構文の説明

<b>brief</b>	制御プロトコルの統計情報の簡潔な情報を表示します。
<b>satellite</b>	指定された衛星デバイスに基づく制御プロトコル情報を表示します。

## コマンド デフォルト

デフォルトの動作や値はありません。

## コマンド モード

EXEC

## コマンド履歴

リリース	変更内容
リリース 4.2.1	このコマンドが追加されました。

## 使用上のガイドライン

### タスク ID

タスク ID	操作
ethernet-services	read, write

### 例

次に、**show nv satellite protocol control** コマンドを実行する例を示します。

```
RP/0/RSP0/CPU0:router show nv satellite protocol control brief
```

## 関連コマンド

コマンド	説明
<a href="#">show nv satellite protocol discovery</a> , (889 ページ)	衛星検出プロトコルの統計情報を表示します。

# show nv satellite protocol discovery

SDAC (Satellite Discovery And Control) プロトコルからのパケット、メッセージ、バイト数など、現在の FSM 状態と検出プロトコルの統計情報を表示するには、EXEC モードで **show nv satellite protocol discovery** を使用します。

**show nv satellite protocol discovery** {*interface* | *interface-name* | **brief**}

## 構文の説明

<b>interface</b> <i>interface-name</i>	インターフェイスタイプに基づく検出プロトコル情報を表示します。
<b>brief</b>	簡潔な検出プロトコル情報を表示します。

## コマンド デフォルト

デフォルトの動作や値はありません。

## コマンド モード

EXEC

## コマンド履歴

リリース	変更内容
リリース 4.2.1	このコマンドが追加されました。

## 使用上のガイドライン

このコマンドを使用するには、適切なタスク ID を含むタスク グループに関連付けられているユーザ グループに属している必要があります。ユーザ グループの割り当てのためにコマンドを使用できない場合は、AAA 管理者に連絡してください。

## タスク ID

タスク ID	操作
<b>ethernet-services</b>	read, write

## 例

次に、**show nv satellite protocol discovery** コマンドを実行する例を示します。

```
RP/0/RSP0/CPU0:router show nv satellite protocol discovery brief
```

**show nv satellite protocol discovery**



# Cisco ASR 9000 シリーズ ルータのシリアル インターフェイス コマンド

このモジュールでは、Cisco ASR 9000 シリーズ ルータでシリアル インターフェイスを設定するための CLI コマンドについて説明します。

- [clear iphc ipv4](#), 893 ページ
- [crc \(シリアル\)](#), 895 ページ
- [description \(IPHC プロファイル\)](#), 897 ページ
- [encapsulation \(シリアル\)](#), 899 ページ
- [feedback disable](#), 901 ページ
- [fragment end-to-end](#), 903 ページ
- [interface serial](#), 905 ページ
- [invert](#), 908 ページ
- [iphc profile](#), 910 ページ
- [ipv4 iphc profile](#), 912 ページ
- [keepalive \(シリアル\)](#), 914 ページ
- [max-header](#), 916 ページ
- [non-tcp compression](#), 918 ページ
- [non-tcp context absolute](#), 920 ページ
- [refresh max-period](#), 922 ページ
- [refresh max-time](#), 924 ページ
- [refresh rtp](#), 926 ページ
- [rtp](#), 928 ページ

- [scramble, 930 ページ](#)
- [serial, 932 ページ](#)
- [show iphc idb, 934 ページ](#)
- [show iphc ipv4 rtp, 936 ページ](#)
- [show iphc ipv4 tcp, 938 ページ](#)
- [show iphc platform trace, 940 ページ](#)
- [show iphc profile, 942 ページ](#)
- [show iphc trace all, 945 ページ](#)
- [show tech-support iphc, 948 ページ](#)
- [tcp compression, 951 ページ](#)
- [tcp context absolute, 953 ページ](#)
- [transmit-delay \(シリアル\) , 955 ページ](#)



## clear iphc ipv4

インターフェイスで送受信された IP ヘッダー圧縮 (IPHC) パケットのすべての Real Time Protocol (RTP) および Transport Control Protocol (TCP) の統計情報をクリアするには、EXEC モードで **clear iphc ipv4** コマンドを使用します。

```
clear iphc ipv4 {interface {serial| multilink} interface-path-id| location node-id}
```

### 構文の説明

<b>interface</b>	type 引数および <i>interface-path-id</i> 引数によって設定されるインターフェイスを指定します。
<b>serial</b>	シリアル ネットワーク インターフェイスを指定します。
<b>multilink</b>	マルチリンク ネットワーク インターフェイスを指定します。
<i>interface-path-id</i>	物理インターフェイスまたは仮想インターフェイス。 (注) ルータに現在設定されているすべてのインターフェイスのリストを表示するには、 <b>show interfaces</b> コマンドを使用します。ルータ構文の詳細については、疑問符 (?) オンラインヘルプ機能を使用します。
<b>location</b>	<i>node-id</i> によって設定されるインターフェイスを指定します。
<i>node-id</i>	<i>rack/slot/module</i> の形式のノードの完全修飾パス。

### コマンド デフォルト

デフォルトの動作または値はありません。

### コマンド モード

EXEC

### コマンド履歴

リリース	変更内容
リリース 4.0.0	このコマンドが追加されました。

### 使用上のガイドライン

このコマンドを使用するには、適切なタスク ID を含むタスク グループに関連付けられているユーザ グループに属している必要があります。ユーザ グループの割り当てのためにコマンドを使用できない場合は、AAA 管理者に連絡してください。



(注) **clear counters** コマンドは、すべてのインターフェイスの IPHC 統計情報もクリアします。

#### タスク ID

タスク ID	操作
ip-services	read, write

#### 例

次に、インターフェイスの RTP および TCP の統計情報をクリアする例を示します。

```
RP/0/RSP0/CPU0:router# clear iphc ipv4 interface Serial 0/1/0/1/26:0
Thu Jan  8 20:30:38.155 UTC
```

次に、ノードの RTP および TCP の統計情報をクリアする例を示します。

```
RP/0/RSP0/CPU0:router# clear iphc ipv4 location 0/3/CPU0
Mon Oct 12 22:47:51.430 DST
```

## crc (シリアル)

シリアル インターフェイスの巡回冗長検査 (CRC) の長さを設定するには、シリアル コンフィギュレーション モードで **crc** コマンドを使用します。シリアル インターフェイスの CRC 設定をデフォルト設定に戻すには、このコマンドの **no** 形式を使用します。

**crc {16|32}**

**no crc {16|32}**

### 構文の説明

16	16 ビットの CRC モードを設定します。
32	32 ビットの CRC モードを設定します。

### コマンド デフォルト

デフォルトはシリアル インターフェイスの 16 ビットです。

### コマンド モード

シリアル コンフィギュレーション

### コマンド履歴

リリース	変更内容
リリース 3.9.0	このコマンドが追加されました。

### 使用上のガイドライン

このコマンドを使用するには、適切なタスク ID を含むタスク グループに関連付けられているユーザ グループに属している必要があります。ユーザ グループの割り当てのためにコマンドを使用できない場合は、AAA 管理者に連絡してください。

CRC は、数値計算を使用して送信データ内のエラーを検出するエラーチェック方式です。16 および 32 の指定値は、Frame Check Sequence (FCS) の長さ (ビット単位) を示します。CRC が 32 ビットの場合は、エラー検出能力が向上しますが、オーバーヘッドが増加します。送信側と受信側で設定を同じにする必要があります。

CRC-16 は米国および欧州で最も広く使用されているエラーチェック方法であり、WAN で広範に使用されています。CRC-32 は IEEE 規格 802 で指定されています。また、一部のポイントツーポイント送信標準ではオプションとして指定されています。通常は、Switched Multimegabit Data Service (SMDS) ネットワークおよび LAN で使用されます。

タスク ID	タスク ID	操作
	hdlc	read, write

例 次の例では、シリアル インターフェイス 0/3/0/0/0:10 で 32 ビット CRC がイネーブルになっています。

```
RP/0/RSP0/CPU0:router(config)# interface serial 0/3/0/0/0:10
RP/0/RSP0/CPU0:router(config-if)# serial
RP/0/RSP0/CPU0:router(config-if-serial)# crc 32
```

関連コマンド	コマンド	説明
	<a href="#">show interfaces</a> , (582 ページ)	ルータまたは特定のノードで設定されたすべてのインターフェイスの統計情報を表示します。

## description (IPHC プロファイル)

IPHC プロファイルに説明を追加するには、IPHC プロファイル コンフィギュレーション モードで **description** コマンドを使用します。IPHC プロファイルの説明を削除するには、このコマンドの **no** 形式を使用します。

**description** *description*

**no description**

### 構文の説明

*description* IPHC プロファイルに追加する説明。

### コマンド デフォルト

デフォルトでは、説明は IPHC プロファイルにアタッチされていません。

### コマンド モード

IPHC プロファイル コンフィギュレーション

### コマンド履歴

リリース	変更内容
リリース 4.0.0	このコマンドが追加されました。

### 使用上のガイドライン

このコマンドを使用するには、適切なタスク ID を含むタスク グループに関連付けられているユーザ グループに属している必要があります。ユーザ グループの割り当てのためにコマンドを使用できない場合は、AAA 管理者に連絡してください。

### タスク ID

タスク ID	操作
ip-services	read, write

### 例

次の例では、説明が IPHC プロファイル テストにアタッチされています。

```
RP/0/RSP0/CPU0:router(config)# config
RP/0/RSP0/CPU0:router(config)# iphc profile test type iphc
RP/0/RSP0/CPU0:router(config-iphc-profile)# description testprofile
```

**description (IPHC プロファイル)**

```
RP/0/RSP0/CPU0:router(config-iphc-profile)# commit
```

## encapsulation (シリアル)

インターフェイスのレイヤ 2 カプセル化を設定するには、インターフェイス コンフィギュレーション モードで **encapsulation** コマンドを使用します。システムをデフォルトのカプセル化に戻すには、このコマンドの **no** 形式を使用します。

**encapsulation {hdlc| ppp| frame-relay| mfr}**

**no encapsulation**

### 構文の説明

<b>hdlc</b>	インターフェイスでシスコ ハイレベル データ リンク制御 (HDLC) のカプセル化をイネーブルにします。これはデフォルトのカプセル化タイプです。
<b>ppp</b>	インターフェイス上で PPP カプセル化をイネーブルにします。
<b>frame -relay</b>	インターフェイスでフレームリレー カプセル化をイネーブルにします。
<b>mfr</b>	インターフェイスでマルチリンク フレーム リレー カプセル化をイネーブルにします。

### コマンド デフォルト

シリアル インターフェイスのデフォルトのカプセル化は HDLC です。

### コマンド モード

インターフェイス コンフィギュレーション

### コマンド履歴

リリース	変更内容
リリース 3.9.0	このコマンドが追加されました。
リリース 4.0.0	フレーム リレーおよびマルチリンク フレーム リレー カプセル化が追加されました。

### 使用上のガイドライン

このコマンドを使用するには、適切なタスク ID を含むタスク グループに関連付けられているユーザ グループに属している必要があります。ユーザ グループの割り当てのためにコマンドを使用できない場合は、AAA 管理者に連絡してください。

## タスク ID

タスク ID	操作
hdlc	read, write
interface	read, write

## 例

次に、シリアル インターフェイス 0/3/0/1 の PPP カプセル化をイネーブルにする例を示します。

```
RP/0/RSP0/CPU0:router(config)# interface serial 0/3/0/1
RP/0/RSP0/CPU0:router(config-if)# encapsulation ppp
```

## 関連コマンド

コマンド	説明
<a href="#">show interfaces, (582 ページ)</a>	ルータまたは特定のノードで設定されたすべてのインターフェイスの統計情報を表示します。
<a href="#">show ppp interfaces, (854 ページ)</a>	インターフェイスの PPP ステート情報を表示します。



## feedback disable

インターフェイスで IP ヘッダー圧縮 (IPHC) コンテキスト ステータス フィードバック メッセージをディセーブルにするには、IPHC プロファイル コンフィギュレーション モードで **feedback disable** コマンドを使用します。フィードバック メッセージをディセーブルにした後に再びイネーブルにするには、このコマンドの **no** 形式を使用します。

**feedback disable**

**no feedback disable**

### 構文の説明

このコマンドには、キーワードと引数はありません。

### コマンド デフォルト

フィードバック メッセージはデフォルトでイネーブルです。

### コマンド モード

IPHC プロファイル コンフィギュレーション

### コマンド履歴

リリース	変更内容
リリース 4.0.0	このコマンドが追加されました。

### 使用上のガイドライン

このコマンドを使用するには、適切なタスク ID を含むタスク グループに関連付けられているユーザ グループに属している必要があります。ユーザ グループの割り当てのためにコマンドを使用できない場合は、AAA 管理者に連絡してください。



(注)

フィードバックのディセーブル化は、IPHC プロファイル内でだけ設定できます。

### タスク ID

タスク ID	操作
ip-services	read, write

## 例

次に、IPHC プロファイル内の IP ヘッダー圧縮 (IPHC) コンテキストステータスフィードバックメッセージをディセーブルにする例を示します。

```
RP/0/RSP0/CPU0:router(config)# config  
RP/0/RSP0/CPU0:router(config)# iphc profile Profile_1 type iphc  
RP/0/RSP0/CPU0:router(config-iphc-profile)# feedback disable
```

## fragment end-to-end

インターフェイスでフレーム リレーのフレームのフラグメンテーションをイネーブルにするには、シリアルフレーム リレー PVC コンフィギュレーション モードで **fragment end-to-end** コマンドを使用します。フレーム リレー フラグメンテーションをディセーブルにするには、このコマンドの **no** 形式を使用します。

**fragment end-to-end** *fragment-size*

**no fragment end-to-end**

### 構文の説明

*fragment-size* 各フラグメントに移動する元のフレーム リレーフレームのペイロードバイト数。この数値には、元のフレームのフレームリレー ヘッダーは含まれません。

フレーム リレーフレームの最後のフラグメント以外のすべてのフラグメントは、ペイロード サイズが *fragment-size* と同じです。最後のフラグメントのペイロードは、*fragment-size* 以下です。使用するハードウェアによって、有効値は 64 ~ 512 バイトです。

### コマンド デフォルト

フラグメンテーションはデフォルトではディセーブルに設定されています。

### コマンド モード

フレーム リレー 仮想回線 コンフィギュレーション

### コマンド履歴

リリース	変更内容
リリース 4.0.0	このコマンドが追加されました。

### 使用上のガイドライン

このコマンドを使用するには、適切なタスク ID を含むタスク グループに関連付けられているユーザ グループに属している必要があります。ユーザ グループの割り当てのためにコマンドを使用できない場合は、AAA 管理者に連絡してください。

### タスク ID

タスク ID	操作
fr	read, write

## 例

次に、シリアルフレームリレー仮想回線コンフィギュレーションモードを開始し、サブインターフェイス 0/6/2/4.1 のフレームリレー フレームのフラグメンテーション サイズを 512 バイトに設定する例を示します。

```
RP/0/RSP0/CPU0:router(config)# interface serial 0/6/2/4.1 point-to-point
RP/0/RSP0/CPU0:router(config-subif)# pvc 100
RP/0/RSP0/CPU0:router(config-fr-vc)# fragment end-to-end 512
```

## 関連コマンド

コマンド	説明
<a href="#">interface serial</a> , (905 ページ)	シリアル インターフェイスを設定し、インターフェイス コンフィギュレーション モードまたはサブインターフェイス コンフィギュレーション モードを開始します。
<a href="#">pvc</a> (シリアル)	フレーム リレー PVC をシリアル サブインターフェイスで作成し、フレーム リレー仮想回線コンフィギュレーションモードを開始します。

# interface serial

シリアル インターフェイスを設定し、インターフェイス コンフィギュレーション モードまたはサブインターフェイス コンフィギュレーション モードを開始するには、グローバル コンフィギュレーション モードで **interface serial** コマンドを使用します。シリアル設定を削除するには、このコマンドの **no** 形式を使用します。

**interface serial** *interface-path-id* [*. subinterface*] {**point-to-point**| **l2transport**}

**no interface serial** *interface-path-id* [*. subinterface*] {**point-to-point**| **l2transport**}

## 構文の説明

*interface-path-id*[*.subinterface*] 物理インターフェイスまたは仮想インターフェイス、その後にはオプションのサブインターフェイス ID が続きます。命名の表記法は、*interface-path-id.subinterface* です。表記の一部としてサブインターフェイス値の前にピリオドが必要です。

ルータ構文の詳細については、疑問符 (?) オンライン ヘルプ機能を使用します。

### point-to-point

インターフェイスがポイントツーポイントリンクの1つのエンドポイントとして動作します。

### l2transport

インターフェイスがレイヤ 2 リンクの1つのエンドポイントとして動作します。

## コマンド デフォルト

デフォルトの動作または値はありません。

## コマンド モード

グローバル コンフィギュレーション

## コマンド履歴

リリース	変更内容
リリース 3.9.0	このコマンドが追加されました。
リリース 4.0.0	<i>.subinterface</i> 引数、 <b>point-to-point</b> および <b>l2transport</b> キーワードが追加されました。

## 使用上のガイドライン

このコマンドを使用するには、適切なタスク ID を含むタスク グループに関連付けられているユーザ グループに属している必要があります。ユーザ グループの割り当てのためにコマンドを使用できない場合は、AAA 管理者に連絡してください。

*interface-path-id* 引数の場合、次のガイドラインを使用します。



(注) 値の間のスラッシュは、表記の一部として必要です。

- チャネル化 SPA 上の T1 インターフェイスの表記方法は、*rack/slot/module/port/channel-num:channel-group-number* です。次に例を示します。

```
interface serial 0/0/1/2/4:3
```

- シリアル インターフェイス下にサブインターフェイスを設定すると、ルータでは、シリアル インターフェイス アドレスの末尾にサブインターフェイス番号が含まれます。この場合の表記方法は *rack/slot/module/port[/channel-num:channel-group-number].subinterface* です。次に例を示します。

```
interface serial 0/0/1/2.1
```

- シリアル インターフェイスの表記方法の構文は次のようになります。
  - *rack* : ラックのシャーシ番号。
  - *slot* : モジュラ サービス カードまたはラインカードの物理スロット番号。
  - *module* : モジュール番号。共有ポート アダプタ (SPA) は、そのサブスロット番号から参照されます。
  - *port* : コントローラの物理ポート番号。
  - *channel-num* : T1 チャネル番号。T1 チャネルの範囲は 0 ~ 23 です。
  - *channel-group-number* : タイムスロット番号。T1 タイムスロットの範囲は 1 ~ 24 です。*channel-group-number* の前には、スラッシュではなくコロンを付けます。
  - *subinterface* : サブインターフェイスの番号。
- 有効なインターフェイスの選択肢一覧を表示するには、**serial** キーワードに続けて疑問符 (?) のオンライン ヘルプ機能を使用します。

チャネル化 T3 のシリアル インターフェイスは、T1 コンフィギュレーション モードで **no channel-group** コマンドを使用して削除できます。デフォルト以外のシリアル パラメータが定義されている場合は、最初に **no interface serial** コマンドを使用してデフォルト設定に戻してから、**no channel-group** コマンドを使用してシリアル インターフェイスを削除する必要があります。

## タスク ID

タスク ID	操作
interface	read, write

## 例

次に、スロット 6、サブスロット 2、ポート 4、T1 チャネル番号 10 およびチャネルグループ 8 のシリアルインターフェイスのインターフェイス コンフィギュレーション モードを開始する例を示します。

```
RP/0/RSP0/CPU0:router(config)# interface serial 0/6/2/4/10:8
RP/0/RSP0/CPU0:router(config-if)#
```

次に、サブスロット 1 の SPA のポート 2 の T1 チャネルグループ 4 のチャネルグループ 3 にあるシリアルインターフェイスを参照し、サブインターフェイス コンフィギュレーション モードを開始する例を示します。

```
RP/0/RSP0/CPU0:router(config)# interface serial 0/0/1/2/4:3
RP/0/RSP0/CPU0:router(config-if)#
```

## 関連コマンド

コマンド	説明
<a href="#">channel-group</a> , (1096 ページ)	DS0 チャネルグループを設定し、チャネルグループ コンフィギュレーション モードを開始します。
<a href="#">show interfaces</a> , (582 ページ)	ルータまたは特定のノードで設定されたすべてのインターフェイスの統計情報を表示します。

# invert

シリアル インターフェイスのデータ ストリームを反転させるには、シリアル コンフィギュレーション モードで **invert** コマンドを使用します。データ反転をディセーブルにするには、このコマンドの **no** 形式を使用します。

**invert**

**no invert**

## 構文の説明

このコマンドには、キーワードと引数はありません。

## コマンド デフォルト

データは反転されません

## コマンド モード

シリアル コンフィギュレーション

## コマンド履歴

リリース	変更内容
リリース 3.9.0	このコマンドが追加されました。

## 使用上のガイドライン

このコマンドを使用するには、適切なタスク ID を含むタスク グループに関連付けられているユーザ グループに属している必要があります。ユーザ グループの割り当てのためにコマンドを使用できない場合は、AAA 管理者に連絡してください。

データ反転がインターフェイスで設定されていることを確認するには、**show interfaces serial** コマンドを使用します。

## タスク ID

タスク ID	操作
hdlc	read, write

## 例

次の例では、シリアル インターフェイス 0/3/0/0/0:10 でデータ反転がイネーブルになっています。

```
RP/0/RSP0/CPU0:router(config)# interface serial 0/3/0/0/0:10
RP/0/RSP0/CPU0:router(config-if)# serial
```



```
RP/0/RSP0/CPU0:router(config-if-serial)# invert
```

---

**関連コマンド**

コマンド	説明
<a href="#">show interfaces</a> , <a href="#">(582 ページ)</a>	ルータまたは特定のノードで設定されたすべてのインターフェイスの統計情報を表示します。

---

## iphc profile

IP ヘッダー圧縮 (IPHC) プロファイルを作成して、IPHC プロファイル コンフィギュレーション モードを開始するには、コンフィギュレーション モードで **iphc profile** コマンドを使用します。プロファイルを削除するには、このコマンドの **no** 形式を使用します。

```
iphc profile profile-name type {ietf| iphc}
no iphc profile profile-name [type {ietf| iphc}]
```

### 構文の説明

<i>profile-name</i>	IPHC プロファイルのテキスト名。最大文字数は 50 です。
<b>type</b>	圧縮形式のタイプを指定します。
<b>ietf</b>	インターネット技術特別調査委員会 (IETF) 標準形式を指定します。RFC2507 および RFC2508 の圧縮スキームを使用します。
<b>iphc</b>	IP ヘッダー圧縮 (IPHC) 形式を指定します。IETF のようなオプションがあります。

### コマンド デフォルト

デフォルトの動作または値はありません。

### コマンド モード

設定

### コマンド履歴

リリース	変更内容
リリース 4.0.0	このコマンドが追加されました。

### 使用上のガイドライン

このコマンドを使用するには、適切なタスク ID を含むタスク グループに関連付けられているユーザ グループに属している必要があります。ユーザ グループの割り当てのためにコマンドを使用できない場合は、AAA 管理者に連絡してください。

プロファイルを作成して、IPHC プロファイル コンフィギュレーション モードを開始すると、プロファイルで IPHC 機能を設定し、プロファイルを複数のインターフェイスにアタッチできます。ルータで許可されるプロファイルの最大数は 250 です。

プロファイルは、インターフェイスにアタッチされている場合は削除できません。最初に、すべてのインターフェイスからプロファイルを削除する必要があります。次に、このコマンドの **no** 形式を使用してプロファイルを削除します。

IPHC プロファイルへのオンザフライの変更はサポートされません。

プロファイル名は 50 文字以内でなければなりません。50 文字を超えるプロファイル名を作成しようとすると、次のエラー メッセージが表示されます。

```
iphc profile test1test1test1test1test1test1test1test1test11 type iphc
!!% 'iphc_profilemgr' detected the 'warning' condition
'Name is longer than allowed character length of 50'
!
```

---

**例**

次に、IPHC プロファイル Profile\_1 を作成する例を示します。

```
RP/0/RSP0/CPU0:router(config)# config
RP/0/RSP0/CPU0:router(config)# iphc profile Profile_1 type iphc
RP/0/RSP0/CPU0:router(config-iphc-profile)#
```

## ipv4 iphc profile

IP ヘッダー圧縮 (IPHC) プロファイルをインターフェイスにアタッチするには、インターフェイス コンフィギュレーション モードで **ipv4 iphc profile** コマンドを使用します。インターフェイス からプロファイルを削除するには、このコマンドの **no** 形式を使用します。

**ipv4 iphc profile** *profile-name* [**mode service-policy**]

**no ipv4 iphc profile** [*profile-name* [**mode service-policy**]]

### 構文の説明

<i>profile-name</i>	このインターフェイスにアタッチする設定済み IPHC プロファイルのテキスト名。
<b>mode service-policy</b>	(任意) IPHC プロファイルが QoS サービス ポリシーに適用されることを指定します。

### コマンド デフォルト

デフォルトの動作または値はありません。

### コマンド モード

インターフェイス コンフィギュレーション

### コマンド履歴

リリース	変更内容
リリース 4.0.0	このコマンドが追加されました。

### 使用上のガイドライン

このコマンドを使用するには、適切なタスク ID を含むタスク グループに関連付けられているユーザ グループに属している必要があります。ユーザ グループの割り当てのためにコマンドを使用できない場合は、AAA 管理者に連絡してください。

プロファイル名が認識されていない場合、システムは次のエラー メッセージを返します。

```
!!% 'iphc_ma' detected the 'warning' condition 'Profile doesn't exist'
```

インターフェイスでのカプセル化がサポートされていない場合、システムは次のエラー メッセージを返します。

```
!!% 'iphc_ma' detected the 'warning' condition 'IPHC capability: Encap type not supported'
```

## タスク ID

タスク ID	操作
ip-services	read, write
ipv4	read, write

## 例

次に、インターフェイスにIPヘッダー圧縮 (IPHC) プロファイルをアタッチする例を示します。

```
RP/0/RSP0/CPU0:router(config)# config  
RP/0/RSP0/CPU0:router(config)# interface serial 0/1/0/1  
RP/0/RSP0/CPU0:router(config-if)# ipv4 iphc profile Profile_1
```

次に、QoS サービス ポリシーに適用される IPHC プロファイルをインターフェイスにアタッチする例を示します。

```
RP/0/RSP0/CPU0:router(config)# config  
RP/0/RSP0/CPU0:router(config)# interface serial 0/1/0/1  
RP/0/RSP0/CPU0:router(config-if)# ipv4 iphc profile Profile_1 mode service-policy
```

## keepalive (シリアル)

特定のシリアルインターフェイスのキープアライブタイマーを設定するには、インターフェイス コンフィギュレーション モードで **keepalive** コマンドを使用します。キープアライブ タイマーをデフォルトの 10 秒にリセットするには、このコマンドの **no** 形式を使用します。

**keepalive** {*interval* [*retry*] | **disable**}

**no keepalive**

### 構文の説明

<i>interval</i>	キープアライブ メッセージ間の秒数 (1 ~ 30)。デフォルトは 10 です。
<b>disable</b>	キープアライブ タイマーをオフにします。
<i>retry</i>	(任意) リンクがダウン状態に遷移する前に、応答なしでピアに送信できるキープアライブ メッセージの数 (1 ~ 255)。デフォルト値は 5 です。

### コマンド デフォルト

キープアライブ メッセージ間のデフォルトの間隔は 10 秒です。デフォルトの再試行は、応答なしで送信できる 5 キープアライブ メッセージです。ただし、5 を超えるキープアライブ メッセージが応答なしで送信されると、リンクがダウン状態に遷移します。

### コマンド モード

インターフェイス コンフィギュレーション

### コマンド履歴

リリース	変更内容
リリース 3.9.0	このコマンドが追加されました。

### 使用上のガイドライン

このコマンドを使用するには、適切なタスク ID を含むタスク グループに関連付けられているユーザ グループに属している必要があります。ユーザ グループの割り当てのためにコマンドを使用できない場合は、AAA 管理者に連絡してください。

HDLC キープアライブは、**keepalive** コマンドが単一接続の両端で同様に設定されることを必要とします。2 接続ルータは、設定値を相互に示すことができないため、キープアライブ値をネゴシエートすることができません。各ルータ (ローカルまたはパートナー) に設定されているキープアライブ値は、Cisco IOS XR ソフトウェアがパケットを送信するレートを設定します。また、ローカルエンドが着信パケットを受信するレートを設定します。

キープアライブ値をデフォルト値に設定するには、*interval* 引数の値を指定しないで **keepalive** コマンドを使用します。

デフォルトでは、ピアにキープアライブ メッセージが 5 回以上送信され、ピアから応答が得られなかった場合、リンクがダウン状態に遷移します。

---

**タスク ID**

タスク ID	操作
hdlc	read, write

---

---

**例**

次に、シリアル インターフェイス 0/7/0/1 で 3 秒のキープアライブを設定する例を示します。

```
RP/0/RSP0/CPU0:router(config)# interface serial 0/7/0/1
RP/0/RSP0/CPU0:router(config-if)# keepalive 3
```

---

**関連コマンド**

コマンド	説明
<a href="#">show interfaces</a> , (582 ページ)	ルータまたは特定のノードで設定されたすべてのインターフェイスの統計情報を表示します。

---

## max-header

圧縮できる最大サイズのヘッダーを定義するには、IPHC プロファイル コンフィギュレーション モードで **max-header** コマンドを使用します。デフォルトの最大サイズに戻すには、このコマンドの **no** 形式を使用します。

**max-header** *number-of-bytes*

**no max-header** [ *number-of-bytes* ]

### 構文の説明

<i>number-of-bytes</i>	圧縮できるヘッダーの最大サイズ (バイト単位)。範囲は 20 ~ 40 です。デフォルト値は 40 です。
------------------------	---

### コマンド デフォルト

*Number-of-bytes* : 40。

### コマンド モード

IPHC プロファイル コンフィギュレーション

### コマンド履歴

リリース	変更内容
リリース 4.0.0	このコマンドが追加されました。

### 使用上のガイドライン

このコマンドを使用するには、適切なタスク ID を含むタスク グループに関連付けられているユーザ グループに属している必要があります。ユーザ グループの割り当てのためにコマンドを使用できない場合は、AAA 管理者に連絡してください。



(注) 最大ヘッダー サイズは、IPHC プロファイル内でだけ設定できます。

### タスク ID

タスク ID	操作
ip-services	read, write



---

例

次に、圧縮できる最大サイズのヘッダーを定義する例を示します。

```
RP/0/RSP0/CPU0:router(config)# config  
RP/0/RSP0/CPU0:router(config)# iphc profile Profile_1 type iphc  
RP/0/RSP0/CPU0:router(config-iphc-profile)# max-header 20
```

## non-tcp compression

IP ヘッダー圧縮 (IPHC) プロファイルの非 TCP 圧縮をイネーブルにするには、IPHC プロファイル コンフィギュレーション モードで **non-tcp compression** コマンドを使用します。プロファイルの非 TCP 圧縮をディセーブルにするには、このコマンドの **no** 形式を使用します。

**non-tcp compression**

**no non-tcp**

### 構文の説明

このコマンドには、キーワードと引数はありません。

### コマンド デフォルト

デフォルトの動作または値はありません。

### コマンド モード

IPHC プロファイル コンフィギュレーション

### コマンド履歴

リリース

変更内容

リリース 4.0.0

このコマンドが追加されました。

### 使用上のガイドライン

このコマンドを使用するには、適切なタスク ID を含むタスク グループに関連付けられているユーザ グループに属している必要があります。ユーザ グループの割り当てのためにコマンドを使用できない場合は、AAA 管理者に連絡してください。



(注)

非 TCP 圧縮は IPHC プロファイル内でだけイネーブルにできます。非 TCP 圧縮は、プロファイルでイネーブルにされるまで機能しません。

### タスク ID

タスク ID

操作

ip-services

read, write

## 例

次に、IPヘッダー圧縮 (IPHC) プロファイル内の非TCP圧縮をイネーブルにする例を示します。

```
RP/0/RSP0/CPU0:router(config)# config  
RP/0/RSP0/CPU0:router(config)# iphc profile Profile_1 type iphc  
RP/0/RSP0/CPU0:router(config-iphc-profile)# non-tcp compression
```

## non-tcp context absolute

プロファイルで IPHC に使用できる非 TCP 接続コンテキストの最大数を設定するには、IPHC プロファイル コンフィギュレーション モードで **non-tcp context absolute** コマンドを使用します。プロファイルから非 TCP 接続コンテキストを削除するには、このコマンドの **no** 形式を使用します。

**non-tcp context absolute** *number-of-contexts*

**no non-tcp context** [**absolute** [ *number-of-contexts* ]]

### 構文の説明

*number-of-contexts* プロファイルで IPHC に使用できる非 TCP 接続コンテキストの最大数を指定する数値。範囲は 0 ～ 6000 です。

### コマンド デフォルト

コンテキスト数を指定せず、非 TCP 圧縮だけがイネーブルの場合、デフォルトのコンテキスト数は 16 です。

### コマンド モード

IPHC プロファイル コンフィギュレーション

### コマンド履歴

リリース	変更内容
リリース 4.0.0	このコマンドが追加されました。

### 使用上のガイドライン

このコマンドを使用するには、適切なタスク ID を含むタスク グループに関連付けられているユーザ グループに属している必要があります。ユーザ グループの割り当てのためにコマンドを使用できない場合は、AAA 管理者に連絡してください。

ラインカード上で使用できる非 TCP 接続コンテキストの最大数は、すべての IPHC プロファイルとインターフェイス全体で 6000 です。



(注) 非 TCP 接続コンテキストは、IPHC プロファイル内でだけ設定できます。

## タスク ID

タスク ID	操作
ip-services	read, write

## 例

次に、IPヘッダー圧縮（IPHC）プロファイル内の非TCP圧縮をイネーブルにする例を示します。

```
RP/0/RSP0/CPU0:router(config)# config  
RP/0/RSP0/CPU0:router(config)# iphc profile Profile_1 type iphc  
RP/0/RSP0/CPU0:router(config-iphc-profile)# non-tcp context absolute 255
```

## refresh max-period

IPHC コンテキストがリフレッシュされるまでに、リンクで交換される圧縮された IP ヘッダーの最大パケット数を設定するには、IPHC プロファイル コンフィギュレーション モードで **refresh max-period** コマンドを使用します。デフォルトのコンテキスト リフレッシュに戻すには、このコマンドの **no** 形式を使用します。

**refresh max-period** {*max-number*| **infinite**}

**no refresh max-period** [*max-number*| **infinite**]

### 構文の説明

<i>max-number</i>	フルヘッダー間またはコンテキストがリフレッシュされる前に許可される圧縮された IP ヘッダー パケットの最大数。範囲は 0 ~ 65535 です。
<b>infinite</b>	コンテキスト リフレッシュの前に、無制限の数のパケットを交換できません。

### コマンド デフォルト

*max-number* : 256

### コマンド モード

IPHC プロファイル コンフィギュレーション

### コマンド履歴

リリース	変更内容
リリース 4.0.0	このコマンドが追加されました。

### 使用上のガイドライン

このコマンドを使用するには、適切なタスク ID を含むタスク グループに関連付けられているユーザ グループに属している必要があります。ユーザ グループの割り当てのためにコマンドを使用できない場合は、AAA 管理者に連絡してください。

RTP パケットの設定済みのコンテキスト リフレッシュ設定をイネーブルにするには、**refresh rtp** コマンドを使用する必要があります。



(注) コンテキスト リフレッシュ間隔の最大時間は IPHC プロファイル内でだけ設定できます。

タスク ID	タスク ID	操作
	ip-services	read, write

**例**

次に、IPHC プロファイルでコンテキストがリフレッシュされるまでに、リンクで交換される圧縮された IP ヘッダーの最大パケット数を設定する例を示します。

```
RP/0/RSP0/CPU0:router(config)# config  
RP/0/RSP0/CPU0:router(config)# iphc profile Profile_1 type iphc  
RP/0/RSP0/CPU0:router(config-iphc-profile)# refresh max-period 50
```

## refresh max-time

コンテキストのリフレッシュ間隔の最大許容時間を設定するには、IPHC プロファイル コンフィギュレーション モードで **refresh max-time** コマンドを使用します。デフォルトのコンテキスト リフレッシュに戻すには、このコマンドの **no** 形式を使用します。

**refresh max-time** {*max-time*| **infinite**}

**no refresh max-time** [*max-time*| **infinite**]

### 構文の説明

*max-time* コンテキストのリフレッシュ間隔（秒単位）。範囲は 0 ～ 255 です。

**infinite** コンテキストのリフレッシュ間隔の許容時間が無制限です。

### コマンド デフォルト

*max-time* : 5

### コマンド モード

IPHC プロファイル コンフィギュレーション

### コマンド履歴

リリース	変更内容
リリース 4.0.0	このコマンドが追加されました。

### 使用上のガイドライン

このコマンドを使用するには、適切なタスク ID を含むタスク グループに関連付けられているユーザ グループに属している必要があります。ユーザ グループの割り当てのためにコマンドを使用できない場合は、AAA 管理者に連絡してください。

RTP パケットの設定済みのコンテキスト リフレッシュ設定をイネーブルにするには、**refresh rtp** コマンドを使用する必要があります。



(注) コンテキスト リフレッシュ間隔の最大時間は IPHC プロファイル内でだけ設定できます。

### タスク ID

タスク ID	操作
ip-services	read, write



## 例

次に、IPHC プロファイル **Profile 1** で、コンテキストのリフレッシュ 間隔の最大許容時間を **60 秒** に設定する例を示します。

```
RP/0/RSP0/CPU0:router(config)# config  
RP/0/RSP0/CPU0:router(config)# iphc profile Profile_1 type iphc  
RP/0/RSP0/CPU0:router(config-iphc-profile)# refresh max-time 60
```

## refresh rtp

RTP パケットの設定済みのコンテキスト リフレッシュ設定をイネーブルにするには、IPHC プロファイル コンフィギュレーション モードで **refresh rtp** コマンドを使用します。RTP パケットのコンテキスト リフレッシュ設定をディセーブルにするには、このコマンドの **no** 形式を使用します。

**refresh rtp**

**no refresh rtp**

### 構文の説明

このコマンドには、キーワードと引数はありません。

### コマンド デフォルト

デフォルトでは、リフレッシュ RTP はディセーブルであり、フローの最初のパケットだけが「フルヘッダー」パケットとして送信されます。

### コマンド モード

IPHC プロファイル コンフィギュレーション

### コマンド履歴

リリース	変更内容
リリース 4.0.0	このコマンドが追加されました。

### 使用上のガイドライン

このコマンドを使用するには、適切なタスク ID を含むタスク グループに関連付けられているユーザ グループに属している必要があります。ユーザ グループの割り当てのためにコマンドを使用できない場合は、AAA 管理者に連絡してください。

### タスク ID

タスク ID	操作
ip-services	read, write

### 例

次に、RTP パケットの設定済みのリフレッシュ設定をイネーブルにする例を示します。

```
RP/0/RSP0/CPU0:router(config)# config
RP/0/RSP0/CPU0:router(config)# iphc profile Profile_1 type iphc
```

```
RP/0/RSP0/CPU0:router(config-iphc-profile)# refresh rtp
```

## rtp

インターフェイス上で Real Time Protocol (RTP) 圧縮および圧縮解除をイネーブルにするには、IPHC プロファイル コンフィギュレーション モードで **rtp** コマンドを使用します。インターフェイスから RTP を削除するには、このコマンドの **no** 形式を使用します。

**rtp**

**no rtp**

### 構文の説明

このコマンドには、キーワードと引数はありません。

### コマンド デフォルト

デフォルトの動作または値はありません。

### コマンド モード

IPHC プロファイル コンフィギュレーション

### コマンド履歴

リリース

変更内容

リリース 4.0.0

このコマンドが追加されました。

### 使用上のガイドライン

このコマンドを使用するには、適切なタスク ID を含むタスク グループに関連付けられているユーザ グループに属している必要があります。ユーザ グループの割り当てのためにコマンドを使用できない場合は、AAA 管理者に連絡してください。



(注)

RTP は、IPHC プロファイル内でだけイネーブルにできます。

You must enable RTP before attaching a profile to an interface. If you do not enable RTP first, the router will display the following message: '!!% 'iphc capability' detected the 'warning' condition 'IPHC Capability: RTP Compression NOT enabled in the profile'!

### タスク ID

タスク ID

操作

ip-services

read, write

## 例

次の例に、次の方法を示します。

```
RP/0/RSP0/CPU0:router(config)# config  
RP/0/RSP0/CPU0:router(config)# iphc profile Profile_1 type iphc  
RP/0/RSP0/CPU0:router(config-iphc-profile)# rtp
```

# scramble

シリアル インターフェイスのペイロードスクランブリング（暗号化）をイネーブルにするには、インターフェイス コンフィギュレーション モードで **scramble** コマンドを使用します。スクランブリングをディセーブルにするには、このコマンドの **no** 形式を使用します。

**scramble**

**no scramble**

## 構文の説明

このコマンドには、キーワードと引数はありません。

## コマンド デフォルト

スクランブリングはディセーブルです。

## コマンド モード

インターフェイス コンフィギュレーション

## コマンド履歴

リリース

変更内容

リリース 3.9.0

このコマンドが追加されました。

## 使用上のガイドライン

このコマンドを使用するには、適切なタスク ID を含むタスク グループに関連付けられているユーザ グループに属している必要があります。ユーザ グループの割り当てのためにコマンドを使用できない場合は、AAA 管理者に連絡してください。

スクランブリングは、受信側でのクロックリカバリを支援するために使用されます。スクランブリングは、物理層フレームで伝送される 1 および 0 のパターンをランダム化します。デジタルビットをランダム化することで、変化のない連続的なビットパターン（言い換えると、すべて 1 またはすべて 0 の長いストリング）を防止できます。ある種の物理層プロトコルは、1 と 0 の変化に依存して、クロッキングを維持しています。

スクランブリングにより、DSU 間に配置されたスイッチが、ある種のビットパターンをアラームとして誤った解釈をすることを防止できます。

ローカル インターフェイスの設定は、リモート インターフェイスの設定に一致する必要があります。たとえば、ローカル ポートのスクランブリングをイネーブルにする場合、リモート ポートでもイネーブルにします。

スクランブリングがインターフェイスで設定されていることを確認するには、**show interfaces serial** コマンドを使用します。

## タスク ID

### 例

次の例では、シリアルインターフェイス 0/3/0/0/0:10 でスクランブリングがイネーブルになっています。

```
RP/0/RSP0/CPU0:router(config)# interface serial 0/3/0/0/0:10
RP/0/RSP0/CPU0:router(config-if)# serial
RP/0/RSP0/CPU0:router(config-if-serial)# scramble
```

### 関連コマンド

コマンド	説明
<a href="#">show controllers t3</a> , ( <a href="#">1202 ページ</a> )	T3 コントローラの T3 リンク、ハードウェア ドライバ、およびソフトウェア ドライバに関する情報を表示します。

# serial

シリアルパラメータを設定し、シリアル コンフィギュレーション モードを開始するには、インターフェイス コンフィギュレーション モードで **serial** コマンドを使用します。シリアル インターフェイスのデフォルトの状態に戻すには、このコマンドの **no** 形式を使用します。

**serial**

**no serial**

## 構文の説明

このコマンドには、キーワードと引数はありません。

## コマンド デフォルト

デフォルトの動作または値はありません。

## コマンド モード

インターフェイス コンフィギュレーション

## コマンド履歴

リリース	変更内容
リリース 3.9.0	このコマンドが追加されました。

## 使用上のガイドライン

このコマンドを使用するには、適切なタスク ID を含むタスク グループに関連付けられているユーザ グループに属している必要があります。ユーザ グループの割り当てのためにコマンドを使用できない場合は、AAA 管理者に連絡してください。

シリアル インターフェイスは非チャネライズドポートに自動的に作成されます。チャネライズドポートの場合は、T1/E1 チャネル グループを追加するときにシリアル インターフェイスが作成されます。

## タスク ID

タスク ID	操作
hdlc	read, write

## 例

次に、シリアル コンフィギュレーション モードを開始する例を示します。

```
RP/0/RSP0/CPU0:router (config-if)# serial
```



```
RP/0/RSP0/CPU0:router(config-if-serial)#
```

## show iphc idb

IP ヘッダー圧縮 (IPHC) インターフェイス記述ブロック (IDB) のステータス情報を表示するには、EXEC モードで、**show iphc idb** コマンドを使用します。

**show iphc idb** {**detail** | **interface** *type interface-path-id* [**detail**] | **location** *node-id* [**detail**]}

### 構文の説明

<b>detail</b>	統計情報および内部データが含まれます。
<b>interface</b>	IPHC 情報を表示するインターフェイスを指定します。
<i>type</i>	インターフェイス タイプ。詳細については、疑問符 (?) オンラインヘルプ機能を使用します。
<i>interface-path-id</i>	物理インターフェイスまたは仮想インターフェイス。 (注) ルータに現在設定されているすべてのインターフェイスのリストを表示するには、 <b>show interfaces</b> コマンドを使用します。 ルータ構文の詳細については、疑問符 (?) オンラインヘルプ機能を使用します。
<b>location</b>	IPHC 情報を表示するノードの場所を指定します。
<i>node-id</i>	ノードの完全修飾パスを指定します。 ルータ構文の詳細については、疑問符 (?) オンラインヘルプ機能を使用します。

### コマンド デフォルト

デフォルト (パラメータなし) では、IPHC 用に設定されたすべてのインターフェイスの情報を表示します。

### コマンド モード

EXEC

### コマンド履歴

リリース	変更内容
リリース 4.0.0	このコマンドが追加されました。

## 使用上のガイドライン

このコマンドを使用するには、適切なタスク ID を含むタスク グループに関連付けられているユーザ グループに属している必要があります。ユーザ グループの割り当てのためにコマンドを使用できない場合は、AAA 管理者に連絡してください。

## タスク ID

タスク ID	操作
ip-services	read

## 例

次に、IP ヘッダー圧縮 (IPHC) インターフェイス記述ブロック (IDB) のステータス情報を表示する例を示します。

```
RP/0/RSP0/CPU0:router# show iphc idb interface Serial 0/1/0/1/26:0

Thu Jan  8 20:25:41.079 UTC
EA Status Codes:
  CFG_AS: Cfg Apply Succeed
  CFG_AF: Cfg Apply Failed
  NEG_AS: Neg Apply Succeed
  NEG_AF: Neg Apply Failed
Neg Status Code:
  NEG_I: Negotiation Init
  NEG_P: Negotiation Progress
  NEG_D: Negotiation Done
  NEG_F: Negotiation Failed

Interface_Name: Serial0/1/0/1/26:0  Ifhandle : 0x02008e00
EA Status      : NEG_AS              Neg Status: NEG_D
MQC Mode       : F                   Prof_Name  : iphcfmt

RP/0/RSP0/CPU0:router# show iphc idb interface Serial 0/1/0/1/26:0 detail

Thu Jan  8 20:25:44.731 UTC
EA Status Codes:
  CFG_AS: Cfg Apply Succeed
  CFG_AF: Cfg Apply Failed
  NEG_AS: Neg Apply Succeed
  NEG_AF: Neg Apply Failed
Neg Status Code:
  NEG_I: Negotiation Init
  NEG_P: Negotiation Progress
  NEG_D: Negotiation Done
  NEG_F: Negotiation Failed

Interface_Name: Serial0/1/0/1/26:0  Ifhandle : 0x02008e00
EA Status      : NEG_AS              Neg Status: NEG_D
MQC Mode       : F                   Prof_Name  : iphcfmt

      Tcp      Non-Tcp      Max      Max      Max      RTP
      Space    Space      Header    Period    Time
-----
Cfg_Option    1         60         40        256         5        T
Neg_Option    1         50         40        256         5        T
```

## show iphc ipv4 rtp

インターフェイスで送受信された Real Time Protocol (RTP) および User Datagram Protocol (UDP) パケットの IPv4 統計情報を表示するには、EXEC モードで **show iphc ipv4 rtp** コマンドを使用します。

**show iphc ipv4 rtp interface type interface-path-id [location node-id]**

### 構文の説明

<i>type</i>	インターフェイス タイプ。詳細については、疑問符 (?) オンライン ヘルプ機能を使用します。
<i>interface-path-id</i>	物理インターフェイスまたは仮想インターフェイス。 (注) ルータに現在設定されているすべてのインターフェイスのリストを表示するには、 <b>show interfaces</b> コマンドを使用します。ルータ構文の詳細については、疑問符 (?) オンラインヘルプ機能を使用します。
<b>location</b>	(任意) インターフェイスの場所を指定します
<i>node-id</i>	(任意) <b>node-id</b> 引数は、 <i>rack/slot/module</i> の形式で入力します。

### コマンド デフォルト

デフォルトの動作または値はありません。

### コマンド モード

EXEC

### コマンド履歴

リリース	変更内容
リリース 4.0.0	このコマンドが追加されました。

### 使用上のガイドライン

このコマンドを使用するには、適切なタスク ID を含むタスク グループに関連付けられているユーザ グループに属している必要があります。ユーザ グループの割り当てのためにコマンドを使用できない場合は、AAA 管理者に連絡してください。

**注意**

これらのシスコ サポート コマンドは、シスコのテクニカル サポート 担当者のみが使用するために、通常は予約されています。不正に使用された場合、製品に影響を与えるパフォーマンスなどの問題を引き起こすリスクがあります。これらのコマンドを使用する前に、シスコのテクニカル サポートに問い合わせることを強く推奨します。

**タスク ID**

タスク ID	操作
ip-services	read
cisco-support	read

**例**

次に、インターフェイスで送受信された IP ヘッダー圧縮 (IPHC) パケットに関する IPv4、Real Time Protocol (RTP)、User Datagram Protocol (UDP)、および非伝送制御プロトコル (非 TCP) 統計情報を表示する例を示します。

```
RP/0/RSP0/CPU0:router# show iphc ipv4 rtp interface Serial 0/1/0/1/26:0

Thu Jan  8 20:28:47.569 UTC
RTP/UDP/IP header compression statistics:
  Interface Serial0/1/0/1/26:0
    Rcvd:   100 total, 93 compressed, 7 full header
           0 dropped, 0 status msgs
    Sent:   0 total, 0 compressed, 0 fullheader, 0 status msgs
           0 bytes saved, 0 bytes sent
           1.00 efficiency improvement factor
```

## show iphc ipv4 tcp

インターフェイスで送受信された IP ヘッダー圧縮 (IPHC) パケットの IPv4 Transport Control Protocol (TCP) 統計情報を表示するには、EXEC モードで、**show iphc ipv4 tcp** コマンドを使用します。

**show iphc ipv4 tcp interface** *type interface-path-id* [*location node-id*]

### 構文の説明

<i>type</i>	インターフェイス タイプ。詳細については、疑問符 (?) オンラインヘルプ機能を使用します。
<i>interface-path-id</i>	物理インターフェイスまたは仮想インターフェイス。 (注) ルータに現在設定されているすべてのインターフェイスのリストを表示するには、 <b>show interfaces</b> コマンドを使用します。 ルータ構文の詳細については、疑問符 (?) オンラインヘルプ機能を使用します。
<b>location</b>	(任意) インターフェイスの場所を指定します
<i>node-id</i>	(任意) <i>node-id</i> 引数は、 <i>rack/slot/module</i> の形式で入力します。

### コマンド デフォルト

デフォルトの動作または値はありません。

### コマンド モード

EXEC

### コマンド履歴

リリース	変更内容
リリース 4.0.0	このコマンドが追加されました。

### 使用上のガイドライン

このコマンドを使用するには、適切なタスク ID を含むタスクグループに関連付けられているユーザグループに属している必要があります。ユーザグループの割り当てのためにコマンドを使用できない場合は、AAA 管理者に連絡してください。

**注意**

これらのシスコ サポート コマンドは、シスコのテクニカル サポート 担当者のみが使用する  
ために、通常は予約されています。不正に使用された場合、製品に影響を与えるパフォーマン  
スなどの問題を引き起こすリスクがあります。これらのコマンドを使用する前に、シスコのテ  
クニカル サポートに問い合わせることを強く推奨します。

**タスク ID**

タスク ID	操作
ip-services	read
cisco-support	read

**例**

次に、インターフェイスで送受信された IP ヘッダー圧縮 (IPHC) パケットの IPv4、Transport  
Control Protocol (TCP) 統計情報を表示する例を示します。

```
RP/0/RSP0/CPU0:router# show iphc ipv4 tcp interface Serial 0/1/0/1/26:0

Thu Jan  8 20:28:54.407 UTC
TCP/IP header compression statistics:
  Interface Serial0/1/0/1/26:0
    Rcvd:    100 total, 93 compressed, 7 full header
           0 dropped, 0 status msgs
    Sent:    0 status msgs
```

## show iphc platform trace

ファイルまたはノードのエラーや統計情報などのプラットフォーム トレース情報を表示するには、EXEC モードで **show iphc platform trace** コマンドを使用します。

```
show iphc platform trace [all|events|errors [events] [all]]|internal [all|errors [events] [all]]|events [all]]
[unique|wrapping] [hexdump] [last number-of-entries] [reverse] [stats] [tailf] [verbose] [file file-name
original location node-id] location {node-id| all| mgmt-nodes}
```

### 構文の説明

<b>all</b>	(任意) すべてのプラットフォーム トレース情報を表示します。
<b>events</b>	(任意) イベント プラットフォーム トレース情報を表示します。
<b>unique</b>	(任意) 一意のエントリのトレース情報を表示します。
<b>wrapping</b>	(任意) 折り返しエントリを表示します。
<b>hexdump</b>	(任意) 16 進数表記のトレース情報を表示します。
<b>last number_of_entries</b>	(任意) 最後に指定された番号のエントリのトレース情報を表示します。範囲は 1 ~ 4294967295 です。
<b>reverse</b>	(任意) 逆順でトレース情報を表示します (最新のトレースが先頭)。
<b>stats</b>	(任意) トレースの統計情報を表示します。
<b>tailf</b>	(任意) 新たに追加されたトレースを表示します。
<b>verbose</b>	(任意) 内部デバッグ情報を表示します。
<b>file file_name</b>	(任意) 指定したファイルのトレース情報を表示します。
<b>original</b>	(任意) ファイルの元の場所を指定します。
<b>location node_id</b>	(任意) 指定されたカードの場所のトレース情報を表示します。
<b>all</b>	(任意) すべてのノードのトレース情報を表示します。
<b>mgmt-nodes</b>	(任意) すべての管理ノードのトレース情報を表示します。

### コマンド デフォルト

デフォルトの動作または値はありません。

### コマンド モード

EXEC



## コマンド履歴

リリース	変更内容
リリース 4.0.0	このコマンドが追加されました。

## 使用上のガイドライン

このコマンドを使用するには、適切なタスク ID を含むタスク グループに関連付けられているユーザ グループに属している必要があります。ユーザ グループの割り当てのためにコマンドを使用できない場合は、AAA 管理者に連絡してください。

キーワード **hexdump**、**last**、**reverse**、**stats**、**tailf** および **verbose** は、任意の順序で入力できます。

キーワード **file** および **location** を使用すると、任意の数の必要なファイルまたは場所を入力することができます。詳細については、疑問符 (?) オンライン ヘルプ機能を使用します。



## 注意

これらのシスコ サポート コマンドは、シスコのテクニカル サポート担当者のみが使用するために、通常は予約されています。不正に使用された場合、製品に影響を与えるパフォーマンスなどの問題を引き起こすリスクがあります。これらのコマンドを使用する前に、シスコのテクニカル サポートに問い合わせることを強く推奨します。

## タスク ID

タスク ID	操作
ip-services	read
cisco-support	read

## 例

次に、指定した場所のプラットフォーム トレース情報を表示する例を示します。

```
RP/0/RSP0/CPU0:router# show iphc platform trace all location 0/2/CPU0
Mon Aug 16 06:05:17.906 PDT
6 wrapping entries (24576 possible, 0 filtered, 6 total)
Aug 16 05:53:59.674 iphc_ea/internal 0/2/CPU0 t1 PAL IPHC: LC Platform preinit
Aug 16 05:54:00.255 iphc_ea/internal 0/2/CPU0 t1 PAL IPHC: LC Platform init
Aug 16 05:54:00.255 iphc_ea/internal 0/2/CPU0 t1 PAL IPHC: max iphc interfaces 2048
Aug 16 05:54:00.255 iphc_ea/internal 0/2/CPU0 t1 PAL IPHC: ea respawn count 1
Aug 16 05:54:00.284 iphc_ea/internal 0/2/CPU0 t1 PAL IPHC: LC Platform replay end
Aug 16 05:54:00.284 iphc_ea/internal 0/2/CPU0 t1 PAL IPHC: replay end 0 stale entries
```

## show iphc profile

IP ヘッダー圧縮 (IPHC) プロファイルの設定情報を表示するには、EXEC モードで **show iphc profile** コマンドを使用します。

**show iphc profile** {*profile-name*| **all**} [**detail**]

### 構文の説明

<i>profile-name</i>	情報を表示する IPHC プロファイルのテキスト名。
<b>all</b>	ルータのすべてのプロファイルに関する情報を表示します。
<b>detail</b>	(任意) プロファイルのアタッチ先のインターフェイスを表示します。

### コマンド デフォルト

デフォルトの動作または値はありません。

### コマンド モード

EXEC

### コマンド履歴

リリース	変更内容
リリース 4.0.0	このコマンドが追加されました。

### 使用上のガイドライン

このコマンドを使用するには、適切なタスク ID を含むタスク グループに関連付けられているユーザ グループに属している必要があります。ユーザ グループの割り当てのためにコマンドを使用できない場合は、AAA 管理者に連絡してください。

### タスク ID

タスク ID	操作
ip-services	read

### 例

次に、IPHC プロファイルに関する情報を表示する例を示します。

```
RP/0/RSP0/CPU0:router# show iphc profile ietf-test1
Tue Aug 10 06:53:19.711 PDT
```

```
IPHC Profile: ietf-test1
Type: IETF
  Compressing : TCP NON-TCP (RTP)
  Context     : TCP fixed at 1 NON-TCP fixed at 10
  Refresh     : NON-TCP every 60 seconds or 100 packets
  Feedback    : ON
  Max_Header  : 40
  Refresh RTP : OFF

RP/0/RSP0/CPU0:router# show iphc profile Profile_1 detail
Thu Jan  8 20:22:24.276 UTC
IPHC Profile: Profile_1
Type: IPHC
  Compressing : TCP NON-TCP (RTP)
  Context     : TCP fixed at 1 NON-TCP fixed at 60
  Refresh     : NON-TCP every 5 seconds or 256 packets
  Feedback    : ON
  Max_Header  : 40

*** No of Intf 1 ****
Serial0_4_3_1_1:0

RP/0/RSP0/CPU0:router# show iphc profile all
Thu Mar 12 11:05:35.987 UTC
IPHC Profiles : 3
IPHC Profile: p1
Type: IETF
  Compressing : TCP NON-TCP (RTP)
  Context     : TCP fixed at 1 NON-TCP fixed at 16
  Refresh     : NON-TCP every 5 seconds or 256 packets
  Feedback    : ON
  Max_Header  : 40

IPHC Profile: p2
Type: IETF
  Compressing : TCP NON-TCP (RTP)
  Context     : TCP fixed at 1 NON-TCP fixed at 16
  Refresh     : NON-TCP every 5 seconds or 256 packets
  Feedback    : ON
  Max_Header  : 40

IPHC Profile: test
Type: IETF
  Compressing : TCP NON-TCP (RTP)
  Context     : TCP fixed at 1 NON-TCP fixed at 16
  Refresh     : NON-TCP every 5 seconds or 256 packets
  Feedback    : ON
  Max_Header  : 40

RP/0/RSP0/CPU0:router# show iphc profile all detail
Thu Mar 12 11:06:26.902 UTC
IPHC Profiles : 3
IPHC Profile: p1
Type: IETF
  Compressing : TCP NON-TCP (RTP)
  Context     : TCP fixed at 1 NON-TCP fixed at 16
  Refresh     : NON-TCP every 5 seconds or 256 packets
  Feedback    : ON
  Max_Header  : 40

*** No of Intf 1 ****
Serial0_4_3_1_1:0

IPHC Profile: p2
Type: IETF
  Compressing : TCP NON-TCP (RTP)
  Context     : TCP fixed at 1 NON-TCP fixed at 16
  Refresh     : NON-TCP every 5 seconds or 256 packets
  Feedback    : ON
  Max_Header  : 40
```

## show iphc profile

```
*** No of Intf 2 ****
```

```
Serial0_4_3_1_2:0
```

```
Serial0_4_3_1_8:0
```

```
IPHC Profile: test
```

```
Type: IETF
```

```
Compressing : TCP NON-TCP (RTP)
```

```
Context      : TCP fixed at 1 NON-TCP fixed at 16
```

```
Refresh      : NON-TCP every 5 seconds or 256 packets
```

```
Feedback     : ON
```

```
Max_Header   : 40
```

```
*** No of Intf 0 ****
```

## show iphc trace all

ルータのすべての IP ヘッダー圧縮 (IPHC) 設定のトレース結果を表示するには、EXEC モードで、**show iphc trace all** コマンドを使用します。

**show iphc trace all** [**unique**] **wrapping**] [**hexdump**] [**last number-of-entries**] [**reverse**] [**stats**] [**tailf**] [**verbose**] [**file file-name original location node-id**] **location** {*node-id*} **all** | **mgmt-nodes**}]

### 構文の説明

<b>unique</b>	(任意) 一意のエントリのトレース情報を表示します。
<b>wrapping</b>	(任意) 折り返しエントリを表示します。
<b>hexdump</b>	(任意) 16 進数表記のトレース情報を表示します。
<b>last number_of_entries</b>	(任意) 最後に指定された番号のエントリのトレース情報を表示します。範囲は 1 ~ 4294967295 です。
<b>reverse</b>	(任意) 逆順でトレース情報を表示します (最新のトレースが先頭)。
<b>stats</b>	(任意) トレースの統計情報を表示します。
<b>tailf</b>	(任意) 新たに追加されたトレースを表示します。
<b>verbose</b>	(任意) 内部デバッグ情報を表示します。
<b>file file_name</b>	(任意) 指定したファイルのトレース情報を表示します。
<b>original</b>	(任意) ファイルの元の場所を指定します。
<b>location node_id</b>	(任意) 指定されたカードの場所のトレース情報を表示します。
<b>all</b>	(任意) すべてのノードのトレース情報を表示します。
<b>mgmt-nodes</b>	(任意) すべての管理ノードのトレース情報を表示します。

### コマンド デフォルト

デフォルトの動作または値はありません。

### コマンド モード

EXEC

## コマンド履歴

リリース	変更内容
リリース 4.0.0	このコマンドが追加されました。

## 使用上のガイドライン

このコマンドを使用するには、適切なタスク ID を含むタスク グループに関連付けられているユーザ グループに属している必要があります。ユーザ グループの割り当てのためにコマンドを使用できない場合は、AAA 管理者に連絡してください。

キーワード **hexdump**、**last**、**reverse**、**stats**、**tailf** および **verbose** は、任意の順序で入力できます。キーワード **unique** または **wrapping** は、コマンドの最初のキーワードとしてのみ入力できます。キーワード **file** または **location** は、コマンドの最後のキーワードとしてのみ入力できます。

キーワード **file** および **location** を使用すると、任意の数の必要なファイルまたは場所を入力することができます。詳細については、疑問符 (?) オンライン ヘルプ機能を使用します。



## 注意

これらのシスコ サポート コマンドは、シスコのテクニカル サポート 担当者のみが使用するために、通常は予約されています。不正に使用された場合、製品に影響を与えるパフォーマンスなどの問題を引き起こすリスクがあります。これらのコマンドを使用する前に、シスコのテクニカル サポートに問い合わせることを強く推奨します。

## タスク ID

タスク ID	操作
ip-services	read
cisco-support	read

## 例

次に、IPHC トレースに関する情報を表示する例を示します。

```
RP/0/RSP0/CPU0:router# show iphc trace all

Wed Jul 22 21:48:07.339 DST
20 wrapping entries (3072 possible, 0 filtered, 20 total)
Jul 22 03:31:39.770 iphc/profilemgr/int 0/5/CPU0 t1 : Event Mgr Create Successful
Jul 22 03:31:39.799 iphc/profilemgr/int 0/5/CPU0 t1 : Sysmgr Init Successful
Jul 22 03:31:39.894 iphc/profilemgr/int 0/5/CPU0 t1 : Ens Init Successful
Jul 22 03:31:39.910 iphc/profilemgr/int 0/5/CPU0 t1 : Sysdb Init Successful
Jul 22 03:31:39.911 iphc/profilemgr/int 0/5/CPU0 t1 : Stats thread Init Successful
Jul 22 03:31:39.942 iphc/profilemgr/int 0/5/CPU0 t1 : Cfg thread Init Successful
Jul 22 03:31:39.951 iphc/profilemgr/int 0/5/CPU0 t1 : Registered verifier call17
Jul 22 03:31:39.952 iphc/profilemgr/eve 0/5/CPU0 t1 : Scanning Profile: *** Pr*
Jul 22 03:31:39.952 iphc/profilemgr/eve 0/5/CPU0 t1 : Scanning Option (format)
Jul 22 03:31:39.952 iphc/profilemgr/eve 0/5/CPU0 t1 : Scanning Option (tcp_com)
```

```
Jul 22 03:31:39.952 iphc/profilemgr/eve 0/5/CPU0 t1 : Scanning Option (tcp_con)
Jul 22 03:31:39.952 iphc/profilemgr/eve 0/5/CPU0 t1 : Scanning Option (non_tcp)
Jul 22 03:31:39.952 iphc/profilemgr/eve 0/5/CPU0 t1 : Scanning Option (rtp) in)
Jul 22 03:31:39.952 iphc/profilemgr/eve 0/5/CPU0 t1 : Scanning Option (max-per)
Jul 22 03:31:39.952 iphc/profilemgr/eve 0/5/CPU0 t1 : Scanning Option (non_tcp)
Jul 22 03:31:39.952 iphc/profilemgr/eve 0/5/CPU0 t1 : +++++ Profile Verificati+
Jul 22 03:31:39.952 iphc/profilemgr/eve 0/5/CPU0 t1 : Verify Profile (Profile_n
Jul 22 03:31:39.959 iphc/profilemgr/eve 0/5/CPU0 t1 : +++++ Profile Verificati+
Jul 22 03:31:39.981 iphc/profilemgr/int 0/5/CPU0 t1 : Registered applier calle7
Jul 22 03:31:39.999 iphc/profilemgr/eve 0/5/CPU0 t1 : Registered Profile (Profy
```

## show tech-support iphc

インターフェイス、ノード、またはラックの IP ヘッダー圧縮 (IPHC) データを収集し、ファイルにそのデータを保存するには、EXEC モードで **show tech-support iphc** コマンドを使用します。

**show tech-support iphc** [**file**] **interface** *type interface-path-id* [**location** *node-id*] **rack** *rack\_name* || **location** *node-id* | **rack** *rack\_name* [**file** *location file\_name*] [**background**] [**compressed**] [**uncompressed**]

### 構文の説明

<b>file</b>	(任意) 保存する IPHC のデータのファイル名と場所を指定します。
<b>interface</b>	(任意) 指定したインターフェイスの IPHC データを収集します。
<i>type</i>	(任意) インターフェイス タイプ。詳細については、疑問符 (?) オンラインヘルプ機能を使用します。
<i>interface-path-id</i>	(任意) 物理インターフェイスまたは仮想インターフェイス。 (注) ルータに現在設定されているすべてのインターフェイスのリストを表示するには、 <b>show interfaces</b> コマンドを使用します。 ルータ構文の詳細については、疑問符 (?) オンラインヘルプ機能を使用します。
<b>location</b> <i>node-id</i>	(任意) 指定したカードの場所 ( <i>node-id</i> ) の IPHC データを収集します。
<b>rack</b> <i>rack_name</i>	(任意) 指定したラックの IPHC データを収集します。



---

<b>file location</b> <i>file_name</i>	次のいずれか1つの有効なファイルの場所の指定されたファイル ( <i>file_name</i> ) に収集されたデータを保存します。 <ul style="list-style-type: none"><li>• <b>bootflash:</b> : ブートフラッシュ ファイルシステムのファイルに収集されたデータを保存します。</li><li>• <b>compactflash:</b> : compactflash ファイルシステムのファイルに収集されたデータを保存します。</li><li>• <b>compactflasha:</b> : compactflasha ファイルシステムのファイルに収集されたデータを保存します。</li><li>• <b>disk0:</b> : disk0 ファイルシステムのファイルに収集されたデータを保存します。</li><li>• <b>disk0a:</b> : disk0a ファイルシステムのファイルに収集されたデータを保存します。</li><li>• <b>disk1:</b> : disk1 ファイルシステムのファイルに収集されたデータを保存します。</li><li>• <b>disk1a:</b> : disk1a ファイルシステムのファイルに収集されたデータを保存します。</li><li>• <b>ftp:</b> : FTP ファイルシステムのファイルに収集されたデータを保存します。</li><li>• <b>harddisk:</b> : ハードディスク ファイルシステムのファイルに収集されたデータを保存します。</li><li>• <b>harddiska:</b> : harddiska ファイルシステムのファイルに収集されたデータを保存します。</li><li>• <b>harddiskb:</b> : harddiskb ファイルシステムのファイルに収集されたデータを保存します。</li><li>• <b>lcdisk0:</b> : lcdisk0 ファイルシステムのファイルに収集されたデータを保存します。</li><li>• <b>lcdisk0a:</b> : lcdisk0a ファイルシステムのファイルに収集されたデータを保存します。</li><li>• <b>nvr:</b> : nvr ファイルシステムのファイルに収集されたデータを保存します。</li><li>• <b>rcp:</b> : rcp ファイルシステムのファイルに収集されたデータを保存します。</li><li>• <b>tftp:</b> : TFTP ファイルシステムのファイルに収集されたデータを保存します。</li></ul>
<b>background</b>	(任意) バックグラウンドでこのコマンドを実行します。
<b>compressed</b>	(任意) 出力を圧縮します。

---

---

**uncompressed** (任意) 出力を圧縮しません。

---



---

**コマンド デフォルト** デフォルトの動作または値はありません。

---

**コマンド モード** EXEC

---

コマンド履歴	リリース	変更内容
	リリース 4.0.0	このコマンドが追加されました。

---



---

**使用上のガイドライン** このコマンドを使用するには、適切なタスク ID を含むタスク グループに関連付けられているユーザ グループに属している必要があります。ユーザ グループの割り当てのためにコマンドを使用できない場合は、AAA 管理者に連絡してください。

---

タスク ID	タスク ID	操作
	basic-services	read
	cisco-support	read
	ipv4	read

---



---

**例** 次に、IP ヘッダー圧縮 (IPHC) データを収集および表示する例を示します。

```
RP/0/RSP0/CPU0:router# show tech-support iphc
Mon Oct 12 20:30:58.660 DST
++ Show tech start time: 2009-Oct-12.203059.DST ++
Mon Oct 12 20:31:05 DST 2009 Waiting for gathering to complete
.....
Mon Oct 12 20:31:46 DST 2009 Compressing show tech output
Show tech output available at 0/5/CPU0 : disk0:/showtech/showtech-iphc-2009-Octz
++ Show tech end time: 2009-Oct-12.203148.DST ++
```

## tcp compression

IP ヘッダー圧縮 (IPHC) プロファイルの TCP 圧縮をイネーブルにするには、IPHC プロファイル コンフィギュレーション モードで **tcp compression** コマンドを使用します。プロファイルの TCP 圧縮をディセーブルにするには、このコマンドの **no** 形式を使用します。

**tcp compression**

**no tcp**

### 構文の説明

このコマンドには、キーワードと引数はありません。

### コマンド デフォルト

デフォルトの動作または値はありません。

### コマンド モード

IPHC プロファイル コンフィギュレーション

### コマンド履歴

リリース	変更内容
リリース 4.0.0	このコマンドが追加されました。

### 使用上のガイドライン

このコマンドを使用するには、適切なタスク ID を含むタスク グループに関連付けられているユーザ グループに属している必要があります。ユーザ グループの割り当てのためにコマンドを使用できない場合は、AAA 管理者に連絡してください。

ルータが使用する IPHC プロファイルがこのコマンドを使用して設定された場合、ルータは、ピアと TCP 圧縮をネゴシエートし、ピア ルータから送信された圧縮 TCP パケットを圧縮解除します。ピアに送信された TCP パケットは、圧縮されずに送信されます。



(注)

TCP 圧縮は IPHC プロファイル内でだけイネーブルにできます。TCP 圧縮は、プロファイルでイネーブルにされるまで機能しません。

### タスク ID

タスク ID	操作
ip-services	read, write

## 例

次に、IP ヘッダー圧縮 (IPHC) プロファイル内の TCP 圧縮をイネーブルにする例を示します。

```
RP/0/RSP0/CPU0:router(config)# config
RP/0/RSP0/CPU0:router(config)# iphc profile Profile_1 type iphc
RP/0/RSP0/CPU0:router(config-iphc-profile)# tcp compression
RP/0/RSP0/CPU0:router(config-iphc-profile)#
```

## tcp context absolute

プロファイルで IPHC に使用できる TCP 接続コンテキストの最大数を設定するには、IPHC プロファイル コンフィギュレーション モードで **tcp context absolute** コマンドを使用します。プロファイルから TCP 接続コンテキストを削除するには、このコマンドの **no** 形式を使用します。

**tcp context absolute** *number-of-contexts*

**no tcp context** [**absolute**] [*number-of-contexts* ]

### 構文の説明

*number-of-contexts*      プロファイルで IPHC に使用できる TCP 接続コンテキストの最大数を指定する数値。有効な範囲は 0 ～ 255 です。

### コマンド デフォルト

*number-of-contexts* を指定せず、TCP 圧縮だけがイネーブルの場合、デフォルトの *number-of-contexts* は 1 です。

### コマンド モード

IPHC プロファイル コンフィギュレーション

### コマンド履歴

リリース	変更内容
リリース 4.0.0	このコマンドが追加されました。

### 使用上のガイドライン

このコマンドを使用するには、適切なタスク ID を含むタスク グループに関連付けられているユーザ グループに属している必要があります。ユーザ グループの割り当てのためにコマンドを使用できない場合は、AAA 管理者に連絡してください。

ラインカード上で使用できる TCP 接続コンテキストの最大数は、すべての IPHC プロファイルとインターフェイス全体で 255 です。



(注) TCP 接続コンテキストは、IPHC プロファイル内でだけ設定できます。

## タスク ID

タスク ID	操作
ip-services	read, write

## 例

次に、IP ヘッダー圧縮 (IPHC) プロファイル内の TCP 圧縮をイネーブルにする例を示します。

```
RP/0/RSP0/CPU0:router(config)# config  
RP/0/RSP0/CPU0:router(config)# iphc profile Profile_1 type iphc  
RP/0/RSP0/CPU0:router(config-iphc-profile)# tcp context absolute 255
```

## transmit-delay (シリアル)

パケット間に挿入される複数のハイレベルデータリンク制御 (HDLC) フラグシーケンスを指定するには、シリアルコンフィギュレーションモードで **transmit-delay** コマンドを使用します。デフォルトに戻す場合は、このコマンドの **no** 形式を入力します。

**transmit-delay** *microseconds*

**no transmit-delay** *microseconds*

### 構文の説明

*microseconds*      パケット送信後の最小遅延ミリ秒数。指定できる値の範囲は 0 ~ 128 です。デフォルトは 0 (ディセーブル) です。

### コマンド デフォルト

*microseconds* : 0 (ディセーブル)

### コマンド モード

シリアル コンフィギュレーション

### コマンド履歴

リリース	変更
リリース 3.9.0	このコマンドが追加されました。

### 使用上のガイドライン

このコマンドを使用するには、適切なタスク ID を含むタスク グループに関連付けられているユーザ グループに属している必要があります。ユーザ グループの割り当てのためにコマンドを使用できない場合は、AAA 管理者に連絡してください。

### タスク ID

タスク ID	操作
hdlc	read, write

### 例

次の例では、シリアル インターフェイス 0/3/0/0:0 に 2 マイクロ秒の遅延が指定されています。

```
RP/0/RSP0/CPU0:router# configure
RP/0/RSP0/CPU0:router(config)# interface serial 0/3/0/0:0
```

## transmit-delay (シリアル)

```
RP/0/RSP0/CPU0:router(config-if)# serial  
RP/0/RSP0/CPU0:router(config-if-serial)# transmit-delay 2
```

次の例では、シリアル インターフェイス 0/3/0/0/0:0 の送信遅延がディセーブルになっています。

```
RP/0/RSP0/CPU0:router# configure  
RP/0/RSP0/CPU0:router(config)# interface serial 0/3/0/0/0:0  
RP/0/RSP0/CPU0:router(config-if)# serial  
RP/0/RSP0/CPU0:router(config-if-serial)# no transmit-delay
```

## 関連コマンド

コマンド	説明
<a href="#">show interfaces, (582 ページ)</a>	ルータまたは特定のノードで設定されたすべてのインターフェイスの統計情報を表示します。





## Cisco ASR 9000 シリーズ ルータの SONET コントローラ コマンド

このモジュールでは、Cisco ASR 9000 シリーズ ルータでレイヤ 1 転送テクノロジーを使用する SONET 操作を設定するためのコマンドライン インターフェイス (CLI) コマンドについて説明します。

SONET コントローラの設定には、SONET ラインレイヤでのファイバ (外部) または機器 (インターフェイスまたは内部) の障害からのリカバリを提供する機能である SONET 自動保護スイッチ (APS) が含まれます。Packet-over-SONET/SDH (POS) インターフェイスまたはシリアルインターフェイスを設定するには、SONET コントローラを設定しておく必要があります。

SONET ベースの物理ポートのすべての SONET 関連設定は、SONET コントローラ コンフィギュレーション サブモードでグループ化されます。SONET パス関連のコンフィギュレーション コマンドは SONET パス サブモードでグループ化されます。

- [ais-shut \(SONET\)](#) , 960 ページ
- [ais-shut \(SONET パス\)](#) , 962 ページ
- [aps group](#), 964 ページ
- [aps group \(グローバル\)](#) , 967 ページ
- [au](#), 969 ページ
- [authenticate \(PGP\)](#) , 971 ページ
- [b3-ber-prdi](#), 973 ページ
- [channel local](#), 975 ページ
- [channel remote](#), 978 ページ
- [clear counters sonet](#), 980 ページ
- [clock source \(SONET\)](#) , 982 ページ
- [controller \(SONET\)](#) , 984 ページ
- [delay clear](#), 986 ページ

- [delay trigger, 988 ページ](#)
- [down-when-looped, 990 ページ](#)
- [framing \(SONET\) , 992 ページ](#)
- [line delay clear, 994 ページ](#)
- [line delay trigger, 996 ページ](#)
- [lockout, 998 ページ](#)
- [loopback \(SONET\) , 1000 ページ](#)
- [mode \(SONET\) , 1002 ページ](#)
- [overhead \(SONET\) , 1005 ページ](#)
- [overhead \(SONET パス\) , 1007 ページ](#)
- [path delay clear, 1009 ページ](#)
- [path delay trigger, 1011 ページ](#)
- [path \(SONET\) , 1013 ページ](#)
- [report \(SONET\) , 1015 ページ](#)
- [report \(SONET パス\) , 1018 ページ](#)
- [revert, 1021 ページ](#)
- [scrambling disable \(SONET パス\) , 1023 ページ](#)
- [show aps, 1025 ページ](#)
- [show aps agents, 1027 ページ](#)
- [show aps group, 1029 ページ](#)
- [show controllers pos, 1032 ページ](#)
- [show controllers sonet, 1039 ページ](#)
- [show sonet-local trace frt, 1048 ページ](#)
- [shutdown \(SONET\) , 1050 ページ](#)
- [signalling, 1052 ページ](#)
- [sts, 1054 ページ](#)
- [timers \(APS\) , 1056 ページ](#)
- [threshold \(SONET\) , 1058 ページ](#)
- [threshold \(SONET パス\) , 1060 ページ](#)
- [tug3, 1062 ページ](#)
- [uneq-shut \(SONET パス\) , 1064 ページ](#)

- [unidirectional](#), 1066 ページ
- [width](#), 1068 ページ

## ais-shut (SONET)

SONET ポートが管理上のシャットダウン状態になるたびに送信された SONET 信号でのラインのアラーム表示信号 (LAIS) の自動挿入をイネーブルにするには、SONET/SDH コンフィギュレーション モードで **ais-shut** コマンドを使用します。LAIS の自動挿入をディセーブルにするには、このコマンドの **no** 形式を使用します。

**ais-shut**

**no ais-shut**

### 構文の説明

このコマンドには、キーワードと引数はありません。

### コマンド デフォルト

このコマンドはデフォルトでディセーブルです。AIS は送信されません。

### コマンド モード

SONET コンフィギュレーション

### コマンド履歴

リリース	変更内容
リリース 3.9.0	このコマンドが追加されました。

### 使用上のガイドライン

このコマンドを使用するには、適切なタスク ID を含むタスク グループに関連付けられているユーザ グループに属している必要があります。ユーザ グループの割り当てのためにコマンドを使用できない場合は、AAA 管理者に連絡してください。

ラインが管理上のシャットダウン状態になった場合は、**ais-shut** コマンドを使用して、ラインに問題があることを示す信号をダウンストリーム機器に送信します。

**ais-shut** コマンドは、自動保護スイッチング (APS) が対応するポートで実行されている場合は無視されます。これは、設定が適切な APS 動作でイネーブルになっている必要があるためです。

LAIS の挿入のハードウェア サポートがない SONET ポートの場合、**ais-shut** コマンドはディセーブルです。

### タスク ID

タスク ID	操作
sonet-sdh	read, write

例 次の例では、アラーム表示は SONET OC-3 コントローラで行われています。

```
RP/0/RSP0/CPU0:router(config)# controller sonet 0/1/0/0  
RP/0/RSP0/CPU0:router(config-sonet)# ais-shut
```

#### 関連コマンド

コマンド	説明
<a href="#">show controllers sonet, (1039 ページ)</a>	SONET レイヤの動作ステータスに関する情報を表示します。

## ais-shut (SONET パス)

SONET パスが管理上のシャットダウン状態になるたびに送信された SONET 信号でのパス アラーム検出信号 (PAIS) の自動挿入をイネーブルにするには、SONET/SDH パス コンフィギュレーション モードで **ais-shut** コマンドを使用します。SONET 信号での PAIS の自動挿入をディセーブルにするには、このコマンドの **no** 形式を使用します。

**ais-shut**

**no ais-shut**

### 構文の説明

このコマンドには、キーワードと引数はありません。

### コマンド デフォルト

このコマンドはデフォルトでディセーブルです。AIS は送信されません。

### コマンド モード

SONET/SDH パス コンフィギュレーション

### コマンド履歴

リリース	変更内容
リリース 3.9.0	このコマンドが追加されました。

### 使用上のガイドライン

このコマンドを使用するには、適切なタスク ID を含むタスク グループに関連付けられているユーザ グループに属している必要があります。ユーザ グループの割り当てのためにコマンドを使用できない場合は、AAA 管理者に連絡してください。

対応する SONET パスが管理上のダウン状態になるたびに適切な送信 SONET パス オーバーヘッドでの PAIS の自動挿入をイネーブルにするには、**ais-shut** コマンドを使用します。

### タスク ID

タスク ID	操作
sonet-sdh	read, write

### 例

次の例では、アラーム表示がすべてのパスでイネーブルになっています。

```
RP/0/RSP0/CPU0:router (config)# controller sonet 0/2/0/2
```

```
RP/0/RSP0/CPU0:router(config-sonet)# path
RP/0/RSP0/CPU0:router(config-sonet-path)# ais-shut
```

## 関連コマンド

コマンド	説明
<a href="#">show controllers sonet</a> , (1039 ページ)	SONET レイヤの動作ステータスに関する情報を表示します。

## aps group

手動で自動保護スイッチング (APS) チャネルを切り替えるには、EXEC コンフィギュレーション モードで **aps group** コマンドを使用します。

**aps group number {force| manual} {0| 1} {disable| enable}**

### 構文の説明

<b>number</b>	APS グループの番号。範囲は 1 ~ 255 です。
<b>force</b>	割り当てられたチャネル番号を持つ SONET リンクのローカル エンドで強制 APS 要求を送信します。
<b>manual</b>	割り当てられたチャネル番号を持つ SONET リンクのローカル エンドで手動 APS 要求を送信します。これは、他に有効なより高いプライオリティのユーザが開始した要求または自動要求がない場合に実装されます。
<b>0</b>	保護チャネルが切り替えられる必要があることを指定します。
<b>1</b>	現用チャネルが切り替えられる必要があることを指定します。
<b>disable</b>	リモート エンドにポートを切り替える通知する SONET K1/K2 ビット パターンの送信を停止します。
<b>enable</b>	リモート エンドにポートを切り替えるよう通知する SONET K1/K2 ビット パターンの送信を開始します。

### コマンド デフォルト

デフォルトの動作または値はありません。

### コマンド モード

EXEC

### コマンド履歴

リリース	変更内容
リリース 3.9.0	このコマンドが追加されました。



**使用上のガイドライン**

このコマンドを使用するには、適切なタスク ID を含むタスク グループに関連付けられているユーザ グループに属している必要があります。ユーザ グループの割り当てのためにコマンドを使用できない場合は、AAA 管理者に連絡してください。

マルチルータ APS トポロジでは、手動要求または強制要求が保護ルータでのみサポートされません。

トラフィックが停止し、他のチャンネルに切り替えられる必要があるチャンネルを識別する **0** または **1** を指定します。したがって、**force 0** または **manual 0** によってトラフィックは保護チャンネルから現用チャンネルに移動し、**force 1** または **manual 1** によってトラフィックは現用チャンネルから保護チャンネルに移動します。

手動で保護チャンネルにトラフィックを切り替えるには、**force** キーワードを使用します。たとえば、ファイバ接続を変更する必要がある場合、現用チャンネルを保護インターフェイスに手動で強制的に切り替えることができます。

強制スイッチを使用すると、自動（信号障害信号劣化）または手動スイッチ要求を上書きすることができます。ロックアウト要求（**lockout** コマンドを使用）は強制要求を上書きします。



(注) 同等またはより高いプライオリティの要求が有効である場合は、**force** キーワードを使用して、SONET リンクのローカルエンドで強制 APS 要求を開始することはできません。

手動で保護チャンネルに回路を切り替えるには、**manual** キーワードを使用します。たとえば、現用チャンネルでメンテナンスを実行する必要がある場合、この機能を使用できます。保護スイッチがすでに起動している場合、**manual** キーワードを使用して、復元待ち（WTR）期間の期限が切れる前に通信リンクを現用チャンネルに戻すことができます。WTR 期間は、**revert** コマンドで設定されます。スイッチをキャンセルするには、このコマンドの **no** 形式を使用します。

手動スイッチ要求を使用して、他に有効なより高いプライオリティのユーザが開始した要求または自動要求がない場合にトラフィックを伝送するチャンネルを制御できます。

手動要求のプライオリティは、すべてのユーザが開始した要求または自動要求の中で最も低くなります。他の同様の要求も手動要求を上書きします。

**タスク ID**

タスク ID	操作
sonet-sdh	read, write

## 例

次に、EXEC モードで **aps group** コマンドを使用して、トラフィックのスイッチを強制するか、または手動でトラフィックを切り替え、リモートエンドへのスイッチオーバーを示す K1/K2 ビットパターンの送信をディセーブルにする例を示します。

```
RP/0/RSP0/CPU0:router# aps group 1 force 1 enable
RP/0/RSP0/CPU0:router# aps group 1 force 1 disable
```

```
RP/0/RSP0/CPU0:router# aps group 1 manual 1 enable
RP/0/RSP0/CPU0:router# aps group 1 manual 1 disable
```

```
RP/0/RSP0/CPU0:router# aps group 1 force 0 enable
RP/0/RSP0/CPU0:router# aps group 1 force 0 disable
```

```
RP/0/RSP0/CPU0:router# aps group 1 manual 0 enable
RP/0/RSP0/CPU0:router# aps group 1 manual 0 disable
```

## 関連コマンド

コマンド	説明
<a href="#">aps group</a> (グローバル) , (967 ページ)	自動保護スイッチング (APS) グループを追加して、APS グループ コンフィギュレーション モードを開始します。
<a href="#">lockout</a> , (998 ページ)	手動または強制 APS 要求を SONET リンクのローカル エンドで上書きし、トラフィックの受信から保護チャネルをブロックします。
<a href="#">revert</a> , (1021 ページ)	現用インターフェイスが使用可能になった後、保護インターフェイスから現用インターフェイスへの自動スイッチオーバーをイネーブルにします。
<a href="#">signalling</a> , (1052 ページ)	APS で使用される K1K2 オーバーヘッド バイト シグナリング プロトコルを設定します。
<a href="#">show aps</a> , (1025 ページ)	設定済みのすべての SONET APS グループの動作ステータスを表示します。



## 例

次に、グローバル コンフィギュレーション モードで **aps group** コマンドを使用して、APS グループ 1 を設定し、APS グループ コンフィギュレーション モードを開始する例を示します。

```
RP/0/RSP0/CPU0:router(config)# aps group 1
RP/0/RSP0/CPU0:router(config-aps)#
```

## 関連コマンド

コマンド	説明
<a href="#">aps group</a> , (964 ページ)	手動で APS チャンネルを切り替えます。
<a href="#">authenticate (PGP)</a> , (971 ページ)	保護ルータと現用ルータ間の PGP メッセージ交換の認証文字列を設定します。
<a href="#">channel local</a> , (975 ページ)	現在の APS グループの SONET APS チャンネルとしてローカル SONET 物理ポートを割り当てます。
<a href="#">channel remote</a> , (978 ページ)	リモート ルータに物理的に配置されたポートとインターフェイスを SONET 現用または保護 APS チャンネルとして割り当てます。
<a href="#">lockout</a> , (998 ページ)	手動または強制 APS 要求を SONET リンクのローカルエンドで上書きし、トラフィックの受信から保護チャンネルをブロックします。
<a href="#">revert</a> , (1021 ページ)	現用インターフェイスが使用可能になった後、保護インターフェイスから現用インターフェイスへの自動スイッチオーバーをイネーブルにします。
<a href="#">signalling</a> , (1052 ページ)	APS で使用される K1K2 オーバーヘッド バイト シグナリング プロトコルを設定します。
<a href="#">timers (APS)</a> , (1056 ページ)	hello パケットと保護インターフェイスプロセスが現用インターフェイス ルータがダウンしていると宣言するまでの時間の間の時間を変更します。
<a href="#">unidirectional</a> , (1066 ページ)	単一方向モードの保護インターフェイスを設定します。
<a href="#">show aps</a> , (1025 ページ)	設定済みのすべての SONET APS グループの動作ステータスを表示します。

## au

管理ユニット (AU) グループ番号を指定し、AU コントローラ コンフィギュレーションモードを開始するには、SONET コントローラ コンフィギュレーション モードで **au** コマンドを使用します。

**au number**

### 構文の説明

*number* 1 ~ 48 の範囲の管理ユニット グループ番号。

### コマンド デフォルト

デフォルトは 1 です。

### コマンド モード

SONET コントローラ コンフィギュレーション

### コマンド履歴

リリース	変更内容
リリース 4.0.0	このコマンドが追加されました。

### 使用上のガイドライン

このコマンドを使用するには、適切なタスク ID を含むタスク グループに関連付けられているユーザ グループに属している必要があります。ユーザ グループの割り当てのためにコマンドを使用できない場合は、AAA 管理者に連絡してください。

**au** コマンドを使用すると、トリビュタリ ユニット グループ (TUG)、仮想コンテナ (VC)、および DS3 を設定できる AU コントローラ コンフィギュレーション モードで、次のパスの例のようなインターフェイスを設定することが可能です。

STM-1 -> AU-4 -> TUG-3 -> VC-3 -> DS-3

1 つの AU-4 パスは 3 つの AU-3 パスと同等です。管理ユニット タイプ 4 (AU-4) は、3 つの STM-1 または 1 つの STM-3 で構成されます。管理ユニット タイプ 3 (AU-3) は、1 つの STM-1 で構成されます。



(注) **au** コマンドを使用して、カードに使用可能な AUG の 1 つを設定します。**au** コマンドが、AU-3 または AU-4 など、設定中の AU パスのタイプの設定ではなく、カードのサポート範囲の 1 つの AU グループ番号および設定している AU タイプを識別するために使用されます。たとえば、1 ポート チャネライズド OC-48/STM-16 SPA は 16 の AU-4 グループをサポートします。したがって **au** コマンドに 1 ~ 16 の値を指定して、そのカードの SDH AU-4 を設定できます。

## タスク ID

タスク ID	操作
sonet-sdh	read, write

## 例

次に、AU 1 を指定する例を示します。

```
RP/0/RSP0/CPU0:router(config)# controller sonet 0/1/0/0
RP/0/RSP0/CPU0:router(config-sonet)# au 1
RP/0/RSP0/CPU0:router(config-auPath)#
```

## 関連コマンド

コマンド	説明
<a href="#">tug3, (1062 ページ)</a>	トリビュタリ ユニット グループ (TUG) 番号を指定して、TUG3 コントローラ コンフィギュレーション モードを開始します。

# authenticate (PGP)

保護ルータと現用ルータ間の Protect Group Protocol (PGP) メッセージ交換の認証文字列を設定するには、APS グループ コンフィギュレーション モードで **authenticate** コマンドを使用します。デフォルトの認証文字列に戻すには、このコマンドの **no** 形式を使用します。

**authenticate** *string*

**no authenticate** *string*

## 構文の説明

<i>string</i>	保護ルータと現用ルータの間の PGP メッセージ交換を認証するためにルータが使用する認証文字列。文字列の最大長は英数字で 8 文字です。スペースは使用できません。
---------------	---

## コマンド デフォルト

デフォルトの認証文字列は「cisco」です。

## コマンド モード

APS グループ コンフィギュレーション

## コマンド履歴

リリース	変更内容
リリース 3.9.0	このコマンドが追加されました。

## 使用上のガイドライン

このコマンドを使用するには、適切なタスク ID を含むタスク グループに関連付けられているユーザ グループに属している必要があります。ユーザ グループの割り当てのためにコマンドを使用できない場合は、AAA 管理者に連絡してください。

**authenticate** コマンドを使用して、保護ルータと現用ルータ間の PGP メッセージ交換の認証文字列を設定します。デフォルトの認証文字列に戻すには、このコマンドの **no** 形式を使用します。

**authenticate** コマンドは、マルチルータ自動保護スイッチング (APS) グループ設定でのみ適用されます。

マルチルータ APS トポロジでは、保護ルータおよび現用ルータはユーザ データグラム プロトコル (UDP) ベースの Pretty Good Privacy プロトコルを介して互いに通信します。各 Pretty Good Privacy パケットには、パケットの検証に使用する認証ストリングが含まれます。適切な APS 操作のためには、同じ APS グループ動作に関連するすべてのルータの認証文字列が一致する必要があります。

## タスク ID

タスク ID	操作
sonet-sdh	read, write

## 例

次の例では、abctown の APS グループ 1 の認証をイネーブルにしています。

```
RP/0/RSP0/CPU0:router(config)# aps group 1
RP/0/RSP0/CPU0:router(config-aps)# authenticate abctown
```

## 関連コマンド

コマンド	説明
<a href="#">aps group (グローバル) , (967 ページ)</a>	自動保護スイッチング (APS) グループを追加して、APS グループ コンフィギュレーション モードを開始します。
<a href="#">channel local, (975 ページ)</a>	現在の APS グループの SONET APS チャンネルとしてローカル SONET 物理ポートを割り当てます。
<a href="#">channel remote, (978 ページ)</a>	リモート ルータに物理的に配置されたポートとインターフェイスを SONET 現用または保護 APS チャンネルとして割り当てます。
<a href="#">show aps, (1025 ページ)</a>	設定済みのすべての SONET APS グループの動作ステータスを表示します。



## b3-ber-prdi

ビットエラー レート (BER) ビット インターリーブ パリティ (BIP) B3 しきい値を超えた場合のパスレベルリモート故障表示 (PRDI) の送信をイネーブルにするには、SONET/SDH パス コンフィギュレーションモードで **b3-ber-prdi** コマンドを使用します。PRDI を送信しないようにするには、このコマンドの **no** 形式を使用します。

### b3-ber-prdi

#### no b3-ber-prdi

#### 構文の説明

このコマンドには、キーワードと引数はありません。

#### コマンド デフォルト

このコマンドはデフォルトでディセーブルです。PRDI は送信されません。

#### コマンド モード

SONET/SDH パス コンフィギュレーション

#### コマンド履歴

リリース	変更内容
リリース 3.9.0	このコマンドが追加されました。

#### 使用上のガイドライン

このコマンドを使用するには、適切なタスク ID を含むタスク グループに関連付けられているユーザ グループに属している必要があります。ユーザ グループの割り当てのためにコマンドを使用できない場合は、AAA 管理者に連絡してください。

#### タスク ID

タスク ID	操作
sonet-sdh	read, write

#### 例

次の例では、すべてのパスで PRDI がイネーブルになっています。

```
RP/0/RSP0/CPU0:router(config)# controller sonet 0/2/0/2
RP/0/RSP0/CPU0:router(config-sonet)# path
RP/0/RSP0/CPU0:router(config-sonet-path)# b3-ber-prdi
```

## 関連コマンド

コマンド	説明
<a href="#">path (SONET)</a> , (1013 ページ)	SONET/SDH パス コンフィギュレーション モードを開始します。
<a href="#">show controllers sonet</a> , (1039 ページ)	SONET レイヤの動作ステータスに関する情報を表示します。

## channel local

現在の APS グループの SONET 自動保護スイッチング (APS) チャンネルとしてローカル SONET 物理ポートを割り当てるには、APS グループ コンフィギュレーション モードで **channel local** コマンドを使用します。デフォルト設定に戻すには、このコマンドの **no** 形式を使用します。

**channel {0|1} local [preconfigure] sonet interface-path-id**

**no channel {0|1} local [preconfigure] sonet interface-path-id**

### 構文の説明

<b>{0 1}</b>	保護チャンネルタイプまたは現用チャンネルタイプを割り当てます。 <b>0</b> は保護、 <b>1</b> は現用です。
<b>preconfigure</b>	(任意) SONET の事前設定を指定します。このキーワードは、モジュラ サービスまたはラインカードがスロットに物理的に装着されていない場合にのみ使用されます。
<b>sonet</b>	SONET インターフェイス タイプを指定します。
<b>interface-path-id</b>	物理インターフェイスまたは仮想インターフェイス。 (注) ルータに現在設定されているすべてのコントローラのリストを表示するには、 <b>show controllers sonet</b> コマンドを使用します。 ルータ構文の詳細については、疑問符 (?) オンラインヘルプ機能を使用します。

### コマンド デフォルト

SONET APS ローカル チャンネルは割り当てられません。

### コマンド モード

APS グループ コンフィギュレーション

### コマンド履歴

リリース	変更内容
リリース 3.9.0	このコマンドが追加されました。

### 使用上のガイドライン

このコマンドを使用するには、適切なタスク ID を含むタスク グループに関連付けられているユーザ グループに属している必要があります。ユーザ グループの割り当てのためにコマンドを使用できない場合は、AAA 管理者に連絡してください。

*interface-path-id* 引数の場合、次のガイドラインを使用します。

- 物理インターフェイスを指定する場合、命名の表記法は *rack/slot/module/port* です。値を区切るスラッシュ (/) は、表記の一部として必須です。命名の表記法の各構成要素の説明は次のとおりです。
  - *rack* : ラックのシャーシ番号。
  - *slot* : ラインカードの物理スロット番号。
  - *module* : モジュール番号。物理層インターフェイス モジュール (PLIM) は、常に 0 です。
  - *port* : インターフェイスの物理ポート番号。
- 仮想インターフェイスを指定する場合、番号の範囲は、インターフェイスタイプによって異なります。

現在の APS グループの SONET APS チャンネルとしてローカル SONET 物理ポートを指定するには、**channel local** コマンドを使用します。異なるルータに物理的に配置されているチャンネルを割り当てるには、**channel remote** コマンドを使用します。

事前設定されたインターフェイスがサポートされます。

保護チャンネルがローカルな場合、現用チャンネルを割り当てる前に、**channel** コマンドを使用して割り当てる必要があります。これは、現用チャンネルのみ割り当てるのがマルチルータ APS トポロジの現用ルータの有効な設定であり、ローカル保護チャンネルをさらに設定しようとする拒否されるためです。

インターフェイスタイプは、SONET コントローラである必要があります。

## タスク ID

タスク ID	操作
sonet-sdh	read, write

## 例

次に、SONET 0/2/0/2 をローカル保護チャンネルとして設定する例を示します。

```
RP/0/RSP0/CPU0:router(config)# aps group 1
RP/0/RSP0/CPU0:router(config-aps)# channel 0 local SONET 0/2/0/2
```

## 関連コマンド

コマンド	説明
<a href="#">aps group (グローバル)</a> , <a href="#">(967 ページ)</a>	自動保護スイッチング (APS) グループを追加して、APS グループ コンフィギュレーション モードを開始します。

コマンド	説明
<a href="#">channel remote</a> , (978 ページ)	リモート ルータに物理的に配置されたポートとインターフェイスを SONET 現用または保護 APS チャンネルとして割り当てます。
<a href="#">show aps</a> , (1025 ページ)	設定済みのすべての SONET APS グループの動作ステータスを表示します。

## channel remote

リモート ルータに物理的に配置されたポートとインターフェイスを SONET 現用または保護自動保護スイッチング (APS) チャネルとして割り当てるには、APS グループ コンフィギュレーション モードで **channel remote** コマンドを使用します。デフォルト設定に戻すには、このコマンドの **no** 形式を使用します。

**channel {0|1} remote ip-address**

**no channel {0|1} remote ip-address**

### 構文の説明

<b>{0 1}</b>	保護チャネル タイプまたは現用チャネル タイプを割り当てます。 <b>0</b> は保護、 <b>1</b> は現用です。
<i>ip-address</i>	A.B.C.D 形式のリモート ルータ IP アドレス。

### コマンド デフォルト

SONET APS リモート チャネルは割り当てられません。

### コマンド モード

APS グループ コンフィギュレーション

### コマンド履歴

リリース	変更内容
リリース 3.9.0	このコマンドが追加されました。

### 使用上のガイドライン

このコマンドを使用するには、適切なタスク ID を含むタスク グループに関連付けられているユーザ グループに属している必要があります。ユーザ グループの割り当てのためにコマンドを使用できない場合は、AAA 管理者に連絡してください。

異なるルータに物理的に配置されている現用チャネルまたは保護チャネルを割り当てるには、**channel remote** コマンドを使用します。

ローカル ルータでチャネルを割り当てるには、**channel local** コマンドを使用します。

リモートルータの IP アドレスは、保護ルータとして設定されている現用チャネルがすべての現用ルータと通信する場合にのみ必要となります。

リモート保護チャネルの指定はオプションです。リモート保護チャネルを指定しない場合、デフォルト値の 0.0.0.0 が使用されます。保護ルータは、常に現用ルータと通信するルータです。

現用ルータは、宛先アドレスとして受信メッセージから抽出される送信元アドレスを使用して、保護ルータに応答します。0.0.0.0（デフォルト値）以外のアドレスが指定されている場合、現用ルータは、保護ルータにメッセージを送信するときに常にそのアドレスを使用します。

---

**タスク ID**

タスク ID	操作
sonet-sdh	read, write

---

**例**

次の例では、IP アドレス 192.168.1.1 のリモートチャンネルが現用チャンネルとして割り当てられています。

```
RP/0/RSP0/CPU0:router(config)# aps group 1
RP/0/RSP0/CPU0:router(config-aps)# channel 1 remote 192.168.1.1
```

---

**関連コマンド**

コマンド	説明
<a href="#">aps group</a> (グローバル) , (967 ページ)	自動保護スイッチング (APS) グループを追加して、APS グループ コンフィギュレーション モードを開始します。
<a href="#">channel local</a> , (975 ページ)	現在の APS グループの SONET APS チャンネルとしてローカル SONET 物理ポートを割り当てます。
<a href="#">show aps</a> , (1025 ページ)	設定済みのすべての SONET APS グループの動作ステータスを表示します。

## clear counters sonet

特定の SONET コントローラの SONET カウンタをクリアするには、EXEC モードで **clear counters sonet** コマンドを使用します。

**clear counters sonet** *interface-path-id*

### 構文の説明

*interface-path-id* 物理インターフェイスまたは仮想インターフェイス。

(注) ルータに現在設定されているすべてのインターフェイスのリストを表示するには、**show controllers sonet** コマンドを使用します。ルータ構文の詳細については、疑問符 (?) オンラインヘルプ機能を使用します。

### コマンド デフォルト

デフォルトの動作または値はありません。

### コマンド モード

EXEC

### コマンド履歴

リリース	変更内容
リリース 3.9.0	このコマンドが追加されました。

### 使用上のガイドライン

このコマンドを使用するには、適切なタスク ID を含むタスク グループに関連付けられているユーザ グループに属している必要があります。ユーザ グループの割り当てのためにコマンドを使用できない場合は、AAA 管理者に連絡してください。

*interface-path-id* 引数の場合、次のガイドラインを使用します。

- 物理インターフェイスを指定する場合、命名の表記法は *rack/slot/module/port* です。値を区切るスラッシュ (/) は、表記の一部として必須です。命名の表記法の各構成要素の説明は次のとおりです。
  - ° *rack* : ラックのシャーシ番号。
  - ° *slot* : ラインカードの物理スロット番号。
  - ° *module* : モジュール番号。物理層インターフェイス モジュール (PLIM) は、常に 0 です。



° *port* : インターフェイスの物理ポート番号。

- 仮想インターフェイスを指定する場合、番号の範囲は、インターフェイスタイプによって異なります。

特定の SONET コントローラの SONET カウンタをクリアするには、**clear counters sonet** コマンドを使用します。

#### タスク ID

タスク ID	操作
sonet-sdh	read, write
basic-services	read, write

#### 例

次の例では、SONET インターフェイスで SONET カウンタがクリアされています。

```
RP/0/RSP0/CPU0:router# clear counters sonet 0/1/0/0
```

#### 関連コマンド

コマンド	説明
<a href="#">show controllers sonet</a> , ( <a href="#">1039 ページ</a> )	SONET レイヤの動作ステータスに関する情報を表示します。

## clock source (SONET)

SONET ポートで送信した信号のクロック ソースを設定するには、SONET/SDH コンフィギュレーション モードで **clock source** コマンドを使用します。クロック ソースの設定を取り消すには、このコマンドの **no** 形式を使用します。

**clock source** {internal| line}

**no clock source** {internal| line}

### 構文の説明

<b>internal</b>	コントローラが内部クロックに基づいて送信したデータをクロッキングすることを指定します。
<b>line</b>	コントローラが、ラインの受信データストリームから回復したクロックに基づいて送信したデータをクロッキングすることを指定します。768 ビットは、デフォルト値です。

### コマンド デフォルト

コントローラのクロック ソースは **line** です。

### コマンド モード

SONET/SDH コンフィギュレーション

### コマンド履歴

リリース	変更内容
リリース 3.9.0	このコマンドが追加されました。

### 使用上のガイドライン

このコマンドを使用するには、適切なタスク ID を含むタスク グループに関連付けられているユーザ グループに属している必要があります。ユーザ グループの割り当てのためにコマンドを使用できない場合は、AAA 管理者に連絡してください。

どの基準クロックが送信者によって使用されるかを設定するには、**clocksource** コマンドを使用します。

### タスク ID

タスク ID	操作
sonet-sdh	read, write

---

**例**

次の例では、SONET コントローラは、内部クロックに基づいて送信したデータをクロッキングするように設定されています。

```
RP/0/RSP0/CPU0:router(config)# controller sonet 0/2/0/2
RP/0/RSP0/CPU0:router(config-sonet)# clock source internal
```

---

**関連コマンド**

コマンド	説明
<a href="#">show controllers sonet</a> , ( <a href="#">1039 ページ</a> )	SONET レイヤの動作ステータスに関する情報を表示します。

## controller (SONET)

特定の SONET コントローラを設定できるように、SONET/SDH コンフィギュレーション モードを開始するには、グローバル コンフィギュレーション モードで **controller (SONET)** コマンドを使用します。デフォルトの状態に戻すには、このコマンドの **no** 形式を使用します。

**controller [preconfigure] sonet interface-path-id**

**no controller [preconfigure] sonet interface-path-id**

### 構文の説明

<b>preconfigure</b>	(任意) SONET の事前設定を指定します。 <b>preconfigure</b> キーワードは、モジュラ サービス カードがスロットに物理的に装着されていない場合にのみ使用します。
<b>sonet</b>	SONET コンフィギュレーション モードを開始するか、または <i>interface-path-id</i> で指定された SONET ポート コントローラを設定します。
<i>interface-path-id</i>	物理インターフェイスまたは仮想インターフェイス。 (注) ルータに現在設定されているすべてのインターフェイスのリストを表示するには、 <b>show interfaces</b> コマンドを使用します。 ルータ構文の詳細については、疑問符 (?) オンライン ヘルプ機能を使用します。

### コマンド デフォルト

デフォルトの動作または値はありません。

### コマンド モード

グローバル コンフィギュレーション

### コマンド履歴

リリース	変更内容
リリース 3.9.0	このコマンドが追加されました。

### 使用上のガイドライン

このコマンドを使用するには、適切なタスク ID を含むタスク グループに関連付けられているユーザ グループに属している必要があります。ユーザ グループの割り当てのためにコマンドを使用できない場合は、AAA 管理者に連絡してください。

*interface-path-id* 引数の場合、次のガイドラインを使用します。

- 物理インターフェイスを指定する場合、命名の表記法は *rack/slot/module/port* です。値を区切るスラッシュ (/) は、表記の一部として必須です。命名の表記法の各構成要素の説明は次のとおりです。
  - *rack* : ラックのシャーシ番号。
  - *slot* : ラインカードの物理スロット番号。
  - *module* : モジュール番号。物理層インターフェイス モジュール (PLIM) は、常に 0 です。
  - *port* : インターフェイスの物理ポート番号。
- 仮想インターフェイスを指定する場合、番号の範囲は、インターフェイスタイプによって異なります。

SONET/SDH パス コンフィギュレーション モードを開始して、SONET パスに別の SONET オプションを指定するには、**path (SONET)** コマンドを使用します。

## タスク ID

### 例

次に、スロット番号 2 の SONET コントローラで SONET/SDH コンフィギュレーション モードを開始する例を示します。

```
RP/0/RSP0/CPU0:router(config)# controller SONET 0/2/0/1
RP/0/RSP0/CPU0:router(config-sonet)#
```

次に、ビットエラー レート (BER) ビット インターリーブ パリティ (BIP) B3 しきい値を超えた場合にパスレベル リモート故障表示 (PRDI) を送信するように SONET コントローラ パス (0/2/0/1) を設定する例を示します。 :

```
RP/0/RSP0/CPU0:router(config)# controller SONET 0/2/0/1 path b3-ber-prdi
RP/0/RSP0/CPU0:router(config-sonet)#
```

### 関連コマンド

コマンド	説明
<a href="#">path (SONET)</a> , (1013 ページ)	SONET/SDH パス コンフィギュレーション モードを開始します。
<a href="#">show controllers sonet</a> , (1039 ページ)	SONET レイヤの動作ステータスに関する情報を表示します。

## delay clear

同期転送信号 (STS) パス遅延トリガーアラームがクリアされるまでの時間を設定するには、STS パス コンフィギュレーションモードで **delay clear** コマンドを使用します。コマンドをそのデフォルト設定に戻すには、このコマンドの **no** 形式を使用します。

**delay clear** *value*

**no delay clear** *value*

### 構文の説明

<i>value</i>	STS パス遅延トリガー アラームがクリアされるまでのミリ秒数。範囲は 0 ~ 180000 です。デフォルトは 10 秒です。
--------------	--

### コマンド デフォルト

デフォルトは 10 秒です。

### コマンド モード

STS パス コンフィギュレーション

### コマンド履歴

リリース	変更内容
リリース 3.9.0	このコマンドが追加されました。

### 使用上のガイドライン

このコマンドを使用するには、適切なタスク ID を含むタスク グループに関連付けられているユーザ グループに属している必要があります。ユーザ グループの割り当てのためにコマンドを使用できない場合は、AAA 管理者に連絡してください。

### タスク ID

タスク ID	操作
sonet-sdh	read, write

### 例

次に、STS パス遅延トリガー アラームが 7000 ミリ秒後にクリアされるように指定する例を示します。

```
RP/0/RSP0/CPU0:router (config)# controller sonet 0/2/0/3
```

```
RP/0/RSP0/CPU0:router(config-sonet)# sts 1
RP/0/RSP0/CPU0:router(config-stsPath)# delay clear 7000
```

## 関連コマンド

コマンド	説明
<a href="#">delay trigger, (988 ページ)</a>	STS パス遅延トリガーの時間値を設定します。

## delay trigger

同期転送信号 (STS) パス遅延トリガーの時間値を設定するには、STS パス コンフィギュレーション モードで **delay trigger** コマンドを使用します。コマンドをそのデフォルト設定に戻すには、このコマンドの **no** 形式を使用します。

**delay trigger value**

**no delay trigger value**

### 構文の説明

<i>value</i>	STS パス遅延トリガーのミリ秒単位の値。範囲は 0 ～ 60000 です。デフォルトは 0 秒で、遅延がないことを意味します。
--------------	--

### コマンド デフォルト

デフォルトは 0 秒で、遅延がないことを意味します。

### コマンド モード

STS パス コンフィギュレーション

### コマンド履歴

リリース	変更内容
リリース 3.9.0	このコマンドが追加されました。

### 使用上のガイドライン

このコマンドを使用するには、適切なタスク ID を含むタスク グループに関連付けられているユーザ グループに属している必要があります。ユーザ グループの割り当てのためにコマンドを使用できない場合は、AAA 管理者に連絡してください。

STS パス遅延トリガーのタイマーが期限切れになると、アラームが宣言されます。

### タスク ID

タスク ID	操作
sonet-sdh	read, write



## 例

次に、STS パス遅延トリガーを 6000 ミリ秒に設定する例を示します。

```
RP/0/RSP0/CPU0:router(config)# controller sonet 0/2/0/3
RP/0/RSP0/CPU0:router(config-sonet)# sts 1
RP/0/RSP0/CPU0:router(config-stsPath)# delay trigger 6000
```

## 関連コマンド

コマンド	説明
<a href="#">delay clear</a> , <a href="#">(986 ページ)</a>	STS パス遅延トリガーアラームがクリアされるまでの時間を設定します。

# down-when-looped

ループバックが検出された時点でダウンしていることをシステムに通知するように SONET コントローラを設定するには、SONET/SDH コンフィギュレーションモードで **down-when-looped** コマンドを使用します。

## down-when-looped

### 構文の説明

このコマンドには、キーワードと引数はありません。

### コマンド デフォルト

デフォルトではディセーブルになっています。

### コマンド モード

SONET/SDH コンフィギュレーション

### コマンド履歴

リリース	変更内容
リリース 3.9.0	このコマンドが追加されました。

### 使用上のガイドライン

このコマンドを使用するには、適切なタスク ID を含むタスク グループに関連付けられているユーザ グループに属している必要があります。ユーザ グループの割り当てのためにコマンドを使用できない場合は、AAA 管理者に連絡してください。

このコマンドには、**no** 形式はありません。

### タスク ID

タスク ID	操作
sonet-sdh	read, write

### 例

次に、ループバックが検出された場合に関連ラインがダウンしていることをシステムに通知するように SONET コントローラを設定する例を示します。

```
RP/0/RSP0/CPU0:router (config)# controller sonet 0/1/0/0
RP/0/RSP0/CPU0:router (config-sonet)# down-when-looped
```

down-when-looped is a traffic-affecting operation

## 関連コマンド

コマンド	説明
<a href="#">loopback (SONET)</a> , <a href="#">(1000 ページ)</a>	ループバック モードの SONET コントローラを設定します。

## framing (SONET)

SONET コントローラで使用されるフレーミングを指定するには、SONET/SDH コンフィギュレーション モードで **framing** コマンドを使用します。SONET コントローラでのフレーミングをディセーブルにするには、このコマンドの **no** 形式を使用します。

**framing** {sdh|sonet}

**no framing** {sdh|sonet}

### 構文の説明

<b>sdh</b>	同期デジタル階層 (SDH) フレーミングを選択します。このフレーミングモードはヨーロッパでよく使用されます。
<b>sonet</b>	SONET フレーミングを選択します。これはデフォルトです。

### コマンド デフォルト

SONET コントローラのデフォルト フレーミングは **sonet** です。

### コマンド モード

SONET/SDH コンフィギュレーション

### コマンド履歴

リリース	変更内容
リリース 3.9.0	このコマンドが追加されました。
リリース 4.0.0	<b>sdh</b> キーワードがサポート対象になりました。

### 使用上のガイドライン

このコマンドを使用するには、適切なタスク ID を含むタスク グループに関連付けられているユーザ グループに属している必要があります。ユーザ グループの割り当てのためにコマンドを使用できない場合は、AAA 管理者に連絡してください。

サポートされる場合、選択した物理ポートで SONET または SDH フレーミングを選択するには、**framing** コマンドを使用します。これらの 2 つのオプションをサポートしていない物理ポートの場合、**framing** コマンドはディセーブルになります。

SONET コントローラで、SONET または SDH フレーミングをディセーブルにするには、このコマンドの **no** 形式を使用します。

## タスク ID

タスク ID	操作
sonet-sdh	read, write

## 例

次の例では、SONET コントローラは SDH フレーミング用に設定されます。

```
RP/0/RSP0/CPU0:router(config)# controller sonet 0/2/0/2
RP/0/RSP0/CPU0:router(config-sonet)# framing sdh
```

次の例では、SONET コントローラは SONET フレーミング用に設定されます。

```
RP/0/RSP0/CPU0:router(config)# controller sonet 0/2/0/2
RP/0/RSP0/CPU0:router(config-sonet)# framing sonet
```

## 関連コマンド

コマンド	説明
<a href="#">show controllers sonet</a> , ( <a href="#">1039 ページ</a> )	SONET レイヤの動作ステータスに関する情報を表示します。

## line delay clear

SONET/SDH 回線遅延トリガーアラームがクリアされるまでの時間を設定するには、SONET コントローラ コンフィギュレーションモードで **line delay clear** コマンドを使用します。コマンドをそのデフォルト設定に戻すには、このコマンドの **no** 形式を使用します。

**line delay clear** *value*

**no line delay clear**

### 構文の説明

<i>value</i>	SONET/SDH 回線遅延トリガー アラームがクリアされるまでのミリ秒数。指定できる範囲は 1000 ~ 180000 です。デフォルトは 10 です。
--------------	---

### コマンド デフォルト

デフォルトは 10 です。

### コマンド モード

SONET コントローラ コンフィギュレーション

### コマンド履歴

リリース	変更内容
リリース 3.9.0	このコマンドが追加されました。

### 使用上のガイドライン

このコマンドを使用するには、適切なタスク ID を含むタスク グループに関連付けられているユーザ グループに属している必要があります。ユーザ グループの割り当てのためにコマンドを使用できない場合は、AAA 管理者に連絡してください。

SONET/SDH 回線遅延クリアのタイマーが期限切れになると、アラームがクリアされます。

### タスク ID

タスク ID	操作
sonet-sdh	read, write

---

**例**

次に、SONET/SDH 回線遅延トリガー アラームが 4000 ミリ秒後にクリアされるように指定する例を示します。

```
RP/0/RSP0/CPU0:router(config)# controller SONET 0/0/0/2
RP/0/RSP0/CPU0:router(config-sonet)# line delay clear 4000
```

---

**関連コマンド**

コマンド	説明
<a href="#">line delay trigger</a> , <a href="#">(996 ページ)</a>	SONET/SDH 回線遅延トリガーの時間値を設定します。

---

## line delay trigger

SONET/SDH 回線遅延トリガーの時間値を設定するには、SONET コントローラ コンフィギュレーションモードで **line delay trigger** コマンドを使用します。コマンドをそのデフォルト設定に戻すには、このコマンドの **no** 形式を使用します。

**line delay trigger value**

**no line delay trigger**

### 構文の説明

<i>value</i>	SONET/SDH 回線遅延トリガーのミリ秒単位の値。指定できる範囲は 0 ~ 60000 です。
--------------	---

### コマンド デフォルト

デフォルトは 0 で、遅延がないことを意味します。

### コマンド モード

SONET コントローラ コンフィギュレーション

### コマンド履歴

リリース	変更内容
リリース 3.9.0	このコマンドが追加されました。

### 使用上のガイドライン

このコマンドを使用するには、適切なタスク ID を含むタスク グループに関連付けられているユーザ グループに属している必要があります。ユーザ グループの割り当てのためにコマンドを使用できない場合は、AAA 管理者に連絡してください。

SONET/SDH 回線遅延トリガーのタイマーが期限切れになると、アラームが発生します。

### タスク ID

タスク ID	操作
sonet-sdh	read, write



例 次に、SONET/SDH 回線遅延トリガーを 3000 ミリ秒に設定する例を示します。

```
RP/0/RSP0/CPU0:router(config)# controller SONET 0/0/0/2
RP/0/RSP0/CPU0:router(config-sonet)# line delay trigger 3000
```

#### 関連コマンド

コマンド	説明
<a href="#">line delay clear</a> , ( <a href="#">994 ページ</a> )	SONET/SDH 回線遅延トリガー アラームがクリアされるまでの時間を設定します。

# lockout

手動または強制 APS 要求を SONET リンクのローカルエンドで上書きし、トラフィックの受信から保護チャネルをブロックするには、APS グループ コンフィギュレーション モードで **lockout** コマンドを使用します。ロックアウトを削除するには、このコマンドの **no** 形式を使用します。

**lockout [0]**

**no lockout [0]**

## 構文の説明

[0] (任意) 手動または強制 APS 要求からの保護チャネルのブロックを指定します。これはデフォルトです。

## コマンド デフォルト

デフォルト値は 0 です。

## コマンド モード

APS グループ コンフィギュレーション

## コマンド履歴

リリース	変更内容
リリース 3.9.0	このコマンドが追加されました。

## 使用上のガイドライン

このコマンドを使用するには、適切なタスク ID を含むタスク グループに関連付けられているユーザ グループに属している必要があります。ユーザ グループの割り当てのためにコマンドを使用できない場合は、AAA 管理者に連絡してください。

ロックアウト スイッチ要求を使用すると、強制、自動（信号障害または信号劣化）、または手動スイッチ要求を上書きすることができます。ロックアウト要求を上書きできる要求はありません。ロックアウト要求は最も高いプライオリティを持ちます。

マルチルータ APS トポロジでは、**ロックアウト**要求が保護ルータでのみ使用できます。

このコマンドは、このコマンドの **no** 形式を使用して設定解除されるまで有効です。

## タスク ID

タスク ID	操作
sonet-sdh	read, write

## 例

次に、現用チャネルを使用できない場合に、チャネルが保護ルータにスイッチングされるのをロックアウトまたは回避する例を示します。

```
RP/0/RSP0/CPU0:router(config)# aps group 1  
RP/0/RSP0/CPU0:router(config-aps)# lockout 0
```

## 関連コマンド

コマンド	説明
<a href="#">aps group (グローバル) , (967 ページ)</a>	自動保護スイッチング (APS) グループを追加して、APS グループ コンフィギュレーション モードを開始します。
<a href="#">aps group, (964 ページ)</a>	手動で APS チャネルを切り替えます。

## loopback (SONET)

ループバックモードのSONETコントローラを設定するには、SONET/SDHコンフィギュレーションモードで **loopback** コマンドを使用します。 **loopback SONET** コマンドをコンフィギュレーションファイルから削除するには、このコマンドの **no** 形式を使用します。

**loopback {internal| line}**

**no loopback {internal| line}**

### 構文の説明

<b>internal</b>	すべてのパケットが送信元からループバックされることを指定します。
<b>line</b>	着信ネットワーク パケットが SONET ネットワークにループバックされることを指定します。

### コマンド デフォルト

このコマンドは、デフォルトでディセーブルになっています。

### コマンド モード

SONET/SDH コンフィギュレーション

### コマンド履歴

リリース	変更内容
リリース 3.9.0	このコマンドが追加されました。

### 使用上のガイドライン

このコマンドを使用するには、適切なタスク ID を含むタスク グループに関連付けられているユーザ グループに属している必要があります。ユーザ グループの割り当てのためにコマンドを使用できない場合は、AAA 管理者に連絡してください。

SONET および同期デジタル階層 (SDH) トランスポート層では、2 つのループバック動作が診断目的でサポートされています (内部と回線)。ターミナル (内部) ループバックでは、送信した信号が受信者側にループバックされます。ファシリティ (回線) ループバックでは、遠端から受信した信号が回線上でループバックされて送信されます。2 つのループバック モードを同時にアクティブにすることはできません。通常の動作モードでは、2 つのループバック モードはいずれもディセーブルになります。

例 次の例では、すべてのパケットが SONET コントローラにループバックされます。

```
RP/0/RSP0/CPU0:router(config)# controller sonet 0/2/0/2
RP/0/RSP0/CPU0:router(config-sonet)# loopback internal
```

#### 関連コマンド

コマンド	説明
<a href="#">show controllers sonet, (1039 ページ)</a>	SONET レイヤの動作ステータスに関する情報を表示します。

## mode (SONET)

STS パス、AU パス、T3 コントローラ、または TUG3 コントローラのモードを設定するには、適切なコントローラ コンフィギュレーションモードで **mode** コマンドを使用します。モードをディセーブルにするには、このコマンドの **no** 形式を使用します。

### STS Controller Configuration Mode

```
mode {t3| vt15-t1| pos}
```

```
no mode {t3| vt15-t1| pos}
```

### AU Controller Configuration Mode

```
mode {e3| t3| tug 3}
```

```
no mode {e3| t3| tug 3}
```

### T3 Controller Configuration Mode

```
mode {e1| serial| t1}
```

```
no mode {e1| serial| t1}
```

### TUG3 Controller Configuration Mode

```
mode {c12| c12-e1| e3| serial| t3}
```

```
no mode {c12| c12-e1| e3| serial| t3}
```

#### 構文の説明

<b>t3</b>	ポートのモードを T3 を伝送する TUG3 または AU3 パスとしてのチャネライズドに指定します。
<b>vt15-t1</b>	ポートのモードをチャネライズド VT15-T1 に指定します。
<b>pos</b>	ポートのモードをチャネライズド PoS に指定します。
<b>tug3</b>	ポートのモードをチャネライズド TUG3 に指定します。
<b>e1</b>	ポートのモードをチャネライズド E1 に指定します。
<b>serial</b>	ポートのモードをクリア チャネル シリアルに指定します。
<b>t1</b>	ポートのモードをチャネライズド T1 に指定します。
<b>c12</b>	ポートのモードを TU-12 を伝送する TUG3 パスとしてのチャネライズドに指定します。

<b>c12-e1</b>	ポートのモードを c12 を E1 に伝送する TUG3 パスとしてのチャネライズドに指定します。
<b>e3</b>	ポートのモードを E3 を伝送する TUG3 または AU3 パスとしてのチャネライズドに指定します。

**コマンド デフォルト** デフォルトの動作または値はありません。

**コマンド モード** STS コントローラ コンフィギュレーション  
 AU コントローラ コンフィギュレーション  
 T3 コントローラ コンフィギュレーション  
 TUG3 コントローラ コンフィギュレーション

リリース	変更内容
リリース 3.9.0	このコマンドが追加されました。
リリース 4.0.0	<b>pos</b> 、 <b>tug3</b> 、 <b>e1</b> 、 <b>c12</b> 、 <b>c12-e1</b> および <b>e3</b> キーワードがサポート対象になりました。

**使用上のガイドライン** このコマンドを使用するには、適切なタスク ID を含むタスク グループに関連付けられているユーザ グループに属している必要があります。ユーザ グループの割り当てのためにコマンドを使用できない場合は、AAA 管理者に連絡してください。

チャネライズド SPA では、チャネライズド コントローラを設定するには、**mode** コマンドを使用する必要があります。

タスク ID	タスク ID	操作
	sonet-sdh	read, write

**例** 次に、T3 コントローラのモードをチャネライズド T1 に設定する例を示します。

```
RP/0/RSP0/CPU0:router(config)# controller t3 0/1/0/0/1
```

```
RP/0/RSP0/CPU0:router(config-t3)# mode t1
```

## 関連コマンド

コマンド	説明
<a href="#">width, (1068 ページ)</a>	ストリームのパス数を設定します。



## overhead (SONET)

特定の標準要件にフレーム ヘッダーの SONET オーバーヘッド バイトを設定するか、または他のベンダーの機器との相互運用性を保証するためにフレーム ヘッダーの SONET オーバーヘッド バイトを設定するには、SONET/SDH コンフィギュレーション モードで **overhead** コマンドを使用します。コンフィギュレーション ファイルから SONET オーバーヘッド バイトの設定を削除してシステムをデフォルトの状態に戻すには、このコマンドの **no** 形式を使用します。

**overhead** {j0|s1s0} *byte-value*

**no overhead** {j0|s1s0} *byte-value*

### 構文の説明

<b>j0</b>	SONET セクション オーバーヘッドの J0/C1 バイト値を設定します。日本の同期デジタル階層 (SDH) の機器との相互運用性の場合、値 0x1 を使用します。デフォルトは 0xcc です。
<b>s1s0</b>	SONET 回線オーバーヘッドの H1 バイトの SS ビット値を設定します。 SONET 送信機器に S1 および S0 ビットを指示するには、次の値を使用します。 <ul style="list-style-type: none"> <li>SONET モードの場合は、<b>0</b> を使用します (これがデフォルトです)。</li> <li>SDH モードの場合は、<b>2</b> を使用します。</li> </ul> 範囲は 0 ~ 3 です。デフォルトは 0 です。値 1 および 3 は未定義です。
<b>byte-value</b>	<b>j1</b> または <b>s1s0</b> キーワードを設定する必要があるバイト値。範囲は 0 ~ 255 です。

### コマンド デフォルト

*byte-value* : 0x01 (j0)

*byte-value* : 0 (s1s0)

### コマンド モード

SONET/SDH コンフィギュレーション

### コマンド履歴

リリース	変更内容
リリース 3.9.0	このコマンドが追加されました。

**使用上のガイドライン** このコマンドを使用するには、適切なタスク ID を含むタスク グループに関連付けられているユーザ グループに属している必要があります。ユーザ グループの割り当てのためにコマンドを使用できない場合は、AAA 管理者に連絡してください。

特定の標準要件にフレーム ヘッダーの SONET オーバーヘッド バイトを設定するには、**overhead** コマンドを使用します。

SONET オーバーヘッド バイト設定をコンフィギュレーション ファイルから削除し、デフォルトの状態に戻すには、このコマンドの **no** 形式を使用します。

**j0** キーワードの場合、トレース バイトに使用する値は、使用する機器のタイプによって異なります。**s1s0** キーワードの場合、使用する値は、SONET モードまたは SDH モードのいずれを使用しているかによって異なります。SONET モードの場合は、値 **0** を使用します (デフォルト)。SDH モードの場合は、値 **2** を使用します。

タスク ID	タスク ID	操作
	sonet-sdh	read, write

**例** 次に、SONET 回線オーバーヘッドの H1 バイトの SS ビット値を SDH 用の **2** に設定する例を示します。

```
RP/0/RSP0/CPU0:router(config)# controller sonet 0/1/0/1
RP/0/RSP0/CPU0:router(config-sonet)# overhead s1s0 2
```

次に、SONET 回線オーバーヘッドの H1 バイトの SS ビット値を SONET 用の **0** に設定する例を示します。

```
RP/0/RSP0/CPU0:router(config)# controller sonet 0/1/0/1
RP/0/RSP0/CPU0:router(config-sonet)# overhead s1s0 0
```

## overhead (SONET パス)

特定の標準要件にフレームヘッダーの SONET パス オーバーヘッドバイトを設定するか、または他のベンダーの機器の相互運用性を保証するためにフレームヘッダーの SONET パス オーバーヘッドバイトを設定するには、SONET/SDH パス コンフィギュレーションモードで **overhead** コマンドを使用します。コンフィギュレーションファイルから SONET パス オーバーヘッドバイトの設定を削除してシステムをデフォルトの状態に戻すには、このコマンドの **no** 形式を使用します。

**overhead** {*c2 byte-value*| **expected-trace** *LINEascii-text*| **j1** *ascii-value*}

**no overhead** {*c2 byte-value*| **expected-trace** *LINEascii-text*| **j1** *ascii-value*}

### 構文の説明

**c2 byte-value** 同期転送信号 (STS) の同期ペイロードエンベロップ (SPE) の内容 (C2) のバイトを指定します。送信された **c2** 値は、スクランブル処理されていないペイロードの場合は 0xCF に、スクランブル処理されたペイロードの場合は 0x16 に自動的に設定されます。c2 がユーザ指定の値に設定されると、ユーザ指定の値はスクランプリングに関係なく常に適用されます。

*byte-value* 引数を **c2** キーワードを設定する必要があるバイト値に置き換えます。範囲は 0 ~ 255 です。デフォルト値は 0 です。

**j1 ascii-value** SONET パス トレース (j1) バッファを設定します。

*ascii-value* 引数を SONET パス トレース バッファを説明するテキスト文字列に置き換えます。デフォルトは、64 バイトのパス トレース ASCII メッセージです。このメッセージには、ルータ名 (レイヤ 2 : PoS)、インターフェイス名、IP アドレス (該当する場合) などのデフォルト情報が含まれます。

**expected-trace** SONET/SDH パス トレースを設定します。トレース モニタリング機能を使用すると、ノードが SONET/SDH 機能を使用してトレース モニタリングを実行できます。  
*LINE ascii-text*

*LINE* を予測トレース メッセージに置き換えます。

*ascii-text* 引数を SONET パス トレース バッファを説明するテキスト文字列に置き換えます。デフォルトは、64 バイトのパス トレース ASCII メッセージです。このメッセージには、ルータ名 (レイヤ 2 : PoS)、インターフェイス名、IP アドレス (該当する場合) などのデフォルト情報が含まれます。

*LINE* は、その他の PTIM と一致する必要がある予測トレース メッセージです。不一致は報告されます。

### コマンド デフォルト

*byte-value* : 0xCF

*byte-value* : 0

## コマンド モード

SONET/SDH パス コンフィギュレーション

## コマンド履歴

リリース	変更内容
リリース 3.9.0	このコマンドが追加されました。

## 使用上のガイドライン

このコマンドを使用するには、適切なタスク ID を含むタスク グループに関連付けられているユーザ グループに属している必要があります。ユーザ グループの割り当てのためにコマンドを使用できない場合は、AAA 管理者に連絡してください。

SONET 標準は、SONET パス オーバーヘッドに数バイトまたは数ビット設定するためのユーザ アクセスを許可したり、要求したりします。特定の標準要件にフレーム ヘッダーの SONET パス オーバーヘッドバイトを設定するには、**overhead** コマンドを使用します。SONET パス オーバーヘッドバイト設定をコンフィギュレーションファイルから削除し、システムをデフォルトの状態に戻すには、このコマンドの **no** 形式を使用します。

**c2** キーワードを使用して、SONET パス オーバーヘッドで必要な C2 バイト値を設定します。

SONET パス オーバーヘッドの j1 バイトでユーザ定義のパス トレース メッセージを設定するには、**j1** キーワードを使用します。**j1** キーワードの場合、デフォルトメッセージを使用するか、または最大 62 文字の独自のメッセージを挿入します。ユーザ定義のメッセージが設定されていない場合、ルータ名、コントローラ名、IP アドレス、および SONET 回線オーバーヘッドで送受信された K1 および K2 バイトの値を含むデフォルトメッセージが自動的に生成されます。

## 例

次に、SONET パス フレーム ヘッダーの STS SPE C2 バイトを設定する例を示します。

```
RP/0/RSP0/CPU0:router(config)# controller sonet 0/2/0/2
RP/0/RSP0/CPU0:router(config-sonet)# path
RP/0/RSP0/CPU0:router(config-sonet-path)# overhead c2 0x13
```

## 関連コマンド

コマンド	説明
<a href="#">scrambling disable (SONET パス)</a> , <a href="#">(1023 ページ)</a>	SONET パスでのペイロードスクランブリングをディセーブルにします。

## path delay clear

SONET/SDH パス遅延トリガーアラームがクリアされるまでの時間を設定するには、SONET コントローラ コンフィギュレーションモードで **path delay clear** コマンドを使用します。コマンドをそのデフォルト設定に戻すには、このコマンドの **no** 形式を使用します。

**path delay clear** *value*

**no path delay clear**

### 構文の説明

<i>value</i>	SONET/SDH パス遅延トリガーアラームがクリアされるまでのミリ秒数。指定できる範囲は 1000 ~ 180000 です。デフォルトは 10 秒です。
--------------	---

### コマンド デフォルト

デフォルトは 10 秒です。

### コマンド モード

SONET コントローラ コンフィギュレーション

### コマンド履歴

リリース	変更内容
リリース 3.9.0	このコマンドが追加されました。

### 使用上のガイドライン

このコマンドを使用するには、適切なタスク ID を含むタスクグループに関連付けられているユーザグループに属している必要があります。ユーザグループの割り当てのためにコマンドを使用できない場合は、AAA 管理者に連絡してください。

### タスク ID

タスク ID	操作
sonet-sdh	read, write

### 例

次に、SONET/SDH パス遅延トリガーアラームが 7000 ミリ秒後にクリアされるように指定する例を示します。

```
RP/0/RSP0/CPU0:router(config)# controller SONET 0/0/0/1
```

## path delay clear

```
RP/0/RSP0/CPU0:router(config-sonet)# path delay clear 7000
```

## 関連コマンド

コマンド	説明
<a href="#">path delay trigger</a> , ( <a href="#">1011 ページ</a> )	SONET/SDH パス遅延トリガーの時間値を設定します。

## path delay trigger

SONET/SDH パス遅延トリガーの時間値を設定するには、SONET コントローラ コンフィギュレーションモードで **path delay trigger** コマンドを使用します。コマンドをそのデフォルト設定に戻すには、このコマンドの **no** 形式を使用します。

**path delay trigger** *value*

**no path delay trigger**

### 構文の説明

<i>value</i>	SONET/SDH パス遅延トリガーのミリ秒単位の値。指定できる範囲は 0 ～ 60000 です。
--------------	---

### コマンド デフォルト

デフォルトは 0 で、遅延がないことを意味します。

### コマンド モード

SONET コントローラ コンフィギュレーション

### コマンド履歴

リリース	変更内容
リリース 3.9.0	このコマンドが追加されました。

### 使用上のガイドライン

このコマンドを使用するには、適切なタスク ID を含むタスクグループに関連付けられているユーザグループに属している必要があります。ユーザグループの割り当てのためにコマンドを使用できない場合は、AAA 管理者に連絡してください。

SONET/SDH パス遅延トリガーのタイマーが期限切れになると、アラームが宣言されます。

### タスク ID

タスク ID	操作
sonet-sdh	read, write

## 例

次に、SONET/SDH パス遅延トリガーを 6000 ミリ秒に設定する例を示します。

```
RP/0/RSP0/CPU0:router(config)# controller SONET 0/0/0/1
RP/0/RSP0/CPU0:router(config-sonet)# path delay trigger 6000
```

## 関連コマンド

コマンド	説明
<a href="#">path delay clear</a> , ( <a href="#">1009 ページ</a> )	SONET/SDH パス遅延トリガー アラームがクリアされるまでの時間を設定します。



## path (SONET)

SONET/SDH パス コンフィギュレーションモードを開始するには、SONET コントローラ コンフィギュレーションモードで **path** コマンドを使用します。

### path

#### 構文の説明

このコマンドには、キーワードと引数はありません。

#### コマンド デフォルト

デフォルトの動作または値はありません。

#### コマンド モード

SONET コントローラ コンフィギュレーション

#### コマンド履歴

リリース	変更内容
リリース 3.9.0	このコマンドが追加されました。

#### 使用上のガイドライン

このコマンドを使用するには、適切なタスク ID を含むタスク グループに関連付けられているユーザグループに属している必要があります。ユーザグループの割り当てのためにコマンドを使用できない場合は、AAA 管理者に連絡してください。

#### タスク ID

タスク ID	操作
sonet-sdh	read, write

#### 例

次に、SONET コントローラ コンフィギュレーションモードから SONET パス サブモードを開始する例を示します。

```
RP/0/RSP0/CPU0:router(config)# controller sonet 0/1/0/0
RP/0/RSP0/CPU0:router(config-sonet)# path
```

## 関連コマンド

コマンド	説明
<a href="#">ais-shut (SONET パス) , (962 ページ)</a>	SONET パスが管理上のシャットダウン状態になるたびに送信された SONET 信号での PAIS の自動挿入をイネーブルにします。
<a href="#">b3-ber-prdi, (973 ページ)</a>	BER ビット インターリーブ パリティ (BIP) B3 しきい値を超えた場合の PRDI の送信をイネーブルにします。
<a href="#">delay clear, (986 ページ)</a>	STS パス遅延トリガーアラームがクリアされるまでの時間を設定します。
<a href="#">delay trigger, (988 ページ)</a>	STS パス遅延トリガーの時間値を設定します。
<a href="#">overhead (SONET パス) , (1007 ページ)</a>	特定の標準要件にフレームヘッダーの SONET パス オーバーヘッドバイトを設定するか、または他のベンダーの機器の相互運用性を保証するためにフレームヘッダーの SONET パス オーバーヘッドバイトを設定します。
<a href="#">report (SONET パス) , (1018 ページ)</a>	選択した SONET アラームが SONET パス コントローラ用のコンソールに記録されるかどうかを設定します。
<a href="#">scrambling disable (SONET パス) , (1023 ページ)</a>	SONET パスでのペイロードスクランブリングをディセーブルにします。
<a href="#">threshold (SONET パス) , (1060 ページ)</a>	SONET パスの指定アラームのビットエラー レート (BER) しきい値を設定します。
<a href="#">uneq-shut (SONET パス) , (1064 ページ)</a>	送信された SONET パス オーバーヘッド C2 バイトの P-UNEQ コード (0x00) の自動挿入をイネーブルにします。

## report (SONET)

選択した SONET アラームが SONET コントローラ用のコンソールに記録されるようにするには、SONET/SDH コンフィギュレーション モードで **report** コマンドを使用します。選択した SONET アラームのロギングをディセーブルにするには、このコマンドの **no** 形式を使用します。

**report [b1-tca| b2-tca| lais| lrdi| sd-ber| sf-ber| slof| slos]**

**no report [b1-tca| b2-tca| lais| lrdi| sd-ber| sf-ber| slof| slos]**

### 構文の説明

<b>b1-tca</b>	(任意) ビット 1 (B1) ビットエラーレート (BER) しきい値超過アラーム (TCA) エラーを報告します。
<b>b2-tca</b>	(任意) ビット 2 (B2) BER TCA エラーを報告します。
<b>lais</b>	(任意) ラインのアラーム表示信号 (LAIS) エラーを報告します。
<b>lrdi</b>	(任意) 回線リモート障害表示エラーを報告します。
<b>sd-ber</b>	(任意) 信号劣化 BER エラーを報告します。
<b>sf-ber</b>	(任意) 信号障害 BER エラーを報告します。
<b>slof</b>	(任意) Section Loss Of Frame (SLOF) エラーを報告します。
<b>slos</b>	(任意) Section Loss Of Signal (SLOS) エラーを報告します。

### コマンド デフォルト

次のキーワードのアラームは、デフォルトで報告されます。

- b1-tca
- b2-tca
- sf-ber
- slof
- slos

### コマンド モード

SONET/SDH コンフィギュレーション

## コマンド履歴

リリース	変更内容
リリース 3.9.0	このコマンドが追加されました。

## 使用上のガイドライン

このコマンドを使用するには、適切なタスク ID を含むタスク グループに関連付けられているユーザ グループに属している必要があります。ユーザ グループの割り当てのためにコマンドを使用できない場合は、AAA 管理者に連絡してください。

アラームの報告は、アラームをコンソールに記録できることを意味しますが、記録されることが保証されているわけではありません。SONET アラーム階層ルールによって、アラーム グループで最も深刻なアラームだけが報告されます。アラームが報告されているかどうかは、マスク アラームの現在の状態をチェックします。マスク アラームは、**show controllers sonet** コマンド出力の「Masked Alarms」行に表示されるアラーム候補である問題表示です。

B1 の場合、ビット インターリーブ パリティ (BIP) エラー レポートは、BIP-8 コードと次のフレームの B1 バイトから取得した BIP-8 コードを比較して算出されます。違いは、セクションレベルのビット エラーが発生したことを示します。

B2 の場合、BIP エラー レポートは、BIP-8/24 コードと次のフレームの B2 バイトから取得した BIP-8 コードを比較して算出されます。違いは、回線レベルのビット エラーが発生したことを示します。

パス AIS は、回線終端装置によって送信され、着信回線信号を検出したことをダウンストリームパス終端装置 (PTE) に警告します。

Path Loss of Pointer (PLOP) は、無効なポインタ (H1、H2) または新しいデータ フラグ対応表示の過剰な数の結果として報告されます。

SLOF は、着信 SONET 信号でエラーフレーミング障害が 3 マイクロ秒継続すると検出されます。

SLOS は、着信 SONET 信号でオールゼロ パターンが確認されると検出されます。この障害は、受信信号レベルが指定したしきい値を下回った場合にも報告されることがあります。

コントローラで報告されたアラームを特定するには、**show controllers sonet** コマンドを使用します。

## タスク ID

タスク ID	操作
sonet-sdh	read, write

---

**例**

次に、パス コントローラ で回線 AIS アラームの報告をイネーブルにする例を示します。

```
RP/0/RSP0/CPU0:router(config)# controller sonet 0/1/0/1  
RP/0/RSP0/CPU0:router(config-sonet)# report lais
```

---

**関連コマンド**

コマンド	説明
<a href="#">show controllers sonet, (1039 ページ)</a>	SONET レイヤの動作ステータスに関する情報を表示します。

## report (SONET パス)

選択した SONET アラームが SONET パス コントローラ用のコンソールに記録されるかどうかを設定するには、SONET/SDH パス コンフィギュレーションモードで **report** コマンドを使用します。選択した SONET アラームのログギングをディセーブルにするか、または再びイネーブルにするには、このコマンドの **no** 形式を使用します。

**report [b3-tca| pais| plop| pplm| prdi| ptim]**

**no report [b3-tca| pais| plop| pplm| prdi| ptim]**

### 構文の説明

<b>b3-tca</b>	(任意) ビット 3 (B3) ビットエラー レート (BER) しきい値超過アラート (TCA) エラーを報告します。
<b>pais</b>	(任意) パス アラーム検出信号 (PAIS) エラーを報告します。
<b>plop</b>	(任意) Path Loss of Pointer (PLOP) エラーを報告します。
<b>pplm</b>	(任意) パス ペイロード ミスマッチ (PPLM) 障害エラーを報告します。
<b>prdi</b>	(任意) パス リモート故障表示 (PRDI) エラーを報告します。
<b>ptim</b>	(任意) パストレースアイデンティティミスマッチ (PTIM) 障害エラーを報告します。

### コマンド デフォルト

次のキーワードのアラームが報告されます。

- b3-tca
- plop

### コマンド モード

SONET/SDH パス コンフィギュレーション

### コマンド履歴

リリース	変更内容
リリース 3.9.0	このコマンドが追加されました。

**使用上のガイドライン**

このコマンドを使用するには、適切なタスク ID を含むタスク グループに関連付けられているユーザ グループに属している必要があります。ユーザ グループの割り当てのためにコマンドを使用できない場合は、AAA 管理者に連絡してください。

アラームの報告は、アラームをコンソールに記録できることを意味しますが、記録されることが保証されているわけではありません。SONET アラーム階層ルールによって、アラーム グループで最も深刻なアラームだけが報告されます。アラームが報告されているかどうかは、マスク アラームの現在の状態を確認します。マスク アラームはアラーム候補である問題表示で、**show controllers sonet** コマンド出力に表示される「Masked Alarms」行で確認できます。

B3 の場合、ビット インターリーブ パリティ (BIP) エラー レポートは、BIP-8 コードと次のフレームの B3 バイトから取得した BIP-8 コードを比較して算出されます。違いは、パスレベルのビット エラーが発生したことを示します。

パス AIS は、回線終端装置によって送信され、着信回線信号を検出したことをダウンストリームパス終端装置 (PTE) に警告します。

パス LOP は、無効なポインタ (H1、H2) または新しいデータ フラグ対応表示の過剰な数の結果として報告されます。

コントローラで報告されたアラームを特定するには、**show controllers sonet** コマンドを使用します。

すべての **report** コマンドがデフォルトのオプションを受け入れます。デフォルトのレポート値は、SONET 標準仕様に基づいて設定され、対応するコマンドのヘルプ文字列で明確に識別されます。



(注) B3 BER TCA エラーとパス LOP エラーの報告は、デフォルトでイネーブルになっています。

**タスク ID**

タスク ID	操作
sonet-sdh	read, write

**例**

次の例では、パス PAIS アラームの報告がイネーブルになっています。

```
RP/0/RSP0/CPU0:router(config)# controller sonet 0/2/0/2
RP/0/RSP0/CPU0:router(config-sonet)# path
RP/0/RSP0/CPU0:router(config-sonet-path)# report pais
```

## 関連コマンド

コマンド	説明
<a href="#">show controllers sonet, (1039 ページ)</a>	SONET レイヤの動作ステータスに関する情報を表示します。



# revert

現用インターフェイスが使用可能になった後、保護インターフェイスから現用インターフェイスへの自動スイッチオーバーをイネーブルにするには、APS コンフィギュレーションモードで **revert** コマンドを使用します。自動スイッチオーバーをディセーブルにするには、このコマンドの **no** 形式を使用します。

**revert minutes**

**no revert minutes**

## 構文の説明

<i>minutes</i>	現用インターフェイスが使用可能になってから回線が現用インターフェイスに切り替わるまでの分数。
----------------	--

## コマンド デフォルト

*minutes* : 0

自動スイッチオーバーはディセーブルです。

## コマンド モード

APS グループ コンフィギュレーション

## コマンド履歴

リリース	変更内容
リリース 3.9.0	このコマンドが追加されました。

## 使用上のガイドライン

このコマンドを使用するには、適切なタスク ID を含むタスク グループに関連付けられているユーザ グループに属している必要があります。ユーザ グループの割り当てのためにコマンドを使用できない場合は、AAA 管理者に連絡してください。

リバーティブ APS 動作モードを必要に応じてイネーブルまたはディセーブルにするには、**revert** コマンドを使用します。ルータのリバーティブ APS 動作モードは、接続されている SONET 機器の APS 動作モードと一致させる必要があります。自動スイッチオーバーをディセーブルにする場合は、このコマンドの **no** 形式を使用します。

リバーティブ APS 動作モードは、さまざまなソフトウェアの不具合とアップグレードまたはダウングレードのシナリオでより優れたトラフィックの保護を行うため、推奨される動作モードです。

*minutes* 引数は、保護への自動（信号障害または信号劣化）切り替えの消去後に、自動保護スイッチング（APS）がトラフィックを保護から現用に切り替えることを決定するまでに経過する分数を示します。値 0（デフォルト値）は、APS リバーティブ モードをディセーブルにします。

マルチルータ APS トポロジでは、**revert** コマンドは、保護ルータでのみ使用できます。

タスク ID	タスク ID	操作
	sonet-sdh	read, write

例 次に、5 分経過後に APS が保護チャンネルから現用チャンネルに戻ることができるようにする例を示します。

```
RP/0/RSP0/CPU0:router(config)# aps group 1
RP/0/RSP0/CPU0:router(config-aps)# revert 5
```

関連コマンド	コマンド	説明
	<a href="#">aps group (グローバル) , (967 ページ)</a>	自動保護スイッチング (APS) グループを追加して、APS グループ コンフィギュレーション モードを開始します。
	<a href="#">show aps, (1025 ページ)</a>	設定済みのすべての SONET APS グループの動作ステータスを表示します。

## scrambling disable (SONET パス)

SONET パスでのペイロード スクランプリングをディセーブルにするには、SONET/SDH パス コンフィギュレーション モードで **scrambling disable** コマンドを使用します。ペイロード スクランプリングをディセーブルにした後にイネーブルにするには、このコマンドの **no** 形式を使用します。

**scrambling disable**

**no scrambling disable**

### 構文の説明

このコマンドには、キーワードと引数はありません。

### コマンド デフォルト

デフォルトはイネーブルです (SONET ペイロード スクランプリングはオンになっています)。

### コマンド モード

SONET/SDH パス コンフィギュレーション

### コマンド履歴

リリース	変更内容
リリース 3.9.0	このコマンドが追加されました。

### 使用上のガイドライン

このコマンドを使用するには、適切なタスク ID を含むタスク グループに関連付けられているユーザ グループに属している必要があります。ユーザ グループの割り当てのためにコマンドを使用できない場合は、AAA 管理者に連絡してください。

SONET ペイロード スクランプリングは、十分なビット転送密度を保証するために、自己同期スクランブラ (x43+1) をコントローラの同期ペイロード エンベロープ (SPE) に適用します。接続の両端を SONET パス スクランプリングを使用して設定する必要があります。

ハードウェア ペイロード スクランプリングのサポートがユーザ設定可能ではないか、またはサポートされていない場合、**scrambling disable** コマンドが拒否される可能性があります。

### 例

次の例では、パスのスクランプリングがディセーブルになっています。

```
RP/0/RSP0/CPU0:router(config)# controller sonet 0/2/0/2
RP/0/RSP0/CPU0:router(config-sonet)# path
RP/0/RSP0/CPU0:router(config-sonet-path)# scrambling disable
```

## 関連コマンド

コマンド	説明
<a href="#">show controllers sonet, (1039 ページ)</a>	SONET レイヤの動作ステータスに関する情報を表示します。

# show aps

設定済みのすべての SONET 自動保護スイッチング (APS) グループの動作ステータスを表示するには、EXEC モードで **show aps** コマンドを使用します。

## show aps

### 構文の説明

このコマンドには、キーワードと引数はありません。

### コマンド デフォルト

デフォルトの動作または値はありません。

### コマンド モード

EXEC

### コマンド履歴

リリース	変更内容
リリース 3.9.0	このコマンドが追加されました。

### 使用上のガイドライン

このコマンドを使用するには、適切なタスク ID を含むタスク グループに関連付けられているユーザ グループに属している必要があります。ユーザ グループの割り当てのためにコマンドを使用できない場合は、AAA 管理者に連絡してください。

設定済みのすべての SONET APS グループの動作ステータスを表示するには、**show aps** コマンドを使用します。

SONET APS の動作データの表示は、APS 動作自体よりもプライオリティが低いと見なされます。情報が関連するさまざまなノードに分散する複数のソースから収集されるため、コマンドの実行中に一部の状態が変化する小さい可能性があります。

コマンドは、表示された結果に基づいて決定が行われる前に確認のために再発行する必要があります。

### 例

次に、**show aps** コマンドの出力例を示します。

```
RP/0/RSP0/CPU0:router# show aps

APS Group 1:
Protect ch 0 (SONET3_0):Enabled
  SONET framing, SONET signalling, bidirectional, revertive (300 sec)
  Rx K1:0x21 (Reverse Request - Working)
     K2:0x15 (bridging Working, 1+1, bidirectional)
  Tx K1:0x81 (Manual Switch - Working)
```

```

    K2:0x15 (bridging Working, 1+1, bidirectional)
Working ch 1 (SONET2_0):Disabled
  Rx K1:0x00 (No Request - Null)
    K2:0x00 (bridging Null, 1+1, non-aps)
  Tx K1:0x00 (No Request - Null)
    K2:0x00 (bridging Null, 1+1, non-aps)
APS Group 3:
PGP:protocol version: native 2 adopted 2
  PGP:Authentication "cisco", hello timeout 1 sec, hold timeout 3 sec
Protect ch 0 (SONET3_1):Disabled
  SONET framing, SONET signalling, bidirectional, non-revertive
  Rx K1:0x00 (No Request - Null)
    K2:0x05 (bridging Null, 1+1, bidirectional)
  Tx K1:0x00 (No Request - Null)
    K2:0x05 (bridging Null, 1+1, bidirectional)
Working ch 1 (192.168.1.1):Enabled
APS Group 49:
Protect ch 0 (SONET0_2_0_0):Disabled
  SONET framing, SONET signalling, unidirectional, non-revertive
  Rx K1:0x00 (No Request - Null)
    K2:0x00 (bridging Null, 1+1, non-aps)
  Tx K1:0x00 (No Request - Null)
    K2:0x04 (bridging Null, 1+1, unidirectional)
Working ch 1 (SONET0_2_0_1):Enabled
  SONET framing, unidirectional
  Rx K1:0x00 (No Request - Null)
    K2:0x00 (bridging Null, 1+1, non-aps)
  Tx K1:0x00 (No Request - Null)
    K2:0x00 (bridging Null, 1+1, non-aps)
APS Group 6:
PGP:protocol version: native 2 adopted 2
  PGP:Authentication "cisco", hello timeout 1 sec, hold timeout 3 sec
Protect ch 0 (192.168.3.2 - auto):Disabled
Working ch 1 (SONET6_0):Enabled
  Rx K1:0x00 (No Request - Null)
    K2:0x00 (bridging Null, 1+1, non-aps)
  Tx K1:0x00 (No Request - Null)
    K2:0x00 (bridging Null, 1+1, non-aps)

```

表 57: show aps のフィールドの説明

フィールド	説明
APS Group	APS グループに割り当てられた番号。範囲は 1 ~ 255 です。
Protect ch	保護チャネルインターフェイスの番号およびアドレス。
Working ch	現用チャネルインターフェイスの番号およびアドレス。

## 関連コマンド

コマンド	説明
<a href="#">show aps agents</a> , (1027 ページ)	APS の WP 分散通信サブシステムのステータスを表示します。
<a href="#">show aps group</a> , (1029 ページ)	APS グループに関する情報を表示します。

## show aps agents

自動保護スイッチング（APS）の現用から保護（WP）分散通信サブシステムのステータスを表示するには、EXEC モードで **show aps agents** コマンドを実行します。

### show aps agents

#### 構文の説明

このコマンドには、キーワードと引数はありません。

#### コマンド デフォルト

デフォルトの動作または値はありません。

#### コマンド モード

EXEC

#### コマンド履歴

リリース	変更内容
リリース 3.9.0	このコマンドが追加されました。

#### 使用上のガイドライン

このコマンドを使用するには、適切なタスク ID を含むタスク グループに関連付けられているユーザ グループに属している必要があります。ユーザ グループの割り当てのためにコマンドを使用できない場合は、AAA 管理者に連絡してください。

APS の WP 分散通信サブシステムのステータスを表示するには、**show aps agents** コマンドを使用します。

WP 通信は APS が機能するために重要です。**show aps agents** コマンドは、予期しない APS 動作または異常な APS 動作のデバッグ支援としてよく使用されます。

APS の動作データの表示は、APS 動作自体よりもプライオリティが低いと見なされます。情報が関連するさまざまなノードに分散する複数のソースから収集されるため、コマンドの実行中に一部の状態が変化する小さい可能性があります。

コマンドは、表示された結果に基づいて決定が行われる前に確認のために再発行する必要があります。

#### タスク ID

タスク ID	操作
sonet-sdh	read

## 例

次に、**show aps agents** コマンドの出力例を示します。

```
RP/0/RSP0/CPU0:router# show aps agents

SONET APS Manager working-Protect (WP) connections:
Remote peer (192.168.3.2 - auto) is up:
  Group 6 [P.Ch0] 192.168.3.2 === Manager --- SONET6_0 (node6) --- [W.Ch1]
Remote peer (10.1.1.1) is up:
  Group 3 [W.Ch1] 192.168.1.1 === Manager --- SONET3_1 (node3) --- [P.Ch0]
Local agent (node2) is up:
  Group 1 [W.Ch1] --- SONET2_0 --- SONET3_0 (node3) --- [P.Ch0]
Local agent (node3) is up:
  Group 1 [P.Ch0] --- SONET3_0 --- SONET2_0 (node2) --- [W.Ch1]
  Group 3 [P.Ch0] --- SONET3_1 --- Manager === 192.168.1.1 [W.Ch1]
  Group 5 [P.Ch0] --- SONET3_2 --- SONET3_3 (node3) --- [W.Ch1]
  Group 5 [W.Ch1] --- SONET3_3 --- SONET3_2 (node3) --- [P.Ch0]
Local agent (node6) is up:
  Group 6 [W.Ch1] --- SONET6_0 --- Manager === 192.168.3.2 [P.Ch0]
```

表 58 : **show aps agents** のフィールドの説明

フィールド	説明
Remote peer	APS グループの現用ルータのリモート Protect Group Protocol (PGP) ピアの IP アドレス。IP アドレス 0.0.0.0 は、まだ通信しておらず、現用ルータでのみ表示される動的に検出された PGP ピアを示します。（保護のルータは現用ルータと通信します）。
Local agent	(node2) など、ローカル エージェントのノード名。
Group	SONET APS グループのインターフェイスの場所または IP アドレス。 内部 WP 通信チャネルセグメントは、セグメントが動作可能な場合は「---」、接続が切断されている場合は「-/」で表されます。 PGP セグメントは、動作可能な場合は「===」、切断されている場合は「==」で表されます。

## 関連コマンド

コマンド	説明
<a href="#">show aps</a> , ( <a href="#">1025 ページ</a> )	設定済みのすべての SONET APS グループの動作ステータスを表示します。



# show aps group

自動保護スイッチング (APS) グループに関する情報を表示するには、EXEC モードで **show aps group** コマンドを使用します。

**show aps group** [ *number* ]

## 構文の説明

*number* (任意) 割り当てられたグループ番号。

## コマンド デフォルト

デフォルトの動作または値はありません。

## コマンド モード

EXEC

## コマンド履歴

リリース	変更内容
リリース 3.9.0	このコマンドが追加されました。

## 使用上のガイドライン

このコマンドを使用するには、適切なタスク ID を含むタスク グループに関連付けられているユーザ グループに属している必要があります。ユーザ グループの割り当てのためにコマンドを使用できない場合は、AAA 管理者に連絡してください。

**show aps group** コマンドは複数 APS グループに関する情報を表示し、複数の APS グループが設定されている場合に役立ちます。

APS の動作データの表示は、APS 動作自体よりもプライオリティが低いと見なされます。情報が関連するさまざまなノードに分散する複数のソースから収集されるため、コマンドの実行中に一部の状態が変化する小さい可能性があります。

コマンドは、表示された結果に基づいて決定が行われる前に確認のために再発行する必要があります。

## タスク ID

タスク ID	操作
sonet-sdh	read

## 例

次に、**show aps group** コマンドの出力例を示します。

```
RP/0/RSP0/CPU0:router# show aps group 3

APS Group 3:
PGP:Authentication "cisco", hello timeout 1 sec, hold timeout 3 sec
Protect ch 0 (SONET3_1):Admin Down, Disabled
  SONET framing, SONET signalling, bidirectional, non-revertive
  Rx K1:0x00 (No Request - Null)
     K2:0x05 (bridging Null, 1+1, bidirectional)
  Tx K1:0x00 (No Request - Null)
     K2:0x05 (bridging Null, 1+1, bidirectional)
Working ch 1 (192.168.1.1):Admin Down, Enabled
```

表 59 : **show aps group** のフィールドの説明

フィールド	説明
APS Group	<p>表示される APS グループに割り当てられているグループ番号。グループ内の各チャンネルについて、次の情報が表示されます。</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• 認証文字列</li> <li>• Hello タイマー値</li> <li>• 保持タイマー値</li> <li>• チャンネルのロール（現用または保護）</li> <li>• チャンネル番号</li> <li>• 割り当てられている物理ポートの名前</li> <li>• チャンネルステータス（Enabled、Disabled、Admin Down、Signal Fail、Signal Degraded、または Not Contacted）</li> <li>• 次のようなグループ関連の情報（保護チャンネルの場合のみ）： <ul style="list-style-type: none"> <li>◦ SONET ポートのフレーミング</li> <li>◦ キロバイトシグナリングプロトコル</li> <li>◦ 単方向または双方向 APS モード</li> <li>◦ APS 復元時間（秒）（リバーティブ動作モードに限る）</li> </ul> </li> </ul>
Rx	エラー シグナリング バイトと APS デコード情報を受信します。

フィールド	説明
Tx	エラー シグナリング バイトと APS デコード情報を送信します。
Working ch	対応する Protect Group Protocol (PGP) ピアの IP アドレス。

ルータにローカルのチャンネルについて表示される情報は、単一ルータの APS グループに表示されたチャンネル情報と同じです。

#### 関連コマンド

コマンド	説明
<a href="#">show aps, (1025 ページ)</a>	設定済みのすべての SONET APS グループの動作ステータスを表示します。
<a href="#">show aps agents, (1027 ページ)</a>	APS の WP 分散通信サブシステムのステータスを表示します。

## show controllers pos

Packet-over-SONET/SDH (PoS) コントローラの情報を表示するには、EXEC モードで **show controllers pos** コマンドを使用します。

**show controllers pos** *interface-path-id* [**all** | **framer** {**internal** | **register** | **statistics**}] [**internal**] [**begin line** | **exclude line** | **file filename** | **include line**]

### 構文の説明

<i>interface-path-id</i>	物理インターフェイスまたは仮想インターフェイス。 (注) ルータに現在設定されているすべてのインターフェイスのリストを表示するには、 <b>show interfaces</b> コマンドを使用します。ルータ構文の詳細については、疑問符 (?) オンラインヘルプ機能を使用します。
<b>all</b>	(任意) すべての PoS インターフェイス コントローラの情報を表示します。
<b>framer</b>	(任意) すべての PoS フレーマの情報を表示します。
<b>internal</b>	(任意) すべての PoS の内部情報を表示します。
<b>register</b>	(任意) PoS フレーマ レジスタを表示します。
<b>statistics</b>	(任意) PoS フレーマの累積カウンタを表示します。
<b>begin line</b>	(任意) <i>line</i> 引数に指定された正規表現を含む行から情報を表示します。
<b>exclude line</b>	(任意) <i>line</i> 引数に一致する正規表現を含むすべての行以外の情報を表示します。
<b>file filename</b>	(任意) 指定ファイルに設定を保存します。認識される標準ファイル名の詳細については、疑問符 (?) オンラインヘルプ機能を使用してください。
<b>include line</b>	(任意) <i>line</i> 引数に指定された正規表現を含む行だけを表示します。

コマンド デフォルト      デフォルトの動作または値はありません。

コマンド モード      EXEC

## コマンド履歴

リリース	変更内容
リリース 4.0.0	このコマンドが追加されました。

## 使用上のガイドライン

このコマンドを使用するには、適切なタスク ID を含むタスク グループに関連付けられているユーザ グループに属している必要があります。ユーザ グループの割り当てのためにコマンドを使用できない場合は、AAA 管理者に連絡してください。

*interface-path-id* 引数の場合、次のガイドラインを使用します。

- 物理インターフェイスを指定する場合、命名の表記法は *rack/slot/module/port* です。値を区切るスラッシュ (/) は、表記の一部として必須です。命名の表記法の各構成要素の説明は次のとおりです。
  - ° *rack* : ラックのシャーシ番号。
  - ° *slot* : ラインカードの物理スロット番号。
  - ° *module* : モジュール番号。物理層インターフェイス モジュール (PLIM) は、常に 0 です。
  - ° *port* : インターフェイスの物理ポート番号。
- 仮想インターフェイスを指定する場合、番号の範囲は、インターフェイスタイプによって異なります。

ここで表示される情報は、通常、テクニカルサポートのスタッフが診断タスクを行う際にのみ役立ちます。

## タスク ID

タスク ID	操作
interface	read

## 例

次に、**show controllers pos** コマンドの出力例を示します。

```
RP/0/RSP0/CPU0:router# show controllers POS 0/3/0/2
Port Number          : 2
Interface             : POS0/3/0/2
Ifhandle              : 0x1380120
CRC                   : 32
MTU                   : 4474
Port Bandwidth Kbps  : 2488320
Admin state           : Up
```

## show controllers pos

```

Driver Link state   : Up

Bundle member       : No
Bundle MTU          : 4474
Bundle Adminstate   : Up

```

次に、**show controllers pos all** コマンドの出力例を示します。

```
RP/0/RSP0/CPU0:router# show controllers POS 0/3/0/2 all
```

```

Port Number         : 2
Interface           : POS0/3/0/2
Ifhandle            : 0x1380120
CRC                 : 32
MTU                 : 4474
Port Bandwidth Kbps : 2488320
Admin state         : Up
Driver Link state   : Up

```

```

Bundle member       : No
Bundle MTU          : 4474
Bundle Adminstate   : Up

```

```
POS Driver Internal Cooked Stats Values for port 2
```

```

=====
Rx Statistics                               Tx Statistics
-----
Total Bytes:      1200                       Total Bytes:      0
Good Bytes:       1200                       Good Bytes:       0
Good Packets:     25                         Good Packets:     0
Aborts:           0                          Aborts:           0
FCS Errors:       0                          Min-len errors:  0
Runts:           0                          Max-len errors:  0
FIFO Overflows:  0                          FIFO Underruns:  0
Giants:          0
Drops:           0

```

```
Sky4402 asic #2 registers:
```

```

0x000 general_cntrl           0x00
0x002 sys_intf_cntrl_1       0x06
0x003 sys_intf_cntrl_2       0x00
0x004 JTAG3                   0x10
0x005 JTAG2                   0x10
0x006 JTAG1                   0x10
0x007 JTAG0                   0x2f
0x010 active_led             0x01
0x011 gpio_port_mode         0x01
0x012 gpio_port_fault        0x00
0x013 gpio_port_data         0x58
0x015 gpio_port_cntrl        0x3f
0x017 gpio_port_transition    0x00
0x019 gpio_port_intr_mask    0xff
0x01b gpio_port_intr         0x3f
0x01c master_intr_status     0x00
0x01d master_mask            0x00
0x020 interrupt_4            0x04
0x021 interrupt_3            0x00
0x022 interrupt_2            0x00
0x023 interrupt_1            0x00
0x024 status_4                0x04
0x025 status_3                0x00
0x026 status_2                0x0c
0x027 status_1                0x80
0x028 mask_4                  0x07
0x029 mask_3                  0x03

```

```

0x02a mask_2                0x1c
0x02b mask_1                0x8f
0x02d link_state_cntrl     0x80
0x041 diag                  0x00
0x042 stcks                 0x03
0x043 short_frame_cntrl    0x00
0x0c0 ror_ram_c2           0x16
0x0c1 ror_ram_g1           0x00
0x0c2 ror_ram_f2           0x00
0x0c3 ror_ram_h4           0x00
0x0c4 ror_ram_z3           0x00
0x0c5 ror_ram_z4           0x00
0x0c6 ror_ram_z5           0x00
0x0c7 ror_ram_db_c2        0x16
0x0c8 ror_ram_db_g1        0x00
0x142 tor_ram_c2           0x16
0x143 tor_ram_g1           0x00
0x144 tor_ram_f2           0x00
0x145 tor_ram_h4           0x00
0x146 tor_ram_z3           0x00
0x147 tor_ram_z4           0x00
0x148 tor_ram_z5           0x00
0x170 tor_ram_s1           0x00
0x171 tor_ram_e2           0x00
0x172 tor_ram_e1           0x00
0x173 tor_ram_f1           0x00
0x174 tor_ram_k1           0x00
0x175 tor_ram_k2           0x00
0x177 tor_ram_z2           0x00
0x180 rsp_cntrl_1          0x00
0x181 rsp_cntrl_2          0x02
0x184 rtop_f1_ovrhd        0x00
0x185 rtop_k1_ovrhd        0x00
0x186 rtop_k2_ovrhd        0x00
0x187 rtop_s1_ovrhd        0x00
0x188 rtop_e1_ovrhd        0x00
0x189 rtop_e2_ovrhd        0x00
0x18a rtop_deb_s1_ovrhd    0x00
0x18c rtop_b1_mismatch_cnt_u 0x00
0x18d rtop_b1_mismatch_cnt_l 0x00
0x190 rtop_b2_mismatch_cnt_u 0x00
0x191 rtop_b2_mismatch_cnt_l 0x00
0x194 rtop_rei_l_cnt_u     0x00
0x195 rtop_rei_l_cnt_l     0x00
0x198 rtop_ber_thresh_u    0x00
0x199 rtop_ber_thresh_l    0x00
0x19a rtop_ber_leak_u      0x00
0x19b rtop_ber_leak_l      0x00
0x19c rtop_ber_delay_u     0x00
0x19d rtop_ber_delay_l     0x00
0x1c0 rpop_signal_lbl_c2    0x16
0x1c2 rpop_valid_ptr_u     0x02
0x1c3 rpop_valid_ptr_l     0x0a
0x1c4 rpop_b3_mismatch_cnt_u 0x00
0x1c5 rpop_b3_mismatch_cnt_l 0x00
0x1c8 rpop_rei_p_cnt_u     0x00
0x1c9 rpop_rei_p_cnt_l     0x00
0x1cc rpop_ber_thresh_u    0x00
0x1cd rpop_ber_thresh_l    0x00
0x1ce rpop_ber_leak_u      0x00
0x1cf rpop_ber_leak_l      0x00
0x1d0 rpop_ber_delay_u     0x00
0x1d1 rpop_ber_delay_l     0x00
0x200 rpp_cntrl_1          0x11
0x201 rpp_cntrl_2          0x03
0x202 rpp_cntrl_3          0x3e
0x203 rpp_cntrl_4          0x00
0x204 rpp_cntrl_5          0x00
0x208 rpp_max_pkt_len_u    0x08
0x209 rpp_max_pkt_len_l    0xbd
0x20a rpp_min_pkt_len      0x04
0x244 tpp_inter_pkt_u      0x00
0x245 tpp_inter_pkt_l      0x00

```

## show controllers pos

```

0x246 tpp_idle_cell_hdr          0x00
0x247 tpp_idle_cell_filldata    0x00
0x248 tpp_cntrl                 0x04
0x280 tpog_cntrl                0x20
0x2c0 ttog_cntrl                0x00
0x2c2 ttog_ovrhd_src_1         0x00
0x2c3 ttog_ovrhd_src_2         0x00
0x2c9 ttog_ovrhd_fill          0x00

```

表 60 : show controllers pos のフィールドの説明

フィールド	説明
Cisco POS ASIC Register Dump (Receive)	受信 ASIC1 レジスタ ログのコンテンツを表示するヘッダー。
asic mode	ASIC モードフラグの 16 進数表記のアドレス。
error source	エラー ソース フラグの 16 進数表記のアドレス。
error mask	エラー マスク フラグの 16 進数表記のアドレス。
error detail 1	エラー詳細 1 フラグの 16 進数表記のアドレス。
error detail 2	エラー詳細 2 フラグの 16 進数表記のアドレス。
rx offset	受信オフセットの 16 進数表記のアドレス。
Channel Modes	チャンネル モード フラグの 16 進数表記の場所。
Port 0:	ポート 0 (最初のポート) の統計情報表示。
Port 1:	ポート 1 (2 番目のポート) の統計情報表示。
Port 2:	ポート 2 (3 番目のポート) の統計情報表示。
Port 3:	ポート 3 (4 番目のポート) の統計情報表示。
Runt Threshold	指定したポートのラントに設定されたパケットの制限。
Tx Delay	指定したポートに対して設定された送信遅延。
Cisco POS ASIC Register Dump (Transmit)	送信 ASIC レジスタ ログのコンテンツを表示するヘッダー。



フィールド	説明
POS Driver Internal Cooked Stats Values for port 0	指定した PoS ポート (PoS ポート 0) に関連する統計情報。
Rx Statistics	指定された PoS ポートの受信統計情報。
Total Bytes	データと MAC のカプセル化を含む、システムで受信された総バイト数。
Good Bytes	エラーなしで受信されたバイト数。
Good Packets	エラーなしで受信されたパケット数。
Aborts	中断された受信バイト数
FCS Errors	受信された FCS2 エラーの数。
Runts	メディアの最小パケットサイズに満たないために廃棄された受信パケット数。
FIFO Overflows	FIFO スタック制限を超えた受信パケットの数。
Giants	メディアの最大パケットサイズを超過したために廃棄された受信パケット数。
Drops	システムからドロップされた受信パケット数。
Tx Statistics	指定された PoS ポートの送信統計情報。
Total Bytes	データと MAC のカプセル化を含む、システムで送信された総バイト数。
Good Bytes	エラーなしで送信されたバイト数。
Good Packets	エラーなしで送信されたパケット数。
Aborts	中断された送信バイト数
Min-len errors	最小キュー長違反。
Max-len errors	最大キュー長違反。

フィールド	説明
FIFO Underruns	バッファに最初に入ったデータの最初のバイトが CPU によって取得される最初のバイトとなるバッファリングスキームであるファーストインファーストアウト。FIFO アンダーランは、ルータの処理能力を超えた速度でトランスミッタが動作した回数を報告します。

[12](#)

<sup>1</sup> 1. Application Specific Integrated Circuit (特定用途向け IC)

<sup>2</sup> 2. Frame Check Sequence (フレーム チェック シーケンス)

# show controllers sonet

SONET レイヤの動作ステータスに関する情報を表示するには、EXEC モードで、**show controllers sonet** コマンドを使用します。

**show controllers sonet interface-path-id {all|framers|internal-state}**

## 構文の説明

<i>interface-path-id</i>	物理インターフェイスまたは仮想インターフェイス。  (注) ルータに現在設定されているすべてのインターフェイスのリストを表示するには、 <b>show interfaces</b> コマンドを使用します。ルータ構文の詳細については、疑問符 (?) オンライン ヘルプ機能を使用します。
<b>all</b>	すべての情報を表示します。
<b>framers</b>	フレームの情報を表示します。
<b>internal-state</b>	内部 SONET 状態を表示します。

## コマンド デフォルト

デフォルトの動作または値はありません。

## コマンド モード

EXEC

## コマンド履歴

リリース	変更内容
リリース 3.9.0	このコマンドが追加されました。

## 使用上のガイドライン

このコマンドを使用するには、適切なタスク ID を含むタスク グループに関連付けられているユーザ グループに属している必要があります。ユーザ グループの割り当てのためにコマンドを使用できない場合は、AAA 管理者に連絡してください。

*interface-path-id* 引数の場合、次のガイドラインを使用します。

- 物理インターフェイスを指定する場合、命名の表記法は *rack/slot/module/port* です。値を区切るスラッシュ (/) は、表記の一部として必須です。命名の表記法の各構成要素の説明は次のとおりです。

- ° *rack* : ラックのシャーシ番号。
  - ° *slot* : ラインカードの物理スロット番号。
  - ° *module* : モジュール番号。物理層インターフェイス モジュール (PLIM) は、常に 0 です。
  - ° *port* : インターフェイスの物理ポート番号。
- 仮想インターフェイスを指定する場合、番号の範囲は、インターフェイスタイプによって異なります。

特定の SONET ポートの SONET レイヤの動作ステータスに関する情報を表示するには、**show controllers sonet** コマンドを使用します。

管理機能 PIE がインストールされていない場合は、**show controllers sonet** コマンドを使用して、履歴データなしで現在の 15 分のみのカウンタを表示できます。ただし、SONET MIB が引き続き使用可能ですが、データの現在のバケットに限定されます。履歴データは、管理機能 PIE がロードされた場合のみ使用可能です。**show controllers sonet** コマンドはいつでも使用して、現在のデータを表示でき、履歴データは履歴バケットのラインカードに保存されます。

## タスク ID

タスク ID	操作
interface	read

## 例

次に、**show controllers sonet** コマンドの出力例を示します。

```
RP/0/RSP0/CPU0:router# show controllers sonet 0/1/2/1
Port SONET0/1/2/1:
Status: Up
Loopback: None
SECTION
  LOF = 0          LOS  = 0          BIP (B1) = 0
LINE
  AIS = 0          RDI   = 1          FEBE = 0          BIP (B2) = 0
PATH
  AIS = 0          RDI   = 0          FEBE = 0          BIP (B3) = 0
  LOP = 0          NEWPTR = 0        PSE  = 0          NSE   = 0
  PLM = 0          TIM   = 0
Line delays trigger:      0 ms clear: 10000 ms
Path delays trigger:      0 ms clear: 10000 ms
Last clearing of "show controllers SONET" counters never
Detected Alarms: None
Asserted Alarms: None
Mask for Detected->Asserted: None
Detected Alerts: None
Reported Alerts: None
Mask for Detected->Reported: None
```

```

Alarm reporting enabled for: SLOS SLOF SF BER PLOP
Alert reporting enabled for: B1-TCA B2-TCA B3-TCA

Framing: SONET
SPE Scrambling: Enabled
C2 State: Stable C2_rx = 0x16 (22) C2_tx = 0x16 (22) / Scrambling Derived
S1S0(tx): 0x0 S1S0(rx): 0x0 / Framing Derived

PATH TRACE BUFFER : STABLE
  Remote hostname : Pl_CRS-8
  Remote interface: POS0/1/4/0
  Remote IP addr  : 0.0.0.0

APS
No APS Group Configured
Protect Channel 0 DISABLED
Rx(K1/K2) : 0x00/0x00
Tx(K1/K2) : 0x00/0x00
Remote Rx(K1/K2): 01/0 Remote Tx(K1/K2): 01/0

BER thresholds: SF = 10e-3 SD = 10e-6
TCA thresholds: B1 = 10e-6 B2 = 10e-6 B3 = 10e-6

Optics type: OC48 SR/STM16 I-16
Clock source: internal (actual) internal (configured)
Rx S1: 0xf Tx S1: 0x50

Optical Power Monitoring (accuracy: +/- 1dB)
Rx power = 0.3162 mW, -5.0 dBm
Tx power = 0.2883 mW, -5.4 dBm
Tx laser current bias = 17.2 mA

```

表 61 : show controllers sonet のフィールドの説明

フィールド	説明
Port	PoS インターフェイスのスロット番号。
Status	指定したポートに関連付けられたリンクがアップまたはダウンのいずれかを表示します。
Loopback	ループバック識別子 (該当する場合)。
LOF	Section Loss Of Frame は、着信 SONET 信号で重大エラーフレーミング (SEF) 障害が 3 ミリ秒継続すると検出されます。
LOS	Section Loss Of Signal は、着信 SONET 信号でオールゼロ パターンが 19 (+3) ミリ秒以上継続すると検出されます。この障害は、受信信号レベルが指定したしきい値を下回った場合にも報告されることがあります。

フィールド	説明
BIP	<p>報告されたビット インターリーブ パリティ エラー。</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>B1</b> の場合、ビット インターリーブ パリティ エラー レポートは、<b>BIP-8</b> コードと次のフレームの <b>B1</b> バイトから取得した <b>BIP-8</b> コードを比較して算出されます。違いは、セクションレベルのビット エラーが発生したことを示します。</li> <li>• <b>B2</b> の場合、ビット インターリーブ パリティ エラー レポートは、<b>BIP-8/24</b> コードと次のフレームの <b>B2</b> バイトから取得した <b>BIP-8</b> コードを比較して算出されます。違いは、回線レベルのビット エラーが発生したことを示します。</li> <li>• <b>B3</b> の場合、ビット インターリーブ パリティ エラー レポートは、<b>BIP-8</b> コードと次のフレームの <b>B3</b> バイトから取得した <b>BIP-8</b> コードを比較して算出されます。違いは、パスレベルのビット エラーが発生したことを示します。</li> </ul>
AIS	<p>アラーム表示信号。</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• ラインのアラーム表示信号が <b>STE1</b> によって送信され、<b>LOS</b> または <b>LOF</b> の障害が着信 <b>SONET</b> セクションで検出されたことをダウンストリーム <b>LTE2</b> に警告します。</li> <li>• パス アラーム検出信号は、<b>LTE</b> によって送信され、着信回線信号を検出したことをダウンストリーム <b>PTE3</b> に警告します。</li> </ul>
RDI	<p>リモート故障表示。</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• 回線リモート障害表示が、ダウンストリーム <b>LTE</b> で <b>LOF4</b>、<b>LOS5</b>、または <b>AIS6</b> が検出されると報告されます。</li> <li>• パスリモート故障表示は、ダウンストリーム <b>PTE</b> で着信信号の障害が検出されると報告されます。</li> </ul>

フィールド	説明
FEBE	遠端ブロック エラー。  <ul style="list-style-type: none"> <li>回線遠端ブロック エラー (M0 または M1 バイトから収集) は、ダウンストリーム LTE が BIP7 (B2) エラーを検出した場合に報告されます。</li> <li>パス遠端ブロック エラー (G1 バイトから収集) は、ダウンストリーム PTE が BIP (B3) エラーを検出した場合に報告されます。</li> </ul>
LOP	Path Loss of Pointer は、無効なポインタ (H1、H2) または NDF8 対応表示の過剰な数の結果として報告されます。
NEWPTR	SONET フレーマが新しい SONET ポインタ値 (H1、H2) を検証した回数の不正確なカウント。
PSE	SONET フレーマが受信したポインタ (H1、H2) でポジティブなスタッフイベントを検出した回数の不正確なカウント。
Named Signal Event (NSE)	SONET フレーマが受信したポインタ (H1、H2) でネガティブなスタッフイベントを検出した回数の不正確なカウント。
PLM	ペイロード ラベルの不一致。プロビジョニングされた機能とは異なるペイロード固有機能が報告されます。02 から E0E0、FD から FE などがあります。
TIM	トレース識別名の不一致。基本的にプロビジョニングのエラーの結果として発生する報告される TIM 障害。ネットワークでの不正なクロス接続などがあります。
Line delays trigger	回線トリガーがミリ秒単位で遅延またはクリアされました。
Path delays trigger	パストリガーがミリ秒単位で遅延またはクリアされました。

フィールド	説明
Last clearing of "show controllers SONET" counters	<b>show controllers sonet</b> コマンドに関連付けられているカウンタが最後にクリアされた時期。
Detected/Asserted Alarms	コントローラによって検出されたしたアラームは、ここに表示されます。アラームは次のとおりです。 <ul style="list-style-type: none"> <li>• Transmitter is sending remote alarm.</li> <li>• Transmitter is sending AIS.</li> <li>• Receiver has loss of signal.</li> <li>• Receiver is getting AIS.</li> <li>• Receiver has loss of frame.</li> <li>• Receiver has remote alarm.</li> <li>• Receiver has no alarms.</li> </ul>
Mask for Detected -> Asserted	アサートアラームのマスクアラーム。たとえば、SLOS がアサートされると、すべての低レベルアラームはマスキングされ、出力のこのセクションに一覧表示されます。
Detected Alerts	検出されたアラートのリスト。
Reported Alerts	アプリケーションレイヤに送信された、報告されたアラートのリスト (B1-TCA B2-TCA B3-TCA など)。
Mask for Detected -> Reported	報告されるアサートアラームのマスクアラートのリスト。
Alarm reporting enabled for	アラームメッセージを生成するアラームのタイプ。
Alert reporting enabled for	アラートメッセージを生成するアラームのタイプ。
Framing	コントローラ上でイネーブルなフレーミングのタイプ。
SPE Scrambling	同期ペイロードエンベロープ (SPE) スクランブリングのステータス : Enabled、Disabled。



フィールド	説明
C2 State	SONET パス信号ラベル バイト (C2) から取得した値。
S1S0(tx)	最後の H1 バイトで受信した 2 S ビット。
PATH TRACE BUFFER	SONET パス トレース バッファが、リモート ホスト名、インターフェイス名/番号、および IP アドレスに関する情報を通知するために使用されます。この J1 (パス トレース) バイトの使用はシスコに固有です。
Remote hostname	リモート ホストの名前。
Remote interface	リモート ホストのインターフェイス。
Remote IP addr	リモート ホストの IP アドレス。
APS	APS 機能の設定ステータス
APS Group	APS グループが設定されているかどうかを示します。
Protect Channel 0	チャンネル 0 が保護されているかどうかを示します。
Rx(K1/K2)/Tx(K1/K2)	APS 設定のローカル エンドで送受信された K1 および K2 バイトの内容。
Remote Rx(K1/K2)/Tx(K1/K2)	APS 設定のリモート エンドで送受信された K1 および K2 バイトの内容。
BER thresholds	<b>threshold</b> (SONET) コマンドを使用して設定したビットエラー レート (BER) しきい値のリスト。
TCA thresholds	<b>threshold</b> (SONET) コマンドを使用して設定したしきい値超過アラーム (TCA) のリスト。
Optics type	関連付けられたポートで使用される Small Form-Factor Pluggable (SFP) のタイプ。
Tx laser current bias	測定されたレーザーバイアス電流 (ミリアンペア (mA))。有効な範囲は 0 ~ 131 mA です。

フィールド	説明
Clock source	実際のクロック ソースと設定されたクロック ソース。
Optical Power Monitoring	SONET コントローラの電源ステータス。
Tx laser current bias	送信方向の電流情報 (ミリアンペア (mA)) 。

[3](#) [4](#) [5](#) [6](#) [7](#) [8](#) [9](#) [10](#) [11](#)

次に、**framers** オプションを使用した **show controllers sonet** コマンドの出力例を示します。

```
RP/0/RSP0/CPU0:router# show controllers sonet 0/1/2/1 framers
```

```
Common Regs
reg[0]                Master Reset and Identity 0x01
reg[1]                Master Cfg 0000
reg[3]                Master Clock Monitors 0x37
reg[100]              Master Intr Status 1 0000
reg[101]              Master Intr Status Ch 0-7 0000
reg[102]              Master Intr Status Ch 8-15 0000
reg[1000]             Master Clock Source Cfg 0000
reg[1001]             Master DCC Interface Cfg 1 0x0f
reg[1002]             Master DCC Interface Cfg 2 0000
reg[1004]             APS Cfg and Status 0000
reg[1005]             APS FIFO Cfg and Status 0x0f
reg[1006]             APS Intr Status 1 0000
reg[1007]             APS Intr Status 2 0000
reg[1008]             APS Reset Ctrl 0000
reg[1010]             TUL3 Interface Cfg 0x80
reg[1011]             TUL3 Intr Status/Enable 1 0000
reg[1012]             TUL3 Intr Status/Enable 2 0000
reg[1013]             TUL3 ATM Level 3 FIFO Cfg 0x03
reg[1014]             TUL3 ATM Level 3 Signal Label 0x01
reg[1015]             TUL3 POS Level 3 FIFO Low Water Mark 0x15
reg[1016]             TUL3 POS Level 3 FIFO High Water Mark 0x17
reg[1017]             TUL3 POS Level 3 Signal Label 0000
reg[1018]             TUL3 burst 0x0f
--More--
```

次に、**internal-state** キーワードを使用した **show controllers sonet** コマンドの出力例を示します。

```
RP/0/RSP0/CPU0:router# show controllers sonet 0/1/2/1 internal-state
```

```
Interface(layer)      admin_up  if_state
-----
SONET0/1/2/1         up      up
(SONET Section)      up      up
```

- 3 1. セクション終端装置
- 4 2. 回線終端装置
- 5 3. バス終端装置
- 6 4. フレーム損失
- 7 5. 同期ずれ
- 8 6. アラーム表示信号
- 9 7. ビットインターリーブ パリティ
- 10 8. 新しいデータ フラグ
- 11

```
(SONET Line)          up      up
(SONET Path)          up      up
SonetPath0/1/2/1     up      up
  POS0/1/2/1         up      up
```

表 62 : *show controllers sonet* のフィールドの説明

フィールド	説明
Interface (layer)	PoS インターフェイスのスロット番号。
admin_up	インターフェイスおよび関連レイヤが管理アップ状態かどうか。
if_state	インターフェイスおよび関連レイヤがアップ状態かダウン状態か。

## show sonet-local trace fr

すべてのノードまたは特定のノードの高速再ルーティング（FRR）に関連したアラームを表示するには、EXEC モードで **show sonet-local trace fr** コマンドを使用します。

**show sonet-local trace fr location *node-id***

### 構文の説明

<b>location <i>node-id</i></b>	ノードのフルパスの場所。  ルータ構文の詳細については、疑問符 (?) オンライン ヘルプ機能を使用します。
--------------------------------	--

### コマンド デフォルト

ルータのすべてのノードの FRR アラームを表示します。

### コマンド モード

EXEC

### コマンド履歴

リリース	変更内容
リリース 3.9.0	このコマンドが追加されました。

### 使用上のガイドライン

このコマンドを使用するには、適切なタスク ID を含むタスク グループに関連付けられているユーザ グループに属している必要があります。ユーザ グループの割り当てのためにコマンドを使用できない場合は、AAA 管理者に連絡してください。

### タスク ID

タスク ID	操作
cisco-support	read

### 例

次に、特定のノードの FRR アラームを表示する例を示します。

```
RP/0/RSP0/CPU0:router# show sonet-local trace fr location 0/1/0/0
```

次に、ルータのすべてのノードの FRR アラームを表示する例を示します。

```
RP/0/RSP0/CPU0:router# show sonet-local trace frr
```

#### 関連コマンド

コマンド	説明
<a href="#">show controllers sonet</a> , ( <a href="#">1039 ページ</a> )	SONET レイヤの動作ステータスに関する情報を表示します。

## shutdown (SONET)

SONET コントローラ処理をディセーブルにするには、SONET/SDH コンフィギュレーション モードで **shutdown** コマンドを使用します。SONET コントローラを再度起動し、SONET コントローラ処理をイネーブルにするには、このコマンドの **no** 形式を使用します。

**shutdown**

**no shutdown**

### 構文の説明

このコマンドには、キーワードと引数はありません。

### コマンド デフォルト

SONET コントローラは起動しており、SONET コントローラ処理がイネーブルになります。

### コマンド モード

SONET/SDH コンフィギュレーション

### コマンド履歴

リリース	変更内容
リリース 3.9.0	このコマンドが追加されました。

### 使用上のガイドライン

このコマンドを使用するには、適切なタスク ID を含むタスク グループに関連付けられているユーザ グループに属している必要があります。ユーザ グループの割り当てのためにコマンドを使用できない場合は、AAA 管理者に連絡してください。

SONET コントローラをシャットダウンし、SONET コントローラ処理をディセーブルにするには、**shutdown** コマンドを使用します。SONET コントローラを再度起動し、SONET コントローラ処理をイネーブルにするには、**no shutdown** コマンドを使用します。

SONET コントローラはレイヤ2 インターフェイスが正常に動作するために起動する必要があります。レイヤ2 インターフェイスには、別の **shutdown** コマンドを使用できます。このコマンドは、SONET コントローラの管理状態では機能しません。

### タスク ID

タスク ID	操作
sonet-sdh	read, write

---

**例**

次に、SONET コントローラをシャットダウンし、SONET コントローラ処理をディセーブルにする例を示します。

```
RP/0/RSP0/CPU0:router(config)# controller sonet 0/1/0/2
RP/0/RSP0/CPU0:router(config-sonet)# shutdown
```

---

**関連コマンド**

コマンド	説明
<a href="#">show controllers sonet, (1039 ページ)</a>	SONET レイヤの動作ステータスに関する情報を表示します。

# signalling

自動保護スイッチング（APS）で使用される K1K2 オーバーヘッドバイトシグナリングプロトコルを設定するには、APS グループ コンフィギュレーション モードで **signalling** コマンドを使用します。APS シグナリングをデフォルトにリセットするには、このコマンドの **no** 形式を使用します。

**signalling** {sonet|sdh}

**no signalling** {sonet|sdh}

## 構文の説明

**sonet** シグナリングを SONET に設定します。

**sdh** シグナリングを同期デジタル階層（SDH）に設定します。

## コマンド デフォルト

SONET シグナリングはデフォルトで設定されます。

## コマンド モード

APS グループ コンフィギュレーション

## コマンド履歴

リリース	変更内容
リリース 3.9.0	このコマンドが追加されました。
リリース 4.0.0	<b>sdh</b> キーワードがサポート対象になりました。

## 使用上のガイドライン

このコマンドを使用するには、適切なタスク ID を含むタスク グループに関連付けられているユーザ グループに属している必要があります。ユーザ グループの割り当てのためにコマンドを使用できない場合は、AAA 管理者に連絡してください。

デフォルトでは、APS は、フレーミング モードに一致するシグナリング モードを使用します。**signalling** コマンドは、送信装置の機能に応じて、SONET および SDH ネットワークを相互接続する「遷移」リンクでのみ必要とされる可能性があります。

マルチルータ APS トポロジでは、**signalling** コマンドは、保護ルータでのみ使用できます。



---

**例**

次に、シグナリング プロトコルをデフォルトの SONET 値から SDH にリセットする例を示します。

```
RP/0/RSP0/CPU0:router(config)# aps group 1
```

```
RP/0/RSP0/CPU0:router(config-aps)# signalling sdh
```

次に、シグナリングを SONET に設定する例を示します。

```
RP/0/RSP0/CPU0:router(config)# aps group 1
```

```
RP/0/RSP0/CPU0:router(config-aps)# signalling sonet
```

---

**関連コマンド**

コマンド	説明
<a href="#">aps group (グローバル) , (967 ページ)</a>	自動保護スイッチング (APS) グループを追加して、APS グループ コンフィギュレーション モードを開始します。
<a href="#">show aps group, (1029 ページ)</a>	APS グループに関する情報を表示します。

## sts

同期転送信号 (STS) パスを指定し、STS コントローラ コンフィギュレーション モードを開始するには、SONET コントローラ コンフィギュレーション モードで **sts** コマンドを使用します。

**sts number**

### 構文の説明

<i>number</i>	STS パス番号。範囲はラインカードのタイプによって異なります。
---------------	----------------------------------

### コマンド デフォルト

デフォルトの動作または値はありません。

### コマンド モード

SONET コントローラ コンフィギュレーション

### コマンド履歴

リリース	変更内容
リリース 3.9.0	このコマンドが追加されました。

### 使用上のガイドライン

このコマンドを使用するには、適切なタスク ID を含むタスク グループに関連付けられているユーザ グループに属している必要があります。ユーザ グループの割り当てのためにコマンドを使用できない場合は、AAA 管理者に連絡してください。

### タスク ID

タスク ID	操作
sonet-sdh	read, write

### 例

次に、STS 1 を指定する例を示します。

```
RP/0/RSP0/CPU0:router(config)# controller sonet 0/1/0/0
RP/0/RSP0/CPU0:router(config-sonet)# sts 1
RP/0/RSP0/CPU0:router(config-stsPath)#
```

## 関連コマンド

コマンド	説明
<a href="#">au, (969 ページ)</a>	管理ユニット (AU) グループ番号を指定し、AU コントローラ コンフィギュレーション モードを開始します。

## timers (APS)

hello パケットと保護インターフェイス プロセスが現用インターフェイス ルータがダウンしていると宣言するまでの時間の間の時間を変更するには、APS グループ コンフィギュレーション モードで **timers** コマンドを使用します。デフォルトのタイマーに戻すには、このコマンドの **no** 形式を使用します。

**timers** *hello-seconds hold-seconds*

**no timers**

### 構文の説明

<i>hello-seconds</i>	hello パケット (hello タイマー) を送信するまで待機する秒数。範囲は 1 ~ 255 秒です。デフォルトは 1 秒です。
<i>hold-seconds</i>	インターフェイスがダウンを宣言される前に hello パケットからの応答の受信を待機する秒数 (ホールド タイマー)。範囲は 1 ~ 255 秒です。デフォルト値は 3 秒です。

### コマンド デフォルト

*hello-seconds* : 1  
*hold-seconds* : 3

### コマンド モード

APS グループ コンフィギュレーション

### コマンド履歴

リリース	変更内容
リリース 3.9.0	このコマンドが追加されました。

### 使用上のガイドライン

このコマンドを使用するには、適切なタスク ID を含むタスク グループに関連付けられているユーザ グループに属している必要があります。ユーザ グループの割り当てのためにコマンドを使用できない場合は、AAA 管理者に連絡してください。

hello パケットと保護インターフェイス プロセスが現用インターフェイス ルータがダウンしていると宣言するまでの時間の間の時間を変更するには、**timers** コマンドを使用します。

hello タイム (秒) は、Protect Group Protocol (PGP) ピア間の定期的なメッセージ交換の間隔を表します。ホールドタイム (秒数) は、最初に失敗した定期的なメッセージから開始される間隔を

表します。その後、正常な交換が行われなかった場合、PGP リンクはデッドであると宣言されます。

多くのマルチルータ APS グループが設定され、CPU 負荷または PGP 通信に関連付けられたユーザ データグラム プロトコル (UDP) トラフィックが多すぎると考えられている場合、hello 間隔は増加します。

PGP リンクがフラッピングすると、ホールドタイムの延長が提案されます。考えられる原因は、現用ルータと保護ルータの間のルートプロセッサ (RP) CPU 負荷が高い、高トラフィック、または高エラー率などです。

ホールドタイムを hello タイムよりも 3 倍以上長くすることを推奨します (定期的なメッセージ交換が 3 回以上失敗できるようにします)。

**timers** コマンドは、通常、保護ルータだけで使用されます。PGP 接続が確立すると、現用ルータは、保護のルータからタイマー設定を学習し、独自のタイマー設定に関係なく、自動的に調整します。

**timers** コマンドは、マルチルータ自動保護スイッチング (APS) トポロジでだけ重要で、それ以外では無視されます。

#### タスク ID

タスク ID	操作
sonet-sdh	read, write

#### 例

次に、hello タイマーが 2 秒で、ホールド タイマーが 6 秒の APS グループ 3 を設定する例を示します。

```
RP/0/RSP0/CPU0:router(config)# aps group 3
RP/0/RSP0/CPU0:router(config-aps)# timers 2 6
```

#### 関連コマンド

コマンド	説明
<a href="#">aps group (グローバル)</a> , <a href="#">(967 ページ)</a>	自動保護スイッチング (APS) グループを追加して、APS グループ コンフィギュレーション モードを開始します。
<a href="#">show aps group</a> , <a href="#">(1029 ページ)</a>	APS グループに関する情報を表示します。

## threshold (SONET)

SONET コントローラの指定アラームのビット エラー レート (BER) しきい値を設定するには、SONET/SDH コンフィギュレーション モードで **threshold** コマンドを使用します。コンフィギュレーション ファイルからしきい値の設定を削除してシステムをデフォルトの状態に戻すには、このコマンドの **no** 形式を使用します。

**threshold {b1-tca| b2-tca| sd-ber| sf-ber} bit-error-rate**

**no threshold {b1-tca| b2-tca| sd-ber| sf-ber} bit-error-rate**

### 構文の説明

<b>b1-tca</b>	B1 BER しきい値超過アラーム (TCA) を設定します。範囲は 3 ~ 9 です。デフォルトは 10e-6 です。
<b>b2-tca</b>	B2 BER しきい値超過アラーム (TCA) を設定します。範囲は 3 ~ 9 です。デフォルトは 10e-6 です。
<b>sd-ber</b>	信号劣化 BER しきい値を設定します。範囲は 3 ~ 9 です。デフォルトは 10e-6 です。
<b>sf-ber</b>	信号障害 BER しきい値を設定します。範囲は 3 ~ 9 です。デフォルトは 10e-3 です。
<b>bit-error-rate</b>	3 ~ 9 の BER (マイナス $x$ には 10)。

### コマンド デフォルト

**b1-tca** : 10e-6  
**b2-tca** : 10e-6  
**sd-ber** : 10e-6  
**sf-ber** : 10e-3

### コマンド モード

SONET/SDH コンフィギュレーション

### コマンド履歴

リリース	変更内容
リリース 3.9.0	このコマンドが追加されました。

**使用上のガイドライン**

このコマンドを使用するには、適切なタスク ID を含むタスク グループに関連付けられているユーザ グループに属している必要があります。ユーザ グループの割り当てのためにコマンドを使用できない場合は、AAA 管理者に連絡してください。

B1 の場合、ビットインターリーブ パリティ (BIP) エラー レポートは、BIP-8 コードと次のフレームの B1 バイトから取得した BIP-8 コードを比較して算出されます。違いは、セクションレベルのビットエラーが発生したことを示します。

B2 の場合、BIP エラー レポートは、BIP-8/24 コードと次のフレームの B2 バイトから取得した BIP-8 コードを比較して算出されます。違いは、回線レベルのビットエラーが発生したことを示します。

信号障害 BER および信号劣化 BER は B2 BIP-8 エラー カウントからソースされます (B2-TCA も同様)。**b1-tca** および **b2-tca** キーワードでは、長いメッセージのみがコンソールに出力されます (これらのキーワードのレポートがイネーブルの場合)。

コントローラで設定された BER しきい値を特定するには、**show controllers sonet** コマンドを使用します。

**タスク ID**

タスク ID	操作
sonet-sdh	read, write

**例**

次に、SONET コントローラでしきい値を設定する例を示します。

```
RP/0/RSP0/CPU0:router(config)# controller sonet 0/2/0/2
RP/0/RSP0/CPU0:router(config-sonet)# threshold sd-ber 8
RP/0/RSP0/CPU0:router(config-sonet)# threshold sf-ber 4
RP/0/RSP0/CPU0:router(config-sonet)# threshold b1-tca 4
```

**関連コマンド**

コマンド	説明
<a href="#">report (SONET)</a> , (1015 ページ)	選択した SONET アラームが SONET コントローラ用のコンソールに記録されるようにします。
<a href="#">show controllers sonet</a> , (1039 ページ)	SONET レイヤの動作ステータスに関する情報を表示します。

## threshold (SONET パス)

SONET パスの指定アラームのビットエラーレート (BER) しきい値を設定するには、SONET/SDH パス コンフィギュレーション モードで **threshold** コマンドを使用します。コンフィギュレーション ファイルから SONET パス しきい値の設定を削除してシステムをデフォルトの状態に戻すには、このコマンドの **no** 形式を使用します。

**threshold b3-tca** *bit-error-rate*

**no threshold b3-tca** *bit-error-rate*

### 構文の説明

<b>b3-tca</b>	B3 BER しきい値超過アラーム (TCA) を設定します。デフォルト値は 6 です。
<i>bit-error-rate</i>	3 ~ 9 の BER (マイナス <i>x</i> には 10)。

### コマンド デフォルト

**b3-tca** : 6

### コマンド モード

SONET/SDH パス コンフィギュレーション

### コマンド履歴

リリース	変更内容
リリース 3.9.0	このコマンドが追加されました。

### 使用上のガイドライン

このコマンドを使用するには、適切なタスク ID を含むタスク グループに関連付けられているユーザ グループに属している必要があります。ユーザ グループの割り当てのためにコマンドを使用できない場合は、AAA 管理者に連絡してください。

B3 の場合、ビット インターリーブ パリティ (BIP) エラー レポートは、BIP-8 コードと次のフレームの B3 バイトから取得した BIP-8 コードを比較して算出されます。違いは、パスレベルのビット エラーが発生したことを示します。

受信方向のローカルエンドで検出された BIP エラーに加えて遠端の SONET 機器によって G1 バイト (P-REI または P-FEBE) で検出された B3 エラー カウントが返されます。

**b3-tca** キーワードでは、長いメッセージのみがコンソールに出力されます (このキーワードのレポートがイネーブルの場合)。



## タスク ID

タスク ID	操作
sonet-sdh	read, write

## 例

次の例では、BER は 4 に設定されます。

```
RP/0/RSP0/CPU0:router(config)# controller sonet 0/1/0/1
RP/0/RSP0/CPU0:router(config-sonet)# path
RP/0/RSP0/CPU0:router(config-sonet-path)# threshold b3-tca 4
```

## 関連コマンド

コマンド	説明
<a href="#">report (SONET)</a> , (1015 ページ)	選択した SONET アラームが SONET コントローラ用のコンソールに記録されるようにします。
<a href="#">show controllers sonet</a> , (1039 ページ)	SONET レイヤの動作ステータスに関する情報を表示します。

## tug3

トリビュタリユニットグループ (TUG) 番号を指定して、TUG3 コントローラ コンフィギュレーションモードを開始するには、SONET コントローラ コンフィギュレーションモードで **tug3** コマンドを使用します。

### tug3 number

#### 構文の説明

<i>number</i>	トリビュタリ ユニット グループ (TUG) 番号。有効値の範囲を次に示します。
	<ul style="list-style-type: none"> <li>• AU4 : 値は 1 のみです。</li> <li>• AU3 : 範囲は 1 ~ 3 です。</li> </ul>

#### コマンド デフォルト

デフォルトは 1 です。

#### コマンド モード

SONET コントローラ コンフィギュレーション

#### コマンド履歴

リリース	変更内容
リリース 4.0.0	このコマンドが追加されました。

#### 使用上のガイドライン

このコマンドを使用するには、適切なタスク ID を含むタスク グループに関連付けられているユーザ グループに属している必要があります。ユーザ グループの割り当てのためにコマンドを使用できない場合は、AAA 管理者に連絡してください。

**tug3** コマンドを使用すると、仮想コンテナ (VC) および DS3 を設定できる TUG3 コントローラ コンフィギュレーションモードでインターフェイスを設定することができます。

STM1 -> AU4 -> TUG3 -> VC-3 -> DS3

#### タスク ID

タスク ID	操作
sonet-sdh	read, write

---

例

次に、tug3 を 1 に指定する例を示します。

```
RP/0/RSP0/CPU0:router(config)# controller sonet 0/1/0/0
RP/0/RSP0/CPU0:router(config-sonet)# au 1
RP/0/RSP0/CPU0:router(config-auPath)# tug3 1
RP/0/RSP0/CPU0:router(config-tug3Path)#
```

---

関連コマンド

コマンド	説明
<a href="#">au</a> , ( <a href="#">969 ページ</a> )	管理ユニット (AU) グループ番号を指定し、AU コントローラ コンフィギュレーションモードを開始します。

## uneq-shut (SONET パス)

送信された SONET パス オーバーヘッド C2 バイトの P-UNEQ コード (0x00) の自動挿入をイネーブルにするには、SONET/SDH パス コンフィギュレーション モードで **uneq-shut** コマンドを使用します。この機能をディセーブルにするには、このコマンドの **no** 形式を使用します。

**uneq-shut**

**no uneq-shut**

### 構文の説明

このコマンドには、キーワードと引数はありません。

### コマンド デフォルト

自動挿入がイネーブルになります。

### コマンド モード

SONET/SDH パス コンフィギュレーション

### コマンド履歴

リリース	変更内容
リリース 3.9.0	このコマンドが追加されました。

### 使用上のガイドライン

このコマンドを使用するには、適切なタスク ID を含むタスク グループに関連付けられているユーザ グループに属している必要があります。ユーザ グループの割り当てのためにコマンドを使用できない場合は、AAA 管理者に連絡してください。

SONET パスが管理上のダウン状態になるたびに送信 SONET パス オーバーヘッド C2 バイトでの P-UNEQ コードの自動挿入をディセーブルにするには、**uneq-shut** コマンドを使用します。

### タスク ID

タスク ID	操作
sonet-sdh	read, write

### 例

次の例では、P-UNEQ コードの自動挿入は、送信 SONET パス オーバーヘッド C2 バイトでディセーブルになっています。

```
RP/0/RSP0/CPU0:router (config)# controller sonet 0/2/0/2
```

```
RP/0/RSP0/CPU0:router(config-sonet)# path  
RP/0/RSP0/CPU0:router(config-sonet-path)# uneq-shut
```

# unidirectional

単一方向モードの保護インターフェイスを設定するには、APS グループ コンフィギュレーション モードで **unidirectional** コマンドを使用します。 デフォルト設定の双方向モードに戻すには、このコマンドの **no** 形式を使用します。

**unidirectional**

**no unidirectional**

## 構文の説明

このコマンドには、キーワードと引数はありません。

## コマンド デフォルト

双方向モードは保護インターフェイスのデフォルト モードです。

## コマンド モード

APS グループ コンフィギュレーション

## コマンド履歴

リリース

変更内容

リリース 3.9.0

このコマンドが追加されました。

## 使用上のガイドライン

このコマンドを使用するには、適切なタスク ID を含むタスク グループに関連付けられているユーザ グループに属している必要があります。 ユーザ グループの割り当てのためにコマンドを使用できない場合は、AAA 管理者に連絡してください。

単一方向モードの保護インターフェイスを設定するには、**unidirectional** コマンドを使用します。 デフォルトの設定に戻すには、このコマンドの **no** 形式を使用します。

ルータの単一方向または双方向自動保護スイッチング (APS) 動作モードは、接続されている SONET 機器の APS 動作モードと一致させる必要があります。



(注)

相互接続されている SONET 機器によってサポートされている場合は双方向 APS モードを使用することを推奨します。 保護インターフェイスが単一方向に設定されている場合、現用インターフェイスおよび保護インターフェイスは、連携して SONET チャネルの送受信を双方向形式で切り替える必要があります。 連携は、SONET ネットワーク機器が双方向モードの場合に自動的に行われます。

マルチルータ APS トポロジでは、**unidirectional** コマンドは、保護ルータでのみ使用できます。

## タスク ID

タスク ID	操作
sonet-sdh	read, write

## 例

次に、単一方向モードの APS グループを設定する例を示します。

```
RP/0/RSP0/CPU0:router(config)# aps group 1
RP/0/RSP0/CPU0:router(config-aps)# unidirectional
```

## 関連コマンド

コマンド	説明
<a href="#">aps group (グローバル) , (967 ページ)</a>	自動保護スイッチング (APS) グループを追加して、APS グループ コンフィギュレーション モードを開始します。
<a href="#">show aps, (1025 ページ)</a>	設定済みのすべての SONET APS グループの動作ステータスを表示します。

# width

ストリームのパス数を設定するには、STS または AU コントローラ コンフィギュレーション モードで **width** コマンドを使用します。

## **width** *number*

### 構文の説明

*number* 連結される STS ストリーム数。次の値が可能です。

- 1 : STS ストリーム数 1 を示します。
- 3 : STS ストリーム数 3 を示します (STS-3c) 。
- 12 : 12 個の STS ストリームが連結することを示します (STS-12c) 。
- 48 : 48 個の STS ストリームが連結することを示します (STS-48c) 。

自然境界の STS パスには、幅 3、12、48 が設定されます。これは、次のパス番号と適合します。

- STS-3c では 1、4、7、10 など
- STS-12c では 1、13、25、37
- STS-48c では 1

### コマンド デフォルト

デフォルトは 1 です。

### コマンド モード

SONET コントローラ コンフィギュレーション

### コマンド履歴

リリース	変更内容
リリース 4.0.0	このコマンドが追加されました。

### 使用上のガイドライン

このコマンドを使用するには、適切なタスク ID を含むタスク グループに関連付けられているユーザ グループに属している必要があります。ユーザ グループの割り当てのためにコマンドを使用できない場合は、AAA 管理者に連絡してください。



## タスク ID

タスク ID	操作
sonet-sdh	read, write

## 例

次に、幅を 3 に指定する例を示します。

```
RP/0/0/CPU0:router(config)# controller sonet 0/1/0/0
RP/0/0/CPU0:router(config-sonet)# sts 1
RP/0/0/CPU0:router(config-stsPath)# width 3
```

## 関連コマンド

コマンド	説明
<a href="#">mode (SONET)</a> , <a href="#">(1002 ページ)</a>	STS パス、AU パス、T3 コントローラ、または TUG3 コントローラのモードを設定します。

width



## Cisco ASR 9000 シリーズ ルータの T3、E3、T1、E1 コントローラ コマンド

このモジュールでは、Cisco ASR 9000 シリーズ ルータで T3/E3 および T1/E1 コントローラを設定するためのコマンドライン インターフェイス (CLI) コマンドについて説明します。

- [bert e1, 1074 ページ](#)
- [bert e3, 1077 ページ](#)
- [bert error, 1080 ページ](#)
- [bert interval, 1082 ページ](#)
- [bert pattern, 1084 ページ](#)
- [bert t1, 1088 ページ](#)
- [bert t3, 1091 ページ](#)
- [cablelength, 1094 ページ](#)
- [channel-group, 1096 ページ](#)
- [clear controller lnm, 1098 ページ](#)
- [clear controller t1, 1101 ページ](#)
- [clear controller t3, 1104 ページ](#)
- [clock source \(T1/E1\), 1106 ページ](#)
- [clock source \(T3/E3\), 1108 ページ](#)
- [controller e1, 1110 ページ](#)
- [controller e3, 1112 ページ](#)
- [controller t1, 1114 ページ](#)
- [controller t3, 1117 ページ](#)

- [delay clear \(T1/E1\)](#) , 1119 ページ
- [delay clear \(T3/E3\)](#) , 1121 ページ
- [delay trigger \(T1/E1\)](#) , 1123 ページ
- [delay trigger \(T3/E3\)](#) , 1125 ページ
- [description \(T1/E1\)](#) , 1127 ページ
- [description \(T3/E3\)](#) , 1129 ページ
- [down-when-looped \(T1/E1\)](#) , 1131 ページ
- [down-when-looped \(T3/E3\)](#) , 1133 ページ
- [dsu bandwidth](#), 1135 ページ
- [dsu mode](#), 1138 ページ
- [dsu remote](#), 1140 ページ
- [fdl](#), 1142 ページ
- [framing \(E1\)](#) , 1144 ページ
- [framing \(E3\)](#) , 1146 ページ
- [framing \(T1\)](#) , 1148 ページ
- [framing \(T3\)](#) , 1150 ページ
- [linecode](#), 1152 ページ
- [lnm major-warning](#), 1154 ページ
- [lnm minor-warning](#), 1157 ページ
- [lnm remove](#), 1160 ページ
- [lnm syslog](#), 1163 ページ
- [loopback \(T1/E1\)](#) , 1166 ページ
- [loopback \(T3/E3\)](#) , 1169 ページ
- [mdl](#), 1171 ページ
- [mode](#), 1173 ページ
- [national bits \(E1\)](#) , 1175 ページ
- [national bits \(E3\)](#) , 1177 ページ
- [show controllers e1](#), 1179 ページ
- [show controllers e3](#), 1184 ページ
- [show controllers lnm](#), 1189 ページ
- [show controllers t1](#), 1193 ページ

- [show controllers t3, 1202 ページ](#)
- [shutdown \(T1/E1\) , 1212 ページ](#)
- [shutdown \(T3/E3\) , 1214 ページ](#)
- [speed \(DS0\) , 1216 ページ](#)
- [timeslots, 1218 ページ](#)
- [yellow, 1220 ページ](#)

# bert e1

E1 コントローラまたはチャンネルグループで設定されているビットエラーレートテスト (BERT) を開始または停止するには、EXEC モードで **bert e1** コマンドを使用します。デフォルトの状態に戻すには、このコマンドの **no** 形式を使用します。

**bert e1 interface-path-id [channel-group channel-group-number] [error] {start| stop}**

## 構文の説明

<i>interface-path-id</i>	物理インターフェイスまたは仮想インターフェイス。 (注) ルータに現在設定されているすべてのインターフェイスのリストを表示するには、 <b>show interfaces</b> コマンドを使用します。ルータ構文の詳細については、疑問符 (?) オンラインヘルプ機能を使用します。
<b>channel-group</b> <i>channel-group-number</i>	(任意) チャンネルグループ番号。E1 データ回線を設定するときには、チャンネルグループ番号に 0 ~ 30 の値を設定できます。 (注) チャンネルグループに指定されているタイムスロットの範囲内の DS0 タイムスロットは、チャンネル番号としてタイムスロット -1 を使用します。
<b>error</b>	(任意) 実行中の BERT ストリームにエラーを挿入します。
<b>start</b>	E1 コントローラまたはチャンネルの BERT を開始します。
<b>stop</b>	E1 コントローラまたはチャンネルの BERT を停止します。

コマンド デフォルト      デフォルトの動作または値はありません。

コマンド モード      EXEC

## コマンド履歴

リリース	変更内容
リリース 4.0.0	このコマンドが追加されました。

## 使用上のガイドライン

このコマンドを使用するには、適切なタスク ID を含むタスク グループに関連付けられているユーザ グループに属している必要があります。ユーザ グループの割り当てのためにコマンドを使用できない場合は、AAA 管理者に連絡してください。

*interface-path-id* 引数の場合、次のガイドラインを使用します。

- 物理インターフェイスを指定する場合、命名の表記法は *rack/slot/module/port* です。値を区切るスラッシュ (/) は、表記の一部として必須です。命名の表記法の各構成要素の説明は次のとおりです。
  - *rack* : ラックのシャーシ番号。
  - *slot* : ラインカードの物理スロット番号。
  - *module* : モジュール番号。物理層インターフェイス モジュール (PLIM) は、常に 0 です。
  - *port* : インターフェイスの物理ポート番号。
- 仮想インターフェイスを指定する場合、番号の範囲は、インターフェイスタイプによって異なります。



(注) E1 コントローラまたはチャネル グループの BERT を開始する前に、**bert pattern** コマンドを使用して BERT パターンを設定する必要があります。必要に応じて、**bert interval** コマンドを使用して BERT 間隔のデフォルト設定 (1 分) を調整することもできます。両方のコマンドは E1 コンフィギュレーション モードおよびチャネル グループ コンフィギュレーション モードで使用できます。

BERT の結果を参照するには、EXEC モードで **show controllers e1** コマンドを使用します。BERT の結果には次の情報が含まれます。

- 選択したテスト パターンのタイプ
- テストのステータス
- 選択したインターバル
- BERT の残りの時間
- 合計ビットエラー
- 合計受信ビット

BERT はデータ挿入型です。テストの実行中、正規のデータはラインにフローされません。BERT の進行中、ラインはアラーム状態に置かれ、BERT が完了すると正常状態に復元されます。

## タスク ID

タスク ID	操作
sonet-sdh	read, write

## 例

次に、E1 コントローラで BERT を開始および停止する例を示します。

```
RP/0/RSP0/CPU0:router# bert e1 0/3/0/0 start
RP/0/RSP0/CPU0:router# bert e1 0/3/0/0 stop
```

次に、E1 コントローラで BERT ストリームにエラーを挿入する例を示します。

```
RP/0/RSP0/CPU0:router# bert e1 0/3/0/0 error
```

## 関連コマンド

コマンド	説明
<a href="#">bert interval</a> , (1082 ページ)	T3/E3 または T1/E1 ラインでのビットエラー レート テスト (BERT) パターンの長さを指定します。
<a href="#">bert pattern</a> , (1084 ページ)	T3/E3 または T1/E1 ラインまたは個別のチャネルグループでの BERT パターンをイネーブルにします。
<a href="#">show controllers e1</a> , (1179 ページ)	E1 コントローラの E1 リンク、ハードウェア ドライバ、およびソフトウェア ドライバに関する情報を表示します。



## bert e3

E3 コントローラまたはチャネルグループで設定されているビットエラーレートテスト (BERT) を開始または停止するには、EXEC モードで **bert e3** コマンドを使用します。デフォルトの状態に戻すには、このコマンドの **no** 形式を使用します。

**bert e3** *interface-path-id* [**error**] {**start**|**stop**}

### 構文の説明

<i>interface-path-id</i>	物理インターフェイスまたは仮想インターフェイス。 (注) ルータに現在設定されているすべてのインターフェイスのリストを表示するには、 <b>show interfaces</b> コマンドを使用します。 ルータ構文の詳細については、疑問符 (?) オンラインヘルプ機能を使用します。
<b>error</b>	(任意) 実行中の BERT ストリームにエラーを挿入します。
<b>start</b>	E3 コントローラまたはチャネルの BERT を開始します。
<b>stop</b>	E3 コントローラまたはチャネルの BERT を停止します。

### コマンド デフォルト

デフォルトの動作または値はありません。

### コマンド モード

EXEC

### コマンド履歴

リリース	変更内容
リリース 4.0.0	このコマンドが追加されました。

### 使用上のガイドライン

このコマンドを使用するには、適切なタスク ID を含むタスク グループに関連付けられているユーザグループに属している必要があります。ユーザグループの割り当てのためにコマンドを使用できない場合は、AAA 管理者に連絡してください。

*interface-path-id* 引数の場合、次のガイドラインを使用します。

- 物理インターフェイスを指定する場合、命名の表記法は *rack/slot/module/port* です。値を区切るスラッシュ (/) は、表記の一部として必須です。命名の表記法の各構成要素の説明は次のとおりです。
  - *rack* : ラックのシャーシ番号。
  - *slot* : ラインカードの物理スロット番号。
  - *module* : モジュール番号。物理層インターフェイス モジュール (PLIM) は、常に 0 です。
  - *port* : インターフェイスの物理ポート番号。
- 仮想インターフェイスを指定する場合、番号の範囲は、インターフェイスタイプによって異なります。



(注) E3 コントローラの BERT を開始する前に、**bert pattern** コマンドを使用して BERT パターンを設定する必要があります。必要に応じて、**bert interval** コマンドを使用して BERT 間隔のデフォルト設定 (1分) を調整することもできます。両方のコマンドは E3 コンフィギュレーションモードで使用できます。

BERT の結果を参照するには、EXEC モードで **show controllers e3** コマンドを使用します。BERT の結果には次の情報が含まれます。

- 選択したテスト パターンのタイプ
- テストのステータス
- 選択したインターバル
- BERT の残りの時間
- 合計ビット エラー
- 合計受信ビット

BERT はデータ挿入型です。テストの実行中、正規のデータはラインにフローされません。BERT の進行中、ラインはアラーム状態に置かれ、BERT が完了すると正常状態に復元されます。

#### タスク ID

タスク ID	操作
sonet-sdh	read, write

#### 例

次に、E3 コントローラで BERT を開始および停止する例を示します。

```
RP/0/RSP0/CPU0:router# bert e3 0/3/0/0/0 start
```

```
RP/0/RSP0/CPU0:router# bert e3 0/3/0/0/0 stop
```

次に、E3 コントローラで BERT ストリームにエラーを挿入する例を示します。

```
RP/0/RSP0/CPU0:router# bert e3 0/3/0/0 error
```

## 関連コマンド

コマンド	説明
<a href="#">bert interval</a> , (1082 ページ)	T3/E3 または T1/E1 ラインでのビット エラー レート テスト (BERT) パターンの長さを指定します。
<a href="#">bert pattern</a> , (1084 ページ)	T3/E3 または T1/E1 ラインまたは個別のチャネルグループでの BERT パターンをイネーブルにします。
<a href="#">show controllers e3</a> , (1184 ページ)	E3 コントローラの E3 リンク、ハードウェア ドライバ、およびソフトウェア ドライバに関する情報を表示します。

## bert error

T3/E3 または T1/E1 回線の BERT ストリームにエラーを挿入するには、T3 または T1 コンフィギュレーション モードで **bert error** コマンドを使用します。BERT パターンをディセーブルにするには、このコマンドの **no** 形式を使用します。

**bert error** [ *number* ]

**no bert error** [ *number* ]

### 構文の説明

<i>number</i>	ビット ストリームに追加する BERT エラーの数を指定します。範囲は 1 ～ 255 です。デフォルトは 1 です。
---------------	---

### コマンド デフォルト

デフォルトは 1 です。

### コマンド モード

T3 コンフィギュレーション  
E3 コンフィギュレーション  
T1 コンフィギュレーション  
E1 コンフィギュレーション

### コマンド履歴

リリース	変更内容
リリース 3.9.0	このコマンドが追加されました。
リリース 4.0.0	E3 および E1 コンフィギュレーション モードのサポートが追加されました。

### 使用上のガイドライン

このコマンドを使用するには、適切なタスク ID を含むタスク グループに関連付けられているユーザ グループに属している必要があります。ユーザ グループの割り当てのためにコマンドを使用できない場合は、AAA 管理者に連絡してください。

**bert error** コマンドは、**bert pattern** コマンドとともに使用します。

## タスク ID

タスク ID	操作
sonet-sdh	read, write

## 例

次に、スロット 0、サブスロット 3 の T3 コントローラで BERT ビット ストリームに 10 のエラーを挿入する例を示します。

```
RP/0/RSP0/CPU0:router(config)# controller t3 0/0/3/1/10
RP/0/RSP0/CPU0:router(config-t3e3)# bert error 10
```

## 関連コマンド

コマンド	説明
<a href="#">bert interval</a> , (1082 ページ)	T3/E3 または T1/E1 ラインでのビットエラー レート テスト (BERT) パターンの長さを指定します。
<a href="#">bert pattern</a> , (1084 ページ)	T3/E3 または T1/E1 ラインまたは個別のチャネル グループでの BERT パターンをイネーブルにします。
<a href="#">show controllers e1</a> , (1179 ページ)	E1 コントローラの E1 リンク、ハードウェア ドライバ、およびソフトウェア ドライバに関する情報を表示します。
<a href="#">show controllers e3</a> , (1184 ページ)	E3 コントローラの E3 リンク、ハードウェア ドライバ、およびソフトウェア ドライバに関する情報を表示します。
<a href="#">show controllers t1</a> , (1193 ページ)	T1 コントローラの T1 リンク、ハードウェア ドライバ、およびソフトウェア ドライバに関する情報を表示します。
<a href="#">show controllers t3</a> , (1202 ページ)	T3 コントローラの T3 リンク、ハードウェア ドライバ、およびソフトウェア ドライバに関する情報を表示します。

## bert interval

T3/E3 または T1/E1 ラインでのビット エラー レート テスト (BERT) パターンの長さを指定するには、適切なコンフィギュレーション モードで **bert interval** コマンドを使用します。デフォルトの間隔に戻すには、このコマンドの **no** 形式を使用します。

**bert interval time**

**no bert interval time**

### 構文の説明

<i>time</i>	BERT の長さ (分単位)。インターバルの値は 1 ~ 14400 の範囲で指定できます。デフォルトは 1 分です。
-------------	---

### コマンド デフォルト

BERT は 1 分間実行されます。

### コマンド モード

T3 コンフィギュレーション  
 E3 コンフィギュレーション  
 T1 コンフィギュレーション  
 E1 コンフィギュレーション  
 T1 および E1 のチャネル グループ コンフィギュレーション

### コマンド履歴

リリース	変更内容
リリース 3.9.0	このコマンドが追加されました。
リリース 4.0.0	E3 および E1 コンフィギュレーション モードのサポートが追加されました。

### 使用上のガイドライン

このコマンドを使用するには、適切なタスク ID を含むタスク グループに関連付けられているユーザ グループに属している必要があります。ユーザ グループの割り当てのためにコマンドを使用できない場合は、AAA 管理者に連絡してください。

**bert interval** コマンドは、**bert pattern** コマンドとともに使用します。**bert interval** コマンドを使用しない場合、BERT はデフォルトの 1 分間実行されます。

## タスク ID

タスク ID	操作
sonet-sdh	read, write

## 例

次に、スロット 0、サブスロット 3 の T3 コントローラで BERT を 10 分間に制限する例を示します。

```
RP/0/RSP0/CPU0:router(config)# controller t3 0/0/3/1/10
RP/0/RSP0/CPU0:router(config-t3e3)# bert interval 10
```

## 関連コマンド

コマンド	説明
<a href="#">bert error</a> , (1080 ページ)	T3/E3 または T1/E1 回線の BERT ストリームにエラーを挿入します。
<a href="#">bert pattern</a> , (1084 ページ)	T3/E3 または T1/E1 ラインまたは個別のチャネルグループでの BERT パターンをイネーブルにします。
<a href="#">show controllers e1</a> , (1179 ページ)	E1 コントローラの E1 リンク、ハードウェア ドライバ、およびソフトウェア ドライバに関する情報を表示します。
<a href="#">show controllers e3</a> , (1184 ページ)	E3 コントローラの E3 リンク、ハードウェア ドライバ、およびソフトウェア ドライバに関する情報を表示します。
<a href="#">show controllers t1</a> , (1193 ページ)	T1 コントローラの T1 リンク、ハードウェア ドライバ、およびソフトウェア ドライバに関する情報を表示します。
<a href="#">show controllers t3</a> , (1202 ページ)	T3 コントローラの T3 リンク、ハードウェア ドライバ、およびソフトウェア ドライバに関する情報を表示します。

## bert pattern

T3/E3 または T1/E1 ラインまたは個別のチャネルグループでのビットエラー レートテスト (BERT) パターンをイネーブルにするには、T3、E3、T1、E1、またはチャネルグループコンフィギュレーションモードで **bert pattern** コマンドを使用します。BERT パターンをディセーブルにするには、このコマンドの **no** 形式を使用します。

```
bert pattern {0s| 1in8| 1s| 2^11| 2^15| 2^20| 2^20-QRSS| 2^23| 2^9| 3in24| 55Daly| 55Octet| alt-0-1| ds0-1| ds0-2| ds0-3| ds0-4}
```

```
no bert pattern {0s| 1in8| 1s| 2^11| 2^15| 2^20| 2^20-QRSS| 2^23| 2^9| 3in24| 55Daly| 55Octet| alt-0-1| ds0-1| ds0-2| ds0-3| ds0-4}
```

### 構文の説明

<b>0s</b>	ゼロの繰り返しパターンを呼び出します (...000...)。
<b>1in8</b>	(T1 および E1 のみ) 8 での 1 ビットの繰り返しパターンを呼び出します。
<b>1s</b>	1 の繰り返しパターンを呼び出します (...111...)。
<b>2^11</b>	(チャネルグループのみ) 疑似乱数 O.151 テストパターンを呼び出します。長さは 32,768 ビットです。
<b>2^15</b>	疑似乱数 O.151 テストパターンを呼び出します。長さは 32,768 ビットです。
<b>2^20</b>	疑似乱数 O.153 テストパターンを呼び出します。長さは 1,048,575 ビットです。
<b>2^20-QRSS</b>	疑似乱数の準ランダム シグナル シーケンス (QRSS) 0.151 テストパターンを呼び出します。長さは 1,048,575 ビットです。
<b>2^23</b>	疑似乱数 O.151 テストパターンを呼び出します。長さは 8,388,607 ビットです。
<b>2^9</b>	(チャネルグループのみ) 疑似乱数 O.153 テストパターンを呼び出します。長さは 511 ビットです。
<b>3in24</b>	(T1 および E1 のみ) 24 の 3 ビットが 1 に設定され、その他がゼロ (0) に設定される繰り返しパターンを呼び出します。
<b>55Daly</b>	(T1 および E1 のみ) データの 55 の 8 ビット オクテットの繰り返しパターンを呼び出します。このパターンでは、低密度オクテットの長いシーケンスから高密度オクテットへの迅速な遷移、高密度オクテットから低密度オクテット、迅速な 1010 ビット遷移が実現されます。
<b>55Octet</b>	(T1 および E1 のみ) データの 55 の 8 ビット オクテットの繰り返しパターンを呼び出します。このパターンには 15 の連続するゼロがあります。



<b>alt-0-1</b>	0 と 1 の交互の繰り返しパターンを呼び出します (...01010...)。
<b>ds0-1</b>	(チャンネル グループのみ) 100x FFh に 100x 00h が続く繰り返しシーケンスを呼び出します。最小および最大の密度の組み合わせによって、信号リカバリ回路にストレスが与えられます。
<b>ds0-2</b>	(チャンネル グループのみ) 100x 7Eh に 100x 00h が続く繰り返しシーケンスを呼び出します。この組み合わせにより、最小限の ones density ストレスおよびレイヤ 2 フラグ バイトが提供されます。
<b>ds0-3</b>	(チャンネル グループのみ) 200x 4Ch の繰り返しシーケンスを呼び出します。この組み合わせは、一般的な SDD トラフィック パターンを表します。
<b>ds0-4</b>	(チャンネル グループのみ) 200x 40h の繰り返しシーケンスを呼び出します。この組み合わせは、一般的な DEC VT トラフィックを表します。

#### コマンド デフォルト

BERT パターン テストはディセーブルです。

#### コマンド モード

T3 コンフィギュレーション  
 E3 コンフィギュレーション  
 T1 コンフィギュレーション  
 E1 コンフィギュレーション  
 T1 および E1 のチャンネル グループ コンフィギュレーション

#### コマンド履歴

リリース	変更内容
リリース 3.9.0	このコマンドが追加されました。
リリース 4.0.0	<ul style="list-style-type: none"> <li>E3 および E1 コンフィギュレーション モードのサポートが追加されました。</li> <li><b>ds0-1</b>、<b>ds0-2</b>、<b>ds0-3</b>、および <b>ds0-4</b> キーワードのサポートが追加されました。</li> </ul>

**使用上のガイドライン** このコマンドを使用するには、適切なタスク ID を含むタスク グループに関連付けられているユーザ グループに属している必要があります。ユーザ グループの割り当てのためにコマンドを使用できない場合は、AAA 管理者に連絡してください。

BERT は各 T3/E3 または T1/E1 リンクでサポートされます。これは、フレーム化されていない T3/E3 または T1/E1 信号でのみ行われ、一度に 1 つのポート上でのみ実行されます。また、個々のチャンネル グループでもサポートされます。

BERT を開始するには、設定を実行し、EXEC モードで **bert t1**、**bert e1**、**bert t3**、または **bert e3** コマンドを使用します。

BERT の結果を参照するには、EXEC モードで **show controllers t1** または **show controllers t3** コマンドを使用します。BERT の結果には次の情報が含まれます。

- 選択したテスト パターンのタイプ
- テストのステータス
- 選択したインターバル
- BERT の残りの時間
- 合計ビット エラー
- 合計受信ビット

BERT はデータ挿入型です。テストの実行中、正規のデータはラインにフローされません。BERT の進行中、ラインはアラーム状態に置かれ、BERT が完了すると正常状態に復元されます。

## タスク ID

タスク ID	操作
sonet-sdh	read, write

## 例

次に、スロット 0、サブスロット 3 の T3 コントローラですべてゼロの BERT パターンの実行をイネーブルにする例を示します。

```
RP/0/RSP0/CPU0:router(config)# controller t3 0/0/3/1/10
RP/0/RSP0/CPU0:router(config-t3e3)# bert pattern 0s
```

## 関連コマンド

コマンド	説明
<a href="#">bert error</a> , ( <a href="#">1080 ページ</a> )	T3/E3 または T1/E1 回線の BERT ストリームにエラーを挿入します。

コマンド	説明
<a href="#">bert interval</a> , (1082 ページ)	T3/E3 または T1/E1 ラインでのビット エラー レート テスト (BERT) パターンの長さを指定します。
<a href="#">show controllers e1</a> , (1179 ページ)	E1 コントローラの E1 リンク、ハードウェア ドライバ、およびソフトウェア ドライバに関する情報を表示します。
<a href="#">show controllers e3</a> , (1184 ページ)	E3 コントローラの E3 リンク、ハードウェア ドライバ、およびソフトウェア ドライバに関する情報を表示します。
<a href="#">show controllers t1</a> , (1193 ページ)	T1 コントローラの T1 リンク、ハードウェア ドライバ、およびソフトウェア ドライバに関する情報を表示します。
<a href="#">show controllers t3</a> , (1202 ページ)	T3 コントローラの T3 リンク、ハードウェア ドライバ、およびソフトウェア ドライバに関する情報を表示します。

## bert t1

T1 コントローラまたはチャンネルグループで設定されているビットエラーレートテスト (BERT) を開始または停止するには、EXEC モードで **bert t1** コマンドを使用します。

**bert t1 interface-path-id** [**channel-group** *channel-group-number*] [**error**] {**start**| **stop**}

### 構文の説明

<i>interface-path-id</i>	物理インターフェイスまたは仮想インターフェイス。  (注) ルータに現在設定されているすべてのインターフェイスのリストを表示するには、 <b>show interfaces</b> コマンドを使用します。ルータ構文の詳細については、疑問符 (?) オンライン ヘルプ機能を使用します。
<b>channel-group</b> <i>channel-group-number</i>	(注) (任意) チャンネル グループ番号。T1 データ回線を設定するときには、チャンネルグループ番号に 0～23 の値を設定できます。
<b>error</b>	(任意) 実行中の BERT ストリームにエラーを挿入します。
<b>start</b>	T1 コントローラまたはチャンネルの BERT を開始します。
<b>stop</b>	T1 コントローラまたはチャンネルの BERT を停止します。

### コマンド デフォルト

デフォルトの動作または値はありません。

### コマンド モード

EXEC

### コマンド履歴

リリース	変更内容
リリース 3.9.0	このコマンドが追加されました。

### 使用上のガイドライン

このコマンドを使用するには、適切なタスク ID を含むタスク グループに関連付けられているユーザ グループに属している必要があります。ユーザ グループの割り当てのためにコマンドを使用できない場合は、AAA 管理者に連絡してください。

*interface-path-id* 引数の場合、次のガイドラインを使用します。

- 物理インターフェイスを指定する場合、命名の表記法は *rack/slot/module/port* です。値を区切るスラッシュ (/) は、表記の一部として必須です。命名の表記法の各構成要素の説明は次のとおりです。
  - *rack* : ラックのシャーシ番号。
  - *slot* : ラインカードの物理スロット番号。
  - *module* : モジュール番号。物理層インターフェイス モジュール (PLIM) は、常に 0 です。
  - *port* : インターフェイスの物理ポート番号。
- 仮想インターフェイスを指定する場合、番号の範囲は、インターフェイスタイプによって異なります。



(注) T1 コントローラまたはチャンネルグループの BERT を開始する前に、**bert pattern** コマンドを使用して BERT パターンを設定する必要があります。必要に応じて、**bert interval** コマンドを使用して BERT 間隔のデフォルト設定 (1 分) を調整することもできます。両方のコマンドは T1 コンフィギュレーション モードおよびチャンネルグループ コンフィギュレーション モードで使用できます。

BERT の結果を参照するには、EXEC モードで **show controllers t1** コマンドを使用します。BERT の結果には次の情報が含まれます。

- 選択したテスト パターンのタイプ
- テストのステータス
- 選択したインターバル
- BERT の残りの時間
- 合計ビットエラー
- 合計受信ビット

BERT はデータ挿入型です。テストの実行中、正規のデータはラインにフローされません。BERT の進行中、ラインはアラーム状態に置かれ、BERT が完了すると正常状態に復元されます。

## タスク ID

タスク ID	操作
sonet-sdh	read, write

## 例

次に、T1 コントローラで BERT を開始および停止する例を示します。

```
RP/0/RSP0/CPU0:router# bert t1 0/3/0/0/0 start
RP/0/RSP0/CPU0:router# bert t1 0/3/0/0/0 stop
```

次に、T1 コントローラで BERT ストリームにエラーを挿入する例を示します。

```
RP/0/RSP0/CPU0:router# bert t1 0/3/0/0 error
```

## 関連コマンド

コマンド	説明
<a href="#">bert interval</a> , (1082 ページ)	T3/E3 または T1/E1 ラインでのビット エラー レート テスト (BERT) パターンの長さを指定します。
<a href="#">bert pattern</a> , (1084 ページ)	T3/E3 または T1/E1 ラインまたは個別のチャネル グループでの BERT パターンをイネーブルにします。
<a href="#">show controllers t1</a> , (1193 ページ)	T1 コントローラの T1 リンク、ハードウェア ドライバ、およびソフトウェア ドライバに関する情報を表示します。

## bert t3

T3 コントローラまたはチャンネルグループで設定されているビットエラーレートテスト (BERT) を開始または停止するには、EXEC モードで **bert t3** コマンドを使用します。

**bert t3** *interface-path-id* [**error**] {**start**|**stop**}

### 構文の説明

<i>interface-path-id</i>	物理インターフェイスまたは仮想インターフェイス。  (注) ルータに現在設定されているすべてのインターフェイスのリストを表示するには、 <b>show interfaces</b> コマンドを使用します。 ルータ構文の詳細については、疑問符 (?) オンラインヘルプ機能を使用します。
<b>error</b>	(任意) 実行中の BERT ストリームにエラーを挿入します。
<b>start</b>	T3 コントローラまたはチャンネルの BERT を開始します。
<b>stop</b>	T3 コントローラまたはチャンネルの BERT を停止します。

### コマンド デフォルト

デフォルトの動作または値はありません。

### コマンド モード

EXEC

### コマンド履歴

リリース	変更内容
リリース 3.9.0	このコマンドが追加されました。

### 使用上のガイドライン

このコマンドを使用するには、適切なタスク ID を含むタスクグループに関連付けられているユーザグループに属している必要があります。ユーザグループの割り当てのためにコマンドを使用できない場合は、AAA 管理者に連絡してください。

*interface-path-id* 引数の場合、次のガイドラインを使用します。

- 物理インターフェイスを指定する場合、命名の表記法は *rack/slot/module/port* です。値を区切るスラッシュ (/) は、表記の一部として必須です。命名の表記法の各構成要素の説明は次のとおりです。

- ° *rack* : ラックのシャーシ番号。
  - ° *slot* : ラインカードの物理スロット番号。
  - ° *module* : モジュール番号。物理層インターフェイス モジュール (PLIM) は、常に 0 です。
  - ° *port* : インターフェイスの物理ポート番号。
- 仮想インターフェイスを指定する場合、番号の範囲は、インターフェイスタイプによって異なります。



(注) T3 コントローラの BERT を開始する前に、**bert pattern** コマンドを使用して BERT パターンを設定する必要があります。必要に応じて、**bert interval** コマンドを使用して BERT 間隔のデフォルト設定 (1分) を調整することもできます。両方のコマンドは T3 コンフィギュレーションモードで使用できます。

BERT の結果を参照するには、EXEC モードで **show controllers t3** コマンドを使用します。BERT の結果には次の情報が含まれます。

- 選択したテスト パターンのタイプ
- テストのステータス
- 選択したインターバル
- BERT の残りの時間
- 合計ビット エラー
- 合計受信ビット

BERT はデータ挿入型です。テストの実行中、正規のデータはラインにフローされません。BERT の進行中、ラインはアラーム状態に置かれ、BERT が完了すると正常状態に復元されます。

#### タスク ID

タスク ID	操作
sonet-sdh	read, write

#### 例

次に、T3 コントローラで BERT を開始および停止する例を示します。

```
RP/0/RSP0/CPU0:router# bert t3 0/3/0/0 start
RP/0/RSP0/CPU0:router# bert t3 0/3/0/0 stop
```



次に、T3 コントローラで BERT ストリームにエラーを挿入する例を示します。

```
RP/0/RSP0/CPU0:router# bert t3 0/3/0/0 error
```

#### 関連コマンド

コマンド	説明
<a href="#">bert interval</a> , (1082 ページ)	T3/E3 または T1/E1 ラインでのビットエラー レート テスト (BERT) パターンの長さを指定します。
<a href="#">bert pattern</a> , (1084 ページ)	T3/E3 または T1/E1 ラインまたは個別のチャネル グループでの BERT パターンをイネーブルにします。
<a href="#">show controllers t3</a> , (1202 ページ)	T3 コントローラの T3 リンク、ハードウェア ドライバ、およびソフトウェア ドライバに関する情報を表示します。

# cablelength

ルータからネットワーク装置までのケーブルの長さを指定するには、T3 または E3 コンフィギュレーション モードで **cablelength** コマンドを使用します。デフォルトのケーブル長に戻すには、このコマンドの **no** 形式を使用します。

**cablelength** *feet*

**no cablelength**

## 構文の説明

*feet* フィート数の範囲は 0 ~ 450 です。デフォルトは 224 フィートです。

## コマンド デフォルト

デフォルトは 224 フィートです。

## コマンド モード

T3 コンフィギュレーション

E3 コンフィギュレーション

## コマンド履歴

リリース	変更内容
リリース 3.9.0	このコマンドが追加されました。
リリース 4.0.0	E3 コンフィギュレーションモードのサポートが追加されました。

## 使用上のガイドライン

このコマンドを使用するには、適切なタスク ID を含むタスク グループに関連付けられているユーザ グループに属している必要があります。ユーザ グループの割り当てのためにコマンドを使用できない場合は、AAA 管理者に連絡してください。

0 ~ 450 フィートのケーブル長を指定できますが、ハードウェアは 0 ~ 49 と 50 ~ 450 の 2 つの範囲だけを認識します。たとえば、35 フィートと入力すると、0 ~ 49 の範囲が使用されます。その後ケーブル長を 40 フィートに変更した場合、40 は 0 ~ 49 の範囲にあるため、変化はありません。しかし、ケーブル長を 50 に変更すると、50 ~ 450 の範囲が使用されます。実際に入力した値は、コンフィギュレーション ファイルに保存されます。

## タスク ID

タスク ID	操作
sonet-sdh	read, write

## 例

次に、300 フィートのルータのケーブル長を設定する例を示します。

```
RP/0/RSP0/CPU0:router(config)# controller t3 0/6/0/0  
RP/0/RSP0/CPU0:router(config-t3)# cablelength 300
```

# channel-group

DS0 チャネル グループを設定し、チャネル グループ コンフィギュレーション モードを開始するには、T1 または E1 コンフィギュレーション モードで **channel-group** コマンドを使用します。チャネル グループの割り当てを解除するには、このコマンドの **no** 形式を使用します。

**channel-group** *channel-group-number*

**no channel-group** *channel-group-number*

## 構文の説明

<i>channel-group-number</i>	(注) チャネル グループ番号。T1 コントローラを設定するときには、チャネル グループ番号に 0 ~ 23 の値を設定できません。
-----------------------------	--

## コマンド デフォルト

デフォルトの動作または値はありません。

## コマンド モード

T1 コンフィギュレーション

E1 コンフィギュレーション

## コマンド履歴

リリース	変更内容
リリース 3.9.0	このコマンドが追加されました。
リリース 4.0.0	DS0 チャネル グループおよび E1 設定のサポートが追加されました。

## 使用上のガイドライン

このコマンドを使用するには、適切なタスク ID を含むタスク グループに関連付けられているユーザ グループに属している必要があります。ユーザ グループの割り当てのためにコマンドを使用できない場合は、AAA 管理者に連絡してください。

**channel-group** コマンドはチャネライズド SPA でのみ使用可能です。

ルータが T1 または E1 フラクショナルデータ回線と通信する必要がある設定で **channel-group** コマンドを使用します。チャネルグループ番号は任意に割り当てることができ、コントローラで一意である必要があります。関連するシリアルインターフェイスは定義された各チャネルグループで作成されます。

チャンネルグループ設定が有効になる前に、**timeslots** コマンドを使用して、関連付けられた DS0 タイムスロットを定義する必要があります。

チャンネルグループを削除するには、**no channel group** コマンドを使用します。

## タスク ID

タスク ID	操作
sonet-sdh	read, write

## 例

次に、チャンネルグループ番号 5 のチャンネルグループ コンフィギュレーション モードを開始し、チャンネルグループで基礎となる DS0 の速度を 56 kbps に変更する例を示します。

```
RP/0/RSP0/CPU0:router(config)# controller t1 0/6/0/0/10
RP/0/RSP0/CPU0:router(config-t1)# channel-group 5
RP/0/RSP0/CPU0:router(config-t1-channel_group)# speed 56
```

次に、チャンネルグループ 5 に DS0 タイムスロット 1、6、8、9、および 10 を関連付ける例を示します。

```
RP/0/RSP0/CPU0:router(config)# controller t1 0/6/0/0/10
RP/0/RSP0/CPU0:router(config-t1)# channel-group 5
RP/0/RSP0/CPU0:router(config-t1-channel_group)# timeslots 1:6:8-10
```

## 関連コマンド

コマンド	説明
<a href="#">bert pattern</a> , (1084 ページ)	T3/E3 または T1/E1 ラインまたは個別のチャンネルグループでの BERT パターンをイネーブルにします。
<a href="#">framing (E1)</a> , (1144 ページ)	E1 データラインのフレームタイプを指定します。
<a href="#">framing (T1)</a> , (1148 ページ)	T1 データラインのフレームタイプを選択します。
<a href="#">mode</a> , (1173 ページ)	T3/E3 または T1/E1 コントローラのモードを設定します。
<a href="#">speed (DS0)</a> , (1216 ページ)	チャンネルグループで基本となる DS0 の速度を指定します。
<a href="#">timeslots</a> , (1218 ページ)	1 つまたは複数の DS0 タイムスロットをチャンネルグループに関連付け、関連シリアルサブインターフェイスを作成します。

## clear controller lnm

リンク ノイズ モニタリングの統計情報をクリアするか、または状態をリセットするには、EXEC コンフィギュレーション モードで **clear controller lnm** コマンドを使用します。

**clear controller {t1| e1} interface-path-id lnm {state| statistics}**

### 構文の説明

<b>t1</b>	T1 コントローラの LNM 状態または統計情報のクリアを指定します。
<b>e1</b>	E1 コントローラの LNM 状態または統計情報のクリアを指定します。
<b>interface-path-id</b>	物理インターフェイスまたは仮想インターフェイス。 (注) ルータに現在設定されているすべてのコントローラのリストを表示するには、 <b>show controllers</b> コマンドを使用します。 ルータ構文の詳細については、疑問符 (?) オンライン ヘルプ機能を使用します。
<b>state</b>	特定のコントローラの LNM イベント状態をリセットします。
<b>statistics</b>	特定のコントローラの LNM 統計情報をクリアし、ゼロにリセットします。

### コマンド デフォルト

デフォルトの動作または値はありません。

### コマンド モード

EXEC

### コマンド履歴

リリース	変更内容
リリース 4.0.0	このコマンドが追加されました。

### 使用上のガイドライン

このコマンドを使用するには、適切なタスク ID を含むタスク グループに関連付けられているユーザ グループに属している必要があります。ユーザ グループの割り当てのためにコマンドを使用できない場合は、AAA 管理者に連絡してください。

チャネライズド T1 コントローラを指定する場合は、次の *interface-path-id* のガイドラインを使用します。

- 命名の表記法は *rack/slot/module/port/T3Num/T1num* です。

- 値を区切るスラッシュ (/) は、表記の一部として必須です。
- 表記法の構成要素の説明は次のとおりです。
  - *rack* : ラックのシャーシ番号。
  - *slot* : ラインカードの物理スロット番号。
  - *module* : モジュール番号またはサブスロット (SPA 用)。物理層インターフェイス モジュール (PLIM) は、常に 0 です。
  - *port* : インターフェイスの物理ポート番号。
  - *T3num* : T3 コントローラ番号。
  - *T1num* : T1 コントローラ番号。

通常、LNM コントローラの状態をクリアする必要はありません。 **state** オプションを指定すると LNM 設定がリセットされ、その結果としてシステム内の現在の LNM 状態が更新されます。したがって、通常の状態では、コントローラがアラーム状態の場合、リセットはアラーム状態を報告し続けるはずですが、コントローラのアラームがすべてクリアされれば、リセットは安定状態を示します。 **clear controller lnm state** コマンドを使用しても、実際にはアラームは何もクリアされませんが、システム内のアラーム値がリフレッシュされます。したがって、このコマンドは、レポートされたコントローラの状態が実際のコントローラの状態と同期していない場合に使用できます。

コントローラのステータスを表示するには、**show controllers t1** コマンドを使用します。

## タスク ID

タスク ID	操作
dwdm	read, write
interface	read, write
sonet-sdh	read, write

## 例

次に、シャーシ 0 にあるチャネライズド T1 コントローラ 1、サブスロット 0 に SPA があるスロット 1 に装着されている SIP、T3 コントローラ 1 を持つポート 0、およびチャネライズド T1 コントローラ 1 のリンク ノイズ モニタリングの状態をリセットする例を示します。

```
RP/0/RSP0/CPU0:router# clear controller t1 0/1/0/0/1/1 lnm state
```

次に、シャーシ 0 にあるチャネライズド T1 コントローラ 1、サブスロット 0 に SPA があるスロット 1 に装着されている SIP、T3 コントローラ 1 を持つポート 0、およびチャネライズド T1 コントローラ 1 のリンク ノイズ モニタリングの統計情報をクリアする例を示します。

```
RP/0/RSP0/CPU0:router# clear controller t1 0/1/0/0/1/1 lnm statistics
```

## 関連コマンド

コマンド	説明
<a href="#">controller e1, (1110 ページ)</a>	E1 コントローラを設定し、E1 コンフィギュレーションモードを開始します。
<a href="#">controller t1, (1114 ページ)</a>	
<a href="#">lnm major-warning, (1154 ページ)</a>	リンク ノイズ モニタリングをイネーブルにして、T1/E1 リンクでのノイズエラーのしきい値を指定します。これは、メジャー警告イベントの通知と、このイベントからのリカバリに使用されます。
<a href="#">lnm minor-warning, (1157 ページ)</a>	リンク ノイズ モニタリングをイネーブルにして、T1/E1 リンクでのノイズエラーのしきい値を指定します。これは、マイナー警告イベントの通知と、このイベントからのリカバリに使用されます。
<a href="#">lnm remove, (1160 ページ)</a>	リンク ノイズ モニタをイネーブルにして、T1/E1 リンクでのノイズエラーのしきい値を指定します。これは、MLPPP バンドルリンクの削除のため、PPP にノイズ属性を通知するのに使用されます。
<a href="#">lnm syslog, (1163 ページ)</a>	リンク ノイズ モニタのメジャー、削除、およびマイナーのイベントとアラームのロギングをイネーブルにします。
<a href="#">show controllers e1, (1179 ページ)</a>	E1 コントローラの E1 リンク、ハードウェア ドライバ、およびソフトウェア ドライバに関する情報を表示します。
<a href="#">show controllers lnm, (1189 ページ)</a>	T1 または E1 リンクの LNM に関する情報を表示します。
<a href="#">show controllers t1, (1193 ページ)</a>	T1 コントローラの T1 リンク、ハードウェア ドライバ、およびソフトウェア ドライバに関する情報を表示します。



# clear controller t1

T1 コントローラ データをクリアするには、EXEC コンフィギュレーションモードで **clear controller t1** コマンドを使用します。

**clear controller t1 interface-path-id**

## 構文の説明

*interface-path-id* 物理インターフェイスまたは仮想インターフェイス。

(注) ルータに現在設定されているすべてのコントローラのリストを表示するには、**show controllers** コマンドを使用します。  
ルータ構文の詳細については、疑問符 (?) オンライン ヘルプ機能を使用します。

## コマンド デフォルト

デフォルトの動作または値はありません。

## コマンド モード

EXEC

## コマンド履歴

リリース	変更内容
リリース 3.9.0	このコマンドが追加されました。

## 使用上のガイドライン

このコマンドを使用するには、適切なタスク ID を含むタスク グループに関連付けられているユーザ グループに属している必要があります。ユーザ グループの割り当てのためにコマンドを使用できない場合は、AAA 管理者に連絡してください。

チャネライズド T1 コントローラを指定する場合は、次の *interface-path-id* のガイドラインを使用します。

- 命名の表記法は *rack/slot/module/port/T3Num/T1num* です。
- 値を区切るスラッシュ (/) は、表記の一部として必須です。
- 表記法の構成要素の説明は次のとおりです。
  - *rack* : ラックのシャーシ番号。
  - *slot* : ラインカードの物理スロット番号。

- *module* : モジュール番号またはサブスロット (SPA 用)。物理層インターフェイス モジュール (PLIM) は、常に 0 です。
  - *port* : インターフェイスの物理ポート番号。
  - *T3num* : T3 コントローラ番号。
  - *T1num* : T1 コントローラ番号。
- 仮想インターフェイスを指定する場合、番号の範囲は、インターフェイスタイプによって異なります。
  - 仮想トリビュタリ グループを指定する場合、命名の表記法は *rack/slot/module/port/vtg/vt* です。値を区切るスラッシュ (/) は、表記の一部として必須です。命名の表記法の各構成要素の説明は次のとおりです。
    - *rack* : ラックのシャーシ番号。
    - *slot* : ラインカードの物理スロット番号。
    - *module* : モジュール番号またはサブスロット (SPA 用)。物理層インターフェイス モジュール (PLIM) は、常に 0 です。
    - *port* : インターフェイスの物理ポート番号。
    - *vtg* : 仮想トリビュタリ グループ。
    - *vt* : 仮想トリビュタリ インスタンス。

コントローラのステータスを表示するには、**show controllers t1** コマンドを使用します。

## タスク ID

タスク ID	操作
dwdm	read, write
interface	read, write
sonet-sdh	read, write

## 例

次に、シャーシ 0 にあるチャネライズド T1 コントローラ 1、サブスロット 0 に SPA があるスロット 1 に装着されている SIP、T3 コントローラ 1 を持つポート 0、およびチャネライズド T1 コントローラ 1 のコントローラ データをクリアする例を示します。

```
RP/0/RSP0/CPU0:router# clear controller t1 0/1/0/0/1/1
```

## 関連コマンド

コマンド	説明
<a href="#">controller t1, (1114 ページ)</a>	
<a href="#">show controllers t1, (1193 ページ)</a>	T1 コントローラの T1 リンク、ハードウェア ドライバ、およびソフトウェア ドライバに関する情報を表示します。

## clear controller t3

T3 コントローラ データをクリアするには、EXEC コンフィギュレーション モードで **clear controller t3** コマンドを使用します。

**clear controller t3** *interface-path-id*

### 構文の説明

*interface-path-id* 物理インターフェイスまたは仮想インターフェイス。

(注) ルータに現在設定されているすべてのコントローラのリストを表示するには、**show controllers** コマンドを使用します。ルータ構文の詳細については、疑問符 (?) オンライン ヘルプ機能を使用します。

### コマンド デフォルト

デフォルトの動作または値はありません。

### コマンド モード

EXEC

### コマンド履歴

リリース	変更内容
リリース 3.9.0	このコマンドが追加されました。

### 使用上のガイドライン

このコマンドを使用するには、適切なタスク ID を含むタスク グループに関連付けられているユーザ グループに属している必要があります。ユーザ グループの割り当てのためにコマンドを使用できない場合は、AAA 管理者に連絡してください。

*interface-path-id* 引数の場合、次のガイドラインを使用します。

- T3 コントローラを指定する場合、命名の表記法は *rack/slot/module/port/T3num* です。値を区切るスラッシュ (/) は、表記の一部として必須です。命名の表記法の各構成要素の説明は次のとおりです。
  - *rack* : ラックのシャーシ番号。
  - *slot* : ラインカードまたは SIP の物理スロット番号。
  - *module* : モジュール番号またはサブスロット (SPA 用)。物理層インターフェイス モジュール (PLIM) は、常に 0 です。

° *port* : インターフェイスの物理ポート番号。

° *T3num* : T3 コントローラ番号。

コントローラのステータスを表示するには、**show controllers t3** コマンドを使用します。

#### タスク ID

タスク ID	操作
dwdm	read, write
interface	read, write
sonet-sdh	read, write

#### 例

次に、シャーシ 0 にある T3 コントローラ 1、サブスロット 2 に SPA があるスロット 6 に装着されている SIP、および T3 コントローラ 1 を持つポート 0 のコントローラ データをクリアする例を示します。

```
RP/0/RSP0/CPU0:router(config)# controller t3 0/6/2/0/1
```

#### 関連コマンド

コマンド	説明
<a href="#">controller t3</a> , (1117 ページ)	T3 コントローラを設定し、T3 コンフィギュレーション モードを開始します。
<a href="#">show controllers t3</a> , (1202 ページ)	T3 コントローラの T3 リンク、ハードウェア ドライバ、およびソフトウェア ドライバに関する情報を表示します。

## clock source (T1/E1)

個々の T1 または E1 リンクのクロッキングを設定するには、T1 または E1 コンフィギュレーションモードで **clock source** コマンドを使用します。デフォルトに戻るには、**no** 形式のコマンドを使用します。

**clock source {internal| line}**

**no clock source**

### 構文の説明

<b>internal</b>	クロックが T1 または E1 コントローラの内部クロックから生成されることを指定します。デフォルトは、 <b>internal</b> です。  (注) シリアルリンクでクロッキングを設定する場合、一端を <b>internal</b> にし、他端を <b>line</b> にする必要があります。接続の両エンドに <b>internal</b> クロッキングを設定すると、フレーム同期のずれが生じます。接続の両エンドに <b>line</b> クロッキングを設定すると、ラインはアップ状態になりません。
<b>line</b>	このコントローラのクロックのクロッキングを、コントローラが接続されている外部ソースから取得することを指定します。外部ソースは、通常、電話会社のセントラルオフィス (CO) です。

### コマンド デフォルト

デフォルトのクロック ソースは **internal** です。

### コマンド モード

T1 コンフィギュレーション

E1 コンフィギュレーション

### コマンド履歴

リリース	変更内容
リリース 3.9.0	このコマンドが追加されました。
リリース 4.0.0	E1 コンフィギュレーションモードのサポートが追加されました。

### 使用上のガイドライン

このコマンドを使用するには、適切なタスク ID を含むタスク グループに関連付けられているユーザ グループに属している必要があります。ユーザ グループの割り当てのためにコマンドを使用できない場合は、AAA 管理者に連絡してください。

## タスク ID

タスク ID	操作
sonet-sdh	read, write

## 例

次に、スロット 6、サブスロット 0 の T1 コントローラでのクロッキングを `internal` に設定する例を示します。

```
RP/0/RSP0/CPU0:router(config)# controller t1 0/6/0/0/1/1
RP/0/RSP0/CPU0:router(config-t1e1)# clock source internal
```

## 関連コマンド

コマンド	説明
<a href="#">controller e1, (1110 ページ)</a>	E1 コントローラを設定し、E1 コンフィギュレーションモードを開始します。
<a href="#">controller t1, (1114 ページ)</a>	

## clock source (T3/E3)

個々の T3 または E3 リンクのクロッキングを設定するには、T3 または E3 コンフィギュレーションモードで **clock source** コマンドを使用します。デフォルトに戻るには、**no** 形式のコマンドを使用します。

**clock source {internal| line}**

**no clock source**

### 構文の説明

<b>internal</b>	クロックが T3 コントローラの内部クロックから生成されることを指定します。デフォルトは、 <b>internal</b> です。  (注) シリアルリンクでクロッキングを設定する場合、一端を <b>internal</b> にし、他端を <b>line</b> にする必要があります。接続の両エンドに <b>internal</b> クロッキングを設定すると、フレーム同期のずれが生じます。接続の両エンドに <b>line</b> クロッキングを設定すると、ラインはアップ状態になりません。
<b>line</b>	このコントローラのクロックのクロッキングを、コントローラが接続されている外部ソースから取得することを指定します。外部ソースは、通常、電話会社のセントラルオフィス (CO) です。

### コマンド デフォルト

デフォルトのクロック ソースは **internal** です。

### コマンド モード

T3 コンフィギュレーション

E3 コンフィギュレーション

### コマンド履歴

リリース	変更内容
リリース 3.9.0	このコマンドが追加されました。
リリース 4.0.0	E3 コンフィギュレーションモードのサポートが追加されました。

### 使用上のガイドライン

このコマンドを使用するには、適切なタスク ID を含むタスク グループに関連付けられているユーザ グループに属している必要があります。ユーザ グループの割り当てのためにコマンドを使用できない場合は、AAA 管理者に連絡してください。



**clock source** コマンドを指定しない場合、デフォルトのクロック ソースが使用されます。

電話会社またはリモート データサービス ユニットが T3 または E3 接続のマスター クロックを提供する場合は、**clock source line** コマンドを設定します。

ルータが T3 または E3 接続のマスター クロックを提供する場合は、**clock source internal** コマンドを設定します。



(注) 2 つの T3 ネットワーク モジュール間のバックツーバック接続の場合、1 つのコントローラを内部クロッキング用に設定し、他方のコントローラを回線クロッキング用に設定する必要があります。

#### タスク ID

タスク ID	操作
sonet-sdh	read, write

#### 例

次に、シャーシ 0 にある T3 コントローラ 1、サブスロット 0 に SPA があるスロット 6 に装着されている SIP、T3 コントローラ 1 を持つポート 0 でクロッキングを回線に設定する例を示します。

```
RP/0/RSP0/CPU0:router(config)# controller t3 0/6/0/0/1
RP/0/RSP0/CPU0:router(config-t3)# clock source line
```

#### 関連コマンド

コマンド	説明
<a href="#">controller e3, (1112 ページ)</a>	E3 コントローラを設定し、E3 コンフィギュレーションモードを開始します。
<a href="#">controller t3, (1117 ページ)</a>	T3 コントローラを設定し、T3 コンフィギュレーションモードを開始します。

# controller e1

E1 コントローラを設定し、E1 コンフィギュレーション モードを開始するには、グローバル コンフィギュレーション モードで **controller e1** コマンドを使用します。デフォルトの状態に戻すには、このコマンドの **no** 形式を使用します。

**controller e1 interface-path-id**

**no controller e1 interface-path-id**

## 構文の説明

*interface-path-id* 物理インターフェイスまたは仮想インターフェイス。

(注) ルータに現在設定されているすべてのコントローラのリストを表示するには、**show controllers** コマンドを使用します。

ルータ構文の詳細については、疑問符 (?) オンライン ヘルプ機能を使用します。

## コマンド デフォルト

デフォルトの動作または値はありません。

## コマンド モード

グローバル コンフィギュレーション

## コマンド履歴

リリース	変更内容
リリース 4.0.0	このコマンドが追加されました。

## 使用上のガイドライン

このコマンドを使用するには、適切なタスク ID を含むタスク グループに関連付けられているユーザ グループに属している必要があります。ユーザ グループの割り当てのためにコマンドを使用できない場合は、AAA 管理者に連絡してください。

*interface-path-id* 引数の場合、次のガイドラインを使用します。

- 物理インターフェイスを指定する場合、命名の表記法は *rack/slot/module/port* です。値を区切るスラッシュ (/) は、表記の一部として必須です。命名の表記法の各構成要素の説明は次のとおりです。
  - ° *rack* : ラックのシャーシ番号。
  - ° *slot* : ラインカードの物理スロット番号。

° *module* : モジュール番号。物理層インターフェイス モジュール (PLIM) は、常に 0 です。

° *port* : インターフェイスの物理ポート番号。

- 仮想インターフェイスを指定する場合、番号の範囲は、インターフェイスタイプによって異なります。

**controller e1** コマンドは、ルータが E1 フラクショナル データ回線と通信する設定で使用されます。**controller e1** コマンドはチャネライズド インターフェイスでのみ使用可能です。

T3 コンフィギュレーション モードで **mode** コマンドを使用して、ポートのモードを指定します。2 ポートおよび 4 ポート チャネライズド T3 SPA のデフォルト モードは T1 です。



(注) **mode** コマンドを使用して E1 として使用するポートを定義しない場合は、E1 コントローラを設定できません。

コントローラのステータスを表示するには、**show controllers e1** コマンドを使用します。

#### タスク ID

タスク ID	操作
interface	read, write

#### 例

次に、コントローラの E1 コンフィギュレーション モードを開始する例を示します。

```
RP/0/RSP0/CPU0:router(config)# controller e1 0/1/0/0
RP/0/RSP0/CPU0:router(config-e1)#
```

#### 関連コマンド

コマンド	説明
<a href="#">mode</a> , (1173 ページ)	T3/E3 または T1/E1 コントローラのモードを設定します。
<a href="#">show controllers e1</a> , (1179 ページ)	E1 コントローラの E1 リンク、ハードウェア ドライバ、およびソフトウェア ドライバに関する情報を表示します。

## controller e3

E3 コントローラを設定し、E3 コンフィギュレーション モードを開始するには、グローバル コンフィギュレーション モードで **controller e3** コマンドを使用します。デフォルトの状態に戻すには、このコマンドの **no** 形式を使用します。

**controller e3 interface-path-id**

**no controller e3 interface-path-id**

### 構文の説明

*interface-path-id* 物理インターフェイスまたは仮想インターフェイス。

(注) ルータに現在設定されているすべてのコントローラのリストを表示するには、**show controllers** コマンドを使用します。

ルータ構文の詳細については、疑問符 (?) オンライン ヘルプ機能を使用します。

### コマンド デフォルト

デフォルトの動作または値はありません。

### コマンド モード

グローバル コンフィギュレーション

### コマンド履歴

リリース

変更内容

リリース 4.0.0

このコマンドが追加されました。

### 使用上のガイドライン

このコマンドを使用するには、適切なタスク ID を含むタスク グループに関連付けられているユーザ グループに属している必要があります。ユーザ グループの割り当てのためにコマンドを使用できない場合は、AAA 管理者に連絡してください。

*interface-path-id* 引数の場合、次のガイドラインを使用します。

- 物理インターフェイスを指定する場合、命名の表記法は *rack/slot/module/port* です。値を区切るスラッシュ (/) は、表記の一部として必須です。命名の表記法の各構成要素の説明は次のとおりです。
  - *rack* : ラックのシャーシ番号。
  - *slot* : ラインカードの物理スロット番号。

° *module* : モジュール番号。物理層インターフェイス モジュール (PLIM) は、常に 0 です。

° *port* : インターフェイスの物理ポート番号。

- 仮想インターフェイスを指定する場合、番号の範囲は、インターフェイスタイプによって異なります。

コントローラのステータスを表示するには、**show controllers e3** コマンドを使用します。

#### タスク ID

タスク ID	操作
interface	read, write

#### 例

次に、E3 コントローラ 0 のサブ スロット 2 の SPA のスロット 6 のコントローラに対して E3 コンフィギュレーション モードを開始する例を示します。

```
RP/0/RSP0/CPU0:router(config)# controller e3 0/6/2/0
RP/0/RSP0/CPU0:router(config-e3)#
```

#### 関連コマンド

コマンド	説明
<a href="#">show controllers e3, (1184 ページ)</a>	E3 コントローラの E3 リンク、ハードウェア ドライバ、およびソフトウェア ドライバに関する情報を表示します。

# controller t1

T1 コントローラを設定し、T1 コンフィギュレーション モードを開始するには、グローバル コンフィギュレーション モードで **controller t1** コマンドを使用します。デフォルトの状態に戻すには、このコマンドの **no** 形式を使用します。

**controller t1 interface-path-id**

**no controller t1 interface-path-id**

## 構文の説明

*interface-path-id* 物理インターフェイスまたは仮想インターフェイス。

(注) ルータに現在設定されているすべてのコントローラのリストを表示するには、**show controllers** コマンドを使用します。

ルータ構文の詳細については、疑問符 (?) オンライン ヘルプ機能を使用します。

## コマンド デフォルト

デフォルトの動作または値はありません。

## コマンド モード

グローバル コンフィギュレーション

## コマンド履歴

リリース

変更内容

リリース 3.9.0

このコマンドが追加されました。

## 使用上のガイドライン

このコマンドを使用するには、適切なタスク ID を含むタスク グループに関連付けられているユーザ グループに属している必要があります。ユーザ グループの割り当てのためにコマンドを使用できない場合は、AAA 管理者に連絡してください。

チャネライズド T1 コントローラを指定する場合は、次の *interface-path-id* のガイドラインを使用します。

- 命名の表記法は *rack/slot/module/port/T3Num/T1num* です。
- 値を区切るスラッシュ (/) は、表記の一部として必須です。
- 表記法の構成要素の説明は次のとおりです。

◦ *rack* : ラックのシャーシ番号。

- *slot* : ラインカードの物理スロット番号。
  - *module* : モジュール番号またはサブスロット (SPA 用)。物理層インターフェイス モジュール (PLIM) は、常に 0 です。
  - *port* : インターフェイスの物理ポート番号。
  - *T3num* : T3 コントローラ番号。
  - *T1num* : T1 コントローラ番号。
- 仮想インターフェイスを指定する場合、番号の範囲は、インターフェイスタイプによって異なります。
  - 仮想トリビュタリ グループを指定する場合、命名の表記法は *rack/slot/module/port/vtg/vt* です。値を区切るスラッシュ (/) は、表記の一部として必須です。命名の表記法の各構成要素の説明は次のとおりです。
    - *rack* : ラックのシャーシ番号。
    - *slot* : ラインカードの物理スロット番号。
    - *module* : モジュール番号またはサブスロット (SPA 用)。物理層インターフェイス モジュール (PLIM) は、常に 0 です。
    - *port* : インターフェイスの物理ポート番号。
    - *vtg* : 仮想トリビュタリ グループ。
    - *vt* : 仮想トリビュタリ インスタンス。

**controller t1** コマンドは、ルータが T1 フラクショナルデータ回線と通信する設定で使用されます。**controller t1** コマンドはチャネライズド SPA でのみ使用可能です。

T3 コンフィギュレーションモードで **mode** コマンドを使用して、各 T3 ポートのモードを指定します。

コントローラのステータスを表示するには、**show controllers t1** コマンドを使用します。

T1 フレーミングタイプがスーパーフレーム (SF) の場合、イエローアラームが SF フレーミングで誤って検出されることがあるため、イエローアラームの検出をディセーブルにすることを検討する必要があります。

シリアルインターフェイスはフラップし、SF フレーミングを使用して設定されている T1 コントローラでイエローアラームの検出がディセーブルになっていない場合にダウン状態になる可能性があります。

## タスク ID

タスク ID	操作
interface	read, write

## 例

次に、コントローラの T1 コンフィギュレーション モードを開始する例を示します。

```
RP/0/RSP0/CPU0:router(config)# controller t1 0/1/0/0/1  
RP/0/RSP0/CPU0:router(config-t1)#
```

## 関連コマンド

コマンド	説明
<a href="#">mode, (1173 ページ)</a>	T3/E3 または T1/E1 コントローラのモードを設定します。
<a href="#">show controllers t1, (1193 ページ)</a>	T1 コントローラの T1 リンク、ハードウェア ドライバ、およびソフトウェア ドライバに関する情報を表示します。



## controller t3

T3 コントローラを設定し、T3 コンフィギュレーション モードを開始するには、グローバル コンフィギュレーション モードで **controller t3** コマンドを使用します。デフォルトの状態に戻すには、このコマンドの **no** 形式を使用します。

**controller t3 interface-path-id**

**no controller t3 interface-path-id**

### 構文の説明

*interface-path-id* 物理インターフェイスまたは仮想インターフェイス。

(注) ルータに現在設定されているすべてのコントローラのリストを表示するには、**show controllers** コマンドを使用します。  
ルータ構文の詳細については、疑問符 (?) オンライン ヘルプ機能を使用します。

### コマンド デフォルト

デフォルトの動作または値はありません。

### コマンド モード

グローバル コンフィギュレーション

### コマンド履歴

リリース	変更内容
リリース 3.9.0	このコマンドが追加されました。

### 使用上のガイドライン

このコマンドを使用するには、適切なタスク ID を含むタスク グループに関連付けられているユーザ グループに属している必要があります。ユーザ グループの割り当てのためにコマンドを使用できない場合は、AAA 管理者に連絡してください。

*interface-path-id* 引数の場合、次のガイドラインを使用します。

- T3 コントローラを指定する場合、命名の表記法は *rack/slot/module/port/T3num* です。値を区切るスラッシュ (/) は、表記の一部として必須です。命名の表記法の各構成要素の説明は次のとおりです。
  - *rack* : ラックのシャーシ番号。
  - *slot* : ラインカードまたは SIP の物理スロット番号。

- ° *module* : モジュール番号またはサブスロット (SPA 用)。物理層インターフェイス モジュール (PLIM) は、常に 0 です。
- ° *port* : インターフェイスの物理ポート番号。
- ° *T3num* : T3 コントローラ番号。

- 仮想インターフェイスを指定する場合、番号の範囲は、インターフェイスタイプによって異なります。

コントローラのステータスを表示するには、**show controllers t3** コマンドを使用します。

#### タスク ID

タスク ID	操作
interface	read, write

#### 例

次に、シャーシ 0 にある T3 コントローラ 1、サブスロット 2 に SPA があるスロット 6 に装着されている SIP、および T3 コントローラ 1 を持つポート 0 に対して T3 コンフィギュレーション モードを開始する例を示します。

```
RP/0/RSP0/CPU0:router(config)# controller t3 0/6/2/0/1
RP/0/RSP0/CPU0:router(config-t3)#
```

#### 関連コマンド

コマンド	説明
<a href="#">show controllers t3</a> , ( <a href="#">1202 ページ</a> )	T3 コントローラの T3 リンク、ハードウェア ドライバ、およびソフトウェア ドライバに関する情報を表示します。

## delay clear (T1/E1)

T1 または E1 パス遅延トリガー アラームがクリアされるまでの時間を設定するには、T1 または E1 コンフィギュレーション モードで **delay clear** コマンドを使用します。コマンドをそのデフォルト設定に戻すには、このコマンドの **no** 形式を使用します。

**delay clear** *value*

**no delay clear** *value*

### 構文の説明

*value* T1 パス遅延トリガー アラームがクリアされるまでのミリ秒数。範囲は 0 ～ 180000 です。デフォルトは 10 秒です。

### コマンド デフォルト

デフォルトは 10 秒です。

### コマンド モード

T1 コンフィギュレーション

E1 コンフィギュレーション

### コマンド履歴

リリース	変更内容
リリース 3.9.0	このコマンドが追加されました。
リリース 4.0.0	E1 コンフィギュレーションモードのサポートが追加されました。

### 使用上のガイドライン

このコマンドを使用するには、適切なタスク ID を含むタスク グループに関連付けられているユーザ グループに属している必要があります。ユーザ グループの割り当てのためにコマンドを使用できない場合は、AAA 管理者に連絡してください。

### タスク ID

タスク ID	操作
sonet-sdh	read, write

## 例

次に、T1 パス遅延トリガー アラームが 9000 秒後にクリアされるように指定する例を示します。

```
RP/0/RSP0/CPU0:router(config)# controller t1 0/4/2/0/1
RP/0/RSP0/CPU0:router(config-t1)#delay clear 9000
```

## 関連コマンド

コマンド	説明
<a href="#">delay trigger (T1/E1)</a> , (1123 ページ)	T1 または E1 パス遅延トリガーの時間値を設定します。

## delay clear (T3/E3)

T3 または E3 パス遅延トリガー アラームがクリアされるまでの時間を設定するには、T3 または E3 コンフィギュレーション モードで **delay clear** コマンドを使用します。コマンドをそのデフォルト設定に戻すには、このコマンドの **no** 形式を使用します。

**delay clear** *value*

**no delay clear** *value*

### 構文の説明

*value* T3 または E3 パス遅延トリガー アラームがクリアされるまでのミリ秒数。範囲は 0 ~ 180000 です。デフォルトは 10 秒です。

### コマンド デフォルト

デフォルトは 10 秒です。

### コマンド モード

T3 コンフィギュレーション

E3 コンフィギュレーション

### コマンド履歴

リリース	変更内容
リリース 3.9.0	このコマンドが追加されました。
リリース 4.0.0	E3 コンフィギュレーションモードのサポートが追加されました。

### 使用上のガイドライン

このコマンドを使用するには、適切なタスク ID を含むタスク グループに関連付けられているユーザ グループに属している必要があります。ユーザ グループの割り当てのためにコマンドを使用できない場合は、AAA 管理者に連絡してください。

### タスク ID

タスク ID	操作
sonet-sdh	read, write

## 例

次に、T3 パス遅延トリガー アラームが 9000 秒後にクリアされるように指定する例を示します。

```
RP/0/RSP0/CPU0:router(config)# controller t3 0/4/2/0/1
RP/0/RSP0/CPU0:router(config-t3)# delay clear 9000
```

## 関連コマンド

コマンド	説明
<a href="#">delay trigger (T3/E3)</a> , (1125 ページ)	T3 または E3 パス遅延トリガーの時間値を設定します。

## delay trigger (T1/E1)

T1 または E1 パス遅延トリガーの時間値を設定するには、T1 または E1 コンフィギュレーションモードで **delay trigger** コマンドを使用します。コマンドをそのデフォルト設定に戻すには、このコマンドの **no** 形式を使用します。

**delay trigger** *value*

**no delay trigger**

### 構文の説明

<i>value</i>	T1 パス遅延トリガー値を設定します (ミリ秒)。範囲は 0 ~ 60000 です。デフォルト値は 2.5 秒です。
--------------	--

### コマンド デフォルト

デフォルト値は 2.5 秒です。

### コマンド モード

T1 コンフィギュレーション  
E1 コンフィギュレーション

### コマンド履歴

リリース	変更内容
リリース 3.9.0	このコマンドが追加されました。
リリース 4.0.0	E1 設定のサポートが追加されました。

### 使用上のガイドライン

このコマンドを使用するには、適切なタスク ID を含むタスク グループに関連付けられているユーザ グループに属している必要があります。ユーザ グループの割り当てのためにコマンドを使用できない場合は、AAA 管理者に連絡してください。

T1 または E1 パス遅延トリガーのタイマーが期限切れになると、アラームが宣言されます。

### タスク ID

タスク ID	操作
sonet-sdh	read, write

## 例

次に、T1 パス遅延トリガーを 8000 ミリ秒に設定する例を示します。

```
RP/0/RSP0/CPU0:router(config)# controller t1 0/4/2/0/1/1
RP/0/RSP0/CPU0:router(config-t1)# delay trigger 8000
```

## 関連コマンド

コマンド	説明
<a href="#">delay clear (T1/E1)</a> , (1119 ページ)	T1 または E1 パス遅延トリガー アラームがクリアされるまでの時間を設定します。



## delay trigger (T3/E3)

T3 または E3 パス遅延トリガーの時間を設定するには、T3 または E3 コンフィギュレーションモードで **delay trigger** コマンドを使用します。コマンドをそのデフォルト設定に戻すには、このコマンドの **no** 形式を使用します。

**delay trigger** *value*

**no delay trigger**

### 構文の説明

*value* T3 パス遅延トリガー値を設定します (ミリ秒)。範囲は 0 ~ 60000 です。デフォルト値は 2.5 秒です。

### コマンド デフォルト

デフォルト値は 2.5 秒です。

### コマンド モード

T3 コンフィギュレーション

E3 コンフィギュレーション

### コマンド履歴

リリース	変更内容
リリース 3.9.0	このコマンドが追加されました。
リリース 4.0.0	E3 設定のサポートが追加されました。

### 使用上のガイドライン

このコマンドを使用するには、適切なタスク ID を含むタスク グループに関連付けられているユーザ グループに属している必要があります。ユーザ グループの割り当てのためにコマンドを使用できない場合は、AAA 管理者に連絡してください。

T3 または E3 パス遅延トリガーのタイマーが期限切れになると、アラームが宣言されます。

### タスク ID

タスク ID	操作
sonet-sdh	read, write

## 例

次に、T3 パス遅延トリガーを 8000 ミリ秒に設定する例を示します。

```
RP/0/RSP0/CPU0:router(config)# controller t3 0/4/2/0/1
RP/0/RSP0/CPU0:router(config-t3)# delay trigger 8000
```

## 関連コマンド

コマンド	説明
<a href="#">delay clear (T3/E3)</a> , <a href="#">(1121 ページ)</a>	T3 または E3 パス遅延トリガー アラームがクリアされるまでの時間を設定します。

## description (T1/E1)

T1 または E1 コントローラの説明を設定するには、T1 または E1 コンフィギュレーション モードで **description** コマンドを使用します。T1 または E1 コントローラの説明を削除するには、このコマンドの **no** 形式を使用します。

**description** *text*

**no description** [ *text* ]

### 構文の説明

*text* 英数字で構成されるテキスト文字列。

### コマンド デフォルト

説明は設定されていません。

### コマンド モード

T1 コンフィギュレーション

E1 コンフィギュレーション

### コマンド履歴

リリース	変更内容
リリース 3.9.0	このコマンドが追加されました。
リリース 4.0.0	E1 設定のサポートが追加されました。

### 使用上のガイドライン

このコマンドを使用するには、適切なタスク ID を含むタスク グループに関連付けられているユーザ グループに属している必要があります。ユーザ グループの割り当てのためにコマンドを使用できない場合は、AAA 管理者に連絡してください。

### タスク ID

タスク ID	操作
sonet-sdh	read, write
interface	read, write

## 例

次に、T1 コントローラの説明を設定する例を示します。

```
RP/0/RSP0/CPU0:router(config)# controller t1 0/6/2/0
RP/0/RSP0/CPU0:router(config-t1)# description This is a sample description for T1 controller
0/6/2/0
```

## 関連コマンド

コマンド	説明
<a href="#">show controllers e1</a> , (1179 ページ)	E1 コントローラの E1 リンク、ハードウェア ドライバ、およびソフトウェア ドライバに関する情報を表示します。
<a href="#">show controllers t1</a> , (1193 ページ)	T1 コントローラの T1 リンク、ハードウェア ドライバ、およびソフトウェア ドライバに関する情報を表示します。

## description (T3/E3)

T3 または E3 コントローラの説明を設定するには、T3 または E3 コンフィギュレーション モードで **description** コマンドを使用します。T3 コントローラの説明を削除するには、このコマンドの **no** 形式を使用します。

**description** *text*

**no description** [*text*]

### 構文の説明

*text* 英数字で構成されるテキスト文字列。

### コマンド デフォルト

説明は設定されていません。

### コマンド モード

T3 コンフィギュレーション

E3 コンフィギュレーション

### コマンド履歴

リリース	変更内容
リリース 3.9.0	このコマンドが追加されました。
リリース 4.0.0	E3 コンフィギュレーションモードのサポートが追加されました。

### 使用上のガイドライン

このコマンドを使用するには、適切なタスク ID を含むタスク グループに関連付けられているユーザ グループに属している必要があります。ユーザ グループの割り当てのためにコマンドを使用できない場合は、AAA 管理者に連絡してください。

### タスク ID

タスク ID	操作
sonet-sdh	read, write
interface	read, write

## 例

次に、T3 コントローラの説明を設定する例を示します。

```
RP/0/RSP0/CPU0:router(config)# controller t3 0/6/2/0
RP/0/RSP0/CPU0:router(config-t3)# description This is a sample description for T3 controller
0/6/2/0
```

## 関連コマンド

コマンド	説明
<a href="#">show controllers e3, (1184 ページ)</a>	E3 コントローラの E3 リンク、ハードウェア ドライバ、およびソフトウェア ドライバに関する情報を表示します。
<a href="#">show controllers t3, (1202 ページ)</a>	T3 コントローラの T3 リンク、ハードウェア ドライバ、およびソフトウェア ドライバに関する情報を表示します。

## down-when-looped (T1/E1)

ループバックが検出された時点でダウンしていることをシステムに通知するように T1 または E1 コントローラを設定するには、T1 または E1 コンフィギュレーションモードで **down-when-looped** コマンドを使用します。

### down-when-looped

#### 構文の説明

このコマンドには、キーワードと引数はありません。

#### コマンド デフォルト

デフォルトでは、T1 または E1 コントローラは、ループバックが検出された時点でダウンしていることをシステムに通知しません。

#### コマンド モード

T1 コンフィギュレーション  
E1 コンフィギュレーション

#### コマンド履歴

リリース	変更内容
リリース 3.9.0	このコマンドが追加されました。
リリース 4.0.0	E1 コンフィギュレーションモードのサポートが追加されました。

#### 使用上のガイドライン

このコマンドを使用するには、適切なタスク ID を含むタスク グループに関連付けられているユーザ グループに属している必要があります。ユーザ グループの割り当てのためにコマンドを使用できない場合は、AAA 管理者に連絡してください。

このコマンドには、**no** 形式はありません。

#### タスク ID

タスク ID	操作
sonet-sdh	read, write
interface	read, write

## down-when-looped (T1/E1)

## 例

次に、ループバックが検出された場合に関連ラインがダウンしていることをシステムに通知するように T1 コントローラを設定する例を示します。

```
RP/0/RSP0/CPU0:router(config)# controller t1 0/4/2/0/1  
RP/0/RSP0/CPU0:router(config-t1)# down-when-looped
```

down-when-looped is a traffic-affecting operation if any loopback is present

## 関連コマンド

コマンド	説明
<a href="#">loopback (T1/E1)</a> , (1166 ページ)	チャネライズド T3 コントローラの個々の T1 または E1 チャンネルをループします。



## down-when-looped (T3/E3)

ループバックが検出された時点でダウンしていることをシステムに通知するように T3 または E3 コントローラを設定するには、T3 または E3 コンフィギュレーションモードで **down-when-looped** コマンドを使用します。

### down-when-looped

#### 構文の説明

このコマンドには、キーワードと引数はありません。

#### コマンド デフォルト

デフォルトでは、T3 または E3 コントローラは、ループバックが検出された時点でダウンしていることをシステムに通知しません。

#### コマンド モード

T3 コンフィギュレーション  
E3 コンフィギュレーション

#### コマンド履歴

リリース	変更内容
リリース 3.9.0	このコマンドが追加されました。
リリース 4.0.0	E3 コンフィギュレーションモードのサポートが追加されました。

#### 使用上のガイドライン

このコマンドを使用するには、適切なタスク ID を含むタスク グループに関連付けられているユーザ グループに属している必要があります。ユーザ グループの割り当てのためにコマンドを使用できない場合は、AAA 管理者に連絡してください。

このコマンドには、**no** 形式はありません。

#### タスク ID

タスク ID	操作
sonet-sdh	read, write
interface	read, write

## down-when-looped (T3/E3)

## 例

次に、ループバックが検出された場合に関連ラインがダウンしていることをシステムに通知するように T3 コントローラを設定する例を示します。

```
RP/0/RSP0/CPU0:router(config)# controller t3 0/4/2/0  
RP/0/RSP0/CPU0:router(config-t3)# down-when-looped
```

down-when-looped is a traffic-affecting operation if any loopback is present

## 関連コマンド

コマンド	説明
<a href="#">loopback (T3/E3)</a> , (1169 ページ)	T3 コントローラまたは E3 コントローラの T3 または E3 回線をループします。

## dsu bandwidth

T3 または E3 コントローラで使用される最大許容帯域幅を指定するには、T3 または E3 コンフィギュレーションモードで **dsu bandwidth** コマンドを使用します。デフォルトの状態に戻すには、このコマンドの **no** 形式を使用します。

**dsu bandwidth kbps**

**no dsu bandwidth**

### 構文の説明

*kbps* キロビット/秒 (kBps) 単位の最大帯域幅。指定できる値の範囲は 75 ~ 44210 です。デフォルト値は 44210 です。

### コマンド デフォルト

デフォルトの帯域幅は 44210 です。

### コマンド モード

T3 コンフィギュレーション

E3 コンフィギュレーション

### コマンド履歴

リリース	変更内容
リリース 3.9.0	このコマンドが追加されました。
リリース 4.0.0	E3 コンフィギュレーションモードのサポートが追加されました。

### 使用上のガイドライン

このコマンドを使用するには、適切なタスク ID を含むタスク グループに関連付けられているユーザ グループに属している必要があります。ユーザ グループの割り当てのためにコマンドを使用できない場合は、AAA 管理者に連絡してください。

ローカルインターフェイスの設定は、リモートインターフェイスの設定に一致する必要があります。たとえば、ローカルポートの最大帯域幅を 16,000 に削減する場合、リモートポートでも削減する必要があります。

**dsu bandwidth** コマンドは、T3 および E3 フレームのパディングによって帯域幅を削減します。

インターフェイスに設定されているデータサービスユニット (DSU) の帯域幅を確認するには、EXEC モードで **show controllers t3** または **show controllers e3** コマンドを使用します。

G.751 フレーミングが E3 リンクで使用される場合、DSU 帯域幅を使用して、34,010 ~ 22 kbps のペイロードのサブレートを選択できます。フレーミング バイパスを使用する前に 34,010 kbps の DSU 帯域幅を設定する必要があります。

ソフトウェアでは、ユーザがサブレートモードで帯域幅の連続する範囲を設定できますが、ベンダーは、定量の帯域幅だけをサポートします (ADC Kentrox T3 リンクでは、帯域幅は 500 kbps の倍数である必要がある、など)。したがって、ソフトウェアはユーザ設定の帯域幅をベンダーによってサポートされる帯域幅に最も近い帯域幅に設定します。設定された実際の帯域幅を表示するには、**show controllers t3** または **show controllers e3** コマンドを使用します。

次の表に、DSU モードとベンダーによってサポートされる帯域幅を示します。

表 63: DSU モードおよびベンダーによってサポートされる帯域幅

モード	帯域幅 (kbps 単位)	帯域幅の倍数 (kbps 単位)
Digital Link or Cisco	T3 の場合、E3300 ~ 44210 の 358 ~ 34010	358 300.746
ADC Kentrox T3 IDSU	T3 の場合、E31500 ~ 44210 の 1000 ~ 34010	500 500
Larscom Access T45	3100 ~ 44210 kbps	3158
Adtran T3SU 300	75 ~ 44210 kbps	75.186
Verilink HDM 2182	1500 ~ 44210 kbps	1579

#### タスク ID

タスク ID	操作
sonet-sdh	read, write

#### 例

次に、スロット 6 の SIP、サブスロット 2 の SPA、ポート 0、および T3 コントローラ 1 の最大許容 DSU 帯域幅を 16,000 kbps に設定する例を示します。

```
RP/0/RSP0/CPU0:router(config)# controller t3 0/6/2/0/1
RP/0/RSP0/CPU0:router(config-t3)# dsu bandwidth 16000
```

#### 関連コマンド

コマンド	説明
<a href="#">show controllers e3</a> , ( <a href="#">1184 ページ</a> )	E3 コントローラの E3 リンク、ハードウェア ドライバ、およびソフトウェア ドライバに関する情報を表示します。

コマンド	説明
<a href="#">show controllers t3</a> , (1202 ページ)	T3 コントローラの T3 リンク、ハードウェア ドライバ、およびソフトウェア ドライバに関する情報を表示します。

## dsu mode

T3 または E3 コントローラ で使用される相互運用性モードを指定するには、T3 または E3 コンフィギュレーション モードで **dsu mode** コマンドを使用します。デフォルトの状態に戻すには、このコマンドの **no** 形式を使用します。

**dsu mode mode**

**no dsu mode**

### 構文の説明

*mode* DSU モード。有効な値は、次のとおりです。

- (T3 のみ) **adtran**
- **cisco**
- **digital-link**
- **kentrox**
- (T3 のみ) **larscom**
- (T3 のみ) **verilink**

デフォルトは **cisco** です。

### コマンド デフォルト

デフォルトは **cisco** です。

### コマンド モード

T3 コンフィギュレーション

E3 コンフィギュレーション

### コマンド履歴

リリース	変更内容
リリース 3.9.0	このコマンドが追加されました。
リリース 4.0.0	E3 コンフィギュレーションモードのサポートが追加されました。

**使用上のガイドライン**

このコマンドを使用するには、適切なタスク ID を含むタスク グループに関連付けられているユーザ グループに属している必要があります。ユーザ グループの割り当てのためにコマンドを使用できない場合は、AAA 管理者に連絡してください。

モードの詳細については、[表 63 : DSU モードおよびベンダーによってサポートされる帯域幅](#)、(1136 ページ) を参照してください。

ローカルインターフェイスの設定は、リモートインターフェイスの設定に一致する必要があります。たとえば、ローカルポートのデータサービスユニット (DSU) 相互運用性モードを **digital-link** に定義する場合、リモートポートでも同様に定義する必要があります。

T3 または E3 コントローラと相互運用するかどうかを判別するには、リモートポートに接続されている DSU のタイプを確認する必要があります。 **dsu mode** コマンドは、他の DSU との相互運用性を実現し、改善します。

インターフェイスに設定されている DSU モードを確認するには、EXEC モードで **show controllers t3** コマンドを使用します。

**タスク ID**

タスク ID	操作
sonet-sdh	read, write

**例**

次に、シャーシ 0 にある T3 コントローラ 1、スロット 6 の SIP とサブスロット 2 の SPA、および T3 コントローラ 1 を持つポート 0 に対して DSU モードを **digital-link** に設定する例を示します。

```
RP/0/RSP0/CPU0:router(config)# controller t3 0/6/2/0/1
RP/0/RSP0/CPU0:router(config-t3)# dsu mode digital-link
```

**関連コマンド**

コマンド	説明
<a href="#">show controllers e3</a> , (1184 ページ)	E3 コントローラの E3 リンク、ハードウェア ドライバ、およびソフトウェア ドライバに関する情報を表示します。
<a href="#">show controllers t3</a> , (1202 ページ)	T3 コントローラの T3 リンク、ハードウェア ドライバ、およびソフトウェア ドライバに関する情報を表示します。

## dsu remote

リモートポートでの帯域幅の使用を制御するには、T3 または E3 コンフィギュレーションモードで **dsu remote** コマンドを使用します。デフォルトの状態に戻すには、このコマンドの **no** 形式を使用します。

**dsu remote {disable|fullrate}**

**no dsu remote**

### 構文の説明

<b>disable</b>	着信リモート要求を拒否して、帯域幅をフルレートにリセットします。
<b>fullrate</b>	リモートポートがフルレートに帯域幅を設定するように要求します。

### コマンド デフォルト

リモート受け入れはデフォルトです。

### コマンド モード

T3 コンフィギュレーション  
E3 コンフィギュレーション

### コマンド履歴

リリース	変更内容
リリース 3.9.0	このコマンドが追加されました。
リリース 4.0.0	E3 コンフィギュレーションモードのサポートが追加されました。

### 使用上のガイドライン

このコマンドを使用するには、適切なタスク ID を含むタスクグループに関連付けられているユーザグループに属している必要があります。ユーザグループの割り当てのためにコマンドを使用できない場合は、AAA 管理者に連絡してください。

インターフェイスに設定されている DSU リモート設定を確認するには、EXEC モードで **show controllers t3** コマンドを使用します。



タスク ID	タスク ID	操作
	sonet-sdh	read, write

**例** 次に、接続されたリモート ポートがフル レートに帯域幅を設定することを指定する例を示します。

```
RP/0/RSP0/CPU0:router(config)# controller t3 0/6/2/0
RP/0/RSP0/CPU0:router(config-t3)# dsu remote fullrate
```

関連コマンド	コマンド	説明
	<a href="#">show controllers t3</a> , ( <a href="#">1202 ページ</a> )	T3 コントローラの T3 リンク、ハードウェア ドライバ、およびソフトウェア ドライバに関する情報を表示します。

## fdl

チャネライズド T3 インターフェイスの T1 チャネルのファシリティ データ リンク (FDL) によるパフォーマンス レポートの送信をイネーブ爾またはディセーブルにするには、T1 コンフィギュレーション モードで **fdl** コマンドを使用します。パフォーマンス レポートのデフォルトの状態に戻すには、このコマンドの **no** 形式を使用します。

**fdl** {ansi|att} {enable|disable}

**no fdl** {ansi|att} {enable|disable}

### 構文の説明

<b>ansi</b>	ANSI T1.403 once-per-second パフォーマンス レポートの送信を指定します。
<b>att</b>	AT&T TR54016 once-per-second パフォーマンス レポートの送信を指定します。
<b>enable</b>	指定したパフォーマンス レポートの送信をイネーブ爾にします。
<b>disable</b>	指定したパフォーマンス レポートの送信をディセーブルにします。デフォルトはディセーブルです。

### コマンド デフォルト

FDL による ANSI T1.403 および AT&T TR54016 パフォーマンス レポートの送信はディセーブルです。

### コマンド モード

T1 コンフィギュレーション

### コマンド履歴

リリース	変更内容
リリース 3.9.0	このコマンドが追加されました。

### 使用上のガイドライン

このコマンドを使用するには、適切なタスク ID を含むタスク グループに関連付けられているユーザ グループに属している必要があります。ユーザ グループの割り当てのためにコマンドを使用できない場合は、AAA 管理者に連絡してください。

**fdl** コマンドは、T1 回線だけに適用され、T1 フレーミング タイプが Extended Super Frame (ESF) である場合にのみ使用できます。

パフォーマンス レポート情報を表示するには、**show controllers t1** コマンドを使用します。

## タスク ID

タスク ID	操作
sonet-sdh	read, write

## 例

次に、T1 チャンネル 10 の ANSIT1.403 パフォーマンス レポートをイネーブルにする例を示します。

```
RP/0/RSP0/CPU0:router(config)# controller t1 0/6/0/1/10
RP/0/RSP0/CPU0:router(config-t1e1)# fdl ansi enable
```

## 関連コマンド

コマンド	説明
<a href="#">show controllers t1, (1193 ページ)</a>	T1 コントローラの T1 リンク、ハードウェア ドライバ、およびソフトウェア ドライバに関する情報を表示します。

## framing (E1)

E1 データラインのフレームタイプを選択するには、E1 コンフィギュレーションモードで **framing** コマンドを使用します。E1 フレーミングをディセーブルにするには、このコマンドの **no** 形式を使用します。

**framing {crc4| no-crc4| unframed}**

**no framing {crc4| no-crc4| unframed}**

### 構文の説明

<b>crc4</b>	CRC-4 エラーモニタリング機能を使用するフレーミングを指定します。デフォルトは <b>crc4</b> です。
<b>no-crc4</b>	CRC-4 エラーモニタリング機能を使用しないフレーミングを指定します。
<b>unframed</b>	フレーム化されていない E1 を指定します。

### コマンド デフォルト

デフォルトは **crc4** です。

### コマンド モード

E1 コンフィギュレーション

### コマンド履歴

リリース	変更内容
リリース 4.0.0	このコマンドが追加されました。

### 使用上のガイドライン

このコマンドを使用するには、適切なタスク ID を含むタスク グループに関連付けられているユーザ グループに属している必要があります。ユーザ グループの割り当てのためにコマンドを使用できない場合は、AAA 管理者に連絡してください。

**framing** コマンドは、ルータまたはアクセス サーバが E1 フラクショナル データ回線と通信する設定で使用されます。サービス プロバイダーは、E1 回線に必要なフレーミング タイプを指定します。

## タスク ID

タスク ID	操作
sonet-sdh	read, write

## 例

次に、CRC-4 エラーモニタリング機能を使用しない E1 フレーミングするを選択する例を示します。

```
RP/0/RSP0/CPU0:router(config)# controller e1 0/6/0/0/10
RP/0/RSP0/CPU0:router(config-t1e1)# framing no-crc4
```

## 関連コマンド

コマンド	説明
<a href="#">show controllers e1</a> , ( <a href="#">1179 ページ</a> )	E1 コントローラの E1 リンク、ハードウェア ドライバ、およびソフトウェア ドライバに関する情報を表示します。

## framing (E3)

E3 データラインのフレーム タイプを選択するには、E3 コンフィギュレーションモードで **framing** コマンドを使用します。E3 フレーミングをディセーブルにするには、このコマンドの **no** 形式を使用します。

**framing {g751| g832}**

**no framing {g751| g832}**

### 構文の説明

<b>g751</b>	G.751 フレーミングを E3 フレーミング タイプとして使用することを指定します。デフォルトは G.751 です。
<b>g832</b>	G.832 フレーミングを E3 フレーミング タイプとして使用することを指定します。

### コマンド デフォルト

デフォルトは G.751 です。

### コマンド モード

E3 コンフィギュレーション

### コマンド履歴

リリース	変更内容
リリース 4.0.0	このコマンドが追加されました。

### 使用上のガイドライン

このコマンドを使用するには、適切なタスク ID を含むタスク グループに関連付けられているユーザ グループに属している必要があります。ユーザ グループの割り当てのためにコマンドを使用できない場合は、AAA 管理者に連絡してください。

**framing** コマンドを使用しない場合、E3 コントローラによってデフォルトが使用され、終端装置から受信したフレーミング タイプが自動的に指定されます。また、T1 または E1 コンフィギュレーションモードで **framing** コマンドを使用すると、各 T1/E1 チャネルのフレーミングを設定できます。

## タスク ID

タスク ID	操作
sonet-sdh	read, write

## 例

次に、E3 フレーム タイプとして G751 を選択する例を示します。

```
RP/0/RSP0/CPU0:router(config)# controller e3 0/6/0/0  
RP/0/RSP0/CPU0:router(config-e3)# framing g751
```

## 関連コマンド

コマンド	説明
<a href="#">show controllers e3, (1184 ページ)</a>	E3 コントローラの E3 リンク、ハードウェア ドライバ、およびソフトウェア ドライバに関する情報を表示します。

## framing (T1)

T1 データラインのフレームタイプを選択するには、T1 コンフィギュレーションモードで **framing** コマンドを使用します。T1 フレーミングをディセーブルにするには、このコマンドの **no** 形式を使用します。

**framing** {esf|sf}

**no framing** {esf|sf}

### 構文の説明

**esf** T1 フレームタイプとして Extended Super Frame を指定します。デフォルトは **esf** です。

**sf** T1 フレームタイプとしてスーパー フレームを指定します。

### コマンド デフォルト

デフォルトは **esf** です。

### コマンド モード

T1 コンフィギュレーション

### コマンド履歴

リリース	変更内容
リリース 3.9.0	このコマンドが追加されました。

### 使用上のガイドライン

このコマンドを使用するには、適切なタスク ID を含むタスク グループに関連付けられているユーザ グループに属している必要があります。ユーザ グループの割り当てのためにコマンドを使用できない場合は、AAA 管理者に連絡してください。

**framing** コマンドは、ルータまたはアクセス サーバが T1 フラクショナル データ回線と通信する設定で使用されます。サービス プロバイダーは、T1 回線に必要なフレーミングタイプを指定します。

### タスク ID

タスク ID	操作
sonet-sdh	read, write



例 次に、T1 フレーム タイプとしてスーパー フレームを選択する例を示します。

```
RP/0/RSP0/CPU0:router(config)# controller t1 0/6/0/0/10
RP/0/RSP0/CPU0:router(config-t1)# framing sf
```

#### 関連コマンド

コマンド	説明
<a href="#">show controllers t1, (1193 ページ)</a>	T1 コントローラの T1 リンク、ハードウェア ドライバ、およびソフトウェア ドライバに関する情報を表示します。

## framing (T3)

T3 データラインのフレームタイプを選択するには、T3 コンフィギュレーションモードで **framing** コマンドを使用します。T3 フレーミングをディセーブルにするには、このコマンドの **no** 形式を使用します。

**framing {c-bit| m23}**

**no framing {c-bit| m23}**

### 構文の説明

<b>c-bit</b>	C ビットフレーミングを T3 フレーミングタイプとして使用することを指定します。デフォルトは <b>c-bit</b> です。
<b>m23</b>	M23 フレーミングを T3 フレーミングタイプとして使用することを指定します。

### コマンド デフォルト

デフォルトは **c-bit** です。

### コマンド モード

T3 コンフィギュレーション

### コマンド履歴

リリース	変更内容
リリース 3.9.0	このコマンドが追加されました。

### 使用上のガイドライン

このコマンドを使用するには、適切なタスク ID を含むタスクグループに関連付けられているユーザグループに属している必要があります。ユーザグループの割り当てのためにコマンドを使用できない場合は、AAA 管理者に連絡してください。

**framing** コマンドを使用しない場合、T3 コントローラによってデフォルトが使用され、終端装置から受信したフレーミングタイプが自動的に指定されます。また、T1 または E1 コンフィギュレーションモードで **framing** コマンドを使用すると、各 T1 または E1 チャネルのフレーミングを設定できます。

## タスク ID

タスク ID	操作
sonet-sdh	read, write

## 例

次に、T3 フレーム タイプとして M23 を選択する例を示します。

```
RP/0/RSP0/CPU0:router(config)# controller t3 0/6/0/0/1
RP/0/RSP0/CPU0:router(config-t3)# framing m23
```

## 関連コマンド

コマンド	説明
<a href="#">show controllers t3, (1202 ページ)</a>	T3 コントローラの T3 リンク、ハードウェア ドライバ、およびソフトウェア ドライバに関する情報を表示します。

# linecode

T1 または E1 回線のラインコードタイプを選択するには、T1 または E1 コンフィギュレーションモードで **linecode** コマンドを使用します。デフォルトのラインコードタイプに回線に戻すには、このコマンドの **no** 形式を使用します。

**linecode** {ami| b8zs| hdb3}

**no linecode** {ami| b8zs| hdb3}

## 構文の説明

<b>ami</b>	ラインコードタイプとして交互マーク反転 (AMI) を指定します。この値は E1 回線のデフォルトです。
<b>b8zs</b>	(T1 のみ) ラインコードタイプとして B8ZS を指定します。この値は T1 回線のデフォルトです。
<b>hdb3</b>	(E1 のみ) ラインコードタイプとして High-Density Bipolar 3 (HDB3) を指定します。

## コマンド デフォルト

T1 回線：デフォルトは B8ZS です。  
E1 回線：デフォルトは AMI です。

## コマンド モード

T1 コンフィギュレーション  
E1 コンフィギュレーション

## コマンド履歴

リリース 3.9.0	このコマンドが追加されました。
リリース 4.0.0	E1 コンフィギュレーションモードのサポートが追加されました。

## 使用上のガイドライン

このコマンドを使用するには、適切なタスク ID を含むタスクグループに関連付けられているユーザグループに属している必要があります。ユーザグループの割り当てのためにコマンドを使用できない場合は、AAA 管理者に連絡してください。

ルータが T1 または E1 フラクショナル データ回線と通信する必要がある設定で、このコマンドを使用します。T1 または E1 サービス プロバイダーは、T1 回線または E1 回線に必要なラインコードタイプを指定します。

---

**タスク ID**

タスク ID	操作
sonet-sdh	read, write

---

**例**

次に、T1 ラインコードタイプとして AMI を選択する例を示します。

```
RP/0/RSP0/CPU0:router(config)# controller t1 0/6/0/0/1/1
RP/0/RSP0/CPU0:router(config-t1)# linecode ami
```

次に、E1 ラインコードタイプとして HDB3 を選択する例を示します。

```
RP/0/RSP0/CPU0:router(config)# controller e1 0/4/1/1
RP/0/RSP0/CPU0:router(config-e1)# linecode hdb3
```

---

**関連コマンド**

コマンド	説明
<a href="#">show controllers e1</a> , ( <a href="#">1179 ページ</a> )	E1 コントローラの E1 リンク、ハードウェア ドライバ、およびソフトウェア ドライバに関する情報を表示します。
<a href="#">show controllers t1</a> , ( <a href="#">1193 ページ</a> )	T1 コントローラの T1 リンク、ハードウェア ドライバ、およびソフトウェア ドライバに関する情報を表示します。

## Inm major-warning

リンク ノイズ モニタリング をイネーブルにして、メジャー警告 イベントの通知と、このイベントからのリカバリに使用される、T1/E1 リンクでのノイズエラーのしきい値を指定するには、T1 または E1 コントローラ コンフィギュレーション モードで **Inm major-warning** コマンドを使用します。リンク ノイズ モニタリングのメジャー警告をディセーブルにするには、このコマンドの **no** 形式を使用します。

```
Inm major-warning [{clear|set}] [line-code-violation lcv-value [path-code-violation pcv-value]] [duration seconds]]
```

```
no Inm major-warning [{clear|set}] [line-code-violation lcv-value [path-code-violation pcv-value]] [duration seconds]]
```

### 構文の説明

<b>clear</b>	(任意) メジャー警告からのリカバリが発生し、「クリア済み」イベントが通知された時期を特定するために使用されるラインコード違反 (LCV) およびパスコード違反 (PCV) のしきい値を指定します。clear しきい値は、set しきい値を超えることはできません。
<b>set</b>	(任意) リンクにおけるメジャー警告イベントの通知に使用される LCV と PCV の上限しきい値を指定します。リンクのエラーがこの値以上の場合、メジャー警告が発生し、「超過」イベントが通知されます。
<b>line-code-violation</b> <i>lcv-value</i>	(任意) 次の範囲で、LCV エラー (極性違反 (BPV) または過剰ゼロ (EXZ) ) のしきい値を指定します。 <ul style="list-style-type: none"> <li>• T1 リンクに指定できる範囲は 5 ~ 1544 です。デフォルトは 1544 です。</li> <li>• E1 リンクに指定できる範囲は 7 ~ 2048 です。デフォルトは 2048 です。</li> </ul>
<b>path-code-violation</b> <i>pcv-value</i>	(任意) 次の範囲で、PCV エラー (CRC エラー) のしきい値を指定します。 <ul style="list-style-type: none"> <li>• T1 リンクに指定できる範囲は 3 ~ 320 です。デフォルトは 320 です。</li> <li>• E1 インクに指定できる範囲は 5 ~ 832 です。デフォルトは 831 です。</li> </ul>
<b>duration</b> <i>seconds</i>	(任意) メジャー警告を通知するためにリンク ノイズ エラーの数が <b>set</b> しきい値を継続的に超える必要がある期間 (秒) またはクリア済みイベントを通知するために <b>clear</b> しきい値未満である必要がある期間 (秒) を指定します。指定できる範囲は 4 ~ 600 です。デフォルトは 10 です。

**コマンド デフォルト**      リンク ノイズ モニタリングはディセーブルです。

**set** または **clear** オプションを指定せずに **lnm major-warning** コマンドを実行した場合、デフォルトオプションとして **set** がそのデフォルト値とともに使用されます。 **clear** オプションはデフォルトの **set** しきい値と同じしきい値を継承します。

**lnm major-warning** コマンドを実行し、**set** オプションだけを設定する場合、**set** オプションに対して定義されたしきい値は、**clear** しきい値としても使用されます。また、**lnm major-warning** コマンドを実行し、**clear** オプションだけを設定する場合、**clear** オプションに対して定義されたしきい値は、**set** しきい値としても使用されます。

---

#### コマンド モード

T1 コンフィギュレーション

E1 コンフィギュレーション

---

#### コマンド履歴

リリース 4.0.0

このコマンドが追加されました。

---

#### 使用上のガイドライン

このコマンドを使用するには、適切なタスク ID を含むタスク グループに関連付けられているユーザ グループに属している必要があります。ユーザ グループの割り当てのためにコマンドを使用できない場合は、AAA 管理者に連絡してください。

このコマンドは、フル T1 または E1 チャネル グループしか設定できません。フラクショナル リンクや DS0 リンクではサポートされていません。

**lnm major-warning** コマンドは **lnm remove** コマンドとともに設定することはできません。これらは相互に排他的です。

メジャーしきい値は、**lnm minor-warning** コマンドで設定された値よりも大きくする必要があります。

LNM は、Telcordia (ベルコア) GR-253 標準で定義されている階層レベル警告レポートをサポートします。階層警告レポートとは、上位のアラームがアサートされたときに、それよりも下位のアラーム状態が抑制されることを意味します。上位のアラームがクリアされたときに、それよりも下位のアラームの状態がまだ続いているときは、そのアラームが再度アサートされます。

LNM では、これはメジャー警告しきい値を超えて超過イベントが発生し、アラーム状態に到達した場合、マイナー警告アラーム状態は抑制され、安定状態になることを意味します。マイナー超過イベントは、バイステートログからも削除されます。コントローラのバイステートログには、メジャー警告に対する超過イベントが 1 つだけ表示されます。メイン警告がクリアされると、条件がまだ存在していればマイナー警告アラームが再度アサートされます。

---

#### タスク ID

タスク ID	操作
sonet-sdh	read, write

## 例

次に、set および clear しきい値のデフォルト値 1544 LCV と 320 PCV を使用して、T1 チャンネルグループで 10 秒間のリンク ノイズ モニタリングをイネーブルにする例を示します。

```
RP/0/RSP0/CPU0:router(config)# controller t1 0/6/0/0/1/1
RP/0/RSP0/CPU0:router(config-t1)# lnm major-warning
```

次に、E1 チャンネルグループで set および clear しきい値を指定する例を示します。

```
RP/0/RSP0/CPU0:router(config)# controller e1 0/3/0/0/0/1
RP/0/RSP0/CPU0:router(config-e1)# lnm major-warning set line-code-violation 1500
path-code-violation 100 duration 30
RP/0/RSP0/CPU0:router(config-e1)# lnm major-warning clear line-code-violation 1400
path-code-violation 95 duration 30
```

## 関連コマンド

コマンド	説明
<a href="#">clear controller lnm, (1098 ページ)</a>	リンク ノイズ モニタリングの統計情報をクリアするか、または状態をリセットします。
<a href="#">controller e1, (1110 ページ)</a>	E1 コントローラを設定し、E1 コンフィギュレーション モードを開始します。
<a href="#">controller t1, (1114 ページ)</a>	
<a href="#">lnm minor-warning, (1157 ページ)</a>	リンク ノイズ モニタリングをイネーブルにして、T1/E1 リンクでのノイズ エラーのしきい値を指定します。これは、マイナー警告イベントの通知と、このイベントからのリカバリに使用されます。
<a href="#">lnm syslog, (1163 ページ)</a>	リンク ノイズ モニタのメジャー、削除、およびマイナーのイベントとアラームのログギングをイネーブルにします。
<a href="#">show controllers e1, (1179 ページ)</a>	E1 コントローラの E1 リンク、ハードウェア ドライバ、およびソフトウェア ドライバに関する情報を表示します。
<a href="#">show controllers lnm, (1189 ページ)</a>	T1 または E1 リンクの LNM に関する情報を表示します。
<a href="#">show controllers t1, (1193 ページ)</a>	T1 コントローラの T1 リンク、ハードウェア ドライバ、およびソフトウェア ドライバに関する情報を表示します。



## Inm minor-warning

リンク ノイズ モニタリング をイネーブルにして、マイナー警告 イベントの通知と、このイベントからのリカバリに使用される、T1/E1 リンクでのノイズエラーのしきい値を指定するには、T1 または E1 コントローラ コンフィギュレーション モードで **Inm minor-warning** コマンドを使用します。リンク ノイズ モニタリングのマイナー警告をディセーブルにするには、このコマンドの **no** 形式を使用します。

**Inm minor-warning** [{clear|set}] [line-code-violation *lcv-value* [path-code-violation *pcv-value*]] [duration *seconds*]]

**no Inm minor-warning** [{clear|set}] [line-code-violation *lcv-value* [path-code-violation *pcv-value*]] [duration *seconds*]]

### 構文の説明

<b>clear</b>	(任意) マイナー警告からのリカバリが発生し、「クリア済み」イベントが通知された時期を特定するために使用されるラインコード違反 (LCV) およびパス コード違反 (PCV) のしきい値を指定します。clear しきい値は、set しきい値を超えることはできません。
<b>set</b>	(任意) リンクにおけるマイナー警告イベントの通知に使用される LCV と PCV の上限しきい値を指定します。リンクのエラーがこの値以上の場合マイナー警告が発生し、「超過」イベントが通知されます。
<b>line-code-violation</b> <i>lcv-value</i>	(任意) 次の範囲で、LCV エラー (極性違反 (BPV) または過剰ゼロ (EXZ) ) のしきい値を指定します。 <ul style="list-style-type: none"> <li>• T1 リンクに指定できる範囲は 5 ~ 1544 です。デフォルトは 154 です。</li> <li>• E1 リンクに指定できる範囲は 7 ~ 2048 です。デフォルトは 205 です。</li> </ul>
<b>path-code-violation</b> <i>pcv-value</i>	(任意) 次の範囲で、PCV エラー (CRC エラー) のしきい値を指定します。 <ul style="list-style-type: none"> <li>• T1 リンクに指定できる範囲は 3 ~ 320 です。デフォルトは 145 です。</li> <li>• E1 インクに指定できる範囲は 5 ~ 832 です。デフォルトは 205 です。</li> </ul>
<b>duration</b> <i>seconds</i>	(任意) マイナー警告を通知するためにリンク ノイズ エラーの数が <b>set</b> しきい値を継続的に超える必要がある期間 (秒) またはクリア済みイベントを通知するために <b>clear</b> しきい値未満である必要がある期間 (秒) を指定します。指定できる範囲は 4 ~ 600 です。デフォルトは 10 です。

### コマンド デフォルト

リンク ノイズ モニタリングはディセーブルです。

**set** または **clear** オプションを指定せずに **Inm minor-warning** コマンドを実行した場合、デフォルト オプションとして **set** がそのデフォルト値とともに使用されます。**clear** オプションはデフォルトの **set** しきい値と同じしきい値を継承します。

**Inm minor-warning** コマンドを実行し、**set** オプションだけを設定する場合、**set** オプションに対して定義されたしきい値は、**clear** しきい値としても使用されます。また、**Inm minor-warning** コマンドを実行し、**clear** オプションだけを設定する場合、**clear** オプションに対して定義されたしきい値は、**set** しきい値としても使用されます。

---

**コマンド モード**

T1 コンフィギュレーション

E1 コンフィギュレーション

---

**コマンド履歴**

リリース 4.0.0

このコマンドが追加されました。

---

**使用上のガイドライン**

このコマンドを使用するには、適切なタスク ID を含むタスク グループに関連付けられているユーザ グループに属している必要があります。ユーザ グループの割り当てのためにコマンドを使用できない場合は、AAA 管理者に連絡してください。

このコマンドは、フル T1 または E1 チャネル グループしか設定できません。フラクショナル リンクや DS0 リンクではサポートされていません。

マイナーしきい値は、**Inm major-warning** コマンドで設定された値以下にする必要があります。

LNМ は、Telcordia (ベルコア) GR-253 標準で定義されている階層レベル警告レポートをサポートします。階層警告レポートとは、上位のアラームがアサートされたときに、それよりも下位のアラーム状態が抑制されることを意味します。上位のアラームがクリアされたときに、それよりも下位のアラームの状態がまだ続いているときは、そのアラームが再度アサートされます。

LNМでは、これはメジャー警告しきい値を超えて超過イベントが発生し、アラーム状態に到達した場合、マイナー警告アラーム状態は抑制され、安定状態になることを意味します。マイナー超過イベントは、バーステートログからも削除されます。コントローラのバーステートログには、メジャー警告に対する超過イベントが 1 つだけ表示されます。メイン警告がクリアされると、条件がまだ存在していればマイナー警告アラームが再度アサートされます。

---

**タスク ID**

タスク ID

操作

sonet-sdh

read, write

## 例

次に、set および clear しきい値のデフォルト値 154 LCV と 145 PCV を使用して、T1 チャネルグループで 10 秒間のリンク ノイズ モニタリングをイネーブルにする例を示します。

```
RP/0/RSP0/CPU0:router(config)# controller t1 0/6/0/0/1/1
RP/0/RSP0/CPU0:router(config-t1)# lnm minor-warning
```

次に、E1 チャネルグループで set および clear しきい値を指定する例を示します。

```
RP/0/RSP0/CPU0:router(config)# controller e1 0/3/0/0/0/1
RP/0/RSP0/CPU0:router(config-e1)# lnm minor-warning set line-code-violation 200
path-code-violation 80 duration 30
RP/0/RSP0/CPU0:router(config-e1)# lnm minor-warning clear line-code-violation 150
path-code-violation 75 duration 30
```

## 関連コマンド

コマンド	説明
<a href="#">clear controller lnm</a> , (1098 ページ)	リンク ノイズ モニタリングの統計情報をクリアするか、または状態をリセットします。
<a href="#">controller e1</a> , (1110 ページ)	E1 コントローラを設定し、E1 コンフィギュレーションモードを開始します。
<a href="#">controller t1</a> , (1114 ページ)	
<a href="#">lnm major-warning</a> , (1154 ページ)	リンク ノイズ モニタリングをイネーブルにして、T1/E1 リンクでのノイズエラーのしきい値を指定します。これは、メジャー警告イベントの通知と、このイベントからのリカバリに使用されます。
<a href="#">lnm remove</a> , (1160 ページ)	リンク ノイズ モニタをイネーブルにして、T1/E1 リンクでのノイズエラーのしきい値を指定します。これは、MLPPP バンドルリンクの削除のため、PPP にノイズ属性を通知するのに使用されます。
<a href="#">lnm syslog</a> , (1163 ページ)	リンク ノイズ モニタのメジャー、削除、およびマイナーのイベントとアラームのロギングをイネーブルにします。
<a href="#">show controllers e1</a> , (1179 ページ)	E1 コントローラの E1 リンク、ハードウェア ドライバ、およびソフトウェア ドライバに関する情報を表示します。
<a href="#">show controllers lnm</a> , (1189 ページ)	T1 または E1 リンクの LNM に関する情報を表示します。
<a href="#">show controllers t1</a> , (1193 ページ)	T1 コントローラの T1 リンク、ハードウェア ドライバ、およびソフトウェア ドライバに関する情報を表示します。

## Inm remove

リンク ノイズ モニタをイネーブルにして、マルチリンク PPP (MLPPP) バンドルリンクの削除のため、ポイントツーポイントプロトコル (PPP) にノイズ属性を通知するのに使用される、T1/E1 リンクでのノイズ エラーのしきい値を指定するには、T1 または E1 コントローラ コンフィギュレーション モードで **Inm remove** コマンドを使用します。LNM しきい値に基づいてリンク削除のシグナリングをディセーブルにするには、このコマンドの **no** 形式を使用します。

```
Inm remove [{clear|set}] [line-code-violation lcv-value [path-code-violation pcv-value]] [duration seconds]]
no Inm remove [{clear|set}] [line-code-violation lcv-value [path-code-violation pcv-value]] [duration
seconds]]
```

### 構文の説明

<b>clear</b>	(任意) set しきい値からのリカバリが発生し、「クリア済み」イベントが通知された時期を特定するために使用されるラインコード違反 (LCV) およびパスコード違反 (PCV) のしきい値を指定します。clear しきい値は、set しきい値を超えることはできません。
<b>set</b>	(任意) リンクにおける PPP へのノイズ属性の通知に使用される LCV と PCV の上限しきい値を指定します。リンクのエラーがこの値以上の場合、ノイズ属性が設定され、「超過」イベントが通知されます。
<b>line-code-violation</b> <i>lcv-value</i>	(任意) 次の範囲で、LCV エラー (極性違反 (BPV) または過剰ゼロ (EXZ) ) のしきい値を指定します。 <ul style="list-style-type: none"> <li>• T1 リンクに指定できる範囲は 5 ~ 1544 です。デフォルトは 1544 です。</li> <li>• E1 リンクに指定できる範囲は 7 ~ 2048 です。デフォルトは 2048 です。</li> </ul>
<b>path-code-violation</b> <i>pcv-value</i>	(任意) 次の範囲で、PCV エラー (CRC エラー) のしきい値を指定します。 <ul style="list-style-type: none"> <li>• T1 リンクに指定できる範囲は 3 ~ 320 です。デフォルトは 320 です。</li> <li>• E1 インクに指定できる範囲は 5 ~ 832 です。デフォルトは 831 です。</li> </ul>
<b>duration</b> <i>seconds</i>	(任意) ノイズ属性を通知するためにリンク ノイズ エラーの数が set しきい値を継続的に超える必要がある期間 (秒) またはクリア済みイベントを通知するために clear しきい値未満である必要がある期間 (秒) を指定します。指定できる範囲は 4 ~ 600 です。デフォルトは 10 です。

**コマンド デフォルト**      リンク ノイズ モニタリングはディセーブルです。

**set** または **clear** オプションを指定せずに **lnm remove** コマンドを実行した場合、デフォルト オプションとして **set** がそのデフォルト値とともに使用されます。 **clear** オプションはデフォルトの **set** しきい値と同じしきい値を継承します。

**lnm remove** コマンドを実行し、**set** オプションだけを設定する場合、**set** オプションに対して定義されたしきい値は、**clear** しきい値としても使用されます。また、**lnm remove** コマンドを実行し、**clear** オプションだけを設定する場合、**clear** オプションに対して定義されたしきい値は、**set** しきい値としても使用されます。

## コマンド モード

T1 コンフィギュレーション

E1 コンフィギュレーション

## コマンド履歴

リリース	変更内容
リリース 4.1.0	このコマンドが追加されました。

## 使用上のガイドライン

このコマンドを使用するには、適切なタスク ID を含むタスク グループに関連付けられているユーザ グループに属している必要があります。ユーザ グループの割り当てのためにコマンドを使用できない場合は、AAA 管理者に連絡してください。

このコマンドは、フル T1 または E1 チャネル グループしか設定できません。フラクショナル リンクや DS0 リンクではサポートされていません。

**lnm remove** コマンドは **lnm major-warning** コマンドとともに設定することはできません。これらは相互に排他的です。

削除しきい値は、**lnm minor-warning** コマンドで設定された値よりも大きくする必要があります。

LNM は、Telcordia (ベルコア) GR-253 標準で定義されている階層レベル警告レポートをサポートします。階層警告レポートとは、上位のアラームがアサートされたときに、それよりも下位のアラーム状態が抑制されることを意味します。上位のアラームがクリアされたときに、それよりも下位のアラームの状態がまだ続いているときは、そのアラームが再度アサートされます。

LNM では、これは削除しきい値を超えて超過イベントが発生し、アラーム状態に到達した場合、マイナー警告アラーム状態は抑制され、安定状態になることを意味します。マイナー超過イベントは、バイステートログからも削除されます。コントローラのバイステートログには、メジャー警告に対する超過イベントが 1 つだけ表示されます。メイン警告がクリアされると、条件がまだ存在していればマイナー警告アラームが再度アサートされます。

## タスク ID

タスク ID	操作
sonet-sdh	read, write

## 例

次に、**set** および **clear** しきい値のデフォルト値 1544 LCV と 320 PCV を使用して、T1 チャネルグループでリンク削除のために PPP にノイズ属性を通知する 10 秒間のリンク ノイズ モニタリングをイネーブルにする例を示します。

```
RP/0/RSP0/CPU0:router(config)# controller t1 0/6/0/0/1/1
RP/0/RSP0/CPU0:router(config-t1)# lnm remove
```

次に、リンク削除のために PPP にノイズ属性を通知するために、E1 チャネルグループでリンク ノイズ モニタリングの **set** および **clear** しきい値を指定する例を示します。

```
RP/0/RSP0/CPU0:router(config)# controller e1 0/3/0/0/0/1
RP/0/RSP0/CPU0:router(config-e1)# lnm remove set line-code-violation 1500 path-code-violation
100 duration 30
RP/0/RSP0/CPU0:router(config-e1)# lnm remove clear line-code-violation 1400
path-code-violation 95 duration 30
```

## 関連コマンド

コマンド	説明
<a href="#">clear controller lnm</a> , (1098 ページ)	リンク ノイズ モニタリングの統計情報をクリアするか、または状態をリセットします。
<a href="#">controller e1</a> , (1110 ページ)	E1 コントローラを設定し、E1 コンフィギュレーション モードを開始します。
<a href="#">controller t1</a> , (1114 ページ)	
<a href="#">lnm minor-warning</a> , (1157 ページ)	リンク ノイズ モニタリングをイネーブルにして、T1/E1 リンクでのノイズ エラーのしきい値を指定します。これは、マイナー警告イベントの通知と、このイベントからのリカバリに使用されます。
<a href="#">lnm syslog</a> , (1163 ページ)	リンク ノイズ モニタのメジャー、削除、およびマイナーのイベントとアラームのログギングをイネーブルにします。
<a href="#">show controllers e1</a> , (1179 ページ)	E1 コントローラの E1 リンク、ハードウェア ドライバ、およびソフトウェア ドライバに関する情報を表示します。
<a href="#">show controllers lnm</a> , (1189 ページ)	T1 または E1 リンクの LNM に関する情報を表示します。
<a href="#">show controllers t1</a> , (1193 ページ)	T1 コントローラの T1 リンク、ハードウェア ドライバ、およびソフトウェア ドライバに関する情報を表示します。

# lnm syslog

リンク ノイズ モニタのメジャー、削除、およびマイナーのイベントとアラームのログギングをイネーブルにするには、T1 または E1 コントローラ コンフィギュレーション モードで **lnm syslog** コマンドを使用します。ログギングをディセーブルにするには、このコマンドの **no** 形式を使用します。

**lnm syslog**

**no lnm syslog**

## 構文の説明

このコマンドには、キーワードと引数はありません。

## コマンド デフォルト

リンク ノイズ モニタリング メッセージおよびイベントのログギングはディセーブルです。

## コマンド モード

T1 コンフィギュレーション

E1 コンフィギュレーション

## コマンド履歴

リリース 4.0.0

このコマンドが追加されました。

## 使用上のガイドライン

このコマンドを使用するには、適切なタスク ID を含むタスク グループに関連付けられているユーザ グループに属している必要があります。ユーザ グループの割り当てのためにコマンドを使用できない場合は、AAA 管理者に連絡してください。



### 注意

LNM syslog メッセージをイネーブルにすると、大量のコンソール メッセージが作成されることがあります。これを回避し、LNM syslog をディセーブルにする場合は、**show controllers lnm** コマンドを使用して、最新のイベント メッセージと LNM の現在の状態を確認します。

**lnm syslog** コマンドを使用して LNM イベントの syslog メッセージをイネーブルにすると、システム ログおよびログ イベント バッファの両方に LNM メッセージが表示されます。『Cisco ASR 9000 Series Aggregation Services Router System Monitoring Command Reference』で説明されている **show logging events buffer bistate-alarms-set** コマンドおよび **show logging** コマンドを使用して、ログ イベント バッファに LNM イベントを表示できます。

LNM は、Telcordia (ベルコア) GR-253 標準で定義されている階層レベル警告レポートをサポートします。階層警告レポートとは、上位のアラームがアサートされたときに、それよりも下位の

アラーム状態が抑制されることを意味します。上位のアラームがクリアされたときに、それよりも下位のアラームの状態がまだ続いているときは、そのアラームが再度アサートされます。

LNМでは、これは継続的にメジャー警告しきい値以上になり超過イベントおよびアラーム状態が発生した場合、マイナー警告アラーム状態は抑制され、安定状態に戻ることを意味します。マイナー超過イベントは、バイステートログからも削除されます。メイン警告がクリアされると、条件がまだ存在していればマイナー警告アラームが再度アサートされます。

コントローラのバイステートログには、メジャー警告に対する超過イベントが1つだけ表示されます。したがって、設定済みのしきい値を超過するノイズが存在する場合は、1つのコントローラに対してログメッセージが1つだけ表示されます。

## タスク ID

タスク ID	操作
sonet-sdh	read, write

## 例

次に、リンク ノイズ モニタリング イベントのロギングをイネーブルにする例を示します。

```
RP/0/RSP0/CPU0:router(config)# controller t1 0/6/0/0/1/1
RP/0/RSP0/CPU0:router(config-t1)# lnm syslog
```

```
Wed May 12 15:42:54.679 PDT
WARNING: Enabling 'lnm syslog' could result in large amount of messages depending on the
number of links configured.
```

## 関連コマンド

コマンド	説明
<a href="#">controller e1, (1110 ページ)</a>	E1 コントローラを設定し、E1 コンフィギュレーション モードを開始します。
<a href="#">controller t1, (1114 ページ)</a>	T1 コントローラを設定し、T1 コンフィギュレーション モードを開始します。
<a href="#">lnm major-warning, (1154 ページ)</a>	リンク ノイズ モニタリングをイネーブルにして、T1/E1 リンクでのノイズエラーのしきい値を指定します。これは、メジャー警告イベントの通知と、このイベントからのリカバリに使用されます。



コマンド	説明
<a href="#">lnm minor-warning</a> , (1157 ページ)	リンク ノイズ モニタリングをイネーブルにして、T1/E1 リンクでのノイズエラーのしきい値を指定します。これは、マイナー警告イベントの通知と、このイベントからのリカバリに使用されます。
show logging	ロギング バッファの内容を表示します。
show logging events buffer	ロギング イベント バッファのメッセージを表示します。

## loopback (T1/E1)

チャネライズド T3 コントローラの個々の T1 または E1 チャネルをループするには、T1 または E1 コンフィギュレーション モードで **loopback** コマンドを使用します。ループを削除するには、このコマンドの **no** 形式を使用します。

```
loopback {local| network {line| payload}| remote {line {fdl {ansi| bellcore}| inband}| payload fdl ansi}}
no loopback {local| network {line| payload}| remote {line {fdl {ansi| bellcore}| inband}| payload fdl
ansi}}
```

### 構文の説明

<b>local</b>	T1 フレーマのルータに対して、ルータ出力データをループし、ネットワークに対してアラーム表示信号 (AIS) を送信します。
<b>network {line  payload}</b>	<p>カプセル化 HDLC による T1 ループバック :</p> <p>T1 フレーマの前にネットワークの方向ヘデータをループバックし、ローカルループバックをハイレベルデータリンク制御 (HDLC) コントローラ (回線) に自動的に設定するか、またはペイロードデータを T1 フレーマのネットワークの方向へループバックし、HDLC コントローラ (ペイロード) でローカルループバックを自動的に設定します。</p> <p>カプセル化 PPP による T1 ループバック :</p> <p>T1 フレーマの前にネットワークの方向ヘデータをループバックし、ローカルループバックを PPP シリアルインターフェイス (回線) に自動的に設定するか、またはペイロードデータを T1 フレーマのネットワークの方向へループバックし、PPP シリアルインターフェイス (ペイロード) でローカルループバックを自動的に設定します。</p>
<b>remote line fdl</b>	(T1 のみ) ネットワーク回線ループバックに入ることを要求する、繰り返しの 16 ビットの拡張スーパーフレーム (ESF) データ リンク コードワード (FDL ANSI の場合 00001110 11111111、FDL ベルコアの場合 00010010 11111111) をリモート エンドに送信します。
<b>remote line inband</b>	(T1 のみ) リモート エンドに、繰り返しの 5 ビット インバンド パターン (00001) を送信し、ネットワーク回線ループバックに入ることを要求します。
<b>remote payload fdl</b>	(T1 のみ) ネットワーク ペイロードループバックに入ることを要求する、繰り返しの 16 ビットの ESF データ リンク コードワード (00010100 11111111) をリモート エンドに送信します。T1 チャネルのリモートペイロード FDL ANSI ビットループバックをイネーブルにします。
<b>ansi</b>	(T1 のみ) ANSI T1.403 仕様に基づいて T1 チャネルのリモート回線ファシリティ データ リンク (FDL) ANSI ビットループバックをイネーブルにします。

---

**bellcore** (T1 のみ) TR-TSY-000312 仕様に基づいて T1 チャネルのリモート SmartJack ループバックをイネーブルにします。

---



---

**コマンド デフォルト** ループは設定されていません。

---

**コマンド モード** T1 コンフィギュレーション  
E1 コンフィギュレーション

---

**コマンド履歴**

リリース 3.9.0	このコマンドが追加されました。
リリース 4.0.0	E1 コンフィギュレーションモードのサポートが追加されました。

---



---

**使用上のガイドライン** このコマンドを使用するには、適切なタスク ID を含むタスク グループに関連付けられているユーザ グループに属している必要があります。ユーザ グループの割り当てのためにコマンドを使用できない場合は、AAA 管理者に連絡してください。

トラブルシューティングのために **loopback** コマンドを使用します。ループバックがインターフェイスで設定されていることを確認するには、EXEC モードで **show controllers t1** または **show controllers e1** コマンドを使用します。

E1 回線では、**local** および **network** オプションのみが有効です。T1 回線では、示されているすべてのオプションが有効です。

---

タスク ID	タスク ID	操作
	sonet-sdh	read, write

---



---

**例** 次に、ローカル ループバックの T1 を設定する例を示します。

```
RP/0/RSP0/CPU0:router(config)# controller t1 0/6/0/0/10
RP/0/RSP0/CPU0:router(config-t1)# loopback local
```

## 関連コマンド

コマンド	説明
<a href="#">framing (E1)</a> , (1144 ページ)	E1 データ ラインのフレーム タイプを指定します。
<a href="#">framing (T1)</a> , (1148 ページ)	T1 データ ラインのフレーム タイプを選択します。
<a href="#">show controllers e1</a> , (1179 ページ)	E1 コントローラの E1 リンク、ハードウェア ドライバ、およびソフトウェア ドライバに関する情報を表示します。
<a href="#">show controllers t1</a> , (1193 ページ)	T1 コントローラの T1 リンク、ハードウェア ドライバ、およびソフトウェア ドライバに関する情報を表示します。

## loopback (T3/E3)

T3 コントローラまたは E3 コントローラの T3 または E3 回線全体をループするには（全 28 の T1 チャンネルまたは 21 の E1 チャンネルすべて）、T3 または E3 コンフィギュレーション モードで **loopback** コマンドを使用します。ループを削除するには、このコマンドの **no** 形式を使用します。

```
loopback {local| {network| remote {line| payload}}}
```

```
no loopback
```

### 構文の説明

<b>local</b>	ルータに対して、データをループし、ネットワークに対してアラーム表示信号 (AIS) を送信します。
<b>network {line   payload}</b>	フレーム ( <b>line</b> ) を通過する前またはフレーム ( <b>payload</b> ) を通過した後に、ネットワークの方向へのループバックを設定します。
<b>remote {line   payload}</b>	リモート エンドに遠端アラームと制御 (FEAC) 要求を送信し、ネットワーク回線ループバックに入ることを要求します。FEAC 要求 (およびリモートループバック) は、T3 が C ビットフレーミングで設定されているときにのみ可能です。M23 形式は、リモートループバックをサポートしません。

### コマンド デフォルト

ループは T3 回線で設定されていません。

### コマンド モード

T3 コンフィギュレーション  
E3 コンフィギュレーション

### コマンド履歴

リリース 3.9.0	このコマンドが追加されました。
リリース 4.0.0	E3 設定のサポートが追加されました。

### 使用上のガイドライン

このコマンドを使用するには、適切なタスク ID を含むタスク グループに関連付けられているユーザ グループに属している必要があります。ユーザ グループの割り当てのためにコマンドを使用できない場合は、AAA 管理者に連絡してください。

## loopback (T3/E3)

トラブルシューティングのために **loopback** コマンドを使用します。ループバックがインターフェイスで設定されていることを確認するには、EXEC モードで **show controllers t3** または **show controllers e3** コマンドを使用します。リモートループバックは、C ビットパリティモードでだけ有効です。

また、T1 または E1 コンフィギュレーション モードで **loopback** コマンドを使用すると、各 T1 または E1 チャネルのループバックを設定できます。

## タスク ID

タスク ID	操作
sonet-sdh	read, write

## 例

次に、ローカルループバックの T3 を設定する例を示します。

```
RP/0/RSP0/CPU0:router(config)# controller t3 0/3/0/0
RP/0/RSP0/CPU0:router(config-t3)# loopback local
```

## 関連コマンド

コマンド	説明
<a href="#">framing (E1)</a> , (1144 ページ)	E1 データラインのフレームタイプを指定します。
<a href="#">framing (T1)</a> , (1148 ページ)	T1 データラインのフレームタイプを選択します。
<a href="#">loopback (T1/E1)</a> , (1166 ページ)	チャネライズド T3 コントローラの個々の T1 または E1 チャネルをループします。
<a href="#">show controllers e3</a> , (1184 ページ)	E3 コントローラの E3 リンク、ハードウェア ドライバ、およびソフトウェア ドライバに関する情報を表示します。
<a href="#">show controllers t3</a> , (1202 ページ)	T3 コントローラの T3 リンク、ハードウェア ドライバ、およびソフトウェア ドライバに関する情報を表示します。

# mdl

ANSI T1.107a-1990 仕様で定義されたメンテナンス データ リンク (MDL) メッセージを設定するには、T3 コンフィギュレーション モードで **mdl** コマンドを使用します。メッセージを削除するには、このコマンドの **no** 形式を使用します。

```
{mdl string {eic| fi| fic| gen-number| lic| port-number| unit} string| transmit {idle-signal| path| test-signal}
{disable| enable}}
```

```
{no mdl string {eic| fi| fic| gen-number| lic| port-number| unit} string| transmit {idle-signal| path|
test-signal} {disable| enable}}
```

## 構文の説明

<b>string eic</b> <i>string</i>	装置識別コードを指定します。最大 10 文字まで使用できます。
<b>string fi</b> <i>string</i>	MDL Path メッセージで送信される Facility Identification Code を指定します。最大 38 文字まで使用できます。
<b>string fic</b> <i>string</i>	Frame Identification Code を指定します。最大 10 文字まで使用できます。
<b>string gen-number</b> <i>string</i>	MDL Test Signal メッセージで送信されるジェネレータ番号ストリングを指定します。最大 38 文字まで使用できます。
<b>string lic</b> <i>string</i>	ロケーション識別コードを指定します。最大 11 文字まで使用できます。
<b>string port-number</b> <i>string</i>	MDL Idle Signal メッセージで送信されるポート番号ストリングを指定します。最大 10 文字まで使用できます。
<b>string unit</b> <i>string</i>	ユニット識別コードを指定します。最大 6 文字まで使用できます。
<b>transmit idle-signal</b>	MDL Idle Signal メッセージの送信を指定します。
<b>transmit path</b>	MDL Path メッセージの送信を指定します。
<b>transmit test-signal</b>	MDL Test Signal メッセージの送信を指定します。
<b>disable   enable</b>	指定されたメッセージの送信をイネーブルまたはディセーブルにします。

## コマンド モデル

MDL メッセージは設定されていません。

## コマンド履歴

リリース	変更内容
リリース 3.9.0	このコマンドが追加されました。

## 使用上のガイドライン

このコマンドを使用するには、適切なタスク ID を含むタスク グループに関連付けられているユーザ グループに属している必要があります。ユーザ グループの割り当てのためにコマンドを使用できない場合は、AAA 管理者に連絡してください。

MDL 情報 (受信したストリング) を表示するには、**show controllers t3** コマンドを使用します。MDL 情報は、フレーム構成が C ビットに設定されている場合に限り表示されます。



(注) MDL は、DS3 フレーム構成が C-bit パリティである場合にのみサポートされます。

## タスク ID

タスク ID	操作
sonet-sdh	read, write

## 例

次に、スロット 1、サブスロット 2、ポート 0 の T3 コントローラに対する **mdl** コマンドの例を示します。

```
RP/0/RSP0/CPU0:router(config)# controller t3 0/1/2/0
RP/0/RSP0/CPU0:router(config-t3)# clock source line
RP/0/RSP0/CPU0:router(config-t3)# mdl string eic ID
RP/0/RSP0/CPU0:router(config-t3)# mdl string fic Building B
RP/0/RSP0/CPU0:router(config-t3)# mdl string unit ABC
RP/0/RSP0/CPU0:router(config-t3)# mdl string fi Facility Z
RP/0/RSP0/CPU0:router(config-t3)# mdl string port-number Port 7
RP/0/RSP0/CPU0:router(config-t3)# mdl transmit path enable
RP/0/RSP0/CPU0:router(config-t3)# mdl transmit idle-signal enable
```

## 関連コマンド

コマンド	説明
<a href="#">show controllers t3</a> , ( <a href="#">1202 ページ</a> )	T3 コントローラの T3 リンク、ハードウェア ドライバ、およびソフトウェア ドライバに関する情報を表示します。



# mode

T3/E3 または T1/E1 コントローラのモードを設定するには、T3、E3、T1、または E1 コンフィギュレーションモードで **mode** コマンドを使用します。コントローラモードをディセーブルにするには、このコマンドの **no** 形式を使用します。

**mode** {e1| serial| t1}

**no mode** {e1| serial| t1}

## 構文の説明

<b>e1</b>	(T3 および E3 のみ) ポートのモードをチャネライズド E1 に指定します。
<b>serial</b>	(T3 および E3 のみ) ポートのモードをクリアチャネルシリアルに指定します。 2 ポートおよび 4 ポート クリアチャネル T3/E3 SPA のデフォルトは serial です。
<b>t1</b>	(T3 および E3 のみ) ポートのモードをチャネライズド T1 に指定します。

## コマンド デフォルト

2 ポート チャネライズド OC-12/DS0 SPA にはデフォルトはありません。

## コマンド モード

T3 コンフィギュレーション  
E3 コンフィギュレーション  
T1 コンフィギュレーション  
E1 コンフィギュレーション

## コマンド履歴

リリース	変更内容
リリース 3.9.0	このコマンドが追加されました。
リリース 4.0.0	E3 および E1 コンフィギュレーションモードのサポートが追加されました。

## 使用上のガイドライン

このコマンドを使用するには、適切なタスク ID を含むタスクグループに関連付けられているユーザグループに属している必要があります。ユーザグループの割り当てのためにコマンドを使用できない場合は、AAA 管理者に連絡してください。

コントローラに対して定義されたサブインターフェイスがない場合だけコントローラ モードを変更できます。たとえば、前に T3 インターフェイスにチャネライズド T1 サブインターフェイスを定義し、このサブインターフェイスを E1 サブインターフェイスまたはクリア チャネル インターフェイスに変更する場合は、最初にサブインターフェイスをクリアする必要があります。そのためには、すべての定義済み T1/E1 サブインターフェイスに **no controller t1** コマンドを使用します。シリアルパラメータを定義している場合は、**no interface serial** コマンドも使用する必要があります。

チャネライズド SPA では、チャネライズド コントローラを設定するには、**mode** コマンドを使用する必要があります。

#### タスク ID

タスク ID	操作
sonet-sdh	read, write

#### 例

次に、T3 ポートのモードをチャネライズド T1 に変更する例を示します。

```
RP/0/RSP0/CPU0:router(config)# controller t3 0/6/0/0
RP/0/RSP0/CPU0:router(config-t3)# mode t1
```

#### 関連コマンド

コマンド	説明
<a href="#">show controllers e1</a> , (1179 ページ)	E1 コントローラの E1 リンク、ハードウェア ドライバ、およびソフトウェア ドライバに関する情報を表示します。
<a href="#">show controllers e3</a> , (1184 ページ)	E3 コントローラの E3 リンク、ハードウェア ドライバ、およびソフトウェア ドライバに関する情報を表示します。
<a href="#">show controllers t1</a> , (1193 ページ)	T1 コントローラの T1 リンク、ハードウェア ドライバ、およびソフトウェア ドライバに関する情報を表示します。
<a href="#">show controllers t3</a> , (1202 ページ)	T3 コントローラの T3 リンク、ハードウェア ドライバ、およびソフトウェア ドライバに関する情報を表示します。

## national bits (E1)

E1 ポートの各国用予約ビットを指定するには、E1 コンフィギュレーションモードで **national bits** コマンドを使用します。デフォルトの各国用ビットに戻す場合は、このコマンドの **no** 形式を使用します。

**national bits** *bits*

**no national bits** *bits*

### 構文の説明

*bits*                      ビットパターン。指定できる値は 0 ～ 31 です。デフォルト値は 0 です。

### コマンド デフォルト

デフォルトは 0 (0x1f に対応) です。

### コマンド モード

E1 コンフィギュレーション

### コマンド履歴

リリース	変更内容
リリース 4.0.0	このコマンドが追加されました。

### 使用上のガイドライン

このコマンドを使用するには、適切なタスク ID を含むタスクグループに関連付けられているユーザグループに属している必要があります。ユーザグループの割り当てのためにコマンドを使用できない場合は、AAA 管理者に連絡してください。

### タスク ID

タスク ID	操作
sonet-sdh	read, write

### 例

次に、E1 コントローラの各国用ビットを指定する例を示します。

```
RP/0/RSP0/CPU0:router(config)# controller e1 0/6/0/0/10
RP/0/RSP0/CPU0:router(config-t1e1)# national bits 3
```

## 関連コマンド

コマンド	説明
<a href="#">show controllers e1</a> , (1179 ページ)	E1 コントローラの E1 リンク、ハードウェア ドライバ、およびソフトウェア ドライバに関する情報を表示します。

## national bits (E3)

E3 ポートの各国用予約ビットパターンをイネーブルまたはディセーブルにするには、E3 コンフィギュレーション モードで **national bits** コマンドを使用します。デフォルト値に戻すには、このコマンドの **no** 形式を使用します。

**national bits** {disable| enable}

**no national bits** {disable| enable}

### 構文の説明

<b>disable</b>	E3 ポートの各国用予約ビットをディセーブルにします。
<b>enable</b>	E3 ポートの各国用予約ビットをイネーブルにします。デフォルトは <b>enable</b> です。

### コマンド デフォルト

デフォルトは **enable** です。

### コマンド モード

E3 コンフィギュレーション

### コマンド履歴

リリース	変更内容
リリース 4.0.0	このコマンドが追加されました。

### 使用上のガイドライン

このコマンドを使用するには、適切なタスク ID を含むタスク グループに関連付けられているユーザ グループに属している必要があります。ユーザ グループの割り当てのためにコマンドを使用できない場合は、AAA 管理者に連絡してください。

### タスク ID

タスク ID	操作
sonet-sdh	read, write

## 例

次に、E3 コントローラの各国用ビットをイネーブルにする例を示します。

```
RP/0/RSP0/CPU0:router(config)# controller e3 0/6/2/0  
RP/0/RSP0/CPU0:router(config-e3)# national bits enable
```

## 関連コマンド

コマンド	説明
<a href="#">show controllers e3, (1184 ページ)</a>	E3 コントローラの E3 リンク、ハードウェア ドライバ、およびソフトウェア ドライバに関する情報を表示します。

# show controllers e1

E1 コントローラの E1 リンク、ハードウェア ドライバ、およびソフトウェア ドライバに関する情報を表示するには、EXEC モードで **show controllers e1** コマンドを使用します。

**show controllers e1** *interface-path-id* [**all**|**bert**|**brief**] **internal-state**|**tabular**]

## 構文の説明

<i>interface-path-id</i>	物理インターフェイスまたは仮想インターフェイス。  (注) ルータに現在設定されているすべてのインターフェイスのリストを表示するには、 <b>show interfaces</b> コマンドを使用します。ルータ構文の詳細については、疑問符 (?) オンラインヘルプ機能を使用します。
<b>all</b>	コントローラのすべての情報を表示します。
<b>bert</b>	内部 E1 ビット エラー レート テストの結果を表示します。
<b>brief</b>	E1 コントローラのサマリー情報を表示します。
<b>internal-state</b>	内部 E1 状態情報を表示します。
<b>tabular</b>	表形式の E1 コントローラ情報を表示します。

## コマンド デフォルト

デフォルトの動作または値はありません。

## コマンド モード

EXEC

## コマンド履歴

リリース	変更内容
リリース 4.0.0	このコマンドが追加されました。

## 使用上のガイドライン

このコマンドを使用するには、適切なタスク ID を含むタスク グループに関連付けられているユーザ グループに属している必要があります。ユーザ グループの割り当てのためにコマンドを使用できない場合は、AAA 管理者に連絡してください。

*interface-path-id* 引数の場合、次のガイドラインを使用します。

- 物理インターフェイスを指定する場合、命名の表記法は *rack/slot/module/port* です。値を区切るスラッシュ (/) は、表記の一部として必須です。命名の表記法の各構成要素の説明は次のとおりです。
  - *rack* : ラックのシャーシ番号。
  - *slot* : ラインカードの物理スロット番号。
  - *module* : モジュール番号。物理層インターフェイス モジュール (PLIM) は、常に 0 です。
  - *port* : インターフェイスの物理ポート番号。
- 仮想インターフェイスを指定する場合、番号の範囲は、インターフェイスタイプによって異なります。

## タスク ID

タスク ID	操作
interface	read

## 例

次に、単一の E1 チャンネルに対する **show controllers e1** コマンドの出力例を示します。

```
RP/0/RSP0/CPU0:router# show controllers e1 0/1/0/0

E1 0/1/0/0 is down
timeslots:
Receiver has no alarms.
Framing is E1 CRC, Clock Source is internal
Data in current interval (0 seconds elapsed):
  0 Line Code Violations, 0 Path Code Violations
  0 Slip Secs, 0 Fr Loss Secs, 0 Line Err Secs, 0 Degraded Mins
  0 Errored Secs, 0 Bursty Err Secs, 0 Severely Err Secs
  0 Unavail Secs, 0 Stuffed Secs
  0 Near-end path failures, 0 Far-end path failures, 0 SEF/AIS Secs
```

表 64 : **show controllers e1** のフィールドの説明

フィールド	説明
E1 0/1/0/0 is down	E1 チャンネルが動作していません。チャンネル状態は、アップ、ダウン、または管理上のダウンである可能性があります。ループバック状態が (Locally Looped) または (Remotely Looped) によって示されます。
timeslots	E1 チャンネルに割り当てられている DS0 タイムスロット。



フィールド	説明
Receiver has no alarms	<p>E1 コントローラによって検出されたしたアラームは、ここに表示されます。表示される可能性のあるアラームは次のとおりです。</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Transmitter is sending remote alarm.</li> <li>• Transmitter is sending AIS.</li> <li>• Receiver has loss of signal.</li> <li>• Receiver is getting AIS.</li> <li>• Receiver has loss of frame.</li> <li>• Receiver has remote alarm.</li> <li>• Receiver has no alarms.</li> </ul>
Framing	チャネライズドコントローラでのフレーミングタイプ。
Clock Source	クロック ソース コントローラ。値は internal または line です。
Line Code Violations	ラインコード違反 (LCV) は、累積時間に発生したバイポーラ違反 (BPV) および過剰ゼロ (EXZ) の両方のカウントです。EXZ は、ゼロ文字列の長さに関係なく LCV を 1 つずつ増加します。
P-bit Coding Violation	すべての DS3 アプリケーションでは、P ビット符号違反 (PCV) エラーイベントは P ビットパリティエラーイベントです。P ビットパリティエラーイベントは、対応するローカルで計算されたコードと同一ではない DS3 M フレームでの受信 P ビット コードのオカレンスです。
Slip Secs	制御スリップ秒数 (CSS) は、1 つ以上の制御スリップを含む 1 秒間隔です。
Fr Loss Secs	フレーム損失秒数 (SELS) は、out-of-frame エラーが検出された秒数です。
Line Err Secs	ラインエラー秒数 (LES) は、1 つ以上のラインコード違反が検出された秒数です。

フィールド	説明
Degraded Mins	劣化した分 (DM) は、推定エラー レートが 1E-6 を超え、1E-3 を超えない分数です。詳細については、RFC 1406 の「 <i>Definitions of Managed Objects for DS1 and E1 Interface Types</i> 」を参照してください。
Errored Secs	エラー秒数 (ES) は、1 つ以上のパス符号違反、1 つ以上の out-of-frame 障害、1 つ以上の制御スリップイベントまたは検出された AIS 障害があった秒数です。
Bursty Err Secs	バースト エラー秒数 (BES) は、320 未満で 1 つ以上のパス符号違反エラーイベントがあり、重大エラーフレーム障害がなく、着信 AIS 障害がなかった秒数です。制御スリップはこのパラメータに含まれません。
Severely Err Secs	重大エラー秒数 (SES) は、320 以上のパス符号違反、1 つ以上の out-of-frame 障害、または 1 つ以上の検出された AIS 障害があった秒数です。
Unavailable Secs	インターフェイスがこの間隔で使用可能ではなかった UAS と呼ばれる秒数。
Stuffed Secs	スタッフ秒数 (SS) は、もう 1 つのビット スタッフィングが実行された秒数です。これは、パルス密度エンフォーサーが出力ストリームの潜在的な違反を検出し、それを避けるため、1 を挿入すると発生します。このようなビット スタッフィングは、ユーザデータを破損させ、ネットワークが不適切に設定されていることを示します。この状況を診断するためにこのカウンタを使用できます。
Near-end path failures	パス障害 (PFC)
Far-end path failures	(PFCFE)
SEF/AIS Secs	(SAS)

## 関連コマンド

コマンド	説明
<a href="#">controller e1</a> , ( <a href="#">1110 ページ</a> )	E1 コントローラを設定し、E1 コンフィギュレーションモードを開始します。

## show controllers e3

E3 コントローラの E3 リンク、ハードウェア ドライバ、およびソフトウェア ドライバに関する情報を表示するには、EXEC モードで **show controllers e3** コマンドを使用します。

**show controllers e3** *interface-path-id* [**all**|**bert**|**brief**|**internal-state**|**tabular**]

### 構文の説明

<i>interface-path-id</i>	物理インターフェイスまたは仮想インターフェイス。 (注) ルータに現在設定されているすべてのインターフェイスのリストを表示するには、 <b>show interfaces</b> コマンドを使用します。ルータ構文の詳細については、疑問符 (?) オンラインヘルプ機能を使用します。
<b>all</b>	コントローラのすべての情報を表示します。
<b>bert</b>	内部 E3 ビット エラー レート テストの結果を表示します。
<b>brief</b>	E3 コントローラのサマリー情報を表示します。
<b>internal-state</b>	内部 E3 状態情報を表示します。
<b>tabular</b>	表形式の E3 コントローラ情報を表示します。

### コマンド デフォルト

デフォルトの動作または値はありません。

### コマンド モード

EXEC

### コマンド履歴

リリース	変更内容
リリース 4.0.0	このコマンドが、に追加されました。

### 使用上のガイドライン

このコマンドを使用するには、適切なタスク ID を含むタスク グループに関連付けられているユーザ グループに属している必要があります。ユーザ グループの割り当てのためにコマンドを使用できない場合は、AAA 管理者に連絡してください。

*interface-path-id* 引数の場合、次のガイドラインを使用します。

- 物理インターフェイスを指定する場合、命名の表記法は *rack/slot/module/port* です。値を区切るスラッシュ (/) は、表記の一部として必須です。命名の表記法の各構成要素の説明は次のとおりです。
  - *rack* : ラックのシャーシ番号。
  - *slot* : ラインカードの物理スロット番号。
  - *module* : モジュール番号。物理層インターフェイス モジュール (PLIM) は、常に 0 です。
  - *port* : インターフェイスの物理ポート番号。
- 仮想インターフェイスを指定する場合、番号の範囲は、インターフェイスタイプによって異なります。

---

**タスク ID**

タスク ID	操作
interface	read

---



---

**例**

次に、単一の E3 チャネルに対する **show controllers e3** コマンドの出力例を示します。

```
RP/0/RSP0/CPU0:router# show controllers e3 0/2/0/0

E3 0/2/0/0 is down
Transmitter is sending RAI.
Receiver has loss of frame.
Framing is G.751, Line Code is B3ZS, Clock Source is Internal
Subrate is enabled. Mode: Cisco(default), Bandwidth: 34010 kbps
Remote accept is enabled
Remote fullrate has no request outstanding
Data in current interval (360 seconds elapsed):
  0 Line Code Violations, 0 P-bit Coding Violation
  0 C-bit Coding Violation, 0 P-bit Err Secs
  0 P-bit Severely Err Secs, 0 Severely Err Framing Secs
  360 Unavailable Secs, 0 Line Errored Secs
  0 C-bit Errored Secs, 0 C-bit Severely Errored Secs
```

次に、単一の E3 チャネルに対する **tabular** キーワードを指定した **show controllers e3** コマンドの出力例を示します。

```
RP/0/RSP0/CPU0:router# show controllers e3 0/2/0/0 tabular

E3 0/2/0/0 is down
Transmitter is sending RAI.
Receiver has loss of frame.
Framing is G.751, Line Code is B3ZS, Clock Source is Internal
Subrate is enabled. Mode: Cisco(default), Bandwidth: 34010 kbps
Remote accept is enabled
Remote fullrate has no request outstanding
INTERVAL      LCV  PCV  CCV  PES  PSES  SEFS  UAS  LES  CES  CSES
07:49-07:56   0    0    0    0    0    0    380  0    0    0
Data in current interval (380 seconds elapsed):
  0 Line Code Violations, 0 P-bit Coding Violation
  0 C-bit Coding Violation, 0 P-bit Err Secs
```

```

0 P-bit Severely Err Secs, 0 Severely Err Framing Secs
380 Unavailable Secs, 0 Line Errored Secs
0 C-bit Errored Secs, 0 C-bit Severely Errored Secs

```

表 65 : show controllers e3 のフィールドの説明

フィールド	説明
Transmitter is sending RAI	<p>コントローラによって検出されたしたアラームは、ここに表示されます。表示される可能性のあるアラームは次のとおりです。</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Transmitter is sending remote alarm.</li> <li>• Transmitter is sending AIS.</li> <li>• Receiver has loss of signal.</li> <li>• Receiver is getting AIS.</li> <li>• Receiver has loss of frame.</li> <li>• Receiver has remote alarm.</li> <li>• Receiver has no alarms.</li> </ul>
Framing	コントローラでのフレーミング タイプ。値は G.751 または G.832 です。
Line Code	コントローラのライン コーディング形式。
Clock Source	チャネライズド コントローラのクロック ソース。値は internal または line です。
Data in current interval (seconds elapsed)	15 分ごとに 24 時間の蓄積となる現在の累積時間を示します。累積時間は 1 ~ 900 秒です。最も古い 15 分間は 24 時間の累積バッファの背面から削除されます。
Line Code Violations	ラインコード違反 (LCV) は、累積時間に発生したバイポーラ違反 (BPV) および過剰ゼロ (EXZ) の両方のカウントです。EXZ は、ゼロ文字列の長さに関係なく LCV を 1 つずつ増加します。
P-bit Coding Violation	すべての DS3 アプリケーションでは、P ビット符号違反 (PCV) エラーイベントは P ビットパリティエラーイベントです。P ビットパリティエラーイベントは、対応するローカルで計算されたコードと同一ではない DS3 M フレームでの受信 P ビット コードのオカレンスです。

フィールド	説明
C-bit Coding Violation	C ビットパリティおよび SYNTRAN DS3 アプリケーションでは、C ビット符号違反 (CCV) は、C ビットによって報告される符号違反数です。C ビットパリティの場合は、累積間隔中に発生した CP ビットパリティエラー数です。SYNTRAN の場合は、累積間隔中に発生 CRC-9 エラー数です。
P-bit Err Secs	P ビットエラー秒数 (PES) は、1 つ以上の PCV、1 つ以上の out-of-frame 障害、または検出された着信 AIS があった秒数です。このゲージは、使用不可秒数がカウントされた場合は増分されません。
P-bit Severely Err Secs	P ビット重大エラー秒数 (PSES) は、44 以上の PCV、1 つ以上の out-of-frame 障害、または検出された着信 AIS があった秒数です。このゲージは、使用不可秒数がカウントされた場合は増分されません。
Severely Err Framing Secs	重大エラーフレーミング秒数 (SEFS) は、1 つ以上の out-of-frame 障害または検出された着信 AIS があった秒数です。
Unavailable Secs	使用不可秒数 (UAS) は、インターフェイスが使用できない秒数のカウントによって計算されます。詳細については、RFC 1407 の「 <i>DS3 MIB Variables</i> 」を参照してください。
Line Errored Secs	ラインエラー秒数 (LES) は、1 つ以上の符号違反または 1 つ以上の LOS 障害が発生した秒数です。
C-bit Errored Secs	C ビットエラー秒数 (CES) は、1 つ以上の C ビット符号違反 (CCV)、1 つ以上の out-of-frame 障害、または検出された着信 AIS があった秒数です。このゲージは、UAS がカウントされた場合は増分されません。
C-bit Severely Errored Secs	C ビット重大エラー秒数 (CSES) は、44 以上の CCV、1 つ以上の out-of-frame 障害、または検出された着信 AIS があった秒数です。このゲージは、UAS がカウントされた場合は増分されません。

フィールド	説明
Total Data (last 24 hours)	過去 15 分の累積時間を示します。

## 関連コマンド

コマンド	説明
<a href="#">controller e3</a> , ( <a href="#">1112 ページ</a> )	E3 コントローラを設定し、E3 コンフィギュレーションモードを開始します。



## show controllers lnm

T1 または E1 リンクのリンク ノイズ モニタリング (LNM) に関する情報を表示するには、EXEC コンフィギュレーション モードで、**show controllers lnm** コマンドを使用します。

**show controllers {t1| e1} interface-path-id lnm [all| configuration| event| statistics]**

### 構文の説明

<b>t1</b>	T1 コントローラの LNM 情報を表示します。
<b>e1</b>	E1 コントローラの LNM 情報を表示します。
<b>interface-path-id</b>	物理インターフェイスまたは仮想インターフェイス。 (注) ルータに現在設定されているすべてのコントローラのリストを表示するには、 <b>show controllers</b> コマンドを使用します。 ルータ構文の詳細については、疑問符 (?) オンライン ヘルプ機能を使用します。
<b>all</b>	(任意) LNM の設定、状態、統計情報、およびイベント情報を表示します。
<b>configuration</b>	(任意) LNM の設定および状態情報を表示します。これはデフォルトです。
<b>event</b>	(任意) 最後の 5 イベントに関する LNM 情報を表示します。
<b>statistics</b>	(任意) LNM 統計情報を表示します。

### コマンド デフォルト

デフォルトの動作または値はありません。

### コマンド モード

EXEC

### コマンド履歴

リリース	変更内容
リリース 4.0.0	このコマンドが追加されました。

## 使用上のガイドライン

このコマンドを使用するには、適切なタスク ID を含むタスク グループに関連付けられているユーザ グループに属している必要があります。ユーザ グループの割り当てのためにコマンドを使用できない場合は、AAA 管理者に連絡してください。

チャネライズド T1 コントローラを指定する場合は、次の *interface-path-id* のガイドラインを使用します。

- 命名の表記法は *rack/slot/module/port/T3Num/T1num* です。
- 値を区切るスラッシュ (/) は、表記の一部として必須です。
- 表記法の構成要素の説明は次のとおりです。
  - *rack* : ラックのシャーシ番号。
  - *slot* : ラインカードの物理スロット番号。
  - *module* : モジュール番号またはサブスロット (SPA 用)。物理層インターフェイス モジュール (PLIM) は、常に 0 です。
  - *port* : インターフェイスの物理ポート番号。
  - *T3num* : T3 コントローラ番号。
  - *T1num* : T1 コントローラ番号。

## タスク ID

タスク ID	操作
sonet-sdh	read

## 例

次に、単一の T1 チャネルに対する **all** キーワードを指定した **show controllers t1 lnm** コマンドの出力例を示します。

```
RP/0/RSP0/CPU0:router# show controllers t1 0/1/1/0/1/1 lnm all
Thu May 13 10:28:26.474 PDT
Controller T1 0/1/1/0/1/1
Syslog   Monitoring type  State      Thresholds (lcv/pcv/duration)
-----
enabled  minor-warning     stable     Set( 15/ 15/  4) Clear( 15/ 15/  4)
          major-warning  stable     Set( 154/ 145/  4) Clear( 154/ 145/  4)

Monitoring type           Minor-Warn   Major-Warn
-----
Create                     1             1
Update                     0             0
Delete                     0             0
Clear                      0             0
Noise Crossed              1             1
```

```

Noise Cleared          1          1

Last Five Events
-----
MINWARNCROSS: Noise crossed minor-warn threshold at Thu May 13 09:54:10 2010
MAJWARNCROSS: Noise crossed major-warn threshold at Thu May 13 09:54:11 2010
MAJWARNCLEAR: Noise cleared major-warn threshold at Thu May 13 10:27:25 2010
MINWARNCLEAR: Noise cleared minor-warn threshold at Thu May 13 10:28:14 2010

```

次に、単一の T1 チャンネルに対する **configuration** キーワードを指定した **show controllers t1 lnm** コマンドの出力例を示します。



(注) これは、キーワード オプションを指定せずに、**show controllers lnm** コマンドを実行した場合に表示されるデフォルト出力でもあります。

```

RP/0/RSP0/CPU0:router# show controllers t1 0/1/1/0/1/1 lnm configuration

Thu May 13 10:28:26.474 PDT

Controller T1 0/1/1/0/1/1

Syslog   Monitoring type  State      Thresholds (lcv/pcv/duration)
-----
enabled  minor-warning    stable    Set( 15/ 15/ 4) Clear( 15/ 15/ 4)
          major-warning  stable    Set( 154/ 145/ 4) Clear( 154/ 145/ 4)

```

次に、単一の T1 チャンネルに対する **event** キーワードを使用した **show controllers t1 lnm** コマンドの出力例を示します。

```

RP/0/RSP0/CPU0:router# show controllers t1 0/1/1/0/1/1 lnm event

Thu May 13 10:28:26.474 PDT

Controller T1 0/1/1/0/1/1

Last Five Events
-----
MINWARNCROSS: Noise crossed minor-warn threshold at Thu May 13 09:54:10 2010
MAJWARNCROSS: Noise crossed major-warn threshold at Thu May 13 09:54:11 2010
MAJWARNCLEAR: Noise cleared major-warn threshold at Thu May 13 10:27:25 2010
MINWARNCLEAR: Noise cleared minor-warn threshold at Thu May 13 10:28:14 2010

```

次に、単一の T1 チャンネルに対する **statistics** キーワードを指定した **show controllers t1 lnm** コマンドの出力例を示します。

```

RP/0/RSP0/CPU0:router# show controllers t1 0/1/1/0/1/1 lnm statistics

Thu May 13 10:28:26.474 PDT

Controller T1 0/1/1/0/1/1

Monitoring type          Minor-Warn      Major-Warn
-----
Create                   1               1
Update                   0               0
Delete                   0               0
Clear                    0               0
Noise Crossed            1               1
Noise Cleared             1               1

```

## 関連コマンド

コマンド	説明
<a href="#">clear controller lnm, (1098 ページ)</a>	リンク ノイズ モニタリングの状態または統計情報をクリアします。
<a href="#">lnm major-warning, (1154 ページ)</a>	リンク ノイズ モニタリングをイネーブルにして、T1/E1 リンクでのノイズエラーのしきい値を指定します。これは、メジャー警告イベントの通知と、このイベントからのリカバリに使用されます。
<a href="#">lnm minor-warning, (1157 ページ)</a>	リンク ノイズ モニタリングをイネーブルにして、T1/E1 リンクでのノイズエラーのしきい値を指定します。これは、マイナー警告イベントの通知と、このイベントからのリカバリに使用されます。
show logging	ロギング バッファの内容を表示します。
show logging events buffer	ロギング イベント バッファのメッセージを表示します。

## show controllers t1

T1 コントローラの T1 リンク、ハードウェア ドライバ、およびソフトウェア ドライバに関する情報を表示するには、EXEC モードで **show controllers t1** コマンドを使用します。

**show controllers t1** *interface-path-id* [**all**| **bert**| **brief**| **internal-state**| **remote** {**performance brief**| **tabular**}| **tabular**]

### 構文の説明

<i>interface-path-id</i>	物理インターフェイスまたは仮想インターフェイス。  (注) ルータに現在設定されているすべてのインターフェイスのリストを表示するには、 <b>show interfaces</b> コマンドを使用します。  ルータ構文の詳細については、疑問符 (?) オンライン ヘルプ機能を使用します。
<b>all</b>	コントローラのすべての情報を表示します。
<b>bert</b>	内部 T1 ビット エラー レート テストの結果を表示します。
<b>brief</b>	T1 コントローラのサマリー情報を表示します。
<b>internal-state</b>	内部 T1 状態情報を表示します。
<b>remote</b> { <b>performance brief</b>   <b>tabular</b> }	簡潔なサマリーまたは表形式のリモートパフォーマンス情報を表示します。
<b>tabular</b>	T1 コントローラ情報を表形式で表示します。

### コマンド デフォルト

デフォルトの動作または値はありません。

### コマンド モード

EXEC

### コマンド履歴

リリース	変更内容
リリース 3.9.0	このコマンドが追加されました。

## 使用上のガイドライン

このコマンドを使用するには、適切なタスク ID を含むタスク グループに関連付けられているユーザ グループに属している必要があります。ユーザ グループの割り当てのためにコマンドを使用できない場合は、AAA 管理者に連絡してください。

チャネライズド T1 コントローラを指定する場合は、次の *interface-path-id* のガイドラインを使用します。

- 命名の表記法は *rack/slot/module/port/T3Num/T1num* です。
- 値を区切るスラッシュ (/) は、表記の一部として必須です。
- 表記法の構成要素の説明は次のとおりです。
  - *rack* : ラックのシャーシ番号。
  - *slot* : ラインカードの物理スロット番号。
  - *module* : モジュール番号またはサブスロット (SPA 用)。物理層インターフェイス モジュール (PLIM) は、常に 0 です。
  - *port* : インターフェイスの物理ポート番号。
  - *T3num* : T3 コントローラ番号。
  - *T1num* : T1 コントローラ番号。
- 仮想インターフェイスを指定する場合、番号の範囲は、インターフェイスタイプによって異なります。
- 仮想トリビュタリ グループを指定する場合、命名の表記法は *rack/slot/module/port/vtg/vt* です。値を区切るスラッシュ (/) は、表記の一部として必須です。命名の表記法の各構成要素の説明は次のとおりです。
  - *rack* : ラックのシャーシ番号。
  - *slot* : ラインカードの物理スロット番号。
  - *module* : モジュール番号またはサブスロット (SPA 用)。物理層インターフェイス モジュール (PLIM) は、常に 0 です。
  - *port* : インターフェイスの物理ポート番号。
  - *vtg* : 仮想トリビュタリ グループ。
  - *vt* : 仮想トリビュタリ インスタンス。

## タスク ID

タスク ID	操作
interface	read

## 例

次に、単一の T1 チャンネルに対する **brief** キーワードを指定した **show controllers t1** コマンドの出力例を示します。

```
RP/0/RSP0/CPU0:router# show controllers t1 0/4/2/0/1 brief

T1 0/4/2/0/1 is up
mode: ATM
timeslots: 1-24
FDL per AT&T 54016 spec.
Receiver has no alarms.
Framing is ESF, Line Code is B8ZS, Clock Source is internal
Alarm Soaking Interval:
    Alarm Declaring= 2500 msec
    Alarm clearing = 10000 msec

Bert Test on controller port : T1 0/4/2/0/1
BERT test result (not running)
  Test Pattern : Not Configured, Status : not running, Sync Detected : 0
  Interval : 1 minute(s), Time Remain : 0 (ms)
  Bit Errors (since BERT started): 0 bits,
  Bits Received (since BERT started): 0 Kbits
  Bit Errors (since last sync): 0 bits
  Bits Received (since last sync): 0 Kbits
```

表 66 : **show controllers t1 brief** のフィールドの説明

フィールド	説明
T1 0/4/2/0/1 is up	T1 チャンネルが動作しています。チャンネル状態は、アップ、ダウン、または管理上のダウンである可能性があります。ループバック状態が (Locally Looped) または (Remotely Looped) によって示されます。
mode	T1 コントローラのモード。ATM である可能性があります。
timeslots	T1 チャンネルに割り当てられている DS0 タイムスロット。
FDL per <i>spec-name</i> spec.	パフォーマンス モニタリングは、ANSI T1.403 仕様または AT&T 標準仕様番号 54016 に基づくファシリティ データ リンクを介して行われます。

フィールド	説明
Receiver has no alarms.	<p>T1 コントローラによって検出されたしたアラームは、ここに表示されます。表示される可能性のあるアラームは次のとおりです。</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Transmitter is sending remote alarm.</li> <li>• Transmitter is sending AIS.</li> <li>• Receiver has loss of signal.</li> <li>• Receiver is getting AIS.</li> <li>• Receiver has loss of frame.</li> <li>• Receiver has remote alarm.</li> <li>• Receiver has no alarms.</li> </ul>
Framing	<p>チャネライズドコントローラでのフレーミングタイプ。値は、ESF または SF です。</p>
Line Code	<p>チャネライズドコントローラのラインコーディング形式。値は AMI または B8ZS です。</p>
Clock Source	<p>T1 チャネルのクロック ソース。値は internal または line です。</p>
Alarm Soaking Interval	<p>次のアラーム ソーキング間隔の値：</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Alarm declarings : アラームが宣言されるまでの時間 (ミリ秒)。</li> <li>• Alarm clearing : アラームがクリアされるまでの時間 (ミリ秒)。</li> </ul>
Bert Test on controller port	<p>BERT テストを実行できるコントローラ ポートを示します。</p>
BERT test result	<p>現在のテストの状態を表します。次のいずれかです。</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• running : BER テストが進行中です。</li> <li>• done : BER テストが完了しました。</li> <li>• not running : BER テストはコントローラ上で実行されていません。</li> </ul>



フィールド	説明
Test Pattern	ユーザがテストに選択したテストパターンを示します。
Status	現在の同期状態 (sync) を示します。
Sync Detected	このテストの間に同期が検出された回数を示します。
Interval	テストの時間を示します。
Time Remain	実行されているテストの残り時間を示します。  (注) BER テストを終了すると、次のようなメッセージが表示されます。「Time Remain : 2 minute(s) (unable to complete) "(Unable to complete)" signifies that you interrupted the test.」
Bit Errors (since BERT started)	テストが開始されてから検出されたビットエラー。
Bits Received (since BERT started)	テストの開始以降に受信したテストビットの総数。
Bit Errors (since last sync)	同期が開始されてから検出されたビットエラー。
Bits Received (since last sync)	同期の開始以降に受信したテストビットの総数。

次に、単一の T1 チャンネルに対する **show controllers t1** コマンドの出力例を示します。

```
RP/0/RSP0/CPU0:router# show controllers t1 0/4/2/0/1

T1 0/4/2/0/1 is up
mode: ATM
timeslots: 1-24
FDL per AT&T 54016 spec.
Receiver has no alarms.
Framing is ESF, Line Code is B8ZS, Clock Source is internal
Data in current interval (38 seconds elapsed):
  0 Line Code Violations, 0 Path Code Violations
  0 Slip Secs, 0 Fr Loss Secs, 0 Line Err Secs, 0 Degraded Mins
  0 Errored Secs, 0 Bursty Err Secs, 0 Severely Err Secs
  0 Unavail Secs, 0 Stuffed Secs
  0 Near-end path failures, 0 Far-end path failures, 0 SEF/AIS Secs
Data in Interval 1:
  0 Line Code Violations, 0 Path Code Violations
  0 Slip Secs, 0 Fr Loss Secs, 0 Line Err Secs, 0 Degraded Mins
  0 Errored Secs, 0 Bursty Err Secs, 0 Severely Err Secs
  0 Unavail Secs, 0 Stuffed Secs
  0 Near-end path failures, 0 Far-end path failures, 0 SEF/AIS Secs
```

## show controllers t1

```
Data in Interval 2:
 0 Line Code Violations, 0 Path Code Violations
 0 Slip Secs, 0 Fr Loss Secs, 0 Line Err Secs, 0 Degraded Mins
 0 Errored Secs, 0 Bursty Err Secs, 0 Severely Err Secs
 0 Unavail Secs, 0 Stuffed Secs
 0 Near-end path failures, 0 Far-end path failures, 0 SEF/AIS Secs
.
.
.
```

次に、単一の T1 チャンネルに対する **tabular** キーワードを指定した **show controllers t1** コマンドの出力例を示します。

```
RP/0/RSP0/CPU0:router# show controllers t1 0/4/2/0/1 tabular

T1 0/4/2/0/1 is up
mode: ATM
timeslots: 1-24
FDL per AT&T 54016 spec.
Receiver has no alarms.
Framing is ESF, Line Code is B8ZS, Clock Source is internal
INTERVAL      LCV   PCV   CSS   SEFS   LES   DM   ES   BES   SES   UAS   SSS
08:30-08:35   0     0     0     0     0     0   0   0     0     0     0
08:15-08:30   0     0     0     0     0     0   0   0     0     0     0
08:00-08:15   0     0     0     0     0     0   0   0     0     0     0
07:45-08:00   0     0     0     0     0     0   0   0     0     0     0
07:30-07:45   0     0     0     0     0     0   0   0     0     0     0
07:15-07:30   0     0     0     0     0     0   0   0     0     0     0
07:00-07:15   0     0     0     0     0     0   0   0     0     0     0
06:45-07:00   0     0     0     0     0     0   0   0     0     0     0
06:30-06:45   0     0     0     0     0     0   0   0     0     0     0
06:15-06:30   0     0     0     0     0     0   0   0     0     0     0
06:00-06:15   0     0     0     0     0     0   0   0     0     0     0
05:45-06:00   0     0     0     0     0     0   0   0     0     0     0
05:30-05:45   0     0     0     0     0     0   0   0     0     0     0
05:15-05:30   0     0     0     0     0     0   0   0     0     0     0
.
.
.
```

表 67: **show controllers t1** および **show controllers t1 tabular** のフィールドの説明

フィールド	説明
T1 0/4/2/0/1 is up	T1 チャンネルが動作しています。チャンネル状態は、アップ、ダウン、または管理上のダウンである可能性があります。ループバック状態が (Locally Looped) または (Remotely Looped) によって示されます。
mode	T1 コントローラのモード。ATM である可能性があります。
timeslots	T1 チャンネルに割り当てられている DS0 タイムスロット。

フィールド	説明
FDL per <i>spec-name</i> spec.	パフォーマンス モニタリングは、ANSI T1.403 仕様または AT&T 標準仕様番号 54016 に基づく ファシリティ データ リンクを介して行われます。
Receiver has no alarms.	T1 コントローラによって検出されたアラームは、ここに表示されます。表示される可能性のあるアラームは次のとおりです。 <ul style="list-style-type: none"> <li>• Transmitter is sending remote alarm.</li> <li>• Transmitter is sending AIS.</li> <li>• Receiver has loss of signal.</li> <li>• Receiver is getting AIS.</li> <li>• Receiver has loss of frame.</li> <li>• Receiver has remote alarm.</li> <li>• Receiver has no alarms.</li> </ul>
Framing	チャネライズドコントローラでのフレーミングタイプ。値は、ESF または SF です。
Line Code	チャネライズドコントローラのラインコーディング形式。値は AMI または B8ZS です。
Clock Source	T1 チャネルのクロック ソース。値は internal または line です。
Data in current interval (seconds elapsed)	15 分ごとに 24 時間の蓄積となる現在の累積時間を示します。累積時間は 1 ~ 900 秒です。最も古い 15 分間は 24 時間の累積バッファの背面から削除されます。
Line Code Violations	ラインコード違反 (LCV) は、累積時間に発生したバイポーラ違反 (BPV) および過剰ゼロ (EXZ) の両方のカウントです。EXZ は、ゼロ文字列の長さに関係なく LCV を 1 つずつ増加します。
Slip Secs	制御スリップ秒数 (CSS) は、1 つ以上の制御スリップを含む 1 秒間隔です。
Fr Loss Secs	フレーム損失秒数 (SELS) は、out-of-frame エラーが検出された秒数です。

フィールド	説明
Line Err Secs	ライン エラー秒数 (LES) は、1 つ以上のライン コード違反が検出された秒数です。
Degraded Mins	劣化した分 (DM) は、推定エラー レートが 1E-6 を超え、1E-3 を超えない分数です。詳細については、RFC 1406 の「 <i>Definitions of Managed Objects for DSL and E1 Interface Types</i> 」を参照してください。
Errored Secs	エラー秒数 (ES) は、1 つ以上のパス符号違反、1 つ以上の out-of-frame 障害、1 つ以上の制御スリップ イベントまたは検出された AIS 障害があった秒数です。
Bursty Err Secs	バースト エラー秒数 (BES) は、320 未満で 1 つ以上のパス符号違反エラー イベントがあり、重大エラー フレーム障害がなく、着信 AIS 障害がなかった秒数です。制御スリップはこのパラメータに含まれません。
Severely Err Secs	重大エラー秒数 (SES) は、320 以上のパス符号違反、1 つ以上の out-of-frame 障害、または 1 つ以上の検出された AIS 障害があった秒数です。
Unavailable Secs	インターフェイスがこの間隔で使用可能ではなかった UAS と呼ばれる秒数。
Stuffed Secs	スタッフ秒数 (SSS) は、もう 1 つのビット スタッフィングが実行された秒数です。これは、パルス密度エンフォーサーが出力ストリームの潜在的な違反を検出し、それを避けるため、1 を挿入すると発生します。このようなビット スタッフィングは、ユーザデータを破損させ、ネットワークが不適切に設定されていることを示します。この状況を診断するためにこのカウンタを使用できます。
Near-end path failures	近端パス障害の合計数。
Far-end path failures	遠端パス障害の合計数。
SEF/AIS Secs	重大エラー フレーミング (SEF) およびアラーム表示信号 (AIS) エラーの合計数。

## 関連コマンド

コマンド	説明
<a href="#">controller t1</a> , ( <a href="#">1114 ページ</a> )	

## show controllers t3

T3 コントローラの T3 リンク、ハードウェア ドライバ、およびソフトウェア ドライバに関する情報を表示するには、EXEC モードで **show controllers t3** コマンドを使用します。

**show controllers t3** *interface-path-id* [**all**| **bert**| **brief**| **internal-state**| **tabular**]

### 構文の説明

<i>interface-path-id</i>	物理インターフェイスまたは仮想インターフェイス。  (注) ルータに現在設定されているすべてのインターフェイスのリストを表示するには、 <b>show interfaces</b> コマンドを使用します。ルータ構文の詳細については、疑問符 (?) オンラインヘルプ機能を使用します。
<b>all</b>	コントローラのすべての情報を表示します。
<b>bert</b>	内部 T3 ビット エラー レート テストの結果を表示します。
<b>brief</b>	コントローラのサマリー情報を表示します。
<b>internal-state</b>	内部 T3 状態情報を表示します。
<b>tabular</b>	表形式の T3 コントローラ情報を表示します。

### コマンド デフォルト

デフォルトの動作または値はありません。

### コマンド モード

EXEC

### コマンド履歴

リリース	変更内容
リリース 3.9.0	このコマンドが追加されました。

### 使用上のガイドライン

このコマンドを使用するには、適切なタスク ID を含むタスク グループに関連付けられているユーザ グループに属している必要があります。ユーザ グループの割り当てのためにコマンドを使用できない場合は、AAA 管理者に連絡してください。

*interface-path-id* 引数の場合、次のガイドラインを使用します。

- T3 コントローラを指定する場合、命名の表記法は *rack/slot/module/port/T3num* です。値を区切るスラッシュ (/) は、表記の一部として必須です。命名の表記法の各構成要素の説明は次のとおりです。

- *rack* : ラックのシャーシ番号。
- *slot* : ラインカードまたは SIP の物理スロット番号。
- *module* : モジュール番号またはサブスロット (SPA 用)。物理層インターフェイス モジュール (PLIM) は、常に 0 です。
- *port* : インターフェイスの物理ポート番号。
- *T3num* : T3 コントローラ番号。

- 仮想インターフェイスを指定する場合、番号の範囲は、インターフェイスタイプによって異なります。

---

**タスク ID**

タスク ID	操作
interface	read

---



---

**例**

次に、単一の T3 チャンネルに対する **brief** キーワードを指定した **show controllers t3** コマンドの出力例を示します。

```
RP/0/RSP0/CPU0:router# show controllers t3 0/4/2/0/1 brief

T3 0/4/2/0 is up
No alarms detected.
mode: serial
MDL transmission is disabled
  EIC: , LIC: , FIC: , UNIT:
  Path FI:
  Idle Signal PORT_NO:
  Test Signal GEN_NO:
FEAC code received: No code is being received
Framing is C-BIT Parity, Line Code is B3ZS, Clock Source is Internal
Alarm Soaking Interval:
  Alarm Declaring= 2500 msec
  Alarm clearing = 10000 msec
BERT test result (not running)
  Test Pattern : Not Configured, Status : not running, Sync Detected : 0
  Interval : 1 minute(s), Time Remain : 0 (ms)
  Bit Errors (since BERT started): 0 bits,
  Bits Received (since BERT started): 0 Kbits
  Bit Errors (since last sync): 0 bits
  Bits Received (since last sync): 0 Kbits
```

表 68 : show controllers t3 brief のフィールドの説明

フィールド	説明
T3 0/4/2/0/1 is up	T3 チャンネルが動作しています。チャンネル状態は、アップ、ダウン、または管理上のダウンである可能性があります。ループバック状態が (Locally Looped) または (Remotely Looped) によって示されます。
No alarms detected	コントローラによって検出されたアラームは、ここに表示されます。表示される可能性のあるアラームは次のとおりです。 <ul style="list-style-type: none"> <li>• Transmitter is sending remote alarm.</li> <li>• Transmitter is sending AIS.</li> <li>• Receiver has loss of signal.</li> <li>• Receiver is getting AIS.</li> <li>• Receiver has loss of frame.</li> <li>• Receiver has remote alarm.</li> <li>• Receiver has no alarms.</li> </ul>
mode	T3 コントローラのモード。ATM、シリアル、T1serial、または T1 である可能性があります。
MDL transmission	メンテナンス データ リンクの状態 (イネーブルまたはディセーブル) および MDL メッセージフィールドの値。
EIC	装置識別コード。
LIC	ロケーション識別コード。
FIC	フレーム識別コード。
UNIT	ユニット識別コード。
Path FI	パス機能識別子。
Idle Signal PORT_NO	Idle Signal メッセージを開始したポートを識別します。
Test Signal GEN_NO	Test Signal メッセージで送信されるジェネレータ番号。



フィールド	説明
FEAC code received	<p>遠端アラーム コード要求が受信されているかどうか。表示される可能性のある値は次のとおりです。</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• DS3 Eqpt. Failure (SA)</li> <li>• DS3 LOS/HBER</li> <li>• DS3 Out-of-Frame</li> <li>• DS3 AIS Received</li> <li>• DS3 IDLE Received</li> <li>• DS3 Eqpt. Failure (NSA)</li> <li>• Common Eqpt. Failure (NSA)</li> <li>• Multiple DS1 LOS/HBER</li> <li>• DS1 Eqpt. Failure</li> <li>• Single DS1 LOS/HBER</li> <li>• DS1 Eqpt. Failure (NSA)</li> <li>• No code is being received</li> </ul>
Framing	<p>チャネライズドコントローラでのフレーミングタイプ。値は、auto-detect、M23、またはC-Bitです。</p>
Line Code	<p>チャネライズドコントローラのラインコーディング形式。値はAMIまたはB8ZSです。</p>
Clock Source	<p>チャネライズドコントローラのクロックソース。値はinternalまたはlineです。</p>
Alarm Soaking Interval	<p>次のアラームソーキング間隔の値：</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Alarm declarings：アラームが宣言されるまでの時間（ミリ秒）。</li> <li>• Alarm clearing：アラームがクリアされるまでの時間（ミリ秒）。</li> </ul>

フィールド	説明
BERT test result	現在のテストの状態を表します。次のいずれかです。 <ul style="list-style-type: none"> <li>• running : BER テストが進行中です。</li> <li>• done : BER テストが完了しました。</li> <li>• not running : BER テストはコントローラ上で実行されていません。</li> </ul>
Test Pattern	ユーザがテストに選択したテストパターンを示します。
Status	現在の同期状態 (sync) を示します。
Sync Detected	このテストの間に同期が検出された回数を示します。
Interval	テストの時間を示します。
Time Remain	実行されているテストの残り時間を示します。 (注) BER テストを終了すると、次のようなメッセージが表示されます。「Time Remain : 2 minute(s) (unable to complete) "(Unable to complete)" signifies that you interrupted the test.」
Bit Errors (since BERT started)	テストが開始されてから検出されたビットエラー。
Bits Received (since BERT started)	テストの開始以降に受信したテストビットの総数。
Bit Errors (since last sync)	同期が開始されてから検出されたビットエラー。
Bits Received (since last sync)	同期の開始以降に受信したテストビットの総数。

次に、単一の T3 チャンネルに対する **tabular** キーワードを指定した **show controllers t3** コマンドの出力例を示します。

```
RP/0/RSP0/CPU0:router# show controllers 0/4/2/0/1 tabular
T3 0/4/2/0/1 is up
  INTERVAL      LCV   PCV   CCV   PES   PSES  SEFS  UAS   LES   CES  CSES
```

```

09:00-09:02    0    0    0    0    0    0    0    0    0    0
08:45-09:00    0    0    0    0    0    0    0    0    0    0
08:30-08:45    0    0    0    0    0    0    0    0    0    0
08:15-08:30    0    0    0    0    0    0    0    0    0    0
08:00-08:15    0    0    0    0    0    0    0    0    0    0
07:45-08:00    0    0    0    0    0    0    0    0    0    0
07:30-07:45    0    0    0    0    0    0    0    0    0    0
.
.
.

```

次に、単一の T3 チャンネルに対する **show controllers t3** コマンドの出力例を示します。

```

RP/0/RSP0/CPU0:router# show controllers t3 0/4/2/0/1

T3 0/4/2/0/1 is up
No alarms detected.
mode: serial
MDL transmission is disabled
EIC: , LIC: , FIC: , UNIT:
Path FI:
Idle Signal PORT_NO:
Test Signal GEN_NO:
FEAC code received: No code is being received
Framing is C-BIT Parity, Line Code is B3ZS, Clock Source is Internal
Data in current interval (695 seconds elapsed):
  0 Line Code Violations, 0 P-bit Coding Violation
  0 C-bit Coding Violation, 0 P-bit Err Secs
  0 P-bit Severely Err Secs, 0 Severely Err Framing Secs
  0 Unavailable Secs, 0 Line Errored Secs
  0 C-bit Errored Secs, 0 C-bit Severely Errored Secs
Data in Interval 1:
  0 Line Code Violations, 0 P-bit Coding Violation
  0 C-bit Coding Violation, 0 P-bit Err Secs
  0 P-bit Severely Err Secs, 0 Severely Err Framing Secs
  0 Unavailable Secs, 0 Line Errored Secs
  0 C-bit Errored Secs, 0 C-bit Severely Errored Secs
Data in Interval 2:
  0 Line Code Violations, 0 P-bit Coding Violation
  0 C-bit Coding Violation, 0 P-bit Err Secs
  0 P-bit Severely Err Secs, 0 Severely Err Framing Secs
  0 Unavailable Secs, 0 Line Errored Secs
  0 C-bit Errored Secs, 0 C-bit Severely Errored Secs
Data in Interval 3:
  0 Line Code Violations, 0 P-bit Coding Violation
  0 C-bit Coding Violation, 0 P-bit Err Secs
  0 P-bit Severely Err Secs, 0 Severely Err Framing Secs
  0 Unavailable Secs, 0 Line Errored Secs
  0 C-bit Errored Secs, 0 C-bit Severely Errored Secs
.
.
.

```

表 69 : **show controllers t3** および **show controllers t3 tabular** のフィールドの説明

フィールド	説明
T3 0/4/2/0/1 is up	T3 チャンネルが動作しています。チャンネル状態は、アップ、ダウン、または管理上のダウンである可能性があります。ループバック状態が (Locally Looped) または (Remotely Looped) によって示されます。

フィールド	説明
No alarms detected	<p>コントローラによって検出されたアラームは、ここに表示されます。表示される可能性のあるアラームは次のとおりです。</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Transmitter is sending remote alarm.</li> <li>• Transmitter is sending AIS.</li> <li>• Receiver has loss of signal.</li> <li>• Receiver is getting AIS.</li> <li>• Receiver has loss of frame.</li> <li>• Receiver has remote alarm.</li> <li>• Receiver has no alarms.</li> </ul>
mode	T3 コントローラのモード。ATM、シリアル、T1、または E1 シリアルまたは T1ATM またはシリアルである可能性があります。
MDL transmission	メンテナンス データ リンクの状態（イネーブルまたはディセーブル）および MDL メッセージ フィールドの値。
EIC	装置識別コード。
LIC	ロケーション識別コード。
FIC	フレーム識別コード。
UNIT	ユニット識別コード。
Path FI	パス機能識別子。
Idle Signal PORT_NO	Idle Signal メッセージを開始したポートを識別します。
Test Signal GEN_NO	Test Signal メッセージで送信されるジェネレータ番号。

フィールド	説明
FEAC code received	<p>遠端アラームコード要求が受信されているかどうか。表示される可能性のある値は次のとおりです。</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• DS3 Eqpt. Failure (SA)</li> <li>• DS3 LOS/HBER</li> <li>• DS3 Out-of-Frame</li> <li>• DS3 AIS Received</li> <li>• DS3 IDLE Received</li> <li>• DS3 Eqpt. Failure (NSA)</li> <li>• Common Eqpt. Failure (NSA)</li> <li>• Multiple DS1 LOS/HBER</li> <li>• DS1 Eqpt. Failure</li> <li>• Single DS1 LOS/HBER</li> <li>• DS1 Eqpt. Failure (NSA)</li> <li>• No code is being received</li> </ul>
Framing	チャネライズドコントローラでのフレーミングタイプ。値は、M23 または C-Bit です。
Line Code	チャネライズドコントローラのラインコーディング形式。値は AMI または B8ZS です。
Clock Source	チャネライズドコントローラのクロックソース。値は <b>internal</b> または <b>line</b> です。
Data in current interval (seconds elapsed)	15 分ごとに 24 時間の蓄積となる現在の累積時間を示します。累積時間は 1 ~ 900 秒です。最も古い 15 分間は 24 時間の累積バッファの背面から削除されます。
Line Code Violations	ラインコード違反 (LCV) は、累積時間に発生したバイポーラ違反 (BPV) および過剰ゼロ (EXZ) の両方のカウントです。EXZ は、ゼロ文字列の長さに関係なく LCV を 1 つずつ増加します。

フィールド	説明
P-bit Coding Violation	すべての DS3 アプリケーションでは、P ビット符号違反 (PCV) エラーイベントは P ビットパリティエラーイベントです。P ビットパリティエラーイベントは、対応するローカルで計算されたコードと同一ではない DS3 M フレームでの受信 P ビットコードのオカレンスです。
C-bit Coding Violation	C ビットパリティおよび SYNTRAN DS3 アプリケーションでは、C ビット符号違反 (CCV) は、C ビットによって報告される符号違反数です。C ビットパリティの場合は、累積間隔中に発生した CP ビットパリティエラー数です。SYNTRAN の場合は、累積間隔中に発生 CRC-9 エラー数です。
P-bit Err Secs	P ビットエラー秒数 (PES) は、1 つ以上の PCV、1 つ以上の out-of-frame 障害、または検出された着信 AIS があつた秒数です。このゲージは、使用不可秒数がカウントされた場合は増分されません。
P-bit Severely Err Secs	P ビット重大エラー秒数 (PSES) は、44 以上の PCV、1 つ以上の out-of-frame 障害、または検出された着信 AIS があつた秒数です。このゲージは、使用不可秒数がカウントされた場合は増分されません。
Severely Err Framing Secs	重大エラーフレーミング秒数 (SEFS) は、1 つ以上の out-of-frame 障害または検出された着信 AIS があつた秒数です。
Unavailable Secs	使用不可秒数 (UAS) は、インターフェイスが使用できない秒数のカウントによって計算されます。詳細については、RFC 1407 の「 <i>DS3 MIB Variables</i> 」を参照してください。
Line Errored Secs	ラインエラー秒数 (LES) は、1 つ以上の符号違反または 1 つ以上の LOS 障害が発生した秒数です。

フィールド	説明
C-bit Errored Secs	C ビット エラー秒数 (CES) は、1 つ以上の C ビット符号違反 (CCV)、1 つ以上の out-of-frame 障害、または検出された着信 AIS があつた秒数です。このゲージは、UAS がカウントされた場合は増分されません。
C-bit Severely Errored Secs	C ビット重大エラー秒数 (CSES) は、44 以上の CCV、1 つ以上の out-of-frame 障害、または検出された着信 AIS があつた秒数です。このゲージは、UAS がカウントされた場合は増分されません。

## 関連コマンド

コマンド	説明
<a href="#">controller t3</a> , ( <a href="#">1117 ページ</a> )	T3 コントローラを設定し、T3 コンフィギュレーションモードを開始します。

## shutdown (T1/E1)

T1 または E1 コントローラをディセーブルにするには、T1 または E1 コンフィギュレーションモードで **shutdown** コマンドを使用します。ディセーブルになった T1 または E1 コントローラを再起動するには、このコマンドの **no** 形式を使用します。

**shutdown**

**no shutdown**

### 構文の説明

このコマンドには、キーワードと引数はありません。

### コマンド デフォルト

デフォルトの動作または値はありません。

### コマンド モード

T1 コンフィギュレーション

E1 コンフィギュレーション

### コマンド履歴

リリース	変更内容
リリース 3.9.0	このコマンドが追加されました。
リリース 4.0.0	E1 コンフィギュレーションモードのサポートが追加されました。

### 使用上のガイドライン

このコマンドを使用するには、適切なタスク ID を含むタスク グループに関連付けられているユーザグループに属している必要があります。ユーザグループの割り当てのためにコマンドを使用できない場合は、AAA 管理者に連絡してください。

T1 または E1 コントローラをシャットダウンすると、インターフェイス上のすべての機能がディセーブルになり、ネットワークに AIS アラームが送信されます。**shutdown** コマンドにより、インターフェイスは使用不可とマーキングされます。コントローラがディセーブルかどうか確認するには、**show controllers t1** コマンドまたは **show controllers e1** コマンドを使用します。

### タスク ID

タスク ID	操作
sonet-sdh	read, write



例 次に、以前にシャットダウンされたコントローラを起動する例を示します。

```
RP/0/RSP0/CPU0:router(config)# controller t1 0/6/0/0/10
RP/0/RSP0/CPU0:router(config-t1e1)# no shutdown
```

#### 関連コマンド

コマンド	説明
<a href="#">show controllers e1</a> , (1179 ページ)	E1 コントローラの E1 リンク、ハードウェア ドライバ、およびソフトウェア ドライバに関する情報を表示します。
<a href="#">show controllers t1</a> , (1193 ページ)	T1 コントローラの T1 リンク、ハードウェア ドライバ、およびソフトウェア ドライバに関する情報を表示します。

## shutdown (T3/E3)

T3 または E3 コントローラをディセーブルにするには、T3 または E3 コンフィギュレーションモードで **shutdown** コマンドを使用します。ディセーブルになった T3 または E3 コントローラを再起動するには、このコマンドの **no** 形式を使用します。

**shutdown**

**no shutdown**

### 構文の説明

このコマンドには、キーワードと引数はありません。

### コマンド デフォルト

デフォルトの動作または値はありません。

### コマンド モード

T3 コンフィギュレーション

E3 コンフィギュレーション

### コマンド履歴

リリース	変更内容
リリース 3.9.0	このコマンドが追加されました。
リリース 4.0.0	E3 コンフィギュレーションモードのサポートが追加されました。

### 使用上のガイドライン

このコマンドを使用するには、適切なタスク ID を含むタスク グループに関連付けられているユーザ グループに属している必要があります。ユーザ グループの割り当てのためにコマンドを使用できない場合は、AAA 管理者に連絡してください。

T3 または E3 コントローラをシャットダウンすると、インターフェイス上のすべての機能がディセーブルになり、ネットワークに AIS アラームが送信されます。**shutdown** コマンドにより、インターフェイスは使用不可とマーキングされます。コントローラがディセーブルかどうか確認するには、**show controllers t3** コマンドまたは **show controllers e3** コマンドを使用します。

### タスク ID

タスク ID	操作
sonet-sdh	read, write

例 次に、以前にシャットダウンされたコントローラを起動する例を示します。

```
RP/0/RSP0/CPU0:router(config)# controller t3 0/6/0/0
RP/0/RSP0/CPU0:router(config-t3)# no shutdown
```

#### 関連コマンド

コマンド	説明
<a href="#">show controllers e3, (1184 ページ)</a>	E3 コントローラの E3 リンク、ハードウェア ドライバ、およびソフトウェア ドライバに関する情報を表示します。
<a href="#">show controllers t3, (1202 ページ)</a>	T3 コントローラの T3 リンク、ハードウェア ドライバ、およびソフトウェア ドライバに関する情報を表示します。

## speed (DS0)

チャンネルグループで基本となる DS0 の速度を指定するには、チャンネルグループコンフィギュレーションモードで **speed** コマンドを使用します。デフォルトの速度に戻すには、このコマンドの **no** 形式を使用します。

**speed** *kbps*

**no speed** *kbps*

### 構文の説明

<i>kbps</i>	基本となる DS0 の速度（キロビット/秒（kBps））。有効値は 56 と 64 です。デフォルト値は 64 kBps です。
-------------	--

### コマンド デフォルト

デフォルトの速度は 64 kbps です。

### コマンド モード

T1 のチャンネルグループ コンフィギュレーション

### コマンド履歴

リリース	変更内容
リリース 3.9.0	このコマンドが追加されました。

### 使用上のガイドライン

このコマンドを使用するには、適切なタスク ID を含むタスクグループに関連付けられているユーザグループに属している必要があります。ユーザグループの割り当てのためにコマンドを使用できない場合は、AAA 管理者に連絡してください。

チャンネルグループ設定が有効になる前に、**timeslots** コマンドを使用して、関連付けられた DS0 タイムスロットを定義する必要があります。

### タスク ID

タスク ID	操作
sonet-sdh	read, write

例 次に、基本となる DS0 の速度が 56 kbps となるように定義する例を示します。

```
RP/0/RSP0/CPU0:router(config)# controller t1 0/6/0/0/10
RP/0/RSP0/CPU0:router(config-t1el)# channel-group 5
RP/0/RSP0/CPU0:router(config-t1el-channel_group)# speed 56
```

#### 関連コマンド

コマンド	説明
<a href="#">timeslots, (1218 ページ)</a>	1 つまたは複数の DS0 タイムスロットをチャンネル グループに関連付け、関連シリアル サブインターフェイスを作成します。
<a href="#">channel-group, (1096 ページ)</a>	DS0 チャンネル グループを設定し、チャンネル グループ コンフィギュレーション モードを開始します。

# timeslots

1 つまたは複数の DS0 タイムスロットをチャネル グループに関連付け、関連シリアル サブインターフェイスを作成するには、チャネル グループ コンフィギュレーション モードで **timeslots** コマンドを使用します。DS0 タイムスロットを割り当て解除し、関連シリアル インターフェイスを削除するには、このコマンドの **no** 形式を使用します。

**timeslots range**

**no timeslots**

## 構文の説明

*range*

## コマンド デフォルト

デフォルトの動作または値はありません。

## コマンド モード

T1 および E1 のチャネル グループ コンフィギュレーション

## コマンド履歴

リリース

変更内容

リリース 3.9.0

このコマンドが追加されました。

## 使用上のガイドライン

このコマンドを使用するには、適切なタスク ID を含むタスク グループに関連付けられているユーザ グループに属している必要があります。ユーザ グループの割り当てのためにコマンドを使用できない場合は、AAA 管理者に連絡してください。

タイムスロットの範囲は、チャネルグループに割り当てられた DS0 タイムスロットと一致している必要があります。サービス プロバイダーは、チャネルグループを構成する DS0 タイムスロットを定義します。

チャネルグループ設定が有効になる前に、**timeslots** コマンドを使用して、関連付けられた DS0 タイムスロットを定義する必要があります。

## タスク ID

タスク ID

操作

sonet-sdh

read, write

## 例

次に、チャンネルグループ 5 に DS0 タイムスロット 1、6、8、9、および 10 を関連付ける例を示します。

```
RP/0/RSP0/CPU0:router(config)# controller t1 0/6/0/0/10
RP/0/RSP0/CPU0:router(config-t1el)# channel-group 5
RP/0/RSP0/CPU0:router(config-t1el-channel_group)# timeslots 1:6:8-10
```

次に、リンク ノイズ モニタリングの設定時に必要なフル 24 タイムスロットを 2 ポート チャネルライズド OC-12/DS0 SPA に設定する例を示します。

```
RP/0/RSP0/CPU0:router(config)# controller t1 0/6/0/0/10
RP/0/RSP0/CPU0:router(config-t1el)# channel-group 5
RP/0/RSP0/CPU0:router(config-t1el-channel_group)# timeslots 1-24
```

## 関連コマンド

コマンド	説明
<a href="#">framing (E1)</a> , (1144 ページ)	E1 データ ラインのフレーム タイプを指定します。
<a href="#">framing (T1)</a> , (1148 ページ)	T1 データ ラインのフレーム タイプを選択します。
<a href="#">speed (DS0)</a> , (1216 ページ)	チャンネルグループで基本となる DS0 の速度を指定します。
<a href="#">channel-group</a> , (1096 ページ)	DS0 チャンネルグループを設定し、チャンネルグループ コンフィギュレーションモードを開始します。

# yellow

T1 イエロー アラームの検出および生成をイネーブルにするには、T1 コンフィギュレーション モードで **yellow** コマンドを使用します。T1 イエロー アラームの検出および生成をディセーブルにするには、このコマンドの **no** 形式を使用します。

**yellow {detection| generation} {disable| enable}**

**no yellow {detection| generation} {disable| enable}**

## 構文の説明

<b>detection</b>	イエロー アラームを検出します。
<b>generation</b>	イエロー アラームを生成します。
<b>disable</b>	T1 イエロー アラームの検出または生成をディセーブルにします。
<b>enable</b>	T1 イエロー アラームの検出または生成をイネーブルにします。デフォルトは <b>enable</b> です。

## コマンド デフォルト

T1 チャネルでイエロー アラームが検出され、生成されます。

## コマンド モード

T1 コンフィギュレーション

## コマンド履歴

リリース	変更内容
リリース 3.9.0	このコマンドが追加されました。

## 使用上のガイドライン

このコマンドを使用するには、適切なタスク ID を含むタスク グループに関連付けられているユーザ グループに属している必要があります。ユーザ グループの割り当てのためにコマンドを使用できない場合は、AAA 管理者に連絡してください。

T1 フレーミング タイプがスーパー フレーム (SF) の場合、イエロー アラームが SF フレーミングで誤って検出されることがあるため、イエロー アラームの検出をディセーブルにする必要を検討する必要があります。

シリアル インターフェイスはフラップし、SF フレーミングを使用して設定されている T1 コントローラでイエロー アラームの検出がディセーブルになっていない場合にダウン状態になる可能性があります。



**yellow** コマンドのデフォルトの状態はイネーブルです。イエローアラームの検出をディセーブルにし、再度イネーブルにするには、このコマンドの **no** 形式を使用します。または、**enable** キーワードを使用できます。

**yellow** コマンドを適用できるのは T1 回線だけです。

---

**タスク ID**

タスク ID	操作
sonet-sdh	read, write

---

**例**

次に、イエローアラームの生成をディセーブルにする例を示します。

```
RP/0/RSP0/CPU0:router(config)# controller t1 0/6/0/0/10
RP/0/RSP0/CPU0:router(config-t1e1)# yellow generation disable
```





# Cisco ASR 9000 シリーズルータのトラフィック ミラーリング コマンド

---

ここでは、トラフィック ミラーリングの設定およびモニタに使用されるコマンドについて説明します。

- [acl, 1224 ページ](#)
- [clear monitor-session counters, 1226 ページ](#)
- [destination interface, 1228 ページ](#)
- [destination pseudowire, 1230 ページ](#)
- [mirror first, 1232 ページ](#)
- [monitor-session, 1234 ページ](#)
- [monitor-session \(インターフェイス\) , 1236 ページ](#)
- [monitor-session \(l2vpn\) , 1238 ページ](#)
- [show monitor-session status, 1240 ページ](#)
- [show monitor-session counters, 1242 ページ](#)

# acl

ACL ベースのトラフィック ミラーリングを設定するには、モニタ セッション コンフィギュレーション モードで **acl** コマンドを使用します。ACL ベースのトラフィック ミラーリングを停止するには、このコマンドの **no** 形式を使用します。

## acl

### 構文の説明

このコマンドには、キーワードと引数はありません。

### コマンド デフォルト

デフォルトの動作または値はありません。

### コマンド モード

モニタ セッション コンフィギュレーション

### コマンド履歴

リリース	変更内容
リリース 4.0.0	このコマンドが追加されました。

### 使用上のガイドライン

このコマンドを使用するには、適切なタスク ID を含むタスク グループに関連付けられているユーザ グループに属している必要があります。ユーザ グループの割り当てのためにコマンドを使用できない場合は、AAA 管理者に連絡してください。

**acl** コマンドを使用すると、**ipv4 access-list**、**ipv6 access-list**、**ethernet-services access-list** のいずれかのコマンドで定義されたグローバル インターフェイス アクセス リスト (ACL) の定義に従って、トラフィックがミラーリングされます。

ミラーリング送信元ポートに対して **acl** コマンドが設定されていても、ACL コンフィギュレーション コマンドで **capture** キーワードが使用されていない場合は、トラフィックはミラーリングされません。

ACL 設定で **capture** キーワードが使用されていても、**acl** コマンドが送信元ポートに対して設定されていない場合は、トラフィックはミラーリングされますが、アクセスリストコンフィギュレーションは適用されません。

### 例

次に、インターフェイスの ACL ベースのトラフィック ミラーリングを設定する例を示します。

```
RP/0/RSP0/CPU0:router (config)# monitor-session tm_example
RP/0/RSP0/CPU0:router (config)# ethernet-services access-list tm_filter
RP/0/RSP0/CPU0:router (config-es-acl)# 10 deny 0000.1234.5678 0000.abcd.abcd any capture
```

```
RP/0/RSP0/CPU0:router(config-es-acl)# exit
RP/0/RSP0/CPU0:router(config)# interface GigabitEthernet0/2/0/0
RP/0/RSP0/CPU0:router(config-if)# monitor-session tm_example direction rx-only
RP/0/RSP0/CPU0:router(config-if)# acl
RP/0/RSP0/CPU0:router(config-if)# l2transport
RP/0/RSP0/CPU0:router(config-if-l2)# exit
RP/0/RSP0/CPU0:router(config-if)# ethernet-services access-group tm_filter ingress
RP/0/RSP0/CPU0:router(config-if)# end
```

## 関連コマンド

コマンド	説明
ethernet-services access-list	イーサネット サービス (レイヤ 2) のアクセス リストを名前 で定義 します。
ipv4 access-list	IPv4 アクセス リストを名前 で定義 します。
ipv6 access-list	IPv6 アクセス リストを名前 で定義 します。

## clear monitor-session counters

トラフィック ミラーリングのセッション統計情報をクリアするには、EXEC モードで **clear monitor-session counters** コマンドを使用します。

**clear monitor-session counters** [*interface type interface-path-id*]

### 構文の説明

<b>interface</b>	カウンタがクリアされるインターフェイスを識別します。
<i>type</i>	インターフェイスタイプ。詳細については、疑問符 (?) オンラインヘルプ機能を使用します。
<i>interface-path-id</i>	物理インターフェイスまたは仮想インターフェイス。 (注) ルータに現在設定されているすべてのインターフェイスのリストを表示するには、 <b>show interfaces</b> コマンドを使用します。ルータ構文の詳細については、疑問符 (?) オンラインヘルプ機能を使用します。
<i>session-name</i>	クリアされるモニタ セッションの名前。

### コマンド デフォルト

すべてのインターフェイスの保存された統計情報がすべてクリアされます。

### コマンド モード

EXEC

### コマンド履歴

リリース	変更内容
リリース 3.9.1	このコマンドが追加されました。

### 使用上のガイドライン

このコマンドを使用するには、適切なタスク ID を含むタスク グループに関連付けられているユーザ グループに属している必要があります。ユーザ グループの割り当てのためにコマンドを使用できない場合は、AAA 管理者に連絡してください。

---

**タスク ID**

タスク ID	操作
interface	read

---

---

**例**

次に、トラフィック ミラーリング 統計情報のカウンタをクリアする例を示します。

```
RP/0/RSP0/CPU0:router#clear monitor-session counters
```

## destination interface

宛先インターフェイスをトラフィック ミラーリング セッションに関連付けるには、モニタセッション コンフィギュレーション モードで **destination interface** コマンドを使用します。指定された宛先を削除するには、このコマンドの **no** 形式を使用します。

**destination interface** *type interface-path-id*

**no destination interface** *type interface-path-id*

### 構文の説明

<i>type</i>	インターフェイス タイプ。詳細については、疑問符 (?) オンライン ヘルプ 機能を使用します。
<i>interface-path-id</i>	物理インターフェイスまたは仮想インターフェイス。 (注) ルータに現在設定されているすべてのインターフェイスのリストを表示するには、 <b>show interfaces</b> コマンドを使用します。 ルータ構文の詳細については、疑問符 (?) オンラインヘルプ機能を使用します。

### コマンド デフォルト

デフォルトの動作または値はありません。

### コマンド モード

モニタ セッション コンフィギュレーション

### コマンド履歴

リリース	変更内容
リリース 3.9.1	このコマンドが追加されました。

### 使用上のガイドライン

このコマンドを使用するには、適切なタスク ID を含むタスク グループに関連付けられているユーザ グループに属している必要があります。ユーザ グループの割り当てのためにコマンドを使用できない場合は、AAA 管理者に連絡してください。

特定の宛先インターフェイスにトラフィック モニタリングセッションを割り当てるには、**destination interface** コマンドを使用します。これはネットワーク アナライザが接続されているポートです。通常、これはモニタリング ポートと呼ばれます。

宛先ポートの特性は、次のとおりです。



- 宛先ポートは送信元ポートと同じスイッチ上に存在する必要があります。
- 任意のイーサネット物理ポートまたはEFPが宛先ポートになりますが、バンドルインターフェイスは宛先ポートにできません。
- いつでも、宛先ポートは1つのトラフィック ミラーリングセッションだけに参加できます。1つのトラフィック ミラーリングセッションの宛先ポートは、別のトラフィック ミラーリングセッションの宛先ポートにできません。つまり、2つのモニタセッションの宛先ポートが同一であってはなりません。
- 宛先ポートは、送信元ポートにはできません。

---

**例**

次に、トラフィック ミラーリングセッションのモニタリングポートを設定する例を示します。

```
RP/0/RP0/CPU0:router(config)# monitor-session mon1
RP/0/RSP0/CPU0:router(config-mon)# destination interface gigabitethernet0/0/0/15
```

## destination pseudowire

疑似配線にミラーリングされたトラフィックを誘導するには、モニタ セッション コンフィギュレーション モードで **destination pseudowire** コマンドを使用します。疑似配線の指定を削除するには、このコマンドの **no** 形式を使用します。

**destination pseudowire**

**no destination pseudowire**

### 構文の説明

このコマンドには、キーワードと引数はありません。

### コマンド デフォルト

デフォルトの動作または値はありません。

### コマンド モード

モニタ セッション コンフィギュレーション

### コマンド履歴

リリース	変更内容
リリース 4.0.0	このコマンドが追加されました。

### 使用上のガイドライン

このコマンドを使用するには、適切なタスク ID を含むタスク グループに関連付けられているユーザ グループに属している必要があります。ユーザ グループの割り当てのためにコマンドを使用できない場合は、AAA 管理者に連絡してください。

疑似配線にミラーリングされたトラフィックを誘導するには、**destination pseudowire** コマンドを使用します。中央の場所のネットワークアナライザを使用して、トラフィックをモニタすることができます。モニタ対象トラフィックを複製する必要がある疑似配線を正確に定義するには、[monitor-session \(l2vpn\)](#)、[\(1238 ページ\)](#) コマンドを使用します。

### 例

次に、トラフィック ミラーリング セッションのモニタリング ポートを設定する例を示します。

```
RP/0/RP0/CPU0:router(config)# monitor-session mon1
RP/0/RSP0/CPU0:router(config-mon)# destination pseudowire
```

## 関連コマンド

コマンド	説明
<a href="#">monitor-session (l2vpn)</a> , ( <a href="#">1238ページ</a> )	相互接続のセグメントの1つとしてトラフィック モニタリングセッションをアタッチします。

## mirror first

部分的なトラフィック ミラーリングを設定するには、モニタ セッション コンフィギュレーション モードで **mirror first** コマンドを使用します。パケットの一部のミラーリングを停止するには、このコマンドの **no** 形式を使用します。

### mirror first bytes

#### 構文の説明

*bytes*                      ミラーリングされたバイト数。有効値の範囲は、65 ～ 256 です。

#### コマンド デフォルト

パケット全体がミラーリングされます。

#### コマンド モード

モニタ セッション コンフィギュレーション

#### コマンド履歴

リリース	変更内容
リリース 4.0.0	このコマンドが追加されました。

#### 使用上のガイドライン

このコマンドを使用するには、適切なタスク ID を含むタスク グループに関連付けられているユーザ グループに属している必要があります。ユーザ グループの割り当てのためにコマンドを使用できない場合は、AAA 管理者に連絡してください。

パケットの最初の 64 ～ 256 バイトをミラーリングするには、**mirror first** コマンドを使用します。実際のミラーリングされたパケットは、部分パケット モニタリング サイズに 4 バイトの末尾の CRC を加算して設定されます。

#### 例

次に、パケットの最初の 100 バイトをミラーリングする例を示します。

```
RP/0/RSP0/CPU0:router(config)# interface gigabitethernet0/0/0/11
RP/0/RSP0/CPU0:router(config-if)# monitor-session mon1
RP/0/RSP0/CPU0:router(config-if-mon)# mirror first 100
```

## 関連コマンド

コマンド	説明
<a href="#">monitor-session, (1234 ページ)</a>	トラフィック ミラーリングセッションを定義し、モニタセッション コンフィギュレーション モードを開始します。

## monitor-session

トラフィック ミラーリング セッションを定義し、モニタセッション コンフィギュレーション モードを開始するには、グローバル コンフィギュレーション モードで **monitor-session** コマンドを使用します。トラフィック ミラーリングセッションを削除するには、このコマンドの **no** 形式を使用します。

**monitor-session** *session-name*

**no monitor-session** *session-name*

### 構文の説明

<i>session-name</i>	設定するモニタセッションの名前。
---------------------	------------------

### コマンド デフォルト

デフォルトの動作または値はありません。

### コマンド モード

グローバル コンフィギュレーション

### コマンド履歴

リリース	変更内容
リリース 3.9.1	このコマンドが追加されました。

### 使用上のガイドライン

このコマンドを使用するには、適切なタスク ID を含むタスク グループに関連付けられているユーザグループに属している必要があります。ユーザグループの割り当てのためにコマンドを使用できない場合は、AAA 管理者に連絡してください。

特定のインターフェイスにモニタセッションを割り当てる前に、**monitor-session** コマンドを使用してモニタセッションを設定する必要があります。*session-name* は任意のインターフェイス名と同じにしないでください。

モニタセッション コンフィギュレーション モードで、**destination** コマンドを使用して、トラフィック ミラーリングセッションで使用する宛先インターフェイスを定義する必要があります。

### 例

次に、モニタセッション コンフィギュレーション モードを開始する例を示します。

```
RP/0/RSP0/CPU0:router (config)# monitor-session mon1
RP/0/RSP0/CPU0:router (config-mon)#
```

## 関連コマンド

コマンド	説明
<a href="#">destination interface</a> , (1228 ページ)	宛先インターフェイスをトラフィック ミラーリングセッションに関連付けます。

## monitor-session (インターフェイス)

特定のインターフェイスにトラフィック ミラーリング セッションを関連付けるには、インターフェイス コンフィギュレーション モードで **monitor-session** コマンドを使用します。トラフィック ミラーリングセッションとインターフェイス間のアソシエーションを削除するには、このコマンドの **no** 形式を使用します。

**monitor-session** *session-name* [**direction** {**rx-only**|**tx-only**}]

### 構文の説明

<i>session-name</i>	設定するモニタ セッションの名前。
<b>direction</b>	トラフィックの複製が 1 方向のみであることを指定します。
<b>rx-only</b>	入力トラフィックだけが複製されることを指定します。
<b>tx-only</b>	出力トラフィックだけが複製されることを指定します。

### コマンド デフォルト

入力トラフィックと出力トラフィックの両方を複製します。

### コマンド モード

インターフェイス コンフィギュレーション

### コマンド履歴

リリース	変更内容
リリース 3.9.1	このコマンドが追加されました。
リリース 4.0.0	<b>acl</b> キーワードと <b>mirror first</b> キーワードが追加されました。

### 使用上のガイドライン

このコマンドを使用するには、適切なタスク ID を含むタスク グループに関連付けられているユーザ グループに属している必要があります。ユーザ グループの割り当てのためにコマンドを使用できない場合は、AAA 管理者に連絡してください。

特定のインターフェイスにトラフィック ミラーリングセッションを割り当てる前に、**monitor-session** グローバル コンフィギュレーション コマンドを使用してトラフィック ミラーリングセッションを設定する必要があります。トラフィック ミラーリングセッションが定義されたら、**monitor-session** インターフェイス コンフィギュレーションコマンドを使用して、このセッションを特定の送信元インターフェイスに関連付けます。関連付けられると、インターフェイスのすべ



での指定トラフィックが、モニタセッション設定に定義されている宛先ロケーションに複製されます。

**monitor-session** インターフェイス コンフィギュレーション コマンドは、ミラーリングセッションの追加機能を設定するためのモニタセッションコンフィギュレーションモードを開始します。

#### タスク ID

タスク ID	操作
interface	read, write

#### 例

次に、モニタセッションコンフィギュレーションモードを開始する例を示します。

```
RP/0/RSP0/CPU0:router# configure
RP/0/RSP0/CPU0:router(config)# interface gigabitethernet0/0/0/11
RP/0/RSP0/CPU0:router(config-if)# l2transport
RP/0/RSP0/CPU0:router(config-if-l2)# monitor-session mon1
RP/0/RSP0/CPU0:router(config-if-mon)#
```

#### 関連コマンド

コマンド	説明
<a href="#">monitor-session</a> , ( <a href="#">1234 ページ</a> )	トラフィック ミラーリングセッションを定義し、モニタセッションコンフィギュレーションモードを開始します。

## monitor-session (l2vpn)

相互接続のセグメントの1つとしてトラフィック モニタリングセッションをアタッチするには、ポイントツーポイント相互接続コンフィギュレーションモードで **monitor-session** コマンドを使用します。トラフィック ミラーリングセッションと相互接続間のアソシエーションを削除するには、このコマンドの **no** 形式を使用します。

**monitor-session** *session-name*

**monitor-session** *session-name*

### 構文の説明

<i>session-name</i>	設定するモニタセッションの名前。
---------------------	------------------

### コマンド デフォルト

デフォルトの動作または値はありません。

### コマンド モード

ポイントツーポイント相互接続コンフィギュレーション

### コマンド履歴

リリース	変更内容
リリース 4.0.0	このコマンドが追加されました。

### 使用上のガイドライン

このコマンドを使用するには、適切なタスク ID を含むタスク グループに関連付けられているユーザ グループに属している必要があります。ユーザ グループの割り当てのためにコマンドを使用できない場合は、AAA 管理者に連絡してください。

相互接続にトラフィック ミラーリングセッションをアタッチする前に、**monitor-session** グローバル コンフィギュレーション コマンドを使用してトラフィック ミラーリングセッションを設定する必要があります。トラフィック ミラーリングセッションが定義されたら、**monitor-session** ポイントツーポイント相互接続コンフィギュレーション コマンドを使用して、相互接続のセグメントの1つとしてこのセッションをアタッチします。アタッチされると、モニタ対象のインターフェイス（モニタセッションに関連付けられているインターフェイス）から複製されたすべてのトラフィックが、相互接続の他のセグメントにアタッチされている疑似配線に複製されます。

*session-name* 引数は、現在システムで使用されているインターフェイス名と異なっている必要があります。

## タスク ID

タスク ID	操作
l2vpn	read, write

## 例

次に、xconnect のセグメントとしてトラフィック ミラーリングセッションをアタッチする例を示します。

```
RP/0/RSP0/CPU0:router(config)# l2vpn
RP/0/RSP0/CPU0:router(config-l2vpn)# xconnect group g1
RP/0/RSP0/CPU0:router(config-l2vpn-xc)# p2p xcon1
RP/0/RSP0/CPU0:router(config-l2vpn-xc-p2p)# monitor-session mon1
```

## 関連コマンド

コマンド	説明
<a href="#">monitor-session, (1234 ページ)</a>	トラフィック ミラーリングセッションを定義し、モニタセッション コンフィギュレーション モードを開始します。

## show monitor-session status

設定されたトラフィック ミラーリングセッションに関するステータス情報を表示するには、EXEC モードで **show monitor-session status** コマンドを使用します。

**show monitor-session [ session-name ] status [detail] [errors]**

### 構文の説明

<i>session-name</i>	設定するモニタ セッションの名前。
<b>detail</b>	エラーの完全なエラー文字列を表示します。
<b>errors</b>	すべてのセッションを表示しますが、エラーがある送信元インターフェイスのみが表示されます（エラーがある送信元インターフェイスがない場合は、「No errors」が表示されます）。

### コマンド デフォルト

デフォルトの動作または値はありません。

### コマンド モード

EXEC

### コマンド履歴

リリース	変更内容
リリース 3.9.1	このコマンドが追加されました。

### 使用上のガイドライン

このコマンドを使用するには、適切なタスク ID を含むタスク グループに関連付けられているユーザ グループに属している必要があります。ユーザ グループの割り当てのためにコマンドを使用できない場合は、AAA 管理者に連絡してください。

**show monitor-sessions status** コマンドは、次の情報を表示します。

- セッションの宛先情報（インターフェイスの名前を含む）。
- 宛先のステータス（インターフェイス状態）。
- 送信元インターフェイスのリスト。
- 適切に動作しているセッションを停止するソフトウェアまたはハードウェアのエラーなど、その他の関連ステータス情報。別のコンポーネントとの相互作用からエラーが返された場

合、詳細出力（標準表形式出力レポート）にエラーが発生し、ユーザに詳細出力を参照するよう求める完全なエラー文字列のみが表示されます。

例

次に、**show monitor-session status** コマンドの出力例を示します。

```
RP/0/RSP0/CPU0:router# show monitor-session status
```

```
Monitor-session foo
Destination interface GigabitEthernet 0/0/0/0
=====
Source Interface      Dir    Status
-----
Gi0/1/0/0.10         Both  Operational
Gi0/1/0/0.11         Rx    Operational
Gi0/1/0/0.12         Tx    Operational
```

## show monitor-session counters

トラフィック ミラーリングセッションに関連する統計情報を表示するには、EXECモードで**show monitor-session counters** コマンドを使用します。

**show monitor-session** [ *session-name* ] **counters**

### 構文の説明

*session-name* 設定するモニタ セッションの名前。

### コマンド デフォルト

デフォルトの動作または値はありません。

### コマンド モード

EXEC

### コマンド履歴

リリース	変更内容
リリース 3.9.1	このコマンドが追加されました。

### 使用上のガイドライン

このコマンドを使用するには、適切なタスク ID を含むタスク グループに関連付けられているユーザ グループに属している必要があります。ユーザ グループの割り当てのためにコマンドを使用できない場合は、AAA 管理者に連絡してください。

**show monitor-sessions counters** コマンドは、すべての送信元インターフェイスのリスト、および各インターフェイスの複製されたパケット統計情報を示します。各インターフェイスに関して表示される統計情報のすべてのセットは次のとおりです。

- 複製された入力パケットおよびオクテット
- 複製された出力パケットおよびオクテット
- 複製されないパケットおよびオクテット

### 例

次に、**show monitor-session counters** コマンドの出力例を示します。

```
RP/0/RSP0/CPU0:router show monitor-session 2 counters
Monitor session 2
GigabitEthernet 0/3/0/0.100:
  Rx Replicated: 100 Packets 8000 Bytes
```

```
Tx Replicated: 2 Packets 3000 Bytes  
Non Replicated: 0 Packets 0 Bytes
```

show monitor-session counters





# Cisco ASR 9000 シリーズ ルータ の VLAN サブ インターフェイス コマンド

---

ここでは、Cisco ASR 9000 シリーズ ルータ で IEEE 802.1Q VLAN を設定するためのコマンドライン インターフェイス (CLI) コマンドについて説明します。

- [dot1q vlan, 1246 ページ](#)
- [interface \(VLAN\) , 1249 ページ](#)

## dot1q vlan

VLAN ID をサブインターフェイスに割り当てるには（または、サブインターフェイスに現在割り当てられている VLAN ID を変更するには）、サブインターフェイス コンフィギュレーション モードで **dot1q vlan** コマンドを使用します。サブインターフェイスに割り当てられた VLAN ID を削除するには、このコマンドの **no** 形式を使用します。



(注) Cisco IOS XR リリース 3.7.2 以降では、**dot1q vlan** コマンドは **encapsulation dot1q** コマンドに置き換えられています。詳細については、**encapsulation dot1q** コマンドを参照してください。

**dot1q vlan** *vlan-id* [*vlan-id2*] **any**

**no dot1q vlan** *vlan-id*

### 構文の説明

<i>vlan-id</i>	サブインターフェイスの ID。範囲は 1 ~ 4094 です（0 と 4095 は予約済み）。
<i>vlan-id2</i>	（任意）Q-in-Q VLAN ペアのホスト VLAN を識別します。 <i>vlan-id2</i> を、ホスト VLAN を指定する数字に置き換えます。範囲は 1 ~ 4094 です。
<b>any</b>	（任意）Q-in 任意の VLAN ペアのホスト VLAN を識別します。

### コマンド デフォルト

デフォルトの動作または値はありません。

### コマンド モード

サブインターフェイス コンフィギュレーション

### コマンド履歴

リリース	変更内容
リリース 3.7.2	このコマンドが追加され、 <b>encapsulation dot1q</b> コマンドに置き換えられました。

### 使用上のガイドライン

このコマンドを使用するには、適切なタスク ID を含むタスク グループに関連付けられているユーザ グループに属している必要があります。ユーザ グループの割り当てのためにコマンドを使用できない場合は、AAA 管理者に連絡してください。

VLAN ID は、指定されたサブインターフェイスで 802.1Q タグ付きのパケットが送受信される場所を指定します。トラフィックを送受信するには、802.1Q VLAN サブインターフェイスで VLAN ID が設定されている必要があります。VLAN ID がないと、サブインターフェイスはダウン状態のまま維持されます。同じ物理インターフェイスに設定されたすべてのサブインターフェイスでは、VLAN ID がすべて一意である必要があります。VLAN ID を変更するには、新しい VLAN が同じ物理インターフェイスで使用されていない必要があります。VLAN ID を交換するには、各デバイスの設定情報を削除し、ID を再設定する必要があります。



(注) VLAN ID が割り当てられていない場合は、サブインターフェイスはトラフィックを渡しません。



(注) **dot1q vlan** コマンドは、**encapsulation dot1q** コマンドに置き換えられています。引き続き、下位互換性のために使用可能ですが、レイヤ3 インターフェイスだけが対象です。**encapsulation dot1q** コマンドをそのまま使用する必要があります。

## タスク ID

タスク ID	操作
vlan	read, write

## 例

次に、サブインターフェイスで VLAN ID と IP アドレスを設定する例を示します。

```
RP/0/RSP0/CPU0:router# configure
RP/0/RSP0/CPU0:router(config)# interface TenGigE 0/2/0/4.1
RP/0/RSP0/CPU0:router(config-subif)# dot1q vlan 10
RP/0/RSP0/CPU0:router(config-subif)# ipv4 addr 10.0.0.1/24
```

次に、1つの Q-in-Q 接続回線 (AC) で両方の VLAN に VLAN ID を設定する例を示します。この場合、サブインターフェイスに受け入れられるには、着信トラフィックが両方の VLAN ID に一致する必要があります。

```
RP/0/RSP0/CPU0:router# configure
RP/0/RSP0/CPU0:router(config)# interface TenGigE 0/2/0/4.1
RP/0/RSP0/CPU0:router(config-subif)# dot1q vlan 10 20
```

次に、Q-in- 任意の AC で VLAN ID を設定する例を示します。この場合は、すべての着信トラフィックに2つの VLAN タグが必要です。外部 VLAN ID は設定された値に一致する必要があり、内部 VLAN ID には任意の値を指定できます。

```
RP/0/RSP0/CPU0:router# configure
RP/0/RSP0/CPU0:router(config)# interface TenGigE 0/2/0/4.1 12transport
RP/0/RSP0/CPU0:router(config-subif)# dot1q vlan 10 any
```

## 関連コマンド

コマンド	説明
<a href="#">dot1q native vlan</a>	802.1Q VLAN トラフィックのトランキングを行う物理インターフェイスのネイティブ VLAN ID を割り当てます。
<a href="#">show interfaces, (582 ページ)</a>	ルータまたは特定のノードで設定されたすべてのインターフェイスの統計情報を表示します。

## interface (VLAN)

VLAN サブインターフェイスを作成するには、グローバル コンフィギュレーション モードで **interface** コマンドを使用します。サブインターフェイスを削除するには、このコマンドの **no** 形式を使用します。

**interface** *type interface-path-id.subinterface* [**l2transport**]

**no interface** *type interface-path-id.subinterface* [**l2transport**]

### 構文の説明

<i>type</i>	VLAN を作成するイーサネット インターフェイスのタイプ。 <b>GigabitEthernet</b> 、 <b>TenGigE</b> 、または <b>Bundle-Ether</b> を入力します。
<i>interface-path-id.subinterface</i>	物理インターフェイスまたは仮想インターフェイス、その後サブインターフェイス ID が続きます。命名の表記法は、 <i>interface-path-id.subinterface</i> です。表記の一部としてサブインターフェイス値の前にピリオドが必要です。  ルータ構文の詳細については、疑問符 (?) オンラインヘルプ機能を使用します。
<b>l2transport</b>	指定された VLAN インターフェイスでレイヤ 2 送信ポート モードをイネーブルにし、レイヤ 2 送信コンフィギュレーション モードを開始します。l2transport キーワードは、VLAN インターフェイスを L2 モードで作成し、L2VPN とローカル スイッチングで使用できるようにします。

コマンド デフォルト      デフォルトの動作または値はありません。

コマンド モード      グローバル コンフィギュレーション

### コマンド履歴

リリース	変更内容
リリース 3.7.2	このコマンドが追加されました。

## 使用上のガイドライン

このコマンドを使用するには、適切なタスク ID を含むタスク グループに関連付けられているユーザ グループに属している必要があります。ユーザ グループの割り当てのためにコマンドを使用できない場合は、AAA 管理者に連絡してください。

*interface-path-id* 引数の場合、次のガイドラインを使用します。

- 物理インターフェイスを指定する場合、命名の表記法は *rack/slot/module/port* です。値を区切るスラッシュ (/) は、表記の一部として必須です。命名の表記法の各構成要素の説明は次のとおりです。
  - *rack* : ラックのシャーシ番号。
  - *slot* : ラインカードの物理スロット番号。
  - *module* : モジュール番号。物理層インターフェイス モジュール (PLIM) は、常に 0 です。
  - *port* : インターフェイスの物理ポート番号。
- イーサネット バンドル インターフェイスを指定する場合、範囲は 1 ~ 65535 です。

*subinterface* 引数の範囲は 0 ~ 4095 です。

大量のサブインターフェイスを設定するには、**interface** コマンドを実行する前にすべての設定データを入力することを推奨します。

レイヤ 2 とレイヤ 3 の間でインターフェイスのモードを切り替えるには、最初にインターフェイスを削除してから、適切なモードで再設定する必要があります。



(注) VLAN ID が割り当てられていない場合は、サブインターフェイスはトラフィックを渡しません。

## タスク ID

タスク ID	操作
vlan	read, write

## 例

次に、10 ギガビット イーサネット インターフェイスで VLAN サブインターフェイスを設定する例を示します。

```
RP/0/RSP0/CPU0:router(config)# interface TenGigE 0/0/0/1.2
RP/0/RSP0/CPU0:router(config-subif)# dot1q vlan 1
RP/0/RSP0/CPU0:router(config-subif)# ipv4 address 50.0.0.1/24
```

次に、レイヤ2 送信ポートモードをイネーブルにしてVLAN サブインターフェイスを作成し、そのVLAN でレイヤ2 送信コンフィギュレーション モードを開始する例を示します。

```
RP/0/RSP0/CPU0:router(config)# interface GigabitEthernet 0/4/0/1.1
RP/0/RSP0/CPU0:router(config-if-12)#
```

#### 関連コマンド

コマンド	説明
<a href="#">dot1q native vlan</a>	802.1Q VLAN トラフィックのトランキングを行う物理インターフェイスのネイティブ VLAN ID を割り当てます。
<a href="#">dot1q vlan, (1246 ページ)</a>	VLANID をサブインターフェイスに割り当てます (またはサブインターフェイスに現在割り当てられている VLANID を変更します)。

**interface (VLAN)**





# Cisco ASR 9000 シリーズルータの10ギガビットイーサネット WAN PHY コントローラ コマンド

---

ここでは、Cisco ASR 9000 シリーズルータで 10 ギガビットイーサネット WAN PHY 物理コントローラを設定するために使用するコマンドについて説明します。

10 ギガビットイーサネット (GE) インターフェイス コマンドの詳細については、「*Ethernet Interface Commands on Cisco ASR 9000 シリーズルータ*」モジュールを参照してください。

- [clear controller wanphy, 1254 ページ](#)
- [clear counters wanphy, 1256 ページ](#)
- [controller wanphy, 1258 ページ](#)
- [show controllers wanphy, 1260 ページ](#)

## clear controller wanphy

特定の 10 ギガビットイーサネット WAN PHY コントローラのアラーム カウンタをクリアするには、EXEC モードで **clear controller wanphy** コマンドを使用します。

### clear controller wanphy interface-id stats

#### 構文の説明

*interface-id* 物理インターフェイス インスタンス。名前表記は *rack/slot/module/port* です。値の間に表記の一部としてスラッシュが必要です。

- *rack* : ラックのシャーシ番号。
- *slot* : ラインカードの物理スロット番号。
- *module* : モジュール番号。物理層インターフェイスモジュール (PLIM) は、常に 0 です。共有ポートアダプタ (SPA) は、そのサブスロット番号から参照されます。
- *port* : インターフェイスの物理ポート番号。

ルータ構文の詳細については、疑問符 (?) オンラインヘルプ機能を使用します。

**stats** 指定した 10 ギガビットイーサネット WAN PHY コントローラのアラーム カウンタをクリアします。

#### コマンド デフォルト

デフォルトの動作または値はありません。

#### コマンド モード

EXEC

#### コマンド履歴

リリース	変更内容
リリース 3.9.0	このコマンドが追加されました。

#### 使用上のガイドライン

このコマンドを使用するには、適切なタスク ID を含むタスク グループに関連付けられているユーザ グループに属している必要があります。ユーザ グループの割り当てのためにコマンドを使用できない場合は、AAA 管理者に連絡してください。

## タスク ID

タスク ID	操作
interface	read, write, execute

## 例

次に、スロット 6 の 10 ギガビットイーサネット インターフェイス WAN PHY コントローラを設定する例を示します。

```
RP/0/RSP0/CPU0:router # clear controller wanphy 0/6/0/0 stats
```

## 関連コマンド

コマンド	説明
<a href="#">show controllers wanphy, (1260 ページ)</a>	10 ギガビットイーサネット WANPHY コントローラのアラーム、レジスタ、およびモジュール情報を表示します。
<a href="#">clear counters wanphy, (1256 ページ)</a>	特定の 10 ギガビットイーサネット WAN PHY インターフェイスのアラーム カウンタをクリアします。

## clear counters wanphy

特定の 10 ギガビットイーサネット WAN PHY インターフェイスのアラームカウンタをクリアするには、EXEC モードで **clear counters wanphy** コマンドを使用します。

### clear counters wanphy interface-id stats

#### 構文の説明

*interface-id* 物理インターフェイス インスタンス。名前表記は *rack/slot/module/port* です。値の間に表記の一部としてスラッシュが必要です。

- *rack* : ラックのシャーシ番号。
- *slot* : ラインカードの物理スロット番号。
- *module* : モジュール番号。物理層インターフェイスモジュール (PLIM) は、常に 0 です。共有ポートアダプタ (SPA) は、そのサブスロット番号から参照されます。
- *port* : インターフェイスの物理ポート番号。

ルータ構文の詳細については、疑問符 (?) オンラインヘルプ機能を使用します。

**stats** 指定した 10 ギガビットイーサネット WAN インターフェイスのアラームカウンタをクリアします。

#### コマンド デフォルト

デフォルトの動作または値はありません。

#### コマンド モード

EXEC

#### コマンド履歴

リリース	変更内容
リリース 3.9.0	このコマンドが追加されました。

#### 使用上のガイドライン

このコマンドを使用するには、適切なタスク ID を含むタスクグループに関連付けられているユーザグループに属している必要があります。ユーザグループの割り当てのためにコマンドを使用できない場合は、AAA 管理者に連絡してください。

## タスク ID

タスク ID	操作
interface	read, write, execute

## 例

次に、10 ギガビットイーサネット WAN インターフェイスのアラームカウンタをクリアする例を示します。

```
RP/0/RSP0/CPU0:router # clear counters wanphy 0/6/0/0 stats
```

## 関連コマンド

コマンド	説明
<a href="#">show controllers wanphy, (1260 ページ)</a>	10 ギガビットイーサネット WANPHY コントローラのアラーム、レジスタ、およびモジュール情報を表示します。
<a href="#">clear controller wanphy, (1254 ページ)</a>	特定の 10 ギガビットイーサネット WAN PHY コントローラのアラームカウンタをクリアします。

## controller wanphy

10 ギガビットイーサネット WAN PHY コントローラを設定できる WAN 物理コントローラ コンフィギュレーションモードを開始するには、グローバルコンフィギュレーションモードで **controller wanphy** コマンドを使用します。10 ギガビットイーサネット WAN PHY コントローラをデフォルトに戻すには、このコマンドの **no** 形式を使用します。

**controller wanphy interface-id**

**no controller wanphy interface-id**

### 構文の説明

*interface-id* 物理インターフェイス インスタンス。名前表記は *rack/slot/module/port* です。値の間に表記の一部としてスラッシュが必要です。

- *rack* : ラックのシャーシ番号。
- *slot* : ラインカードの物理スロット番号。
- *module* : モジュール番号。物理層インターフェイス モジュール (PLIM) は、常に 0 です。共有ポートアダプタ (SPA) は、そのサブスロット番号から参照されます。
- *port* : インターフェイスの物理ポート番号。

ルータ構文の詳細については、疑問符 (?) オンライン ヘルプ機能を使用します。

### コマンド デフォルト

デフォルトの動作または値はありません。

### コマンド モード

グローバル コンフィギュレーション

### コマンド履歴

リリース	変更内容
リリース 3.9.0	このコマンドが追加されました。

### 使用上のガイドライン

このコマンドを使用するには、適切なタスク ID を含むタスク グループに関連付けられているユーザ グループに属している必要があります。ユーザ グループの割り当てのためにコマンドを使用できない場合は、AAA 管理者に連絡してください。



(注) **no controller wanphy** コマンドを使用して 10 ギガビットイーサネット WAN PHY コントローラをデフォルト設定に戻した後に、10 ギガビットイーサネット SPA の電源を再投入して、モード設定の変更を有効にする必要があります。

#### タスク ID

タスク ID	操作
interface	read, write

#### 例

次に、WAN PHY コントローラ コンフィギュレーション モードを開始する例を示します。

```
RP/0/RSP0/CPU0:router # configure
RP/0/RSP0/CPU0:router(config)# controller wanphy 0/6/0/0
RP/0/RSP0/CPU0:router(config-wanphy)#
```

#### 関連コマンド

コマンド	説明
<a href="#">show controllers wanphy</a> , (1260 ページ)	10 ギガビットイーサネット WAN PHY コントローラのアラーム、レジスタ、およびモジュール情報を表示します。

## show controllers wanphy

10 ギガビットイーサネット WAN PHY コントローラのアラーム、レジスタ、およびモジュール情報を表示するには、EXEC モードで **show controllers wanphy** コマンドを使用します。

**show controller wanphy interface-id [alarms| all| registers]**

### 構文の説明

<i>interface-id</i>	物理インターフェイス インスタンス。名前表記は <i>rack/slot/module/port</i> です。値の間に表記の一部としてスラッシュが必要です。 <ul style="list-style-type: none"> <li>• <i>rack</i> : ラックのシャーシ番号。</li> <li>• <i>slot</i> : ラインカードの物理スロット番号。</li> <li>• <i>module</i> : モジュール番号。物理層インターフェイス モジュール (PLIM) は、常に 0 です。共有ポートアダプタ (SPA) は、そのサブスロット番号から参照されます。</li> <li>• <i>port</i> : インターフェイスの物理ポート番号。</li> </ul> <p>ルータ構文の詳細については、疑問符 (?) オンラインヘルプ機能を使用します。</p>
<b>alarms</b>	指定した 10 ギガビットイーサネット WAN PHY コントローラによって検出されたアラームに関する情報を表示します。
<b>all</b>	指定した 10 ギガビットイーサネット WAN PHY コントローラのレジスタ、アラーム、およびモジュール情報を表示します。
<b>registers</b>	指定した 10 ギガビットイーサネット WAN PHY コントローラのレジスタを表示します。

### コマンド デフォルト

デフォルトの動作または値はありません。

### コマンド モード

EXEC

### コマンド履歴

リリース	変更内容
リリース 3.9.0	このコマンドが追加されました。



**使用上のガイドライン** このコマンドを使用するには、適切なタスク ID を含むタスク グループに関連付けられているユーザ グループに属している必要があります。ユーザ グループの割り当てのためにコマンドを使用できない場合は、AAA 管理者に連絡してください。

タスク ID	タスク ID	操作
	interface	read

**例** 次に、**all** キーワードを指定した **show controllers wanphy** コマンドの出力例を示します。

```
RP/0/RSP0/CPU0:router# show controllers wanphy 0/3/4/0 all
```

```
Interface: wanphy0_3_4_0
Configuration Mode: WAN Mode
SECTION
  LOF = 1, LOS = 1, BIP(B1) = 2912
LINE
  AIS = 1, RDI = 0, FEBE = 949, BIP(B2) = 48562
PATH
  AIS = 1, RDI = 0, FEBE = 0, BIP(B2) = 0
  LOP = 0, NEWPTR = 0, PSE = 0, NSE = 0
WIS ALARMS
  SER = 9, FELCDP = 0, FEAISP = 0
  WLOS = 1, PLCD = 0
  LFEBIP = 47260, PBEC = 949

Active Alarms[All defects]: lof,
Active Alarms[Highest Alarms]: lof
  Rx(K1/K2): N/A, Tx(K1/K2): N/A
  S1S0 = N/A, C2 = N/A
PATH TRACE BUFFER
Remote IP addr: 000.000.000.000
BER thresholds: N/A
TCA thresholds: N/A
```

```
REGISTERS
P_FEBE : 949
L_FE_BIP: 47260
L_BIP : 48562
P_BEC : 949
S_BIP : 2912
J1-Rx0 : 0x3136
J1-Rx1 : 0x352e
J1-Rx2 : 0x3234
J1-Rx3 : 0x332e
J1-Rx4 : 0x3132
J1-Rx5 : 0x3900
J1-Rx6 : 0x3138
J1-Rx7 : 0x372e
Internal Information
Operational Mode : WAN Mode
Curent Alarms: 0x8
```

表 70 : show controllers wanphy コマンドの出力フィールド

フィールド	説明
Interface	<p><i>rack/slot/module/port</i> の形式で WAN 物理インターフェイスを識別します。</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• <i>rack</i> : ラックのシャーシ番号。</li> <li>• <i>slot</i> : ラインカードの物理スロット番号。</li> <li>• <i>module</i> : モジュール番号。物理層インターフェイス モジュール (PLIM) は、常に 0 です。共有ポートアダプタ (SPA) は、そのサブスロット番号から参照されます。</li> <li>• <i>port</i> : インターフェイスの物理ポート番号。</li> </ul>
Configuration Mode	このコントローラで実行されている現在のコンフィギュレーションモード。WAN モードまたは LAN モードとなります。
SECTION	<p>次のセクション アラームを表示します。</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>LOF</b> : この接続のセクションのフレーミング損失 (LOF) エラーの数。LOF アラームは、このセクションに関連付けられたリンクがダウンしていることを示しているため、重要です。</li> <li>• <b>LOS</b> : この接続のセクションの信号消失 (LOS) エラーの数。LOS アラームは、このセクションに関連付けられたリンクがダウンしていることを示しているため、重要です。</li> <li>• <b>BIP (B1)</b> : このセクションの、指定したしきい値を超過したビットインターリーブパリティ (BIP) B1 エラーの数。</li> </ul>

フィールド	説明
LINE	<p data-bbox="963 296 1373 323">次の回線アラームが表示されます。</p> <ul data-bbox="1003 350 1520 1136" style="list-style-type: none"><li data-bbox="1003 350 1520 449">• AIS : この回線の AIS エラーの数。AIS アラームは、回線がダウンしていることを示しているため、重要です。</li><li data-bbox="1003 476 1520 793">• RDI : リモート故障表示。<ul data-bbox="1060 531 1520 793" style="list-style-type: none"><li data-bbox="1060 531 1520 667">◦ 回線リモート障害表示が、ダウンストリーム LTE で LOF4、LOS5、または AIS6 が検出されると報告されます。</li><li data-bbox="1060 688 1520 793">◦ パス リモート故障表示は、ダウンストリーム PTE で着信信号の障害が検出されると報告されます。</li></ul></li><li data-bbox="1003 835 1520 1010">• FEBE : この回線の遠端ブロック エラー (FEBE) の数。M0 または M1 バイトから収集された回線 FEBE は、ダウンストリーム LTE が BIP7 (B2) エラーを検出した場合に報告されます。</li><li data-bbox="1003 1037 1520 1136">• BIP (B2) : この回線の、指定したしきい値を超過したビット インターリーブ パリティ (BIP) B2 エラーの数。</li></ul>

フィールド	説明
PATH	<p>次のパス アラームが表示されます。</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• AIS : このパスの AIS エラーの数。 AIS アラームは、このパスに関連付けられた回線がダウンしていることを示しているため、重要です。</li> <li>• RDI : このパスの RDI エラーの数。</li> <li>• FEBE : このパスの FEBE エラーの数。 G1 バイトから収集されたパス FEBE は、ダウンストリーム PTE が BIP (B3) エラーを検出した場合に報告されます。</li> <li>• BIP (B2) : このパスの、指定したしきい値を超過したビット インターリーブ パリティ (BIP) エラーの数。</li> <li>• LOP : このパスのポインタ損失 (LOP) エラーの数。 パス LOP は、無効なポインタ (H1、H2) または新しいデータ フラグ対応表示の過剰な数の結果として報告されます。</li> <li>• NEWPTR : SONET フレーマが新しい SONET ポインタ値 (H1、H2) を検証した回数の不正確なカウント。</li> <li>• PSE : SONET フレーマが受信したポインタ (H1、H2) でポジティブなスタッフ イベント (PSE) を検出した回数の不正確なカウント。</li> <li>• NSE : SONET フレーマが受信したポインタ (H1、H2) でネガティブなスタッフ イベントを検出した回数の不正確なカウント。</li> </ul> <p>(注) Cisco IOS XR ソフトウェア リリース 3.5.0 では、フィールド RDIFEBEBIP(B2)NEWPTRPSENSE にエラーが表示されません。</p>

フィールド	説明
WIS ALARMS	<p>次の WAN 相互接続サブレイヤ (WIS) レイヤ アラームが表示されます。</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• SER : 重大エラー秒数 (SER) エラーの数</li> <li>• FELCDP : 遠端 - コードグループ識別の損失 - パス (FELCDP) エラーの数</li> <li>• FEAISP : 遠端 - AIS - パス (FEAISP) エラーの数</li> <li>• WLOS : WIS LOS (WLOS) エラーの数</li> <li>• PLCD : パスのコードグループ識別の損失 (PLCD) エラーの数</li> <li>• LFEBIP : 回線 - 遠端 - BIP (LFEBI) エラーの数</li> <li>• PBEC : パス - ブロック エラー カウンタ (PBEC) エラーの数</li> </ul> <p>(注) アラームは、コントローラが WAN-PHY モードで設定されている場合にのみ適用されます。</p>
Active Alarms[All defects]	<p>このインターフェイスの現在のアクティブアラームの合計数。</p> <p>(注) アラームは、コントローラが WAN-PHY モードで設定されている場合にのみ適用されます。</p>
Active Alarms[Highest Alarms]	<p>このインターフェイスの最も重要なアクティブアラームの合計数。これらのアラームによって、インターフェイスの他のアラームが発生する可能性があります。</p> <p>(注) アラームは、コントローラが WAN-PHY モードで設定されている場合にのみ適用されます。</p>
Rx(K1/K2)	<p>このインターフェイスによって受信された SONET フレームの回線オーバーヘッド (LOH) からのエラー K1/K2 バイトの合計数。</p>
Tx(K1/K2)	<p>このインターフェイスによって送信された SONET フレームの回線オーバーヘッド (LOH) からのエラー K1/K2 バイトの合計数。</p>

フィールド	説明
S1S0	このインターフェイスのエラー ペイロード ポインタ バイトの数。
C2	このインターフェイスのエラー STS ID (C1) の数。
PATH TRACE BUFFER	遠端から受信した RxJ1 トレースバッファ。受信データは、有効である場合、PATH TRACE BUFFER フィールドの下に表示されます。
Remote IP addr	この接続のリモートエンドの IP アドレスを含むバイト文字列。受信データが無効な場合、このフィールドには IP アドレスが表示されません。
BER thresholds	10 ギガビットイーサネットコントローラの指定アラームの BER しきい値。
TCA thresholds	10 ギガビットイーサネットコントローラの指定アラームの TCA しきい値。

フィールド	説明
REGISTERS	

フィールド	説明
	<p>次のレジスタからの 16 進数表記の出力が表示されます。</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• P_FEFE : このインターフェイスに関連付けられているパスで発生した遠端ブロックエラー (FEFE) の合計数。</li> <li>• L_FE_BIP : このインターフェイスで発生した遠端 BIP エラーの合計数。</li> <li>• L_BIP : このインターフェイスで発生したローカル BIP エラーの合計数。</li> <li>• P_BEC : このインターフェイスに関連付けられているパスで発生した合計 BIP エラーカウント (BEC) 。</li> <li>• S_BIP : 現在のセクションで発生した遠端 BIP エラーの合計数。</li> <li>• J1-Rx0 : 遠端 IPv4 アドレス ストリングの文字。</li> <li>• J1-Rx1 : 遠端 IPv4 アドレス ストリングの文字。</li> <li>• J1-Rx2 : 遠端 IPv4 アドレス ストリングの文字。</li> <li>• J1-Rx3 : 遠端 IPv4 アドレス ストリングの文字。</li> <li>• J1-Rx4 : 遠端 IPv4 アドレス ストリングの文字。</li> <li>• J1-Rx5 : 遠端 IPv4 アドレス ストリングの文字。</li> <li>• J1-Rx6 : 遠端 IPv4 アドレス ストリングの文字。</li> <li>• J1-Rx7 : 遠端 IPv4 アドレス ストリングの文字。</li> </ul> <p>(注) Serdes-WIS HW レジスタ P_FEBEL_FE_BIPL_BIPP_BECS_BIP は、カウンタのデバッグに使用し、電源再投入によってのみクリアされます。J1-Rx レジスタ (J1-Rx0 ~ J1-Rx7) は、Rx J1 パストレースバツ</p>



フィールド	説明
	<p>ファから受信した未加工の 16 バイトのデータで構成され、遠端から送信される IPv4 アドレスをデバッグする場合に使用します。</p>
Internal Information	<p>インターフェイスの次の内部情報が表示されます。</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Operational Mode</b> : このコントローラの現在の動作モード。WAN モードまたは LAN モードとなります。モード設定の変更後にハードウェアの電源が再投入されたかどうかを確認するために <b>Operational Mode</b> フィールドを使用します。<b>Operational Mode</b> フィールドに、<b>Configuration Mode</b> フィールドとは異なる出力が表示された場合は、モード設定の変更後にハードウェアの電源が適切に再投入されていません。</li> <li>• <b>Current Alarms</b> : このコントローラの現在のすべてのアクティブ アラームのビットマップ。この情報はデバッグ目的に使用します。</li> </ul> <p>(注) アラームは、コントローラが WAN-PHY モードで設定されている場合にのみ適用されます。</p>

次に、**alarms** キーワードを指定した **show controllers wanphy** コマンドの出力例を示します。

```
RP/0/RSP0/CPU0:router# show controllers wanphy 0/3/4/0 alarms
```

```
Interface: wanphy0_3_4_0
Configuration Mode: WAN Mode
SECTION
  LOF = 1, LOS = 1, BIP(B1) = 2912
LINE
  AIS = 1, RDI = 0, FEBE = 949, BIP(B2) = 48562
PATH
  AIS = 1, RDI = 0, FEBE = 0, BIP(B2) = 0
  LOP = 0, NEWPTR = 0, PSE = 0, NSE = 0
WIS ALARMS
  SER = 9, FELCDP = 0, FEASIP = 0
  WLOS = 1, PLCD = 0
  LFEBIP = 47260, PBEC = 949

Active Alarms[All defects]:
Active Alarms[Highest Alarms]:
  Rx(K1/K2): N/A, Tx(K1/K2): N/A
  S1S0 = N/A, C2 = N/A
PATH TRACE BUFFER
Remote IP addr: 981.761.542.321
```

## show controllers wanphy

```
BER thresholds: N/A
TCA thresholds: N/A
```

**show controllers wanphy interface-id alarms** コマンドの出力に表示されるアラーム情報については、[表 70 : show controllers wanphy コマンドの出力フィールド, \(1262 ページ\)](#) で説明します。

次に、**registers** キーワードを指定した **show controllers wanphy** コマンドの出力例を示します。

```
RP/0/RSP0/CPU0:router# show controllers wanphy 0/3/4/0 registers
Interface: wanphy0_3_4_0

Configuration Mode: WAN Mode
REGISTERS
P_FEBC : 949
L_FE_BIP: 47260
L_BIP : 48562
P_BEC : 949
S_BIP : 2912
J1-Rx0 : 0x3136
J1-Rx1 : 0x352e
J1-Rx2 : 0x3234
J1-Rx3 : 0x332e
J1-Rx4 : 0x3132
J1-Rx5 : 0x3900
J1-Rx6 : 0x3138
J1-Rx7 : 0x372e
Internal Information
Operational Mode : WAN Mode
Curent Alarms: 0x0
```

**show controllers wanphy interface-id registers** コマンドの出力に表示されるレジスタについては、[表 70 : show controllers wanphy コマンドの出力フィールド, \(1262 ページ\)](#) で説明します。

## 関連コマンド

コマンド	説明
<a href="#">clear controller wanphy, (1254 ページ)</a>	特定の 10 ギガビットイーサネット WAN PHY コントローラのアラーム カウンタをクリアします。



## 索引

### A

acl コマンド [1224](#)  
action capabilities-conflict コマンド [180](#)  
action critical-event コマンド [183](#)  
action discovery-timeout コマンド [185](#)  
action dying-gasp コマンド [188](#)  
action high-threshold コマンド [190](#)  
action remote-loopback コマンド [192](#)  
action session-down コマンド [194](#)  
action session-up コマンド [197](#)  
action uni-directional link-fault コマンド [199](#)  
action wiring-conflict コマンド [202](#)  
admin-state コマンド [3](#)  
aggregate コマンド [205](#)  
ais-shut (SONET) コマンド [960](#)  
ais-shut (SONET パス) コマンド [962](#)  
ais transmission up コマンド [211](#)  
ais transmission コマンド [208](#)  
aps group (グローバル) コマンド [967](#)  
aps group コマンド [964](#)  
authenticate (PGP) コマンド [971](#)  
au コマンド [969](#)

### B

b3-ber-prdi コマンド [973](#)  
backbone interface コマンド [637](#)  
bandwidth (グローバル) コマンド [556](#)  
bert e1 コマンド [1074](#)  
bert e3 コマンド [1077](#)  
bert error コマンド [1080](#)  
bert interval コマンド [1082](#)  
bert pattern コマンド [1084](#)  
bert t1 コマンド [1088](#)  
bert t3 コマンド [1091](#)

buckets archive コマンド [213](#)  
buckets size コマンド [215](#)  
bundle-hash コマンド [639](#)  
bundle id コマンド [645](#)  
bundle load-balancing hash コマンド [649](#)  
bundle maximum-active links コマンド [651](#)  
bundle minimum-active bandwidth コマンド [653](#)  
bundle minimum-active links コマンド [655](#)  
bundle port-priority コマンド [657](#)  
bundle コマンド [760](#)

### C

cablelength コマンド [1094](#)  
carrier-delay コマンド [119](#)  
channel-group コマンド [1096](#)  
channel local コマンド [975](#)  
channel remote コマンド [978](#)  
clear controller backplane ethernet location statistics コマンド [598](#)  
clear controller lnm コマンド [1098](#)  
clear controller t1 コマンド [1101](#)  
clear controller t3 コマンド [1104](#)  
clear controller wanphy コマンド [1254](#)  
clear counters sonet コマンド [980](#)  
clear counters wanphy コマンド [1256](#)  
clear ethernet cfm ccm-learning-database location コマンド [217](#)  
clear ethernet cfm interface statistics コマンド [219](#)  
clear ethernet cfm local meps コマンド [221](#)  
clear ethernet cfm peer meps コマンド [223](#)  
clear ethernet cfm traceroute-cache コマンド [225](#)  
clear ethernet oam statistics コマンド [229](#)  
clear ethernet sla statistics all コマンド [231](#)  
clear ethernet sla statistics on-demand コマンド [233](#)  
clear ethernet sla statistics profile コマンド [236](#)  
clear frame-relay lmi interface コマンド [483](#)  
clear frame-relay multilink interface コマンド [481](#)

clear interface コマンド 559  
clear iphc ipv4 コマンド 893  
clear lacp counters コマンド 659  
clear mac-accounting (イーサネット) コマンド 123  
clear monitor-session counters コマンド 1226  
clear ppp sso state コマンド 799  
clear ppp statistics コマンド 801  
clock source (SONET) コマンド 982  
clock source (T1/E1) コマンド 1106  
clock source (T3/E3) コマンド 1108  
connection timeout コマンド 241  
continuity-check archive hold-time コマンド 243  
continuity-check interval コマンド 245  
continuity-check loss auto-traceroute コマンド 247  
controller dwdm コマンド 5  
controller e1 コマンド 1110  
controller e3 コマンド 1112  
controller MgmtMultilink コマンド 762  
controller (SONET) コマンド 984  
controller t1 コマンド 1114  
controller t3 コマンド 1117  
controller wanphy コマンド 1258  
cos (CFM) コマンド 248  
crc (PoS) コマンド 779  
crc (シリアル) コマンド 895

## D

dampening コマンド 561  
debug ethernet cfm packets コマンド 250  
debug ethernet cfm protocol-state コマンド 253  
delay clear (T1/E1) コマンド 1119  
delay clear (T3/E3) コマンド 1121  
delay clear コマンド 986  
delay trigger (T1/E1) コマンド 1123  
delay trigger (T3/E3) コマンド 1125  
delay trigger コマンド 988  
description (IPHC プロファイル) コマンド 897  
description (T1/E1) コマンド 1127  
description (T3/E3) コマンド 1129  
destination interface コマンド 1228  
destination pseudowire コマンド 1230  
diagnostic monitor interval コマンド 80  
diagnostic monitor syslog コマンド 82  
diagnostic monitor threshold コマンド 84  
diagnostic monitor コマンド 78

diagnostic ondemand action-on-failure コマンド 86  
diagnostic ondemand iterations コマンド 88  
diagnostic schedule コマンド 90  
diagnostic start コマンド 92  
diagnostic stop コマンド 94  
domain コマンド 255  
dot1q vlan コマンド 1246  
down-when-looped (T1/E1) コマンド 1131  
down-when-looped (T3/E3) コマンド 1133  
down-when-looped コマンド 990  
dsu bandwidth コマンド 1135  
dsu mode コマンド 1138  
dsu remote コマンド 1140  
duplex (Management Ethernet) コマンド 750

## E

efd コマンド 258  
encap (PVC) コマンド 485  
encapsulation frame-relay コマンド 487  
encapsulation (PoS) コマンド 781  
encapsulation ppp コマンド 802  
encapsulation (シリアル) コマンド 899  
ethernet cfm (インターフェイス) コマンド 262  
ethernet cfm (グローバル) コマンド 260  
ethernet oam loopback コマンド 268  
ethernet oam profile コマンド 270  
ethernet oam コマンド 266  
ethernet sla on-demand operation type cfm-delay-measurement probe コマンド 273  
ethernet sla on-demand operation type cfm-loopback probe コマンド 281  
ethernet sla on-demand operation type cfm synthetic-loss-measurement probe コマンド 289  
ethernet sla コマンド 272

## F

fdl コマンド 1142  
feedback disable コマンド 901  
flow-control コマンド 125  
fragment end-to-end コマンド 903  
frame-period threshold コマンド 300  
frame-period window コマンド 302  
frame-relay intf-type コマンド 489  
frame-relay lmi-n391dte コマンド 492

frame-relay lmi-n392dce コマンド 494  
 frame-relay lmi-n392dte コマンド 496  
 frame-relay lmi-n393dce コマンド 498  
 frame-relay lmi-n393dte コマンド 500  
 frame-relay lmi-t391dte コマンド 502  
 frame-relay lmi-t392dce コマンド 504  
 frame-relay lmi-type コマンド 506  
 frame-relay lmi disable コマンド 491  
 frame-relay multilink ack コマンド 508  
 frame-relay multilink bandwidth-class コマンド 510  
 frame-relay multilink bid コマンド 512  
 frame-relay multilink hello コマンド 514  
 frame-relay multilink lid コマンド 516  
 frame-relay multilink retry コマンド 518  
 frame-seconds threshold コマンド 304  
 frame-seconds window コマンド 306  
 frame threshold コマンド 308  
 frame window コマンド 310  
 framing (E1) コマンド 1144  
 framing (E3) コマンド 1146  
 framing (SONET) コマンド 992  
 framing (T1) コマンド 1148  
 framing (T3) コマンド 1150

## G

g709 bdi-to-client-gais コマンド 7  
 g709 fec コマンド 9  
 g709 odu overhead tti コマンド 11  
 g709 odu report disable コマンド 13  
 g709 otu overhead tti コマンド 15  
 g709 otu report disable コマンド 17  
 g709 otu threshold コマンド 19  
 g709 tim-to-client-gais コマンド 21  
 g709 tti-processing コマンド 23  
 group コマンド 804

## H

hello-interval コマンド 312  
 hw-module load-balance bundle l2-service l3-params コマンド 661  
 hw-module satellite reload コマンド 876

## I

install nv satellite コマンド 878  
 interface MgmtEth コマンド 752  
 interface multilink コマンド 764  
 interface pos コマンド 783  
 interface serial コマンド 905  
 interface (VLAN) コマンド 1249  
 interface (グローバル) コマンド 564  
 invert コマンド 908  
 iphc profile コマンド 910  
 ipv4 iphc profile コマンド 912  
 isolation recovery-delay コマンド 665

## K

keepalive (PoS) コマンド 786  
 keepalive (シリアル) コマンド 914

## L

lacp fast-switchover コマンド 669  
 lacp packet-capture コマンド 671  
 lacp period short コマンド 674  
 lacp system priority コマンド 677  
 linecode コマンド 1152  
 line delay clear コマンド 994  
 line delay trigger コマンド 996  
 link-monitor コマンド 314  
 lnm major-warning コマンド 1154  
 lnm minor-warning コマンド 1157  
 lnm syslog コマンド 1163  
 lockout コマンド 998  
 log ais コマンド 316  
 log continuity-check errors コマンド 318  
 log continuity-check mep changes コマンド 320  
 log crosscheck errors コマンド 322  
 log efd コマンド 326  
 log signal コマンド 25  
 loopback (DWDM) コマンド 27  
 loopback (SONET) コマンド 1000  
 loopback (T1/E1) コマンド 1166  
 loopback (T3/E3) コマンド 1169  
 loopback (イーサネット) コマンド 141

**M**

mac-accounting コマンド [143](#)  
 mac-address (イーサネット) コマンド [145](#)  
 mac-address (Management Ethernet) コマンド [754](#)  
 max-header コマンド [916](#)  
 maximum-meps コマンド [328](#)  
 mdl コマンド [1171](#)  
 member neighbor コマンド [679](#)  
 mep-id コマンド [332](#)  
 mep crosscheck コマンド [330](#)  
 mep domain コマンド [334](#)  
 mib-retrieval コマンド [336](#)  
 mip auto-create コマンド [338](#)  
 mirror first コマンド [1232](#)  
 mlacp connect コマンド [681](#)  
 mlacp iccp-group コマンド [683](#)  
 mlacp node コマンド [685](#)  
 mlacp port-priority コマンド [687](#)  
 mlacp system mac コマンド [689](#)  
 mlacp system priority コマンド [691](#)  
 mode (Ethernet OAM) コマンド [341](#)  
 mode (SONET) コマンド [1002](#)  
 mode コマンド [1173](#)  
 monitor-session (l2vpn) コマンド [1238](#)  
 monitor-session (インターフェイス) コマンド [1236](#)  
 monitor-session コマンド [1234](#)  
 monitoring コマンド [343](#)  
 mtu コマンド [575](#)  
 multi-router aps コマンド [806](#)  
 multilink fragment コマンド [768](#)  
 multilink group コマンド [770](#)  
 multilink コマンド [766](#)

**N**

national bits (E1) コマンド [1175](#)  
 national bits (E3) コマンド [1177](#)  
 negotiation auto コマンド [147](#)  
 network connection id コマンド [29](#)  
 network port id コマンド [31](#)  
 non-tcp compression コマンド [918](#)  
 non-tcp context absolute コマンド [920](#)

**O**

overhead (SONET) コマンド [1005](#)  
 overhead (SONET パス) コマンド [1007](#)

**P**

packet-gap non-standard コマンド [149](#)  
 packet size コマンド [345](#)  
 path delay clear コマンド [1009](#)  
 path delay trigger コマンド [1011](#)  
 path (SONET) コマンド [1013](#)  
 peer ipv4 address コマンド [808](#)  
 ping ethernet cfm コマンド [347](#)  
 pm fec report enable コマンド [33](#)  
 pm fec threshold コマンド [35](#)  
 pm optics report enable コマンド [37](#)  
 pm optics threshold コマンド [39](#)  
 pm otn report enable コマンド [41](#)  
 pm otn threshold コマンド [46](#)  
 pos コマンド [788](#)  
 ppp authentication コマンド [810](#)  
 ppp chap password コマンド [813](#)  
 ppp chap refuse コマンド [816](#)  
 ppp ipcp dns コマンド [818](#)  
 ppp ipcp neighbor-route disable コマンド [820](#)  
 ppp ipcp peer-address default コマンド [822](#)  
 ppp max-bad-auth コマンド [823](#)  
 ppp max-configure コマンド [825](#)  
 ppp max-failure コマンド [827](#)  
 ppp max-terminate コマンド [829](#)  
 ppp ms-chap hostname コマンド [831](#)  
 ppp ms-chap password コマンド [833](#)  
 ppp ms-chap refuse コマンド [835](#)  
 ppp multilink multiclass local コマンド [838](#)  
 ppp multilink multiclass remote apply コマンド [840](#)  
 ppp multilink multiclass コマンド [837](#)  
 ppp pap refuse コマンド [842](#)  
 ppp pap sent-username password コマンド [844](#)  
 ppp timeout authentication コマンド [847](#)  
 ppp timeout retry コマンド [849](#)  
 priority (SLA) コマンド [352](#)  
 proactive revert threshold コマンド [53](#)  
 proactive revert window コマンド [55](#)  
 proactive trigger threshold コマンド [57](#)  
 proactive trigger window コマンド [59](#)  
 proactive コマンド [51](#)

probe コマンド [354](#)  
 profile (EOAM) コマンド [356](#)  
 profile (SLA) コマンド [358](#)  
 pvc (フレームリレー) コマンド [520](#)

## R

redundancy iccp group コマンド [693](#)  
 redundancy one-way コマンド [694](#)  
 redundancy コマンド [851](#)  
 refresh max-period コマンド [922](#)  
 refresh max-time コマンド [924](#)  
 refresh rtp コマンド [926](#)  
 remote-loopback コマンド [360](#)  
 report (SONET) コマンド [1015](#)  
 report (SONET パス) コマンド [1018](#)  
 require-remote コマンド [362](#)  
 revert コマンド [1021](#)  
 rtp コマンド [928](#)

## S

satellite-fabric-link satellite コマンド [882](#)  
 schedule (SLA) コマンド [365](#)  
 scramble コマンド [930](#)  
 scrambling disable (SONET パス) コマンド [1023](#)  
 security ttl コマンド [852](#)  
 send (SLA) コマンド [369](#)  
 serial コマンド [932](#)  
 service コマンド [372](#)  
 show aps agents コマンド [1027](#)  
 show aps group コマンド [1029](#)  
 show aps コマンド [1025](#)  
 show bundle load-balancing コマンド [719](#)  
 show bundle replication bundle-ether コマンド [724](#)  
 show controller dwdm pm コマンド [69](#)  
 show controller dwdm コマンド [61](#)  
 show controllers backplane ethernet local brief コマンド [599](#)  
 show controllers backplane ethernet local clients コマンド [601](#)  
 show controllers backplane ethernet local detail コマンド [603](#)  
 show controllers backplane ethernet local multicast groups コマンド [605](#)  
 show controllers backplane ethernet location brief コマンド [607](#)  
 show controllers backplane ethernet location clients コマンド [610](#)  
 show controllers backplane ethernet location detail コマンド [612](#)

show controllers backplane ethernet location multicast groups コマンド [616](#)  
 show controllers e1 コマンド [1179](#)  
 show controllers e3 コマンド [1184](#)  
 show controllers lnm コマンド [1189](#)  
 show controllers mgmtmultilink コマンド [772](#)  
 show controllers pos コマンド [1032](#)  
 show controllers sonet コマンド [1039](#)  
 show controllers switch ports コマンド [618](#)  
 show controllers switch stats コマンド [620](#)  
 show controllers t1 コマンド [1193](#)  
 show controllers t3 コマンド [1202](#)  
 show controllers wanphy コマンド [1260](#)  
 show controllers (イーサネット) コマンド [151](#)  
 show diagnostic bootup level コマンド [101](#)  
 show diagnostic content コマンド [103](#)  
 show diagnostic ondemand settings コマンド [107](#)  
 show diagnostic result コマンド [108](#)  
 show diagnostic schedule コマンド [112](#)  
 show diagnostic status コマンド [114](#)  
 show diag コマンド [96](#)  
 show efd interface コマンド [376](#)  
 show ethernet cfm ccm-learning-database コマンド [378](#)  
 show ethernet cfm configuration-errors コマンド [381](#)  
 show ethernet cfm interfaces ais コマンド [383](#)  
 show ethernet cfm interfaces statistics コマンド [386](#)  
 show ethernet cfm local maintenance-points コマンド [389](#)  
 show ethernet cfm local meps コマンド [392](#)  
 show ethernet cfm peer meps コマンド [398](#)  
 show ethernet cfm traceroute-cache コマンド [406](#)  
 show ethernet oam configuration コマンド [424](#)  
 show ethernet oam discovery コマンド [427](#)  
 show ethernet oam interfaces コマンド [430](#)  
 show ethernet oam statistics コマンド [434](#)  
 show ethernet sla configuration-errors コマンド [436](#)  
 show ethernet sla operations コマンド [438](#)  
 show ethernet sla statistics コマンド [441](#)  
 show frame-relay lmi-info コマンド [525](#)  
 show frame-relay lmi コマンド [522](#)  
 show frame-relay multilink コマンド [528](#)  
 show frame-relay pvc コマンド [540](#)  
 show frame-relay vcm-info interface コマンド [544](#)  
 show iccp group コマンド [725](#)  
 show im dampening コマンド [578](#)  
 show interfaces multilink コマンド [775](#)  
 show interfaces pos コマンド [790](#)  
 show interfaces コマンド [582](#)

show interfaces (フレームリレー) コマンド 546  
 show iphc idb コマンド 934  
 show iphc ipv4 rtp コマンド 936  
 show iphc ipv4 tcp コマンド 938  
 show iphc platform trace コマンド 940  
 show iphc profile コマンド 942  
 show iphc trace all コマンド 945  
 show lacp bundle コマンド 727  
 show lacp counters コマンド 730  
 show lacp io コマンド 732  
 show lacp packet-capture コマンド 735  
 show lacp port コマンド 738  
 show lacp system-id コマンド 741  
 show mac-accounting (イーサネット) コマンド 167  
 show mlacp counters コマンド 745  
 show mlacp コマンド 743  
 show monitor-session counters コマンド 1242  
 show monitor-session status コマンド 1240  
 show ppp interfaces コマンド 854  
 show ppp sso alerts コマンド 863  
 show ppp sso state コマンド 865  
 show ppp sso summary コマンド 867  
 show sonet-local trace fir コマンド 1048  
 show tech-support iphc コマンド 948  
 shutdown (SONET) コマンド 1050  
 shutdown (T1/E1) コマンド 1212  
 shutdown (T3/E3) コマンド 1214  
 shutdown (グローバル) コマンド 594  
 signalling コマンド 1052  
 sla operation コマンド 454  
 snmp-server traps ethernet cfm コマンド 456  
 snmp-server traps ethernet oam events コマンド 457  
 snmp-server traps frame-relay pvc コマンド 552  
 speed (DS0) コマンド 1216  
 speed (管理イーサネット) コマンド 756  
 speed (ファストイーサネット) コマンド 170  
 srrp group コマンド 869  
 srrp location コマンド 871

srrp profile コマンド 873  
 statistics measure コマンド 458  
 sts コマンド 1054  
 symbol-period threshold コマンド 463  
 symbol-period window コマンド 465

## T

tags コマンド 469  
 tcp compression コマンド 951  
 tcp context absolute コマンド 953  
 threshold (SONET) コマンド 1058  
 threshold (SONET パス) コマンド 1060  
 timers (APS) コマンド 1056  
 timeslots コマンド 1218  
 traceroute cache コマンド 471  
 traceroute ethernet cfm コマンド 473  
 transmit-delay コマンド 794  
 transmit-delay (シリアル) コマンド 955  
 transport-mode コマンド 172  
 tug3 コマンド 1062

## U

uneq-shut (SONET パス) コマンド 1064  
 uni-directional link-fault detection コマンド 476  
 unidirectional コマンド 1066

## W

width コマンド 1068

## Y

yellow コマンド 1220