



Catalyst 4500 シリーズ スイッチ Cisco IOS コマンド リファレンス

Release 12.2(25)EW



このマニュアルに記載されている仕様および製品に関する情報は、予告なしに変更されることがあります。このマニュアルに記載されている表現、情報、および推奨事項は、すべて正確であると考えていますが、明示的であれ黙示的であれ、一切の保証の責任を負わないものとします。このマニュアルに記載されている製品の使用は、すべてユーザ側の責任になります。

対象製品のソフトウェア ライセンスおよび限定保証は、製品に添付された『Information Packet』に記載されています。添付されていない場合には、代理店にご連絡ください。

シスコシステムズが採用している TCP ヘッダー圧縮機能は、UNIX オペレーティング システムの UCB (University of California, Berkeley) パブリック ドメイン パージョンの一部として、UCB が開発したプログラムを最適化したものです。All rights reserved. Copyright © 1981, Regents of the University of California.

ここに記載されている他のいかなる保証にもよらず、各社のすべてのマニュアルおよびソフトウェアは、障害も含めて「現状のまま」として提供されます。シスコシステムズおよびこれら各社は、商品性や特定の目的への適合性、権利を侵害しないことに関する、または取り扱い、使用、または取引によって発生する、明示されたまたは黙示された一切の保証の責任を負わないものとします。

いかなる場合においても、シスコシステムズおよびその代理店は、このマニュアルの使用またはこのマニュアルを使用できないことによって起こる制約、利益の損失、データの損傷など間接的で偶発的に起こる特殊な損害のあらゆる可能性がシスコシステムズまたは代理店に知らされていても、それらに対する責任を一切負いかねます。

CCSP、Cisco Square Bridge のロゴ、Cisco Unity、Follow Me Browsing、FormShare、StackWise は、Cisco Systems, Inc. の商標です。Changing the Way We Work、Live, Play, and Learn、iQuick Study は、Cisco Systems, Inc. のサービス マークです。Aironet、ASIST、BPX、Catalyst、CCDA、CCDP、CCIE、CCIP、CCNA、CCNP、Cisco、Cisco Certified Internetwork Expert のロゴ、Cisco IOS、Cisco Press、Cisco Systems、Cisco Systems Capital、Cisco Systems のロゴ、Empowering the Internet Generation、Enterprise/Solver、EtherChannel、EtherFast、EtherSwitch、Fast Step、GigaDrive、GigaStack、HomeLink、Internet Quotient、IOS、IP/TV、iQ Expertise、iQ のロゴ、iQ Net Readiness Scorecard、LightStream、Linksys、MeetingPlace、MGX、Networkers のロゴ、Networking Academy、Network Registrar、Packet、PIX、Post-Routing、Pre-Routing、ProConnect、RateMUX、Registrar、ScriptShare、SlideCast、SMARTnet、StrataView Plus、SwitchProbe、TeleRouter、The Fastest Way to Increase Your Internet Quotient、TransPath、VCO は、米国および一部の国における Cisco Systems, Inc. または関連会社の登録商標です。

このマニュアルまたは Web サイトで言及している他の商標はいずれも、それぞれの所有者のもです。「パートナー」という用語を使用しているも、シスコシステムズと他社とのパートナー関係を意味するものではありません。(0406R)

Catalyst 4500 シリーズスイッチ Cisco IOS コマンド リファレンス

Copyright © 2003–2004 Cisco Systems, Inc.

All rights reserved.



はじめに	xvii
対象読者	xvii
マニュアルの構成	xvii
関連資料	xviii
表記法	xix
マニュアルの入手方法	xx
Cisco.com	xx
マニュアルの発注方法	xx
テクニカル サポート	xxi
Cisco Technical Support Web サイト	xxi
Japan TAC Web サイト	xxi
Service Request ツールの使用	xxi
問題の重大度の定義	xxii
その他の資料および情報の入手方法	xxiii

CHAPTER 1

CLI	1-1
ヘルプの利用方法	1-2
コマンド オプションの検索	1-3
コマンド モードの概要	1-6
コマンドの no 形式および default 形式の使用	1-7
CLI スtring検索の使用	1-8
正規表現	1-8
単一文字パターン	1-8
複数文字パターン	1-9
繰り返し指定	1-10
選択	1-11
位置指定	1-11
リコール機能用カッコ	1-12
設定変更の保存	1-13
show platform コマンド	1-13

CHAPTER 2

Catalyst 4500 シリーズ スイッチの Cisco IOS コマンド	2-1
#macro keywords	2-2
aaa accounting dot1x default start-stop group radius	2-3
aaa accounting system default start-stop group radius	2-4
access-group mode	2-5
access-list hardware entries	2-6
action	2-8
apply	2-9
arp access-list	2-10
attach module	2-11
auto qos voip	2-12
auto-sync	2-15
channel-group	2-16
channel-protocol	2-18
class-map	2-19
clear counters	2-21
clear hw-module slot password	2-22
clear interface gigabitethernet	2-23
clear interface vlan	2-24
clear ip access-template	2-25
clear ip arp inspection log	2-25
clear ip arp inspection statistics	2-26
clear ip dhcp snooping database	2-27
clear ip dhcp snooping database statistics	2-28
clear ip igmp group	2-29
clear ip igmp snooping membership	2-30
clear ip mfib counters	2-31
clear ip mfib fastdrop	2-32
clear lacp counters	2-33
clear mac-address-table dynamic	2-34
clear pagp	2-35
clear port-security	2-36
clear qos	2-37
clear vlan counters	2-38
clear vmps statistics	2-39
debug adjacency	2-40
debug backup	2-41
debug condition interface	2-42

debug condition standby	2-43
debug condition vlan	2-45
debug dot1x	2-46
debug etherchnl	2-47
debug interface	2-48
debug ipc	2-49
debug ip dhcp snooping event	2-50
debug ip dhcp snooping packet	2-51
debug ip verify source packet	2-52
debug lacp	2-53
debug monitor	2-54
debug nvram	2-55
debug pagp	2-56
debug platform packet protocol lacp	2-57
debug platform packet protocol pagp	2-58
debug pm	2-59
debug psecure	2-60
debug redundancy	2-61
debug smf updates	2-62
debug spanning-tree	2-63
debug spanning-tree backbonefast	2-64
debug spanning-tree switch	2-65
debug spanning-tree uplinkfast	2-66
debug sw-vlan	2-67
debug sw-vlan ifs	2-68
debug sw-vlan notification	2-69
debug sw-vlan vtp	2-70
debug udld	2-71
debug vqpc	2-72
define interface-range	2-73
deny	2-74
diagnostic monitor action	2-76
dot1x guest-vlan	2-77
dot1x initialize	2-78
dot1x max-reauth-req	2-79
dot1x max-req	2-80
dot1x multiple-hosts	2-81
dot1x port-control	2-82

dot1x re-authenticate	2-83
dot1x re-authentication	2-84
dot1x system-auth-control	2-85
dot1x timeout	2-86
duplex	2-87
errdisable detect	2-89
errdisable recovery	2-91
flowcontrol	2-94
hw-module power	2-96
hw-module uplink select	2-97
instance	2-98
interface	2-100
interface port-channel	2-102
interface range	2-103
interface vlan	2-105
ip arp inspection filter vlan	2-106
ip arp inspection limit (インターフェイス)	2-107
ip arp inspection log-buffer	2-109
ip arp inspection trust	2-110
ip arp inspection validate	2-111
ip arp inspection vlan	2-113
ip arp inspection vlan logging	2-114
ip cef load-sharing algorithm	2-116
ip dhcp snooping	2-117
ip dhcp snooping binding	2-118
ip dhcp snooping database	2-119
ip dhcp snooping information option	2-121
ip dhcp snooping limit rate	2-122
ip dhcp snooping trust	2-123
ip dhcp snooping vlan	2-124
ip igmp filter	2-125
ip igmp max-groups	2-126
ip igmp profile	2-127
ip igmp query-interval	2-128
ip igmp snooping	2-129
ip igmp snooping report-suppression	2-131
ip igmp snooping vlan	2-132
ip igmp snooping vlan explicit-tracking	2-133

ip igmp snooping vlan immediate-leave	2-134
ip igmp snooping vlan mrouter	2-135
ip igmp snooping vlan static	2-137
ip local-proxy-arp	2-138
ip mfib fastdrop	2-139
ip route-cache flow	2-140
ip source binding	2-141
ip verify header vlan all	2-142
ip verify source vlan dhcp-snooping	2-143
l2protocol-tunnel	2-145
l2protocol-tunnel cos	2-146
l2protocol-tunnel drop-threshold	2-147
l2protocol-tunnel shutdown-threshold	2-148
lacp port-priority	2-149
lacp system-priority	2-150
mac access-list extended	2-151
mac-address-table aging-time	2-153
mac-address-table static	2-154
macro apply cisco-desktop	2-155
macro apply cisco-phone	2-156
macro apply cisco-router	2-157
macro apply cisco-switch	2-159
main-cpu	2-160
match	2-161
match flow ip	2-162
media-type	2-165
mode	2-166
monitor session	2-167
mtu	2-171
name	2-172
pagp learn-method	2-173
pagp port-priority	2-174
permit	2-175
policy-map	2-177
port-channel load-balance	2-178
power dc input	2-179
power inline	2-180
power inline consumption	2-182

power redundancy-mode	2-183
power supplies required	2-184
private-vlan	2-185
private-vlan mapping	2-187
private-vlan synchronize	2-189
qos (グローバル コンフィギュレーション モード)	2-190
qos (インターフェイス コンフィギュレーション モード)	2-191
qos account layer2 encapsulation	2-192
qos aggregate-policer	2-193
qos cos	2-195
qos dbl	2-196
qos dscp	2-197
qos map cos	2-198
qos map dscp	2-199
qos map dscp policed	2-200
qos rewrite ip dscp	2-201
qos trust	2-202
qos vlan-based	2-204
redundancy	2-205
redundancy force-switchover	2-206
redundancy reload	2-207
remote login module	2-208
remote-span	2-209
renew ip dhcp snooping database	2-210
reset	2-211
revision	2-212
service-policy	2-213
session module	2-214
shape	2-215
show access-group mode interface	2-216
show adjacency	2-217
show arp access-list	2-219
show auto install status	2-220
show auto qos	2-221
show bootflash:	2-223
show bootvar	2-225
show cdp neighbors	2-226
show class-map	2-229

show diagnostic content	2-230
show diagnostic result module	2-231
show diagnostic result module test 2	2-235
show diagnostic result module test 3	2-237
show dot1x	2-239
show environment	2-242
show errdisable detect	2-244
show errdisable recovery	2-245
show etherchannel	2-246
show flowcontrol	2-250
show hw-module uplink	2-252
show idprom	2-253
show interfaces	2-259
show interfaces capabilities	2-261
show interfaces counters	2-265
show interfaces description	2-267
show interfaces link	2-268
show interfaces mtu	2-269
show interfaces private-vlan mapping	2-270
show interfaces status	2-271
show interfaces switchport	2-272
show interfaces transceiver	2-274
show interfaces trunk	2-279
show ip arp inspection	2-281
show ip arp inspection log	2-284
show ip cef vlan	2-285
show ip dhcp snooping	2-286
show ip dhcp snooping binding	2-287
show ip dhcp snooping database	2-290
show ip igmp interface	2-292
show ip igmp profile	2-293
show ip igmp snooping	2-294
show ip igmp snooping membership	2-298
show ip igmp snooping mrouter	2-300
show ip igmp snooping vlan	2-301
show ip interface	2-302
show ip mfib	2-305
show ip mfib fastdrop	2-307

show ip mroute	2-308
show ip source binding	2-313
show ip verify source	2-314
show ipc	2-316
show l2protocol-tunnel	2-318
show lacp	2-320
show mac access-group interface	2-323
show mac-address-table address	2-324
show mac-address-table aging-time	2-326
show mac-address-table count	2-327
show mac-address-table dynamic	2-328
show mac-address-table interface	2-330
show mac-address-table multicast	2-331
show mac-address-table protocol	2-332
show mac-address-table static	2-334
show mac-address-table vlan	2-336
show module	2-338
show monitor	2-340
show pagp	2-342
show policy-map	2-344
show policy-map interface	2-345
show port-security	2-347
show power	2-349
show qos	2-353
show qos aggregate policer	2-354
show qos dbl	2-355
show qos interface	2-356
show qos maps	2-357
show redundancy	2-358
show running-config	2-362
show slavebootflash:	2-364
show slaveslot0:	2-366
show slot0:	2-368
show spanning-tree	2-370
show spanning-tree mst	2-375
show storm-control	2-377
show system mtu	2-379
show tech-support	2-380

show udld	2-382
show vlan	2-383
show vlan access-map	2-386
show vlan counters	2-387
show vlan dot1q tag native	2-388
show vlan internal usage	2-389
show vlan mtu	2-390
show vlan private-vlan	2-391
show vlan remote-span	2-393
show vmps	2-394
show vtp	2-395
snmp ifindex clear	2-397
snmp ifindex persist	2-398
snmp-server enable traps	2-399
snmp-server ifindex persist	2-401
snmp-server ifindex persist compress	2-402
spanning-tree backbonefast	2-403
spanning-tree bpdudfilter	2-404
spanning-tree bpduguard	2-405
spanning-tree cost	2-406
spanning-tree etherchannel guard misconfig	2-407
spanning-tree extend system-id	2-408
spanning-tree guard	2-409
spanning-tree link-type	2-410
spanning-tree loopguard default	2-411
spanning-tree mode	2-412
spanning-tree mst	2-413
spanning-tree mst configuration	2-414
spanning-tree mst forward-time	2-415
spanning-tree mst hello-time	2-416
spanning-tree mst max-age	2-417
spanning-tree mst max-hops	2-418
spanning-tree mst root	2-419
spanning-tree pathcost method	2-420
spanning-tree portfast (インターフェイス コンフィギュレーション モード)	2-421
spanning-tree portfast bpdudfilter default	2-423
spanning-tree portfast bpduguard default	2-424
spanning-tree portfast default	2-425

spanning-tree port-priority	2-426
spanning-tree uplinkfast	2-427
spanning-tree vlan	2-428
speed	2-430
storm-control	2-433
storm-control broadcast include multicast	2-435
switchport	2-436
switchport access vlan	2-438
switchport block	2-440
switchport mode	2-441
switchport port-security	2-443
switchport private-vlan association trunk	2-447
switchport private-vlan host-association	2-448
switchport private-vlan mapping	2-449
switchport private-vlan trunk allowed vlan	2-450
switchport private-vlan trunk native vlan tag	2-451
switchport trunk	2-452
system mtu	2-455
traceroute mac	2-456
traceroute mac ip	2-459
tx-queue	2-461
udld (グローバル コンフィギュレーション モード)	2-463
udld (インターフェイス コンフィギュレーション モード)	2-464
udld reset	2-466
unidirectional	2-467
username	2-468
verify	2-469
vlan (VLAN データベース モード)	2-471
vlan access-map	2-474
vlan database	2-475
vlan dot1q tag native	2-477
vlan filter	2-478
vlan internal allocation policy	2-479
vmmps reconfirm (グローバル コンフィギュレーション)	2-480
vmmps reconfirm (イネーブル EXEC)	2-481
vmmps retry	2-482
vmmps server	2-483
vtp (グローバル コンフィギュレーション モード)	2-485

vtp client	2-486
vtp domain	2-487
vtp password	2-488
vtp pruning	2-489
vtp server	2-490
vtp transparent	2-491
vtp v2-mode	2-492

APPENDIX A**略語 A-1**

APPENDIX B**オープンソース ソフトウェアについて B-1**

INDEX**索引**



TABLES

表 1-1	ヘルプの利用方法	1-2	
表 1-2	コマンド オプションの検索	1-3	
表 1-3	主要コマンド モードの概要	1-6	
表 1-4	特別の意味を持つ文字	1-8	
表 1-5	繰り返し指定として使用される特殊文字	1-10	
表 1-6	位置指定に用いられる特殊文字	1-11	
表 2-1	match コマンドの構文説明	2-20	
表 2-2	サポートされている duplex コマンド オプション	2-87	
表 2-3	duplex コマンドと speed コマンドの関係	2-88	
表 2-4	モジュール デフォルト設定	2-94	
表 2-5	send キーワードおよび receive キーワードの設定	2-95	
表 2-6	スイッチ タイプ、モジュール、およびポートごとの送信能力	2-95	
表 2-7	有効な type 値	2-100	
表 2-8	mac access-list extended サブコマンド	2-151	
表 2-9	イーサネット パケットのプロトコル ファミリーへのマッピング	2-152	
表 2-10	利用可能な電源	2-183	
表 2-11	レート接尾文字	2-194	
表 2-12	バースト接尾文字	2-194	
表 2-13	show cdp neighbors のフィールドの説明	2-227	
表 2-14	show cdp neighbors のフィールドの詳細な説明	2-228	
表 2-15	show dot1x interface フィールドの説明	2-240	
表 2-16	show dot1x statistics のフィールドの説明	2-241	
表 2-17	show flowcontrol コマンドの出力	2-250	
表 2-18	show ip dhcp snooping のコマンド出力	2-289	
表 2-19	show ip interface フィールドの説明	2-303	
表 2-20	show ip mroute フィールドの説明	2-310	
表 2-21	show lacp internal コマンドの出力フィールド	2-321	
表 2-22	show storm-control のフィールドの説明	2-378	
表 2-23	show vlan コマンドの出力フィールド	2-385	
表 2-24	show vlan private-vlan コマンドの出力フィールド	2-392	
表 2-25	show vtp コマンドの出力フィールド	2-396	
表 2-26	サポートされている speed コマンド オプション	2-430	
表 2-27	duplex および speed コマンドを使用した場合のシステム アクション	2-432	



はじめに

ここでは、このマニュアルの対象読者、構成、表記法、および関連資料の入手方法について説明します。

対象読者

このマニュアルは、Catalyst 4500 シリーズ スイッチの設定および保守を担当する経験豊富なネットワーク管理者を対象としています。

マニュアルの構成

このマニュアルは、次の章で構成されています。

章	タイトル	説明
第 1 章	CLI	Catalyst 4500 シリーズ スイッチの CLI (コマンドライン インターフェイス) について説明します。
第 2 章	Catalyst 4500 シリーズ スイッチの Cisco IOS コマンド	すべての Catalyst 4500 シリーズの Cisco IOS コマンドをアルファベット順に示し、詳細について説明します。
付録 A	略語	このマニュアルで使用されている略語の定義を示します。
付録 B	オープンソース ソフトウェアについて	オープンソース ソフトウェアに関する同意事項が記載されています。

関連資料

Catalyst 4500 シリーズの Cisco IOS マニュアル セットの構成は、次のとおりです。

- 『*Catalyst 4500 Series Switch Installation Guide*』
- 『*Catalyst 4500 Series Switch Supervisor Engine III Installation Note*』
- 『*Catalyst 4500 Series Switch Supervisor Engine IV Installation Note*』
- 『*Catalyst 4500 Series Switch Cisco IOS Software Configuration Guide*』
- 『*Catalyst 4500 Series Switch Cisco IOS System Message Guide*』
- 『*Release Notes for Catalyst 4500 Series Switch Software Release 12.1(13)EW*』

Cisco IOS マニュアルには他に次のものがあります。

- 『*Cisco IOS Release 12.1 Configuration Guides*』
- 『*Cisco IOS Release 12.1 Command References*』

MIB (管理情報ベース) の詳細については、次の URL を参照してください。

<http://www.cisco.com/public/sw-center/netmgmt/cmtk/mibs.shtml>

表記法

このマニュアルは、次の表記法を使用しています。

表記	説明
太字	太字は、表示どおりにユーザが入力しなければならないコマンドおよびキーワードを示します。
<i>イタリック体</i>	イタリック体は、ユーザが値を指定する引数を示します。
[x]	角カッコは、省略可能な要素（キーワードまたは引数）を囲みます。
	縦棒は、キーワードまたは引数の任意または必須の集合のうちの選択肢を示します。
[x y]	縦棒で区切られたキーワードまたは引数を囲む角カッコは、省略可能な選択肢を示します。
{x y}	縦棒で区切られたキーワードまたは引数を囲む波カッコは、必須の選択肢を示します。
[x {y z}]	角カッコ内の波カッコおよび縦棒は、省略可能な要素の中で、必ずどれか1つを選択しなければならないことを示します。
ストリング	引用符を付けない一組の文字。ストリングの前後には引用符を使用しません。引用符を使用すると、その引用符も含めてストリングとみなされます。
screen フォント	システムが表示する端末セッションおよび情報は、screen フォントで示しています。
太字のscreenフォント	ユーザが入力しなければならない情報は、太字のscreen フォントで示しています。
イタリック体のscreenフォント	ユーザが値を指定する引数は、イタリック体のscreen フォントで示しています。
^	^ 記号は、Ctrl キーを表します。たとえば、画面に表示される ^D というキーの組み合わせは、Ctrl キーを押しながら D キーを押すことを意味します。
< >	パスワードのように出力されない文字は、かぎカッコで囲んで示しています。
[]	システム プロンプトに対するデフォルトの応答は、角カッコで囲んで示しています。
!,#	コードの先頭に感嘆符(!)またはポンド記号(#)がある場合には、コメント行であることを示します。

(注) は次のように表しています。



(注) 「注釈」です。役立つ情報や、このマニュアル以外の参照資料などを紹介しています。

注意は次のように表しています。



注意

「要注意」の意味です。機器の損傷またはデータ損失を予防するための注意事項が記述されています。

マニュアルの入手方法

シスコのマニュアルおよび補足資料は Cisco.com から入手できます。また、テクニカル サポートおよびその他のリソースはさまざまな方法で入手することができます。ここでは、シスコ製品に関する技術情報を入手する方法について説明します。

Cisco.com

次の URL から、シスコ製品の最新資料を入手できます。

<http://www.cisco.com/univercd/home/home.htm>

シスコの Web サイトには、次の URL からアクセスしてください。

<http://www.cisco.com>

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

シスコの Web サイトの各国語版へは、次の URL からアクセスできます。

http://www.cisco.com/public/countries_languages.shtml

マニュアルの発注方法

マニュアルの発注方法については、次の URL にアクセスしてください。

http://www.cisco.com/univercd/cc/td/doc/es_inpck/pdi.htm

シスコ製品のマニュアルは、次の方法でご発注いただけます。

- Cisco.com (Cisco Direct Customers) に登録されている場合、Ordering ツールからシスコ製品のマニュアルを発注できます。次の URL にアクセスしてください。

<http://www.cisco.com/en/US/partner/ordering/index.shtml>

- Cisco.com に登録されていない場合、製品を購入された代理店へお問い合わせください。

テクニカル サポート

Cisco Technical Support では、シスコシステムズとサービス契約を結んでいるお客様、パートナー、リセラー、販売店を対象として、評価の高い 24 時間体制のテクニカル サポートを提供しています。Cisco.com の Cisco Technical Support Web サイトでは、広範囲にわたるオンラインでのサポート リソースを提供しています。さらに、Technical Assistance Center (TAC) では、電話でのサポートも提供しています。シスコシステムズとサービス契約を結んでいない場合は、リセラーにお問い合わせください。

Cisco Technical Support Web サイト

Cisco Technical Support Web サイトでは、オンラインで資料やツールを利用して、トラブルシューティングやシスコ製品およびテクノロジーに関する技術上の問題の解決に役立てることができます。Cisco Technical Support Web サイトは、1 年中いつでも利用することができます。次の URL にアクセスしてください。

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

Cisco Technical Support Web サイト上のツールにアクセスする際は、いずれも Cisco.com のログイン ID およびパスワードが必要です。サービス契約が有効で、ログイン ID またはパスワードを取得していない場合は、次の URL で登録手続きを行ってください。

<http://tools.cisco.com/RPF/register/register.do>

Japan TAC Web サイト

Japan TAC Web サイトでは、利用頻度の高い TAC Web サイト (<http://www.cisco.com/tac>) のドキュメントを日本語で提供しています。Japan TAC Web サイトには、次の URL からアクセスしてください。

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

サポート契約を結んでいない方は、「ゲスト」としてご登録いただくだけで、Japan TAC Web サイトのドキュメントにアクセスできます。

Japan TAC Web サイトにアクセスするには、Cisco.com のログイン ID とパスワードが必要です。ログイン ID とパスワードを取得していない場合は、次の URL にアクセスして登録手続きを行ってください。

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

Service Request ツールの使用

オンラインの TAC Service Request ツールを使えば、S3 および S4 の問題について最も迅速にテクニカル サポートを受けられます (ネットワークの障害が軽微である場合、あるいは製品情報が必要な場合)。状況をご説明いただくと、TAC Service Request ツールが推奨される解決方法を自動的に提供します。これらの推奨リソースを使用しても問題が解決しない場合は、TAC の技術者が対応します。TAC Service Request ツールは次の URL からアクセスできます。

<http://www.cisco.com/techsupport/servicerequest>

問題が S1 または S2 であるか、インターネットにアクセスできない場合は、電話で TAC にご連絡ください (運用中のネットワークがダウンした場合、あるいは重大な障害が発生した場合)。S1 および S2 の問題には TAC の技術者がただちに対応し、業務を円滑に運営できるよう支援します。

電話でテクニカル サポートを受ける際は、次の番号のいずれかをご使用ください。

アジア太平洋：+61 2 8446 7411（オーストラリア：1 800 805 227）

EMEA：+32 2 704 55 55

米国：1 800 553 2447

TAC の連絡先一覧については、次の URL にアクセスしてください。

<http://www.cisco.com/techsupport/contacts>

問題の重大度の定義

すべての問題を標準形式で報告するために、問題の重大度を定義しました。

重大度 1 (S1) ネットワークがダウンし、業務に致命的な損害が発生する場合。24 時間体制であらゆる手段を使用して問題の解決にあたります。

重大度 2 (S2) ネットワークのパフォーマンスが著しく低下、またはシスコ製品のパフォーマンス低下により業務に重大な影響がある場合。通常の業務時間内にフルタイムで問題の解決にあたります。

重大度 3 (S3) ネットワークのパフォーマンスが低下しているが、ほとんどの業務運用が機能している場合。通常の業務時間内にサービスの復旧を行います。

重大度 4 (S4) シスコ製品の機能、インストレーション、基本的なコンフィギュレーションについて、情報または支援が必要で、業務への影響がほとんどまたはまったくない場合。

その他の資料および情報の入手方法

シスコの製品、テクノロジー、およびネットワーク ソリューションに関する情報について、さまざまな資料をオンラインおよび印刷物で入手することができます。

- Cisco Marketplace は、さまざまなシスコの書籍、参考資料、およびロゴ入り商品を提供しています。Cisco Marketplace には、次の URL からアクセスしてください。

<http://www.cisco.com/go/marketplace/>

- 『Cisco Product Catalog』には、シスコシステムズが提供するネットワーキング製品のほか、発注方法やカスタマー サポート サービスについての情報が記載されています。『Cisco Product Catalog』には、次の URL からアクセスしてください。

<http://cisco.com/univercd/cc/td/doc/pcat/>

- Cisco Press では、ネットワーク、トレーニング、認定関連の出版物を幅広く発行しています。初心者から上級者まで、さまざまな読者向けの出版物があります。Cisco Press の最新の出版情報などについては、次の URL からアクセスしてください。

<http://www.ciscopress.com>

- 『Packet』は、シスコシステムズが発行するテクニカル ユーザ向けの季刊誌で、インターネットやネットワークへの投資を最大限に活用するのに役立ちます。『Packet』には、ネットワーク分野の最新動向、テクノロジーの進展、およびシスコの製品やソリューションに関する記事をはじめ、ネットワークの配置やトラブルシューティングのヒント、設定例、お客様の事例研究、認定やトレーニングに関する情報、および多数の詳細なオンライン リソースへのリンクが盛り込まれています。『Packet』には、次の URL からアクセスしてください。

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

- 『iQ Magazine』は、シスコのテクノロジーを使って収益の増加、ビジネス効率の向上、およびサービスの拡大を図る方法について学ぶことを目的とした、シスコシステムズが発行する成長企業向けの季刊誌です。この季刊誌は、実際の事例研究や事業戦略を用いて、これら企業が直面するさまざまな課題や、問題解決の糸口となるテクノロジーを明確化し、テクノロジーの投資に関して読者が正しい決断を行う手助けをします。『iQ Magazine』には、次の URL からアクセスしてください。

<http://www.cisco.com/go/iqmagazine>

- 『Internet Protocol Journal』は、インターネットおよびイントラネットの設計、開発、運用を担当するエンジニア向けに、シスコシステムズが発行する季刊誌です。『Internet Protocol Journal』には、次の URL からアクセスしてください。

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

- シスコシステムズは最高水準のネットワーク関連のトレーニングを実施しています。トレーニングの最新情報については、次の URL からアクセスしてください。

<http://www.cisco.com/en/US/learning/index.html>



CLI

この章では、Catalyst 4500 シリーズ スイッチでの Cisco IOS CLI (コマンドライン インターフェイス) の概要と使用方法を説明します。この章の内容は次のとおりです。

- [ヘルプの利用方法 \(p.1-2\)](#)
- [コマンド オプションの検索 \(p.1-3\)](#)
- [コマンド モードの概要 \(p.1-6\)](#)
- [コマンドの no 形式および default 形式の使用方法 \(p.1-7\)](#)
- [CLI スtring 検索の使用 \(p.1-8\)](#)
- [設定変更の保存 \(p.1-13\)](#)

Catalyst 4500 シリーズ スイッチ Cisco IOS 設定の概要については、『*Catalyst 4500 Series Switch Cisco IOS Software Configuration Guide*』を参照してください。

ヘルプの利用方法

システム プロンプトに疑問符 (?) を入力すると、各コマンドモードで使用できるコマンドのリストが表示されます。また、このコンテキスト ヘルプ機能を使用して、各コマンドのキーワードおよび引数を表示することもできます。

表 1-1 に、コマンドモード、コマンド、キーワード、または引数に対して特定のヘルプ情報を表示できるコマンドの一覧を表示します。

表 1-1 ヘルプの利用方法

コマンド	説明
<i>abbreviated-command-entry?</i>	指定した文字ストリングで始まるコマンドのリストが表示されます (コマンドと疑問符の間にスペースを入れしないでください)。
<i>abbreviated-command-entry</i> <Tab>	指定したコマンド省略形から、完全なコマンド名が表示されます。
?	コマンドモードに対応するすべてのコマンドが表示されます。
<i>command ?</i>	コマンドに対応するすべてのキーワードが表示されます。コマンドと疑問符の間にスペースを入れてください。
<i>command keyword ?</i>	キーワードに対応するすべての引数が表示されます。キーワードと疑問符の間にスペースを入れてください。

コマンド オプションの検索

ここでは、コマンド構文を表示する例を示します。コマンド構文には、任意または必須のキーワードが含まれています。コマンドのキーワードを表示するには、コマンド プロンプトで、またはコマンドの一部とスペースを入力したあとで、疑問符(?)を入力します。Catalyst 4500 シリーズ スイッチ ソフトウェアにより、使用できるキーワードのリストと、キーワードの簡単な説明が表示されます。たとえば、グローバル コンフィギュレーション モードで **arap** コマンドの全キーワードを調べたい場合には、**arap ?** と入力します。

表 1-2 では、次のコマンド入力を例にして、コマンド入力の場合の疑問符(?)の使用法を示します。

- **interface gigabitethernet 1/1**
- **channel-group 1 mode auto**

表 1-2 コマンド オプションの検索

コマンド	説明
Switch> enable Password: <password> Switch#	enable コマンドおよびパスワードを入力して、イネーブル EXEC コマンドを開始します。 イネーブル EXEC モードが開始されると、プロンプトが Switch# に変わります。
Switch# configure terminal Enter configuration commands, one per line. End with CNTL/Z. Switch(config)#	グローバル コンフィギュレーション モードを開始します。 グローバル コンフィギュレーション モードが開始されると、プロンプトが Switch(config)# に変わります。
Switch(config)# interface gigabitethernet ? <1-9> GigabitEthernet interface number Switch(config)# interface gigabitethernet 1/1 Switch(config-if)#	interface gigabitethernet グローバル コンフィギュレーション コマンドを入力し、設定するギガビット イーサネット インターフェイスを指定して、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。 ? を入力し、コマンドラインに次に入力する内容を調べます。この例では、 <i>module-number/port-number</i> のフォーマットで 1 ~ 9 のインターフェイス番号を入力する必要があります。 インターフェイス コンフィギュレーション モードが開始されると、プロンプトが Switch(config-if)# に変わります。

表 1-2 コマンド オプションの検索 (続き)

コマンド	説明
<pre>Switch(config-if)#? Interface configuration commands: access-expression Build a bridge boolean access expression apollo Apollo interface subcommands appletalk Appletalk interface subcommands arp Set arp type (arpa, probe, snap) or timeout backup Modify backup parameters bandwidth Set bandwidth informational parameter bgp-policy Apply policy propogated by bgp community string bridge-group Transparent bridging interface parameters carrier-delay Specify delay for interface transitions cdp CDP interface subcommands channel-group Etherchannel/port bundling configuration clns CLNS interface subcommands cmns OSI CMNS custom-queue-list Assign a custom queue list to an interface decnet Interface DECnet config commands default Set a command to its defaults delay Specify interface throughput delay description Interface specific description dlsw DLSw interface subcommands dspu Down Stream PU exit Exit from interface configuration mode fair-queue Enable Fair Queuing on an Interface flowcontrol Configure flow operation. fras DLC Switch Interface Command help Description of the interactive help system hold-queue Set hold queue depth ip Interface Internet Protocol config commands ipx Novell/IPX interface subcommands isis IS-IS commands iso-igrp ISO-IGRP interface subcommands . . .</pre>	<p>?を入力し、ギガビットイーサネットインターフェイスに対して使用できるすべてのインターフェイス コンフィギュレーション コマンドのリストを表示します。</p>
<pre>Switch(config-if)# Switch(config-if)# channel-group ? group channel-group of the interface Switch(config-if)#channel-group</pre>	<p>コントローラを設定するコマンドを入力します。この例では、channel-group コマンドを入力します。</p> <p>?を入力し、コマンドラインに次に入力する内容を調べます。この例では、group キーワードを入力する必要があります。</p> <p><cr> が表示されていないので、コマンドを完成するためにさらに多くの情報を入力する必要があります。</p>
<pre>Switch(config-if)# channel-group ? <1-256> Channel group number Switch(config-if)#channel-group</pre>	<p>group キーワードを入力してから、?を入力して、コマンドラインに次に入力する内容を調べます。この例では、チャンネルグループ番号 1 ~ 256 を入力する必要があります。</p> <p><cr> が表示されていないので、コマンドを完成するためにさらに多くの情報を入力する必要があります。</p>

表 1-2 コマンド オプションの検索 (続き)

コマンド	説明
<pre>Switch(config-if)# channel-group 1 ? mode Etherchannel Mode of the interface Switch(config-if)#</pre>	<p>チャンネル グループ番号を入力してから、? を入力して、コマンドラインに次に入力する内容を調べます。この例では、mode キーワードを入力する必要があります。</p> <p><cr> が表示されていないので、コマンドを完成するためにさらに多くの情報を入力する必要があります。</p>
<pre>Switch(config-if)# channel-group 1 mode ? auto Enable PAgP only if a PAgP device is detected desirable Enable PAgP unconditionally on Enable Etherchannel only Switch(config-if)#</pre>	<p>mode キーワードを入力してから、? を入力して、コマンドラインに次に入力する内容を調べます。この例では、auto、desirable、または on キーワードを入力する必要があります。</p> <p><cr> が表示されていないので、コマンドを完成するためにさらに多くの情報を入力する必要があります。</p>
<pre>Switch(config-if)# channel-group 1 mode auto ? <cr> Switch(config-if)#</pre>	<p>この例では、auto キーワードを使用します。auto キーワードを入力してから、? を入力して、コマンドラインに次に入力する内容を調べます。</p> <p><cr> が表示されたので、Return を押せばコマンドを完成できます。さらにキーワードを一覧表示する場合は、キーワードを追加して Return を押し、コマンドを完成させることができます。</p>
<pre>Switch(config-if)# channel-group 1 mode auto Switch(config-if)#</pre>	<p>この例では、Return を押して、コマンドを完成します。</p>

コマンドモードの概要

Catalyst 4500 シリーズ スイッチの Cisco IOS のユーザ インターフェイスには、いくつかの異なるモードがあります。現在どのモードを実行しているかによって、使用できるコマンドが異なります。システム プロンプトに疑問符 (?) を入力すると、各コマンドモードで使用できるコマンドのリストを入手できます。

Catalyst 4500 シリーズ スイッチでセッションを開始するときには、ユーザ モード (別名、ユーザ EXEC モード) から始めます。EXEC モードで使用できるのは、限定的なコマンド サブセットです。すべてのコマンドにアクセスするには、イネーブル EXEC モードを開始する必要があります。イネーブル EXEC モードを開始するには、通常、パスワードを入力する必要があります。イネーブル EXEC モードからは、任意の EXEC コマンドを実行できるほか、グローバル コンフィギュレーション モードを開始できます。ほとんどの EXEC コマンドは、ある項目の現在のステータスを表示する `show` コマンドや、カウンタまたはインターフェイスをクリアする `clear` コマンドなどの 1 回限りのコマンドです。Catalyst 4500 シリーズ スイッチを再起動したときに、EXEC コマンドは保存されません。

コンフィギュレーション モードでは、実行コンフィギュレーションを変更できます。変更をコンフィギュレーションに保存すると、Catalyst 4500 シリーズ スイッチを再起動した場合に、変更が維持されます。グローバル コンフィギュレーション モードから、インターフェイス コンフィギュレーション モード、サブインターフェイス コンフィギュレーション モード、およびその他のプロトコル固有モードを開始できます。

ROM モニタ モードは、Catalyst 4500 シリーズ スイッチが正常に起動しないときに使用する個別のモードです。Catalyst 4500 シリーズ スイッチまたはアクセス サーバの起動時に、有効なシステム イメージが検出されない場合、またはスタートアップ時にコンフィギュレーション ファイルが破壊されている場合、ROM モニタ モードが開始されることがあります。

表 1-3 に、Cisco IOS ソフトウェアの主要なコマンドモードの概要を示します。

表 1-3 主要コマンドモードの概要

コマンドモード	アクセス方式	プロンプト	終了方法
ユーザ EXEC	ログインします。	Switch>	<code>logout</code> コマンドを入力します。
イネーブル EXEC	ユーザ EXEC モードで、 <code>enable EXEC</code> コマンドを入力します。	Switch#	ユーザ EXEC モードに戻るには、 <code>disable</code> コマンドを入力します。 グローバル コンフィギュレーション モードを開始するには、 <code>configure terminal</code> イネーブル EXEC コマンドを入力します。
グローバル コンフィギュレーション	イネーブル EXEC モードで、 <code>configure terminal</code> イネーブル EXEC コマンドを入力します。	Switch(config)#	イネーブル EXEC モードに戻るには、 <code>exit</code> コマンドまたは <code>end</code> コマンドを入力するか、 <code>Ctrl-Z</code> キーを押します。 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、 <code>interface</code> コンフィギュレーション コマンドを入力します。

表 1-3 主要コマンド モードの概要 (続き)

コマンド モード	アクセス方式	プロンプト	終了方法
インターフェイス コンフィギュレーション	グローバル コンフィギュレーション モードで、 interface コマンドを入力し、インターフェイスを指定します。	Switch(config-if)#	グローバル コンフィギュレーション モードに戻るには、 exit コマンドを入力します。 イネーブル EXEC モードに戻るには、 exit コマンドを入力するか、 Ctrl-Z キーを押します。 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、 interface コマンドを入力し、サブインターフェイスを指定します。
サブインターフェイス コンフィギュレーション	インターフェイス コンフィギュレーション モードで interface コマンドを入力し、サブインターフェイスを指定します。	Switch(config-subif)#	グローバル コンフィギュレーション モードに戻るには、 exit コマンドを入力します。 イネーブル EXEC モードに戻るには、 end コマンドを入力するか、 Ctrl-Z キーを押します。
ROM モニタ	イネーブル EXEC モードで、 reload EXEC コマンドを入力します。システムの起動後、60 秒以内に Break キーを押します。	Rommon>	ROM モニタ モードを終了するには、 boot コマンドを入力してイメージをリロードする必要があります。ファイル名または他の起動命令を指定せずに boot コマンドを使用すると、システムはデフォルトのフラッシュ イメージ (オンボードフラッシュ メモリ上の最初のイメージ) から起動します。また、特定のフラッシュ イメージから起動するように指定することもできます (boot system flash filename コマンドを使用)。

コマンド モードの詳細については、『*Configuration Fundamentals Configuration Guide*』の「Using the Command Line Interface」の章を参照してください。

コマンドの no 形式および default 形式の使用法

ほとんどすべてのコンフィギュレーション コマンドに **no** 形式があります。通常、コマンドの機能をディセーブルにする場合に **no** 形式のコマンドを指定します。ディセーブルにした機能を再びイネーブルにしたり、デフォルトでディセーブルに設定されている機能をイネーブルにしたりするには、**no** キーワードを付けないコマンドを使用します。たとえば、IP ルーティングはデフォルトでイネーブルに設定されています。IP ルーティングをディセーブルにするには、**no ip routing** コマンドを指定します。IP ルーティングを再びイネーブルにするには、**ip routing** コマンドを指定します。このマニュアルでは、コンフィギュレーション コマンドの完全な構文およびコマンドの **no** 形式について説明します。

一部のコンフィギュレーション コマンドには **default** 形式もあります。**default** 形式のコマンドは、コマンドの機能をデフォルト設定に戻します。ほとんどのコマンドはデフォルトでディセーブルに設定されているので、**default** 形式は **no** 形式と同じ結果になります。ただし、一部のコマンドはデフォルトでイネーブルに設定され、変数にデフォルト値が割り当てられています。このようなコマンドを **default** 形式で実行すると、コマンドがイネーブルになり、コマンドの変数がデフォルト値に戻されます。

CLI スtring検索の使用

コマンド出力のパターンはStringと呼ばれます。CLI String検索機能を使用すると、`show` コマンドまたは `more` コマンド出力の検索およびフィルタリングを行うことができます。また、`--More--` プロンプトで検索およびフィルタリングを行うことができます。この機能は、大量の出力をソートする必要がある場合や、出力から不要な情報を除外する場合に役立ちます。

検索機能を使用すると、フィルタリングされていない出力で、指定された正規表現を含むものを最初の行から始めることができます。コマンド 1 つあたり、最大 1 つのフィルタを指定できます。または `--More--` プロンプトから新しい検索を開始できます。

正規表現は、ソフトウェアが `show` コマンドまたは `more` コマンド出力のマッチングを行うために用いるパターン（句、番号、またはより複雑なパターン）です。正規表現では、大文字と小文字は区別され、複雑な一致要件を可能にします。単純な正規表現の例は、`Serial`、`misses`、`138` などです。複合正規表現の例は、`00210...`、`(is)`、`[Oo]utput` などです。

3 種類のフィルタリングを行うことができます。

- 指定した正規表現を含む行で出力を始めるには、`begin` キーワードを使用します。
- 指定した正規表現を含む出力行を含めるには、`include` キーワードを使用します。
- 指定した正規表現を含む出力行を除外するには、`exclude` キーワードを使用します。

次に、このフィルタリングされた出力を `--More--` プロンプトで検索できます。



(注)

CLI String検索機能を使用しても、以前の出力へ逆方向に検索またはフィルタリングすることはできません。また、HTTP を使用して CLI にアクセスしている場合は、フィルタリングを指定できません。

正規表現

正規表現は、コマンド出力内の同じ 1 つの文字に一致する 1 つの文字でもかまいませんし、コマンド出力内の同じ複数の文字に一致する複数の文字でもかまいません。このセクションでは、単一文字パターンおよび複数文字パターンを作成する方法、および繰り返し指定、選択、位置指定、およびカッコを用いたより複雑な正規表現を作成する方法について説明します。

単一文字パターン

最も単純な正規表現は、コマンド出力の同じ 1 つの文字と一致する単一文字です。単一文字パターンとしては任意の文字（`A ~ Z`、`a ~ z`）または数字（`0 ~ 9`）を使用できます。他のキーボード文字（`!` や `~` など）も単一文字パターンとして使用できますが、あるキーボード文字は、正規表現として用いられた場合に特別な意味を持ちます。表 1-4 に特別な意味を持つキーボード文字を一覧表示します。

表 1-4 特別な意味を持つ文字

文字	特別な意味
.	スペースを含む任意の単一文字と一致します。
*	0 個以上のパターンのシーケンスに一致します。
+	1 個以上のパターンのシーケンスに一致します。
?	0 または 1 回のパターンと一致します。
^	Stringの最初と一致します。
\$	Stringの最後と一致します。

表 1-4 特別の意味を持つ文字 (続き)

文字	特別の意味
<code>_ (アンダースコア)</code>	カンマ (,)、左波カッコ ({)、右波カッコ (})、左カッコ (()、右カッコ ())、Stringの最初、Stringの最後、またはスペースと一致します。

これらの特殊文字を単一文字パターンとして入力する場合は、各文字の前にバックスラッシュ (\) を置いて特別の意味を持たないようにしてください。次の例は、それぞれドル記号、アンダースコア、プラス記号に一致する単一文字パターンです。

`\$ _ \+`

一連の単一文字パターンを指定して、コマンド出力とのマッチングを行うことができます。たとえば、a、e、i、o、またはuのうちの1つを含むStringに一致する正規表現を作成できます。パターン マッチングが成功するためには、これらの文字のうちの1つだけがStringに存在しなくてはなりません。一連の単一文字パターンを指定するには、単一文字パターンを角カッコ ([]) で囲みます。次に例を示します。

`[aeiou]`

小文字アルファベットの5つの母音のうちの任意の1文字と一致します。

`[abcdABCD]`

小文字または大文字アルファベットの最初の4つの文字のうちの任意の1文字と一致します。

ダッシュ (-) で区切って範囲の終点だけを入力することにより範囲を簡略化できます。上記の範囲は次のように簡略化できます。

`[a-dA-D]`

範囲に単一文字パターンとしてダッシュを追加する場合は、もう1つダッシュを追加して、その前にバックスラッシュを置きます。

`[a-dA-D\-]`

範囲に単一文字パターンとして右角カッコ (]) を含めることもできます。次のように記述してください。

`[a-dA-D\-])]`

上記の例は、大文字または小文字のアルファベットの最初の4文字のうちの任意の1文字、ダッシュ、または右角カッコに一致します。

範囲の最初にキャレット (^) を含めることにより、範囲の一致を逆にできます。次の例では、列挙された文字以外の任意の文字に一致します。

`[^a-dqsv]`

次の例では、右角カッコ (]) または d という文字以外の任意の文字に一致します。

`[^\d]`

複数文字パターン

正規表現を作成する場合、複数の文字を含むパターンを指定することもできます。文字、数字、または特別の意味を持たないキーボード文字を組み合わせて複数文字パターン正規表現を作成できます。たとえば、`a4%` は複数文字の正規表現です。特別な意味を持つキーボード文字からその特別な意味をなくしたい場合には、キーボード文字の前にバックスラッシュを置きます。

複数文字パターンでは、順序が重要です。正規表現 `a4%` は、`a` という文字の後ろに `4` が続き、その後ろに `%` 記号が続く文字と一致します。その String に `a4%` という文字がその順序で含まれていない場合、パターン マッチングは失敗します。この複数文字の正規表現では、

`a.`

は、ピリオド文字の特別な意味を使用し、`a` という文字の後ろに任意の文字が 1 つ来る String と一致します。この例では、`ab`、`a!`、または `a2` という String はすべてこの正規表現での有効な一致となります。

ピリオド文字の前にバックslash を置くことにより、ピリオド文字の特別な意味をなくすことができます。次の表現では

`a\.`

`a.` という String のみが、この正規表現に一致します。

すべての文字、すべての数字、すべてのキーボード文字、または文字、数字、およびその他のキーボード文字の組み合わせを含む複数文字の正規表現を作成できます。次の例はすべて有効な正規表現です。

`teletbit 3107 v32bis`

繰り返し指定

ある特殊文字を単一および複数文字パターンとともに使用することにより、指定された正規表現の繰り返しに一致する、より複雑な正規表現を作成できます。表 1-5 に正規表現の「繰り返し」を指定する特殊文字を一覧表示します。

表 1-5 繰り返し指定として使用される特殊文字

文字	説明
*	0 個以上の単一または複数文字パターンに一致します。
+	1 個以上の単一または複数文字パターンに一致します。
?	単一または複数文字パターンの 0 または 1 回の繰り返しに一致します。

次の例は、任意の数の文字 `a` (0 個を含む) に一致します。

`a*`

次のパターンでは、1 個以上の文字 `a` に一致している必要があります。

`a+`

次のパターンでは、String `bb` または `bab` に一致します。

`ba?b`

次の String では、任意の数のアスタリスク (*) に一致します。

`**`

複数文字パターンで繰り返し指定を使用する場合は、パターンをカッコで囲みます。次の例では、パターンは任意の数の複数文字 String `ab` に一致します。

`(ab)*`

より複雑な例として、次のパターンは、1 つまたは複数の英数字ペアに一致します (ただし、0、すなわち空 String には一致しません)。

`([A-Za-z][0-9])+`

繰り返し指定 (*、+、または ?) を使用している一致の記述順序では、最も長い構造が最初にマッチします。ネ스팅された構造でのマッチングは外側から内側へ行われます。連結構造では、構造の左側からマッチングされます。したがって、この正規表現は番号の前に文字が指定されるため、A9b3 には一致しますが、9Ab3 には一致しません。

選択

選択を使用すると、Stringとのマッチングに選択パターンを指定できます。選択パターンは、縦棒(|)で区切ります。選択肢のうちの 1 つだけが、Stringと一致できます。たとえば、正規表現

`codex | telebit`

は、codex または telebit というStringと一致できますが、codex と telebit の両方と一致することはできません。

位置指定

Stringの最初または最後に対して正規表現パターンのマッチングを行うことができます。つまり、Stringの最初または最後に固有のパターンが含まれるよう指定できます。Stringの特定の部分に対してこれらの正規表現の「位置指定」を行うには、表 1-6 に示す特殊文字を使用します。

表 1-6 位置指定に用いられる特殊文字

文字	説明
^	Stringの最初と一致します。
\$	Stringの最後と一致します。

次の正規表現がStringと一致するのは、Stringがabcdで始まるときだけです。

`^abcd`

対照的に、次の表現は、a、b、c、またはdという文字以外のすべての単一文字に一致します。

`[^abcd]`

次の例では、正規表現は.12で終わるStringと一致します。

`$.12`

これらの位置指定文字を特殊文字アンダースコア(_)と対比させてください。アンダースコアは、Stringの始め(^)、Stringの終わり(\$)、カッコ()、スペース()、波カッコ({})、カンマ(,)、またはアンダースコア(_)と一致します。アンダースコア文字を使用した場合、パターンはStringのどこに存在していてもかまいません。

たとえば、

`_1300_`

は、String内のどこかに1300が含まれるStringに一致します。Stringの1300の前後にスペース、波カッコ、カンマ、またはアンダースコアを置くことができます。たとえば、

`{1300_`

は、正規表現に一致しますが、21300および13000は一致しません。

アンダースコア文字を用いると、

```
^1300$ ^1300(space) (space)1300 {1300, ,1300, {1300} ,1300, (1300
```

のような長い正規表現リストを以下に置き換えることができます。

```
_1300_
```

リコール機能用カッコ

「[繰り返し指定](#)」(p.1-10) に示すように、カッコを複数文字の正規表現とともに使用して、パターンを繰り返すことができます。また、単一文字パターンまたは複数文字パターンを囲むカッコを使用して、正規表現の他の場所で使用するパターンをリコールできます。

以前のパターンをリコールする正規表現を作成するには、リコールする特定のパターンを示すカッコ、バックスラッシュ (\)、整数という順序で記述します。これにより、記憶されたパターンを再び使用できます。整数は、正規表現パターン内のカッコの繰り返し数を示します。正規表現内に複数のリコールパターンがある場合、\1 は最初のリコールパターン、\2 は 2 番めのリコールパターン、というようになります。

次の正規表現は、リコール機能用カッコを使用します。

```
a(.)bc(.)\1\2
```

この正規表現は、a の後ろに任意の文字が来て (文字 1 と呼ぶ) その次に bc が来て、その次に任意の文字 (文字 2 と呼ぶ) が来て、その次に再び文字 1 が来て、その次に再び文字 2 が来るストリングと一致します。したがって、この正規表現は aZbcTZT と一致します。ソフトウェアは、文字 1 が Z で文字 2 が T で、正規表現の後ろに再び Z および T が使用されることを覚えています。

設定変更の保存

設定変更をスタートアップ コンフィギュレーションに保存して、システムのリロードまたは停電時に設定変更が失われないようにするには、次のコマンドを入力します。

```
Switch# copy system:running-config nvram:startup-config  
Building configuration...
```

設定を保存するには 1 ~ 2 分かかります。設定が保存されたあと、次の出力が表示されます。

```
[OK]  
Switch#
```

ほとんどのプラットフォームでは、この手順により設定が NVRAM (不揮発性 RAM) に保存されます。クラス A フラッシュファイルシステム プラットフォームでは、この手順により設定が CONFIG_FILE 環境変数によって指定された場所に保存されます。CONFIG_FILE 環境変数のデフォルトは NVRAM です。

show platform コマンド

このコマンドは、テクニカル サポート担当者と共同作業しながら問題のトラブルシューティングを行う場合のみ、使用してください。テクニカル サポート担当者から指示があるまで、これらのコマンドは使用しないでください。



(注) show platform コマンドについては、このマニュアルで説明しません。



Catalyst 4500 シリーズ スイッチの Cisco IOS コマンド

この章では、Catalyst 4500 シリーズ スイッチの Cisco IOS コマンドをアルファベット順に一覧表示します。このマニュアルに記載されていない Cisco IOS コマンドの詳細については、次の URL にある『Cisco IOS Release 12.1 Configuration Guides』およびコマンド リファレンスを参照してください。

<http://www.cisco.com/univercd/cc/td/doc/product/software/ios121/121cgcr/index.htm>

#macro keywords

マクロ キーワードのヘルプ スtringを指定するには、#macro keywords コマンドを使用します。

```
#macro keywords [keyword1] [keyword2] [keyword3]
```

構文の説明	keyword 1	(任意) マクロをインターフェイスに適用する場合に必要なキーワードを指定します。
	keyword 2	(任意) マクロをインターフェイスに適用する場合に必要なキーワードを指定します。
	keyword 3	(任意) マクロをインターフェイスに適用する場合に必要なキーワードを指定します。

デフォルト このコマンドにデフォルト設定はありません。

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
	12.2(18)EW	このコマンドが Catalyst 4500 シリーズ スイッチに導入されました。

使用上の注意事項 マクロの必須キーワードを指定しなかった場合、そのマクロは無効とみなされ、適用しようとする
と失敗します。#macro keywords コマンドを入力すると、構文を有効にするために指定する必要のある
キーワードを示したメッセージが表示されます。

例 次に、test という名前のマクロに関連付けられたキーワードのヘルプ スtringを指定する例を示
します。

```
Switch(config)# macro name test
macro name test
Enter macro commands one per line. End with the character '@'.
#macro keywords $VLAN $MAX
swichport
@

Switch(config)# int gi1/1
Switch(config-if)# macro apply test ?
WORD Keyword to replace with a value e.g $VLAN, $MAX << It is shown as help
<cr>
```

関連コマンド

- [macro apply cisco-desktop](#)
- [macro apply cisco-phone](#)
- [macro apply cisco-router](#)
- [macro apply cisco-switch](#)

aaa accounting dot1x default start-stop group radius

802.1x 認証セッションのアカウントリングをイネーブルにするには、`aaa accounting dot1x default start-stop group radius` コマンドを使用します。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` 形式を使用します。

```
aaa accounting dot1x default start-stop group radius
```

```
no aaa accounting dot1x default start-stop group radius
```

構文の説明

このコマンドにはキーワードまたは引数はありません。

デフォルト

アカウントリング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

コマンド履歴

リリース	変更内容
12.2(18)EW	このコマンドが Catalyst 4500 シリーズ スイッチに導入されました。

使用上の注意事項

802.1x アカウンティングには、RADIUS サーバが必要です。

このコマンドは、802.1x サブリカント（ワークステーション クライアント）から認証（RADIUS）サーバへ 802.1x アップデート パケットおよびウォッチドッグ パケットを転送するために、Authentication, Authorization, and Accounting（AAA; 認証、許可、アカウントリング）クライアントのアカウントリング機能をイネーブルにします（ウォッチドッグ パケットは、EAPOL-LOGON、EAPOL-LOGOFF、および EAPOL-INTERIM メッセージとして定義されています）。事前に、認証サーバによってサブリカントの認証および許可が正常に行われないと、これらのパケットを有効とみなし転送することはできません。クライアントが再認証されると、暫定アップデート アカウンティング通知がアカウントリングサーバへ送信されます。

例

次に、802.1x アカウンティングを設定する例を示します。

```
Switch(config)# aaa accounting dot1x default start-stop group radius
```



(注)

AAA クライアントからアップデート パケットまたはウォッチドッグ パケットを受信し記録するには、RADIUS 認証サーバを適切に設定する必要があります。

関連コマンド

[aaa accounting system default start-stop group radius](#)

aaa accounting system default start-stop group radius

スイッチの再起動後にセッション終端メッセージを受信するには、`aaa accounting system default start-stop group radius` コマンドを使用します。アカウント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。

```
aaa accounting system default start-stop group radius
```

```
no aaa accounting system default start-stop group radius
```

構文の説明

このコマンドにはキーワードまたは引数はありません。

デフォルト

アカウントング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
12.2(18)EW	このコマンドが Catalyst 4500 シリーズ スイッチに導入されました。

使用上の注意事項

802.1x アカウンティングには、RADIUS サーバが必要です。

このコマンドは、802.1x サブリカント（ワークステーション クライアント）から認証（RADIUS）サーバへ 802.1x アップデート パケットおよびウォッチドッグ パケットを転送するために、Authentication, Authorization, and Accounting（AAA; 認証、許可、アカウントング）クライアントのアカウントング機能をイネーブルにします（ウォッチドッグ パケットは、EAPOL-LOGON、EAPOL-LOGOFF、および EAPOL-INTERIM メッセージとして定義されています）。事前に、認証サーバによってサブリカントの認証および許可が正常に行われないと、これらのパケットを有効とみなし転送することはできません。クライアントが再認証されると、暫定アップデート アカウンティング通知がアカウントングサーバへ送信されます。

例

次に、スイッチの再起動後にログオフを生成する例を示します。

```
Switch(config)# aaa accounting system default start-stop group radius
```



(注)

AAA クライアントからアップデート パケットまたはウォッチドッグ パケットを受信し記録するには、RADIUS 認証サーバを適切に設定する必要があります。

関連コマンド

[aaa accounting dot1x default start-stop group radius](#)

access-group mode

オーバーライドモード (VACL を PACL よりも優先させる場合など) および非オーバーライドモード (merge モードや strict モードなど) を指定するには、**access-group mode** コマンドを使用します。優先ポートモードに戻すには、このコマンドの **no** 形式を使用します。

```
access-group mode {prefer {port | vlan} | merge}
```

```
no access-group mode {prefer {port | vlan} | merge}
```

構文の説明	コマンド	説明
	prefer port	PACL が設定されている場合は PACL モードが優先するように指定します。ポートに PACL 機能が設定されていない場合は、インターフェイスに適用可能なその他の機能がマージされ、インターフェイスに適用されます。
	prefer vlan	VLAN (仮想 LAN) ベース Access Control List (ACL; アクセス制御リスト) モードが優先するように指定します。ポートの VLAN に VLAN ベース ACL 機能が設定されていない場合は、ポートの PACL 機能が適用されます。
	merge	適用可能な ACL 機能をマージしてから、ハードウェアにプログラミングします。

デフォルト PACL オーバーライド モード

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
	12.1(19)EW	このコマンドが Catalyst 4500 シリーズ スイッチに導入されました。

使用上の注意事項 レイヤ 2 インターフェイスでは、prefer port、prefer vlan、および merge モードがサポートされています。レイヤ 2 インターフェイスには、各方向 (着信方向と発信方向) に 1 つずつ IP ACL を適用できます。

例 次に、スイッチで PACL モードを有効にする例を示します。

```
(config-if)# access-group mode prefer port
```

次に、適用可能な ACL 機能をマージする例を示します。

```
(config-if)# access-group mode merge
```

関連コマンド

- [show access-group mode interface](#)
- [show ip interface](#) (Cisco IOS のマニュアルを参照)
- [show mac access-group interface](#)

access-list hardware entries

Access Control List (ACL; アクセス制御リスト) をスイッチのハードウェアにプログラムする方法を指定するには、`access-list hardware entries` コマンドを使用します。

```
access-list hardware entries {packed | scattered}
```

構文の説明	packed	ACL の Access Control Entry (ACE; アクセス制御エントリ) をプログラムするために、ACL Ternary CAM (TCAM) からエントリを選択するとき、条件に一致する (マスク使用) 最初のエントリをソフトウェアが使用するよう指定します。
	scattered	ACL の ACE をプログラムするために、TCAM からエントリを選択するとき、最初のエントリをソフトウェアが使用するよう指定します (マスクなし)。

デフォルト ACL は packed としてプログラムされています。

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
	12.2(20)EW	このコマンドが Catalyst 4500 シリーズ スイッチに導入されました。

使用上の注意事項 ACL のプログラム時には、エントリとマスクの2種類のハードウェア リソースが使用されます。これらのリソースのいずれかが消費されて使用できない場合、ハードウェアに新たに ACL をプログラムできません。マスクが消費されてもエントリが使用可能な場合、プログラミング アルゴリズムを **packed** から **scattered** に変更して、マスクを使用可能にします。このアクションにより、新たな ACL をハードウェアにプログラムできるようになります。

このコマンドの目的は、ACL エントリごとのマスク数を少なくして、TCAM のリソースをより効率的に使用することです。 **scattered** または **packed** アルゴリズムを適用しているときに TCAM の使用率を比較するには、`show platform hardware acl statistics utilization brief` コマンドを使用します。プログラムのアルゴリズムを **packed** から **scattered** に変更するには、`access-list hardware entries` コマンドを使用します。

例

次に、ハードウェアにプログラムする ACL を packed アルゴリズムにする方法を示します。プログラムされたあとは、49% の ACL エントリのみをプログラムするために、89% のマスクが必要になります。

```
Switch# configure terminal
Enter configuration commands, one per line. End with CNTL/Z.
Switch(config)# access-list hardware entries packed
Switch(config)# end
Switch#
01:15:34: %SYS-5-CONFIG_I: Configured from console by console
Switch#
Switch# show platform hardware acl statistics utilization brief
Entries/Total(%)  Masks/Total(%)
-----
Input  Acl (PortAndVlan)  2016 / 4096 ( 49)  460 / 512 ( 89)
Input  Acl (PortOrVlan)   6 / 4096 ( 0)    4 / 512 ( 0)
Input  Qos (PortAndVlan)  0 / 4096 ( 0)    0 / 512 ( 0)
Input  Qos (PortOrVlan)   0 / 4096 ( 0)    0 / 512 ( 0)
Output Acl (PortAndVlan)  0 / 4096 ( 0)    0 / 512 ( 0)
Output Acl (PortOrVlan)  0 / 4096 ( 0)    0 / 512 ( 0)
Output Qos (PortAndVlan)  0 / 4096 ( 0)    0 / 512 ( 0)
Output Qos (PortOrVlan)  0 / 4096 ( 0)    0 / 512 ( 0)

L40ps: used 2 out of 64
Switch#
```

次に、ハードウェアの ACL エントリ間のスペースを個別に (scattered) 確保する例を示します。49% のエントリをプログラムするために必要なマスク数は 49% に減少します。

```
Switch# configure terminal
Enter configuration commands, one per line. End with CNTL/Z.
Switch(config)# access-list hardware entries scattered
Switch(config)# end
Switch#
01:39:37: %SYS-5-CONFIG_I: Configured from console by console
Switch#
Switch# show platform hardware acl statistics utilization brief
Entries/Total(%)  Masks/Total(%)
-----
Input  Acl (PortAndVlan)  2016 / 4096 ( 49)  252 / 512 ( 49)
Input  Acl (PortOrVlan)   6 / 4096 ( 0)    5 / 512 ( 0)
Input  Qos (PortAndVlan)  0 / 4096 ( 0)    0 / 512 ( 0)
Input  Qos (PortOrVlan)   0 / 4096 ( 0)    0 / 512 ( 0)
Output Acl (PortAndVlan)  0 / 4096 ( 0)    0 / 512 ( 0)
Output Acl (PortOrVlan)  0 / 4096 ( 0)    0 / 512 ( 0)
Output Qos (PortAndVlan)  0 / 4096 ( 0)    0 / 512 ( 0)
Output Qos (PortOrVlan)  0 / 4096 ( 0)    0 / 512 ( 0)

L40ps: used 2 out of 64
Switch#
```

action

VACL のマッチングの場合に実行されるアクションを指定するには、**action** コマンドを使用します。アクション句を削除するには、このコマンドの **no** 形式を使用します。

```
action {drop | forward}
```

```
no action {drop | forward}
```

構文の説明	drop	パケットを廃棄するアクションを設定します。
	forward	パケットを宛先に転送するアクションを設定します。

デフォルト このコマンドにデフォルト設定はありません。

コマンドモード VLAN アクセス マップ

コマンド履歴	リリース	変更内容
	12.1(12c)EW	このコマンドが Catalyst 4500 シリーズ スイッチに導入されました。

使用上の注意事項 VLAN (仮想 LAN) アクセス マップでは、特定の packets タイプ (IP または MAC [メディア アクセス制御]) 用に設定されている Access Control List (ACL; アクセス制御リスト) が 1 つ以上存在する場合、その packets タイプのデフォルトアクションは **drop** (拒否) です。

特定の packets タイプ用に設定されている ACL が存在しない場合は、その packets タイプのデフォルトアクションは **forward** (許可) です。

特定の packets タイプ用に設定されている ACL が空または未定義の場合は、設定されたアクションがその packets タイプに適用されます。

例 次に、廃棄アクションを定義する例を示します。

```
Switch(config-access-map)# action drop
Switch(config-access-map)#
```

次に、転送アクションを定義する例を示します。

```
Switch(config-access-map)# action forward
Switch(config-access-map)#
```

関連コマンド

match
show vlan access-map
vlan access-map

apply

新しい VLAN (仮想 LAN) データベースを実装し、設定番号をインクリメントし、NVRAM (不揮発性 RAM) で設定番号を保存し、管理ドメイン全体に設定番号を伝えるには、**apply** コマンドを使用します。

apply

構文の説明

このコマンドにはキーワードまたは引数はありません。

デフォルト

このコマンドにデフォルト設定はありません。

コマンドモード

VLAN 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
12.1(8a)EW	このコマンドが Catalyst 4500 シリーズ スイッチに導入されました。

使用上の注意事項

apply コマンドは、VLAN データベース モードを開始したあとに行った設定変更を実施し、これを実行コンフィギュレーションに使用します。このコマンドにより、VLAN データベース モードが開始されます。

スイッチが VLAN Trunk Protocol (VTP; VLAN トランク プロトコル) クライアント モードの場合には、このコマンドを使用することはできません。

イネーブル EXEC モードから **show vlan** コマンドを入力することにより、VLAN データベース変更が行われたかどうかを確認できます。

例

次に、新たな VLAN データベースを実装し、これを現在のデータベースとして認識する例を示します。

```
Switch(config-vlan)# apply  
Switch(config-vlan)#
```

関連コマンド

abort (Cisco IOS のマニュアルを参照)

exit (Cisco IOS のマニュアルを参照)

reset

show vlan

shutdown vlan (Cisco IOS のマニュアルを参照)

vtp (グローバル コンフィギュレーション モード)

arp access-list

Address Resolution Protocol (ARP) アクセス リストを定義したり、設定済みリストの末尾にコマンドを追加するには、**arp access-list** コマンドを使用します。

arp access-list *name*

構文の説明	<i>name</i>	アクセス制御リストの名前を指定します。
デフォルト		なし
コマンド モード		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
	12.1(19)EW	このコマンドが Catalyst 4500 シリーズ スイッチに導入されました。
例	次に、static-hosts という名前の ARP アクセス リストを定義する例を示します。	
	<pre>Switch(config)# arp access-list static-hosts Switch(config)#</pre>	
関連コマンド	<p>deny</p> <p>ip arp inspection filter vlan</p> <p>permit</p>	

attach module

特定のモジュールにリモートから接続するには、**attach module** コンフィギュレーション コマンドを使用します。

attach module *mod*

構文の説明	<i>mod</i>	コマンドのターゲット モジュール
-------	------------	------------------

デフォルト	このコマンドにデフォルト設定はありません。	
-------	-----------------------	--

コマンド モード	イネーブル	
----------	-------	--

コマンド履歴	リリース	変更内容
	12.1(19)EW	このコマンドが導入されました。

使用上の注意事項	このコマンドが適用されるのは、Catalyst 4500 シリーズ スイッチのアクセス ゲートウェイ モジュールのみです。	
----------	---	--

mod の有効値は、使用するシャーシによって異なります。たとえば、Catalyst 4006 シャーシを使用している場合、モジュールの有効値は 2 ~ 6 です。4507R シャーシを使用している場合、有効値は 3 ~ 7 です。

attach module *mod* コマンドを実行すると、プロンプトが Gateway# に変わります。

このコマンドのアクションは、**session module** *mod* および **remote login module** *mod* コマンドのアクションと同じです。

例	次に、アクセス ゲートウェイ モジュールにリモートからログインする例を示します。	
---	--	--

```
Switch# attach module 5
Attaching console to module 5
Type 'exit' at the remote prompt to end the session

Gateway>
```

関連コマンド	remote login module session module
--------	---

auto qos voip

Quality of Service (QoS; サービス品質) ドメイン内に Voice over IP (VoIP) 用の Auto-QoS (自動 QoS) を自動設定するには、**auto qos voip** インターフェイス コンフィギュレーション コマンドを使用します。Auto-QoS コンフィギュレーションを標準 QoS 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。

```
auto qos voip {cisco-phone | trust}
```

```
no auto qos voip {cisco-phone | trust}
```

構文の説明

cisco-phone	このインターフェイスを Cisco IP Phone に接続し、VoIP 用の QoS を自動設定します。着信パケット内の Class of Service (CoS; サービス クラス) ラベルは、IP Phone が検出された場合のみ信頼されます。
trust	このインターフェイスを信頼できるスイッチまたはルータに接続し、VoIP 用の QoS を自動設定します。着信パケットの CoS および DSCP ラベルは、信頼されます。

デフォルト

Auto-QoS はすべてのインターフェイスでディセーブルです。

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
12.1(19)EW	このコマンドが Catalyst 4500 シリーズ スイッチに導入されました。

使用上の注意事項

このコマンドを使用して、QoS ドメイン内の VoIP トラフィックに適切な QoS を設定します。QoS ドメインには、QoS の着信トラフィックを分類できるスイッチ、ネットワーク内部、およびエッジ デバイスが含まれます。

cisco-phone キーワードは、Cisco IP Phone に接続されたネットワークのエッジにあるポートで使用します。スイッチは、Cisco Discovery Protocol (CDP) を介して IP Phone を検出し、その IP Phone から受信したパケット内の CoS ラベルを信頼します。

trust キーワードは、ネットワーク内部に接続されたポートで使用します。トラフィックはすでに他のエッジ デバイスで分類されているとみなされるので、これらのパケットの CoS/DSCP ラベルは信頼されます。

指定されたインターフェイスで Auto-QoS 機能をイネーブルにすると、自動的に次のアクションが発生します。

- QoS がグローバルにイネーブルになります (**qos** グローバル コンフィギュレーション コマンド)。
- DBL がグローバルにイネーブルになります (**qos dbl** グローバル コンフィギュレーション コマンド)。
- **auto qos voip cisco-phone** インターフェイス コンフィギュレーション コマンドを入力した場合は、信頼性のある境界機能がイネーブルになります。Cisco IP Phone の有無の検出には、CDP が使用されます。Cisco IP Phone が検出されると、特定のインターフェイス上の入力分類は、パケットで受信された CoS ラベルを信頼するように設定されます。これは、一部の古い IP Phone では DSCP がマークされないためです。Cisco IP Phone が存在しない場合、入力分類はパケットの CoS ラベルを信頼しないよう設定されます。

- **auto qos voip trust** インターフェイス コンフィギュレーション コマンドを入力すると、指定されたインターフェイスがレイヤ 2 として設定されている場合、このインターフェイス上の入力分類はパケットで受信された CoS ラベルを信頼するように設定されます(このインターフェイスがレイヤ 3 として設定されている場合は、DSCP を信頼するように設定されます)。

スタティック ポート、ダイナミック アクセス ポート、音声 VLAN (仮想 LAN) アクセス ポート、およびトランク ポートで Auto-QoS をイネーブルにできます。

Auto-QoS がイネーブルの場合に自動生成される QoS コンフィギュレーションを表示するには、Auto-QoS をイネーブルにする前にデバッグをイネーブルにします。Auto-QoS デバッグをイネーブルにするには、**debug auto qos** イネーブル EXEC コマンドを使用します。

インターフェイス上で Auto-QoS をディセーブルにするには、**no auto qos voip** インターフェイス コンフィギュレーション コマンドを使用します。このコマンドを入力すると、標準 QoS がイネーブルになり、Auto-QoS 設定がそのインターフェイスの標準 QoS デフォルト設定に変更されます。Auto-QoS によって実行されたグローバル設定がこのアクションで変更されることはありません。グローバル設定は維持されます。

例

次に、インターフェイス GigabitEthernet 1/1 に接続されたスイッチまたはルータが信頼できるデバイスの場合に、Auto-QoS をイネーブルにし、着信パケット内で受信された CoS および DSCP ラベルを信用する例を示します。

```
Switch(config)# interface gigabitethernet1/1
Switch(config-if)# auto qos voip trust
```

次に、インターフェイス FastEthernet 2/1 に接続されたデバイスが Cisco IP Phone として検出された場合に、Auto-QoS をイネーブルにして、着信パケット内で受信された CoS ラベルを信頼する例を示します。

```
Switch(config)# interface fastethernet2/1
Switch(config-if)# auto qos voip cisco-phone
```

次に、Auto-QoS がイネーブルの場合に自動的に生成される QoS コンフィギュレーションを表示する例を示します。

```
Switch# debug auto qos
AutoQoS debugging is on
Switch# config terminal
Enter configuration commands, one per line. End with CNTL/Z.
Switch(config)# interface gigabitEthernet1/1
Switch(config-if)# auto qos voip trust
Switch(config-if)#
00:00:56:qos
00:00:57:qos map cos 3 to dscp 26
00:00:57:qos map cos 5 to dscp 46
00:00:58:qos map dscp 32 to tx-queue 1
00:00:58:qos dbl
00:01:00:policy-map autoqos-voip-policy
00:01:00:  class class-default
00:01:00:  dbl
00:01:00:interface GigabitEthernet1/1
00:01:00: qos trust cos
00:01:00: tx-queue 3
00:01:00: priority high
00:01:00: shape percent 33
00:01:00: service-policy output autoqos-voip-policy
Switchconfig-if)# interface gigabitEthernet1/1
Switch(config-if)# auto qos voip cisco-phone
Switch(config-if)#
00:00:55:qos
00:00:56:qos map cos 3 to dscp 26
00:00:57:qos map cos 5 to dscp 46
00:00:58:qos map dscp 32 to tx-queue 1
00:00:58:qos dbl
00:00:59:policy-map autoqos-voip-policy
00:00:59:  class class-default
00:00:59:  dbl
00:00:59:interface GigabitEthernet1/1
00:00:59: qos trust device cisco-phone
00:00:59: qos trust cos
00:00:59: tx-queue 3
00:00:59: priority high
00:00:59: shape percent 33
00:00:59: bandwidth percent 33
00:00:59: service-policy output autoqos-voip-policy
```

設定を確認するには、`show auto qos interface` コマンドを入力します。

関連コマンド

`debug auto qos` (Cisco IOS のマニュアルを参照)

`qos map cos`

`qos trust`

`show auto qos`

`show qos`

`show qos interface`

`show qos maps`

auto-sync

NVRAM (不揮発性 RAM) のコンフィギュレーション ファイルの自動同期化をイネーブルにするには、**auto-sync** コマンドを使用します。自動同期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。

```
auto-sync {startup-config | config-register | bootvar | standard}
```

```
no auto-sync {startup-config | config-register | bootvar | standard}
```

構文の説明	startup-config	スタートアップ コンフィギュレーションの自動同期化を指定します。
	config-register	コンフィギュレーション レジスタ設定の自動同期化を指定します。
	bootvar	BOOTVAR コンフィギュレーションの自動同期化を指定します。
	standard	スタートアップ コンフィギュレーション、BOOTVAR、およびコンフィギュレーション レジスタの自動同期化を指定します。

デフォルト 全てのコンフィギュレーション ファイルの自動同期化は **standard** です。

コマンド モード 冗長メイン CPU

コマンド履歴	リリース	変更内容
	12.1(12c)EW	このコマンドが Catalyst 4500 シリーズ スイッチに導入されました (Catalyst 4507R のみ)。

使用上の注意事項 **no auto-sync standard** コマンドを入力すると、自動同期化は行われません。

例 次に(デフォルト設定から)メイン CPU のコンフィギュレーション レジスタの自動同期化をイネーブルにする例を示します。

```
Switch# config terminal
Switch (config)# redundancy
Switch (config-r)# main-cpu
Switch (config-r-mc)# no auto-sync standard
Switch (config-r-mc)# auto-sync configure-register
Switch (config-r-mc)#
```

関連コマンド [redundancy](#)

channel-group

EtherChannel インターフェイスの EtherChannel グループへの割り当て、または設定を行うには、**channel-group** コマンドを使用します。インターフェイスからチャンネルグループ 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。

```
channel-group number mode {active | on | auto [non-silent]} | {passive | desirable [non-silent]}
no channel-group
```

構文の説明	
number	チャンネルグループ番号を指定します。指定できる値は 1 ~ 64 です。
mode	インターフェイスの EtherChannel モードを指定します。
active	LACP を無条件にイネーブルにします。
on	強制的にポートを Port Aggregation Protocol (PAgP; ポート集約プロトコル) のないチャンネルに設定します。
auto	ポートをパッシブ ネゴシエーション ステートにします。ポートは受信した PAgP パケットに応答しますが、PAgP パケット ネゴシエーションは開始しません。
non-silent	(任意)トラフィックが他の装置から送信されることが予想される場合に auto モードまたは desirable モードとともに使用されます。
passive	LACP 装置が検出された場合に限り、LACP をイネーブルにします。
desirable	ポートをアクティブ ネゴシエーション ステートにします。ポートは PAgP パケットを送信して、他のポートとのネゴシエーションを開始します。

デフォルト チャンネルグループは割り当てられません。

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

コマンド履歴	リリース	変更内容
	12.1(8a)EW	このコマンドが Catalyst 4500 シリーズ スイッチに導入されました。
	12.1(13)EW	LACP のサポートが追加されました。

使用上の注意事項 物理インターフェイスをチャンネルグループに割り当てる前にポートチャンネルインターフェイスを作成する必要はありません。ポートチャンネルインターフェイスが作成されていない場合、ポートチャンネルインターフェイスは、そのチャンネルグループの最初の物理インターフェイスが作成されたときに自動的に作成されます。

チャンネルグループの PAgP がイネーブルに設定されているインターフェイスに使用されている特定のチャンネル番号は、LACP がイネーブルに設定されているインターフェイスを含むチャンネルを設定する場合に使用できません。その逆も同様です。

interface port-channel コマンドを入力してポートチャンネルを作成することもできます。この場合には、レイヤ 3 ポートチャンネルが作成されます。レイヤ 3 ポートチャンネルをレイヤ 2 ポートチャンネルに変更するには、物理インターフェイスをチャンネルグループに割り当てる前に **switchport** コマンドを使用してください。ポートチャンネルにメンバーポートがある場合には、ポートチャンネルをレイヤ 3 からレイヤ 2、またはレイヤ 2 からレイヤ 3 に変更することはできません。

チャンネルグループの一部である物理インターフェイスに割り当てられた IP アドレスをディセーブルにする必要はありませんが、ディセーブルにすることを推奨します。

ポート チャネル インターフェイスに行われた設定変更または属性変更は、ポート チャネルとして同じチャンネル グループ内のすべてのインターフェイスに伝えられます (たとえば、設定変更は、そのポート チャネルの一部ではないが、そのチャンネル グループの一部である物理インターフェイスにも伝えられます)。

on モードで 2 つのポート グループを接続することにより、使用可能な EtherChannel を作成できます。

**注意**

物理 EtherChannel インターフェイスでレイヤ 3 アドレスをイネーブルにしないでください。物理 EtherChannel インターフェイス上でブリッジ グループを割り当てないでください。ループが生じます。

例

次に、インターフェイス GigabitEthernet 1/1 をポート チャネル 45 によって指定された EtherChannel グループに追加する例を示します。

```
Switch(config-if)# channel-group 45 mode on  
Creating a port-channel interface Port-channel45  
Switch(config-if)#
```

関連コマンド

interface port-channel

show interfaces port-channel (Cisco IOS のマニュアルを参照)

channel-protocol

インターフェイス上で LACP または Port Aggregation Protocol (PAgP; ポート集約プロトコル) をイネーブルにするには、`channel-protocol` コマンドを使用します。これらのプロトコ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。

```
channel-protocol {lACP | pagp}
no channel-protocol {lACP | pagp}
```

構文の説明	lACP	チャネリングを管理するために LACP をイネーブルにします。
	pagp	チャネリングを管理するために PAgP をイネーブルにします。

デフォルト PAgP

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
	12.1(13)EW	このコマンドが Catalyst 4500 シリーズ スイッチに導入されました。

使用上の注意事項 このコマンドは、Supervisor Engine I が搭載されているシステムではサポートされません。

channel-group コマンドを使用して、プロトコルを選択することもできます。

インターフェイスがチャンネルに属する場合は、このコマンドの `no` 形式を使用しても拒否されます。

同じ EtherChannel に属するすべてのポートでは、同じプロトコルを使用する必要があります。1 つのモジュールで 2 つのプロトコルを実行することはできません。

PAgP と LACP には互換性がありません。チャンネルの両端で同じプロトコルを使用する必要があります。

スイッチを手動で設定し、一方の側で PAgP、反対側で LACP を `on` モードにできます。

プロトコルはいつでも変更できます。ただし、変更した場合は、新しいプロトコルに対して、既存のすべての EtherChannel がデフォルト チャネル モードにリセットされます。`channel-protocol` コマンドを使用すると、選択されたプロトコルに適用不可能なモードを選択できなくなります。

EtherChannel 内のすべてのポートを、同じ速度および同じデュプレックス モード (LACP モードの場合は全二重のみ) で動作するように設定してください。

詳細な注意事項については、『*Catalyst 4500 Series Switch Cisco IOS Software Configuration Guide*』の「Configuring EtherChannel」を参照してください。

例 次に、インターフェイスでチャネリングを管理するために LACP を選択する例を示します。

```
Switch(config-if)# channel-protocol lACP
Switch(config-if)#
```

関連コマンド [channel-group](#)
[show etherchannel](#)

class-map

Quality of Service (QoS; サービス品質) クラス マップを設定するための QoS クラス マップ コンフィギュレーション モードにアクセスするには、**class-map** コマンドを使用します。クラスマップを削除するには、このコマンドの **no** 形式を使用します。

```
class-map [match-all | match-any] name
```

```
no class-map [match-all | match-any] name
```

構文の説明	match-all	(任意) クラスマップのすべての一致基準への一致を指定します。
	match-any	(任意) 1 つまたは複数の一致基準への一致を指定します。
	<i>name</i>	クラス マップ名です。

デフォルト すべての基準と一致させます。

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
	12.1(8a)EW	このコマンドが Catalyst 4500 シリーズ スイッチに導入されました。

使用上の注意事項 *name* および *acl_name* 引数は、大文字と小文字を区別します。

グローバルに名付けられたサービス ポリシーの一部としてパケットの分類、マーキング、集約、およびフローポリシングを定義する場合は、**class-map** および個々のインターフェイスに適用されるそのサブコマンドを使用します。

次のコマンドが、QoS クラス マップ コンフィギュレーション モードで利用できます。

- **exit** QoS クラス マップ コンフィギュレーション モードを終了します。
- **no** クラスマップから一致ステートメントを削除します。
- **match** 分類基準を設定します。

次の任意サブコマンドも利用できます。

- **access-group** {*acl_index* | **name** *acl_name*}
- **ip** {**dscp** | **precedence**} *value1 value2... value8*
- **any**

次のサブコマンドは、CLI (コマンドライン インターフェイス) ヘルプに表示されますが、LAN インターフェイスではサポートされません。

- **input-interface** {*interface interface_number* | **null** *number* | **vlan** *vlan_id*}
- **protocol** *linktype*
- **destination-address** **mac** *mac_address*
- **source-address** **mac** *mac_address*
- **qos-group**
- **mpls**
- **no**

クラスマップ名を設定して、クラスマップ コンフィギュレーション モードを開始すると、**match** サブコマンドを入力できます。これらのサブコマンドの構文は次のとおりです。

```
match {[access-group {acl_index | name acl_name}] | [ip {dscp | precedence} value1 value2... value8]}
```

match サブコマンドの構文説明については表 2-1 を参照してください。

表 2-1 match コマンドの構文説明

任意サブコマンド	説明
access-group <i>acl_index</i> <i>acl_name</i>	アクセス リスト インデックスまたはアクセス リスト名を指定します。指定できるアクセス リスト インデックスの値は 1 ~ 2,699 です。
access-group <i>acl_name</i>	名前付きアクセス リストを指定します。
ip dscp <i>value1 value2 ... value8</i>	一致する IP DSCP 値を指定します。指定できる値は、0 ~ 63 です。スペースで区切るにより 8 つまで DSCP 値を入力できます。
ip precedence <i>value1 value2 ... value8</i>	一致する IP precedence 値を指定します。指定できる値は 0 ~ 7 です。スペースで区切るにより 8 つまで IP precedence 値を入力します。

例 次に、**class-map** コマンドおよびサブコマンドにアクセスして、ipp5 という名前のクラスマップを設定し、IP precedence 5 の一致ステートメントを入力する例を示します。

```
Switch# config terminal
Enter configuration commands, one per line. End with CNTL/Z.
Switch(config)# class-map ipp5
Switch(config-cmap)# match ip precedence 5
Switch(config-cmap)#
```

次に、すでに設定されたアクセス リストに一致するクラスマップを設定する例を示します。

```
Switch(config-cmap)# match access-group IPac11
Switch(config-cmap)#
```

関連コマンド

[policy-map](#)
[service-policy](#)
[show class-map](#)
[show policy-map](#)
[show policy-map interface](#)

clear counters

インターフェイス カウンタをクリアするには、**clear counters** コマンドを使用します。

```
clear counters [{FastEthernet interface_number} | {GigabitEthernet interface_number} |
               {null interface_number} | {port-channel number} | {vlan vlan_id}]
```

構文の説明	パラメータ	説明
	FastEthernet interface_number	(任意)ファストイーサネットインターフェイスを指定します。指定できる値は 1 ~ 9 です。
	GigabitEthernet interface_number	(任意)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。指定できる値は 1 ~ 9 です。
	null interface_number	(任意)ヌルインターフェイスを指定します。有効値は 0 です。
	port-channel number	(任意)チャンネルインターフェイスを指定します。有効値は 1 ~ 64 です。
	vlan vlan_id	(任意)VLAN (仮想 LAN) を指定します。有効値は 1 ~ 4,096 です。

デフォルト このコマンドにデフォルト設定はありません。

コマンドモード イネーブル EXEC

コマンド履歴	リリース	変更内容
	12.1(8a)EW	このコマンドが Catalyst 4500 シリーズ スイッチに導入されました。
	12.1(12c)EW	拡張 VLAN アドレスのサポートが追加されました。

使用上の注意事項 インターフェイスが指定されていない場合、このコマンドはすべてのインターフェイスの現在のインターフェイス カウンタをクリアします。



(注)

このコマンドは、SNMP (簡易ネットワーク管理プロトコル) で検索されたカウンタはクリアせず、**show interface counters** コマンドを入力したときに表示されるカウンタだけをクリアします。

例 次に、すべてのインターフェイス カウンタをクリアする例を示します。

```
Switch# clear counters
Clear "show interface" counters on all interfaces [confirm] y
Switch#
```

次に、特定のインターフェイスのカウンタをクリアする例を示します。

```
Switch# clear counters vlan 200
Clear "show interface" counters on this interface [confirm] y
Switch#
```

関連コマンド **show interface counters** (Cisco IOS のマニュアルを参照)

clear hw-module slot password

インテリジェント回線モジュールのパスワードをクリアするには、`clear hw-module slot password` コマンドを使用します。

```
clear hw-module slot slot_num password
```

構文の説明	<code>slot_num</code>	回線モジュール上のスロットです。
デフォルト	パスワードはクリアされていません。	
コマンドモード	イネーブル EXEC	
コマンド履歴	リリース	変更内容
	12.2(18)EW	このコマンドが Catalyst 4500 シリーズ スイッチに導入されました。
使用上の注意事項	パスワードがリセットされないかぎり、必要なパスワードの変更は 1 度きりです。	
例	次に、回線モジュールのスロット 5 のパスワードをクリアする方法を示します。	
	<pre>Switch# clear hw-module slot 5 password Switch#</pre>	
関連コマンド	hw-module power	

clear interface gigabitethernet

ギガビットイーサネット IEEE 802.3z インターフェイスからハードウェア ロジックをクリアするには、`clear interface gigabitethernet` コマンドを使用します。

```
clear interface gigabitethernet slot/port
```

構文の説明	<code>slot/port</code>	スロットおよびポートの番号です。
デフォルト	このコマンドにデフォルト設定はありません。	
コマンド モード	イネーブル EXEC	
コマンド履歴	リリース	変更内容
	12.1(8a)EW	このコマンドが Catalyst 4500 シリーズ スイッチに導入されました。
例	次に、ギガビットイーサネット IEEE 802.3z インターフェイスからハードウェア ロジックをクリアする例を示します。 Switch# <code>clear interface gigabitethernet 1/1</code> Switch#	
関連コマンド	show interfaces status	

clear interface vlan

VLAN (仮想 LAN) のハードウェア ロジックをクリアするには、**clear interface vlan** コマンドを使用します。

clear interface vlan *number*

構文の説明	<i>number</i>	VLAN インターフェイス番号です。指定できる値は 1 ~ 4,094 です。
デフォルト		このコマンドにデフォルト設定はありません。
コマンド モード		イネーブル EXEC
コマンド履歴	リリース	変更内容
	12.1(8a)EW	このコマンドが Catalyst 4500 シリーズ スイッチに導入されました。
	12.1(12c)EW	拡張 VLAN アドレスのサポートが追加されました。
例		次に、特定の VLAN からハードウェア ロジックをクリアする例を示します。 Switch# clear interface vlan 5 Switch#
関連コマンド		show interfaces status

clear ip access-template

アクセス リストの統計情報をクリアするには、**clear ip access-template** コマンドを使用します。

```
clear ip access-template access-list
```

構文の説明	<i>access-list</i>	アクセス リスト番号です。指定できる値は IP 拡張アクセス リストについては 100 ~ 199、拡張範囲 IP 拡張アクセス リストについては、2,000 ~ 2,699 です。
-------	--------------------	---

デフォルト このコマンドにデフォルト設定はありません。

コマンド モード イネーブル EXEC

コマンド履歴	リリース	変更内容
	12.1(8a)EW	このコマンドが Catalyst 4500 シリーズ スイッチに導入されました。

例 次に、アクセス リストの統計情報をクリアする例を示します。

```
Switch# clear ip access-template 201
Switch#
```

clear ip arp inspection log

ログ バッファのステータスをクリアするには、**clear ip arp inspection log** コマンドを使用します。

```
clear ip arp inspection log
```

構文の説明 このコマンドにはキーワードまたは引数はありません。

デフォルト このコマンドにデフォルト設定はありません。

コマンド モード イネーブル EXEC

コマンド履歴	リリース	変更内容
	12.1(19)EW	このコマンドが Catalyst 4500 シリーズ スイッチに導入されました。

例 次に、ログ バッファの内容をクリアする例を示します。

```
Switch# clear ip arp inspection log
Switch#
```

関連コマンド [arp access-list](#)
[show ip arp inspection log](#)

clear ip arp inspection statistics

Dynamic ARP Inspection (DAI; ダイナミック ARP インспекション) 統計情報をクリアするには、**clear ip arp inspection statistics** コマンドを使用します。

```
clear ip arp inspection statistics [vlan vlan-range]
```

構文の説明	vlan <i>vlan-range</i> (任意) VLAN (仮想 LAN) 範囲を指定します。
デフォルト	このコマンドにデフォルト設定はありません。
コマンドモード	イネーブル EXEC
コマンド履歴	リリース 変更内容 12.1(19)EW このコマンドが Catalyst 4500 シリーズスイッチに導入されました。

例 次に、VLAN 1 の DAI 統計情報をクリアして、その状態を確認する例を示します。

```
Switch# clear ip arp inspection statistics vlan 1
Switch# show ip arp inspection statistics vlan 1

Vlan      Forwarded      Dropped      DHCP Drops      ACL Drops
-----
1          0              0            0               0

Vlan      DHCP Permits   ACL Permits   Source MAC Failures
-----
1          0              0            0

Vlan      Dest MAC Failures  IP Validation Failures
-----
1          0                0

Switch#
```

関連コマンド

- [arp access-list](#)
- [clear ip arp inspection log](#)
- [show ip arp inspection](#)

clear ip dhcp snooping database

DHCP バインディング データベースをクリアするには、`clear ip dhcp snooping database` コマンドを使用します。

```
clear ip dhcp snooping database
```

構文の説明 このコマンドにはキーワードまたは引数はありません。

デフォルト このコマンドにデフォルト設定はありません。

コマンド モード イネーブル EXEC

コマンド履歴	リリース	変更内容
	12.1(19)EW	このコマンドが Catalyst 4500 シリーズ スイッチに導入されました。

例 次に、DHCP バインディング データベースをクリアする例を示します。

```
Switch# clear ip dhcp snooping database
Switch#
```

関連コマンド

- [ip dhcp snooping](#)
- [ip dhcp snooping binding interface](#) (Cisco IOS のマニュアルを参照)
- [ip dhcp snooping information option](#)
- [ip dhcp snooping trust](#)
- [ip dhcp snooping vlan](#)
- [show ip dhcp snooping](#)
- [show ip dhcp snooping binding](#)

clear ip dhcp snooping database statistics

DHCP バインディング データベース統計情報をクリアするには、`clear ip dhcp snooping database statistics` コマンドを使用します。

`clear ip dhcp snooping database statistics`

構文の説明 このコマンドにはキーワードまたは引数はありません。

デフォルト このコマンドにデフォルト設定はありません。

コマンド モード イネーブル EXEC

コマンド履歴	リリース	変更内容
	12.1(19)EW	このコマンドが Catalyst 4500 シリーズ スイッチに導入されました。

例 次に、DHCP バインディング データベースをクリアする例を示します。

```
Switch# clear ip dhcp snooping database statistics
Switch#
```

関連コマンド

- [ip dhcp snooping](#)
- [ip dhcp snooping binding](#)
- [ip dhcp snooping information option](#)
- [ip dhcp snooping trust](#)
- [ip dhcp snooping vlan](#)
- [show ip dhcp snooping](#)
- [show ip dhcp snooping binding](#)

clear ip igmp group

Internet Group Management Protocol (IGMP) グループ キャッシュ エントリを削除するには、**clear ip igmp group** コマンドを使用します。

```
clear ip igmp group [{fastethernet slot/port} | {GigabitEthernet slot/port} | {host_name} |
  group_address] {Loopback interface_number} | {null interface_number} |
  {port-channel number} | {vlan vlan_id}]
```

構文の説明	パラメータ	説明
	fastethernet	(任意) ファストイーサネット インターフェイスを指定します。
	<i>slot/port</i>	(任意) スロットおよびポートの番号です。
	GigabitEthernet	(任意) 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。
	<i>host_name</i>	(任意) Domain Name System (DNS; ドメイン ネーム システム) ホスト テーブルまたは ip host コマンドで定義されているホスト名です。
	<i>group_address</i>	(任意) 4 分割ドット表記で記載されたマルチキャスト グループのアドレスです。
	Loopback interface_number	(任意) ループバック インターフェイスを指定します。指定できる値は 0 ~ 2,147,483,647 です。
	null interface_number	(任意) ヌル インターフェイスを指定します。有効値は 0 です。
	port-channel number	(任意) チャンネル インターフェイスを指定します。有効値は 1 ~ 64 です。
	vlan vlan_id	(任意) VLAN (仮想 LAN) を指定します。有効値は 1 ~ 4,094 です。

デフォルト このコマンドにデフォルト設定はありません。

コマンド モード イネーブル EXEC

コマンド履歴	リリース	変更内容
	12.1(8a)EW	このコマンドが Catalyst 4500 シリーズ スイッチに導入されました。

使用上の注意事項 IGMP キャッシュには、直接接続されている LAN のホストがメンバーであるマルチキャスト グループのリストが含まれています。

すべてのエントリを IGMP キャッシュから削除する場合は、引数なしで **clear ip igmp group** コマンドを入力します。

例 次に、IGMP キャッシュから特定のグループのエントリをクリアする例を示します。

```
Switch# clear ip igmp group 224.0.255.1
Switch#
```

次に、特定のインターフェイスから、IGMP グループ キャッシュ エントリをクリアする例を示します。

```
Switch# clear ip igmp group gigabitethernet 2/2
Switch#
```

■ clear ip igmp snooping membership

関連コマンド

- [ip host](#) (Cisco IOS のマニュアルを参照)
- [show ip igmp groups](#) (Cisco IOS のマニュアルを参照)
- [show ip igmp interface](#)

clear ip igmp snooping membership

明示的なホスト追跡データベースをクリアするには、`clear ip igmp snooping membership` コマンドを使用します。

```
clear ip igmp snooping membership [vlan vlan_id]
```

構文の説明	<code>vlan <i>vlan_id</i></code> (任意) VLAN (仮想 LAN) を指定します。有効値は 1 ~ 1,001、および 1,006 ~ 4,094 です。
-------	---

デフォルト	このコマンドにデフォルト設定はありません。
-------	-----------------------

コマンドモード	イネーブル EXEC
---------	------------

コマンド履歴	リリース	変更内容
	12.1(20)EW	このコマンドが Catalyst 4500 シリーズ スイッチに導入されました。

使用上の注意事項	明示的なホスト追跡データベースには、デフォルトで最大 1 KB のエントリを格納できます。この制限に達すると、データベースに新規エントリを作成できなくなります。さらにエントリを作成するには、 <code>clear ip igmp snooping statistics vlan</code> コマンドを使用して、データベースを削除する必要があります。
----------	---

例	次に、VLAN 25 の Internet Group Management Protocol (IGMP) スヌーピング統計情報を表示する例を示します。
---	---

```
Switch# clear ip igmp snooping membership vlan 25
Switch#
```

関連コマンド	<ul style="list-style-type: none"> ip igmp snooping vlan explicit-tracking show ip igmp snooping membership
--------	---

clear ip mfib counters

グローバル MFIB カウンタおよびすべてのアクティブ MFIB ルートのカウンタをクリアするには、**clear ip mfib counters** コマンドを使用します。

clear ip mfib counters

構文の説明 このコマンドにはキーワードまたは引数はありません。

デフォルト このコマンドにデフォルト設定はありません。

コマンド モード イネーブル EXEC

リリース	変更内容
12.1(8a)EW	このコマンドが Catalyst 4500 シリーズ スイッチに導入されました。

例 次に、すべてのアクティブ MFIB ルートおよびグローバル カウンタをクリアする例を示します。

```
Switch# clear ip mfib counters
Switch#
```

関連コマンド [show ip mfib](#)

clear ip mfib fastdrop

すべての MFIB 高速廃棄エントリをクリアするには、**clear ip mfib fastdrop** コマンドを使用します。

```
clear ip mfib fastdrop
```

構文の説明 このコマンドにはキーワードまたは引数はありません。

デフォルト このコマンドにデフォルト設定はありません。

コマンド モード イネーブル EXEC

コマンド履歴	リリース	変更内容
	12.1(8a)EW	このコマンドが Catalyst 4500 シリーズ スイッチに導入されました。

使用上の注意事項 新しい高速廃棄パケットが到着すると、新しい高速廃棄エントリが作成されます。

例 次に、すべての高速廃棄エントリをクリアする例を示します。

```
Switch# clear ip mfib fastdrop
Switch#
```

関連コマンド

- [ip mfib fastdrop](#)
- [show ip mfib fastdrop](#)

clear lacp counters

特定のチャンネル グループに属するすべてのインターフェイスの統計情報をクリアするには、**clear lacp counters** コマンドを使用します。

clear lacp [*channel-group*] **counters**

構文の説明	<i>channel-group</i> (任意) チャンネル グループの番号です。有効値は 1 ~ 64 です。				
デフォルト	このコマンドにデフォルト設定はありません。				
コマンド モード	イネーブル EXEC モード				
コマンド履歴	<table><thead><tr><th>リリース</th><th>変更内容</th></tr></thead><tbody><tr><td>12.1(13)EW</td><td>このコマンドが Catalyst 4500 シリーズ スイッチに導入されました。</td></tr></tbody></table>	リリース	変更内容	12.1(13)EW	このコマンドが Catalyst 4500 シリーズ スイッチに導入されました。
リリース	変更内容				
12.1(13)EW	このコマンドが Catalyst 4500 シリーズ スイッチに導入されました。				
使用上の注意事項	<p>このコマンドは、Supervisor Engine I が搭載されているシステムではサポートされません。</p> <p><i>channel group</i> を指定しない場合は、すべてのチャンネル グループがクリアされます。</p> <p>Port Aggregation Protocol (PAgP; ポート集約プロトコル) モードのメンバーを含むチャンネル グループにこのコマンドを入力しても、無視されます。</p>				
例	<p>次に、特定のグループの統計情報をクリアする例を示します。</p> <pre>Switch# clear lacp 1 counters Switch#</pre>				
関連コマンド	show lacp				

clear mac-address-table dynamic

ダイナミック アドレス エントリをレイヤ 2 MAC (メディア アクセス制御) アドレス テーブルからクリアするには、`clear mac-address-table dynamic` コマンドを使用します。

```
clear mac-address-table dynamic [{address mac_addr} | {interface interface}] [vlan vlan_id]
```

構文の説明	<code>address mac_addr</code>	(任意) MAC アドレスを指定します。
	<code>interface interface</code>	(任意) インターフェイスを指定して、それに対応付けられるエントリをクリアします。指定できる値は、FastEthernet および GigabitEthernet です。
	<code>vlan vlan_id</code>	(任意) VLAN (仮想 LAN) を指定します。指定できる値は 1 ~ 4,094 です。

デフォルト このコマンドにデフォルト設定はありません。

コマンド モード イネーブル EXEC

コマンド履歴	リリース	変更内容
	12.1(8a)EW	このコマンドが Catalyst 4500 シリーズ スイッチに導入されました。
	12.1(12c)EW	拡張 VLAN アドレスのサポートが追加されました。

使用上の注意事項 すべてのダイナミック エントリをテーブルから削除するには、`clear mac-address-table dynamic` コマンドを引数なしで入力します。

例 次に、特定インターフェイス (gi1/1) のすべてのダイナミック レイヤ 2 エントリをクリアする例を示します。

```
Switch# clear mac-address-table dynamic interface gi1/1
Switch#
```

関連コマンド

- [mac-address-table aging-time](#)
- [main-cpu](#)
- [show mac-address-table address](#)

clear pagp

ポート チャンネル情報をクリアするには、**clear pagp** コマンドを使用します。

```
clear pagp {group-number | counters}
```

構文の説明	<i>group-number</i>	チャンネル グループ番号です。指定できる値は 1 ~ 64 です。
	counters	トラフィック フィルタをクリアします。

デフォルト このコマンドにデフォルト設定はありません。

コマンド モード イネーブル EXEC

コマンド履歴	リリース	変更内容
	12.1(8a)EW	このコマンドが Catalyst 4500 シリーズ スイッチに導入されました。

例 次に、特定グループのポート チャンネル情報をクリアする例を示します。

```
Switch# clear pagp 32
Switch#
```

次に、ポート チャンネルトラフィック フィルタをすべてクリアする例を示します。

```
Switch# clear pagp counters
Switch#
```

関連コマンド [show pagp](#)

clear port-security

MAC (メディア アクセス制御) アドレス テーブルからすべての設定済みセキュア アドレス、もしくはインターフェイス上の特定のダイナミックまたはスティッキー セキュア アドレスを削除するには、`clear port-security` コマンドを使用します。

```
clear port-security {all | dynamic} [address mac-addr [vlan vlan-id]] | [interface interface-id]
```

構文の説明	パラメータ	説明
	<code>all</code>	すべてのセキュア MAC アドレスを削除します。
	<code>dynamic</code>	すべてのダイナミック セキュア MAC アドレスを削除します。
	<code>address mac-addr</code>	(任意) 指定したセキュア MAC アドレスを削除します。
	<code>vlan vlan-id</code>	(任意) 指定した VLAN (仮想 LAN) から指定したセキュア MAC アドレスを削除します。
	<code>interface interface-id</code>	(任意) 指定した物理ポートまたはポート チャネルのセキュア MAC アドレスを削除します。

デフォルト このコマンドにデフォルト設定はありません。

コマンド モード イネーブル EXEC

使用上の注意事項 `clear port-security all` コマンドを入力すると、スイッチはすべてのセキュア MAC アドレスを MAC アドレス テーブルから削除します。

`clear port-security dynamic interface interface-id` コマンドを入力すると、スイッチはインターフェイス上のすべてのダイナミック セキュア MAC アドレスを MAC アドレス テーブルから削除します。

コマンド履歴	リリース	変更内容
	12.2(18)EW	このコマンドが Catalyst 4500 シリーズ スイッチに導入されました。

例 次に、MAC アドレス テーブルからすべてのセキュア アドレスを削除する例を示します。

```
Switch# clear port-security all
```

次に、MAC アドレス テーブルからダイナミック セキュア アドレスを削除する例を示します。

```
Switch# clear port-security dynamic address 0008.0070.0007
```

次に、特定のインターフェイスで学習したダイナミック セキュア アドレスをすべて削除する例を示します。

```
Switch# clear port-security dynamic interface gigabitethernet0/1
```

情報が削除されたことを確認するには、`show port-security` コマンドを入力します。

関連コマンド [show port-security](#)
[show diagnostic result module test 2](#)

clear qos

グローバルおよびインターフェイスごとの集約 Quality of Service (QoS; サービス品質) カウンタをクリアするには、**clear qos** コマンドを使用します。

```
clear qos [aggregate-policer [name] | interface {{fastethernet | GigabitEthernet} {slot/interface}} |
          vlan {vlan_num} | port-channel {number}]
```

構文の説明

aggregate-policer <i>name</i>	(任意) 集約ポリサーを指定します。
interface	(任意) インターフェイスを指定します。
fastethernet	(任意) ファストイーサネット 802.3 インターフェイスを指定します。
GigabitEthernet	(任意) ギガビットイーサネット 802.3z インターフェイスを指定します。
<i>slot/interface</i>	(任意) スロットおよびインターフェイスの番号です。
vlan <i>vlan_num</i>	(任意) VLAN (仮想 LAN) を指定します。
port-channel <i>number</i>	(任意) チャンネルインターフェイスを指定します。有効値は 1 ~ 64 です。

デフォルト

このコマンドにデフォルト設定はありません。

コマンドモード

イネーブル EXEC

コマンド履歴

リリース	変更内容
12.1(8a)EW	このコマンドが Catalyst 4500 シリーズ スイッチに導入されました。

使用上の注意事項



(注)

clear qos コマンドを入力すると、カウンタの動作方法が影響を受け、通常は制限されるトラフィックが短期間転送されることがあります。

clear qos コマンドは、インターフェイス QoS ポリシー カウンタをリセットします。インターフェイスが指定されていない場合、**clear qos** コマンドはすべてのインターフェイスの QoS ポリシー カウンタをリセットします。

例

次に、すべてのプロトコルでグローバルおよびインターフェイスごとの集約 QoS カウンタをクリアする例を示します。

```
Switch# clear qos
Switch#
```

次に、すべてのインターフェイスで特定プロトコルの集約 QoS カウンタをクリアする例を示します。

```
Switch# clear qos aggregate-policer
Switch#
```

関連コマンド

[show qos](#)

clear vlan counters

指定された VLAN (仮想 LAN) またはすべての既存 VLAN のソフトウェアキャッシュ カウンタ値をクリアして、0 から再開させるには、**clear vlan counters** コマンドを使用します。

clear vlan [*vlan-id*] **counters**

構文の説明	<i>vlan-id</i>	(任意) VLAN 番号です。有効値については、「使用上の注意事項」を参照してください。
デフォルト	このコマンドにデフォルト設定はありません。	
コマンドモード	イネーブル EXEC	
コマンド履歴	リリース	変更内容
	12.1(13)EW	このコマンドが Catalyst 4500 シリーズ スイッチに導入されました。
使用上の注意事項	<i>vlan-id</i> 値を指定しない場合は、すべての既存 VLAN のソフトウェアキャッシュ カウンタ値がクリアされます。	
例	次に、特定の VLAN のソフトウェアキャッシュ カウンタ値をクリアする例を示します。 Switch# clear vlan 10 counters Clear "show vlan" counters on this vlan [confirm]y Switch#	
関連コマンド	show vlan counters	

clear vmps statistics

VLAN Membership Policy Server (VMPS; VLAN メンバーシップ ポリシー サーバ) 統計情報をクリアするには、**clear vmps statistics** コマンドを使用します。

```
clear vmps statistics
```

構文の説明 このコマンドにはキーワードまたは引数はありません。

デフォルト このコマンドにデフォルト設定はありません。

コマンド モード イネーブル EXEC

コマンド履歴	リリース	変更内容
	12.1(13)EW	このコマンドが Catalyst 4500 シリーズ スイッチに導入されました。

例 次に、VMPS 統計情報をクリアする例を示します。

```
Switch# clear vmps statistics
Switch#
```

関連コマンド [show vmps](#)
[vmps reconfirm \(イネーブル EXEC\)](#)

debug adjacency

隣接デバッグ情報を表示するには、**debug adjacency** コマンドを使用します。デバッグ出力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。

debug adjacency [ipc]

no debug adjacency

構文の説明	ipc (任意)隣接データベースの Inter-Processor Communication (IPC; プロセッサ間通信) エントリを表示します。
デフォルト	このコマンドにデフォルト設定はありません。
コマンドモード	イネーブル EXEC
コマンド履歴	リリース 変更内容 12.1(8a)EW このコマンドが Catalyst 4500 シリーズ スイッチに導入されました。

例 次に、隣接データベース内の情報を表示する例を示します。

```
Switch# debug adjacency
4d02h: ADJ: add 172.20.52.36 (GigabitEthernet1/1) via ARP will expire: 04:00:00
4d02h: ADJ: add 172.20.52.36 (GigabitEthernet1/1) via ARP will expire: 04:00:00
4d02h: ADJ: add 172.20.52.36 (GigabitEthernet1/1) via ARP will expire: 04:00:00
4d02h: ADJ: add 172.20.52.36 (GigabitEthernet1/1) via ARP will expire: 04:00:00
4d02h: ADJ: add 172.20.52.36 (GigabitEthernet1/1) via ARP will expire: 04:00:00
4d02h: ADJ: add 172.20.52.36 (GigabitEthernet1/1) via ARP will expire: 04:00:00
4d02h: ADJ: add 172.20.52.36 (GigabitEthernet1/1) via ARP will expire: 04:00:00
4d02h: ADJ: add 172.20.52.36 (GigabitEthernet1/1) via ARP will expire: 04:00:00
(テキスト出力は省略)
Switch#
```

関連コマンド **undebug adjacency** (**no debug adjacency** と同じ)

debug backup

バックアップ イベントをデバッグするには、**debug backup** コマンドを使用します。デバッグ出力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。

```
debug backup
```

```
no debug backup
```

構文の説明 このコマンドにはキーワードまたは引数はありません。

デフォルト このコマンドにデフォルト設定はありません。

コマンド モード イネーブル EXEC

コマンド履歴	リリース	変更内容
	12.1(8a)EW	このコマンドが Catalyst 4500 シリーズ スイッチに導入されました。

例 次に、バックアップ イベントをデバッグする例を示します。

```
Switch# debug backup
Backup events debugging is on
Switch#
```

関連コマンド **undebug backup** (**no debug backup** と同じ)

debug condition interface

インターフェイス関連アクティビティのデバッグ出力を制限するには、**debug condition interface** コマンドを使用します。デバッグ出力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。

```
debug condition interface { fastethernet slot/port | GigabitEthernet slot/port | null interface_num |
port-channel interface-num | vlan vlan_id }
```

```
no debug condition interface { fastethernet slot/port | GigabitEthernet slot/port | null interface_num |
port-channel interface-num | vlan vlan_id }
```

構文の説明

fastethernet	ファスト イーサネット インターフェイスのデバッグを制限します。
<i>slot/port</i>	スロットおよびポートの番号です。
GigabitEthernet	ギガビット イーサネット インターフェイスのデバッグを制限します。
null interface-num	NULL インターフェイスのデバッグを制限します。指定できる値は 0 です。
port-channel interface-num	ポートチャネル インターフェイスのデバッグを制限します。指定できる値は 1 ~ 64 です。
vlan vlan_id	VLAN (仮想 LAN) インターフェイス番号を指定します。指定できる値は 1 ~ 4,094 です。

デフォルト

このコマンドにデフォルト設定はありません。

コマンド モード

イネーブル EXEC

コマンド履歴

リリース	変更内容
12.1(8a)EW	このコマンドが Catalyst 4500 シリーズ スイッチに導入されました。
12.1(12c)EW	拡張 VLAN アドレスのサポートが追加されました。

例

次に、VLAN インターフェイス 1 のデバッグ出力を制限する例を示します。

```
Switch# debug condition interface vlan 1
Condition 2 set
Switch#
```

関連コマンド

debug interface
undebug condition interface (**no debug condition interface** と同じ)

debug condition standby

スタンバイ ステート変化のデバッグ出力を制限するには、`debug condition standby` コマンドを使用します。デバッグ出力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。

```
debug condition standby {fastethernet slot/port | GigabitEthernet slot/port |
port-channel interface-num | vlan vlan_id group-number}
```

```
no debug condition standby {fastethernet slot/port | GigabitEthernet slot/port |
port-channel interface-num | vlan vlan_id group-number}
```

構文の説明	fastethernet	ファスト イーサネット インターフェイスのデバッグを制限します。
	<i>slot/port</i>	スロットおよびポートの番号です。
	GigabitEthernet	ギガビット イーサネット インターフェイスのデバッグを制限します。
	port-channel <i>interface_num</i>	ポートチャンネル インターフェイスのデバッグ出力を制限します。指定できる値は 1 ~ 64 です。
	vlan <i>vlan_id</i>	VLAN (仮想 LAN) インターフェイス上での条件付きデバッグを制限します。指定できる値は 1 ~ 4,094 です。
	<i>group-number</i>	VLAN チャンネル グループ番号です。指定できる値は 0 ~ 255 です。

デフォルト このコマンドにデフォルト設定はありません。

コマンド モード イネーブル EXEC

コマンド履歴	リリース	変更内容
	12.1(8a)EW	このコマンドが Catalyst 4500 シリーズ スイッチに導入されました。
	12.1(12c)EW	拡張 VLAN アドレスのサポートが追加されました。

使用上の注意事項 1 つしかない条件セットを削除しようとした場合には、削除操作を中断するかどうかを尋ねるメッセージとともにプロンプトが表示されます。n を押して削除を中断するか、または y を押して削除を実行できます。1 つしかない条件セットを削除した場合は、過剰な数のデバッグメッセージが表示される場合があります。

例 次に、VLAN 1 の group 0 へのデバッグ出力を制限する例を示します。

```
Switch# debug condition standby vlan 1 0
Condition 3 set
Switch#
```

次に、最後のスタンバイ デバッグ条件をオフにしようとした場合の表示例を示します。

```
Switch# no debug condition standby vlan 1 0
This condition is the last standby condition set.
Removing all conditions may cause a flood of debugging
messages to result, unless specific debugging flags
are first removed.

Proceed with removal? [yes/no]: n
% Operation aborted
Switch#
```

関連コマンド

undebug condition standby (no debug condition standby と同じ)

debug condition vlan

特定 VLAN (仮想 LAN) の VLAN デバッグ出力を制限するには、**debug condition vlan** コマンドを使用します。デバッグ出力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。

```
debug condition vlan {vlan_id}
```

```
no debug condition vlan {vlan_id}
```

構文の説明	<i>vlan_id</i>	VLAN の番号です。有効値は 1 ~ 4,096 です。
-------	----------------	-------------------------------

デフォルト	このコマンドにデフォルト設定はありません。	
-------	-----------------------	--

コマンド モード	イネーブル EXEC	
----------	------------	--

コマンド履歴	リリース	変更内容
	12.1(8a)EW	このコマンドが Catalyst 4500 シリーズ スイッチに導入されました。
	12.1(12c)EW	拡張 VLAN アドレスのサポートが追加されました。

使用上の注意事項	1 つしかない VLAN 条件セットを削除しようとした場合には、削除操作を中断するかどうかを尋ねるメッセージとともにプロンプトが表示されます。 n を押して削除を中断するか、または y を押して削除を実行できます。1 つしかない条件セットを削除した場合は、過剰な数のメッセージが表示される場合があります。
----------	--

例	次に、VLAN 1 へのデバッグ出力を制限する例を示します。
---	--------------------------------

```
Switch# debug condition vlan 1
Condition 4 set
Switch#
```

次に、最後の VLAN デバッグ条件をディセーブルにしようとしたときに表示されるメッセージ例を示します。

```
Switch# no debug condition vlan 1
This condition is the last vlan condition set.
Removing all conditions may cause a flood of debugging
messages to result, unless specific debugging flags
are first removed.

Proceed with removal? [yes/no]: n
% Operation aborted
Switch#
```

関連コマンド	undebug condition vlan (no debug condition vlan と同じ)
--------	---

debug dot1x

802.1x 機能のデバッグをイネーブルにするには、`debug dot1x` コマンドを使用します。デバッグ出力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。

```
debug dot1x {all | errors | events | packets | registry | state-machine}
```

```
no debug dot1x {all | errors | events | packets | registry | state-machine}
```

構文の説明	パラメータ	説明
	<code>all</code>	すべての条件のデバッグをイネーブルにします。
	<code>errors</code>	dot1x エラー フラグによってガードされた印刷ステートメントのデバッグをイネーブルにします。
	<code>events</code>	dot1x イベント フラグによってガードされた印刷ステートメントのデバッグをイネーブルにします。
	<code>packets</code>	着信したすべての dot1x パケットのパケット情報およびインターフェイス情報が印刷されます。
	<code>registry</code>	dot1x レジストリ フラグによってガードされた印刷ステートメントのデバッグをイネーブルにします。
	<code>state-machine</code>	dot1x レジストリ フラグによってガードされた印刷ステートメントのデバッグをイネーブルにします。

デフォルト デバッグはディセーブルです。

コマンド モード イネーブル EXEC

コマンド履歴	リリース	変更内容
	12.1(12c)EW	このコマンドが Catalyst 4500 シリーズ スイッチに導入されました。

例 次に、すべての条件の 802.1x デバッグをイネーブルにする例を示します。

```
Switch# debug dot1x all
Switch#
```

関連コマンド [show dot1x](#)
`undebug dot1x` (`no debug dot1x` と同じ)

debug etherchnl

EtherChannel をデバッグするには、**debug etherchnl** コマンドを使用します。デバッグ出力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。

```
debug etherchnl [all | detail | error | event | idb | linecard]
```

```
no debug etherchnl
```

構文の説明	
all	(任意) すべての EtherChannel デバッグ メッセージを表示します。
detail	(任意) 詳細な EtherChannel デバッグ メッセージを表示します。
error	(任意) EtherChannel エラー メッセージを表示します。
event	(任意) 主な EtherChannel イベント メッセージをデバッグします。
idb	(任意) Port Aggregation Protocol (PAgP; ポート集約プロトコル) IDB メッセージをデバッグします。
linecard	(任意) モジュールへの SCP メッセージをデバッグします。

デフォルト	
	デフォルト設定は次のとおりです。 <ul style="list-style-type: none"> デバッグはディセーブルです。 すべてのメッセージが表示されます。

コマンド モード	
	イネーブル EXEC

コマンド履歴	リリース	変更内容
	12.1(8a)EW	このコマンドが Catalyst 4500 シリーズ スイッチに導入されました。

使用上の注意事項	
	キーワードを指定しない場合、すべてのデバッグ メッセージが表示されます。

例	
	次に、すべての EtherChannel デバッグ メッセージを表示する例を示します。

```
Switch# debug etherchnl
PAgP Shim/FEC debugging is on
22:46:30:FEC:returning agport Po15 for port (Fa2/1)
22:46:31:FEC:returning agport Po15 for port (Fa4/14)
22:46:33:FEC:comparing GC values of Fa2/25 Fa2/15 flag = 1 1
22:46:33:FEC:port_attrib:Fa2/25 Fa2/15 same
22:46:33:FEC:EC - attrib incompatable for Fa2/25; duplex of Fa2/25 is half, Fa2/15 is full
22:46:33:FEC:pagp_switch_choose_unique:Fa2/25, port Fa2/15 in agport Po3 is incompatable
Switch#
```

次に、EtherChannel IDB デバッグ メッセージを表示する例を示します。

```
Switch# debug etherchnl idb
Agport idb related debugging is on
Switch#
```

次に、デバッグをディセーブルにする例を示します。

```
Switch# no debug etherchnl
Switch#
```

関連コマンド **undebug etherchnl** (**no debug etherchnl** と同じ)

debug interface

debug condition interface コマンドのエントリを省略するには、**debug interface** コマンドを使用します。デバッグ出力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。

```
debug interface {FastEthernet slot/port | GigabitEthernet slot/port | null |
  port-channel interface-num | vlan vlan_id}
no debug interface {FastEthernet slot/port | GigabitEthernet slot/port | null |
  port-channel interface-num | vlan vlan_id}
```

構文の説明	FastEthernet	ファストイーサネットインターフェイスのデバッグを制限します。
	<i>slot/port</i>	スロットおよびポートの番号です。
	GigabitEthernet	ギガビットイーサネットインターフェイスのデバッグを制限します。
	null	NULL インターフェイスのデバッグを制限します。指定できる値は 0 のみです。
	port-channel <i>interface-num</i>	ポートチャネルインターフェイスのデバッグを制限します。指定できる値は 1 ~ 64 です。
	vlan <i>vlan_id</i>	VLAN (仮想 LAN) インターフェイス番号を指定します。指定できる値は 1 ~ 4,094 です。

デフォルト このコマンドにデフォルト設定はありません。

コマンドモード イネーブル EXEC

コマンド履歴	リリース	変更内容
	12.1(8a)EW	このコマンドが Catalyst 4500 シリーズ スイッチに導入されました。
	12.1(12c)EW	拡張 VLAN アドレスのサポートが追加されました。

例 次に、インターフェイス VLAN 1 へのデバッグを制限する例を示します。

```
Switch# debug interface vlan 1
Condition 1 set
Switch#
```

関連コマンド **debug condition interface**
undebug interface (**no debug interface** と同じ)

debug ipc

Inter-Processor Communication (IPC; プロセッサ間通信) アクティビティをデバッグするには、**debug ipc** コマンドを使用します。デバッグ出力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。

```
debug ipc {all | errors | events | headers | packets | ports | seats}
```

```
no debug ipc {all | errors | events | headers | packets | ports | seats}
```

構文の説明	パラメータ	説明
	all	すべての IPC デバッグをイネーブルにします。
	errors	IPC エラー デバッグをイネーブルにします。
	events	IPC イベント デバッグをイネーブルにします。
	headers	IPC ヘッダー デバッグをイネーブルにします。
	packets	IPC パケット デバッグをイネーブルにします。
	ports	ポートの作成および削除のデバッグをイネーブルにします。
	seats	ノードの作成および削除のデバッグをイネーブルにします。

デフォルト このコマンドにデフォルト設定はありません。

コマンド モード イネーブル EXEC

コマンド履歴	リリース	変更内容
	12.1(12c)EW	このコマンドが Catalyst 4500 シリーズ スイッチに導入されました。

例 次に、IPC イベントのデバッグをイネーブルにする例を示します。

```
Switch# debug ipc events
Special Events debugging is on
Switch#
```

関連コマンド **undebug ipc** (**no debug ipc** と同じ)

debug ip dhcp snooping event

DHCP スヌーピング イベントをデバッグするには、**debug ip dhcp snooping event** コマンドを使用します。デバッグ出力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。

```
debug ip dhcp snooping event
```

```
no debug ip dhcp snooping event
```

構文の説明 このコマンドにはキーワードまたは引数はありません。

デフォルト スヌーピング イベントのデバッグはディセーブルです。

コマンド モード イネーブル EXEC

リリース	変更内容
12.1(12c)EW	このコマンドが Catalyst 4500 シリーズ スイッチに導入されました。

例 次に、DHCP スヌーピング イベントのデバッグをイネーブルにする例を示します。

```
Switch# debug ip dhcp snooping event
Switch#
```

次に、DHCP スヌーピング イベントのデバッグをディセーブルにする例を示します。

```
Switch# no debug ip dhcp snooping event
Switch#
```

関連コマンド [debug ip dhcp snooping packet](#)

debug ip dhcp snooping packet

DHCP スヌーピング メッセージをデバッグするには、`debug ip dhcp snooping packet` コマンドを使用します。デバッグ出力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。

```
debug ip dhcp snooping packet
```

```
no debug ip dhcp snooping packet
```

構文の説明 このコマンドにはキーワードまたは引数はありません。

デフォルト スヌーピング パケットのデバッグはディセーブルです。

コマンド モード イネーブル EXEC

コマンド履歴	リリース	変更内容
	12.1(12c)EW	このコマンドが Catalyst 4500 シリーズ スイッチに導入されました。

例 次に、DHCP スヌーピング パケットのデバッグをイネーブルにする例を示します。

```
Switch# debug ip dhcp snooping packet
Switch#
```

次に、DHCP スヌーピング パケットのデバッグをディセーブルにする例を示します。

```
Switch# no debug ip dhcp snooping packet
Switch#
```

関連コマンド [debug ip dhcp snooping event](#)

debug ip verify source packet

IP 送信元ガード メッセージをデバッグするには、`debug ip verify source packet` コマンドを使用します。デバッグ出力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。

```
debug ip verify source packet
no debug ip verify source packet
```

構文の説明	このコマンドにはキーワードまたは引数はありません。	
デフォルト	スヌーピング セキュリティ パケットのデバッグはディセーブルです。	
コマンド モード	イネーブル EXEC	
コマンド履歴	リリース	変更内容
	12.1(12c)EW	このコマンドが Catalyst 4500 シリーズ スイッチに導入されました。
例	次に、IP 送信元ガードのデバッグをイネーブルにする例を示します。	
	<pre>Switch# debug ip verify source packet Switch#</pre>	
	次に、IP 送信元ガードのデバッグをディセーブルにする例を示します。	
	<pre>Switch# no debug ip verify source packet Switch#</pre>	
関連コマンド	<p>ip dhcp snooping</p> <p>ip dhcp snooping information option</p> <p>ip dhcp snooping limit rate</p> <p>ip dhcp snooping trust</p> <p>ip verify source vlan dhcp-snooping (Cisco IOS のマニュアルを参照)</p> <p>show ip dhcp snooping</p> <p>show ip dhcp snooping binding</p> <p>show ip verify source (Cisco IOS のマニュアルを参照)</p>	

debug lacp

LACP アクティビティをデバッグするには、**debug lacp** コマンドを使用します。デバッグ出力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。

```
debug lacp [all | event | fsm | misc | packet]
```

```
no debug lacp
```

構文の説明	
all	(任意) すべての LACP デバッグをイネーブルにします。
event	(任意) LACP イベントのデバッグをイネーブルにします。
fsm	(任意) LACP 有限状態マシンのデバッグをイネーブルにします。
misc	(任意) 各種 LACP デバッグをイネーブルにします。
packet	(任意) LACP パケット デバッグをイネーブルにします。

デフォルト LACP アクティビティのデバッグはディセーブルです。

コマンド モード イネーブル EXEC

コマンド履歴	リリース	変更内容
	12.1(13)EW	このコマンドが Catalyst 4500 シリーズ スイッチに導入されました。

使用上の注意事項 このコマンドをサポートするのはスーパーバイザ エンジンだけです。また、このコマンドを入力できるのは、Catalyst 4500 シリーズ スイッチ コンソールからに限ります。

例 次に、LACP の各種デバッグをイネーブルにする例を示します。

```
Switch# debug lacp
Port Aggregation Protocol Miscellaneous debugging is on
Switch#
```

関連コマンド **undebug pagp** (no debug pagp と同じ)

debug monitor

モニタリング アクティビティを表示するには **debug monitor** コマンドを使用します。デバッグ出力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。

```
debug monitor {all | errors | idb-update | list | notifications | platform | requests}
```

```
no debug monitor {all | errors | idb-update | list | notifications | platform | requests}
```

構文の説明	パラメータ	説明
	all	すべての Switched Port Analyzer (SPAN; スイッチド ポート アナライザ) デバッグ メッセージを表示します。
	errors	SPAN エラー詳細を表示します。
	idb-update	SPAN IDB 更新追跡を表示します。
	list	SPAN リスト追跡および VLAN (仮想 LAN) リスト追跡を表示します。
	notifications	SPAN 通知を表示します。
	platform	SPAN プラットフォーム追跡を表示します。
	requests	SPAN 要求を表示します。

デフォルト このコマンドにデフォルト設定はありません。

コマンド モード イネーブル EXEC

コマンド履歴	リリース	変更内容
	12.1(8a)EW	このコマンドが Catalyst 4500 シリーズ スイッチに導入されました。

例 次に、モニタリング エラーをデバッグする例を示します。

```
Switch# debug monitor errors
SPAN error detail debugging is on
Switch#
```

関連コマンド **undebug monitor** (**no debug monitor** と同じ)

debug nvram

NVRAM (不揮発性 RAM) アクティビティをデバッグするには、**debug nvram** コマンドを使用します。デバッグ出力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。

```
debug nvram
```

```
no debug nvram
```

構文の説明 このコマンドにはキーワードまたは引数はありません。

デフォルト このコマンドにデフォルト設定はありません。

コマンド モード イネーブル EXEC

コマンド履歴	リリース	変更内容
	12.1(8a)EW	このコマンドが Catalyst 4500 シリーズ スイッチに導入されました。

例 次に、NVRAM をデバッグする例を示します。

```
Switch# debug nvram  
NVRAM behavior debugging is on  
Switch#
```

関連コマンド **undebug nvram** (**no debug nvram** と同じ)

debug pagp

Port Aggregation Protocol(PAgP; ポート集約プロトコル)アクティビティをデバッグするには、**debug pagp** コマンドを使用します。デバッグ出力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。

```
debug pagp [all | event | fsm | misc | packet]
```

```
no debug pagp
```

構文の説明	all	(任意) すべての PAgP デバッグをイネーブルにします。
	event	(任意) PAgP イベントのデバッグをイネーブルにします。
	fsm	(任意) PAgP 有限状態マシンのデバッグをイネーブルにします。
	misc	(任意) 各種 PAgP デバッグをイネーブルにします。
	packet	(任意) PAgP パケット デバッグをイネーブルにします。

デフォルト このコマンドにデフォルト設定はありません。

コマンド モード イネーブル EXEC

コマンド履歴	リリース	変更内容
	12.1(8a)EW	このコマンドが Catalyst 4500 シリーズ スイッチに導入されました。

使用上の注意事項 このコマンドをサポートするのはスーパーバイザ エンジンだけです。また、このコマンドを入力できるのは、Catalyst 4500 シリーズ スイッチ コンソールからに限ります。

例 次に、PAgP の各種デバッグをイネーブルにする例を示します。

```
Switch# debug pagp misc
Port Aggregation Protocol Miscellaneous debugging is on
Switch#
*Sep 30 10:13:03: SP: PAgP: pagp_h(Fa5/6) expired
*Sep 30 10:13:03: SP: PAgP: 135 bytes out Fa5/6
*Sep 30 10:13:03: SP: PAgP: Fa5/6 Transmitting information packet
*Sep 30 10:13:03: SP: PAgP: timer pagp_h(Fa5/6) started with interval 30000
(テキスト出力は省略)
Switch#
```

関連コマンド **undebug pagp** (**no debug pagp** と同じ)

debug platform packet protocol lacp

LACP プロトコル パケットをデバッグするには、`debug platform packet protocol lacp` コマンドを使用します。デバッグ出力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。

```
debug platform packet protocol lacp [receive | transmit | vlan]
```

```
no debug platform packet protocol lacp [receive | transmit | vlan]
```

構文の説明	receive	(任意)プラットフォームのパケット受信デバッグ機能をイネーブルにします。
	transmit	(任意)プラットフォームのパケット送信デバッグ機能をイネーブルにします。
	vlan	(任意)プラットフォームのパケット VLAN (仮想 LAN) デバッグ機能をイネーブルにします。

デフォルト このコマンドにデフォルト設定はありません。

コマンド モード イネーブル EXEC

コマンド履歴	リリース	変更内容
	12.1(8a)EW	このコマンドが Catalyst 4500 シリーズ スイッチに導入されました。

例 次に、すべての PM デバッグをイネーブルにする例を示します。

```
Switch# debug platform packet protocol lacp
Switch#
```

関連コマンド `undebg platform packet protocol lacp` (`no debug platform packet protocol lacp` と同じ)

debug platform packet protocol pagp

Port Aggregation Protocol (PAgP; ポート集約プロトコル) のプロトコル パケットをデバッグするには、**debug platform packet protocol pagp** コマンドを使用します。デバッグ出力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。

```
debug platform packet protocol pagp [receive | transmit | vlan]
```

```
no debug platform packet protocol pagp [receive | transmit | vlan]
```

構文の説明	receive	(任意)プラットフォームのパケット受信デバッグ機能をイネーブルにします。
	transmit	(任意)プラットフォームのパケット送信デバッグ機能をイネーブルにします。
	vlan	(任意)プラットフォームのパケット VLAN (仮想 LAN) デバッグ機能をイネーブルにします。

デフォルト このコマンドにデフォルト設定はありません。

コマンド モード イネーブル EXEC

コマンド履歴	リリース	変更内容
	12.1(13)EW	このコマンドが Catalyst 4500 シリーズ スイッチに導入されました。

例 次に、すべての PM デバッグをイネーブルにする例を示します。

```
Switch# debug platform packet protocol pagp
Switch#
```

関連コマンド **undebug platform packet protocol pagp** (**no debug platform packet protocol pagp** と同じ)

debug pm

Port Manager (PM) アクティビティをデバッグするには、**debug pm** コマンドを使用します。デバッグ出力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。

```
debug pm {all | card | cookies | etherchnl | messages | port | registry | scp | sm | span | split |vlan | vp}
```

```
no debug pm {all | card | cookies | etherchnl | messages | port | registry | scp | sm | span | split |vlan | vp}
```

構文の説明		
	all	すべての PM デバッグメッセージを表示します。
	card	モジュール関連イベントをデバッグします。
	cookies	内部 PM クッキー確認をイネーブルにします。
	etherchnl	EtherChannel 関連イベントをデバッグします。
	messages	PM メッセージをデバッグします。
	port	ポート関連イベントをデバッグします。
	registry	PM レジストリ呼び出しをデバッグします。
	scp	SCP モジュール メッセージングをデバッグします。
	sm	ステート マシン関連イベントをデバッグします。
	span	スパンニングツリー関連イベントをデバッグします。
	split	スプリット プロセッサをデバッグします。
	vlan	VLAN (仮想 LAN) 関連イベントをデバッグします。
	vp	仮想ポート関連イベントをデバッグします。

デフォルト このコマンドにデフォルト設定はありません。

コマンドモード イネーブル EXEC

コマンド履歴	リリース	変更内容
	12.1(8a)EW	このコマンドが Catalyst 4500 シリーズ スイッチに導入されました。

例 次に、すべての PM デバッグをイネーブルにする例を示します。

```
Switch# debug pm all
Switch#
```

関連コマンド **undebug pm** (no debug pm と同じ)

debug psecure

ポート セキュリティをデバッグするには、**debug psecure** コマンドを使用します。デバッグ出力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。

debug psecure

no debug psecure

構文の説明 このコマンドにはキーワードまたは引数はありません。

デフォルト このコマンドにデフォルト設定はありません。

コマンド モード イネーブル EXEC

コマンド履歴	リリース	変更内容
	12.1(13)EW	このコマンドが Catalyst 4500 シリーズ スイッチに導入されました。

例 次に、すべての PM デバッグをイネーブルにする例を示します。

```
Switch# debug psecure
Switch#
```

関連コマンド [show diagnostic result module test 2](#)

debug redundancy

スーパーバイザ エンジン冗長をデバッグするには、**debug redundancy** コマンドを使用します。デバッグ出力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。

```
debug redundancy {errors | fsm | kpa | msg | progression | status | timer}
```

```
no debug redundancy
```

構文の説明		
	errors	エラー デバッグの冗長ファシリティをイネーブルにします。
	fsm	FSM イベント デバッグの冗長ファシリティをイネーブルにします。
	kpa	キーアライブ デバッグの冗長ファシリティをイネーブルにします。
	msg	メッセージング イベント デバッグの冗長ファシリティをイネーブルにします。
	progression	プログレッション イベント デバッグの冗長ファシリティをイネーブルにします。
	status	ステータス イベント デバッグの冗長ファシリティをイネーブルにします。
	timer	タイマー イベント デバッグの冗長ファシリティをイネーブルにします。

デフォルト このコマンドにデフォルト設定はありません。

コマンドモード イネーブル EXEC

コマンド履歴	リリース	変更内容
	12.1(12c)EW	このコマンドがCatalyst 4500シリーズ スイッチに導入されました(Catalyst 4507R のみ)。

例 次に、冗長ファシリティ タイマー イベント デバッグをデバッグする例を示します。

```
Switch# debug redundancy timer
Redundancy timer debugging is on
Switch#
```

debug smf updates

Software MAC Filter (SMF) アドレスの挿入と削除をデバッグするには、**debug smf updates** コマンドを使用します。デバッグ出力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。

debug smf updates

no debug smf updates

構文の説明 このコマンドにはキーワードまたは引数はありません。

デフォルト このコマンドにデフォルト設定はありません。

コマンド モード イネーブル EXEC

コマンド履歴	リリース	変更内容
	12.1(8a)EW	このコマンドが Catalyst 4500 シリーズ スイッチに導入されました。

例 次に、SMF 更新をデバッグする例を示します。

```
Switch# debug smf updates
Software MAC filter address insertions and deletions debugging is on
Switch#
```

関連コマンド **undebug smf** (**no debug smf** と同じ)

debug spanning-tree

スパニングツリー アクティビティをデバッグするには、`debug spanning-tree` コマンドを使用します。デバッグ出力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。

```
debug spanning-tree {all | bpdu | bpdu-opt | etherchannel | config | events | exceptions |
                    general | mst | pvst+ | root | snmp}
```

```
no debug spanning-tree {all | bpdu | bpdu-opt | etherchannel | config | events | exceptions | general |
                       mst | pvst+ | root | snmp}
```

構文の説明

all	すべてのスパニングツリー デバッグメッセージを表示します。
bpdu	スパニングツリー Bridge Protocol Data Unit (BPDU; ブリッジ プロトコル データ ユニット) をデバッグします。
bpdu-opt	最適化された BPDU 処理をデバッグします。
etherchannel	スパニングツリー EtherChannel サポートをデバッグします。
config	スパニングツリー設定変更をデバッグします。
events	Ternary CAM (TCAM) イベントをデバッグします。
exceptions	スパニングツリー例外をデバッグします。
general	一般スパニングツリー アクティビティをデバッグします。
mst	複数のスパニングツリー イベントをデバッグします。
pvst+	PVST+ イベントをデバッグします。
root	スパニングツリー ルート イベントをデバッグします。
snmp	スパニングツリー SNMP (簡易ネットワーク管理プロトコル) イベントをデバッグします。

デフォルト

このコマンドにデフォルト設定はありません。

コマンド モード

イネーブル EXEC

コマンド履歴

リリース	変更内容
12.1(8a)EW	このコマンドが Catalyst 4500 シリーズ スイッチに導入されました。

例

次に、スパニングツリー PVST+ をデバッグする例を示します。

```
Switch# debug spanning-tree pvst+
Spanning Tree PVST+ debugging is on
Switch#
```

関連コマンド

`undebug spanning-tree` (`no debug spanning-tree` と同じ)

debug spanning-tree backbonefast

スパニングツリー BackboneFast イベントのデバッグをイネーブルにするには、**debug spanning-tree backbonefast** コマンドを使用します。デバッグ出力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。

```
debug spanning-tree backbonefast [detail | exceptions]
```

```
no debug spanning-tree backbonefast
```

構文の説明	detail	(任意) 詳細な BackboneFast デバッグメッセージを表示します。
	exceptions	(任意) スパニングツリー BackboneFast 例外のデバッグをイネーブルにします。

デフォルト このコマンドにデフォルト設定はありません。

コマンド モード イネーブル EXEC

コマンド履歴	リリース	変更内容
	12.1(8a)EW	このコマンドが Catalyst 4500 シリーズ スイッチに導入されました。

使用上の注意事項 このコマンドをサポートするのはスーパーバイザ エンジンだけです。また、このコマンドを入力できるのは、Catalyst 4500 シリーズ スイッチ コンソールからに限ります。

例 次に、デバッグをイネーブルにして、スパニングツリー BackboneFast デバッグ情報を表示する例を示します。

```
Switch# debug spanning-tree backbonefast detail
Spanning Tree backbonefast detail debugging is on
Switch#
```

関連コマンド **undebg spanning-tree backbonefast** (**no debug spanning-tree backbonefast** と同じ)

debug spanning-tree switch

スイッチ シム デバッグングをイネーブルにするには、`debug spanning-tree switch` コマンドを使用します。デバッグング出力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。

```
debug spanning-tree switch {all | errors | general | pm | rx {decode | errors | interrupt |
process} | state | tx [decode]}
```

```
no debug spanning-tree switch {all | errors | general | pm | rx {decode | errors | interrupt |
process} | state | tx [decode]}
```

構文の説明

all	すべてのスパニングツリー スイッチ シム デバッグング メッセージを表示します。
errors	スイッチ シム エラーまたは例外のデバッグングをイネーブルにします。
general	一般イベントのデバッグングをイネーブルにします。
pm	ポート マネージャ イベントのデバッグングをイネーブルにします。
rx	受信 Bridge Protocol Data Unit (BPDU; ブリッジ プロトコル データ ユニット) 処理デバッグング メッセージを表示します。
decode	スパニングツリー スイッチ シムのデコード受信パケットのデバッグングをイネーブルにします。
errors	スパニングツリー スイッチ シムの受信エラーのデバッグングをイネーブルにします。
interrupt	スパニングツリー スイッチのシム ISR 受信 BPDU デバッグングをイネーブルにします。
process	スパニングツリー スイッチのプロセス受信 BPDU デバッグングをイネーブルにします。
state	スパニングツリー ポート上のステート変化のデバッグングをイネーブルにします。
tx	スパニングツリー スイッチ シム上の伝送BPDUデバッグングをイネーブルにします。
decode	(任意) スパニングツリー スイッチ シム上でデコード送信済みパケット デバッグングをイネーブルにします。

デフォルト

このコマンドにデフォルト設定はありません。

コマンド モード

イネーブル EXEC

コマンド履歴

リリース	変更内容
12.1(8a)EW	このコマンドが Catalyst 4500 シリーズ スイッチに導入されました。

使用上の注意事項

このコマンドをサポートするのはスーパーバイザ エンジンだけです。また、このコマンドを入力できるのは、スイッチ コンソールからに限ります。

■ debug spanning-tree uplinkfast

例 次に、スパニングツリー スイッチ シム上で送信 BPDU デバッグをイネーブルにする例を示します。

```
Switch# debug spanning-tree switch tx
Spanning Tree Switch Shim transmit bpdu debugging is on
*Sep 30 08:47:33: SP: STP SW: TX: bpdu of type ieee-st size 92 on FastEthernet5/9 303
*Sep 30 08:47:33: SP: STP SW: TX: bpdu of type ieee-st size 92 on FastEthernet5/9 304
*Sep 30 08:47:33: SP: STP SW: TX: bpdu of type ieee-st size 92 on FastEthernet5/9 305
*Sep 30 08:47:33: SP: STP SW: TX: bpdu of type ieee-st size 92 on FastEthernet5/9 349
*Sep 30 08:47:33: SP: STP SW: TX: bpdu of type ieee-st size 92 on FastEthernet5/9 350
*Sep 30 08:47:33: SP: STP SW: TX: bpdu of type ieee-st size 92 on FastEthernet5/9 351
*Sep 30 08:47:33: SP: STP SW: TX: bpdu of type ieee-st size 92 on FastEthernet5/9 801
(テキスト出力は省略)
Switch#
```

関連コマンド **undebg spanning-tree switch** (**no debug spanning-tree switch** と同じ)

debug spanning-tree uplinkfast

スパニングツリーUplinkFast イベントのデバッグをイネーブルにするには、**debug spanning-tree uplinkfast** コマンドを使用します。デバッグ出力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。

```
debug spanning-tree uplinkfast [exceptions]
no debug spanning-tree uplinkfast
```

構文の説明	exceptions (任意) スパニングツリー UplinkFast 例外のデバッグをイネーブルにします。
-------	---

デフォルト	このコマンドにデフォルト設定はありません。
-------	-----------------------

コマンド モード	イネーブル EXEC
----------	------------

コマンド履歴	リリース	変更内容
	12.1(8a)EW	このコマンドが Catalyst 4500 シリーズ スイッチに導入されました。

使用上の注意事項	このコマンドをサポートするのはスーパーバイザ エンジンだけです。また、このコマンドを入力できるのは、スイッチ コンソールからに限ります。
----------	--

例 次に、スパニングツリー UplinkFast 例外をデバッグする例を示します。

```
Switch# debug spanning-tree uplinkfast exceptions
Spanning Tree uplinkfast exceptions debugging is on
Switch#
```

関連コマンド **undebg spanning-tree uplinkfast** (**no debug spanning-tree uplinkfast** と同じ)

debug sw-vlan

VLAN (仮想 LAN) マネージャ アクティビティをデバッグするには、`debug sw-vlan` コマンドを使用します。デバッグ出力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。

```
debug sw-vlan {badpmcookies | events | management | packets | registries}
```

```
no debug sw-vlan {badpmcookies | events | management | packets | registries}
```

構文の説明	badpmcookies	不良ポート マネージャ クッキーの VLAN マネージャ インシデントを表示します。
	events	VLAN マネージャ イベントをデバッグします。
	management	内部 VLAN の VLAN マネージャ管理をデバッグします。
	packets	パケット処理およびカプセル化プロセスをデバッグします。
	registries	VLAN マネージャ レジストリをデバッグします。

デフォルト このコマンドにデフォルト設定はありません。

コマンド モード イネーブル EXEC

コマンド履歴	リリース	変更内容
	12.1(8a)EW	このコマンドが Catalyst 4500 シリーズ スイッチに導入されました。

例 次に、ソフトウェア VLAN イベントをデバッグする例を示します。

```
Switch# debug sw-vlan events
vlan manager events debugging is on
Switch#
```

関連コマンド `undebug sw-vlan` (`no debug sw-vlan` と同じ)

debug sw-vlan ifs

VLAN (仮想 LAN) マネージャ Cisco IOS File System (IFS; IOS ファイル システム) エラー テストをイネーブルにするには、`debug sw-vlan ifs` コマンドを使用します。デバッグ出力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。

```
debug sw-vlan ifs {open {read | write} | read {1 | 2 | 3 | 4} | write}
no debug sw-vlan ifs {open {read | write} | read {1 | 2 | 3 | 4} | write}
```

構文の説明	open	IFS ファイル オープン オペレーションのエラーの VLAN マネージャ IFS デバッグをイネーブルにします。
	read	IFS VLAN コンフィギュレーション ファイルが読み込みのために開かれたときに発生するエラーをデバッグします。
	write	IFS VLAN コンフィギュレーション ファイルが書き込みのために開かれたときに発生するエラーをデバッグします。
	{1 2 3 4}	ファイル読み込み操作を判別します。操作レベルの詳細については、「使用上の注意事項」を参照してください。
	write	IFS ファイル書き込み操作中に発生するエラーをデバッグします。

デフォルト このコマンドにデフォルト設定はありません。

コマンド モード イネーブル EXEC

コマンド履歴	リリース	変更内容
	12.1(8a)EW	このコマンドが Catalyst 4500 シリーズ スイッチに導入されました。

使用上の注意事項 次に 4 種類のファイル読み込み操作を示します。

- 操作 1 ヘッダー確認ワードおよびファイル確認番号を含むファイル ヘッダーを読み込みます。
- 操作 2 ドメインおよび VLAN 情報のほとんどを含むファイルのメイン ボディを読み込みます。
- 操作 3 Type-Length-Value (TLV) 記述子構造を読み込みます。
- 操作 4 TLV データを読み込みます。

例 次に、ファイル読み込み操作中に TLV データ エラーをデバッグする例を示します。

```
Switch# debug sw-vlan ifs read 4
vlan manager ifs read # 4 errors debugging is on
Switch#
```

関連コマンド `undebug sw-vlan ifs` (`no debug sw-vlan ifs` と同じ)

debug sw-vlan notification

ISL (スイッチ間リンク) VLAN (仮想 LAN) ID のアクティベーションおよび非アクティベーションを追跡するデバッグメッセージをイネーブルにするには、**debug sw-vlan notification** コマンドを使用します。デバッグ出力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。

```
debug sw-vlan notification {accfwdchange | allowedvlanfgchange | fwdchange | linkchange |
modechange | pruningcfgchange | statechange}
```

```
no debug sw-vlan notification {accfwdchange | allowedvlanfgchange | fwdchange | linkchange |
modechange | pruningcfgchange | statechange}
```

構文の説明	オプション	説明
	accfwdchange	集約アクセスインターフェイス Spanning-Tree Protocol (STP; スパニングツリー プロトコル) 転送変更の VLAN マネージャ通知をイネーブルにします。
	allowedvlanfgchange	許可 VLAN コンフィギュレーション変更の VLAN マネージャ通知をイネーブルにします。
	fwdchange	STP 転送変更の VLAN マネージャ通知をイネーブルにします。
	linkchange	インターフェイス リンク ステート変更の VLAN マネージャ通知をイネーブルにします。
	modechange	インターフェイス モード変更の VLAN マネージャ通知をイネーブルにします。
	pruningcfgchange	プルーニング コンフィギュレーション変更の VLAN マネージャ通知をイネーブルにします。
	statechange	インターフェイス ステート変更の VLAN マネージャ通知をイネーブルにします。

デフォルト このコマンドにデフォルト設定はありません。

コマンド モード イネーブル EXEC

コマンド履歴	リリース	変更内容
	12.1(8a)EW	このコマンドが Catalyst 4500 シリーズ スイッチに導入されました。

例 次に、ソフトウェア VLAN インターフェイス モード変更通知をデバッグする例を示します。

```
Switch# debug sw-vlan notification modechange
vlan manager port mode change notification debugging is on
Switch#
```

関連コマンド **undebg sw-vlan notification** (**no debug sw-vlan notification** と同じ)

debug sw-vlan vtp

VLAN Trunk Protocol (VTP; VLAN トランク プロトコル) のプロトコル コードによって生成されるデバッグ メッセージをイネーブルにするには、`debug sw-vlan vtp` コマンドを使用します。デバッグ出力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。

```
debug sw-vlan vtp { events | packets | pruning [packets | xmit] | xmit }
```

```
no debug sw-vlan vtp { events | packets | pruning [packets | xmit] | xmit }
```

構文の説明		
	<code>events</code>	VTP コードでの VTP_LOG_RUNTIME マクロによって生成される汎用ロジック フローおよび詳細 VTP デバッグ メッセージを表示します。
	<code>packets</code>	ブルーニング パケットを除く Cisco IOS VTP プラットフォーム依存レイヤから VTP コードへ渡されるすべての着信 VTP パケットの内容を表示します。
	<code>pruning</code>	VTP プロトコル コードのブルーニング セグメントによって生成されるデバッグ メッセージをイネーブルにします。
	<code>packets</code>	(任意) Cisco IOS VTP プラットフォーム依存レイヤから VTP コードへ渡されるすべての着信 VTP ブルーニング パケットの内容を表示します。
	<code>xmit</code>	(任意) VTP コードが Cisco IOS VTP プラットフォーム依存レイヤに送信するように要求するすべての送信 VTP パケットの内容を表示します。
	<code>xmit</code>	VTP コードが Cisco IOS VTP プラットフォーム依存レイヤに送信するように要求するすべての送信 VTP パケットの内容を表示します。ブルーニング パケットは含まれません。

デフォルト このコマンドにデフォルト設定はありません。

コマンド モード イネーブル EXEC

コマンド履歴	リリース	変更内容
	12.1(8a)EW	このコマンドが Catalyst 4500 シリーズ スイッチに導入されました。

使用上の注意事項 `pruning` を入力後、さらにパラメータを追加しない場合は、VTP ブルーニング デバッグ メッセージが表示されます。

例 次に、ソフトウェア VLAN (仮想 LAN) 送信 VTP パケットをデバッグする例を示します。

```
Switch# debug sw-vlan vtp xmit
vtp xmit debugging is on
Switch#
```

関連コマンド `undebug sw-vlan vtp` (`no debug sw-vlan vtp` と同じ)

debug udld

UniDirectional Link Detection Protocol (UDLD; 単一方向リンク検出) アクティビティのデバッグをイネーブルにするには、`debug udld` コマンドを使用します。デバッグ出力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。

```
debug udld {events | packets | registries}
```

```
no debug udld {events | packets | registries}
```

構文の説明	events	UDLD プロセス イベントが発生したときのデバッグをイネーブルにします。
	packets	パケットキューからパケットを受信するときのUDLDプロセスのデバッグをイネーブルにして、UDLD プロトコル コードの要求によりパケットを送信しようとします。
	registries	UDLD プロセス依存モジュールおよび他の機能モジュールからのレジストリ アップコールを処理するときのUDLD プロセスのデバッグをイネーブルにします。

デフォルト このコマンドにデフォルト設定はありません。

コマンド モード イネーブル EXEC

コマンド履歴	リリース	変更内容
	12.1(8a)EW	このコマンドが Catalyst 4500 シリーズ スイッチに導入されました。

使用上の注意事項 このコマンドをサポートするのはスーパーバイザ エンジンだけです。また、このコマンドを入力できるのは、Catalyst 4500 シリーズ スイッチ コンソールからに限ります。

例 次に、UDLD イベントをデバッグする例を示します。

```
Switch# debug udld events
UDLD events debugging is on
Switch#
```

次に、UDLD パケットをデバッグする例を示します。

```
Switch# debug udld packets
UDLD packets debugging is on
Switch#
```

次に、UDLD レジストリ イベントをデバッグする例を示します。

```
Switch# debug udld registries
UDLD registries debugging is on
Switch#
```

関連コマンド `undebug udld` (`no debug udld` と同じ)

debug vqpc

VLAN Query Protocol (VQP) をデバッグするには、**debug vqpc** コマンドを使用します。デバッグ出力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。

```
debug vqpc [all | cli | events | learn | packet]
```

```
no debug vqpc [all | cli | events | learn | packet]
```

構文の説明	
all	(任意) すべての VQP イベントをデバッグします。
cli	(任意) VQP CLI (コマンドライン インターフェイス) をデバッグします。
events	(任意) VQP イベントをデバッグします。
learn	(任意) VQP アドレス ラーニングをデバッグします。
packet	(任意) VQP パケットをデバッグします。

デフォルト このコマンドにデフォルト設定はありません。

コマンド モード イネーブル EXEC

コマンド履歴	リリース	変更内容
	12.1(13)EW	このコマンドが Catalyst 4500 シリーズ スイッチに導入されました。

例 次に、すべての VQP デバッグをイネーブルにする例を示します。

```
Switch# debug vqpc all
Switch#
```

関連コマンド [vmpls reconfirm \(イネーブル EXEC\)](#)

define interface-range

インターフェイスのマクロを作成するには、**define interface-range** コマンドを使用します。

```
define interface-range macro-name interface-range
```

構文の説明	<i>macro-name</i>	インターフェイス レンジ マクロ名です。32 文字まで指定できます。
	<i>interface-range</i>	インターフェイスを指定する場合の有効範囲のリストです。「使用上の注意事項」を参照してください。

デフォルト このコマンドにデフォルト設定はありません。

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
	12.1(8a)EW	このコマンドが Catalyst 4500 シリーズ スイッチに導入されました。

使用上の注意事項 マクロ名は 32 文字までの文字ストリングです。
マクロには最大 5 つまでのレンジを含むことができます。インターフェイス レンジはモジュールをまたがることはできません。

interface-range を入力するときは、次のフォーマットを使用します。

- *interface-type* {*mod*}/{*first-interface*} - {*last-interface*}
- *interface-type* {*mod*}/{*first-interface*} - {*last-interface*}

interface-type の有効値は次のとおりです。

- **FastEthernet**
- **GigabitEthernet**
- **Vlan** *vlan_id*

例 次に、複数インターフェイスのマクロを作成する例を示します。

```
Switch(config)# define interface-range macro1 gigabitethernet 4/1-6, fastethernet 2/1-5  
Switch(config)#
```

関連コマンド [interface range](#)

deny

DHCP バインディングとの一致に基づいて Address Resolution Protocol (ARP) パケットを拒否するには、**deny** コマンドを使用します。アクセス リストから指定された Access Control Entry (ACE; アクセス制御エントリ) を削除するには、このコマンドの **no** 形式を使用します。

```
deny {[request] ip {any | host sender-ip | sender-ip sender-ip-mask} mac {any | host sender-mac |
sender-mac sender-mac-mask} | response ip {any | host sender-ip | sender-ip sender-ip-mask}
[any | host target-ip | target-ip target-ip-mask]} mac {any | host sender-mac | sender-mac
sender-mac-mask} [{any | host target-mac | target-mac target-mac-mask}]} [log]
```

```
no deny {[request] ip {any | host sender-ip | sender-ip sender-ip-mask} mac {any | host sender-mac |
sender-mac sender-mac-mask} | response ip {any | host sender-ip | sender-ip sender-ip-mask}
[any | host target-ip | target-ip target-ip-mask]} mac {any | host sender-mac | sender-mac
sender-mac-mask} [{any | host target-mac | target-mac target-mac-mask}]} [log]
```

構文の説明

request	(任意) ARP 要求との一致を要求します。request を指定しない場合は、すべての ARP パケットに対して照合されます。
ip	送信側 IP アドレスを指定します。
any	任意の IP または MAC (メディア アクセス制御) アドレスを許可するように指定します。
host sender-ip	特定の送信側 IP アドレスのみを許可するように指定します。
sender-ip sender-ip-mask	特定の範囲の送信側 IP アドレスを許可するように指定します。
mac	送信側 MAC アドレスを指定します。
host sender-mac	特定の送信側 MAC アドレスのみを許可するように指定します。
sender-mac sender-mac-mask	特定の範囲の送信側 MAC アドレスを許可するように指定します。
response	ARP 応答との一致を指定します。
ip	ARP 応答の IP アドレス値を指定します。
host target-ip	(任意) 特定のターゲット IP アドレスのみを許可するように指定します。
target-ip target-ip-mask	(任意) 特定の範囲のターゲット IP アドレスを許可するように指定します。
mac	ARP 応答の MAC アドレス値を指定します。
host target-mac	(任意) 特定のターゲット MAC アドレスのみを許可するように指定します。
target-mac target-mac-mask	(任意) 特定の範囲のターゲット MAC アドレスを許可するように指定します。
log	(任意) Access Control Entry (ACE; アクセス制御エントリ) と一致するパケットを記録します。

デフォルト

ARP アクセス リストの末尾には、暗黙的な **deny ip any mac any** コマンドがあります。

コマンド モード

arp-nacl 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
12.1(19)EW	このコマンドが Catalyst 4500 シリーズ スイッチに導入されました。

使用上の注意事項 deny コマンドを追加すると、一部の一致基準に基づいて ARP パケットを転送したり、廃棄したりできます。

例 次に、MAC アドレスが 0000.0000.abcd で、IP アドレスが 1.1.1.1 であるホストの例を示します。次に、このホストからの要求および応答の両方を拒否する例を示します。

```
Switch(config)# arp access-list static-hosts
Switch(config-arp-nacl)# deny ip host 1.1.1.1 mac host 0000.0000.abcd
Switch(config-arp-nacl)# end
Switch# show arp access-list
```

```
ARP access list static-hosts
  deny ip host 1.1.1.1 mac host 0000.0000.abcd
Switch#
```

関連コマンド

- [arp access-list](#)
- [ip arp inspection filter vlan](#)
- [permit](#)

diagnostic monitor action

パケット メモリ障害を検出したときのスイッチのアクションを指示するには、**diagnostic monitor action** コマンドを使用します。

diagnostic monitor action [**conservative** | **normal** | **aggressive**]

構文の説明	<p>conservative (任意) 起動時 SRAM 診断は、すべての障害を記録し、影響を受けるバッファをすべてハードウェア操作から除外するように指定します。実行中の SRAM 診断は、イベントを記録しますが、その他のアクションは実行しません。</p> <p>normal (任意) SRAM 診断は、継続的な障害によりスーパーバイザ エンジンがリセットされること以外は、保守モードとして動作するように指定します。これにより、起動時テストは影響を受けるメモリを決定できます。</p> <p>aggressive (任意) SRAM 診断は、起動時障害が障害のみを記録し、スーパーバイザ エンジンがオンライン化することを許可しないこと以外は、ユーザ モードで動作するように指定します。これにより冗長スーパーバイザ エンジンまたはネットワークレベルの冗長性のいずれかが引き継ぎを許可されます。</p>				
デフォルト	ユーザ モード				
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	<table border="1"> <thead> <tr> <th>リリース</th> <th>変更内容</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>12.2(18)EW</td> <td>このコマンドが Catalyst 4500 シリーズ スイッチに導入されました。</td> </tr> </tbody> </table>	リリース	変更内容	12.2(18)EW	このコマンドが Catalyst 4500 シリーズ スイッチに導入されました。
リリース	変更内容				
12.2(18)EW	このコマンドが Catalyst 4500 シリーズ スイッチに導入されました。				
使用上の注意事項	<p>問題を修復するためにスイッチを再起動したくない場合は、conservative キーワードを使用します。</p> <p>冗長スーパーバイザ エンジンがある場合、またはネットワークレベルの冗長性が提供されている場合は、aggressive キーワードを使用します。</p>				
例	<p>次に、継続的な障害の発生時に RPR スイッチオーバーを開始するようにスイッチを設定する例を示します。</p> <pre>Switch# configure terminal Switch (config)# diagnostic monitor action normal</pre>				
関連コマンド	<p>show diagnostic result module test 2</p> <p>show diagnostic result module test 3</p>				

dot1x guest-vlan

ポート単位でゲスト VLAN (仮想 LAN) をイネーブルにするには、`dot1x guest-vlan` 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。

```
dot1x guest-vlan vlan-id
```

```
no dot1x guest-vlan vlan-id
```

構文の説明	<i>vlan-id</i> 1 ~ 4,094 の VLAN を指定します。
-------	---

デフォルト	ゲスト VLAN のデフォルト値は 0 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
	12.1(19)EW	このコマンドが Catalyst 4500 シリーズ スイッチに導入されました。

使用上の注意事項	ゲスト VLAN はアクセス ポートとして静的に設定されたスイッチ ポート上でのみ設定されます。ゲスト VLAN には、トランク ポート、ダイナミック ポート、EtherChannel ポート、または Switched Port Analyzer (SPAN; スイッチド ポート アナライザ) 宛先ポートを持たない dot1x ポートと同じ制限が適用されます。
----------	---

例	次に、インターフェイス FastEthernet 4/3 上でゲスト VLAN をイネーブルにする例を示します。
---	--

```
Switch# config terminal
Switch(config)# interface fastethernet4/3
Switch(config-if)# dot1x port-control auto
Switch(config-if)# dot1x guest-vlan 26
Switch(config-if)# end
Switch(config)# end
Switch#
```

関連コマンド	dot1x max-reauth-req show dot1x
--------	--

dot1x initialize

802.1x を再初期化する前にインターフェイスを無許可にするには、**dot1x initialize** コマンドを使用します。

dot1x initialize *interface*

構文の説明	<i>interface</i> インターフェイスの番号です。
デフォルト	このコマンドにデフォルト設定はありません。
コマンド モード	イネーブル EXEC
コマンド履歴	リリース 変更内容 12.1(12c)EW このコマンドが Catalyst 4500 シリーズ スイッチに導入されました。
使用上の注意事項	ステート マシンを初期化し、新しい認証環境をセットアップするには、このコマンドを使用します。
例	次に、インターフェイス上で 802.1x ステート マシンを初期化する例を示します。 Switch# dot1x initialize Switch#
関連コマンド	dot1x initialize show dot1x

dot1x max-reauth-req

認証プロセスを再起動する前に、スイッチが EAP 要求 /ID フレームをクライアントに再送信する最大回数を設定するには、`dot1x max-reauth-req` 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。

```
dot1x max-reauth-req count
```

```
no dot1x max-reauth-req
```

構文の説明	<i>count</i>	認証プロセスを再開するまでにスイッチが EAP 要求 /ID フレームを再送信する回数です。指定できる値は 1 ~ 10 回です。
-------	--------------	---

デフォルト	スイッチの再送信回数の最大値は 2 回です。
-------	------------------------

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
	12.1(19)EW	このコマンドが Catalyst 4500 シリーズ スイッチに導入されました。

使用上の注意事項	このコマンドのデフォルト値の変更は、信頼性のないリンクや特定のクライアントおよび認証サーバの特殊な動作問題など、異常な状況を調整する場合だけ行うようにしてください。この設定は、dot1x 非対応クライアントを設定した場合に、このクライアントがゲスト VLAN (仮想 LAN) に登録されるまでの待機時間に影響します。
----------	---

`show dot1x` イネーブル EXEC コマンドを入力すると、設定を確認できます。

例	次に、認証プロセスを再開するまでに、スイッチが EAP 要求 /ID フレームを再送信する回数を 5 回に設定する例を示します。
---	--

```
Switch(config-if)# dot1x max-reauth-req 5
Switch(config-if)#
```

関連コマンド	show dot1x
--------	----------------------------

dot1x max-req

認証プロセスを再開する前にスイッチが EAP 要求 /ID 以外のタイプの EAP 要求フレームをクライアントに再送信する最大回数を設定するには、`dot1x max-req` 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。

```
dot1x max-req count
```

```
no dot1x max-req
```

構文の説明	<code>count</code>	認証プロセスを再開するまでにスイッチが EAP 要求 /ID フレーム以外のタイプの EAP 要求フレームを再送信する回数です。指定できる値は 1 ~ 10 回です。
-------	--------------------	---

デフォルト	スイッチの再送信回数の最大値は 2 回です。
-------	------------------------

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
	12.1(12c)EW	このコマンドが Catalyst 4500 シリーズ スイッチに導入されました。
	12.1(19)EW	EAP 要求 /ID 再送信制限を制御するように変更されました。

使用上の注意事項	このコマンドのデフォルト値の変更は、信頼性のないリンクや特定のクライアントおよび認証サーバの特殊な動作問題など、異常な状況を調整する場合だけ行うようにしてください。
----------	--

`show dot1x` イネーブル EXEC コマンドを入力すると、設定を確認できます。

例	次に、認証プロセスを再開するまでに、スイッチが EAP 要求フレームを再送信する回数を 5 回に設定する例を示します。
---	---

```
Switch(config-if)# dot1x max-req 5
Switch(config-if)#
```

関連コマンド	dot1x initialize dot1x max-reauth-req show dot1x
--------	--

dot1x multiple-hosts

dot1x port-control インターフェイス コンフィギュレーション コマンドが **auto** に設定されている 802.1x 許可済みポート上で複数のホスト（クライアント）を許可するには、**dot1x multiple-hosts** 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。

```
dot1x multiple-hosts
no dot1x multiple-hosts
```

構文の説明	このコマンドにはキーワードまたは引数はありません。				
デフォルト	このコマンドにデフォルト設定はありません。				
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	<table><thead><tr><th>リリース</th><th>変更内容</th></tr></thead><tbody><tr><td>12.1(12c)EW</td><td>このコマンドが Catalyst 4500 シリーズ スイッチに導入されました。</td></tr></tbody></table>	リリース	変更内容	12.1(12c)EW	このコマンドが Catalyst 4500 シリーズ スイッチに導入されました。
リリース	変更内容				
12.1(12c)EW	このコマンドが Catalyst 4500 シリーズ スイッチに導入されました。				
使用上の注意事項	このコマンドを使用すると、複数のホストを 1 つの 802.1x 対応ポートに接続できます。このモードで、すべてのホストにネットワーク アクセスが許可されるには、少なくとも接続ホストのいずれか 1 つが正常に許可される必要があります。ポートが無許可になると（再認証が失敗するか、Extensible Authentication Protocol over LAN [EAPOL] ログオフ メッセージを受信すると）、接続されたすべてのクライアントのネットワーク アクセスが拒否されます。				
例	<p>次に、GigabitEthernet 1/1 上で 802.1x をイネーブルにし、複数のポートを許可する例を示します。</p> <pre>Switch(config)# interface gigabitethernet1/1 Switch(config-if)# dot1x port-control auto Switch(config-if)# dot1x multiple-hosts</pre> <p>show dot1x [interface interface-id] イネーブル EXEC コマンドを入力すると、設定を確認できます。</p>				
関連コマンド	show dot1x				

dot1x port-control

ポート上での認証ステートの手動制御をイネーブルにするには、`dot1x port-control` 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。

```
dot1x port-control { auto | force-authorized | force-unauthorized }
```

```
no dot1x port-control { auto | force-authorized | force-unauthorized }
```

構文の説明	パラメータ	説明
	<code>auto</code>	インターフェイス上で 802.1x 認証をイネーブルにして、スイッチおよびクライアント間の 802.1x 認証交換に基づきポートを許可または無許可ステートへ移行させます。
	<code>force-authorized</code>	インターフェイス上で 802.1x 認証をディセーブルにして、認証交換をせずにポートを許可ステートに移行させます。ポートは、クライアントの 802.1x ベースの認証なしで通常のトラフィックを送受信します。
	<code>force-unauthorized</code>	ポートを強制的に無許可ステートに移行させ、クライアント認証の試行をすべて無視することにより、指定されたインターフェイス上のすべてのアクセスを拒否します。スイッチは、インターフェイスを介してクライアントに認証サービスを提供できません。

デフォルト ポート 802.1x 許可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
	12.1(12c)EW	このコマンドが Catalyst 4500 シリーズ スイッチに導入されました。

使用上の注意事項 802.1x プロトコルは、レイヤ 2 スタティック アクセス ポートおよびレイヤ 3 ルーテッド ポートの両方でサポートされています。

ポートが次のように設定されていない場合にだけ `auto` キーワードを使用できます。

- **トランク ポート** トランク ポートで 802.1x をイネーブルにしようとする、エラー メッセージが表示され、802.1x はイネーブルになりません。802.1x 対応ポートのモードをトランクに変更しようとしても、ポート モードは変更されません。
- **ダイナミック ポート** ダイナミック モードのポートは、近接ポートとネゴシエーションしてトランク ポートになる可能性があります。ダイナミック ポートで 802.1x をイネーブルにしようとする、エラー メッセージが表示され、802.1x はイネーブルになりません。802.1x 対応ポートのモードをダイナミックに変更しようとしても、ポート モードは変更されません。
- **EtherChannel ポート** ポート上で 802.1x をイネーブルにする前に、まず EtherChannel から削除する必要があります。EtherChannel または EtherChannel のアクティブ ポートで 802.1x をイネーブルにしようとする、エラー メッセージが表示され、802.1x はイネーブルになりません。EtherChannel の非アクティブ ポートで 802.1x をイネーブルにしようとする、ポートは EtherChannel に加入しません。
- **Switched Port Analyzer (SPAN; スイッチド ポート アナライザ) 宛先ポート** SPAN 宛先ポートで 802.1x をイネーブルにできますが、SPAN 宛先として削除するまで 802.1x はディセーブルに設定されます。SPAN 送信元ポートでは、802.1x をイネーブルにできます。

スイッチで 802.1x をグローバルにディセーブルにするには、各ポートでディセーブルにする必要があります。このタスクにはグローバル コンフィギュレーション コマンドはありません。

例 次に、GigabitEthernet 1/1 上で 802.1x をイネーブルにする例を示します。

```
Switch(config)# interface gigabitethernet1/1
Switch(config-if)# dot1x port-control auto
Switch#
```

show dot1x all または **show dot1x interface int** コマンドを入力してポート制御ステータスを表示すると、設定を確認できます。イネーブル化されたステータスとは、ポート制御値が **auto** または **force-unauthorized** に設定されることです。

関連コマンド [show dot1x](#)

dot1x re-authenticate

手動ですべての 802.1x 対応ポートまたは指定された 802.1x 対応ポートの再認証を初期化するには、**dot1x re-authenticate** コマンドを使用します。

```
dot1x re-authenticate [interface interface-id]
```

構文の説明 **interface interface-id** (任意) インターフェイスのスロットおよびポート番号です。

デフォルト このコマンドにデフォルト設定はありません。

コマンドモード イネーブル EXEC

コマンド履歴	リリース	変更内容
	12.1(12c)EW	このコマンドが Catalyst 4500 シリーズスイッチに導入されました。

使用上の注意事項 再認証試行 (re-authperiod) および自動再認証との間で設定された秒数を待たずにクライアントを再認証する場合に、このコマンドを使用できます。

例 次に、インターフェイス GigabitEthernet 1/1 に接続された装置を手動で再認証する例を示します。

```
Switch# dot1x re-authenticate interface gigabitethernet1/1
Starting reauthentication on gigabitethernet1/1
Switch#
```

dot1x re-authentication

クライアントの定期的再認証をイネーブルにするには、**dot1x re-authentication** 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。

dot1x re-authentication

no dot1x re-authentication

構文の説明	このコマンドにはキーワードまたは引数はありません。				
デフォルト	定期的再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	<table border="1"> <thead> <tr> <th>リリース</th> <th>変更内容</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>12.1(12c)EW</td> <td>このコマンドが Catalyst 4500 シリーズ スイッチに導入されました。</td> </tr> </tbody> </table>	リリース	変更内容	12.1(12c)EW	このコマンドが Catalyst 4500 シリーズ スイッチに導入されました。
リリース	変更内容				
12.1(12c)EW	このコマンドが Catalyst 4500 シリーズ スイッチに導入されました。				
使用上の注意事項	dot1x timeout re-authperiod グローバル コンフィギュレーション コマンドを使用すると、定期的再認証試行間隔の時間を設定できます。				
例	<p>次に、クライアントの定期的再認証をディセーブルにする例を示します。</p> <pre>Switch(config-if)# no dot1x re-authentication Switch(config-if)#</pre> <p>次に、定期的再認証をイネーブルにし、再認証を試行する間隔を 4,000 秒に設定する例を示します。</p> <pre>Switch(config-if)# dot1x re-authentication Switch(config-if)# dot1x timeout re-authperiod 4000 Switch#</pre> <p>show dot1x イネーブル EXEC コマンドを入力すると、設定を確認できます。</p>				
関連コマンド	<p>dot1x timeout</p> <p>show dot1x</p>				

dot1x system-auth-control

スイッチで 802.1x 認証をイネーブルにするには、**dot1x system-auth-control** コマンドを使用します。システムの 802.1x 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。

```
dot1x system-auth-control
```

```
no dot1x system-auth-control
```

構文の説明 このコマンドにはキーワードまたは引数はありません。

デフォルト 802.1x 認証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

コマンド履歴	リリース	変更内容
	12.1(12c)EW	このコマンドが Catalyst 4500 シリーズ スイッチに導入されました。

使用上の注意事項 スイッチの任意のポートで 802.1x アクセス制御を使用するには、**dot1x system-auth-control** コマンドをイネーブルにする必要があります。このようにすると、802.1x アクセス制御を使用する各ポート上で、**dot1x port-control auto** コマンドを使用できます。

例 次に、802.1x 認証をイネーブルにする例を示します。

```
Switch(config)# dot1x system-auth-control
Switch(config)#
```

関連コマンド [dot1x initialize](#)
[show dot1x](#)

dot1x timeout

再認証タイマーを設定するには、`dot1x timeout` 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。

```
dot1x timeout { reauth-period seconds | quiet-period seconds | tx-period seconds |
               supp-timeout seconds | server-timeout seconds }
```

```
no dot1x timeout { reauth-period | quiet-period | tx-period | supp-timeout | server-timeout }
```

構文の説明	再認証試行間隔の秒数です。指定できる値は、1 ~ 65,535 秒です。詳細については「使用上の注意事項」を参照してください。
<code>reauth-period seconds</code>	
<code>quiet-period seconds</code>	クライアントとの認証交換が失敗したあと、スイッチが待機ステートにある秒数を設定します。指定できる値は 0 ~ 65,535 秒です。
<code>tx-period seconds</code>	要求を再送信するまでに、スイッチがクライアントからの EAP 要求 /ID フレームに対する応答を待機する秒数を設定します。指定できる値は 1 ~ 65,535 秒です。
<code>supp-timeout seconds</code>	EAP 要求パケットの再送信を待機する秒数を設定します。指定できる範囲は 30 ~ 65,535 秒です。
<code>server-timeout seconds</code>	スイッチがバックエンド認証者による認証サーバへのパケットの再送信を待機する秒数を設定します。指定できる値は 30 ~ 65,535 秒です。

デフォルト

デフォルト設定は次のとおりです。

- reauth-period は 3,600 秒です。
- quiet-period は 60 秒です。
- tx-period は 30 秒です。
- supp-timeout は 30 秒です。
- server-timeout は 30 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
12.1(12)EW	このコマンドが Catalyst 4500 シリーズ スイッチに導入されました。

使用上の注意事項

`dot1x timeout re-authperiod` コマンドを入力する前に定期的再認証をイネーブルにしておく必要があります。定期的再認証をイネーブルにするには、[dot1x re-authentication](#) コマンドを入力します。

次に、要求を再送信するまでに、スイッチがクライアントからの EAP 要求 /ID フレームに対する応答を待機する秒数を 60 秒に設定する例を示します。

```
Switch(config-if)# dot1x timeout tx-period 60
Switch(config-if)#
```

`show dot1x` イネーブル EXEC コマンドを入力すると、設定を確認できます。

関連コマンド

[dot1x initialize](#)
[show dot1x](#)

duplex

インターフェイス上でデュプレックス操作を設定するには、**duplex** 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。

```
duplex {auto | full | half}
```

```
no duplex
```

構文の説明	auto	オートネゴシエーション操作を指定します。
	full	全二重操作を指定します。
	half	半二重操作を指定します。

デフォルト 半二重操作

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
	12.1(8a)EW	このコマンドが Catalyst 4500 シリーズ スイッチに導入されました。

使用上の注意事項 [表 2-2](#) に、サポートされているコマンド オプションをインターフェイス別に示します。

表 2-2 サポートされている duplex コマンド オプション

インターフェイス タイプ	サポートされている構文	デフォルト設定	注意事項
10/100 Mbps モジュール	duplex [half full]	half	速度が auto に設定されている場合は、 duplex モードを設定できません。 速度が 10 または 100 に設定されていて、デュプレックス設定が設定されていない場合、デュプレックス モードは half デュプレックスに設定されます。
100 Mbps ファイバ モジュール	duplex [half full]	half	
ギガビットイーサネット インターフェイス	サポートされません。	サポートされません。	ギガビットイーサネット インターフェイスは full デュプレックスに設定されます。
10/100/1000	duplex [half full]		速度が auto または 1000 に設定されている場合は、 duplex を設定できません。 速度が 10 または 100 に設定されていて、デュプレックス設定が設定されていない場合、デュプレックス モードは half デュプレックスに設定されます。

16 ポート RJ-45 ギガビット イーサネット ポート上での伝送速度が 1000 に設定されている場合、デュプレックス モードは full に設定されます。伝送速度が 10 または 100 に変化した場合、デュプレックス モードは full のままです。伝送速度が 1000 Mbps から 10 または 100 に変化した場合、スイッチに正しいデュプレックス モードを設定する必要があります。



(注)

Catalyst 4006 スイッチは、いずれかの接続先インターフェイスが auto 以外の値に設定されている場合、インターフェイス速度およびデュプレックス モードを自動ネゴシエーションできません。



注意

インターフェイス速度およびデュプレックス モードの設定を変更すると、インターフェイスがシャットダウンされてから再びイネーブルになる場合があります。

表 2-3 に、デュプレックスおよび速度モードをさまざまに組み合わせた場合のシステム パフォーマンスを示します。duplex コマンドと speed コマンドの設定により、表に示すアクションが行われます。

表 2-3 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 アクション
duplex half または duplex full	speed auto	速度とデュプレックス モードの両方を自動ネゴシエーションします。
duplex half	speed 10	強制的に 10 Mbps および半二重になります。
duplex full	speed 10	強制的に 10 Mbps および全二重になります。
duplex half	speed 100	強制的に 100 Mbps および半二重になります。
duplex full	speed 100	強制的に 100 Mbps および全二重になります。
duplex full	speed 1000	強制的に 1000 Mbps および全二重になります。

例

次に、全二重動作のインターフェイスを設定する例を示します。

```
Switch(config-if)# duplex full
Switch(config-if)#
```

関連コマンド

[speed](#)

[interface](#) (Cisco IOS のマニュアルを参照)

[show controllers](#) (Cisco IOS のマニュアルを参照)

[show interfaces](#) (Cisco IOS のマニュアルを参照)

errdisable detect

エラー ディセーブル検出をイネーブルにするには、`errdisable detect` コマンドを使用します。エラー ディセーブル検出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。

```
errdisable detect cause { all | arp-inspection | dhcp-rate-limit | dtp-flap | gbic-invalid | l2ptguard |
link-flap | pagp-flap }
```

```
no errdisable detect cause { all | arp-inspection | dhcp-rate-limit | dtp-flap | gbic-invalid | l2ptguard |
link-flap | pagp-flap }
```

構文の説明	cause	エラー ディセーブル検出を指定して、特定の原因からの検出を行います。
	all	すべてのエラー ディセーブル原因のエラー ディセーブル検出を指定します。
	arp-inspection	Address Resolution Protocol (ARP) インスペクション エラー ディセーブル原因の検出を指定します。
	dhcp-rate-limit	DHCP レート制限エラー ディセーブル原因の検出を指定します。
	dtp-flap	Dynamic Trunking Protocol (DTP) フラップ エラー ディセーブル原因の検出を指定します。
	gbic-invalid	GBIC (ギガビット インターフェイス コンバータ) 無効エラー ディセーブル原因の検出を指定します。
	l2ptguard	レイヤ 2 プロトコル トンネル エラー ディセーブル原因の検出を指定します。
	link-flap	リンク フラップ エラー ディセーブル原因の検出を指定します。
	pagp-flap	Port Aggregation Protocol (PAgP; ポート集約プロトコル) フラップ エラー ディセーブル原因の検出を指定します。

デフォルト すべてのエラー ディセーブル原因が検出されます。

コマンド モード グローバル コンフィギュレーション

コマンド履歴	リリース	変更内容
	12.1(8a)EW	このコマンドが Catalyst 4500 シリーズ スイッチに導入されました。

使用上の注意事項 原因 (dtp-flap、link-flap、pagp-flap) は、エラー ディセーブル ステートが発生する理由として定義されます。原因が検出されたインターフェイスは、エラー ディセーブル ステート (リンク ダウン ステートに似た操作ステート) となります。

`shutdown` コマンドを入力し、次に `no shutdown` コマンドを入力して、インターフェイスをエラー ディセーブルから手動で回復する必要があります。

例 次に、リンク フラップ エラー ディセーブル原因のエラー ディセーブル検出をイネーブルにする例を示します。

```
Switch(config)# errdisable detect cause link-flap
Switch(config)#
```

次に、Dynamic ARP Inspection (DAI; ダイナミック ARP インスペクション) のエラー デイセーブル 検出ステータスを表示する例を示します。

```
Switch(config)# no errdisable detect cause arp-inspection
Switch(config)# end
Switch# show errdisable detect
ErrDisable Reason      Detection status
-----
udld                    Enabled
bpduguard               Enabled
security-violatio      Enabled
channel-misconfig      Disabled
psecure-violation      Enabled
vmps                    Enabled
pagp-flap               Enabled
dtp-flap                Enabled
link-flap               Enabled
l2ptguard               Enabled
gbic-invalid            Enabled
dhcp-rate-limit        Enabled
unicast-flood           Enabled
storm-control           Enabled
ilpower                 Enabled
arp-inspection          Disabled
Switch#
```

関連コマンド

[show errdisable detect](#)
[show interfaces status](#)

errdisable recovery

回復メカニズム変数を設定するには、`errdisable recovery` 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。

```
errdisable recovery [cause {all | arp-inspection | bpduguard | channel-misconfig | dhcp-rate-limit |
  dtp-flap | gbic-invalid | l2ptguard | link-flap | pagp-flap | pesecure-violation | security-violation
  | storm-control | udld | unicastflood | vmps} [arp-inspection] [interval {interval}]]
```

```
no errdisable recovery [cause {all | arp-inspection | bpduguard | channel-misconfig | dhcp-rate-limit
  | dtp-flap | gbic-invalid | l2ptguard | link-flap | pagp-flap | pesecure-violation | security-violation
  | storm-control | udld | unicastflood | vmps} [arp-inspection] [interval {interval}]]
```

構文の説明

cause	(任意) 特定の原因から回復するためのエラー ディセーブル回復をイネーブルにします。
all	(任意) すべてのエラー ディセーブル原因の回復タイマーをイネーブルにします。
arp-inspection	(任意) Address Resolution Protocol (ARP) インスペクション原因の回復タイマーをイネーブルにします。
bpduguard	(任意) Bridge Protocol Data Unit (BPDU; ブリッジ プロトコル データ ユニット) ガード エラー ディセーブル原因の回復タイマーをイネーブルにします。
channel-misconfig	(任意) チャネル設定ミス エラー ディセーブル原因の回復タイマーをイネーブルにします。
dhcp-rate-limit	(任意) DHCP レート制限エラー ディセーブル原因の回復タイマーをイネーブルにします。
dtp-flap	(任意) Dynamic Trunking Protocol (DTP) フラップ エラー ディセーブル原因の回復タイマーをイネーブルにします。
gbic-invalid	(任意) GBIC (ギガビット インターフェイス コンバータ) 無効エラー ディセーブル原因の回復タイマーをイネーブルにします。
l2ptguard	(任意) レイヤ 2 プロトコルトンネル エラー ディセーブル原因の回復タイマーをイネーブルにします。
link-flap	(任意) リンク フラップ エラー ディセーブル原因の回復タイマーをイネーブルにします。
pagp-flap	(任意) Port Aggregation Protocol (PAgP; ポート集約プロトコル) フラップ エラー ディセーブル原因の回復タイマーをイネーブルにします。
pesecure-violation	(任意) pesecure 違反エラー ディセーブル原因の回復タイマーをイネーブルにします。
security-violation	(任意) 802.1x セキュリティ違反によりディセーブルとなったポートの自動回復をイネーブルにします。
storm-control	(任意) ストーム制御エラーディセーブル状態からの回復タイマーをイネーブルにします。
udld	(任意) UniDirectional Link Detection Protocol (UDLD; 単一方向リンク検出) エラー ディセーブル原因の回復タイマーをイネーブルにします。
unicastflood	(任意) ユニキャスト フラッディング エラー ディセーブル原因の回復タイマーをイネーブルにします。
vmps	(任意) VLAN Membership Policy Server (VMPS; VLAN メンバーシップ ポリシー サーバ) エラー ディセーブル原因の回復タイマーをイネーブルにします。

arp-inspection	(任意)ARP インспекション原因および回復タイムアウトをイネーブルにします。
interval <i>interval</i>	(任意) 指定されたエラー ディセーブル原因から回復する時間を指定します。指定できる値は 30 ~ 86,400 秒です。

デフォルト エラー ディセーブル回復はディセーブルです。
回復インターバルは 300 秒に設定されています。

コマンド モード 設定

コマンド履歴	リリース	変更内容
	12.1(8a)EW	このコマンドが Catalyst 4500 シリーズ スイッチに導入されました。
	12.1(19)EW	ストーム制御機能のサポートが追加されました。

使用上の注意事項 原因 (bpduguard、 dtp-flap、 link-flap、 pagp-flap、 uddid) は、エラー ディセーブル ステートが発生する理由として定義されます。原因が検出されたインターフェイスは、エラー ディセーブル ステート (リンク ダウン ステートに似た操作ステート) となります。その原因のエラー ディセーブル回復をイネーブルにしない場合、shutdown および no shutdown が発生するまでインターフェイスはエラー ディセーブル ステートのままです。原因の回復をイネーブルにした場合、インターフェイスはエラー ディセーブル ステートから抜け出し、すべての原因がタイムアウトになったときに動作を再開できるようになります。

shutdown コマンドを入力し、次に **no shutdown** コマンドを入力して、インターフェイスをエラー ディセーブルから手動で回復する必要があります。

例 次に、BPDU ガード エラー ディセーブル原因の回復タイマーをイネーブルにする例を示します。

```
Switch(config)# errdisable recovery cause bpduguard
Switch(config)#
```

次に、タイマーを 300 秒に設定する例を示します。

```
Switch(config)# errdisable recovery interval 300
Switch(config)#
```

次に、ARP インспекションのエラーディセーブル回復をイネーブルにする例を示します。

```
Switch(config)# errdisable recovery cause arp-inspection
Switch(config)# end
Switch# show errdisable recovery
ErrDisable Reason      Timer Status
-----
udld                    Disabled
bpduguard              Disabled
security-violatio     Disabled
channel-misconfig     Disabled
vmps                   Disabled
pagp-flap              Disabled
dtp-flap               Disabled
link-flap              Disabled
l2ptguard              Disabled
psecure-violation     Disabled
gbic-invalid           Disabled
dhcp-rate-limit       Disabled
unicast-flood          Disabled
storm-control          Disabled
arp-inspection         Enabled

Timer interval: 300 seconds

Interfaces that will be enabled at the next timeout:

Switch#
```

関連コマンド

[show errdisable recovery](#)
[show interfaces status](#)

flowcontrol

ギガビットイーサネットインターフェイスがポーズフレームを送信または受信するよう設定するには、**flowcontrol** コマンドを使用します。フロー制御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。

```
flowcontrol {receive | send} {off | on | desired}
```

```
no flowcontrol {receive | send} {off | on | desired}
```

構文の説明

receive	インターフェイスがポーズフレームを処理するよう指定します。
send	インターフェイスがポーズフレームを送信するよう指定します。
off	ローカルポートがリモートポートからのポーズフレームを受信して処理したり、リモートポートへポーズフレームを送信したりすることを禁止します。
on	ローカルポートがリモートポートからのポーズフレームを受信して処理したり、リモートポートへポーズフレームを送信したりすることをイネーブルにします。
desired	リモートポートが on、off、または desired のいずれかに設定されていても、予測できる結果を入手します。

デフォルト

ギガビットイーサネットインターフェイスのデフォルト設定は次のとおりです。

- ポーズフレームの送信 desired (ギガビットイーサネットインターフェイス)
- ポーズフレームの受信 off (ギガビットイーサネットインターフェイス)
- ポーズフレームの送信 or(オーバーサブスクライブギガビットイーサネットインターフェイス)
- ポーズフレームの受信 desired(オーバーサブスクライブギガビットイーサネットインターフェイス)

表 2-4 に、モジュールのデフォルト設定を示します。

表 2-4 モジュール デフォルト設定

モジュール	ポート	送信
WS-X4418-GB、WS-X4412-2GB-TX、WS-X4416-2GB-TX 以外のすべてのモジュール	オーバーサブスクライブポート以外のすべてのポート (1 ~ 18)	なし
WS-X4418-GB	アップリンクポート (1 ~ 2)	なし
WS-X4418-GB	オーバーサブスクライブポート (3 ~ 18)	あり
WS-X4412-2GB-TX	アップリンクポート (13 ~ 14)	なし
WS-X4412-2GB-TX	オーバーサブスクライブポート (1 ~ 12)	あり
WS-X4416-2GB-TX	アップリンクポート (17 ~ 18)	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

コマンド履歴

リリース	変更内容
12.1(8a)EW	このコマンドが Catalyst 4500 シリーズ スイッチに導入されました。

使用上の注意事項

ポーズ フレームは、バッファがいっぱいであるために特定の期間フレームの送信を停止する信号を送信元に送る特殊なパケットです。

表 2-5 に、**flowcontrol** コマンドと **send** キーワードおよび **receive** キーワードをさまざまな組み合わせで使用する場合の注意事項を示します。

表 2-5 send キーワードおよび receive キーワードの設定

設定	説明
send on	ローカル ポートからリモート ポートへのポーズ フレームの送信をイネーブルにします。予測できる結果を得るには、 send on は、リモート ポートが receive on または receive desired に設定されている場合にだけ使用します。
send off	ローカル ポートからリモート ポートへのポーズ フレームの送信を禁止します。予測できる結果を得るには、 send off は、リモート ポートが receive off または receive desired に設定されている場合にだけ使用します。
send desired	リモート ポートが receive on 、 receive off 、または receive desired のいずれに設定されていようと、予測できる結果を得ます。
receive on	ローカル ポートで、リモート ポートから送信されたポーズ フレームの処理をイネーブルにします。予測できる結果を得るには、 receive on は、リモート ポートが send on または send desired に設定されている場合にだけ使用します。
receive off	リモート ポートからローカル ポートへのポーズ フレームの送信を禁止します。予測できる結果を得るには、 send off は、リモート ポートが receive off または receive desired に設定されている場合にだけ使用します。
receive desired	リモート ポートが send on 、 send off 、または send desired のいずれに設定されていても、予測できる結果を得ます。

表 2-6 では、速度設定に基づいてギガビット イーサネット インターフェイス上でフロー制御がどのように強制またはネゴシエーションされるのかを示します。



(注)

ギガビット インターフェイス上にある場合に限り、Catalyst 4006 スイッチはフロー制御をサポートします。

表 2-6 スイッチ タイプ、モジュール、およびポートごとの送信能力

インターフェイス タイプ	設定速度	アダプタイズされたフロー制御
10/100/1000BASE-TX	速度 1000	常にフロー制御設定
1000BASE-T	ネゴシエーションが常にイネーブル	フロー制御が常にネゴシエーションされるように設定
1000BASE-X	速度非ネゴシエーションなし	フロー制御がネゴシエーションされるように設定
1000BASE-X	速度非ネゴシエーション	フロー制御が強制されるように設定

例

次に、送信フロー制御をイネーブルにする例を示します。

```
Switch(config-if)# flowcontrol receive on
Switch(config-if)#
```

■ hw-module power

次に、送信フロー制御をディセーブルにする例を示します。

```
Switch(config-if)# flowcontrol send off
Switch(config-if)#
```

次に、受信フロー制御を desired に設定する例を示します。

```
Switch(config-if)# flowcontrol receive desired
Switch(config-if)#
```

関連コマンド

[interface port-channel](#)
[interface range](#)
[interface vlan](#)
[flowcontrol](#)
[show running-config](#) (Cisco IOS のマニュアルを参照)
[speed](#)

hw-module power

スロットまたは回線モジュールの電源をオフにするには、**no hw-module power** コマンドを使用します。電源を再びオンにするには、**hw-module power** コマンドを使用します。

```
hw-module [slot | module] number power
no hw-module [slot | module] number power
```

構文の説明

slot	(任意) シャーシのスロットを指定します。
module	(任意) 回線モジュールを指定します。
number	(任意) スロットまたはモジュール番号を指定します。

デフォルト

起動後に、電源がオンになります。

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
12.1(8a)EW	このコマンドが Catalyst 4500 シリーズ スイッチに導入されました。
12.2(18)EW	slot および module キーワードを追加しました。

例

次に、スロット 5 にあるモジュールの電源をオフにする方法を示します。

```
Switch# no hw-module slot 5 power
Switch#
```

関連コマンド

[clear hw-module slot password](#)

hw-module uplink select

Supervisor Engine V-10GE 上で 10 ギガビット イーサネットまたはギガビット イーサネット アップリンクを選択するには、**hw-module uplink select** コマンドを使用します。

```
hw-module uplink select {tengigabitethernet | gigabitethernet}
```

構文の説明	tengigabitethernet (任意) 10 ギガビット イーサネット アップリンクを指定します。
	gigabitethernet (任意) ギガビット イーサネット アップリンクを指定します。

デフォルト tengigabitethernet

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
	12.2(25)EW	このコマンドが Catalyst 4500 シリーズ スイッチに導入されました。

使用上の注意事項 アップリンク選択は初期化中ハードウェアにプログラムされるので、アクティブなアップリンクを変更するには設定を保存し、スイッチをリロードする必要があります。アップリンクへの変更を設定する場合、システムはスイッチをリロードする必要があることを通知するメッセージで応答し、スイッチをリロードするのに適切なコマンドを（冗長モードに応じて）使用するよう示します。

このコマンドの **no** 形式はありません。設定を取り消すには、アップリンクを設定する必要があります。

例 次に、ギガビット イーサネット アップリンクを選択する例を示します。

```
Switch(config)# hw-module uplink select gigabitethernet
A reload of the active supervisor is required to apply the new configuration.
Switch(config)#
```



(注) ギガビット イーサネット アップリンクは、次にリロードしたあとでアクティブになります。

次に、SSO モードの冗長システムのギガビット イーサネット アップリンクを選択する例を示します。

```
Switch(config)# hw-module uplink select gigabitethernet
A 'redundancy reload shelf' or power-cycle of chassis is required to apply the new configuration
Switch(config)#
```



(注) ギガビット イーサネット アップリンクは、シャーシ/シェルフを次にリロードしたあとでアクティブになります。シャーシ/シェルフをリロードするには、**redundancy reload shelf** コマンドを使用します。

2005 年 1 月現在、日本での発売予定なし

instance

次に、RPR モードの冗長システムのギガビットイーサネットアップリンクを選択する例を示します。

```
Switch(config)# hw-module uplink select gigabitethernet
A reload of the active supervisor is required to apply the new configuration.
Switch(config)#
```



(注)

ギガビットイーサネットは、アクティブスーパーバイザエンジンのスイッチオーバーまたはリロードが発生してもアクティブのままです。

関連コマンド

[show hw-module uplink](#)

instance

1 つまたは一連の VLAN (仮想 LAN) を MST インスタンスにマッピングするには、**instance** コマンドを使用します。VLAN を共通インスタンスの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。

```
instance instance-id {vlans vlan-range}
```

```
no instance instance-id
```

構文の説明

<i>instance-id</i>	指定された VLAN がマッピングされている MST インスタンスです。指定できる値は 0 ~ 15 です。
vlans <i>vlan-range</i>	指定されたインスタンスにマッピングされる VLAN の番号を指定します。番号は、1 つの値または範囲として入力できます。設定できる値は 1 ~ 4,094 です。

デフォルト

マッピングはディセーブルです。

コマンドモード

MST 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
12.1(12c)EW	このコマンドが Catalyst 4500 シリーズスイッチに導入されました。

使用上の注意事項

マッピングは増分であり、絶対値ではありません。VLAN の範囲を入力した場合には、この範囲は既存の VLAN に追加されるか、既存の VLAN から削除されます。

マッピングされていない VLAN はすべて、CIST インスタンスにマッピングされます。

例

次に、VLAN の範囲を instance 2 にマッピングする例を示します。

```
Switch(config-mst)# instance 2 vlans 1-100  
Switch(config-mst)#
```

次に、VLAN を instance 5 にマッピングする例を示します。

```
Switch(config-mst)# instance 5 vlans 1100  
Switch(config-mst)#
```

次に、VLAN の範囲を instance 2 から CIST インスタンスに移動する例を示します。

```
Switch(config-mst)# no instance 2 vlans 40-60  
Switch(config-mst)#
```

次に、instance 2 にマッピングされているすべての VLAN を再び CIST インスタンスに移動する例を示します。

```
Switch(config-mst)# no instance 2  
Switch(config-mst)#
```

関連コマンド

[name](#)
[revision](#)
[show spanning-tree mst](#)
[spanning-tree mst configuration](#)

interface

設定するインターフェイスを選択し、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、**interface** コマンドを使用します。

```
interface type number
```

構文の説明	<i>type</i>	設定するインターフェイスのタイプを指定します。有効値については、 表 2-7 を参照してください。
	<i>number</i>	モジュールおよびポート番号を指定します。

デフォルト インターフェイス タイプは設定されません。

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
	12.2(25)EW	10 ギガビット イーサネット インターフェイスが追加されました。

使用上の注意事項 [表 2-7](#) に、*type* の有効値の一覧を表示します。

表 2-7 有効な type 値

キーワード	定義
ethernet	イーサネット IEEE 802.3 インターフェイス
fastethernet	100-Mbps イーサネット インターフェイス
gigabitethernet	ギガビット イーサネット IEEE 802.3z インターフェイス
tengigabitethernet	10 ギガビット イーサネット IEEE 802.3ae インターフェイス
ge-wan	ギガビット イーサネット WAN IEEE 802.3z インターフェイス。Supervisor Engine 2 を搭載した Catalyst 4500 シリーズ スイッチでのみ、サポートされます。
pos	Packet OC-3 interface on the Packet over SONET (POS) インターフェイス プロセッサ。Supervisor Engine 2 を搭載した Catalyst 4500 シリーズ スイッチでのみ、サポートされます。
atm	Asynchronous Transfer Mode (ATM; 非同期転送モード) インターフェイス。Supervisor Engine 2 を搭載した Catalyst 4500 シリーズ スイッチでのみ、サポートされます。
vlan	VLAN (仮想 LAN) インターフェイス。 interface vlan コマンドを参照してください。
port-channel	ポート チャネル インターフェイス。 interface port-channel コマンドを参照してください。
null	ヌル インターフェイス。有効値は 0 です。
tunnel	トンネル インターフェイス

例 次に、インターフェイス Fast Ethernet2/4 上でインターフェイス設定モードを開始する例を示します。

```
Switch(config)# interface fastethernet2/4  
Switch(config)#
```

関連コマンド [show interfaces](#)

interface port-channel

ポートチャネル インターフェイスのアクセスまたは作成を行うには、**interface port-channel** コマンドを使用します。

```
interface port-channel channel-group
```

構文の説明	<i>channel-group</i>	ポート チャネル グループ番号です。設定できる値は 1 ~ 64 です。
-------	----------------------	--------------------------------------

デフォルト	このコマンドにデフォルト設定はありません。	
-------	-----------------------	--

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
	12.1(8a)EW	このコマンドが Catalyst 4500 シリーズ スイッチに導入されました。

使用上の注意事項	物理インターフェイスをチャネル グループに割り当てる前にポート チャネル インターフェイスを作成する必要はありません。ポート チャネル インターフェイスがまだ作成されていない場合には、チャネル グループの最初の物理インターフェイスが作成されたときに、ポート チャネル インターフェイスが自動的に作成されます。
----------	--

interface port-channel コマンドを入力してポート チャネルを作成することもできます。この場合には、レイヤ 3 ポート チャネルが作成されます。レイヤ 3 ポート チャネルをレイヤ 2 ポート チャネルに変更するには、物理インターフェイスをチャネル グループに割り当てる前に **switchport** コマンドを使用してください。ポート チャネルにメンバー ポートがある場合には、ポート チャネルをレイヤ 3 からレイヤ 2、またはレイヤ 2 からレイヤ 3 に変更することはできません。

1 つのチャネル グループには、ポート チャネルは 1 つだけです。



注意

レイヤ 3 ポート チャネル インターフェイスは、ルーテッド インターフェイスです。物理ファストイーサネット インターフェイスでレイヤ 3 アドレスをイネーブルにしないでください。
--

Cisco Discovery Protocol (CDP) を使用したい場合は、物理ファストイーサネット インターフェイス上でだけ設定する必要があります。ポート チャネル インターフェイス上で設定することはできません。

例	次に、チャネル グループ番号 64 でポート チャネル インターフェイスを作成する例を示します。
---	--

```
Switch(config)# interface port-channel 64
Switch(config)#
```

関連コマンド	channel-group show etherchannel
--------	--

interface range

コマンドを複数のポートで同時に実行するには、**interface range** コマンドを使用します。

```
interface range {vlan vlan_id - vlan_id} {port-range | macro name}
```

構文の説明	vlan <i>vlan_id</i> - <i>vlan_id</i>	VLAN (仮想 LAN) 範囲を指定します。指定できる値は 1 ~ 4,094 です。
	<i>port-range</i>	ポート範囲です。 <i>port-range</i> の指定できる値のリストについては、「使用上の注意事項」を参照してください。
	macro name	マクロ名を指定します。

デフォルト このコマンドにデフォルト設定はありません。

コマンド モード
グローバル コンフィギュレーション
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
	12.1(8a)EW	このコマンドが Catalyst 4500 シリーズ スイッチに導入されました。
	12.1(12c)EW	拡張 VLAN アドレスのサポートが追加されました。

使用上の注意事項 **interface range** コマンドは、既存の VLAN SVI 上でだけ使用できます。VLAN SVI を表示するには、**show running config** コマンドを入力します。表示されない VLAN は、**interface range** コマンドで使用することはできません。

interface range コマンドとともに入力される値は、すべての既存の VLAN SVI に適用されます。

マクロを使用する前に、**define interface-range** コマンドで範囲を定義する必要があります。

ポート範囲に対して行われるすべての設定変更は NVRAM (不揮発性 RAM) に保存されますが、**interface range** コマンドで作成されたポート範囲は NVRAM には保存されません。

ポート範囲は次の 2 つの方法で入力できます。

- 最大 5 つのポート範囲を指定
- 以前定義したマクロを指定

ポートまたはポート範囲マクロ名のいずれかを指定できます。ポート範囲は、同じポートタイプで構成される必要があり、範囲内のポートはモジュールをまたがることはできません。

1 つのコマンドで最大 5 つのポート範囲を定義できます。それぞれの範囲はカンマで区切ってください。

範囲を定義する場合は、最初のポートとハイフン (-) の間にスペースを挿入します。

```
interface range gigabitethernet 5/1 -20, gigabitethernet4/5 -20.
```

port-range を入力するときは、次のフォーマットを使用します。

- *interface-type* {*mod*}/{*first-port*} - {*last-port*}
- *interface-type* {*mod*}/{*first-port*} - {*last-port*}

■ interface range

interface-type の有効値は次のとおりです。

- **FastEthernet**
- **GigabitEthernet**
- **Vlan** *vlan_id*

同じコマンドでマクロとインターフェイス範囲の両方を指定することはできません。マクロを作成したあとで、さらに範囲を入力できます。すでにインターフェイス範囲を入力している場合は、CLI (コマンドライン インターフェイス) でマクロを入力することはできません。

port-range 値に単一のインターフェイスを指定できます。この場合、このコマンドは **interface interface-number** コマンドと同様に機能します。

例 次に、**interface range** コマンドを FE 5/18 ~ 20 へのインターフェイスに使用する例を示します。

```
Switch(config)# interface range fastethernet 5/18 - 20  
Switch(config-if)#
```

次に、ポート範囲マクロを実行するコマンドの例を示します。

```
Switch(config)# interface range macro macro1  
Switch(config-if)#
```

関連コマンド

define interface-range

show running config (Cisco IOS のマニュアルを参照)

interface vlan

レイヤ 3 Switch Virtual Interface (SVI; スイッチ仮想インターフェイス) の作成またはアクセスを行うには、**interface vlan** コマンドを使用します。SVI を削除するには、このコマンドの **no** 形式を使用します。

```
interface vlan vlan_id
```

```
no interface vlan vlan_id
```

構文の説明	<i>vlan_id</i>	VLAN の番号です。有効値は 1 ~ 4,094 です。
-------	----------------	-------------------------------

デフォルト	Fast EtherChannel は指定されません。
-------	-----------------------------

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
	12.1(8a)EW	このコマンドが Catalyst 4500 シリーズ スイッチに導入されました。
	12.1(12c)EW	拡張アドレス指定のサポートが追加されました。

使用上の注意事項 SVI は、特定の VLAN に最初に **interface vlan *vlan_id*** コマンドを入力したときに作成されます。*vlan_id* 値は、ISL (スイッチ間リンク) または 802.1Q カプセル化トランク上のデータ フレームに関連付けられる VLAN タグまたはアクセス ポートに設定された VLAN ID に対応します。VLAN インターフェイスが新たに作成されたときには必ずメッセージが表示されるので、正しい VLAN 番号が入力されたかどうかを確認できます。

no interface vlan *vlan_id* コマンドを入力して SVI を削除した場合、関連付けられたインターフェイスは強制的に管理上のダウン状態に設定され、削除とマークされます。削除されたインターフェイスは、**show interface** コマンドでは見ることはできません。

削除されたインターフェイスに **interface vlan *vlan_id*** コマンドを入力すると、削除された SVI を元に戻すことができます。インターフェイスは戻りますが、以前の設定の多くは消失します。

例 次に、新しい VLAN 番号に **interface vlan *vlan_id*** コマンドを入力したときの出力例を示します。

```
Switch(config)# interface vlan 23
% Creating new VLAN interface.
Switch(config)#
```

ip arp inspection filter vlan

Dynamic ARP Inspection (DAI; ダイナミック ARP インスペクション) がイネーブルの場合にスタティック IP 用に設定されたホストからの Address Resolution Protocol (ARP) を許可したり、ARP アクセス リストを定義して VLAN (仮想 LAN) に適用したりするには、**ip arp inspection filter vlan** コマンドを使用します。この適用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。

```
ip arp inspection filter arp-acl-name vlan vlan-range [static]
```

```
no ip arp inspection filter arp-acl-name vlan vlan-range [static]
```

構文の説明	<i>arp-acl-name</i>	Access Control List (ACL; アクセス制御リスト) の名前です。
	<i>vlan-range</i>	VLAN の番号または範囲です。有効値は 1 ~ 4,094 です。
	<i>static</i>	(任意) ACL をスタティックに適用するように指定します。

デフォルト 定義された ARP ACL はどの VLAN にも適用されません。

コマンド モード 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
	12.1(19)EW	このコマンドが Catalyst 4500 シリーズ スイッチに導入されました。

使用上の注意事項 ARP ACL を VLAN に適用して DAI を行う場合は、IP/イーサネット MAC (メディア アクセス制御) バインディングのみを含む ARP パケットが ACL と比較されます。それ以外のすべてのパケットタイプは、検証されずに、着信 VLAN 内でブリッジングされます。

このコマンドは、着信 ARP パケットを ARP ACL と比較し、ACL で許可されている場合のみパケットを許可するように指定します。

ACL の明示的な拒否によってパケットが拒否されると、そのパケットは廃棄されます。ACL がスタティックに適用されていない場合、暗黙的な拒否によってパケットが拒否されると、そのパケットは DHCP バインディングのリストと照合されます。

例 次に、DAI 用に ARP ACL[static-hosts] を VLAN 1 に適用する例を示します。

```
Switch# config terminal
Enter configuration commands, one per line. End with CNTL/Z.
Switch(config)# ip arp inspection filter static-hosts vlan 1
Switch(config)# end
Switch#
Switch# show ip arp inspection vlan 1
Source Mac Validation      : Enabled
Destination Mac Validation : Disabled
IP Address Validation      : Disabled
```

```
Vlan      Configuration      Operation      ACL Match      Static ACL
----      -
1         Enabled             Active         static-hosts   No

Vlan      ACL Logging         DHCP Logging
----      -
1         Acl-Match           Deny
```

```
Switch#
```

関連コマンド

[arp access-list](#)
[show ip arp inspection](#)

ip arp inspection limit (インターフェイス)

インターフェイスの着信 Address Resolution Protocol (ARP) 要求および応答のレートを制限したり、DoS 攻撃が発生した場合に Dynamic ARP Inspection (DAI; ダイナミック ARP インスペクション) によってシステム リソースがすべて消費されないようにするには、**ip arp inspection limit** コマンドを使用します。この制限を解除するには、このコマンドの **no** 形式を使用します。

```
ip arp inspection limit {rate pps | none} [burst interval seconds]
no ip arp inspection limit
```

構文の説明

rate <i>pps</i>	1 秒間に処理される着信パケット数の上限を指定します。指定できるレートは 1 ~ 10,000 pps です。
none	処理可能な着信 ARP パケットのレートに上限を指定しません。
burst interval <i>seconds</i>	(任意) インターフェイスで高速 ARP パケットをモニタするインターバルを秒単位で指定します。設定できるインターバルは 1 ~ 15 秒です。

デフォルト

1 秒間に 15 台の新規ホストに接続するホストが配置されたスイッチド ネットワークの場合、信頼できないインターフェイスのレートは 15 パケット / 秒に設定されます。

信頼できるすべてのインターフェイスでは、レートは無制限です。

デフォルトでは、バースト インターバルは 1 秒に設定されています。

コマンドモード

Interface

コマンド履歴

リリース	変更内容
12.1(19)EW	このコマンドが Catalyst 4500 シリーズ スイッチに導入されました。
12.1(20)EW	インターフェイス モニタリングのサポートが追加されました。

使用上の注意事項

トランク ポートは、集約が反映されるように、より大きなレートに設定する必要があります。着信パケットのレートがユーザが定義したレートを超過すると、インターフェイスはエラーディセーブル状態になります。エラーディセーブル タイムアウト機能を使用すると、ポートのエラーディセーブル状態を解除できます。レートは信頼できるインターフェイスと信頼できないインターフェイスの両方に適用されます。複数の DAI 対応 VLAN (仮想 LAN) でパケットを処理する場合は、トランクに適切なレートを設定します。レートを無制限に設定する場合は、**none** キーワードを使用します。

チャンネル ポートの着信 ARP パケットのレートは、すべてのチャンネル メンバーの着信パケット レートの合計と同じです。チャンネル ポートのレート制限は、チャンネル メンバーの着信 ARP パケットを調べたあとにのみ設定してください。

バースト期間中に、設定されたレートを超過するレートでスイッチがパケットを受信した場合、インターフェイスはエラーディセーブル状態になります。

■ ip arp inspection limit (インターフェイス)

例

次に、着信 ARP 要求のレートを 25 パケット / 秒に制限する例を示します。

```
Switch# config terminal
Switch(config)# interface fa6/3
Switch(config-if)# ip arp inspection limit rate 25
Switch(config-if)# end
Switch# show ip arp inspection interfaces fastEthernet 6/3
```

Interface	Trust State	Rate (pps)
-----	-----	-----
Fa6/3	Trusted	25

```
Switch#
```

次に、着信 ARP 要求のレートを 20 パケット / 秒に制限し、インターフェイス モニタリング インターバルを 5 秒間に設定する例を示します。

```
Switch# config terminal
Switch(config)# interface fa6/1
Switch(config-if)# ip arp inspection limit rate 20 burst interval 5
Switch(config-if)# end
```

関連コマンド

[**show ip arp inspection**](#)

ip arp inspection log-buffer

ロギングバッファに対応するパラメータを設定するには、`ip arp inspection log-buffer` コマンドを使用します。このパラメータ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。

```
ip arp inspection log-buffer {entries number | logs number interval seconds}
```

```
no ip arp inspection log-buffer {entries | logs}
```

構文の説明	パラメータ	説明
	<code>entries number</code>	ロギングバッファのエントリ数です。有効範囲は、0 ~ 1,024 です。
	<code>logs number</code>	インターバル中に記録されるエントリ数です。有効範囲は、0 ~ 1,024 です。値が 0 の場合は、エントリがこのバッファ外で記録されないことを意味します。
	<code>interval seconds</code>	ロギングレートです。有効範囲は 0 ~ 86,400 (1 日) です。値が 0 の場合は、即座に記録されます。

デフォルト Dynamic ARP Inspection (DAI; ダイナミック ARP インスペクション) がイネーブル化、拒否、または削除されると、Address Resolution Protocol (ARP) パケットが記録されます。

エントリ数は 32 に設定されています。

ロギングエントリ数は 1 秒あたり 5 に制限されています。

インターバルは 1 に設定されています。

コマンドモード 設定

コマンド履歴	リリース	変更内容
	12.1(19)EW	このコマンドが Catalyst 4500 シリーズ スイッチに導入されました。

使用上の注意事項 指定されたフロー内で最初に廃棄されたパケットは、即座に記録されます。同じフローの後続パケットは記録されますが、即座には記録されません。これらのパケットは、すべての VLAN (仮想 LAN) で共有されるログバッファに登録されます。このバッファのエントリは、レート制御に基づいて記録されます。

例 次に、最大 45 のエントリを保持するようにロギングバッファを設定する例を示します。

```
Switch# config terminal
Enter configuration commands, one per line. End with CNTL/Z.
Switch(config)# ip arp inspection log-buffer entries 45
Switch(config)# end
Switch# show ip arp inspection log
Total Log Buffer Size : 45
Syslog rate : 5 entries per 1 seconds.
No entries in log buffer.
Switch#
```

次に、3 秒間に 10 のログを記録するようにロギング レートを設定する例を示します。

```
Switch(config)# ip arp inspection log-buffer logs 10 interval 3
Switch(config)# end
Switch# show ip arp inspection log
Total Log Buffer Size : 45
Syslog rate : 10 entries per 3 seconds.
No entries in log buffer.
Switch#
```

関連コマンド

[arp access-list](#)
[show ip arp inspection](#)

ip arp inspection trust

着信 Address Resolution Protocol (ARP) パケットを検査する一連のインターフェイスを判別する、ポート単位で設定可能な信頼状態を設定するには、**ip arp inspection trust** コマンドを使用します。インターフェイスを信頼できない状態にするには、このコマンドの **no** 形式を使用します。

ip arp inspection trust
no ip arp inspection trust

構文の説明

このコマンドにはキーワードまたは引数はありません。

デフォルト

なし

コマンド モード

Interface

コマンド履歴

リリース	変更内容
12.1(19)EW	このコマンドが Catalyst 4500 シリーズ スイッチに導入されました。

例

次に、インターフェイスを信頼状態に設定する例を示します。

```
Switch# config terminal
Switch(config)# interface fastEthernet 6/3
Switch(config-if)# ip arp inspection trust
Switch(config-if)# end
```

設定を確認するには、このコマンドの **show** 形式を使用します。

```
Switch# show ip arp inspection interfaces fastEthernet 6/3

Interface           Trust State          Rate (pps)
-----
Fa6/3               Trusted              None
Switch#
```

関連コマンド

[show ip arp inspection](#)

ip arp inspection validate

Address Resolution Protocol (ARP) インспекションに関する特定のチェックを実行するには、**ip arp inspection validate** コマンドを使用します。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。

```
ip arp inspection validate [src-mac] [dst-mac] [ip]
```

```
no ip arp inspection validate [src-mac] [dst-mac] [ip]
```

構文の説明

src-mac (任意)イーサネット ヘッダー内の送信元 MAC (メディア アクセス制御) と、ARP 本体内の送信側 MAC アドレスを比較します。このチェックは、ARP 要求と応答の両方に対して行われます。



(注) このチェックがイネーブルの場合、異なる MAC アドレスを持つパケットは無効として分類され、廃棄されます。

dst-mac (任意)イーサネット ヘッダー内の宛先 MAC アドレスと、ARP 本体内のターゲット MAC アドレスを比較します。このチェックは、ARP 応答に対して行われます。



(注) このチェックがイネーブルの場合、異なる MAC アドレスを持つパケットは無効として分類され、廃棄されます。

ip (任意) ARP 本体内で、無効な予期しない IP アドレスをチェックします。このようなアドレスには、0.0.0.0、255.255.255.255、すべての IP マルチキャストアドレスなどがあります。

送信側 IP アドレスはすべての ARP 要求および応答内でチェックされ、ターゲット IP アドレスは ARP 応答内でのみチェックされます。

デフォルト

チェックはディセーブルです。

コマンド モード

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
12.1(19)EW	このコマンドが Catalyst 4500 シリーズ スイッチに導入されました。

使用上の注意事項

チェックをイネーブルにする場合は、コマンドラインに少なくとも1つのキーワード (**src-mac**、**dst-mac**、および **ip**) を指定します。コマンドを実行するごとに、その前のコマンドの設定は上書きされます。**src** および **dst mac** の検証をイネーブルにするコマンドのあとに、IP 検証のみをイネーブルにするコマンドを実行すると、2 番目のコマンドによって **src** および **dst mac** の検証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、指定されたチェックのみがディセーブルになります。どのチェック オプションもイネーブル化しない場合は、すべてのチェックがディセーブルになります。

例

次に、送信元 MAC の検証をイネーブルにする例を示します。

```
Switch(config)# ip arp inspection validate src-mac
Switch(config)# end
Switch# show ip arp inspection vlan 1
Source Mac Validation      : Enabled
Destination Mac Validation : Disabled
IP Address Validation      : Disabled
```

Vlan	Configuration	Operation	ACL Match	Static ACL
1	Enabled	Active		

```
Vlan      ACL Logging      DHCP Logging
----      -
1         Deny              Deny
Switch#
```

関連コマンド

[arp access-list](#)
[show arp access-list](#)

ip arp inspection vlan

VLAN (仮想 LAN) 単位で Dynamic ARP Inspection (DAI; ダイナミック ARP インスペクション) をイネーブルにするには、**ip arp inspection vlan** コマンドを使用します。DAI 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。

```
ip arp inspection vlan vlan-range
```

```
no ip arp inspection vlan vlan-range
```

構文の説明	<i>vlan-range</i>	VLAN の番号または範囲です。有効値は 1 ~ 4,094 です。
デフォルト		すべての VLAN で、Address Resolution Protocol (ARP) インスペクションはディセーブルです。
コマンドモード		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
	12.1(19)EW	このコマンドが Catalyst 4500 シリーズ スイッチに導入されました。

使用上の注意事項 DAI をイネーブルにする VLAN を指定する必要があります。設定済みの VLAN が作成されていない場合、または設定済みの VLAN がプライベートの場合、DAI は機能しないことがあります。

例 次に、VLAN1 で DAI をイネーブルにする例を示します。

```
Switch(config)# ip arp inspection vlan 1
Switch(config)# end
Switch# show ip arp inspection vlan 1

Source Mac Validation      : Disabled
Destination Mac Validation : Disabled
IP Address Validation      : Disabled
Vlan    Configuration      Operation  ACL Match  Static ACL
-----
1       Enabled            Active
Vlan    ACL Logging        DHCP Logging
-----
1       Deny               Deny
Switch#
```

関連コマンド [arp access-list](#)
[show ip arp inspection](#)

ip arp inspection vlan logging

記録するパケットタイプを制御するには、`ip arp inspection vlan logging` コマンドを使用します。このロギング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。

```
ip arp inspection vlan vlan-range logging {acl-match {matchlog | none} | dhcp-bindings
  {permit | all | none}}
```

```
no ip arp inspection vlan vlan-range logging {acl-match | dhcp-bindings}
```

構文の説明		
<i>vlan-range</i>		指定されたインスタンスにマッピングされる VLAN(仮想 LAN)の番号です。番号は、1 つの値または範囲として入力できます。設定できる値は 1 ~ 4,094 です。
acl-match		Access Control List (ACL; アクセス制御リスト)との一致に基づいて廃棄または許可されるパケットのロギング基準を指定します。
matchlog		ACL と一致したパケットのロギングを、ACL の許可および拒否 Access Control Entry (ACE; アクセス制御エントリ)内のキーワード matchlog で制御するように指定します。
		(注) デフォルトでは、ACE の matchlog キーワードは使用できません。このキーワードを使用した場合、拒否されたパケットは記録されません。パケットが記録されるのは、 matchlog キーワードを含む ACE とパケットが一致した場合のみです。
none		ACL と一致したパケットを記録しないように指定します。
dhcp-bindings		DHCP バインディングとの一致に基づいて廃棄または許可されるパケットのロギング基準を指定します。
permit		DHCP バインディングによって許可された場合に、ロギングを行うように指定します。
all		DHCP バインディングによって許可または拒否された場合に、ロギングを行うように指定します。
none		DHCP バインディングによって許可または拒否されたパケットのロギングをすべて禁止します。

デフォルト 拒否または廃棄されたパケットは、すべて記録されます。

コマンド モード 設定

コマンド履歴	リリース	変更内容
	12.1(19)EW	このコマンドが Catalyst 4500 シリーズ スイッチに導入されました。

使用上の注意事項

acl-match および **dhcp-bindings** キーワードは、連携しています。ACL 一致設定を設定すると、DHCP バインディング設定はイネーブルになります。このコマンドの **no** 形式を使用すると、ロギング基準の一部がデフォルトにリセットされます。いずれのオプションも指定しない場合は、ARP パケットが拒否されると、すべてのロギング タイプが記録されるようにリセットされます。使用できるオプションは、次の 2 つです。

- **acl-match** 拒否されたパケットが記録されるように、ACL との一致に関するロギングがリセットされます。
- **dhcp-bindings** 拒否されたパケットが記録されるように、DHCP バインディングとの比較に関するロギングがリセットされます。

例

次に、**logging** キーワードを含む ACL と一致した場合にパケットを追加するように、VLAN 1 の ARP インспекションを設定する例を示します。

```
Switch# config terminal
Enter configuration commands, one per line. End with CNTL/Z.
Switch(config)# ip arp inspection vlan 1 logging acl-match matchlog
Switch(config)# end
Switch# show ip arp inspection vlan 1

Source Mac Validation      : Enabled
Destination Mac Validation : Disabled
IP Address Validation      : Disabled

Vlan      Configuration      Operation      ACL Match      Static ACL
----      -
1         Enabled              Active

Vlan      ACL Logging      DHCP Logging
----      -
1         Acl-Match        Deny
Switch#
```

関連コマンド

[arp access-list](#)
[show ip arp inspection](#)

ip cef load-sharing algorithm

送信元および宛先 IP アドレスに加えて送信元 TCP/UDP ポート、宛先 TCP/UDP ポート、またはその両方のポートをハッシュに含めることができるよう負荷分散ハッシュ機能を設定するには、**ip cef load-sharing algorithm** コマンドを使用します。ポートを含まないデフォルトに戻るには、このコマンドの **no** 形式を使用します。

```
ip cef load-sharing algorithm {include-ports {source source | destination dest} | original | tunnel | universal}
```

```
no ip cef load-sharing algorithm {include-ports {source source | destination dest} | original | tunnel | universal}
```

構文の説明

include-ports	レイヤ 4 ポートを含むアルゴリズムを指定します。
source source	負荷分散ハッシュ機能での送信元ポートを指定します。
destination dest	負荷分散ハッシュでの宛先ポートを指定します。ハッシュ機能での送信元および宛先を使用します。
original	オリジナル アルゴリズムを指定します。これは推奨されません。
tunnel	トンネルだけの環境で使用されるアルゴリズムを指定します。
universal	デフォルトの Cisco IOS 負荷分散アルゴリズムを指定します。

デフォルト

デフォルトの負荷分散アルゴリズムはディセーブルです。



(注)

このオプションには、負荷分散ハッシュの送信元または宛先ポートは含まれません。

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
12.1(12c)EW	このコマンドが Catalyst 4500 シリーズ スイッチに導入されました。

使用上の注意事項

original アルゴリズム、tunnel アルゴリズム、および universal アルゴリズムは、ハードウェアを通してルーティングされます。ソフトウェアによってパケットをルーティングする場合、アルゴリズムはソフトウェアで処理されます。**include-ports** オプションは、ソフトウェアによってスイッチングされたトラフィックには適用されません。

例

次に、レイヤ 4 ポートを含む IP Cisco Express Forwarding (CEF) 負荷分散アルゴリズムを設定する例を示します。

```
Switch(config)# ip cef load-sharing algorithm include-ports
Switch(config)#
```

関連コマンド

[show ip cef vlan](#)

ip dhcp snooping

DHCP スヌーピングをグローバルにイネーブルにするには、`ip dhcp snooping` コマンドを使用します。DHCP スヌーピ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。

`ip dhcp snooping`

`no ip dhcp snooping`

構文の説明	このコマンドにはキーワードまたは引数はありません。				
デフォルト	DHCP スヌーピングをディセーブルにします。				
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	<table><thead><tr><th>リリース</th><th>変更内容</th></tr></thead><tbody><tr><td>12.1(12c)EW</td><td>このコマンドが Catalyst 4500 シリーズ スイッチに導入されました。</td></tr></tbody></table>	リリース	変更内容	12.1(12c)EW	このコマンドが Catalyst 4500 シリーズ スイッチに導入されました。
リリース	変更内容				
12.1(12c)EW	このコマンドが Catalyst 4500 シリーズ スイッチに導入されました。				
使用上の注意事項	VLAN (仮想 LAN) で DHCP スヌーピングを使用する前に、DHCP スヌーピングをグローバルにイネーブルにする必要があります。				
例	<p>次に、DHCP スヌーピングをイネーブルにする例を示します。</p> <pre>Switch(config)# ip dhcp snooping Switch(config)#</pre> <p>次に、DHCP スヌーピングをディセーブルにする例を示します。</p> <pre>Switch(config)# no ip dhcp snooping Switch(config)#</pre>				
関連コマンド	<ul style="list-style-type: none">ip dhcp snooping information optionip dhcp snooping limit rateip dhcp snooping trustip dhcp snooping vlanshow ip dhcp snoopingshow ip dhcp snooping binding				

ip dhcp snooping binding

再起動時に DHCP バインディングを復元するように、DHCP バインディング コンフィギュレーションを設定および生成するには、**ip dhcp snooping binding** コマンドを使用します。バインディング コンフィギュレ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。

```
ip dhcp snooping binding mac-address vlan vlan-# ip-address interface interface expiry seconds
```

```
no ip dhcp snooping binding mac-address vlan vlan-# ip-address interface interface
```

構文の説明	<i>mac-address</i>	MAC (メディア アクセス制御) アドレスを指定します。
	vlan <i>vlan-#</i>	有効な VLAN (仮想 LAN) 番号を指定します。
	<i>ip-address</i>	IP アドレスを指定します。
	interface <i>interface</i>	インターフェイス タイプおよび番号を指定します。
	expiry <i>seconds</i>	バインディングが無効となるまでのインターバル (秒) を指定します。

デフォルト このコマンドにデフォルト設定はありません。

コマンド モード イネーブル EXEC

コマンド履歴	リリース	変更内容
	12.1(19)EW	このコマンドが Catalyst 4500 シリーズ スイッチに導入されました。
	12.2(25)EW	10 ギガビット イーサネット インターフェイスが Catalyst 4500 シリーズ スイッチに導入されました。

使用上の注意事項 このコマンドを使用してバインディングを追加または削除すると、バインディング データベースは変更済みとマークされ、書き込みが開始されます。

例 次に、VLAN 1 のインターフェイス gi1/1 に、有効期限が 1,000 秒の DHCP バインディング コンフィギュレーションを生成する例を示します。

```
Switch# ip dhcp snooping binding 0001.1234.1234 vlan 1 172.20.50.5 interface gi1/1 expiry 1000
Switch#
```

関連コマンド

- [ip dhcp snooping](#)
- [ip dhcp snooping information option](#)
- [ip dhcp snooping trust](#)
- [ip dhcp snooping vlan](#)
- [show ip dhcp snooping](#)
- [show ip dhcp snooping binding](#)

ip dhcp snooping database

DHCP スヌーピングによって生成されたバインディングを保存するには、`ip dhcp snooping database` コマンドを使用します。タイムアウトのリセット、書き込み遅延のリセット、または URL によって指定されたエージェントの削除を行うには、このコマンドの `no` 形式を使用します。

```
ip dhcp snooping database {url | timeout seconds | write-delay seconds}
```

```
no ip dhcp snooping database {timeout | write-delay}
```

構文の説明	
<code>url</code>	URL を次のいずれかの形式で指定します。 <ul style="list-style-type: none"> • tftp://<host>/<filename> • ftp://<user>:<password>@<host>/<filename> • rcp://<user>@<host>/<filename> • nvram:/<filename> • bootflash:/<filename>
<code>timeout seconds</code>	バインディング データベースが変更されてからデータベース転送プロセスを打ち切るまでの期間を指定します。 遅延の最小値は 15 秒です。0 は、無限大の遅延として定義されます。
<code>write-delay seconds</code>	バインディング データベースが変更されたあとに、転送を遅らせる期間を指定します。

デフォルト
タイムアウト値は 300 秒です (5 分)。
write-delay 値は 300 秒に設定されています。

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
	12.1(19)EW	このコマンドが Catalyst 4500 シリーズ スイッチに導入されました。

使用上の注意事項
NVRAM (不揮発性 RAM) とブートフラッシュのストレージ容量には限りがあるため、ファイルを Trivial File Transfer Protocol (TFTP; 簡易ファイル転送プロトコル) サーバ上に保管することを推奨します。ファイルを TFTP によってアクセス可能なリモートの位置に保管しておく、スイッチオーバーが発生した場合に、RPR 冗長スーパーバイザ エンジンがバインディング リストを引き継ぐことができます。

ネットワークベース URL (TFTP や FTP [ファイル転送プロトコル] など) の設定済み URL に一連のバインディングが書き込まれる前に、この URL に空のファイルを作成する必要があります。

例 次に、IP アドレス 10.1.1.1 の directory という名前のディレクトリ内にデータベース ファイルを保存する例を示します。TFTP サーバに file という名前のファイルが存在しなければなりません。

```
Switch# config terminal
Switch(config)# ip dhcp snooping database tftp://10.1.1.1/directory/file
Switch(config)# end
Switch# show ip dhcp snooping database
Agent URL : tftp://10.1.1.1/directory/file
Write delay Timer : 300 seconds
Abort Timer : 300 seconds

Agent Running : Yes
Delay Timer Expiry : Not Running
Abort Timer Expiry : Not Running

Last Succeeded Time : None
Last Failed Time : None
Last Failed Reason : No failure recorded.

Total Attempts      :          1   Startup Failures :          0
Successful Transfers :          0   Failed Transfers :          0
Successful Reads    :          0   Failed Reads     :          0
Successful Writes   :          0   Failed Writes    :          0
Media Failures      :          0

Switch#
```

関連コマンド

[ip dhcp snooping](#)
[ip dhcp snooping binding](#)
[ip dhcp snooping information option](#)
[ip dhcp snooping trust](#)
[ip dhcp snooping vlan](#)
[show ip dhcp snooping](#)
[show ip dhcp snooping binding](#)

ip dhcp snooping information option

DHCP オプション 82 データ挿入をイネーブルにするには、**ip dhcp snooping information option** コマンドを使用します。DHCP オプション 82 データ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。

ip dhcp snooping information option

no ip dhcp snooping information option

構文の説明 このコマンドにはキーワードまたは引数はありません。

デフォルト DHCP オプション 82 データ挿入はイネーブルです。

コマンドモード グローバル コンフィギュレーション

コマンド履歴	リリース	変更内容
	12.1(12c)EW	このコマンドが Catalyst 4500 シリーズスイッチに導入されました。

例 次に、DHCP オプション 82 データ挿入をイネーブルにする例を示します。

```
Switch(config)# ip dhcp snooping information option
Switch(config)#
```

次に、DHCP オプション 82 データ挿入をディセーブルにする例を示します。

```
Switch(config)# no ip dhcp snooping information option
Switch(config)#
```

関連コマンド

- [ip dhcp snooping](#)
- [ip dhcp snooping limit rate](#)
- [ip dhcp snooping trust](#)
- [ip dhcp snooping vlan](#)
- [show ip dhcp snooping](#)
- [show ip dhcp snooping binding](#)

ip dhcp snooping limit rate

インターフェイスが 1 秒あたりに受信することのできる DHCP メッセージの数を設定するには、**ip dhcp snooping limit rate** コマンドを使用します。DHCP スヌーピング レート制限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。

ip dhcp snooping limit rate rate

no ip dhcp snooping limit rate

構文の説明	<i>rate</i> スイッチが 1 秒あたりに受信することのできる DHCP メッセージの数です。
デフォルト	DHCP スヌーピング レート制限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 12.1(12c)EW このコマンドが Catalyst 4500 シリーズ スイッチに導入されました。
使用上の注意事項	通常このレート制限は信頼できないインターフェイスに適用されます。信頼できるインターフェイスのレート制限を設定する場合、信頼できるインターフェイスはスイッチのすべての DHCP トラフィックを集約するので、インターフェイス レート制限を大きい値に調整する必要があります。
例	次に、DHCP メッセージ レート制限をイネーブルにする例を示します。 Switch(config-if)# ip dhcp snooping limit rate 150 Switch(config)# 次に、DHCP メッセージ レート制限をディセーブルにする例を示します。 Switch(config-if)# no ip dhcp snooping limit rate Switch(config)#
関連コマンド	ip dhcp snooping ip dhcp snooping information option ip dhcp snooping trust ip dhcp snooping vlan show ip dhcp snooping show ip dhcp snooping binding

ip dhcp snooping trust

DHCP スヌーピングでインターフェイスを信頼できると設定するには、`ip dhcp snooping trust` コマンドを使用します。インターフェイスを信頼できないように設定するには、このコマンドの `no` 形式を使用します。

```
ip dhcp snooping trust
no ip dhcp snooping trust
```

構文の説明 このコマンドにはキーワードまたは引数はありません。

デフォルト DHCP スヌーピング信頼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
	12.1(12c)EW	このコマンドが Catalyst 4500 シリーズ スイッチに導入されました。

例 次に、インターフェイス上で DHCP スヌーピング信頼をイネーブルにする例を示します。

```
Switch(config-if)# ip dhcp snooping trust
Switch(config)#
```

次に、インターフェイス上で DHCP スヌーピング信頼をディセーブルにする例を示します。

```
Switch(config-if)# no ip dhcp snooping trust
Switch(config)#
```

関連コマンド

- [ip dhcp snooping](#)
- [ip dhcp snooping information option](#)
- [ip dhcp snooping limit rate](#)
- [ip dhcp snooping vlan](#)
- [show ip dhcp snooping](#)
- [show ip dhcp snooping binding](#)

ip dhcp snooping vlan

VLAN (仮想 LAN) 上で DHCP スヌーピングをイネーブルにするには、**ip dhcp snooping vlan** コマンドを使用します。VLAN 上で DHCP スヌーピ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。

```
ip dhcp snooping [vlan number]
```

```
no ip dhcp snooping [vlan number]
```

構文の説明	vlan number	(任意)単一の VLAN 番号または VLAN 範囲を指定します。指定できる値は 1 ~ 4,094 です。
-------	--------------------	--

デフォルト	DHCP スヌーピングをディセーブルにします。
-------	-------------------------

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
	12.1(12c)EW	このコマンドが Catalyst 4500 シリーズスイッチに導入されました。

使用上の注意事項	DHCP スヌーピングは、グローバル スヌーピングと VLAN スヌーピングが両方ともイネーブルの場合のみ、VLAN 上でイネーブルになります。
----------	--

例	次に、DHCP スヌーピングを VLAN 上でイネーブルにする例を示します。
---	--

```
Switch(config)# ip dhcp snooping vlan 10
Switch(config)#
```

次に、DHCP スヌーピングを VLAN 上でディセーブルにする例を示します。

```
Switch(config)# no ip dhcp snooping vlan 10
Switch(config)#
```

次に、DHCP スヌーピングを VLAN グループ上でイネーブルにする例を示します。

```
Switch(config)# ip dhcp snooping vlan 10 55
Switch(config)#
```

次に、DHCP スヌーピングを VLAN グループ上でディセーブルにする例を示します。

```
Switch(config)# no ip dhcp snooping vlan 10 55
Switch(config)#
```

関連コマンド	ip dhcp snooping ip dhcp snooping information option ip dhcp snooping limit rate ip dhcp snooping trust show ip dhcp snooping show ip dhcp snooping binding
--------	--

ip igmp filter

Internet Group Management Protocol (IGMP) プロファイルをインターフェイスに適用することにより、レイヤ 2 インターフェイス上のすべてのホストが 1 つまたは複数の IP マルチキャスト グループに加入できるかどうかを制御するには、**ip igmp filter** 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。

```
ip igmp filter profile number
```

```
no ip igmp filter
```

構文の説明	<i>profile number</i>	適用する IGMP プロファイル番号です。指定できる値は 1 ~ 429,496,795 です。
-------	-----------------------	--

デフォルト	プロファイルは適用されません。
-------	-----------------

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
----------	----------------------

コマンド履歴	リリース	変更内容
	12.1(11b)EW	このコマンドが Catalyst 4500 シリーズ スイッチに導入されました。

使用上の注意事項	IGMP フィルタはレイヤ 2 物理インターフェイスにだけ適用できます。IGMP フィルタはルーテッド ポート、Switch Virtual Interface (SVI; スイッチ仮想インターフェイス) または EtherChannel グループに属するポートに適用することはできません。
----------	---

IGMP プロファイルは、1 つまたは複数のスイッチ ポート インターフェイスに適用できますが、1 つのポートには、1 つのプロファイルしか適用できません。

例	次に、IGMP プロファイル 22 をインターフェイスに適用する例を示します。
---	---

```
Switch(config)# interface gigabitethernet1/1
Switch(config-if)# ip igmp filter 22
Switch(config-if)#
```

関連コマンド	ip igmp profile show ip igmp profile
--------	---

ip igmp max-groups

レイヤ 2 インターフェイスが加入できる Internet Group Management Protocol (IGMP) グループの最大数を設定するには、**ip igmp max-groups** コマンドを使用します。最大数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。

ip igmp max-groups *number*

no ip igmp max-groups

構文の説明	<i>number</i>	インターフェイスが加入することのできる IGMP グループの最大数です。指定できる値は、0 ~ 4,294,967,294 です。
-------	---------------	---

デフォルト	最大制限なし
-------	--------

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
---------	----------------------

コマンド履歴	リリース	変更内容
	12.1(11b)EW	このコマンドが Catalyst 4500 シリーズ スイッチに導入されました。

使用上の注意事項	ip igmp max-groups コマンドは、レイヤ 2 物理インターフェイス上でだけ使用できます。IGMP 最大グループは、ルーテッドポート、Switch Virtual Interface (SVI; スイッチ仮想インターフェイス) または EtherChannel グループに属するポートに設定することはできません。
----------	--

例	次に、インターフェイスが加入できる IGMP グループの数を 25 に制限する例を示します。
---	--

```
Switch(config)# interface gigabitethernet1/1
Switch(config-if)# ip igmp max-groups 25
Switch(config-if)
```

ip igmp profile

Internet Group Management Protocol (IGMP) プロファイルを作成するには、**ip igmp profile** コマンドを使用します。IGMP 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。

ip igmp profile *profile number*

no ip igmp profile *profile number*

構文の説明	<i>profile number</i>	設定中の IGMP プロファイル番号です。指定できる値は 1 ~ 4,294,967,295 です。
-------	-----------------------	--

デフォルト	プロファイルは作成されません。
-------	-----------------

コマンド モード	グローバル コンフィギュレーション IGMP 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
	12.1(11b)EW	このコマンドが Catalyst 4500 シリーズ スイッチに導入されました。

使用上の注意事項	範囲を入力する場合、小さい方の IP マルチキャスト アドレスを入力してからスペースを入れ、大きい方の IP マルチキャスト アドレスを入力します。 IGMP プロファイルは 1 つまたは複数のレイヤ 2 インターフェイスに適用できますが、それぞれのインターフェイスにはプロファイルを 1 つしか適用できません。
----------	---

例	次に、IP マルチキャスト アドレスの指定された範囲を許可する IGMP プロファイル 40 を設定する例を示します。
---	---

```
Switch # config terminal
Switch(config)# ip igmp profile 40
Switch(config-igmp-profile)# permit
Switch(config-igmp-profile)# range 233.1.1.1 233.255.255.255
Switch(config-igmp-profile)#
```

関連コマンド	ip igmp filter show ip igmp profile
--------	--

ip igmp query-interval

スイッチが Internet Group Management Protocol (IGMP) ホスト クエリ メッセージを送信する頻度を設定するには、**ip igmp query-interval** コマンドを使用します。デフォルトの頻度に戻すには、このコマンドの **no** 形式を使用します。

ip igmp query-interval *seconds*

no ip igmp query-interval

構文の説明	<i>seconds</i>	IGMP ホスト クエリ メッセージを送信する頻度 (秒) です。指定できる値は、IGMP スヌーピング モードによって異なります。詳細については、「使用上の注意事項」を参照してください。
-------	----------------	--

デフォルト クエリ インターバルは 60 秒に設定されています。

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
	12.1(8a)EW	このコマンドが Catalyst 4500 シリーズスイッチに導入されました。

使用上の注意事項 デフォルトの IGMP スヌーピング設定を使用する場合、指定できるクエリ インターバルは 1 ~ 65,535 秒です。デフォルト設定を変更して、CGMP を IGMP スヌーピング学習方式としてサポートする場合、指定できるクエリ インターバルは 1 ~ 300 秒です。

LAN の指定スイッチだけが、IGMP ホスト クエリ メッセージを送信します。IGMP バージョン 1 の場合、指定スイッチは、LAN 上で実行するマルチキャスト ルーティング プロトコルにより選択されます。IGMP バージョン 2 の場合、指定クエリアはサブネット上の IP アドレスが最小のマルチキャストスイッチです。

(**ip igmp query-timeout** コマンドによって制御される) タイムアウト期間クエリが送信されなかった場合、スイッチがクエリアとなります。



(注) タイムアウト期間を変更すると、マルチキャスト転送は深刻な影響を受けます。

例 次に、指定スイッチが IGMP ホスト クエリ メッセージを送信する頻度を変更する例を示します。

```
Switch(config-if)# ip igmp query-interval 120
Switch(config-if)#
```

関連コマンド **ip igmp query-timeout** (Cisco IOS のマニュアルを参照)
ip pim query-interval (Cisco IOS のマニュアルを参照)
show ip igmp groups (Cisco IOS のマニュアルを参照)

ip igmp snooping

Internet Group Management Protocol (IGMP) スヌーピングをイネーブルにするには、**ip igmp snooping** コマンドを使用します。IGMP スヌーピ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。

```
ip igmp snooping [tcn {flood query count count | query solicit}]
```

```
no ip igmp snooping [tcn {flood query count count | query solicit}]
```

構文の説明	パラメータ	説明
	tcn	(任意) トポロジ変更設定を指定します。
	flood	(任意) トポロジ変更が発生した場合にスパニングツリー テーブルのネットワークへのフラッディングを指定します。
	query	(任意) Topology Change Notification (TCN; トポロジ変更通知) クエリ設定を指定します。
	count count	(任意) スパニングツリー テーブルをフラッディングする頻度を指定します。指定できる値は 1 ~ 10 です。
	solicit	(任意) IGMP 一般クエリを指定します。

デフォルト IGMP スヌーピングはイネーブルです。

コマンド モード
グローバル コンフィギュレーション
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
	12.1(8a)EW	このコマンドが Catalyst 4500 シリーズ スイッチに導入されました。
	12.1(11)EW	スパニングツリー テーブルのフラッディングのサポートが追加されました。

使用上の注意事項 **tcn flood** オプションは、レイヤ 2 スイッチ ポートおよび EtherChannel だけに適用されます。ルーテッド ポート、VLAN (仮想 LAN) インターフェイス、またはレイヤ 3 チャネルには適用されません。マルチキャスト ルータでは、**ip igmp snooping** コマンドはデフォルトでディセーブルです。



(注) インターフェイス コンフィギュレーション モードで **tcn flood** オプションを使用できます。

例 次に、IGMP スヌーピングをイネーブルにする例を示します。

```
Switch(config)# ip igmp snooping
Switch(config)#
```

次に、IGMP スヌーピングをディセーブルにする例を示します。

```
Switch(config)# no ip igmp snooping
Switch(config)#
```

次に、9 つのトポロジー変更が発生したあとでスパニングツリー テーブルのネットワークへのフラディングをイネーブルにする例を示します。

```
Switch(config)# ip igmp snooping tcn flood query count 9  
Switch(config)#
```

次に、スパニングツリー テーブルのネットワークへのフラディングをディセーブルにする例を示します。

```
Switch(config)# no ip igmp snooping tcn flood  
Switch(config)#
```

次に、IGMP 一般クエリをイネーブルにする例を示します。

```
Switch(config)# ip igmp snooping tcn query solicit  
Switch(config)#
```

次に、IGMP 一般クエリをディセーブルにする例を示します。

```
Switch(config)# no ip igmp snooping tcn query solicit  
Switch(config)#
```

関連コマンド

[ip igmp snooping vlan immediate-leave](#)

[ip igmp snooping vlan mrouter](#)

[ip igmp snooping vlan static](#)

ip igmp snooping report-suppression

レポート抑制をイネーブルにするには、**ip igmp snooping report-suppression** コマンドを使用します。レポート抑制をディセーブルにして、レポートをマルチキャスト デバイスへ転送するには、このコマンドの **no** 形式を使用します。

ip igmp snooping report-suppression

no igmp snooping report-suppression

構文の説明

このコマンドにはキーワードまたは引数はありません。

デフォルト

Internet Group Management Protocol (IGMP) スヌーピング レポート抑制はイネーブルです。

コマンド モード

グローバル コンフィギュレーション

コマンド履歴

リリース	変更内容
12.1(12c)EW	このコマンドが Catalyst 4500 シリーズ スイッチに導入されました。

使用上の注意事項

ip igmp snooping report-suppression コマンドがディセーブルの場合、すべての IGMP レポートはマルチキャスト デバイスへ転送されます。

このコマンドがイネーブルの場合は、レポート抑制は IGMP スヌーピングによって行われます。

例

次に、レポート抑制をイネーブルにする例を示します。

```
Switch(config)# ip igmp snooping report-suppression
Switch(config)#
```

次に、レポート抑制をディセーブルにする例を示します。

```
Switch(config)# no ip igmp snooping report-suppression
Switch(config)#
```

次に、レポート抑制のシステム ステータスを表示する例を示します。

```
Switch# show ip igmp snoop
vlan 1
-----
IGMP snooping is globally enabled
IGMP snooping TCN solicit query is globally disabled
IGMP snooping global TCN flood query count is 2
IGMP snooping is enabled on this Vlan
IGMP snooping immediate-leave is disabled on this Vlan
IGMP snooping mrouter learn mode is pim-dvmrp on this Vlan
IGMP snooping is running in IGMP_ONLY mode on this Vlan
IGMP snooping report suppression is enabled on this Vlan
Switch#
```

関連コマンド

[ip igmp snooping vlan immediate-leave](#)

[ip igmp snooping vlan mrouter](#)

[ip igmp snooping vlan static](#)

ip igmp snooping vlan

VLAN (仮想 LAN) の Internet Group Management Protocol (IGMP) スヌーピングをイネーブルにするには、**ip igmp snooping vlan** コマンドを使用します。IGMP スヌーピ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。

```
ip igmp snooping vlan vlan-id
```

```
no ip igmp snooping vlan vlan-id
```

構文の説明	<i>vlan-id</i>	VLAN の番号です。有効値は 1 ~ 1,001、および 1,006 ~ 4,094 です。
-------	----------------	---

デフォルト	IGMP スヌーピング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
---------	-------------------

コマンド履歴	リリース	変更内容
	12.1(8a)EW	このコマンドが Catalyst 4500 シリーズスイッチに導入されました。
	12.1(12c)EW	拡張アドレス指定のサポートが追加されました。

使用上の注意事項	Catalyst 4006 スwitchの IGMP スヌーピングをイネーブルにするには、まずマルチキャストルーティングの VLAN インターフェイスを設定する必要があります。
----------	--

このコマンドを入力できるのは、VLAN インターフェイス コンフィギュレーション モードに限ります。

マルチキャストルータでは、**ip igmp snooping vlan** コマンドはデフォルトでディセーブルです。

例	次に、IGMP スヌーピングを VLAN 上でイネーブルにする例を示します。
---	--

```
Switch(config)# ip igmp snooping vlan 200
Switch(config)#
```

次に、IGMP スヌーピングを VLAN 上でディセーブルにする例を示します。

```
Switch(config)# no ip igmp snooping vlan 200
Switch(config)#
```

関連コマンド	ip igmp snooping vlan immediate-leave ip igmp snooping vlan mrouter ip igmp snooping vlan static
--------	--

ip igmp snooping vlan explicit-tracking

VLAN (仮想 LAN) 単位で明示的なホスト追跡をイネーブルにするには、**ip igmp snooping vlan explicit-tracking** コマンドを使用します。明示的なホスト追跡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。

ip igmp snooping vlan *vlan-id* explicit-tracking

no ip igmp snooping vlan *vlan-id* explicit-tracking

構文の説明	<i>vlan_id</i> (任意) VLAN (仮想 LAN) を指定します。有効値は 1 ~ 1,001、および 1,006 ~ 4,094 です。
-------	---

デフォルト	明示的なホスト追跡はイネーブルです。
-------	--------------------

コマンドモード	設定
---------	----

コマンド履歴	リリース	変更内容
	12.1(20)EW	このコマンドが Catalyst 4500 シリーズ スイッチに導入されました。

例 次に、インターフェイス VLAN 200 で Internet Group Management Protocol (IGMP) の明示的なホスト追跡をディセーブルにし、設定を確認する例を示します。

```
Switch(config)# no ip igmp snooping vlan 200 explicit-tracking
Switch(config)# end
Switch# show ip igmp snooping vlan 200 | include explicit tracking
Global IGMP Snooping configuration:
-----
IGMP snooping           : Enabled
IGMPv3 snooping        : Enabled
Report suppression     : Enabled
TCN solicit query      : Disabled
TCN flood query count  : 2

Vlan 2:
-----
IGMP snooping           : Enabled
IGMPv2 immediate leave : Disabled
Explicit host tracking  : Disabled
Multicast router learning mode : pim-dvmrp
CGMP interoperability mode : IGMP_ONLY
Explicit host tracking  : Disabled
Switch#
```

関連コマンド	<p>show ip igmp snooping membership</p> <p>clear ip igmp snooping statistics vlan (Cisco IOS のマニュアルを参照)</p> <p>show ip igmp snooping statistics vlan (Cisco IOS のマニュアルを参照)</p>
--------	---

ip igmp snooping vlan immediate-leave

Internet Group Management Protocol(IGMP)即時脱退処理をイネーブルにするには、**ip igmp snooping vlan immediate-leave** コマンドを使用します。即時脱退処理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。

```
ip igmp snooping vlan vlan_num immediate-leave
```

```
no ip igmp snooping vlan vlan_num immediate-leave
```

構文の説明	<i>vlan_num</i>	VLAN (仮想 LAN) の番号です。有効値は 1 ~ 4,094 です。
	immediate-leave	即時脱退処理をイネーブルにします。

デフォルト 即時脱退処理をディセーブルにします。

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
	12.1(8a)EW	このコマンドが Catalyst 4500 シリーズ スイッチに導入されました。
	12.1(12c)EW	拡張アドレス指定のサポートが追加されました。

使用上の注意事項 このコマンドを入力できるのは、グローバル コンフィギュレーション モードに限ります。

即時脱退機能の使用は、特定 VLAN の MAC (メディア アクセス制御) グループの単一レシーバーがある場合に限定してください。

即時脱退機能は、IGMP バージョン 2 のホストについてのみサポートされます。

例 次に、VLAN 4 上での IGMP 即時脱退処理をイネーブルにする例を示します。

```
Switch(config)# ip igmp snooping vlan 4 immediate-leave
Switch(config)#
```

次に、VLAN 4 上での IGMP 即時脱退処理をディセーブルにする例を示します。

```
Switch(config)# no ip igmp snooping vlan 4 immediate-leave
Switch(config)#
```

関連コマンド

[ip igmp snooping](#)

[ip igmp snooping vlan mrouter](#)

[ip igmp snooping vlan static](#)

[show ip igmp interface](#) (Cisco IOS のマニュアルを参照)

[show mac-address-table multicast](#)

ip igmp snooping vlan mrouter

VLAN (仮想 LAN) のマルチキャスト ルータ インターフェイスとしてレイヤ 2 インターフェイスをスタティックに設定するには、**ip igmp snooping vlan mrouter** コマンドを使用します。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。

```
ip igmp snooping vlan vlan-id mrouter {interface {{fastethernet slot/port} | {gigabitethernet
slot/port} | {tengigabitethernet slot/port} | {port-channel number}} |
{learn {cgmp | pim-dvmrp}}
```

```
noip igmp snooping vlan vlan-id mrouter {interface {{fastethernet slot/port} | {gigabitethernet
slot/port} | {tengigabitethernet slot/port} | {port-channel number}} |
{learn {cgmp | pim-dvmrp}}
```

構文の説明	パラメータ	説明
	vlan <i>vlan-id</i>	コマンドで使用する VLAN ID 番号を指定します。指定できる値は 1 ~ 4,094 です。
	interface	マルチキャスト スイッチへのネクスト ホップ インターフェイスを指定します。
	fastethernet <i>slot/port</i>	ファスト イーサネット インターフェイス、およびスロットとポートの番号を指定します。
	gigabitethernet <i>slot/port</i>	ギガビット イーサネット インターフェイス、およびスロットとポートの番号を指定します。
	tengigabitethernet <i>slot/port</i>	10 ギガビット イーサネット インターフェイス、およびスロットとポートの番号を指定します。
	port-channel <i>number</i>	ポート チャネルの番号です。指定できる値は 1 ~ 64 です。
	learn	マルチキャスト スイッチ学習方式を指定します。
	cgmp	マルチキャスト スイッチ スヌーピング CGMP パケットを指定します。
	pim-dvmrp	マルチキャスト スイッチ スヌーピング PIM-DVMRP パケットを指定します。

デフォルト マルチキャスト スイッチ スヌーピング PIM-DVMRP パケットが指定されます。

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
	12.1(8a)EW	このコマンドが Catalyst 4500 シリーズ スイッチに導入されました。
	12.1(12c)EW	拡張アドレス指定のサポートが追加されました。
	12.2(25)EW	10 ギガビットイーサネットインターフェイスが Catalyst 4500 シリーズ スイッチに導入されました。

使用上の注意事項 このコマンドを入力できるのは、グローバル コンフィギュレーション モードに限ります。

スイッチとのインターフェイスは、コマンドを入力する VLAN 内になければなりません。スイッチは管理上のアップ状態にあり、ライン プロトコルもアップになっている必要があります。

CGMP 学習方式により、制御トラフィックを減少させることができます。

設定された学習方式は、NVRAM (不揮発性 RAM) に保存されます。

■ ip igmp snooping vlan mrouter

マルチキャスト インターフェイスへのスタティック接続は、スイッチ インターフェイス上でだけサポートされます。

例 次に、マルチキャストスイッチへのネクストホップ インターフェイスを指定する例を示します。

```
Switch(config-if)# ip igmp snooping 400 mrouter interface fastethernet 5/6  
Switch(config-if)#
```

次に、マルチキャストスイッチ学習方式を指定する例を示します。

```
Switch(config-if)# ip igmp snooping 400 mrouter learn cgmp  
Switch(config-if)#
```

関連コマンド

[ip igmp snooping](#)
[ip igmp snooping vlan immediate-leave](#)
[ip igmp snooping vlan static](#)
[show ip igmp snooping](#)
[show ip igmp snooping mrouter](#)

ip igmp snooping vlan static

レイヤ2 インターフェイスをグループのメンバーとして設定するには、`ip igmp snooping vlan static` コマンドを使用します。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。

```
ip igmp snooping vlan vlan_num static mac-address {interface {fastethernet slot/port |
  {gigabitethernet slot/port | {tengigabitethernet slot/port | {port-channel number}}
```

```
no ip igmp snooping vlan vlan_num static mac-address {interface {fastethernet slot/port |
  {gigabitethernet slot/port | {tengigabitethernet mod/interface-number | {port-channel
  number}}
```

構文の説明

<code>vlan <i>vlan_num</i></code>	VLAN (仮想 LAN) の番号です。
<code>static <i>mac-address</i></code>	グループ MAC (メディア アクセス制御) アドレスです。
<code>interface</code>	マルチキャスト スイッチへのネクスト ホップ インターフェイスを指定します。
<code>fastethernet <i>slot/port</i></code>	ファストイーサネット インターフェイス、およびスロットとポートの番号を指定します。
<code>gigabitethernet <i>slot/port</i></code>	ギガビットイーサネット インターフェイス、およびスロットとポートの番号を指定します。
<code>tengigabitethernet <i>slot/port</i></code>	10 ギガビットイーサネット インターフェイス、およびスロットとポートの番号を指定します。
<code>port-channel <i>number</i></code>	ポートチャネルの番号です。指定できる値は 1 ~ 64 です。

デフォルト

このコマンドにデフォルト設定はありません。

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
12.1(8a)EW	このコマンドが Catalyst 4500 シリーズスイッチに導入されました。
12.2(25)EW	10 ギガビットイーサネット インターフェイスが Catalyst 4500 シリーズスイッチに導入されました。

例

次に、インターフェイスでホストをスタティックに設定する例を示します。

```
Switch(config)# ip igmp snooping vlan 4 static 0100.5e02.0203 interface fastethernet
5/11
Configuring port FastEthernet5/11 on group 0100.5e02.0203 vlan 4
Switch(config)#
```

関連コマンド

[ip igmp snooping](#)
[ip igmp snooping vlan immediate-leave](#)
[ip igmp snooping vlan mrouter](#)
[show mac-address-table multicast](#)

ip local-proxy-arp

ローカル プロキシ Address Resolution Protocol (ARP) 機能をイネーブルにするには、**ip local-proxy-arp** コマンドを使用します。ローカル プロキシ ARP 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。

ip local-proxy-arp

no ip local-proxy-arp

構文の説明

このコマンドにはキーワードまたは引数はありません。

デフォルト

ローカル プロキシ ARP 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
12.1(8a)EW	このコマンドが Catalyst 4500 シリーズ スイッチに導入されました。

使用上の注意事項

この機能は、ホストが接続されているスイッチに直接通信することが意図的に禁止されているサブ ネット上でだけ使用されます。

Internet Control Message Protocol (ICMP) リダイレクトは、ローカル プロキシ ARP 機能がイネーブルのインターフェイス上でディセーブルです。

例

次に、ローカル プロキシ ARP 機能をイネーブルにする例を示します。

```
Switch(config-if)# ip local-proxy-arp
Switch(config-if)#
```

ip mfib fastdrop

MFIB 高速廃棄をイネーブルにするには、**ip mfib fastdrop** コマンドを使用します。MFIB 高速廃棄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。

```
ip mfib fastdrop
no ip mfib fastdrop
```

構文の説明 このコマンドにはキーワードまたは引数はありません。

デフォルト MFIB 高速廃棄をイネーブルにします。

コマンド モード EXEC

コマンド履歴	リリース	変更内容
	12.1(8a)EW	このコマンドが Catalyst 4500 シリーズ スイッチに導入されました。

例 次に、MFIB 高速廃棄をイネーブルにする例を示します。

```
Switch# ip mfib fastdrop
Switch#
```

関連コマンド

- [clear ip mfib fastdrop](#)
- [show ip mfib fastdrop](#)

ip route-cache flow

IP ルーティングの NetFlow 統計情報をイネーブルにするには、**ip route-cache flow** コマンドを使用します。NetFlow 統計情報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。

```
ip route-cache flow [infer-fields]
```

```
no ip route-cache flow [infer-fields]
```

構文の説明	infer-fields (任意)ソフトウェアによって推測された場合に、入力 ID、出力 ID、ルーティング情報といった NetFlow フィールドを含めます。						
デフォルト	NetFlow 統計情報はディセーブルです。 推測される情報は除外されます。						
コマンドモード	コンフィギュレーション						
コマンド履歴	<table border="1"> <thead> <tr> <th>リリース</th> <th>変更内容</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>12.1(13)EW</td> <td>このコマンドが Catalyst 4500 シリーズ スイッチに導入されました。</td> </tr> <tr> <td>12.1(19)EW</td> <td>推測フィールドをサポートするようにコマンドが強化されました。</td> </tr> </tbody> </table>	リリース	変更内容	12.1(13)EW	このコマンドが Catalyst 4500 シリーズ スイッチに導入されました。	12.1(19)EW	推測フィールドをサポートするようにコマンドが強化されました。
リリース	変更内容						
12.1(13)EW	このコマンドが Catalyst 4500 シリーズ スイッチに導入されました。						
12.1(19)EW	推測フィールドをサポートするようにコマンドが強化されました。						
使用上の注意事項	<p>これらのコマンドを使用するには、Supervisor Engine IV および NetFlow Service Card を搭載する必要があります。</p> <p>NetFlow 統計機能は、一連のトラフィック統計情報を取得します。これらのトラフィック統計情報には、送信元 IP アドレス、宛先 IP アドレス、レイヤ 4 ポート情報、プロトコル、入出力 ID など、ネットワークの分析、計画、アカウントティング、課金、および DoS 攻撃の識別に使用可能な情報が含まれます。</p> <p>NetFlow スイッチングは、すべてのインターフェイス タイプの IP トラフィックおよび IP カプセル化トラフィックでサポートされます。</p> <p>ip route-cache flow コマンドのあとに ip route-cache flow infer-fields コマンドを入力すると、既存のキャッシュが消去されます。この逆も同様です。これは、キャッシュ内に推測フィールドを持つフローと持たないフローが混在しないようにするためです。</p> <p>NetFlow スイッチングの詳細については、『<i>Catalyst 4500 Series Switch Cisco IOS Software Configuration Guide</i>』を参照してください。</p>						
例	次に、スイッチで NetFlow スイッチングをイネーブルにする例を示します。						



(注) NetFlowは他のスイッチングモデルよりも多くのメモリおよびCPUリソースを消費します。NetFlowをイネーブルにする前に、スイッチに必要なリソースを把握する必要があります。

```
Switch# config terminal
Switch(config)# ip route-cache flow
Switch(config)# exit
Switch#
```



(注) このコマンドは、インターフェイス単位では機能しません。

ip source binding

スタティック IP 送信元バインディング エントリを追加または削除するには、**ip source binding** コマンドを使用します。対応する IP 送信元バインディング エントリを削除するには、このコマンドの **no** 形式を使用します。

ip source binding *ip-address mac-address vlan vlan-id interface interface-name*

no ip source binding *ip-address mac-address vlan vlan-id interface interface-name*

構文の説明	<i>ip-address</i>	バインディング対象 IP アドレスです。
	<i>mac-address</i>	バインディング対象 MAC (メディア アクセス制御) アドレスです。
	vlan <i>vlan-id</i>	VLAN (仮想 LAN) 番号
	interface <i>interface-name</i>	バインディング対象インターフェイスです。

デフォルト このコマンドにデフォルト設定はありません。

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
	12.1(19)EW	このコマンドが導入されました。

使用上の注意事項 **ip source binding** コマンドは、スタティック IP 送信元バインディング エントリの追加のみを行います。

このコマンドの **no** 形式は、対応する IP 送信元バインディング エントリを削除します。削除を正常に行うには、すべての必須パラメータを一致させる必要があります。

各スタティック IP バインディング エントリは、MAC アドレスおよび VLAN 番号で指定されます。CLI (コマンドライン インターフェイス) に既存の MAC および VLAN を含めると、既存のバインディング エントリが新しいパラメータで更新されます。別のバインディング エントリは作成されません。

例 次に、スタティック IP 送信元バインディングを設定する例を示します。

```
Switch# config terminal
Switch(config)# ip source binding 11.0.0.1 0000.000A.000B vlan 10 interface
fastethernet6/10
Switch(config)#
```

関連コマンド [show ip source binding](#)

ip verify header vlan all

レイヤ 2 でスイッチングされた IPv4 パケットの IP ヘッダー検証をイネーブルにするには、**ip verify header vlan all** コマンドを使用します。IP ヘッダー検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。

```
ip verify header vlan all
no ip verify header vlan all
```

構文の説明	このコマンドにデフォルト設定はありません。	
デフォルト	ブリッジングおよびルーティングされた IPv4 パケットの IP ヘッダーが検証されます。	
コマンド モード	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
	12.1(20)EW	このコマンドが Catalyst 4500 シリーズ スイッチに導入されました。
使用上の注意事項	<p>このコマンドはレイヤ 3 でスイッチング（ルーティング）されたパケットには適用されません。</p> <p>Catalyst 4500 シリーズ スイッチは、スイッチングされたすべての IPv4 パケットの IPv4 ヘッダーについて、次のフィールドの有効性を調べます。</p> <ul style="list-style-type: none"> バージョンが 4 であること ヘッダー長が 20 バイト以上であること 全体長がヘッダー長の 4 倍以上であり、かつレイヤ 2 パケット サイズからレイヤ 2 カプセル サイズを引いた値よりも大きいこと <p>IPv4 パケットの IP ヘッダー検証に失敗した場合、パケットは廃棄されます。ヘッダー検証をディセーブルにすると、IP ヘッダーが無効なパケットはブリッジングされますが、ルーティングが必要な場合であってもルーティングされません。また、IPv4 アクセス リストも IP ヘッダーに適用されません。</p>	
例	<p>次に、レイヤ 2 でスイッチングされた IPv4 パケットの IP ヘッダー検証をディセーブルにする例を示します。</p> <pre>Switch# config terminal Switch(config)# no ip verify header vlan all Switch(config)# end Switch#</pre>	

ip verify source vlan dhcp-snooping

信頼できないレイヤ 2 インターフェイス上の DHCP スヌーピングによって、IP 送信元ガードをイネーブルにするには、`ip verify source vlan dhcp-snooping` コマンドを使用します。信頼できないレイヤ 2 インターフェイス上の DHCP スヌーピングによって、IP 送信元ガ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。

```
ip verify source vlan dhcp-snooping [port-security]
```

```
no ip verify source vlan dhcp-snooping [port-security]
```

構文の説明	<code>port-security</code> (任意)ポートセキュリティ機能を使用して、送信元 IP アドレスおよび MAC (メディア アクセス制御) アドレスを両方ともフィルタリングします。
-------	---

デフォルト	IP 送信元ガード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
---------	-------------------

コマンド履歴	リリース	変更内容
	12.1(19)EW	このコマンドが Catalyst 4500 シリーズ スイッチに導入されました。

使用上の注意事項	インターフェイス コンフィギュレーション
----------	----------------------

例	次に VLAN 10 ~ 20 の DHCP スヌーピング セキュリティをイネーブルにする例を示します。
---	--

```
Switch# config terminal
Enter configuration commands, one per line. End with CNTL/Z.
Switch(config)# ip dhcp snooping
Switch(config)# ip dhcp snooping vlan 10 20
Switch(config)# configure interface fastethernet6/1
Switch(config-if)# switchport trunk encapsulation dot1q
Switch(config-if)# switchport mode trunk
Switch(config-if)# switchport access vlan 10
Switch(config-if)# no ip dhcp snooping trust
Switch(config-if)# ip verify source vlan dhcp-snooping
Switch(config)# end
Switch# show ip dhcp snooping security interface fastethernet6/1
Interface  Filter-type  Filter-mode  IP-address      Mac-address      Vlan
-----
fa6/1     ip           active       10.0.0.2        -----
fa6/1     ip           active       deny-all        -----
Switch#
```

出力は、VLAN 10 に対する有効な DHCP バインディングが 1 つ存在することを示します。

■ ip verify source vlan dhcp-snooping

関連コマンド

debug ip verify source packet (Cisco IOS のマニュアルを参照)

ip dhcp snooping

ip dhcp snooping limit rate

ip dhcp snooping information option

ip dhcp snooping trust

ip source binding (Cisco IOS のマニュアルを参照)

show ip dhcp snooping

show ip dhcp snooping binding

show ip verify source (Cisco IOS のマニュアルを参照)

show ip source binding (Cisco IOS のマニュアルを参照)

l2protocol-tunnel

インターフェイスのプロトコル トンネリングをイネーブルにするには、**l2protocol-tunnel** コマンドを使用します。Cisco Discovery Protocol (CDP)、Spanning-Tree Protocol (STP; スパニング ツリー プロトコル) または VLAN Trunking Protocol (VTP; VLAN トランキング プロトコル) のパケットのトンネリングをイネーブルにできます。インターフェイスのトンネ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。

```
l2protocol-tunnel [cdp | stp | vtp]
```

```
no l2protocol-tunnel [cdp | stp | vtp]
```

構文の説明	cdp	(任意) CDP のトンネリングをイネーブルにします。
	stp	(任意) STP のトンネリングをイネーブルにします。
	vtp	(任意) VTP のトンネリングをイネーブルにします。

デフォルト デフォルトでは、レイヤ 2 プロトコル パケットはトンネリングされません。

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

コマンド履歴	リリース	変更内容
	12.2(18)EW	このコマンドが Catalyst 4500 シリーズ スイッチに導入されました。

使用上の注意事項 レイヤ 2 パケットをトンネリングするには、プロトコル タイプを指定して、または指定せずに、このコマンドを入力する必要があります。

サービス プロバイダー ネットワーク全体に渡るレイヤ 2 プロトコル トンネリングは、レイヤ 2 情報がネットワーク経路ですべてのカスタマーの場所へ伝播されるように保証します。プロトコル トンネリングがイネーブルの場合、プロトコル パケットは既知のシスコ マルチキャスト アドレスを使ってカプセル化され、ネットワーク全体へ送信されます。パケットがそれぞれの宛先に到達すると、既知の MAC (メディア アクセス制御) アドレスはレイヤ 2 プロトコル MAC アドレスによって置き換えられます。

レイヤ 2 プロトコル トンネリングは、CDP、STP、および VTP に対して個別にイネーブルにすることもできれば、3 つすべてのプロトコルに対してイネーブルにすることもできます。

例 次に、CDP パケットのプロトコル トンネリングをイネーブルにする例を示します。

```
Switch(config-if)# l2protocol-tunnel cdp
Switch(config-if)#
```

関連コマンド

- [l2protocol-tunnel cos](#)
- [l2protocol-tunnel drop-threshold](#)
- [l2protocol-tunnel shutdown-threshold](#)

l2protocol-tunnel cos

トンネリングされるレイヤ 2 プロトコル パケットすべてに対して Class of Service (CoS; サービスクラス) 値を設定するには、**l2protocol-tunnel cos** コマンドを使用します。デフォルト値のゼロに戻すには、このコマンドの **no** 形式を使用します。

```
l2protocol-tunnel cos value
```

```
no l2protocol-tunnel cos
```

構文の説明	<i>value</i>	トンネリングされるレイヤ 2 プロトコル パケットの CoS プライオリティ値を指定します。有効範囲は 0 ~ 7 です。7 が最高プライオリティになります。
デフォルト		デフォルトでは、インターフェイス上でデータに設定された CoS 値を使用します。CoS 値が設定されていない場合、すべてのトンネリングされるレイヤ 2 プロトコル パケットのデフォルト値は 5 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
	12.2(18)EW	このコマンドが Catalyst 4500 シリーズ スイッチに導入されました。
使用上の注意事項		イネーブルの場合、トンネリングされるレイヤ 2 プロトコル パケットは、この CoS 値を使用します。値は NVRAM (不揮発性 RAM) に保存されます。
例		次に、レイヤ 2 プロトコル トンネルの CoS 値を 7 に設定する例を示します。 Switch(config)# l2protocol-tunnel cos 7 Switch(config)#
関連コマンド		l2protocol-tunnel l2protocol-tunnel drop-threshold l2protocol-tunnel shutdown-threshold

l2protocol-tunnel drop-threshold

インターフェイスがパケットを廃棄する前に受信される最大レート（1 秒あたりのレイヤ 2 プロトコル パケット数）に対して廃棄スレッシュホールドを設定するには、**l2protocol-tunnel drop-threshold** コマンドを使用します。Cisco Discovery Protocol (CDP)、Spanning-Tree Protocol (STP; スパニング ツリー プロトコル) または VLAN Trunking Protocol (VTP; VLAN トランキング プロトコル) のパケットに対して廃棄スレッシュホールドを設定できます。インターフェイス上で廃棄スレッシュホール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。

```
l2protocol-tunnel drop-threshold [cdp | stp | vtp] value
```

```
no l2protocol-tunnel drop-threshold [cdp | stp | vtp] value
```

構文の説明	cdp	(任意) CDP の廃棄スレッシュホールドを指定します。
	stp	(任意) STP の廃棄スレッシュホールドを指定します。
	vtp	(任意) VTP の廃棄スレッシュホールドを指定します。
	<i>value</i>	インターフェイスがシャットダウンする前にカプセル化のために受信される 1 秒あたりのパケット数のスレッシュホールドを指定するか、または、インターフェイスがパケットを廃棄する前のスレッシュホールドを指定します。有効範囲は 1 ~ 4,096 です。デフォルトでは、スレッシュホールドはありません。

デフォルト デフォルトでは、レイヤ 2 プロトコル パケット数に対する廃棄スレッシュホールドはありません。

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
	12.2(18)EW	このコマンドが Catalyst 4500 シリーズ スイッチに導入されました。

l2protocol-tunnel drop-threshold コマンドは、インターフェイスがパケットを廃棄する前に、インターフェイスで受信される 1 秒あたりのプロトコル パケット数を制御します。プロトコル オプションにキーワードが指定されていない場合、スレッシュホールドはトンネリングされるレイヤ 2 プロトコルの各タイプに適用されます。また、インターフェイスにシャットダウン スレッシュホールドも設定されている場合、廃棄スレッシュホールド値はシャットダウンスレッシュホールドの値以下でなければなりません。

廃棄スレッシュホールドに達すると、インターフェイスは、受信レートが廃棄スレッシュホールドを下回るまで、レイヤ 2 プロトコル パケットを廃棄します。

例 次に、廃棄スレッシュホールド レートを設定する例を示します。

```
Switch(config-if)# l2protocol-tunnel drop-threshold cdp 50
Switch(config-if)#
```

関連コマンド

- [l2protocol-tunnel](#)
- [l2protocol-tunnel cos](#)
- [l2protocol-tunnel shutdown-threshold](#)

l2protocol-tunnel shutdown-threshold

プロトコルトネリングのカプセル化レートを設定するには、**l2protocol-tunnel shutdown-threshold** コマンドを使用します。Cisco Discovery Protocol (CDP)、Spanning-Tree Protocol (STP; スパニング ツリー プロトコル) または VLAN Trunking Protocol (VTP; VLAN トランキング プロトコル) のパケットに対してカプセル化レートを設定できます。カプセル化レートをインターフェイス上で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。

```
l2protocol-tunnel shutdown-threshold [cdp | stp | vtp] value
```

```
no l2protocol-tunnel shutdown-threshold [cdp | stp | vtp] value
```

構文の説明	cdp	(任意) CDP のシャットダウン スレッショールドを指定します。
	stp	(任意) STP のシャットダウン スレッショールドを指定します。
	vtp	(任意) VTP のシャットダウン スレッショールドを指定します。
	<i>value</i>	インターフェイスがシャットダウンする前に、カプセル化のために受信される 1 秒あたりのパケット数のスレッショールドを指定します。有効範囲は 1 ~ 4,096 です。デフォルトでは、スレッショールドはありません。

デフォルト デフォルトでは、レイヤ 2 プロトコル パケット数に対するシャットダウン スレッショールドはありません。

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
	12.2(18)EW	このコマンドが Catalyst 4500 シリーズ スイッチに導入されました。

使用上の注意事項 **l2-protocol-tunnel shutdown-threshold** コマンドは、インターフェイスがシャットダウンする前に、インターフェイスで受信される 1 秒あたりのプロトコル パケット数を制御します。プロトコル オプションにキーワードが指定されていない場合、スレッショールドはトネリングされるレイヤ 2 プロトコルの各タイプに適用されます。また、インターフェイスに廃棄スレッショールドも設定されている場合、シャットダウン スレッショールド値は廃棄スレッショールドの値以上でなければなりません。

シャットダウン スレッショールドに達すると、インターフェイスはエラー ディセーブルになります。 **errdisable recovery cause l2ptguard** コマンドを入力してエラー回復をイネーブルにした場合は、インターフェイスはエラーディセーブル状態を抜け、すべての原因がタイムアウトになった時点で操作を再試行できるようになります。エラー回復機能生成が **l2ptguard** に対してイネーブルでない場合は、**shutdown** コマンドおよび **no shutdown** コマンドを入力するまで、インターフェイスはエラーディセーブル状態のままです。

例 次に、最大レートを設定する例を示します。

```
Switch(config-if)# l2protocol-tunnel shutdown-threshold cdp 50
Switch(config-if)#
```

関連コマンド

- [l2protocol-tunnel](#)
- [l2protocol-tunnel cos](#)
- [l2protocol-tunnel shutdown-threshold](#)

lacp port-priority

物理インターフェイスの LACP プライオリティを設定するには、`lacp port-priority` コマンドを使用します。

`lacp port-priority priority`

構文の説明

<i>priority</i>	物理インターフェイスのプライオリティ値です。有効値は 1 ~ 65,535 です。
-----------------	---

デフォルト

プライオリティは 32,768 に設定されています。

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
12.1(13)EW	このコマンドが Catalyst 4500 シリーズ スイッチに導入されました。

使用上の注意事項

このコマンドは、Supervisor Engine I が搭載されているシステムではサポートされません。

スイッチの各ポートにポート プライオリティを割り当てるには、自動指定するか、または `lacp port-priority` コマンドを入力して指定する必要があります。ポート プライオリティとポート番号を組み合わせて、ポート ID が形成されます。ハードウェアの制限により互換性のあるすべてのポートを集約できない場合は、ポート プライオリティを使用して、スタンバイ モードにする必要があるポートを決定します。

このコマンドはグローバル コンフィギュレーション コマンドですが、*priority* 値は LACP 対応の物理インターフェイスを持つポート チャネルでのみサポートされます。このコマンドは LACP 対応インターフェイスでサポートされます。

プライオリティを設定する場合は、値が大きいほど、プライオリティは低くなります。

例

次に、インターフェイスのプライオリティを設定する例を示します。

```
Switch(config-if)# lacp port-priority 23748
Switch(config-if)#
```

関連コマンド

- [channel-group](#)
- [channel-protocol](#)
- [lacp system-priority](#)
- [show lacp](#)

lacp system-priority

LACP のシステム プライオリティを設定するには、**lacp system-priority** コマンドを使用します。

lacp system-priority *priority*

構文の説明	<i>priority</i>	システムのプライオリティ値です。指定できる値は 1 ~ 65,535 です。
-------	-----------------	--

デフォルト	プライオリティは 32,768 に設定されています。
-------	----------------------------

コマンドモード	グローバル コンフィギュレーション モード
---------	-----------------------

コマンド履歴	リリース	変更内容
	12.1(13)EW	このコマンドが Catalyst 4500 シリーズ スイッチに導入されました。

使用上の注意事項	このコマンドは、Supervisor Engine I が搭載されているシステムではサポートされません。
----------	--

LACP が稼働する各スイッチにシステム プライオリティを割り当てるには、自動指定するか、または **lacp system-priority** コマンドを入力して指定する必要があります。システム プライオリティと MAC (メディア アクセス制御) アドレスを組み合わせて、システム ID が形成されます。システム プライオリティは、他のシステムとのネゴシエーションでも使用されます。

このコマンドはグローバル コンフィギュレーション コマンドですが、*priority* 値は LACP 対応の物理インターフェイスを持つポート チャネルでサポートされます。

プライオリティを設定する場合は、値が大きいほど、プライオリティは低くなります。

lacp system-priority コマンドは、インターフェイス コンフィギュレーション モードで入力することもできます。このコマンドの入力後、システムはデフォルトでグローバル コンフィギュレーション モードになります。

例	次に、システム プライオリティを設定する例を示します。
---	-----------------------------

```
Switch(config)# lacp system-priority 23748
Switch(config)#
```

関連コマンド	channel-group channel-protocol lacp port-priority show lacp
--------	--

mac access-list extended

拡張 MAC (メディア アクセス制御) アクセス リストを定義するには、`mac access-list extended` コマンドを使用します。MAC アクセス リ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。

`mac access-list extended name`

`no mac access-list extended name`

構文の説明	<code>name</code> エントリが属する Access Control List (ACL; アクセス制御リスト) です。
デフォルト	MAC アクセス リストは定義されません。
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 12.1(12c)EW このコマンドが Catalyst 4500 シリーズ スイッチに導入されました。
使用上の注意事項	ACL 名を入力する場合、次の命名規則に従います。 <ul style="list-style-type: none"> 最大 31 文字で、a ~ z、A ~ Z、0 ~ 9、ダッシュ文字 (-)、アンダースコア (_)、ピリオド文字 (.) を含むことができます。 英文字で始まり、すべてのタイプのすべての ACL で一意である必要があります。 大文字と小文字を区別します。 番号は使用できません。 キーワードは使用できません。避けるべきキーワードは、all、default-action、map、help、および editbuffer です。 <p><code>mac access-list extended name</code> コマンドを入力した場合に、MAC レイヤ アクセス リストのエントリを作成または削除するには、<code>[no] {permit deny} {{src-mac mask any} [dest-mac mask]} [protocol-family {appletalk arp-non-ipv4 decnet ipx ipv6 rarp-ipv4 rarp-non-ipv4 vines xns}]</code> サブセットを使用します。</p> <p>表 2-8 に、<code>mac access-list extended</code> サブコマンドの構文を示します。</p>

表 2-8 mac access-list extended サブコマンド

サブコマンド	説明
<code>deny</code>	条件が一致した場合にアクセスを禁止します。
<code>no</code>	(任意) アクセス リストからステートメントを削除します。
<code>permit</code>	条件が一致した場合にアクセスを許可します。
<code>src-mac mask</code>	次の形式の送信元 MAC アドレスです。 <code>source-mac-address source-mac-address-mask</code>
<code>any</code>	任意のプロトコル タイプを指定します。
<code>dest-mac mask</code>	(任意) 次の形式の宛先 MAC アドレスです。 <code>dest-mac-address dest-mac-address-mask</code>
<code>protocol-family</code>	(任意) プロトコル ファミリー名です。表 2-9 で、特定のプロトコル ファミリーにマッピングされるパケットについて説明します。

表 2-9 に、イーサネット パケットの プロトコル ファミリーへのマッピングを示します。

表 2-9 イーサネット パケットの プロトコル ファミリーへのマッピング

プロトコル ファミリー	パケット ヘッダー内の Ethertype
Appletalk	0x809B、0x80F3
Arp-Non-Ipv4	0x0806、Arp のプロトコル ヘッダーは、非 IP プロトコル ファミリーです。
Decnet	0x6000-0x6009、0x8038-0x8042
Ipx	0x8137-0x8138
Ipv6	0x86DD
Rarp-Ipv4	0x8035、Rarp のプロトコル ヘッダーは、Ipv4 です。
Rarp-Non-Ipv4	0x8035、Rarp のプロトコル ヘッダーは、非 Ipv4 プロトコル ファミリーです。
Vines	0x0BAD、0x0BAE、0x0BAF
Xns	0x0600、0x0807

src-mac mask または *dest-mac mask* 値を入力した場合は、次の注意事項に従います。

- MAC アドレスは、0030.9629.9f84 などのドット付き 16 進表記で 3 つの 4 バイト値として入力します。
- MAC アドレス マスクは、ドット付き 16 進表記で 3 つの 4 バイト値として入力します。1 ビットをワイルドカードとして使用します。たとえば、アドレスを完全に一致させるには、0000.0000.0000 を使用します (0.0.0 として入力できます)。
- 省略可能な *protocol* パラメータについては、*ethertype* またはキーワードのいずれかを入力できます。
- *protocol* パラメータなしのエントリはどのプロトコルとも一致します。
- アクセス リスト エントリは入力順にスキャンされます。最初に一致したエントリが使用されます。パフォーマンスを高めるには、アクセス リストの最初のあたりに、最も一般に使用されるエントリを置きます。
- リストの最後に明示的な **permit any any** エントリを含めなかった場合、アクセス リストの最後には暗示的な **deny any any** エントリが存在します。
- すべての新しいエントリは既存のリストの最後に置かれます。リストの中間にエントリを追加することはできません。

例 次に、0000.4700.0001 から 0000.4700.0009 へのトラフィックを拒否し、それ以外のすべてのトラフィックを許可する、*mac_layer* という名前の MAC レイヤ アクセス リストを作成する例を示します。

```
Switch(config)# mac access-list extended mac_layer
Switch(config-ext-macl)# deny 0000.4700.0001 0.0.0 0000.4700.0009 0.0.0
protocol-family appletalk
Switch(config-ext-macl)# permit any any
```

関連コマンド

[show vlan access-map](#)

mac-address-table aging-time

レイヤ2 テーブルでエントリのエージング タイムを設定するには、`mac-address-table aging-time` コマンドを使用します。`seconds` 値をデフォルト設定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。

```
mac-address-table aging-time seconds [vlan vlan_id]
```

```
no mac-address-table aging-time seconds [vlan vlan_id]
```

構文の説明	<code>seconds</code>	エージング タイム(秒)です。指定できる値は0および10 ~ 1,000,000 秒です。
	<code>vlan vlan_id</code>	(任意) 単一の VLAN 番号または VLAN 範囲を指定します。指定できる値は1 ~ 4,094 です。

デフォルト エージング タイムは 300 秒に設定されています。

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
	12.1(8a)EW	このコマンドが Catalyst 4500 シリーズ スイッチに導入されました。
	12.1(12c)EW	拡張アドレス指定のサポートが追加されました。

使用上の注意事項 VLAN を入力しない場合、変更はすべてのルーテッド ポート VLAN に適用されます。
エージングをディセーブルにするには、0 秒を入力します。

例 次に、エージング タイムを 400 秒に設定する例を示します。

```
Switch(config)# mac-address-table aging-time 400  
Switch(config)#
```

次に、エージングをディセーブルにする例を示します。

```
Switch(config)# mac-address-table aging-time 0  
Switch(config)
```

関連コマンド [show mac-address-table aging-time](#)

mac-address-table static

VLAN (仮想 LAN) インターフェイスのスタティック MAC (メディア アクセス制御) アドレスの設定や、VLAN インターフェイスの MAC アドレスに対するユニキャストトラフィックの廃棄を行うには、`mac-address-table static` コマンドを使用します。スタティック MAC アドレス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。

```
mac-address-table static mac-addr {vlan vlan-id} {interface type | drop}
```

```
no mac-address-table static mac-addr {vlan vlan-id} {interface type} {drop}
```

構文の説明

<code>mac-addr</code>	MAC アドレスです。このコマンドの <code>no</code> 形式を使用する場合は、任意です。
<code>vlan vlan-id</code>	VLAN および有効な VLAN 番号です。有効値は 1 ~ 4,094 です。
<code>interface type</code>	インターフェイスのタイプおよび番号です。有効なオプションは <code>FastEthernet</code> および <code>GigabitEthernet</code> です。
<code>drop</code>	指定された VLAN の設定済み MAC アドレスに送受信されるすべてのトラフィックを廃棄します。

デフォルト

このコマンドにデフォルト設定はありません。

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
12.1(13)EW	このコマンドが Catalyst 4500 シリーズ スイッチに導入されました。

使用上の注意事項

導入されたスタティック MAC アドレスは、ポートに関連付けられます。

指定する出力インターフェイスは、Switch Virtual Interface (SVI; スイッチ仮想インターフェイス) ではなく、レイヤ 2 インターフェイスである必要があります。

プロトコル タイプを入力しない場合、4 つのプロトコル タイプごとに、エントリが 1 つ自動作成されます。

このコマンドの `no` 形式を入力しても、システム MAC アドレスは削除されません。

MAC アドレスを削除するときには、`interface int` の入力省略できます。ユニキャスト エントリの場合、エントリは自動的に削除されます。マルチキャスト エントリの場合、インターフェイスを指定しないとエントリ全体が削除されます。インターフェイスを指定することにより、削除する選択ポートを指定できます。

例

次に、MAC アドレス テーブルへのスタティック エントリを追加する例を示します。

```
Switch(config)# mac-address-table static 0050.3e8d.6400 vlan 100 interface
fastethernet5/7
Switch(config)#
```

次に、スタティック MAC アドレスを設定し、指定されたアドレスに対して Internet Group Management Protocol (IGMP) スヌーピングをディセーブルにする例を示します。

```
Switch(config)# mac-address-table static 0050.3e8d.6400 vlan 100 interface
fastethernet5/7 disable-snooping
Switch(config)#
```

関連コマンド [show mac-address-table static](#)

macro apply cisco-desktop

スイッチ ポートを標準デスクトップへ接続するのに適したシスコ推奨機能および設定値をイネーブルにするには、**macro apply cisco-desktop** コマンドを使用します。

```
macro apply cisco-desktop $AVID access_vlanid
```

構文の説明	\$AVID access_vlanid アクセス VLAN (仮想 LAN) ID を指定します。				
デフォルト	このコマンドにデフォルト設定はありません。				
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	<table border="1"> <thead> <tr> <th>リリース</th> <th>変更内容</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>12.2(18)EW</td> <td>このコマンドが Catalyst 4500 シリーズ スイッチに導入されました。</td> </tr> </tbody> </table>	リリース	変更内容	12.2(18)EW	このコマンドが Catalyst 4500 シリーズ スイッチに導入されました。
リリース	変更内容				
12.2(18)EW	このコマンドが Catalyst 4500 シリーズ スイッチに導入されました。				

使用上の注意事項 このコマンドは、表示および適用のみが可能で、変更はできません。

インターフェイスの既存の設定が目的とするマクロ設定と競合しないように確認してください。マクロを適用する前に、**default interface** コマンドを使用してインターフェイスの設定をクリアします。

例 次に、ポート FastEthernet2/1 でシスコ推奨機能および設定値をイネーブルにする例を示します。

```
Switch(config)# interface FastEthernet2/1
Switch(config-if)# macro apply cisco-desktop $AVID 50
Switch(config-if)#
```

このマクロの内容は、次のとおりです。

```
# Basic interface - Enable data VLAN only
# Recommended value for access vlan (AVID) should not be 1
switchport access vlan $AVID [access_vlanid]
switchport mode access
# Enable port security limiting port to a single
# MAC address -- that of desktop
switchport port-security
# Ensure port-security age is greater than one minute
# and use inactivity timer
# "Port-security maximum 1" is the default and will not
# Show up in the config
switchport port-security violation restrict
switchport port-security aging time 2
switchport port-security aging type inactivity
# Configure port as an edge network port
spanning-tree portfast
spanning-tree bpduguard enable
```

関連コマンド

[macro apply cisco-phone](#)
[macro apply cisco-router](#)
[macro apply cisco-switch](#)

macro apply cisco-phone

スイッチ ポートを標準デスクトップおよび Cisco IP Phone へ接続するのに適したシスコ推奨機能および設定値をイネーブルにするには、**macro apply cisco-phone** コマンドを使用します。

```
macro apply cisco-phone $AVID access_vlanid $VVID voice_vlanid
```

構文の説明

\$AVID <i>access_vlanid</i>	アクセス VLAN (仮想 LAN) ID を指定します。
\$VVID <i>voice_vlanid</i>	音声 VLAN ID を指定します。

デフォルト

このコマンドにデフォルト設定はありません。

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
12.2(18)EW	このコマンドが Catalyst 4500 シリーズ スイッチに導入されました。

使用上の注意事項

このコマンドは、表示および適用のみが可能で、変更はできません。

インターフェイスの既存の設定が目的とするマクロ設定と競合しないように確認してください。マクロを適用する前に、**default interface** コマンドを使用してインターフェイスの設定をクリアします。

例

次に、ポート FastEthernet2/1 でシスコ推奨機能および設定値をイネーブルにする例を示します。

```
Switch(config)# interface FastEthernet2/1
Switch(config-if)# macro apply cisco-phone $AVID 10 $VVID 50
Switch(config-if)#
```

このマクロの内容は、次のとおりです。

```
# VoIP enabled interface - Enable data VLAN
# and voice VLAN (VVID)
# Recommended value for access vlan (AVID) should not be 1\
switchport access vlan $AVID [access_vlan_id]
switchport mode access
# Update the Voice VLAN (VVID) value which should be
# different from data VLAN
# Recommended value for voice vlan (VVID) should not be 1
switchport voice vlan $VVID [voice_vlan_id]
# Enable port security limiting port to a 3 MAC
# addressees -- One for desktop and two for phone
switchport port-security
switchport port-security maximum 3
# Ensure port-security age is greater than one minute
# and use inactivity timer
switchport port-security violation restrict
switchport port-security aging time 2
switchport port-security aging type inactivity
# Enable auto-qos to extend trust to attached Cisco phone
auto qos voip cisco-phone
# Configure port as an edge network port
spanning-tree portfast
spanning-tree bpduguard enable@
```

関連コマンド

[macro apply cisco-desktop](#)
[macro apply cisco-router](#)
[macro apply cisco-switch](#)

macro apply cisco-router

スイッチ ポートをルータへ接続するのに適したシスコ推奨機能および設定値をイネーブルにするには、**macro apply cisco-router** コマンドを使用します。

```
macro apply cisco-router $NVID native_vlanid
```

構文の説明

\$NVID native_vlanid ネイティブ VLAN (仮想 LAN) ID を指定します。

デフォルト

このコマンドにデフォルト設定はありません。

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
12.2(18)EW	このコマンドが Catalyst 4500 シリーズ スイッチに導入されました。

使用上の注意事項

このコマンドは、表示および適用のみが可能で、変更はできません。

インターフェイスの既存の設定が目的とするマクロ設定と競合しないように確認してください。**macro apply cisco-router** コマンドを適用する前に、**default interface** コマンドを使用してインターフェイスの設定をクリアします。

例 次に、ポート FastEthernet2/1 でシスコ推奨機能および設定値をイネーブルにする例を示します。

```
Switch(config)# interface FastEthernet2/1
Switch(config-if)# macro apply cisco-router $NVID 80
Switch(config-if)#
```

このマクロの内容は、次のとおりです。

```
# Access Uplink to Distribution
switchport trunk encapsulation dot1q
# Define unique Native VLAN on trunk ports
# Recommended value for native vlan (NVID) should not be 1
switchport trunk native vlan $NVID [native_vlan_id]
# Update the allowed VLAN range (VRANGE) such that it
# includes data, voice and native VLANs
# switchport trunk allowed vlan $VRANGE [vlan_range]
# Hardcode trunk and disable negotiation to
# speed up convergence
# Hardcode speed and duplex to router
switchport mode trunk
switchport nonegotiate
speed 100
duplex full
# Configure qos to trust this interface
auto qos voip trust
qos trust dscp
# Ensure fast access to the network when enabling the interface.
# Ensure that switch devices cannot become active on the interface.
spanning-tree portfast
spanning-tree bpduguard enable
```

関連コマンド

[macro apply cisco-desktop](#)
[macro apply cisco-phone](#)
[macro apply cisco-switch](#)

macro apply cisco-switch

スイッチ ポートを別のスイッチへ接続するのに適したシスコ推奨機能および設定値をイネーブルにするには、**macro apply cisco-switch** コマンドを使用します。

```
macro apply cisco-switch $NVID native_vlanid
```

構文の説明	\$NVID native_vlanid ネイティブ VLAN (仮想 LAN) ID を指定します。
-------	--

デフォルト	このコマンドにデフォルト設定はありません。
-------	-----------------------

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
	12.2(18)EW	このコマンドが Catalyst 4500 シリーズ スイッチに導入されました。

使用上の注意事項	<p>このコマンドは、表示および適用のみが可能で、変更はできません。</p> <p>インターフェイスの既存の設定が目的とするマクロ設定と競合しないように確認してください。このマクロを適用する前に、default interface コマンドを使用してインターフェイスの設定をクリアします。</p>
----------	---

例	次に、ポート FastEthernet2/1 でシスコ推奨機能および設定値をイネーブルにする例を示します。
---	---

```
Switch(config)# interface FastEthernet2/1
Switch(config-if)# macro apply cisco-switch $NVID 45
Switch(config-if)#
```

このマクロの内容は、次のとおりです。

```
# Access Uplink to Distribution
switchport trunk encapsulation dot1q
# Define unique Native VLAN on trunk ports
# Recommended value for native vlan (NVID) should not be 1
switchport trunk native vlan $NVID [native_vlan_id]
# Update the allowed VLAN range (VRANGE) such that it
# includes data, voice and native VLANs
# switchport trunk allowed vlan $VRANGE
# Hardcode trunk and disable negotiation to
# speed up convergence
switchport mode trunk
switchport nonegotiate
# Configure qos to trust this interface
auto qos voip trust
# 802.1w defines the link as pt-pt for rapid convergence
spanning-tree link-type point-to-point
```

関連コマンド	<p>macro apply cisco-desktop</p> <p>macro apply cisco-phone</p> <p>macro apply cisco-router</p>
--------	---

main-cpu

メイン CPU サブモードを開始し、2つのスーパーバイザ エンジン上の設定を手動で同期化するには、**main-cpu** コマンドを使用します。

main-cpu

構文の説明 このコマンドにはキーワードまたは引数はありません。

デフォルト このコマンドにデフォルト設定はありません。

コマンド モード 冗長

コマンド履歴	リリース	変更内容
	12.1(12c)EW	このコマンドが Catalyst 4500 シリーズ スイッチに導入されました。 (Catalyst 4507R のみ)

使用上の注意事項 メイン CPU サブモードは、2つのスーパーバイザ エンジン上の設定を手動で同期するのに用いられます。

auto-sync コマンドは、メイン CPU サブモードから NVRAM (不揮発性 RAM) 内のコンフィギュレーション ファイルの自動同期をイネーブルにします。


(注)

メイン CPU サブモードを開始したあとで、**auto-sync** コマンドを使用して、プライマリ コンフィギュレーションに基づきプライマリおよびセカンダリのルート プロセッサの設定を自動的に同期化できます。さらに、メイン CPU に適用可能な冗長コマンドのすべてを使用できます。

例 次に、**auto-sync standard** コマンドを使用してデフォルトの自動同期化機能をイネーブルに戻して、アクティブスーパーバイザ エンジンの **startup-config** および **config-register** コンフィギュレーションをスタンバイスーパーバイザ エンジンと同期させる例を示します。ブート変数の更新は自動的に行われるため、ディセーブルにできません。

```
Switch(config)# redundancy
Switch(config-red)# main-cpu
Switch(config-r-mc)# auto-sync standard
Switch(config-r-mc)# end
Switch# copy running-config startup-config
Switch#
```

関連コマンド **auto-sync**

match

VLAN (仮想 LAN) アクセス マップ シーケンスの 1 つまたは複数の Access Control List (ACL; アクセス制御リスト) を選択することにより、`match` 節を指定するには、`match` サブコマンドを使用します。`match` 節を削除するには、このコマンドの `no` 形式を使用します。

```
match {ip address {acl-number | acl-name}} | {mac address acl-name}
```

```
no match {ip address {acl-number | acl-name}} | {mac address acl-name}
```



(注)

`match` 節が指定されていない場合は、VLAN アクセス マップ シーケンスのアクションがすべてのパケットに適用されます。すべてのパケットが、アクセス マップのシーケンスとマッチングされます。

構文の説明

<code>ip address acl-number</code>	VLAN アクセス マップ シーケンスの IP ACL を 1 つまたは複数選択します。指定できる値は、1 ~ 199 および 1,300 ~ 2,699 です。
<code>ip address acl-name</code>	名前ごとに IP ACL を選択します。
<code>mac address acl-name</code>	VLAN アクセス マップ シーケンスの MAC (メディア アクセス制御) ACL を 1 つまたは複数選択します。

デフォルト

このコマンドにデフォルト設定はありません。

コマンド モード

VLAN アクセス マップ

コマンド履歴

リリース	変更内容
12.1(12c)EW	このコマンドが Catalyst 4500 シリーズ スイッチに導入されました。

使用上の注意事項

`match` 節は、トラフィック フィルタリングの IP または MAC ACL を指定します。

IP パケットの場合、MAC シーケンスは有効ではありません。IP パケットは IP `match` 節によってアクセス制御が行われます。

設定に関する注意事項および制限については、『*Catalyst 4500 Series Switch Cisco IOS Software Configuration Guide*』を参照してください。

`match` 節情報の詳細については、『*Cisco IOS Command Reference*』のマニュアルを参照してください。

例

次に、VLAN アクセス マップの `match` 節を定義する例を示します。

```
Switch(config)# vlan access-map ganymede 10
Switch(config-access-map)# match ip address 13
Switch(config-access-map)#
```

関連コマンド

[show vlan access-map](#)
[vlan access-map](#)

match flow ip

一意の送信元または宛先アドレスのあるフローを新規フローとして処理するように一致基準を指定するには、**match flow ip** 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。

```
match flow ip {source-address | destination-address}
```

```
no match flow ip {source-address | destination-address}
```

構文の説明	source-address	一意のIP送信元アドレスのあるフローから新しいフローを生成します。
	destination-address	一意のIP宛先アドレスのあるフローから新しいフローを生成します。

デフォルト なし

コマンド モード class-map コンフィギュレーション サブモード

コマンド履歴	リリース	変更内容
	12.2(25)EW	このコマンドが Catalyst 4500 シリーズ スイッチに導入されました。

使用上の注意事項 source-address キーワードを指定すると、一意の送信元アドレスのある各フローは新規フローとして処理されます。destination-address キーワードを指定すると、一意の宛先アドレスのある各フローは新規フローとして処理されます。

使用するクラス マップ上の flow キーワードを設定する場合、ポリシー マップはフローベースのポリシー マップといえます。フローベースのポリシー マップを子として集約ポリシー マップに対応付けるには、**service-policy** コマンドを使用します。



(注)

match flow コマンドは、Supervisor Engine VI (WS-X4516-10GE) が存在する場合にのみ、Catalyst 4500 シリーズ スイッチで利用できます。

例 次に、送信元アドレスと関連付けられたフローベースのクラス マップを作成する例を示します。

```
Switch(config)# class-map match-all c1
Switch(config-cmap)# match flow ip source-address
Switch(config-cmap)# end
Switch#
Switch# show class-map c1
Class Map match-all c1 (id 2)
  Match flow ip source-address
Switch#
```

2005年1月現在、日本での発売予定なし

次に、宛先アドレスと関連付けられたフローベースのクラス マップを作成する例を示します。

```
Switch(config)# class-map match-all c1
Switch(config-cmap)# match flow ip destination-address
Switch(config-cmap)# end
Switch#
```

```
Switch# show class-map c1
Class Map match-all c1 (id 2)
Match flow ip destination-address
Switch#
```

インターフェイス fastethernet6/1 上で、送信元アドレス 192.168.10.20 および 192.168.10.21 を持つアクティブなフローが 2 つ存在すると想定します。次の例では、9,000 バイトの許可パースト値があるフローをそれぞれ 1 Mbps に維持する方法を示します。

```
Switch# configure terminal
Enter configuration commands, one per line. End with CNTL/Z.
Switch(config)# class-map c1
Switch(config-cmap)# match flow ip source-address
Switch(config-cmap)# exit
Switch(config)# policy-map p1
Switch(config-pmap)# class c1
Switch(config-pmap-c)# police 1000000 9000
Switch(config-pmap-c)# exit
Switch(config-pmap)# exit
Switch(config)# interface fastethernet6/1
Switch(config-if)# service-policy input p1
Switch(config-if)# end
Switch# write memory
```

```
Switch# show policy-map interface
FastEthernet6/1

Service-policy input: p1

Class-map: c1 (match-all)
 15432182 packets
 Match: flow ip source-address
 police: Per-interface
   Conform: 64995654 bytes Exceed: 2376965424 bytes

Class-map: class-default (match-any)
 0 packets
 Match: any
   0 packets
Switch#
```

インターフェイス fastethernet6/1 上で、宛先アドレス 192.168.20.20 および 192.168.20.21 を持つアクティブなフローが 2 つ存在すると想定します。次の例では、9,000 バイトの許可バースト値があるフローをそれぞれ 1 Mbps に維持する方法を示します。

```
Switch# configure terminal
Enter configuration commands, one per line. End with CNTL/Z.
Switch(config)# class-map c1
Switch(config-cmap)# match flow ip destination-address
Switch(config-cmap)# exit
Switch(config)# policy-map p1
Switch(config-pmap)# class c1
Switch(config-pmap-c)# police 1000000 9000
Switch(config-pmap-c)# exit
Switch(config-pmap)# exit
Switch(config)# interface fastethernet6/1
Switch(config-if)# service-policy input p1
Switch(config-if)# end
Switch# write memory

Switch# show policy-map interface
FastEthernet6/1

Service-policy input: p1

Class-map: c1 (match-all)
  2965072 packets
  Match: flow ip destination-address
  police: Per-interface
    Conform: 6105636 bytes Exceed: 476652528 bytes

Class-map: class-default (match-any)
  0 packets
  Match: any
    0 packets
Switch#
```

関連コマンド[service-policy](#)[show class-map](#)[show policy-map](#)[show policy-map interfaces](#) (Cisco IOS のマニュアルを参照)

media-type

デュアルモード対応のポート用のコネクタを選択するには、**media-type** コマンドを使用します。

```
media-type {rj45 | sfp}
```

構文の説明	rj45	RJ-45 コネクタを使用します。
	sfp	SFP コネクタを使用します。

デフォルト **sfp**

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
	12.2(20)EWA	このコマンドのサポートが WS-X4306-GB-T モジュールおよび WS-X4948 シャーシで導入されました。

使用上の注意事項 このコマンドは、WS-X4306-GB-T モジュール上のすべてのポートおよび WS-X4948 シャーシ上の 1/45 ~ 48 ポートでサポートされます。

show interface capabilities コマンドを入力すると、Multiple Media Type フィールドが提供されます。ここでは、ポートがデュアルモード対応でない場合は **no** の値が表示され、ポートがデュアルモード対応の場合は、メディア タイプ (**sfp** および **rj45**) が表示されます。

例 次に、WS-X4948 シャーシ上のポート 5/45 が RJ-45 コネクタを使用するよう設定する例を示します。

```
Switch(config)# interface gigabitethernet 5/45
Switch(config-if)# media-type rj45
```

mode

冗長モードを設定するには、**mode** コマンドを使用します。

```
mode {rpr | sso}
```

構文の説明

rpr	RPR モードを指定します。
sso	SSO モードを指定します。

デフォルト

Supervisor Engine II+, Supervisor Engine IV、および Supervisor Engine V が搭載された Catalyst 4500 シリーズ スイッチのデフォルト設定は、次のとおりです。

- スーパーバイザ エンジンが Cisco IOS Release 12.2(20)EWA を使用している場合は、SSO です。
- スーパーバイザ エンジンが Cisco IOS Release 12.2(12c)EW ~ Release 12.2(18)EW、および Release 12.1(xx)E を使用している場合は、RPR です。



- (注) 現在のスーパーバイザ エンジンで Release 12.2(18)EW または以前のリリースから Release 12.2(20)EWA にアップグレードし、RPR モードがスタートアップ コンフィギュレーションに保存された場合、両方のスーパーバイザ エンジンはソフトウェアのアップグレード後も継続して RPR モードで動作します。SSO モードを使用するには、手動で冗長モードを SSO モードに変更する必要があります。

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
12.2(20)EWA	このコマンドが Catalyst 4500 シリーズ スイッチに導入されました。

使用上の注意事項

RPR モードおよび SSO モードは、Supervisor Engine 2 を搭載した Catalyst 4500 シリーズ スイッチではサポートされません。

冗長コンフィギュレーション モードでのみ、**mode** コマンドを入力できます。

システムを RPR モードまたは SSO モードに設定する場合は、次の注意事項に従ってください。

- RPR モードおよび SSO モードをサポートするには、使用する Cisco IOS イメージおよびスーパーバイザ エンジンが同じである必要があります。Cisco IOS リリースとスーパーバイザ エンジンの機能が異なる場合、冗長性が作用しない場合があります。
- スイッチオーバー時にオンライン状態でないモジュールはいずれもリセットされ、スイッチオーバー時にリロードされます。
- ステートフル スイッチオーバーまでの 60 秒間に、モジュールの Online Insertion and Removal (OIR; ホットスワップ) が実行された場合、モジュールはステートフル スイッチオーバー中にリセットし、ポート ステートが再開されます。
- スイッチオーバーが発生すると、Forwarding Information Base (FIB; 転送情報ベース) テーブルはクリアされます。ルーテッド トラフィックは、ルート テーブルが再コンバージェンスするまで中断されます。

冗長スーパーバイザ エンジンはモードが変更されると必ずリロードを行い、現在のモードで動作を開始します。

2005 年 1 月現在、日本での発売予定なし

例 次に、冗長モードを SSO に設定する例を示します。

```
Switch(config)# redundancy
Switch(config-red)# mode sso
Switch(config-red)#
```

関連コマンド

[redundancy](#)
[redundancy force-switchover](#)
[show redundancy](#)
[show running-config](#)

monitor session

インターフェイスまたは VLAN (仮想 LAN) 上で Switched Port Analyzer (SPAN; スイッチドポートアナライザ) セッションをイネーブルにするには、`monitor session` コマンドを使用します。SPAN セッションから1つまたは複数の送信元または宛先インターフェイスを削除したり、SPAN セッションから送信元 VLAN を削除したりするには、このコマンドの `no` 形式を使用します。

```
monitor session session {destination interface {FastEthernet interface-number | GigabitEthernet interface-number} [encapsulation {isl | dot1q}] [ingress [vlan vlan_id] [learning]]} | {remote vlan vlan_id} | {source {interface {FastEthernet interface-number | GigabitEthernet interface-number | Port-channel interface-number} | [vlan vlan_id] | {remote vlan vlan_id} | {cpu [queue queue_id] [, | - | rx | tx | both]} | {filter {ip access-group [name | id]} {vlan vlan_id [, | - ]} | {packet-type {good | bad}} | {address-type {unicast | multicast | broadcast} [rx | tx | both]}
```

```
no monitor session session {destination interface {FastEthernet interface-number | GigabitEthernet interface-number} [encapsulation {isl | dot1q}] [ingress [vlan vlan_id] [learning]]} | {remote vlan vlan_id} | {source {interface {FastEthernet interface-number | GigabitEthernet interface-number | Port-channel interface-number} | [vlan vlan_id] | {remote vlan vlan_id} | {cpu [queue queue_id] [, | - | rx | tx | both]} | {filter {ip access-group [name | id]} {vlan vlan_id [, | - ]} | {packet-type {good | bad}} | {address-type {unicast | multicast | broadcast} [rx | tx | both]}
```

構文の説明

<i>session</i>	SPAN セッションの番号です。設定できる値は 1 ~ 6 です。
destination	SPAN 宛先を指定します。
interface	インターフェイスを指定します。
FastEthernet <i>interface-number</i>	ファストイーサネットのモジュールおよびポート番号を指定します。有効値は 1 ~ 6 です。
GigabitEthernet <i>interface-number</i>	ギガビットイーサネットのモジュールおよびポート番号を指定します。有効値は 1 ~ 6 です。
encapsulation	(任意) 宛先ポートのカプセル化タイプを指定します。
isl	(任意) ISL (スイッチ間リンク) カプセル化を指定します。
dot1q	(任意) dot1q カプセル化を指定します。
ingress	(任意) 入力オプションがイネーブルであるかどうかを示します。
vlan <i>vlan_id</i>	(任意) VLAN を指定します。有効値は 1 ~ 4,094 です。
learning	(任意) 入力対応宛先ポート上でホストラーニングをイネーブルにします。
remote vlan <i>vlan_id</i>	スイッチの Remote SPAN (RSPAN) 送信元または宛先セッションを指定します。

source	SPAN 送信元を指定します。
Port-channel <i>interface-number</i>	ポート チャネル インターフェイスを指定します。有効値は 1 ~ 64 です。
cpu	CPU から送受信されたトラフィックをセッションの宛先にコピーします。
queue <i>queue_id</i>	(任意) 特定の CPU サブキューで受信されたトラフィックのみをセッションの宛先にコピーするように指定します。有効な値は 1 ~ 32 です。また、all、control-packet、rpf-failure、adj-same-if、nfl、mtu-exceeded、unknown-sa、span、acl input、acl input log、acl input error、acl input forward、acl input punt、acl output、acl output log、acl output error、acl output forward、acl output punt、bridged、bridged 1、bridged 2、bridged 3、bridged 4、routed received、routed received 1、routed received 2、routed received 3、routed received 4、routed forward、routed forward 1、routed forward 2、routed forward 3、および routed forward 4 の名前を使用して指定することもできます。
,	(任意) SPAN VLAN の別の範囲を指定する記号です。指定できる値は 1 ~ 4,094 です。
-	(任意) SPAN VLAN の範囲を指定する記号です。
both	(任意) 受信および送信トラフィックをモニタおよびフィルタリングします。
rx	(任意) 受信トラフィックだけをモニタおよびフィルタリングします。
tx	(任意) 送信トラフィックだけをモニタおよびフィルタリングします。
filter	SPAN 送信元トラフィックを特定の VLAN に限定します。
ip access-group	(任意) IP アクセス グループのフィルタリングを名前または番号で指定します。
name	(任意) IP アクセス リスト名を指定します。
id	(任意) IP アクセス リスト番号を指定します。IP アクセス リストの有効な値は 1 ~ 199 です。IP 拡張アクセス リストの有効な値は 1,300 ~ 2,699 です。
vlan <i>vlan_id</i>	(任意) フィルタリングする VLAN を指定します。番号は、1 つの値または範囲として入力できます。設定できる値は 1 ~ 4,094 です。
packet-type	SPAN 送信元トラフィックを特定のパケット タイプに限定します。
good	良好なパケット タイプを指定します。
bad	不良なパケット タイプを指定します。
address-type unicast multicast broadcast	SPAN 送信元トラフィックを特定のアドレス タイプのパケットに限定します。有効なタイプはユニキャスト、マルチキャスト、およびブロードキャストです。

デフォルト

トランキング インターフェイスでは、送受信されたトラフィック、およびすべての VLAN、パケット タイプ、およびアドレス タイプがモニタされます。

パケットは宛先ポートからタグなしで送信されます。入力およびラーニングはディセーブルです。宛先ポートでは、すべてのパケットが「そのまま」許可、転送されます。

コマンド モード

グローバル コンフィギュレーション

コマンド履歴	リリース	変更内容
	12.1(8a)EW	このコマンドが Catalyst 4500 シリーズ スイッチに導入されました。
	12.1(11b)EW	単一ユーザ セッション内でのさまざまな方向へのサポートおよび拡張 VLAN アドレッシングが追加されました。
	12.1(19)EW	入力パケット、カプセル化の指定、パケットとアドレス タイプのフィルタリング、および CPU 送信元識別強化のサポートが追加されました。
	12.1(20)EW	入力対応宛先ポートでのリモート SPAN およびホスト ラーニングのサポートが追加されました。
	12.2(20)EW	IP アクセス グループ フィルタリングのサポートが追加されました。

使用上の注意事項

1 つの SPAN セッションでは、1 つの SPAN 宛先だけがサポートされます。すでに宛先インターフェイスが設定されているセッションに別の宛先インターフェイスを追加しようとするとエラーとなります。SPAN 宛先を別のインターフェイスに変更する前に、SPAN 宛先インターフェイスを削除してください。

Cisco IOS Release 12.1(12c)EW から、単一のユーザ セッション内にある異なる方向の送信元を設定できます。



(注) Cisco IOS Release 12.1(12c)EW では、SPAN は入力送信元を含む 2 つのセッションおよび出力送信元を含む 4 つのセッションに制限されます。双方向送信元は、入力および出力の両方の送信元をサポートします。

特定の SPAN セッションは、VLAN または個々のインターフェイスをモニタできます。特定のインターフェイスと特定の VLAN の両方をモニタする SPAN セッションはありません。SPAN セッションを送信元インターフェイスで設定し、送信元 VLAN を同じ SPAN セッションに追加しようとすると、エラーとなります。送信元 VLAN で SPAN セッションを設定し、送信元インターフェイスをそのセッションに追加しようとした場合も、同様にエラー メッセージが表示されます。別のタイプの送信元に切り替える前に SPAN セッションのあらゆる送信元をクリアしてください。CPU 送信元は、送信元インターフェイスおよび送信元 VLAN と組み合わせることができます。

設定されたカプセル化タイプがタグなし (デフォルト) または 802.1Q の場合は、宛先ポートに **ingress** オプションを設定するときに、入力 VLAN を指定する必要があります。カプセル化タイプが ISL (スイッチ間リンク) の場合は、入力 VLAN を指定する必要はありません。

デフォルトでは、入力がイネーブルの場合、宛先ポートではホスト ラーニングが実行されません。**learning** キーワードを入力すると、宛先ポートでホスト ラーニングが実行され、トラフィックが宛先ポートからラーニングされたホストに転送されます。

モニタされたトランキング インターフェイス上で **filter** キーワードを入力した場合、指定された VLAN セット上のトラフィックだけがモニタされます。ポート チャネル インターフェイスを設定する場合、これらは、**interface** オプションのリスト上に表示されます。VLAN インターフェイスはサポートされません。ただし、**monitor session session source vlan vlan-id** コマンドを入力することにより、特定の VLAN にまたがることができます。

パケットタイプフィルタは、受信方向でのみサポートされます。受信と送信タイプのフィルタ、および複数タイプフィルタを同時に指定できます (たとえば、**good** および **unicast** を使用して、エラーのないユニキャスト フレームのみを識別できます)。VLAN フィルタにタイプを指定しない場合は、すべてのパケットタイプが識別されます。

queue 識別子を使用すると、指定された CPU キューで送受信されたトラフィックのみを識別できます。キューは番号または名前で識別できます。便利なように、キューの名前には番号付きキューを複数含めることができます。

例

次に、SPAN セッションの IP アクセス グループ 100 を設定する例を示します。

```
Switch(config)# monitor session 1 filter ip access-group 100
Switch(config)#
```

次に、送信元インターフェイスを SPAN セッションに追加する例を示します。

```
Switch(config)# monitor session 1 source interface fa2/3
Switch(config)#
```

次に、SPAN セッション内でさまざまな方向の送信元を設定する例を示します。

```
Switch(config)# monitor session 1 source interface fa2/3 rx
Switch(config)# monitor session 1 source interface fa2/2 tx
Switch(config)#
```

次に、送信元インターフェイスを SPAN セッションから削除する例を示します。

```
Switch(config)# no monitor session 1 source interface fa2/3
Switch(config)#
```

次に、SPAN トラフィックを VLAN 100 ~ 304 に制限する例を示します。

```
Switch(config)# monitor session 1 filter vlan 100 - 304
Switch(config)#
```

次に、RSPAN VLAN 20 を宛先として設定する例を示します。

```
Switch(config)# monitor session 2 destination remote vlan 20
Switch(config)#
```

関連コマンド

[show monitor](#)

mtu

パケットの最大サイズ、つまり Maximum Transmission Unit (MTU; 最大伝送ユニット) を調整して、インターフェイス上でジャンボ フレームをイネーブルにするには、**mtu** 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。

mtu bytes

no mtu

構文の説明	<i>bytes</i>	バイト サイズです。有効値は 1,500 ~ 9,198 です。
-------	--------------	----------------------------------

デフォルト	デフォルト設定は次のとおりです。 <ul style="list-style-type: none">• ジャンボ フレームはディセーブルです。• すべてのポートで 1,500 バイトです。
-------	--

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 モード
----------	--------------------------

コマンド履歴	リリース	変更内容
	12.1(13)EW	このコマンドが Catalyst 4500 シリーズ スイッチに導入されました。

使用上の注意事項	ジャンボ フレームは、非ブロッキング ギガビット イーサネット ポート、Switch Virtual Interface (SVI; スイッチ仮想インターフェイス)、および EtherChannel でサポートされます。スタブベースポートでは、ジャンボ フレームを使用できません。
----------	--

ベビー ジャイアント機能はグローバルな **system mtu size** コマンドを使用して、グローバルなベビー ジャイアント MTU を設定します。また、この機能により、すべてのスタブベース ポート インターフェイスで、1,552 バイトまでのイーサネット ペイロード サイズをサポートできます。

ジャンボ フレームをサポートできるインターフェイスでは、**system mtu** コマンドおよびインターフェイス単位の **mtu** コマンドが両方とも動作しますが、インターフェイス単位の **mtu** コマンドが優先されます。

例	次に、1800 バイトの MTU を指定する例を示します。 <pre>Switch(config)# interface GigabitEthernet 1/1 Switch(config-if)# mtu 1800</pre>
---	--

関連コマンド	system mtu
--------	----------------------------

name

MST リージョン名を設定するには、**name** コマンドを使用します。デフォルト名に戻すには、このコマンドの **no** 形式を使用します。

name *name*

no name *name*

構文の説明	<i>name</i> MST リージョンの名前を指定します。最大 32 文字の任意のストリングです。				
デフォルト	MST リージョン名は設定されていません。				
コマンド モード	MST コンフィギュレーション				
コマンド履歴	<table border="1"> <thead> <tr> <th>リリース</th> <th>変更内容</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>12.1(12c)EW</td> <td>このコマンドが Catalyst 4500 シリーズ スイッチに導入されました。</td> </tr> </tbody> </table>	リリース	変更内容	12.1(12c)EW	このコマンドが Catalyst 4500 シリーズ スイッチに導入されました。
リリース	変更内容				
12.1(12c)EW	このコマンドが Catalyst 4500 シリーズ スイッチに導入されました。				
使用上の注意事項	同じ VLAN マッピングおよびコンフィギュレーション バージョン番号を持つ 2 つまたはそれ以上の Catalyst 4500 シリーズ スイッチは、リージョン名が異なっている場合は異なる MST リージョンにあると考えられます。				
例	次に、リージョンに名前を付ける例を示します。 <pre>Switch(config-mst)# name Cisco Switch(config-mst)#</pre>				
関連コマンド	<p>instance</p> <p>revision</p> <p>show spanning-tree mst</p> <p>spanning-tree mst configuration</p>				

pagp learn-method

着信パケットの入力インターフェイスを学習するには、**pagp learn-method** 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。

```
pagp learn-method {aggregation-port | physical-port}
```

```
no pagp learn-method
```

構文の説明	aggregation-port	ポートチャネルでのアドレスの学習を指定します。
	physical-port	バンドル内の物理ポート上のアドレスの学習を指定します。

デフォルト 集約ポートはイネーブルです。

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

コマンド履歴	リリース	変更内容
	12.1(8a)EW	このコマンドが Catalyst 4500 シリーズ スイッチに導入されました。

例 次に、ポートチャネルアドレス学習をイネーブルにする例を示します。

```
Switch(config-if)# pagp learn-method  
Switch(config-if)#
```

次に、バンドル内の物理ポートアドレス学習をイネーブルにする例を示します。

```
Switch(config-if)# pagp learn-method physical-port  
Switch(config-if)#
```

次に、バンドル内の集約ポートアドレス学習をイネーブルにする例を示します。

```
Switch(config-if)# pagp learn-method aggregation-port  
Switch(config-if)#
```

関連コマンド [pagp learn-method](#)
[show pagp](#)

pagp port-priority

ホットスタンバイモードでポートを選択するには、**pagp 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。

pagp port-priority *priority*

no pagp port-priority

構文の説明	<i>priority</i>	ポートプライオリティ番号です。指定できる値は 1 ~ 255 です。
デフォルト		ポートプライオリティは 128 に設定されています。
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
	12.1(8a)EW	このコマンドが Catalyst 4500 シリーズ スイッチに導入されました。
使用上の注意事項		プライオリティが高いほど、ポートがホットスタンバイモードで選択される可能性が高くなります。
例		次に、ポートプライオリティを設定する例を示します。 Switch(config-if)# pagp port-priority 45 Switch(config-if)#
関連コマンド		pagp learn-method show pagp

permit

DHCP バインディングとの一致に基づいて Address Resolution Protocol (ARP) パケットを許可するには、**permit** コマンドを使用します。アクセス リストから指定された Access Control Entry (ACE; アクセス制御エントリ) を削除するには、このコマンドの **no** 形式を使用します。

```

permit {[request] ip {any | host sender-ip | sender-ip sender-ip-mask} mac {any | host sender-mac |
sender-mac sender-mac-mask} | response ip {any | host sender-ip | sender-ip sender-ip-mask}
[any | host target-ip | target-ip target-ip-mask]} mac {any | host sender-mac | sender-mac
sender-mac-mask} [{any | host target-mac | target-mac target-mac-mask}]} [log]

no permit {[request] ip {any | host sender-ip | sender-ip sender-ip-mask} mac {any | host sender-mac
| sender-mac sender-mac-mask} | response ip {any | host sender-ip | sender-ip sender-ip-mask}
[any | host target-ip | target-ip target-ip-mask]} mac {any | host sender-mac | sender-mac
sender-mac-mask} [{any | host target-mac | target-mac target-mac-mask}]} [log]

```

構文の説明		
	request	(任意) ARP 要求との一致を要求します。 request を指定しない場合は、すべての ARP パケットに対して照合されます。
	ip	送信側 IP アドレスを指定します。
	any	任意の IP または MAC (メディア アクセス制御) アドレスを許可するように指定します。
	host sender-ip	特定の送信側 IP アドレスのみを許可するように指定します。
	sender-ip sender-ip-mask	特定の範囲の送信側 IP アドレスを許可するように指定します。
	mac	送信側 MAC アドレスを指定します。
	host sender-mac	特定の送信側 MAC アドレスのみを許可するように指定します。
	sender-mac sender-mac-mask	特定の範囲の送信側 MAC アドレスを許可するように指定します。
	response	ARP 応答との一致を指定します。
	ip	ARP 応答の IP アドレス値を指定します。
	host target-ip	(任意) 特定のターゲット IP アドレスのみを許可するように指定します。
	target-ip target-ip-mask	(任意) 特定の範囲のターゲット IP アドレスを許可するように指定します。
	mac	ARP 応答の MAC アドレス値を指定します。
	host target-mac	(任意) 特定のターゲット MAC アドレスのみを許可するように指定します。
	target-mac target-mac-mask	(任意) 特定の範囲のターゲット MAC アドレスを許可するように指定します。
	log	(任意) Access Control Entry (ACE; アクセス制御エントリ) と一致するパケットを記録します。

デフォルト このコマンドにデフォルト設定はありません。

コマンド モード arp-nacl 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
	12.1(19)EW	このコマンドが Catalyst 4500 シリーズ スイッチに導入されました。

■ permit

使用上の注意事項

permit コマンドを追加すると、一部の一致基準に基づいて ARP パケットを転送したり、削除したりできます。

例

次に、MAC アドレスが 0000.0000.abcd で、IP アドレスが 1.1.1.1 であるホストの例を示します。次に、このホストからの要求および応答の両方を許可する例を示します。

```
Switch(config)# arp access-list static-hosts
Switch(config-arp-nacl)# permit ip host 1.1.1.1 mac host 0000.0000.abcd
Switch(config-arp-nacl)# end
Switch# show arp access-list
```

```
ARP access list static-hosts
  permit ip host 1.1.1.1 mac host 0000.0000.abcd
Switch#
```

関連コマンド

[arp access-list](#)
[deny](#)
[ip arp inspection filter vlan](#)

policy-map

Quality of Service (QoS; サービス品質) ポリシー マップ コンフィギュレーション モードにアクセスして QoS ポリシー マップを設定するには、**policy-map** コマンドを使用します。ポリシー マップを削除するには、このコマンドの **no** 形式を使用します。

policy-map *policy-map-name*

no policy-map *policy-map-name*

構文の説明	<i>policy-map-name</i>	ポリシー マップの名前を指定します。
デフォルト	このコマンドにデフォルト設定はありません。	
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
	12.1(8a)EW	このコマンドが Catalyst 4500 シリーズ スイッチに導入されました。

使用上の注意事項 QoS ポリシー マップ コンフィギュレーション モードでは、次のコンフィギュレーション コマンドが利用できます。

- **exit** QoS クラス マップ コンフィギュレーション モードを終了します。
- **no** は、既存の定義済みポリシー マップを削除します。
- **class** *class-map-name* は、QoS クラス マップ コンフィギュレーション モードにアクセスして、以前に作成したクラス マップがポリシー マップに含まれるよう指定したり、クラス マップを作成したりします (詳細については、**class-map** コマンドを参照してください)。
- **police** [*aggregate name*] *rate burst* [**conform-action** {**drop** | **transmit**}] [**exceed-action** {**drop** | **policed-dscp-transmit** | **transmit**}] は、マイクロフローまたは集約ポリサーを定義します。
- **trust** {**cos** | **dscp**} は、指定されたクラスの **trust** 値を設定します。このコマンドで設定された **trust** 値は、特定のインターフェイス上で設定された **trust** 値に置き換わります。

例 次に、ポリシー マップ **ipp5-policy** を作成する例を示します。このポリシー マップは、クラス マップ **ipp5** を使用して、パケットの IP precedence 値を 6 に書き換え、IP precedence 値 5 に一致するトラフィックを集約的にポリシングするように設定されます。

```
Switch# config terminal
Enter configuration commands, one per line. End with CNTL/Z.
Switch(config)# policy-map ipp5-policy
Switch(config-pmap)# class ipp5
Switch(config-pmap-c)# set ip precedence 6
Switch(config-pmap-c)# police 2000000000 200000 conform-action transmit exceed-action policed-dscp-transmit
Switch(config-pmap-c)# end
```

関連コマンド

- [class-map](#)
- [service-policy](#)
- [show class-map](#)
- [show policy-map](#)
- [show policy-map interface](#)

port-channel load-balance

バンドル内のポート間で負荷分散方式を設定するには、**port-channel load-balance** コマンドを使用します。負荷分散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。

port-channel load-balance *method*

no port-channel load-balance

構文の説明	<i>method</i>	負荷分散方式を指定します。詳細については、「使用上の注意事項」を参照してください。
デフォルト		送信元または宛先のいずれか一方の IP アドレス上での負荷分散がイネーブルです。
コマンド モード		グローバル コンフィギュレーション
コマンド履歴	リリース	変更内容
	12.1(8a)EW	このコマンドが Catalyst 4500 シリーズ スイッチに導入されました。

使用上の注意事項 負荷分散方式では、次の値が有効です。

- **dst-ip** 宛先 IP アドレス上での負荷分散
- **dst-mac** 宛先 MAC (メディア アクセス制御) アドレス上での負荷分散
- **dst-port** 宛先 TCP/UDP ポート上での負荷分散
- **src-dst-ip** 送信元または宛先のいずれか一方の IP アドレス上での負荷分散
- **src-dst-mac** 送信元または宛先のいずれか一方の MAC アドレス上での負荷分散
- **src-dst-port** 送信元または宛先のいずれか一方の TCP/UDP ポート上での負荷分散
- **src-ip** 送信元 IP アドレス上での負荷分散
- **src-mac** 送信元 MAC アドレス上での負荷分散
- **src-port** 送信元ポート上での負荷分散

例 次に、負荷分散方式を宛先 IP アドレスに設定する例を示します。

```
Switch(config)# port-channel load-balance dst-ip
Switch(config)#
```

次に、負荷分散方式を送信元または宛先のいずれか一方の IP アドレスに設定する例を示します。

```
Switch(config)# port-channel load-balance src-dst-port
Switch(config)#
```

関連コマンド

[interface port-channel](#)
[show etherchannel](#)

power dc input

スイッチに電力 DC 入力パラメータを設定するには、**power dc input** コマンドを使用します。デフォルトの電源設定に戻すには、このコマンドの **no** 形式を使用します。

power dc input *watts*

no power dc input

構文の説明	dc input	両方の電源装置スロットに外部 DC 電源を指定します。
	<i>watts</i>	外部 DC 電源の合計容量をワット (W) で設定します。有効値は 300 ~ 7,500 W です。

デフォルト DC 電源入力は 2,500 W 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
	12.1(11)EW	このコマンドが Catalyst 4500 シリーズ スイッチに導入されました。
	12.1(13)EW	dc input のサポートが追加されました。

使用上の注意事項 ご使用のインターフェイスが Power over Ethernet (PoE) に対応していない場合には、次のメッセージが表示されます。

```
Power over Ethernet not supported on interface Admin
```

例 次に、外部 DC 電源の合計容量を 5,000 W に設定する例を示します。

```
Switch(config)# power dc input 5000  
Switch(config)#
```

関連コマンド [show power](#)

power inline

インライン パワー対応インターフェイスのインライン パワー ステートを設定するには、**power inline** 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。

```
power inline { auto [max milliwatt] | never | static [max milliwatt] | consumption default } milliwatt
no power inline
```

構文の説明		
auto	インラインパワー対応インターフェイスの Power over Ethernet (PoE) ステートを自動モードに設定します。	
max milliwatt	(任意)装置が消費可能な最大電力です。有効値は 2,000 ~ 15,400 ミリワット (mW) です。	
never	インライン パワー対応インターフェイスで検出と電力の両方をディセーブルにします。	
static	電力をスタティックに割り当てます。	
consumption	インターフェイスごとにデフォルト電力割り当てを設定します。	
default	デフォルト割り当てを使用するようにスイッチを指定します。	
milliwatt	ミリワットです。有効範囲は、4,000 ~ 15,400 mW です。	

デフォルト

デフォルト設定は次のとおりです。

- PoE に自動モードが設定されています。
- 最大ミリワット モードは 15,400 に設定されています。
- デフォルトの割り当ては 15,400 に設定されています。

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
12.1(11)EW	このコマンドが Catalyst 4500 シリーズスイッチに導入されました。
12.1(19)EW	静的な電力割り当てのサポートが追加されました。
12.1(20)EW	PoE のサポートが追加されました。

使用上の注意事項

ご使用のインターフェイスが PoE に対応していない場合には、次のメッセージが表示されます。

```
Power over Ethernet not supported on interface Admin
```

例

次に、インライン パワー対応インターフェイスのインライン パワー検出および電力を設定する例を示します。

```
Switch(config-if)# power inline auto
Switch(config-if)#
```

次に、インライン パワー対応インターフェイスのインライン パワー検出および電力をディセーブルにする例を示します。

```
Switch(config-if)# power inline never
Switch(config-if)#
```

次に、給電中の装置から Cisco Discovery Protocol (CDP) パケット (種類は問わない) が着信するまで、インターフェイス FastEthernet 4/1 の永久的な PoE 割り当てを 8,000 mW に設定する例を示します。

```
Switch# configure terminal  
Enter configuration commands, one per line. End with CNTL/Z.  
Switch(config)# interface fastethernet 4/1  
Switch(config-if)# power inline consumption default 8000  
Switch(config-if)# end  
Switch#
```

関連コマンド

[power inline consumption](#)
[show power](#)

power inline consumption

スイッチのすべてのインラインパワー対応インターフェイスの1つに割り当てられるデフォルト電力を設定するには、**power inline consumption** 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。

power inline consumption default *milliwatts*

no power inline consumption default

構文の説明	default	デフォルト割り当てを使用するようにスイッチを指定します。
	<i>milliwatts</i>	デフォルトの電力割り当てをミリワット (mW) で設定します。有効範囲は 4,000 ~ 15,400 mW です。

デフォルト ミリワット モードは 15,400 に設定されています。

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
	12.1(11)EW	このコマンドが Catalyst 4500 シリーズ スイッチに導入されました。
	12.1(20)EW	Power over Ethernet (PoE) のサポートが追加されました。

使用上の注意事項 ご使用のインターフェイスが PoE に対応していない場合には、次のメッセージが表示されます。

```
Power over Ethernet not supported on interface Admin
```

例 次に、給電中の装置から受信された Cisco Discovery Protocol (CDP) パケットの種類に関係なく、8,000 mW を使用するように PoE 割り当てを設定する例を示します。

```
Switch# configure terminal
Enter configuration commands, one per line. End with CNTL/Z.
Switch(config)# power inline consumption default 8000
Switch(config)# end
Switch#
```

関連コマンド **power inline**
show power

power redundancy-mode

シャーシの電源設定を設定するには、**power redundancy-mode** 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 **default** 形式を使用します。

```
power redundancy-mode {redundant | combined}
```

```
default power redundancy-mode
```

構文の説明	redundant	スイッチを冗長電源システム管理モードに設定します。
	combined	スイッチを複合電源システム管理モードに設定します。

デフォルト 冗長電源管理モード

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
	12.1(12c)EW	このコマンドが Catalyst 4500 シリーズ スイッチに導入されました。 (Catalyst 4500 シリーズ スイッチ専用 : 4503、4506、および 4507)

使用上の注意事項 2つの電源は、同じタイプで同じワット数である必要があります。



注意

スイッチに搭載されている電源装置のタイプやワット数が異なる場合、スイッチは電源装置の一方を認識しません。冗長モードに設定されるスイッチには、電源冗長がありません。複合モードに設定されるスイッチは、1つの電源だけを使用します。

冗長モードでは、単一の電源装置からスイッチ設定をサポートするのに十分な電力を供給する必要があります。

表 2-10 に、シャーシおよび Power over Ethernet (PoE) で利用可能な最大電力を電源装置ごとに示します。

表 2-10 利用可能な電源

電源装置	冗長モード (W)	複合モード (W)
1000 W AC	システム ¹ = 1000 インライン = 0	システム = 1667 インライン = 0
2800 W AC	システム = 1360 インライン = 1400	システム = 2473 インライン = 2333

1. システム電力は、スーパーバイザ エンジン、すべてのモジュール、およびファントレイの電力で構成されます。

例 次に、電源管理モードを複合モードに設定する例を示します。

```
Switch(config)# power redundancy-mode combined
Switch(config)#
```

関連コマンド [show power](#)

power supplies required

Catalyst 4006 のみで電源冗長モードを設定するには、**power supplies required** コマンドを使用します。デフォルトの電源冗長モードへ戻すには、このコマンドの **default** 形式を使用するか、または **power supplies required 2** コマンドを使用します。

```
power supplies required {1 | 2}
default power supplies required
```

構文の説明	1	シャーシを 1+1 冗長モードに設定します。
	2	スイッチを 2+1 冗長モードに設定します。

デフォルト 2+1 冗長モード

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
	12.1(11)EW	このコマンドが Catalyst 4500 シリーズ スイッチに導入されました (Catalyst 4006 のみ)。

使用上の注意事項 このコマンドは、Catalyst 4500 シリーズ スイッチではサポートされません。

例 次の例では、シャーシに必要な電源を 1 に設定します。

```
Switch(config)# power supplies required 1
Switch(config)#
```

関連コマンド [show power](#)

private-vlan

Private VLAN (PVLAN; プライベート VLAN) を設定し、PVLAN とセカンダリ VLAN (仮想 LAN) 間の関連性を設定するには、**private-vlan** 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。

```
private-vlan {isolated | community | primary}
```

```
private-vlan association secondary-vlan-list [{add secondary-vlan-list} | {remove secondary-vlan-list}]
```

```
no private-vlan {isolated | community | primary}
```

```
no private-vlan association
```

構文の説明	
isolated	VLAN を隔離 PVLAN として指定します。
community	VLAN をコミュニティ PVLAN として指定します。
primary	VLAN をプライマリ PVLAN として指定します。
association	セカンダリ VLAN とプライマリ VLAN との関連を作成します。
<i>secondary-vlan-list</i>	セカンダリ VLAN の番号を指定します。
add	(任意) セカンダリ VLAN をプライマリ VLAN に対応させます。
remove	(任意) セカンダリ VLAN とプライマリ VLAN との関連をクリアします。

デフォルト プライベート VLAN は設定されません。

コマンド モード VLAN 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
	12.1(8a)EW	このコマンドが Catalyst 4500 シリーズ スイッチに導入されました。
	12.1(12c)EW	拡張アドレス指定のサポートが追加されました。
	12.2(20)EW	コミュニティ VLAN のサポートが追加されました。

使用上の注意事項 VLAN 1 または VLAN 1001 ~ 1005 を PVLAN として設定することはできません。

VLAN Trunk Protocol (VTP; VLAN トランク プロトコル) はプライベート VLAN をサポートしません。プライベート VLAN ポートを使用するデバイスごとに、プライベート VLAN を設定する必要があります。

secondary_vlan_list パラメータには、スペースを含めないでください。複数のカンマ区切り項目を含めることができます。各項目として入力できるのは、単一の PVLAN ID またはハイフンで連結した PVLAN ID の範囲です。

secondary_vlan_list パラメータには複数のコミュニティ VLAN ID を含めることができます。

secondary_vlan_list パラメータには、1 つの隔離 VLAN ID だけを含めることができます。PVLAN は、VLAN 番号ペアの共通のセットを特徴とするプライベート ポートのセットとして定義されます。各ペアは、少なくとも 2 つの特別な単方向 VLAN から構成され、スイッチと通信するために隔離ポートまたはポートのコミュニティによって使用されます。

隔離 VLAN は、プロミスキャスポートと通信するために隔離ポートによって使用される VLAN です。隔離 VLAN トラフィックは同じ VLAN 上のすべての他のプライベートポートでブロックされ、対応するプライマリ VLAN に割り当てられた標準トランキングポートおよびプロミスキャスポートによってのみ受信できます。

コミュニティ VLAN は、対応するプライマリ VLAN 上にある、コミュニティポート間のトラフィックおよびコミュニティポートからプロミスキャスポートへのトラフィックを運ぶ VLAN です。コミュニティ VLAN を PVLAN トランク上で使用することはできません。

プロミスキャスポートは、プライマリ VLAN に割り当てられたプライベートポートです。

プライマリ VLAN は、トラフィックをスイッチからプライベートポート上の顧客端末ステーションへ伝送する VLAN です。

隔離 *vlan-id* 値は1つしか指定できません。一方、コミュニティ VLAN は複数可能です。隔離 VLAN およびコミュニティ VLAN は、1つの VLAN にだけ対応付けることができます。対応付けられた VLAN リストには、プライマリ VLAN が含まれてはなりません。同様に、すでにプライマリ VLAN に対応付けられた VLAN は、プライマリ VLAN として設定できません。

config-VLAN サブモードを終了しないと **private-vlan** コマンドは有効になりません。

プライマリまたはセカンダリ VLAN を削除する場合、VLAN と対応付けられるポートは非アクティブとなります。

設定に関する注意事項については、『*Catalyst 4500 Series Switch Cisco IOS Software Configuration Guide*』を参照してください。

例 次に、プライマリ VLAN 14、隔離 VLAN 19、およびコミュニティ VLAN 20 ~ 21 間の PVLAN 関係を作成する例を示します。

```
Switch(config)# vlan 19
Switch(config-vlan) # private-vlan isolated
Switch(config)# vlan 14
Switch(config-vlan)# private-vlan primary
Switch(config-vlan)# private-vlan association 19
```

次に、隔離 VLAN を PVLAN アソシエーションから削除する例を示します。

```
Switch(config)# vlan 14
Switch(config-vlan)# private-vlan association remove 18
Switch(config-vlan)#
```

次に、PVLAN 関係を削除し、プライマリ VLAN を削除する例を示します。対応付けられたセカンダリ VLAN は削除されません。

```
Switch(config-vlan)# no private-vlan 14
Switch(config-vlan)#
```

関連コマンド

[show vlan](#)
[show vlan private-vlan](#)

private-vlan mapping

プライマリ VLAN(仮想 LAN)とセカンダリ VLAN が同じプライマリ VLAN Switch Virtual Interface (SVI; スイッチ仮想インターフェイス)を共有するようこれらの間のマッピングを作成するには、**private-vlan mapping** コマンドを使用します。すべての Private VLAN(PVLAN; プライベート VLAN)マッピングを SVI から削除するには、このコマンドの **no** 形式を使用します。

```
private-vlan mapping primary-vlan-id {[secondary-vlan-list | {add secondary-vlan-list} | {remove
secondary-vlan-list}}]
```

```
no private-vlan mapping
```

構文の説明	<i>primary-vlan-id</i>	PVLAN 関係のプライマリ VLAN の VLAN ID です。
	<i>secondary-vlan-list</i>	(任意)プライマリ VLAN をマッピングするセカンダリ VLAN の VLAN ID です。
	add	(任意)セカンダリ VLAN をプライマリ VLAN にマッピングします。
	remove	(任意)セカンダリ VLAN とプライマリ VLAN との間のマッピングを削除します。

デフォルト 全ての PVLAN マッピングが削除されます。

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
	12.1(8a)EW	このコマンドが Catalyst 4500 シリーズ スイッチに導入されました。

使用上の注意事項 *secondary_vlan_list* パラメータにはスペースを含めないでください。複数のカンマ区切り項目を含めることができます。各項目として入力できるのは、単一の PVLAN ID またはハイフンで連結した PVLAN ID の範囲です。

このコマンドは、プライマリ VLAN のインターフェイス コンフィギュレーション モードで有効です。

プライマリ VLAN の SVI はレイヤ 3 で作成されます。

セカンダリ VLAN で受信されたトラフィックは、プライマリ VLAN の SVI によってルーティングされます。

既存のセカンダリ VLAN の SVI は機能せず、このコマンドが入力されたあとはダウンしていると考えられます。

セカンダリ SVI は、1 つのプライマリ SVI にだけマッピングできます。設定された PVLAN アソシエーションがこのコマンドで指定されたものと異なる場合(指定された *primary-vlan-id* がセカンダリ VLAN として設定されている場合)、このコマンドで指定されたすべての SVI はダウンします。

有効なレイヤ 2 アソシエーションのない 2 つの VLAN 間のマッピングを設定する場合、マッピング設定は有効ではありません。

例

次に、VLAN 20 のインターフェイスを VLAN 18 の SVI にマッピングする例を示します。

```
Switch(config)# interface vlan 18
Switch(config-if)# private-vlan mapping 18 20
Switch(config-if)#
```

次に、PVLAN 303 ~ 307、309、および 440 からのセカンダリ VLAN 入力トラフィックのルーティングを許可し、設定を確認する例を示します。

```
Switch# config terminal
Switch(config)# interface vlan 202
Switch(config-if)# private-vlan mapping add 303-307,309,440
Switch(config-if)# end
Switch# show interfaces private-vlan mapping
Interface Secondary VLAN Type
-----
vlan202 303 isolated
vlan202 304 isolated
vlan202 305 isolated
vlan202 306 isolated
vlan202 307 isolated
vlan202 309 isolated
vlan202 440 isolated
Switch#
```

次に、追加する VLAN がすでに VLAN 18 の SVI にマッピングされている場合に表示されるメッセージの例を示します。まず、VLAN 18 の SVI からマッピングを削除する必要があります。

```
Switch(config)# interface vlan 19
Switch(config-if)# private-vlan mapping 19 add 21
Command rejected: The interface for VLAN 21 is already mapped as s secondary.
Switch(config-if)#
```

次に、VLAN 19 の SVI からすべての PVLAN マッピングを削除する例を示します。

```
Switch(config)# interface vlan 19
Switch(config-if)# no private-vlan mapping
Switch(config-if)#
```

関連コマンド

[show interfaces private-vlan mapping](#)
[show vlan](#)
[show vlan private-vlan](#)

private-vlan synchronize

セカンダリ VLAN (仮想 LAN) をプライマリ VLAN として同じインスタンスにマッピングするには、**private-vlan synchronize** コマンドを使用します。

private-vlan synchronize

構文の説明 このコマンドにはキーワードまたは引数はありません。

デフォルト このコマンドにデフォルト設定はありません。

コマンド モード MST 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
	12.1(12c)EW	このコマンドが Catalyst 4500 シリーズ スイッチに導入されました。

使用上の注意事項 MST コンフィギュレーション サブモードを終了するときに VLAN を対応付けられたプライマリ VLAN として同じインスタンスにマッピングしないと、警告メッセージにより、対応付けられたプライマリ VLAN として同じインスタンスにマッピングされていないセカンダリ VLAN のリストが表示されます。**private-vlan synchronize** コマンドは、対応付けられたプライマリ VLAN としてすべてのセカンダリ VLAN を自動的に同じインスタンスにマッピングします。

例 次に、Private VLAN (PVLAN; プライベート VLAN) 同期を初期化する例を示します。

```
Switch(config-mst)# private-vlan synchronize
Switch(config-mst)#
```

次の例では、プライマリ VLAN 2 およびセカンダリ VLAN 3 が VLAN 2 に対応付けられ、すべての VLAN が CIST インスタンス 1 にマッピングされていると仮定します。次の例ではまた、プライマリ VLAN 2 だけのマッピングを変更しようとした場合の出力も示します。

```
Switch(config)# spanning-tree mst configuration
Switch(config-mst)# instance 1 vlan 2
Switch(config-mst)# exit
These secondary vlans are not mapped to the same instance as their primary:
->3
Switch(config)#
```

関連コマンド [show spanning-tree mst](#)

■ qos (グローバル コンフィギュレーション モード)

qos (グローバル コンフィギュレーション モード)

スイッチで Quality of Service (QoS; サービス品質) 機能をグローバルにイネーブルにするには、**qos** コマンドを使用します。QoS 機能をグローバルに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。

qos

no qos

構文の説明

このコマンドにはキーワードまたは引数はありません。

デフォルト

QoS 機能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

コマンド履歴

リリース	変更内容
12.1(8a)EW	このコマンドが Catalyst 4500 シリーズ スイッチに導入されました。

使用上の注意事項

グローバルにイネーブル化された QoS 機能は、QoS がディセーブルになっているインターフェイスを除くすべてのインターフェイスでイネーブルになります。QoS 機能がグローバルにディセーブルの場合、すべてのトラフィックは QoS パススルー モードで渡されます。

例

次に、QoS 機能をスイッチでグローバルにイネーブルにする方法を示します。

```
Switch(config)# qos
Switch(config)#
```

関連コマンド

[qos \(インターフェイス コンフィギュレーション モード\)](#)
[show qos](#)

qos (インターフェイス コンフィギュレーション モード)

インターフェイス上で Quality of Service (QoS; サービス品質) 機能をイネーブルにするには、`qos` コマンドを使用します。QoS 機能をインターフェイス上で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。

`qos`

`no qos`

構文の説明

このコマンドにはキーワードまたは引数はありません。

デフォルト

QoS 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

コマンド履歴

リリース	変更内容
12.1(8a)EW	このコマンドが Catalyst 4500 シリーズ スイッチに導入されました。

使用上の注意事項

QoS 機能がグローバルにディセーブルの場合、QoS 機能はすべてのインターフェイスでディセーブルです。

例

次に、インターフェイス上で QoS 機能をイネーブルにする例を示します。

```
Switch(config-if)# qos  
Switch(config-if)#
```

関連コマンド

[show qos](#)
[qos \(グローバル コンフィギュレーション モード\)](#)

qos account layer2 encapsulation

Quality of Service (QoS; サービス品質) 機能で考慮される追加バイトを指定するには、**qos account layer2 encapsulation** コマンドを使用します。追加バイトの使用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。

```
qos account layer2 encapsulation { arpa | dot1q | isl | length len }
```

```
no qos account layer2 encapsulation { arpa | dot1q | isl | length len }
```

構文の説明	
arpa	イーサネット ARPA カプセル化パケット長を指定します (18 バイト)。
dot1q	802.1Q カプセル化パケット長を指定します (22 バイト)。
isl	ISL (スイッチ間リンク) カプセル化パケット長を指定します (48 バイト)。
length len	考慮する追加パケット長を指定します。有効範囲は 0 ~ 64 バイトです。

デフォルト デフォルトでは、IP パケットの IP ヘッダー内の指定の長さ、および非 IP パケットのイーサネットヘッダー内の指定の長さのみが考慮されます。

コマンド モード グローバル コンフィギュレーション

コマンド履歴	リリース	変更内容
	12.1(19)EW	このコマンドが導入されました。

使用上の注意事項 Catalyst 4500 シリーズ スイッチで **qos account layer2 encapsulation** コマンドを使用すると、IP パケットをポリシングする場合に、IP パケット長だけでなく指定された長さも考慮するようにポリシング機能が設定されます。

共有およびシェーピングには、常にイーサネット ARPA 長が使用されます。



(注) 指定された長さは、受信時のカプセル化タイプに関係なく、すべての IP パケットをポリシングする場合に考慮されます。**qos account layer2 encapsulation isl** が設定されている場合は、ISL カプセル化によって受信された IP パケットだけでなく、すべての IP パケットをポリシングするときに、48 バイトの固定長が考慮されます。

共有およびシェーピングでは、レイヤ 2 ヘッダーで指定された長さが使用されます。

例 次に、IP パケットをポリシングする場合に、追加の 18 バイトを考慮する例を示します。

```
Switch# config terminal
Switch(conf)# qos account layer2 encapsulation length 18
Switch (conf)#
```

次に、QoS 機能でレイヤ 2 カプセル化の考慮をディセーブルにする例を示します。

```
Switch# config terminal
Switch(conf)# no qos account layer2 encapsulation
Switch (conf)#
```

関連コマンド

[show interfaces](#)
[switchport](#)
[switchport block](#)

qos aggregate-policer

名前付き集約ポリサーを定義するには、`qos aggregate-policer` コマンドを使用します。名前付き集約ポリサーを削除するには、このコマンドの `no` 形式を使用します。

```
qos aggregate-policer name rate burst [conform-action {transmit | drop} |
exceed-action {transmit | drop | policed-dscp-transmit}]
no qos aggregate-policer name
```

構文の説明

<i>name</i>	集約ポリサー名です。
<i>rate</i>	最大 bps です。指定できる値は、32,000 ~ 32,000,000,000 です。
<i>burst</i>	バースト バイトです。指定できる値は 1,000 ~ 512,000,000 です。
conform-action	(任意) レートが超えない場合にとるアクションを指定します。
transmit	(任意) パッケージを伝送します。
drop	(任意) パケットを廃棄します。
exceed-action	(任意) Quality of Service (QoS; サービス品質) 値を超えた場合のアクションを指定します。
policed-dscp-transmit	(任意) ポリシング済み DSCP マップ単位で DSCP を送信します。

デフォルト

デフォルト設定は次のとおりです。

- conform-action 送信
- exceed-action 廃棄

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
12.1(8a)EW	このコマンドが Catalyst 4500 シリーズ スイッチに導入されました。

使用上の注意事項

このポリサーは、異なったポリシー マップ クラスおよび異なったインターフェイスで共有できません。

Catalyst 4006 スイッチは最大 1,000 個の集約入力ポリサーおよび 1,000 個の出力ポリサーをサポートします。

`qos aggregate-policer` コマンドを使用すると、集約フローおよびその集約のポリシング規則を設定できます。レートとバースト パラメータを入力すると、平均レートの範囲は 32 Kbps ~ 32 Gbps となり、バーストサイズの範囲は 1 KB ~ 512 MB となります。

レートは、接尾文字を記載せずに bps 単位で入力できます。また、表 2-11 に記載されている接尾文字を使用することもできます。

表 2-11 レート接尾文字

接尾文字	説明
k	1,000 bps
m	1,000,000 bps
g	1,000,000,000 bps

パーセントは、接尾文字を記載せずにバイト単位で入力できます。また、表 2-12 に記載される接尾文字を使用することもできます。

表 2-12 パースト接尾文字

接尾文字	説明
k	1,000 バイト
m	1,000,000 バイト
g	1,000,000,000 バイト



(注)

ハードウェアの精度によって、レート値が制限されます。そのため、設定したパーセントは実際に使用する値と異なる場合があります。

既存の集約レート制限を変更すると、使用中の場合には NVRAM (不揮発性 RAM) およびスイッチのエントリが変更されます。

集約ポリサー名を入力する場合、次の命名規則に従います。

- 最大 31 文字で、a ~ z、A ~ Z、0 ~ 9、ダッシュ文字 (-)、アンダースコア (_)、ピリオド文字 (.) を含めることができます。
- 英文字で始まり、すべてのタイプのすべての Access Control List (ACL; アクセス制御リスト) で一意である必要があります。
- 集約ポリサー名は、大文字と小文字を区別します。
- 番号は使用できません。
- キーワードは使用できません。使用できないキーワードは、all、default-action、map、help、および editbuffer です。

集約ポリサーは、1 つまたは複数のインターフェイスに適用できます。ただし、あるインターフェイスの入力方向と、別のインターフェイスの出力方向に同じポリサーを適用すると、スイッチングエンジン上で 2 つの異なる同等の集約ポリサーを作成したことになります。各ポリサーは同じポリシングパラメータを使用し、1 つのパラメータは 1 つのインターフェイスの入力トラフィックのポリシング、もう 1 つのパラメータは別のインターフェイスの出力トラフィックのポリシングを行います。集約ポリサーを複数のインターフェイスに同じ方向で適用した場合、スイッチングエンジン上に作成されるそのポリサーのインスタンスは 1 つだけです。

集約ポリサーは物理インターフェイスまたは VLAN (仮想 LAN) に適用できます。同じ集約ポリサーを物理インターフェイスおよび VLAN に適用した場合、スイッチングエンジン上で 2 つの異なる同等の集約ポリサーを作成したことになります。各ポリサーは同じポリシングパラメータを使用し、1 つのパラメータは設定された物理インターフェイス上のトラフィックのポリシング、もう 1 つのパラメータは設定された VLAN 上のトラフィックのポリシングを行います。集約ポリサーを複数のポートのみ、または複数の VLAN のみに適用した場合、スイッチングエンジン上に作成されるそのポリサーのインスタンスは 1 つだけです。

1 つの集約ポリサーを複数のポートおよび VLAN に異なる方向で適用した場合、同等の 4 つの集約ポリサー（入力方向でポリサーを共有するすべてのポート用、出力方向でポリサーを共有するすべてのポート用、入力方向でポリサーを共有するすべての VLAN 用、および出力方向でポリサーを共有するすべての VLAN 用の集約ポリサー）を作成したことになります。

例 次に、QoS 集約ポリサーが最大 100,000 bps の速度および 10,000 バイトの通常バースト サイズを許可し、これらのレートを超過しない場合にはパケットを伝送し、これらのレートを超過した場合にはパケットを廃棄するよう設定する例を示します。

```
Switch(config)# qos aggregate-policer micro-one 100000 10000 conform-action transmit
exceed action drop
Switch(config)#
```

関連コマンド [show qos aggregate policer](#)

qos cos

インターフェイスのデフォルト Class of Service (CoS; サービス クラス) 値を定義するには、**qos cos** コマンドを使用します。以前のエントリを削除するには、このコマンドの **no** 形式を使用します。

```
qos cos cos_value
no qos cos cos_value
```

構文の説明	<i>cos_value</i> インターフェイスのデフォルト CoS 値です。指定できる値は 0 ~ 7 です。
-------	---

デフォルト	デフォルト CoS 値は 0 です。
-------	--------------------

 (注)

CoS 無効化は設定されません。

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
---------	----------------------

コマンド履歴	リリース	変更内容
	12.1(8a)EW	このコマンドが Catalyst 4500 シリーズ スイッチに導入されました。

使用上の注意事項	CoS 値は、物理 LAN ポートでのみ設定できます。
----------	-----------------------------

例 次に、デフォルト Quality of Service (QoS; サービス品質) CoS 値を 6 に設定する例を示します。

```
Switch(config-if)# qos cos 6
Switch(config-if)#
```

関連コマンド [show qos](#)

qos dbl

スイッチで Dynamic Buffer Limiting (DBL) をグローバルにイネーブルにするには、`qos dbl` コマンドを使用します。DBL 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。

```
qos dbl [buffers {aggressive-flow buffers} | credits {aggressive-flow credits | maximum max} |
        exceed-action {ecn | probability percent} | flow {include [layer4-ports] [vlan]}]
no qos dbl [buffers {aggressive-flow buffers} | credits {aggressive-flow credits | maximum max} |
        exceed-action {ecn | probability percent} | flow {include [layer4-ports] [vlan]}]
```

構文の説明

buffers	(任意) 集約フローのバッファ制限を指定します。
aggressive-flow	(任意) 集約フローを指定します。
<i>buffers</i>	(任意) 集約フローのバッファ数です。有効値は 0 ~ 255 です。
credits	(任意) 集約フローおよびすべてのフローのクレジット制限を指定します。
<i>credits</i>	(任意) 集約フローのクレジット数です。有効値は 0 ~ 15 です。
maximum	(任意) すべてのフローの最大クレジットを指定します。
<i>max</i>	(任意) すべてのフローのクレジット数です。有効値は 0 ~ 15 です。
exceed-action	(任意) 制限を超えた場合の packets マーキングを指定します。
ecn	(任意) 明示的な輻輳通知を指定します。
probability	(任意) packets マーキングの確率を指定します。
<i>percent</i>	(任意) 確率値。有効値は 0 ~ 100 です。
flow	(任意) 制限するフローを指定します。
include	(任意) レイヤ 4 ポートおよび VLAN (仮想 LAN) をフローに追加できるようにします。
layer4-ports	(任意) フローにレイヤ 4 ポートを含めます。
vlan	(任意) フローに VLAN を含めます。

デフォルト

デフォルト設定は次のとおりです。

- Quality of Service (QoS; サービス品質) DBL はディセーブルです。
- `aggressive-flow buffers` は 2 に設定されています。
- `aggressive-flow credits` は 2 に設定されています。
- レイヤ 4 ポートは追加されます。
- VLAN は追加されます。
- 15 個までのクレジットが許可されます。
- 15% の廃棄率が設定されます。

コマンド モード

グローバル コンフィギュレーション

QoS ポリシーマップ 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
12.1(13)EW	このコマンドが Catalyst 4500 シリーズ スイッチに導入されました。

例 次に、スイッチで DBL をグローバルにイネーブル化する例を示します。

```
Switch(config)# qos dbl
Global DBL enabled
Switch(config)#
```

次に、QoS ポリシーマップ クラス コンフィギュレーション モードで DBL をイネーブルにする例を示します。

```
Switch(config)# class-map c1
Switch(config-cmap)# policy p1
Switch(config-pmap)# class c1
Switch(config-pmap-c)# dbl
Switch(config-pmap-c)#
```

関連コマンド

[show qos dbl](#)

qos dscp

インターフェイスのデフォルト Class of Service (CoS; サービス クラス)値を定義するには、**qos dscp** コマンドを使用します。以前のエントリを削除するには、このコマンドの **no** 形式を使用します。

```
qos dscp dscp_value
no qos dscp dscp_value
```

構文の説明

dscp_value インターフェイスのデフォルト DSCP 値です。指定できる値は 0 ~ 63 です。

デフォルト

デフォルト DSCP 値は 0 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
12.1(8a)EW	このコマンドが Catalyst 4500 シリーズ スイッチに導入されました。

例

次に、デフォルト Quality of Service (QoS; サービス品質) DSCP 値を 6 に設定する例を示します。

```
Switch(config-if)# qos dscp 6
Switch(config-if)#
```

関連コマンド

[show qos interface](#)

qos map cos

信頼されるインターフェイスの入力 Class of Service (CoS; サービス クラス)/DSCP マッピングを定義するには、**qos map cos** コマンドを使用します。以前のエントリを削除するには、このコマンドの **no** 形式を使用します。

```
qos map cos cos_values to dscp dscp1
```

```
no qos map cos to dscp
```

構文の説明	<i>cos_values</i>	CoS 値です。最大 8 つまでの CoS 値をスペースで区切って表示します。
	to dscp	マッピングを定義し、DSCP 値を指定します。
	<i>dscp1</i>	CoS 値にマッピングする DSCP 値です。指定できる値は 0 ~ 63 です。

デフォルト

次の表にデフォルト CoS/DSCP コンフィギュレーション設定を示します。

CoS	0	1	2	3	4	5	6	7
DSCP	0	8	16	24	32	40	48	56

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
12.1(8a)EW	このコマンドが Catalyst 4500 シリーズ スイッチに導入されました。

使用上の注意事項

CoS/DSCP マップは、(CoS を信頼するために設定されたインターフェイス上で) パケット CoS を内部 DSCP 値にマッピングします。このマップは、8 つの CoS 値 (0 ~ 7) およびこれに対応する DSCP 値のテーブルです。スイッチには 1 つのマップがあります。

例

次に、CoS 0 の入力 CoS/DSCP マッピングを設定する例を示します。

```
Switch(config)# qos map cos 0 to dscp 20
Switch(config)#
```

次に、CoS 0 の入力 CoS/DSCP マッピングをディセーブルにする例を示します。

```
Switch(config)# no qos map cos 0 to dscp 20
Switch(config)#
```

関連コマンド

[qos map dscp](#)
[qos map dscp policed](#)
[show qos](#)

qos map dscp

DSCP 値を選択された送信キューにマッピングしたり、DSCP/Class of Service (CoS; サービス クラス) 値をマッピングしたりするには、`qos map dscp` 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。

```
qos map dscp dscp-values to tx-queue queue-id
```

```
no qos map dscp dscp-values to cos cos-value
```

構文の説明	説明
<code>dscp-values</code>	キューIDにマッピングするDSCP値のリストです。指定できる値は0～63です。
<code>to</code>	マッピングを定義します。
<code>tx-queue</code>	送信キューを指定します。
<code>queue-id</code>	送信キューです。指定できる値は1～4です。
<code>cos</code>	CoS 値を指定します。
<code>cos-value</code>	サービス クラスです。指定できる値は1～7です。

デフォルト

次の表にデフォルト DSCP/CoS コンフィギュレーション設定を示します。

DSCP	0 ~ 7	8 ~ 15	16 ~ 23	24 ~ 31	32 ~ 39	40 ~ 47	48 ~ 55	56 ~ 63
CoS	0	1	2	3	4	5	6	7

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
12.1(8a)EW	このコマンドが Catalyst 4500 シリーズ スイッチに導入されました。

使用上の注意事項

DSCP/CoS マップを使用して、最終 DSCP 分類を最終 CoS にマッピングします。CoS マップは、トランク インターフェイス上の送信済みパケットの ISL (スイッチ間リンク) ヘッダーまたは 802.1Q タグに書き込まれます。CoS マップには、64 個の DSCP 値およびこれに対応する CoS 値のテーブルが含まれます。スイッチには 1 つのマップがあります。CoS 値については最大 8 つの DSCP 値をスペースで区切って入力できます。

DSCP/送信キュー マップは、最終 DSCP 分類を送信キューにマッピングするのに用いられます。送信キューについては最大 8 つの DSCP 値をスペースで区切って入力できます。

例

次に、出力 DSCP/CoS マッピングを設定する例を示します。

```
Switch(config)# qos map dscp 20 25 to cos 3
Switch(config)#
```

次に、出力 DSCP/送信キューを設定する例を示します。

```
Switch(config)# qos map dscp 20 25 to tx-queue 1
Switch(config)#
```

関連コマンド

[qos map cos](#)
[show qos interface](#)
[show qos](#)
[tx-queue](#)

qos map dscp policed

ポリシングされた DSCP 値の、マーキングされた DSCP 値へのマッピングを設定するには、**qos map dscp policed** コマンドを使用します。以前のエントリを削除するには、このコマンドの **no** 形式を使用します。

```

qos map dscp policed dscp_list to dscp policed_dscp
no qos map dscp policed

```

構文の説明

<i>dscp_list</i>	DSCP 値です。指定できる値は 0 ~ 63 です。
to dscp	マッピングを定義します。
<i>policed_dscp</i>	マーキングされた DSCP 値です。指定できる値は 0 ~ 63 です。

デフォルト

DSCP 値のマッピング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

コマンド履歴

リリース	変更内容
12.1(8a)EW	このコマンドが Catalyst 4500 シリーズ スイッチに導入されました。

使用上の注意事項

DSCP/ ポリシングされた DSCP マップは、不適合なフローに適用されるマーキングされた DSCP 値を判別します。スイッチには 1 つのマップがあります。

スペースで区切ることにより最大 8 つの DSCP 値を入力できます。

ポリシングされた DSCP 値は、1 つだけ入力できます。



(注)

シーケンス外のパケットを避けるため、DSCP/ ポリシングされた DSCP マップを設定して、マーキングされたパケットが適合トラフィックの同じキューに留まるようにします。

例

次に、複数の DSCP を単一のポリシングされた DSCP 値にマッピングする例を示します。

```

Switch(config)# qos map dscp policed 20 25 43 to dscp 4
Switch(config)#

```

関連コマンド

[qos map cos](#)
[qos map dscp](#)
[show qos](#)

qos rewrite ip dscp

IP パケットの DSCP 書き換えをイネーブルにするには、`qos rewrite ip dscp` コマンドを使用します。IP DSCP 書き換え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。

```
qos rewrite ip dscp
no qos rewrite ip dscp
```

構文の説明	このコマンドにはキーワードまたは引数はありません。				
デフォルト	IP DSCP 書き換えはイネーブルです。				
コマンド モード	グローバル コンフィギュレーション				
コマンド履歴	<table><thead><tr><th>リリース</th><th>変更内容</th></tr></thead><tbody><tr><td>12.2(18)EW</td><td>このコマンドが Catalyst 4500 シリーズ スイッチに導入されました。</td></tr></tbody></table>	リリース	変更内容	12.2(18)EW	このコマンドが Catalyst 4500 シリーズ スイッチに導入されました。
リリース	変更内容				
12.2(18)EW	このコマンドが Catalyst 4500 シリーズ スイッチに導入されました。				
使用上の注意事項	<p>IP DSCP 書き換えをディセーブルにして Quality of Service (QoS; サービス品質) をグローバルにイネーブルにすると、次の事項が発生します。</p> <ul style="list-style-type: none">IP パケットの Type of Service (ToS; サービス タイプ) バイトが修正されません。キューイングにはマーキングされたもしくはすでに適用された DSCP 値が使用されます。送信キューおよびレイヤ 2 Class of Service (CoS; サービス クラス) の決定には、内部的に抽出された DSCP (インターフェイスまたは VLAN ポリシー上の信頼性のある設定ごとに) が使用されます。IP パケット ヘッダーにある DSCP 値が書き換えされません。 <p>QoS をディセーブルにした場合、着信パケットの CoS および DSCP 値は保存され、書き換えは起こりません。</p>				
例	<p>次に、IP DSCP 書き換えをディセーブルにする方法を示します。</p> <pre>Switch(config)# no qos rewrite ip dscp Switch(config)#</pre>				
関連コマンド	<p>qos (グローバル コンフィギュレーション モード)</p> <p>show qos</p>				

qos trust

あるインターフェイスに到達したパケットが正しい Class of Service (CoS; サービス クラス)、 Type of Service (ToS; サービス タイプ)、 および DSCP 分類を送信していると信頼できるかどうかなどといったインターフェイスの信頼状態を設定するには、**qos trust** コマンドを使用します。インターフェイスを信頼できない状態に設定するには、このコマンドの **no** 形式を使用します。

```
qos trust {cos | device cisco-phone | dscp | extend [cos priority]}
```

```
no qos trust {cos | device cisco-phone | dscp | extend [cos priority]}
```

構文の説明

cos	着信フレームの CoS ビットを信頼し、CoS ビットから内部 DSCP 値を取得するように指定します。
<i>device cisco-phone</i>	Cisco IP Phone をポート上の信頼できる装置として指定します。
dscp	着信パケットの ToS ビットに DSCP 値が含まれることを指定します。
extend	PC から着信した Port VLAN ID (PVID) パケットに対する信頼拡張を指定します。
<i>cos priority</i>	(任意) PVID パケットに設定される CoS プライオリティの値を指定します。指定できる値は 0 ~ 7 です。

デフォルト

デフォルト設定は次のとおりです。

- グローバル Quality of Service(QoS; サービス品質)がイネーブルの場合、信頼はポート上でディセーブルになります。
- グローバル QoS がディセーブルの場合、trust DSCP はポート上でイネーブルになります。
- CoS プライオリティ レベルは 0 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
12.1(8a)EW	このコマンドが Catalyst 4500 シリーズ スイッチに導入されました。
12.1(11)EW	音声への信頼拡張サポートが追加されました。
12.1(19)EW	デバイス Cisco IP Phone の信頼サポートが追加されました。

使用上の注意事項

信頼状態を設定できるのは、物理 LAN インターフェイスのみです。

デフォルトでは、QoS がイネーブルの場合、インターフェイスの信頼状態は **untrusted** です。QoS がインターフェイス上でディセーブルになると、信頼状態は **trust DSCP** にリセットされます。

インターフェイス信頼状態が **qos trust cos** である場合、送信 CoS は常に着信パケット CoS(または、パケットにタグがない場合にはインターフェイスのデフォルト CoS) です。

インターフェイスの信頼状態が **qos trust dscp** ではない場合、セキュリティおよび QoS Access Control List (ACL; アクセス制御リスト) 分類では、常にインターフェイス DSCP が使用され、着信パケットの DSCP は使用されません。

EtherChannel に含まれるポート (ポート チャネル) には、信頼境界を設定しないでください。

例

次に、インターフェイスの信頼状態を CoS に設定する例を示します。

```
Switch(config-if)# qos trust cos  
Switch(config-if)#
```

次に、インターフェイスの信頼状態を DSCP に設定する例を示します。

```
Switch(config-if)# qos trust dscp  
Switch(config-if)#
```

次に、PVID CoS レベルを 6 に設定する例を示します。

```
Switch(config-if)# qos trust extend cos 6  
Switch(config-if)#
```

次に、Cisco IP Phone を信頼できるデバイスとして設定する例を示します。

```
Switch(config-if)# qos trust device cisco-phone  
Switch(config-if)#
```

関連コマンド

[qos cos](#)
[qos vlan-based](#)
[show qos interface](#)

qos vlan-based

レイヤ 2 インターフェイスの VLAN (仮想 LAN) 単位の Quality of Service (QoS; サービス品質) をイネーブルにするには、**qos vlan-based** コマンドを使用します。レイヤ 2 インターフェイスの VLAN 単位の QoS 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。

qos vlan-based

no qos vlan-based

構文の説明 このコマンドにはキーワードまたは引数はありません。

デフォルト VLAN 単位の QoS 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
	12.1(8a)EW	このコマンドが Catalyst 4500 シリーズ スイッチに導入されました。

使用上の注意事項 VLAN ベースのモードでは、レイヤ 2 インターフェイスに対応付けられたポリシー マップは無視され、QoSは対応するVLANインターフェイスに対応付けられたポリシー マップによって機能します。

VLAN 単位の QoS は、レイヤ 2 インターフェイス上でだけ設定できます。

レイヤ 2 インターフェイスに入力 QoS ポリシーが対応付けられていない場合、ポートが VLAN ベースで設定されていない場合、(パケットが着信する) VLAN に対応付けられた入力 QoS ポリシーがあればそれが使用されます。

このデフォルトが望ましくない場合には、レイヤ 2 インターフェイスにプレースホルダーの入力 QoS ポリシーを対応付けます。

同様に、レイヤ 2 インターフェイスに出力 QoS ポリシーが対応付けられていない場合、ポートが VLAN ベースで設定されていない場合、(パケットを送信する) VLAN に対応付けられた出力 QoS ポリシーがあればそれが使用されます。

このデフォルトが望ましくない場合には、レイヤ 2 インターフェイスにプレースホルダーの出力 QoS ポリシーを対応付けます。

レイヤ 3 インターフェイスは常にインターフェイス ベース モードです。レイヤ 3 VLAN インターフェイスは常に VLAN ベース モードです。

例 次に、レイヤ 2 インターフェイスの VLAN 単位の QoS をイネーブルにする例を示します。

```
Switch(config-if)# qos vlan-based
Switch(config-if)#
```

関連コマンド [qos cos](#)
[show qos interface](#)

redundancy

冗長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 モードでの **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または引数はありません。

デフォルト このコマンドにデフォルト設定はありません。

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
	12.1(12c)EW	このコマンドが Catalyst 4500 シリーズ スイッチに導入されました(Catalyst 4507R のみ)

使用上の注意事項 冗長コンフィギュレーション モードは、メイン CPU サブモードを開始するのに用いられます。メイン CPU サブ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 **main-cpu** コマンドを使用します。

メイン CPU サブモードは、2 つのスーパーバイザ エンジン上の設定を手動で同期するのに用いられます。

auto-sync コマンドは、メイン CPU サブモードから NVRAM (不揮発性 RAM) 内のコンフィギュレーション ファイルの自動同期をイネーブルにします。

冗長をディセーブルにするには、**no** コマンドを使用します。冗長をディセーブルにしてから、再び冗長をイネーブルにすると、スイッチはデフォルトの冗長設定に戻ります。

冗長コンフィギュレーション モードを終了するには、**exit** コマンドを使用します。

例 次に、冗長モードを開始する例を示します。

```
Switch(config)# redundancy  
Switch(config-r)#
```

次に、メイン CPU サブモードを開始する例を示します。

```
Switch(config)# redundancy  
Switch(config-red)# main-cpu  
Switch(config-r-mc)#
```

関連コマンド **auto-sync**
main-cpu

redundancy force-switchover

スーパーバイザ エンジンをアクティブからスタンバイに強制的に切り替えるには、**redundancy force-switchover** コマンドを使用します。

redundancy force-switchover

構文の説明 このコマンドにはキーワードまたは引数はありません。

デフォルト このコマンドにデフォルト設定はありません。

コマンド モード EXEC

コマンド履歴	リリース	変更内容
	12.1(12c)EW	このコマンドがCatalyst 4500シリーズスイッチに導入されました(Catalyst 4507R のみ)。

使用上の注意事項 このコマンドを使用する前に、『*Catalyst 4500 Series Switch Cisco IOS Software Configuration Guide*』の「Performing a Software Upgrade」を参照して、さらに詳しい情報を入手してください。

redundancy force-switchover コマンドは、冗長スーパーバイザ エンジンの手動切り替えを行います。冗長スーパーバイザ エンジンは、Cisco IOS イメージを実行する新しいアクティブ スーパーバイザ エンジンになります。モジュールはリセットされます。

以前のアクティブ スーパーバイザ エンジンが新しいイメージで再起動され、スタンバイ スーパーバイザ エンジンになります。

例 次に、アクティブ スーパーバイザ エンジンからスタンバイ スーパーバイザ エンジンに手動で切り替える例を示します。

```
Switch# redundancy force-switchover
Switch#
```

関連コマンド [redundancy](#)
[show redundancy](#)

redundancy reload

スーパーバイザ エンジンの 1 つまたは両方を強制的にリロードするには、**redundancy reload** コマンドを使用します。

```
redundancy reload {peer | shelf}
```

構文の説明	peer	ピア ユニットの再ロードします。
	shelf	両方のスーパーバイザ エンジンを再起動します。

デフォルト このコマンドにデフォルト設定はありません。

コマンド モード EXEC

コマンド履歴	リリース	変更内容
	12.1(12c)EW	このコマンドがCatalyst 4500シリーズスイッチに導入されました(Catalyst 4507R のみ)。

使用上の注意事項 このコマンドを使用する前に、『*Catalyst 4500 Series Switch Cisco IOS Software Configuration Guide*』の「Performing a Software Upgrade」を参照して、さらに詳しい情報を入手してください。

redundancy reload shelf コマンドは、両方のスーパーバイザ エンジンを再起動します。モジュールはリセットされます。

例 次に、一方または両方のスーパーバイザ エンジンを手動でリロードする例を示します。

```
Switch# redundancy reload shelf
Switch#
```

関連コマンド [redundancy](#)
[show redundancy](#)

remote login module

特定のモジュールにリモートから接続するには、**remote login module** コンフィギュレーション コマンドを使用します。

remote login module *mod*

構文の説明	<i>mod</i>	コマンドのターゲット モジュール
-------	------------	------------------

デフォルト	このコマンドにデフォルト設定はありません。	
-------	-----------------------	--

コマンド モード	イネーブル	
----------	-------	--

コマンド履歴	リリース	変更内容
	12.1(19)EW	このコマンドが導入されました。

使用上の注意事項	このコマンドが適用されるのは、Catalyst 4500 シリーズ スイッチのアクセス ゲートウェイ モジュールのみです。
----------	---

mod の有効値は、使用するシャーシによって異なります。たとえば、Catalyst 4006 シャーシを使用している場合、モジュールの有効値は 2 ~ 6 です。4507R シャーシを使用している場合、有効値は 3 ~ 7 です。

remote login module *mod* コマンドを実行すると、プロンプトが Gateway# に変わります。

remote login module コマンドは、**session module** *mod* コマンドおよび **attach module** *mod* コマンドと同じです。

例	次に、アクセス ゲートウェイ モジュールにリモートからログインする例を示します。
---	--

```
Switch# remote login module 5
Attaching console to module 5
Type 'exit' at the remote prompt to end the session

Gateway>
```

関連コマンド	attach module session module
--------	---

remote-span

VLAN (仮想 LAN) を Remote SPAN (RSPAN) VLAN に変換するには、**remote-span** コマンドを使用します。RSPAN VLAN を VLAN に変換するには、このコマンドの **no** 形式を使用します。

remote-span

no remote-span

構文の説明 このコマンドにはキーワードまたは引数はありません。

デフォルト RSPAN はディセーブルです。

コマンド モード VLAN 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
	12.1(20)EW	このコマンドが Catalyst 4500 シリーズ スイッチに導入されました。

例 次に、VLAN を RSPAN VLAN に変換する例を示します。

```
Switch# config terminal
Switch(config)# vlan 20
Switch(config-vlan)# remote-span
Switch(config-vlan)# end
Switch#
```

関連コマンド [monitor session](#)

renew ip dhcp snooping database

DHCP バインディング データベースを更新するには、`renew ip dhcp snooping database` コマンドを使用します。

```
renew ip dhcp snooping database [validation none] [url]
```

構文の説明	validation none (任意)URL で指定されたファイルの内容に対応付けられたチェックサムを検証しないように指定します。
	url (任意) 読み込みの実行元ファイルを指定します。

デフォルト このコマンドにデフォルト設定はありません。

コマンドモード イネーブル EXEC

コマンド履歴	リリース	変更内容
	12.1(19)EW	このコマンドが Catalyst 4500 シリーズ スイッチに導入されました。

使用上の注意事項 URL を指定しない場合は、設定された URL からのファイル読み込みが試行されます。

例 次に、Cyclic Redundancy Check (CRC; 巡回冗長検査) チェックを省略して、DHCP バインディング データベースを更新する例を示します。

```
Switch# renew ip dhcp snooping database validation none
Switch#
```

関連コマンド

- [ip dhcp snooping](#)
- [ip dhcp snooping binding](#)
- [ip dhcp snooping information option](#)
- [ip dhcp snooping trust](#)
- [ip dhcp snooping vlan](#)
- [show ip dhcp snooping](#)
- [show ip dhcp snooping binding](#)

reset

新しく設定しようとした VLAN (仮想 LAN) データベースを放棄し、VLAN コンフィギュレーション モードを継続する、また、現在稼働している VLAN データベースと同じになるように、新たに設定しようとしているデータベースをリセットするように設定するには、`reset` コマンドを使用します。

`reset`

構文の説明

このコマンドにはキーワードまたは引数はありません。

デフォルト

このコマンドにデフォルト設定はありません。

コマンドモード

VLAN 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
12.1(8a)EW	このコマンドが Catalyst 4500 シリーズ スイッチに導入されました。

例

次に、新たに設定しようとしている VLAN データベースを現在の VLAN データベースにリセットする例を示します。

```
Switch(vlan-config)# reset
RESET completed.
Switch(vlan-config)#
```

revision

MST コンフィギュレーション リビジョン番号を設定するには、**revision** 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。

revision *version*

no revision

構文の説明	<i>version</i>	コンフィギュレーションリビジョン番号です。指定できる値は0～65,535です。
-------	----------------	---

デフォルト	リビジョンバージョンは0に設定されています。
-------	------------------------

コマンドモード	MST 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
	12.1(12c)EW	このコマンドが Catalyst 4500 シリーズスイッチに導入されました。

使用上の注意事項	コンフィギュレーションは同じであるが、リビジョン番号が異なる2つの Catalyst 4500 シリーズスイッチは、それぞれ2つの異なるリージョンに属すると考えられます。
----------	---



注意

MST コンフィギュレーション リビジョン番号を設定するのに **revision** コマンドを使用する場合には注意が必要です。設定を間違えると、スイッチは異なるリージョンに置かれてしまいます。

例	次に、コンフィギュレーション リビジョン番号を設定する例を示します。
---	------------------------------------

```
Switch(config-mst)# revision 5
Switch(config-mst)#
```

関連コマンド	<p>instance</p> <p>name</p> <p>show spanning-tree mst</p> <p>spanning-tree mst configuration</p>
--------	--

service-policy

ポリシー マップをインターフェイスに対応付けるように設定するには、**service-policy** コマンドを使用します。ポリシー マップをインターフェイスから削除するには、このコマンドの **no** 形式を使用します。

```
service-policy {input | output} policy-map name
```

```
no service-policy {input | output} policy-map name
```

構文の説明	input	入力ポリシー マップを指定します。
	output	出力ポリシー マップを指定します。
	<i>policy-map name</i>	以前に設定されたポリシー マップの名前です。

デフォルト ポリシー マップはインターフェイスに対応付けられません。

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

コマンド履歴	リリース	変更内容
	12.1(8a)EW	このコマンドが Catalyst 4500 シリーズ スイッチに導入されました。

例 次に、ポリシー マップをファストイーサネット インターフェイスへ対応付ける例を示します。

```
Switch(config)# interface fastethernet 5/20
Switch(config-if)# service-policy input pmap1
Switch(config-if)#
```

関連コマンド [class-map](#)
[policy-map](#)

session module

特定のモジュールにリモートから接続するには、**session module** コンフィギュレーション コマンドを使用します。

session module *mod*

構文の説明	<i>mod</i>	コマンドのターゲット モジュール
-------	------------	------------------

デフォルト	このコマンドにデフォルト設定はありません。	
-------	-----------------------	--

コマンド モード	イネーブル	
----------	-------	--

コマンド履歴	リリース	変更内容
	12.1(19)EW	このコマンドが導入されました。

使用上の注意事項	このコマンドが適用されるのは、Catalyst 4500 シリーズ スイッチのアクセス ゲートウェイ モジュールのみです。
----------	---

mod の有効値は、使用するシャーシによって異なります。たとえば、Catalyst 4006 シャーシを使用している場合、モジュールの有効値は 2 ~ 6 です。4507R シャーシを使用している場合、有効値は 3 ~ 7 です。

session module *mod* コマンドを実行すると、プロンプトが Gateway# に変わります。

session コマンドは、**attach module** *mod* コマンドおよび **remote login module** *mod* コマンドと同じです。

例	次に、アクセス ゲートウェイ モジュールにリモートからログインする例を示します。
---	--

```
Switch# session module 5
Attaching console to module 5
Type 'exit' at the remote prompt to end the session

Gateway>
```

関連コマンド	attach module remote login module
--------	--

shape

インターフェイス上のトラフィックシェーピングを指定するには、**shape** コマンドを使用します。トラフィックシェーピングを削除するには、このコマンドの **no** 形式を使用します。

shape [rate] [percent]

no shape [rate] [percent]

構文の説明	rate	(任意) トラフィックシェーピングの平均レートを指定します。有効な範囲は 16,000 ~ 1,000,000,000 です。ポストフィックス表記法 (k、m、g) は任意で、小数点を使用できます。
	percent	(任意) トラフィックシェーピングの帯域幅の割合を指定します。

デフォルト デフォルトでトラフィックシェーピングは設定されていません。

コマンドモード インターフェイス送信キュー 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
	12.2(18)EW	このコマンドが Catalyst 4500 シリーズ スイッチに導入されました。

使用上の注意事項 トラフィックシェーピングはすべてのポート上で使用可能で、帯域幅の上限を設定します。

シェーピングの上限を Catalyst 4500 Supervisor Engine V (WS-X4516) に設定した場合、競合が発生したり想定外のパケットサイズが配信されたりすると、予定のシェーピングトラフィックレートが達成されないことがあります。スタブ ASIC の多重ポートおよびバックプレーンギガポートに接続しているポート上で、8 メガビット (秒) 以上のシェーピングレートを設定すると、パフォーマンスの良くない環境によっては達成されないことがあります。バックプレーンのギガポートに直接接続しているポートまたはスーパーバイザエンジンのギガポート上で、51 メガビット (秒) 以上のシェーピングレートを設定すると、パフォーマンスの良くない環境によっては達成されないことがあります。

次に、バックプレーンに直接接続しているポートの例を示します。

- Supervisor Engine II+, III, IV、および V 上のアップリンクポート
- WS-X4306-GB モジュール上のポート
- WS-X4232-GB-RJ モジュール上の 2 つの 1000BASE-X ポート
- WS-X4418-GB モジュール上の最初の 2 つのポート
- WS-X4412-2GB-TX モジュール上の 2 つの 1000BASE-X ポート

次に、24 ポートモジュールおよび 48 ポートモジュールのすべてのポートはスタブ ASIC で多重化されています。スタブ ASIC で多重化されているポートの例を示します。

- WS-X4148-RJ45 モジュール上の 10/100 ポート
- WS-X4124-GB-RJ45 モジュール上の 10/100/1000 ポート
- WS-X4448-GB-RJ45 モジュール上の 10/100/1000 ポート

2005 年 1 月現在、日本での発売予定なし

■ show access-group mode interface

例 次に、インターフェイス fastethernet3/1 に最大帯域幅（70%）を設定する例を示します。

```
Switch(config)# interface fastethernet3/1
Switch(config-if)# tx-queue 3
Switch(config-if-tx-queue)# shape 70m
Switch(config-if-tx-queue)#
```

show access-group mode interface

レイヤ 2 インターフェイスの Access Control List (ACL; アクセス制御リスト) 設定を表示するには、`show access-group mode interface` コマンドを使用します。

```
show access-group mode interface [interface interface-number]
```

構文の説明	<i>interface</i>	(任意) インターフェイス タイプです。有効値は <code>ethernet</code> 、 <code>fastethernet</code> 、 <code>gigabitethernet</code> 、 <code>tengigabitethernet</code> 、 <code>port-channel</code> です。
	<i>interface-number</i>	(任意) インターフェイス番号です。

デフォルト このコマンドにデフォルト設定はありません。

コマンドモード イネーブル EXEC

コマンド履歴	リリース	変更内容
	12.1(19)EW	このコマンドが Catalyst 4500 シリーズスイッチに導入されました。
	12.2(25)EW	10 ギガビットイーサネットインターフェイスが Catalyst 4500 シリーズスイッチに導入されました。

使用上の注意事項 ポート番号の有効値は、使用するシャーシによって異なります。

例 次に、インターフェイス fa6/1 の ACL 設定を表示する例を示します。

```
Switch# show access-group mode interface fa6/1
Interface FastEthernet6/1:
  Access group mode is: merge
Switch#
```

関連コマンド [access-group mode](#)

show adjacency

レイヤ 3 スイッチング隣接テーブルに関する情報を表示するには、**show adjacency** コマンドを使用します。

```
show adjacency [{interface interface-number} | {null interface-number} | {port-channel number} |
               {vlan vlan-id}] [detail | internal | summary]
```

構文の説明

<i>interface</i>	(任意) インターフェイス タイプ。有効値は ethernet 、 fastethernet 、 gigabitethernet 、 tengigabitethernet 、 pos 、 ge-wan 、 atm です。
<i>interface-number</i>	(任意) モジュールおよびポートの番号。有効値については、「使用上の注意事項」を参照してください。
null interface-number	(任意) ヌル インターフェイスを指定します。有効値は 0 です。
port-channel number	(任意) チャンネル インターフェイスを指定します。有効値は 1 ~ 256 で、設定できるインターフェイスの最大数は 64 です。
vlan vlan-id	(任意) VLAN (仮想 LAN) を指定します。有効値は 1 ~ 4,094 です。
detail	(任意) プロトコルの詳細およびタイマーに関する情報を表示します。
internal	(任意) 内部データ構造に関する情報を表示します。
summary	(任意) CEF 隣接情報の概要を表示します。

デフォルト

このコマンドにデフォルト設定はありません。

コマンド モード

EXEC

コマンド履歴

リリース	変更内容
12.2(25)EW	10 ギガビット イーサネット インターフェイスが追加されました。

使用上の注意事項

interface-number 変数はモジュールおよびポート番号を指定します。*interface-number* の有効値は、指定されたインターフェイス タイプ、および使用するシャーシとモジュールによって異なります。たとえば、ギガビット イーサネット インターフェイスを指定し、13 スロット シャーシに 48 ポート 10/100 BASE-T イーサネット モジュールが搭載されている場合、モジュール番号の有効値は 1 ~ 13、ポート番号の有効値は 1 ~ 48 です。

ハードウェア レイヤ 3 スイッチング隣接統計情報は、60 秒間隔で更新されます。

次の情報は、**show adjacency** コマンドに含まれます。

- プロトコル インターフェイス
- インターフェイス上で設定されたルーティング プロトコル タイプ
- インターフェイス アドレス
- 学習された隣接への接続方法
- 隣接ルータの MAC (メディア アクセス制御) アドレス
- 隣接接続が隣接テーブルから出るまでの時間。隣接テーブルから出ると、パケットは宛先に対して同じネクスト ホップを使用する必要があります。

■ show adjacency

例

次に、隣接情報を表示する例を示します。

```
Switch# show adjacency
Protocol Interface          Address
IP        FastEthernet2/3        172.20.52.1(3045)
IP        FastEthernet2/3        172.20.52.22(11)
Switch#
```

次に、隣接情報の概要を表示する例を示します。

```
Switch# show adjacency summary
Adjacency Table has 2 adjacencies
Interface          Adjacency Count
FastEthernet2/3    2
Switch#
```

次に、プロトコルの詳細およびタイマーに関する情報を表示する例を示します。

```
Switch# show adjacency detail
Protocol Interface          Address
IP        FastEthernet2/3        172.20.52.1(3045)
                                                0 packets, 0 bytes
                                                000000000FF920000380000000000000
                                                00000000000000000000000000000000
                                                00605C865B2800D0BB0F980B0800
ARP        03:58:12
IP        FastEthernet2/3        172.20.52.22(11)
                                                0 packets, 0 bytes
                                                000000000FF920000380000000000000
                                                00000000000000000000000000000000
                                                00801C93804000D0BB0F980B0800
ARP        03:58:06
Switch#
```

次に、特定のインターフェイスの隣接情報を表示する例を示します。

```
Switch# show adjacency fastethernet2/3
Protocol Interface          Address
IP        FastEthernet2/3        172.20.52.1(3045)
IP        FastEthernet2/3        172.20.52.22(11)
Switch#
```

関連コマンド

[debug adjacency](#)

show arp access-list

Address Resolution Protocol (ARP) アクセス リストの詳細を表示するには、**show arp** コマンドを使用します。

show arp access-list

構文の説明 このコマンドにはキーワードまたは引数はありません。

デフォルト このコマンドにデフォルト設定はありません。

コマンド モード EXEC

コマンド履歴	リリース	変更内容
	12.1(19)EW	このコマンドが Catalyst 4500 シリーズ スイッチに導入されました。

例 次に、スイッチの ARP Access Control List (ACL; アクセス制御リスト) 情報を表示する例を示します。

```
Switch# show arp access-list
ARP access list rose
  permit ip 10.101.1.1 0.0.0.255 mac any
  permit ip 20.3.1.0 0.0.0.255 mac any
```

関連コマンド

- [access-group mode](#)
- [arp access-list](#)
- [ip arp inspection filter vlan](#)

show auto install status

自動インストールのステータスを表示するには、**show auto install status** コマンドを使用します。

```
show auto install status
```

構文の説明 このコマンドにはキーワードまたは引数はありません。

デフォルト このコマンドにデフォルト設定はありません。

コマンド モード インネーブル EXEC

コマンド履歴	リリース	変更内容
	12.2(20)EW	このコマンドが Catalyst 4500 シリーズ スイッチに導入されました。

例 次に、Trivial File Transfer Protocol (TFTP; 簡易ファイル転送プロトコル) の IP アドレスを表示して、現在スイッチが TFTP サーバからコンフィギュレーション ファイルを取得しているかどうかを表示する例を示します。

```
Switch# show auto install status

Status           : Downloading config file
DHCP Server      : 20.0.0.1
TFTP Server      : 30.0.0.3
Config File Fetched : Undetermined
```

表示の最初の IP アドレスは自動インストールに使用するサーバです。2 番目の IP アドレスは、コンフィギュレーション ファイルを提供する TFTP サーバです。

show auto qos

適用されている Auto-Quality of Service (自動 [QoS; サービス品質]) 設定を表示するには、**show auto qos** ユーザ EXEC コマンドを使用します。

```
show auto qos [interface interface-id] [{begin | exclude | include} expression]
```

構文の説明	interface <i>interface-id</i>	(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 Auto-QoS 情報を表示します。有効なインターフェイスは物理ポートなどです。
	begin	(任意) <i>expression</i> と一致する行から表示を開始します。
	exclude	(任意) <i>expression</i> と一致する行を除外します。
	include	(任意) 指定された <i>expression</i> と一致する行を含めます。
	<i>expression</i>	(任意) 参照ポイントとして使用する出力内の式です。

コマンド モード イネーブル EXEC

コマンド履歴	リリース	変更内容
	12.1(19)EW	このコマンドが Catalyst 4500 シリーズ スイッチに導入されました。

使用上の注意事項 **show auto qos interface *interface-id*** コマンドは Auto-QoS の設定を表示しますが、ユーザが行った設定の変更は、有効な変更であっても表示されません。

Auto-QoS の影響を受ける可能性のある QoS 設定の情報を表示するには、次のいずれかのコマンドを使用します。

- **show qos**
- **show qos map**
- **show qos interface *interface-id***
- **show running-config**

文字列では大文字と小文字が区別されます。たとえば、**exclude output** と入力した場合、*output* を含む行は表示されませんが、*Output* を含む行は表示されます。

例 次に、Auto-QoS がイネーブルに設定されている場合の `show auto qos` コマンドの出力例を示します。

```
Switch# show auto qos
00:00:55:qos
00:00:56:qos map cos 3 to dscp 26
00:00:57:qos map cos 5 to dscp 46
00:00:58:qos map dscp 16 to tx-queue 1
00:00:58:qos map dscp 32 to tx-queue 1
00:00:58:qos dbl
00:00:59:policy-map autoqos-voip-policy
00:00:59:  class class-default
00:00:59:    dbl
00:00:59:interface GigabitEthernet1/1
00:00:59: qos trust device cisco-phone
00:00:59: qos trust cos
00:00:59: tx-queue 3
00:00:59: priority high
00:00:59: shape percent 70
00:00:59: service-policy output autoqos-voip-policyend
```

次に、`auto qos voip cisco-phone` インターフェイス コンフィギュレーション コマンドを入力した場合の `show auto qos interface` コマンドの出力例を示します。

```
Switch# show auto qos interface
Initial configuration applied by AutoQoS:
!
interface GigabitEthernet1/1
qos trust device cisco-phone
qos trust cos
tx-queue 3
priority high
shape percent 70
service-policy output autoqos-voip-policy
!
interface GigabitEthernet1/2
qos trust device cisco-phone
qos trust cos
tx-queue 3
priority high
shape percent 70
service-policy output autoqos-voip-policy
```

次に、`auto qos voip cisco-phone` インターフェイス コンフィギュレーション コマンドを入力した場合の `show auto qos interface gigabitethernet1/1` コマンドの出力例を示します。

```
Switch# show auto qos interface gigabitethernet1/1
Initial configuration applied by AutoQoS:
!
interface GigabitEthernet1/1
qos trust device cisco-phone
qos trust cos
tx-queue 3
priority high
shape percent 70
service-policy output autoqos-voip-policy
```

次に、Auto-QoS がディセーブルに設定されている場合の `show auto qos` コマンドの出力例を示します。

```
Switch# show auto qos
AutoQoS is disabled
```

関連コマンド

[auto qos voip](#)

show bootflash:

bootflash: ファイルシステムに関する情報を表示するには、**show bootflash:** コマンドを使用します。

show bootflash: [all | chips | fileys]

構文の説明	all	(任意) 使用可能なすべてのフラッシュ情報を表示します。
	chips	(任意) フラッシュチップ情報を表示します。
	fileys	(任意) ファイルシステム情報を表示します。

デフォルト このコマンドにデフォルト設定はありません。

コマンドモード EXEC

コマンド履歴	リリース	変更内容
	12.1(8a)EW	このコマンドが Catalyst 4500 シリーズ スイッチに導入されました。

例 次に、ファイルシステム ステータス情報を表示する例を示します。

```
Switch> show bootflash: fileys

----- F I L E   S Y S T E M   S T A T U S -----
Device Number = 0
DEVICE INFO BLOCK: bootflash
  Magic Number      = 6887635   File System Vers = 10000   (1.0)
  Length            = 1000000   Sector Size      = 40000
  Programming Algorithm = 39       Erased State     = FFFFFFFF
  File System Offset = 40000    Length           = F40000
  MONLIB Offset     = 100       Length           = C628
  Bad Sector Map Offset = 3FFF8    Length           = 8
  Squeeze Log Offset = F80000   Length           = 40000
  Squeeze Buffer Offset = FC0000   Length           = 40000
  Num Spare Sectors  = 0
  Spares:
STATUS INFO:
  Writable
  NO File Open for Write
  Complete Stats
  No Unrecovered Errors
  No Squeeze in progress
USAGE INFO:
  Bytes Used        = 917CE8   Bytes Available = 628318
  Bad Sectors       = 0        Spared Sectors  = 0
  OK Files          = 2        Bytes           = 917BE8
  Deleted Files     = 0        Bytes           = 0
  Files w/Errors    = 0        Bytes           = 0
Switch>
```

次に、システム イメージ情報を表示する例を示します。

```
Switch> show bootflash:
-# - ED --type-- --crc--- -seek-- nlen -length- -----date/time----- name
1  .. image   8C5A393A  237E3C   14  2063804 Aug 23 1999 16:18:45 c4-boot-mz
2  .. image   D86EE0AD  957CE8    9  7470636 Sep 20 1999 13:48:49 rp.halley
Switch>
```

■ show bootflash:

次に、すべてのブートフラッシュ情報を表示する例を示します。

```
Switch> show bootflash: all
-# - ED --type-- --crc--- -seek-- nlen -length- -----date/time----- name
1  .. image      8C5A393A  237E3C   14  2063804 Aug 23 1999 16:18:45 c4-boot-
mz
2  .. image      D86EE0AD  957CE8    9  7470636 Sep 20 1999 13:48:49 rp.halley

6456088 bytes available (9534696 bytes used)

----- F I L E   S Y S T E M   S T A T U S -----
Device Number = 0
DEVICE INFO BLOCK: bootflash
Magic Number      = 6887635   File System Vers = 10000   (1.0)
Length            = 1000000   Sector Size      = 40000
Programming Algorithm = 39     Erased State     = FFFFFFFF
File System Offset = 40000    Length = F40000
MONLIB Offset     = 100      Length = C628
Bad Sector Map Offset = 3FFF8   Length = 8
Squeeze Log Offset = F80000   Length = 40000
Squeeze Buffer Offset = FC0000   Length = 40000
Num Spare Sectors = 0

Spares:
STATUS INFO:
Writable
NO File Open for Write
Complete Stats
No Unrecovered Errors
No Squeeze in progress
USAGE INFO:
Bytes Used        = 917CE8   Bytes Available = 628318
Bad Sectors       = 0        Spared Sectors  = 0
OK Files          = 2        Bytes = 917BE8
Deleted Files     = 0        Bytes = 0
Files w/Errors    = 0        Bytes = 0
Switch>
```

show bootvar

BOOT 環境変数情報を表示するには、**show bootvar** コマンドを使用します。

show bootvar

構文の説明 このコマンドにはキーワードまたは引数はありません。

デフォルト このコマンドにデフォルト設定はありません。

コマンド モード イネーブル EXEC

コマンド履歴	リリース	変更内容
	12.1(8a)EW	このコマンドが Catalyst 4500 シリーズ スイッチに導入されました。

例 次に、BOOT 環境変数情報を表示する例を示します。

```
Switch# show bootvar
BOOT variable = sup:1;
CONFIG_FILE variable does not exist
BOOTLDR variable does not exist
Configuration register is 0x0
Switch#
```

show cdp neighbors

CDP によって検索された近接装置に関する詳細情報を表示するには、`show cdp neighbors` コマンドを使用します。

```
show cdp neighbors [type number] [detail]
```

構文の説明	<i>type</i>	(任意) 必要な情報を持ったネイバに接続されたインターフェイス タイプ。有効値は <code>ethernet</code> 、 <code>fastethernet</code> 、 <code>gigabitethernet</code> 、 <code>tengigabitethernet</code> 、 <code>port-channel</code> 、 <code>vlan</code> です。
	<i>number</i>	(任意) 必要な情報を持ったネイバに接続されたインターフェイス番号
	<i>detail</i>	(任意) ネットワーク アドレス、イネーブル化されたプロトコル、保持時間、ソフトウェア バージョンを含めたネイバに関する詳細情報を表示します。

デフォルト このコマンドにデフォルト設定はありません。

コマンド モード イネーブル EXEC

コマンド履歴	リリース	変更内容
	12.2(25)EW	10 ギガビット イーサネット インターフェイスが追加されました。

使用上の注意事項 `vlan` キーワードは、Supervisor Engine 2 を搭載した Catalyst 4500 シリーズ スイッチでサポートされます。

`port-channel` 値は 0 ~ 282 です。257 ~ 282 の値は CSM および FWSM でのみ、サポートされます。

例 次に、CDP ネイバに関する情報を表示する例を示します。

```
Switch# show cdp neighbors
Capability Codes: R - Router, T - Trans Bridge, B - Source Route Bridge
                  S - Switch, H - Host, I - IGMP, r - Repeater, P - Phone
Device ID        Local Intrfce   Holdtme    Capability  Platform  Port ID
lab-7206         Eth 0           157        R           7206VXR   Fas 0/0/0
lab-as5300-1     Eth 0           163        R           AS5300    Fas 0
lab-as5300-2     Eth 0           159        R           AS5300    Eth 0
lab-as5300-3     Eth 0           122        R           AS5300    Eth 0
lab-as5300-4     Eth 0           132        R           AS5300    Fas 0/0
lab-3621         Eth 0           140        R S        3631-telcoFas 0/0
008024 2758E0    Eth 0           132        T           CAT3000   1/2
Switch#
```

表 2-13 に、この例で表示されるフィールドの説明を示します。

表 2-13 show cdp neighbors のフィールドの説明

フィールド	定義
Device ID	設定された ID (名前)、MAC (メディア アクセス制御) アドレス、またはネイバ装置のシリアル番号
Local Intrfce	(ローカル インターフェイス) 接続媒体により使用されるプロトコル
Holdtme	(保持時間) 現在の装置が CDP アドバタイズを廃棄する前に送信ルータから CDP アドバタイズを保持する秒単位の時間の残量。
Capability	装置で検出される機能コード。この装置タイプは CDP ネイバ テーブルに表示されます。可能な値は次のとおりです。 R ルータ T トランスペアレント ブリッジ B 送信元ルーティング ブリッジ S スイッチ H ホスト I Internet Group Management Protocol (IGMP) 装置 r リピーター P 電話
Platform	装置の製品番号
Port ID	装置のプロトコルおよびポートの番号

次に、CDP ネイバに関する詳細情報を表示する例を示します。

```
Switch# show cdp neighbors detail
-----
Device ID: lab-7206
Entry address(es):
  IP address: 172.19.169.83
Platform: cisco 7206VXR, Capabilities: Router
Interface: Ethernet0, Port ID (outgoing port): FastEthernet0/0/0
Holdtime : 123 sec

Version :
Cisco Internetwork Operating System Software
IOS (tm) 5800 Software (C5800-P4-M), Version 12.1(2)
Copyright (c) 1986-2002 by Cisco Systems, Inc.

advertisement version: 2
Duplex: half

-----
Device ID: lab-as5300-1
Entry address(es):
  IP address: 172.19.169.87
.
.
.
Switch#
```

表 2-14 に、この例で表示されるフィールドの説明を示します。

表 2-14 show cdp neighbors のフィールドの詳細な説明

フィールド	定義
Device ID	ネイバ装置の名前、およびこの装置の MAC アドレスまたはシリアル番号
Entry address(es)	ネイバ装置のネットワークアドレスのリスト
[network protocol] address	ネイバ装置のネットワークアドレス。アドレスは IP、IPX、AppleTalk、DECnet、または CLNS プロトコルの仕様で表記できます。
Platform	ネイバ装置の製品名および番号
Capabilities	ネイバの装置タイプ。この装置はルータ、ブリッジ、トランスパレレントブリッジ、送信元ルーティングブリッジ、スイッチ、ホスト、IGMP 装置、またはリピーターになることができます。
Interface	現在の装置上のプロトコルおよびポートの番号
Holdtime	現在の装置が CDP アドバタイズを廃棄する前に送信ルータの CDP アドバタイズを保持する秒単位の時間の残量。
Version	ネイバ装置で稼働するソフトウェアバージョン
advertisement version	CDP アドバタイズに使用されている CDP のバージョン
Duplex	現在の装置とネイバ装置間の接続のデュプレックスステート

関連コマンド

show cdp (Cisco IOS のマニュアルを参照)

show cdp entry (Cisco IOS のマニュアルを参照)

show cdp interface (Cisco IOS のマニュアルを参照)

show cdp traffic (Cisco IOS のマニュアルを参照)

show class-map

クラス マップ情報を表示するには、`show class-map` コマンドを使用します。

```
show class-map class_name
```

構文の説明

class_name クラス マップ名です。

デフォルト

このコマンドにデフォルト設定はありません。

コマンド モード

イネーブル EXEC

コマンド履歴

リリース	変更内容
12.1(8a)EW	このコマンドが Catalyst 4500 シリーズ スイッチに導入されました。

例

次に、すべてのクラス マップに関するクラス マップ情報を表示する例を示します。

```
Switch# show class-map
Class Map match-any class-default (id 0)
  Match any
Class Map match-any class-simple (id 2)
  Match any
Class Map match-all ipp5 (id 1)
  Match ip precedence 5
Class Map match-all agg-2 (id 3)
Switch#
```

次に、特定のクラス マップに関するクラス マップ情報を表示する例を示します。

```
Switch# show class-map ipp5
Class Map match-all ipp5 (id 1)
  Match ip precedence 5
Switch#
```

関連コマンド

[class-map](#)
[show policy-map](#)
[show policy-map interface](#)

show diagnostic content

各テストおよびすべてのモジュールのテスト ID、テスト属性およびサポート対象範囲のテストレベルに関する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。

```
show diagnostic content module {all | num}
```

構文の説明	all	シャーシ上のすべてのモジュールを表示します。
	<i>num</i>	モジュール番号です。

デフォルト このコマンドにデフォルト設定はありません。

コマンドモード EXEC

コマンド履歴	リリース	変更内容
	12.2(20)EWA	このコマンドが Catalyst 4500 シリーズ スイッチに導入されました。

例 次に、シャーシのすべてのモジュールのテストスイート、モニタリングインターバルおよびテスト属性を表示する例を示します。

```
Switch# show diagnostic content module all

module 1:

Diagnostics test suite attributes:
  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
  m/* - Mandatory bootup test, can't be bypassed / NA
  o/* - Ongoing test, always active / NA

ID      Test Name                               Attributes      Testing Interval
-----
1) supervisor-bootup -----> **D***I**      not configured
2) packet-memory-bootup -----> **D***I**      not configured
3) packet-memory-ongoing -----> **N***I*o      not configured

module 6:

Diagnostics test suite attributes:
  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
  m/* - Mandatory bootup test, can't be bypassed / NA
  o/* - Ongoing test, always active / NA
```

```

Testing Interval
ID   Test Name                               Attributes   (day hh:mm:ss.ms)
====  =====
1) linecard-online-diag -----> **D***I**   not configured

```

Switch#

関連コマンド

[show diagnostic result module](#)
[show diagnostic result module test 2](#)
[show diagnostic result module test 3](#)

show diagnostic result module

診断テストの結果をモジュールベースで表示するには、**show diagnostic result module** コマンドを使用します。

```
show diagnostic result module [slot-num | all] [test [test-id | test-id-range | all]] [detail]
```

構文の説明

<i>slot-num</i>	(任意) 診断結果を表示するスロットを指定します。
all	(任意) すべてのスロットの診断結果を表示します。
test	(任意) 指定したモジュールで選択したテストを表示します。
<i>test-id</i>	(任意) テスト ID を 1 つ指定します。
<i>test-id-range</i>	(任意) テスト ID の範囲を指定します。
all	(任意) すべてのテストの診断結果を表示します。
detail	(任意) 完了したテストを表示します。

デフォルト

シャーシ内にあるすべてのモジュールのテスト結果の概要が表示されます。

コマンドモード

イネーブル EXEC

コマンド履歴

リリース	変更内容
12.2(18)EW	このコマンドが Catalyst 4500 シリーズ スイッチに導入されました。

例

次に、シャーシ内にあるすべてのモジュールの診断結果の概要を表示する例を示します。

```
Switch# show diagnostic result module

Current bootup diagnostic level: minimal

module 1:

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

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

    1) supervisor-bootup -----> U
    2) packet-memory-bootup -----> U
    3) packet-memory-ongoing -----> U

module 4:

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

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

    1) linecard-online-diag -----> .

module 5:

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

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

    1) linecard-online-diag -----> .

module 6:

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

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

    1) linecard-online-diag -----> .
```

次に、モジュール 1 のオンライン診断情報を表示する例を示します。

```
Switch# show diagnostic result module 1 detail

Current bootup diagnostic level: minimal

module 1:

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

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

```
1) supervisor-bootup -----> .

    Error code -----> 0 (DIAG_SUCCESS)
    Total run count -----> 0
    Last test execution time -----> n/a
    First test failure time -----> n/a
    Last test failure time -----> n/a
    Last test pass time -----> n/a
    Total failure count -----> 0
    Consecutive failure count -----> 0

Power-On-Self-Test Results for ACTIVE Supervisor

Power-on-self-test for Module 1: WS-X4014
Port/Test Status: (. = Pass, F = Fail)
Reset Reason: PowerUp Software/User

Port Traffic: L2 Serdes Loopback ...
0: . 1: . 2: . 3: . 4: . 5: . 6: . 7: . 8: . 9: . 10: . 11: .
12: . 13: . 14: . 15: . 16: . 17: . 18: . 19: . 20: . 21: . 22: . 23: .
24: . 25: . 26: . 27: . 28: . 29: . 30: . 31: .

Port Traffic: L2 Asic Loopback ...
0: . 1: . 2: . 3: . 4: . 5: . 6: . 7: . 8: . 9: . 10: . 11: .
12: . 13: . 14: . 15: . 16: . 17: . 18: . 19: . 20: . 21: . 22: . 23: .
24: . 25: . 26: . 27: . 28: . 29: . 30: . 31: .

Port Traffic: L3 Asic Loopback ...
0: . 1: . 2: . 3: . 4: . 5: . 6: . 7: . 8: . 9: . 10: . 11: .
12: . 13: . 14: . 15: . 16: . 17: . 18: . 19: . 20: . 21: . 22: . 23: .
24: . 25: . 26: . 27: . 28: . 29: . 30: . 31: . au: .

Switch Subsystem Memory ...
1: . 2: . 3: . 4: . 5: . 6: . 7: . 8: . 9: . 10: . 11: . 12: .
13: . 14: . 15: . 16: . 17: . 18: . 19: . 20: . 21: . 22: . 23: . 24: .
25: . 26: . 27: . 28: . 29: . 30: . 31: . 32: . 33: . 34: . 35: . 36: .
37: . 38: . 39: . 40: . 41: . 42: . 43: . 44: . 45: . 46: . 47: . 48: .
49: . 50: . 51: . 52: . 53: . 54: .

Module 1 Passed

-----

2) packet-memory-bootup -----> .

    Error code -----> 0 (DIAG_SUCCESS)
    Total run count -----> 0
    Last test execution time -----> n/a
    First test failure time -----> n/a
    Last test failure time -----> n/a
    Last test pass time -----> n/a
    Total failure count -----> 0
    Consecutive failure count -----> 0
packet buffers on free list: 64557 bad: 0 used for ongoing tests: 979
```

show diagnostic result module

```

Number of errors found: 0
Cells with hard errors (failed two or more tests): 0
Cells with soft errors (failed one test, includes hard): 0
Suspect bad cells (uses a block that tested bad): 0
total buffers: 65536
bad buffers: 0 (0.0%)
good buffers: 65536 (100.0%)
Bootup test results:1
No errors.

-----

3) packet-memory-ongoing -----> U

      Error code -----> 0 (DIAG_SUCCESS)
      Total run count -----> 0
      Last test execution time -----> n/a
      First test failure time -----> n/a
      Last test failure time -----> n/a
      Last test pass time -----> n/a
      Total failure count -----> 0
      Consecutive failure count -----> 0
packet buffers on free list: 64557 bad: 0 used for ongoing tests: 979

Packet memory errors: 0 0
Current alert level: green
Per 5 seconds in the last minute:
  0 0 0 0 0 0 0 0 0 0
  0 0
Per minute in the last hour:
  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 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
Per hour in the last day:
  0 0 0 0 0 0 0 0 0 0
  0 0 0 0 0 0 0 0 0 0
  0 0 0 0
Per day in the last 30 days:
  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
Direct memory test failures per minute in the last hour:
  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 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
Potential false positives: 0 0
Ignored because of rx errors: 0 0
Ignored because of cdm fifo overrun: 0 0
Ignored because of oir: 0 0
Ignored because isl frames received: 0 0
Ignored during boot: 0 0
Ignored after writing hw stats: 0 0
Ignored on high gigaport: 0
Ongoing diag action mode: Normal
Last 1000 Memory Test Failures:
Last 1000 Packet Memory errors:
First 1000 Packet Memory errors:

```

Switch#

show diagnostic result module test 2

起動時パケット メモリ テストの結果を表示するには、**show diagnostic result module test 2** コマンドを使用します。出力は、テストに合格、失敗、または実行されなかったかのいずれかを示します。

show diagnostic result module *N* test 2 [detail]

構文の説明	<i>N</i>	モジュール番号を指定します。
	detail	(任意) 分析に関する詳細情報の表示を指定します。

デフォルト 簡潔な結果を表示します。

コマンドモード EXEC モード

コマンド履歴	リリース	変更内容
	12.2(18)EW	このコマンドが Catalyst 4500 シリーズ スイッチに導入されました。

使用上の注意事項 **detail** キーワードは、障害の分析時にシスコサポート担当者が使用するためのものです。

例 次に、起動時パケット メモリ テストの結果を表示する例を示します。

```
Switch# show diagnostic result module 1 test 2
Test results: (. = Pass, F = Fail, U = Untested)

  2) packet-memory-bootup -----> .
```

次に、起動時パケットメモリテストの詳細な結果を表示する例を示します。

```
Switch# show diagnostic result module 2 test 2 detail
```

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

```
2) packet-memory-bootup -----> .

      Error code -----> 0 (DIAG_SUCCESS)
      Total run count -----> 0
      Last test execution time ----> n/a
      First test failure time -----> n/a
      Last test failure time -----> n/a
      Last test pass time -----> n/a
      Total failure count -----> 0
      Consecutive failure count ---> 0
packet buffers on free list: 64557 bad: 0 used for ongoing tests: 979

Number of errors found: 0
Cells with hard errors (failed two or more tests): 0
Cells with soft errors (failed one test, includes hard): 0
Suspect bad cells (uses a block that tested bad): 0
total buffers: 65536
bad buffers: 0 (0.0%)
good buffers: 65536 (100.0%)
Bootup test results:
No errors.
```

関連コマンド

[diagnostic monitor action](#)

[show diagnostic result module test 3](#)

show diagnostic result module test 3

実行中のパケット メモリ テストの結果を表示するには、`show diagnostic result module test 3` コマンドを使用します。出力は、テストに合格、失敗、または実行されなかったかのいずれかを示します。

`show diagnostic result module N test 3 [detail]`

構文の説明	<i>N</i>	モジュール番号です。
	<code>detail</code>	(任意) 分析に関する詳細情報の表示を指定します。

デフォルト 簡潔な結果を表示します。

コマンドモード EXEC モード

コマンド履歴	リリース	変更内容
	12.2(18)EW	このコマンドが Catalyst 4500 シリーズ スイッチに導入されました。

使用上の注意事項 `detail` キーワードは、障害の分析時にシスコサポート担当者が使用するためのものです。

例 次に、実行中のパケット メモリ テストの結果を表示する例を示します。

```
Switch# show diagnostic result module 1 test 3
Test results: (. = Pass, F = Fail, U = Untested)

    3) packet-memory-ongoing -----> .
```

次に、実行中のパケットメモリテストの詳細な結果を表示する例を示します。

```
Switch# show diagnostic result module 1 test 3 detail
```

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

```

-----
3) packet-memory-ongoing -----> .

    Error code -----> 0 (DIAG_SUCCESS)
    Total run count -----> 0
    Last test execution time ----> n/a
    First test failure time ----> n/a
    Last test failure time -----> n/a
    Last test pass time -----> n/a
    Total failure count -----> 0
    Consecutive failure count ---> 0
packet buffers on free list: 64557 bad: 0 used for ongoing tests: 979

Packet memory errors: 0 0
Current alert level: green
Per 5 seconds in the last minute:
    0 0 0 0 0 0 0 0 0 0
    0 0
Per minute in the last hour:
    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 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
Per hour in the last day:
    0 0 0 0 0 0 0 0 0 0
    0 0 0 0 0 0 0 0 0 0
    0 0 0 0
Per day in the last 30 days:
    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
Direct memory test failures per minute in the last hour:
    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 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
Potential false positives: 0 0
    Ignored because of rx errors: 0 0
    Ignored because of cdm fifo overrun: 0 0
    Ignored because of oir: 0 0
    Ignored because isl frames received: 0 0
    Ignored during boot: 0 0
    Ignored after writing hw stats: 0 0
    Ignored on high gigaport: 0
Ongoing diag action mode: Normal
Last 1000 Memory Test Failures: v
Last 1000 Packet Memory errors:
First 1000 Packet Memory errors:

```

関連コマンド

[diagnostic monitor action](#)

[show diagnostic result module test 2](#)

show dot1x

スイッチ全体または指定されたインターフェイスの802.1x統計情報および動作ステータスを表示するには、**show dot1x** コマンドを使用します。

```
show dot1x [interface interface-id] | [statistics [interface interface-id]] | [all]
```

構文の説明	interface interface-id	(任意) 指定されたポートの 802.1x ステータスを表示します。
	statistics	(任意) スイッチまたは指定されたインターフェイスの 802.1x 統計情報を表示します。
	all	(任意) デフォルト以外の 802.1x コンフィギュレーションを持つすべてのインターフェイスについて、802.1x コンフィギュレーション情報をインターフェイス単位で表示します。

デフォルト このコマンドにデフォルト設定はありません。

コマンド モード イネーブル EXEC

コマンド履歴	リリース	変更内容
	12.1(12c)EW	このコマンドが Catalyst 4500 シリーズスイッチに導入されました。
	12.1(19)EW	ゲスト VLAN (仮想 LAN) を表示するように拡張されました。
	12.2(25)EW	10 ギガビットイーサネットインターフェイスが Catalyst 4500 シリーズスイッチに導入されました。

使用上の注意事項 インターフェイスを指定しない場合は、グローバルパラメータおよびサマリーが表示されます。インターフェイスを指定した場合は、該当するインターフェイスの詳細が表示されます。

statistics キーワードを指定して、**interface interface-id** オプションを省略した場合は、すべてのインターフェイスの統計情報が表示されます。**interface interface-id** オプションと一緒に **statistics** キーワードを指定すると、指定されたインターフェイスの統計情報が表示されます。

文字列では大文字と小文字が区別されます。たとえば、**exclude output**、と入力した場合、*output* を含む行は表示されませんが、*Output* を含む行は表示されます。

例 次に、**show dot1x** イネーブル EXEC コマンドの出力例を示します。

```
Switch# show dot1x
Sysauthcontrol = Disabled
Dot1x Protocol Version = 1
Dot1x Oper Controlled Directions = Both
Dot1x Admin Controlled Directions = Both
Switch#
```

次に、特定のポートの 802.1x 統計情報を表示する例を示します。

```
Switch# show dot1x interface fa3/2

AuthSM State      = AUTHENTICATED (GUEST_VLAN)
BendSM State      = IDLE
PortStatus        = AUTHORIZED
MaxReq            = 2
MultiHosts        = Disabled
Port Control      = Auto
QuietPeriod       = 60 Seconds
Re-authentication = Disabled
ReAuthPeriod      = 3600 Seconds
ServerTimeout     = 30 Seconds
SuppTimeout       = 30 Seconds
TxPeriod          = 30 Seconds
Guest-Vlan        = 91
Switch#
```



(注)

表 2-15 に、出力フィールドの一部を示します。出力の残りのフィールドには、内部状態に関する情報が表示されます。これらのステートマシンおよび設定の詳細については、802.1x の仕様を参照してください。

表 2-15 show dot1x interface フィールドの説明

フィールド	説明
PortStatus	ポートのステータス (AUTHORIZED または UNAUTHORIZED) です。 dot1x port-control インターフェイス コンフィギュレーション コマンドが auto に設定されていて、認証が正常に完了した場合、ポートのステータスは AUTHORIZED として表示されます。
Port Control	dot1x port-control インターフェイス コンフィギュレーション コマンドの設定です。
MultiHosts	dot1x multiple-hosts インターフェイス コンフィギュレーション コマンドの設定 (allowed または disallowed) です。

次に、**show dot1x statistics interface gigabitethernet1/1** コマンドの出力例を示します。表 2-16 に、この例で表示されるフィールドの説明を示します。

```
Switch# show dot1x statistics interface gigabitethernet1/1

PortStatistics Parameters for Dot1x
-----
TxReqId = 0      TxReq = 0      TxTotal = 0
RxStart = 0      RxLogoff = 0  RxRespId = 0  RxResp = 0
RxInvalid = 0    RxLenErr = 0  RxTotal= 0
RxVersion = 0    LastRxSrcMac 0000.0000.0000
Switch#
```

表 2-16 show dot1x statistics のフィールドの説明

フィールド	説明
TxReq/TxReqId	送信された EAP 要求 /ID フレームの個数
TxTotal	送信されたすべてのタイプの EAPOL フレームの個数
RxStart	受信された有効な EAPOL 開始フレームの個数
RxLogoff	受信された EAPOL ログオフ フレームの個数
RxRespId	受信された EAP 応答 /ID フレームの個数
RxResp	受信された有効な EAP 応答フレーム (応答 /ID フレーム以外) の個数
RxInvalid	受信された EAPOL フレームのうち、フレーム タイプを認識できないものの個数
RxLenError	受信された EAPOL フレームのうち、パケット本体の長さを示すフィールドが無効であるものの個数
RxTotal	受信された任意のタイプの有効な EAPOL フレームの個数
RxVersion	最後に受信した EAPOL フレームで伝送されたプロトコルバージョン番号
LastRxSrcMac	最後に受信した EAPOL フレームで伝送された送信元 MAC (メディア アクセス制御) アドレス

関連コマンド

[dot1x guest-vlan](#)
[dot1x max-reauth-req](#)
[dot1x port-control](#)

show environment

環境アラーム、動作ステータス、およびシャーシの現在の温度を表示するには、**show environment** コマンドを使用します。

```
show environment [alarm] | [status [chassis | fantray | powersupply | supervisor]] | [temperature]
```

構文の説明	alarm	(任意) シャーシのアラーム ステータスを指定します。
	status	(任意) 動作ステータス情報を指定します。
	chassis	(任意) シャーシの動作ステータスを指定します。
	fantray	(任意) ファントレイのステータスを指定し、ファントレイの消費電力量を表示します。
	powersupply	(任意) 電源装置のステータスを指定します。
	supervisor	(任意) スーパーバイザエンジンのステータスを指定します。
	temperature	(任意) 現在のシャーシの温度を指定します。

デフォルト このコマンドにデフォルト設定はありません。

コマンドモード イネーブル EXEC

コマンド履歴	リリース	変更内容
	12.1(8a)EW	このコマンドが Catalyst 4500 シリーズ スイッチに導入されました。
	12.1(12c)EW	show environment コマンドを使用した一般的な環境情報を表示する機能が追加されました。

例 次に、環境アラーム、動作ステータス、およびシャーシの現在の温度を表示する例を示します。

```
Switch# show environment
no alarm

Chassis Temperature           = 32 degrees Celsius
Chassis Over Temperature Threshold = 75 degrees Celsius
Chassis Critical Temperature Threshold = 95 degrees Celsius

Power Supply Model No Type Fan Status Sensor
-----
PS1 PWR-C45-1400AC AC 1400W good good
PS2 none -- -- --

Power Supply Max Min Max Min Absolute
(Nos in Watts) Inline Inline System System Maximum
-----
PS1 0 0 1360 1360 1400
PS2 -- -- -- -- --

Power supplies needed by system : 1

Chassis Type : WS-C4507R

Supervisor Led Color : Green

Fantray : good

Power consumed by Fantray : 50 Watts
```

次に、環境アラームに関する情報を表示する例を示します。

```
Switch# show environment alarm
no alarm
Switch#
```

次に、電源装置、シャーシタイプ、およびファントレイに関する情報を表示する例を示します。

```
Switch# show environment status
Power                               Fan
Supply Model No                    Type      Status    Sensor
-----
PS1    PWR-C45-1400AC                   AC 1400W  good      good
PS2    none                             --        --        --

Power Supply      Max      Min      Max      Min      Absolute
(Nos in Watts)   Inline  Inline  System  System  Maximum
-----
PS1                0        0      1360    1360    1400
PS2                --        --        --        --        --

Power supplies needed by system : 1

Chassis Type : WS-C4507R

Supervisor Led Color : Green

Fantray : good

Power consumed by Fantray : 50 Watts

Switch#
```

次に、シャーシに関する情報を表示する例を示します。

```
Switch# show environment status chassis
Chassis Type :WS-C4006
Switch#
```

次に、ファントレイに関する情報を表示する例を示します。

```
Switch# show environment status fantray
Fantray : good
Power consumed by Fantray : 50 Watts
Switch#
```

次に、電源装置に関する情報を表示する例を示します。

```
Switch# show environment status powersupply
Power                               Fan
Supply Model No                    Type      Status    Sensor
-----
PS1    WS-X4008                           AC 400W  good      good
PS2    WS-X4008                           AC 400W  good      good
PS3    none                             --        --        --

Switch#
```

次に、スーパーバイザエンジンに関する情報を表示する例を示します。

```
Switch# show environment status supervisor
Supervisor Led Color :Green
Switch#
```

次に、シャーシの温度に関する情報を表示する例を示します。

```
Switch# show environment temperature
Chassis Temperature           = 32 degrees Celsius
Chassis Over Temperature Threshold = 75 degrees Celsius
Chassis Critical Temperature Threshold = 95 degrees Celsius
Switch#
```

show errdisable detect

エラー ディセーブル検出ステータスを表示するには、`show errdisable detect` コマンドを使用します。

`show errdisable detect`

構文の説明 このコマンドにはキーワードまたは引数はありません。

デフォルト このコマンドにデフォルト設定はありません。

コマンド モード イネーブル EXEC

コマンド履歴	リリース	変更内容
	12.1(8a)EW	このコマンドが Catalyst 4500 シリーズ スイッチに導入されました。
	12.1(19)EW	ストーム制御のステータスが出力に追加されました。

例 次に、エラー ディセーブル検出ステータスを表示する例を示します。

```
Switch# show errdisable detect
ErrDisable Reason      Detection status
-----
udld                    Enabled
bpduguard               Enabled
security-violatio      Enabled
channel-misconfig      Disabled
psecure-violation      Enabled
vmpls                   Enabled
pagp-flap               Enabled
dtp-flap                Enabled
link-flap               Enabled
l2ptguard               Enabled
gbic-invalid            Enabled
dhcp-rate-limit        Enabled
unicast-flood           Enabled
storm-control           Enabled
ilpower                 Enabled
arp-inspection          Enabled
Switch#
```

関連コマンド [errdisable detect](#)
[errdisable recovery](#)
[show interfaces status](#)

show errdisable recovery

エラー ディセーブル回復タイマー情報を表示するには、`show errdisable recovery` コマンドを使用します。

```
show errdisable recovery
```

構文の説明 このコマンドにはキーワードまたは引数はありません。

デフォルト このコマンドにデフォルト設定はありません。

コマンド モード イネーブル EXEC

コマンド履歴	リリース	変更内容
	12.1(8a)EW	このコマンドが Catalyst 4500 シリーズ スイッチに導入されました。
	12.1(19)EW	ストーム制御のステータスが出力に追加されました。

例 次に、エラー ディセーブル回復タイマー情報を表示する例を示します。

```
Switch# show errdisable recovery
ErrDisable Reason      Timer Status
-----
udld                    Disabled
bpduguard               Disabled
security-violatio     Disabled
channel-misconfig     Disabled
vmps                    Disabled
pagp-flap              Disabled
dtp-flap               Disabled
link-flap              Disabled
l2ptguard              Disabled
psecure-violation     Disabled
gbic-invalid           Disabled
dhcp-rate-limit       Disabled
unicast-flood         Disabled
storm-control         Disabled
arp-inspection        Disabled

Timer interval:30 seconds

Interfaces that will be enabled at the next timeout:

Interface      Errdisable reason      Time left(sec)
-----
Fa7/32         arp-inspect             13
```

関連コマンド

- [errdisable detect](#)
- [errdisable recovery](#)
- [show interfaces status](#)

show etherchannel

チャンネルの EtherChannel 情報を表示するには、**show etherchannel** コマンドを使用します。

```
show etherchannel [channel-group] {port-channel | brief | detail | summary | port | load-balance |
protocol}
```

構文の説明	<i>channel-group</i>	(任意) チャンネルグループの番号です。有効値は 1 ~ 64 です。
	port-channel	ポート チャンネル情報を表示します。
	brief	EtherChannel 情報の概要を表示します。
	detail	EtherChannel の詳細を表示します。
	summary	各チャンネルグループの概要を 1 行で表示します。
	port	EtherChannel ポート情報を表示します。
	load-balance	ロードバランス情報を表示します。
	protocol	イネーブル化されたプロトコルを表示します。

デフォルト このコマンドにデフォルト設定はありません。

コマンド モード イネーブル EXEC

コマンド履歴	リリース	変更内容
	12.1(8a)EW	このコマンドが Catalyst 4500 シリーズ スイッチに導入されました。
	12.1(13)EW	LACP のサポートが追加されました。

使用上の注意事項 チャンネルグループを指定しない場合は、すべてのチャンネルグループが表示されます。

次の例の [Passive port list] フィールドには、レイヤ 3 ポート チャンネルに関する情報のみが表示されます。このフィールドは、まだ起動していない物理インターフェイスが、チャンネルグループに含まれるように (およびチャンネルグループ内の唯一のポート チャンネルに間接的に含まれるように) 設定されていることを意味します。

例 次に、特定のグループのポート チャンネル情報を表示する例を示します。

```
Switch# show etherchannel 1 port-channel
      Port-channels in the group:
      -----
Port-channel: Po1
-----
Age of the Port-channel   = 02h:35m:26s
Logical slot/port        = 10/1           Number of ports in agport = 0
GC                       = 0x00000000    HotStandBy port = null
Passive port list       = Fa5/4 Fa5/5
Port state               = Port-channel L3-Ag Ag-Not-Inuse

Ports in the Port-channel:
Index  Load  Port
-----
Switch#
```

次に、ロードバランス情報を表示する例を示します。

```
Switch# show etherchannel load-balance
Source XOR Destination mac address
Switch#
```

次に、特定のグループに関する情報の概要を表示する例を示します。

```
Switch# show etherchannel 1 brief
Group state = L3
Ports: 2 Maxports = 8
port-channels: 1 Max port-channels = 1
Switch#
```

次に、特定のグループに関する詳細情報を表示する例を示します。

```
Switch# show etherchannel 1 detail
Group state = L3
Ports: 2 Maxports = 8
Port-channels: 1 Max Port-channels = 1
                Ports in the group:
                -----
Port: Fa5/4
-----

Port state      = EC-Enbl'd Down Not-in-Bndl Usr-Config
Channel group = 1          Mode = Desirable      Gcchange = 0
Port-channel   = null      GC   = 0x00000000    Psudo-agport = Po1
Port indx      = 0          Load = 0x00

Flags:  S - Device is sending Slow hello.  C - Device is in Consistent state.
        A - Device is in Auto mode.         P - Device learns on physical port.
Timers: H - Hello timer is running.         Q - Quit timer is running.
        S - Switching timer is running.     I - Interface timer is running.

Local information:
                Hello   Partner  PAgP    Learning  Group
Port   Flags State   Timers  Interval Count   Priority Method  Ifindex
Fa5/4  d    U1/S1          1s      0      128    Any    0

Age of the port in the current state: 02h:33m:14s
Port: Fa5/5
-----

Port state      = EC-Enbl'd Down Not-in-Bndl Usr-Config
Channel group = 1          Mode = Desirable      Gcchange = 0
Port-channel   = null      GC   = 0x00000000    Psudo-agport = Po1
Port indx      = 0          Load = 0x00

Flags:  S - Device is sending Slow hello.  C - Device is in Consistent state.
        A - Device is in Auto mode.         P - Device learns on physical port.
Timers: H - Hello timer is running.         Q - Quit timer is running.
        S - Switching timer is running.     I - Interface timer is running.

Local information:
                Hello   Partner  PAgP    Learning  Group
Port   Flags State   Timers  Interval Count   Priority Method  Ifindex
Fa5/5  d    U1/S1          1s      0      128    Any    0

Age of the port in the current state: 02h:33m:17s
                Port-channels in the group:
                -----
```

```

Port-channel: Po1
-----
Age of the Port-channel   = 02h:33m:52s
Logical slot/port        = 10/1           Number of ports in agport = 0
GC                        = 0x00000000    HotStandBy port = null
Passive port list        = Fa5/4 Fa5/5
Port state                = Port-channel L3-Ag Ag-Not-Inuse

```

Ports in the Port-channel:

```

Index  Load  Port
-----
Switch#

```

次に、各チャンネルグループの概要を1行で表示する例を示します。

```

Switch# show etherchannel summary
U-in use I-in port-channel S-suspended D-down i-stand-alone d-default

Group Port-channel Ports
-----
1      Po1(U)         Fa5/4(I) Fa5/5(I)
2      Po2(U)         Fa5/6(I) Fa5/7(I)
Switch#

```

次に、すべてのポートおよびすべてのグループに関する EtherChannel ポート情報を表示する例を示します。

```
Switch# show etherchannel port
          Channel-group listing:
          -----

Group: 1
-----

          Ports in the group:
          -----

Port: Fa5/4
-----
Port state   = EC-Enbl'd Down Not-in-Bndl Usr-Config
Channel group = 1             Mode = Desirable      Gcchange = 0
Port-channel = null          GC   = 0x00000000      Psudo-agport = Po1
Port indx    = 0             Load = 0x00

Flags:  S - Device is sending Slow hello.  C - Device is in Consistent state.
        A - Device is in Auto mode.         P - Device learns on physical port.
Timers: H - Hello timer is running.         Q - Quit timer is running.
        S - Switching timer is running.     I - Interface timer is running.

Local information:

Port      Flags State  Timers  Hello  Partner  PAgP    Learning  Group
Fa5/4    d    U1/S1   1s      0      0        128     Any       0

Age of the port in the current state: 02h:40m:35s
Port: Fa5/5
-----

Port state   = EC-Enbl'd Down Not-in-Bndl Usr-Config
Channel group = 1             Mode = Desirable      Gcchange = 0
Port-channel = null          GC   = 0x00000000      Psudo-agport = Po1
Port indx    = 0             Load = 0x00

Flags:  S - Device is sending Slow hello.  C - Device is in Consistent state.
        A - Device is in Auto mode.         P - Device learns on physical port.
Timers: H - Hello timer is running.         Q - Quit timer is running.
        S - Switching timer is running.     I - Interface timer is running.
```

(テキスト出力は省略)

```
Switch#
```

次に、イネーブル化されたプロトコルを表示する例を示します。

```
Switch# show etherchannel protocol
          Channel-group listing:
          -----

Group: 12
-----
Protocol:  PAgP

Group: 24
-----
Protocol:  - (Mode ON)
Switch#
```

関連コマンド

[channel-group](#)
[interface port-channel](#)

show flowcontrol

各インターフェイスのステータスおよびフロー制御に関する統計情報を表示するには、**show flowcontrol** コマンドを使用します。

```
show flowcontrol [module slot | interface interface]
```

構文の説明	module slot (任意) 表示対象を特定のモジュールのインターフェイスに限定します。
	interface interface (任意) 特定のインターフェイスのステータスを表示します。
デフォルト	このコマンドにデフォルト設定はありません。
コマンドモード	イネーブル EXEC
コマンド履歴	リリース 変更内容 12.1(8a)EW このコマンドが Catalyst 4500 シリーズ スイッチに導入されました。 12.2(25)EW 10 ギガビットイーサネットインターフェイスが Catalyst 4500 シリーズ スイッチに導入されました。

使用上の注意事項 Table 2-5 に、**show flowcontrol** コマンド出力に含まれるフィールドの説明を示します。

表 2-17 show flowcontrol コマンドの出力

フィールド	説明
Port	モジュールおよびポート番号
Send-Flowcontrol-Admin	フロー制御管理。可能な設定は次のとおりです。 on の場合、ローカル ポートはフロー制御を反対側に送信します。 off の場合、ローカル ポートはフロー制御を反対側に送信しません。 desired の場合、反対側がローカル側からのフロー制御送信を予期しているときに限り、ローカル側はフロー制御を反対側に送信します。
Send-Flowcontrol-Oper	フロー制御の動作。可能な設定は次のとおりです。 disagree の場合、2 つのポートはリンク プロトコルについて合意できません。
Receive-Flowcontrol-Admin	フロー制御管理。可能な設定は次のとおりです。 on の場合、ローカル ポートは反対側に対してフロー制御の送信を要求します。 off の場合、ローカル ポートは反対側に対してフロー制御の送信を禁止します。 desired の場合、ローカル側は反対側に対してフロー制御の送信を許可します。
Receive-Flowcontrol-Oper	フロー制御の動作。可能な設定は次のとおりです。 disagree の場合、2 つのポートはリンク プロトコルについて合意できません。
RxPause	受信した休止フレームの個数
TxPause	送信した休止フレームの個数

例 次に、すべてのギガビットイーサネットインターフェイスのフロー制御ステータスを表示する例を示します。

```
Switch# show flowcontrol
Port          Send FlowControl  Receive FlowControl  RxPause TxPause
             admin    oper             admin    oper
-----
Te1/1         off     off             on      off      0      0
Te1/2         off     off             on      off      0      0
Gi1/3         off     off             desired on      0      0
Gi1/4         off     off             desired on      0      0
Gi1/5         off     off             desired on      0      0
Gi1/6         off     off             desired on      0      0
Gi3/1         off     off             desired off     0      0
Gi3/2         off     off             desired off     0      0
Gi3/3         off     off             desired off     0      0
Gi3/4         off     off             desired off     0      0
Gi3/5         off     off             desired off     0      0
Gi3/6         off     off             desired off     0      0
Switch#
```

次に、モジュール 1 のフロー制御ステータスを表示する例を示します。

```
Switch# show flowcontrol module 1
Port          Send FlowControl  Receive FlowControl  RxPause TxPause
             admin    oper             admin    oper
-----
Gi1/1         desired off             off     off      0      0
Gi1/2         on      disagree on             on      0      0
Switch#
```

次に、インターフェイス gigabitethernet3/4 のフロー制御ステータスを表示する例を示します。

```
Switch# show flowcontrol interface gigabitethernet3/4
Port          Send FlowControl  Receive FlowControl  RxPause TxPause
             admin    oper             admin    oper
-----
Gi3/4         off     off             on      on      0      0
Switch#
```

次に、インターフェイス tengigabitethernet1/1 のフロー制御ステータスを表示する例を示します。

```
Switch# show flowcontrol interface tengigabitethernet1/1
Port          Send FlowControl  Receive FlowControl  RxPause TxPause
             admin    oper             admin    oper
-----
Te1/1         off     off             on      off      0      0
Switch#
```

関連コマンド

[flowcontrol](#)
[show interfaces status](#)

show hw-module uplink

現在のアップリンク モードを表示するには、`show hw-module uplink` コマンドを使用します。

```
show hw-module uplink
```

デフォルト なし

コマンドモード イネーブル EXEC

コマンド履歴	リリース	変更内容
	12.2(25)EW	このコマンドが Catalyst 4500 シリーズ スイッチに導入されました。

使用上の注意事項 アクティブなアップリンク モードが設定されたモードと異なる場合、出力にその変更が表示されません。

デフォルトでは、現在の（動作）アップリンク選択が表示されます。

例 次に、現在の（アクティブな）アップリンクを表示する出力例を示します。

```
Switch# show hw-module uplink
Active uplink configuration is TenGigabitEthernet
```

次に、10 ギガビット イーサネット アップリンクがアクティブで、ギガビット イーサネット アップリンクが選択された場合に SSO モードの冗長システムで表示される出力例を示します。

```
Switch# show hw-module uplink
Active uplink configuration is TenGigabitEthernet
(will be GigabitEthernet after next reload)
A 'redundancy reload shelf' or power-cycle of chassis is required to
apply the new configuration
```

次に、10 ギガビット イーサネット アップリンクがアクティブで、ギガビット イーサネット アップリンクが選択された場合に RPR モードの冗長システムで表示される出力例を示します。

```
Switch# show hw-module uplink
Active uplink configuration is TenGigabitEthernet
(will be GigabitEthernet after next reload)
A reload of active supervisor is required to apply the new configuration.
```

関連コマンド [hw-module uplink select](#)

show idprom

シャーシ、スーパーバイザ エンジン、モジュール、電源装置、ファントレイ、クロック モジュール、およびマルチプレクサ (mux) パッファの IDPROM を表示するには、**show idprom** コマンドを使用します。

```
show idprom {all | chassis | module [mod] | interface int_name | supervisor | power-supply number | fan-tray}
```

構文の説明

all	すべての IDPROM の情報を表示します。
chassis	シャーシの IDPROM の情報を表示します。
module	モジュールの IDPROM の情報を表示します。
<i>mod</i>	(任意) モジュール名を指定します。
interface int_name	GBIC(ギガビット インターフェイス コンバータ)または SFP IDPROM の情報を表示します。
supervisor	スーパーバイザ エンジンの IDPROM 情報を表示します。
power-supply number	電源装置の IDPROM 情報を表示します。
fan-tray	ファントレイの IDPROM 情報を表示します。

デフォルト

このコマンドにデフォルト設定はありません。

コマンド モード

イネーブル EXEC

コマンド履歴

リリース	変更内容
12.1(8a)EW	このコマンドが Catalyst 4500 シリーズ スイッチに導入されました。
12.1(12c)EW	power-supply 、 fan-tray 、 clock-module 、 mux-buffer キーワードのサポートが追加されました。
12.1(13)EW	interface キーワードのサポートが追加されました。
12.2(18)EW	show idprom interface 出力が拡張され、GBIC/SFP SEEPROM の内容の 16 進数表示が含まれました。
12.2(25)EW	10 ギガビットイーサネット インターフェイスが Catalyst 4500 シリーズ スイッチに導入されました。

使用上の注意事項

show idprom interface コマンドを入力した場合に、一部の GBIC について、調整タイプおよび Rx (受信) 電力測定値の出力行が表示されないことがあります。

例

次に、モジュール4のIDPROM情報を表示する例を示します。

```
Switch# show idprom module 4
Module 4 Idprom:
  Common Block Signature = 0xABAB
  Common Block Version = 1
  Common Block Length = 144
  Common Block Checksum = 4199
  Idprom Size = 256
  Block Count = 2
  FRU Major Type = 0x4201
  FRU Minor Type = 303
  OEM String = Cisco Systems, Inc.
  Product Number = WS-X4306
  Serial Number = 00000135
  Part Number = <tbd>
  Hardware Revision = 0.2
  Manufacturing Bits = 0x0000
  Engineering Bits = 0x0000
  Snmp OID = 0.0.0.0.0.0.0
  Power Consumption = 0
  RMA Failure Code = 0 0 0 0
  Linecard Block Signature = 0x4201
  Linecard Block Version = 1
  Linecard Block Length = 24
  Linecard Block Checksum = 658
  Feature Bits = 0x0000000000000000
  Card Feature Index = 50
  MAC Base = 0010.7bab.9830
  MAC Count = 6
Switch#
```

次に、インターフェイス gigabitethernet1/2 の GBIC に関する IDPROM 情報を表示する例を示します。

```
Switch# show idprom interface gigabitethernet1/2
GBIC Serial EEPROM Contents:
Common Block:
  Identifier           = GBIC [0x1]
  Extended Id         = Not specified/compliant with defined MOD_DEF [0x0]
  Connector           = SC connector [0x1]
  Transceiver
    Speed             = Not available [0x0]
    Media             = Not available [0x0]
    Technology        = Not available [0x0]
    Link Length       = Not available [0x0]
    GE Comp Codes     = Not available [0x0]
    SONET Comp Codes  = Not available [0x0]
  Encoding            = 8B10B [0x1]
  BR, Nominal         = 1300000000 MHz
  Length(9u) in km   = GBIC does not support single mode fibre, or the length
                        must be determined from the transceiver technology.
  Length(9u)         = > 25.4 km
  Length(50u)        = GBIC does not support 50 micron multi-mode fibre, or the
                        length must be determined from the transceiver technology.
  Length(62.5u)      = GBIC does not support 62.5 micron multi-mode fibre, or
                        the length must be determined from transceiver technology.
  Length(Copper)     = GBIC does not support copper cables, or the length must
                        be determined from the transceiver technology.
  Vendor name        = CISCO-FINISAR
  Vendor OUI         = 36965
  Vendor Part No.    = FTR-0119-CSC
  Vendor Part Rev.   = B
  Wavelength         = Not available
  CC_BASE            = 0x1A

Extended ID Fields
  Options            = Loss of Signal implemented TX_FAULT signal implemented TX_DISABLE
is implemented and disables the serial output [0x1A]
  BR, max            = Unspecified
  BR, min            = Unspecified
  Vendor Serial No. = K1273DH
  Date code          = 030409
  Diag monitoring    = Implemented
  Calibration type   = Internal
  Rx pwr measurement = Optical Modulation Amplitude (OMA)
  Address change     = Required
  CC_EXT             = 0xB2

Vendor Specific ID Fields:
20944D30 29 00 02 80 22 33 38 3D C7 67 83 E8 DF 65 6A AF )...^@"38=Gg^Ch_ej/
20944D40 1A 80 ED 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 38 23 3C 1B .....8#<.

SEEPROM contents (hex) size 128:
0x0000 01 00 01 00 00 00 00 00 00 00 01 0D 00 00 FF .....
0x0010 00 00 00 00 43 49 53 43 4F 2D 46 49 4E 49 53 41 ....CISCO-FINISA
0x0020 52 20 20 20 00 00 90 65 46 54 52 2D 30 31 31 39 R ..^PeFTR-0119
0x0030 2D 43 53 43 20 20 20 20 42 20 20 20 00 00 00 1A -CSC B ....
0x0040 00 1A 00 00 4B 31 32 37 33 44 48 20 20 20 20 20 ....K1273DH
0x0050 20 20 20 20 30 33 30 34 30 39 20 20 64 00 00 B2 030409 d..2
0x0060 29 00 02 80 22 33 38 3D C7 67 83 E8 DF 65 6A AF )..^@"38=Gg^C._ej.
0x0070 1A 80 ED 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 38 23 3C 1B .^@m.....8#<.
Switch#
```

次に、インターフェイス tengigabitethernet1/1 の IDPROM 情報を表示する例を示します。

```
Switch# show idprom interface tengigabitethernet1/1
X2 Serial EEPROM Contents:
Non-Volatile Register (NVR) Fields
  X2 MSA Version supported           :0xA
  NVR Size in bytes                 :0x100
  Number of bytes used              :0xD0
  Basic Field Address                :0xB
  Customer Field Address             :0x77
  Vendor Field Address               :0xA7
  Extended Vendor Field Address      :0x100
  Reserved                           :0x0
  Transceiver type                   :0x2 =X2
  Optical connector type             :0x1 =SC
  Bit encoding                       :0x1 =NRZ
  Normal BitRate in multiple of 1M b/s :0x2848
  Protocol Type                      :0x1 =10GgE

Standards Compliance Codes :
  10GbE Code Byte 0                 :0x2 =10GBASE-LR
  10GbE Code Byte 1                 :0x0
  SONET/SDH Code Byte 0             :0x0
  SONET/SDH Code Byte 1             :0x0
  SONET/SDH Code Byte 2             :0x0
  SONET/SDH Code Byte 3             :0x0
  10GFC Code Byte 0                 :0x0
  10GFC Code Byte 1                 :0x0
  10GFC Code Byte 2                 :0x0
  10GFC Code Byte 3                 :0x0
  Transmission range in 10m         :0x3E8
Fibre Type :
  Fibre Type Byte 0                 :0x40 =NDSF only
  Fibre Type Byte 1                 :0x0 =Unspecified

Centre Optical Wavelength in 0.01nm steps - Channel 0 :0x1 0xFF 0xB8
Centre Optical Wavelength in 0.01nm steps - Channel 1 :0x0 0x0 0x0
Centre Optical Wavelength in 0.01nm steps - Channel 2 :0x0 0x0 0x0
Centre Optical Wavelength in 0.01nm steps - Channel 3 :0x0 0x0 0x0
Package Identifier OUI :0xC09820
Transceiver Vendor OUI :0x3400800
Transceiver vendor name :CISCO-OPNEXT,INC
Part number provided by transceiver vendor :TRT5021EN-SMC-W
Revision level of part number provided by vendor :00
Vendor serial number :ONJ08290041
Vendor manufacturing date code :2004072000

Reserved1 : 00 02 02 20 D1 00 00
Basic Field Checksum :0x10

Customer Writable Area :
  0x00: 58 32 2D 31 30 47 42 2D 4C 52 20 20 20 20 20 20
  0x10: 20 20 20 20 20 4F 4E 4A 30 38 32 39 30 30 34 31
  0x20: 31 30 2D 32 30 33 36 2D 30 31 20 20 41 30 31 20

Vendor Specific :
  0x00: 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00
  0x10: 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00
  0x20: 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00
  0x30: 00 00 00 00 11 E2 69 A9 2F 95 C6 EE D2 DA B3 FD
  0x40: 9A 34 4A 24 CB 00 00 00 00 00 00 00 00 00 EF FC
  0x50: F4 AC 1A D7 11 08 01 36 00
Switch#
```

次に、スーパーバイザ エンジンの IDPROM 情報を表示する例を示します。

```
Switch# show idprom supervisor
Supervisor Idprom:
  Common Block Signature = 0xABAB
  Common Block Version = 1
  Common Block Length = 144
  Common Block Checksum = 4153
  Idprom Size = 256
  Block Count = 2
  FRU Major Type = 0x4101
  FRU Minor Type = 333
  OEM String = Cisco Systems, Inc.
  Product Number = WS-X4014
  Serial Number = JAB05320CCE
  Part Number = 73-6854-04
  Part Revision = 05
  Manufacturing Deviation String = 0
  Hardware Revision = 0.4
  Manufacturing Bits = 0x0000
  Engineering Bits = 0x0000
  Snmp OID = 0.0.0.0.0.0.0.0
  Power Consumption = 0
  RMA Failure Code = 0 0 0 0
  Supervisor Block Signature = 0x4101
  Supervisor Block Version = 1
  Supervisor Block Length = 24
  Supervisor Block Checksum = 548
  Feature Bits = 0x0000000000000000
  Card Feature Index = 95
  MAC Base = 0007.0ee5.2a44
  MAC Count = 2
Switch#
```

次に、シャーシの IDPROM 情報を表示する例を示します。

```
Switch# show idprom chassis
Chassis Idprom:
  Common Block Signature = 0xABAB
  Common Block Version = 1
  Common Block Length = 144
  Common Block Checksum = 4285
  Idprom Size = 256
  Block Count = 2
  FRU Major Type = 0x4001
  FRU Minor Type = 24
  OEM String = Cisco Systems, Inc.
  Product Number = WS-C4006
  Serial Number = FOX04473737
  Part Number = 73-4289-02
  Part Revision = 02
  Manufacturing Deviation String = 0x00
  Hardware Revision = 0.2
  Manufacturing Bits = 0x0000
  Engineering Bits = 0x0000
  Snmp OID = 0.0.0.0.0.0.0.0
  Chassis Block Signature = 0x4001
  Chassis Block Version = 1
  Chassis Block Length = 22
  Chassis Block Checksum = 421
  Feature Bits = 0x0000000000000000
  MAC Base = 0004.dd42.2600
  MAC Count = 1024
Switch#
```

次に、電源装置 1 の IDPROM 情報を表示する例を示します。

```
Switch# show idprom power-supply 1
Power Supply 0 Idprom:
  Common Block Signature = 0xABAB
  Common Block Version = 1
  Common Block Length = 144
  Common Block Checksum = 10207
  Idprom Size = 256
  Block Count = 1
  FRU Major Type = 0xAB01
  FRU Minor Type = 8224
  OEM String = Cisco Systems, Inc.
  Product Number = WS-CAC-1440W
  Serial Number = ACP05180002
  Part Number = 34-XXXX-01
  Part Revision = A0
  Manufacturing Deviation String =
  Hardware Revision = 1.1
  Manufacturing Bits = 0x0000
  Engineering Bits = 0x3031
  Snmp OID = 9.12.3.65535.65535.65535.65535.65535
  Power Consumption = -1
  RMA Failure Code = 255 255 255 255
  Power Supply Block Signature = 0xFFFF
  PowerSupply Block Version = 255
  PowerSupply Block Length = 255
  PowerSupply Block Checksum = 65535
  Feature Bits = 0x00000000FFFFFFFF
  Current @ 110V = -1
  Current @ 220V = -1
  StackMIB OID = 65535
Switch#
```

次に、ファントレイの IDPROM 情報を表示する例を示します。

```
Switch# show idprom fan-tray
Fan Tray Idprom :
  Common Block Signature = 0xABAB
  Common Block Version = 1
  Common Block Length = 144
  Common Block Checksum = 19781
  Idprom Size = 256
  Block Count = 1
  FRU Major Type = 0x4002
  FRU Minor Type = 0
  OEM String = "Cisco Systems"
  Product Number = WS-X4502-fan
  Serial Number =
  Part Number =
  Part Revision =
  Manufacturing Deviation String =
  Hardware Revision = 0.1
  Manufacturing Bits = 0xFFFF
  Engineering Bits = 0xFFFF
  Snmp OID = 65535.65535.65535.65535.65535.65535.65535.65535
  Power Consumption = -1
  RMA Failure Code = 255 255 255 255
Switch#
```

show interfaces

特定のインターフェイスのトラフィックを表示するには、**show interfaces** コマンドを使用します。

```
show interfaces [{{fastethernet mod/interface-number} | {gigabitethernet mod/interface-number} |
{tengigabitethernet mod/interface-number} | {null interface-number} | vlan vlan_id} | status]]
```

構文の説明	パラメータ	説明
	fastethernet <i>mod/interface-number</i>	(任意) ファスト イーサネット モジュールおよびインターフェイスを指定します。
	gigabitethernet <i>mod/interface-number</i>	(任意) ギガビット イーサネット モジュールおよびインターフェイスを指定します。
	tengigabitethernet <i>mod/interface-number</i>	(任意) 10 ギガビット イーサネット モジュールおよびインターフェイスを指定します。
	null <i>interface-number</i>	(任意) ノル インターフェイスを指定します。有効値は 0 です。
	vlan <i>vlan_id</i>	(任意) VLAN (仮想 LAN) を指定します。有効値は 1 ~ 4,094 です。
	status	(任意) ステータス情報を表示します。

デフォルト このコマンドにデフォルト設定はありません。

コマンド モード イネーブル EXEC

コマンド履歴	リリース	変更内容
	12.1(8a)EW	このコマンドが Catalyst 4500 シリーズ スイッチに導入されました。
	12.1(12c)EW	拡張 VLAN アドレスのサポートが追加されました。
	12.2(25)EW	10 ギガビットイーサネット インターフェイスが Catalyst 4500 シリーズ スイッチに導入されました。

使用上の注意事項 統計情報は、レイヤ 2 スイッチド パケットおよびレイヤ 3 スイッチド パケットに基づいて、VLAN 単位で収集されます。統計情報はユニキャストとマルチキャストの両方で利用できます。レイヤ 3 スイッチド パケット数は、入力と出力の両方の方向で利用できます。各 VLAN の統計情報は、5 秒間隔で更新されます。

場合によっては、**show interfaces** コマンドと **show running-config** コマンドで表示されるデュプレックス モードが異なる場合があります。**show interfaces** コマンドで表示されるデュプレックス モードは、インターフェイスが実際に実行しているデュプレックス モードです。**show interfaces** コマンドは、インターフェイスの動作モードを表示しますが、**show running-config** コマンドは、インターフェイスに設定されているモードを表示します。

キーワードを入力しなかった場合は、すべてのモジュールのすべてのカウンタが表示されます。

例

次に、インターフェイス gigabitethernet2/5 のトラフィックを表示する例を示します。

```
Switch# show interfaces gigabitethernet2/5
GigabitEthernet9/5 is up, line protocol is up
Hardware is C4k 1000Mb 802.3, address is 0001.64f8.3fa5 (bia 0001.64f8.3fa5)
Internet address is 172.20.20.20/24
MTU 1500 bytes, BW 1000000 Kbit, DLY 10 usec,
reliability 255/255, txload 1/255, rxload 1/255
Encapsulation ARPA, loopback not set
Keepalive set (10 sec)
Full-duplex, 1000Mb/s
ARP type: ARPA, ARP Timeout 04:00:00
Last input 00:00:00, output never, output hang never
Last clearing of "show interface" counters never
Queueing strategy: fifo
Output queue 0/40, 0 drops; input queue 0/75, 0 drops
5 minute input rate 1000 bits/sec, 2 packets/sec
5 minute output rate 0 bits/sec, 0 packets/sec
L2 Switched: ucast: 8199 pkt, 1362060 bytes - mcast: 6980 pkt, 371952 bytes
L3 in Switched: ucast: 0 pkt, 0 bytes - mcast: 0 pkt, 0 bytes mcast
L3 out Switched: ucast: 0 pkt, 0 bytes - mcast: 0 pkt, 0 bytes
300114 packets input, 27301436 bytes, 0 no buffer
Received 43458 broadcasts, 0 runts, 0 giants, 0 throttles
0 input errors, 0 CRC, 0 frame, 0 overrun, 0 ignored
0 input packets with dribble condition detected
15181 packets output, 1955836 bytes, 0 underruns
0 output errors, 0 collisions, 3 interface resets
0 babbles, 0 late collision, 0 deferred
0 lost carrier, 0 no carrier
0 output buffer failures, 0 output buffers swapped out
Switch#
```

次に、インターフェイス tengigabitethernet1/1 のトラフィックを表示する例を示します。

```
Switch# show interfaces tengigabitethernet1/1
TenGigabitEthernet1/1 is up, line protocol is up (connected)
Hardware is Ten Gigabit Ethernet Port, address is 0004.dd46.7700 (bia
0004.dd46.7700)
MTU 1500 bytes, BW 10000000 Kbit, DLY 10 usec,
reliability 255/255, txload 1/255, rxload 1/255
Encapsulation ARPA, loopback not set
Keepalive set (10 sec)
Full-duplex, 10Gb/s, link type is auto, media type is 10GBaseL
input flow-control is off, output flow-control is off
ARP type: ARPA, ARP Timeout 04:00:00
Last input never, output never, output hang never
Last clearing of "show interface" counters never
Input queue: 0/2000/0/0 (size/max/drops/flushes); Total output drops: 0
Queueing strategy: fifo
Output queue: 0/40 (size/max)
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 no buffer
Received 0 broadcasts (0 multicast)
0 runts, 0 giants, 0 throttles
0 input errors, 0 CRC, 0 frame, 0 overrun, 0 ignored
0 input packets with dribble condition detected
0 packets output, 0 bytes, 0 underruns
0 output errors, 0 collisions, 0 interface resets
0 babbles, 0 late collision, 0 deferred
0 lost carrier, 0 no carrier
0 output buffer failures, 0 output buffers swapped out
Switch#
```

次に、インターフェイス gigabitethernet1/2 のステータス情報を表示する例を示します。

```
Switch# show interfaces gigabitethernet1/2 status
Port      Name          Status      Vlan      Duplex  Speed Type
Gi1/2          notconnect  1          auto     1000 1000 1000-XWDM-RXONLY
Switch#
```

次に、スーパーバイザ エンジンのインターフェイスのステータス情報を表示する例を示します。

```
Switch# show interfaces status

Port      Name          Status      Vlan      Duplex  Speed Type
Te1/1          connected  1          full     10G 10GBase-LR
Te1/2          connected  1          full     10G 10GBase-LR
Switch#
```

show interfaces capabilities

スイッチの特定のインターフェイスまたはすべてのインターフェイスのインターフェイス機能を表示するには、`show interfaces capabilities` コマンドを使用します。

```
show interfaces capabilities [{module mod}]
```

```
show interfaces [interface interface-number] capabilities
```

構文の説明

<code>module mod</code>	(任意) 指定されたモジュールの情報のみを表示します。
<code>interface</code>	(任意) インターフェイス タイプを指定します。有効値は <code>fastethernet</code> 、 <code>gigabitethernet</code> 、 <code>tengigabitethernet</code> 、 <code>port-channel</code> です。
<code>interface-number</code>	(任意) ポート番号です。

デフォルト

このコマンドにデフォルト設定はありません。

コマンド モード

イネーブル EXEC

コマンド履歴

リリース	変更内容
12.1(19)EW	このコマンドが Catalyst 4500 シリーズ スイッチに導入されました。
12.2(25)EW	10 ギガビットイーサネットインターフェイスが Catalyst 4500 シリーズ スイッチに導入されました。

使用上の注意事項

`interface-number` 変数はモジュールおよびポート番号を指定します。`interface-number` の有効値は、使用するシャーシおよびモジュールによって異なります。たとえば、Catalyst 4507 シャーシに 48 ポート 10/100 Mbps の Fast Ethernet RJ-21 (Telco コネクタ) スイッチング モジュールが搭載されている場合、スロット番号の有効値は 2 ~ 13、ポート番号の有効値は 1 ~ 48 です。

例

次に、モジュールのインターフェイス機能を表示する例を示します。

```

Switch# show interfaces capabilities module 1
GigabitEthernet1/1
  Model: WS-X4516-Gbic
  Type: Unsupported GBIC
  Speed: 1000
  Duplex: full
  Trunk encap. type: 802.1Q,ISL
  Trunk mode: on,off,desirable,nonegotiate
  Channel: yes
  Broadcast suppression:percentage(0-100), hw
  Flowcontrol: rx-(off,on,desired),tx-(off,on,desired)
  VLAN Membership: static, dynamic
  Fast Start: yes
  Queuing: rx-(N/A), tx-(4q1t, Sharing/Shaping)
  CoS rewrite: yes
  ToS rewrite: yes
  Inline power: no
  SPAN: source/destination
  UDLD yes
  Link Debounce: no
  Link Debounce Time: no
  Port Security yes
  Dot1x yes
GigabitEthernet1/2
  Model: WS-X4516-Gbic
  Type: Unsupported GBIC
  Speed: 1000
  Duplex: full
  Trunk encap. type: 802.1Q,ISL
  Trunk mode: on,off,desirable,nonegotiate
  Channel: yes
  Broadcast suppression:percentage(0-100), hw
  Flowcontrol: rx-(off,on,desired),tx-(off,on,desired)
  VLAN Membership: static, dynamic
  Fast Start: yes
  Queuing: rx-(N/A), tx-(4q1t, Sharing/Shaping)
  CoS rewrite: yes
  ToS rewrite: yes
  Inline power: no
  SPAN: source/destination
  UDLD yes
  Link Debounce: no
  Link Debounce Time: no
  Port Security yes
  Dot1x yes
Switch#

```

次に、インターフェイス tengigabitethernet1/1 のインターフェイス機能を表示する例を示します。

```
Switch# show interfaces tengigabitethernet1/1 capabilities
TenGigabitEthernet1/1
  Model: WS-X4517-X2
  Type: 10GBase-LR
  Speed: 10000
  Duplex: full
  Trunk encap. type: 802.1Q, ISL
  Trunk mode: on, off, desirable, nonegotiate
  Channel: yes
  Broadcast suppression: percentage(0-100), hw
  Flowcontrol: rx-(off, on), tx-(off, on)
  VLAN Membership: static, dynamic
  Fast Start: yes
  Queuing: rx-(N/A), tx-(lp3q1t, Sharing/Shaping)
  CoS rewrite: yes
  ToS rewrite: yes
  Inline power: no
  SPAN: source/destination
  UDLD: yes
  Link Debounce: no
  Link Debounce Time: no
  Port Security: yes
  Dot1x: yes
  Maximum MTU: 9198 bytes (Jumbo Frames)
  Multiple Media Types: no
  Diagnostic Monitoring: N/A
Switch#
```

次に、インターフェイス gigabitethernet1/1 のインターフェイス機能を表示する例を示します。

```
Switch# show interfaces gigabitethernet1/1 capabilities
GigabitEthernet1/1
  Model: WS-X4014-Gbic
  Type: No Gbic
  Speed: 1000
  Duplex: full
  Trunk encap. type: 802.1Q, ISL
  Trunk mode: on, off, desirable, nonegotiate
  Channel: yes
  Broadcast suppression: percentage(0-100), hw
  Flowcontrol: rx-(off, on, desired), tx-(off, on, desired)
  VLAN Membership: static, dynamic
  Fast Start: yes
  Queuing: rx-(N/A), tx-(4q1t, Sharing/Shaping)
  CoS rewrite: yes
  ToS rewrite: yes
  Inline power: no
  SPAN: source/destination
  UDLD: yes
  Link Debounce: no
  Link Debounce Time: no
  Port Security: yes
  Dot1x: yes
  MTU Supported: jumbo frames, baby giants
Switch#
```

次に、インターフェイス fastethernet3/1 のインターフェイス機能を表示する例を示します。

```
Switch# show interfaces fastethernet3/1 capabilities
FastEthernet3/1
  Model: WS-X4148-RJ-RJ-45
  Type: 10/100BaseTX
  Speed: 10,100,auto
  Duplex: half,full,auto
  Trunk encap. type: 802.1Q,ISL
  Trunk mode: on,off,desirable,nonegotiate
  Channel: yes
  Broadcast suppression:percentage(0-100),sw
  Flowcontrol: rx-(none),tx-(none)
  VLAN Membership: static,dynamic
  Fast Start: yes
  Queuing: rx-(N/A),tx-(4q1t,Shaping)
  CoS rewrite: yes
  ToS rewrite: yes
  Inline power: no
  SPAN: source/destination
  UDLD: yes
  Link Debounce: no
  Link Debounce Time: no
  Port Security: yes
  Dot1x: yes
  MTU Supported: no jumbo frames,baby giants
Switch#
```

関連コマンド

[show interfaces counters](#)

show interfaces counters

物理インターフェイスのトラフィックを表示するには、`show interfaces counters` コマンドを使用します。

```
show interfaces counters [all | detail | errors | storm-control | trunk] [module mod]
```

構文の説明	オプション	説明
	all	(任意) エラー、トランク、詳細を含むすべてのインターフェイス カウンタを表示します。
	detail	(任意) インターフェイスの詳細カウンタを表示します。
	errors	(任意) インターフェイスのエラー カウンタを表示します。
	storm-control	(任意) インターフェイスの抑制が原因で廃棄されたパケット数を表示します。
	trunk	(任意) インターフェイスのトランク カウンタを表示します。
	module mod	(任意) 表示対象を特定のモジュールのインターフェイスに限定します。

デフォルト このコマンドにデフォルト設定はありません。

コマンドモード イネーブル EXEC

コマンド履歴	リリース	変更内容
	12.1(8a)EW	このコマンドが Catalyst 4500 シリーズ スイッチに導入されました。
	12.1(19)EW	ストーム制御のサポートが追加されました。
	12.2(18)EW	抑制廃棄の総数表示がサポートされました。

使用上の注意事項 キーワードを入力しなかった場合は、すべてのモジュールのすべてのカウンタが表示されます。
storm-control キーワードの表示には、抑制されたマルチキャスト バイト数が含まれます。

例 次に、特定のモジュールのエラー カウンタを表示する例を示します。

```
Switch# show interfaces counters errors module 1

Port          Align-Err  FCS-Err   Xmit-Err   Rcv-Err  UnderSize
Gi1/1         0          0         0          0        0
Gi1/2         0          0         0          0        0

Port          Single-Col Multi-Col  Late-Col  Excess-Col  Carri-Sen  Runts  Giants
Gi1/1         0          0         0         0          0         0     0
Gi1/2         0          0         0         0          0         0     0
Switch#
```

■ show interfaces counters

次に、特定のモジュールで認識されるトラフィックを表示する例を示します。

```
Switch# show interfaces counters module 1

Port          InOctets    InUcastPkts  InMcastPkts  InBcastPkts
Gi1/1         0            0             0             0
Gi1/2         0            0             0             0

Port          OutOctets    OutUcastPkts  OutMcastPkts  OutBcastPkts
Gi1/1         0            0             0             0
Gi1/2         0            0             0             0
Switch#
```

次に、特定のモジュールのトランク カウンタを表示する例を示します。

```
Switch# show interfaces counters trunk module 1

Port          TrunkFramesTx  TrunkFramesRx  WrongEncap
Gi1/1         0              0              0
Gi1/2         0              0              0
Switch#
```

次に、抑制が原因で廃棄されたパケット数を表示する例を示します。

```
Switch# show interfaces counters storm-control

Multicast Suppression : Enabled

Port          BcastSuppLevel  TotalSuppressionDiscards
Fa5/35        10.00%          6278550
Switch#
```

関連コマンド

[show interfaces capabilities](#)

show interfaces description

インターフェイスの説明およびステータスを表示するには、**show interfaces description** コマンドを使用します。

show interfaces [*interface*] **description**

構文の説明

interface (任意) インターフェイスのタイプです。

デフォルト

このコマンドにデフォルト設定はありません。

コマンド モード

イネーブル EXEC

コマンド履歴

リリース	変更内容
12.1(8a)EW	このコマンドが Catalyst 4500 シリーズ スイッチに導入されました。

例

次に、すべてのインターフェイスの情報を表示する例を示します。

```
Switch# show interfaces description
Interface Status      Protocol Description
PO0/0     admin down    down      First interface
PO0/1     admin down    down
Gi1/1     up            up        GigE to server farm
Switch#
```

関連コマンド

description (Cisco IOS のマニュアルを参照)

show interfaces link

インターフェイスのケーブル切断時間を表示するには、**show interfaces link** コマンドを使用します。

```
show interfaces link [module mod_num]
```

構文の説明	module mod_num (任意) 表示対象をモジュール上のインターフェイスに限定します。
デフォルト	このコマンドにデフォルト設定はありません。
コマンドモード	イネーブル EXEC
コマンド履歴	リリース 変更内容 12.2(18)EW このコマンドが Catalyst 4500 シリーズ スイッチに導入されました。
使用上の注意事項	インターフェイスが起動している状態であれば、このコマンドで 0:00 が表示されます。インターフェイスがダウンしている状態であれば、時間 (時間、分、秒) が表示されます。
例	次に、アクティブなリンクレベルの情報を表示する例を示します。

```
Switch# show interfaces link
```

```
Port      Name          Down Time
Gi1/1     Gi1/1         00:00:00
Gi1/2     Gi1/2         00:00:00
Gi3/1     Gi3/1         00:00:00
Gi3/2     Gi3/2         00:00:00
Fa4/1     Fa4/1         00:00:00
Fa4/2     Fa4/2         00:00:00
Fa4/3     Fa4/3         00:00:00
Fa4/4     Fa4/4         00:00:00
```

次に、非アクティブなリンクレベルの情報を表示する例を示します。

```
Switch# show interfaces link
```

```
Port      Name          Down Time
Gi3/4     Gi3/4         1 minute 28 secs
Gi3/5     Gi3/5         1 minute 28 secs
Gi3/6     Gi3/6         1 minute 28 secs
Gi4/1     Gi4/1         1 minute 28 secs
```

この例では、ポートに対するケーブルの切断時間を 1 分 28 秒としています。

show interfaces mtu

スイッチのすべての物理インターフェイスおよび Switch Virtual Interface (SVI; スイッチ仮想インターフェイス) の Maximum Transmission Unit (MTU; 最大伝送ユニット) サイズを表示するには、**show interfaces mtu** コマンドを使用します。

```
show interfaces mtu [module mod]
```

構文の説明	module mod (任意) 表示対象を特定のモジュールのインターフェイスに限定します。
-------	--

デフォルト	このコマンドにデフォルト設定はありません。
-------	-----------------------

コマンド モード	EXEC
----------	------

コマンド履歴	リリース	変更内容
	12.1(13)EW	このコマンドが Catalyst 4500 シリーズ スイッチに導入されました。

例	次に、モジュール 1 のすべてのインターフェイスの MTU サイズを表示する例を示します。
---	---

```
Switch> show interfaces mtu module 1

Port      Name           MTU
-----
Gi1/1    Gi1/1          1500
Gi1/2    Gi1/2          1500
Switch>
```

関連コマンド	mtu
--------	---------------------

show interfaces private-vlan mapping

VLAN (仮想 LAN) Switch Virtual Interface (SVI; スイッチ仮想インターフェイス) の Private VLAN (PVLAN; プライベート VLAN) マッピング情報を表示するには、**show interface private-vlan mapping** コマンドを使用します。

```
show interfaces private-vlan mapping [active]
```

構文の説明	active (任意) アクティブ インターフェイスのみを表示します。
デフォルト	このコマンドにデフォルト設定はありません。
コマンド モード	イネーブル EXEC
コマンド履歴	リリース 変更内容 12.1(8a)EW このコマンドが Catalyst 4500 シリーズ スイッチに導入されました。
使用上の注意事項	このコマンドは、SVI 情報のみを表示します。
例	次に、PVLAN マッピング情報を表示する例を示します。 Switch# show interfaces private-vlan mapping Interface Secondary VLAN Type ----- vlan2 301 isolated vlan2 302 isolated Switch#
関連コマンド	access-list hardware entries private-vlan mapping

show interfaces status

インターフェイスのステータス、またはエラー ディセーブル ステートにあるインターフェイスのリストを表示するには、**show interfaces status** コマンドを使用します。

```
show interfaces status [err-disabled]
```

構文の説明	err-disabled	(任意) エラー ディセーブル ステートのインターフェイスを表示します。
デフォルト	このコマンドにデフォルト設定はありません。	
コマンド モード	イネーブル EXEC	
コマンド履歴	リリース	変更内容
	12.1(8a)EW	このコマンドが Catalyst 4500 シリーズ スイッチに導入されました。

例 次に、すべてのインターフェイスのステータスを表示する例を示します。

```
Switch# show interfaces status
```

```
Port      Name                Status      Vlan      Duplex  Speed  Type
Gi1/1    Gi1/1                disabled    routed    full    1000   missing
Gi1/2    Gi1/2                notconnect  1         full    1000   unknown (4)
Fa5/1    Fa5/1                disabled    routed    auto    auto   10/100BaseTX
Fa5/2    Fa5/2                disabled    routed    auto    auto   10/100BaseTX
Fa5/3    Fa5/3                disabled    routed    auto    auto   10/100BaseTX
Fa5/4    Fa5/4                disabled    routed    auto    auto   10/100BaseTX
...
Fa5/15   Fa5/15               disabled    routed    auto    auto   10/100BaseTX
Fa5/16   Fa5/16               disabled    routed    auto    auto   10/100BaseTX
Fa5/17   Fa5/17               disabled    routed    auto    auto   10/100BaseTX
Switch#
```

次に、エラー ディセーブル ステートのインターフェイスのステータスを表示する例を示します。

```
Switch# show interfaces status err-disabled
```

```
Port      Name                Status      Reason
Fa9/4     Fa9/4                notconnect  link-flap

informational error message when the timer expires on a cause
-----

5d04h:%PM-SP-4-ERR_RECOVER:Attempting to recover from link-flap err-disable state on
Fa9/4
Switch#
```

関連コマンド

[errdisable detect](#)
[show errdisable recovery](#)

show interfaces switchport

スイッチング（非ルーティング）ポートの管理ステータスおよび動作ステータスを表示するには、**show interfaces switchport** コマンドを使用します。

```
show interfaces [interface-id] switchport [module mod]
```

構文の説明	<i>interface-id</i>	(任意) 物理ポートのインターフェイス ID を指定します。
	module <i>mod</i>	(任意) 表示対象を、指定されたモジュールのインターフェイスに限定します。有効値は 1 ~ 6 です。

デフォルト このコマンドにデフォルト設定はありません。

コマンドモード イネーブル EXEC

コマンド履歴	リリース	変更内容
	12.1(8a)EW	このコマンドが Catalyst 4500 シリーズ スイッチに導入されました。
	12.1(19)EW	インターフェイス単位の出力のサポートが追加されました。
	12.2(18)EW	コマンド出力におけるネイティブ VLAN (仮想 LAN) タギングのステータス表示がサポートされました。

例 次に、**begin** 出力修飾子を使用してスイッチポート情報を表示する例を示します。

```
Switch# show interfaces switchport | include VLAN
Name: Fa5/6
Access Mode VLAN: 200 (VLAN0200)
Trunking Native Mode VLAN: 1 (default)
Trunking VLANs Enabled: ALL
Pruning VLANs Enabled: ALL
Switch#
```

次に、モジュール1のスイッチポート情報を表示する例を示します。

```
Switch# show interfaces switchport module 1
Name:Gi1/1
Switchport:Enabled
Administrative Mode:dynamic auto
Operational Mode:down
Administrative Trunking Encapsulation:negotiate
Negotiation of Trunking:On
Access Mode VLAN:1 (default)
Trunking Native Mode VLAN:1 (default)
Administrative private-vlan host-association:none
Administrative private-vlan mapping:none
Operational private-vlan:none
Trunking VLANs Enabled:ALL
Pruning VLANs Enabled:2-1001

Name:Gi1/2
Switchport:Enabled
Administrative Mode:dynamic auto
Operational Mode:down
Administrative Trunking Encapsulation:negotiate
Negotiation of Trunking:On
Access Mode VLAN:1 (default)
Trunking Native Mode VLAN:1 (default)
Administrative private-vlan host-association:none
Administrative private-vlan mapping:none
Operational private-vlan:none
Trunking VLANs Enabled:ALL
Pruning VLANs Enabled:2-1001
Switch#
```

次に、ポートのネイティブ VLAN タギングのステータスを表示する例を示します。

```
Switch# show interfaces g1/2 switchport
Name: Gi1/2
Switchport: Enabled
Administrative Mode: dynamic auto
Operational Mode: static access
Administrative Trunking Encapsulation: negotiate
Operational Trunking Encapsulation: native
Negotiation of Trunking: On
Access Mode VLAN: 1 (default)
Trunking Native Mode VLAN: 1 (default)
Native VLAN tagging: Disabled **
Voice VLAN: none
Administrative private-vlan host-association: none
Administrative private-vlan mapping: none
Administrative private-vlan trunk native VLAN: none
Administrative private-vlan trunk encapsulation: dot1q
Administrative private-vlan trunk normal VLANs: none
Administrative private-vlan trunk private VLANs: none
Administrative private-vlan trunk Native VLAN tagging: Disabled
Operational private-vlan: none
Trunking VLANs Enabled: ALL
Pruning VLANs Enabled: 2-1001
Capture Mode Disabled
Capture VLANs Allowed: ALL
Unknown unicast blocked: disabled
Unknown multicast blocked: disabled
```

関連コマンド

[show interfaces capabilities](#)
[show interfaces counters](#)

show interfaces transceiver

トランシーバが接続されたすべてのインターフェイスの診断モニタリング データを表示するには、**show interfaces transceiver** コマンドを使用します。

```
show interfaces {[int_name] transceiver {[detail]} | {transceiver [module mod] | detail [module
mod]}}
```

構文の説明	パラメータ	説明
	<i>int_name</i>	(任意) インターフェイスです。
	detail	(任意) A/D 読み取り値が調整値と異なる場合は、調整値および読み取り値を表示します。また、high-alarm、high-warning、low-warning、および low-alarm スレッシュホールドも表示します。
	module mod	(任意) 表示対象を特定のモジュールのインターフェイスに限定します。

デフォルト	説明
	デフォルトでは、 show interfaces transceiver コマンドのインターフェイス非固有バージョンがイネーブルです。
	指定されたインターフェイスに診断モニタリング用に設定されたトランシーバ (GBIC [ギガビット インターフェイス コンバータ] または SFP) が接続されていて、このトランシーバが診断モニタリングをサポートするモジュールに搭載されている場合は、デフォルトでこれらのコマンドのインターフェイス固有バージョンがイネーブルになります。

コマンド モード	モード
	イネーブル EXEC

コマンド履歴	リリース	変更内容
	12.1(20)EW	このコマンドが Catalyst 4500 シリーズ スイッチに導入されました。
	12.2(18)EW	calibration キーワードのサポートが取り消されました。

使用上の注意事項	注意事項
	show interfaces transceiver コマンドは、以下の条件が満たされている場合に有益な情報を表示しません。
	<ul style="list-style-type: none"> 診断モニタリング用に設定されたシャーシに、少なくとも 1 台のトランシーバが搭載されている場合 診断モニタリングをサポートするモジュールにトランシーバが搭載されている場合
	トランシーバにアラームおよび警告フラグが設定されている場合は、確認のためにコマンドを再入力してください。

例

次に、スイッチに搭載されたトランシーバに接続されているすべてのインターフェイスの診断モニタリングデータを表示する例を示します。

```
Switch# show interfaces transceiver
If device is externally calibrated, only calibrated values are printed.
++ : high alarm, + : high warning, - : low warning, -- : low alarm.
NA or N/A: not applicable, Tx: transmit, Rx: receive.
mA: milliamperes, dBm: decibels (milliwatts).

      Temperature Voltage Current      Optical  Optical
Port   (Celsius)   (Volts)  (mA)      (dBm)    (dBm)
-----
Gi1/1   48.1         3.30     0.0       8.1 ++   N/A
Gi1/2   33.0         3.30     1.8      -10.0    -36.9
Gi2/1   43.7         5.03    50.6 +   -16.7 --   N/A
Gi2/2   39.2         5.02    25.7     0.8     N/A

Switch#
```



(注) Optical Tx Power (dBm) の値は、 $\log(\text{Tx Power [mW]})$ の 10 倍です。Tx Power 値が 3 mW の場合、Optical Tx Power 値は $10 \times \log(3) = 10 \times 0.477$ 、つまり 4.77 dBm になります。Optical Rx Power 値についても、同様です。Tx Power または Rx Power が 0 の場合、dBm 値は未定義となり、N/A (該当なし) と表示されます。

■ show interfaces transceiver

次に、調整値、アラームおよび警告スレッシュホールド、A/D 読み取り値、アラームおよび警告フラグなど、詳細な診断モニタリング データを表示する例を示します。A/D 読み取り値は、調整値と異なる場合に限って、括弧内で個別に表示されます。

Switch# **show interfaces transceiver detail**

mA: milliamperes, dBm: decibels (milliwatts), NA or N/A: not applicable.

++ : high alarm, + : high warning, - : low warning, -- : low alarm.

A2D readouts (if they differ), are reported in parentheses.

The threshold values are calibrated.

Port	Temperature (Celsius)	High Alarm Threshold (Celsius)	High Warn Threshold (Celsius)	Low Warn Threshold (Celsius)	Low Alarm Threshold (Celsius)
Gi1/1	48.1	100.0	100.0	0.0	0.0
Gi1/2	34.9	100.0	100.0	0.0	0.0
Gi2/1	43.5	70.0	60.0	5.0	0.0
Gi2/2	39.1	70.0	60.0	5.0	0.0

Port	Voltage (Volts)	High Alarm Threshold (Volts)	High Warn Threshold (Volts)	Low Warn Threshold (Volts)	Low Alarm Threshold (Volts)
Gi1/1	3.30	6.50	6.50	N/A	N/A
Gi1/2	3.30	6.50	6.50	N/A	N/A
Gi2/1	5.03	5.50	5.25	4.75	4.50
Gi2/2	5.02	5.50	5.25	4.75	4.50

Port	Current (milliamperes)	High Alarm Threshold (mA)	High Warn Threshold (mA)	Low Warn Threshold (mA)	Low Alarm Threshold (mA)
Gi1/1	0.0	130.0	130.0	N/A	N/A
Gi1/2	1.7	130.0	130.0	N/A	N/A
Gi2/1	50.6 +	60.0	40.0	10.0	5.0
Gi2/2	25.8	60.0	40.0	10.0	5.0

Port	Optical Transmit Power (dBm)	High Alarm Threshold (dBm)	High Warn Threshold (dBm)	Low Warn Threshold (dBm)	Low Alarm Threshold (dBm)
Gi1/1	8.1 ++	8.1	8.1	N/A	N/A
Gi1/2	-9.8	8.1	8.1	N/A	N/A
Gi2/1	-16.7 (-13.0) --	3.4	3.2	-0.3	-0.5
Gi2/2	0.8 (5.1)	3.4	3.2	-0.3	-0.5

Port	Optical Receive Power (dBm)	High Alarm Threshold (dBm)	High Warn Threshold (dBm)	Low Warn Threshold (dBm)	Low Alarm Threshold (dBm)
Gi1/1	N/A	8.1	8.1	N/A	N/A
Gi1/2	-30.9	8.1	8.1	N/A	N/A
Gi2/1	N/A (-28.5)	5.9	-6.7	-28.5	-28.5
Gi2/2	N/A (-19.5)	5.9	-6.7	-28.5	-28.5

Switch#

次に、モジュール 2 に搭載されたトランシーバに接続されているインターフェイスのモニタリングデータを表示する例を示します。

```
Switch# show interfaces transceiver module 2
If device is externally calibrated, only calibrated values are printed.
++ : high alarm, + : high warning, - : low warning, -- : low alarm.
NA or N/A: not applicable, Tx: transmit, Rx: receive.
mA: milliamperes, dBm: decibels (milliwatts).
```

Port	Temperature (Celsius)	Voltage (Volts)	Current (mA)	Optical Tx Power (dBm)	Optical Rx Power (dBm)
Gi2/1	43.7	5.03	50.6 +	-16.7 --	N/A
Gi2/2	39.2	5.02	25.7	0.8	N/A

```
Switch#
```

次に、モジュール 2 に搭載されたトランシーバに接続されているインターフェイスの詳細なモニタリングデータを表示する例を示します。

```
Switch# show interfaces transceiver detail module 2
mA: milliamperes, dBm: decibels (milliwatts), NA or N/A: not applicable.
++ : high alarm, + : high warning, - : low warning, -- : low alarm.
A2D readouts (if they differ), are reported in parentheses.
The threshold values are calibrated.
```

Port	Temperature (Celsius)	High Alarm Threshold (Celsius)	High Warn Threshold (Celsius)	Low Warn Threshold (Celsius)	Low Alarm Threshold (Celsius)
Gi2/1	43.5	70.0	60.0	5.0	0.0
Gi2/2	39.1	70.0	60.0	5.0	0.0

Port	Voltage (Volts)	High Alarm Threshold (Volts)	High Warn Threshold (Volts)	Low Warn Threshold (Volts)	Low Alarm Threshold (Volts)
Gi2/1	5.03	5.50	5.25	4.75	4.50
Gi2/2	5.02	5.50	5.25	4.75	4.50

Port	Current (milliamperes)	High Alarm Threshold (mA)	High Warn Threshold (mA)	Low Warn Threshold (mA)	Low Alarm Threshold (mA)
Gi2/1	50.6 +	60.0	40.0	10.0	5.0
Gi2/2	25.8	60.0	40.0	10.0	5.0

Port	Optical Transmit Power (dBm)	High Alarm Threshold (dBm)	High Warn Threshold (dBm)	Low Warn Threshold (dBm)	Low Alarm Threshold (dBm)
Gi2/1	-16.7 (-13.0) --	3.4	3.2	-0.3	-0.5
Gi2/2	0.8 (5.1)	3.4	3.2	-0.3	-0.5

Port	Optical Receive Power (dBm)	High Alarm Threshold (dBm)	High Warn Threshold (dBm)	Low Warn Threshold (dBm)	Low Alarm Threshold (dBm)
Gi2/1	N/A (-28.5)	5.9	-6.7	-28.5	-28.5
Gi2/2	N/A (-19.5)	5.9	-6.7	-28.5	-28.5

```
Switch#
```

■ show interfaces transceiver

次に、インターフェイス gi1/2 のトランシーバに関するモニタリング データを表示する例を示します。

```
Switch# show interfaces gi1/2 transceiver
ITU Channel 23 (1558.98 nm),
Transceiver is externally calibrated.
If device is externally calibrated, only calibrated values are printed.
++ : high alarm, + : high warning, - : low warning, -- : low alarm.
NA or N/A: not applicable, Tx: transmit, Rx: receive.
mA: milliamperes, dBm: decibels (milliwatts).
```

Port	Temperature (Celsius)	Voltage (Volts)	Current (mA)	Optical Tx Power (dBm)	Optical Rx Power (dBm)
Gi2/1	43.7	5.03	50.6 +	-16.7 --	N/A

```
Switch#
```

次に、インターフェイス gi1/2 のトランシーバに関する詳細なモニタリング データを表示する例を示します。

```
Switch# show interfaces gi1/2 transceiver detail
ITU Channel 23 (1558.98 nm),
Transceiver is externally calibrated.
mA: milliamperes, dBm: decibels (milliwatts), NA or N/A: not applicable.
++ : high alarm, + : high warning, - : low warning, -- : low alarm.
A2D readouts (if they differ), are reported in parentheses.
The threshold values are calibrated.
```

Port	Temperature (Celsius)	High Alarm Threshold (Celsius)	High Warn Threshold (Celsius)	Low Warn Threshold (Celsius)	Low Alarm Threshold (Celsius)
Gi2/1	43.5	70.0	60.0	5.0	0.0

Port	Voltage (Volts)	High Alarm Threshold (Volts)	High Warn Threshold (Volts)	Low Warn Threshold (Volts)	Low Alarm Threshold (Volts)
Gi2/1	5.03	5.50	5.25	4.75	4.50

Port	Current (milliamperes)	High Alarm Threshold (mA)	High Warn Threshold (mA)	Low Warn Threshold (mA)	Low Alarm Threshold (mA)
Gi2/1	50.6 +	60.0	40.0	10.0	5.0

Port	Optical Transmit Power (dBm)	High Alarm Threshold (dBm)	High Warn Threshold (dBm)	Low Warn Threshold (dBm)	Low Alarm Threshold (dBm)
Gi2/1	-16.7 (-13.0) --	3.4	3.2	-0.3	-0.5

Port	Optical Receive Power (dBm)	High Alarm Threshold (dBm)	High Warn Threshold (dBm)	Low Warn Threshold (dBm)	Low Alarm Threshold (dBm)
Gi2/1	N/A (-28.5)	5.9	-6.7	-28.5	-28.5

```
Switch#
```

関連コマンド

[show idprom](#)
[show interfaces status](#)

show interfaces trunk

ポートおよびモジュールのインターフェイス トランク情報を表示するには、**show interfaces trunk** コマンドを使用します。

```
show interfaces trunk [module mod]
```

構文の説明	module mod (任意) 表示対象を、指定されたモジュールのインターフェイスに限定します。有効値は 1 ~ 6 です。
-------	---

デフォルト	このコマンドにデフォルト設定はありません。
-------	-----------------------

コマンド モード	イネーブル EXEC
----------	------------

コマンド履歴	リリース	変更内容
	12.1(8a)EW	このコマンドが Catalyst 4500 シリーズ スイッチに導入されました。

使用上の注意事項	キーワードを指定しない場合は、トランキング ポートの情報のみが表示されます。
----------	--

例	次に、モジュール 5 のインターフェイス トランク情報を表示する例を示します。
---	---

```
Switch# show interfaces trunk module 5

Port      Mode      Encapsulation  Status      Native vlan
Fa5/1     routed    negotiate       routed      1
Fa5/2     routed    negotiate       routed      1
Fa5/3     routed    negotiate       routed      1
Fa5/4     routed    negotiate       routed      1
Fa5/5     routed    negotiate       routed      1
Fa5/6     off       negotiate       not-trunking 10
Fa5/7     off       negotiate       not-trunking 10
Fa5/8     off       negotiate       not-trunking 1
Fa5/9     desirable n-isl         trunking    1
Fa5/10    desirable negotiate      not-trunking 1
Fa5/11    routed    negotiate       routed      1
Fa5/12    routed    negotiate       routed      1
...
Fa5/48    routed    negotiate       routed      1

Port      Vlans allowed on trunk
Fa5/1     none
Fa5/2     none
Fa5/3     none
Fa5/4     none
Fa5/5     none
Fa5/6     none
Fa5/7     none
Fa5/8     200
Fa5/9     1-1005
Fa5/10    none
Fa5/11    none
Fa5/12    none
Fa5/48    none
```

■ show interfaces trunk

```

Port      Vlans allowed and active in management domain
Fa5/1     none
Fa5/2     none
Fa5/3     none
Fa5/4     none
Fa5/5     none
Fa5/6     none
Fa5/7     none
Fa5/8     200
Fa5/9     1-6,10,20,50,100,152,200,300,303-305,349-351,400,500,521,524,570,801-8
02,850,917,999,1002-1005
Fa5/10    none
Fa5/11    none
Fa5/12    none

Fa5/48    none

Port      Vlans in spanning tree forwarding state and not pruned
Fa5/1     none
Fa5/2     none
Fa5/3     none
Fa5/4     none
Fa5/5     none
Fa5/6     none
Fa5/7     none
Fa5/8     200
Fa5/9     1-6,10,20,50,100,152,200,300,303-305,349-351,400,500,521,524,570,801-8
02,850,917,999,1002-1005
Fa5/10    none
Fa5/11    none

Fa5/48    none
Switch#

```

次に、アクティブなトランキングポートのトランキング情報を表示する例を示します。

```
Switch# show interfaces trunk
```

```

Port      Mode          Encapsulation  Status      Native vlan
Fa5/9     desirable    n-isl          trunking    1

Port      Vlans allowed on trunk
Fa5/9     1-1005

Port      Vlans allowed and active in management domain
Fa5/9     1-6,10,20,50,100,152,200,300,303-305,349-351,400,500,521,524,570,801-8
02,850,917,999,1002-1005

Port      Vlans in spanning tree forwarding state and not pruned
Fa5/9     1-6,10,20,50,100,152,200,300,303-305,349-351,400,500,521,524,570,801-8
02,850,917,999,1002-1005
Switch#

```

show ip arp inspection

特定の VLAN (仮想 LAN) 範囲のダイナミック Address Resolution Protocol (ARP) インスペクションステータスを表示するには、**show ip arp inspection** コマンドを使用します。

```
show ip arp inspection {[statistics] vlan vlan-range | interfaces [interface-name]}
```

構文の説明	statistics	(任意) この機能によって処理された、転送、廃棄、MAC (メディアアクセス制御) 検証障害、および IP 検証障害の各パケットタイプに関する統計情報を表示します。
	vlan <i>vlan-range</i>	(任意) statistics キーワードと併用した場合は、選択された VLAN 範囲の統計情報を表示します。 statistics キーワードと併用しない場合は、選択された VLAN 範囲の Dynamic ARP Inspection (DAI; ダイナミック ARP インスペクション) の設定状態および動作状態を表示します。
	interfaces <i>interface-name</i>	(任意) 指定されたインターフェイスの信頼状態および ARP パケットのレート制限を表示します。インターフェイス名を指定しない場合は、システム内の適用可能なすべてのインターフェイスの信頼状態およびレート制限を表示します。

デフォルト このコマンドにデフォルト設定はありません。

コマンド モード イネーブル EXEC

コマンド履歴	リリース	変更内容
	12.1(19)EW	このコマンドが Catalyst 4500 シリーズスイッチに導入されました。

例 次に、VLAN 3 の DAI によって処理されたパケットの統計情報を表示する例を示します。

```
Switch# show ip arp inspection statistics vlan 3

Vlan      Forwarded      Dropped      DHCP Drops      ACL Drops
----      -
3         31753          102407       102407          0

Vlan      DHCP Permits   ACL Permits   Source MAC Failures
----      -
3         31753          0             0

Vlan      Dest MAC Failures   IP Validation Failures
----      -
3         0                   0

Switch#
```

■ show ip arp inspection

次に、アクティブなすべての VLAN の DAI によって処理されたパケットの統計情報を表示する例を示します。

```
Switch# show ip arp inspection statistics
```

Vlan	Forwarded	Dropped	DHCP Drops	ACL Drops
1	0	0	0	0
2	0	0	0	0
3	68322	220356	220356	0
4	0	0	0	0
100	0	0	0	0
101	0	0	0	0
1006	0	0	0	0
1007	0	0	0	0

Vlan	DHCP Permits	ACL Permits	Source MAC Failures
1	0	0	0
2	0	0	0
3	68322	0	0
4	0	0	0
100	0	0	0
101	0	0	0
1006	0	0	0
1007	0	0	0

Vlan	Dest MAC Failures	IP Validation Failures
1	0	0
2	0	0
3	0	0
4	0	0
100	0	0
101	0	0
1006	0	0
1007	0	0

```
Switch#
```

次に、VLAN 1 の DAI の設定状態および動作状態を表示する例を示します。

```
Switch# show ip arp inspection vlan 1
Source Mac Validation      : Disabled
Destination Mac Validation : Disabled
IP Address Validation      : Disabled
```

Vlan	Configuration	Operation	ACL Match	Static ACL
1	Enabled	Active		

Vlan	ACL Logging	DHCP Logging
1	Deny	Deny

```
Switch#
```

次に、インターフェイス Fa6/3 の信頼状態を表示する例を示します。

```
Switch# show ip arp inspection interfaces fastEthernet 6/3
Interface      Trust State      Rate (pps)      Burst Interval
-----
Fa6/1          Untrusted        20              5
Switch#
```

次に、スイッチのインターフェイスの信頼状態を表示する例を示します。

```
Switch# show ip arp inspection interfaces
Interface          Trust State      Rate (pps)
-----
Gi1/1              Untrusted       15
Gi1/2              Untrusted       15
Gi3/1              Untrusted       15
Gi3/2              Untrusted       15
Fa3/3              Trusted         None
Fa3/4              Untrusted       15
Fa3/5              Untrusted       15
Fa3/6              Untrusted       15
Fa3/7              Untrusted       15
Switch#
```

関連コマンド

[arp access-list](#)
[clear ip arp inspection log](#)
[show ip arp inspection](#)

show ip arp inspection log

ログバッファのステータスを表示するには、`show ip arp inspection log` コマンドを使用します。

`show ip arp inspection log`

構文の説明 このコマンドにはキーワードまたは引数はありません。

デフォルト このコマンドにデフォルト設定はありません。

コマンドモード イネーブル EXEC

コマンド履歴	リリース	変更内容
	12.1(19)EW	このコマンドが Catalyst 4500 シリーズスイッチに導入されました。

例 次に、バッファをクリアする前後のログバッファの内容を表示する例を示します。

```
Switch# show ip arp inspection log
Total Log Buffer Size : 10
Syslog rate : 0 entries per 10 seconds.
```

Interface	Vlan	Sender MAC	Sender IP	Num of Pkts
Fa6/3 2003)	1	0002.0002.0002	1.1.1.2	1(12:02:52 UTC Fri Apr 25
Fa6/3 2003)	1	0002.0002.0002	1.1.1.3	1(12:02:52 UTC Fri Apr 25
Fa6/3 2003)	1	0002.0002.0002	1.1.1.4	1(12:02:52 UTC Fri Apr 25
Fa6/3 2003)	1	0002.0002.0002	1.1.1.5	1(12:02:52 UTC Fri Apr 25
Fa6/3 2003)	1	0002.0002.0002	1.1.1.6	1(12:02:52 UTC Fri Apr 25
Fa6/3 2003)	1	0002.0002.0002	1.1.1.7	1(12:02:52 UTC Fri Apr 25
Fa6/3 2003)	1	0002.0002.0002	1.1.1.8	1(12:02:52 UTC Fri Apr 25
Fa6/3 2003)	1	0002.0002.0002	1.1.1.9	1(12:02:52 UTC Fri Apr 25
Fa6/3 2003)	1	0002.0002.0002	1.1.1.10	1(12:02:52 UTC Fri Apr 25
Fa6/3 2003)	1	0002.0002.0002	1.1.1.11	1(12:02:52 UTC Fri Apr 25
-- 2003)	--	--	--	5(12:02:52 UTC Fri Apr 25

Switch#

次に、`clear ip arp inspection log` コマンドを使用してバッファをクリアする例を示します。

```
Switch# clear ip arp inspection log
Switch# show ip arp inspection log
Total Log Buffer Size : 10
Syslog rate : 0 entries per 10 seconds.
No entries in log buffer.
Switch#
```

関連コマンド

[arp access-list](#)
[clear ip arp inspection log](#)

show ip cef vlan

IP Cisco Express Forwarding (CEF) VLAN (仮想 LAN) インターフェイスのステータスやコンフィギュレーション情報、および特定のインターフェイスのプレフィクスを表示するには、`show ip cef vlan` コマンドを使用します。

```
show ip cef vlan vlan_num [detail]
```

構文の説明

<code>vlan_num</code>	VLAN (仮想 LAN) の番号です。
<code>detail</code>	(任意) 詳細情報を表示します。

デフォルト

このコマンドにデフォルト設定はありません。

コマンドモード

イネーブル EXEC

コマンド履歴

リリース	変更内容
12.1(8a)EW	このコマンドが Catalyst 4500 シリーズ スイッチに導入されました。

例

次に、特定の VLAN のプレフィクスを表示する例を示します。

```
Switch# show ip cef vlan 1003
Prefix          Next Hop          Interface
0.0.0.0/0       172.20.52.1      FastEthernet3/3
0.0.0.0/32      receive
10.7.0.0/16     172.20.52.1      FastEthernet3/3
10.16.18.0/23   172.20.52.1      FastEthernet3/3
Switch#
```

次に、特定の VLAN に関する詳細な IP CEF 情報を表示する例を示します。

```
Switch# show ip cef vlan 1003 detail
IP Distributed CEF with switching (Table Version 2364), flags=0x0
 1383 routes, 0 reresolve, 0 unresolved (0 old, 0 new)
 1383 leaves, 201 nodes, 380532 bytes, 2372 inserts, 989 invalidations
 0 load sharing elements, 0 bytes, 0 references
 universal per-destination load sharing algorithm, id 9B6C9823
 3 CEF resets, 0 revisions of existing leaves
 refcounts: 54276 leaf, 51712 node

Adjacency Table has 5 adjacencies
Switch#
```

show ip dhcp snooping

DHCP スヌーピングの設定を表示するには、**show ip dhcp snooping** コマンドを使用します。

show ip dhcp snooping

構文の説明 このコマンドにはキーワードまたは引数はありません。

デフォルト このコマンドにデフォルト設定はありません。

コマンド モード イネーブル EXEC

コマンド履歴	リリース	変更内容
	12.1(12c)EW	このコマンドが Catalyst 4500 シリーズ スイッチに導入されました。

例 次に、DHCP スヌーピングの設定を表示する例を示します。

```
Switch# show ip dhcp snooping
Switch DHCP snooping is enabled
DHCP snooping is configured on following VLANs:
5 10
Insertion of option 82 is enabled
Interface           Trusted      Rate limit (pps)
-----
FastEthernet6/11    no          10
FastEthernet6/36    yes         50
Switch#
```

関連コマンド

- [ip dhcp snooping](#)
- [ip dhcp snooping information option](#)
- [ip dhcp snooping limit rate](#)
- [ip dhcp snooping trust](#)
- [ip dhcp snooping vlan](#)

show ip dhcp snooping binding

DHCP スヌーピング バインディング エントリを表示するには、`show ip dhcp snooping binding` コマンドを使用します。

```
show ip dhcp snooping binding [ip-address] [mac-address] [vlan vlan_num] [interface interface_num]
```

構文の説明	<code>ip-address</code>	(任意) バインディング エントリの IP アドレスを指定します。
	<code>mac-address</code>	(任意) バインディング エントリの MAC (メディア アクセス制御) アドレスを指定します。
	<code>vlan vlan_num</code>	(任意) VLAN (仮想 LAN) を指定します。
	<code>interface interface_num</code>	(任意) インターフェイスを指定します。

デフォルト 引数を指定しない場合、スイッチは DHCP スヌーピング バインディング テーブル全体を表示します。

コマンド モード イネーブル EXEC

コマンド履歴	リリース	変更内容
	12.1(12c)EW	このコマンドが Catalyst 4500 シリーズ スイッチに導入されました。

使用上の注意事項 DHCP スヌーピングは、グローバル スヌーピングと VLAN スヌーピングが両方ともイネーブルの場合のみ、VLAN 上でイネーブルになります。

VLAN の範囲を設定するには、オプションの `last_vlan` 引数を使用して、VLAN 範囲の末尾を指定します。

例 次に、スイッチの DHCP スヌーピング バインディング エントリを表示する例を示します。

```
Switch# show ip dhcp snooping binding

MacAddress      IP Address      Lease (seconds)  Type              VLAN
Interface
-----
-----
0000.0100.0201  10.0.0.1        1600              dhcp-snooping     100
FastEthernet3/1
Switch#
```

次に、DHCP スヌーピング バインディング エントリの IP アドレスを表示する例を示します。

```
Switch# show ip dhcp snooping binding 172.100.101.102

MacAddress      IP Address      Lease (seconds)  Type              VLAN
Interface
-----
-----
0000.0100.0201  172.100.101.102  1600              dhcp-snooping     100
FastEthernet3/1
Switch#
```

■ show ip dhcp snooping binding

次に、DHCP スヌーピング バインディング エントリの MAC (メディア アクセス制御) アドレスを表示する例を示します。

```
Switch# show ip dhcp snooping binding 55.5.5.2 0002.b33f.3d5f
```

MacAddress	IpAddress	Lease(sec)	Type	VLAN	Interface
00:02:B3:3F:3D:5F	55.5.5.2	492	dhcp-snooping	99	FastEthernet6/36

```
Switch#
```

次に、特定の VLAN に関する DHCP スヌーピング バインディング エントリの MAC アドレスを表示する例を示します。

```
Switch# show ip dhcp snooping binding 55.5.5.2 0002.b33f.3d5f vlan 99
```

MacAddress	IpAddress	Lease(sec)	Type	VLAN	Interface
00:02:B3:3F:3D:5F	55.5.5.2	479	dhcp-snooping	99	FastEthernet6/36

```
Switch#
```

次に、ダイナミック DHCP スヌーピング バインディング エントリを表示する例を示します。

```
Switch# show ip dhcp snooping binding dynamic
```

MacAddress	IP Address	Lease (seconds)	Type	VLAN
0000.0100.0201	10.0.0.1	1600	dhcp-snooping	100

```
Switch#
```

次に、VLAN 100 の DHCP スヌーピング バインディング エントリを表示する例を示します。

```
Switch# show ip dhcp snooping binding vlan 100'
```

MacAddress	IP Address	Lease (seconds)	Type	VLAN
0000.0100.0201	10.0.0.1	1600	dhcp-snooping	100

```
Switch#
```

次に、インターフェイス fastethernet0/1 の DHCP スヌーピング バインディング エントリを表示する例を示します。

```
Switch# show ip dhcp snooping binding interface fastethernet3/1
```

MacAddress	IP Address	Lease (seconds)	Type	VLAN
0000.0100.0201	10.0.0.1	1600	dhcp-snooping	100

```
Switch#
```

表 2-18 で、`show ip dhcp snooping` コマンド出力のフィールドを説明します。

表 2-18 `show ip dhcp snooping` のコマンド出力

フィールド	説明
Mac Address	クライアント ハードウェア MAC アドレス
IP Address	DHCP サーバから割り当てられたクライアント IP アドレス
Lease (seconds)	IP アドレス リース時間
Type	バインディング タイプ (CLI [コマンドライン インターフェイス] からステティックに設定されるか、ダイナミックに学習されます)
VLAN	クライアント インターフェイスの VLAN 番号
Interface	DHCP クライアント ホストに接続したインターフェイス

関連コマンド

[ip dhcp snooping information option](#)

[ip dhcp snooping limit rate](#)

[ip dhcp snooping trust](#)

[ip igmp snooping](#)

[ip igmp snooping vlan](#)

show ip dhcp snooping database

DHCP スヌーピング データベース エージェントのステータスを表示するには、**show ip dhcp snooping database** コマンドを使用します。

show ip dhcp snooping database [detail]

構文の説明	detail (任意) 追加の動作ステータスおよび統計情報を表示します。						
デフォルト	このコマンドにデフォルト設定はありません。						
コマンド モード	イネーブル EXEC						
コマンド履歴	<table border="1"> <thead> <tr> <th>リリース</th> <th>変更内容</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>12.1(12c)EW</td> <td>このコマンドが Catalyst 4500 シリーズ スイッチに導入されました。</td> </tr> <tr> <td>12.1(19)EW</td> <td>ステータスおよび統計情報のサポートが追加されました。</td> </tr> </tbody> </table>	リリース	変更内容	12.1(12c)EW	このコマンドが Catalyst 4500 シリーズ スイッチに導入されました。	12.1(19)EW	ステータスおよび統計情報のサポートが追加されました。
リリース	変更内容						
12.1(12c)EW	このコマンドが Catalyst 4500 シリーズ スイッチに導入されました。						
12.1(19)EW	ステータスおよび統計情報のサポートが追加されました。						

例 次に、DHCP スヌーピング データベースを表示する例を示します。

```
Switch# show ip dhcp snooping database
Agent URL :
Write delay Timer : 300 seconds
Abort Timer : 300 seconds

Agent Running : No
Delay Timer Expiry : Not Running
Abort Timer Expiry : Not Running

Last Succeeded Time : None
Last Failed Time : None
Last Failed Reason : No failure recorded.

Total Attempts      :          0   Startup Failures :          0
Successful Transfers :          0   Failed Transfers :          0
Successful Reads    :          0   Failed Reads     :          0
Successful Writes   :          0   Failed Writes    :          0
Media Failures      :          0

Switch#
```

次に、追加の動作統計情報を表示する例を示します。

```
Switch# show ip dhcp snooping database detail
Agent URL : tftp://10.1.1.1/directory/file
Write delay Timer : 300 seconds
Abort Timer : 300 seconds

Agent Running : No
Delay Timer Expiry : 7 (00:00:07)
Abort Timer Expiry : Not Running

Last Succeeded Time : None
Last Failed Time : 17:14:25 UTC Sat Jul 7 2001
Last Failed Reason : Unable to access URL.

Total Attempts      :          21   Startup Failures :          0
Successful Transfers :          0   Failed Transfers :         21
Successful Reads    :          0   Failed Reads     :          0
Successful Writes   :          0   Failed Writes    :         21
Media Failures      :          0

First successful access: Read

Last ignored bindings counters :
Binding Collisions   :          0   Expired leases    :          0
Invalid interfaces   :          0   Unsupported vlans :          0
Parse failures       :          0
Last Ignored Time : None

Total ignored bindings counters:
Binding Collisions   :          0   Expired leases    :          0
Invalid interfaces   :          0   Unsupported vlans :          0
Parse failures       :          0

Switch#
```

関連コマンド

[ip dhcp snooping](#)
[ip dhcp snooping database](#)
[ip dhcp snooping information option](#)
[ip dhcp snooping limit rate](#)
[ip dhcp snooping trust](#)
[ip dhcp snooping vlan](#)

show ip igmp interface

IP Internet Group Management Protocol (IGMP) インターフェイスのステータスおよびコンフィギュレーション情報を表示するには、**show ip igmp interface** コマンドを使用します。

```
show ip igmp interface [fastethernet slot/port | gigabitethernet slot/port |
tengigabitethernet slot/port | null interface-number | vlan vlan_id]
```

構文の説明	パラメータ	説明
	fastethernet slot/port	(任意) ファスト イーサネット インターフェイス、およびスロットとポートの番号を指定します。
	gigabitethernet slot/port	(任意) ギガビット イーサネット インターフェイス、およびスロットとポートの番号を指定します。有効値は 1 ~ 9 です。
	tengigabitethernet slot/port	(任意) 10 ギガビット イーサネット インターフェイス、およびスロットとポートの番号を指定します。有効値は 1 ~ 2 です。
	null interface-number	(任意) ヌル インターフェイスおよびインターフェイスの番号を指定します。有効値は 0 のみです。
	vlan vlan_id	(任意) VLAN (仮想 LAN) および VLAN の番号を指定します。有効値は 1 ~ 4,094 です。

デフォルト VLAN を指定しない場合は、VLAN 1 の情報が表示されます。

コマンド モード イネーブル EXEC

コマンド履歴	リリース	変更内容
	12.1(8a)EW	このコマンドが Catalyst 4500 シリーズ スイッチに導入されました。
	12.1(12c)EW	拡張 VLAN アドレスのサポートが追加されました。
	12.2(25)EW	10 ギガビット イーサネット インターフェイスのサポートが追加されました。

使用上の注意事項 オプションの引数を省略した場合、**show ip igmp interface** コマンドはすべてのインターフェイスの情報を表示します。

例 次に、VLAN 200 の IGMP 情報を表示する例を示します。

```
Switch# show ip igmp interface vlan 200
IGMP snooping is globally enabled
IGMP snooping is enabled on this Vlan
IGMP snooping immediate-leave is disabled on this Vlan
IGMP snooping mrouter learn mode is pim-dvmrp on this Vlan
IGMP snooping is running in IGMP-ONLY mode on this VLAN
Switch#
```

関連コマンド

- [clear ip igmp group](#)
- [show ip igmp snooping mrouter](#)

show ip igmp profile

設定されたすべての Internet Group Management Protocol (IGMP) プロファイル、または指定された IGMP プロファイルを表示するには、**show ip igmp profile** イネーブル EXEC コマンドを使用します。

```
show ip igmp profile [profile number]
```

構文の説明	<i>profile number</i>	(任意)表示するIGMPプロファイルの番号です。有効範囲は1～4,294,967,295です。
-------	-----------------------	---

デフォルト	このコマンドにデフォルト設定はありません。	
-------	-----------------------	--

コマンドモード	イネーブル EXEC	
---------	------------	--

コマンド履歴	リリース	変更内容
	12.1(11b)EW	このコマンドが Catalyst 4500 シリーズスイッチに導入されました。

使用上の注意事項	プロファイル番号を入力しない場合は、すべての IGMP プロファイルが表示されます。
----------	--

例	次に、IGMP プロファイル 40 を表示する例を示します。
---	--------------------------------

```
Switch# show ip igmp profile 40
IGMP Profile 40
  permit
  range 233.1.1.1 233.255.255.255
Switch#
```

次に、すべての IGMP プロファイルを表示する例を示します。

```
Switch# show ip igmp profile
IGMP Profile 3
  range 230.9.9.0 230.9.9.0
IGMP Profile 4
  permit
  range 229.9.9.0 229.255.255.255
Switch#
```

関連コマンド	ip igmp profile
--------	---------------------------------

show ip igmp snooping

動的に学習され、手動で設定された VLAN (仮想 LAN) スイッチ インターフェイスの情報を表示するには、`show ip igmp snooping` コマンドを使用します。

```
show ip igmp snooping [querier | groups | mrouter] [vlan vlan_id] a.b.c.d [summary | sources | hosts]
[count]
```

構文の説明	パラメータ	説明
	<code>querier</code>	(任意) IP アドレスおよびバージョン情報を出力に含めるように指定します。
	<code>groups</code>	(任意) VLAN メンバーをグループ IP アドレスでソートして表示するように指定します。
	<code>mrouter</code>	(任意) 動的に学習され、手動で設定されたマルチキャスト スイッチ インターフェイスに関する情報を出力に含めるように指定します。
	<code>vlan vlan_id</code>	(任意) VLAN (仮想 LAN) を指定します。有効値は 1 ~ 1,001、および 1,006 ~ 4,094 です。
	<code>a.b.c.d</code>	グループまたはマルチキャスト IP アドレスを指定します。
	<code>summary</code>	(任意) v2 または v3 グループの詳細情報を表示するように指定します。
	<code>sources</code>	(任意) 指定されたグループの送信元 IP のリストを指定します。
	<code>hosts</code>	(任意) 指定されたグループのホスト IP のリストを指定します。
	<code>count</code>	(任意) システムによってグローバルに、または VLAN 単位で学習されたグループアドレスの総数を表示するように指定します。

デフォルト このコマンドにデフォルト設定はありません。

コマンド モード EXEC

コマンド履歴	リリース	変更内容
	12.1(8a)EW	このコマンドが Catalyst 4500 シリーズ スイッチに導入されました。
	12.1(19)EW	拡張アドレス指定のサポートが追加されました。
	12.1(20)EW	IGMPv3 の明示的なホスト追跡に関する設定状態を表示するためのサポートが追加されました。

使用上の注意事項 Internet Group Management Protocol (IGMP) スヌーピングがイネーブルである VLAN の MAC (メディア アクセス制御) アドレス テーブル内のエントリを表示する場合は、`show mac-address-table multicast` コマンドも使用できます。

VLAN インターフェイスの IGMP スヌーピング情報を表示するには、`show ip igmp snooping` コマンドを入力します。

例

次に、スイッチのグローバル スヌーピング情報を表示する例を示します。

```
Switch# show ip igmp snooping
Global IGMP Snooping configuration:
-----
IGMP snooping           : Enabled
IGMPv3 snooping        : Enabled
Report suppression     : Enabled
TCN solicit query      : Disabled
TCN flood query count   : 2

Vlan 1:
-----
IGMP snooping           : Enabled
IGMPv2 immediate leave : Disabled
Explicit host tracking  : Enabled
Multicast router learning mode : pim-dvmrp
CGMP interoperability mode : IGMP_ONLY

Vlan 2:
-----
IGMP snooping           : Enabled
IGMPv2 immediate leave : Disabled
Explicit host tracking  : Enabled
Multicast router learning mode : pim-dvmrp
CGMP interoperability mode : IGMP_ONLY
Switch>
```

次に、VLAN 2 のスヌーピング情報を表示する例を示します。

```
Switch# show ip igmp snooping vlan 2
Global IGMP Snooping configuration:
-----
IGMP snooping           : Enabled
IGMPv3 snooping        : Enabled
Report suppression     : Enabled
TCN solicit query      : Disabled
TCN flood query count   : 2

Vlan 2:
-----
IGMP snooping           : Enabled
IGMPv2 immediate leave : Disabled
Explicit host tracking  : Enabled
Multicast router learning mode : pim-dvmrp
CGMP interoperability mode : IGMP_ONLY
Switch>
```

次に、スイッチのすべての VLAN の IGMP クエリア情報を表示する例を示します。

```
Switch# show ip igmp snooping querier
Vlan      IP Address      IGMP Version      Port
-----
2         10.10.10.1      v2                 Router
3         172.20.50.22   v3                 Fa3/15
Switch>
```

次に、IGMPv2 の実行時に、VLAN 5 の IGMP クエリア情報を表示する例を示します。

```
Switch# show ip igmp snooping querier vlan 5
IP address      :5.5.5.10
IGMP version    :v2
Port            :Fa3/1
Max response time :10s
Switch>
```

■ show ip igmp snooping

次に、IGMPv3 の実行時に、VLAN 5 の IGMP クエリア情報を表示する例を示します。

```
Switch# show ip igmp snooping querier vlan 5
IP address           :5.5.5.10
IGMP version         :v3
Port                 :Fa3/1
Max response time    :10s
Query interval       :60s
Robustness variable  :2
Switch>
```

次に、特定のグループに関するスヌーピング情報を表示する例を示します。

```
Switch# show ip igmp snooping group

Vlan      Group          Version  Ports
-----
2         224.0.1.40     v3      Router
2         224.2.2.2      v3      Fa6/2
Switch>
```

次に、VLAN 1 内のグループのホストタイプおよびポートを表示する例を示します。

```
Switch# show ip igmp snooping group vlan 1

Vlan      Group          Host Type  Ports
-----
1         229.2.3.4     v3        fa2/1 fa2/3
1         224.2.2.2     v3        Fa6/2
Switch>
```

次に、VLAN 1 内のグループのホストタイプおよびポートを表示する例を示します。

```
Switch# show ip igmp snooping group vlan 10 226.6.6.7

Vlan      Group          Version  Ports
-----
10        226.6.6.7     v3      Fa7/13, Fa7/14
Switch>
```

次に、特定の送信元 IP アドレスに対するグループの現在の状態を表示する例を示します。

```
Switch# show ip igmp snooping group vlan 10 226.6.6.7 sources
Source information for group 226.6.6.7:
Timers: Expired sources are deleted on next IGMP General Query

SourceIP      Expires      Uptime      Inc Hosts  Exc Hosts
-----
2.0.0.1       00:03:04    00:03:48    2          0
2.0.0.2       00:03:04    00:02:07    2          0
Switch>
```

次に、特定のホスト MAC アドレスに対するグループの現在の状態を表示する例を示します。

```
Switch# show ip igmp snooping group vlan 10 226.6.6.7 hosts
IGMPv3 host information for group 226.6.6.7
Timers: Expired hosts are deleted on next IGMP General Query

Host (MAC/IP)  Filter mode  Expires      Uptime      # Sources
-----
175.1.0.29     INCLUDE     stopped      00:00:51    2
175.2.0.30     INCLUDE     stopped      00:04:14    2
Switch>
```

次に、v3 グループ情報の概要を表示する例を示します。

```
Switch# show ip igmp snooping group vlan 10 226.6.6.7 summary
Group Address (Vlan 10)      : 226.6.6.7
Host type                    : v3
Member Ports                 : Fa7/13, Fa7/14
Filter mode                  : INCLUDE
Expires                      : stopped
Sources                      : 2
Reporters (Include/Exclude) : 2/0
Switch>
```

次に、VLAN 1 のマルチキャスト ルータ情報を表示する例を示します。

```
Switch# show ip igmp snooping mrouter vlan 1
vlan          ports
-----+-----
  1          Gi1/1,Gi2/1,Fa3/48,Router
Switch#
```

次に、システムがグローバルに学習したグループアドレスの総数を表示する例を示します。

```
Switch# show ip igmp snooping group count
Total number of groups: 54
Switch>
```

次に、VLAN 5 で学習されたグループアドレスの総数を表示する例を示します。

```
Switch# show ip igmp snooping group vlan 5 count
Total number of groups: 30
Switch>
```

関連コマンド

- [ip igmp snooping](#)
- [ip igmp snooping vlan immediate-leave](#)
- [ip igmp snooping vlan mrouter](#)
- [ip igmp snooping vlan static](#)
- [show ip igmp interface](#)
- [show ip igmp snooping mrouter](#)
- [show mac-address-table multicast](#)

show ip igmp snooping membership

ホスト メンバーシップ情報を表示するには、`show ip igmp snooping membership` コマンドを使用します。

```
show ip igmp snooping membership [interface interface_num] [vlan vlan_id] [reporter a.b.c.d]
[source a.b.c.d group a.b.c.d]
```

構文の説明	
<code>interface interface_num</code>	(任意) インターフェイスの IP アドレスおよびバージョン情報を表示します。
<code>vlan vlan_id</code>	(任意) VLAN (仮想 LAN) メンバーを VLAN のグループ IP アドレスでソートして表示します。有効値は 1 ~ 1,001 および 1,006 ~ 4,094 です。
<code>reporter a.b.c.d</code>	(任意) 指定されたレポーターのメンバーシップ情報を表示します。
<code>source a.b.c.d</code>	(任意) レポーター、送信元、またはグループ IP アドレスを指定します。
<code>group a.b.c.d</code>	(任意) チャンネルのすべてのメンバー (送信元、グループ) をインターフェイスまたは VLAN でソートして表示します。

デフォルト このコマンドにデフォルト設定はありません。

コマンドモード イネーブル EXEC

コマンド履歴	リリース	変更内容
	12.1(20)EW	このコマンドが Catalyst 4500 シリーズ スイッチに導入されました。
	12.2(25)EW	10 ギガビット イーサネット インターフェイスのサポートが追加されました。

使用上の注意事項 このコマンドが有効なのは、スイッチで明示的なホスト追跡がイネーブルの場合のみです。

例 次に、インターフェイス `gigabitethernet4/1` のホスト メンバーシップを表示する例を示します。

```
Switch# show ip igmp snooping membership interface gigabitethernet4/1
#channels: 5
#hosts : 1
Source/Group Interface Reporter Uptime Last-Join Last-Leave
40.40.40.2/224.10.10.10 Gi4/1 20.20.20.20 00:23:37 00:06:50 00:20:30
40.40.40.4/224.10.10.10Gi4/1 20.20.20.20 00:39:42 00:09:17 -
Switch#
```

次に、VLAN 20 およびグループ 224.10.10.10 のホスト メンバーシップを表示する例を示します。

```
Switch# show ip igmp snooping membership vlan 20 source 40.40.40.2 group 224.10.10.10
#channels: 5
#hosts : 1
Source/Group Interface Reporter Uptime Last-Join Last-Leave
40.40.40.2/224.10.10.10 Gi4/1 20.20.20.20 00:23:37 00:06:50 00:20:30
Switch#
```

次に、VLAN 20 のホスト メンバーシップ情報を表示して、明示的なホスト追跡を削除する例を示します。

```
Switch# show ip igmp snooping membership vlan 20
Snooping Membership Summary for Vlan 20
-----
Total number of channels:5
Total number of hosts   :4

Source/Group                Interface  Reporter          Uptime   Last-Join/
Last-Leave
-----
40.0.0.1/224.1.1.1          Fa7/37    0002.4ba0.a4f6    00:00:04 00:00:04 /
40.0.0.2/224.1.1.1          Fa7/37    0002.fd80.f770    00:00:17 00:00:17 /
40.0.0.3/224.1.1.1          Fa7/36    20.20.20.20       00:00:04 00:00:04 /
40.0.0.4/224.1.1.1          Fa7/35    20.20.20.210     00:00:17 00:00:17 /
40.0.0.5/224.1.1.1          Fa7/37    0002.fd80.f770    00:00:17 00:00:17 /

Switch# clear ip igmp snooping membership vlan 20
Switch#
```

関連コマンド

[clear ip igmp snooping membership](#)
[ip igmp snooping vlan explicit-tracking](#)
[show ip igmp snooping vlan](#)

show ip igmp snooping mrouter

動的に学習され、手動で設定されたマルチキャスト スイッチ インターフェイスの情報を表示するには、**show ip igmp snooping mrouter** コマンドを使用します。

```
show ip igmp snooping mrouter [{vlan vlan-id}]
```

構文の説明	vlan vlan-id (任意) VLAN (仮想 LAN) を指定します。有効値は 1 ~ 1,001、および 1,006 ~ 4,094 です。
-------	--

デフォルト	このコマンドにデフォルト設定はありません。
-------	-----------------------

コマンド モード	イネーブル EXEC
----------	------------

コマンド履歴	リリース	変更内容
	12.1(8a)EW	このコマンドが Catalyst 4500 シリーズ スイッチに導入されました。
	12.1(19)EW	拡張 VLAN アドレスのサポートが追加されました。

使用上の注意事項	Internet Group Management Protocol (IGMP) スヌーピングがイネーブルである VLAN の MAC (メディア アクセス制御) アドレス テーブル内のエントリを表示する場合は、 show mac-address-table multicast コマンドも使用できます。
----------	---

VLAN インターフェイスの IGMP スヌーピング情報を表示するには、**show ip igmp interface vlan vlan-num** コマンドを入力します。

例	次に、特定の VLAN のスヌーピング情報を表示する例を示します。
---	-----------------------------------

```
Switch# show ip igmp snooping mrouter vlan 1
vlan                ports
-----+-----
  1                Gi1/1,Gi2/1,Fa3/48,Switch
Switch#
```

関連コマンド	ip igmp snooping vlan mrouter show ip igmp interface show mac-address-table multicast
--------	---

show ip igmp snooping vlan

動的に学習され、手動で設定された VLAN (仮想 LAN) スイッチ インターフェイスの情報を表示するには、`show ip igmp snooping vlan` コマンドを使用します。

```
show ip igmp snooping vlan vlan_num
```

構文の説明	<i>vlan_num</i>	VLAN の番号です。有効値は 1 ~ 1,001、および 1,006 ~ 4,094 です。
-------	-----------------	---

デフォルト	このコマンドにデフォルト設定はありません。	
-------	-----------------------	--

コマンド モード	イネーブル EXEC	
----------	------------	--

コマンド履歴	リリース	変更内容
	12.1(8a)EW	このコマンドが Catalyst 4500 シリーズ スイッチに導入されました。
	12.1(12c)EW	拡張アドレス指定のサポートが追加されました。

使用上の注意事項	Internet Group Management Protocol (IGMP) スヌーピングがイネーブルである VLAN の MAC (メディア アクセス制御) アドレス テーブル内のエントリを表示する場合は、 show mac-address-table multicast コマンドも使用できます。
----------	---

例	次に、特定の VLAN のスヌーピング情報を表示する例を示します。
---	-----------------------------------

```
Switch# show ip igmp snooping vlan 2
vlan 2
-----
IGMP snooping is globally enabled
IGMP snooping TCN solicit query is globally enabled
IGMP snooping global TCN flood query count is 2
IGMP snooping is enabled on this Vlan
IGMP snooping immediate-leave is disabled on this Vlan
IGMP snooping mrouter learn mode is pim-dvmrp on this Vlan
IGMP snooping is running in IGMP_ONLY mode on this Vlan
Switch#
```

関連コマンド	ip igmp snooping ip igmp snooping vlan immediate-leave ip igmp snooping vlan mrouter ip igmp snooping vlan static show ip igmp interface show ip igmp snooping mrouter show mac-address-table multicast
--------	---

show ip interface

IP 用に設定されたインターフェイスのユーザビリティ ステータスを表示するには、**show ip interface** コマンドを使用します。

```
show ip interface [type number]
```

構文の説明	<i>type</i>	(任意) インターフェイス タイプです。
	<i>number</i>	(任意) インターフェイス番号です。

デフォルト このコマンドにデフォルト設定はありません。

コマンド モード EXEC

コマンド履歴	リリース	変更内容
	12.2(25)EW	10 ギガビット イーサネット インターフェイスが追加されました。

使用上の注意事項 インターフェイスを使用できる場合、Cisco IOS ソフトウェアはルーティング テーブルで直接接続されたルートで自動的に接続します。使用可能なインターフェイスでは、ソフトウェアはパケットを送受信できます。ソフトウェアがインターフェイスを使用できないと判断した場合、ルーティング テーブルから直接接続されたルーティング エントリを削除します。エントリを削除すると、ソフトウェアはダイナミック ルーティング プロトコルを使用してネットワークへのバックアップ ルートを決定できます。

インターフェイスが双方向通信を行う場合、ライン プロトコルは [Up] とマークされます。インターフェイスのハードウェアを使用する場合、インターフェイスは [Up] とマークされます。

任意のインターフェイス タイプを指定する場合、指定されたインターフェイスの情報のみを参照できます。

オプションの引数を指定しない場合、すべてのインターフェイスの情報を参照できます。

PPP (ポイントツーポイント プロトコル) または Serial Line Internet Protocol (SLIP; シリアル ライン インターネット プロトコル) を使用して非同期インターフェイスをカプセル化すると、IP ファスト スイッチングがイネーブルになります。同期インターフェイス上で PPP または SLIP を使用してカプセル化された **show ip interface** コマンドでは、IP ファスト スイッチングがイネーブルであることを示すメッセージが表示されます。

例

次に、特定の VLAN のユーザビリティ ステータスを表示する例を示します。

```

Switch# show ip interface vlan 1
Vlan1 is up, line protocol is up
  Internet address is 10.6.58.4/24
  Broadcast address is 255.255.255.255
  Address determined by non-volatile memory
  MTU is 1500 bytes
  Helper address is not set
  Directed broadcast forwarding is disabled
  Outgoing access list is not set
  Inbound access list is not set
  Proxy ARP is enabled
  Local Proxy ARP is disabled
  Security level is default
  Split horizon is enabled
  ICMP redirects are always sent
  ICMP unreachable are always sent
  ICMP mask replies are never sent
  IP fast switching is enabled
  IP fast switching on the same interface is disabled
  IP Flow switching is disabled
  IP CEF switching is enabled
  IP Fast switching turbo vector
  IP Normal CEF switching turbo vector
  IP multicast fast switching is enabled
  IP multicast distributed fast switching is disabled
  IP route-cache flags are Fast, CEF
  Router Discovery is disabled
  IP output packet accounting is disabled
  IP access violation accounting is disabled
  TCP/IP header compression is disabled
  RTP/IP header compression is disabled
  Probe proxy name replies are disabled
  Policy routing is disabled
  Network address translation is disabled
  WCCP Redirect outbound is disabled
  WCCP Redirect inbound is disabled
  WCCP Redirect exclude is disabled
  BGP Policy Mapping is disabled
  Sampled Netflow is disabled
  IP multicast multilayer switching is disabled
  Netflow Data Export (hardware) is enabled
Switch#

```

表 2-19 に、この例で表示されるフィールドの説明を示します。

表 2-19 show ip interface フィールドの説明

フィールド	説明
Ethernet0 is up	インターフェイスのハードウェアを使用する場合、インターフェイスは [Up] とマークされます。使用するインターフェイスの場合、インターフェイスハードウェアおよびラインプロトコルは両方ともアップする必要があります。
line protocol is up	インターフェイスが双方向通信を行う場合、ラインプロトコルは [Up] とマークされます。使用するインターフェイスの場合、インターフェイスハードウェアおよびラインプロトコルは両方ともアップする必要があります。
Internet address and subnet mask	インターフェイスの IP アドレスおよびサブネットマスク
Broadcast address	ブロードキャストアドレス
Address determined by...	インターフェイスの IP アドレスを判別するステータス

表 2-19 show ip interface フィールドの説明 (続き)

フィールド	説明
MTU	インターフェイス上で設定された MTU 値
Helper address	ヘルパー アドレス (設定されている場合)
Secondary address	セカンダリ アドレス (設定されている場合)
Directed broadcast forwarding	ブロードキャスト直接転送のステータス
Multicast groups joined	このインターフェイスが属するマルチキャスト グループ
Outgoing access list	インターフェイスに発信アクセス リストが設定されているかどうかのステータス
Inbound access list	インターフェイスに着信アクセス リストが設定されているかどうかのステータス
Proxy ARP	プロキシ Address Resolution Protocol (ARP; アドレス解決プロトコル) がインターフェイスでイネーブルであるかどうかのステータス
Security level	このインターフェイスの IP Security Option (IPSO) セキュリティレベルの設定
Split horizon	スプリット ホライズンのステータス
ICMP redirects	このインターフェイス上のリダイレクト メッセージのステータス
ICMP unreachable	このインターフェイス上の到達不能メッセージのステータス
ICMP mask replies	このインターフェイス上のマスク応答のステータス
IP fast switching	ファスト スイッチングがこのインターフェイスでイネーブルであるかどうかのステータス。同様に、ファスト スイッチングはシリアル インターフェイス上でも通常イネーブルです。
IP SSE switching	IP Silicon Switching Engine (SSE) のステータス
Router Discovery	このインターフェイスの検出プロセスのステータス。シリアル インターフェイス上では通常ディセーブルです。
IP output packet accounting	このインターフェイスの IP アカウンティングおよびスレッシュ ホールド (エントリの最大数) のステータス
TCP/IP header compression	圧縮のステータス
Probe proxy name	HP プローブ プロキシ名応答を生成するかどうかのステータス
WCCP Redirect outbound is enabled	インターフェイス上で受信されたパケットをキャッシュ エンジンへリダイレクトするかどうかのステータス
WCCP Redirect exclude is disabled	インターフェイス対象のパケットをキャッシュ エンジンへリダイレクトしないようにするかどうかのステータス
Netflow Data Export (hardware) is enabled	インターフェイスの NetFlow Data Export (NDE; NetFlow データ エクスポート) ハードウェア フロー ステータス

show ip mfib

アクティブな Multicast Forwarding Information Base (MFIB; マルチキャスト転送情報ベース) ルートをすべて表示するには、**show ip mfib** コマンドを使用します。

```
show ip mfib [all | counters | log [n]]
```

構文の説明	パラメータ	説明
	all	(任意) スイッチングを高速化するために使用されるにもかかわらず、上位レイヤ ルーティング プロトコル テーブルに格納されているとは限らないルートを含めて、MFIB 内のルートをすべて指定します。
	counters	(任意) MFIB 関連イベントの数を指定します。0 以外のカウンタのみが表示されます。
	log	(任意) 最近の MFIB 関連イベントのログを指定します。最新のイベントが先に表示されます。
	n	(任意) イベント番号です。

デフォルト このコマンドにデフォルト設定はありません。

コマンド モード イネーブル EXEC

コマンド履歴	リリース	変更内容
	12.1(8a)EW	このコマンドが Catalyst 4500 シリーズ スイッチに導入されました。

使用上の注意事項 MFIB テーブルには、一連の IP マルチキャスト ルートが格納されます。MFIB テーブルの各ルートには、複数のフラグが対応付けられています。

ルート フラグは、ルートに一致するパケットの転送方法を指示します。たとえば、MFIB ルートに付けられた IC フラグは、スイッチのプロセスがパケットのコピーを受信する必要があることを意味します。MFIB ルートに対応付けられるフラグは、次のとおりです。

- **Internal Copy (IC) フラグ** スイッチのプロセスが、特定のルートにマッチするすべてのパケットのコピーを受信する必要がある場合に設定します。
- **Signaling (S) フラグ** このルートに一致するパケットを受信したことを、スイッチ プロセスに通知する必要がある場合に設定します。シグナリング インターフェイスでのパケット受信に応答して、プロトコル コードが MFIB ステートを更新するなどの動作を行うことが考えられます。
- **Connected (C) フラグ** このフラグをルートに設定した場合、直接接続されたホストによってルートに送信されたパケットだけをプロトコル プロセスに通知する必要があるという点を除き、S フラグと同じ意味を持ちます。

ルートには、1 つまたは複数のインターフェイスに対応するフラグを設定することもできます。(S,G) ルートの場合、インターフェイス 1 のフラグは、入力パケットの処理方法、およびルートと一致するパケットをインターフェイス 1 に転送するかどうかを指示します。MFIB ルートに対応付けられる各インターフェイスのフラグは、次のとおりです。

- **Accepting (A)** インターフェイスに着信し、Accepting (A) としてマークされるパケットがすべての Forwarding (F) インターフェイスに転送される場合に、RPF インターフェイスに設定します。
- **Forwarding (F)** 上記のように、A フラグと組み合わせて使用します。Forwarding インターフェイスの集合は、マルチキャスト olist (output interface list) を形成します。

- Signalling (S) このインターフェイスに入力パケットが着信したときに、Cisco IOS のマルチキャストルーティング プロトコル プロセスに通知する必要がある場合に設定します。
- Not Platform (NP) fast-switched F フラグと組み合わせて使用します。出力インターフェイスをプラットフォームハードウェアによって高速スイッチングできず、ソフトウェア転送が必要な場合に、Forwarding インターフェイスには Not Platform fast-switched というマークも付けられます。

たとえば、Supervisor Engine III を搭載した Catalyst 4006 スイッチは、トンネルインターフェイスのスイッチングをハードウェアで行えないため、これらのインターフェイスには NP フラグが付けられます。NP インターフェイスにルートが対応付けられている場合、Accepting インターフェイスに着信した入力パケットごとに、パケットのコピーがスイッチのソフトウェア転送パスに送信され、ソフトウェアで複製されてから、NP インターフェイスに転送されます。

例

次に、すべてのアクティブ MFIB ルートを表示する例を示します。

```
Switch# show ip mfib
IP Multicast Forwarding Information Base
Entry Flags: C - Directly Connected, S - Signal,
              IC - Internal Copy
Interface Flags: A - Accept, F - Forward, NS - Signal,
                 NP - Not platform switched
Packets: Fast/Partial/Slow Bytes: Fast/Partial/Slow:
(171.69.10.13, 224.0.1.40), flags (IC)
  Packets: 2292/2292/0, Bytes: 518803/0/518803
  Vlan7 (A)
  Vlan100 (F NS)
  Vlan105 (F NS)
(*, 224.0.1.60), flags ()
  Packets: 2292/0/0, Bytes: 518803/0/0
  Vlan7 (A NS)
(*, 224.0.1.75), flags ()
  Vlan7 (A NS)
(10.34.2.92, 239.192.128.80), flags ()
  Packets: 24579/100/0, 2113788/15000/0 bytes
  Vlan7 (F NS)
  Vlan100 (A)
(*, 239.193.100.70), flags ()
  Packets: 1/0/0, 1500/0/0 bytes
  Vlan7 (A)
Switch#
```

関連コマンド

[clear ip mfib counters](#)

show ip mfib fastdrop

現在アクティブなすべての高速廃棄エントリや、高速廃棄がイネーブルであるかどうかを表示するには、**show ip mfib fastdrop** コマンドを使用します。

```
show ip mfib fastdrop
```

構文の説明 このコマンドにはキーワードまたは引数はありません。

デフォルト このコマンドにデフォルト設定はありません。

コマンド モード イネーブル EXEC

コマンド履歴	リリース	変更内容
	12.1(8a)EW	このコマンドが Catalyst 4500 シリーズ スイッチに導入されました。

例 次に、現在アクティブなすべての高速廃棄エントリ、および高速廃棄がイネーブルかどうかを表示する例を示します。

```
Switch# show ip mfib fastdrop
MFIB fastdrop is enabled.
MFIB fast-dropped flows:
(10.0.0.1, 224.1.2.3, Vlan9 ) 00:01:32
(10.1.0.2, 224.1.2.3, Vlan9 ) 00:02:30
(1.2.3.4, 225.6.7.8, Vlan3) 00:01:50
Switch#
```

関連コマンド [clear ip mfib fastdrop](#)

show ip mroute

IP マルチキャスト ルーティング テーブル情報を表示するには、**show ip mroute** コマンドを使用します。

```
show ip mroute [interface_type slot/port | host_name | host_address [source] | active [kbps |
interface_type num] | count | pruned | static | summary]
```

構文の説明	
<i>interface_type</i> <i>slot/port</i>	(任意) インターフェイス タイプおよびスロットとポートの番号です。 <i>interface type</i> の有効値は fastethernet 、 gigabithernet 、 tengigabithernet 、 null 、 vlan です。
<i>host_name</i>	(任意) Domain Name System (DNS; ドメイン ネーム システム) ホスト テーブルで定義されている名前または IP アドレスです。
<i>host_address</i> <i>source</i>	(任意) マルチキャスト送信元の IP アドレスまたは名前です。
active	(任意) アクティブな送信元からマルチキャスト グループへの送信速度を表示します。
<i>kbps</i> <i>interface_type num</i>	(任意) アクティブな送信元からマルチキャスト グループへの送信速度の最小値です。送信速度がこの速度以上であるアクティブな送信元が表示されます。有効値は、1 ~ 4,294,967,295 kbps です。
count	(任意) ルートおよびパケット数に関する情報を表示します。
pruned	(任意) プルーニングされたルートを表示します。
static	(任意) スタティック マルチキャスト ルートを表示します。
summary	(任意) IP マルチキャスト ルーティング テーブル内の各エントリの概要を 1 行で表示します。

デフォルト このコマンドにデフォルト設定はありません。

コマンド モード イネーブル EXEC

コマンド履歴	リリース	変更内容
	12.1(8a)EW	このコマンドが Catalyst 4500 シリーズ スイッチに導入されました。
	12.2(25)EW	10 ギガビットイーサネット インターフェイスのサポートが追加されました。

使用上の注意事項 オプションの引数およびキーワードを省略した場合、**show ip mroute** コマンドは IP マルチキャスト ルーティング テーブル内のすべてのエントリを表示します。

show ip mroute active kbps コマンドは、送信速度が *kbps* 以上のすべての送信元を表示します。

マルチキャスト ルーティング テーブルにデータを入力するには、送信元、スターのグループ (S,G) エントリ、グループ (*,G) エントリを作成します。スターはすべての送信元アドレス、[S] は単一の送信元アドレス、[G] は宛先マルチキャスト グループ アドレスを意味します。(S,G) エントリを作成する場合、ソフトウェアはユニキャスト ルーティング テーブル内で見つかった (つまり Reverse Path Forwarding [RPF] を経由する) 該当する宛先グループへの最適パスを使用します。

例 次に、IP マルチキャスト ルーティング テーブル内のすべてのエントリを表示する例を示します。

```
Switch# show ip mroute

IP Multicast Routing Table
Flags:D - Dense, S - Sparse, s - SSM Group, C - Connected, L - Local,
      P - Pruned, R - RP-bit set, F - Register flag, T - SPT-bit set,
      J - Join SPT, M - MSDP created entry, X - Proxy Join Timer Running
      A - Advertised via MSDP, U - URD, I - Received Source Specific Host
      Report
Outgoing interface flags:H - Hardware switched
Timers:Uptime/Expires
Interface state:Interface, Next-Hop or VCD, State/Mode

(*, 230.13.13.1), 00:16:41/00:00:00, RP 10.15.1.20, flags:SJC
  Incoming interface:GigabitEthernet4/8, RPF nbr 10.15.1.20
  Outgoing interface list:

  GigabitEthernet4/9, Forward/Sparse-Dense, 00:16:41/00:00:00, H

(*, 230.13.13.2), 00:16:41/00:00:00, RP 10.15.1.20, flags:SJC

  Incoming interface:GigabitEthernet4/8, RPF nbr 10.15.1.20, RPF-MFD
  Outgoing interface list:
    GigabitEthernet4/9, Forward/Sparse-Dense, 00:16:41/00:00:00, H

(10.20.1.15, 230.13.13.1), 00:14:31/00:01:40, flags:CJT

  Incoming interface:GigabitEthernet4/8, RPF nbr 10.15.1.20, RPF-MFD
  Outgoing interface list:
    GigabitEthernet4/9, Forward/Sparse-Dense, 00:14:31/00:00:00, H
(132.206.72.28, 224.2.136.89), 00:14:31/00:01:40, flags:CJT
  Incoming interface:GigabitEthernet4/8, RPF nbr 10.15.1.20, RPF-MFD

  Outgoing interface list:Null
Switch#
```

次に、アクティブな送信元からマルチキャストグループへの送信速度を表示し、送信速度がデフォルト以上であるアクティブな送信元のみを表示する例を示します。

```
Switch# show ip mroute active

Active IP Multicast Sources - sending > = 4 kbps

Group: 224.2.127.254, (sdr.cisco.com)
  Source: 146.137.28.69 (mbone.ipd.anl.gov)
  Rate: 1 pps/4 kbps(1sec), 4 kbps(last 1 secs), 4 kbps(life avg)

Group: 224.2.201.241, ACM 97
  Source: 130.129.52.160 (webcast3-el.acm97.interop.net)
  Rate: 9 pps/93 kbps(1sec), 145 kbps(last 20 secs), 85 kbps(life avg)

Group: 224.2.207.215, ACM 97
  Source: 130.129.52.160 (webcast3-el.acm97.interop.net)
  Rate: 3 pps/31 kbps(1sec), 63 kbps(last 19 secs), 65 kbps(life avg)
Switch#
```

次に、ルートおよびパケット数に関する情報を表示する例を示します。

```
Switch# show ip mroute count
IP Multicast Statistics
56 routes using 28552 bytes of memory
13 groups, 3.30 average sources per group
Forwarding Counts:Pkt Count/Pkts per second/Avg Pkt Size/Kilobits per second

Other counts:Total/RPF failed/Other drops(OIF-null, rate-limit etc)

Group:224.2.136.89, Source count:1, Group pkt count:29051
Source:132.206.72.28/32, Forwarding:29051/-278/1186/0, Other:85724/8/56665
Switch#
```

次に、サマリー情報を表示する例を示します。

```
Switch# show ip mroute summary
IP Multicast Routing Table
Flags: D - Dense, S - Sparse, s - SSM Group, C - Connected, L - Local,
       P - Pruned, R - RP-bit set, F - Register flag, T - SPT-bit set,
       J - Join SPT, M - MSDP created entry, X - Proxy Join Timer Running
       A - Advertised via MSDP, U - URD, I - Received Source Specific Host
       Report
Outgoing interface flags: H - Hardware switched
Timers: Uptime/Expires
Interface state: Interface, Next-Hop or VCD, State/Mode

Switch#
```

表 2-20 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 2-20 show ip mroute フィールドの説明

フィールド	説明
Flags:	エントリに関する情報です。
D - Dense	エントリは dense (密) モードで動作しています。
S - Sparse	エントリは sparse (疎) モードで動作しています。
s - SSM Group	エントリは SSM グループのメンバーです。
C - Connected	マルチキャスト グループのメンバーは、直接接続されたインターフェイス上に存在します。
L - Local	スイッチが、マルチキャストグループのメンバーです。
P - Pruned	ルートがブルーニングされています。ダウンストリームメンバーが送信元に参加する場合は、この情報が保持されます。
R - Rp-bit set	(S,G)エントリのステータスです。(S,G)エントリが Route Processor (RP; ルート プロセッサ) 方向を指していることを示します。R - Rp-bit set は、通常、特定の送信元に関する共有ツリーに沿ったブルーニングステートです。
F - Register flag	ソフトウェアのステータスです。ソフトウェアがマルチキャスト送信元に登録されていることを示します。
T - SPT-bit set	パケットのステータスです。パケットが最短パス送信元ツリーで受信されていることを示します。

表 2-20 show ip mroute フィールドの説明 (続き)

フィールド	説明
J - Join SPT	<p>(*, G) エントリの場合、共有ツリーの下方向に流れるトラフィックの速度が、グループの SPT スレッシュホールド設定値を超えていることを示します (デフォルトの SPT スレッシュホールド設定値は 0 kbps です)。J - Join SPT フラグが設定されている場合に、共有ツリーの下流で次の (S,G) パケットが受信されると、送信元の方向に (S,G) join メッセージがトリガされます。これにより、スイッチは送信元ツリーに加入します。</p> <p>(S, G) エントリの場合、グループの SPT スレッシュホールドを超過したためにエントリが作成されたことを示します。(S,G) エントリに J - Join SPT フラグが設定されている場合、スイッチは送信元ツリー上のトラフィック速度をモニタします。送信元ツリーのトラフィック速度がグループの SPT スレッシュホールドを下回っている状況が 1 分以上継続した場合、スイッチはこの送信元の共有ツリーに再び切り替えようとします。</p> <p>スイッチは共有ツリー上のトラフィック速度を測定し、この速度とグループの SPT スレッシュホールドを 1 秒おきに比較します。トラフィック速度が SPT スレッシュホールドを超えた場合は、トラフィック速度の次の測定が行われるまで、(*, G) エントリに J - Join SPT フラグが設定されます。共有ツリーに次のパケットが着信し、新しい測定インターバルが開始すると、フラグが解除されます。</p> <p>グループにデフォルトの SPT スレッシュホールド値 (0 Kbps) が使用されている場合、(*, G) エントリには常に J - Join SPT フラグが設定され、解除されません。デフォルトの SPT スレッシュホールド値が使用されている場合に、新しい送信元からトラフィックを受信すると、スイッチは最短パス ツリーにただちに切り替えます。</p>
Outgoing interface flag:	発信エントリに関する情報です。
H - Hardware switched	エントリはハードウェアによりスイッチングされます。
Timer:	Uptime/Expires
Interface state:	Interface、Next-Hop または Virtual Circuit Descriptor (VCD; 仮想チャネル ディスクリプタ)、State/Mode
(*, 224.0.255.1) (198.92.37.100/32, 224.0.255.1)	<p>IP マルチキャストルーティングテーブルのエントリです。エントリは、送信元スイッチの IP アドレスと、それに続くマルチキャストグループの IP アドレスで構成されます。送信元スイッチの位置に置かれたアスタリスク (*) は、すべての送信元を意味します。</p> <p>最初の形式のエントリは、(*,G) または「スター カンマ G」エントリといいます。2 番目の形式のエントリは、(S,G) または「S カンマ G」エントリといいます。(*,G) エントリは、(S,G) エントリを作成するために使用されます。</p>
uptime	IP マルチキャストルーティングテーブルにエントリが格納される期間 (時間、分、秒) です。
expires	発信インターフェイスの IP マルチキャストルーティングテーブルからエントリが削除されるまでの期間 (時間、分、秒) です。

表 2-20 show ip mroute フィールドの説明 (続き)

フィールド	説明
RP	RP スwitchのアドレスです。sparse (疎) モードで動作するスイッチおよびアクセス サーバの場合、このアドレスは常に 0.0.0.0 です。
flags:	エントリに関する情報です。
Incoming interface	送信元からのマルチキャスト パケットが着信する予定のインターフェイスです。このインターフェイスに着信しなかったパケットは、廃棄されます。
RPF neighbor	送信元に対するアップストリーム スwitchの IP アドレスです。「Tunneling」は、このスイッチがカプセル化されたデータを Register パケットに格納して RP に送信していることを示します。カッコ内の 16 進数は、登録されている RP を示します。1 つのグループに複数の RP が使用されている場合、各ビットはそれぞれ異なる RP を示します。
DVMRP または Mroute	RPF 情報が DVMRP ルーティング テーブルから取得されたか、またはスタティック mroute コンフィギュレーションから取得されたかを示すステータスです。
Outgoing interface list	パケットが転送される際に通過したインターフェイスです。インターフェイス上で <code>ip pim nbma-mode</code> コマンドがイネーブルの場合、PIM ネイバの IP アドレスも表示されます。
Ethernet0	発信インターフェイスの名前および番号です。
Next hop または VCD	Next hop は、ダウンストリーム ネイバの IP アドレスを指定します。VCD は、仮想回線の記述子番号を指定します。VCD0 は、グループがスタティックマップ仮想回線を使用していることを意味します。
Forward/Dense	パケットのステータスです。アクセス リストまたは Time To Live (TTL) スレッシュホールドによる制限がない場合に、インターフェイス上でパケットが転送されることを示します。スラッシュ (/) の後ろに、インターフェイスの動作モード (dense または sparse) を示します。
Forward/Sparse	Sparse (疎) モードインターフェイスが転送モードです。
time/time (uptime/expiration time)	各インターフェイスの、IP マルチキャスト ルーティング テーブルにエントリが格納される期間 (時間、分、秒) です。スラッシュ (/) の後ろに、IP マルチキャスト ルーティング テーブルからエントリが削除されるまでの期間 (時間、分、秒) を示します。

関連コマンド

ip multicast-routing (Cisco IOS のマニュアルを参照)**ip pim** (Cisco IOS のマニュアルを参照)

show ip source binding

システムに設定された IP 送信元バインディングを表示するには、**show ip source binding EXEC** コマンドを使用します。

```
show ip source binding [ip-address] [mac-address] [dhcp-snooping | static] [vlan vlan-id]
[interface interface-name]
```

構文の説明		
<i>ip-address</i>	(任意) バインディング対象 IP アドレスです。	
<i>mac-address</i>	(任意) バインディング対象 MAC (メディア アクセス制御) アドレスです。	
dhcp-snooping	(任意) DHCP スヌーピング タイプ バインディングです。	
static	(任意) スタティックに設定されたバインディングです。	
vlan <i>vlan-id</i>	(任意) VLAN (仮想 LAN) の番号です。	
interface <i>interface-name</i>	(任意) バインディング対象インターフェイスです。	

デフォルト スタティック スヌーピング バインディングと DHCP スヌーピング バインディングを両方表示します。

コマンド モード イネーブル EXEC

コマンド履歴	リリース	変更内容
	12.1(19)EW	このコマンドが導入されました。

使用上の注意事項 任意のパラメータを指定すると、出力結果がフィルタリングされます。

例 次に、IP 送信元バインディングを表示する例を示します。

```
Switch# show ip source binding
MacAddress          IpAddress          Lease(sec)  Type             VLAN  Interface
-----
00:00:00:0A:00:0B  11.0.0.1           infinite    static           10    FastEthernet6/10

Switch#
```

次に、IP アドレス 11.0.0.1 のスタティック IP バインディング エントリを表示する例を示します。

```
Switch# show ip source binding 11.0.0.1 0000.000A.000B static vlan 10 interface Fa6/10
show ip source binding 11.0.0.1 0000.000A.000B static vlan 10 interface Fa6/10
MacAddress          IpAddress          Lease(sec)  Type             VLAN  Interface
-----
00:00:00:0A:00:0B  11.0.0.1           infinite    static           10    FastEthernet6/10

Switch#
```

関連コマンド [ip source binding](#)

show ip verify source

特定のインターフェイスにおける IP 送信元ガードの設定およびフィルタを表示するには、**show ip verify source** コマンドを使用します。

```
show ip verify source [interface interface_num]
```

構文の説明	interface interface_num (任意) インターフェイスを指定します。
デフォルト	このコマンドにデフォルト設定はありません。
コマンド モード	イネーブル EXEC
コマンド履歴	リリース 変更内容 12.1(19)EW このコマンドが Catalyst 4500 シリーズ スイッチに導入されました。

例 次に、**show ip verify source interface** コマンドを使用して、特定のインターフェイスにおける IP 送信元ガードの設定およびフィルタを表示する例を示します。

- この出力は、VLAN (仮想 LAN) 10 ~ 20 上で DHCP スヌーピングがイネーブルであり、インターフェイス fa6/1 の IP 送信元フィルタ モードが IP として設定されていて、VLAN 10 の 10.0.0.1 をバインドする既存の IP アドレスが存在する場合を示します。

Interface	Filter-type	Filter-mode	IP-address	Mac-address	Vlan
fa6/1	ip	active	10.0.0.1		10
fa6/1	ip	active	deny-all		11-20



- (注) 2 番目のエントリは、有効な IP 送信元バインディングを持たないスヌーピング対応 VLAN のポートに、デフォルト PVACL (すべての IP トラフィックを拒否) が設定されていることを示します。

- 次の出力は、VLAN 10 ~ 20 上で DHCP スヌーピングをイネーブルであり、インターフェイス fa6/1 の IP 送信元フィルタ モードが IP として設定されていて、VLAN 10 の 10.0.0.1 をバインドする既存の IP アドレスが存在する場合に、**show ip verify source interface fa6/2** コマンドを入力したものです。

Interface	Filter-type	Filter-mode	IP-address	Mac-address	Vlan
fa6/2	ip	inactive-trust-port			

- 次の出力は、インターフェイス fa6/3 に DHCP スヌーピング対応の VLAN が設定されていない場合に、**show ip verify source interface fa6/3** コマンドを入力したものです。

Interface	Filter-type	Filter-mode	IP-address	Mac-address	Vlan
fa6/3	ip	inactive-no-snooping-vlan			

- 次の出力は、インターフェイス fa6/4 の IP 送信元フィルタ モードが IP MAC (メディア アクセス制御) として設定されていて、VLAN 10 の 10.0.0.2/aaaa.bbbb.cccc および VLAN 11 の 11.0.0.1/aaaa.bbbb.cccd をバインドする既存の IP MAC が存在する場合に、**show ip verify source interface fa6/4** コマンドを入力したものです。

Interface	Filter-type	Filter-mode	IP-address	Mac-address	Vlan
fa6/4	ip-mac	active	10.0.0.2	aaaa.bbbb.cccc	10
fa6/4	ip-mac	active	11.0.0.1	aaaa.bbbb.cccd	11
fa6/4	ip-mac	active	deny-all	deny-all	12-20

- 次の出力は、インターフェイス fa6/5 の IP 送信元フィルタ モードが IP MAC として設定されていて、VLAN 10 の 10.0.0.3/aaaa.bbbb.cccc をバインドする既存の IP MAC が存在するにもかかわらず、fa6/5 でポート セキュリティがイネーブル化されていない場合に、**show ip verify source interface fa6/5** コマンドを入力したものです。

Interface	Filter-type	Filter-mode	IP-address	Mac-address	Vlan
fa6/5	ip-mac	active	10.0.0.3	permit-all	10
fa6/5	ip-mac	active	deny-all	permit-all	11-20



(注) DHCP セキュリティ MAC フィルタはポートまたは VLAN に適用できないため、最初にポート セキュリティをイネーブルにしてください。

- 次の出力は、インターフェイス fa6/6 に IP 送信元フィルタ モードが設定されていない場合に、**show ip verify source interface fa6/6** コマンドを入力したものです。

DHCP security is not configured on the interface fa6/6.

次に、**show ip verify source** コマンドを使用して、DHCP スヌーピング セキュリティをイネーブル化したスイッチのすべてのインターフェイスを表示する例を示します。

出力には、インターフェイス単位の **show CLI** (コマンドライン インターフェイス) がまとめて表示されます。

Interface	Filter-type	Filter-mode	IP-address	Mac-address	Vlan
fa6/1	ip	active	10.0.0.1		10
fa6/1	ip	active	deny-all		11-20
fa6/2	ip	inactive-trust-port			
fa6/3	ip	inactive-no-snooping-vlan			
fa6/4	ip-mac	active	10.0.0.2	aaaa.bbbb.cccc	10
fa6/4	ip-mac	active	11.0.0.1	aaaa.bbbb.cccd	11
fa6/4	ip-mac	active	deny-all	deny-all	12-20
fa6/5	ip-mac	active	10.0.0.3	permit-all	10
fa6/5	ip-mac	active	deny-all	permit-all	11-20

関連コマンド

[ip dhcp snooping information option](#)
[ip dhcp snooping limit rate](#)
[ip dhcp snooping trust](#)
[ip igmp snooping](#)
[ip igmp snooping vlan](#)
[ip source binding](#)
[ip verify source vlan dhcp-snooping](#)
[show ip source binding](#)

show ipc

Inter-Processor Communication (IPC; プロセッサ間通信) 情報を表示するには、**show ipc** コマンドを使用します。

show ipc {nodes | ports | queue | status}

構文の説明	nodes	参加ノードを表示します。
	ports	ローカル IPC ポートを表示します。
	queue	IPC 再送信キューの内容を表示します。
	status	ローカル IPC サーバのステータスを表示します。

デフォルト このコマンドにデフォルト設定はありません。

コマンドモード イネーブル EXEC

コマンド履歴	リリース	変更内容
	12.1(12c)EW	このコマンドが Catalyst 4500 シリーズ スイッチに導入されました。

例 次に、参加ノードを表示する例を示します。

```
Switch# show ipc nodes
There are 3 nodes in this IPC realm.
  ID      Type          Name                               Last Sent  Last Heard
  -----
  10000   Local          IPC Master                         0          0
  2010000 Local          GALIOS IPC:Card 1                 0          0
  2020000 Ethernet      GALIOS IPC:Card 2                12         26
Switch#
```

次に、ローカル IPC ポートを表示する例を示します。

```
Switch# show ipc ports
There are 11 ports defined.
Port ID      Type          Name                               (current/peak/total)
-----
 10000.1     unicast      IPC Master:Zone
 10000.2     unicast      IPC Master:Echo
 10000.3     unicast      IPC Master:Control
 10000.4     unicast      Remote TTY Server Port
 10000.5     unicast      GALIOS RF :Active
   index = 0 seat_id = 0x2020000 last sent = 0   heard = 1635   0/1/1635
 10000.6     unicast      GALIOS RED:Active
   index = 0 seat_id = 0x2020000 last sent = 0   heard = 2     0/1/2
 2020000.3   unicast      GALIOS IPC:Card 2:Control
 2020000.4   unicast      GALIOS RFS :Standby
 2020000.5   unicast      Slave: Remote TTY Client Port
 2020000.6   unicast      GALIOS RF :Standby
 2020000.7   unicast      GALIOS RED:Standby

RPC packets: current/peak/total
                                           0/1/17
Switch#
```

次に、IPC 再送信キューの内容を表示する例を示します。

```
Switch# show ipc queue
There are 0 IPC messages waiting for acknowledgement in the transmit queue.
There are 0 IPC messages waiting for a response.
There are 0 IPC messages waiting for additional fragments.
There are 0 IPC messages currently on the IPC inboundQ.
There are 0 messages currently in use by the system.
Switch#
```

次に、ローカル IPC サーバのステータスを表示する例を示します。

```
Switch# show ipc status
IPC System Status:

This processor is the IPC master server.

6000 IPC message headers in cache
3363 messages in, 1680 out, 1660 delivered to local port,
1686 acknowledgements received, 1675 sent,
0 NACKS received, 0 sent,
0 messages dropped on input, 0 messages dropped on output
0 no local port, 0 destination unknown, 0 no transport
0 missing callback or queue, 0 duplicate ACKs, 0 retries,
0 message timeouts.
0 ipc_output failures, 0 mtu failures,
0 msg alloc failed, 0 emer msg alloc failed, 0 no origs for RPC replies
0 pak alloc failed, 0 memd alloc failed
0 no hwq, 1 failed opens, 0 hardware errors
No regular dropping of IPC output packets for test purposes
Switch#
```

show l2protocol-tunnel

レイヤ 2 プロトコル トンネル ポートに関する情報を表示するには、`show l2protocol-tunnel` コマンドを使用します。このコマンドは、プロトコル トンネリングがイネーブルなインターフェイスに関する情報を表示します。

```
show l2protocol-tunnel [interface interface-id] [[summary] | {begin | exclude | include} expression]
```

構文の説明	
<code>interface interface-id</code>	(任意) プロトコル トンネリング情報を表示するインターフェイスを指定します。有効なインターフェイスは物理ポートとポート チャネルです。ポート チャネルの範囲は 1 ~ 64 です。
<code>summary</code>	(任意) レイヤ 2 プロトコル サマリー情報だけを表示します。
<code>begin</code>	(任意) <code>expression</code> と一致する行から表示を開始します。
<code>exclude</code>	(任意) <code>expression</code> と一致する行を除いた情報を表示します。
<code>include</code>	(任意) 指定された <code>expression</code> と一致する行を表示します。
<code>expression</code>	(任意) 参照ポイントとして使用する出力内の式です。

コマンド モード ユーザ EXEC

コマンド履歴	リリース	変更内容
	12.2(18)EW	このコマンドが Catalyst 4500 シリーズ スイッチに導入されました。
	12.2(25)EW	10 ギガビット イーサネット インターフェイスのサポートが追加されました。

使用上の注意事項 `l2protocol-tunnel` コマンドを使用してアクセスまたは 802.1Q トンネル ポートでレイヤ 2 プロトコル トンネリングをイネーブルにすると、次のパラメータの一部またはすべてを設定できます。

- トンネリング対象のプロトコル タイプ
- シャットダウン スレッシュホールド
- 廃棄スレッシュホールド

`show l2protocol-tunnel [interface interface-id]` コマンドを入力すると、すべてのパラメータが設定されたアクティブ ポートに関する情報だけが表示されます。

`show l2protocol-tunnel summary` コマンドを入力すると、一部またはすべてのパラメータが設定されたアクティブ ポートに関する情報だけが表示されます。

文字列では大文字と小文字が区別されます。たとえば、`|exclude output` と入力した場合、`output` を含む行は表示されませんが、`Output` を含む行は表示されます。

例

次に、`show l2protocol-tunnel` コマンドの出力の例を示します。

```
Switch> show l2protocol-tunnel
COS for Encapsulated Packets: 5

Port      Protocol Shutdown Threshold Drop Threshold Encapsulation Counter Decapsulation Counter Drop Counter
-----
Fa0/10    ---          ----          ----          9847          1866          0
          stp          ----          ----          77            12            0
          vtp          ----          ----          859           860           0
          pagp         ----          ----          0             0             0
          lacp         ----          ----          219           211           0
          udld         ----          ----          2356          2350          0
Fa0/11    ---          1100          ----          116           13            0
          cdp          1100          ----          3             67            0
          stp          1100          ----          900           5848          0
          vtp          1100          ----          0             0             0
          pagp         ----          900           0             0             0
          lacp         ----          900           0             0             0
          udld         ----          900           0             0             0
Fa0/12    ---          ----          ----          2356          0             0
          cdp          ----          ----          11787         0             0
          stp          ----          ----          81            0             0
          vtp          ----          ----          0             0             0
          pagp         ----          ----          849           0             0
          lacp         ----          ----          0             0             0
          udld         ----          ----          0             0             0
Fa0/13    ---          ----          ----          2356          0             0
          cdp          ----          ----          11788         0             0
          stp          ----          ----          81            0             0
          vtp          ----          ----          0             0             0
          pagp         ----          ----          849           0             0
          lacp         ----          ----          0             0             0
          udld         ----          ----          0             0             0

Switch#
```

次に、`show l2protocol-tunnel summary` コマンドの出力の例を示します。

```
Switch> show l2protocol-tunnel summary
COS for Encapsulated Packets: 5

Port      Protocol Shutdown Threshold Drop Threshold Status
          (cdp/stp/vtp) (cdp/stp/vtp)
          (pagp/lacp/udld) (pagp/lacp/udld)
-----
Fa0/10    --- stp vtp ----/----/---- ----/----/---- up
          pagp lacp udld ----/----/---- ----/----/----
Fa0/11    --- cdp stp vtp 1100/1100/1100 ----/----/---- up
          pagp lacp udld ----/----/---- 900/ 900/ 900
Fa0/12    --- cdp stp vtp ----/----/---- ----/----/---- up
          pagp lacp udld ----/----/---- ----/----/----
Fa0/13    --- cdp stp vtp ----/----/---- ----/----/---- up
          pagp lacp udld ----/----/---- ----/----/----
Fa0/14    --- cdp stp vtp ----/----/---- ----/----/---- down
          pagp ---- udld ----/----/---- ----/----/----
Fa0/15    --- cdp stp vtp ----/----/---- ----/----/---- down
          pagp ---- udld ----/----/---- ----/----/----
Fa0/16    --- cdp stp vtp ----/----/---- ----/----/---- down
          pagp lacp udld ----/----/---- ----/----/----
Fa0/17    --- cdp stp vtp ----/----/---- ----/----/---- down
          pagp lacp udld ----/----/---- ----/----/----

Switch#
```

関連コマンド

`clear l2protocol-tunnel counter` (Cisco IOS マニュアルを参照)[l2protocol-tunnel](#)[l2protocol-tunnel cos](#)

show lacp

LACP 情報を表示するには、**show lacp** コマンドを使用します。

```
show lacp [channel-group] {counters | internal | neighbors | sys-id}
```

構文の説明	<i>channel-group</i>	(任意) チャネルグループの番号です。有効値は 1 ~ 64 です。
	counters	LACP 統計情報を表示します。
	internal	内部情報を表示します。
	neighbors	ネイバ情報を表示します。
	sys-id	LACP システム ID を表示します。

デフォルト このコマンドにデフォルト設定はありません。

コマンドモード イネーブル EXEC

コマンド履歴	リリース	変更内容
	12.1(13)EW	このコマンドが Catalyst 4500 シリーズ スイッチに導入されました。

使用上の注意事項 このコマンドは、Supervisor Engine I が搭載されているシステムではサポートされません。
channel-group 値を指定しない場合は、すべてのチャネルグループが表示されます。
 オプションの *channel-group* 値を入力すると、**sys-id** キーワードを除くすべてのキーワードにチャネルグループを指定できます。

例 次に、特定のチャネルグループの LACP 統計情報を表示する例を示します。

```
Switch# show lacp 1 counters
          LACPDU          Marker          LACPDU
Port      Sent  Recv      Sent  Recv      Pkts  Err
-----
Channel group: 1
Fa4/1      8    15         0     0         3     0
Fa4/2     14    18         0     0         3     0
Fa4/3     14    18         0     0         0
Fa4/4     13    18         0     0         0
Switch#
```

出力では次の情報が表示されます。

- [LACPDU Sent] および [Recv] カラムは、特定のインターフェイスで送受信された LACPDU 数を表示します。
- [LACPDU Pkts] および [Err] カラムは、マーカー プロトコル パケット数を表示します。

次に、特定のチャンネルに属するインターフェイスの内部情報を表示する例を示します。

```
Switch# show lacp 1 internal
Flags: S - Device sends PDUs at slow rate. F - Device sends PDUs at fast rate.
       A - Device is in Active mode.           P - Device is in Passive mode.

Channel group 1

Port      Flags   State   LACPDU Interval  LACP Port  Admin  Oper  Port  Port
         saC    bndl   30s     32768     100     100   0xc1  0x75
Fa4/1
         saC    bndl   30s     32768     100     100   0xc2  0x75
Fa4/2
         saC    bndl   30s     32768     100     100   0xc3  0x75
Fa4/3
         saC    bndl   30s     32768     100     100   0xc4  0x75
Fa4/4
Switch#
```

表 2-21 に、出力フィールドの定義を示します。

表 2-21 show lacp internal コマンドの出力フィールド

フィールド	説明
State	<p>現時点における特定のポートの状態が表示されます。有効な値は次のとおりです。</p> <ul style="list-style-type: none"> • <i>bndl</i> ポートはアグリゲータに対応付けられ、他のポートとともにバンドルされています。 • <i>susp</i> ポートはサスペンド状態です。アグリゲータに対応付けられていません。 • <i>indep</i> ポートはインディペンデント(独立)状態です(バンドルされていませんが、データトラフィックのスイッチングは可能です。この場合、LACP はパートナー ポート上では稼働していません)。 • <i>hot-sby</i> ポートはホットスタンバイ状態です。 • <i>down</i> ポートはダウンしています。
LACPDU Interval	内部設定
LACP Port Priority	ポート プライオリティ設定
Admin Key	管理鍵
Oper Key	オペレータ鍵
Port Number	ポート番号
Port State	<p>単一オクテット内の各ビットとして符号化されたポートの状態変数です。次の意味を持ちます [1]。</p> <ul style="list-style-type: none"> • bit0 : <i>LACP_Activity</i> • bit1 : <i>LACP_Timeout</i> • bit2 : <i>Aggregation</i> • bit3 : <i>Synchronization</i> • bit4 : <i>Collecting</i> • bit5 : <i>Distributing</i> • bit6 : <i>Defaulted</i> • bit7 : <i>Expired</i>

次に、特定のポートチャネルの LACP ネイバ情報を表示する例を示します。

```
Switch# show lacp 1 neighbor
Flags: S - Device sends PDUs at slow rate. F - Device sends PDUs at fast rate.
      A - Device is in Active mode.           P - Device is in Passive mode.

Channel group 1 neighbors

Port      Partner                               Partner      Age      Flags
Fa4/1     8000,00b0.c23e.d84e                 0x81         29s     P
Fa4/2     8000,00b0.c23e.d84e                 0x82         0s      P
Fa4/3     8000,00b0.c23e.d84e                 0x83         0s      P
Fa4/4     8000,00b0.c23e.d84e                 0x84         0s      P

      Port      Admin      Oper      Port
      Priority   Key        Key        State
Fa4/1     32768      200       200       0x81
Fa4/2     32768      200       200       0x81
Fa4/3     32768      200       200       0x81
Fa4/4     32768      200       200       0x81
Switch#
```

Protocol Data Unit (PDU; プロトコルデータユニット) が受信されていない場合は、カッコ内にデフォルトの管理情報が表示されます。

次に、LACP のシステム ID を表示する例を示します。

```
Switch> show lacp sys-id
8000,AC-12-34-56-78-90
Switch>
```

システム ID は、システムのプライオリティおよび MAC (メディアアクセス制御) アドレスで構成されます。先頭の 2 バイトはシステムのプライオリティです。最後の 6 バイトはシステムに対応付けられた、グローバルに管理された各 MAC アドレスです。

関連コマンド

[lacp port-priority](#)
[lacp system-priority](#)

show mac access-group interface

レイヤ 2 インターフェイスの Access Control List (ACL; アクセス制御リスト) 設定を表示するには、**show mac access-group interface** コマンドを使用します。

```
show mac access-group interface [interface interface-number]
```

構文の説明	<i>interface</i>	(任意) インターフェイス タイプを指定します。有効値は ethernet 、 fastethernet 、 gigabitethernet 、 tengigabitethernet 、 pos 、 atm 、 port-channel 、および ge-wan です。
	<i>interface-number</i>	(任意) ポート番号を指定します。
デフォルト	このコマンドにデフォルト設定はありません。	
コマンド モード	イネーブル EXEC	
コマンド履歴	リリース	変更内容
	12.1(19)EW	このコマンドが Catalyst 4500 シリーズ スイッチに導入されました。
使用上の注意事項	ポート番号の有効値は、使用するシャーシによって異なります。	
例	次に、インターフェイス fast 6/1 の ACL 設定を表示する例を示します。 Switch# show mac access-group interface fast 6/1 Interface FastEthernet6/1: Inbound access-list is simple-mac-acl Outbound access-list is not set	
関連コマンド	access-group mode	

show mac-address-table address

特定の MAC (メディア アクセス制御) アドレスの MAC アドレス テーブル情報を表示するには、`show mac-address-table address` コマンドを使用します。

```
show mac-address-table address mac_addr [interface type slot/port | protocol protocol | vlan vlan_id]
```

構文の説明	<code>mac_addr</code>	48 ビット MAC アドレスです。有効な形式は H.H.H です。
	<code>interface type slot/port</code>	(任意) 特定のインターフェイスの情報を表示します。 <code>type</code> の有効値は <code>fastethernet</code> 、 <code>gigabitethernet</code> 、 <code>tengigabitethernet</code> です。
	<code>protocol protocol</code>	(任意) プロトコルを指定します。詳細については、「使用上の注意事項」を参照してください。
	<code>vlan vlan_id</code>	(任意) 特定の VLAN (仮想 LAN) のエントリのみを表示します。有効値は 1 ~ 4,094 です。

デフォルト このコマンドにデフォルト設定はありません。

コマンド モード イネーブル EXEC

コマンド履歴	リリース	変更内容
	12.1(8a)EW	このコマンドが Catalyst 4500 シリーズ スイッチに導入されました。
	12.1(12c)EW	拡張 VLAN アドレスのサポートが追加されました。
	12.2(25)EW	10 ギガビット イーサネット インターフェイスのサポートが追加されました。

使用上の注意事項 ルーテッド ポートで使用される MAC アドレス テーブル エントリの場合、`[vlan]` カラムには内部 VLAN (仮想 LAN) 番号でなくルーテッド ポート名が表示されます。

`protocol` 変数のキーワードの定義は、次のとおりです。

- `ip` IP プロトコルを指定します。
- `ipx` IPX プロトコルを指定します。
- `assigned` 割り当てられたプロトコル エントリを指定します。
- `other` その他のプロトコル エントリを指定します。

例 次に、特定の MAC アドレスの MAC アドレス テーブル情報を表示する例を示します。

```
Switch# show mac-address-table address 0030.94fc.0dff
Unicast Entries
  vlan  mac address      type      protocols      port
-----+-----+-----+-----+-----
    1   0030.94fc.0dff    static  ip,ipx,assigned,other  Switch
Fa6/1   0030.94fc.0dff    static  ip,ipx,assigned,other  Switch
Fa6/2   0030.94fc.0dff    static  ip,ipx,assigned,other  Switch
Switch#
```

関連コマンド

`show mac-address-table aging-time`
`show mac-address-table count`
`show mac-address-table dynamic`
`show mac-address-table interface`
`show mac-address-table multicast`
`show mac-address-table protocol`
`show mac-address-table static`
`show mac-address-table vlan`

show mac-address-table aging-time

MAC(メディア アクセス制御)アドレス エージング タイムを表示するには、**show mac-address-table aging-time** コマンドを使用します。

```
show mac-address-table aging-time [vlan vlan_id]
```

構文の説明	vlan <i>vlan_id</i> (任意) VLAN (仮想 LAN) を指定します。有効値は 1 ~ 4,094 です。
-------	---

デフォルト	このコマンドにデフォルト設定はありません。
-------	-----------------------

コマンド モード	イネーブル EXEC
----------	------------

コマンド履歴	リリース	変更内容
	12.1(8a)EW	このコマンドが Catalyst 4500 シリーズ スイッチに導入されました。
	12.1(12c)EW	拡張アドレス指定のサポートが追加されました。

例	次に、すべての VLAN に現在設定されているエージング タイムを表示する例を示します。
---	--

```
Switch# show mac-address-table aging-time
Vlan    Aging Time
----    -
100     300
200     1000

Switch#
```

次に、特定の VLAN に現在設定されているエージング タイムを表示する例を示します。

```
Switch# show mac-address-table aging-time vlan 100
Vlan    Aging Time
----    -
100     300

Switch#
```

関連コマンド	show mac-address-table address show mac-address-table count show mac-address-table dynamic show mac-address-table interface show mac-address-table multicast show mac-address-table protocol show mac-address-table static show mac-address-table vlan
--------	---

show mac-address-table count

MAC (メディア アクセス制御) アドレス テーブル内の現在のエントリ数を表示するには、**show mac-address-table count** コマンドを使用します。

```
show mac-address-table count [vlan vlan_id]
```

構文の説明	vlan <i>vlan_id</i> (任意) VLAN (仮想 LAN) を指定します。有効値は 1 ~ 4,094 です。
-------	---

デフォルト	このコマンドにデフォルト設定はありません。
-------	-----------------------

コマンド モード	イネーブル EXEC
----------	------------

コマンド履歴	リリース	変更内容
	12.1(8a)EW	このコマンドが Catalyst 4500 シリーズ スイッチに導入されました。
	12.1(12c)EW	拡張 VLAN アドレスのサポートが追加されました。

例	次に、特定の VLAN のエントリ数を表示する例を示します。
---	--------------------------------

```
Switch# show mac-address-table count vlan 1
MAC Entries for Vlan 1:
Dynamic Unicast Address Count:                0
Static Unicast Address (User-defined) Count:   0
Static Unicast Address (System-defined) Count: 1
Total Unicast MAC Addresses In Use:            1
Total Unicast MAC Addresses Available:         32768
Multicast MAC Address Count:                   1
Total Multicast MAC Addresses Available:       16384
Switch#
```

関連コマンド	show mac-address-table address show mac-address-table aging-time show mac-address-table dynamic show mac-address-table interface show mac-address-table multicast show mac-address-table protocol show mac-address-table static show mac-address-table vlan
--------	--

show mac-address-table dynamic

ダイナミック MAC (メディア アクセス制御) アドレス テーブル エントリのみを表示するには、`show mac-address-table dynamic` コマンドを使用します。

```
show mac-address-table dynamic [address mac_addr | interface type slot/port |
                                protocol protocol | vlan vlan_id]
```

構文の説明	<code>address mac_addr</code>	(任意) 48ビットMACアドレスを指定します。有効な形式はH.H.Hです。
	<code>interface type slot/port</code>	(任意) 一致するインターフェイスを指定します。typeの有効値はfastethernet、gigabitethernet、tengigabitethernetです。
	<code>protocol protocol</code>	(任意) プロトコルを指定します。詳細については、「使用上の注意事項」を参照してください。
	<code>vlan vlan_id</code>	(任意) 特定の VLAN (仮想 LAN) のエントリを指定します。有効値は1 ~ 4,094です。

デフォルト このコマンドにデフォルト設定はありません。

コマンドモード イネーブル EXEC

コマンド履歴	リリース	変更内容
	12.1(8a)EW	このコマンドが Catalyst 4500 シリーズ スイッチに導入されました。
	12.1(12c)EW	拡張 VLAN アドレスのサポートが追加されました。
	12.2(25)EW	10 ギガビット イーサネット インターフェイスのサポートが追加されました。

使用上の注意事項 `protocol` 引数のキーワードの定義は、次のとおりです。

- **assigned** 割り当てられたプロトコル エントリを指定します。
- **ip** IP プロトコルを指定します。
- **ipx** IPX プロトコルを指定します。
- **other** その他のプロトコル エントリを指定します。

EtherChannel インターフェイスに対する `show mac-address-table dynamic` コマンドの出力では、ポート番号指定 (5/7 など) がポートのグループ番号 (Po80 など) に変更されます。

ルーテッド ポートで使用される MAC アドレス テーブル エントリの場合、[vlan] カラムには内部 VLAN (仮想 LAN) 番号でなくルーテッド ポート名が表示されます。

例

次に、ダイナミック MAC アドレス エントリをすべて表示する例を示します。

```
Switch# show mac-address-table dynamic
Unicast Entries
  vlan  mac address      type          protocols          port
-----+-----+-----+-----+-----
    1   0000.0000.0201    dynamic ip                               FastEthernet6/15
    1   0000.0000.0202    dynamic ip                               FastEthernet6/15
    1   0000.0000.0203    dynamic ip,assigned                     FastEthernet6/15
    1   0000.0000.0204    dynamic ip,assigned                     FastEthernet6/15
    1   0000.0000.0205    dynamic ip,assigned                     FastEthernet6/15
    2   0000.0000.0101    dynamic ip                               FastEthernet6/16
    2   0000.0000.0102    dynamic ip                               FastEthernet6/16
    2   0000.0000.0103    dynamic ip,assigned                     FastEthernet6/16
    2   0000.0000.0104    dynamic ip,assigned                     FastEthernet6/16
    2   0000.0000.0105    dynamic ip,assigned                     FastEthernet6/16
Switch#
```

次に、特定のプロトコル タイプ (この場合は assigned) が設定されたダイナミック MAC アドレス エントリを表示する例を示します。

```
Switch# show mac-address-table dynamic protocol assigned
Unicast Entries
  vlan  mac address      type          protocols          port
-----+-----+-----+-----+-----
    1   0000.0000.0203    dynamic ip,assigned                     FastEthernet6/15
    1   0000.0000.0204    dynamic ip,assigned                     FastEthernet6/15
    1   0000.0000.0205    dynamic ip,assigned                     FastEthernet6/15
    2   0000.0000.0103    dynamic ip,assigned                     FastEthernet6/16
    2   0000.0000.0104    dynamic ip,assigned                     FastEthernet6/16
    2   0000.0000.0105    dynamic ip,assigned                     FastEthernet6/16
Switch#
```

関連コマンド

[show mac-address-table protocol](#)[show mac-address-table static](#)[show mac-address-table vlan](#)

show mac-address-table interface

特定のインターフェイスの MAC(メディア アクセス制御)アドレス テーブル情報を表示するには、**show mac-address-table interface** コマンドを使用します。

```
show mac-address-table interface type slot/port
```

構文の説明	<i>type</i>	(任意) インターフェイス タイプです。有効値は ethernet 、 fastethernet 、 gigabitethernet 、 tengigabitethernet です。
	<i>slot/port</i>	スロットおよびポートの番号です。

デフォルト このコマンドにデフォルト設定はありません。

コマンド モード イネーブル EXEC

コマンド履歴	リリース	変更内容
	12.1(8a)EW	このコマンドが Catalyst 4500 シリーズ スイッチに導入されました。
	12.2(25)EW	10 ギガビット イーサネット インターフェイスのサポートが追加されました。

使用上の注意事項 ルーテッド ポートで使用される MAC アドレス テーブル エントリの場合、[vlan] カラムには内部 VLAN (仮想 LAN) 番号でなくルーテッド ポート名が表示されます。

例 次に、特定のインターフェイスの MAC アドレス テーブル情報を表示する例を示します。

```
Switch# show mac-address-table interface fastethernet6/16
Unicast Entries
  vlan  mac address      type      protocols      port
-----+-----+-----+-----+-----
   2    0000.0000.0101    dynamic  other          FastEthernet6/16
   2    0000.0000.0102    dynamic  other          FastEthernet6/16
   2    0000.0000.0103    dynamic  other          FastEthernet6/16
   2    0000.0000.0104    dynamic  other          FastEthernet6/16
   2    0000.0000.0105    dynamic  other          FastEthernet6/16
   2    0000.0000.0106    dynamic  other          FastEthernet6/16

Multicast Entries
  vlan  mac address      type      ports
-----+-----+-----+-----
   2    ffff.ffff.ffff    system  Fa6/16
Switch#
```

関連コマンド

- [show mac-address-table address](#)
- [show mac-address-table aging-time](#)
- [show mac-address-table count](#)
- [show mac-address-table dynamic](#)
- [show mac-address-table multicast](#)
- [show mac-address-table protocol](#)
- [show mac-address-table static](#)
- [show mac-address-table vlan](#)

show mac-address-table multicast

マルチキャスト MAC (メディア アクセス制御) アドレス テーブル情報を表示するには、`show mac-address-table multicast` コマンドを使用します。

```
show mac-address-table multicast [count | {igmp-snooping [count]} | {user [count]} |
{vlan vlan_num}]
```

構文の説明	パラメータ	説明
	<code>count</code>	(任意) マルチキャスト エントリ数を表示します。
	<code>igmp-snooping</code>	(任意) Internet Group Management Protocol (IGMP) スヌーピングによって学習されるアドレスのみを表示します。
	<code>user</code>	(任意) ユーザが入力したスタティック アドレスのみを表示します。
	<code>vlan vlan_num</code>	(任意) 特定の VLAN (仮想 LAN) の情報のみを指定します。有効値は 1 ~ 4,094 です。

デフォルト このコマンドにデフォルト設定はありません。

コマンド モード イネーブル EXEC

コマンド履歴	リリース	変更内容
	12.1(8a)EW	このコマンドが Catalyst 4500 シリーズ スイッチに導入されました。
	12.1(12c)EW	拡張 VLAN アドレスのサポートが追加されました。

使用上の注意事項 ルーテッド ポートで使用される MAC アドレス テーブル エントリの場合、`[vlan]` カラムには内部 VLAN (仮想 LAN) 番号でなくルーテッド ポート名が表示されます。

例 次に、特定の VLAN のマルチキャスト MAC アドレス テーブル情報を表示する例を示します。

```
Switch# show mac-address-table multicast vlan 1
Multicast Entries
vlan    mac address      type    ports
-----+-----+-----+-----
      1    ffff.ffff.ffff  system Switch,Fa6/15
Switch#
```

次に、すべての VLAN のマルチキャスト MAC エントリ数を表示する例を示します。

```
Switch# show mac-address-table multicast count
MAC Entries for all vlans:
Multicast MAC Address Count:                141
Total Multicast MAC Addresses Available:    16384
Switch#
```

関連コマンド

[show mac-address-table address](#)
[show mac-address-table aging-time](#)
[show mac-address-table count](#)
[show mac-address-table dynamic](#)
[show mac-address-table interface](#)
[show mac-address-table protocol](#)
[show mac-address-table static](#)
[show mac-address-table vlan](#)

show mac-address-table protocol

プロトコルに基づいて MAC (メディア アクセス制御) アドレス テーブル情報を表示するには、`show mac-address-table protocol` コマンドを使用します。

```
show mac-address-table protocol {assigned | ip | ipx | other}
```

構文の説明

assigned	割り当てられたプロトコル エントリを指定します。
ip	IP プロトコル エントリを指定します。
ipx	IPX プロトコル エントリを指定します。
other	その他のプロトコル エントリを指定します。

デフォルト

このコマンドにデフォルト設定はありません。

コマンドモード

イネーブル EXEC

コマンド履歴

リリース	変更内容
12.1(8a)EW	このコマンドが Catalyst 4500 シリーズ スイッチに導入されました。

使用上の注意事項

ルーテッド ポートで使用される MAC アドレス テーブル エントリの場合、[vlan] カラムには内部 VLAN (仮想 LAN) 番号でなくルーテッド ポート名が表示されます。

例

次に、特定のプロトコル タイプ (この場合は assigned) が設定された MAC アドレス テーブル エントリを表示する例を示します。

```
Switch# show mac-address-table protocol assigned
vlan  mac address      type    protocol qos      ports
-----+-----+-----+-----+-----+-----
 200  0050.3e8d.6400  static  assigned  --  Switch
 100  0050.3e8d.6400  static  assigned  --  Switch
   5  0050.3e8d.6400  static  assigned  --  Switch
4092  0000.0000.0000  dynamic  assigned  --  Switch
   1  0050.3e8d.6400  static  assigned  --  Switch
   4  0050.3e8d.6400  static  assigned  --  Switch
4092  0050.f0ac.3058  static  assigned  --  Switch
4092  0050.f0ac.3059  dynamic  assigned  --  Switch
   1  0010.7b3b.0978  dynamic  assigned  --  Fa5/9
Switch#
```

次に、上記の例における、その他の出力例を示します。

```
Switch# show mac-address-table protocol other
Unicast Entries
  vlan  mac address  type  protocols  port
-----+-----+-----+-----+-----
   1    0000.0000.0201  dynamic other  FastEthernet6/15
   1    0000.0000.0202  dynamic other  FastEthernet6/15
   1    0000.0000.0203  dynamic other  FastEthernet6/15
   1    0000.0000.0204  dynamic other  FastEthernet6/15
   1    0030.94fc.0dff   static ip,ipx,assigned,other  Switch
   2    0000.0000.0101  dynamic other  FastEthernet6/16
   2    0000.0000.0102  dynamic other  FastEthernet6/16
   2    0000.0000.0103  dynamic other  FastEthernet6/16
   2    0000.0000.0104  dynamic other  FastEthernet6/16
Fa6/1  0030.94fc.0dff   static ip,ipx,assigned,other  Switch
Fa6/2  0030.94fc.0dff   static ip,ipx,assigned,other  Switch

Multicast Entries
  vlan  mac address  type  ports
-----+-----+-----+-----
   1    ffff.ffff.ffff  system Switch,Fa6/15
   2    ffff.ffff.ffff  system Fa6/16
1002    ffff.ffff.ffff  system
1003    ffff.ffff.ffff  system
1004    ffff.ffff.ffff  system
1005    ffff.ffff.ffff  system
Fa6/1  ffff.ffff.ffff  system Switch,Fa6/1
Fa6/2  ffff.ffff.ffff  system Switch,Fa6/2
Switch#
```

関連コマンド

[show mac-address-table address](#)
[show mac-address-table aging-time](#)
[show mac-address-table count](#)
[show mac-address-table dynamic](#)
[show mac-address-table interface](#)
[show mac-address-table multicast](#)
[show mac-address-table static](#)
[show mac-address-table vlan](#)

show mac-address-table static

スタティック MAC (メディア アクセス制御) アドレス テーブル エントリのみを表示するには、`show mac-address-table static` コマンドを使用します。

```
show mac-address-table static [address mac_addr | interface type number | protocol protocol |
                               vlan vlan_id]
```

構文の説明	パラメータ	説明
	<code>address mac_addr</code>	(任意) 照合する 48 ビット MAC アドレスを指定します。有効な形式は H.H.H です。
	<code>interface type number</code>	(任意) 一致するインターフェイスを指定します。type の有効値は <code>fastethernet</code> 、 <code>gigabitethernet</code> 、 <code>tengigabitethernet</code> です。
	<code>protocol protocol</code>	(任意) プロトコルを指定します。詳細については、「使用上の注意事項」を参照してください。
	<code>vlan vlan_id</code>	(任意) 特定の VLAN (仮想 LAN) のエントリを表示します。有効値は 1 ~ 4,094 です。

デフォルト このコマンドにデフォルト設定はありません。

コマンドモード イネーブル EXEC

コマンド履歴	リリース	変更内容
	12.1(8a)EW	このコマンドが Catalyst 4500 シリーズ スイッチに導入されました。
	12.1(12c)EW	拡張 VLAN アドレスのサポートが追加されました。
	12.2(25)EW	10 ギガビット イーサネット インターフェイスのサポートが追加されました。

使用上の注意事項 ルーテッド ポートで使用される MAC アドレス テーブル エントリの場合、[vlan] カラムには内部 VLAN (仮想 LAN) 番号でなくルーテッド ポート名が表示されます。

`protocol` 引数のキーワードの定義は、次のとおりです。

- **assigned** 割り当てられたプロトコル エントリを指定します。
- **ip** IP プロトコルを指定します。
- **ipx** IPX プロトコルを指定します。
- **other** その他のプロトコル エントリを指定します。

例

次に、スタティック MAC アドレス エントリをすべて表示する例を示します。

```
Switch# show mac-address-table static
Unicast Entries
  vlan  mac address      type      protocols      port
-----+-----+-----+-----+-----
    1    0030.94fc.0dff      static ip,ipx,assigned,other  Switch
Fa6/1    0030.94fc.0dff      static ip,ipx,assigned,other  Switch
Fa6/2    0030.94fc.0dff      static ip,ipx,assigned,other  Switch

Multicast Entries
  vlan  mac address      type      ports
-----+-----+-----+-----
    1    ffff.ffff.ffff      system Switch,Fa6/15
    2    ffff.ffff.ffff      system Fa6/16
1002    ffff.ffff.ffff      system
1003    ffff.ffff.ffff      system
1004    ffff.ffff.ffff      system
1005    ffff.ffff.ffff      system
Fa6/1    ffff.ffff.ffff      system Switch,Fa6/1
Fa6/2    ffff.ffff.ffff      system Switch,Fa6/2
.
.
Switch#
```

次に、特定のプロトコル タイプ (この場合は assigned) が設定されたスタティック MAC アドレス エントリを表示する例を示します。

```
Switch# show mac-address-table static protocol assigned
Unicast Entries
  vlan  mac address      type      protocols      port
-----+-----+-----+-----+-----
    1    0030.94fc.0dff      static ip,ipx,assigned,other  Switch
Fa6/1    0030.94fc.0dff      static ip,ipx,assigned,other  Switch
Fa6/2    0030.94fc.0dff      static ip,ipx,assigned,other  Switch

Multicast Entries
  vlan  mac address      type      ports
-----+-----+-----+-----
    1    ffff.ffff.ffff      system Switch,Fa6/15
    2    ffff.ffff.ffff      system Fa6/16
1002    ffff.ffff.ffff      system
1003    ffff.ffff.ffff      system
1004    ffff.ffff.ffff      system
1005    ffff.ffff.ffff      system
Fa6/1    ffff.ffff.ffff      system Switch,Fa6/1
Fa6/2    ffff.ffff.ffff      system Switch,Fa6/2
Switch#
```

関連コマンド

[show mac-address-table address](#)
[show mac-address-table aging-time](#)
[show mac-address-table count](#)
[show mac-address-table dynamic](#)
[show mac-address-table interface](#)
[show mac-address-table multicast](#)
[show mac-address-table protocol](#)
[show mac-address-table vlan](#)

show mac-address-table vlan

特定の VLAN (仮想 LAN) の MAC (メディア アクセス制御) アドレス テーブル情報を表示するには、`show mac-address-table vlan` コマンドを使用します。

```
show mac-address-table [vlan vlan_id] [protocol protocol]
```

構文の説明	vlan <i>vlan_id</i>	(任意) 特定の VLAN (仮想 LAN) のエントリを表示します。有効値は 1 ~ 4,094 です。
	protocol <i>protocol</i>	(任意) プロトコルを指定します。詳細については、「使用上の注意事項」を参照してください。

デフォルト このコマンドにデフォルト設定はありません。

コマンド モード イネーブル EXEC

コマンド履歴	リリース	変更内容
	12.1(8a)EW	このコマンドが Catalyst 4500 シリーズスイッチに導入されました。
	12.1(12c)EW	拡張アドレス指定のサポートが追加されました。

使用上の注意事項 ルーテッド ポートで 사용되는 MAC アドレス テーブル エントリの場合、[vlan] カラムには内部 VLAN (仮想 LAN) 番号でなくルーテッド ポート名が表示されます。

protocol 変数のキーワードの定義は、次のとおりです。

- **assigned** 割り当てられたプロトコル エントリを指定します。
- **ip** IP プロトコルを指定します。
- **ipx** IPX プロトコルを指定します。
- **other** その他のプロトコル エントリを指定します。

例 次に、特定の VLAN の MAC アドレス テーブル情報を表示する例を示します。

```
Switch# show mac-address-table vlan 1
Unicast Entries
  vlan  mac address      type           protocols      port
-----+-----+-----+-----+-----
   1    0000.0000.0201    dynamic ip                               FastEthernet6/15
   1    0000.0000.0202    dynamic ip                               FastEthernet6/15
   1    0000.0000.0203    dynamic other                          FastEthernet6/15
   1    0000.0000.0204    dynamic other                          FastEthernet6/15
   1    0030.94fc.0dff     static ip,ipx,assigned,other          Switch

Multicast Entries
  vlan  mac address      type  ports
-----+-----+-----+-----
   1    ffff.ffff.ffff     system Switch,Fa6/15
Switch#
```

次に、特定のプロトコルタイプの MAC アドレス テーブル情報を表示する例を示します。

```
Switch# show mac-address-table vlan 100 protocol other
Unicast Entries
  vlan  mac address      type      protocols      port
-----+-----+-----+-----+-----
   1    0000.0000.0203    dynamic  other          FastEthernet6/15
   1    0000.0000.0204    dynamic  other          FastEthernet6/15
   1    0030.94fc.0dff      static   ip,ipx,assigned,other  Switch

Multicast Entries
  vlan  mac address      type      ports
-----+-----+-----+-----
   1    ffff.ffff.ffff      system   Switch,Fa6/15
Switch#
```

関連コマンド

```
show mac-address-table address
show mac-address-table aging-time
show mac-address-table count
show mac-address-table dynamic
show mac-address-table interface
show mac-address-table multicast
show mac-address-table protocol
show mac-address-table static
```

show module

モジュール情報を表示するには、**show module** コマンドを使用します。

```
show module [mod | all]
```

構文の説明	<i>mod</i>	(任意) モジュールの番号です。有効値はシャーシによって異なります。
	all	(任意) すべてのモジュールの情報を表示します。

デフォルト このコマンドにデフォルト設定はありません。

コマンドモード イネーブル EXEC

コマンド履歴	リリース	変更内容
	12.1(8a)EW	このコマンドが Catalyst 4500 シリーズ スイッチに導入されました。
	12.2(25)EW	show idprom interface コマンド出力が拡張され、10 ギガビットイーサネット インターフェイスが含まれました。

使用上の注意事項 **show module** コマンド出力の [Mod Sub-Module] フィールドには、スーパーバイザ エンジン番号に、アップリンク ドータカードのモジュール タイプおよび情報が付加されて表示されます。

モジュールによって消費された Power over Ethernet (PoE) が管理上割り当てられた PoE を 50 W 超えた場合は、Status フィールドに [PwrOver] が表示されます。モジュールによって消費された PoE が PoE モジュール制限を 50 W 超えた場合は、Status フィールドに [PwrFault] が表示されます。

例 次に、すべてのモジュールの情報を表示する例を示します。

この例は、インストールされているすべてのモジュールに対してシステムが十分な電力を供給できない場合の **show module** コマンド出力を示しています。システムはモジュール 5 に対して十分な電力を持っていないため、[Status] フィールドに [PwrDeny] が表示されます。

```
Switch# show module all
Mod  Ports Card Type                               Model                               Serial No.
-----+-----+-----+-----+-----+-----
  1      2 1000BaseX (GBIC) Supervisor(active)    WS-X4014                               JAB054109GH
  2      6 1000BaseX (GBIC)                               WS-X4306                               00000110
  3     18 1000BaseX (GBIC)                               WS-X4418                               JAB025104WK
  5      0 Not enough power for module                WS-X4148-FX-MT                        0000000000
  6     48 10/100BaseTX (RJ45)                          WS-X4148                               JAB023402RP

M MAC addresses                               Hw  Fw                               Sw                               Status
-----+-----+-----+-----+-----+-----
  1 005c.9d1a.f9d0 to 005c.9d1a.f9df 0.5 12.1(11br)EW 12.1(20020313:00) Ok
  2 0010.7bab.9920 to 0010.7bab.9925 0.2                               Ok
  3 0050.7356.2b36 to 0050.7356.2b47 1.0                               Ok
  5 0001.64fe.a930 to 0001.64fe.a95f 0.0                               PwrDeny
  6 0050.0f10.28b0 to 0050.0f10.28df 1.0                               Ok
Switch#
```

次に、特定のモジュールの情報を表示する例を示します。

```
Switch# show module mod2
Mod Ports Card Type                               Model                               Serial No.
-----
  2      2 Catalyst 4000 supervisor 2 (Active)    WS-X6K-SUP2-2GE                    SAD04450LF1
Mod MAC addresses                               Hw  Fw                               Sw                               Status
-----
  2  0001.6461.39c0 to 0001.6461.39c1  1.1  6.1(3)                            6.2(0.97)                        Ok
Mod Sub-Module                               Model                               Serial                               Hw                               Status
-----
  2 Policy Feature Card 2                    WS-F6K-PFC2                        SAD04440HVU                        1.0                               Ok
  2 Cat4k MSFC 2 daughterboard              WS-F6K-MSFC2                      SAD04430J9K                        1.1                               Ok
Switch#
```

次に、スイッチ上のすべてのモジュールの情報を表示する例を示します。

```
Switch# show module
Chassis Type : WS-C4506

Power consumed by backplane : 0 Watts

Mod Ports Card Type                               Model                               Serial No.
-----
  1      6 XG (X2), 1000BaseX (SFP) Supervisor(ac WS-X4517                    " "
  3      6 1000BaseX (GBIC)                    WS-X4306                            00000110

M MAC addresses                               Hw  Fw                               Sw                               Status
-----
  1  0004.dd46.7700 to 0004.dd46.7705  0.0  12.2(20r)EW( 12.2(20040513:16 Ok
  3  0010.7bab.9920 to 0010.7bab.9925  0.2                               Ok
Switch#
```

show monitor

Switched Port Analyzer (SPAN; スイッチド ポート アナライザ) セッション情報を表示するには、**show monitor** コマンドを使用します。

```
show monitor [session] [range session-range | local | remote | all | session-number] [detail]
```

構文の説明

session	(任意) セッションの SPAN 情報を表示します。
range	(任意) 一連のセッションの情報を表示します。
<i>session-range</i>	(任意) セッションの範囲を指定します。
local	(任意) すべてのローカル SPAN セッションを表示します。
remote	(任意) Remote SPAN (RSPAN) の送信元および宛先セッションを表示します。
all	(任意) SPAN および RSPAN セッションを表示します。
<i>session-number</i>	(任意) セッション番号を指定します。有効値は 1 ~ 6 です。
detail	(任意) セッションの詳細な SPAN 情報を表示します。

デフォルト

detail キーワードを指定した場合は、デフォルト以外の設定行のみが表示されます。

コマンドモード

イネーブル EXEC

コマンド履歴

リリース	変更内容
12.1(8a)EW	このコマンドが Catalyst 4500 シリーズ スイッチに導入されました。
12.1(13)EW	単一ユーザ セッションの各方向に対するサポートが追加されました。
12.1(19)EW	SPAN 拡張機能の設定ステータスを表示するように出力が拡張されました。
12.1(20)EW	リモート SPAN および学習に関する設定ステータスを表示するためのサポートが追加されました。
12.2(20)EW	SPAN セッションに適用する Access Control List (ACL; アクセス制御リスト) を表示するためのサポートが追加されました。

例

次に、ACL が Catalyst 4500 シリーズ スイッチで、指定された SPAN セッションに適用されているかどうかを表示する例を示します。

```
Switch# show monitor

Session 1
-----
Type                : Local Session
Source Ports       :
  Both              : Fa6/1
Destination Ports  : Fa6/2
Encapsulation      : Native
  Ingress           : Disabled
  Learning          : Disabled
Filter VLANs       : 1
IP Access-group    : 10
```

次に、セッション 2 の SPAN 情報を表示する例を示します。

```
Switch# show monitor session 2
Session 2
-----
Type : Remote Source Session
Source Ports:
    RX Only:      Fa1/1-3
Dest RSPAN VLAN: 901
Ingress : Enabled, default VLAN=2
Learning : Disabled
Switch#
```

次に、セッション 1 の詳細 SPAN 情報を表示する例を示します。

```
Switch# show monitor session 1 detail
Session 1
-----
Type           : Local Session
Source Ports   :
    RX Only    : None
    TX Only    : None
    Both       : Gi1/1, CPU
Source VLANs   :
    RX Only    : None
    TX Only    : None
    Both       : None
Source RSPAN VLAN : Fa6/1
Destination Ports : Fa6/1
    Encapsulation : DOT1Q
    Ingress      : Enabled, default VLAN = 2
Filter VLANs   : None
    Filter Types RX : Good
    Filter Types TX : None
Dest Rspan Vlan : 901
Ingress : Enabled, default VLAN=2
Learning : Disabled
IP Access-group : None
Switch#
```

次に、先頭行が [Destination] で始まるセッション 1 の SPAN 情報を表示する例を示します。

```
Switch# show monitor session 1 | begin Destination
Destination Ports: None
Filter VLANs:      None
Switch#
Switch#
```

関連コマンド

[monitor session](#)

show pagp

ポート チャンネル情報を表示するには、**show pagp** コマンドを使用します。

```
show pagp [group-number] {counters | internal | neighbor}
```

構文の説明	<i>group-number</i>	(任意) チャンネルグループの番号です。有効値は 1 ~ 64 です。
	counters	トラフィック カウンタ情報を指定します。
	internal	Port Aggregation Protocol (PAgP; ポート集約プロトコル) 内部情報を指定します。
	neighbor	PAgP ネイバ情報を指定します。

デフォルト このコマンドにデフォルト設定はありません。

コマンド モード イネーブル EXEC

コマンド履歴	リリース	変更内容
	12.1(8a)EW	このコマンドが Catalyst 4500 シリーズ スイッチに導入されました。

使用上の注意事項 **show pagp** コマンドを入力すると、アクティブな PAgP ポート チャンネルの情報が表示されます。非アクティブな PAgP ポート チャンネルの情報を表示するには、グループを指定して **show pagp** コマンドを入力します。

例 次に、PAgP カウンタに関する情報を表示する例を示します。

```
Switch# show pagp counters
          Information          Flush
Port      Sent   Recv    Sent   Recv
-----
Channel group: 1
  Fa5/4    2660  2452     0     0
  Fa5/5    2676  2453     0     0
Channel group: 2
  Fa5/6     289   261     0     0
  Fa5/7     290   261     0     0
Switch#
```

次に、PAgP 内部情報を表示する例を示します。

```
Switch# show pagp 1 internal
Flags: S - Device is sending Slow hello.  C - Device is in Consistent state.
      A - Device is in Auto mode.
Timers: H - Hello timer is running.      Q - Quit timer is running.
      S - Switching timer is running.    I - Interface timer is running.

Channel group 1

Port      Flags State   Timers  Hello  Partner  PAgP    Learning
          State State   State   Interval Count  Priority Method   IfIndx
Fa5/4     SC   U6/S7   30s    30s    1       128    Any     129
Fa5/5     SC   U6/S7   30s    30s    1       128    Any     129
Switch#
```

次に、すべてのネイバの PAgP ネイバ情報を表示する例を示します。

```
Switch# show pagp neighbor
Flags: S - Device is sending Slow hello.  C - Device is in Consistent state.
      A - Device is in Auto mode.          P - Device learns on physical port.

Channel group 1 neighbors
  Port      Partner          Partner          Partner          Partner Group
  Name      Device ID        Port            Age  Flags  Cap.
Fa5/4      JAB031301       0050.0f10.230c 2/45  2s SAC  2D
Fa5/5      JAB031301       0050.0f10.230c 2/46  27s SAC 2D

Channel group 2 neighbors
  Port      Partner          Partner          Partner          Partner Group
  Name      Device ID        Port            Age  Flags  Cap.
Fa5/6      JAB031301       0050.0f10.230c 2/47  10s SAC  2F
Fa5/7      JAB031301       0050.0f10.230c 2/48  11s SAC  2F

Switch#
```

関連コマンド

[pagp learn-method](#)
[pagp port-priority](#)

show policy-map

ポリシー マップ情報を表示するには、**show policy-map** コマンドを使用します。

```
show policy-map [policy_map_name]
```

構文の説明

policy_map_name (任意) ポリシー マップ名です。

デフォルト

このコマンドにデフォルト設定はありません。

コマンド モード

イネーブル EXEC

コマンド履歴

リリース	変更内容
12.1(8a)EW	このコマンドが Catalyst 4500 シリーズ スイッチに導入されました。

例

次に、すべてのポリシー マップ情報を表示する例を示します。

```
Switch# show policy-map
Policy Map ipp5-policy
  class ipp5
    set ip precedence 6
Switch#
```

次に、特定のポリシー マップに関する情報を表示する例を示します。

```
Switch# show policy ipp5-policy
Policy Map ipp5-policy
  class ipp5
    set ip precedence 6
Switch#
```

関連コマンド

[class-map](#)
[policy-map](#)
[show class-map](#)
[show policy-map interface](#)

show policy-map interface

インターフェイスに付加されている入力 / 出力ポリシーの統計情報およびコンフィギュレーションを表示するには、`show policy-map interface` コマンドを使用します。

```
show policy-map interface [{fastethernet interface-number} | {gigabitethernet interface-number} |  
{port-channel number} | {vlan vlan_id}] [input | output]
```

構文の説明	fastethernet (任意) ファスト イーサネット 802.3 インターフェイスを指定します。 <i>interface-number</i>						
	gigabitethernet (任意) ギガビット イーサネット 802.3z インターフェイスを指定します。 <i>interface-number</i>						
	port-channel <i>number</i> (任意) ポート チャンネルを指定します。						
	vlan <i>vlan_id</i> (任意) VLAN (仮想 LAN) ID を指定します。有効値は 1 ~ 4,094 です。						
	input (任意) 入力ポリシーのみを指定します。						
	output (任意) 出力ポリシーのみを指定します。						
デフォルト	このコマンドにデフォルト設定はありません。						
コマンド モード	イネーブル EXEC						
コマンド履歴	<table><thead><tr><th>リリース</th><th>変更内容</th></tr></thead><tbody><tr><td>12.1(8a)EW</td><td>このコマンドが Catalyst 4500 シリーズ スイッチに導入されました。</td></tr><tr><td>12.1(12c)EW</td><td>拡張 VLAN アドレスのサポートが追加されました。</td></tr></tbody></table>	リリース	変更内容	12.1(8a)EW	このコマンドが Catalyst 4500 シリーズ スイッチに導入されました。	12.1(12c)EW	拡張 VLAN アドレスのサポートが追加されました。
リリース	変更内容						
12.1(8a)EW	このコマンドが Catalyst 4500 シリーズ スイッチに導入されました。						
12.1(12c)EW	拡張 VLAN アドレスのサポートが追加されました。						

■ show policy-map interface

例 次に、インターフェイスに付加されているすべての入力 / 出力ポリシーの統計情報およびコンフィギュレーションを表示する例を示します。

```
Switch# show policy-map interface

FastEthernet6/1

  service-policy input:ipp5-policy

    class-map:ipp5 (match-all)
      0 packets
      match:ip precedence 5
      set:
        ip precedence 6

    class-map:class-default (match-any)
      0 packets
      match:any
      0 packets

  service-policy output:ipp5-policy

    class-map:ipp5 (match-all)
      0 packets
      match:ip precedence 5
      set:
        ip precedence 6

    class-map:class-default (match-any)
      0 packets
      match:any
      0 packets

Switch#
```

次に、特定のインターフェイスの入力ポリシー統計情報およびコンフィギュレーションを表示する例を示します。

```
Switch# show policy-map interface fastethernet 5/36 input
service-policy input:ipp5-policy

  class-map:ipp5 (match-all)
    0 packets
    match:ip precedence 5
    set:
      ip precedence 6

  class-map:class-default (match-any)
    0 packets
    match:any
    0 packets

Switch#
```

関連コマンド

[class-map](#)
[policy-map](#)
[show class-map](#)
[show qos](#)

show port-security

特定のインターフェイスまたはスイッチのポート セキュリティ設定を表示するには、**show port-security** コマンドを使用します。

```
show port-security [address] [interface interface-id]
```

構文の説明	address	(任意)すべてのポートまたは特定のポートのセキュア MAC (メディア アクセス制御) アドレスをすべて表示します。
	interface interface-id	(任意)特定のインターフェイスのポート セキュリティ設定を表示します。

コマンド モード イネーブル EXEC

コマンド履歴	リリース	変更内容
	12.2(18)EW	スティッキー MAC アドレスの表示サポートが拡張されました。
	12.2(25)EW	10 ギガビット イーサネット インターフェイスのサポートが追加されました。

使用上の注意事項 キーワードを指定しないでこのコマンドを入力すると、スイッチのすべてのセキュア ポートの管理ステータスおよび動作ステータスが出力されます。

interface-id 値を指定して **show port-security** コマンドを入力すると、指定したインターフェイスのポート セキュリティ設定が表示されます。

address キーワードを指定して **show port-security address** コマンドを入力すると、すべてのインターフェイスのセキュア MAC アドレス、および各セキュア アドレスのエージング情報が表示されます。

interface-id 値および **address** キーワードを指定して、**show port-security address interface** コマンドを入力すると、インターフェイスのすべての MAC アドレス、および各セキュア アドレスのエージング情報が表示されます。インターフェイス上でポート セキュリティがイネーブルでない場合も、このコマンドを使用して、そのインターフェイスの MAC アドレスをすべて表示することができます。

例 次に、**show port-security** コマンドの出力例を示します。

```
Switch# show port-security
Secure Port      MaxSecureAddr  CurrentAddr  SecurityViolation  Security
Action
                (Count)        (Count)      (Count)
-----
Fa0/1            11              11           0                  Shutdown
Fa0/5            15              5            0                  Restrict
Fa0/11           5               4            0                  Protect
-----

Total Addresses in System :21
Max Addresses limit in System :3072
Switch#
```

■ show port-security

次に、**show port-security interface fa2/2** コマンドの出力の例を示します。

```
Switch# show port-security interface fastethernet2/2
Port Security           : Enabled
Port Status             : Secure-up
Violation Mode          : Shutdown
Aging Time              : 20 mins
Aging Type              : Inactivity
SecureStatic Address Aging : Enabled
Maximum MAC Addresses   : 11
Total MAC Addresses     : 11
Configured MAC Addresses : 3
Sticky MAC Addresses    : 0
Last Source Address     : 0000.0000.0000
Security Violation Count : 0
Switch#
```

次に、**show port-security address** コマンドの出力例を示します。

```
Switch# show port-security address

Secure Mac Address Table
-----
Vlan    Mac Address      Type                Ports    Remaining Age
        (mins)
-----
  1     0001.0001.0001   SecureDynamic       Fa2/1    15 (I)
  1     0001.0001.0002   SecureSticky        Fa2/1    15 (I)
  1     0001.0001.1111   SecureConfigured    Fa2/1    16 (I)
  1     0001.0001.1112   SecureConfigured    Fa2/1    -
  1     0001.0001.1113   SecureConfigured    Fa2/1    -
  1     0005.0005.0001   SecureConfigured    Fa2/5    23
  1     0005.0005.0002   SecureConfigured    Fa2/5    23
  1     0005.0005.0003   SecureConfigured    Fa2/5    23
  1     0011.0011.0001   SecureConfigured    Fa2/11   25 (I)
  1     0011.0011.0002   SecureConfigured    Fa2/11   25 (I)
  1     0000.0111.0111   SecureDynamic(Dot1x) Fa6/1    -

-----
Total Addresses in System :11
Max Addresses limit in System :3072
Switch#
```

次に、**show port-security interface fa2/5 address** コマンドの出力例を示します。

```
Switch# show port-security interface fastethernet2/5 address

Secure Mac Address Table
-----
Vlan    Mac Address      Type                Ports    Remaining Age
        (mins)
-----
  1     0005.0005.0001   SecureConfigured    Fa0/5    19 (I)
  1     0005.0005.0002   SecureConfigured    Fa0/5    19 (I)
  1     0005.0005.0003   SecureConfigured    Fa0/5    19 (I)

-----
Total Addresses:3Total Addresses in System :10
Max Addresses limit in System :3072
Switch#
```

関連コマンド

[show diagnostic result module test 2](#)

show power

電力状況に関する情報を表示するには、**show power** コマンドを使用します。

```
show power [available | capabilities | detail | inline {[interface] | consumption default | module mod}
           | module | status | supplies]
```

構文の説明	パラメータ	説明
	available	(任意) 使用可能なシステム電源を表示します。
	capabilities	(任意) 各電源装置の機能を表示します。
	detail	(任意) 電源リソースの詳細情報を表示します。
	inline	(任意) Power over Ethernet (PoE) ステータスを表示します。
	<i>interface</i>	(任意) インターフェイスのタイプです。有効なタイプは fastethernet のみです。
	consumption default	(任意) PoE 消費量を表示します。
	module mod	(任意) 指定したモジュールの PoE 消費量を表示します。
	module	(任意) 各モジュールの電力消費量を表示します。
	status	(任意) 電源装置のステータスを表示します。
	supplies	(任意) システムに必要な電源装置の数を表示します。

デフォルト このコマンドにデフォルト設定はありません。

コマンドモード イネーブル EXEC

コマンド履歴	リリース	変更内容
	12.1(8a)EW	このコマンドが Catalyst 4500 シリーズ スイッチに導入されました。

使用上の注意事項 給電中の装置が外部電源を使用してインターフェイスに接続されている場合、この給電中の装置はスイッチによって認識されません。**show power inline** コマンドの出力の [Device] カラムには、unknown (不明) として表示されます。

ご使用のポートが PoE に対応していない場合には、次のメッセージが表示されます。

```
Power over Ethernet not supported on interface Admin
```

show power in-line interface | module コマンドを使用すると、Cisco 7960 IP Phone の動作に使用される電力量が表示されます。必要な電力量を表示するには、**show cdp neighbors** コマンドを使用します。

給電中の装置がモジュールに接続されていない場合でも、FPGA およびモジュール上のその他のハードウェア コンポーネントが消費する PoE によって、802.3af 準拠モジュールの動作 PoE 消費量がゼロ以外になることがあります。動作 PoE は、ハードウェア コンポーネントが消費する PoE の変動によって、約 20 W ずつ変動する可能性があります。

例

次に、一般の電源装置に関する情報を表示する例を示します。

```
Switch# show power
Power
Supply Model No          Type          Status        Fan Sensor  Inline Status
-----
PS1     PWR-C45-2800AC         AC 2800W     good          good good    good
PS2     PWR-C45-1000AC         AC 1000W     err-disable   good n.a.

*** Power Supplies of different type have been detected***

Power supplies needed by system   :1
Power supplies currently available :1

Power Summary
(in Watts)          Used      Maximum
-----
System Power (12V)   328       1360
Inline Power (-50V)  0         1400
Backplane Power (3.3V) 10         40
-----
Total Used          338 (not to exceed Total Maximum Available = 750)
Switch#
```

次に、使用可能なシステム電力量を表示する例を示します。

```
Switch# show power available
Power Summary
(in Watts)  Available  Used  Remaining
-----
System Power   1360     280   1080
Inline Power   1400     0     1400
Maximum Power  2800     280   2520
Switch#
```

次に、システム電力に関する詳細情報を表示する例を示します。

```
Switch# show power detail
Power
Supply  Model No          Type      Status      Fan      Inline
-----  -----
PS1     PWR-C45-1300ACV      AC 1300W  good        good     good
PS2     none                  --        --          --       --

Power supplies needed by system   :1
Power supplies currently available :1

Power Summary
(in Watts)
-----
System Power (12V)                518      1000
Inline Power (-50V)               24       742
Backplane Power (3.3V)            40       40
-----
Total Used                        582 (not to exceed Total Maximum Available = 1300)

Mod  Model
-----
1    WS-X4013+
3    WS-X4448-GB-LX
4    WS-X4418
5    WS-X4248-RJ45V
6    WS-X4248-RJ45V
7    WS-4548-GB-RJ45
--   Fan Tray
-----
Total                               518      468      275

Watts Used of System Power (12V)
currently out of reset in reset
-----
1    WS-X4013+                110      110      110
3    WS-X4448-GB-LX          90       90       50
4    WS-X4418                 80       80       50
5    WS-X4248-RJ45V          65       65       25
6    WS-X4248-RJ45V          65       65       25
7    WS-4548-GB-RJ45         58       58       15
--   Fan Tray                50       --       --
-----
Total                               518      468      275

Mod  Model
-----
1    WS-X4013+
3    WS-X4448-GB-LX
4    WS-X4418
5    WS-X4248-RJ45V
6    WS-X4248-RJ45V
7    WS-4548-GB-RJ45
-----
Total                               24       22       44       40

Inline Power Admin  Inline Power Oper
PS      Device      PS      Device      Efficiency
-----
1    -          -          -          -          -
3    -          -          -          -          -
4    -          -          -          -          -
5    24       22       22       20          89
6    0         0         22       20          89
7    -          -          -          -          -
-----
Total                               24       22       44       40
```



(注) [Inline Power Oper] フィールドには、モジュールに接続された給電中の装置が消費した PoE に加え、FPGA とモジュール上のその他のハードウェア コンポーネントが消費した PoE が表示されます。[Inline Power Admin] フィールドには、モジュールに接続された給電中の装置によって割り当てられた PoE だけが表示されます。

次に、電力状況に関する情報を表示する例を示します。

```
Switch# show power status
Power
Supply Model No Type Status Fan Inline
Sensor Status
-----
PS1 PWR-C45-2800AC AC 2800W good good good
PS2 PWR-C45-2800AC AC 2800W good good good

Power Supply Max Min Max Min Absolute
(Nos in Watts) Inline Inline System System Maximum
-----
PS1 1400 1400 1360 1360 2800
PS2 1400 1400 1360 1360 2800
Switch#
```

次に、スイッチの PoE 消費量を検証する例を示します。

```
Switch# show power inline consumption default
Default PD consumption : 5000 mW
Switch#
```

次に、インライン パワーのステータスを表示する例を示します。

```
Switch# show power inline
Available:677(w) Used:117(w) Remaining:560(w)

Interface Admin Oper Power(Watts) Device Class
From PS To Device
-----
Fa3/1 auto on 17.3 15.4 Ieee PD 0
Fa3/2 auto on 4.5 4.0 Ieee PD 1
Fa3/3 auto on 7.1 6.3 Cisco IP Phone 7960 0
Fa3/4 auto on 7.1 6.3 Cisco IP Phone 7960 n/a
Fa3/5 auto on 17.3 15.4 Ieee PD 0
Fa3/6 auto on 17.3 15.4 Ieee PD 0
Fa3/7 auto on 4.5 4.0 Ieee PD 1
Fa3/8 auto on 7.9 7.0 Ieee PD 2
Fa3/9 auto on 17.3 15.4 Ieee PD 3
Fa3/10 auto on 17.3 15.4 Ieee PD 4
Fa3/11 auto off 0 0 n/a n/a
Fa3/12 auto off 0 0 n/a n/a
Fa3/13 auto off 0 0 n/a n/a
Fa3/14 auto off 0 0 n/a n/a
Fa3/15 auto off 0 0 n/a n/a
Fa3/16 auto off 0 0 n/a n/a
Fa3/17 auto off 0 0 n/a n/a
Fa3/18 auto off 0 0 n/a n/a

-----

Totals: 10 on 117.5 104.6

Switch#
```

次に、システムに必要な電源装置の数を表示する例を示します。

```
Switch# show power supplies
Power supplies needed by system = 2
Switch#
```

次に、インターフェイス fa3/1 の PoE ステータスを表示する例を示します。

```
Switch# show power inline fa3/1
Available:677(w) Used:11(w) Remaining:666(w)

Interface Admin Oper          Power(Watts)      Device           Class
-----
Fa3/1      auto   on           11.2             10.0             Ieee PD          0

Interface AdminPowerMax AdminConsumption
(Watts)      (Watts)
-----
Fa3/1              15.4              10.0
Switch#
```

関連コマンド

[power dc input](#)
[power inline](#)
[power inline consumption](#)
[power redundancy-mode](#)
[power supplies required](#)

show qos

Quality of Service (QoS; サービス品質) 情報を表示するには、**show qos** コマンドを使用します。

```
show qos
```

構文の説明

このコマンドにはキーワードまたは引数はありません。

デフォルト

このコマンドにデフォルト設定はありません。

コマンドモード

イネーブル EXEC

コマンド履歴

リリース	変更内容
12.1(8a)EW	このコマンドが Catalyst 4500 シリーズスイッチに導入されました。

例

次に、キーワードを入力しなかった場合に表示される出力例を示します。

```
Switch# show qos
QoS is enabled globally
Switch#
```

関連コマンド

[qos \(グローバルコンフィギュレーションモード\)](#)
[qos \(インターフェイスコンフィギュレーションモード\)](#)

show qos aggregate policer

Quality of Service(QoS; サービス品質)集約ポリサー情報を表示するには、**show qos aggregate policer** コマンドを使用します。

```
show qos aggregate policer [aggregate_name]
```

構文の説明	<i>aggregate_name</i> (任意) 名前付きの集約ポリサーです。
デフォルト	このコマンドにデフォルト設定はありません。
コマンド モード	イネーブル EXEC
コマンド履歴	リリース 変更内容 12.1(8a)EW このコマンドが Catalyst 4500 シリーズ スイッチに導入されました。
使用上の注意事項	集約ポリサー名は大文字と小文字の区別があります。
例	次に、キーワードを入力しなかった場合に表示される出力の例を示します。 Switch# show qos aggregate policer Policer aggr-1 Rate(bps):10000000 Normal-Burst(bytes):1000000 conform-action:transmit exceed-action:policed-dscp-transmit Policymaps using this policer: ipp5-policy Switch#
関連コマンド	qos aggregate-policer

show qos dbl

グローバルな Dynamic Buffer Limiting (DBL) 情報を表示するには、**show qos dbl** コマンドを使用します。

```
show qos dbl
```

構文の説明 このコマンドにはキーワードまたは引数はありません。

デフォルト このコマンドにデフォルト設定はありません。

コマンドモード イネーブル EXEC

コマンド履歴	リリース	変更内容
	12.1(13)EW	このコマンドが Catalyst 4500 シリーズスイッチに導入されました。

例 次に、グローバルな DBL 情報を表示する例を示します。

```
Switch# show qos dbl
DBL is enabled globally
DBL flow includes vlan
DBL flow includes 14-ports
DBL does not use ecn to indicate congestion
DBL exceed-action mark probability:15%
DBL max credits:15
DBL aggressive credit limit:10
DBL aggressive buffer limit:2 packets
Switch#
```

関連コマンド [qos \(グローバルコンフィギュレーションモード\)](#)
[qos dbl](#)

show qos interface

キューイング情報を表示するには、**show qos interface** コマンドを使用します。

```
show qos interface {fastethernet interface-number | gigabitethernet interface-number} |
[vlan vlan_id | port-channel number]
```

構文の説明	fastethernet <i>interface-number</i>	ファストイーサネット 802.3 インターフェイスを指定します。
	gigabitethernet <i>interface-number</i>	ギガビットイーサネット 802.3z インターフェイスを指定します。
	vlan <i>vlan_id</i>	(任意) VLAN (仮想 LAN) ID を指定します。有効値は 1 ~ 4,094 です。
	port-channel <i>number</i>	(任意) ポート チャンネルを指定します。有効値は 1 ~ 64 です。

デフォルト このコマンドにデフォルト設定はありません。

コマンドモード イネーブル EXEC

コマンド履歴	リリース	変更内容
	12.1(8a)EW	このコマンドが Catalyst 4500 シリーズ スイッチに導入されました。
	12.1(13)EW	拡張 VLAN アドレスのサポートが追加されました。
	12.1(19)EW	ポート信頼デバイスを出力に含めるように変更されました。

例 次に、キューイング情報を表示する例を示します。

```
Switch# show qos interface fastethernet 6/1
QoS is enabled globally
Port QoS is enabled
Administrative Port Trust State: 'dscp'
Operational Port Trust State: 'untrusted'
Port Trust Device: 'cisco-phone'
Default DSCP:0 Default CoS:0

      Tx-Queue   Bandwidth   ShapeRate   Priority   QueueSize
              (bps)         (bps)
      -----
      1          31250000   disabled    N/A       240
      2          31250000   disabled    N/A       240
      3          31250000   disabled    normal    240
      4          31250000   disabled    N/A       240
Switch#
```

関連コマンド

- [qos map cos](#)
- [show qos](#)
- [tx-queue](#)

show qos maps

Quality of Service (QoS; サービス品質) マップ情報を表示するには、`show qos maps` コマンドを使用します。

```
show qos maps [cos | dscp [policed | tx-queue]]
```

構文の説明	cos	(任意) Class of Service (CoS; サービスクラス) マップ情報を表示します。
	dscp	(任意) DSCP マップ情報を表示します。
	policed	(任意) ポリシングされたマップ情報を表示します。
	tx-queue	(任意) 送信キュー マップ情報を表示します。

デフォルト このコマンドにデフォルト設定はありません。

コマンドモード イネーブル EXEC

コマンド履歴	リリース	変更内容
	12.1(8a)EW	このコマンドが Catalyst 4500 シリーズ スイッチに導入されました。

例 次に、QoS マップの設定を表示する例を示します。

```
Switch# show qos maps
DSCP-TxQueue Mapping Table (dscp = d1d2)
d1 :d2  0  1  2  3  4  5  6  7  8  9
-----
0 :    01 01 01 01 01 01 01 01 01 01
1 :    01 01 01 01 01 01 02 02 02 02
2 :    02 02 02 02 02 02 02 02 02 02
3 :    02 02 03 03 03 03 03 03 03 03
4 :    03 03 03 03 03 03 03 03 04 04
5 :    04 04 04 04 04 04 04 04 04 04
6 :    04 04 04 04

Policed DSCP Mapping Table (dscp = d1d2)
d1 :d2  0  1  2  3  4  5  6  7  8  9
-----
0 :    00 01 02 03 04 05 06 07 08 09
1 :    10 11 12 13 14 15 16 17 18 19
2 :    20 21 22 23 24 25 26 27 28 29
3 :    30 31 32 33 34 35 36 37 38 39
4 :    40 41 42 43 44 45 46 47 48 49
5 :    50 51 52 53 54 55 56 57 58 59
6 :    60 61 62 63

DSCP-CoS Mapping Table (dscp = d1d2)
d1 :d2  0  1  2  3  4  5  6  7  8  9
-----
0 :    00 00 00 00 00 00 00 00 01 01
1 :    01 01 01 01 01 01 02 02 02 02
2 :    02 02 02 02 03 03 03 03 03 03
3 :    03 03 04 04 04 04 04 04 04 04
4 :    05 05 05 05 05 05 05 05 06 06
5 :    06 06 06 06 06 06 07 07 07 07
6 :    07 07 07 07
```

■ show redundancy

```

CoS-DSCP Mapping Table
  CoS:  0  1  2  3  4  5  6  7
-----
  DSCP:  0  8 16 24 32 40 48 56

Switch#

```

関連コマンド

[qos \(グローバル コンフィギュレーション モード\)](#)
[qos \(インターフェイス コンフィギュレーション モード\)](#)

show redundancy

冗長性ファシリティ情報を表示するには、`show redundancy` コマンドを使用します。

```
show redundancy { clients | counters | history | states }
```

構文の説明	
<code>clients</code>	(任意) 冗長性ファシリティ クライアント情報を表示します。
<code>counters</code>	(任意) 冗長性ファシリティ カウンタ情報を表示します。
<code>history</code>	(任意) 過去のステータスのログおよび冗長性ファシリティ関連情報を表示します。
<code>states</code>	(任意) 冗長性ファシリティ ステート情報を表示します。

デフォルト このコマンドにデフォルト設定はありません。

コマンド モード イネーブル EXEC

コマンド履歴	リリース	変更内容
	12.1.(13)EW	このコマンドが Catalyst 4500 シリーズ スイッチに導入されました(Catalyst 4507R のみ)。

例

次に、冗長ファシリティ情報を表示する例を示します。

```
Switch# show redundancy
4507r-demo#show redundancy
Redundant System Information :
-----
    Available system uptime = 2 days, 2 hours, 39 minutes
Switchovers system experienced = 0
    Standby failures = 0
    Last switchover reason = none

    Hardware Mode = Duplex
    Configured Redundancy Mode = Stateful Switchover
    Operating Redundancy Mode = Stateful Switchover
    Maintenance Mode = Disabled
    Communications = Up

Current Processor Information :
-----
    Active Location = slot 1
    Current Software state = ACTIVE
    Uptime in current state = 2 days, 2 hours, 39 minutes
    Image Version = Cisco Internetwork Operating System Software
IOS (tm) Catalyst 4000 L3 Switch Software (cat4000-I5S-M), Version 12.2(20)EWA(3
.92), CISCO INTERNAL USE ONLY ENHANCED PRODUCTION VERSION
Copyright (c) 1986-2004 by cisco Systems, Inc.
Compiled Wed 14-Jul-04 04:42 by esi
    BOOT = bootflash:cat4000-i5s-mz.122_20_EWA_392,1
    Configuration register = 0x2002

Peer Processor Information :
-----
    Standby Location = slot 2
    Current Software state = STANDBY HOT
    Uptime in current state = 2 days, 2 hours, 39 minutes
    Image Version = Cisco Internetwork Operating System Software
IOS (tm) Catalyst 4000 L3 Switch Software (cat4000-I5S-M), Version 12.2(20)EWA(3
.92), CISCO INTERNAL USE ONLY ENHANCED PRODUCTION VERSION
Copyright (c) 1986-2004 by cisco Systems, Inc.
Compiled Wed 14-Jul-04 0
    BOOT = bootflash:cat4000-i5s-mz.122_20_EWA_392,1
    Configuration register = 0x2002

Switch#
```

次に、冗長性ファシリティ クライアント情報を表示する例を示します。

```
Switch# show redundancy clients
clientID = 0      clientSeq = 0      RF_INTERNAL_MSG
clientID = 30    clientSeq = 135    Redundancy Mode RF
clientID = 28    clientSeq = 330    GALIOS_CONFIG_SYNC
clientID = 65000 clientSeq = 65000 RF_LAST_CLIENT Switch
```

出力では次の情報が表示されます。

- clientID クライアントの ID 番号
- clientSeq クライアントの通知シーケンス番号
- 現在の冗長性ファシリティ ステート

次に、冗長性ファシリティ カウンタ情報を表示する例を示します。

```
Switch# show redundancy counters
Redundancy Facility OMs
    comm link up = 1
    comm link down down = 0

    invalid client tx = 0
    null tx by client = 0
    tx failures = 0
    tx msg length invalid = 0

    client not rxing msgs = 0
rx peer msg routing errors = 0
    null peer msg rx = 0
    errored peer msg rx = 0

    buffers tx = 1535
tx buffers unavailable = 0
    buffers rx = 1530
    buffer release errors = 0

duplicate client registers = 0
failed to register client = 0
Invalid client syncs = 0
```

次に、冗長性ファシリティ履歴情報を表示する例を示します。

```
Switch# show redundancy history
00:00:01 client added: RF_INTERNAL_MSG(0) seq=0
00:00:01 client added: RF_LAST_CLIENT(65000) seq=65000
00:00:01 client added: GALIOS_CONFIG_SYNC(28) seq=330
00:00:03 client added: Redundancy Mode RF(30) seq=135
00:00:03 *my state = INITIALIZATION(2) *peer state = DISABLED(1)
00:00:03 RF_PROG_INITIALIZATION(100) RF_INTERNAL_MSG(0) op=0 rc=11
00:00:03 RF_PROG_INITIALIZATION(100) Redundancy Mode RF(30) op=0 rc=11
00:00:03 RF_PROG_INITIALIZATION(100) GALIOS_CONFIG_SYNC(28) op=0 rc=11
00:00:03 RF_PROG_INITIALIZATION(100) RF_LAST_CLIENT(65000) op=0 rc=11
00:00:03 *my state = NEGOTIATION(3) peer state = DISABLED(1)
00:00:25 RF_EVENT_GO_ACTIVE(511) op=0
00:00:25 *my state = ACTIVE-FAST(9) peer state = DISABLED(1)
00:00:25 RF_STATUS_MAINTENANCE_ENABLE(403) Redundancy Mode RF(30) op=0
00:00:25 RF_STATUS_MAINTENANCE_ENABLE(403) GALIOS_CONFIG_SYNC(28) op=0
00:00:25 RF_PROG_ACTIVE_FAST(200) RF_INTERNAL_MSG(0) op=0 rc=11
00:00:25 RF_PROG_ACTIVE_FAST(200) Redundancy Mode RF(30) op=0 rc=11
00:00:25 RF_PROG_ACTIVE_FAST(200) GALIOS_CONFIG_SYNC(28) op=0 rc=11
00:00:25 RF_PROG_ACTIVE_FAST(200) RF_LAST_CLIENT(65000) op=0 rc=11
00:00:25 *my state = ACTIVE-DRAIN(10) peer state = DISABLED(1)
00:00:25 RF_PROG_ACTIVE_DRAIN(201) RF_INTERNAL_MSG(0) op=0 rc=11
00:00:25 RF_PROG_ACTIVE_DRAIN(201) Redundancy Mode RF(30) op=0 rc=11
00:00:25 RF_PROG_ACTIVE_DRAIN(201) GALIOS_CONFIG_SYNC(28) op=0 rc=11
00:00:25 RF_PROG_ACTIVE_DRAIN(201) RF_LAST_CLIENT(65000) op=0 rc=11
---cut---cut---cut---
---cut---cut---cut---
00:01:34 RF_PROG_PLATFORM_SYNC(300) RF_INTERNAL_MSG(0) op=0 rc=11
00:01:34 RF_PROG_PLATFORM_SYNC(300) Redundancy Mode RF(30) op=0 rc=11
00:01:34 RF_PROG_PLATFORM_SYNC(300) GALIOS_CONFIG_SYNC(28) op=0 rc=0
00:01:34 RF_EVENT_CLIENT_PROGRESSSION(503) GALIOS_CONFIG_SYNC(28) op=1 rc=0
00:01:36 RF_EVENT_PEER_PROG_DONE(506) GALIOS_CONFIG_SYNC(28) op=300
00:01:36 RF_PROG_PLATFORM_SYNC(300) RF_LAST_CLIENT(65000) op=0 rc=0
00:01:36 RF_EVENT_CLIENT_PROGRESSSION(503) RF_LAST_CLIENT(65000) op=1 rc=0
00:01:36 RF_EVENT_PEER_PROG_DONE(506) RF_LAST_CLIENT(65000) op=300
00:01:38 *my state = ACTIVE(13) *peer state = STANDBY COLD(4)
```

次に、冗長性ファシリティ ステート情報を表示する例を示します。

```
Switch# show redundancy states
my state = 13 -ACTIVE
  peer state = 8  -STANDBY HOT
    Mode = Duplex
    Unit = Primary
    Unit ID = 2

Redundancy Mode (Operational) = Stateful Switchover
Redundancy Mode (Configured)  = Stateful Switchover
  Split Mode = Disabled
  Manual Swact = Enabled
  Communications = Up

  client count = 21
  client_notification_TMR = 240000 milliseconds
    keep_alive TMR = 9000 milliseconds
    keep_alive count = 0
    keep_alive threshold = 18
    RF debug mask = 0x0
Switch#
```

関連コマンド

[redundancy](#)

[redundancy force-switchover](#)

show running-config

モジュールのステータスおよび設定を表示するには、`show running-config` コマンドを使用します。

```
show running-config [module slot]
```

構文の説明	<code>module slot</code> (任意) モジュールのスロット番号を指定します。有効値は 1 ~ 6 です。				
デフォルト	このコマンドにデフォルト設定はありません。				
コマンドモード	イネーブル EXEC				
コマンド履歴	<table border="1"> <thead> <tr> <th>リリース</th> <th>変更内容</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>12.1(8a)EW</td> <td>このコマンドが Catalyst 4500 シリーズ スイッチに導入されました。</td> </tr> </tbody> </table>	リリース	変更内容	12.1(8a)EW	このコマンドが Catalyst 4500 シリーズ スイッチに導入されました。
リリース	変更内容				
12.1(8a)EW	このコマンドが Catalyst 4500 シリーズ スイッチに導入されました。				

使用上の注意事項 場合によっては、`show interfaces` コマンドと `show running-config` コマンドで表示されるデュプレックス モードが異なる場合があります。表示が異なる場合、`show interfaces` コマンドで表示されるデュプレックス モードは、インターフェイスが実際に実行しているデュプレックス モードです。`show interfaces` コマンドは、インターフェイスの動作モードを表示しますが、`show running-config` コマンドは、インターフェイスに設定されているモードを表示します。

特定のインターフェイスに `show running-config` コマンドを使用した場合は、デュプレックス モード設定が表示されているにもかかわらず、速度設定が表示されないことがあります。速度が出力に表示されない場合は、インターフェイス速度が `auto` に設定されていること、および速度を `auto` 以外に設定すると、表示されているデュプレックス モードが動作設定になることを示します。このような設定の場合、このインターフェイスで動作中のデュプレックス モードは、`show running-config` コマンドで示されるデュプレックス モードと一致しません。

例 次に、すべてのモジュールのモジュール設定およびステータス設定を表示する例を示します。

```
Switch# show running-config
03:23:36:%SYS-5-CONFIG_I:Configured from console by consolesh runn
Building configuration...

Current configuration:3268 bytes
!
version 12.1
no service pad
service timestamps debug uptime
service timestamps log uptime
no service password-encryption
!
hostname Switch
!
!
power supplies required 1
ip subnet-zero
!
!
interface FastEthernet1
 no ip address
 shutdown
 duplex auto
 speed auto
Switch#
```

次に、**switchport voice vlan** コマンドがイネーブルである場合の、**show running-config** コマンドの出力例を示します。

```
Switch# show running-config int fastethernet 6/1
Building configuration...

Current configuration:133 bytes
!
interface FastEthernet6/1
 switchport voice vlan 2
 no snmp trap link-status
 spanning-tree portfast
 channel-group 1 mode on
end

Switch#
```

show slavebootflash:

スタンバイ ブートフラッシュ ファイル システムに関する情報を表示するには、**show slavebootflash:** コマンドを使用します。

show slavebootflash: [all | chips | fileys]

構文の説明	all (任意) 使用可能なすべてのフラッシュ情報を表示します。
	chips (任意) フラッシュ チップ情報を表示します。
	fileys (任意) ファイル システム情報を表示します。
デフォルト	このコマンドにデフォルト設定はありません。
コマンド モード	EXEC
コマンド履歴	リリース 変更内容 12.1(8a)EW このコマンドが Catalyst 4500 シリーズ スイッチに導入されました。

例 次に、ファイル システム ステータス情報を表示する例を示します。

```
Switch# show slavebootflash: fileys

----- F I L E   S Y S T E M   S T A T U S -----
Device Number = 0
DEVICE INFO BLOCK: bootflash
  Magic Number      = 6887635   File System Vers = 10000   (1.0)
  Length            = 1000000   Sector Size      = 40000
  Programming Algorithm = 39   Erased State     = FFFFFFFF
  File System Offset = 40000   Length           = F40000
  MONLIB Offset     = 100     Length           = C628
  Bad Sector Map Offset = 3FFF8   Length           = 8
  Squeeze Log Offset = F80000   Length           = 40000
  Squeeze Buffer Offset = FC0000   Length           = 40000
  Num Spare Sectors = 0
  Spares:
STATUS INFO:
  Writable
  NO File Open for Write
  Complete Stats
  No Unrecovered Errors
  No Squeeze in progress
USAGE INFO:
  Bytes Used       = 917CE8   Bytes Available = 628318
  Bad Sectors     = 0       Spared Sectors  = 0
  OK Files        = 2       Bytes           = 917BE8
  Deleted Files   = 0       Bytes           = 0
  Files w/Errors  = 0       Bytes           = 0
Switch>
```

次に、システム イメージ情報を表示する例を示します。

```
Switch# show slavebootflash:
-# - ED --type-- --crc--- -seek-- nlen -length- -----date/time----- name
1  .. image      8C5A393A  237E3C   14  2063804 Aug 23 1999 16:18:45 c4-boot-mz
2  .. image      D86EE0AD  957CE8    9  7470636 Sep 20 1999 13:48:49 rp.halley
Switch>
```

次に、すべてのブートフラッシュ情報を表示する例を示します。

```
Switch# show slavebootflash: all
-# - ED --type-- --crc--- -seek-- nlen -length- -----date/time----- name
1  .. image      8C5A393A  237E3C   14  2063804 Aug 23 1999 16:18:45 c4-boot-
mz
2  .. image      D86EE0AD  957CE8    9  7470636 Sep 20 1999 13:48:49 rp.halley

6456088 bytes available (9534696 bytes used)

----- F I L E   S Y S T E M   S T A T U S -----
Device Number = 0
DEVICE INFO BLOCK: bootflash
  Magic Number          = 6887635   File System Vers = 10000   (1.0)
  Length                = 1000000   Sector Size      = 40000
  Programming Algorithm = 39       Erased State     = FFFFFFFF
  File System Offset    = 40000   Length = F40000
  MONLIB Offset        = 100       Length = C628
  Bad Sector Map Offset = 3FFF8   Length = 8
  Squeeze Log Offset   = F80000   Length = 40000
  Squeeze Buffer Offset = FC0000   Length = 40000
  Num Spare Sectors    = 0
  Spares:
STATUS INFO:
  Writable
  NO File Open for Write
  Complete Stats
  No Unrecovered Errors
  No Squeeze in progress
USAGE INFO:
  Bytes Used           = 917CE8   Bytes Available = 628318
  Bad Sectors          = 0       Spared Sectors  = 0
  OK Files             = 2       Bytes = 917BE8
  Deleted Files        = 0       Bytes = 0
  Files w/Errors       = 0       Bytes = 0
Switch>
```

show slaveslot0:

スタンバイ スーパーバイザ エンジンのファイル システムに関する情報を表示するには、**show slaveslot0:** コマンドを使用します。

show slot0: [all | chips | filesys]

構文の説明	all	(任意) show slot0:chips コマンドおよび show slot0: filesys コマンドからの出力を含むすべてのフラッシュ情報を表示します。
	chips	(任意) フラッシュ チップ レジスタ情報を表示します。
	filesys	(任意) ファイル システム ステータス情報を表示します。

デフォルト このコマンドにデフォルト設定はありません。

コマンド モード EXEC

コマンド履歴	リリース	変更内容
	12.1(8a)EW	このコマンドが Catalyst 4500 シリーズ スイッチに導入されました。

例 次に、ファイル システムの概要を表示する例を示します。

```
Switch# show slaveslot0:
-# - ED --type-- --crc--- -seek-- nlen -length- -----date/time----- name
1 .. image 6375DBB7 A4F144 6 10678468 Nov 09 1999 10:50:42 halley

5705404 bytes available (10678596 bytes used)
Switch>
```

次に、フラッシュ チップ情報を表示する例を示します。

```
Switch# show slaveslot0: chips
***** Intel Series 2+ Status/Register Dump *****
ATTRIBUTE MEMORY REGISTERS:
Config Option Reg (4000): 2
Config Status Reg (4002): 0
Card Status Reg (4100): 1
Write Protect Reg (4104): 4
Voltage Cntrl Reg (410C): 0
Rdy/Busy Mode Reg (4140): 2

COMMON MEMORY REGISTERS: Bank 0
Intelligent ID Code : 8989A0A0
Compatible Status Reg: 8080
Global Status Reg: B0B0
Block Status Regs:
0 : B0B0 B0B0 B0B0 B0B0 B0B0 B0B0 B0B0 B0B0
8 : B0B0 B0B0 B0B0 B0B0 B0B0 B0B0 B0B0 B0B0
16 : B0B0 B0B0 B0B0 B0B0 B0B0 B0B0 B0B0 B0B0
24 : B0B0 B0B0 B0B0 B0B0 B0B0 B0B0 B0B0 B0B0
```

```

COMMON MEMORY REGISTERS: Bank 1
Intelligent ID Code : 8989A0A0
Compatible Status Reg: 8080
Global      Status Reg: B0B0
Block Status Regs:
  0 : B0B0 B0B0 B0B0 B0B0 B0B0 B0B0 B0B0 B0B0
  8 : B0B0 B0B0 B0B0 B0B0 B0B0 B0B0 B0B0 B0B0
 16 : B0B0 B0B0 B0B0 B0B0 B0B0 B0B0 B0B0 B0B0
 24 : B0B0 B0B0 B0B0 B0B0 B0B0 B0B0 B0B0 B0B0

COMMON MEMORY REGISTERS: Bank 2
Intelligent ID Code : 8989A0A0
Compatible Status Reg: 8080
Global      Status Reg: B0B0
Block Status Regs:
  0 : B0B0 B0B0 B0B0 B0B0 B0B0 B0B0 B0B0 B0B0
  8 : B0B0 B0B0 B0B0 B0B0 B0B0 B0B0 B0B0 B0B0
 16 : B0B0 B0B0 B0B0 B0B0 B0B0 B0B0 B0B0 B0B0
 24 : B0B0 B0B0 B0B0 B0B0 B0B0 B0B0 B0B0 B0B0

COMMON MEMORY REGISTERS: Bank 3
Intelligent ID Code : 8989A0A0
Compatible Status Reg: 8080
Global      Status Reg: B0B0
Block Status Regs:
  0 : B0B0 B0B0 B0B0 B0B0 B0B0 B0B0 B0B0 B0B0
  8 : B0B0 B0B0 B0B0 B0B0 B0B0 B0B0 B0B0 B0B0
 16 : B0B0 B0B0 B0B0 B0B0 B0B0 B0B0 B0B0 B0B0
 24 : B0B0 B0B0 B0B0 B0B0 B0B0 B0B0 B0B0 B0B0

COMMON MEMORY REGISTERS: Bank 4
Intelligent ID Code : FFFFFFFF
IID Not Intel -- assuming bank not populated

```

次に、ファイルシステム情報を表示する例を示します。

```

Switch# show slaveslot0: fileys
----- F I L E   S Y S T E M   S T A T U S -----
Device Number = 0
DEVICE INFO BLOCK: slot0
Magic Number      = 6887635   File System Vers = 10000   (1.0)
Length            = 1000000   Sector Size      = 20000
Programming Algorithm = 4     Erased State     = FFFFFFFF
File System Offset = 20000    Length = FA0000
MONLIB Offset     = 100       Length = F568
Bad Sector Map Offset = 1FFF0  Length = 10
Squeeze Log Offset = FC0000   Length = 20000
Squeeze Buffer Offset = FE0000  Length = 20000
Num Spare Sectors = 0
Spares:
STATUS INFO:
Writable
NO File Open for Write
Complete Stats
No Unrecovered Errors
No Squeeze in progress
USAGE INFO:
Bytes Used        = 9F365C   Bytes Available = 5AC9A4
Bad Sectors       = 0       Spared Sectors  = 0
OK Files          = 1       Bytes = 9F35DC
Deleted Files     = 0       Bytes = 0
Files w/Errors    = 0       Bytes =
Switch>

```

show slot0:

slot0: ファイル システムに関する情報を表示するには、**show slot0:** コマンドを使用します。

show slot0: [all | chips | filesys]

構文の説明	all	(任意) show slot0:chips コマンドおよび show slot0: filesys コマンドからの出力を含むすべてのフラッシュ情報を表示します。
	chips	(任意) フラッシュ チップ レジスタ情報を表示します。
	filesys	(任意) ファイル システム ステータス情報を表示します。

デフォルト このコマンドにデフォルト設定はありません。

コマンド モード EXEC

コマンド履歴	リリース	変更内容
	12.1(8a)EW	このコマンドが Catalyst 4500 シリーズ スイッチに導入されました。

例 次に、ファイル システムの概要を表示する例を示します。

```
Switch# show slot0:
-# - ED --type-- --crc--- -seek-- nlen -length- -----date/time----- name
1  .. image    6375DBB7  A4F144    6 10678468 Nov 09 1999 10:50:42 halley

5705404 bytes available (10678596 bytes used)
Switch>
```

次に、フラッシュ チップ情報を表示する例を示します。

```
Switch# show slot0: chips
***** Intel Series 2+ Status/Register Dump *****
ATTRIBUTE MEMORY REGISTERS:
  Config Option Reg (4000): 2
  Config Status Reg (4002): 0
  Card Status   Reg (4100): 1
  Write Protect Reg (4104): 4
  Voltage Cntrl Reg (410C): 0
  Rdy/Busy Mode Reg (4140): 2

COMMON MEMORY REGISTERS: Bank 0
  Intelligent ID Code : 8989A0A0
  Compatible Status Reg: 8080
  Global      Status Reg: B0B0
Block Status Regs:
  0  :  B0B0  B0B0  B0B0  B0B0  B0B0  B0B0  B0B0  B0B0
  8  :  B0B0  B0B0  B0B0  B0B0  B0B0  B0B0  B0B0  B0B0
 16  :  B0B0  B0B0  B0B0  B0B0  B0B0  B0B0  B0B0  B0B0
 24  :  B0B0  B0B0  B0B0  B0B0  B0B0  B0B0  B0B0  B0B0
```

```

COMMON MEMORY REGISTERS: Bank 1
  Intelligent ID Code : 8989A0A0
  Compatible Status Reg: 8080
  Global      Status Reg: B0B0
  Block Status Regs:
    0 : B0B0 B0B0 B0B0 B0B0 B0B0 B0B0 B0B0 B0B0
    8 : B0B0 B0B0 B0B0 B0B0 B0B0 B0B0 B0B0 B0B0
   16 : B0B0 B0B0 B0B0 B0B0 B0B0 B0B0 B0B0 B0B0
   24 : B0B0 B0B0 B0B0 B0B0 B0B0 B0B0 B0B0 B0B0

COMMON MEMORY REGISTERS: Bank 2
  Intelligent ID Code : 8989A0A0
  Compatible Status Reg: 8080
  Global      Status Reg: B0B0
  Block Status Regs:
    0 : B0B0 B0B0 B0B0 B0B0 B0B0 B0B0 B0B0 B0B0
    8 : B0B0 B0B0 B0B0 B0B0 B0B0 B0B0 B0B0 B0B0
   16 : B0B0 B0B0 B0B0 B0B0 B0B0 B0B0 B0B0 B0B0
   24 : B0B0 B0B0 B0B0 B0B0 B0B0 B0B0 B0B0 B0B0

COMMON MEMORY REGISTERS: Bank 3
  Intelligent ID Code : 8989A0A0
  Compatible Status Reg: 8080
  Global      Status Reg: B0B0
  Block Status Regs:
    0 : B0B0 B0B0 B0B0 B0B0 B0B0 B0B0 B0B0 B0B0
    8 : B0B0 B0B0 B0B0 B0B0 B0B0 B0B0 B0B0 B0B0
   16 : B0B0 B0B0 B0B0 B0B0 B0B0 B0B0 B0B0 B0B0
   24 : B0B0 B0B0 B0B0 B0B0 B0B0 B0B0 B0B0 B0B0

COMMON MEMORY REGISTERS: Bank 4
  Intelligent ID Code : FFFFFFFF
  IID Not Intel -- assuming bank not populated
Switch>

```

次に、ファイルシステム情報を表示する例を示します。

```

Switch# show slot0: filesystems
----- F I L E   S Y S T E M   S T A T U S -----
  Device Number = 0
DEVICE INFO BLOCK: slot0
  Magic Number      = 6887635   File System Vers = 10000   (1.0)
  Length            = 1000000   Sector Size      = 20000
  Programming Algorithm = 4     Erased State     = FFFFFFFF
  File System Offset = 20000    Length = FA0000
  MONLIB Offset     = 100      Length = F568
  Bad Sector Map Offset = 1FFF0  Length = 10
  Squeeze Log Offset = FC0000  Length = 20000
  Squeeze Buffer Offset = FE0000  Length = 20000
  Num Spare Sectors = 0
  Spares:
STATUS INFO:
  Writable
  NO File Open for Write
  Complete Stats
  No Unrecovered Errors
  No Squeeze in progress
USAGE INFO:
  Bytes Used       = 9F365C   Bytes Available = 5AC9A4
  Bad Sectors     = 0         Spared Sectors  = 0
  OK Files        = 1         Bytes = 9F35DC
  Deleted Files   = 0         Bytes = 0
  Files w/Errors  = 0         Bytes = 0
Switch>

```

show spanning-tree

スパニングツリーのステート情報を表示するには、`show spanning-tree` コマンドを使用します。

```
show spanning-tree [bridge_group | active | backbonefast | bridge [id] | inconsistentports |
  interface type | root | summary [total] | uplinkfast | vlan vlan_id | pathcost method | detail]
```

構文の説明	
<code>bridge_group</code>	(任意)ブリッジグループの番号を指定します。有効値は 1 ~ 255 です。
<code>active</code>	(任意)アクティブ インターフェイスに関するスパニングツリー情報のみを表示します。
<code>backbonefast</code>	(任意)スパニングツリー BackboneFast ステータスを表示します。
<code>bridge</code>	(任意)ブリッジのステータスおよびコンフィギュレーション情報を表示します。
<code>id</code>	(任意)ブリッジの名前です。
<code>inconsistentports</code>	(任意)ルート矛盾 (Inconsistency) ステートを表示します。
<code>interface type</code>	(任意)インターフェイスのタイプおよび番号を指定します。有効値は <code>fastethernet</code> 、 <code>gigabitethernet</code> 、 <code>tengigabitethernet</code> 、 <code>port-channel</code> (1 ~ 64)、 <code>vlan</code> (1 ~ 4,094) です。
<code>root</code>	(任意)ルートブリッジのステータスおよびコンフィギュレーションを表示します。
<code>summary</code>	(任意)ポートステートの概要を指定します。
<code>total</code>	(任意)スパニングツリーステートセクションのすべての行を表示します。
<code>uplinkfast</code>	(任意)スパニングツリー UplinkFast ステータスを表示します。
<code>vlan vlan_id</code>	(任意)VLAN (仮想 LAN) ID を指定します。有効値は 1 ~ 4,094 です。
<code>pathcost method</code>	(任意)使用されているデフォルトパスコスト計算方式を表示します。
<code>detail</code>	(任意)インターフェイス情報の概要を表示します。

デフォルト インターフェイス情報の概要が表示されます。

コマンドモード イネーブル EXEC

コマンド履歴	リリース	変更内容
	12.1(8a)EW	このコマンドが Catalyst 4500 シリーズ スイッチに導入されました。
	12.1(12c)EW	拡張アドレス指定のサポートが追加されました。
	12.2(25)EW	10 ギガビットイーサネットインターフェイスのサポートが追加されました。

例 次に、アクティブインターフェイスのスパニングツリー情報のみを表示する例を示します。

```
Switch# show spanning-tree active
UplinkFast is disabled
BackboneFast is disabled

VLAN1 is executing the ieee compatible Spanning Tree protocol
Bridge Identifier has priority 32768, address 0050.3e8d.6401
Configured hello time 2, max age 20, forward delay 15
Current root has priority 16384, address 0060.704c.7000
Root port is 265 (FastEthernet5/9), cost of root path is 38
Topology change flag not set, detected flag not set
Number of topology changes 0 last change occurred 18:13:54 ago
Times: hold 1, topology change 24, notification 2
      hello 2, max age 14, forward delay 10
Timers: hello 0, topology change 0, notification 0

Port 265 (FastEthernet5/9) of VLAN1 is forwarding
Port path cost 19, Port priority 128, Port Identifier 129.9.
Designated root has priority 16384, address 0060.704c.7000
Designated bridge has priority 32768, address 00e0.4fac.b000
Designated port id is 128.2, designated path cost 19
Timers: message age 3, forward delay 0, hold 0
Number of transitions to forwarding state: 1
BPDU: sent 3, received 32852
Switch#
```

次に、スパニングツリー BackboneFast ステータスを表示する例を示します。

```
Switch# show spanning-tree backbonefast
BackboneFast is enabled

BackboneFast statistics
-----
Number of transition via backboneFast (all VLANs) : 0
Number of inferior BPDUs received (all VLANs)    : 0
Number of RLQ request PDUs received (all VLANs)  : 0
Number of RLQ response PDUs received (all VLANs) : 0
Number of RLQ request PDUs sent (all VLANs)      : 0
Number of RLQ response PDUs sent (all VLANs)     : 0
Switch#
```

次に、ブリッジのスパニングツリー情報を表示する例を示します。

```
Switch# show spanning-tree bridge
VLAN1
  Bridge ID  Priority    32768
            Address    0050.3e8d.6401
            Hello Time  2 sec  Max Age 20 sec  Forward Delay 15 sec
VLAN2
  Bridge ID  Priority    32768
            Address    0050.3e8d.6402
            Hello Time  2 sec  Max Age 20 sec  Forward Delay 15 sec
VLAN3
  Bridge ID  Priority    32768
            Address    0050.3e8d.6403
            Hello Time  2 sec  Max Age 20 sec  Forward Delay 15 sec
Switch#
```

■ show spanning-tree

次に、インターフェイス情報の概要を表示する例を示します。

```
Switch# show spanning-tree

VLAN1
  Spanning tree enabled protocol ieee
  Root ID    Priority    32768
            Address     0030.94fc.0a00
            This bridge is the root
            Hello Time  2 sec  Max Age 20 sec  Forward Delay 15 sec

  Bridge ID  Priority    32768
            Address     0030.94fc.0a00
            Hello Time  2 sec  Max Age 20 sec  Forward Delay 15 sec
            Aging Time  300

Interface
Name          Port ID Prio  Cost Sts  Designated
-----
FastEthernet6/15 129.79 128   19 FWD   0 32768 0030.94fc.0a00 129.79

VLAN2
  Spanning tree enabled protocol ieee
  Root ID    Priority    32768
            Address     0030.94fc.0a01
            This bridge is the root
            Hello Time  2 sec  Max Age 20 sec  Forward Delay 15 sec

  Bridge ID  Priority    32768
            Address     0030.94fc.0a01
            Hello Time  2 sec  Max Age 20 sec  Forward Delay 15 sec
            Aging Time  300

Interface
Name          Port ID Prio  Cost Sts  Designated
-----
FastEthernet6/16 129.80 128   19 FWD   0 32768 0030.94fc.0a01 129.80
Switch#
```

次に、インターフェイス fastethernet5/9 のスパニングツリー情報を表示する例を示します。

```
Switch# show spanning-tree interface fastethernet5/9
Interface Fa0/10 (port 23) in Spanning tree 1 is ROOT-INCONSISTENT
Port path cost 100, Port priority 128
Designated root has priority 8192, address 0090.0c71.a400
Designated bridge has priority 32768, address 00e0.1e9f.8940
Designated port is 23, path cost 115
Timers: message age 0, forward delay 0, hold 0
BPDU: sent 0, received 0
The port is in the portfast mode
Switch#
```

次に、特定の VLAN のスパニングツリー情報を表示する例を示します。

```
Switch# show spanning-tree vlan 1
VLAN1 is executing the ieee compatible Spanning Tree protocol
  Bridge Identifier has priority 32768, address 0030.94fc.0a00
  Configured hello time 2, max age 20, forward delay 15
  We are the root of the spanning tree
  Topology change flag not set, detected flag not set
  Number of topology changes 5 last change occurred 01:50:47 ago
    from FastEthernet6/16
  Times: hold 1, topology change 35, notification 2
    hello 2, max age 20, forward delay 15

  Timers:hello 0, topology change 0, notification 0, aging 300

Port 335 (FastEthernet6/15) of VLAN1 is forwarding
  Port path cost 19, Port priority 128, Port Identifier 129.79.
  Designated root has priority 32768, address 0030.94fc.0a00
  Designated bridge has priority 32768, address 0030.94fc.0a00
  Designated port id is 129.79, designated path cost 0
  Timers:message age 0, forward delay 0, hold 0
  Number of transitions to forwarding state:1
  BPDU:sent 6127, received 0
Switch#
```

次に、特定のブリッジグループのスパニングツリー情報を表示する例を示します。

```
Switch# show spanning-tree vlan 1
UplinkFast is disabled
BackboneFast is disabled
Switch#
```

次に、ポートステータスの概要を表示する例を示します。

```
Switch# show spanning-tree summary
Root bridge for:VLAN1, VLAN2.
PortFast BPDU Guard is disabled
EtherChannel misconfiguration guard is enabled
UplinkFast is disabled
BackboneFast is disabled
Default pathcost method used is short

Name                Blocking Listening Learning Forwarding STP Active
-----
VLAN1                0          0          0          1          1
VLAN2                0          0          0          1          1
-----
                2 VLANs 0          0          0          2          2

Switch#
```

次に、スパニングツリー ステート セクションのすべての行を表示する例を示します。

```
Switch# show spanning-tree summary totals
Root bridge for:VLAN1, VLAN2.
PortFast BPDU Guard is disabled
EtherChannel misconfiguration guard is enabled
UplinkFast is disabled
BackboneFast is disabled
Default pathcost method used is short

Name                Blocking Listening Learning Forwarding STP Active
-----
                2 VLANs 0          0          0          2          2

Switch#
```

次に、ルート矛盾ステートのポートがあるかどうかを確認する例を示します。

```
Switch# show spanning-tree inconsistentports

Name                Interface          Inconsistency
-----
VLAN1               FastEthernet3/1   Root Inconsistent

Number of inconsistent ports (segments) in the system:1
Switch#
```

関連コマンド

- [spanning-tree backbonefast](#)
- [spanning-tree cost](#)
- [spanning-tree guard](#)
- [spanning-tree pathcost method](#)
- [spanning-tree portfast default](#)
- [spanning-tree portfast \(インターフェイス コンフィギュレーション モード\)](#)
- [spanning-tree port-priority](#)
- [spanning-tree uplinkfast](#)
- [spanning-tree vlan](#)

show spanning-tree mst

MST プロトコル情報を表示するには、`show spanning-tree mst` コマンドを使用します。

```
show spanning-tree mst [configuration]
```

```
show spanning-tree mst [instance-id] [detail]
```

```
show spanning-tree mst [instance-id] interface interface [detail]
```

構文の説明	configuration	(任意) リージョン コンフィギュレーション情報を表示します。
	<i>instance-id</i>	(任意) インスタンス ID 番号です。有効値は 0 ~ 15 です。
	detail	(任意) MST プロトコルの詳細情報を表示します。
	interface interface	(任意) インターフェイスのタイプおよび番号です。タイプの有効値は fastethernet 、 gigabitethernet 、 tengigabitethernet 、 port-channel 、 vlan です。詳細については、「使用上の注意事項」を参照してください。

デフォルト このコマンドにデフォルト設定はありません。

コマンド モード イネーブル EXEC

コマンド履歴	リリース	変更内容
	12.1(12c)EW	このコマンドが Catalyst 4500 シリーズ スイッチに導入されました。
	12.2(25)EW	10 ギガビット イーサネット インターフェイスのサポートが追加されました。

使用上の注意事項 このコマンドは、Supervisor Engine I が搭載されているシステムではサポートされません。

`show spanning-tree mst configuration` コマンドの出力表示に、警告メッセージが表示されることがあります。このメッセージは、セカンダリ VLAN(仮想 LAN)を、対応付けられたプライマリ VLAN と同じインスタンスにマッピングしなかった場合に、表示されます。出力には、対応付けられたプライマリ VLAN と同じインスタンスにマッピングされていないセカンダリ VLAN のリストが含まれます。警告メッセージは次のとおりです。

```
These secondary vlans are not mapped to the same instance as their primary:
-> 3
```

出力の定義については、[show spanning-tree](#) コマンドを参照してください。

例 次に、リージョン コンフィギュレーション情報を表示する例を示します。

```
Switch# show spanning-tree mst configuration
Name      [leo]
Revision  2702
Instance  Vlans mapped
-----
0         1-9,11-19,21-29,31-39,41-4094
1         10,20,30,40
-----
Switch#
```

次に、追加の MST プロトコル値を表示する例を示します。

```
Switch# show spanning-tree mst 3 detail
# # # # # MST03 vlans mapped: 3,3000-3999
Bridge address 0002.172c.f400 priority 32771 (32768 sysid 3)
Root this switch for MST03

GigabitEthernet1/1 of MST03 is boundary forwarding
Port info port id 128.1 priority 128
cost 20000
Designated root address 0002.172c.f400 priority 32771
cost 0
Designated bridge address 0002.172c.f400 priority 32771 port
id 128.1
Timers: message expires in 0 sec, forward delay 0, forward transitions 1
Bpdus (MRecords) sent 4, received 0

FastEthernet4/2 of MST03 is backup blocking
Port info port id 128.194 priority 128 cost
200000
Designated root address 0002.172c.f400 priority 32771
cost 0
Designated bridge address 0002.172c.f400 priority 32771 port id
128.193
Timers: message expires in 2 sec, forward delay 0, forward transitions 1
Bpdus (MRecords) sent 3, received 252
Switch#
```

次に、特定のインターフェイスの MST 情報を表示する例を示します。

```
Switch# show spanning-tree mst 0 interface fastethernet4/1 detail
Edge port: no (trunk) port guard : none
(default)
Link type: point-to-point (point-to-point) bpdu filter: disable
(default)
Boundary : internal bpdu guard : disable
(default)
FastEthernet4/1 of MST00 is designated forwarding
Vlans mapped to MST00 1-2,4-2999,4000-4094
Port info port id 128.193 priority 128 cost
200000
Designated root address 0050.3e66.d000 priority 8193
cost 20004
Designated ist master address 0002.172c.f400 priority 49152
cost 0
Designated bridge address 0002.172c.f400 priority 49152 port id
128.193
Timers: message expires in 0 sec, forward delay 0, forward transitions 1
Bpdus sent 492, received 3
Switch#
```

関連コマンド

- [spanning-tree mst](#)
- [spanning-tree mst forward-time](#)
- [spanning-tree mst hello-time](#)
- [spanning-tree mst max-hops](#)
- [spanning-tree mst root](#)

show storm-control

スイッチまたは指定されたインターフェイスのブロードキャスト ストーム制御設定を表示するには、`show storm-control` コマンドを使用します。

```
show storm-control [interface-id | broadcast]
```

構文の説明	<i>interface-id</i>	(任意) 物理ポートのインターフェイス ID を指定します。
	broadcast	(任意) ブロードキャスト ストームのスレッシュホールド設定を表示します。

コマンド モード イネーブル EXEC

コマンド履歴	リリース	変更内容
	12.1(19)EW	このコマンドが Catalyst 4500 シリーズ スイッチに導入されました。
	12.2(25)EW	10 ギガビット イーサネット インターフェイスのサポートが追加されました。

使用上の注意事項 インターフェイス ID を入力すると、指定されたインターフェイスのストーム制御スレッシュホールドが表示されます。

インターフェイス ID を入力しない場合は、スイッチのすべてのポートに対するブロードキャストトラフィック タイプの設定が表示されます。

例 次に、キーワードを入力しなかった場合の `show storm-control` の出力例を示します。トラフィックタイプ キーワードが入力されていないため、ブロードキャスト ストーム制御設定が表示されます。

```
Switch# show storm-control
Interface  Filter State  Upper  Lower  Current
-----
Gi2/1     Forwarding   30.00% 30.00%  N/A
Gi4/1     Forwarding   30.00% 30.00%  N/A
Gi4/3     Forwarding   30.00% 30.00%  N/A
Switch#
```

次に、指定されたインターフェイスに対する `show storm-control` の出力例を示します。トラフィックタイプ キーワードが入力されていないため、ブロードキャスト ストーム制御設定が表示されません。

```
Switch# show storm-control fastethernet2/17
Interface  Filter State  Level  Current
-----
Fa2/17     Forwarding   50.00% 0.00%
Switch#
```

■ show storm-control

次に、指定されたインターフェイスの特定のトラフィックタイプにストーム制御スレッシュホールドが設定されていない場合の、このインターフェイスおよびトラフィックタイプに対する `show storm-control` コマンドの出力例を示します。

```
Switch# show storm-control gigabitethernet2/1 broadcast
Interface  Filter State   Level   Current
-----  -
Gi2/1     forwarding  100.00% N/A
(テキスト出力は省略)
Switch#
```

表 2-22 に、`show storm-control` の出力に含まれるフィールドの説明を示します。

表 2-22 show storm-control のフィールドの説明

フィールド	説明
Interface	インターフェイスの ID を表示します。
Filter State	フィルタのステータスを表示します。 <ul style="list-style-type: none"> Blocking ストーム制御はイネーブルであり、ストームが発生しています。 Forwarding ストーム制御はイネーブルであり、ストームは発生していません。 Inactive ストーム制御はディセーブルです。
Level	インターフェイスに設定されたブロードキャストトラフィックのスレッシュホールドレベルを表示します。
Current	ブロードキャストトラフィックの帯域幅利用率を、使用可能な合計帯域幅のパーセントで表示します。このフィールドはストーム制御がイネーブルの場合にのみ有効です。
	 (注) N/A (該当なし) は、ストーム制御をハードウェアで行うインターフェイスにのみ表示されます。

関連コマンド

`storm-control`
`show interfaces counters`
`show running-config`

show system mtu

グローバル Maximum Transmission Unit(MTU; 最大伝送ユニット)設定を表示するには、**show system mtu** コマンドを使用します。

```
show system mtu
```

構文の説明 このコマンドにはキーワードまたは引数はありません。

デフォルト このコマンドにデフォルト設定はありません。

コマンド モード イネーブル EXEC

コマンド履歴	リリース	変更内容
	12.1(12c)EW	このコマンドが Catalyst 4500 シリーズ スイッチに導入されました。

例 次に、グローバル MTU 設定を表示する例を示します。

```
Switch# show system mtu
Global Ethernet MTU is 1550 bytes.
Switch#
```

関連コマンド [system mtu](#)

show tech-support

Technical Assistance Center (TAC) 用のトラブルシューティング情報を表示するには、**show tech-support** コマンドを使用します。

```
show tech-support [bridging | cef | ipmulticast | isis | password [page] | page]
```

構文の説明	パラメータ	説明
	bridging	(任意)ブリッジング関連情報を指定します。
	cef	(任意) Cisco Express Forwarding (CEF) 関連情報を指定します。
	ipmulticast	(任意) IP マルチキャスト関連情報を表示します。
	isis	(任意) Connectionless Network Service (CLNS) および ISIS 関連情報を表示します。
	password	(任意) 出力にパスワードおよびその他のセキュリティ情報を含めます。
	page	(任意) 一度に情報を 1 ページ分出力します。

デフォルト

デフォルト設定は次のとおりです。

- 出力はページ区切りなしに表示されます。
- (任意) パスワードおよびその他のセキュリティ情報は出力から除外されます。

コマンド モード

イネーブル EXEC

コマンド履歴

リリース	変更内容
12.1(8a)EW	このコマンドが Catalyst 4500 シリーズ スイッチに導入されました。

使用上の注意事項

次の出力行を表示するには、**Return** キーを押します。次の情報ページを表示するには、**Space** キーを押します。**page** キーワードを入力しなかった場合、出力はスクロールし、ページの区切りで停止しません。

password キーワードを入力した場合は、パスワードの暗号化がイネーブルになり、出力には暗号化形式のみが表示されます。

password キーワードを入力しなかった場合、出力内のパスワードおよびその他のセキュリティ依存情報は、ワード [removed] で置き換えられます。

show tech-support コマンドは、複数の **show** コマンドが組み合わされたものであり、出力は非常に長くなることがあります。**show tech-support** コマンドの出力例については、リストされている各 **show** コマンドを参照してください。

引数を指定しないで **show tech-support** コマンドを入力すると、出力には次の **show** コマンドと同等の結果が表示されます。

- **show version**
- **show running-config**
- **show stacks**
- **show interfaces**
- **show controllers**
- **show process memory**
- **show process cpu**

- `show buffers`
- `show logging`
- `show module`
- `show power`
- `show environment`
- `show interfaces switchport`
- `show interfaces trunk`
- `show vlan`

`ipmulticast` キーワードを入力した場合、出力には次の `show` コマンドと同等の結果が表示されます。

- `show ip pim interface`
- `show ip pim interface count`
- `show ip pim neighbor`
- `show ip pim rp`
- `show ip igmp groups`
- `show ip igmp interface`
- `show ip mroute count`
- `show ip mroute`
- `show ip mcache`
- `show ip dvmrp route`

例 `show tech-support` コマンドの出力例の詳細については、「使用上の注意事項」にリストされているコマンドを参照してください。

関連コマンド 「使用上の注意事項」を参照してください。

show udld

管理および動作上の UniDirectional Link Detection Protocol (UDLD; 単一方向リンク検出) ステータスを表示するには、**show udld** コマンドを使用します。

```
show udld interface-id
```

構文の説明	<i>interface-id</i>	インターフェイスの名前です。
デフォルト	このコマンドにデフォルト設定はありません。	
コマンドモード	イネーブル EXEC	
コマンド履歴	リリース	変更内容
	12.1(8a)EW	このコマンドが Catalyst 4500 シリーズスイッチに導入されました。
	12.2(25)EW	10 ギガビットイーサネットインターフェイスのサポートが追加されました。

使用上の注意事項 インターフェイス ID 値を入力しなかった場合は、すべてのインターフェイスの管理および動作上の UDLD ステータスが表示されます。

例 次に、インターフェイス gigabitethernet2/2 の UDLD ステートを表示する例を示します。

```
Switch# show udld gigabitethernet2/2
Interface Gi2/2
---
Port enable administrative configuration setting: Follows device default
Port enable operational state: Enabled
Current bidirectional state: Bidirectional
Current operational state: Advertisement
Message interval: 60
Time out interval: 5
No multiple neighbors detected
  Entry 1
  ---
  Expiration time: 146
  Device ID: 1
  Current neighbor state: Bidirectional
  Device name: 0050e2826000
  Port ID: 2/1
  Neighbor echo 1 device: SAD03160954
  Neighbor echo 1 port: Gi1/1
  Message interval: 5
  CDP Device name: 066527791
Switch#
```

関連コマンド [udld \(グローバルコンフィギュレーションモード\)](#)
[udld \(インターフェイスコンフィギュレーションモード\)](#)

show vlan

VLAN (仮想 LAN) 情報を表示するには、`show vlan` コマンドを使用します。

```
show vlan [brief | id vlan_id | name name]
```

```
show vlan private-vlan [type]
```

構文の説明	brief	(任意) VLANごとに、VLAN名、ステータス、およびポートを1行で表示します。
	id <i>vlan_id</i>	(任意) VLAN ID 番号によって識別される単一 VLAN に関する情報を表示します。有効値は 1 ~ 4,094 です。
	name <i>name</i>	(任意) VLAN 名によって識別される単一 VLAN に関する情報を表示します。有効値は 1 ~ 32 文字の ASCII 文字列です。
	private-vlan	プライベート VLAN 情報を表示します。
	<i>type</i>	(任意) プライベート VLAN タイプです。

デフォルト このコマンドにデフォルト設定はありません。

コマンド モード イネーブル EXEC

コマンド履歴	リリース	変更内容
	12.1(8a)EW	このコマンドが Catalyst 4500 シリーズ スイッチに導入されました。
	12.1(12c)EW	拡張 VLAN アドレスのサポートが追加されました。

例 次に、管理ドメイン内のすべての VLAN に関する VLAN パラメータを表示する例を示します。

```
Switch# show vlan
VLAN Name                Status      Ports
-----
1    default                 active     Fa5/9
2    VLAN0002                active     Fa5/9
3    VLAN0003                active     Fa5/9
4    VLAN0004                active     Fa5/9
5    VLAN0005                active     Fa5/9
6    VLAN0006                active     Fa5/9
10   VLAN0010                active     Fa5/9
20   VLAN0020                active     Fa5/9
```

(テキスト出力は省略)

show vlan

```

850 VLAN0850                active Fa5/9
917 VLAN0917                active Fa5/9
999 VLAN0999                active Fa5/9
1002 fddi-default           active Fa5/9
1003 trcrf-default          active Fa5/9
1004 fddinet-default        active Fa5/9
1005 trbrf-default          active Fa5/9

```

```

VLAN Type SAID MTU Parent RingNo BridgeNo Stp BrdgMode Trans1 Trans2
-----
1 enet 100001 1500 - - - - - 0 0
2 enet 100002 1500 - - - - - 0 0
3 enet 100003 1500 - - - - - 303 0
4 enet 100004 1500 - - - - - 304 0
5 enet 100005 1500 - - - - - 305 0
6 enet 100006 1500 - - - - - 0 0
10 enet 100010 1500 - - - - - 0 0
20 enet 100020 1500 - - - - - 0 0
50 enet 100050 1500 - - - - - 0 0

```

(テキスト出力は省略)

```

850 enet 100850 1500 - - - - - 0 0
917 enet 100917 1500 - - - - - 0 0
999 enet 100999 1500 - - - - - 0 0
1002 fddi 101002 1500 - 0 - - - 0 0
1003 trcrf 101003 4472 1005 3276 - - srb 0 0
1004 fdnet 101004 1500 - - - - - 0 0
1005 trbrf 101005 4472 - - 15 - ibm - 0 0

```

```

VLAN AREHops STEHops Backup CRF
-----

```

```

802 0 0 off
1003 7 7 off

```

Switch#

次に、VLAN 名、ステータス、および対応付けられたポートのみを表示する例を示します。

Switch# show vlan brief

```

VLAN Name Status Ports
-----
1 default active Fa5/9
2 VLAN0002 active Fa5/9
3 VLAN0003 active Fa5/9
4 VLAN0004 active Fa5/9
5 VLAN0005 active Fa5/9
10 VLAN0010 active Fa5/9
.
.
.
999 VLAN0999 active Fa5/9
1002 fddi-default active Fa5/9
1003 trcrf-default active Fa5/9
1004 fddinet-default active Fa5/9
1005 trbrf-default active Fa5/9

```

Switch#

次に、VLAN 3 の VLAN パラメータのみを表示する例を示します。

```
Switch# show vlan id 3

VLAN Name                Status    Ports
-----
3    VLAN0003                active    Fa5/9

VLAN Type  SAID      MTU    Parent RingNo BridgeNo Stp  BrdgMode Trans1 Trans2
-----
3    enet    100003   1500   -     -     -     -     -     303   0
```

表 2-23 に、show vlan コマンド出力に含まれるフィールドの説明を示します。

表 2-23 show vlan コマンドの出力フィールド

フィールド	説明
VLAN	VLAN (仮想 LAN) 番号
Name	VLAN の名前 (設定されている場合)
Status	VLAN のステータス (active または suspend)
Ports	VLAN に属するポート
Type	VLAN のメディア タイプ
SAID	VLAN の Security Association Identifier (SAID) 値
MTU	VLAN の Maximum Transmission Unit (MTU; 最大伝送ユニット) サイズ
Parent	親 VLAN (存在する場合)
RingNo	VLAN のリング番号 (該当する場合)
BrdgNo	VLAN のブリッジ番号 (該当する場合)
Stp	VLAN で使用される Spanning-Tree Protocol (STP; スパニングツリー プロトコル) タイプ

関連コマンド

[vlan database](#)

[vlan \(VLAN データベース モード\)](#)

[vtp \(グローバル コンフィギュレーション モード\)](#)

show vlan access-map

VLAN (仮想 LAN) アクセス マップの内容を表示するには、`show vlan access-map` コマンドを使用します。

```
show vlan access-map [map-name]
```

構文の説明	<i>map-name</i> (任意) VLAN アクセス マップの名前です。				
デフォルト	このコマンドにデフォルト設定はありません。				
コマンド モード	イネーブル EXEC				
コマンド履歴	<table border="1"> <thead> <tr> <th>リリース</th> <th>変更内容</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>12.1(12c)EW</td> <td>このコマンドが Catalyst 4500 シリーズ スイッチに導入されました。</td> </tr> </tbody> </table>	リリース	変更内容	12.1(12c)EW	このコマンドが Catalyst 4500 シリーズ スイッチに導入されました。
リリース	変更内容				
12.1(12c)EW	このコマンドが Catalyst 4500 シリーズ スイッチに導入されました。				
例	<p>次に、VLAN アクセス マップの内容を表示する例を示します。</p> <pre>Switch# show vlan access-map mordred Vlan access-map "mordred" 1 match: ip address 13 action: forward capture Switch#</pre>				
関連コマンド	vlan access-map				

show vlan counters

ソフトウェアキャッシュ カウンタ値を表示するには、**show vlan counters** コマンドを使用します。

```
show vlan [id vlanid] counters
```

構文の説明	id vlanid (任意) 特定の VLAN (仮想 LAN) のソフトウェアキャッシュ カウンタ値を表示します。
デフォルト	このコマンドにデフォルト設定はありません。
コマンド モード	イネーブル EXEC
コマンド履歴	リリース 変更内容 12.1(13)EW このコマンドが Catalyst 4500 シリーズ スイッチに導入されました。
使用上の注意事項	VLAN ID を指定しないで show vlan counters コマンドを入力した場合は、すべての VLAN のソフトウェアキャッシュ カウンタ値が表示されます。
例	次に、特定の VLAN のソフトウェアキャッシュ カウンタ値を表示する例を示します。 Switch# show vlan counters * Multicast counters include broadcast packets Vlan Id : 1 L2 Unicast Packets : 0 L2 Unicast Octets : 0 L3 Input Unicast Packets : 0 L3 Input Unicast Octets : 0 L3 Output Unicast Packets : 0 L3 Output Unicast Octets : 0 L3 Output Multicast Packets : 0 L3 Output Multicast Octets : 0 L3 Input Multicast Packets : 0 L3 Input Multicast Octets : 0 L2 Multicast Packets : 1 L2 Multicast Octets : 94 Switch>
関連コマンド	clear vlan counters

show vlan dot1q tag native

ネイティブ VLAN (仮想 LAN) タギングに適格なスイッチ上のすべてのポートと、それらの現在のネイティブ VLAN タギング ステータスを表示するには、`show vlan dot1q tag native` コマンドを使用します。

```
show vlan dot1q tag native
```

構文の説明 このコマンドにはキーワードまたは引数はありません。

コマンド モード ユーザ EXEC

コマンド履歴	リリース	変更内容
	12.1(18)EW	このコマンドが Catalyst 4500 シリーズ スイッチに導入されました。

例 次に、`show vlan dot1q tag native` コマンドの出力例を示します。

```
Switch# show vlan dot1q tag native
dot1q native vlan tagging is disabled globally

Per Port Native Vlan Tagging State
-----

Port      Operational   Native VLAN
          Mode          Tagging State
-----

f3/2      trunk         enabled
f3/16     PVLAN trunk   disabled
f3/16     trunk         enabled
```

関連コマンド [switchport mode](#)
vlan (グローバル コンフィギュレーション) (Cisco IOS のマニュアルを参照)
vlan (VLAN コンフィギュレーション) (Cisco IOS のマニュアルを参照)

show vlan internal usage

内部 VLAN (仮想 LAN) の割り当てに関する情報を表示するには、`show vlan internal usage` コマンドを使用します。

```
show vlan [id vlan-id] internal usage
```

構文の説明	<code>id vlan-id</code> (任意) 指定された VLAN の内部 VLAN 割り当て情報を表示します。有効値は 1 ~ 4,094 です。
-------	--

デフォルト	このコマンドにデフォルト設定はありません。
-------	-----------------------

コマンドモード	イネーブル EXEC
---------	------------

コマンド履歴	リリース	変更内容
	12.1(19)EW	このコマンドが Catalyst 4500 シリーズ スイッチに導入されました。

例	次に、現在の内部 VLAN 割り当てに関する情報を表示する例を示します。
---	--------------------------------------

```
Switch# show vlan internal usage
```

```
VLAN Usage
-----
1025 -
1026 -
1027 -
1028 -
1029 Port-channel6
1030 GigabitEthernet1/2
1032 FastEthernet3/20
1033 FastEthernet3/21
1129 -
```

次に、特定の VLAN の内部 VLAN 割り当てに関する情報を表示する例を示します。

```
Switch# show vlan id 1030 internal usage
```

```
VLAN Usage
-----
1030 GigabitEthernet1/2
```

関連コマンド	vlan internal allocation policy
--------	---

show vlan mtu

各 VLAN (仮想 LAN) の最小伝送ユニットおよび Maximum Transmission Unit (MTU; 最大伝送ユニット) を表示するには、**show vlan mtu** コマンドを使用します。

show vlan mtu

構文の説明 このコマンドには、キーワードまたは引数はありません。

デフォルト このコマンドにデフォルト設定はありません。

コマンドモード EXEC

コマンド履歴	リリース	変更内容
	12.1(13)EW	このコマンドが Catalyst 4500 シリーズスイッチに導入されました。

使用上の注意事項 コマンド出力の [MTU_Mismatch] カラムは、VLAN のすべてのポートで MTU が同じかどうかを示します。[MTU_Mismatch] カラムに [Yes] が表示された場合は、VLAN に異なる MTU を持つポートが存在し、MTU が大きなポートから MTU が小さなポートにスイッチングされたパケットが廃棄されることがあります。この VLAN に Switch Virtual Interface (SVI; スイッチ仮想インターフェイス) が存在しない場合は、[SVI_MTU] カラムにハイフン (-) 記号が表示されます。

特定の VLAN の [MTU-Mismatch] カラムに [Yes] が表示された場合は、MinMTU のポートおよび MaxMTU のポート名が表示されます。特定の VLAN の [SVI_MTU] が MinMTU よりも大きい場合は、[SVI_MTU] のあとに [TooBig] が表示されます。

例 次に、**show vlan mtu** コマンドの出力例を示します。

```
Switch# show vlan mtu
VLAN    SVI_MTU    MinMTU(port)    MaxMTU(port)    MTU_Mismatch
-----
1       1500       1500            1500            No
Switch>
```

関連コマンド [mtu](#)

show vlan private-vlan

Private VLAN (PVLAN; プライベート VLAN) 情報を表示するには、`show vlan private-vlan` コマンドを使用します。

```
show vlan private-vlan [type]
```

構文の説明

type (任意) PVLAN のタイプを表示します。有効なタイプは `isolated`、`primary`、`community`、`nonoperational`、および `normal` です。

デフォルト

このコマンドにデフォルト設定はありません。

コマンド モード

イネーブル EXEC

コマンド履歴

リリース	変更内容
12.1(8a)EW	このコマンドが Catalyst 4500 シリーズ スイッチに導入されました。
12.2(20)EW	コミュニティ VLAN のサポートが追加されました。

使用上の注意事項

`show vlan private-vlan type` コマンドの出力に、VLAN タイプとして `normal` が表示された場合、PVLAN には通常の VLAN (仮想 LAN) 設定が使用されていることとなります。`normal` が表示された場合は、タイプ設定前にすでに 2 つの VLAN が対応付けられており、PVLAN は動作していないことを示します。この情報は、デバッグ時に役立ちます。

例

次に、現在設定されているすべての PVLAN 情報を表示する例を示します。

```
Switch# show vlan private-vlan
```

```
Primary Secondary Type Ports
-----
2          301      community      Fa5/3, Fa5/25
2          302      community
                10        community
100       101      isolated
150       151      non-operational
                202      community
                303      community
401       402      non-operational
Switch#
```



(注) Primary 値の空白は対応するタイプが存在しないことを意味します。

次に、現在設定されているすべての PVLAN タイプ情報を表示する例を示します。

```
Switch# show vlan private-vlan type

Vlan Type
-----
202 primary
303 community
304 community
305 community
306 community
307 community
308 normal
309 community
440 isolated
Switch#
```

表 2-24 に、show vlan private-vlan コマンド出力に含まれるフィールドの説明を示します。

表 2-24 show vlan private-vlan コマンドの出力フィールド

フィールド	説明
Primary	プライマリ VLAN の番号です。
Secondary	セカンダリ VLAN の番号です。
Secondary-Type	セカンダリ VLAN タイプは isolated または community です。
Ports	VLAN 内のポートを指定します。
Type	VLAN のタイプです。可能な値は、primary、isolated、community、nonoperational、または normal です。

関連コマンド

[access-list hardware entries](#)
[private-vlan mapping](#)

show vlan remote-span

Remote SPAN (RSPAN) VLAN (仮想 LAN) のリストを表示するには、**show vlan remote-span** コマンドを使用します。

show vlan remote-span

構文の説明 このコマンドにはキーワードまたは引数はありません。

デフォルト このコマンドにデフォルト設定はありません。

コマンド モード イネーブル EXEC

コマンド履歴	リリース	変更内容
	12.1(12)EW	このコマンドが Catalyst 4500 シリーズ スイッチに導入されました。

例 次に、RSPAN VLAN のリストを表示する例を示します。

```
Router# show vlan remote-span
Remote SPAN VLANs
-----
2,20
```

関連コマンド [remote-span](#)
[vlan \(VLAN データベース モード\)](#)

show vmps

VLAN Query Protocol (VQP) バージョン、再確認インターバル、再試行回数、VLAN Membership Policy Server (VMPS; VLAN メンバーシップ ポリシー サーバ) の IP アドレス、現在のサーバ、およびプライマリ サーバを表示するには、**show vmps** コマンドを使用します。

```
show vmps [statistics]
```

構文の説明	statistics (任意) クライアント側の統計情報を表示します。
-------	--

デフォルト	このコマンドにデフォルト設定はありません。
-------	-----------------------

コマンドモード	EXEC
---------	------

コマンド履歴	リリース	変更内容
	12.1(13)EW	このコマンドが Catalyst 4500 シリーズ スイッチに導入されました。

例	次に、 show vmps コマンドの出力例を示します。
---	-------------------------------------

```
Switch# show vmps
VQP Client Status:
-----
VMPS VQP Version: 1
Reconfirm Interval: 60 min
Server Retry Count: 3
VMPS domain server: 172.20.50.120 (primary, current)

Reconfirmation status
-----
VMPS Action: No Dynamic Port
Switch#
```

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

```
Switch# show vmps statistics
VMPS Client Statistics
-----
VQP Queries: 0
VQP Responses: 0
VMPS Changes: 0
VQP Shutdowns: 0
VQP Denied: 0
VQP Wrong Domain: 0
VQP Wrong Version: 0
VQP Insufficient Resource: 0
Switch#
```

関連コマンド	vmps reconfirm (イネーブル EXEC)
--------	---

show vtp

VLAN Trunk Protocol (VTP; VLAN トランク プロトコル) 統計情報およびドメイン情報を表示するには、**show vtp** コマンドを使用します。

```
show vtp {counters | status}
```

構文の説明	counters	VTP の統計情報を指定します。
	status	VTP ドメイン ステータスを指定します。

デフォルト このコマンドにデフォルト設定はありません。

コマンドモード イネーブル EXEC

コマンド履歴	リリース	変更内容
	12.1(8a)EW	このコマンドが Catalyst 4500 シリーズ スイッチに導入されました。

例 次に、VTP の統計情報を表示する例を示します。

```
Switch# show vtp counters
VTP statistics:
Summary advertisements received      : 1
Subset advertisements received      : 1
Request advertisements received     : 0
Summary advertisements transmitted  : 31
Subset advertisements transmitted   : 1
Request advertisements transmitted  : 0
Number of config revision errors    : 0
Number of config digest errors      : 0
Number of V1 summary errors        : 0

VTP pruning statistics:

Trunk          Join Transmitted Join Received      Summary advts received from
-----          -----          -----          non-pruning-capable device
Fa5/9          1555          1564          0
Switch#
```

次に、VTP ドメイン ステータスを表示する例を示します。

```
Switch# show vtp status
VTP Version          : 2
Configuration Revision : 250
Maximum VLANs supported locally : 1005
Number of existing VLANs : 33
VTP Operating Mode   : Server
VTP Domain Name      : Lab_Network
VTP Pruning Mode     : Enabled
VTP V2 Mode          : Enabled
VTP Traps Generation : Disabled
MD5 digest           : 0xE6 0xF8 0x3E 0xDD 0xA4 0xF5 0xC2 0x0E
Configuration last modified by 172.20.52.18 at 9-22-99 11:18:20
Local updater ID is 172.20.52.18 on interface V11 (lowest numbered VLAN interface found)
Switch#
```

次に、`show vtp` コマンド出力内に、`Summary` という語を含む行のみを表示する例を示します。

```
Switch# show vtp counters | include Summary
Summary advertisements received      : 1
Summary advertisements transmitted : 32
Trunk                               Join Transmitted Join Received  Summary advts received from
Switch#
```

表 2-25 に、`show vtp` コマンド出力に含まれるフィールドの説明を示します。

表 2-25 show vtp コマンドの出力フィールド

フィールド	説明
Summary advertisements received	受信されたサマリー アドバタイズの総数
Subset advertisements received	受信されたサブセット アドバタイズの総数
Request advertisements received	受信された要求アドバタイズの総数
Summary advertisements transmitted	送信されたサマリー アドバタイズの総数
Subset advertisements transmitted	送信されたサブセット アドバタイズの総数
Request advertisements transmitted	送信された要求アドバタイズの総数
Number of config revision errors	コンフィギュレーション リビジョン エラーの数
Number of config digest errors	コンフィギュレーション ダイジェスト エラーの数
Number of V1 summary errors	V1 サマリー エラーの数
Trunk	VTP プルーニングに参加するトランク ポート
Join Transmitted	送信された VTP プルーニング join の数
Join Received	受信された VTP プルーニング join の数
Summary advts received from non-pruning-capable device	非プルーニング対応装置から受信されたサマリー アドバタイズの数
Number of existing VLANs	ドメイン内の VLAN (仮想 LAN) の総数
Configuration Revision	VLAN 情報を交換するために使用される VTP リビジョン番号
Maximum VLANs supported locally	装置で許可されている VLAN の最大数
Number of existing VLANs	既存の VLAN 数
VTP Operating Mode	VTP がイネーブルであるか、またはディセーブルであるか
VTP Domain Name	VTP ドメイン名
VTP Pruning Mode	VTP プルーニングがイネーブルであるか、またはディセーブルであるか
VTP V2 Mode	VTP V2 モード (server、client、または transparent)
VTP Traps Generation	VTP トラップ生成モードがイネーブルであるか、またはディセーブルであるか
MD5 digest	チェックサム値

関連コマンド

[vtp \(グローバル コンフィギュレーション モード\)](#)

[vtp client](#)

[vtp domain](#)

[vtp password](#)

[vtp pruning](#)

[vtp server](#)

[vtp transparent](#)

[vtp v2-mode](#)

snmp ifindex clear

特定のインターフェイスに対して入力されて以前に設定された **snmp ifindex** コマンドをクリアするには、**snmp ifindex clear** コマンドを使用します。

```
snmp ifindex clear
```

構文の説明 このコマンドにはキーワードまたは引数はありません。

デフォルト このコマンドにデフォルト設定はありません。

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 モード

コマンド履歴	リリース	変更内容
	12.1(19)EW	このコマンドが Catalyst 4500 シリーズ スイッチに導入されました。

使用上の注意事項 インターフェイス インデックスの持続性は、インターフェイス MIB (管理情報ベース)(IF-MIB) の ifIndex 値が再起動後も維持され、SNMP (簡易ネットワーク管理プロトコル) を使用して特定のインターフェイスを矛盾なく識別できる場合に確立されます。

ifIndex 持続性に関するグローバル コンフィギュレーション設定をインターフェイスに使用する場合は、特定のインターフェイスで **snmp ifindex clear** コマンドを使用します。このコマンドは、その特定のインターフェイスに対して以前に入力された ifIndex コンフィギュレーション コマンドをクリアします。

例 次に、すべてのインターフェイスの ifIndex 持続性をイネーブルにする例を示します。

```
Router(config)# snmp-server ifindex persist
```

次に、fastethernet1/1 だけの ifIndex 持続性をディセーブルにする例を示します。

```
Router(config)# interface fastethernet 1/1
Router(config-if)# no snmp ifindex persist
Router(config-if)# exit
```

次に、fastethernet1/1 設定から ifIndex 設定をクリアする例を示します。

```
Router(config)# interface fastethernet 1/1
Router(config-if)# snmp ifindex clear
Router(config-if)# exit
```

この一連のコマンドの結果として、ifIndex の持続性は **snmp-server ifindex persist** グローバル コンフィギュレーション コマンドによって指定されたすべてのインターフェイスに対してイネーブルになります。

関連コマンド [snmp ifindex persist](#)
[snmp-server ifindex persist](#)

snmp ifindex persist

特定のインターフェイスで再起動後も維持されるインターフェイス MIB (管理情報ベース) (IF-MIB) の ifIndex 値 (ifIndex 持続性) をイネーブルにするには、**snmp ifindex persist** コマンドを使用します。特定のインターフェイス上で ifIndex の持続性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 ifindex persist
no snmp ifindex persist
```

構文の説明 このコマンドにはキーワードまたは引数はありません。

デフォルト 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 モード

コマンド履歴	リリース	変更内容
	12.1(19)EW	このコマンドが Catalyst 4500 シリーズ スイッチに導入されました。

使用上の注意事項 インターフェイス インデックスの持続性は、IF-MIB (管理情報ベース) の ifIndex 値が再起動後も維持され、SNMP (簡易ネットワーク管理プロトコル) を使用して特定のインターフェイスを矛盾なく識別できる場合に確立されます。

snmp ifindex persist インターフェイス コンフィギュレーション コマンドは、IF-MIB の ifIndex テーブルの個々のエントリ (個々のインターフェイスに相応) ごとに ifIndex 持続性をイネーブルまたはディセーブルにします。

snmp-server ifindex persist グローバル コンフィギュレーション コマンドは、ルーティング装置のすべてのインターフェイスに対して ifIndex 持続性をイネーブルまたはディセーブルにします。このアクションは、IF-MIB の ifIndex テーブルに ifDescr エントリおよび ifIndex エントリを持つインターフェイスにのみ適用されます。

例 次に、インターフェイス fastethernet1/1 だけの ifIndex 持続性をイネーブルにする例を示します。

```
Router(config)# interface fastethernet 1/1
Router(config-if)# snmp ifindex persist
Router(config-if)# exit
```

次に、すべてのインターフェイスの ifIndex 持続性をイネーブルにし、その後、インターフェイス fastethernet1/1 だけの ifIndex 持続性をディセーブルにする例を示します。

```
Router(config)# snmp-server ifindex persist
Router(config)# interface fastethernet 1/1
Router(config-if)# no snmp ifindex persist
Router(config-if)# exit
```

関連コマンド [snmp ifindex clear](#)
[snmp-server ifindex persist](#)

snmp-server enable traps

SNMP (簡易ネットワーク管理プロトコル) 通知 (トラップまたはインフォーム) をイネーブルにするには、`snmp-server enable traps` コマンドを使用します。すべての 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 enable traps [flash [insertion | removal] | fru-ctrl | port-security [trap-rate trap-rate] |
removal | stpx | vlancreate | vlandelete | vtp]
```

```
no snmp-server enable traps flash [insertion | removal] | fru-ctrl | port-security [trap-rate trap-rate]
| removal | stpx | vlancreate | vlandelete | vtp]
```

構文の説明

flash	(任意) SNMP フラッシュ トラップ通知を制御します。
insertion	(任意) SNMP フラッシュ追加トラップ通知を制御します。
removal	(任意) SNMP フラッシュ削除トラップ通知を制御します。
fru-ctrl	(任意) SNMP エンティティ Field-Replaceable Unit (FRU) 制御トラップ通知を制御します。
port-security	(任意) SNMP トラップ生成を制御します。
trap-rate trap-rate	(任意) 1 秒間のトラップ数を設定します。
stpx	(任意) CISCO-STP-EXTENSIONS-MIB 通知で定義されたすべてのトラップを制御します。
vlancreate	(任意) SNMP VLAN (仮想 LAN) によって作成されたトラップ通知を制御します。
vlandelete	(任意) SNMP VLAN によって削除されたトラップ通知を制御します。
vtp	(任意) SNMP VLAN Trunk Protocol (VTP; VLAN トランク プロトコル) トラップ通知を制御します。

デフォルト

SNMP 通知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

コマンド履歴

リリース	変更内容
12.1(13)EW	このコマンドが Catalyst 4500 シリーズ スイッチに導入されました。

使用上の注意事項

オプションを指定しないでこのコマンドを入力すると、このコマンドで制御されたすべての通知タイプがイネーブルになります。

SNMP 通知は、トラップまたはインフォーム要求として送信できます。このコマンドを使用すると、指定された通知タイプのトラップ要求およびインフォーム要求が両方ともイネーブルになります。通知をトラップまたはインフォームのどちらで送信するかを指定するには、`snmp-server host [traps | informs]` コマンドを使用します。

`snmp-server enable traps` コマンドは、`snmp-server host` コマンドと組み合わせて使用します。SNMP 通知を受信するホストを指定するには、`snmp-server host` コマンドを使用します。通知を送信するには、少なくとも 1 つの `snmp-server host` コマンドを設定する必要があります。

次に、トラップに使用される MIB (管理情報ベース) のリストを示します。

- **flash** CISCO-FLASH-MIB からの SNMP FLASH トラップを制御します。
 - **insertion** SNMP フラッシュ追加トラップ通知を制御します。
 - **removal** SNMP フラッシュ削除トラップ通知を制御します。
- **fru-ctrl** CISCO-ENTITY-FRU-CONTROL-MIB からの FRU 制御トラップを制御します。
- **port-security** CISCO-PORT-SECURITY-MIB からのポートセキュリティトラップを制御します。
- **stp** CISCO-STP-EXTENSIONS-MIB からのすべてのトラップを制御します。
- **vlancreate** SNMP VLAN (仮想 LAN) によって作成されたトラップ通知を制御します。
- **vlandelete** SNMP VLAN によって削除されたトラップ通知を制御します。
- **vtp** CISCO-VTP-MIB からの VTP トラップを制御します。

例 次に、パブリックとして定義されたコミュニティ スtring を使用して、すべてのトラップをホスト myhost.cisco.com に送信する例を示します。

```
Switch(config)# snmp-server enable traps
Switch(config)# snmp-server host myhost.cisco.com public
Switch(config)#
```

関連コマンド snmp-server enable traps コマンドの詳細については、Cisco IOS のマニュアルを参照してください。

snmp-server ifindex persist

SNMP(簡易ネットワーク管理プロトコル)が使用できるように再起動後も一定のままとなる ifIndex 値をイネーブルにするには、**snmp-server ifindex persist** コマンドを使用します。ifIndex 持続性をグローバルに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 ifindex persist
```

```
no snmp-server ifindex persist
```

構文の説明 このコマンドにはキーワードまたは引数はありません。

デフォルト 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
	12.1(19)EW	このコマンドが Catalyst 4500 シリーズ スイッチに導入されました。

使用上の注意事項 インターフェイス インデックスの持続性は、IF-MIB (管理情報ベース) の ifIndex 値が再起動後も維持され、SNMP (簡易ネットワーク管理プロトコル) を使用して特定のインターフェイスを矛盾なく識別できる場合に確立されます。

snmp-server ifindex persist グローバル コンフィギュレーション コマンドはインターフェイス固有の設定を上書きしません。ifIndex 持続性のインターフェイス固有の設定を上書きするには、**no snmp ifindex persist** および **snmp ifindex clear** インターフェイス コンフィギュレーション コマンドを入力します。

no snmp-server ifindex persist グローバル コンフィギュレーション コマンドを入力すると、IF-MIB の ifIndex テーブルの ifDescr エントリおよび ifIndex エントリを使用しているルーティング装置のすべてのインターフェイスに対して ifIndex 持続性をイネーブルまたはディセーブルにできます。

例 次に、すべてのインターフェイスの ifIndex 持続性をイネーブルにする例を示します。

```
Router(config)# snmp-server ifindex persist
```

関連コマンド **snmp ifindex clear**
snmp ifindex persist

snmp-server ifindex persist compress

圧縮形式で ifIndex テーブルの形式を設定するには、**snmp-server ifindex persist compress** コマンドを使用します。テーブルを圧縮解除形式にするには、このコマンドの **no** 形式を使用します。

snmp-server ifindex persist compress

no snmp-server ifindex persist compress

構文の説明	このコマンドにはキーワードまたは引数はありません。	
デフォルト	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
	12.2(20)EWA	このコマンドが Catalyst 4500 シリーズ スイッチに導入されました。
使用上の注意事項	このコマンドは Supervisor Engine V とそれ以降のスーパーバイザ エンジンでは非表示です。それらのスーパーバイザ エンジンでは、ifIndex テーブルが常に圧縮形式のためです。 起動時に、nvram:ifIndex-table.gz ファイル（圧縮形式の ifIndex テーブル）が Supervisor Engine II+、Supervisor Engine III、または Supervisor Engine IV に存在する場合は、startup-config ファイルに設定されていない場合でも、 snmp-server ifindex persist compress コマンドが自動的に実行されます。	
例	次に、ifIndex テーブルの圧縮をイネーブルにする例を示します。 Router(config)# snmp-server ifindex persist compress 次に、ifIndex テーブルの圧縮をディセーブルにする例を示します。 Router(config)# no snmp-server ifindex persist compress	
関連コマンド	snmp ifindex clear snmp ifindex persist snmp-server ifindex persist	

2005 年 1 月現在、日本での発売予定なし

spanning-tree backbonefast

スパニングツリー VLAN (仮想 LAN) 上で BackboneFast をイネーブルにするには、**spanning-tree backbonefast** コマンドを使用します。BackboneFast 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。

```
spanning-tree backbonefast
```

```
no spanning-tree backbonefast
```

構文の説明

このコマンドにはキーワードまたは引数はありません。

デフォルト

BackboneFast 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

コマンド履歴

リリース	変更内容
12.1(8a)EW	このコマンドが Catalyst 4500 シリーズ スイッチに導入されました。

使用上の注意事項

間接リンク障害を検出できるようにするには、すべての Catalyst 4006 ファミリー スイッチ上で BackboneFast をイネーブルにする必要があります。BackboneFast をイネーブルにすると、スパニングツリーの再設定がより短時間で開始されます。

例

次に、すべての VLAN で BackboneFast をイネーブルにする例を示します。

```
Switch(config)# spanning-tree backbonefast  
Switch(config)#
```

関連コマンド

[spanning-tree cost](#)
[spanning-tree port-priority](#)
[spanning-tree portfast default](#)
[spanning-tree portfast \(インターフェイス コンフィギュレーション モード\)](#)
[spanning-tree uplinkfast](#)
[spanning-tree vlan](#)
[show spanning-tree](#)

spanning-tree bpdupfilter

インターフェイス上で Bridge Protocol Data Unit(BPDU; ブリッジ プロトコル データ ユニット)フィルタリングをイネーブルにするには、**spanning-tree bpdupfilter** 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。

```
spanning-tree bpdupfilter {enable | disable}
```

```
no spanning-tree bpdupfilter
```

構文の説明	enable	現在のインターフェイス上で BPDU フィルタリングをイネーブルにします。
	disable	現在のインターフェイス上で BPDU フィルタリングをディセーブルにします。

デフォルト 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
	12.1(12c)EW	このコマンドが Catalyst 4500 シリーズ スイッチに導入されました。

使用上の注意事項



注意

spanning-tree bpdupfilter enable コマンドを入力する場合は、慎重に行ってください。インターフェイス上で BPDU フィルタリングをイネーブルにすることは、このインターフェイスのスパニングツリーをディセーブルにすることとほぼ同じです。このコマンドを正しく使用しないと、ブリッジグループが発生することがあります。

すべてのサービス プロバイダー エッジ スイッチにレイヤ 2 プロトコル トンネリングを設定する場合は、**spanning-tree bpdupfilter enable** コマンドを入力して、802.1Q トンネル ポート上でスパニングツリー BPDU フィルタリングをイネーブルにする必要があります。

BPDU フィルタリングを使用すると、ポートでの BPDU の送受信を禁止できます。この設定は、トランッキング インターフェイスであるかどうかに関係なく、インターフェイス全体に適用できます。このコマンドには、3 つの状態があります。

- **spanning-tree bpdupfilter enable** この状態の場合は、インターフェイス上で BPDU フィルタ機能が無条件にイネーブルになります。
- **spanning-tree bpdupfilter disable** この状態の場合は、インターフェイス上で BPDU フィルタ機能が無条件にディセーブルになります。
- **no spanning-tree bpdupfilter** この状態の場合は、インターフェイスが動作上の PortFast ステータスのとき、および **spanning-tree portfast bpdupfilter default** コマンドが設定されているときに、インターフェイス上で BPDU フィルタ機能がイネーブルになります。

例 次に、現在のインターフェイス上で BPDU フィルタ機能をイネーブルにする例を示します。

```
Switch(config-if)# spanning-tree bpdupfilter enable
Switch(config-if)#
```

関連コマンド

[show spanning-tree](#)
[spanning-tree portfast bpduguard default](#)

spanning-tree bpduguard

インターフェイス上で Bridge Protocol Data Unit(BPDU; ブリッジ プロトコル データ ユニット)ガードをイネーブルにするには、[spanning-tree bpduguard](#) 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。

```
spanning-tree bpduguard {enable | disable}
no spanning-tree bpduguard
```

構文の説明

<code>enable</code>	現在のインターフェイス上で BPDU ガードをイネーブルにします。
<code>disable</code>	現在のインターフェイス上で BPDU ガードをディセーブルにします。

デフォルト

BPDU ガ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
12.1(12c)EW	このコマンドが Catalyst 4500 シリーズ スイッチに導入されました。

使用上の注意事項

BPDU ガードは、ポートでの BPDU の受信を禁止する機能です。通常、この機能はサービス プロバイダー環境で使用されます。管理者はこの機能を使用して、アクセス ポートがスパニングツリーに参加しないようにできます。この機能を使用してもポートが BPDU を受信する場合は、その対策として、ポートはエラー ディセーブルステートになります。このコマンドには、3つの状態があります。

- `spanning-tree bpduguard enable` この状態の場合は、インターフェイス上で BPDU ガードが無条件にイネーブルになります。
- `spanning-tree bpduguard disable` この状態の場合は、インターフェイス上で BPDU ガードが無条件にディセーブルになります。
- `no spanning-tree bpduguard` この状態の場合は、インターフェイスが動作上の PortFast ステートのとき、および [spanning-tree portfast bpduguard default](#) コマンドが設定されているときに、インターフェイス上で BPDU ガードがイネーブルになります。

例

次に、現在のインターフェイス上で BPDU ガードをイネーブルにする例を示します。

```
Switch(config-if)# spanning-tree bpduguard enable
Switch(config-if)#
```

関連コマンド

[show spanning-tree](#)
[spanning-tree portfast bpduguard default](#)

spanning-tree cost

インターフェイスでの Spanning-Tree Protocol (STP; スパニングツリー プロトコル) のパス コストを計算するには、**spanning-tree cost** 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。

spanning-tree cost *cost*

no spanning-tree cost *cost*

構文の説明	<i>cost</i>	パス コストです。有効値は 1 ~ 200,000,000 です。
デフォルト		デフォルト設定は次のとおりです。 <ul style="list-style-type: none"> FastEthernet 19 GigabitEthernet 1
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
	12.1(8a)EW	このコマンドが Catalyst 4500 シリーズ スイッチに導入されました。
使用上の注意事項		コストを設定する場合は、値が大きいほどコストが高くなります。指定されたプロトコル タイプに関係なく、範囲が適用されます。パス コストは、インターフェイスの帯域幅に基づいて計算されません。
例		次に、インターフェイスにアクセスし、このインターフェイスに対応付けられたスパニングツリー VLAN (仮想 LAN) にパス コスト値 250 を設定する例を示します。 <pre>Switch(config)# interface fastethernet 2/1 Switch(config-if)# spanning-tree cost 250 Switch(config-if)#</pre>
関連コマンド		spanning-tree port-priority spanning-tree portfast default spanning-tree portfast (インターフェイス コンフィギュレーション モード) spanning-tree uplinkfast spanning-tree vlan show spanning-tree

spanning-tree etherchannel guard misconfig

チャンネルの設定ミスによるループが検出された場合に、エラー メッセージを表示するには、**spanning-tree etherchannel guard misconfig** 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。

spanning-tree etherchannel guard misconfig

no spanning-tree etherchannel guard misconfig

構文の説明

このコマンドにはキーワードまたは引数はありません。

デフォルト

スパンニングツリー EtherChannel ガードはイネーブルです。

コマンド モード

グローバル コンフィギュレーション

コマンド履歴

リリース	変更内容
12.1(8a)EW	このコマンドが Catalyst 4500 シリーズ スイッチに導入されました。

使用上の注意事項

EtherChannel ガードの設定ミスが検出されると、次のメッセージが表示されます。

```
%SPANTREE-2-CHNL_MISCFG:Detected loop due to etherchannel misconfig of interface Port-Channel1
```

設定ミスに関連するローカル ポートを判別するには、**show interfaces statuserr-disabled** コマンドを入力します。リモート装置の EtherChannel 設定を調べるには、リモート装置上で **show etherchannel summary** コマンドを入力します。

設定を訂正したら、対応付けられたポート チャンネル インターフェイス上で **shutdown** および **no shutdown** コマンドを入力します。

例

次に、EtherChannel ガードの設定ミス機能をイネーブルにする例を示します。

```
Switch(config)# spanning-tree etherchannel guard misconfig  
Switch(config)#
```

関連コマンド

show etherchannel
show interfaces status
shutdown (Cisco IOS のマニュアルを参照)

spanning-tree extend system-id

1024 個の MAC (メディア アクセス制御) アドレスをサポートするシャーシ上で、拡張システム ID 機能をイネーブルにするには、**spanning-tree extend system-id** 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。

spanning-tree extend system-id

no spanning-tree extend system-id

構文の説明

このコマンドにはキーワードまたは引数はありません。

デフォルト

1024 個の MAC アドレスを提供しないシステム上でイネーブルです。

コマンド モード

グローバル コンフィギュレーション

コマンド履歴

リリース	変更内容
12.1(12c)EW	このコマンドが Catalyst 4500 シリーズ スイッチに導入されました。

使用上の注意事項

Releases 12.1(13)E 以降では、64 個または 1,024 個の MAC アドレスを持つシャーシをサポートします。64 個の MAC アドレスを持つシャーシの場合、Spanning-Tree Protocol (STP; スパニングツリープロトコル) は拡張システム ID と MAC アドレスを使用して、VLAN (仮想 LAN) ごとに一意のブリッジ ID を作成します。

64 個の MAC アドレスをサポートするシャーシでは、拡張システム ID をディセーブルにできません。

拡張システム ID をイネーブルまたはディセーブルにすると、すべてのアクティブな STP インスタンスのブリッジ ID が更新されるため、これによってスパニングツリー トポロジーが変更される場合があります。

例

次に、拡張システム ID をイネーブルにする例を示します。

```
Switch(config)# spanning-tree extend system-id
Switch(config)#
```

関連コマンド

[show spanning-tree](#)

spanning-tree guard

ルート ガードをイネーブルにするには、`spanning-tree guard` コマンドを使用します。ルート ガ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。

```
spanning-tree guard {loop | root | none}
```

```
no spanning-tree guard
```

構文の説明	loop	インターフェイスでループガード モードをイネーブルにします。
	root	インターフェイスでルートガード モードをイネーブルにします。
	none	ガード モードをなしに設定します。

デフォルト ルート ガ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

リリース	変更内容
12.1(8a)EW	このコマンドが Catalyst 4500 シリーズ スイッチに導入されました。
12.1(12c)EW	ループ ガードのサポートが追加されました。

例 次に、ルート ガードをイネーブルにする例を示します。

```
Switch(config-if)# spanning-tree guard root
Switch(config-if)#
```

関連コマンド [show spanning-tree](#)

spanning-tree link-type

ポートのリンク タイプを設定するには、`spanning-tree link-type` 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。

```
spanning-tree link-type {point-to-point | shared}
```

```
no spanning-tree link-type
```

構文の説明	<table border="1"> <tbody> <tr> <td><code>point-to-point</code></td> <td>インターフェイスがポイントツーポイントリンクであることを指定します。</td> </tr> <tr> <td><code>shared</code></td> <td>インターフェイスが共有メディアであることを指定します。</td> </tr> </tbody> </table>	<code>point-to-point</code>	インターフェイスがポイントツーポイントリンクであることを指定します。	<code>shared</code>	インターフェイスが共有メディアであることを指定します。
<code>point-to-point</code>	インターフェイスがポイントツーポイントリンクであることを指定します。				
<code>shared</code>	インターフェイスが共有メディアであることを指定します。				
デフォルト	リンク タイプはデュプレックス モードから取得されます。				
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	<table border="1"> <thead> <tr> <th>リリース</th> <th>変更内容</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>12.1(12c)EW</td> <td>このコマンドが Catalyst 4500 シリーズ スイッチに導入されました。</td> </tr> </tbody> </table>	リリース	変更内容	12.1(12c)EW	このコマンドが Catalyst 4500 シリーズ スイッチに導入されました。
リリース	変更内容				
12.1(12c)EW	このコマンドが Catalyst 4500 シリーズ スイッチに導入されました。				
使用上の注意事項	<p>RSTP+ 高速トランジションが機能するのは、2 つのブリッジ間のポイントツーポイントリンク上のみです。</p> <p>デフォルトでは、ポートのリンク タイプはデュプレックス モードから取得されます。つまり、全二重ポートはポイントツーポイントリンクであるとみなされ、半二重コンフィギュレーションは共有リンクであるとみなされます。</p> <p>ポートを共有リンクに指定した場合は、デュプレックス設定に関係なく、RSTP+ 高速トランジションは禁止されます。</p>				
例	<p>次に、ポートを共有リンクとして設定する例を示します。</p> <pre>Switch(config-if)# spanning-tree link-type shared Switch(config-if)#</pre>				
関連コマンド	show spanning-tree interface				

spanning-tree loopguard default

特定のブリッジのすべてのポートで、ループガードをデフォルトでイネーブルにするには、**spanning-tree loopguard default** コマンドを使用します。ループガ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。

```
spanning-tree loopguard default
```

```
no spanning-tree loopguard default
```

構文の説明

このコマンドにはキーワードまたは引数はありません。

デフォルト

ループガード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

コマンド履歴

リリース	変更内容
12.1(12c)EW	このコマンドが Catalyst 4500 シリーズ スイッチに導入されました。

使用上の注意事項

ループガードを使用すると、ブリッジ ネットワークのセキュリティがさらに向上します。また、単一方向リンクの原因となる障害によって代替ポートまたはルートポートが指定ポートとして使用されることがなくなります。

ループガードが動作するのは、スパンニングツリーがポイントツーポイントとみなすポート上のみです。

ループガードポートを個別に設定すると、このグローバルなデフォルト設定が上書きされます。

例

次に、ループガードをイネーブルにする例を示します。

```
Switch(config)# spanning-tree loopguard default  
Switch(config)#
```

関連コマンド

[show spanning-tree](#)
[spanning-tree guard](#)

spanning-tree mode

PVST+ と MST モードを切り替えるには、**spanning-tree mode** 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。

```
spanning-tree mode {pvst | mst | rapid-pvst}
```

```
no spanning-tree mode {pvst | mst | rapid-pvst}
```

構文の説明	オプション	説明
	pvst	PVST+ モードを指定します。
	mst	MST モードを指定します。
	rapid-pvst	Rapid PVST モードを指定します。

デフォルト PVST+ モード

コマンド モード 設定

コマンド履歴	リリース	変更内容
	12.1(8a)EW	このコマンドが Catalyst 4500 シリーズ スイッチに導入されました。
	12.1(19)EW	rapid-pvst キーワードのサポートが追加されました。

使用上の注意事項



注意

spanning-tree mode コマンドを使用して PVST+ モードと MST モードを切り替える作業は、慎重に行ってください。このコマンドを入力すると、以前のモードのスパニング ツリー インスタンスはすべて停止し、新しいモードで再開されます。このコマンドを使用すると、ユーザ トラフィックが分断されることがあります。

例 次に、MST モードに切り替える例を示します。

```
Switch(config)# spanning-tree mode mst
Switch(config)#
```

次に、デフォルト モード (PVST) に戻す例を示します。

```
Switch(config)# no spanning-tree mode
Switch(config)#
```

関連コマンド [show spanning-tree mst](#)

spanning-tree mst

任意の MST インスタンス (インスタンス ID が 0 の CIST を含む) のパス コストおよびポートプライオリティ パラメータを設定するには、**spanning-tree mst** 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。

```
spanning-tree mst instance-id [cost cost] | [port-priority prio]
```

```
no spanning-tree mst instance-id {cost | port-priority}
```

構文の説明	<i>instance-id</i>	インスタンス ID 番号です。有効値は 0 ~ 15 です。
	cost <i>cost</i>	(任意) インスタンスのパス コストを指定します。有効値は 1 ~ 200,000,000 です。
	port-priority <i>prio</i>	(任意) インスタンスのポート プライオリティを指定します。有効値は 0 ~ 240 です (16 ずつ増分)。

デフォルト ポート プライオリティ値は 128 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
	12.1(12c)EW	このコマンドが Catalyst 4500 シリーズ スイッチに導入されました。

使用上の注意事項 **cost** *cost* 値が高いほど、コストは大きくなります。*cost* 値を入力する場合は、エントリにカンマを含めないでください。たとえば、**1,000** ではなく、**1000** と入力します。

port-priority *prio* 値が高いほど、プライオリティは小さくなります。

デフォルトでは、コストはポート速度に依存します。インターフェイスが高速であるほど、コストは小さくなります。MST では常に、long パス コストが使用されます。

例 次に、インターフェイスのパス コストを設定する例を示します。

```
Switch(config-if)# spanning-tree mst 0 cost 17031970
Switch(config-if)#
```

次に、インターフェイスのプライオリティを設定する例を示します。

```
Switch(config-if)# spanning-tree mst 0 port-priority 64
Switch(config-if)#
```

関連コマンド [show spanning-tree mst](#)
[spanning-tree port-priority](#)

spanning-tree mst configuration

MST コンフィギュレーション サブモードを開始するには、**spanning-tree mst configuration** コマンドを使用します。デフォルトの MST 設定に戻すには、このコマンドの **no** 形式を使用します。

spanning-tree mst configuration

no spanning-tree mst configuration

構文の説明 このコマンドにはキーワードまたは引数はありません。

デフォルト デフォルト設定は次のとおりです。

- MST インスタンスには、VLAN (仮想 LAN) がマッピングされません。
- CIST インスタンスには、すべての VLAN がマッピングされます。
- リージョン名は空のストリングです。
- リビジョン番号は 0 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
	12.1(12c)EW	このコマンドが Catalyst 4500 シリーズ スイッチに導入されました。

使用上の注意事項 MST の設定には、3 つの主要パラメータが使用されます。

- インスタンス VLAN マッピング (**instance** コマンドを参照)
- リージョン名 (**name** コマンドを参照)
- コンフィギュレーション リビジョン番号 (**revision** コマンドを参照)

デフォルトでは、MST の設定値がすべてのパラメータのデフォルト値になります。

abort および **exit** コマンドを使用すると、MST コンフィギュレーション サブモードを終了できます。2 つのコマンドの違いは、変更内容を保存するかどうかです。

exit コマンドは、MST コンフィギュレーション サブモードが終了する前に、すべての変更をコミットします。MST コンフィギュレーション サブモードを終了するときにセカンダリ VLAN を対応付けられたプライマリ VLAN として同じインスタンスにマッピングしないと、メッセージにより、対応付けられたプライマリ VLAN として同じインスタンスにマッピングされていないセカンダリ VLAN のリストが表示されます。メッセージは次のとおりです。

```
These secondary vlans are not mapped to the same instance as their primary:
->3
```

abort コマンドは、変更をコミットしないで、MST コンフィギュレーション サブモードを終了します。

MST コンフィギュレーション サブモード パラメータを変更すると、接続が切断されることがあります。サービスが中断される回数を減らすには、MST コンフィギュレーション サブモードを開始する場合に、現在の MST コンフィギュレーションのコピーを変更します。コンフィギュレーションの編集が終了したら、**exit** キーワードを使用して、すべての変更を一度に適用するか、または **abort** キーワードを使用して、変更をコンフィギュレーションにコミットしないで終了できます。

2 名のユーザがまったく同時に新しいコンフィギュレーションを入力することはほとんどありませんが、その場合は次のメッセージが表示されます。

```
Switch(config-mst)# exit
% MST CFG:Configuration change lost because of concurrent access
Switch(config-mst)#
```

例

次に、MST 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。

```
Switch(config)# spanning-tree mst configuration
Switch(config-mst)#
```

次に、MST コンフィギュレーションをデフォルト設定に戻す例を示します。

```
Switch(config)# no spanning-tree mst configuration
Switch(config)#
```

関連コマンド

[instance](#)
[name](#)
[revision](#)
[show spanning-tree mst](#)

spanning-tree mst forward-time

すべてのインスタンスの転送遅延タイマーを設定するには、`spanning-tree mst forward-time` 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。

`spanning-tree mst forward-time seconds`

`no spanning-tree mst forward-time`

構文の説明

<i>seconds</i>	Catalyst 4500 シリーズ スイッチのすべてのインスタンスの転送遅延タイマーの設定秒数です。有効値は、4 ~ 30 秒です。
----------------	---

デフォルト

転送遅延時間は 15 秒に設定されています。

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
12.1(12c)EW	このコマンドが Catalyst 4500 シリーズ スイッチに導入されました。

例

次に、転送遅延タイマーを設定する例を示します。

```
Switch(config)# spanning-tree mst forward-time 20
Switch(config)#
```

関連コマンド

[show spanning-tree mst](#)

spanning-tree mst hello-time

すべてのインスタンスの hello タイム遅延タイマーを設定するには、**spanning-tree mst hello-time** 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。

```
spanning-tree mst hello-time seconds
```

```
no spanning-tree mst hello-time
```

構文の説明	<i>seconds</i>	Catalyst 4500 シリーズ スイッチのすべてのインスタンスの hello タイム遅延タイマーの設定秒数です。有効値は、1 ~ 10 秒です。
デフォルト	hello タイム遅延タイマーは 2 秒に設定されています。	
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
	12.1(12c)EW	このコマンドが Catalyst 4500 シリーズ スイッチに導入されました。
使用上の注意事項	<i>hello-time</i> 値を指定しない場合、この値はネットワークの直径から計算されます。	
例	次に、hello タイム遅延タイマーを設定する例を示します。 Switch(config)# spanning-tree mst hello-time 3 Switch(config)#	
関連コマンド	show spanning-tree mst	

spanning-tree mst max-age

すべてのインスタンスの最大エージング タイマーを設定するには、`spanning-tree mst max-age` 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。

```
spanning-tree mst max-age seconds
```

```
no spanning-tree mst max-age
```

構文の説明	<i>seconds</i>	Catalyst 4500 シリーズ スイッチのすべてのインスタンスの最大エージング タイマーの設定秒数です。有効値は、6 ~ 40 秒です。
-------	----------------	---

デフォルト	最大エージング タイマーは 20 秒に設定されています。
-------	------------------------------

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
	12.1(12c)EW	このコマンドが Catalyst 4500 シリーズ スイッチに導入されました。

例	次に、最大エージング タイマーを設定する例を示します。
---	-----------------------------

```
Switch(config)# spanning-tree mst max-age 40  
Switch(config)#
```

関連コマンド	show spanning-tree mst
--------	--

spanning-tree mst max-hops

Bridge Protocol Data Unit (BPDU; ブリッジ プロトコル データ ユニット) が廃棄されるまでのリージョンの最大ホップ数を指定するには、**spanning-tree mst max-hops** 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。

spanning-tree mst max-hops *hopnumber*

no spanning-tree mst max-hops

構文の説明	<i>hopnumber</i>	BPDU が廃棄されるまでのリージョンの最大ホップ数です。有効値は、1 ~ 40 ホップです。
デフォルト	ホップ数は 20 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
	12.1(12c)EW	このコマンドが Catalyst 4500 シリーズ スイッチに導入されました。
例	次に、BPDU が廃棄されるまでのリージョン内での最大ホップ数を 25 に設定する例を示します。 Switch(config)# spanning-tree mst max-hops 25 Switch(config)#	
関連コマンド	show spanning-tree mst	

spanning-tree mst root

インスタンスのプライマリ ルート、セカンダリ ルート、ブリッジ プライオリティ、およびタイマー値を指定するには、**spanning-tree mst root** 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。

```
spanning-tree mst instance-id root {primary | secondary} | {priority prio} [diameter dia
[hello-time hello]]
no spanning-tree mst root
```

構文の説明		
	<i>instance-id</i>	インスタンス ID 番号です。有効値は 1 ~ 15 です。
	root	スイッチをルートスイッチとして設定します。
	primary	スパンニングツリー インスタンスのブリッジ ルートを作成するために必要なプライオリティ (小さな値) を設定します。
	secondary	プライマリ ルートに障害が発生した場合のセカンダリ ルートとして、スイッチを指定します。
	priority <i>prio</i>	ブリッジ プライオリティを設定します。有効値および詳細については、「使用上の注意事項」を参照してください。
	diameter <i>dia</i>	(任意) ネットワーク直径に基づいて、ブリッジのタイマー値を設定します。有効値は、2 ~ 7 です。
	hello-time <i>hello</i>	(任意) ルートスイッチがコンフィギュレーション メッセージを生成する間隔を指定します。

デフォルト ブリッジ プライオリティは 32,768 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
	12.1(12c)EW	このコマンドが Catalyst 4500 シリーズ スイッチに導入されました。

使用上の注意事項 ブリッジ プライオリティは、4,096 ずつ増分して設定できます。プライオリティを設定する場合の有効値は、0、4,096、8,192、12,288、16,384、20,480、24,576、28,672、32,768、36,864、40,960、45,056、49,152、53,248、57,344、および 61,440 です。

スイッチをルートにする場合は、プライオリティを 0 に設定します。

spanning-tree root secondary のブリッジ プライオリティ値は 16,384 です。

diameter *dia* および **hello-time *hello*** オプションは、インスタンス 0 にのみ使用できます。

hello_time 値を指定しない場合、この値はネットワークの直径から計算されます。

例 次に、ブリッジ プライオリティを設定する例を示します。

```
Switch(config)# spanning-tree mst 0 root priority 4096
Switch(config)#
```

次に、ブリッジのプライオリティおよびタイマー値を設定する例を示します。

```
Switch(config)# spanning-tree mst 0 root primary diameter 7 hello-time 2
Switch(config)# spanning-tree mst 5 root primary
Switch(config)#
```

関連コマンド

[show spanning-tree mst](#)

spanning-tree pathcost method

パス コスト計算方式を設定するには、`spanning-tree pathcost method` 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。

```
spanning-tree pathcost method {long | short}
```

```
no spanning-tree pathcost method
```

構文の説明

long	ポートのパス コストに 32 ビットベース値を指定します。
short	ポートのパス コストに 16 ビットベース値を指定します。

デフォルト

ポートのパス コストは 32 ビットベース値です。

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
12.1(8a)EW	このコマンドが Catalyst 4500 シリーズスイッチに導入されました。

使用上の注意事項

このコマンドは、スイッチのすべてのスパンニングツリー インスタンスに適用されます。

long パス コスト計算方式では、パス コスト計算に 32 ビットをすべて使用して、1 ~ 200,000,000 の値を生成します。

short パス コスト計算方式 (16 ビット) では、1 ~ 65,535 の値が生成されます。

例

次に、パス コスト計算方式を `long` に設定する例を示します。

```
Switch(config) spanning-tree pathcost method long
Switch(config)
```

次に、パス コスト計算方式を `short` に設定する例を示します。

```
Switch(config) spanning-tree pathcost method short
Switch(config)
```

関連コマンド

[show spanning-tree](#)

spanning-tree portfast (インターフェイス コンフィギュレーション モード)

リンクがアップした時点で、インターフェイスがタイマーの経過を待たずにただちにフォワーディング ステートに移行した場合、PortFast モードをイネーブルにするには、**spanning-tree portfast** 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。

```
spanning-tree portfast {disable | trunk}
```

```
no spanning-tree portfast
```

構文の説明

disable	インターフェイスの PortFast をディセーブルにします。
trunk	トランク モードの場合も、インターフェイスの PortFast をイネーブルにします。

デフォルト

PortFast 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
12.1(8a)EW	このコマンドが Catalyst 4500 シリーズ スイッチに導入されました。
12.1(12c)EW	disable および trunk オプションが追加されました。

使用上の注意事項

この機能は、エンドステーションに接続されているインターフェイスにのみ使用してください。そうしないと、偶発的なトポロジーループが原因でデータパケットループが発生し、Catalyst 4500 シリーズ スイッチおよびネットワークの動作が妨げられることがあります。

リンクがアップすると、PortFast モードがイネーブルに設定されたインターフェイスは標準の転送遅延時間の経過を待たずに、ただちにスパンニングツリー フォワーディング ステートに移行します。

no spanning-tree portfast コマンドは、慎重に使用してください。このコマンドは、**spanning-tree portfast default** コマンドがイネーブルの場合は、PortFast をディセーブルにしません。

このコマンドには、4つの状態があります。

- **spanning-tree portfast** 所定のポートで、PortFast を無条件にイネーブルにします。
- **spanning-tree portfast disable** 所定のポートで、PortFast を明示的にディセーブルにします。このコンフィギュレーション行はデフォルトではないため、実行コンフィギュレーションに含まれます。
- **spanning-tree portfast trunk** トランク ポートに PortFast を設定できます。



(注) **spanning-tree portfast trunk** コマンドを入力すると、アクセス モードの場合でも、ポートは PortFast に対応するように設定されます。

- **no spanning-tree portfast** **spanning-tree portfast default** コマンドがグローバル コンフィギュレーション内で定義されている場合、およびポートがトランク ポートでない場合に、PortFast を暗黙的にイネーブルにします。PortFast をグローバルに設定しない場合、**no spanning-tree portfast** コマンドは **spanning-tree portfast disable** コマンドと同様に機能します。

■ **spanning-tree portfast** (インターフェイス コンフィギュレーション モード)

例

次に、PortFast モードをイネーブルにする例を示します。

```
Switch(config-if)# spanning-tree portfast  
Switch(config)
```

関連コマンド

spanning-tree cost
spanning-tree port-priority
spanning-tree portfast default
spanning-tree uplinkfast
spanning-tree vlan
show spanning-tree

spanning-tree portfast bpdudfilter default

すべての PortFast ポートで、Bridge Protocol Data Unit (BPDU; ブリッジ プロトコル データ ユニット) フィルタリングをデフォルトでイネーブルにするには、**spanning-tree portfast bpdudfilter default** 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。

spanning-tree portfast bpdudfilter default

no spanning-tree portfast bpdudfilter default

構文の説明

このコマンドにはキーワードまたは引数はありません。

デフォルト

BPDU フィルタリング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

コマンド履歴

リリース	変更内容
12.1(12c)EW	このコマンドが Catalyst 4500 シリーズ スイッチに導入されました。

使用上の注意事項

spanning-tree portfast bpdudfilter default コマンドは、Catalyst 4500 シリーズ スイッチで、BPDU フィルタリングをグローバルにイネーブルにします。BPDU フィルタリングにより、ポートはすべての BPDU を送受信できなくなります。

spanning-tree portfast bpdudfilter default コマンドを無効にするには、インターフェイスごとに BPDU フィルタリングを設定します。



(注)

BPDU フィルタリングをイネーブルにする場合は、慎重に行ってください。ポート単位のイネーブル化とグローバルなイネーブル化では、機能が異なります。グローバルにイネーブル化された BPDU フィルタリングは、PortFast 動作ステートのポートにのみ適用されます。リンクがアップすると、ポートは BPDU をいくつか送信してから、発信 BPDU を効率的にフィルタリングします。エッジポートに着信した BPDU は、ただちに PortFast 動作ステータスを失い、BPDU フィルタリングがディセーブルになります。

BPDU フィルタリングがポート上でローカルにイネーブル化されている場合、Catalyst 4500 シリーズ スイッチはこのポート上で BPDU を送受信できません。



注意

このコマンドは、慎重に使用してください。このコマンドを正しく使用しないと、ブリッジング ループが発生することがあります。

例

次に、BPDU フィルタリングをデフォルトでイネーブルにする例を示します。

```
Switch(config)# spanning-tree portfast bpdudfilter default  
Switch(config)#
```

関連コマンド [show spanning-tree mst](#)
[spanning-tree bpduguard](#)

spanning-tree portfast bpduguard default

すべての PortFast ポートで、Bridge Protocol Data Unit (BPDU; ブリッジ プロトコル データ ユニット) ガードをデフォルトでイネーブルにするには、**spanning-tree portfast bpduguard default** 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。

spanning-tree portfast bpduguard default

no spanning-tree portfast bpduguard default

構文の説明 このコマンドにはキーワードまたは引数はありません。

デフォルト BPDU ガード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

コマンド履歴	リリース	変更内容
	12.1(12c)EW	このコマンドが Catalyst 4500 シリーズ スイッチに導入されました。

使用上の注意事項



注意

このコマンドは、慎重に使用してください。このコマンドは、エンド ステーションに接続されているインターフェイスにのみ使用してください。そうしないと、偶発的なトポロジー ループが原因でデータ パケット ループが発生し、Catalyst 4500 シリーズ スイッチおよびネットワークの動作が妨げられることがあります。

BPDU ガードは、BPDU を受信したポートをディセーブルにします。BPDU ガードが適用されるのは、PortFast がイネーブルに設定されていて、PortFast 動作状態になっているポートのみです。

例 次に、BPDU ガードをデフォルトでイネーブルにする例を示します。

```
Switch(config)# spanning-tree portfast bpduguard default
Switch(config)#
```

関連コマンド [show spanning-tree mst](#)
[spanning-tree bpduguard](#)

spanning-tree portfast default

すべてのアクセスポートで、PortFast をデフォルトでグローバルにイネーブルにするには、**spanning-tree portfast default** コマンドを使用します。すべてのアクセスポートで、PortFast をデフォルトで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。

spanning-tree portfast default

no spanning-tree portfast default

構文の説明

このコマンドにはキーワードまたは引数はありません。

デフォルト

PortFast 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

コマンド履歴

リリース	変更内容
12.1(12c)EW	このコマンドが Catalyst 4500 シリーズ スイッチに導入されました。

使用上の注意事項



注意

このコマンドは、慎重に使用してください。このコマンドは、エンドステーションに接続されているインターフェイスにのみ使用してください。そうしないと、偶発的なトポロジー ループが原因でデータパケットループが発生し、Catalyst 4500 シリーズ スイッチおよびネットワークの動作が妨げられることがあります。

リンクがアップすると、PortFast モードがイネーブルに設定されたインターフェイスは標準の転送遅延時間の経過を待たずに、ただちにスパンニングツリー フォワーディング ステートに移行します。

インターフェイスごとに個別に PortFast モードをイネーブルにするには、**spanning-tree portfast (インターフェイス コンフィギュレーション モード)** コマンドを使用します。

例

次に、すべてのアクセスポートで、PortFast をデフォルトでグローバルにイネーブルにする例を示します。

```
Switch(config)# spanning-tree portfast default
Switch(config)#
```

関連コマンド

show spanning-tree
spanning-tree portfast (インターフェイス コンフィギュレーション モード)

spanning-tree port-priority

2 台のブリッジがルートブリッジとして競合している場合に、インターフェイスにプライオリティを設定するには、**spanning-tree port-priority** コマンドを使用します。設定されたプライオリティによって、差が生じます。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。

```
spanning-tree port-priority port_priority
```

```
no spanning-tree port-priority
```

構文の説明	<i>port_priority</i>	ポートのプライオリティです。有効値は 0 ~ 240 で、16 ずつ増分します。
-------	----------------------	--

デフォルト	ポート プライオリティ値は 128 に設定されています。
-------	------------------------------

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
	12.1(8a)EW	このコマンドが Catalyst 4500 シリーズ スイッチに導入されました。

例	次に、インターフェイス FastEthernet 2/1 のルートブリッジとしてスパンニングツリー インスタンス 20 が選択される可能性を高める例を示します。
---	--

```
Switch(config-if)# spanning-tree port-priority 0
Switch(config-if)#
```

関連コマンド	spanning-tree cost spanning-tree portfast default spanning-tree portfast (インターフェイス コンフィギュレーション モード) spanning-tree uplinkfast spanning-tree vlan show spanning-tree
--------	---

spanning-tree uplinkfast

UplinkFast 機能をイネーブルにするには、**spanning-tree uplinkfast** コマンドを使用します。UplinkFast 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。

```
spanning-tree uplinkfast [max-update-rate packets-per-second]
```

```
no spanning-tree uplinkfast [max-update-rate]
```

構文の説明	max-update-rate (任意) 更新パケットの最大送信速度 (パケット / 秒) を指定します。有効値は 0 ~ 65,535 です。 <i>packets_per_second</i>
-------	--

デフォルト	デフォルト設定は次のとおりです。 <ul style="list-style-type: none"> ディセーブルです。 最大速度は 150 パケット / 秒です。
-------	---

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
	12.1(8a)EW	このコマンドが Catalyst 4500 シリーズ スイッチに導入されました。

使用上の注意事項	このコマンドは、アクセス スイッチでのみ使用してください。
----------	-------------------------------

UplinkFast が設定されている場合は、このスイッチがルートとして選択されないように、ブリッジプライオリティは 49,152 に変更されます。指定されたスパンニングツリー インスタンスに属するすべてのスパンニングツリー インターフェイスのインターフェイス パス コストも、すべて 3,000 ずつ増分します。

ルート インターフェイスの障害がスパンニングツリーで検出されると、UplinkFast 機能はただちに代替ルート インターフェイスに切り替えて、新しいルート インターフェイスを直接フォワーディング ステートに移行させます。この間、トポロジー変更通知が送信されます。トポロジーの変更による中断を最小限にするため、元のルート インターフェイスに対応付けられたアドレスを除き、転送元ブリッジのステーション アドレスごとに、マルチキャスト パケットが 01-00-0C-CD-CD-CD に送信されます。

spanning-tree uplinkfast max-update-rate コマンドを使用すると、UplinkFast がイネーブルになり(まだイネーブルでない場合)、更新パケットの送信速度が変更されます。送信速度をデフォルト速度である 150 パケット / 秒に戻すには、このコマンドの **no** 形式を使用します。

例	次に、UplinkFast をイネーブルにして、最大速度を 200 パケット / 秒に設定する例を示します。
---	--

```
Switch(config)# spanning-tree uplinkfast
Switch(config)# spanning-tree uplinkfast max-update-rate 200
```

関連コマンド	spanning-tree cost spanning-tree port-priority spanning-tree portfast default spanning-tree portfast (インターフェイス コンフィギュレーション モード) spanning-tree vlan
--------	--

spanning-tree vlan

VLAN (仮想 LAN) 単位で Spanning-Tree Protocol (STP; スパニングツリー プロトコル) を設定するには、**spanning-tree vlan** 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。

```
spanning-tree vlan vlan_id [forward-time seconds | hello-time seconds | max-age seconds |
priority priority | protocol protocol | root {primary | secondary} [diameter net-diameter
[hello-time seconds]]]
```

```
no spanning-tree vlan vlan_id [forward-time | hello-time | max-age | priority | root]
```

構文の説明

<i>vlan_id</i>	VLAN ID 番号です。有効値は 1 ~ 4,094 です。
<i>forward-time seconds</i>	(任意) STP 転送遅延時間を設定します。有効値は 4 ~ 30 秒です。
<i>hello-time seconds</i>	(任意) ルート スイッチで生成されるコンフィギュレーション メッセージの間隔を秒数で指定します。有効値は 1 ~ 10 秒です。
<i>max-age seconds</i>	(任意) Bridge Protocol Data Unit (BPDU; ブリッジ プロトコル データ ユニット) 内の情報が有効である最大期間を秒数で設定します。有効値は 6 ~ 40 秒です。
<i>priority priority</i>	(任意) STP ブリッジ プライオリティを設定します。有効値は 0 ~ 65,535 です。
<i>protocol protocol</i>	(任意) プロトコルを指定します。
<i>root primary</i>	(任意) このスイッチを強制的にルート ブリッジに設定します。
<i>root secondary</i>	(任意) プライマリ ルートに障害が発生した場合に、このスイッチがルート スイッチとして機能するように指定します。
<i>diameter net-diameter</i>	(任意) 2 台のエンド ステーション間のブリッジの最大数を指定します。有効値は 2 ~ 7 です。

デフォルト

デフォルト設定は次のとおりです。

- forward-time 15 秒
- hello-time 2 秒
- max-age 20 秒
- priority STP がイネーブルで 32,768、MST がイネーブルで 128
- root STP ルートなし

コマンドモード

グローバル コンフィギュレーション

コマンド履歴

リリース	変更内容
12.1(8a)EW	このコマンドが Catalyst 4500 シリーズ スイッチに導入されました。
12.1(12c)EW	拡張アドレス指定のサポートが追加されました。

使用上の注意事項

max-age seconds 値が設定されている場合に、ブリッジが指定インターバル内にルート ブリッジから BPDU を受信しない場合は、ネットワークが変更されているとみなされ、スパニングツリー トポロジーが再計算されます。

spanning-tree root primary コマンドを入力すると、スイッチのブリッジ プライオリティが 8,192 に変更されます。 **spanning-tree root primary** コマンドを入力したにもかかわらず、スイッチがルートにならなかった場合は、このスイッチのブリッジ プライオリティが現在のブリッジのブリッジ プライオリティよりも 100 だけ小さな値に変更されます。スイッチがルートにならない場合は、エラーが発生します。

spanning-tree root secondary コマンドを入力すると、スイッチのブリッジ プライオリティは 16,384 に変更されます。ルート スイッチに障害が発生した場合は、このスイッチが次のルート スイッチになります。

spanning-tree root コマンドは、バックボーン スイッチでのみ使用してください。

例

次に、VLAN 200 でスパンニングツリーをイネーブルにする例を示します。

```
Switch(config)# spanning-tree vlan 200  
Switch(config)#
```

次に、スイッチを VLAN 10 のルート スイッチとして設定し、ネットワーク直径を 4 に設定する例を示します。

```
Switch(config)# spanning-tree vlan 10 root primary diameter 4  
Switch(config)#
```

次に、スイッチを VLAN 10 のセカンダリ ルート スイッチとして設定し、ネットワーク直径を 4 に設定する例を示します。

```
Switch(config)# spanning-tree vlan 10 root secondary diameter 4  
Switch(config)#
```

関連コマンド

[spanning-tree cost](#)
[spanning-tree port-priority](#)
[spanning-tree portfast default](#)
[spanning-tree portfast \(インターフェイス コンフィギュレーション モード\)](#)
[spanning-tree uplinkfast](#)
[show spanning-tree](#)

speed

インターフェイス速度を設定するには、`speed` コマンドを使用します。速度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。

```
speed {10 | 100 | 1000 | auto [10 | 100 | 1000] | nonegotiate}
```

```
no speed
```

構文の説明

10	(任意) 10 Mbps で伝送するようにインターフェイスを設定します。
100	(任意) 100 Mbps で伝送するようにインターフェイスを設定します。
1000	(任意) 1000 Mbps で伝送するようにインターフェイスを設定します。
auto [10 100 1000]	(任意) 速度を自動ネゴシエーションし、自動ネゴシエーション時にアダプタイズする正確な値を指定するようにインターフェイスをイネーブルにします。
nonegotiate	(任意) 速度をネゴシエーションしないようにインターフェイスをイネーブルにします。

デフォルト

次の表に、デフォルト値を示します。

インターフェイス タイプ	サポートされている構文	デフォルト設定
10/100 Mbps モジュール	<code>speed [10 100 auto [10 100]]</code>	auto
100 Mbps ファイバ モジュール	該当なし	該当なし
ギガビット イーサネット インターフェイス	<code>speed nonegotiate</code>	非ネゴシエーション
10/100/1000	<code>speed [10 100 1000 auto [10 100 1000]]</code>	auto
1000	該当なし	該当なし

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

コマンド履歴

リリース	変更内容
12.1(8a)EW	このコマンドが Catalyst 4500 シリーズ スイッチに導入されました。
12.2(20)EWA	特定の速度の自動ネゴシエーションのサポートが追加されました。

使用上の注意事項

表 2-2 に、サポートされているコマンド オプションをインターフェイス別に示します。

表 2-26 サポートされている speed コマンド オプション

インターフェイス タイプ	サポートされている構文	デフォルト設定	注意事項
10/100 Mbps モジュール	<code>speed [10 100 auto]</code>	auto	速度が 10 または 100 に設定されている場合に、デュプレックスを設定しないと、デュプレックスは half に設定されます。
100 Mbps ファイバ モジュール	該当なし	該当なし	該当なし

表 2-26 サポートされている speed コマンド オプション (続き)

インターフェイス タイプ	サポートされて いる構文	デフォルト設定	注意事項
ギガビット イーサネット インターフェイス	<code>speed nonegotiate</code>	非ネゴシエーションがイネーブルです。	ギガビットイーサネットポートにのみ適用されます。
10/100/1000	<code>speed [10 100 1000 auto]</code>	auto	速度が 10 または 100 に設定されている場合に、デュプレックスを設定しないと、デュプレックスは half に設定されます。 速度が 1,000 を含む任意のサブセット (例えば、10/100/1000 ポート上で <code>speed auto 10 1000</code> または <code>speed auto</code>) で 1,000 または自動的に設定されている場合は、デュプレックスを half に設定できません。
1000	該当なし	該当なし	速度は常に 1,000 です。 デュプレックスは半二重です。

インターフェイスの speed および duplex コマンドを手動で設定し、`speed auto` 以外の値 (10 または 100 Mbps など) を入力した場合は、接続先インターフェイスの speed コマンドを適合する速度に設定します。ただし、auto パラメータは使用しないでください。

インターフェイス速度を手動で 10 または 100 Mbps に設定すると、インターフェイスのデュプレックスモードも設定するように指示するプロンプトが表示されます。



(注)

Catalyst 4006 スイッチは、いずれかの接続先インターフェイスが `auto` 以外の値に設定されている場合、インターフェイス速度およびデュプレックスモードを自動ネゴシエーションできません。



注意

インターフェイス速度およびデュプレックスモードの設定を変更すると、インターフェイスがシャットダウンされてから再びイネーブルになる場合があります。

表 2-3 に、デュプレックスおよび速度モードをさまざまに組み合わせた場合のシステムパフォーマンスを示します。指定された `duplex` コマンドと、指定された `speed` コマンドを組み合わせて使用すると、システムは次のアクションを行います。

表 2-27 duplex および speed コマンドを使用した場合のシステムアクション

duplex コマンド	speed コマンド	システムアクション
<code>duplex auto</code>	<code>speed auto</code>	速度とデュプレックス モードの両方を自動ネゴシエーションします。
<code>duplex half</code>	<code>speed 10</code>	強制的に 10 Mbps および半二重になります。
<code>duplex full</code>	<code>speed 10</code>	強制的に 10 Mbps および全二重になります。
<code>duplex half</code>	<code>speed 100</code>	強制的に 100 Mbps および半二重になります。
<code>duplex full</code>	<code>speed 100</code>	強制的に 100 Mbps および全二重になります。
<code>duplex full</code>	<code>speed 1000</code>	強制的に 1000 Mbps および全二重になります。

例 次に、インターフェイス `fastethernet5/4` 上でインターフェイス速度を 100 Mbps に設定する例を示します。

```
Switch(config)# interface fastethernet 5/4
Switch(config-if)# speed 100
```

次に、インターフェイス `fastethernet5/4` が速度およびデュプレックス モードを自動ネゴシエートできるようにする例を示します。

```
Switch(config)# interface fastethernet 5/4
Switch(config-if)# speed auto
```



(注) `speed auto 10 100` コマンドは、ファストイーサネットインターフェイス上の `speed auto` コマンドと同様です。

次に、自動ネゴシエーションモードのインターフェイス `gigabitethernet1/1` 上で、インターフェイス速度を 10 および 100 Mbps に制限する例を示します。

```
Switch(config)# interface gigabitethernet 1/1
Switch(config-if)# speed auto 10 100
```

次に、インターフェイス `gigabitethernet1/1` 上で速度ネゴシエーションを 100 Mbps に制限する例を示します。

```
Switch(config)# interface gigabitethernet 1/1
Switch(config-if)# speed auto 100
```

関連コマンド

duplex

`interface` (Cisco IOS のマニュアルを参照)

`show controllers` (Cisco IOS のマニュアルを参照)

`show interfaces` (Cisco IOS のマニュアルを参照)

storm-control

ポートでのブロードキャスト ストーム制御をイネーブルにしたり、ポートにストームが発生した場合のアクションを指定するには、**storm-control** インターフェイス コンフィギュレーション コマンドを使用します。ブロードキャスト トラフィックのストーム制御をディセーブルにして、指定されたストーム制御アク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。

```
storm-control {broadcast level high level [lower level]} | action {shutdown | trap}
```

```
no storm-control {broadcast level level [lower level]} | action {shutdown | trap}
```

構文の説明

broadcast	ポート上でブロードキャスト ストーム制御をイネーブルにします。
level high-level lower-level	上限および下限抑制レベルを定義します。 <ul style="list-style-type: none"> <i>high-level</i> 合計帯域幅に対する割合(%[小数点以下 2 桁まで]) で表した上限抑制レベル。有効な値は、0 ~ 100% です。<i>level</i> に指定した値に到達すると、ストーム パケットのフラッディングがブロックされます。 <i>lower level</i> (任意) 合計帯域幅に対する割合(%[小数点以下 2 桁まで]) で表した下限抑制レベル。有効な値は、0 ~ 100 です。この値には、上限抑制値よりも小さい値を指定する必要があります。
action	ポート上でストーム制御が発生した場合に、スイッチにアクションを実行するよう指示します。
shutdown	ストーム中にポートをディセーブルにします。
trap	ストームが発生した場合に、SNMP(簡易ネットワーク管理プロトコル) トラップを送信します。このキーワードは使用可能ですが、12.1(19)EW ではサポートされていません。

デフォルト

ブロードキャスト ストーム制御はディセーブルです。すべてのパケットが渡されます。

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
12.1(19)EW	このコマンドが Catalyst 4500 シリーズ スイッチに導入されました。

使用上の注意事項

インターフェイス上でトラフィック ストーム制御をイネーブルにし、トラフィック ストーム制御レベルを設定し、インターフェイスのブロードキャスト トラフィックにトラフィック ストーム制御レベルを適用するには、**storm-control broadcast level** コマンドを使用します。

Catalyst 4500 シリーズ スイッチのすべての LAN ポートで、ブロードキャスト トラフィック ストーム制御がサポートされます。

小数点以下の抑制レベルを入力する場合は、ピリオドが必要です。

抑制レベルは、合計帯域幅に対する割合で入力します。スレッショホールドの値が 100% の場合は、トラフィックが制限されません。値が 0.0 の場合は、ポートのすべての指定トラフィックがブロックされます。

廃棄数を表示するには、**show interfaces counters storm-control** コマンドを入力します。

イネーブル化された抑制モードおよびレベル設定を表示するには、**show running-config** コマンドを入力します。

指定されたトラフィック タイプの抑制をオフにするには、次のいずれかを実行します。

- 指定されたトラフィック タイプの *high-level* 値を 100% に設定します。
- このコマンドの **no** 形式を使用します。

ストーム制御をハードウェアで行うインターフェイスでは、下限レベルは無視されます。

例 次に、ポートのブロードキャスト ストーム制御をイネーブルにし、上限抑制レベルを 75.67% に設定する例を示します。

```
Switch(config-if)# storm-control broadcast level 75.67
```

次に、ストーム発生中にポートをディセーブルにする例を示します。

```
Switch(config-if)# storm-control action shutdown
```

次に、ポート上でストーム制御をディセーブルにする例を示します。

```
Switch(config-if)# no storm-control broadcast level
```

次に、上限レベルを 200% に設定して、ストーム制御をディセーブルにする例を示します。

```
Switch(config-if)# storm-control broadcast level 200
```

関連コマンド

show interfaces counters
show running-config

storm-control broadcast include multicast

ポートのマルチキャスト ストーム制御をイネーブルにするには、**storm-control broadcast include multicast** コマンドを使用します。マルチキャスト ストーム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。

```
storm-control broadcast include multicast
```

```
no storm-control broadcast include multicast
```

構文の説明

このコマンドにはキーワードまたは引数はありません。

デフォルト

マルチキャスト ストーム制御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

コマンド履歴

リリース	変更内容
12.2(18)EW	このコマンドが Catalyst 4500 シリーズ スイッチに導入されました。

使用上の注意事項

このコマンドは、すでにブロードキャスト パケットがフィルタリング中である場合に、マルチキャスト パケットをフィルタするようにハードウェアに指示します。

例

次に、グローバルにマルチキャスト ストーム制御をイネーブルにする例を示します。

```
Switch(config)# storm-control broadcast include multicast  
Switch(config)#
```

関連コマンド

[storm-control](#)

switchport

レイヤ 2 スイッチ インターフェイスのスイッチング特性を変更するには、**switchport** コマンドを使用します。インターフェイスをルーテッドインターフェイス ステータスに戻して、すべてのレイヤ 2 コンフィギュレーションを消去するには、このコマンドの **no** 形式を、パラメータを指定しないで使用します。

```
switchport [access vlan vlan_num] [nonegotiate] [voice vlan {vlan_id | dot1p | none | untagged}]
no switchport [access | nonegotiate | voice vlan]
```

構文の説明

access vlan <i>vlan_num</i>	(任意)インターフェイスがアクセス モードの場合に、VLAN(仮想 LAN)を設定します。有効値は 1 ~ 1,005 です。
nonegotiate	(任意)インターフェイス上で Dynamic InterSwitch Link (DISL)/Dynamic Trunking Protocol (DTP) ネゴシエーション パケットが送信されないように指定します。
voice vlan <i>vlan_id</i>	(任意)VLAN(仮想 LAN)の番号を指定します。有効値は 1 ~ 1,005 です。
dot1p	(任意)プライオリティとしてタグ付けされた Port VLAN Identifier(PVID; ポート VLAN ID) パケットを指定します。
none	(任意) 電話および音声 VLAN が通信しないように指定します。
untagged	(任意) タグなし PVID パケットを指定します。

デフォルト

デフォルト設定は次のとおりです。

- スイッチポート トランキング モードはイネーブルです。
- ダイナミック ネゴシエーション パラメータは auto に設定されています。
- プラットフォームまたはインターフェイス ハードウェアに対応するデフォルト VLAN は、アクセス VLAN およびトランク インターフェイス ネイティブ VLAN です。
- すべての VLAN リストには、すべての VLAN が含まれます。
- 音声 VLAN はイネーブル化されていません。

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
12.1(8a)EW	このコマンドが Catalyst 4500 シリーズ スイッチに導入されました。
12.1(11)EW	音声 VLAN のサポートが追加されました。

使用上の注意事項

no switchport コマンドを入力すると、ポートがシャットダウンされ、そのあと再びイネーブルになります。このときに、ポートが接続されている装置にメッセージが表示される場合があります。

アクセス モード VLAN を装置に適したデフォルト VLAN にリセットするには、**switchport access** コマンドの **no** 形式を使用します。 **nonegotiate** ステータスを解除するには、**switchport nonegotiate** コマンドの **no** 形式を使用します。

nonegotiate キーワードを使用した場合は、インターフェイス上で DISL/DTP ネゴシエーション パケットが送信されません。指定された **mode** パラメータ (**access** または **trunk**) に応じて、装置が トランキングを行うかどうかが決まります。 **dynamic** (**auto** または **desirable**) モードでこのコマンドを実行しようとする、エラーが戻されます。

いずれかのオプション キーワードを使用しない限り、音声 VLAN は自動的に VLAN 1 に設定されます。

インターフェイスに `switch port voice vlan` コマンドを使用した場合、インターフェイスはポートチャンネルに加入できません。

`switchport voice vlan` コマンドを使用した場合、`show running-config` コマンドの出力は、設定された音声 VLAN を表示するように変更されます。

例

次に、ポート インターフェイスがシスコ ルーテッド ポートとしての動作を停止して、レイヤ 2 スイッチド インターフェイスに変換されるように設定する例を示します。

```
Switch(config-if)# switchport  
Switch(config-if)#
```

次に、スイッチド インターフェイスとして設定されたアクセス モードのポート インターフェイスが、VLAN 2 で動作するように設定する例を示します。

```
Switch(config-if)# switchport access vlan 2  
Switch(config-if)#
```

次に、スイッチド インターフェイスとして設定されたポート インターフェイスが、トランキング モードをネゴシエーションしないように制限し、(`mode` の設定に応じて) トランクまたはアクセス ポートとして動作するように設定する例を示します。

```
Switch(config-if)# switchport nonegotiate  
Switch(config-if)#
```

次に、インターフェイスの音声 VLAN を VLAN 2 に設定する例を示します。

```
Switch(config-if)# switchport voice vlan 2  
switchport voice vlan 2  
Switch(config-if)#
```

関連コマンド

[show interfaces switchport](#)

switchport access vlan

インターフェイスがアクセス モードの場合に VLAN(仮想 LAN)を設定するには、**switchport access vlan** コマンドを使用します。アクセス モード VLAN を装置に適したデフォルト VLAN 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。

```
switchport access [vlan {vlan-id | dynamic}]
```

```
no switchport access vlan
```

構文の説明	<i>vlan-id</i>	(任意) アクセス モードにおけるインターフェイスの VLAN 番号。有効値は 1 ~ 4,094 です。
	dynamic	(任意) VLAN の VLAN Membership Policy Server (VMPS;VLAN メンバーシップ ポリシー サーバ) 制御をイネーブルにします。

デフォルト	デフォルト設定は次のとおりです。 <ul style="list-style-type: none"> プラットフォームまたはインターフェイス ハードウェアに対応するデフォルト VLAN は、アクセス VLAN およびトランク インターフェイス ネイティブ VLAN です。 すべての VLAN リストには、すべての VLAN が含まれます。
-------	---

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
	12.1(12c)EW	このコマンドが Catalyst 4500 シリーズ スイッチに導入されました。
	12.1(13)EW	VMPS のサポートが追加されました。

使用上の注意事項	LAN インターフェイスをレイヤ 2 インターフェイスとして設定するには、キーワードを指定しないで switchport コマンドを入力してから、 switchport access vlan コマンドを入力する必要があります。この処理は、インターフェイスに対して switchport コマンドをまだ入力していない場合のみ、必須です。
----------	---

no switchport コマンドを入力すると、ポートがシャットダウンされ、そのあと再びイネーブルになります。このときポートが接続されている装置にメッセージが表示される場合があります。

アクセス モード VLAN を装置に適したデフォルト VLAN にリセットするには、**switchport access vlan** コマンドの **no** 形式を使用します。

システムに Supervisor Engine I が搭載されている場合、*vlan-id* の有効値は 1 ~ 1,005 です。システムに Supervisor Engine II が搭載されている場合、*vlan-id* の有効値は 1 ~ 4,094 です。拡張範囲 VLAN は、Supervisor Engine I が搭載されているシステムではサポートされません。

例	次に、ポート インターフェイスがシスコルーテッド ポートとしての動作を停止して、レイヤ 2 スイッチド インターフェイスに変換されるように設定する例を示します。
---	--

```
Switch(config-if)# switchport
Switch(config-if)#
```



(注) シスコ ルーテッド ポートをサポートしないプラットフォームでは、上記コマンドを使用できません。このようなプラットフォームのすべての物理ポートは、レイヤ 2 スイッチド インターフェイスとみなされます。

次に、すでにスイッチド インターフェイスとして設定されたポート インターフェイスが、アクセスモード時に、プラットフォームのデフォルト VLAN でなく VLAN 2 で動作するように設定する例を示します。

```
Switch(config-if)# switchport access vlan 2  
Switch(config-if)#
```

関連コマンド

[show interfaces switchport](#)

switchport block

不明なマルチキャストまたはユニキャスト パケットの転送を禁止するには、**switchport block** インターフェイス コンフィギュレーション コマンドを使用します。不明なマルチキャストまたはユニキャスト パケットの転送を許可するには、このコマンドの **no** 形式を使用します。

```
switchport block {multicast | unicast}
```

```
no switchport block {multicast | unicast}
```

構文の説明	multicast	不明なマルチキャストトラフィックをブロックするように指定します。
	unicast	不明なユニキャストトラフィックをブロックするように指定します。

デフォルト	不明なマルチキャストトラフィックおよびユニキャストトラフィックはブロックされません。 不明な MAC (メディア アクセス制御) アドレスを持つすべてのトラフィックがすべてのポートに送信されます。
-------	---

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
	12.1(19)EW	このコマンドが Catalyst 4500 シリーズ スイッチに導入されました。

使用上の注意事項	スイッチ ポートで不明なマルチキャストまたはユニキャストトラフィックをブロックできます。 スイッチ ポートで不明なマルチキャストまたはユニキャストトラフィックをブロックする機能は、自動的にイネーブルになりません。手動で設定する必要があります。
----------	--



(注)	パケットのブロックに関する詳細は、このリリースのソフトウェア コンフィギュレーション ガイドを参照してください。
-----	--

例	次に、インターフェイス上で不明なマルチキャストトラフィックをブロックする例を示します。 <pre>Switch(config-if)# switchport block multicast</pre> 設定を確認するには、 show interfaces interface-id switchport イネーブルEXECコマンドを使用します。
---	---

関連コマンド	show interfaces switchport
--------	--

switchport mode

インターフェイス タイプを設定するには、**switchport mode** コマンドを使用します。モードを装置に適したデフォルト モード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。

```
switchport mode { access | dot1q-tunnel | trunk | dynamic { auto | desirable } }
```

```
switchport mode private-vlan { host | promiscuous | trunk }
```

```
no switchport mode dot1q-tunnel
```

```
no switchport mode private-vlan
```

構文の説明	説明
access	単一の非トランキング、タグなし VLAN (仮想 LAN) レイヤ 2 インターフェイスを指定します。
dot1q-tunnel	802.1Q トンネル ポートを指定します。
trunk	トランキング VLAN レイヤ 2 インターフェイスを指定します。
dynamic auto	インターフェイスがリンクからトランク リンクに変換されるように指定します。
dynamic desirable	インターフェイスがリンクからトランク リンクへの変換をアクティブに試行するように指定します。
private-vlan host	Private VLAN (PVLAN; プライベート VLAN) トランクとの関連性が有効であるポートが、アクティブホストのプライベート VLAN トランク ポートになるように指定します。
private-vlan promiscuous	PVLAN マッピングが有効であるポートが、アクティブなプロミスキャスポートになるように指定します。
private-vlan trunk	Private VLAN (PVLAN; プライベート VLAN) トランクとの関連性が有効であるポートが、アクティブホストのプライベート VLAN トランク ポートになるように指定します。

デフォルト リンクはトランク リンクに変換されます。
dot1q トンネル ポート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
	12.1(8a)EW	このコマンドが Catalyst 4500 シリーズスイッチに導入されました。
	12.2(18)EW	dot1q トンネル ポート設定のサポートが追加されました。

使用上の注意事項 **access** モードを開始した場合、インターフェイスは永続的な非トランキング モードになり、近接インターフェイスがリンクから非トランク リンクへの変換に合意しない場合でも、この変換を行うようにネゴシエートします。

trunk モードを開始した場合、インターフェイスは永続的なトランキング モードになり、近接インターフェイスがリンクからトランク リンクへの変換に合意しない場合でも、この変換を行うようにネゴシエートします。

dynamic auto モードを開始した場合に、近接インターフェイスが **trunk** または **desirable** モードに設定されると、インターフェイスはリンクをトランク リンクに変換します。

dynamic desirable モードを開始した場合に、近接インターフェイスが **trunk**、**desirable**、または **auto** モードに設定されると、インターフェイスはトランク インターフェイスになります。

dot1q-tunnel キーワードを指定して入力すると、ポートは無条件で 802.1Q トンネル ポートとして設定されます。

ポートが PVLAN トランク モードとして設定されていて、次のいずれかの条件が適用される場合、ポートは非アクティブになります。

- ポートに PVLAN との有効な関連性がない。
- ポートに有効な許容標準 VLAN がない。

プライベート ポートの PVLAN との関連性またはマッピングを削除するか、またはプライベートポートが Switched Port Analyzer (SPAN; スイッチド ポート アナライザ) 宛先として設定されている場合、プライベートポートは非アクティブになります。

例

次に、インターフェイスを **dynamic desirable** モードに設定する例を示します。

```
Switch(config-if)# switchport mode dynamic desirable  
Switch(config-if)#
```

次に、ポートを PVLAN ホスト モードに設定する例を示します。

```
Switch(config-if)# switchport mode private-vlan host  
Switch(config-if)#
```

次に、ポートをプライベート VLAN トランクに設定する例を示します。

```
Switch(config-if)# switchport mode private-vlan trunk  
Switch(config-if)#
```

次に、802.1Q トンネル ポート用にポートを設定する例を示します。

```
Switch(config-if)# switchport mode dot1q-tunnel  
Switch(config-if)#
```

設定値を確認するには、**show interfaces switchport** コマンドを入力して、Administrative Mode 行および Operational Mode 行の情報を調べます。

関連コマンド

[show interfaces switchport](#)
[switchport](#)
[switchport private-vlan host-association](#)
[switchport private-vlan mapping](#)

switchport port-security

インターフェイス上でポート セキュリティをイネーブルにするには、`switchport port-security` コマンドを使用します。ポート セキュリティをディセーブルにし、パラメータをデフォルト状態に設定するには、このコマンドの `no` 形式を使用します。

```
switchport port-security [aging {static | time time | type {absolute | inactivity}} |
  limit rate invalid-source-mac [N | none] | mac-address mac-address | mac-address sticky
  [mac-address] | maximum value | violation {restrict | shutdown}]

no switchport port-security [aging {static | time time | type {absolute | inactivity}} |
  limit rate invalid-source-mac [N | none] | mac-address mac-address | mac-address sticky
  [mac-address] | maximum value | violation {restrict | shutdown}]
```

構文の説明

<code>aging</code>	(任意) ポート セキュリティのエージングを指定します。
<code>static</code>	(任意) このポートに静的に設定されたセキュア アドレスのエージングをイネーブルにします。
<code>time time</code>	(任意) このポートのエージング タイムを指定します。有効値は 0 ~ 1,440 分です。値が 0 の場合、このポートのエージングはディセーブルです。
<code>type absolute</code>	(任意) エージング タイプを <code>absolute</code> に設定します。このポートのセキュア アドレスはすべて、指定した時間 (分単位) が経過すると期限切れになり、セキュア アドレス リストから削除されます。
<code>type inactivity</code>	(任意) エージング タイプを <code>inactivity</code> に設定します。指定された時間内にセキュア送信元アドレスからデータ トラフィックが送信されない場合のみ、このポートのセキュア アドレスが期限切れになります。
<code>limit rate</code> <code>invalid-source-mac</code>	(任意) 不良パケットのレート制限を設定します。このレート制限は、IP および MAC (メディア アクセス制御) アドレスをフィルタリングするときに、DHCP スヌーピング セキュリティ モードがイネーブルであるポートにも適用されます。
<code>N none</code>	(任意) レート制限を指定するか (N)、または何も指定しません (<code>none</code>)。
<code>mac-address</code> <code>mac-address</code>	(任意) インターフェイスのセキュア MAC アドレス (48 ビット MAC アドレス) を指定します。設定された最大値まで、セキュア MAC アドレスを追加できます。
<code>sticky</code>	(任意) ダイナミック アドレスをインターフェイス上のスティッキー アドレスとして設定します。
<code>maximum value</code>	(任意) インターフェイスの最大セキュア MAC アドレス数を設定します。有効な値は 1 ~ 3,072 です。デフォルト設定は 1 です。
<code>violation</code>	(任意) セキュリティ違反モード、およびポート セキュリティに違反した場合のアクションを設定します。
<code>restrict</code>	(任意) セキュリティ違反制限モードを設定します。このモードの場合にポートのセキュリティ違反が発生すると、データが制限され、SecurityViolation カウンタが増加します。
<code>shutdown</code>	(任意) セキュリティ違反シャットダウン モードを設定します。このモードの場合にポート セキュリティ違反が発生すると、インターフェイスはただちにエラーディセーブル状態になります。

デフォルト

デフォルト設定は次のとおりです。

- ポート セキュリティはディセーブルです。
- ポート セキュリティがイネーブルの場合に、キーワードを入力しないと、デフォルトのセキュア MAC アドレスの最大数が 1 になります。
- エージングはディセーブルです。
- エージング タイムは 0 分です。
- このポートのすべてのセキュア アドレスは、セキュア アドレス リストから削除されたあと、すぐに期限切れになります。

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
12.1(13)EW	このコマンドが Catalyst 4500 シリーズ スイッチに導入されました。
12.1(19)EW	DHCP スヌーピング セキュリティ拡張が追加されました。
12.2(18)EW	スティッキー インターフェイスのサポートが追加されました。

使用上の注意事項

ポートで許可されるセキュア MAC アドレスの最大数を設定した場合は、セキュア アドレスを手動で設定するか、ポートがセキュア アドレスを動的に設定できるようにするか、または、一部の MAC アドレスを設定し、残りの MAC アドレスを動的に設定できるようにすることで、セキュア アドレスをアドレス テーブルに追加できます。

アドレス テーブル内のセキュア MAC アドレス数が最大値に達している場合に、そのアドレス テーブルに含まれない MAC アドレスを持つステーションがインターフェイスにアクセスしようとする、パケットはハードウェアで廃棄されます。

音声 VLAN (仮想 LAN) ポート上でポート セキュリティをイネーブルにした場合、および IP Phone に接続された PC が存在する場合は、ポート上で許可されているセキュア アドレスの最大数を 1 より大きい値に設定してください。

音声 VLAN では、スタティック セキュア MAC アドレスを設定できません。

セキュア ポートに関する制限事項は、次のとおりです。

- セキュア ポートは、ダイナミック アクセス ポートまたはトランク ポートにできません。
- セキュア ポートは、ルーテッド ポートにできません。
- セキュア ポートは、保護ポートにできません。
- セキュア ポートは、Switched Port Analyzer (SPAN; スイッチド ポート アナライザ) の宛先ポートにできません。
- セキュア ポートは、Fast EtherChannel や Gigabit EtherChannel ポート グループに属することができません。
- セキュア ポートは、802.1x ポートにできません。
- セキュア ポートで 802.1x をイネーブルにしようとすると、エラー メッセージが表示され、802.1x はイネーブルになりません。802.1x 対応ポートをセキュア ポートに変更しようとすると、エラー メッセージが表示され、セキュリティ設定は変更されません。

セキュア ポートがエラーディセーブル状態の場合、`errdisable recovery cause psecure-violation` グローバル コンフィギュレーション コマンドを入力してこの状態を解除したり、また `shutdown` および `no shut down` インターフェイス コンフィギュレーション コマンドを入力して手動で再びイネーブルにできます。

特定のポートのセキュア アドレス エージングをイネーブルにするには、そのポートのエージング タイプを 0 以外の値に設定します。

特定のセキュア アドレスへのアクセス時間を限定するには、エージング タイプを **absolute** に設定します。エージング タイムの期限が切れると、セキュア アドレスが削除されます。

継続的にアクセスできるセキュア アドレス数を制限するには、エージング タイプを **inactivity** に設定します。このアクションにより、非アクティブになったセキュア アドレスを削除して、他のアドレスをセキュアにできます。

セキュア アドレスに対するアクセスを無制限に許可するには、目的のポートをセキュア アドレスとして設定し、**no switchport port-security aging static** 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、静的に設定されたセキュア アドレスのエージングをディセーブルにします。

MAC アドレスを指定せずに **sticky** コマンドを実行すると、そのポートで学習されたすべての MAC アドレスがスティッキーになります。MAC アドレスに続けて **sticky** キーワードを入力すると、特定の MAC アドレスだけをスティッキーにできます。

インターフェイス上でポート セキュリティ機能がイネーブルでない場合でも、スティッキー機能を設定できます。機能は、インターフェイス上でポート セキュリティをイネーブルにすると、動作可能となります。

スティッキー機能がすでにインターフェイス上でイネーブルな場合は、**sticky** コマンドの **no** 形式を使用できます。

例 次に、ファスト イーサネット ポート 12 でポート セキュリティをイネーブルにし、セキュア アドレスの最大数を 5 に設定する例を示します。違反モードはデフォルトで、セキュア MAC アドレスは設定されていません。

```
Switch(config)# interface fastethernet 2/12
Switch(config-if)# switchport mode access
Switch(config-if)# switchport port-security
Switch(config-if)# switchport port-security maximum 5
Switch(config-if)#
```

すべてのセキュア ポートまたは指定したポートの設定を確認するには、**show port-security** イネーブル EXEC コマンドを使用します。

次に、ファスト イーサネット ポート 12 で学習したすべての MAC アドレスをスティッキーにする例を示します。

```
Switch(config)# interface fastethernet 2/12
Switch(config-if)# switchport port-security mac-address sticky
Switch(config-if)
```

次に、MAC アドレス 1000.2000.3000 をファスト イーサネット ポート 12 でスティッキーにする例を示します。

```
Switch(config)# interface fastethernet 2/12
Switch(config-if)# switchport port-security mac-address sticky 1000.2000.3000
Switch(config-if)
```

次に、ファスト イーサネット ポート 12 のスティッキー機能をディセーブルにする例を示します。

```
Switch(config)# interface fastethernet 2/12
Switch(config-if)# no switchport port-security mac-address sticky
Switch(config-if)
```



(注) このコマンドは、このインターフェイス上のすべてのスティッキー アドレスを通常の学習済みエントリにします。セキュア MAC アドレス テーブルからエントリは削除しません。

次に、インターフェイスに設定されたすべてのスティッキーおよびスタティック アドレスを削除する例を示します。

```
Switch(config)# interface fastethernet 2/12
Switch(config-if)# no switchport port-security mac-address
Switch(config-if)
```

次に、ファストイーサネット ポート 12 にセキュア MAC アドレスを設定する例を示します。

```
Switch(config)# interface fastethernet 0/12
Switch(config-if)# switchport mode access
Switch(config-if)# switchport port-security
Switch(config-if)# switchport port-security mac-address 1000.2000.3000
Switch(config-if)
```

設定を確認するには、`show port-security address` イネーブル EXEC コマンドを使用します。

関連コマンド

[show interfaces switchport](#)
[show port-security](#)
[switchport block](#)

switchport private-vlan association trunk

Private VLAN (PVLAN; プライベート VLAN) トランク ポートにセカンダリ VLAN (仮想 LAN) と VLAN との関係を設定するには、**switchport private-vlan association trunk** コマンドを使用します。ポートから PVLAN マッピングを削除するには、このコマンドの **no** 形式を使用します。

```
switchport private-vlan association trunk {primary-vlan-id} {secondary-vlan-id}
```

```
no switchport private-vlan association trunk {primary-vlan-id}
```

構文の説明	<i>primary-vlan-id</i>	PVLAN 関係におけるプライマリ VLAN の番号です。
	<i>secondary-vlan-id</i>	PVLAN 関係におけるセカンダリ VLAN の番号です。

デフォルト PVLAN マッピ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
	12.1(12c)EW	このコマンドが Catalyst 4500 シリーズ スイッチに導入されました。
	12.2(20)EW	コミュニティ VLAN のサポートが追加されました。

使用上の注意事項 PVLAN トランク ポートが複数のセカンダリ VLAN を伝送できるように、複数の PVLAN ペアを指定できます。関連性を既存のプライマリ VLAN に指定した場合、元の関連性と置き換えられます。隔離されたセカンダリ VLAN のみが PVLAN トランクで伝送できます。



(注) PVLAN トランクのコミュニティ セカンダリ VLAN は、このリリースではサポートされません。

トランクに関連性が指定されていない場合、セカンダリ VLAN で受信されたパケットはすべて廃棄されます。

例 次に、プライマリ VLAN (VLAN 18) およびセカンダリ VLAN (VLAN 20) をポートに設定する例を示します。

```
Switch(config-if)# switchport private-vlan association trunk 18 20
Switch(config-if)#
```

次に、ポートから PVLAN との関連性を削除する例を示します。

```
Switch(config-if)# no switchport private-vlan association trunk 18
Switch(config-if)#
```

関連コマンド [show interfaces switchport](#)
[switchport mode](#)

switchport private-vlan host-association

独立ポートまたはコミュニティ ポートに Private VLAN (PVLAN; プライベート VLAN) との関連性を定義するには、**switchport private-vlan host-association** コマンドを使用します。ポートから PVLAN マッピングを削除するには、このコマンドの **no** 形式を使用します。

```
switchport private-vlan host-association {primary-vlan-id} {secondary-vlan-id}
```

```
no switchport private-vlan host-association
```

構文の説明	<i>primary-vlan-id</i>	PVLAN 関係におけるプライマリ VLAN (仮想 LAN) の番号です。有効値は 1 ~ 4,094 です。
	<i>secondary-vlan-list</i>	PVLAN 関係におけるセカンダリ VLAN の番号です。有効値は 1 ~ 4,094 です。

デフォルト PVLAN マッピ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
	12.1(8a)EW	このコマンドが Catalyst 4500 シリーズ スイッチに導入されました。
	12.1(12c)EW	拡張アドレス指定のサポートが追加されました。

使用上の注意事項 PVLAN ホスト モードでないポート上では、実行しても効果がありません。ポートが PVLAN ホスト モードであっても VLAN が存在しない場合は、コマンドを使用できますが、このポートは非アクティブになります。

セカンダリ VLAN は独立またはコミュニティ VLAN になる場合があります。

例 次に、プライマリ VLAN (VLAN 18) およびセカンダリ VLAN (VLAN 20) をポートに設定する例を示します。

```
Switch(config-if)# switchport private-vlan host-association 18 20
Switch(config-if)#
```

次に、ポートから PVLAN との関連性を削除する例を示します。

```
Switch(config-if)# no switchport private-vlan host-association
Switch(config-if)#
```

関連コマンド [show interfaces switchport](#)
[switchport mode](#)

switchport private-vlan mapping

プロミスキャス ポートの Private VLAN (PVLAN; プライベート VLAN) マッピングを定義するには、**switchport private-vlan mapping** コマンドを使用します。プライマリ VLAN (仮想 LAN) からすべてのマッピングを消去するには、このコマンドの **no** 形式を使用します。

```
switchport private-vlan mapping {primary-vlan-id} {secondary-vlan-list} | {add secondary-vlan-list}
| {remove secondary-vlan-list}
```

```
no switchport private-vlan mapping
```

構文の説明		
<i>primary-vlan-id</i>	PVLAN 関係におけるプライマリ VLAN の番号です。有効な値は 2 ~ 4,094 です (1,002 ~ 1,005 は除く)。	
<i>secondary-vlan-list</i>	プライマリ VLAN にマッピングするセカンダリ VLAN の番号です。有効値は 2 ~ 4,094 です。	
add	セカンダリ VLAN をプライマリ VLAN にマッピングします。	
remove	セカンダリ VLAN とプライマリ VLAN のマッピングを消去します。	

デフォルト PVLAN マッピ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
	12.1(8a)EW	このコマンドが Catalyst 4500 シリーズ スイッチに導入されました。
	12.1(12c)EW	拡張アドレス指定のサポートが追加されました。
	12.2(20)EW	コミュニティ VLAN のサポートが追加されました。

使用上の注意事項 PVLANプロミスキャス モードでないポート上では、実行しても効果がありません。ポートがPVLANプロミスキャス モードであっても VLAN が存在しない場合は、コマンドを使用できますが、このポートは非アクティブになります。

セカンダリ VLAN は独立またはコミュニティ VLAN になる場合があります。

例 次に、プライマリ VLAN 18 とセカンダリ独立 VLAN 20 のマッピングをポートに設定する例を示します。

```
Switch(config-if)# switchport private-vlan mapping 18 20
Switch(config-if)#
```

次に、マッピングに VLAN を追加する例を示します。

```
Switch(config-if)# switchport private-vlan mapping 18 add 21
Switch(config-if)#
```

次に、マッピングにセカンダリ VLAN の範囲を追加する例を示します。

```
Switch(config-if)# switchport private-vlan mapping 18 add 22-24
Switch(config-if)#
```

関連コマンド [show interfaces private-vlan mapping](#)

switchport private-vlan trunk allowed vlan

Private VLAN (PVLAN; プライベート VLAN) トランク ポートで許容標準 VLAN (仮想 LAN) のリストを設定するには、**switchport private-vlan trunk allowed vlan** コマンドを使用します。PVLAN トランク ポートから許容標準 VLAN を削除するには、このコマンドの **no** 形式を使用します。

```
switchport private-vlan trunk allowed vlan {vlan-list} all | none | [add | remove | except] vlan_atom
[,vlan_atom...]
```

```
no switchport private-vlan trunk allowed vlan
```

構文の説明		
	<i>vlan_list</i>	許容 VLAN のリストを設定します。 <i>vlan_list</i> の書式に関する注意事項については、「使用上の注意事項」を参照してください。
	all	1 ~ 4,096 のすべての VLAN を指定します。リスト内のすべての VLAN を同時に設定できないコマンドでは、このキーワードがサポートされません。
	none	空のリストを意味します。特定の VLAN を設定するか、または少なくとも 1 つの VLAN を設定する必要があるコマンドでは、このキーワードがサポートされません。
	add	(任意) 現在設定されている VLAN リストを置き換えしないで、定義済み VLAN リストを追加します。
	remove	(任意) 現在設定されている VLAN リストを置き換えしないで、リストから定義済み VLAN リストを削除します。
	except	(任意) 定義済み VLAN リストを除く、計算する必要がある VLAN をリストします。
	<i>vlan_atom</i>	1 ~ 4,094 の単一の VLAN 番号、または 2 つの VLAN 番号 (小さい方が先、ハイフンで区切る) で指定する VLAN 範囲です。

デフォルト すべての許容標準 VLAN が、PVLAN トランク ポートから削除されます。

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
	12.1(12c)EW	このコマンドが Catalyst 4500 シリーズ スイッチに導入されました。

使用上の注意事項 デフォルトでは、許容されるように明示的に設定されない限り、標準 VLAN は許容されません。このコマンドは、PVLAN トランク ポートの標準 VLAN にのみ使用してください。PVLAN トランク ポートで PVLAN を伝送できるポートを設定する場合は、**switchport private-vlan association trunk** コマンドを使用します。

例 次に、標準 VLAN 1 ~ 10 を伝送する PVLAN トランク ポートを設定する例を示します。

```
Switch(config-if)# switchport private-vlan trunk allowed vlan 1-10
Switch(config-if)#
```

次に、PVLAN トランク ポートから許容標準 VLAN をすべて削除する例を示します。

```
Switch(config-if)# no switchport private-vlan trunk allowed vlan
Switch(config-if)#
```

関連コマンド [show interfaces switchport](#)
[switchport mode](#)

switchport private-vlan trunk native vlan tag

802.1Q Private VLAN (PVLAN; プライベート VLAN) トランクのネイティブ VLAN (仮想 LAN) トラフィックのタグgingを制御するには、`switchport private-vlan trunk native vlan tag` コマンドを使用します。タグgingの制御を取り除く (およびデフォルトのグローバル設定に戻す) には、このコマンドの `no` 形式を使用します。

```
switchport private-vlan trunk native vlan tag
no switchport private-vlan trunk native vlan tag
```

構文の説明 このコマンドにはキーワードまたは引数はありません。

デフォルト デフォルトの設定はグローバルです。ポートの設定は、グローバル設定によって決定されます。

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
	12.1(12c)EW	このコマンドが Catalyst 4500 シリーズ スイッチに導入されました。
	12.2(18)EW	<code>vlan-id</code> キーワードが削除されました。

使用上の注意事項 このコマンドを使用して作成された設定は、PVLAN トランクとして設定されたポートにのみ適用されます。

例 次に、PVLAN トランク上の 802.1Q ネイティブ VLAN タグgingをイネーブルにする例を示します。

```
Switch(config-if)# switchport private-vlan trunk native vlan tag
Switch(config-if)#
```

関連コマンド [show interfaces switchport](#)
[switchport mode](#)

switchport trunk

インターフェイスがトランキング モードの場合にトランクの特性を設定するには、**switchport trunk** コマンドを使用します。すべてのトランキング特性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。

```
switchport trunk encapsulation {isl | dot1q | negotiate}
```

```
no switchport trunk encapsulation
```

```
switchport trunk native vlan {tag | vlan_id}
```

```
no switchport trunk native vlan {tag | vlan_id}
```

```
switchport trunk allowed vlan vlan_list
```

```
no switchport trunk allowed vlan vlan_list
```

```
switchport trunk pruning vlan vlan_list
```

```
no switchport trunk pruning vlan vlan_list
```

構文の説明

encapsulation isl	トランクのカプセル化形式を ISL (スイッチ間リンク) に設定します。
encapsulation dot1q	トランクのカプセル化形式を 802.1Q に設定します。
encapsulation negotiate	Dynamic Inter-Switch Link (DISL) および Dynamic Trunking Protocol (DTP) ネゴシエーションでカプセル化形式が解決されない場合に、ISL がカプセル化形式として選択されるように指定します。
native vlan tag	802.1Q トランク上のネイティブ VLAN (仮想 LAN) トラフィックのタグgingを指定します。
native vlan vlan_id	802.1Q トランキング モードのトランクにネイティブ VLAN を設定します。
allowed vlan vlan_list	トランキング モードの場合に、このインターフェイスをタグなし形式で伝送する許容 VLAN のリストを設定します。vlan_list の書式に関する注意事項については、「使用上の注意事項」を参照してください。
pruning vlan vlan_list	スイッチがトランキング モードの場合に、VLAN Trunk Protocol (VTP; VLAN トランク プロトコル) プルーニングがイネーブルに設定された VLAN のリストを設定します。vlan_list の書式に関する注意事項については、「使用上の注意事項」を参照してください。

デフォルト

デフォルト設定は次のとおりです。

- カプセル化タイプは、プラットフォームまたはインターフェイス ハードウェアによって決まります。
- プラットフォームまたはインターフェイス ハードウェアに対応するデフォルト VLAN は、アクセス VLAN およびトランク インターフェイス ネイティブ VLAN です。
- すべての VLAN リストには、すべての VLAN が含まれます。
- グローバルにイネーブルな場合、ネイティブ VLAN タグging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

コマンド履歴	リリース	変更内容
	12.1(8a)EW	このコマンドが Catalyst 4500 シリーズ スイッチに導入されました。
	12.1(12c)EW	拡張アドレス指定のサポートが追加されました。
	12.2(18)EW	ネイティブ VLAN タギングのサポートが追加されました。

使用上の注意事項

`vlan_list` の書式は、`all | none | [add | remove | except] vlan_atom[vlan_atom...]` です。それぞれの意味は、次のとおりです。

- **all** 1 ~ 4,096 のすべての VLAN を指定します。リスト内のすべての VLAN を同時に設定できないコマンドでは、このキーワードがサポートされません。
- **none** 空のリストを意味します。特定の VLAN を設定するか、または少なくとも 1 つの VLAN を設定する必要があるコマンドでは、このキーワードがサポートされません。
- **add** 現在設定されている VLAN リストを置き換えなくて、定義済み VLAN リストを追加します。
- **remove** 現在設定されている VLAN リストを置き換えなくて、リストから定義済み VLAN リストを削除します。
- **except** 定義済み VLAN リストを除く、計算する必要がある VLAN を示します。
- `vlan_atom` 1 ~ 4,094 の単一の VLAN 番号、または 2 つの VLAN 番号（小さい方が先、ハイフンで区切る）で指定する VLAN 範囲です。

`switchport trunk encapsulation` コマンドがサポートされるのは、ISL と 802.1Q の両方の形式をサポートするプラットフォームおよびインターフェイス ハードウェアに対してのみです。

`negotiate` キーワードを入力した場合、DISL および DTP ネゴシエーションでカプセル化形式が解決されなければ、ISL がカプセル化形式として選択されます。トランクのカプセル化形式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。

ネイティブ モード VLAN を装置に適したデフォルト VLAN にリセットするには、`native vlan` コマンドの `no` 形式を使用します。

リストをデフォルト リスト（すべての VLAN を許可）にリセットするには、`allowed vlan` コマンドの `no` 形式を使用します。

リストをデフォルト リスト（すべての VLAN に VTP プルーニングを許可）にリセットするには、`pruning vlan` コマンドの `no` 形式を使用します。

次に示す設定時の注意事項および制限事項は、802.1Q トランクを使用するときに適用され、これによってネットワークのトランッキングの構築方法が多少制限されます。

- 802.1Q トランクを介してシスコ製スイッチを接続するときは、802.1Q トランクのネイティブ VLAN がトランク リンクの両端で同じであることを確認してください。トランクの一端のネイティブ VLAN と反対側のネイティブ VLAN が異なると、スパニングツリー ループの原因になります。
- ネットワーク上のすべてのネイティブ VLAN についてスパニングツリーをディセーブルにせず、802.1Q トランクの VLAN 上のスパニングツリーをディセーブルにすると、スパニングツリー ループが発生することがあります。802.1Q トランクのネイティブ VLAN 上で、スパニングツリーをイネーブルのままにしておくことを推奨します。このようにできない場合は、ネットワークのすべての VLAN 上でスパニング ツリーをディセーブルにしてください。スパニングツリーをディセーブルにする場合には、事前にネットワークに物理的なループが存在しないことを確認してください。

- 802.1Q トランクを介して2台のシスコ製スイッチを接続すると、トランク上で許容される VLAN ごとにスパニングツリー Bridge Protocol Data Unit (BPDU; ブリッジ プロトコル データ ユニット) が交換されます。トランクのネイティブ VLAN 上の BPDU は、タグなしの状態、予約された 802.1d スパニングツリー マルチキャスト MAC (メディア アクセス制御) アドレス (01-80-C2-00-00-00) に送信されます。トランクのほかのすべての VLAN 上の BPDU は、タグ付きの状態、予約された SSTP マルチキャスト MAC アドレス (01-00-0c-cc-cc-cd) に送信されます。
- シスコ以外の 802.1Q スイッチでは、すべての VLAN に対してスパニングツリー トポロジを定義するスパニングツリーのインスタンス (MST) が 1 つしか維持されません。802.1Q トランクを介してシスコ製スイッチをシスコ以外のスイッチに接続すると、シスコ以外のスイッチの MST とシスコ製スイッチのネイティブ VLAN スパニングツリーが組み合わせられて、CST と呼ばれる単一のスパニングツリー トポロジが形成されます。
- シスコ製スイッチは、トランクのネイティブ VLAN 以外の VLAN にある SSTP マルチキャスト MAC アドレスに BPDU を送信します。したがって、シスコ以外のスイッチではこれらのフレームが BPDU として認識されず、対応する VLAN のすべてのポート上でフラッディングされます。シスコ以外の 802.1Q ネットワークに接続されたほかのシスコ製スイッチは、フラッディングされたこれらの BPDU を受信します。シスコ製スイッチはフラッディングされた BPDU を受信するため、シスコ以外の 802.1Q スイッチからなるネットワークを通して、VLAN 単位でスパニングツリー トポロジを維持できます。シスコ製スイッチと分離されたシスコ以外の 802.1Q ネットワークは、802.1Q トランクを介してシスコ以外の 802.1Q ネットワークに接続されたすべてのスイッチ間の単一のブロードキャスト セグメントとして処理されます。
- シスコ製スイッチをシスコ以外の 802.1Q ネットワークに接続するすべての 802.1Q トランク上で、ネイティブ VLAN が同じであることを確認します。
- シスコ以外の 802.1Q ネットワークに複数のシスコ製スイッチを接続する場合は、802.1Q トランクを介してすべて接続する必要があります。ISL トランクまたはアクセス ポートを介して、シスコ製スイッチをシスコ以外の 802.1Q ネットワークに接続することはできません。このように接続すると、スイッチの ISL トランク ポートまたはアクセス ポートがスパニングツリー「ポート不一致」ステートになり、ポートを介してトラフィックが送信されなくなります。

ネイティブ VLAN タギングに関する注意事項は、次のとおりです。

- `no switchport trunk native vlan tag` コマンドは、ポートのネイティブ VLAN タギング操作をディセーブルにします。これは、グローバル タギング設定を無効にします。
- `switchport trunk native vlan tag` コマンドを使用すると、ディセーブルなポートのタギングを再びイネーブルにできます。
- スイッチが再起動するたびにユーザが手動でポートを選択しタギング操作をディセーブルにする必要がないように、`no` オプションは NVRAM (不揮発性 RAM) に保存されます。
- `switchport trunk native vlan tag` コマンドがイネーブルでアクティブな場合、ネイティブ VLAN 上のすべてのパケットがタグ付けされ、入力タグなしパケットは廃棄されます。タグなし制御パケットは受け入れられません。

例 次に、スイッチド インターフェイスとして設定されたポート インターフェイスが、トランキングモードのデフォルトのトランキング形式に関係なく、802.1Q トランキング形式でカプセル化されるように設定する例を示します。

```
Switch(config-if)# switchport trunk encapsulation dot1q
Switch(config-if)#
```

次に、ポート上の 802.1Q タギングをイネーブルにする例を示します。

```
Switch(config-if)# switchport trunk native vlan tag
Switch(config-if)#
```

関連コマンド

[show interfaces switchport](#)

system mtu

レイヤ 2 またはレイヤ 3 の最大ペイロード サイズを設定するには、`system mtu` コマンドを使用します。デフォルトの Maximum Transmission Unit (MTU; 最大伝送ユニット) 設定に戻すには、このコマンドの `no` 形式を使用します。

```
system mtu datagram-size
```

```
no system mtu
```

構文の説明	<code>datagram-size</code>	レイヤ 2 ペイロード サイズを指定します。有効値は 1,500 ~ 1,552 バイトです。
-------	----------------------------	---

デフォルト	デフォルトの MTU 設定は 1,500 バイトです。
-------	-----------------------------

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
	12.1(12c)EW	このコマンドが Catalyst 4500 シリーズスイッチに導入されました。

使用上の注意事項	<code>datagram-size</code> パラメータは、イーサネット フレームの合計サイズでなく、イーサネット ペイロード サイズを指定します。 <code>system mtu</code> コマンドを変更すると、レイヤ 3 MTU が変更されます。
----------	--

モデル WS-X4418-GB のポート 3 ~ 18、およびモデル WS-X4412-2GB-TX のポート 1 ~ 12 では、標準 IEEE イーサネット ペイロード サイズである 1,500 バイトのみがサポートされます。

その他のモジュールでは、イーサネット ペイロード サイズとして最大 1,552 バイト、およびイーサネット フレームの合計サイズとして最大 1,600 バイトがサポートされます。

例	次に、MTU サイズを 1,550 バイトに設定する例を示します。
---	-----------------------------------

```
Switch# configure terminal
Enter configuration commands, one per line. End with CNTL/Z.
Switch(config)# system mtu 1550
Switch(config)# end
Switch#
```

次に、MTU のデフォルト設定に戻す例を示します。

```
Switch# configure terminal
Enter configuration commands, one per line. End with CNTL/Z.
Switch(config)# no system mtu
Switch(config)# end
Switch#
```

関連コマンド	show interfaces show system mtu
--------	--

traceroute mac

指定した送信元 MAC (メディア アクセス制御) アドレスから、指定した宛先 MAC アドレスまでの、パケットのレイヤ 2 パスを表示するには、**traceroute mac** コマンドを使用します。

```
traceroute mac [interface interface-id] {source-mac-address} [interface interface-id]
               {destination-mac-address} [vlan vlan-id] [detail]
```

構文の説明		
interface interface-id	(任意) 送信元または宛先スイッチ インターフェイスを指定します。	
<i>source-mac-address</i>	送信元スイッチの MAC アドレス (16 進形式) です。	
<i>destination-mac-address</i>	宛先スイッチの MAC アドレス (16 進形式) です。	
vlan vlan-id	(任意) パケットが送信元スイッチから宛先スイッチまでに通過するレイヤ 2 パスをトレースする VLAN (仮想 LAN) を指定します。有効な VLAN ID は 1 ~ 4,094 です。先行ゼロは入力しないでください。	
detail	(任意) 詳細情報を表示します。	

デフォルト このコマンドにデフォルト設定はありません。

コマンドモード イネーブル EXEC

コマンド履歴	リリース	変更内容
	12.1(15)EW	このコマンドが Catalyst 4500 シリーズ スイッチに導入されました。

使用上の注意事項 VLAN ID を入力する場合は、先行ゼロを入力しないでください。

レイヤ 2 traceroute 機能は次のスイッチで利用できます。

- Catalyst 2950 スイッチ (Release 12.1[12c]EA1 以上が稼働)
- Catalyst 3550 スイッチ (Release 12.1[12c]EA1 以上が稼働)
- Catalyst 4500 シリーズ スイッチ (スーパーバイザ エンジン用の Catalyst オペレーティング システム Release 6.2 以上が稼働)
- Catalyst 4500 シリーズ スイッチ (Release 12.1[15]EW 以上が稼働)
- Catalyst 5000 ファミリー スイッチ (スーパーバイザ エンジン用の Catalyst オペレーティング システム Release 6.1 以上が稼働)
- Catalyst 6500 シリーズ スイッチ (スーパーバイザ エンジン用の Catalyst オペレーティング システム Release 6.1 以上が稼働)

レイヤ 2 traceroute を正常に機能させるには、ネットワーク内のすべてのスイッチで Cisco Discovery Protocol (CDP) をイネーブルにする必要があります。CDP はディセーブルにしないでください。

レイヤ 2 traceroute に対応していないデバイスがレイヤ 2 パス上に検出されると、スイッチはレイヤ 2 トレース クエリを送信し続けて、それらをタイムアウトにします。

パス内で識別できる最大ホップ数は 10 です。

レイヤ 2 traceroute が対応しているのはユニキャスト トラフィックのみです。マルチキャスト送信元 MAC アドレスまたはマルチキャスト宛先 MAC アドレスを指定した場合、物理パスは識別されず、メッセージが表示されます。

指定された送信元および宛先アドレスが同じ VLAN に属している場合、**traceroute mac** コマンド出力は、レイヤ 2 パスを表示します。指定した送信元および宛先アドレスがそれぞれ異なる VLAN に属する場合、レイヤ 2 パスは識別されず、メッセージが表示されます。

送信元または宛先 MAC アドレスが複数の VLAN に属している場合は、送信元および宛先 MAC アドレスが両方属する VLAN を指定する必要があります。このような VLAN を指定しないと、パスは識別されず、メッセージが表示されます。

複数の装置がハブを通じて 1 つのポートに接続されている場合(たとえば複数の CDP ネイバが 1 つのポートで検出される場合)レイヤ 2 traceroute はサポートされません。1 つのポートで複数の CDP ネイバが検出された場合、レイヤ 2 パスは識別されず、メッセージが表示されます。

この機能は、トークンリング VLAN ではサポートされません。

例 次に、送信元および宛先 MAC アドレスを指定してレイヤ 2 パスを表示する例を示します。

```
Switch# traceroute mac 0000.0201.0601 0000.0201.0201

Source 0000.0201.0601 found on con6[WS-C2950G-24-EI] (2.2.6.6)
con6 (2.2.6.6) :Fa0/1 =>Fa0/3
con5          (2.2.5.5      ) :   Fa0/3 =>Gi0/1
con1          (2.2.1.1      ) :   Gi0/1 =>Gi0/2
con2          (2.2.2.2      ) :   Gi0/2 =>Fa0/1
Destination 0000.0201.0201 found on con2[WS-C3550-24] (2.2.2.2)
Layer 2 trace completed
Switch#
```

次に、レイヤ 2 パスの詳細を表示する例を示します。

```
Switch# traceroute mac 0000.0201.0601 0000.0201.0201 detail
Source 0000.0201.0601 found on con6[WS-C2950G-24-EI] (2.2.6.6)
con6 / WS-C2950G-24-EI / 2.2.6.6 :
      Fa0/1 [auto, auto] =>Fa0/3 [auto, auto]
con5 / WS-C2950G-24-EI / 2.2.5.5 :
      Fa0/3 [auto, auto] =>Gi0/1 [auto, auto]
con1 / WS-C3550-12G / 2.2.1.1 :
      Gi0/1 [auto, auto] =>Gi0/2 [auto, auto]
con2 / WS-C3550-24 / 2.2.2.2 :
      Gi0/2 [auto, auto] =>Fa0/1 [auto, auto]
Destination 0000.0201.0201 found on con2[WS-C3550-24] (2.2.2.2)
Layer 2 trace completed.
Switch#
```

次に、スイッチが送信元スイッチに接続されていない場合のレイヤ 2 パスを示します。

```
Switch# traceroute mac 0000.0201.0501 0000.0201.0201 detail
Source not directly connected, tracing source ....
Source 0000.0201.0501 found on con5[WS-C2950G-24-EI] (2.2.5.5)
con5 / WS-C2950G-24-EI / 2.2.5.5 :
      Fa0/1 [auto, auto] =>Gi0/1 [auto, auto]
con1 / WS-C3550-12G / 2.2.1.1 :
      Gi0/1 [auto, auto] =>Gi0/2 [auto, auto]
con2 / WS-C3550-24 / 2.2.2.2 :
      Gi0/2 [auto, auto] =>Fa0/1 [auto, auto]
Destination 0000.0201.0201 found on con2[WS-C3550-24] (2.2.2.2)
Layer 2 trace completed.
Switch#
```

次に、送信元 MAC アドレスの宛先ポートが見つからない場合のレイヤ 2 パスを示します。

```
Switch# traceroute mac 0000.0011.1111 0000.0201.0201
Error:Source Mac address not found.
Layer2 trace aborted.
Switch#
```

次に、送信元および宛先デバイスがそれぞれ異なる VLAN に属する場合のレイヤ 2 パスを示します。

```
Switch# traceroute mac 0000.0201.0601 0000.0301.0201
Error:Source and destination macs are on different vlans.
Layer2 trace aborted.
Switch#
```

次に、宛先 MAC アドレスがマルチキャスト アドレスである場合のレイヤ 2 パスを示します。

```
Switch# traceroute mac 0000.0201.0601 0100.0201.0201
Invalid destination mac address
Switch#
```

次に、送信元および宛先スイッチが複数の VLAN に属する場合のレイヤ 2 パスを示します。

```
Switch# traceroute mac 0000.0201.0601 0000.0201.0201
Error:Mac found on multiple vlans.
Layer2 trace aborted.
Switch#
```

次に、送信元および宛先スイッチのインターフェイスを指定してレイヤ 2 パスを表示する例を示します。

```
Switch# traceroute mac interface fastethernet0/1 0000.0201.0601 interface
fastethernet0/3 0000.0201.0201
Source 0000.0201.0601 found on con6[WS-C2950G-24-EI] (2.2.6.6)
con6 (2.2.6.6) :Fa0/1 =>Fa0/3
con5          (2.2.5.5          ) : Fa0/3 =>Gi0/1
con1          (2.2.1.1          ) : Gi0/1 =>Gi0/2
con2          (2.2.2.2          ) : Gi0/2 =>Fa0/1
Destination 0000.0201.0201 found on con2[WS-C3550-24] (2.2.2.2)
Layer 2 trace completed
Switch#
```

関連コマンド

[traceroute mac ip](#)

traceroute mac ip

指定した送信元 IP アドレスまたはホスト名から、指定した宛先 IP アドレスまたはホスト名までの、パケットのレイヤ 2 パスを表示するには、**traceroute mac** コマンドを使用します。

```
traceroute mac ip {source-ip-address | source-hostname} {destination-ip-address |
destination-hostname} [detail]
```

構文の説明	パラメータ	説明
	<i>source-ip-address</i>	32 ビットの数値 (ドット付き 10 進表記) で指定された送信元スイッチの IP アドレスです。
	<i>destination-ip-address</i>	32 ビットの数値 (ドット付き 10 進表記) で指定された宛先スイッチの IP アドレスです。
	<i>source-hostname</i>	送信元スイッチの IP ホスト名です。
	<i>destination-hostname</i>	宛先スイッチの IP ホスト名です。
	detail	(任意) traceroute MAC (メディア アクセス制御) IP の詳細情報を表示します。

デフォルト このコマンドにデフォルト設定はありません。

コマンド モード イネーブル EXEC

コマンド履歴	リリース	変更内容
	12.1(13)EW	このコマンドが Catalyst 4500 シリーズ スイッチに導入されました。

使用上の注意事項 レイヤ 2 traceroute 機能は次のスイッチで利用できます。

- Catalyst 2950 スイッチ (Release 12.1[12c]EA1 以上が稼働)
- Catalyst 3550 スイッチ (Release 12.1[12c]EA1 以上が稼働)
- Catalyst 4500 シリーズ スイッチ (スーパーバイザ エンジン用の Catalyst オペレーティング システム Release 6.2 以上が稼働)
- Catalyst 4500 シリーズ スイッチ (Release 12.1[15]EW 以上が稼働)
- Catalyst 5000 ファミリー スイッチ (スーパーバイザ エンジン用の Catalyst オペレーティング システム Release 6.1 以上が稼働)
- Catalyst 6500 シリーズ スイッチ (スーパーバイザ エンジン用の Catalyst オペレーティング システム Release 6.1 以上が稼働)

レイヤ 2 traceroute を正常に機能させるには、ネットワーク内のすべてのスイッチで Cisco Discovery Protocol (CDP) をイネーブルにする必要があります。CDP はディセーブルにしないでください。

レイヤ 2 traceroute に対応していないデバイスがレイヤ 2 パス上に検出されると、スイッチはレイヤ 2 トレース クエリを送信し続けて、それらをタイムアウトにします。

パス内で識別できる最大ホップ数は 10 です。

指定された送信元および宛先 IP アドレスが同じサブネットに存在している場合、**traceroute mac ip** コマンド出力は、レイヤ 2 パスを表示します。IP アドレスを指定すると、スイッチは Address Resolution Protocol (ARP) を使用して、IP アドレスと対応する MAC アドレスおよび VLAN (仮想 LAN) ID を関連付けます。

- 指定された IP アドレスに対応する ARP エントリが存在する場合、スイッチは関連する MAC アドレスを使用し、物理パスを識別します。
- 指定された IP アドレスに対応する ARP エントリが存在しない場合、スイッチは ARP クエリを送信し、IP アドレスを解決しようとします。IP アドレスは同じサブネット内にはなりません。IP アドレスが解決されないと、パスは識別されず、メッセージが表示されます。

複数の装置がハブを通じて1つのポートに接続されている場合(たとえば複数の CDP ネイバが1つのポートで検出される場合)、レイヤ 2 traceroute はサポートされません。1つのポートで複数の CDP ネイバが検出された場合、レイヤ 2 パスは識別されず、エラーメッセージが表示されます。

この機能は、トークンリング VLAN ではサポートされません。

例 次に、送信元および宛先 IP アドレスを指定し、**detail** キーワードを使用して、レイヤ 2 パスを表示する例を示します。

```
Switch# traceroute mac ip 2.2.66.66 2.2.22.22 detail
Translating IP to mac.....
2.2.66.66 =>0000.0201.0601
2.2.22.22 =>0000.0201.0201

Source 0000.0201.0601 found on con6[WS-C2950G-24-EI] (2.2.6.6)
con6 / WS-C2950G-24-EI / 2.2.6.6 :
      Fa0/1 [auto, auto] =>Fa0/3 [auto, auto]
con5 / WS-C2950G-24-EI / 2.2.5.5 :
      Fa0/3 [auto, auto] =>Gi0/1 [auto, auto]
con1 / WS-C3550-12G / 2.2.1.1 :
      Gi0/1 [auto, auto] =>Gi0/2 [auto, auto]
con2 / WS-C3550-24 / 2.2.2.2 :
      Gi0/2 [auto, auto] =>Fa0/1 [auto, auto]
Destination 0000.0201.0201 found on con2[WS-C3550-24] (2.2.2.2)
Layer 2 trace completed.
Switch#
```

次に、送信元および宛先ホスト名を指定して、レイヤ 2 パスを表示する例を示します。

```
Switch# traceroute mac ip con6 con2
Translating IP to mac .....
2.2.66.66 =>0000.0201.0601
2.2.22.22 =>0000.0201.0201

Source 0000.0201.0601 found on con6
con6 (2.2.6.6) :Fa0/1 =>Fa0/3
con5           (2.2.5.5) : Fa0/3 =>Gi0/1
con1           (2.2.1.1) : Gi0/1 =>Gi0/2
con2           (2.2.2.2) : Gi0/2 =>Fa0/1
Destination 0000.0201.0201 found on con2
Layer 2 trace completed
Switch#
```

次に、ARP が送信元 IP アドレスに対応する MAC アドレスに関連付けることができない場合のレイヤ 2 パスを示します。

```
Switch# traceroute mac ip 2.2.66.66 2.2.77.77
Arp failed for destination 2.2.77.77.
Layer2 trace aborted.
Switch#
```

関連コマンド

[traceroute mac](#)

tx-queue

インターフェイスの送信キュー パラメータを設定するには、**tx-queue** 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。

```
tx-queue [queue-id] {bandwidth bandwidth-rate | priority high | shape shape-rate}
no tx-queue
```

構文の説明	<i>queue-id</i>	(任意) キューの番号です。有効値は 1 ~ 4 です。
	bandwidth <i>bandwidth-rate</i>	トラフィック帯域幅を指定します。有効値は 16,000 ~ 1,000,000,000 ビット / 秒です。
	priority high	高プライオリティを指定します。
	shape <i>shape-rate</i>	送信キューを介してパケットを送受信する最大速度を指定します。有効値は 16,000 ~ 1,000,000,000 ビット / 秒です。

デフォルト

デフォルト設定は次のとおりです。

- カプセル化タイプは、プラットフォームまたはインターフェイス ハードウェアによって決まります。
- Quality of Service (QoS; サービス品質) がイネーブルの場合の帯域幅レートは 4:255 です。
- QoS がディセーブルの場合の帯域幅レートは 255:1 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
12.1(8a)EW	このコマンドが Catalyst 4500 シリーズ スイッチに導入されました。

使用上の注意事項

帯域幅およびシェープレートは、インターフェイスの最大速度を超えることができません。帯域幅を設定できるのは、次のポートに限られます。

- Supervisor Engine III (WS-X4014) 上のアップリンク ポート
- WS-X4306-GB モジュール上のポート
- WS-X4232-GB-RJ モジュール上の 2 つの 1000BASE-X ポート
- WS-X4418-GB モジュール上の最初の 2 つのポート
- WS-X4412-2GB-TX モジュール上の 2 つの 1000BASE-X ポート

高プライオリティの送信キューに設定できるのは、送信キュー 3 のみです。

例

次に、キューの帯域幅を 1 ~ 100 Mbps に割り当てる例を示します。

```
Switch(config-if)# tx-queue 1
Switch(config-if-tx-queue)# bandwidth 100000000
Switch(config-if-tx-queue)#
```

次に、送信キュー 3 を高プライオリティに設定する例を示します。

```
Switch(config-if)# tx-queue 3  
Switch(config-if-tx-queue)# priority high  
Switch(config-if-tx-queue)#
```

次に、送信キュー 1 にトラフィックシェープレート 64 kbps を設定する例を示します。

```
Switch(config-if)# tx-queue 1  
Switch(config-if-tx-queue)# shape 64000  
Switch(config-if-tx-queue)#
```

関連コマンド

[show qos interface](#)

udld (グローバル コンフィギュレーション モード)

UniDirectional Link Detection Protocol (UDLD; 単一方向リンク検出) プロトコルにおいてアグレッシブモードまたは標準モードをイネーブルにしたり、設定可能なメッセージ タイマーの時刻を設定するには、**udld** コマンドを使用します。次の処理を行うには、このコマンドの **no** 形式を使用します。

- すべての光ファイバポート上で、標準モード UDLD をデフォルトでディセーブルにする。
- すべての光ファイバポート上で、アグレッシブモード UDLD をデフォルトでディセーブルにする。
- メッセージ タイマーをディセーブルにする。

udld enable | aggressive

no udld enable | aggressive

udld message time message-timer-time

no udld message time

構文の説明	enable	すべての光ファイバ インターフェイス上で、標準モード UDLD をデフォルトでイネーブルにします。
	aggressive	すべての光ファイバ インターフェイス上で、アグレッシブモード UDLD をデフォルトでイネーブルにします。
	message time <i>message-timer-time</i>	アドバタイズモードであり、現在双方向であると判別されているポートに、UDLD プローブメッセージの間隔を設定します。有効値は 7 ~ 90 秒です。

デフォルト すべての光ファイバ インターフェイスはディセーブルです。メッセージ タイマーの期限は 15 秒です。

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
	12.1(8a)EW	このコマンドが Catalyst 4500 シリーズ スイッチに導入されました。

使用上の注意事項 アグレッシブモードがイネーブルである場合、ポートのすべてのネイバがアドバタイズフェーズまたは検出フェーズ中に期限切れになると、UDLD はリンクアップシーケンスを再開して、同期外れになる可能性のあるネイバと再同期し、リンクからのメッセージトレインが未定の場合は、ポートをシャットダウンしようとします。

このコマンドは、光ファイバ インターフェイスにのみ作用します。他のインターフェイスタイプで UDLD をイネーブルにする場合は、**udld (インターフェイス コンフィギュレーション モード)** コマンドを使用します。

例 次に、すべての光ファイバ インターフェイスで UDLD をイネーブルにする例を示します。

```
Switch (config)# udld enable
Switch (config)#
```

関連コマンド **show udld**
udld (インターフェイス コンフィギュレーション モード)

udld (インターフェイス コンフィギュレーション モード)

インターフェイスごとに個別に UniDirectional Link Detection Protocol (UDLD; 単一方向リンク検出) をイネーブルにしたり、光ファイバ インターフェイスが **udld (グローバル コンフィギュレーション モード)** コマンドでイネーブル化されないようにするには、**udld** コマンドを使用します。**udld (グローバル コンフィギュレーション モード)** コマンドの設定に戻す場合、またはポートが光ファイバ以外のポートである場合に UDLD 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。

```
udld {enable | aggressive | disable}
```

```
no udld {enable | aggressive | disable}
```

構文の説明

enable	現在のインターフェイス上で UDLD をイネーブルにします。
aggressive	現在のインターフェイス上でアグレッシブモード UDLD をイネーブルにします。
disable	現在のインターフェイス上で UDLD をディセーブルにします。

デフォルト

光ファイバ インターフェイスは、グローバルな **udld (enable または aggressive)** コマンドの状態ごとに、イネーブルになります。UDLD がディセーブルの場合、光ファイバ以外のインターフェイスはイネーブルになります。

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
12.1(8a)EW	このコマンドが Catalyst 4500 シリーズ スイッチに導入されました。

使用上の注意事項

アグレッシブモードがイネーブルである場合、ポートのすべてのネイバがアダプタイズフェーズまたは検出フェーズ中に期限切れになると、UDLD はリンクアップシーケンスを再開して、同期外れになる可能性のあるネイバと再同期し、リンクからのメッセージトレインが未定の場合は、ポートをシャットダウンしようとします。

UDLD の制御をグローバルな **udld enable** コマンドに戻したり、UDLD を光ファイバ以外のポートでディセーブルにするには、光ファイバポートに対して **no udld enable** コマンドを使用します。

グローバルな **udld (enable または aggressive)** コマンドの設定を上書きするには、光ファイバポートに対して **udld aggressive** コマンドを使用します。この設定を削除して UDLD のイネーブル化に関する制御をグローバルな **udld** コマンドに戻したり、UDLD を光ファイバ以外のポートでディセーブルにするには、光ファイバポートに対して **no** 形式を使用します。

disable キーワードは、光ファイバポートでのみサポートされています。この設定を削除して、UDLD の制御を **udld (グローバル コンフィギュレーション モード)** コマンドに戻すには、このコマンドの **no** 形式を使用します。

ポートが光ファイバポートから光ファイバ以外のポートに、またはその逆に変更された場合でも、プラットフォームソフトウェアによってモジュールまたは GBIC (ギガビット インターフェイス コンバータ) の変更が検出されるため、すべての設定が維持されます。

例

次に、現在のグローバルな **udld (グローバル コンフィギュレーション モード)** 設定に関係なく、任意のポート インターフェイスで UDLD をイネーブルにする例を示します。

```
Switch (config-if)# udld enable  
Switch (config-if)#
```

次に、現在のグローバルな **udld (enable または aggressive)** 設定に関係なく、任意のポート インターフェイス上でアグレッシブ モード UDLD をイネーブルにする例を示します。

```
Switch (config-if)# udld aggressive  
Switch (config-if)#
```

次に、現在のグローバルな **udld (グローバル コンフィギュレーション モード)** 設定に関係なく、すべての光ファイバポート インターフェイスで UDLD をディセーブルにする例を示します。

```
Switch (config-if)# udld disable  
Switch (config-if)#
```

関連コマンド

show udld
udld (グローバル コンフィギュレーション モード)

udld reset

シャット ダウン状態のすべての UniDirectional Link Detection Protocol(UDLD; 単一方向リンク検出) ポートをリセットするには、**udld reset** コマンドを使用します。

udld reset

構文の説明 このコマンドには、キーワードまたは変数はありません。

デフォルト このコマンドにデフォルト設定はありません。

コマンド モード イネーブル EXEC

コマンド履歴	リリース	変更内容
	12.1(8a)EW	このコマンドが Catalyst 4500 シリーズ スイッチに導入されました。

使用上の注意事項 UDLD のインターフェイス コンフィギュレーションがまだイネーブルの場合、これらのポートは UDLD の再実行を開始します。原因が修正されていない場合は、何らかの理由によりポートがシャット ダウンすることがあります。

udld reset コマンドを使用すると、トラフィックはポートを再び通過できるようになります。スパンニングツリー、Port Aggregation Protocol (PAgP; ポート集約プロトコル)、Dynamic Trunking Protocol (DTP) など、その他の機能がイネーブルである場合、これらの機能は通常どおり機能します。

例 次に、UDLD によってシャット ダウンされたすべてのポートをリセットする例を示します。

```
Switch# udld reset
Switch#
```

関連コマンド [show udld](#)

unidirectional

インターフェイス上でトラフィックの単一方向通信（送信または受信）を行うように、ノンブロッキング ギガビット イーサネット ポートを設定するには、**unidirectional** コマンドを使用します。単一方向通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。

```
unidirectional {receive-only | send-only}
```

```
no unidirectional {receive-only | send-only}
```

構文の説明	receive-only	受信のみを行うように指定します。
	send-only	送信のみを行うように指定します。

デフォルト 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
	12.1(13)EW	このコマンドが Catalyst 4500 シリーズ スイッチに導入されました。

使用上の注意事項 ポートの単一方向モードをイネーブルにすると、ポート上で UniDirectional Link Detection Protocol (UDLD; 単一方向リンク検出) が自動的にディセーブルになります。単一方向リンクによってネットワークにスパニングツリー ループが発生しないように、手動で設定する必要があります。

例 次に、インターフェイス `gigabitethernet1/1` でトラフィックを単一方向で受信するように設定する例を示します。

```
Switch# config terminal
Enter configuration commands, one per line. End with CNTL/Z.
Switch(config)# interface gigabitethernet 1/1
Switch(config-if)# unidirectional receive-only
Switch(config-if)# end
Switch#
```

関連コマンド [show interfaces switchport](#)

username

ユーザ名に基づく認証システムを確立するには、**username** コマンドを使用します。

```
username name secret {0|5} password
```

構文の説明	<i>name</i>	ユーザのユーザ ID です。
	secret 0 5	ユーザの認証システムを指定します。有効値は 0 (直後のテキストは暗号化されない) および 5 (直後のテキストは MD5 タイプ カプセル化方式を使用して暗号化される) です。
	<i>password</i>	ユーザのパスワードです。

デフォルト ユーザ名に基づく認証システムは確立されません。

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
	12.1(8a)EW	このコマンドが Catalyst 4500 シリーズ スイッチに導入されました。

使用上の注意事項 このコマンドを使用すると、指定されたユーザ名に対して拡張パスワードセキュリティがイネーブルになります。また、パスワードの MD5 カプセル化がイネーブルになります。MD5 カプセル化は、解読不可能な強力な暗号化方式です。Challenge Handshake Authentication Protocol (CHAP) などのクリアテキストパスワードを必要とするプロトコルと、MD5 を併用することはできません。

このコマンドは、特殊な取り扱いが必要なユーザ名を定義する場合に使用できます。たとえば、パスワードが不要で、ユーザを汎用の情報サービスに接続する「info」ユーザ名を定義できます。

username コマンドは、ユーザ名認証、およびログイン専用の **secret** 認証を提供します。

name 引数に指定できるのは、1 ワードのみです。スペースや引用符は使用できません。

単一ユーザのオプションを指定する場合は、複数の **username** コマンドを使用できます。

username コマンドの詳細については、『Cisco IOS Command Reference』を参照してください。

例 次に、ユーザ名 (xena) のパスワード (warrior) に MD5 暗号化を指定する例を示します。

```
Switch(config)# username xena secret 5 warrior
Switch(config)#
```

関連コマンド **enable password** (Cisco IOS のマニュアルを参照)

enable secret (Cisco IOS のマニュアルを参照)

username (Cisco IOS のマニュアルを参照)

verify

フラッシュ メモリ ファイル システムのファイルのチェックサムを確認するには、`verify` コマンドを使用します。

```
verify [/md5] [flash-filesystem:] [filename] [expected-md5-signature]
```

構文の説明	<code>/md5</code>	(任意) MD5 シグニチャを確認します。
	<code>flash-filesystem:</code>	(任意) フラッシュ メモリが搭載された装置です。有効値は <code>bootflash:</code> 、 <code>slot0:</code> 、 <code>flash:</code> 、または <code>sup-bootflash:</code> です。
	<code>filename</code>	(任意) Cisco IOS イメージの名前です。
	<code>expected-md5-signature</code>	(任意) MD5 シグニチャです。

デフォルト 現在作業している装置が指定されます。

コマンド モード イネーブル EXEC

コマンド履歴	リリース	変更内容
	12.1(8a)EW	このコマンドが Catalyst 4500 シリーズ スイッチに導入されました。

使用上の注意事項 ディスクに配信された各ソフトウェア イメージでは、イメージ全体のチェックサムが 1 つ使用されます。このチェックサムが表示されるのは、イメージがフラッシュ メモリにコピーされた場合のみです。

ディスクのイメージに含まれている Readme ファイルには、イメージの名前、ファイル サイズ、およびチェックサムが格納されています。Readme ファイルの内容を確認してから、新しいイメージのロードや複製を行ってください。このようにすると、Readme ファイルをフラッシュ メモリまたはサーバにコピーした場合に、チェックサムを確認できます。

ファイルの MD5 シグニチャを使用する前に、このシグニチャを確認するには、`verify /md5` コマンドを使用します。このコマンドは、事前に計算された MD5 シグニチャと、このコマンドによって計算されたシグニチャを比較して、コピーされたファイルの一貫性を検証します。2 つの MD5 シグニチャが一致する場合、コピーされたファイルは元のファイルと同じです。

Cisco.com ページでは、イメージとともに、公開された MD5 シグニチャを取得できます。

`verify /md5` コマンドは、次のいずれかの方法で使用できます。

- `verify /md5 filename` コマンドを入力して、MD5 シグニチャを手動で確認します。
表示されたシグニチャを、Cisco.com ページに公開された MD5 シグニチャと比較します。

- **verify /md5** {flash-filesystem:filename} {expected-md5-signature} コマンドを入力して、システムが MD5 シグニチャを比較できるようにします。

比較が終了すると、確認済みメッセージが表示されます。エラーが検出された場合は、次のような出力が表示されます。

```
Switch# verify /md5 slot0:c4-jsv-mz 0f
.....
.....
.....
.....
.....
.....Done!
%Error verifying slot0:c4-jsv-mz
Computed signature = 0f369ed9e98756f179d4f29d6e7755d3
Submitted signature = 0f
```

フラッシュメモリの内容を表示するには、**show flash** コマンドを入力します。フラッシュメモリの内容リストには、各ファイルのチェックサムは含まれません。イメージをフラッシュメモリにコピーしたあとで、イメージのチェックサムを再計算したり、確認する場合は、**verify** コマンドを入力します。

装置を指定したあとに、コロン(:)を入力する必要があります。

例

次に、**verify** コマンドを使用する例を示します。

```
Switch# verify cat6k_r47_1.cbi
.....
File cat6k_r47_1.cbi verified OK.
Switch#
```

次に、MD5 シグニチャを手動でチェックする例を示します。

```
Switch# verify /md5 c4-jsv-mz
.....
.....
.....
.....Done!
verify /md5 (slot0:c4-jsv-mz) = 0f369ed9e98756f179d4f29d6e7755d3
Switch#
```

次に、システムが MD5 シグニチャを比較できるようにする例を示します。

```
Switch# verify /md5 slot0:c4-jsv-mz 0f369ed9e98756f179d4f29d6e7755d3
.....
.....
.....
.....Done!
verified /md5 (slot0:c6sup12-jsv-mz) = 0f369ed9e98756f179d4f29d6e7755d3
Switch#
```

関連コマンド

show file system (フラッシュファイルシステム) (Cisco IOS のマニュアルを参照)
show flash (Cisco IOS のマニュアルを参照)

vlan (VLAN データベース モード)

特定の VLAN (仮想 LAN) を設定するには、`vlan` コマンドを使用します。VLAN を削除するには、このコマンドの `no` 形式を使用します。

```

vlan vlan_id [are hops] [backupcrf mode] [bridge type | bridge-num] [media type] [mtu mtu-size]
  [name vlan-name] [parent parent-vlan-id] [ring ring-number] [said said-value] [state {suspend |
active}] [stp type type] [tb-vlan1 tb-vlan1-id] [tb-vlan2 tb-vlan2-id]

no vlan vlan

```

構文の説明

<code>vlan_id</code>	VLAN の番号です。有効値は 1 ~ 4,094 です。
<code>are hops</code>	(任意) 現在の VLAN の All Route Explorer ホップの最大数を指定します。有効値は 0 ~ 13 です。値を指定しないと、0 が使用されます。
<code>backupcrf mode</code>	(任意) VLAN のバックアップ Concentrator Relay Function (CRF; コンセントレータリレー機能) モードをイネーブルまたはディセーブルにします。有効値は <code>enable</code> および <code>disable</code> です。
<code>bridge type</code>	(任意) VLAN のブリッジング特性またはブリッジの ID 番号を指定します。 <code>type</code> の有効値は <code>srb</code> および <code>srt</code> です。
<code>bridge_num</code>	(任意) <code>bridge_num</code> の有効値は 0 ~ 15 です。
<code>media type</code>	(任意) VLAN のメディア タイプを指定します。有効値は <code>fast ethernet</code> 、 <code>fd-net</code> 、 <code>fddi</code> 、 <code>trcrf</code> 、および <code>trbrf</code> です。
<code>mtu mtu-size</code>	(任意) VLAN が使用できる Maximum Transmission Unit (MTU; 最大伝送ユニット) (バイトで表したパケット サイズ) を指定します。有効値は 576 ~ 18,190 です。
<code>name vlan-name</code>	(任意) VLAN の名前として使用されるテキスト スtring を定義します (1 ~ 32 文字)。
<code>parent parent-vlan-id</code>	(任意) Fiber Distributed Data Interface (FDDI) の親 VLAN またはトークンリングタイプ VLAN の ID 番号を指定します。有効値は 2 ~ 1,001 です。
<code>ring ring-number</code>	(任意) FDDI またはトークンリングタイプ VLAN のリング番号を指定します。有効値は 2 ~ 1,001 です。
<code>said said-value</code>	(任意) Security Association Identifier (SAID) を指定します。有効値は 1 ~ 4,294,967,294 です。
<code>state</code>	(任意) VLAN の状態を指定します。
<code>suspend</code>	VLAN の状態を一時停止にするように指定します。一時停止状態の VLAN は、パケットを送受信しません。
<code>active</code>	VLAN の状態をアクティブにするように指定します。
<code>stp type type</code>	(任意) Spanning-Tree Protocol (STP; スパニングツリー プロトコル) タイプを指定します。有効値は <code>ieee</code> 、 <code>ibm</code> 、および <code>auto</code> です。
<code>tb-vlan1 tb-vlan1-id</code>	(任意) 現在の VLAN の最初のトランスレーショナル VLAN の ID 番号を指定します。有効値は 2 ~ 1,001 です。値を指定しないと、0 が使用されます。
<code>tb-vlan2 tb-vlan2-id</code>	(任意) 現在の VLAN の 2 番めのトランスレーショナル VLAN の ID 番号を指定します。有効値は 2 ~ 1,001 です。値を指定しないと、0 が使用されます。

デフォルト デフォルト設定は次のとおりです。

- VLAN 名 「VLANxxxx」。「xxxx」は、VLAN ID 番号に等しい4桁の数値(先行0を含む)を表します。
- メディア タイプ fast ethernet
- ステータス アクティブ
- SAID 値 100,000 に VLAN ID 番号を加えた値
- MTU サイズ デフォルト値は、VLAN タイプによって異なります。
 - fddi 1,500
 - trcrf 1,500 (V2 がイネーブルでない場合) または 4,472 (V2 がイネーブルの場合)
 - fd-net 1,500
 - trbrf 1,500 (V2 がイネーブルでない場合) または 4,472 (V2 がイネーブルの場合)
- リング番号 指定なし
- ブリッジ番号 指定なし
- 親 VLAN 指定なし
- STP タイプ 指定なし
- トランスレーショナルブリッジ VLAN 指定なし

コマンドモード VLAN 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
	12.1(8a)EW	このコマンドが Catalyst 4500 シリーズ スイッチに導入されました。

使用上の注意事項 VLAN 1 パラメータは出荷時に設定されていて、変更できません。

vlan-name を定義する場合は、管理ドメイン内で一意の名前を付ける必要があります。

SAID は 802.10 に記載されています。**no** 形式を使用すると、VLAN の SAID はデフォルトに戻ります。

said-value を定義する場合は、管理ドメイン内で一意の名前を付ける必要があります。

bridge bridge-number 引数は、トークンリングネットおよび FDDI ネット VLAN の場合のみ使用します。他のタイプの VLAN では、無視されます。**no** 形式を使用すると、VLAN のソースルートブリッジ番号はデフォルトに戻ります。

親 VLAN が削除されるか、または **media** キーワードによって VLAN タイプまたは親 VLAN の VLAN タイプが変更された場合、親 VLAN はデフォルトにリセットされます。

tb-vlan1 および *tb-vlan2* は、特定の VLAN タイプのトランスレーショナルブリッジ VLAN を設定する場合に使用します。他のタイプの VLAN では、使用できません。トランスレーショナルブリッジ VLAN には、関係する VLAN と異なる VLAN タイプを指定する必要があります。2 つの VLAN を指定する場合は、それぞれ異なる VLAN タイプを指定する必要があります。

トランスレーショナルブリッジ VLAN が削除されるか、または **media** キーワードによって VLAN タイプまたは対応するトランスレーショナルブリッジ VLAN の VLAN タイプが変更された場合、トランスレーショナルブリッジ VLAN はデフォルトにリセットされます。

例 次に、新しい VLAN データベースに、すべてのパラメータがデフォルトである新しい VLAN を追加する例を示します。

```
Switch(vlan)# vlan 2
```



(注) VLAN がすでに存在する場合は、処理が行われません。

次に、新しい VLAN を追加し、メディア タイプおよび親 VLAN ID 番号 3 を指定し、他のパラメータがすべてデフォルトとなるように装置を設定する例を示します。

```
Switch(vlan)# vlan 2 media fastethernet parent 3
VLAN 2 modified:
  Media type FASTETHERNET
  Parent VLAN 3
```

次に、VLAN 2 を削除する例を示します。

```
Switch(vlan)# no vlan 2
Switch(vlan)#
```

次に、MTU を該当タイプのデフォルトに、トランスレーショナルブリッジング VLAN をデフォルトに戻す例を示します。

```
Switch(vlan)# no vlan 2 mtu tb-vlan1 tb-vlan2
Switch(vlan)#
```

関連コマンド [show vlan](#)

vlan access-map

VLAN (仮想 LAN) アクセス マップを作成するための VLAN アクセスマップ コマンド モードを開始するには、**vlan access-map** コマンドを使用します。マッピング シーケンスまたはマップ全体を削除するには、このコマンドの **no** 形式を使用します。

```
vlan access-map name [seq#]
```

```
no vlan access-map name [seq#]
```

構文の説明	<i>name</i>	VLAN アクセスマップのタグです。
	<i>seq#</i>	(任意) マップのシーケンス番号です。有効値は 0 ~ 65,535 です。

デフォルト このコマンドにデフォルト設定はありません。

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
	12.1(12c)EW	このコマンドが Catalyst 4500 シリーズ スイッチに導入されました。

使用上の注意事項 既存のマップ シーケンスのシーケンス番号を入力するには、VLAN アクセスマップ モードを開始します。シーケンス番号を指定しないと、番号が自動的に割り当てられます。各マップ シーケンスには、**match** コマンドおよび **action** コマンドをそれぞれ 1 つずつ指定できます。シーケンス番号を指定しないで **no vlan access-map name [seq#]** コマンドを入力すると、マップ全体が削除されます。VLAN アクセスマップ モードを開始すると、次のコマンドが使用可能になります。

- **action** 実行するアクションを設定します (forward または drop)。
- **default** コマンドをデフォルト設定に戻します。
- **end** コンフィギュレーション モードを終了します。
- **exit** VLAN アクセスマップ コンフィギュレーション モードを終了します。
- **match** 照合する値を設定します (IP アドレスまたは MAC [メディア アクセス制御] アドレス)。
- **no** コマンドを否定するか、またはデフォルトにリセットします。

例 次に、VLAN アクセスマップ モードを開始する例を示します。

```
Switch(config)# vlan access-map cisco
Switch(config-access-map)#
```

関連コマンド **match**
show vlan access-map

vlan database

VLAN (仮想 LAN) コンフィギュレーション モードを開始するには、`vlan database` コマンドを使用します。

vlan database

構文の説明 このコマンドにはキーワードまたは引数はありません。

デフォルト このコマンドにデフォルト設定はありません。

コマンド モード イネーブル EXEC

コマンド履歴	リリース	変更内容
	12.1(8a)EW	このコマンドが Catalyst 4500 シリーズ スイッチに導入されました。

使用上の注意事項 VLAN コンフィギュレーション モードから、次のような VLAN データベース編集バッファの操作コマンドにアクセスできます。

- **abort** 変更を適用しないで、モードを終了します。
- **apply** 現在の変更を適用して、リビジョン番号を増加させます。
- **exit** 変更を適用し、リビジョン番号を増加させて、VLAN コンフィギュレーション モードを終了します。
- **no** コマンドを否定するか、またはデフォルトを設定します。有効値は `vlan` および `vtp` です。
- **reset** 現在の変更を放棄して、現在のデータベースを再度読み込みます。
- **show** データベース情報を表示します。
- **vlan** 単一 VLAN に関連付けられた値を追加、削除、または変更するためのサブコマンドにアクセスします。`vlan` サブコマンドの詳細については、[vlan \(VLAN データベース モード\)](#) コマンドを参照してください。
- **vtp** VLAN Trunk Protocol (VTP; VLAN トランク プロトコル) 管理機能を実行するためのサブコマンドにアクセスします。`vtp` サブコマンドの詳細については、[vtp client](#) コマンドを参照してください。

例 次に、VLAN 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。

```
Switch# vlan database
Switch(vlan)#
```

次に、VLAN コンフィギュレーション モードの場合に、変更を適用しないで VLAN コンフィギュレーション モードを終了する例を示します。

```
Switch(vlan)# abort
Aborting....
Switch#
```

次に、VLAN コンフィギュレーション モードの場合に、VLAN を削除する例を示します。

```
Switch(vlan)# no vlan 100  
Deleting VLAN 100...  
Switch(vlan)#
```

次に、VLAN コンフィギュレーション モードの場合に、プルーニングをオフにする例を示します。

```
Switch(vlan)# no vtp pruning  
Pruning switched OFF  
Switch(vlan)#
```

関連コマンド

[show vlan](#)

vlan dot1q tag native

すべての 802.1Q トランク ポートでネイティブ VLAN (仮想 LAN) フレームのタグgingをイネーブルにするには、`vlan dot1q tag native` コマンドを使用します。ネイティブ VLAN フレームのタグging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。

```
vlan dot1q tag native
```

```
no vlan dot1q tag native
```

構文の説明

このコマンドにはキーワードまたは引数はありません。

デフォルト

802.1Q ネイティブ VLAN タグging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

コマンド履歴

リリース	変更内容
12.2(18)EW	このコマンドが Catalyst 4500 シリーズ スイッチに導入されました。

使用上の注意事項

イネーブルの場合は、ポートのネイティブ VLAN タグgingが明示的にディセーブルに設定されていない限り、すべての 802.1Q トランク ポートから出力するネイティブ VLAN パケットがタグ付けされます。

ディセーブルの場合、すべての 802.1Q トランク ポートから出力するネイティブ VLAN パケットはタグ付けされません。

このコマンドは、802.1Q トンネリングと一緒に使用できます。この機能は、サービス プロバイダー ネットワークのエッジ スイッチで動作し、VLAN-in-VLAN 階層を使用し、タグ付きパケットをタグ付けすることで VLAN スペースを拡張します。サービス プロバイダー ネットワークへパケットを送出するには、802.1Q トランク ポートを使用する必要があります。ただし、サービス プロバイダー ネットワークのコアを経由するパケットは、802.1Q トランク上で搬送されることもあります。802.1Q トランクのネイティブ VLAN が同じスイッチ上のトンネリング ポートのネイティブ VLAN に一致する場合、ネイティブ VLAN 上のトラフィックは送信トランク ポートではタグ付けされません。このコマンドは、すべての 802.1Q トランク ポート上のネイティブ VLAN パケットがタグ付けされるように保証します。

例

次に、ネイティブ VLAN フレームの 802.1Q タグgingをイネーブルにし、設定を検証する例を示します。

```
Switch# config terminal
Switch (config)# vlan dot1q tag native
Switch (config)# end
Switch# show vlan dot1q tag native
dot1q native vlan tagging is enabled
```

関連コマンド

[switchport private-vlan trunk native vlan tag](#)
[switchport trunk](#)

vlan filter

VLAN (仮想 LAN) アクセス マップを適用するには、**vlan filter** コマンドを使用します。VLAN またはインターフェイスから VLAN アクセス マップを消去するには、このコマンドの **no** 形式を使用します。

```
vlan filter map-name {vlan-list vlan-list}
```

```
no vlan filter map-name {vlan-list [vlan-list]}
```

構文の説明	<i>map-name</i>	VLAN アクセスマップのタグです。
	vlan-list <i>vlan-list</i>	VLAN リストを指定します。有効値については、「使用上の注意事項」を参照してください。

デフォルト このコマンドにデフォルト設定はありません。

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
	12.1(12c)EW	このコマンドが Catalyst 4500 シリーズ スイッチに導入されました。

使用上の注意事項 VLAN アクセス マップに **action** コマンドを設定する場合は、次の点に注意してください。

- VLAN アクセス マップは、1 つまたは複数の VLAN に適用できます。
- *vlan-list* パラメータには単一の VLAN ID、VLAN ID リスト、または VLAN ID 範囲 (*vlan-id-vlan-id*) を指定できます。複数のエントリはハイフン (-) またはカンマ (,) で区切ります。
- 各 VLAN には、VLAN アクセス マップを 1 つだけ適用できます。

このコマンドの **no** 形式を入力する場合、*vlan-list* パラメータの入力は任意です (ただし、キーワード **vlan-list** は必須です)。*vlan-list* パラメータを入力しないと、*map-name* が適用されるすべての VLAN から VACL が削除されます。

例 次に、VLAN 7 ~ 9 に VLAN アクセス マップを適用する例を示します。

```
Switch(config)# vlan filter ganymede vlan-list 7-9
Switch(config)#
```

vlan internal allocation policy

内部 VLAN (仮想 LAN) 割り当て方式を設定するには、**vlan internal allocation policy** 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。

```
vlan internal allocation policy {ascending | descending}
```

```
no vlan internal allocation policy
```

構文の説明	ascending	内部 VLAN を 1,006 ~ 4,094 に割り当てよう指定します。
	descending	内部 VLAN を 4,094 ~ 1,006 に割り当てよう指定します。

デフォルト デフォルトは ascending 割り当て方式です。

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
	12.1(19)EW	このコマンドが Catalyst 4500 シリーズ スイッチに導入されました。

使用上の注意事項

内部 VLAN 割り当ては、1,006 からの昇順、あるいは 4,094 からの降順となるように設定できます。内部 VLAN およびユーザ定義 VLAN は、1,006 ~ 4,094 の VLAN スペースを共有します。これらのスペースの割り当てには、「先に指定されたものを先に処理する」というポリシーが使用されます。

vlan internal allocation policy コマンドを使用すると、内部 VLAN の割り当て方向を設定できます。システム起動中に、startup-config ファイル内の機能に必要な内部 VLAN が最初に割り当てられます。次に、startup-config ファイル内のユーザ設定 VLAN が設定されます。既存の内部 VLAN と競合する VLAN を設定すると、内部 VLAN が解放されて使用可能になるまで、設定された VLAN は動作不能状態になります。

write mem コマンドを入力してリロードを行うと、ポート マネージャでは再設定された割り当て方式が使用されます。

例 次に、内部 VLAN 割り当てポリシーとして、VLAN を降順に設定する例を示します。

```
Switch(config)# vlan internal allocation policy descending
Switch(config)#
```

関連コマンド [show vlan internal usage](#)

vmps reconfirm (グローバル コンフィギュレーション)

VLAN Query Protocol (VQP) クライアントの再確認インターバルを変更するには、**vmps reconfirm** 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。

vmps reconfirm *interval*

no vmps reconfirm

構文の説明	<i>interval</i>	ダイナミック VLAN (仮想 LAN) 割り当てを再確認するために、VLAN Membership Policy Server (VMPS; VLAN メンバーシップ ポリシー サーバ) に問い合わせる間隔です。有効値は 1 ~ 120 分です。
-------	-----------------	--

デフォルト 再確認インターバルは 60 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

コマンド履歴	リリース	変更内容
	12.1(13)EW	このコマンドが Catalyst 4500 シリーズ スイッチに導入されました。

例 次に、VQP クライアントが 20 分ごとにダイナミック VLAN エントリを再確認するように設定する方法を示します。

```
Switch(config)# vmps reconfirm 20
Switch(config)#
```

show vmps コマンドを入力して、[Reconfirm Interval] 行を調べることにより、設定を確認できます。

関連コマンド [show vmps](#)
[vmps reconfirm \(イネーブル EXEC\)](#)

vmps reconfirm (イネーブル EXEC)

VLAN Query Protocol (VQP) クエリをただちに送信し、VLAN Membership Policy Server (VMPS; VLAN メンバーシップ ポリシー サーバ) を使用してすべてのダイナミック VLAN (仮想 LAN) 割り当てを再確認するには、**vmps reconfirm** コマンドを使用します。

vmps reconfirm

構文の説明

このコマンドにはキーワードまたは引数はありません。

デフォルト

このコマンドにデフォルト設定はありません。

コマンド モード

イネーブル EXEC

コマンド履歴

リリース	変更内容
12.1(13)EW	このコマンドが Catalyst 4500 シリーズ スイッチに導入されました。

使用上の注意事項

show vmps コマンドを入力して、[Reconfirmation Status] セクションの [VMPS Action] 行を調べることにより、設定を確認できます。**show vmps** コマンドは、再確認タイマーの期限が切れた結果、または **vmps reconfirm** コマンドの入力のいずれかにより、最後に割り当てが再確認された結果を表示します。

例

次に、VQP クエリを VMPS へただちに送信する方法を示します。

```
Switch# vmps reconfirm
Switch#
```

関連コマンド

[show vmps](#)
[vmps reconfirm \(グローバル コンフィギュレーション\)](#)

vmps retry

VLAN Query Protocol (VQP) クライアントのサーバごとの再試行回数を設定するには、**vmps retry** 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。

vmps retry count

no vmps retry

構文の説明	<i>count</i>	リスト内の次のサーバに照会するまでに、クライアントが VLAN Membership Policy Server (VMPS; VLAN メンバーシップ ポリシー サーバ) に問い合わせを試みる回数です。有効値は 1 ~ 10 回です。
-------	--------------	--

デフォルト 再試行回数は 3 回です。

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
	12.1(13)EW	このコマンドが Catalyst 4500 シリーズ スイッチに導入されました。

使用上の注意事項 **show vmps** コマンドを入力して、[Server Retry Count] 行の内容を調べることにより、設定を確認できます。

例 次に、再試行回数を 7 回に設定する方法を示します。

```
Switch(config)# vmps retry 7
```

関連コマンド [show vmps](#)

vmps server

プライマリ VLAN Membership Policy Server (VMPS; VLAN メンバーシップ ポリシー サーバ) および最大 3 台のセカンダリ サーバを設定するには、`vmps server` コマンドを使用します。VMPS サーバを削除するには、このコマンドの `no` 形式を使用します。

```
vmps server ipaddress [primary]
```

```
no vmps server ipaddress
```

構文の説明	<i>ipaddress</i>	プライマリおよびセカンダリ VMPS サーバの IP アドレスまたはホスト名です。ホスト名を指定する場合には、Domain Name System (DNS; ドメイン ネーム システム) サーバを設定してください。
	primary	(任意)プライマリとセカンダリのどちらの VMPS サーバを設定するのかを決定します。

デフォルト プライマリまたはセカンダリ VMPS サーバは定義されていません。

コマンドモード グローバル コンフィギュレーション

コマンド履歴	リリース	変更内容
	12.1(4)EA1	このコマンドが導入されました。

使用上の注意事項 **primary** キーワードが入力されているかどうかに関わらず、最初に入力されたサーバが自動的にプライマリ サーバとして選択されます。最初のサーバのアドレスは、後続のコマンドで **primary** を使用して上書きできます。

クラスタ コンフィギュレーションのメンバー スイッチに IP アドレスが指定されていない場合、クラスタはそのメンバー スイッチに設定された VMPS サーバを使用しません。その代わりに、クラスタはコマンド スイッチの VMPS サーバを使用し、コマンド スイッチは VMPS 要求のプロキシとなります。VMPS サーバは、クラスタを単一スイッチとして扱い、コマンド スイッチの IP アドレスを使用して要求に応答します。

ipaddress を指定せずに、このコマンドの `no` 形式を使用すると、すべての設定済みサーバが削除されます。ダイナミックアクセス ポートが存在する場合にすべてのサーバを削除すると、スイッチは、VMPS に照会できなくなり、これらのポートでは新しい送信元からのパケットを転送できなくなります。

`show vmps` コマンドを入力して、[VMPS Domain Server] 行の内容を調べることにより、設定を確認できます。

例 次に、IP アドレス 191.10.49.20 のサーバをプライマリ VMPS サーバとして設定する方法を示します。IP アドレス 191.10.49.21 および 191.10.49.22 のサーバは、セカンダリ サーバとして設定されます。

```
Switch(config)# vmps server 191.10.49.20 primary
Switch(config)# vmps server 191.10.49.21
Switch(config)# vmps server 191.10.49.22
Switch(config)#
```

次に、IP アドレス 191.10.49.21 のサーバを削除する方法を示します。

```
Switch(config)# no vmps server 191.10.49.21
Switch(config)#
```

関連コマンド [show vmps](#)

vtp (グローバル コンフィギュレーション モード)

VLAN Trunk Protocol (VTP; VLAN トランク プロトコル) コンフィギュレーション ストレージ ファイル名を変更するには、**vtp** コマンドを使用します。ファイル名を消去するには、このコマンドの **no** 形式を使用します。

```
vtp {{file filename}} | {{if-id name}}
no vtp {{file filename}} | {{if-id name}}
```

構文の説明	file filename	VTP コンフィギュレーションを保存する IOS File System (IFS; IOS ファイル システム) ファイルを指定します。
	if-id name	現在の装置の VTP アップデータ ID を提供するインターフェイス名を指定します。ここで、 if-id name は、255 文字以下の ASCII スtring です。

デフォルト 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

コマンド履歴	リリース	変更内容
	12.1(8a)EW	このコマンドが Catalyst 4500 シリーズ スイッチに導入されました。

使用上の注意事項 新しいデータベースをロードする場合は、**vtp file** コマンドを使用できません。このコマンドを使用できるのは、既存データベースが格納されているファイルの名前を変更する場合のみです。

vtp if-id コマンドを使用すると、現在の装置の VTP アップデータ ID を提供するインターフェイス名を指定できます。VTP アップデータは、ネットワークに対して VLAN (仮想 LAN) を追加、削除、または変更したり、システムの他の部分に変更内容を通知する VTP アップデータをトリガする装置です。

例 次に、VTP コンフィギュレーションを保存する IFS ファイル システム ファイルを指定する例を示します。

```
Switch(config)# vtp file vtpconfig
Setting device to store VLAN database at filename vtpconfig.
Switch(config)#
```

次に、VTP アップデータ ID を提供するインターフェイス名を指定する例を示します。

```
Switch(config)# vtp if-id fastethernet
Switch(config)#
```

関連コマンド [show vtp](#)

vtp client

装置を VLAN Trunk Protocol (VTP; VLAN トランク プロトコル) クライアント モードにするには、**vtp client** コマンドを使用します。VTP サーバ モードに戻すには、このコマンドの **no** 形式を使用します。

vtp client

no vtp client

構文の説明 このコマンドにはキーワードまたは引数はありません。

デフォルト ディセーブルです。

コマンド モード VLAN 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
	12.1(8a)EW	このコマンドが Catalyst 4500 シリーズ スイッチに導入されました。

使用上の注意事項 受信側スイッチがクライアント モードの場合、クライアント スイッチは自身のコンフィギュレーションを変更して、サーバのコンフィギュレーションを複製します。クライアント モードのスイッチがある場合は、VTP または VLAN (仮想 LAN) コンフィギュレーションに関するすべての変更を、サーバ モードのスイッチ上で行ってください。

vtp server コマンドは、装置がクライアント モードでない場合にエラーを戻さない点を除き、**no vtp client** コマンドと機能が同じです。

例 次に、装置を VTP クライアント モードにする例を示します。

```
Switch(vlan-config)# vtp client
Switch(vlan-config)#
```

関連コマンド **show vtp**
vtp (グローバル コンフィギュレーション モード)

vtp domain

装置の管理ドメイン名を設定するには、**vtp domain** コマンドを使用します。

vtp domain *domain-name*

構文の説明	<i>domain-name</i>	ドメイン名です。
-------	--------------------	----------

デフォルト	このコマンドにデフォルト設定はありません。	
-------	-----------------------	--

コマンドモード	VLAN 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
	12.1(8a)EW	このコマンドが Catalyst 4500 シリーズ スイッチに導入されました。

使用上の注意事項	<i>domain-name</i> を定義する場合は、大文字と小文字を区別する 1 ~ 32 文字のドメイン名を指定してください。
----------	--

VLAN Trunk Protocol (VTP; VLAN トランク プロトコル) アドバタイズを送信する前に、ドメイン名を設定する必要があります。

ドメイン名を設定しない場合でも、現在トランキング中の任意のポートに最初の VTP サマリー パケットが着信すると、装置は非管理ドメイン ステートでなくなります。

装置は、サマリー パケットからドメインを受け取ると、コンフィギュレーション リビジョン番号をゼロにリセットします。非管理ドメイン状態でなくなった装置は、NVRAM (不揮発性 RAM) を消去してリロードしない限り、番号を再入力するように設定することはできません。

例	次に、装置の管理ドメインを設定する例を示します。
---	--------------------------

```
Switch(vlan-config)# vtp domain DomainChandon
Switch(vlan-config)#
```

関連コマンド	show vtp vtp (グローバル コンフィギュレーション モード)
--------	---

vtp password

VLAN Trunk Protocol (VTP; VLAN トランク プロトコル) ドメインパスワードを作成するには、**vtp password** コマンドを使用します。パスワードを削除するには、このコマンドの **no** 形式を使用します。

```
vtp password password-value
```

```
no vtp password
```

構文の説明	<i>password-value</i>	装置の管理ドメインを示す 1 ~ 32 文字の ASCII スtringです。
-------	-----------------------	---

デフォルト	ディセーブルです。
-------	-----------

コマンドモード	VLAN 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
	12.1(8a)EW	このコマンドが Catalyst 4500 シリーズスイッチに導入されました。

例	次に、VTP ドメインパスワードを作成する例を示します。
---	------------------------------

```
Switch(vlan-config)# vtp password DomainChandon
Switch(vlan-config)#
```

次に、VTP ドメインパスワードを削除する例を示します。

```
Switch(vlan-config)# no vtp password
Clearing device VLAN database password.
Switch(vlan-config)#
```

関連コマンド	show vtp vtp (グローバル コンフィギュレーション モード)
--------	---

vtp pruning

VLAN (仮想 LAN) データベースでのブルーニングをイネーブルにするには、**vtp pruning** コマンドを使用します。VLAN データベースでのブルーニ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。

vtp pruning

no vtp pruning

構文の説明

このコマンドにはキーワードまたは引数はありません。

デフォルト

ディセーブルです。

コマンド モード

VLAN 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
12.1(8a)EW	このコマンドが Catalyst 4500 シリーズ スイッチに導入されました。

使用上の注意事項

VLAN Trunk Protocol (VTP; VLAN トランク プロトコル) ブルーニングが設定されていると、ブルーニング適格 VLAN に属するステーションがない場合、この VLAN に関する情報が VTP アップデートから削除されます。

例

次に、VLAN データベースでブルーニングをイネーブルにする例を示します。

```
Switch(vlan-config)# vtp pruning  
Pruning switched ON  
Switch(vlan-config)#
```

次に、VLAN データベースでブルーニングをディセーブルにする例を示します。

```
Switch(vlan-config)# no vtp pruning  
Pruning switched OFF  
Switch(vlan-config)#
```

関連コマンド

show vtp
vtp (グローバル コンフィギュレーション モード)

vtp server

装置を VLAN Trunk Protocol (VTP; VLAN トランク プロトコル) サーバ モードにするには、**vtp server** コマンドを使用します。

vtp server

構文の説明 このコマンドにはキーワードまたは引数はありません。

デフォルト イネーブルです。

コマンド モード VLAN 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
	12.1(8a)EW	このコマンドが Catalyst 4500 シリーズスイッチに導入されました。

使用上の注意事項 サーバモードのスイッチ上で VTP または VLAN (仮想 LAN) コンフィギュレーションを変更した場合は、その変更が同じ VTP ドメイン内のすべてのスイッチに伝播します。

VTP をサーバモードまたはクライアントモードに設定できるのは、ダイナミック VLAN 作成がディセーブルの場合のみです。

受信側スイッチがサーバモードの場合、設定は変更されません。

vtp server コマンドは、装置がクライアントモードでない場合にエラーを戻さない点を除き、**no vtp client** コマンドと機能が同じです。

例 次に、装置を VTP サーバモードにする例を示します。

```
Switch(vlan-config)# vtp server
Switch(vlan-config)#
```

関連コマンド **show vtp**
vtp (グローバル コンフィギュレーション モード)

vtp transparent

装置を VLAN Trunk Protocol (VTP; VLAN トランク プロトコル) トランスペアレント モードにするには、**vtp transparent** コマンドを使用します。VTP サーバ モードに戻すには、このコマンドの **no** 形式を使用します。

```
vtp transparent
```

```
no vtp transparent
```

構文の説明 このコマンドにはキーワードまたは引数はありません。

デフォルト デイセーブルです。

コマンド モード VLAN 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
	12.1(8a)EW	このコマンドが Catalyst 4500 シリーズ スイッチに導入されました。

使用上の注意事項 **vtp transparent** コマンドはドメインの VTP をデイセーブルにしますが、スイッチからドメインを削除しません。

受信側スイッチがトランスペアレント モードの場合、設定は変更されません。トランスペアレント モードのスイッチは、VTP に参加しません。トランスペアレント モードのスイッチで VTP または VLAN (仮想 LAN) コンフィギュレーションを変更した場合は、変更がネットワーク内の他のスイッチに伝播されません。

vtp server コマンドは、装置がトランスペアレント モードでない場合にエラーを戻さない点を除き、**no vtp transparent** コマンドと同様に機能します。

例 次に、装置を VTP トランスペアレント モードにする例を示します。

```
Switch(vlan-config)# vtp transparent
Switch(vlan-config)#
```

次に、装置を VTP サーバ モードに戻す例を示します。

```
Switch(vlan-config)# no vtp transparent
Switch(vlan-config)#
```

関連コマンド **show vtp**
vtp (グローバル コンフィギュレーション モード)

vtp v2-mode

バージョン 2 モードをイネーブルにするには、**vtp v2-mode** コマンドを使用します。バージョン 2 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。

```
vtp v2-mode
```

```
no vtp v2-mode
```

構文の説明	このコマンドにはキーワードまたは引数はありません。	
デフォルト	ディセーブルです。	
コマンド モード	VLAN 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
	12.1(8a)EW	このコマンドが Catalyst 4500 シリーズ スイッチに導入されました。
使用上の注意事項	<p>VLAN Trunk Protocol (VTP; VLAN トランク プロトコル) ドメイン内のすべてのスイッチで、同じ VTP バージョンを実行する必要があります。同一 VTP ドメイン内のスイッチで、VTP バージョン 1 とバージョン 2 を同時に実行することはできません。</p> <p>ドメイン内のすべてのスイッチが VTP バージョン 2 対応である場合は、1 つのスイッチ上で VTP バージョン 2 をイネーブルにするだけで、バージョン番号が VTP ドメイン内の他のバージョン 2 対応スイッチに伝播します。</p> <p>バージョン 2 モードを切り替えると、特定のデフォルト VLAN (仮想 LAN) のパラメータが変更されます。</p>	
例	<p>次に、VLAN データベースでバージョン 2 モードをイネーブルにする例を示します。</p> <pre>Switch(vlan-config)# vtp v2-mode Switch(vlan-config)#</pre> <p>次に、VLAN データベースでバージョン 2 モードをディセーブルにする例を示します。</p> <pre>Switch(vlan-config)# no vtp v2-mode Switch(vlan-config)#</pre>	
関連コマンド	<p>show vtp vtp (グローバル コンフィギュレーション モード)</p>	



略語

A

ACE	Access Control Entry : アクセス制御エントリ
ACL	Access Control List : アクセス制御リスト
AFI	Authority and Format Identifier
Agport	Aggregation port
AMP	Active Monitor Present
APaRT	Automated Packet Recognition and Translation : 自動パケット認識および変換
ARP	Address Resolution Protocol

B

BGP	Border Gateway Protocol
BPDU	Bridge Protocol Data Unit : ブリッジ プロトコル データ ユニット
BRF	Bridge Relay Function : ブリッジ リレー機能
BSC	Bisync : バイナリ同期
BSTUN	Block Serial Tunnel
BUS	Broadcast and Unknown Server
BVI	Bridge-group Virtual Interface : ブリッジ グループ仮想インターフェイス

C

CAM	Content-Addressable Memory : 連想メモリ
CAR	Committed Access Rate : 専用アクセス レート

CCA	Circuit Card Assembly
CDP	Cisco Discovery Protocol
CEF	Cisco Express Forwarding
CHAP	Challenge Handshake Authentication Protocol
CIR	Committed Information Rate : 認定情報速度
CLI	Command-Line Interface : コマンドライン インターフェイス
CLNS	Connection-Less Network Service
CMNS	Connection-Mode Network Service : コネクション モード ネットワーク サービス
COPS	Common Open Policy Server
COPS-DS	Common Open Policy Server Differentiated Services
CoS	Class of Service : サービス クラス
CPLD	Complex Programmable Logic Device
CRC	Cyclic Redundancy Check : 巡回冗長検査
CRF	Concentrator Relay Function : コンセントレータ リレー機能
CST	Common Spanning Tree

D

DAI	Dynamic ARP Inspection : ダイナミック ARP インспекション
DBL	Dynamic Buffer Limiting
DCC	Data Country Code
dCEF	distributed Cisco Express Forwarding
DDR	Dial-on-Demand Routing : ダイアル オンデマンド ルーティング
DE	Discard Eligibility : 廃棄適性
DEC	Digital Equipment Corporation
DFI	Domain-Specific Part Format Identifier
DFP	Dynamic Feedback Protocol
DISL	Dynamic Inter-Switch Link
DLC	Data Link Control
DLSw	Data Link Switching : データ リンク スイッチング

DMP	Data Movement Processor
DNS	Domain Name System : ドメイン ネーム システム
DoD	Department of Defense : 米国国防総省
DOS	Denial Of Service
DRAM	Dynamic RAM
DRiP	Dual Ring Protocol
DSAP	Destination Service Access Point
DSCP	Differentiated Services Code Point
DSPU	Downstream SNA Physical Units
DTP	Dynamic Trunking Protocol
DTR	Data Terminal Ready : データ端末動作可能
DVMRP	Distance Vector Multicast Routing Protocol
DXI	Data Exchange Interface : データ交換インターフェイス

E

EAP	Extensible Authentication Protocol
EARL	Enhanced Address Recognition Logic
EEPROM	Electrically Erasable Programmable Read-Only Memory : 電氣的消去再書き込み可能 ROM
EHSA	Enhanced High System Availability
EIA	Electronic Industries Association : 米国電子工業会
ELAN	Emulated Local Area Network : エミュレート LAN
EOBC	Ethernet Out-of-Band Channel
ESI	End-System Identifier

F

FECN	Forward Explicit Congestion Notification
FM	Feature Manager
FRU	Field-Replaceable Unit
FSM	Feasible Successor Metrics

G

GARP	General Attribute Registration Protocol
GMRP	GARP Multicast Registration Protocol
GVRP	GARP VLAN Registration Protocol

I

ICC	Inter-Card Communication
ICD	International Code Designator
ICMP	Internet Control Message Protocol
IDB	Interface Descriptor Block
IDP	Initial Domain Part または Internet Datagram Protocol
IDPROM	ID Programmable Read-Only Memory
IFS	IOS File System : IOS ファイル システム
IGMP	Internet Group Management Protocol
IGRP	Interior Gateway Routing Protocol
ILMI	Integrated Local Management Interface
IP	Internet Protocol
IPC	Interprocessor Communication : プロセッサ間通信
IPX	Internetwork Packet Exchange
IS-IS	Intermediate System-to-Intermediate System Intradomain Routing Protocol
ISL	Inter-Switch Link : スイッチ間リンク
ISO	International Organization for Standardization : 国際標準化機構
ISR	Integrated SONET Router

L

L2	レイヤ 2
L3	レイヤ 3
L4	レイヤ 4
LAN	Local Area Network

LANE	LAN Emulation : LAN エミュレーション
LAPB	Link Access Procedure, Balanced
LDA	Local Director Acceleration
LCP	Link Control Protocol
LEC	LAN Emulation Client : LANE クライアント
LECS	LAN Emulation Configuration Server : LANE コンフィギュレーション サーバ
LEM	Link Error Monitor : リンク エラー モニタ
LER	Link Error Rate : リンク エラー レート
LES	LAN Emulation Server : LANE サーバ
LLC	Logical Link Control : 論理リンク制御
LTL	Local Target Logic

M

MAC	Media Access Control : メディア アクセス制御
MD5	Message Digest 5
MET	Multicast Expansion Table
MFIB	Multicast Forwarding Information Base : マルチキャスト転送情報ベース
MIB	Management Information Base : 管理情報ベース
MII	Media-Independent Interface : メディア独立型インターフェイス
MLS	Multilayer Switching : マルチレイヤ スイッチング
MLSE	Maintenance Loop Signaling Entity
MOP	Maintenance Operation Protocol
MOTD	Message-of-The-Day
MRM	Multicast Routing Monitor
MRQ	Multicast Replication Queue
MSDP	Multicast Source Discovery Protocol
MST	Multiple Spanning Tree
MTU	Maximum Transmission Unit : 最大伝送ユニット
MVAP	Multiple VLAN Access Port

N

NBP	Name Binding Protocol
NCIA	Native Client Interface Architecture
NDE	NetFlow Data Export : NetFlow データ エクスポート
NET	Network Entity Title
NetBIOS	Network Basic Input/Output System
NFFC	NetFlow Feature Card : NetFlow フィーチャ カード
NMP	Network Management Processor : ネットワーク管理プロセッサ
NSAP	Network Service Access Point : ネットワーク サービス アクセス ポイント
NTP	Network Time Protocol
NVRAM	Nonvolatile RAM : 不揮発性 RAM

O

OAM	Operation, Administration, and Maintenance
OSI	Open Systems Interconnection : 開放型システム間相互接続
OSPF	Open Shortest Path First

P

PAE	Port Access Entity
PAgP	Port Aggregation Protocol : ポート集約プロトコル
PBD	Packet Buffer Daughterboard
PC	Personal Computer (以前は PCMCIA)
PCM	Pulse Code Modulation : パルス符号変調
PCR	Peak Cell Rate : ピーク セル レート
PDP	Policy Decision Point
PDU	Protocol Data Unit : プロトコル データ ユニット
PEM	Power Entry Module : パワー エントリ モジュール
PEP	Policy Enforcement Point
PGM	Pragmatic General Multicast

PHY	Physical Sublayer : 物理サブレイヤ
PIB	Policy Information Base
PIM	Protocol Independent Multicast
PM	Port Manager
PPP	Point-to-Point Protocol : ポイントツーポイント プロトコル
PRID	Policy Rule Identifiers
PVLAN	Private VLAN : プライベート VLAN
PVST+	Per VLAN Spanning Tree Plus

Q

QM	QoS Manager
QoS	Quality of Service : サービス品質

R

RACL	Router Interface Access Control List
RADIUS	Remote Access Dial-In User Service
RAM	Random-Access Memory : ランダムアクセス メモリ
RCP	Remote Copy Protocol
RGMP	Router Group Management Protocol
RIF	Routing Information Field
RMON	Remote Network Monitor
ROM	Read-Only Memory : 読み出し専用メモリ
RP	Route Processor : ルート プロセッサ、または Rendezvous Point : ランデブー ポイント
RPC	Remote Procedure Call
RPF	Reverse Path Forwarding
RPR	Router Processor Redundancy
RSPAN	Remote SPAN
RST	reset

RSVP Resource Reservation Protocol

Rx Receive : 受信

S

SAID Security Association Identifier

SAP Service Access Point : サービス アクセス ポイント

SCM Service Connection Manager

SCP Switch-Module Configuration Protocol

SDLC Synchronous Data Link Control

SGBP Stack Group Bidding Protocol

SIMM Single In-Line Memory Module : シングル インライン メモリ モジュール

SLB Server Load Balancing

SLCP Supervisor Line-Card Processor

SLIP Serial Line Internet Protocol

SMDs Software Management and Delivery Systems

SMF Software MAC Filter

SMP Standby Monitor Present

SMRP Simple Multicast Routing Protocol

SMT Station Management

SNAP Subnetwork Access Protocol

SNMP Simple Network Management Protocol : 簡易ネットワーク管理プロトコル

SPAN Switched Port Analyzer : スイッチド ポート アナライザ

SRB Source-Route Bridging : ソースルートブリッジング

SRT Source-Route Transparent Bridging

SSTP Cisco Shared Spanning Tree

STP Spanning-Tree Protocol : スパニングツリー プロトコル

SVC Switched Virtual Circuit

SVI Switched Virtual Interface : スイッチ仮想インターフェイス

T

TACACS+	Terminal Access Controller Access Control System Plus
TARP	Target Identifier Address Resolution Protocol
TCAM	Ternary Content Addressable Memory : 3 つ組のコンテンツ アドレス可能メモリ
TCL	Table Contention Level
TCP/IP	Transmission Control Protocol/Internet Protocol
TFTP	Trivial File Transfer Protocol : 簡易ファイル転送プロトコル
TIA	Telecommunications Industry Association : 米国電気通信工業会
TLV	Type-Length-Value
TopN	ユーザがレポートを使用してポート トラフィックを分析するためのユーティリティ
TOS	Type of Service : サービス タイプ
TrBRF	Token Ring Bridge Relay Function : トークンリングブリッジリレー機能
TrCRF	Token Ring Concentrator Relay Function : トークンリングコンセントレータリレー機能
TTL	Time To Live
TVX	Valid Transmission
Tx	Transmit : 送信

U

UDLD	UniDirectional Link Detection Protocol : 単一方向リンク検出プロトコル
UDP	User Datagram Protocol
UNI	User-Network Interface
UTC	Coordinated Universal Time : 協定世界時

V

VACL	VLAN Access Control List : VLAN アクセス制御リスト
VCC	Virtual Channel Circuit : 仮想チャネル回線
VCD	Virtual Circuit Descriptor
VCI	Virtual Circuit Identifier
VCR	Virtual Configuration Register : 仮想コンフィギュレーションレジスタ

VINES	Virtual Network System
VLAN	Virtual LAN : 仮想 LAN
VMPS	VLAN Membership Policy Server : VLAN メンバーシップ ポリシー サーバ
VTP	VLAN Trunk Protocol : VLAN トランク プロトコル
VVID	Voice VLAN ID

W

WFQ	Weighted Fair Queuing : 均等化キューイング
WRED	Weighted Random Early Detection : 重み付きランダム早期検出
WRR	Weighted Round-Robin : 重み付きラウンドロビン

X

XNS	Xerox Network System
-----	----------------------



オープンソース ソフトウェアについて

Catalyst オペレーティング システム ソフトウェアの pipe コマンドは、Henry Spencer の正規表現ライブラリ (regex) を使用しています。Catalyst オペレーティング システム ソフトウェアでは、ライブラリの旧バージョンとの互換性を維持するために、最新バージョンのライブラリに若干の修正を加えています。

Henry Spencer の正規表現ライブラリ(regex), Copyright 1992, 1993, 1994, 1997 Henry Spencer. All rights reserved. このソフトウェアは、American Telephone and Telegraph Company または Regents of the University of California のいずれのライセンスにも属しません。

あらゆるコンピュータ システム上でのいかなる目的に対しても、このソフトウェアを使用する権利、および改変し再配布する権利が許諾される必要があり、また、次の制約に従う必要があります。

1. 著作権者は、たとえソフトウェアの欠陥により重大な問題が発生したとしても、このソフトウェアの使用による結果の責任は一切負いません。
2. このソフトウェアの作成元は、明確に主張される場合、または省略される場合のいずれにおいても正確に伝える必要があります。ソースがほとんど読まれない場合でも、マニュアルに作成元の名前を記載する必要があります。
3. 改変されたバージョンは簡潔にその旨を示し、オリジナルのソフトウェアと混同されないようにする必要があります。ソースがほとんど読まれない場合でも、マニュアルに作成元の名前を記載する必要があります。
4. この通知を削除または改変することはできません。



Symbols

- \$ はストリングの最後と一致 1-8
- * は 0 個以上のパターンのシーケンスに一致 1-8
- + は 1 個以上のパターンのシーケンスに一致 1-8
- . は任意の単一文字と一致 1-8
- ? コマンド 1-2
- ? は 0 または 1 回のパターンと一致 1-8
- _ はカンマ(,) 左波カッコ({) 左カッコと一致 1-9
- ^ はストリングの最初と一致 1-8

Numerics

- 10 ギガビット イーサネット アップリンク
選択 2-97
- モードの表示 2-252
- 802.1Q トランクポートとネイティブ VLAN 2-477
- 802.1Q トンネル ポートの設定
設定 2-441
- 802.1s Multiple Spanning Tree
MST を参照
- 802.1x 対応ポートの再認証 2-83
- 802.1x ポートベース認証
 - 802.1x ポートベース認証のデバッグ 2-46
 - dot1x ポートの再認証の初期化 2-83
 - EAP 要求の最大回数設定 2-80
 - クライアントの定期的再認証のイネーブル化
2-84
 - ゲスト VLAN のイネーブル化 2-77
 - 再起動時のセッション終端メッセージの受信
2-4
 - システム上の認証のイネーブル化 2-85
 - ステート マシンの初期化 2-78
 - 認証ステートの手動制御のイネーブル化 2-82
 - 認証セッションのアカウントリングのイネーブル
化 2-3
 - ポート上で複数のホストを許可 2-81
 - ポートベース認証の表示 2-239

A

ACL

- access-group mode 2-5
- ACL ハードウェア プログラミングの決定 2-6
- mac access-group インターフェイスの表示 2-323
- MAC ACL での ACL 命名規則の使用 2-151

ARP

- アクセス リストの定義 2-10
- アクセスリスト、詳細の表示 2-219

ARP インスペクション

- 特定タイプのチェックの実行 2-111

ARP パケット

- DHCP バインディングに基づく許可 2-175
- DHCP バインディングに基づく拒否 2-74

Auto-QoS

- VoIP に対する設定 2-12
- 設定の表示 2-221

B

BackboneFast

- スパニングツリー ステータスの表示 2-370
- デバッグメッセージの表示 2-64
- デバッグをイネーブル化 2-64

BOOT 環境変数

- 情報の表示 2-225

BPDU

- スパニングツリー アクティビティのデバッグ
2-63

C

Catalyst 4507R 2-183

- 電源冗長モード 2-184

CDP

- トンネリング カプセル化レートの設定 2-148

- 廃棄スレッシュホールドの設定 2-147
- 表示
 - ネイバ情報 2-226
- プロトコル トンネリングのイネーブル化 2-145
- CEF
 - VLAN コンフィギュレーション情報の表示 2-285
 - ネクストホップ情報の表示 2-285
- Cisco Express Forwarding
 - CEF を参照
- cisco-desktop
 - macro apply 2-155
- cisco-phone
 - macro apply 2-156
- cisco-router
 - macro apply 2-157
- cisco-switch
 - macro apply 2-159
- Class of Service
 - QoS CoS を参照
- clear コマンド
 - IGMP グループ キャッシュ エントリのクリア 2-29
 - IP ARP インスペクション統計情報 VLAN のクリア 2-26
 - IP DHCP スヌーピング データベース統計情報のクリア 2-28
 - IP DHCP スヌーピング データベースのクリア 2-27
 - IP アクセスリストのクリア 2-25
 - MFIB カウンタとルートのクリア 2-31
 - MFIB 高速廃棄エントリのクリア 2-32
 - PAGP チャネル情報のクリア 2-35
 - QoS 集約カウンタのクリア 2-37
 - VLAN インターフェイスのクリア 2-24
 - インターフェイス カウンタのクリア 2-21
 - ギガビット イーサネット インターフェイスのクリア 2-23
- CLI スtring検索
 - 位置指定 1-11
 - 繰り返し指定 1-10
 - 検索出力 1-8
 - 使用 1-8
 - 単一文字パターン 1-8
 - 表現 1-8
 - フィルタリング 1-8
 - 複数文字パターン 1-9
- リコール機能用カッコ 1-12
- CoS
 - レイヤ 2 プロトコル パケットへの割り当て 2-146
- D
- DAI
 - 統計情報のクリア 2-26
- DBL
 - QoS DBL の表示 2-355
 - スイッチでの DBL のグローバルなイネーブル化 2-196
- debug sw-vlan vtp 2-70
- debug コマンド
 - debug condition interface コマンドへのショートカット 2-48
 - DHCP スヌーピング イベントのデバッグング 2-50
 - DHCP スヌーピング メッセージのデバッグング 2-51
 - EtherChannel/PAGP シムのデバッグング 2-47
 - IP DHCP スヌーピング セキュリティ メッセージのデバッグング 2-52
 - IPC アクティビティのデバッグング 2-49
 - ISL VLAN ID のデバッグング メッセージのイネーブル化 2-69
 - NVRAM アクティビティのデバッグング 2-55
 - PAGP アクティビティのデバッグング 2-56
 - Port Manager アクティビティのデバッグング 2-59
 - UDLD アクティビティのデバッグングのイネーブル化 2-71
 - VLAN のデバッグング出力の制限 2-45
 - VLAN マネージャ アクティビティのデバッグング 2-67
 - VLAN マネージャ ファイルシステム エラー テストのイネーブル化 2-68
 - VTP のデバッグング メッセージのイネーブル化 2-70
 - インターフェイス デバッグング出力の制限 2-42
 - スイッチ シム デバッグングのイネーブル化 2-65
 - スーパーバイザ冗長のデバッグ 2-61
 - スタンバイ ステート変更のデバッグング出力の制限 2-43
 - スパニングツリー アクティビティのデバッグング 2-63

- スパニングツリー BackboneFast のデバッグ 2-64
- スパニングツリー UplinkFast のデバッグ 2-66
- ソフトウェア MAC フィルタ更新のデバッグ 2-62
- デバッグ dot1x のイネーブル化 2-46
- バックアップ イベントのデバッグ 2-41
- モニタリング アクティビティの表示 2-54
- 隣接データベースの表示 2-40
- DHCP
 - データベース統計情報のクリア 2-28
- DHCP スヌーピング
 - DHCP データベースのステータスの表示 2-290
 - DHCP をグローバルにイネーブル化 2-117
 - IP 送信元ガードのイネーブル化 2-143
 - VLAN でのイネーブル化 2-124
 - インターフェイス上での信頼のイネーブル化 2-123
 - インターフェイスでのレート制限のイネーブル化 2-122
 - エラー検出ステータスの表示 2-244
 - オプション 82 のイネーブル化 2-121
 - 生成されたバインディングの保存 2-119
 - データベースのクリア 2-27
 - バインディング コンフィギュレーションの生成 2-118
 - バインディング データベースの更新 2-210
 - バインディング テーブルの表示 2-287
 - 表示 2-286
- DHCP バインディング
 - 一致に基づく ARP パケットの許可 2-175
 - 一致に基づく ARP パケットの拒否 2-74
 - バインディングの設定 2-118
- DoS 攻撃
 - システム リソースの保護 2-107
- Dynamic Buffer Limiting
 - DBL を参照
- Dynamic Host Configuration Protocol
 - DHCP を参照
- E
- EAP
 - 認証プロセスの再起動 2-80
- EtherChannel
 - EtherChannel のデバッグ 2-47
- PAgP シムのデバッグ 2-47
- インターフェイスの EtherChannel グループからの削除 2-16
- インターフェイスの EtherChannel グループへの割り当て 2-16
- スパニングツリー アクティビティのデバッグ 2-63
- チャンネルに関する情報の表示 2-246
- EtherChannel ガード
 - STP の設定ミスの検出 2-407
- Extensible Authentication Protocol
 - EAP を参照
- F
- Field-Replaceable Unit (FRU)
 - ステータス情報の表示 2-242
- G
- GBIC
 - SEEPROM 情報の表示 2-253
- I
- IDPROM
 - SEEPROM 情報の表示
 - Mux バッファ 2-253
 - クロック モジュール 2-253
 - シャーシ 2-253
 - スーパーバイザ エンジン 2-253
 - 電源装置 2-253
 - ファントレイ 2-253
 - モジュール 2-253
 - IDPROM 情報の表示
 - GBIC 2-253
 - ifIndex の持続性
 - SNMP ifIndex コマンドのクリア 2-397
 - 圧縮 SNMP ifIndex テーブル形式 2-402
 - インターフェイス上でのイネーブル化 2-398
 - インターフェイス上でのディセーブル化 2-398
 - グローバルなイネーブル化 2-401
 - グローバルなディセーブル化 2-401
- IGMP
 - IGMP インターフェイス コンフィギュレーション情報の表示 2-292

- IGMP グループ キャッシュ エントリのクリア 2-29
- IGMP プロファイルの作成 2-127
- IGMP ホストクエリ メッセージの頻度の設定 2-128
- 最大グループ数の設定 2-126
- プロファイルの表示 2-293
- レイヤ2インターフェイスでのホスト加入に関するフィルタの適用 2-125
- IGMP スヌーピング
 - EHT データベースのクリア 2-30
 - VLAN 情報の表示 2-294, 2-298, 2-301
 - VLAN 単位の明示的なホスト追跡のイネーブル化 2-133
 - VLAN でのイネーブル化 2-132
 - イネーブル化 2-129
 - グループメンバーとしてレイヤ2インターフェイスを設定 2-137
 - スタティック VLAN インターフェイスの設定 2-137
 - 即時脱退処理のイネーブル化 2-134
 - マルチキャストルータとしてレイヤ2インターフェイスを設定 2-135
 - マルチキャスト情報の表示 2-300
- IGMP プロファイル
 - 表示 2-293
- Internet Group Management Protocol
 - IGMP を参照
- IP ARP
 - VLAN への ARP ACL の適用 2-106
 - インスペクション統計情報のクリア 2-26
 - ダイナミック インスペクションのイネーブル化 2-113
 - ダイナミック ARP インスペクションのステータスの表示 2-281
 - 着信要求のレート制限 2-107
 - パケット ロギングの制御 2-114
 - ポート単位で設定可能な信頼状態の設定 2-110
 - ログバッファのステータスのクリア 2-25
 - ログバッファのステータスの表示 2-284
- IP DHCP スヌーピング
 - DHCP スヌーピングを参照
- IP Phone と標準デスクトップ
 - シスコ推奨機能のイネーブル化 2-156
- IPC
 - IPC アクティビティのデバッグ 2-49
- IP インターフェイス
 - ユーザビリティ ステータスの表示 2-302
- IP 送信元ガード
 - DHCP スヌーピングのイネーブル化 2-143
 - 設定およびフィルタの表示 2-314
 - デバッグメッセージ 2-52
- IP 送信元のバインディング
 - 追加または削除 2-141
 - バインディングの表示 2-313
- IP パケット
 - DSCP 書き換えをイネーブル 2-201
- IP パケットの DSCP 書き換え
 - イネーブル 2-201
- IP ヘッダーの検証
 - イネーブル化 2-142
 - ディセーブル化 2-142
- IP マルチキャスト
 - マルチキャスト ルーティング テーブル情報の表示 2-308
- L
- LACP
 - インターフェイスでの LACP のイネーブル化 2-18
 - チャンネル プロトコルの設定 2-18
 - チャンネル プロトコルの選択解除 2-18
- M
- MAC ACL
 - ACL の命名 2-151
 - MAC ACL 情報の表示 2-386
 - 拡張 MAC アクセス リストの定義 2-151
- mac-address-table static コマンド 2-154
- MAC アクセス制御リスト
 - MAC ACL を参照
- MAC アドレス テーブル
 - MAC アドレス エージング タイムの表示 2-326
 - VLAN に基づく情報の表示 2-336
 - インターフェイスに基づく情報の表示 2-330
 - エージング タイムの設定 2-153
 - エントリ数の表示 2-327
 - 情報の表示 2-324
 - スタティック エントリの削除 2-154, 2-160
 - スタティック エントリの追加 2-154, 2-160
 - スタティック テーブル エントリ情報の表示 2-334

- スタティック MAC アドレスでの IGMP スヌーピングのディセーブル化 2-154
- 送信元または特定のアドレスの削除 2-36
- ダイナミック テーブル エントリ情報の表示 2-328
- ダイナミック エントリのクリア 2-34
- プロトコルに基づく情報の表示 2-332
- マルチキャスト情報の表示 2-331
- MAC アドレス フィルタリング
 - イネーブル化 2-154
 - 設定 2-154
 - ディセーブル化 2-154
- MAC アドレス ユニキャスト
 - ユニキャスト トラフィックの廃棄 2-154
- MD5
 - MD5 シグニチャの確認 2-469
- Message Digest 5
 - MD5 を参照
- MFIB
 - ip mfib カウンタのクリア 2-31
 - ip mfib 高速廃棄のイネーブル化 2-139
 - ip mfib 高速廃棄のクリア 2-32
 - MFIB 高速廃棄テーブル エントリの表示 2-307
 - すべてのアクティブ MFIB ルートの表示 2-305
- More-- プロンプト
 - 検索 1-8
 - フィルタ 1-8
- MST
 - MST コンフィギュレーション サブモード リビジョン コマンドの使用 2-212
 - MST コンフィギュレーション サブモードの開始 2-414
 - MST プロトコル情報の表示 2-375
 - MST リージョン名の設定 2-172
 - PVST+ および Rapid PVST 間の切り替え 2-412
 - インスタンスのパス コストとポート プライオリティの設定 2-413
 - コンフィギュレーション リビジョン番号の設定 2-212
 - 最大ホップ数の指定 2-418
 - サブモード name コマンドの使用 2-172
 - スパニングツリー情報の表示 2-375
 - すべてのインスタンスの hello タイム遅延タイマーの設定 2-416
 - すべてのインスタンスの最大エージング タイマーの設定 2-417
 - すべてのインスタンスの転送遅延タイマーの設定 2-415
- プライマリおよびセカンダリ ルートの指定 2-419
- リージョン コンフィギュレーション情報の表示 2-375
- MTU
 - グローバル MTU 設定の表示 2-379
 - レイヤ 2 の最大ペイロード サイズの設定 2-455
- Multicast Forwarding Information Base
 - MFIB を参照
- Multiple Spanning Tree
 - MST を参照
- N
- NetFlow
 - NetFlow 統計情報のイネーブル化 2-140
 - ルーティング統計情報への推測フィールドの追加 2-140
- NVRAM
 - NVRAM アクティビティのデバッグ 2-55
- P
- PACL
 - access-group mode 2-5
- PAgP
 - PAgP アクティビティのデバッグ 2-56
 - 着信パケットの入力インターフェイス 学習 2-173
 - デフォルトに戻す 2-173
 - チャンネル プロトコルの設定 2-18
 - チャンネル プロトコルの選択解除 2-18
 - ポート チャンネル情報の表示 2-342
 - ポート チャンネル情報のクリア 2-35
 - ホットスタンバイ モード
 - デフォルトに戻す 2-174
 - ポートの選択 2-174
- PBR
 - ルート マップの再配信 xviii
 - ルート マップの表示 xviii
- PM アクティビティ
 - デバッグのディセーブル化 2-59
 - デバッグ 2-59
- Policy Based Routing
 - PBR を参照

- Port Aggregation Protocol
 - PAGP を参照
- PVLAN
 - PVLAN 情報の表示 2-391
 - VLAN SVI のマッピング情報の表示 2-270
 - インターフェイス コンフィギュレーション モードのイネーブル化 2-441
 - 同じ SVI への VLAN のマッピング 2-187
 - 隔離、プライマリおよびコミュニティ PVLAN 2-185
 - ネイティブ VLAN トラフィックのタギングの制御 2-451
 - プロミスキャス ポートの指定 2-441
 - ホスト ポートの指定 2-441
- PVLAN トランクのリセット
 - スイッチポートのトランクへの設定 2-441
- PVST+
 - PVST および MST 間の切り替え 2-412
- Q
- QoS
 - auto の設定 2-12
 - DSCP/CoS 値のマッピング 2-199
 - QoS 情報の表示 2-353
 - QoS ポリシー マップの設定 2-177
 - QoS マップ情報の表示 2-357
 - インターフェイス上での QoS のイネーブル化 2-191
 - クラス マップ情報の表示 2-229
 - グローバル コンフィギュレーション モードのイネーブル化 2-190
 - 自動設定 2-12
 - 自動設定の表示 2-221
 - 集約カウンタのクリア 2-37
 - 集約ポリサー情報の表示 2-354
 - 出力 DSCP/CoS のマッピング 2-199
 - 信頼状態の設定 2-202
 - 設定情報の表示 2-221
 - 送信キューへの DSCP 値のマッピング 2-199
 - デフォルト CoS 値の定義 2-195
 - 名前付き集約ポリサーの定義 2-193
 - 入力 CoS/DSCP マッピングの定義 2-198
 - フローベースの一致基準の指定 2-162
 - ポリシー マップ情報の表示 2-344
 - ポリシー マップのインターフェイスへの対応付け 2-213
 - ポリシー設定の表示 2-345
 - ポリシング済み DSCP 値のマッピングの設定 2-200
 - レイヤ 2 インターフェイスの VLAN 単位 QoS のイネーブル化 2-204
 - レイヤ 2 カプセル化 2-192
- QoS CoS
 - デフォルト CoS 値の定義 2-195
 - トンネリングされるレイヤ2プロトコルパケットの設定 2-146
- QoS CoS デフォルト
 - インターフェイス上の値の定義 2-195
- qos dbl コマンド 2-196
- R
- Rapid PVST
 - PVST および MST 間の切り替え 2-412
- Remote SPAN
 - RSPAN を参照
- renew コマンド
 - ip dhcp snooping database コマンド 2-210
- rj45 コネクタ、コネクタの選択 2-165
- ROM モニタ モード
 - 概要 1-7
- RPR
 - 冗長モードを設定 2-166
- RSPAN
 - VLAN から RSPAN VLAN への変換 2-209
 - リストの表示 2-393
- S
- sfp コネクタ、コネクタの選択 2-165
- show コマンド
 - show platform コマンド 1-13
 - 検索とフィルタ 1-8
 - フィルタリング パラメータ 1-8
- slaveslot0
 - スタンバイ スーパーバイザの情報の表示 2-366
- slot0
 - システムに関する情報の表示 2-368
- SMF
 - アドレスの挿入と削除のデバッグ 2-62

- SNMP
 - ifIndex の持続性
 - SNMP ifIndex コマンドのクリア 2-397
 - 圧縮 SNMP ifIndex テーブル形式 2-402
 - インターフェイス上でのイネーブル化 2-398
 - インターフェイス上でのディセーブル化 2-398
 - グローバルなイネーブル化 2-401
 - グローバルなディセーブル化 2-401
 - インフォーム
 - イネーブル化 2-399
 - ディセーブル化 2-399
 - スパニングツリー アクティビティのデバッグング 2-63
 - トラップ
 - イネーブル化 2-399
 - ストーム発生時に送信するように設定 2-433
 - ディセーブル化 2-399
- Software MAC Filter
 - SMF を参照
- SPAN 拡張
 - ステータスの表示 2-340
- SPAN コマンド
 - SPAN セッション情報の表示 2-378, 2-434
 - モニタする SPAN セッションの設定 2-167
- SPAN セッション
 - ACL のフィルタ 2-167
 - カプセル化タイプの指定 2-167
 - セッション情報の表示 2-340
 - 入力パケットに基づくホストラーニングのオフ 2-167
- SPAN セッション情報の表示 2-340
- SSO 2-166
- STP
 - BackboneFast ステータスの表示 2-370
 - PortFast モードのイネーブル化 2-421
 - VLAN 単位でのスパニングツリーのイネーブル化 2-428
 - アクティブ インターフェイスのみの表示 2-370
 - インターフェイス プライオリティの設定 2-426
 - インターフェイス上でのBPDUガードのイネーブル化 2-405
 - インターフェイス上でのBPDUフィルタリングのイネーブル化 2-404
 - インターフェイス情報の概要の表示 2-370
 - 拡張システム ID のイネーブル化 2-408
 - スパニングツリー アクティビティのデバッグング 2-63
 - スパニングツリー デバッグ メッセージの表示 2-63
 - スパニングツリー BackboneFast イベントのデバッグング 2-64
 - スパニングツリー BackboneFast のイネーブル化 2-403
 - スパニングツリー UplinkFast のイネーブル化 2-427
 - スパニングツリー UplinkFast のデバッグング 2-66
 - すべての PortFast ポートでのBPDUガードのデフォルトでのイネーブル化 2-424
 - すべての PortFast ポートでのBPDUフィルタリングのデフォルトでのイネーブル化 2-423
 - すべてのアクセスポートでのPortFastのデフォルトでのイネーブル化 2-425
 - すべてのアクティビティのデバッグング 2-63
 - すべてのポートでのループガードのデフォルトでのイネーブル化 2-411
 - 設定ミスの検出 2-407
 - デフォルトのパス コスト計算方式の設定 2-420
 - トンネリングのカプセル化レートの設定 2-148
 - 廃棄スレッシュホールドの設定 2-147
 - パス コストの設定 2-406
 - ブリッジのステータスおよびコンフィギュレーションの表示 2-370
 - プロトコル トンネリングのイネーブル化 2-145
 - ポートのリンク タイプの設定 2-410
 - ルートガードのイネーブル化 2-409
- SVI
 - VLAN 上でのレイヤ 3 インターフェイスの作成 2-105
- sw-vlan 2-67
- T
 - Tab キー
 - 完全なコマンド 1-2
 - TAC
 - TAC に役立つ情報の表示 2-380
 - TCAM
 - スパニングツリー アクティビティのデバッグング 2-63

U

UDLD

- 各インターフェイスでのイネーブル化 2-464
- 管理および動作ステータスの表示 2-382
- シャットダウンされたすべてのポートのリセット
2-466
- すべての光ファイバ インターフェイスでのデフォ
ルトでのイネーブル化 2-463
- 光ファイバ インターフェイスのイネーブル化の禁
止 2-464
- メッセージ タイマーの設定 2-463

Unidirectional Link Detection

UDLD を参照

V

VACL

- access-group mode 2-5
- VLAN アクセス マップ シーケンスの match コマン
ドの指定 2-161
- VLAN アクセス マップ情報の表示 2-386
- VLAN アクセス マップでのアクションの指定
2-8
- VLAN アクセス マップの適用 2-478
- VLAN フィルタの使用 2-478

VLAN

- ARP ACL の適用 2-106
- CEF 情報の表示 2-285
- CEF ネクストホップ情報の表示 2-285
- IP アドレスおよびバージョン情報の表示 2-294,
2-298
- RSPAN VLAN への変換 2-209
- VLAN コンフィギュレーション モードの開始
2-475
- VLAN 情報の表示 2-383, 2-385
- VLAN スイッチ インターフェイスの情報の表示
2-301
- VTP リストのプルーニング 2-452
- 許可リストの設定 2-452
- クリア
 - カウンタ 2-38
- グループ IP アドレスによってソートされた情報の
表示 2-294, 2-298
- スイッチ インターフェイスの情報の表示 2-294,
2-298
- 設定 2-471
 - 内部割り当て方式 2-479

ダイナミック ARP インスペクションのイネーブル
化 2-113

統計情報の表示 2-338

ネイティブフレーム

すべての 802.1Q トランク ポートのタグgingの
イネーブル化 2-477

ハードウェア ロジックのクリア 2-24

表示

RSPAN VLAN 2-393

内部 VLAN の割り当て情報 2-389

ポート単位でのゲストのイネーブル化 2-77

明示的なホスト追跡イネーブル化 2-133

VLAN Query Protocol

VQP を参照

VLAN Query Protocol (VQP)

デバッグ 2-72

VLAN アクセス マップ

VACL を参照

VLAN アクセス制御リスト

VACL を参照

VLAN データベース

リセット 2-211

VLAN デバッグging

出力の制限 2-45

VLAN の MST インスタンスへのマッピング 2-98

VLAN マネージャ

IOS ファイル システム エラー テスト

デバッグgingのディセーブル化 2-68

デバッグ 2-68

デバッグgingのディセーブル化 2-67

デバッグ 2-67

VMPS

サーバの設定 2-483

ダイナミック VLAN 割り当ての再確認 2-481

VoIP

Auto-QoS の設定 2-12

VQP

サーバごとの再試行回数 2-482

ダイナミック VLAN 割り当ての再確認 2-481

VTP

VLAN データベースでのプルーニングのイネーブル
化 2-489

VTP コンフィギュレーション ストレージ ファイル
名の変更 2-485

VTP ドメイン パスワードの作成 2-488

VTP バージョン 2 モードのイネーブル化 2-492

管理ドメイン名の設定 2-487

- 装置の VTP クライアント モードへの設定 2-486
 - 装置の VTP サーバ モードへの設定 2-490
 - 装置の VTP トランスペアレント モードへの設定 2-491
 - 統計情報の表示 2-395
 - ドメイン情報の表示 2-395
 - トンネル カプセル化レートの設定 2-148
 - 廃棄スレッシュホールドの設定 2-147
 - プロトコル トンネリングのイネーブル化 2-145
 - VTP プロトコル コード
 - デバッグ メッセージのイネーブル化 2-70
 - デバッグ メッセージのディセーブル化 2-70
- あ
- アクション句
 - VACL で廃棄または転送アクションを指定 2-8
 - アクセス グループ
 - IP 2-5
 - アクセス ゲートウェイ モジュール
 - 特定のリモート モジュールへの接続 2-214
 - モジュールへの接続 2-11
 - リモート モジュールへの接続 2-208
 - アクセス マップ
 - VLAN フィルタの適用 2-478
 - アクセス リスト
 - ACL、MAC ACL、および VACL も参照
 - ARP 情報の表示 2-219
 - ARP の定義 2-10
 - アクセス テンプレートのクリア 2-25
 - アクセスグループ
 - mac インターフェイスの表示 2-323
 - show mode interface 2-216
 - アラーム
 - 動作ステータスの表示 2-242
- い
- 位置指定
 - 説明 1-11
 - 一致サブコマンド
 - アクセス 2-19
 - イネーブル EXEC モード、概要 1-6
 - イネーブル化
 - UDLD のデバッグ 2-71
 - 音声 VLAN 2-436
- インターフェイス
- dot1q トンネル ポートの設定 2-441
 - インターフェイス コンフィギュレーション モードの開始 2-100
 - インターフェイス タイプの設定 2-441
 - インターフェイス レンジ マクロの作成 2-73
 - インターフェイス関連アクティビティの出力のデバッグ 2-42
 - エラー ディセーブル ステータスの表示 2-271
 - コマンドを範囲内の複数ポートで実行 2-103
 - ステータスの表示 2-267
 - 設定するインターフェイスの選択 2-100
 - 説明の表示 2-267
 - 特定のインターフェイスのトラフィックの表示 2-259
 - トンネリングがイネーブルな場合の情報の表示 2-318
 - 抑制されたマルチキャスト バイトの表示 2-265
 - レイヤ 2 パケットの CoS 値の設定 2-146
 - レイヤ 2 パケットの廃棄スレッシュホールドの設定 2-147
- インターフェイス コンフィギュレーション モード
- 概要 1-7
- インターフェイス トランシーバ
- 診断データの表示 2-274
- インターフェイス リンク
- ケーブルの切断時間を表示 2-268
- インターフェイス機能
- 表示 2-261
- インターフェイス速度
- 設定 2-430
- インフォーム
- イネーブル化 2-399
- インライン パワー
- インライン パワー ステータスの表示 2-349
 - インライン パワー ステータスの表示 2-349
- え
- エージング タイム
- MAC アドレス エージング タイムの表示 2-326
 - MAC アドレス テーブル 2-153
- エラー ディセーブル ステータス
- 表示 2-271
- エラーディセーブル回復
- ARP インスペクション タイムアウトのイネーブル化 2-91

- 回復原因の指定 2-91
- 回復タイマー情報の表示 2-245
- 回復メカニズム変数の設定 2-91
- エラーディセーブル回復の表示 2-245
- エラーディセーブル検出
 - イネーブル化 2-89

- お

- 音声 VLAN
 - イネーブル化 2-436
- 温度
 - 情報の表示 2-242

- か

- カウンタ
 - インターフェイス カウンタのクリア 2-21
- 環境
 - アラーム 2-242
 - 温度 2-242
 - 情報の表示 2-242
 - ステータス 2-242
- 関連資料 xviii

- き

- ギガビットイーサネット アップリンク
 - 選択 2-97
 - モードの表示 2-252
- ギガビットイーサネット インターフェイス
 - ハードウェア ロジックのクリア 2-23
- 疑問符コマンド 1-2
- キューイング情報
 - 表示 2-356

- く

- グローバル コンフィギュレーション モード
 - 使用 1-6

- こ

- コマンド モード
 - イネーブル EXEC モードへのアクセス 1-6
- 終了 1-6
 - ユーザ EXEC およびコンフィギュレーション モードの概要 1-6
- コマンド内の () 1-12
- コマンドの no 形式、使用 1-7
- コマンドの省略
 - コンテキスト ヘルプ 1-2
 - コマンドのデフォルト形式、使用 1-7

- さ

- 再起動
 - 全体に渡るバインディングの復元 2-118
- 再認証
 - 定期的 2-84
- サブインターフェイス コンフィギュレーション モード、概要 1-7

- し

- システム プロンプト 1-6
- 自動インストレーション
 - ステータスの表示 2-220
- 自動ネゴシエート インターフェイス速度
 - 例 2-432
- ジャンボ フレーム
 - ジャンボ フレームのイネーブル化 2-171
- 集約ポリサー
 - 情報の表示 2-354
- 出力
 - パターン検索 1-8
- 出力 DSCP/CoS のマッピングの定義 2-199
- 条件 VLAN
 - VLAN 出力のデバッグ 2-45
- 条件インターフェイス
 - インターフェイス関連アクティビティのデバッグ 2-42
- 冗長性
 - RF カウンタの表示 2-358
 - RF クライアント リストの表示 2-358
 - RF ステートの表示 2-358
 - 自動同期化のイネーブル化 2-15
 - 冗長性ファシリティ情報の表示 2-358
 - 情報の表示 2-358
 - スーパーバイザ エンジンをアクティブからスタンバイに切り替え 2-206

- スーパーバイザ エンジンをスタンバイに強制的に切り替え 2-206
- メイン CPU へのアクセス 2-205
- モードを設定 2-166
- ルート プロセッサ設定の同期化 2-160
- 冗長モードを設定 2-166
- 診断テスト
 - 属性の表示 2-230
 - モジュールベースの結果表示 2-231
- 信頼状態
 - 設定 2-110
- す
- スイッチ シム
 - デバッグのディセーブル化 2-65
 - デバッグ 2-65
- スイッチ仮想インターフェイス
 - SVI を参照
- スイッチ同士の接続
 - シスコ推奨機能のイネーブル化 2-159
- スイッチとルータ間の接続
 - シスコ推奨機能のイネーブル化 2-157
- スイッチポート インターフェイス
 - ネイティブ VLAN タギングのステータスの表示 2-272
 - ポートのステータスの表示 2-272
- スティッキー ポート
 - 削除 2-36
 - セキュリティのイネーブル化 2-443
- ストーム制御
 - イネーブル化 2-433
 - エラー ディセーブルからの回復タイマーのイネーブル化 2-91
 - 上限および下限の設定 2-433
 - ストーム発生時のアクションの設定 2-433
 - 設定の表示 2-377
 - ブロードキャストのイネーブル化 2-433, 2-435
 - マルチキャストのイネーブル化 2-433, 2-435
 - マルチキャスト、イネーブル化 2-435
 - ユニキャストのイネーブル化 2-433, 2-435
 - 抑制モードのイネーブル化 2-244
 - 抑制モードのディセーブル化 2-244
 - 抑制レベルの設定 2-244
- スパニングツリー スwitchのデバッグ 2-65
- スパニングツリー プロトコル
 - STP を参照
- せ
- 制御ポートの許可ステート 2-82
- セカンダリ VLAN の MST インスタンスへのマッピング 2-189
- セキュア ポート、制限事項 2-444
- 設定
 - セカンダリとしてのルートの設定 2-419
- 設定変更の保存 1-13
- 設定、保存 1-13
- 選択
 - 説明 1-11
- そ
- 送信キュー
 - 高プライオリティに設定 2-461
 - 帯域幅の割り当て 2-461
 - デフォルト値へのリセット 2-461
 - トラフィック帯域幅の指定 2-461
 - バースト サイズの指定 2-461
- た
- ダイナミック ARP インспекション
 - 防止 2-107
- タイマー情報 2-245
- 単一文字パターン
 - 特殊文字 1-8
- て
- デバッグ
 - DHCP スヌーピング イベント 2-50
 - DHCP スヌーピング パケット 2-51
 - IP DHCP スヌーピング セキュリティ パケット 2-52
 - IPC アクティビティ 2-49
 - NVRAM アクティビティ 2-55
 - PAgP アクティビティ 2-56
 - PM アクティビティ 2-59
 - SMF アドレスの挿入と削除 2-62

- VLAN マネージャ アクティビティ 2-67
- VLAN マネージャ IOS ファイル システム エラー テスト 2-68
- VTP プロトコル デバッグ メッセージ 2-70
- アクティビティ モニタリング 2-54
- スパンニングツリー スイッチ シム 2-65
- スパンニングツリー BackboneFast イベント 2-64
- スパンニングツリー UplinkFast イベント 2-66
- デフォルト CoS 値 2-195
- デュアル対応ポート
 - コネクタの選択 2-165
- デュプレックス モード
 - インターフェイス上のオートネゴシエーションの設定 2-87
 - インターフェイス上の全二重の設定 2-87
 - インターフェイス上の半二重の設定 2-87
- 電源装置
 - Catalyst 4006 での電源冗長モードの設定 2-184
 - Catalyst 4503、4506、および 4507 での複合および冗長電源システムの設定 2-183
 - IDPROM の表示 2-253
 - インライン パワー ステート の設定 2-179
 - インライン パワー の設定 2-180
 - 電力消費の設定 2-182
- 転送遅延の設定 2-415
- 電力状況
 - インライン パワー の表示 2-349
 - 電力状況の表示 2-349
- と
- 特殊文字
 - 位置指定、テーブル 1-11
- トラップ、イネーブル化 2-399
- トラフィック シェーピング
 - インターフェイス上でのイネーブル化 2-215
- トランク インターフェイス
 - トランク インターフェイス情報の表示 2-279
- トランクのカプセル化
 - 形式の設定 2-452
- トンネル ポート
 - レイヤ 2 プロトコルに関する情報の表示 2-318
- な
- 内部 VLAN の割り当て
 - 設定 2-479
 - デフォルト設定 2-479
 - 割り当て情報の表示 2-389
- に
- 認証
 - MD5 シグニチャの確認 2-469
 - MD5 タイプ カプセル化方式の使用 2-468
 - フラッシュ メモリのチェックサムの確認 2-469
 - ユーザ名の設定 2-468
- 認証ステート
 - 手動制御のイネーブル化 2-82
- 認証ポート上の複数ホスト 2-81
- ね
- ネイティブ VLAN
 - 802.1Q トランク ポートのタグgingのイネーブル化 2-477
 - タグgingに適切なポートの表示 2-388
 - トラフィックのタグgingの指定 2-452
 - トラフィックのタグgingの制御 2-451
 - ネイティブ タグgingに適切なポートの表示 2-388
- ネクストホップ
 - CEF VLAN 情報の表示 2-285
- は
- ハードウェア アップリンク
 - モードの選択 2-97
 - モードの表示 2-252
- ハードウェア モジュール
 - 電源のオフ / オンによるモジュールのリセット 2-96
- 廃棄スレッシュホールド、レイヤ 2 プロトコル トンネリング 2-147
- バインディング
 - DHCP スヌーピングの保存 2-119
- パケット メモリ テスト
 - 起動、結果の表示 2-235
 - 実行中、結果の表示 2-237

- パケット メモリ障害
 - 検出時のスイッチ アクションの指示 2-76
- パケット転送
 - 不明パケットの禁止 2-440
- パスワード
 - インテリジェント回線モジュールのクリア 2-22
 - 拡張パスワード セキュリティの確立 2-468
 - ユーザ名の設定 2-468
- ひ
- 表
 - duplex コマンドと speed コマンドの組み合わせ 2-431
 - mac access-list extended サブコマンド 2-151
 - match 構文の説明 2-20
 - show cdp neighbors のフィールドの詳細な説明 2-228
 - show cdp neighbors のフィールドの説明 2-227
 - show ip interface フィールドの説明 2-303
 - show vlan コマンドの出力フィールド 2-392
 - show vtp コマンドの出力フィールド 2-396
 - speed コマンドのオプション 2-162, 2-430
 - 位置指定に使用される特殊文字 1-11
 - 繰り返し指定 1-10
 - 特殊文字 1-10
 - 特別の意味を持つ文字 1-8
 - 有効なインターフェイス タイプ 2-100
- 表現
 - 単一文字パターン 1-8
 - パターンの繰り返し 1-12
 - 複数の表現繰り返しに一致 1-10
 - 複数文字パターン 1-9
- 標準デスクトップ
 - シスコ推奨機能のイネーブル化 2-155
- 標準デスクトップと Cisco IP Phone
 - シスコ推奨機能のイネーブル化 2-156
- ふ
- ブートフラッシュ
 - 情報の表示 2-223
- 複数文字パターン 1-9
- 不明なユニキャスト トラフィック、禁止 2-440
- 不明なマルチキャスト トラフィック、禁止 2-440
- プライベート VLAN
 - PVLAN を参照
- プライマリとしてのルートの設定 2-419
- フラッシュ メモリ ファイル システム
 - チェックサムの確認 2-469
 - ファイル システム情報の表示 2-223
- ブリッジ プロトコル データ ユニット
 - BPDU を参照
- フロー制御
 - 各インターフェイスのフロー制御に関する統計情報の表示 2-250
 - ポーズ フレームに対するギガビット インターフェイスの設定 2-94
- ブロードキャスト抑制レベル
 - イネーブル化 2-433, 2-435
 - 設定 2-433, 2-435
- プロトコル トンネリング
 - イネーブル化 2-145
 - カプセル化レートの設定 2-148
 - ディセーブル化 2-145
 - ポート情報の表示 2-318
 - レイヤ 2 パケットの CoS 値の設定 2-146
 - レイヤ 2 パケットの廃棄スレッショールドの設定 2-147
- プロンプト
 - システム 1-6
- へ
- ページング プロンプト
 - More-- プロンプトを参照
- ベビー ジャイアント
 - システム MTU 設定の表示 2-379
 - レイヤ 2 の最大ペイロード サイズの設定 2-455
- ヘルパー アドレス、IP 2-304
- ほ
- ポート セキュリティ
 - 送信元 IP アドレスおよび MAC アドレスのフィルタリング 2-143
 - イネーブル化 2-443
 - インターフェイスまたはスイッチの設定の表示 2-347
 - スティッキー ポート 2-443
 - セキュリティ違反時のアクションの設定 2-443
 - 送信元または特定のアドレスの削除 2-36

- 不良パケットのレート制限の設定 2-443
- ポートセキュリティのデバッグ 2-60
- ポート チャネル
 - アクセス 2-102
 - 作成 2-102
 - 情報の表示 2-342
 - 負荷分散方式
 - 設定 2-178
 - デフォルトへのリセット 2-178
- ポート信頼デバイス
 - 表示 2-356
- ポート範囲
 - 実行 2-103
- ポートベースの認証
 - 802.1x 対応ポートの再認証 2-83
 - 802.1x のイネーブル化 2-82
 - 許可状態の手動制御 2-82
 - スイッチとクライアント間のフレーム再送信回数 2-80
 - 定期的再認証
 - イネーブル化 2-84
 - デバッグ メッセージの表示 2-46
 - 統計情報とステータスの表示 2-239
 - 認証ポート上の複数ホスト 2-81
- ポート、デュアル対応
 - コネクタの選択 2-165
- ホットスタンバイ プロトコル
 - 出力の制限 2-43
 - デバッグのディセーブル化 2-43
 - デバッグ 2-43
- ま
- マクロ キーワード
 - ヘルプストリング 2-2
- マニュアルの構成 xvii
- マニュアルの表記法 xix
- マルチキャスト
 - ストーム制御のイネーブル化 2-435
- マルチキャスト / ユニキャスト パケット
 - 転送の禁止 2-440
- め
- 明示的なホスト追跡
 - VLAN 単位のイネーブル化 2-133
- データベースのクリア 2-30
- も
- モード
 - PVST+、MST、および Rapid PVST 間の切り替え 2-412
 - アクセスグループ 2-5
 - アクセスグループ インターフェイスの表示 2-216
 - コマンド モードを参照
- モジュールパスワードのクリア 2-22
- モジュールリセット
 - 電源のオフ / オンによるモジュールのリセット 2-96
- モニタする SPAN セッションの設定
 - SPAN 送信元トラフィックの制限 2-167
- モニタリング アクティビティの表示 2-54
- ゆ
- ユーザ EXEC モード、概要 1-6
- ユーザ名
 - パスワードおよびイネーブル レベルの設定 2-468
- り
- 隣接
 - IPC エントリの表示 2-40
 - デバッグ ファシリティのディセーブル化 2-40
 - 隣接テーブルに関する情報の表示 2-217
 - 隣接テーブルのデバッグ 2-40
- る
- ルート プロセッサの冗長性
 - 冗長性を参照
- れ
- レイヤ 2
 - ACL 設定の表示 2-323
- レイヤ 2 traceroute
 - IP アドレス 2-459

- レイヤ 2 インターフェイスのタイプ
 - 単一の非トランキング、タグなし VLAN インターフェイスの指定 2-441
 - トランキング VLAN インターフェイスの指定 2-441
- レイヤ 2 スwitチング
 - 音声 VLAN のイネーブル化 2-436
 - スウィッチング特性の変更 2-436
- レイヤ 2 プロトコル トンネリング エラー回復 2-148
- レイヤ 2 プロトコル ポート表示 2-318
- レイヤ 3 スwitチング
 - ネイティブ VLAN タギングのステータスの表示 2-272
 - ポート ステータスの表示 2-272
 - 隣接テーブルに関する情報の表示 2-217

ろ

- ロギング
 - IP ARP パケットの制御 2-114
- ログ バッファ
 - ステータスの表示 2-284
- ログの検査
 - ログ バッファのクリア 2-25