

Cisco IOS システム ソフトウェアが稼動する Catalyst 6500/6000 での WS-X6348 モジュールのポート接続のトラブルシューティング

目次

[概要](#)

[前提条件](#)

[要件](#)

[使用するコンポーネント](#)

[表記法](#)

[はじめに](#)

[WS-X6348 モジュールのアーキテクチャ](#)

[既知の問題](#)

[Catalyst 6500/6000 WS-X6348 モジュールのポート接続のトラブルシューティング](#)

[手順説明](#)

[TAC への問い合わせの際に収集するコマンド出力](#)

[関連情報](#)

概要

この資料は連絡 TAC の前に集まるために Cisco IOS® およびコマンド 出力を經營する Catalyst 6500/6000 の WS-X6348 モジュールのための詳しいトラブルシューティングを説明します。

前提条件

要件

このドキュメントに関する固有の要件はありません。

使用するコンポーネント

このドキュメントの情報は、次のソフトウェアとハードウェアのバージョンに基づくものです。

- Catalyst 6500、Multilayer Switch Feature Card 2 (MSFC2) 付きのスーパーバイザ II を搭載
- WS-X6348 モジュール
- Cisco IOSバージョン 12.1(11b)E4

このドキュメントの情報は、特定のラボ環境にあるデバイスに基づいて作成されたものです。このドキュメントで使用するすべてのデバイスは、クリアな (デフォルト) 設定で作業を開始しています。ネットワークが稼働中の場合は、コマンドが及ぼす潜在的な影響を十分に理解しておく必要があります。

表記法

ドキュメント表記の詳細は、『[シスコ テクニカル ティップスの表記法](#)』を参照してください。

はじめに

WS-X6348 モジュールのアーキテクチャ

WS-X6348 カードはそれぞれ、単一の Application-Specific Integrated Circuit (ASIC; 特定用途集積回路) によって制御されます。この ASIC により、モジュールはスイッチの 32 GB データ バス バックプレーンと、12 個の 10/100 ポートのグループを制御する他の 4 個の ASIC 群の両方に接続します。

このアーキテクチャはインターフェイスに関する問題のトラブルシューティングに役立つため、理解しておく必要があります。たとえば、インターフェイス オンライン診断 12 10/100 ののグループが (`show diagnostic モジュール <mod#>` コマンドについて詳細を学ぶためにこの資料のステップ 18 を参照して下さい) 失敗した、これは一般的に示します上記される ASIC の 1 つが失敗したことを。

既知の問題

syslog、または show log コマンドの出力で、次のようなメッセージが 1 つ以上表示されることがあります。

- Coil Pinnacle Header Checksum
- Coil Mdtif State Machine Error
- Coil Mdtif Packet CRC Error
- Coil Pb Rx Underflow Error
- Coil Pb Rx Parity Error

これらのメッセージが 1 つ以上表示され、12 ポートのグループが停止してトラフィックが通過しない場合は、次の手順を実行します。

1. インターフェイスをいったんディセーブルにしてからイネーブルにします。
2. モジュールをソフトリセットして下さい (`hw-module モジュール <module#> reset` コマンドの発行によって)。
3. 物理的に カードを再置することまたは電源イネーブル モジュール <module#> および電源イネーブル モジュール <module#> グローバル 設定 コマンドを発行しないことによってモジュールをハードリセットして下さい。

ステップ 2 および/または 3 を実行した後、次の何れか一つ以上に出会う場合上の情報の[テクニカル アシスタンス センタ \(TAC\)](#)に連絡して下さい:

- モジュールがオンラインにならない。
- モジュールはオンライン来ますが、12 のインターフェイス 診断のグループは失敗します (`show diagnostic モジュール <mod#>` コマンドからの出力に見られるように)。
- モジュールがブート時に other 状態のまま停止する。
- モジュールのすべてのポート LED がオレンジになる。
- すべてのインターフェイスは `show interfaces status` `モジュール <module#>` の発行によって見られるように err-disabled 状態に命じるためにあります。

Catalyst 6500/6000 WS-X6348 モジュールのポート接続のトラブルシューティング

手順説明

Catalyst 6500/6000 WS-X6348 モジュールのポート接続のトラブルシューティングを行うために、これらのステップを完了して下さい:

1. 使用しているソフトウェアのバージョンをチェックし、そのコードについて WS-X6348 に関する既知の問題がないことを確認します。 e-6509-a#show version

```
Cisco Internetwork Operating System Software

IOS (tm) c6sup2_rp Software (c6sup2_rp-DSV-M), Version 12.1(11b)E4, EARLY DEPLOY
MENT RELEASE SOFTWARE (fc1)

TAC Support: http://www.cisco.com/tac

Copyright (c) 1986-2002 by cisco Systems, Inc.

Compiled Thu 30-May-02 23:12 by hqluong

Image text-base: 0x40008980, data-base: 0x415CA000

ROM: System Bootstrap, Version 12.1(4r)E, RELEASE SOFTWARE (fc1)

BOOTLDR: c6sup2_rp Software (c6sup2_rp-DSV-M), Version 12.1(11b)E4, EARLY DEPLOY
MENT RELEASE SOFTWARE (fc1)

e-6509-a uptime is 3 weeks, 2 days, 23 hours, 29 minutes

System returned to ROM by power-on (SP by power-on)

System restarted at 20:50:55 UTC Wed Oct 23 2002

System image file is "bootflash:c6sup22-dsv-mz.121-11b.E4"

cisco Catalyst 6000 (R7000) processor with 112640K/18432K bytes of memory.

Processor board ID SAD054305CT

R7000 CPU at 300Mhz, Implementation 39, Rev 2.1, 256KB L2, 1024KB L3 Cache

Last reset from power-on

Bridging software.

X.25 software, Version 3.0.0.

24 Ethernet/IEEE 802.3 interface(s)

2 Virtual Ethernet/IEEE 802.3 interface(s)

120 FastEthernet/IEEE 802.3 interface(s)
```

10 Gigabit Ethernet/IEEE 802.3 interface(s)
381K bytes of non-volatile configuration memory.

16384K bytes of Flash internal SIMM (Sector size 512K).

Configuration register is 0x2102

2. モジュールが WS-X6348 であり、そのステータスが Ok であることを確認します。 e-6509-a#show module 4

Mod	Ports	Card	Type	Model	Serial No.
4	48	48 port	10/100 mb RJ45	WS-X6348-RJ-45	SAL05187Q59

Mod	MAC addresses	Hw	Fw	Sw	Status
4	0005.3130.6bc8 to 0005.3130.6bf7	5.0	5.4(2)	7.2(0.35)	Ok

Mod	Sub-Module	Model	Serial	Hw	Status
4	Inline Power Module	WS-F6K-PWR		1.0	Ok

e-6509-a#上のコマンド出力で、モジュールのステータスをチェックします。状態は次のいずれかになります。OK - すべて良好です。power-deny - モジュールに十分な電力が供給されていません。other - 最も可能性が高いのは、Serial Communication Protocol (SCP; シリアル通信プロトコル) 通信が動作していないことです。faulty/unknown - モジュールまたはスロットの不良の可能性が高いことを示しています。err-disabled - show log コマンドからの出力を確認し (手順 4 を参照)、モジュールが err-disabled 状態になった原因を示すメッセージがないかどうかを確かめます。

3. 特定のインターフェイスの設定と、インターフェイスに影響を与えるすべてのグローバル設定が正しいことを確認します。spanning-tree portfast などのオプションが必要に応じて設定されていることを確認します。 e-6509-a#show running-config interface fastethernet 4/1
Building configuration...

Current configuration : 134 bytes

```
!  
interface FastEthernet4/1  
  no ip address  
  switchport  
  switchport access vlan 2  
  switchport mode access  
  spanning-tree portfast  
end
```

e-6509-a#show running-config interface vlan 2
Building configuration...

Current configuration : 61 bytes

```
!  
interface Vlan2  
  ip address 192.168.2.2 255.255.255.0  
end
```

e-6509-a#show running-config
Building configuration...

Current configuration : 9390 bytes

```
!  
! Last configuration change at 20:23:32 UTC Sat Nov 16 2002  
! NVRAM config last updated at 20:54:58 UTC Wed Oct 23 2002
```

```

!
version 12.1
service timestamps debug datetime
service timestamps log datetime
no service password-encryption
!
hostname e-6509-a
!
!
redundancy
  main-cpu
  auto-sync standard
!
vlan 2
vtp mode transparent
ip subnet-zero
!
!
  --More-
<output truncated>

```

4. show log コマンドを発行し、インターフェイス関連のメッセージがログに記録されていないかをチェックします。Integrated Cisco IOS (Native Mode) を使うと、ログは Switch Processor (SP) 両方からのメッセージを表示することができます (SP = スーパーバイザ / Policy Feature Card (PFC)) そして Route Processor (RP) (RP = MSFC) 。 e-6509-a#show log

```

Syslog logging: enabled (2 messages dropped, 0 flushes, 0 overruns)
  Console logging: level debugging, 333 messages logged
  Monitor logging: level debugging, 0 messages logged
  Buffer logging: level debugging, 333 messages logged
  Trap logging: level informational, 132 message lines logged

```

Log Buffer (8192 bytes):

```

Nov 10 17:04:44: %C6KPWR-SP-4-ENABLED: power to module in slot 4 set on
Nov 10 17:05:33: %DIAG-SP-6-RUN_MINIMUM: Module 4: Running Minimum Online Diagnostics...
Nov 10 17:05:38: %DIAG-SP-6-DIAG_OK: Module 4: Passed Online Diagnostics
Nov 10 17:05:38: %OIR-SP-6-INSCARD: Card inserted in slot 4, interfaces are now Online
etc...

```

5. 次のコマンドを使用すると、インターフェイスのステータスと、インターフェイスがレイヤ 3 (L3) ルーテッド インターフェイス (デフォルト) 、トランク、またはレイヤ 2 (L2) スイッチポートのいずれとして設定されているかを調べることができます。 e-6509-a#show interfaces fastethernet 4/1 status

```

Port      Name                Status      Vlan      Duplex  Speed Type
Fa4/1                    connected   2          a-full   a-100  10/100BaseTX

```

e-6509-a#show interfaces fastethernet 4/2 status

```

Port      Name                Status      Vlan      Duplex  Speed Type
Fa4/2                    connected   trunk      a-full   a-100  10/100BaseTX

```

e-6509-a#show interfaces fastethernet 4/3 status

```

Port      Name                Status      Vlan      Duplex  Speed Type
Fa4/3                    connected   routed     a-full   a-100  10/100BaseTX

```

Status フィールドには次のいずれかの状態が表示されます。億

notconnect connecting faulty inactive shutdown disabled err-disabled monitor アクティブ

dot1p untagged inactive on hook インターフェイスが notconnect 状態の場合は、配線をチェックし、もう一方の端に接続されているデバイスをチェックします。インターフェイスが不良な状態にある場合、ハードウェア上の問題を示唆します; モジュール 診断 結果のための show diagnostic モジュール <mod> コマンドを発行して下さい。インターフェイスが L2 イ

インターフェイスで、inactive 状態を示している場合は、show vlan コマンドを発行して所属する VLAN が存在していることを確認してから、インターフェイスの shut/no shut を試みます。VLAN Trunk Protocol (VTP; VLAN トランク プロトコル) の問題によって VLAN が削除されることがあり、これが起こると、その VLAN に関連するインターフェイスが非アクティブになります。Vlan フィールドには、インターフェイスが L3 ルーテッド インターフェイスとして設定されている場合は routed と表示されます。インターフェイスがトランク インターフェイスとして設定されている場合は、trunk と表示されます。L2 アクセス スイッチポートとして設定されている場合は、そのインターフェイスがメンバとなっている VLAN 番号が表示されます。Duplex および Speed フィールドでは、自動ネゴシエーションを通じて取得された値である場合に、その値の前に a が表示されます (a-full など)。インターフェイスがハードコードされている場合、それらのフィールドには a は付きません。connected 状態でない場合、自動ネゴシエーションが有効なインターフェイスでは、これらのフィールドに auto と表示されます。このインターフェイスと、このインターフェイスに接続しているデバイスとの間で、速度とデュプレックスの設定 (ハード設定されているか、または自動ネゴシエートされるか) が同じであることを確認します。ポートがルーテッド ポートの場合は手順 10 に進みます。それ以外の場合は以降の手順を続けます。インターフェイスが err-disabled 状態の場合は、次のコマンド オプションを発行してその理由を調べます。e-

```
e-6509-a#show interfaces fastethernet 4/1 status err-disabled
Port      Name      Status      Reason
Fa4/1     connected none
```

インターフェイスが err-disabled 状態になる理由 (Reason フィールドに表示される) には、次のものがあります。bpduguarddtp-flaplink-flappagp-flaproot-guardudlderror-disabled 状態は、動作状態の点では link down 状態と同じです。エラーの原因を修正した後、shutdown および no shutdown コマンドを発行して、インターフェイスを err-disable から手動で復旧する必要があります。インターフェイスで Reason = none と表示されている場合は、インターフェイスが現在 err-disabled 状態でないことを示しています。

6. インターフェイスがトランクとして設定されている場合は、インターフェイスが正しいステータスにあることと、該当する VLAN がスパニングツリーのフォワーディング状態にあり、VTP によってプルーニングされていないことを確認します。dot1q トランクの場合は、ネイティブの VLAN がトランクの相手側デバイスの VLAN と一致していることを確認します

```
e-6509-a#show interfaces fastethernet 4/2 trunk
```

```
Port      Mode      Encapsulation  Status      Native vlan
Fa4/2     on        802.1q         trunking    1
```

```
Port      Vlans allowed on trunk
Fa4/2     1-1005
```

```
Port      Vlans allowed and active in management domain
Fa4/2     1-2,1002-1005
```

```
Port      Vlans in spanning tree forwarding state and not pruned
```

```
Fa4/2     1,1002-1005
```

上の出力では、ファースト イーサネット インターフェイス 4/2 が trunking の Status 状態にあり、Native vlan = 1 の dot1q トランクであることがわかります。トランキング モードは on にハード設定されています。注: VLAN 2 は Vlans allowed and active in management domain (管理ドメイン内で許可されているアクティブな VLAN) リストには存在しますが Vlans in spanning tree forwarding state and not pruned (スパニングツリーのフォワーディング状態にありプルーニングされていない VLAN) リストには存在しません。これは、ファースト イーサネット インターフェイス 4/2 が実際には VLAN 2 に対してスパニングツリーのブロッキング状態にあるためです。e-6509-a#show spanning-tree interface fastethernet 4/2 state

```
VLAN1          forwarding
```

```

VLAN2                blocking
VLAN1002             forwarding
VLAN1003             forwarding
VLAN1004             forwarding
VLAN1005             forwarding

```

7. 次のコマンドを使用すると、トランクまたは L2 アクセス スイッチポートとして設定されているインターフェイスについて、その設定とステータスをチェックできます。L2 アクセス スイッチポートの例を次に示します。e-6509-a#show interfaces fastethernet 4/1 switchport

```

Name: Fa4/1
Switchport: Enabled
Administrative Mode: static access
Operational Mode: static access
!--- This is an L2 static access interface. Administrative Trunking Encapsulation:
negotiate Operational Trunking Encapsulation: native Negotiation of Trunking: Off Access
Mode VLAN: 2 (VLAN0002)
!--- This interface is a member of VLAN 2. 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 e-6509-a#show running-config interface fastethernet 4/1
Building configuration...

```

Current configuration : 134 bytes

```

!
interface FastEthernet4/1
  no ip address
  switchport
  switchport access vlan 2
  switchport mode access
  spanning-tree portfast

```

- end L2 トランク スイッチポートの例を次に示します。e-6509-a#show interfaces fastethernet 4/2 switchport

```

Name: Fa4/2
Switchport: Enabled
Administrative Mode: trunk
Operational Mode: trunk
!--- This interface is a trunk. Administrative Trunking Encapsulation: dot1q
Operational Trunking Encapsulation: dot1q
!--- This interface is a dot1q trunk. Negotiation of Trunking: On
!--- This interface became a dot1q trunk through !--- negotiations with its link partner.
Access Mode VLAN: 1 (default) Trunking Native Mode VLAN: 1 (default)
!--- The native VLAN = 1. Administrative private-vlan host-association: none Administrative
private-vlan mapping: none Operational private-vlan: none Trunking VLANs Enabled: ALL
!--- No VLANs have been cleared from this trunk. Pruning VLANs Enabled: 2-1001
!--- VLANs in this range are capable of being pruned !--- by the VTP. e-6509-a#show
running-config interface fastethernet 4/2
Building configuration...

```

Current configuration : 121 bytes

```

!
interface FastEthernet4/2
  no ip address
  switchport
  switchport trunk encapsulation dot1q
  switchport mode trunk
end

```

8. トラブルシューティング中の L2 スイッチポートまたはトランク インターフェイスに流入するすべてのトラフィックに対して、ダイナミック Content Addressable Memory (CAM) エントリが作成されていることを確認します。CAM エントリが正しい VLAN に関連付けられていることを確認します。e-6509-a#show mac-address-table interface fastethernet 4/1

```

Codes: * - primary entry

```

```

vlan    mac address      type    qos          ports
-----+-----+-----+-----+-----
*      2 00d0.0145.bbfc  dynamic -- Fa4/1

```

9. L2 スイッチポートまたはトランク インターフェイスが、正しい VLAN 上でスパニングツリーのフォワーディング状態にあることを確認します。PortFast が必要に応じて有効または無効になっていることを確認します。e-6509-a#show spanning-tree interface fastethernet 4/1

```

Port 193 (FastEthernet4/1) of VLAN2 is forwarding
  Port path cost 19, Port priority 128, Port Identifier 128.193.
  Designated root has priority 8192, address 00d0.0145.b801
  Designated bridge has priority 8192, address 00d0.0145.b801
  Designated port id is 129.1, designated path cost 0
  Timers: message age 2, forward delay 0, hold 0
  Number of transitions to forwarding state: 8483
  BPDU: sent 115, received 4368
  The port is in the portfast mode

```

```

e-6509-a#show spanning-tree interface fastethernet 4/1 state
VLAN2          forwarding

```

```

e-6509-a#show spanning-tree vlan 2

```

```

VLAN2 is executing the ieee compatible Spanning Tree protocol
  Bridge Identifier has priority 32768, address 0008.20f2.a002
  Configured hello time 2, max age 20, forward delay 15
  Current root has priority 8192, address 00d0.0145.b801
  Root port is 193 (FastEthernet4/1), cost of root path is 19
  Topology change flag not set, detected flag not set
  Number of topology changes 6 last change occurred 02:18:47 ago
  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 193 (FastEthernet4/1) of VLAN2 is forwarding
  Port path cost 19, Port priority 128, Port Identifier 128.193.
  Designated root has priority 8192, address 00d0.0145.b801
  Designated bridge has priority 8192, address 00d0.0145.b801
  Designated port id is 129.1, designated path cost 0
  Timers: message age 1, forward delay 0, hold 0
  Number of transitions to forwarding state: 8543
  BPDU: sent 115, received 4398
  The port is in the portfast mode

```

```

Port 194 (FastEthernet4/2) of VLAN2 is blocking
  Port path cost 19, Port priority 128, Port Identifier 128.194.
  Designated root has priority 8192, address 00d0.0145.b801
  Designated bridge has priority 8192, address 00d0.0145.b801
  Designated port id is 129.2, designated path cost 0
  Timers: message age 2, forward delay 0, hold 0
  Number of transitions to forwarding state: 1
  BPDU: sent 230, received 4159

```

ポートが L2 スイッチポートまたはトランクの場合は手順 11 に進みます。

10. L3 ルーテッド インターフェイスの場合は、IP ルートと Address Resolution Protocol (ARP) エントリを学習していることを確認します。ルーティング プロトコルの近接デバイスが、対象となるインターフェイスを通じて正しく形成されていることを確認します。e-6509-a#show ip route

```

Codes: C - connected, S - static, I - IGRP, R - RIP, M - mobile, B - BGP
       D - EIGRP, EX - EIGRP external, O - OSPF, IA - OSPF inter area
       N1 - OSPF NSSA external type 1, N2 - OSPF NSSA external type 2
       E1 - OSPF external type 1, E2 - OSPF external type 2, E - EGP
       i - IS-IS, L1 - ISIS level-1, L2 - IS-IS level-2, ia - IS-IS inter area

```

* - candidate default, U - per-user static route, o - ODR
P - periodic downloaded static route

Gateway of last resort is not set

```
C 200.200.200.0/24 is directly connected, Loopback1
160.10.0.0/24 is subnetted, 1 subnets
C 160.10.10.0 is directly connected, Vlan1
130.130.0.0/16 is variably subnetted, 2 subnets, 2 masks
D 130.130.0.0/16 is a summary, 01:24:53, Null0
C 130.130.130.0/24 is directly connected, FastEthernet4/3
C 192.168.2.0/24 is directly connected, Vlan2
D 120.0.0.0/8 [90/130816] via 192.168.2.1, 01:14:39, Vlan2
D 150.150.0.0/16 [90/130816] via 192.168.2.1, 01:14:39, Vlan2
```

e-6509-a#show ip arp

Protocol	Address	Age (min)	Hardware Addr	Type	Interface
Internet	192.168.2.2	-	0008.20f2.a00a	ARPA	Vlan2
Internet	192.168.2.1	85	00d0.0145.bbfc	ARPA	Vlan2
Internet	130.130.130.2	74	00d0.0145.bbfc	ARPA	FastEthernet4/3
Internet	130.130.130.1	-	0008.20f2.a00a	ARPA	FastEthernet4/3
Internet	160.10.10.1	-	0008.20f2.a00a	ARPA	Vlan1

e-6509-a#show ip arp 130.130.130.2

Protocol	Address	Age (min)	Hardware Addr	Type	Interface
Internet	130.130.130.2	86	00d0.0145.bbfc	ARPA	FastEthernet4/3

e-6509-a#show ip eigrp neighbors

IP-EIGRP neighbors for process 1

H	Address	Interface	Hold Uptime	SRTT	RTO	Q	Seq	Type
			(sec)	(ms)		Cnt	Num	
1	130.130.130.2	Fa4/3	14 01:14:54	1	3000	0	2	
0	192.168.2.1	Vl2	13 01:25:10	1	200	0	1	

11. インターフェイスが別の Cisco デバイスに接続している場合は、Cisco Discovery

Protocol (CDP) を使用して、このインターフェイスがそのデバイスを認識できるかどうかをチェックします。注: CDP はこのスイッチともう一方の Cisco デバイスの両方で有効にする必要があります。CDP はシスコ独自の機能であり、シスコ以外のデバイスでは動作しない点にも注意してください。次のコマンドを発行し、CDP がこのスイッチでグローバルに有効になっていることを確認します。e-6509-a#show cdp

Global CDP information:

```
Sending CDP packets every 60 seconds
Sending a holdtime value of 180 seconds
Sending CDPv2 advertisements is enabled
```

次のコマンドを発行し、CDP がインターフェイスで有効になっていることを確認します。CDP がインターフェイスで無効になっている場合は、次のコマンドを実行しても何も出力されません。また **no cdp enable** コマンドがインターフェイスにないことを確認するために **show running-config interface ファーストイーサネット <mod/port>** コマンドを発行できます。e-6509-a#show cdp interface fastethernet 4/1

FastEthernet4/1 is up, line protocol is up

Encapsulation ARPA

Sending CDP packets every 60 seconds

Holdtime is 180 seconds

次の例では、Catalyst 6509 スwitch のファーストイーサネット インターフェイス 4/1 が、別の Catalyst 6509 のファーストイーサネット インターフェイス 5/1 に直接接続しています。近接の Catalyst 6500 ではハイブリッド CatOS 6.3 (9) を実行しており、「e-6509-b」という名前と、192.168.2.3 の IP アドレスが付けられています。この情報は CDP バージョン 2 アドバタイズメントを通じて学習されました。e-6509-a#show cdp neighbors fastethernet 4/1 detail

```
Device ID: SCA041601ZB(e-6509-b)
Entry address(es):
  IP address: 192.168.2.3
Platform: WS-C6509, Capabilities: Trans-Bridge Switch IGMP
Interface: FastEthernet4/1, Port ID (outgoing port): 5/1
Holdtime : 174 sec
```

```
Version :
WS-C6509 Software, Version McpsW: 6.3(9) NmpSW: 6.3(9)
Copyright (c) 1995-2002 by Cisco Systems
```

advertisement version: 2

```
VTP Management Domain: 'test'
Native VLAN: 2
```

Duplex: full 次のコマンドを使用すると、インターフェイスが CDP バージョン 1 またはバージョン 2 のパケットを送受信しているかどうか、およびなんらかのエラーが発生していないかどうかをチェックできます。 e-6509-a#show cdp traffic

CDP counters :

```
Total packets output: 30781, Input: 30682
Hdr syntax: 0, Chksum error: 0, Encaps failed: 0
No memory: 0, Invalid packet: 0, Fragmented: 0
CDP version 1 advertisements output: 0, Input: 0
```

CDP version 2 advertisements output: 30781, Input: 30682 シスコ以外のほとんどのデバイスでは、CDP が無効の Cisco デバイスと同様に、CDP パケットを通過させることができます。このため、Cisco CDP が有効な 2 台のデバイス同士が、実際には直接接続していないのに、直接接続しているように思われることがあります。CDP ではマルチキャスト宛先アドレス 01-00-0C-CC-CC-CC を使用します。通常このアドレスは、CDP が有効でないスイッチ、または CDP をサポートしていないスイッチでは、その VLAN 全体にわたってフラッディングされます。注: clear cdp table および clear cdp counters コマンドを使用することで、必要に応じて CDP のテーブルとカウンタをクリアできます。

12. 問題を起こしているインターフェイスの状態と健全性をチェックし、トラフィックがインターフェイスを通過しているかどうかをチェックします。 e-6509-a#show interfaces fastethernet 4/1

```
FastEthernet4/1 is up, line protocol is up
Hardware is C6k 100Mb 802.3, address is 0005.3130.6bc8 (bia 0005.3130.6bc8)
MTU 1500 bytes, BW 100000 Kbit, DLY 100 usec,
  reliability 255/255, txload 1/255, rxload 1/255
Encapsulation ARPA, loopback not set
Full-duplex, 100Mb/s
input flow-control is off, output flow-control is off
ARP type: ARPA, ARP Timeout 04:00:00
Last input 00:00:01, output 00:00:02, 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
 7915 packets input, 571304 bytes, 0 no buffer
Received 7837 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
3546 packets output, 332670 bytes, 0 underruns
0 output errors, 0 collisions, 4 interface resets
0 babbles, 0 late collision, 0 deferred
0 lost carrier, 0 no carrier
```

0 output buffer failures, 0 output buffers swapped out FastEthernet4/1 is up - インターフェイス ハードウェアが現在アクティブなことを示します。ステータスが

administratively down の場合は、管理者が shut インターフェイス コマンドを発行してインターフェイスをダウンさせたことを示します。line protocol is up - インターフェイスの回線プロトコルを処理するソフトウェアプロセスが回線を使用可能とみなしているかどうかを示します。MTU：最大伝送ユニット (MTU) はイーサネットのためのデフォルトで 1500 バイトです (標準イーサネット フレームの最大データの部分サイズ)。ジャンボフレームサポートの場合、MTU は最大 9216 バイトに **MTU <bytes> interface** コマンドの発行によって増加することができます。Full-duplex, 100 Mb/s - インターフェイスの現在の速度およびデュプレックスの設定。 **show interfaces fastethernet <mod/port> ステータス**を発行して下さい (この設定があったかどうか確認する 5) ステップに示すように設定で、またはリンク相手とのオート ネゴシエーションによって得られてハード設定して下さい。また、このインターフェイスと、このインターフェイスに接続しているデバイスとの間で、速度とデュプレックスの設定 (ハード設定されているか、または自動ネゴシエートされるか) が同じであることを確認します。Last input, output - 最後のパケットがインターフェイスによって正常に受信または送信されてから経過した時間、分、および秒数。この値は、応答のないインターフェイスでいつ障害が起こったかを知るのに役立ちます。Last clearing of "show interface" counters : スイッチをリブートしてから最後に **clear counters** コマンドを実行した時刻です。 **clear counters** コマンドが **show interfaces fastethernet <mod/port>** コマンドの発行によって表示する統計情報すべてをリセットするのに使用されています。注 : カウンタがクリアされる際、ルーティングに影響を与える可能性のある変数 (負荷や信頼性など) はクリアされません。Input queue - 入力キュー内のパケットの数。size/max/drops について、size は、キューにある現在のフレームの数です。max は、フレームの廃棄を開始する前にキューに保持できるフレームの最大数です。drops は、最大キュー サイズを超えたために廃棄された実際のフレームの数です。入力キューサイズは **interface** コマンドの **hold-queue <queue size>** の発行によって修正することができます。キューのサイズを増やすときは注意が必要です。これは、フレームが比較的長い時間にわたってキュー内に留まり、その結果トラフィックの遅延を招くことがあるためです。Total output drops : 出力キューのオーバーフローによって廃棄されたパケットの数です。通常この原因としては、高帯域幅リンクからのトラフィックが低帯域幅リンクにスイッチングされたか、あるいは複数の着信リンクからのトラフィックが単一の発信リンクにスイッチングされたことが考えられます。たとえば、バーストトラフィックが大量にギガビットインターフェイスに流れ込み、それが 100 Mbps インターフェイスにスイッチングされると、100 Mbps インターフェイスの出力廃棄が増加する場合があります。これは、着信側の帯域幅と発信側の帯域幅との間で速度のミスマッチがあるため、インターフェイスの出力キューが過度のトラフィックによってあふれるためです。Output queue : 出力キュー内のパケットの数です。Size/max はそれぞれ、キュー内の現在のフレーム数/フレームの廃棄が発生するまでにキューが保持できる最大フレーム数を示します。出力 キュー サイズは **hold-queue <queue size> interface** コマンドを発行することによって修正することができます。キューのサイズを増やすときは注意が必要です。これは、フレームが比較的長い時間にわたってキュー内に留まり、その結果トラフィックの遅延を招くことがあるためです。5 minute input/output rate : 最近の 5 分間でインターフェイスによって確認された入力レートおよび出力レートの平均です。より正確な読み出しをより短いある一定の時間の規定によって得るために (よりよくたとえばトラフィックバーストを検出するため)、**load-interval <seconds> interface** コマンドを発行して下さい。packets input/output - インターフェイスで受信または送信された、エラーのないパケットの合計数。これらのカウンタの増加を監視することは、トラフィックがインターフェイスを通じて正常に流れているかどうかを調べるために役立ちます。バイト カウンタには、システムで送受信されたエラーのないパケットに含まれるデータと MAC カプセル化の両方が反映されます。no buffer - バッファ領域がないために廃棄された受信パケットの数。無視された数と比較します。ブロード

キャスト ストームがこれらのイベントの原因になっている場合がよくあります。Received broadcasts - インターフェイスで受信したブロードキャストおよびマルチキャストの合計数。runts - 受信したフレームのうち、最小の IEEE 802.3 フレーム サイズ (イーサネットでは 64 バイト) よりも小さく、Cyclic Redundancy Check (CRC; 巡回冗長検査) の不正なフレームの数。この原因としては、デュプレックスのミスマッチや、接続デバイスでのケーブル、ポート、または Network Interface Card (NIC; ネットワーク インターフェイスカード) の不良などの物理的な問題が考えられます。giants - 受信したフレームのうち、最大の IEEE 802.3 フレーム サイズ (非ジャンボ イーサネットでは 1518 バイト) よりも大きく、Frame Check Sequence (FCS; フレーム チェック シーケンス) の不正なフレームの数。問題のデバイスを特定し、そのデバイスをネットワークから取り除きます。多くの場合、NIC の不良が原因です。throttles - 情報をインターフェイスに送信する際、あるインターフェイスがスイッチ内の別のインターフェイスに対して速度を落とすように要求した回数。input errors - これには、runts、giants、no buffer、CRC、frame、overrun、および ignore の各カウントが含まれます。その他の入力関連エラーによって入力エラー カウントが増えることもあり、データグラムによってはエラーが複数発生する場合があります。したがって、この合計数は enumerated input error のカウントの合計数と一致しないことがあります。CRC - このカウンタは、発信元の LAN ステーションまたは遠端のデバイスによって生成された CRC が、受信データから計算したチェックサムと一致しない場合に増加します。これは通常、LAN インターフェイスまたは LAN 自体にノイズまたは送信の問題があることを示します。通常は、CRC の数の増加はコリジョンが原因です。ただし、物理的な問題 (配線、インターフェイス不良、または NIC 不良など) や、デュプレックスのミスマッチが原因である可能性もあります。frame - CRC エラーがあり、オクテット数が整数でないため (アラインメント エラー)、正常に受信されなかったパケットの数。これは通常、コリジョン、または物理的な問題 (配線、ポート不良、または NIC 不良など) が原因です。ただし、デュプレックスのミスマッチが原因である可能性もあります。overrun - 入力レートがレシーバのデータ処理能力を超えたためにレシーバ ハードウェアが受信データをハードウェア バッファに渡すことができなかった回数。ignore - インターフェイス ハードウェアの内部バッファが足りなくなったためにインターフェイスによって無視された受信パケットの数。ブロードキャスト ストームおよびノイズのバーストによって、ignored のカウントが増加する場合があります。Input packets with dribble - ドリブル ビット エラーは、フレームがわずかに長すぎることを示します。フレームはスイッチに受け入れられるため、このフレームのエラー カウンタは情報提供の目的で増加します。underruns - トランスミッタがスイッチの処理能力よりも高速に動作した回数。output errors - インターフェイスからのデータグラムの最後の送信を妨げたすべてのエラーの合計数。注: この数は列挙された出力エラー数の合計値と等しくなることがありません。これは、データグラムによっては、複数のエラーや、個別に集計されるどのカテゴリにも属さないエラーがあるためです。collision - インターフェイスがフレームをメディアに正常に送信する前に衝突が発生した回数。衝突は、半二重として設定されたインターフェイスでは普通ですが、全二重のインターフェイスでは見られません。衝突が大幅に増加している場合は、リンクの使用率が高いか、あるいは接続デバイスとデュプレックスのミスマッチの可能性を示しています。interface resets - インターフェイスが完全にリセットされた回数。インターフェイス リセットは、送信のためにキューイングされたパケットが数秒以内に送られない場合に発生することがあります。また、インターフェイスがループバックまたはシャットダウンされたときにも、インターフェイスのリセットが発生することがあります。babble - 時間切れになった送信ジャババー タイマー。ジャババーとは、1518 オクテット (フレーミング ビットを除く、ただし FCS オクテットは含む) よりも長いフレームです。ジャババーは偶数のオクテットで終わらないか (アラインメント エラー)、または不正な FCS エラーがあります。late collision - 送信プロセスの遅い段階で、特定のイ

ンターフェイスで衝突が検出された回数。 10 Mbit/s ポートの場合、これはパケット送信が始まってから 512 ビット時間後よりも遅くなります。 512 ビット時間は、10 Mbit/s システム上の 51.2 マイクロ秒に相当します。 このエラーは、特にデュプレックスのミスマッチを示す可能性があります。 デュプレックスのミスマッチの場合、レイト コリジョンは半二重側で見られます。 半二重側が送信しようとするときに、全二重側がその順序を待たずに同時に送信すると、レイト コリジョンが発生します。 レイト コリジョンは、イーサネット ケーブルまたはセグメントが長すぎることを示す可能性もあります。 全二重として設定されたインターフェイスでは、衝突は見られません。 deferred - メディアがビジー状態のため待機した後に、正常に送信されたフレームの数。 通常、この現象は、フレームを送信しようとするときにキャリアがすでに使用中である半二重の環境で発生します。 lost carrier - 送信中にキャリアが失われた回数。 lost carrier - 送信中にキャリアが存在しなかった回数。 Output buffer - 失敗したバッファの数と、スワップアウトされたバッファの数。

13. トラフィック カウンタがポートの着信側と発信側の双方で増えていないかをチェックします。 e-6509-a#show interfaces fastethernet 4/1 counters

Port	InOctets	InUcastPkts	InMcastPkts	InBcastPkts
Fa4/1	575990	78	7902	1

Port	OutOctets	OutUcastPkts	OutMcastPkts	OutBcastPkts
Fa4/1	335122	76	3456	41

上のコマンドは、インターフェイスで受信 (In) および送信 (Out) されたユニキャスト、マルチキャスト、ブロードキャストの各パケットの合計数を示しています。注: インターフェイスが Inter-Switch Link Protocol (ISL; スイッチ間リンク) トランクとして設定されている場合、トラフィックはすべてマルチキャストになります (すべての ISL ヘッダーで宛先マルチキャスト アドレス 01-00-0C-CC-CC-CC が使用されます)。これらの統計情報をリセットするために clear counters [ファーストイーサネット <mod/port>] コマンドを発行して下さい。

14. インターフェイスに関連するエラーがないかをチェックします。 e-6509-a#show interfaces fastethernet 4/1 counters errors

Port	Align-Err	FCS-Err	Xmit-Err	Rcv-Err	UnderSize	OutDiscards
Fa4/1	0	0	0	0	0	0

Port	Single-Col	Multi-Col	Late-Col	Excess-Col	Carri-Sen	Runts	Giants
Fa4/1	0	0	0	0	0	0	0

Port	SQETest-Err	Deferred-Tx	IntMacTx-Err	IntMacRx-Err	Symbol-Err
Fa4/1	0	0	0	0	0

Align-Err - インターフェイスで受信した、アラインメント エラーのあるフレーム (偶数のオクテットで終わらず、CRC の不正なフレーム) の数。 これらは通常は物理的な問題 (配線、インターフェイスまたは NIC の不良) を示していますが、デュプレックスのミスマッチを示している可能性もあります。 ケーブルを初めてインターフェイスに接続するときに、このようなエラーが起こることがあります。 また、ハブをインターフェイスに接続している場合に、ハブ上の他のデバイスとの間の衝突が原因でこれらのエラーが起こることもあります。 FCS-Err - FCS エラーがあっても、フレーミング エラーはない、有効なサイズのフレームの数。 これは通常は物理的な問題 (配線、インターフェイスまたは NIC の不良) を示していますが、デュプレックスのミスマッチを示している可能性もあります。 Xmit-Err および Rcv-Err - これらは内部インターフェイスの送信 (Tx) バッファおよび受信 (Rx) バッファがいっぱいになったことを示します。 通常 Xmit-Err の原因としては、高帯域幅リンクからのトラフィックが低帯域幅リンクにスイッチングされたか、あるいは複数の着信リンクからのトラフィックが単一の発信リンクにスイッチングされたことが考えられます。 たとえば、大量のバースト性トラフィックがギガビット インターフェイスに流入し、100 Mbps イン

ターフェイスにスイッチングされて流出した場合、それが原因となって 100 Mbps インターフェイスで Xmit-Err が増えることがあります。これはインターフェイスのアウトプットバッファが着信および発信 帯域幅間の速度ミスマッチによる過剰なトラフィックによって圧倒されるという理由によります。Undersize - 受信したフレームのうち、最小の IEEE 802.3 フレーム サイズである 64 バイトよりも小さく (フレーミング ビットを除く、ただし FCS オクテットは含む)、それ以外は正常な形式のフレームの数。これらのフレームを送出しているデバイスをチェックします。Out-Discard - エラーがまったく検出されなかったにもかかわらず、廃棄対象として選択された発信パケットの数。このようなパケットが廃棄される理由の 1 つとして、バッファ領域の解放が考えられます。Single-coll (単一衝突) - インターフェイスがフレームをメディアに正常に送信する前に 1 回の衝突が発生した回数。衝突は、半二重として設定されたインターフェイスでは普通ですが、全二重のインターフェイスでは見られません。衝突が大幅に増加している場合は、リンクの使用率が高いか、あるいは接続デバイスとデュプレックスのミスマッチの可能性あることを示しています。Multi-coll (複数衝突) - インターフェイスがフレームをメディアに正常に送信する前に複数回の衝突が発生した回数。衝突は、半二重として設定されたインターフェイスでは普通ですが、全二重のインターフェイスでは見られません。衝突が大幅に増加している場合は、リンクの使用率が高いか、あるいは接続デバイスとデュプレックスのミスマッチの可能性あることを示しています。Late-coll (レイト コリジョン) - 送信プロセスの遅い段階で、特定のインターフェイスで衝突が検出された回数。10 Mbit/s ポートの場合、これはパケット送信が始まってから 512 ビット時間後よりも遅くなります。512 ビット時間は、10 Mbit/s のシステムでは 51.2 マイクロ秒に対応します。このエラーは、特にデュプレックスのミスマッチを示す可能性があります。デュプレックスのミスマッチの場合、レイト コリジョンは半二重側で見られます。半二重側が送信しようとするときに、全二重側がその順序を待たずに同時に送信すると、レイト コリジョンが発生します。レイト コリジョンは、イーサネット ケーブルまたはセグメントが長すぎることを示す可能性もあります。全二重として設定されたインターフェイスでは、衝突は見られません。Excess-coll (過度のコリジョン) - 過度の衝突のために特定のインターフェイスでの送信に失敗したフレームの数。16 回連続してパケットのコリジョンが発生すると、過度のコリジョンと見なされます。パケットはこの後廃棄されます。過度のコリジョンは、通常、セグメントの負荷を複数のセグメントに分散する必要があることを示す兆候です。ただし、接続する他のデバイスとのデュプレックスのミスマッチを示している可能性もあります。全二重として設定されたインターフェイスでは、衝突は見られません。Carri-Sen (キャリア検知) - イーサネット コントローラが半二重接続でデータを送信しようとするたびに発生します。コントローラは回線を検知し、ビジー状態でないことをチェックしてから送信を行います。半二重のイーサネット セグメントでは、これは正常な状態です。Runts - 受信したフレームのうち、最小の IEEE 802.3 フレーム サイズ (イーサネットでは 64 バイト) よりも小さく、CRC の不正なフレームの数。この原因としては、デュプレックスのミスマッチや、接続デバイスでのケーブル、ポート、または NIC の不良などの物理的な問題が考えられます。Giants - 受信したフレームのうち、最大の IEEE 802.3 フレーム サイズ (非ジャンボイーサネットでは 1518 バイト) よりも大きく、FCS の不正なフレームの数。問題のデバイスを特定し、そのデバイスをネットワークから取り除きます。多くの場合、NIC の不良が原因です。IntMacRx - IntMacRx 誤は MAC レベルの非ネットワーク 関連エラーを数えませんが、パケットを意味することは良いかもしれませんがフレームは内部の問題が廃棄された原因でした。これらの統計情報をリセットするために clear counters [ファーストイーサネット <mod/port>] コマンドを発行して下さい。

15. L2 トランク ポートでは、インターフェイスで送受信されたトランク フレームの合計数をチェックするとともに、トランク カプセル化エラーのあったフレームの数もチェックします。e-6509-a#show interfaces fastethernet 4/2 counters trunk

```
Port          TrunkFramesTx  TrunkFramesRx  WrongEncap
```

```
Fa4/2          20797          23772          1これらの統計情報をリセットするために  
に clear counters [ファーストイーサネット <mod/port>]コマンドを発行して下さい。
```

16. ブロードキャスト抑制機能が有効になっている場合は、その機能のために廃棄されたパケットがないかを確認します。e-6509-a#`show interfaces fastethernet 4/1 counters broadcast`

```
Port          BcastSuppDiscards
```

```
Fa4/1          0これらの統計情報をリセットするために clear counters [ファーストイーサネット <mod/port>]コマンドを発行して下さい。
```

17. `show spanning-tree interface FastEthernet <mod/port>` または `show spanning-tree vlan <vlan#>` コマンドの出力がそれを確認するのに使用することができ特定のポートがあるかどうかスパニングツリー プロトコルに関して転送するか、またはブロックされます。ブロッキング ポートはトラフィックを転送しません。e-6509-a#`show spanning-tree vlan 2`

```
VLAN2 is executing the ieee compatible Spanning Tree protocol  
Bridge Identifier has priority 32768, address 0008.20f2.a002  
Configured hello time 2, max age 20, forward delay 15  
Current root has priority 8192, address 00d0.0145.b801  
Root port is 193 (FastEthernet4/1), cost of root path is 19  
Topology change flag not set, detected flag not set  
Number of topology changes 6 last change occurred 04:17:58 ago  
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 193 (FastEthernet4/1) of VLAN2 is forwarding  
Port path cost 19, Port priority 128, Port Identifier 128.193.  
Designated root has priority 8192, address 00d0.0145.b801  
Designated bridge has priority 8192, address 00d0.0145.b801  
Designated port id is 129.1, designated path cost 0  
Timers: message age 2, forward delay 0, hold 0  
Number of transitions to forwarding state: 15695  
BPDU: sent 115, received 7974  
The port is in the portfast mode
```

```
Port 194 (FastEthernet4/2) of VLAN2 is blocking  
Port path cost 19, Port priority 128, Port Identifier 128.194.  
Designated root has priority 8192, address 00d0.0145.b801  
Designated bridge has priority 8192, address 00d0.0145.b801  
Designated port id is 129.2, designated path cost 0  
Timers: message age 1, forward delay 0, hold 0  
Number of transitions to forwarding state: 1  
BPDU: sent 230, received 7736
```

18. モジュールがリセットされる時 `show diagnostic モジュール <module#>` コマンドがまたはスイッチ ブート時に実行された オンライン診断試験の結果をチェックするのに使用することができます。これらのテストの結果から、ハードウェア コンポーネントの障害がモジュールで検出されたかがわかります。診断モードを `complete` に設定することが重要です。そうしない場合、診断テストの一部または全部が省略されます。スイッチやモジュールをリセットしてから現在までの間にハードウェア コンポーネントの障害が発生した場合、その障害を検出するために、スイッチやモジュールのリセットを通じてもう一度診断を実行する必要があります。モジュールの診断テストを実行するためには、次の3つの手順に従います。診断モードを `complete` に設定します。e-6509-a#`config t`
Enter configuration commands, one per line. End with CNTL/Z.

```

e-6509-a(config)#diagnostic level complete
e-6509-a(config)#^Z
e-6509-a#show diagnostic level

Current Online Diagnostic Level = Complete モジュールをリセットします。 e-6509-a#hw-
module module 4 reset
Proceed with reload of module? [confirm]
% reset issued for module 4 モジュールのインターフェイスに対する診断テストの結果を表
示し、なんらかの障害の兆候がないかを調べます。 また、12 インターフェイスのグループ
内で、Coil ASIC 障害や Pinnacle インターフェイス障害などの障害が示されていないかを
調べます。 e-6509-a#show diagnostic module 4
Current Online Diagnostic Level = Complete

Online Diagnostic Result for Module 4 : PASS
Online Diagnostic Level when Line Card came up = Complete

Test Results: (. = Pass, F = Fail, U = Unknown)

1 . TestLoopback :
  Port  1  2  3  4  5  6  7  8  9 10 11 12 13 14 15 16 17 18 19 20 21 22 23 24
-----
  . . . . .
  Port 25 26 27 28 29 30 31 32 33 34 35 36 37 38 39 40 41 42 43 44 45 46 47 48
-----
  . . . . .

2 . TestNetflowInlineRewrite :

  Port  1  2  3  4  5  6  7  8  9 10 11 12 13 14 15 16 17 18 19 20 21 22 23 24
-----
  . . . . .
  Port 25 26 27 28 29 30 31 32 33 34 35 36 37 38 39 40 41 42 43 44 45 46 47 48
-----
  . . . . .

e-6509-a#

```

TAC への問い合わせの際に収集するコマンド出力

ここまで、WS-X6348 モジュールの接続の問題に関するトラブルシューティングについて説明してきましたが、その中で使用したコマンドの一覧を次に示します。 TAC ケースをオープンする前に、これらのコマンドを使用して収集したトラブルシューティング出力のログを記録し、分析を担当する TAC エンジニアに提出してください。

- show version
- show module <mod#>
- show running-config
- show log
- show interfaces fastethernet <mod/port> ステータス
- show interfaces fastethernet <mod/port> トランク
- show interfaces fastethernet <mod/port> スイッチポート
- show mac-address-table dynamic インターフェイス ファーストイーサネット <mod/port>
- show spanning-tree インターフェイス ファーストイーサネット <mod#/port>
- show ip route
- show ip arp

- show ip [eigrp/ospf] neighbors
- show cdp neighbors ファーストイーサネット <mod/port> 詳細

次の5つのコマンドについては3回繰り返して実行し、カウンタの増分を監視します（手順12～16のみ）。

- show interfaces fastethernet <mod/port>
- show interfaces fastethernet <mod/port> カウンター
- show interfaces fastethernet <mod/port> はエラーに逆らいます
- show interfaces fastethernet <mod/port> カウンター トランク
- show interfaces fastethernet <mod/port> カウンター ブロードキャスト
- diagnostic level complete (グローバル設定コマンド) hw-module モジュール <module#> リセット show diagnostic モジュール <mod#>

TAC エンジニアが開発技術者によってそれ以上のトラブルシューティングのための TAC ケースをオープンする前に集めることができる追加コマンドのリストは下記にあります。これらのコマンドは隠しコマンドであり、TAC エンジニアによる WS-X6348 モジュール問題のトラブルシューティングに利用するため、必ず示されたとおりに使用してください。問題を担当する TAC エンジニアからの依頼を受けて、お客様がこれらのコマンドを実行することもあります。

- remote コマンド switch は asicreg 小尖塔スロット <slot#> ポート <port#> を示します
- remote コマンド switch は asicreg コイル スロット <slot#> ポート <port#> を示します
- 表 III モジュール <module#> 開始する <LTL index> 端 <LTL index> を示して下さい
- remote コマンド switch は表 cbl スロット <slot#> VLAN <vlan#> を示します

関連情報

- [Cisco IOS システム ソフトウェアが稼働している Catalyst 6500/6000 シリーズ スイッチのハードウェアと一般的な問題のトラブルシューティング](#)
- [MSFC、MSFC2、MSFC2a のハードウェアおよび関連問題のトラブルシューティング](#)
- [スーパーバイザ エンジンで CatOS が稼働しているか、MSFC で Cisco IOS が稼働している Catalyst 6500/6000 シリーズ スイッチのトラブルシューティング](#)
- [LAN 製品に関するサポート ページ](#)
- [LAN スイッチングに関するサポート ページ](#)
- [テクニカルサポートとドキュメント - Cisco Systems](#)