



CHAPTER 50

診断の実行

Catalyst 4500 シリーズ スイッチの診断では、ライブ ネットワークに接続しながら、ご使用のシステムのハードウェア コンポーネント（シャーシ、スーパーバイザ エンジン、モジュール、および Application Specific Integrated Circuit (ASIC; 特定用途向け集積回路)）の機能をテストし、検証できます。診断では、ハードウェア コンポーネントをテストして、データ パスおよび制御信号を検証するパケット スイッチング テストが行われます。

オンライン診断は、起動時診断、オンデマンド診断、スケジュール診断、またはヘルス モニタリング 診断に分類することができます。起動時診断は、起動中に実行されます。オンデマンド診断は、CLI から実行されます。スケジュール診断は、スイッチがライブ ネットワークに接続されている場合に、ユーザが指定した間隔または指定した回数で実行されます。ヘルス モニタリング診断は、バックグラウンドで実行されます。

この章の内容は、次のとおりです。

- 「オンライン診断の設定」 (P.50-1)
- 「診断の実行」 (P.50-2)
- 「POST 診断」 (P.50-9)



(注)

この章のスイッチ コマンドの構文および使用方法の詳細については、『*Catalyst 4500 Series Switch Cisco IOS Command Reference*』および次の URL の関連マニュアルを参照してください。

<http://www.cisco.com/en/US/products/ps6350/index.html>

オンライン診断の設定

ここでは、オンライン診断を設定する方法について説明します。

- 「オンデマンド オンライン診断の設定」 (P.50-1)
- 「オンライン診断のスケジューリング」 (P.50-2)

オンデマンド オンライン診断の設定

オンデマンド オンライン診断テストは、CLI から実行できます。障害が検出された場合に、テストを停止または継続するよう、または、障害カウント設定で、特定回数の障害の発生後にテストを停止するよう、実行アクションを設定できます。反復設定を使用すると、テストが複数回数実行されるよう、設定できます。

オンライン診断をスケジューリングするには、次の作業を行います。

コマンド	目的
Switch# diagnostic ondemand { iteration <i>iteration_count</i> } { action-on-error { continue stop } [<i>error_count</i>]}	オンデマンド診断テストを実行すること、および、その実行（反復）回数と、エラー検出時に行われるアクションについて、設定します。

次の例では、オンデマンドテスト反復回数を設定する方法を示します。

```
Switch# diagnostic ondemand iterations 3
Switch#
```

次に、エラーが検出された場合の実行アクションを設定する例を示します。

```
Switch# diagnostic ondemand action-on-failure continue 2
Switch#
```

オンライン診断のスケジューリング

オンライン診断は、1日のうち指定した時間、毎日、毎週、または毎月実行するよう、スケジューリングできます。テストは、一度だけ実行するようスケジュールすることも、一定の間隔で繰り返すようスケジュールすることもできます。スケジュールを削除する場合は、このコマンドの **no** 形式を使用します。

オンライン診断を設定するには、次の作業を行います。

コマンド	目的
Switch(config)# diagnostic schedule module <i>number</i> test { <i>test_id</i> <i>test_id_range</i> all } [port { <i>num</i> <i>num_range</i> all }] { on <i>mm dd yyyy hh:mm</i> { daily <i>hh:mm</i> } { weekly <i>day_of_week</i> <i>hh:mm</i> }}	特定の日時に特定のモジュールでオンデマンド診断テストを実行すること、および、その実行（反復）回数と、エラー検出時に行われるアクションについて、スケジュールリングします。

次の例では、モジュール 6 の指定されたポートに対して診断テストを行うようスケジュールする方法を示します。

```
Switch(config)# diagnostic schedule module 6 test 2 port 3 on may 23 2009 23:32
Switch(config)#
```

次の例では、毎日診断テストを行うようスケジュールする方法を示します。

```
Switch(config)# diagnostic schedule module 6 test 2 port 3 daily 12:34
Switch(config)#
```

次の例では、毎週診断テストを行うようスケジュールする方法を示します。

```
Switch(config)# diagnostic schedule module 6 test 2 port 3 weekly friday 09:23
Switch(config)#
```

診断の実行

オンライン診断の設定後、診断テストを開始または停止したり、テスト結果を表示したりすることができます。どのテストが設定され、どの診断テストがすでに実行されたかも、参照できます。

ここでは、それらの設定後にオンライン診断テストを実行する方法について説明します。

- 「オンライン診断テストの開始と停止」(P.50-3)
- 「オンライン診断テストとテスト結果の表示」(P.50-4)
- 「ラインカードオンライン診断」(P.50-7)
- 「オンライン診断によるトラブルシューティング」(P.50-7)



(注)

オンライン診断テストをイネーブルにする前に、ロギング コンソールをイネーブルにするか、または、すべての警告メッセージを参照します。



(注)

中断を伴うテストを実行する場合、コンソールを介して接続している場合にのみ実行してください。中断を伴うテストの完了後、コンソール上の警告メッセージにより、システムをリロードし、通常操作に戻るよう、推奨されます。この警告に従ってください。

オンライン診断テストの開始と停止

診断テストの設定後には、**start** キーワードおよび **stop** キーワードを使用すると、テストを開始または終了することができます。

オンライン診断コマンドを開始または停止するには、次のいずれかの作業を行います。

コマンド	目的
Switch# diagnostic start module <i>number test {test_id test_id_range minimal complete basic per-port non-disruptive all} [port {num port#_range all}]</i>	指定したモジュールのポートまたはポート範囲で、診断テストを開始します。
Switch# diagnostic stop module <i>number</i>	指定したモジュールで診断テストを停止します。

次の例では、モジュール 6 で診断テストを開始する方法を示します。

```
Switch# diagnostic start module 6 test 2
Diagnostic[module 6]: Running test(s) 2 Run interface level cable diags
Diagnostic[module 6]: Running test(s) 2 may disrupt normal system operation
Do you want to continue? [no]: yes
Switch#
*May 14 21:11:46.631: %DIAG-6-TEST_RUNNING: module 6: Running online-diag-tdr{ID=2} ...
*May 14 21:11:46.631: %DIAG-6-TEST_OK: module 6: online-diag-tdr{ID=2} has completed
successfully
Switch#
```

次の例では、モジュール 6 で診断テストを停止する方法を示します。

```
Switch# diagnostic stop module 6
Diagnostic[module 6]: Diagnostic is not active.

The message indicates no active diagnostic on module 6
```

オンライン診断テストとテスト結果の表示

show diagnostic コマンドを使用すると、設定されているオンライン診断テストを実行し、テスト結果をチェックできます。

設定されている診断テストを表示するには、次の作業を行います。

コマンド	目的
Switch# show diagnostic content [module { num all }]	モジュールに関する診断テスト情報を表示する。
Switch# show diagnostic description module num [test test_id]	モジュールに対する特定のテストに関する説明を表示する。
Switch# show diagnostic events	診断イベント ログを表示する。
Switch# show diagnostic ondemand settings	オンデマンド テスト設定を表示する。
Switch# show diagnostic result module { num all } [detail failure xml test { test_id test_range all } [detail]]	診断テスト結果を表示する。
Switch# show diagnostic schedule module { num all }	モジュールの診断スケジュールを表示する。
Switch# show diagnostic status	現在実行中の診断テストのステータスを表示する。

次の例では、モジュール 1 に設定されているオンライン診断を表示する方法を示します。

```
Switch# show diagnostic content module 6
module 6:
Diagnostics test suite attributes:
  M/C/* - Minimal bootup level test / Complete bootup level test / NA
  B/* - Basic ondemand test / NA
  P/V/* - Per port test / Per device test / NA
  D/N/* - Disruptive test / Non-disruptive test / NA
  S/* - Only applicable to standby unit / NA
  X/* - Not a health monitoring test / NA
  F/* - Fixed monitoring interval test / NA
  E/* - Always enabled monitoring test / NA
  A/I - Monitoring is active / Monitoring is inactive
  cable-tdr/* - Interface cable diags / NA
  o/* - Ongoing test, always active / NA
Test Interval  Three-
ID   Test Name                               Attributes      day hh:mm:ss.ms shold
====  =====
  1) linecard-online-diag -----> M**D****I**      not configured n/a
  2) online-diag-tdr -----> **PD****Icable- not configured n/a
```

次の例では、モジュールで設定されているテストのテスト説明を表示する方法を示します。

```
Switch# show diagnostic description module 6 test 1

linecard-online-diag :
  Linecard online-diagnostics run after the system boots up but
  before it starts passing traffic.  Each linecard port is placed in
  loopback, and a few packets are injected into the switching fabric
  from the cpu to the port.  If the packets are successfully
  received by the cpu, the port passes the test.  Sometimes one port
```

or a group of ports sharing common components fail. The linecard is then placed in partial faulty mode. If no ports can loop back traffic, the board is placed in faulty state.

Switch#

次の例では、モジュール 6 のオンライン診断結果を表示する方法を示します。

Switch# **show diagnostic result module 6**

Current bootup diagnostic level: minimal

module 6: SerialNo : JAB0815059L

Overall Diagnostic Result for module 6 : PASS
Diagnostic level at card bootup: minimal

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

- 1) linecard-online-diag -----> .
- 2) online-diag-tdr:

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
	U	U	.	U	U	U	U	U	U	U	U	U	U	U	U	U	U	U	U	U	U	U	U	U

Switch#

次の例では、モジュール 6 のオンライン診断結果の詳細を表示する方法を示します。

Switch# **show diagnostic result module 6 detail**

Current bootup diagnostic level: minimal

module 6: SerialNo : JAB0815059L

Overall Diagnostic Result for module 6 : PASS
Diagnostic level at card bootup: minimal

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

1) linecard-online-diag -----> .

```

Error code -----> 0 (DIAG_SUCCESS)
Total run count -----> 1
Last test testing type -----> n/a
Last test execution time ----> Jun 01 2009 11:19:36
First test failure time -----> n/a
Last test failure time -----> n/a
Last test pass time -----> Jun 01 2009 11:19:36
Total failure count -----> 0
Consecutive failure count ----> 0
    
```

Slot	Ports	Card Type	Diag Status	Diag Details
6	24	10/100/1000BaseT (RJ45)V, Cisco/IEEE	Passed	None

Detailed Status

```

-----
. = Pass                U = Unknown
L = Loopback failure   S = Stub failure
P = Port failure
E = SEEPROM failure    G = GBIC integrity check failure
    
```

```

Ports 1  2  3  4  5  6  7  8  9  10 11 12 13 14 15 16
      .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .

Ports 17 18 19 20 21 22 23 24
      .  .  .  .  .  .  .  .

```

2) online-diag-tdr:

```

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
-----
      U  U  .  U  U  U  U  U  U  U  U  U  U  U  U  U  U  U  U  U  U  U  U  U

```

```

Error code -----> 0 (DIAG_SUCCESS)
Total run count -----> 1
Last test testing type -----> OnDemand
Last test execution time ----> Jun 03 2009 05:39:00
First test failure time ----> n/a
Last test failure time ----> n/a
Last test pass time -----> Jun 03 2009 05:39:00
Total failure count -----> 0
Consecutive failure count ---> 0

```

Detailed Status

```

-----
Interface Speed  Local pair Cable length Remote channel Status
Gi6/3         1Gbps    1-2      N/A           Unknown    Terminated
              3-6      N/A           Unknown    Terminated
              4-5      N/A           Unknown    Terminated
              7-8      N/A           Unknown    Terminated

```

Switch#

次の例では、診断イベントを表示する方法を示します。

```

Switch# show diagnostic events
Diagnostic events (storage for 500 events, 3 events recorded)
Number of events matching above criteria = 3
Event Type (ET): I - Info, W - Warning, E - Error

```

```

Time Stamp      ET [Card] Event Message
-----
02/03 04:17:45.063 I [1] stub-rx-errors Passed
02/03 04:17:45.095 I [1] stub-rx-errors Passed
02/03 04:17:45.127 I [1] stub-rx-errors Passed

```

次の例では、オンデマンドテスト設定を表示する方法を示します。

```

Switch# show diagnostic ondemand settings
Test iterations = 3
Action on test failure = continue until test failure limit reaches 5

```

次の例では、モジュールのテストスケジュールを表示する方法を示します。

```

Switch# show diagnostic schedule module 1
Current Time = 07:10:53 UTC Sat Feb 3 2001

Diagnostic for module 1 is not scheduled.

```

次の例では、現在実行中のテストのステータスを表示する方法を示します。

```
Switch# show diagnostic status
```

```
<BU> - Bootup Diagnostics, <HM> - Health Monitoring Diagnostics,
```

```
<OD> - OnDemand Diagnostics, <SCH> - Scheduled Diagnostics
```

```
=====
```

Card	Description	Current Running Test	Run by
1		N/A	N/A

```
=====
```

ラインカードオンライン診断

ラインカードオンライン診断テストでは、ラインカード上のすべてのポートが正常に動作していることを確認します。このテストにより、ラインカードの前面パネルポートへのパスに障害があるかどうかを検出できます。テストでは、パス上のどの部分で問題が発生したのかは解明できません。



(注) このテストは、スタブチップを持つラインカードに対してのみ実行されます。

ラインカードオンライン診断は、ラインカードの起動時に一度だけ実行されます。ラインカードの挿入時、またはシャーシの電源投入時に、実行できます。

ラインカードオンライン診断は、CPUからラインカードのすべてのポートにパケットを送信することによって実行されます。このパケットは **loopback** とマークされているため、CPUはパケットがポートから戻されることを予測します。パケットは、まずスーパーバイザエンジン上の ASIC に送信され、次にシャーシのバックプレーンおよびラインカード上のスタブチップを経由して、**Physical Sublayer (PHY)**、物理サブレイヤ) に送信されます。PHY は、同じパスでパケットを返送します。



(注) 前面パネルポートでは、パケットの着信および送信は行われません。

オンライン診断によるトラブルシューティング

ラインカードに障害が発生する条件は、次のとおりです。

- すべてのポートに障害がある。
- スタブチップ上のすべてのポートに障害がある。
- 1つのポートだけに障害がある。

これらのすべての状況で、ラインカードのステータスは **show module** コマンド出力に障害として表示されます。

```
Switch# show mod
Chassis Type : WS-C4507R
Power consumed by backplane : 40 Watts
```

```

Mod Ports Card Type                               Model                               Serial No.
-----+-----+-----+-----+-----+-----+-----+-----+-----+-----+
1      6 Sup II+10GE 10GE (X2), 1000BaseX (SFP) WS-X4013+10GE   JAB091502G0
2      6 Sup II+10GE 10GE (X2), 1000BaseX (SFP) WS-X4013+10GE   JAB091502FC
3     48 100BaseX (SFP)                               WS-X4248-FE-SFP JAB093305RP
4     48 10/100BaseTX (RJ45)V                          WS-X4148-RJ45V  JAE070717E5
5     48 10/100BaseTX (RJ45)V                          WS-X4148-RJ45V  JAE061303U3
6     48 10/100BaseTX (RJ45)V                          WS-X4148-RJ45V  JAE061303WJ
7     24 10/100/1000BaseT (RJ45)V, Cisco/IEEE        WS-X4524-GB-RJ45V JAB0815059Q

M MAC addresses                                Hw  Fw          Sw          Status
-----+-----+-----+-----+-----+-----+-----+-----+
1 000b.5f27.8b80 to 000b.5f27.8b85 0.2 12.2(27r)SG( 12.2(37)SG Ok
2 000b.5f27.8b86 to 000b.5f27.8b8b 0.2 12.2(27r)SG( 12.2(37)SG Ok
3 0005.9a80.6810 to 0005.9a80.683f 0.4                                     Ok
4 000c.3016.aae0 to 000c.3016.ab0f 2.6                                     Ok
5 0008.a3a3.4e70 to 0008.a3a3.4e9f 1.6                                     Ok
6 0008.a3a3.3fa0 to 0008.a3a3.3fcf 1.6                                     Faulty
7 0030.850e.3e78 to 0030.850e.3e8f 1.0                                     Ok

Mod  Redundancy role      Operating mode      Redundancy status
-----+-----+-----+-----+-----+-----+-----+
1  Active Supervisor    SSO                 Active
2  Standby Supervisor    SSO                 Standby hot

```

障害のあるライン カードをトラブルシューティングするには、次の作業を実行します。

ステップ 1 show diagnostic result module 3 コマンドを入力します。

障害のあるライン カードがシャーシに挿入された場合、診断は失敗し、次のような出力が表示されます。

```

Current bootup diagnostic level: minimal

module 3:  SerialNo : JAB093305RP

Overall Diagnostic Result for module 3 : MAJOR ERROR
Diagnostic level at card bootup: minimal

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

1) linecard-online-diag -----> F

```

Switch#

ライン カードの Return Materials Authorization (RMA) を発行し、TAC に連絡します。ステップ 2 および 3 は省略します。

出力が次のようになる場合があります。

```

module 3:

Overall diagnostic result: PASS

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

1) linecard-online-diag -----> .

```

メッセージは、ライン カードが最後にシャーシに挿入されたとき、またはスイッチの電源が投入されたときのいずれかで、ライン カードがオンライン診断に合格した ("."としてレポートされる) ことを、意味します。原因を特定するには、追加情報を入手する必要があります。

- ステップ 2** 別のスーパーバイザ エンジン カードを挿入し、ライン カードを再度挿入します。
ライン カードがテストに合格する場合、スーパーバイザ エンジン カードに不具合があります。
スーパーバイザ エンジンの RMA を発行し、TAC に連絡します。ステップ 3 は省略します。
スーパーバイザ エンジン カード上ではオンライン診断が動作しないため、スーパーバイザ エンジン カードが故障しているかどうかをテストするのに
#show diagnostic module 1 コマンドは使用できません。
- ステップ 3** ライン カードを別のシャーシに再度挿入します。
ライン カードがテストに合格する場合、問題はシャーシに関連しています。
シャーシの RMA を発行して、TAC に連絡します。

POST 診断

ここでは、次の内容について説明します。

- 「概要」 (P.50-9)
- 「POST 結果のサンプル」 (P.50-10)
- 「Supervisor Engine V-10GE の POST 結果」 (P.50-14)
- 「テスト障害のトラブルシューティング」 (P.50-20)

概要

すべての Catalyst 4500 シリーズ スイッチでは、スーパーバイザ エンジンが起動すると必ず POST が実行されます。POST は、スーパーバイザ スイッチング エンジン、それに対応するパケット メモリ、およびその他のオンボードのハードウェア コンポーネントの基本的なハードウェア機能についてテストします。スイッチの動作にとってスーパーバイザ エンジンのヘルスは特に重要であるため、POST の結果はスイッチの起動方法に影響を与えます。スイッチは、**marginal** ステートまたは **faulty** ステートで起動する可能性があります。

現在 POST をサポートしているのは、次のスーパーバイザ エンジンです。

- WS-X4014
- WS-X4515
- WS-X4516
- WS-X4516-10GE
- WS-X4013+
- WS-X4013+TS
- WS-X4013+10GE
- WS-C4948G
- WS-C4948G-10GE
- ME-4924-10GE
- WS-X45-SUP6-E
- WS-X45-SUP6L-E

POST 結果は、成功の場合はピリオド (.) または Pass、失敗の場合は F、テストされていない場合は U と表示されます。



(注)

スーパーバイザ エンジン は起動中 (挿入または電源オン) に POST を実行します。冗長トポロジでは、両方のスーパーバイザ エンジンが個別に POST を実行します。両方のスーパーバイザ エンジンの起動が完了するまで、スイッチオーバーが許可されません。スイッチオーバー中に、起動が完了しているスタンバイ スーパーバイザ エンジンが、再度 POST を実行することはありません。

POST 結果のサンプル

すべてのスーパーバイザ エンジンに対して、POST は CPU、トラフィック、システム、システム メモリ、および機能についてのテストを実行します。

CPU テストでは、POST は使用中のスーパーバイザ SEEPROM、温度センサ、および Ethernet end-of-band channel (EOBC) の適切なアクティビティを検証します。

次に、WS-X4013+TS 以外のすべてのスーパーバイザ エンジン上での CPU サブシステム テストの出力例を示します。

```
[...]
Cpu Subsystem Tests ...
seeprom: . temperature_sensor: . eobc: .
[...]
```

次に、WS-X4013+TS スーパーバイザ エンジン上での CPU サブシステム テストの出力例を示します。

```
[...]
Cpu Subsystem Tests ...
seeprom: . temperature_sensor: .
[...]
```

トラフィック テストでは、POST は CPU からスイッチにパケットを送信します。これらのパケットはスイッチ コア内を数回ループして、スイッチング、およびレイヤ 2 とレイヤ 3 の機能を検証します。ハードウェア障害を的確に切り離すため、ループバックはスイッチ ポートの内部と外部の両方で行われます。

次に、スーパーバイザ エンジン WS-X4516、WS-X4516-10GE、WS-X4013+10GE、WS-C4948G-10GE 上でのスイッチ ポートのレイヤ 2 トラフィック テストの出力例を示します。

```
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: . 32: . 33: . 34: . 35: .
36: . 37: . 38: . 39: . 40: . 41: . 42: . 43: . 44: . 45: . 46: . 47: .
```

次に、スーパーバイザ エンジン WS-X4013+TS、WS-X4515、WS-X4013+、WS-X4014、WS-C4948G 上でのスイッチ ポートのレイヤ 2 トラフィック テストの出力例を示します。

```
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:
```

POST は、スイッチのパケット メモリおよびシステム メモリ上でもテストを行います。これらのテストは、1 から昇順で動的に番号が付けられ、それぞれ別のメモリを表します。

次に、システム メモリ テストの出力例を示します。

```
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: . 55: .
```

また、POST は NetFlow サービス カード (Supervisor Engine IV と Supervisor Engine V) および NetFlow サービス機能 (Supervisor Engine V-10GE) についてもテストします。これらのテストによる障害は、スイッチの機能には影響しないため (NetFlow 機能が使用できなくなる以外)、重要度の低いものとして扱われます。

```
Netflow Services Feature ...
se: . cf: . 52: . 53: . 54: . 55: . 56: . 57: . 58: . 59: . 60: . 61: .
62: . 63: . 64: . 65: .
```



(注)

Supervisor Engine VI-E は、CPU サブシステム テスト、レイヤ 3 およびレイヤ 2 トラフィック テスト、メモリ テストなど、以前のスーパーバイザ エンジンの POST 機能のほとんどを保持します。冗長システムの冗長ポートはテストされません。すべての POST 診断は、テストを実行しているスーパーバイザ エンジンに対してローカルです。

次に、WS-X4516 スーパーバイザ エンジンに関する出力例を示します。

```
Switch# show diagnostic result module 2 detail

module 2:

  Overall diagnostic result: PASS

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

-----

  1) supervisor-bootup -----> .

      Error code -----> 0 (DIAG_SUCCESS)
      Total run count -----> 1
      Last test execution time -----> Jul 20 2005 14:15:52
      First test failure time -----> n/a
      Last test failure time -----> n/a
      Last test pass time -----> Jul 20 2005 14:15:52
      Total failure count -----> 0
      Consecutive failure count -----> 0

Power-On-Self-Test Results for ACTIVE Supervisor

Power-on-self-test for Module 2: WS-X4516
Port/Test Status: (. = Pass, F = Fail, U = Untested)
Reset Reason: PowerUp RemoteDebug

Cpu Subsystem Tests ...
seeprom: . temperature_sensor: . eobc: .

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: . 32: . 33: . 34: . 35: .
36: . 37: . 38: . 39: . 40: . 41: . 42: . 43: . 44: . 45: . 46: . 47: .
```

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: . 32: . 33: . 34: . 35: .
36: . 37: . 38: . 39: . 40: . 41: . 42: . 43: . 44: . 45: . 46: . 47: .
```

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: . 32: . 33: . 34: . 35: .
36: . 37: . 38: . 39: . 40: . 41: . 42: . 43: . 44: . 45: . 46: . 47: .
```

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: . 55: .
```

Module 2 Passed

```
2) packet-memory-bootup -----> 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
```

Exhaustive packet memory tests did not run at bootup.

Bootup test results:5

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#

次に、WS-X45-SUP6-E スーパーバイザ エンジンに関する出力例を示します。

```

Switch# show diagnostic result module 3 detail

module 3:  SerialNo : XXXXXXXXXXXX

Overall diagnostic result: PASS

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

```

```

1) supervisor-bootup ----->
   Error code -----> 0 (DIAG_SUCCESS)
   Total run count -----> 1
   Last test execution time ----> Oct 01 2007 17:37:04
   First test failure time -----> n/a
   Last test failure time -----> n/a
   Last test pass time -----> Oct 01 2007 17:37:04

```

```

Total failure count -----> 0
Consecutive failure count ---> 0
Power-On-Self-Test Results for ACTIVE Supervisor
prod: WS-X45-SUP6-E part: XXXXXXXXXX serial: XXXXXXXXXX
Power-on-self-test for Module 3: WS-X45-SUP6-E
Test Status: (.= Pass, F = Fail, U = Untested)

CPU Subsystem Tests ...
seeprom: Pass

Traffic: L3 Loopback ...
Test Results: Pass

Traffic: L2 Loopback ...
Test Results: Pass

Switching Subsystem Memory ...
Packet Memory Test Results: Pass

Module 3 Passed

```

```

2) linecard-online-diag ----->
Error code -----> 0 (DIAG_SUCCESS)
Total run count -----> 1
Last test execution time ----> Oct 01 2007 17:37:04
First test failure time ----> n/a
Last test failure time ----> n/a
Last test pass time -----> Oct 01 2007 17:37:04
Total failure count -----> 0
Consecutive failure count ---> 0

```

Slot	Ports	Card Type	Diag Status	Diag Details
3	6	Sup 6-E 10GE (X2), 1000BaseX (SFP)	Skipped	Packet memory

```

Detailed Status
-----
.= Pass                U = Unknown
L = Loopback failure  S = Stub failure
P = Port failure
E = SEEPROM failure   G = GBIC integrity check failure

Ports 1  2  3  4  5  6
      .  .  .  .  .  .

```

```

Switch#

```

Supervisor Engine V-10GE の POST 結果

Supervisor Engine V-10GE (WS-X4516-10GE) では、POST は 10 ギガビット ポートの特別な冗長機能についてテストします。

ここでは、次の内容について説明します。

- 「アクティブ スーパーバイザ エンジン上での POST」 (P.50-15)
- 「アクティブ スーパーバイザ エンジンの POST 結果のサンプル」 (P.50-15)
- 「スタンバイ スーパーバイザ エンジン上での POST」 (P.50-17)
- 「スタンバイ スーパーバイザ エンジンの POST 表示のサンプル」 (P.50-18)

アクティブ スーパーバイザ エンジン上での POST

アクティブ スーパーバイザ エンジンは、起動時にスタンバイ スーパーバイザ エンジン（存在する場合）上のリモートの冗長 10 ギガビット ポートについてテストします。ポートのステータスは、「Remote TDR Port Status」と表示されます。スタンバイ スーパーバイザ エンジンが存在しない場合は、リモート ポートのステータスが必ず **Untested** と表示されます。この状況は、新しいスタンバイ スーパーバイザ エンジンが挿入されたあとも継続します。残りのテストは、ギガビット ポートの設定のみを使用して実施されます。

アクティブ スーパーバイザ エンジンで起動時の診断が完了したあとで、スタンバイ スーパーバイザ エンジンが取り外された場合、総合診断結果内のリモートのポート ステータスは **Untested** に変更されま

アクティブ スーパーバイザ エンジンの POST 結果のサンプル

```
Switch# show diagnostic result module 1 detail

module 1:

  Overall diagnostic result: PASS

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

-----

  1) supervisor-bootup -----> .

      Error code -----> 0 (DIAG_SUCCESS)
      Total run count -----> 1
      Last test execution time -----> Jul 19 2005 13:28:16
      First test failure time -----> n/a
      Last test failure time -----> n/a
      Last test pass time -----> Jul 19 2005 13:28:16
      Total failure count -----> 0
      Consecutive failure count -----> 0

Power-On-Self-Test Results for ACTIVE Supervisor

Power-on-self-test for Module 1: WS-X4516-10GE
Port/Test Status: (. = Pass, F = Fail, U = Untested)
Reset Reason: Software/User

Cpu Subsystem Tests ...
seeprom: . temperature_sensor: . eobc: .

Port Traffic: L3 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: . 32: . 33: . 34: . 35: .
 36: . 37: . 38: . 39: . 40: . 41: . 42: . 43: . 44: . 45: . 46: . 47: .

Local 10GE Port 62: .

Local 10GE Port 63: .
```

```
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: . 32: . 33: . 34: . 35: .
36: . 37: . 38: . 39: . 40: . 41: . 42: . 43: . 44: . 45: . 46: . 47: .
48: . 49: . 50: . 51: .
```

```
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: . 32: . 33: . 34: . 35: .
36: . 37: . 38: . 39: . 40: . 41: . 42: . 43: . 44: . 45: . 46: . 47: .
48: . 49: . 50: . 51: .
```

```
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: .
```

```
Netflow Services Feature ...
se: . cf: . 52: . 53: . 54: . 55: . 56: . 57: . 58: . 59: . 60: . 61: .
62: . 63: . 64: . 65: .
```

Module 1 Passed

Remote TenGigabitPort status: Passed

```
2) packet-memory-bootup -----> 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
```

```
Exhaustive packet memory tests did not run at bootup.
Bootup test results:5
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#

スタンバイ スーパーバイザ エンジン上での POST

スーパーバイザ エンジンのポート 62 および 63 は、常に **Untested** または **U** のままです。スタンバイ スーパーバイザ エンジンでは、アクティブ スーパーバイザ エンジン上のリモートの 10 ギガビットポートについてテストしないため、スタンバイ スーパーバイザ エンジン上のリモートの 10 ギガビットポート ステータスは常に **Untested** です。スーパーバイザ エンジンは、ギガビットポートの設定を使用して残りのテストを実行します。



(注)

冗長シャーシでは、すでに挿入されているスーパーバイザ エンジンでの並列 POST がサポートされません。ただし、最初のスーパーバイザ エンジンをロード中に 2 番目のスーパーバイザ エンジンを挿入すると、最初のスーパーバイザ エンジンは **faulty IOS** ステートで起動します (POST が打ち切られ、一

部の POST テストがバイパスされます)。この状況は、複数のスーパーバイザ エンジンと同時に起動した場合だけに発生します。先に装着したスーパーバイザ エンジンが POST を実行している間は、空のスーパーバイザ エンジン スロットに追加のスーパーバイザ エンジンを装着しないでください。POST シーケンスが終了すると、「Exiting to ios...」メッセージが表示されます。

スタンバイ スーパーバイザ エンジンの POST 表示のサンプル

```
Switch# show diagnostic result module 2 detail

module 2:

Overall diagnostic result: PASS

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

-----

1) supervisor-bootup -----> .

Error code -----> 0 (DIAG_SUCCESS)
Total run count -----> 1
Last test execution time -----> Jul 19 2005 13:29:44
First test failure time -----> n/a
Last test failure time -----> n/a
Last test pass time -----> Jul 19 2005 13:29:44
Total failure count -----> 0
Consecutive failure count -----> 0

Power-On-Self-Test Results for ACTIVE Supervisor

Power-on-self-test for Module 2: WS-X4516-10GE
Port/Test Status: (. = Pass, F = Fail, U = Untested)
Reset Reason: OtherSupervisor Software/User

Cpu Subsystem Tests ...
seeprom: . temperature_sensor: . eobc: .

Port Traffic: L3 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: . 32: . 33: . 34: . 35: .
36: . 37: . 38: . 39: . 40: . 41: . 42: . 43: . 44: . 45: . 46: . 47: .

Local 10GE Port 62: U

Local 10GE Port 63: U

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: . 32: . 33: . 34: . 35: .
36: . 37: . 38: . 39: . 40: . 41: . 42: . 43: . 44: . 45: . 46: . 47: .
48: . 49: . 50: . 51: .
```

```
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: . 32: . 33: . 34: . 35: .
36: . 37: . 38: . 39: . 40: . 41: . 42: . 43: . 44: . 45: . 46: . 47: .
48: . 49: . 50: . 51: .
```

```
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: .
```

```
Netflow Services Feature ...
se: . cf: . 52: . 53: . 54: . 55: . 56: . 57: . 58: . 59: . 60: . 61: .
62: . 63: . 64: . 65: .
```

Module 2 Passed

Remote TenGigabitPort status: Untested

```
2) packet-memory-bootup -----> 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
```

Exhaustive packet memory tests did not run at bootup.
 Bootup test results:5
 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#



(注)

ポートの最大数がテストされたことを確認するには、電源投入時に両方のスーパーバイザ エンジンが存在することを確認します。

テスト障害のトラブルシューティング

すべての POST テストの障害は、スーパーバイザ エンジン上のハードウェアに関する問題を示します。Cisco IOS が限定された機能を使用してスーパーバイザ エンジンを起動することで、ユーザは診断テストの結果を評価および表示できます。障害の原因を特定するには、次のいずれかの手順を実行します。

- ハードウェア障害が継続しているかどうか評価するには、スーパーバイザ エンジンの電源をオフ/オンし、POST テストに戻ります。
- また、シャーシでスーパーバイザ エンジンを取り外し、再度挿入しても、装着が正しいことを確認できます。

詳細は、シスコのカスタマー サポート チームにご連絡ください。

**(注)**

冗長シャーシでは、すでに挿入されているスーパーバイザ エンジンでの並列 POST がサポートされません。ただし、最初のスーパーバイザ エンジンをロード中に 2 番目のスーパーバイザ エンジンを挿入すると、最初のスーパーバイザ エンジンが **faulty Cisco IOS** ステートで起動します (POST が打ち切れ、一部の POST テストがバイパスされます)。この状況は、複数のスーパーバイザ エンジンを同時起動した場合だけに発生します。先に装着したスーパーバイザ エンジンが POST を実行している間は、空のスーパーバイザ エンジン スロットに追加のスーパーバイザ エンジンを装着しないでください。POST シーケンスが終了すると、「Exiting to ios...」メッセージが表示されます。

