

目次

[概要](#)

[はじめに](#)

[表記法](#)

[前提条件](#)

[使用するコンポーネント](#)

[チェックリスト](#)

[スイッチ環境の確認](#)

[ハードウェアの動作確認](#)

[エラーメッセージの確認](#)

[ソフトウェアの互換性の確認](#)

[ポートの有効化または無効化](#)

[別のポートへ接続を移動させる](#)

[モジュールのリセット](#)

[ラインカードの再装着](#)

[シャーシの障害の排除](#)

[スーパーバイザ エンジンの再装着](#)

[外部環境の確認](#)

[関連情報](#)

概要

この文書では、Catalyst スイッチのハードウェア障害があるかどうかを判定するための一般的なガイドラインを説明します。下記のチェックリストは、Cisco Catalyst OS (CatOS) ソフトウェアが稼働する Catalyst 4500/4000、5500/5000、および 6500/6000 シリーズ スイッチに適用されます。[シスコのお客様が Cisco テクニカル サポートに問い合わせる前に基本的なハードウェア問題を特定し、より詳細にわたるトラブルシューティングを実施できるようにすることを目的としています。](#)

また詳細事項のためのこれらの関連トラブルシューティングに関する文書を参照することができます:

- [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](#)
- [Catalyst 5500/5000/2926G/2926 シリーズ スイッチのハードウェアトラブルシューティング](#)
- [Catalyst 4000/4912G/2980G/2948G シリーズ スイッチのハードウェアトラブルシューティング](#)

[はじめに](#)

[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。

前提条件

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

この文書に記載されている情報は Catalyst 4500/4000、5500/5000、およびスイッチ 6500/6000 ののためにすべてのソフトウェアのバージョンで利用可能なコマンドに基づいています。

- これに対する唯一の例外は CatOS ソフトウェア リリース 5.4(1) でもたらされた **set test diaglevel** コマンドです。
- Catalyst 6500/6000 または Catalyst 4500/4000 シリーズ スwitch の Cisco IOS[®] ソフトウェアを実行する場合、CatOS で使用される **show** および **set** コマンドは機能しません。ただしハードウェアを切り替えるために、この資料で使用されるステップは適用され、対等な Cisco IOSソフトウェアコマンドを使用して適用します。

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。対象のネットワークが実稼働中である場合には、どのような作業についても、その潜在的な影響について確実に理解しておく必要があります。

チェックリスト

問題の解決に必要な情報の収集を支援する、順序立ったトラブルシューティング手順を以下に示します。問題の範囲を狭めることで、解決策の特定に要するお客様の貴重な時間を節約できます。また、ステップに従うことによって、重要なデータが失われないようになります。

スイッチ環境の確認

任意の障害に対する show system コマンド出力を表示します。このステータス フィールドは、システムのコンポーネントにあるさまざまな LED に関連します。システム上の各種 LED はすべて緑色のはずです。LED が緑色でない場合は、障害を示している場合があります。Catalyst スイッチ ファミリのコンポーネントおよびコンポーネントで障害が発生しているかどうかを判断するための LED 表示の意味を理解しておくことが重要です。スーパーバイザ エンジンのステータス LED は、スーパーバイザ エンジンがすべての診断テストに合格したかどうかを示します。スーパーバイザ エンジンには、システムのオペレーティング ソフトウェアが含まれます。スーパーバイザ エンジン を点検して、システム ソフトウェアに問題がないか確認します。開いているコンソール セッションを持ち、Supervisor Engine がブートか ROM モニタ (ROMMON) モードにあるかどうか判別して下さい。スイッチがブートか ROMmon モードでスタックしている場合、[CatOS が稼働している Catalyst スイッチのブート障害からの復旧](#) 資料のトラブルシューティング の手順に従って下さい。

結果

show system コマンドは、Catalyst スイッチに関する環境やシステムの重要な情報を表示します。このコマンドではアップタイムも出力されます。アップタイムとは、スイッチが起動してから稼働している時間を指します。この情報は、スイッチに障害が発生した可能性のある時刻を特定する際に役立ちます。

Cisco デバイスからの show system コマンドの出力がある場合、潜在的な問題および修正を表示

するのに[アウトプットインタープリタ \(登録ユーザのみ\)](#)を使用できます。

出力例

```
Console (enable) show systemPS1-Status PS2-Status ----- ok           none
Fan-Status Temp-Alarm Sys-Status Uptime d,h:m:s Logout-----
-----faulty      off          faulty      18,22:37:24    20 minPS1-Type   PS2-Type   -
----- WS-CAC-1300W none          Modem      Baud   Traffic Peak Peak-Time-----
-----disable    9600      0%        0% Fri May 24 2002,
07:04:29PS1 Capacity: 1153.32 Watts (27.46 Amps @42V)System Name      System Location
System Contact      CC-----
-----
Console
(enable)
```

注上記の faulty Fan-Status のような障害が発生した場合は、ファン アセンブリや電源装置に問題がないか検査してください。

PS -Status : シャーシの電源装置のステータスを示します。供給される電源がない失敗 PS スーパーバイザエンジンモジュール (不良なシステム状態) の失敗を示すかもしれません。スイッチのシステム LED がオレンジ色で、PS#-Status が障害を示している場合、これは必ずしも電源装置やスイッチの障害であるとは限りません。このとき、電源装置の 1 つが正しく挿入されていないか、電源が入っていない可能性があります。

注Catalyst 4006 はスイッチを操作するためにインストールされる 2 つの電源および冗長性のため追加電源装置を必要とします。詳細は、[「Catalyst 4000 ファミリ スイッチの主な機能」の「標準装備」の項を参照してください。](#)

Fan Status : これが障害を示している場合、システムが過熱する可能性があり、スイッチの動作に障害が発生します。

Sys-Status : システムで検出された障害があるかどうかを示します。

: Catalyst バックプレーンの負荷の目安を示します。ネットワークが問題なく正常に稼働しているときの利用率を監視します。、たとえば、Spanning Tree Protocol (STP) が、ブロードキャスト ストーム ループするか、または多くのトラフィックを生成するイベントの他の型がより遅いパフォーマンスを体験すればその他のデバイスによりように場合問題がネットワークで発生するかもしれませんときに比較するのに以降が、正常な動作の結果使用されるかもしれません。

[ハードウェアの動作確認](#)

show test mod コマンドを発行して、故障の疑いのあるモジュールの出力を表示します。

注 diaglevel エントリを示すかもしれません。diaglevel が bypass または minimal に設定されている場合、set test diaglevel complete コマンドを発行してこれを変更し、モジュールをリセットすると、セルフテストが行われます。set test diaglevel complete コマンドは、使用可能なセルフテストをすべて実行しますが、minimal オプションおよび bypass オプションが設定されていると、テストの一部またはすべてが省略されます。

結果

show test コマンド出力に F が表示された場合、この部分でハードウェア障害が発生している可能性があることを示しています。

例 1 : Catalyst 4000

```
Galaxy> (enable) show test 1 Diagnostic mode (mode at next reset: complete) Module 1 : 2-port
1000BaseX Supervisor POST Results Network Management Processor (NMP) Status: (. = Pass, F =
Fail, U = Unknown) Galaxy Supervisor Status : . CPU Components Status Processor
: . DRAM : . RTC : . EEPROM : .
FLASH : . NVRAM : . Temperature Sensor : . Uplink
Port 1 : . Uplink Port 2 : . Mel Status : . EOBC Status
: . SCX1000 - 0 Register : . Switch Sram : . Switch Gigaports
0: . 1: . 2: . 3: . 4: . 5: . 6: . 7: . 8: . 9: . 10: . 11: . SCX1000 -
1 Register : . Switch SRAM : . Switch Gigaports 0: . 1:
. 2: . 3: . 4: . 5: . 6: . 7: . 8: . 9: . 10: . 11: . SCX1000 - 2
Register : . Switch SRAM : . Switch Gigaports 0: . 1: .
2: . 3: . 4: . 5: . 6: . 7: . 8: . 9: . 10: . 11: . Galaxy> (enable) show
test 5 Diagnostic mode (mode at next reset: complete) Module 5 : 14-port 1000 Ethernet Status:
(. = Pass, F = Fail, U = Unknown) Eeprom: . NICE Regs: Ports 1-4 : . Ports 5-8 : .
Ports 9-12 : . NICE SRAM: Ports 1-4 : . Ports 5-8 : . Ports 9-12 : . 1000Base
Loopback Status: Ports 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 12 13 14 -----
-----
. . . . .
```

例 2 : Catalyst 5000

```
Sacal> show test 1 Module 1 : 2-port 100BaseFX MM Supervisor Network Management Processor (NMP)
Status: (. = Pass, F = Fail, U = Unknown) ROM: . Flash-EEPROM: . Ser-EEPROM: . NVRAM: .
MCP Comm: . EARL Status : NewLearnTest: . IndexLearnTest: .
DontForwardTest: . MonitorTest: . DontLearn: .
FlushPacket: . ConditionalLearn: . EarlLearnDiscard: .
EarlTrapTest: . Line Card Diag Status for Module 1 (. = Pass, F = Fail, N = N/A) CPU
: . Sprom : . Bootcsum : . Archsum : N RAM : . LTL : . CBL
: . DPRAM : . SAMBA : . Saints : . Pkt Bufs : . Repeater : N FLASH : N
MII Status: Ports 1 2 ----- N N SAINT/SAGE Status : Ports 1 2 3 -----
-----
. . . Packet Buffer Status : Ports 1 2 3 -----
. Loopback Status [Reported by Module 1] : Ports 1 2 3 -----
Channel Status : Ports 1 2 -----
```

例 3 : Catalyst 6500

```
tamer>(enable) show test 1 Diagnostic mode: complete (mode at next reset: minimal) Module 1
: 2-port 1000BaseX Supervisor Network Management Processor (NMP) Status: (. = Pass, F = Fail, U
= Unknown) ROM: . Flash-EEPROM: . Ser-EEPROM: . NVRAM: . EOBC Comm: . Line Card
Status for Module 1 : PASS Port Status : Ports 1 2 ----- . Line Card Diag
Status for Module 1 (. = Pass, F = Fail, N = N/A) Module 1 Earl V Status :
NewLearnTest: . IndexLearnTest: . DontForwardTest:
. DontLearnTest: . ConditionalLearnTest: . BadBpduTest:
. TrapTest: . MatchTest: . SpanTest:
. CaptureTest: . ProtocolMatchTest: .
IpHardwareScTest: . IpHardwareScTest: . MultipleRoutersScTest:
. L3DontScTest: . L3RedirectTest: .
L3Capture2Test: . L3VlanMetTest: . AclPermitTest:
. AclDenyTest: . Loopback Status [Reported by Module 1] : Ports 1 2 -
-----
. . Channel Status : Ports 1 2 ----- . . InlineRewrite
Status : Ports 1 2 ----- . . tamer>(enable) show test 3 Diagnostic mode:
complete (mode at next reset: minimal) Module 3 : 48-port 10/100BaseTX Ethernet Line Card
Status for Module 3 : PASS Port Status : Ports 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 -----
-----
. . . . . Line Card Diag Status for Module 3 (. = Pass, F = Fail, N
= N/A) Loopback Status [Reported by Module 1] : Ports 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 12 13
14 15 16 17 18 19 20 21 22 23 24 -----
-----
Ports 25 26 27 28 29 30 31 32 33 34 35 36 37 38 39 40 41 42 43 44 45 46 47 48 -----
-----
. . . . . Channel Status : Ports 1 2 3 4 5 6 7 8 9
10 11 12 13 14 15 16 17 18 19 20 21 22 23 24 -----
-----
. . . . .
```



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

[メッセージおよび回復手順](#)のメッセージを調べる場合、最初のメッセージがシステムの1つ以上のファンの失敗を示すことがわかります。この次のメッセージに、モジュール2で温度の上昇が検出されたことが示されます。この場合、ファンモジュールを検査して問題を解決する必要があります。

エラーメッセージの検討に加えて、それはよい概念使用ソフトウェアリリースにおいての問題があるかどうか見る [Bug Toolkit](#) ([登録ユーザのみ](#)) です。show version コマンドでは、バグ検索に使用するソフトウェアバージョン情報が提供されます。

たとえば show log コマンド出力の例外を識別したら、show log からの Catalystプラットフォーム、ソフトウェアバージョンおよび例外のバグを捜すのに [Bug Toolkit](#) ([登録ユーザのみ](#)) を使用して下さい。

ソフトウェアの互換性の確認

show version コマンドを発行して、問題のあるモジュールの型番と、使用しているソフトウェアバージョンを確認してください。Dynamic Random-Access Memory (DRAM; ダイナミックランダムアクセスメモリ) とフラッシュの総容量も調べます。ハードウェアがソフトウェアと互換性があったかどうか確認するのに特定のプラットフォームのために [Software Advisor](#) ([登録ユーザのみ](#)) または [製品概要](#) を使用して下さい。

- [Catalyst 4000 製品概要](#)
- [Catalyst 5000 製品概要](#)

結果

このコマンドでは、実行しているソフトウェアバージョンを確認します。このコマンドでは、フラッシュとDRAMのサイズに関する情報も得られます。これはアップグレードが必要な際に便利な情報です。

出力例

```

Console (enable) show versionWS-C6509 Software, Version NmpSW: 5.5(5)Copyright (c) 1995-2000 by
Cisco SystemsNMP S/W compiled on Dec 14 2000, 17:05:38System Bootstrap Version: 5.3(1)Hardware
Version: 2.0 Model: WS-C6509 Serial #: SCA0412024UMod Port Model Serial #
Versions--- -----1 2
WS-X6K-SUP1A-2GE SAD04281END Hw : 3.2 Fw : 5.3(1)
Fw1: 5.4(2) Sw : 5.5(5)
Sw1: 5.5(5) WS-F6K-PFC SAD04340506 Hw : 1.13 8 WS-X6408-GBIC
SAD0415009A Hw : 2.4 Fw : 5.1(1)CSX
SW : 5.5(5)4 48 WS-X6348-RJ-45 SAL0446200S Hw : 1.4
Fw : 5.4(2) SW : 5.5(5)15 1 WS-F6K-MSFC
SAD04120BNJ Hw : 1.4 Fw : 12.1(8a)E2
SW : 12.1(8a)E2 DRAM FLASH NVRAMModule Total Used
Free Total Used Free Total Used Free-----
-----1 65408K 37463K 27945K 16384K 15673K 711K 512K 236K
276KUptime is 18 days, 21 hours, 54 minutesConsole (enable)

```

アップグレードが必要な場合は、必ず最初にそのプラットフォームのリリースノートを確認して、どのバージョンにアップグレードする必要があるか選択してください。

- [Catalyst 4500 シリーズ リリース ノート](#)
- [Catalyst 5000 ファミリー スイッチ](#)
- [Cisco Catalyst 6500 シリーズ スイッチ \(英語 \)](#)

[ポートの有効化または無効化](#)

複数のポートに問題がある場合、これらのポートをイネーブルまたはディセーブルしてみてください。ポートは `set port {イネーブルの発行によってイネーブルまたはディセーブル行う場合もあります | ディセーブル} mod/port` コマンド。

結果

状況によっては、Catalyst スイッチでは 1 つのポートで障害が発生する可能性があります。このポートをディセーブルにして再度イネーブルにすることで、問題が解決する場合があります。

注ポートを無効にするか、または有効にすることによって、またそのポートに接続されるデバイスのいくつかのイベントを引き起こすことができます (スタックしている) 再起動のようなサーバのプロセスの。ポートをディセーブルにして再度イネーブルすることで問題を解決できることがほとんどですが、解決できた場合はハードウェアの問題ではありません。問題が解決された場合は、セルフ テストが行われるようにメンテナンス ウィンドウでラインカードをリセットしてください。

[別のポートへ接続を移動させる](#)

ある特定のポートで障害が発生している場合は、別のポートに接続を移動してください。稼働しているステーションを使用して、これを障害が起きているポートに接続してください。

結果

上記のとおりポートをディセーブルまたは再度イネーブルしても問題が解決しなかった場合は、同じモジュールにある (同じ設定の) 別のポートに接続を移動してください。これによって問題が解決した場合は、ハードウェア障害が発生したことを示しています。問題が解決しない場合は、接続しているデバイスの設定が原因である可能性があります。ポート速度やデュプレックスの設定が、スイッチのポートと接続しているデバイスとの間で同一であることを確認します。

たとえば、モジュール 7 のポート 1 に接続されているステーションがアップとダウンを交互に繰り返します。同じモジュールでポート 1 とポート 2 の接続を交換します (ポート 1 とポート 2 の設定が同じであるか確認してください)。問題がポート 2 でもはや発生しないが、今ポート 1 のステーションが代りにフラップし始める場合これはポート 1.における問題を指します。問題が引き続きポート 2 で発生した場合は、設定または接続されたデバイスに問題があるか、ケーブルの問題である可能性があります。

[モジュールのリセット](#)

コンソール セッションを開き、ブートアップ Power-On Self Test (POST; 電源投入時セルフテスト) の診断結果とシステムのエラー メッセージをキャプチャします。reset mod コマンドを発行してモジュールをリセットします。

結果

すべてのポートが診断試験に再びオンラインになり、トラフィックが合格し、モジュールをリセットした後、ラインカードが渡り始めればモジュールの問題はおそらくソフトウェア上の問題が原因です。このモジュールがブートアップの診断テストすべてを渡したかどうか確認するために `show test mod` コマンドを発行して下さい。不合格を表す F に注目します。

ラインカードの再装着

モジュールを取りはずし、曲がったピンがないかどうかを検査します。モジュールを装着し直し、イジェクトレバーを確実に押し下げ、取り付けネジを堅く締めます。

結果

場合によっては、不適切に装着されたカードが原因で、ハードウェア障害のように見受けられる症状が起きることがあります。不適切に装着されたカードが原因で、バックプレーンでトラフィックが破損すると、Catalyst シャーシ内でさまざまな問題が生じます。たとえば、1つのモジュールが Catalyst のバックプレーンのトラフィックを破壊すると、このモジュールそのものと他のモジュールでセルフテストが失敗します。すべてのカードを再装着すると、この問題は解決し、セルフテストを合格できます。

シャーシの障害の排除

シャーシのラインカードすべてを、アクティブ監視プログラム エンジン モジュールおよび問題のあるモジュールを除いて失敗が変更に出会ったかどうか確認するために取り外すことを試みて下さい。障害が持続するようであれば、シャーシ内で動作しているスロットにそのラインカードを移します。

注モジュールがモジュールの異なる型だった場合、設定を保存し、**クリア構成モジュール**コマンドを発行して下さい。

結果

シャーシ内のラインカードの1枚が故障していると、他のカードにも障害が起きる可能性があります。この場合、このカード1枚を取り外すことで、他のカードで起きていた問題も解決します。他のすべてのラインカードを取りはずし、問題のカードを別のスロットに移した後もモジュールが正常に動作しない場合は、そのラインカードが故障している可能性があります。もう一つのスイッチが利用できる場合、最終的にそれがモジュールまたはシャーシ問題だったかどうか確認するために別のシャーシのモジュールを試行して下さい。

このモジュールが正常に動作しているように見受けられ、追加モジュールを取りはずしてモジュールを別のスロットに移した後もトラフィックが通過している場合は、シャーシに問題がある可能性があります。このモジュールを元の位置に戻して、障害が再度発生するかどうかを調べます。モジュールがオペレーティングの普通ようで、元の位置のトラフィックを通過させる場合、これはソフトウェア側の問題を示唆するかもしれません。経験している Catalyst プラットホーム、ソフトウェアバージョンおよびエラーのバグを捜すのに [Bug Toolkit](#) ([登録ユーザのみ](#)) を使用して下さい。

スーパーバイザ エンジンの再装着

Supervisor Engine を取除き、曲がったピンのために点検して下さい。Supervisor Engine を再置き、しっかりとイジェクトレバーを押し下げ、非脱落型ネジをきつく締めて下さい。Catalyst

5500 および 6000 シリーズ スイッチの場合、スーパーバイザ エンジンは slot1 および 2 にインストールすることができます。スロット 依存関係問題を除去するために、スーパーバイザエンジンモジュールのために利用可能な他のスロットに Supervisor Engine を移動して下さい。また、Catalyst 5500 および 6000 シリーズ スイッチは冗長性をサポートしているので、スイッチにデュアル構成のスーパーバイザ エンジンを使用できます。二重スーパーバイザエンジンを実行する場合、アクティブ監視プログラム エンジンのプラグを抜くことまたは `reset mod` コマンドを発行することによってスタンバイスーパーバイザ エンジンへのスイッチオーバを強制することを試みて下さい。スロット Supervisor Engine 必要条件に関する詳細については、これらのリンクを参照して下さい:

- [Catalyst 6000 ファミリ モジュールの取り付け](#)
- [Catalyst 5000 ファミリ スーパーバイザ エンジンの取り付け](#)

結果

コンソール セッションを開き、ブートアップ POST の診断結果とすべてのシステム エラー メッセージをキャプチャします。初期化するために Supervisor Engine を待って下さい。 `show system` コマンド `sys-status` がそれでもである場合、Supervisor Engine は壊れました。

外部環境の確認

障害の発生時に起きていた現象をチェックします。

結果

障害が繰り返し発生する場合は、その時間と場所で何が起きていたかを調べます。これによって、Catalyst スイッチの外部でどのような問題が発生していたのかがわかることがあります。たとえば、短い停電が起きた場合には、ビル内の電灯が明滅することが考えられます。

関連情報

- [Catalyst 6000 シリーズ スイッチにインストールされたスーパーバイザ モジュールのタイプの判定](#)
- [Catalyst 4500/4000 シリーズ スイッチでの一般的な CatOS エラー メッセージ](#)
- [Catalyst 5000/5500 シリーズ スイッチでの一般的な CatOS エラー メッセージ](#)
- [Catalyst 6500/6000 シリーズ スイッチでの一般的な CatOS エラー メッセージ](#)
- [システム メッセージに関するガイド](#)
- [Catalyst 6500 シリーズ リリース ノート](#)
- [Catalyst 5000 ファミリ リリース ノート](#)
- [Catalyst 4500 シリーズ リリース ノート](#)
- [スイッチ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](#)