

# Cisco IOS ソフトウェアが稼働している Catalyst 4500/4000 スイッチ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

## 内容

[概要](#)

[前提条件](#)

[要件](#)

[使用するコンポーネント](#)

[表記法](#)

[スーパーバイザ エンジンまたはモジュールの問題](#)

[スーパーバイザ エンジン LED が赤色に点灯するか、ステータスが faulty である](#)

[スイッチが連続ブート ループになる、ブート中にフリーズまたは停止する、ROMmon モードになる、またはシステム イメージを持っていない](#)

[スタンバイ側のスーパーバイザ エンジン モジュールがオンラインにならない、またはステータスが other と表示される](#)

[スイッチの自動リセットまたはリブート](#)

[ROMmon のアップグレード \( PROM アップグレード \) と Cisco IOS ソフトウェアの問題](#)

[ポート 1/2 および 2/2 が 4507R のデュアル スーパーバイザ エンジンで機能しない](#)

[Cisco IOS ソフトウェア リリース 12.1\(11b\)EW を稼働するスーパーバイザ エンジン III が動作を停止したり、予期せずリブートする](#)

[スーパーバイザ エンジン III または IV がパケット損失を示す](#)

[syslog およびコンソールのエラー メッセージに関するトラブルシューティング](#)

[モジュールがオンラインにならない状況のトラブルシューティング](#)

[インターフェイスの問題](#)

[ワークステーションがスタートアップ中にネットワークにログインできない、または DHCP アドレスの取得ができない](#)

[NIC の互換性に関する問題のトラブルシューティング](#)

[インターフェイスが errdisable ステータスを示す](#)

[インターフェイス エラーのトラブルシューティング](#)

[ハブや他のデバイスに接続するポートの受信方向側にインターフェイスがとどまっている直接接続されたポートの MAC アドレスがリモート デバイスから学習されない](#)

[電源とファンの問題](#)

[4500 シャーシ上の電源モジュールが show power コマンドの出力で errdisable 状態になる](#)

[電源障害 LED が点灯する](#)

[show environment status コマンドが示すファン アセンブリの障害](#)

[診断コマンド](#)

[show version](#)

[show module](#)

[show diagnostics online module](#)

[show diagnostics power-on](#)

[show power](#)

[show environment status](#)

[show interface interface-id status](#)

[show errdisable recovery](#)

[show interface interface-id counters error](#)

[関連情報](#)

## 概要

このドキュメントでは、スーパーバイザ エンジン II+、III、IV、および V モジュールが搭載された Cisco Catalyst 4500/4000 スイッチのハードウェアとそれに関連する一般的な問題のトラブルシューティングについて説明します。このドキュメントでは、スーパーバイザ エンジン I および II のトラブルシューティングの実例については説明しません。スーパーバイザ エンジン I および II のトラブルシューティングの詳細は、『Catalyst 4000/4912G/2980G/2948G シリーズ スイッチのハードウェアに関するトラブルシューティング』を参照してください。

スーパーバイザ エンジン II+、III、IV、および V で稼動するのは Cisco IOS® ソフトウェアだけです。次の表に、これらのスーパーバイザ エンジン モジュールの各種シャーシのサポート状況を示します。

スーパーバイザ エンジン モデル	サポートされるシャーシ
スーパーバイザ エンジン II+ ( WS-X4013+= )	4006、4503、4506、4507R
スーパーバイザ エンジン III ( WS-X4014= )	4006、4503、4506
スーパーバイザ エンジン IV ( WS-X4515= )	4006、4503、4506、4507R
スーパーバイザ エンジン V ( WS-X4516= )	4006、4503、4506、4507R、4510R

注：スーパーバイザエンジンモジュールは、45xxシャーシ上で動作するためには、Cisco IOS ソフトウェアリリース12.1(12c)EW以降を実行する必要があります。スーパーバイザ エンジン IV の最初のリリースは Cisco IOS ソフトウェア リリース 12.1(12c)EW です。

## 前提条件

### 要件

このドキュメントに特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いています。

- スーパーバイザ エンジン III および IV を搭載した Catalyst 4500/4000
- Cisco IOS ソフトウェア リリース 12.1(12c)EW

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ました。このドキュメントで使用するすべてのデバイスは、初期（デフォルト）設定の状態から起動しています。対象のネットワークが実稼働中である場合には、どのようなコマンドについても、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。

## 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。

## スーパーバイザ エンジンまたはモジュールの問題

### スーパーバイザ エンジン LED が赤色に点灯するか、ステータスが faulty である

スイッチのスーパーバイザ エンジン LED が赤色に点灯するか、ステータスが faulty を示す場合、ハードウェアの問題が存在する可能性があります。次の「[一般的な原因および解決策](#)」セクションは、[この問題の一般的な原因と解決策を示します。](#)

#### 一般的な原因および解決策

- スーパーバイザ エンジンにコンソールを接続し、コマンドを発行できる場合は、**show diagnostics power-on** コマンドを発行します。この操作で障害が返される場合、さらにサポートを得るために、[シスコのテクニカルサポート](#)へのサービス リクエストを作成します。
- スイッチがブートせず、ブート シーケンス中の自己診断に失敗する場合、出力結果をキャプチャします。その後、さらにサポートを得るために、[シスコのテクニカルサポート](#)へのサービス リクエストを作成します。

ブート シーケンスや **show diagnostics power-on** コマンドの出力でハードウェア障害が確認できない場合、さらにサポートを得るために、[シスコのテクニカルサポート](#)へのサービス リクエストを作成します。

### スイッチが連続ブート ループになる、ブート中にフリーズまたは停止する、ROMmon モードになる、またはシステム イメージを持っていない

使用しているスイッチ スーパーバイザ エンジンが、連続ブート ループになる、ブート中にフリーズまたは停止する、ROM モニタ (ROMmon) モードになる、またはシステム イメージを持っていない場合、問題はハードウェアの障害ではないことがほとんどです。次の「[一般的な原因および解決策](#)」セクションは、[スイッチを復旧するためのこの問題の一般的な原因と解決策を示します。](#)

#### 一般的な原因および解決策

- ブート変数を正しく設定していない場合に、コンフィギュレーションレジスタを0x2102に設定すると、スーパーバイザエンジンは連続ループになります。スーパーバイザエンジンを回復する方法については、『[Cisco IOS Catalyst 4500/4000の回復](#)』の「[連続リブートからの回復](#)」を参照してください。イメージの破損または消失、またはROMMONモードからのリリース

## スイッチ。

- スーパーバイザ エンジン は、システム イメージが破損していたり、存在しないときには、ROMmon モードになるか、ブートに失敗します。スーパーバイザ エンジンを復旧する方法の手順については、『[イメージの破損や消失、または ROMmon モードからの Cisco IOS Catalyst 4500/4000 シリーズ スイッチの復旧](#)』の「[イメージの破損または消失からの復旧](#)」セクションを参照してください。

スーパーバイザ エンジン III、IV、V には 64 MB のオンボード システム フラッシュがあり、これによって複数のシステム イメージを簡単に保持できます。そのため、バックアップ イメージを保持してください。スーパーバイザ エンジン は、bootflash: の他に、slot0: デバイスをフォーマットします。また、スーパーバイザ エンジン は ROMmon モードからイメージの TFTP 経由での転送にも備えており、それが、存在しないイメージや破損したイメージの高速復旧を可能にします。

注：スーパーバイザエンジンII+には、32 MBのオンボードシステムフラッシュがあります。

注意：Cisco IOSソフトウェアリリース12.1(12c)EWを実行している場合、コンパクトフラッシュを使用しようとするときスイッチがクラッシュする可能性があります。コンパクトフラッシュは使用前にフォーマットしてください。この問題の解決策は、Cisco IOS ソフトウェア リリース 12.1(13)EW 以降に含まれています。

## スタンバイ側のスーパーバイザ エンジン モジュールがオンラインにならない、またはステータスが other と表示される

もう 1 つの問題は、スタンバイ側のスーパーバイザ エンジン モジュールがオンラインにならないことです。show module コマンドの出力にある other または faulty のステータスや、ステータス LED によってこの問題が示されます。次の「[一般的な原因および解決策](#)」セクションは、[一般的な原因を示します。](#)

### 一般的な原因および解決策

- スタンバイ側のスーパーバイザ エンジンにコンソールを接続して、ROMmon モードまたは連続リブート状態になっているかどうかを確認します。スタンバイ側のスーパーバイザ エンジンがこの 2 つの状態のいずれかにある場合は、『[イメージの破損や消失、または ROMmon モードからの Cisco IOS Catalyst 4500/4000 シリーズ スイッチの復旧](#)』を参照してください

。

```
4507#show module
```

Mod	Ports	Card Type	Model	Serial No.
1	2	1000BaseX (GBIC) Supervisor (active)	WS-X4515	JAB0627065V
2		<b>Standby Supervisor</b>		
3	48	10/100/1000BaseTX (RJ45)	WS-X4448-GB-RJ45	JAB053606AG
4	48	10/100BaseTX (RJ45)V	WS-X4148-RJ45V	JAE060800BL

  

M	MAC addresses	Hw	Fw	Sw	Status
1	0009.e845.6300 to 0009.e845.6301	0.4	12.1(12r)EW(	12.1(12c)EW, EAR	Ok
2	<b>Unknown</b>	<b>Unknown</b>	<b>Unknown</b>	<b>Unknown</b>	<b>Other</b>
3	0001.6443.dd20 to 0001.6443.dd4f	0.0			Ok
4	0008.2138.d900 to 0008.2138.d92f	1.6			Ok

- スーパーバイザ エンジン モジュールがバックプレーン コネクタに正しく装着されていることと、スーパーバイザ エンジンの取り付けネジが確実に締まっていることを確認します。詳細は、ドキュメント『[Catalyst 4000 ファミリ スーパーバイザ エンジン IV インストレーション](#)』

[『N コンフィギュレーションノート』の「スーパーバイザ エンジンの取り付けおよび取り外し」セクションを参照してください。](#)

- スタンバイ側のスーパーバイザ エンジンが faulty かどうかを識別するには、アクティブ側のスーパーバイザ エンジンから、スタンバイ側のスーパーバイザ エンジンに接続されたコンソールで **redundancy reload peer** コマンドを発行します。ハードウェア障害を識別するには、ブートアップシーケンスを確認します。現在、アクティブ側のスーパーバイザ エンジンは、スタンバイ側のスーパーバイザ エンジンからの電源投入診断結果にアクセスできません。
- 次のコンフィギュレーションが、アクティブで冗長なスーパーバイザ エンジン間で同期されていることを確認します。スタートアップ コンフィギュレーションブート変数。コンフィギュレーションレジスタカレンダー-VLAN データベース
- ソフトウェア アップグレードがアクティブ側とスタンバイ側の両方のスーパーバイザ エンジンで実行された場合、両方のスーパーバイザ エンジンが同じ新しいソフトウェア イメージを稼働するかどうかを確認します。ソフトウェア イメージが同じではない場合、ソフトウェア イメージをアップグレードします。[Catalyst 4507Rでのスーパーバイザエンジンの冗長性の設定](#)の「ソフトウェアアップグレードの実行」セクションの手順を使用します。

スタンバイ側のスーパーバイザ エンジンがオンラインにならないままの場合は、[シスコのテクニカルサポート](#)へのサービス リクエストを作成します。前述の出力とトラブルシューティング手順から収集したスイッチ出力のログを使用します。

## [スイッチの自動リセットまたはリブート](#)

次の「[一般的な原因および解決策](#)」セクションは、手動による介入なしにスイッチがリセットされる[可能性のある一般的な原因を示します](#)。

### [一般的な原因および解決策](#)

- スイッチは、ソフトウェア クラッシュになっている可能性があります。ソフトウェア クラッシュが理由であるかどうかを確認するには、**more crashinfo:data** コマンドを発行します。**more crashinfo:data** コマンドは、コンソールまたは端末からスイッチがクラッシュした最新のクラッシュ情報を表示します。このコマンドによって、最新のクラッシュの日付と時間が特定され、これによって、体験したリセットが、記録されているクラッシュのせいかどうかを判別できます。crashinfo:data は、スイッチが一度もクラッシュしていない場合は提示されません。スイッチが少なくとも 1 回クラッシュしている場合は、そのクラッシュの記録が存在します。現在、メモリ内に存在する crashinfo:data をクリアする方法はありません。トラブルシューティングするリセットやリブートが、crashinfo:data によるものであることを確認します。原因を確認するため、次の例で示すように、最新のクラッシュの日付と時間を確認します。

```
Switch#more crashinfo:data
```

```
Current time: 04/21/2000 19:58:10
```

```
Last crash: 04/21/2000 03:58:56
```

```
Build: 12.1(11b)EW, EARLY DEPLOYMENT
```

```
pc=006B14FC lr=006B14FC msr=0002B030 vector=00000700
```

```
!--- Output suppressed.
```

スタンバイ側のスーパーバイザ エンジンの crashinfo:data を表示するには、**more slavecrashinfo:data** コマンドを発行します。このコマンドは、現在のスタンバイ側のスーパーバイザ エンジンに記録されている crashinfo:data があれば表示されます。スイッチがリブートされたと疑っている時刻にコマンドがソフトウェア クラッシュを示す場合、問題はハー

ドウェア障害以外の何かである可能性があります。次のコマンドの出力を用意して、[シスコのテクニカルサポート](#)に連絡してください。 `show tech-supportshow loggingmore`

`crashinfo:data`

- スイッチの電源を確認して、電源に障害が起きなかったことを確認します。Uninterruptible Power Supply ( UPS; 無停電電源装置 ) を使用している場合、その UPS に問題がないことを確認します。

これでも問題を判別できない場合は、[シスコのテクニカルサポート](#)のエスカレーション センターへ連絡してください。

## [ROMmon のアップグレード \( PROM アップグレード \) と Cisco IOS ソフトウェアの問題](#)

Cisco IOS ソフトウェア リリース 12.1(12c)EW またはそれ以前を稼動している Catalyst 4500/4000 シリーズ スイッチがあり、そのスイッチを Cisco IOS ソフトウェア リリース 12.1(12c)EW1 にアップグレードする場合、スーパーバイザ エンジン III または IV ROMmon バージョンも Cisco IOS ソフトウェア リリース 12.1(12r)EW 以降にアップグレードする必要があります。さらにサポートが必要な場合は、『[Catalyst 4500シリーズスイッチ、Cisco IOSリリース 12.1\(20\)EW2のリリースノート](#)』の「システムソフトウェアのアップグレード」セクションを参照してください。それでもサポートが必要な場合は、[Cisco Technical Support Escalation Center](#)に連絡Escalation Center

## [ポート 1/2 および 2/2 が 4507R のデュアル スーパーバイザ エンジンで機能しない](#)

Catalyst 4507R シャーシにデュアル スーパーバイザ エンジンを搭載しており、そのポート 1/2 と 2/2 が機能しない場合、問題はハードウェアの障害ではありません。システムは設計に従って動作しています。詳細については、次の「[一般的な原因および解決策](#)」のセクションを参照してください。

### [一般的な原因および解決策](#)

スーパーバイザ エンジン IV モジュールを使用する Catalyst 4507R では、デュアル アップリンクの設計は、ただ 1 つのスーパーバイザ エンジンが存在する場合にだけ動作するようになっています。この設計は、1 つのスーパーバイザ エンジンだけが存在してそれがスロット 1 内にある場合、ポート 1/1 および 1/2 の両方が機能することを意味します。また、1 つのスーパーバイザ エンジンだけが存在し、それがスロット 2 内にある場合、ポート 2/1 および 2/2 が機能します。デュアル スーパーバイザ エンジンが存在するときは、ポート 1/1 および 2/1 だけが機能し、1/2 および 2/2 は機能しません。この機能の不足は障害ではありません。詳細は、『[Catalyst 4507Rでのスーパーバイザエンジンの冗長性の設定](#)』の「スーパーバイザエンジンの冗長性のガイドラインと制限」セクションを参照してください。

## [Cisco IOS ソフトウェア リリース 12.1\(11b\)EW を稼動するスーパーバイザ エンジン III が動作を停止したり、予期せずリブートする](#)

Cisco IOS ソフトウェア リリース 12.1(11b)EW を稼動するスイッチのスーパーバイザ エンジンが、突然動作を停止したり、予期せずリブートする場合、問題は、Cisco Bug ID [CSCdx94797](#) ( [登録ユーザ専用](#) ) で説明されている不具合である可能性があります。修復方法は、Cisco IOS ソフトウェア リリース 12.1(11)EW1 以降で使用できます。依然としてサポートが必要な場合は、[シスコのテクニカルサポート](#)のエスカレーション センターへ連絡してください。この問題の追加情報は、『[Field Notice : Catalyst 4000 スイッチが 12.1\(11b\)EW イメージを遅延させる : システム障害の可能性](#)』を参照してください。

## スーパーバイザ エンジン III または IV がパケット損失を示す

システムがスーパーバイザ エンジン III または IV を搭載している Catalyst 4500/4000 であり、ネットワーク接続の部分的または全体的な損失やパケットの損失が見られる場合、一般的な原因を排除するために、基本的なトラブルシューティング手順を必ず実行します。一般的な原因には次のものがあります。

- 不適切なケーブル配線
- ポート不良
- 速度とデュプレックスの不一致
- Network Interface Card ( NIC; ネットワーク インターフェイス カード ) の問題

これらの一般的な問題のトラブルシューティングを行い、問題の絞り込みができない場合、このセクションにあるトラブルシューティング手順に従い、各手順でコマンドの出力をキャプチャします。トラブルシューティングのサポートを受けるには、[シスコのテクニカルサポート](#)へ連絡してください。

1. パケット損失の問題を見つけたときには、**show platform software interface all** コマンドを発行します。稼働中のソフトウェアが Cisco IOS ソフトウェア リリース 12.1(8a)EW または 12.1(8a)EW1 よりも前のリリースである場合、**show platform software interface all | include TxCrcErrors** コマンドを複数回発行し、TxCrcErrors カウンタで増分をみます。以下が一例です。

```
cat4k#show platform software interface all | include TxCrcErrors
TxCrcErrors: 1870
cat4k#
```

```
cat4k#show platform software interface all | include TxCrcErrors
TxCrcErrors: 1920
cat4k#
```

Cisco IOS ソフトウェア リリース 12.1(11b)EW 以降を稼働している場合、**show platform software interface all | include DroppedBadPackets** コマンドを複数回発行し、DroppedBadPackets カウンタで増分します。以下が一例です。

```
cat4k#show platform software interface all | include DroppedBadPackets
DroppedBadPackets : 8004
cat4k#
```

```
cat4k#show platform software interface all | include DroppedBadPackets
DroppedBadPackets : 8130
cat4k#
```

これらのカウンタは、ゼロ以外の値があるときにだけ表示されます。そのため、コマンドを発行しても何も出力されない場合は、使用中のスイッチに問題がないことになります。以下が一例です。

```
cat4k#show platform software interface all | include DroppedBadPackets
cat4k#
```

TxCrcErrors または DroppedBadPackets のカウンタが増加している場合、手順 2 に進みます。

2. Cisco IOS ソフトウェア リリース 12.1(8a)EW または 12.1(8a)EW1 を稼働している場合、**show platform cpuport all** コマンドを複数回発行して、VlanZero カウンタの増分を見つけます。以下が一例です。

```
cat4k#show platform cpuport all | include VlanZero
VlanZero          130363          5          5          5          4
Cat4k#
```

```
cat4k#show platform cpuport all | include VlanZero
```

注：TxCrcErrorsカウンタが増場合でも、VlanZeroカウンタ加する可能性があります。この状況は別の問題を示している可能性があります。[シスコのテクニカルサポート](#)に連絡して、サポートを依頼してください。Cisco IOS ソフトウェア リリース 12.1(11b)EW 以降を稼動している場合、**show platform cpu packet statistics** コマンドを複数回発行して、VlanZeroBadCrc カウンタで増分を探します。以下が一例です。

```
cat4k#show platform cpu packet statistics | include VlanZeroBadCrc
VlanZeroBadCrc 94471 9 9 8
7
cat4k#
```

```
cat4k#show platform cpu packet statistics | include VlanZeroBadCrc
VlanZeroBadCrc 94545 9 9 8
7
cat4k#
```

- 3. 手順 1 と手順 2 の両方がパケット損失の現象を示す場合、**reload** コマンドを発行してスイッチのソフト リセットを行い、システムのリセット時に Power On Self Test ( POST; 電源投入時自己診断テスト ) の結果を確認します。すべての出力をテキスト ファイルに出力してください。

```
cat4k#reload
Proceed with reload? [confirm]

1d21h: %SYS-5-RELOAD: Reload requested
<output truncated>
Decompressing the image : #####
##### [OK]

k2diags version 1.6

prod: WS-X4014 part: 73-6854-09 serial: JAB0620090U

Power-on-self-test for Module 1: WS-X4014
Status: (. = Pass, F = Fail)

Traffic using serdes loopback (L2; one port at a time)...
switch port 0: .      switch port 1: .      switch port 2: .
switch port 3: .      switch port 4: .      switch port 5: .
switch port 6: .      switch port 7: .      switch port 8: .
switch port 9: .      switch port 10: .     switch port 11: .
switch port 12: .     switch port 13: .     switch port 14: .
switch port 15: .     switch port 16: .     switch port 17: .
switch port 18: .     switch port 19: .     switch port 20: .
switch port 21: .     switch port 22: .     switch port 23: .
switch port 24: .     switch port 25: .     switch port 26: .
switch port 27: .     switch port 28: .     switch port 29: .
switch port 30: .     switch port 31: .

Traffic using asic loopback (L2; all ports at once)...
switch port 0: F      switch port 1: F      switch port 2: F
switch port 3: F      switch port 4: F      switch port 5: F
switch port 6: F      switch port 7: F      switch port 8: F
switch port 9: F      switch port 10: F     switch port 11: F
switch port 12: F     switch port 13: F     switch port 14: F
switch port 15: F     switch port 16: F     switch port 17: F
switch port 18: F     switch port 19: F     switch port 20: F
switch port 21: F     switch port 22: F     switch port 23: F
switch port 24: F     switch port 25: F     switch port 26: F
switch port 27: F     switch port 28: F     switch port 29: F
switch port 30: F     switch port 31: F
```

```
Traffic using asic loopback (L3; all ports at once)...
switch port 0: F          switch port 1: F          switch port 2: F
switch port 3: F          switch port 4: F          switch port 5: F
switch port 6: F          switch port 7: F          switch port 8: F
switch port 9: F          switch port 10: F         switch port 11: F
switch port 12: F         switch port 13: F         switch port 14: F
switch port 15: F         switch port 16: F         switch port 17: F
switch port 18: F         switch port 19: F         switch port 20: F
switch port 21: F         switch port 22: F         switch port 23: F
switch port 24: F         switch port 25: F         switch port 26: F
switch port 27: F         switch port 28: F         switch port 29: F
switch port 30: F         switch port 31: F
```

```
Module 1 Failed
Exiting to ios...
```

この例は、スーパーバイザ エンジン モジュール診断障害を示しています。

- 手順 3 がスーパーバイザ エンジン モジュール診断障害になった場合、スイッチの電源のオフ/オンを行い、ブートアップ時の POST の結果を確認します。
- show diagnostics power-on** コマンドを発行して、ブートアップ時の POST 結果を確認し、診断が再度失敗するかどうかを判別します。診断が再度失敗する場合、問題はおそらくハードウェア不良です。[シスコのテクニカルサポート](#)に連絡して、サポートを依頼してください。スーパーバイザ エンジンが、手順 4 の電源オフ/オンの後に障害を起こさずに診断テストを完了した場合、次の手順を実行します。**show tech-support** コマンドの出力を収集します。本体からすべての電源を取り外し、シリアル番号、シスコの部品番号、および電源の製造元の情報を収集します。収集した情報を添えて、[シスコのテクニカルサポート](#)へ連絡してください。注：シスコテクニカルサポートがトラブルシューティング手順をサポートしていない場合は、次の手順の順序で情報を提供する必要があります。

## [syslog およびコンソールのエラー メッセージに関するトラブルシューティング](#)

syslog またはコンソールでエラー メッセージを取得した場合、問題を特定するために次の「[一般的な原因および解決策](#)」セクションを確認します。

### [一般的な原因および解決策](#)

システム メッセージは、コンソール ロギングをイネーブルにした場合にはコンソールに表示され、syslog をイネーブルにした場合には syslog に示されます。これらのメッセージの中には、情報提供だけを目的としており、エラー状態を示さないものがあります。ログ メッセージを表示するには、**show logging** コマンドを発行します。特定のシステム メッセージをよりよく理解するためには、「[メッセージおよび回復手順](#)」を参照してください。

これでも問題を絞り込むことができないか、表示されているエラー メッセージがこのドキュメントにない場合は、[シスコのテクニカルサポート](#)の 에스카レーション 센터に連絡してください。

## [モジュールがオンラインにならない状況のトラブルシューティング](#)

モジュールの中には、オンラインにならないものがあります。オレンジまたは赤のステータス LED が表示される場合、または **show module** コマンドの出力に次のステータスのいずれかが示される場合、モジュールに障害がある可能性があります。

- 
- faulty

- err-disable
- power-deny
- power-bad

## 一般的な原因および解決策

- 対応するリリースの『リリースノート』の「[サポートされるハードウェア](#)」セクションを参照します。モジュールが現在稼働中のソフトウェアをサポートしていない場合、「[Download Software - Cisco IOS Software](#)」ページ（[登録ユーザ専用](#)）から必要なソフトウェアをダウンロードします。注：WS-X4232-L3モジュールは、スーパーバイザエンジンII+、III、IV、またはVではサポートされていません。
- スイッチが、対応するラインカードまたはモジュールをサポートするイメージをロードしていることを確認します。
- ステータスが power-deny である場合、スイッチにはこのモジュールに電力を供給するのに十分な電力がありません。十分な電力が利用可能かどうかを判別するには、**show power** コマンドを発行します。詳細は、『[環境モニタリングと電源管理](#)』を参照してください。
- ステータスが power-bad である場合、スイッチはカードを確認できますが、電源を割り当てることはできません。これは、ラインカードの ID を判別するためにスーパーバイザエンジンがモジュール上の serial PROM ( SPROM ) コンテンツにアクセスできない場合にありえる状況です。SPROM が読み取り可能である場合、[show idprom module slot コマンドを発行します](#)。SPROM がアクセス不可であれば、モジュールをリセットできます。
- モジュールが適切に装着されており、ネジが確実に締められていることを確認します。モジュールがオンラインにならないままの場合は、[hw-module slot slot number reset コマンドを発行します](#)。モジュールがオンラインにならないままの場合は、モジュールを予備のスロットに入れてみる、動作するモジュールのスロットとモジュールを入れ替えてみる、または別のシャーシにモジュールを装着してみるなどを試してみます。
- **show diagnostics online module slot number** コマンドを発行して、モジュールのハードウェア障害を特定します。モジュールに障害のあるハードウェアが含まれていると結論付ける前に、これよりも前の解決策に従ってもかまいません。

モジュールがオンラインにならないままの場合は、さらにトラブルシューティングを行うために[シスコのテクニカルサポート](#)へのサービスリクエストを作成します。前述の出力や実行済みのトラブルシューティング手順で収集したスイッチ出力のログを使用します。

## インターフェイスの問題

### ワークステーションがスタートアップ中にネットワークにログインできない、または DHCP アドレスの取得ができない

クライアント マシンの電源投入時またはリブート時に次のいずれかの現象が発生する場合、問題は、スイッチによる初期接続遅延が原因である可能性があります。

- Microsoft のネットワーキング クライアントで「No Domain Controllers Available」と表示される。
- DHCP で「No DHCP Servers Available」と表示される。
- Novell Internetwork Packet Exchange ( IPX ) ネットワーキング ワークステーションで起動時に Novell ログイン画面が表示されない。
- AppleTalk のネットワーキング クライアントで「Access to your AppleTalk network has been interrupted.In order to reestablish your connection, open and close the AppleTalk control

panel」と表示される。AppleTalk クライアント セレクタ アプリケーションは、ゾーン リストの表示に失敗するか、不完全なゾーン リストを表示する場合があります。

- IBM ネットワーク ステーションに次のいずれかのメッセージが表示される。

```
NSB83619—Address resolution failedNSB83589—Failed to boot after 1
attemptNSB70519—Failed to connect to a server
```

一般的な原因のいずれかを経験しているかどうかを判別するには、次の「[一般的な原因および解決策](#)」のセクションを参照してください。

### [一般的な原因および解決策](#)

これらの現象の理由は、Spanning Tree Protocol ( STP; スパニングツリー プロトコル )、EtherChannel、トランキング、または自動ネゴシエーション遅延を引き起こすインターフェイス遅延である可能性があります。遅延と可能なソリューションについての詳細は、『[PortFast と他のコマンドを使用したワークステーションの接続始動遅延の修復](#)』を参照してください。

上記のドキュメントを参照してその手順に従っても問題が発生する場合は、[シスコのテクニカルサポート](#)にお問い合わせください。

### [NIC の互換性に関する問題のトラブルシューティング](#)

次の現象のいずれかが発生する場合、スイッチで NIC の互換性または設定ミスの問題が存在する可能性があります。

- スイッチへのサーバまたはクライアント接続が確立されない。
- 自動ネゴシエーションの問題がある。
- ポートでエラーが発生している。

設定ミスの問題の情報については、次の「[一般的な原因および解決策](#)」のセクションを参照してください。

### [一般的な原因および解決策](#)

- これらの現象の理由は NIC ドライバの既知の問題、速度とデュプレックスが不一致、または自動ネゴシエーションかケーブル配線の問題である可能性があります。トラブルシューティング情報の詳細は、『[Cisco Catalyst スイッチと NIC との互換性に関する問題のトラブルシューティング](#)』を参照してください。
- 次の表は、スーパーバイザ エンジン III および IV を稼動する Catalyst 4000 の既知の問題を示しています。

『[Cisco Catalyst スイッチと NIC との互換性に関する問題のトラブルシューティング](#)』を参照してその手順に従っても問題が発生する場合は、[シスコのテクニカルサポート](#)に連絡して、さらにサポートを求めてください。

### [インターフェイスが errdisable ステータスを示す](#)

show interface status コマンドの出力でインターフェイス ステータスが err-disable になっている場合、次の「[一般的な原因および解決策](#)」のセクションを参照してください。

### [一般的な原因および解決策](#)

インターフェイスは、さまざまな理由によって err-disable 状態になります。その理由として次の項目が挙げられます。

- 二重モードの不一致
- ポート チャネルの設定ミス
- Bridge Protocol Data Unit ( BPDU; ブリッジ プロトコル データ ユニット ) のガード違反
- UniDirectional Link Detection ( UDLD; 単方向リンク検出 ) 条件
- レイト コリジョンの検出
- リンクフラップの検出
- セキュリティ違反
- ポート集約プロトコル ( PAgP ) フラップ
- レイヤ 2 トンネリング プロトコル ( L2TP ) ガード
- DHCP スヌーピングのレート制限

理由を判別するために、**show errdisable recovery** コマンドを発行します。

インターフェイスを手動で再度イネーブルにするために、**no shutdown** インターフェイス コマンドを発行します。あるいは、設定した時間間隔が経過した後、ポートを再度イネーブルにするために、タイムアウト メカニズムを設定することもできます。errdisable 状態になった原因がわかったら、問題のトラブルシューティングを行い、根本原因を修正できます。たとえば、PortFast をイネーブルにしたアクセス ポートで BPDU を受け取ったために、ポートが err-disable 状態になることがあります。スイッチでそのポートに誤って接続しているかどうか、またはハブがループ形式で接続されたかどうかを判別するためにトラブルシューティングができ、これによってスイッチにそれ自体の BPDU を確認させます。他のシナリオをトラブルシューティングするには、『[Catalyst 4500 シリーズ スイッチ Cisco IOS ソフトウェア コンフィギュレーション ガイド、12.1\(12c\)EW](#)』にある具体的な情報を参照してください。

このドキュメントを使用して参照とトラブルシューティングを行い、引き続き問題が発生する場合は、[シスコのテクニカルサポート](#)に連絡して、さらにサポートを求めてください。

## インターフェイス エラーのトラブルシューティング

**show interface** コマンドの出力にエラーが含まれる場合、次の「一般的な原因および解決策」のセクションを参照してください。

### 一般的な原因および解決策

- インターフェイス エラーの理由として、次の項目が考えられます。不良なケーブルや NIC など、物理層の問題速度とデュプレックスの不一致など、設定の問題加入過多など、パフォーマンスの問題これらの問題を理解してトラブルシューティングするには、『[トラブルシューティング：スイッチ ポートおよびインターフェイスの問題](#)』を参照してください。
- 場合によっては、ソフトウェアの不具合やハードウェアの制限のためにエラー カウンタが増分することがあります。次の表は、Catalyst 4000 スーパーバイザ エンジン III および IV プラットフォームにおけるいくつかの既知のカウンタ問題を示しています。1 SVI = switched virtual interface ( スイッチ仮想インターフェイス )。2 ISL = Inter-Switch Transport Protocol ( スイッチ間リンク プロトコル )。3 CRC = cyclic redundancy check ( 巡回冗長検査 )。4 Tx = transmit ( 伝送 )。

このセクションで参照しているドキュメントを参考にしてトラブルシューティングしても引き続き問題が発生する場合は、[シスコのテクニカルサポート](#)に連絡して、さらにサポートを求めてください。

## ハブや他のデバイスに接続するポートの受信方向側にインターフェイスがとどまっている

特定のインターフェイスがハブや他のデバイスに接続するときに受信方向にとどまっている場合、問題は、Cisco Bug ID [CSCdx79678](#) ( [登録ユーザ専用](#) ) で説明されている不具合である可能性があります。スイッチが別の Cisco デバイスに接続する場合、Cisco Discovery Protocol 経由で引き続きスイッチを確認できます。しかし、このスイッチはポートの MAC アドレスを学習せず、トラフィックを転送しません。隣接する他の動作中のポートは、問題なくトラフィックを転送します。この不具合の根本原因は、インターフェイスの Maximum Transmission Unit ( MTU; 最大伝送ユニット ) サイズよりも大きなサイズのパケットをインターフェイスが受信することです。

この不具合は、次のラインカードに影響を与えます。

- WS-X4504-FX-MT
- WS-X4232-GB-RJ
- WS-X4148-FX-MT
- WS-X4148-RJ
- WS-X4148-RJ21
- WS-X4148-RJ45V

修復方法は、Cisco IOS ソフトウェア リリース 12.1(12c)EW 以降で使用できます。回避策は、[hw-module module slot number reset](#) コマンドを発行して、[問題のポートがあるモジュールをリセットすることです](#)。これで問題が一時的に解消されます。

## 直接接続されたポートの MAC アドレスがリモート デバイスから学習されない

パケットは、ルーティングされると、物理インターフェイスまたは VLAN インターフェイスのアドレスとして送信元 MAC アドレスを伝送します。スイッチポート モードである発信インターフェイスよりも、これらのインターフェイスがルーティングを実行します。

直接接続されたインターフェイスまたはポートの MAC アドレスを学習するために、ネイティブ VLAN 用のポートを設定できます。このポートからタグなしフレームが送出されると、物理ポートに関連付けられた送信元 MAC アドレスが学習され、リモート デバイスの MAC アドレス テーブルに追加されます。

## 電源とファンの問題

### 4500 シャーシ上の電源モジュールが show power コマンドの出力で errdisable 状態になる

Catalyst 4500 シャーシの電源モジュールが show power コマンドの出力で err-disable 状態になる場合、次の「[一般的な原因および解決策](#)」のセクションを参照してください。

#### 一般的な原因および解決策

Catalyst 4500 には、1 + 1 の冗長性を得るために 2 つの電源装置スロットがあります。ただし、このスイッチは、同一のシャーシ内での 2 つの異なる電源は許可していません。電源モジュールは、ワット数と AC/DC タイプが同一である必要があります。スイッチは、スイッチが最初に認識する電源だけを使用します。スイッチは、2 番目の電源モジュールを err-disable 状態にして、

この電源モジュールを無視します。errdisable な電源モジュールは、シャーシの電源をオフにした後でシャーシから安全に取り外すことができます。詳細は、ドキュメント『[環境モニタリングと電源管理](#)』の「[電源管理](#)」セクションを参照してください。

## [電源障害 LED が点灯する](#)

電源モジュールで「Fail」というラベルの LED が点灯する場合、問題を特定するために次の「[一般的な原因および解決策](#)」セクションを参照してください。

### [一般的な原因および解決策](#)

- 2 台の電源モジュールがあり、それぞれのワット数が異なっているか、AC/DC タイプが異なる場合、このドキュメントの「[4500 シャーシ上の電源モジュールが show power コマンドの出力で errdisable 状態になる](#)」セクションを参照してください。
- 単一の電源または同じタイプの二重化電源があって「Fail」の LED が点灯している場合、『[インストレーションのトラブルシューティング](#)』の「[電源モジュールのトラブルシューティング](#)」セクションを参照してください。
- show module コマンド出力に「not enough power for module (モジュールに十分な電力がない)」というメッセージが表示された場合、『[仕様](#)』の「[Catalyst 4500 シリーズの電源モジュール](#)」セクションを参照して、最小電力要件を確認してください。

## [show environment status コマンドが示すファン アセンブリの障害](#)

show environment status コマンドを発行し、ファン アセンブリに障害があることがわかった場合、問題を識別するために、次の「[一般的な原因および解決策](#)」を参照してください。

### [一般的な原因および解決策](#)

この問題の詳細は、ドキュメント『[インストレーションのトラブルシューティング](#)』の「[ファン アセンブリのトラブルシューティング](#)」のセクションを参照してください。

## [診断コマンド](#)

- [show version](#)
- [show module](#)
- [show diagnostics online module](#)
- [show diagnostics power-on](#)
- [show power](#)
- [show environment status](#)
- [show interface interface-id status](#)
- [show errdisable recovery](#)
- [show interface interface-id counters error](#)

### [show version](#)

show version コマンド出力は、次のタイプの情報を提供します。

- スーパーバイザ エンジンが現在実行しているソフトウェアのバージョン
- 前回のリセットからの時間を示す、稼動時間
- 前回のリセットの理由
- 現在実行しているシステム イメージ ファイル
- インストールしたメモリの量
- 構成レジスタおよびシリアル番号

次の出力例で、これらの情報を太字で示します。

4507#

### show version

```
Cisco Internetwork Operating System Software
IOS (tm) Catalyst 4000 L3 Switch Software (cat4000-IS-M), Version 12.1(12c)EW,
  EARLY DEPLOYMENT RELEASE SOFTWARE (fc1)
TAC Support: http://www.cisco.com/tac
Copyright (c) 1986-2002 by cisco Systems, Inc.
Compiled Thu 22-Aug-02 19:28 by hqluong
Image text-base: 0x00000000, data-base: 0x00CA7148
```

ROM: 12.1(12r)EW(1.05)

Dagobah Revision 63, Swamp Revision 24

**4507 uptime is 6 days, 23 hours, 17 minutes**

System returned to ROM by redundancy reset

**System image file is "bootflash:cat4000-is-mz.121-12c.EW"**

cisco WS-C4507R (XPC8245) processor (revision 4) with **524288K bytes of memory.**

Processor board ID FOX062105FP

**Last reset from Redundancy Reset**

48 FastEthernet/IEEE 802.3 interface(s)

52 Gigabit Ethernet/IEEE 802.3 interface(s)

403K bytes of non-volatile configuration memory.

**Configuration register is 0x2102**

### show module

show module コマンドは、次の重要な情報を提供します。

- 4507R または 4510R でどのスーパーバイザ エンジンがアクティブなのか
- さまざまなスロットに存在するモジュールのモジュール番号
- モジュールのステータス

次の出力例で、これらの情報を太字で示します。

4507#**show module**

Mod	Ports	Card Type	Model	Serial No.
1	2	1000BaseX (GBIC) Supervisor ( <b>standby</b> )	<b>WS-X4515</b>	JAB0627065V
2	2	1000BaseX (GBIC) Supervisor ( <b>active</b> )	<b>WS-X4515</b>	JAB062408TV
3	48	10/100/1000BaseTX (RJ45)	<b>WS-X4448-GB-RJ45</b>	JAB053606AG
4	48	10/100BaseTX (RJ45)V	<b>WS-X4148-RJ45V</b>	JAE060800BL

  

M	MAC addresses	Hw	Fw	Sw	Status
1	0009.e845.6300 to 0009.e845.6301	0.4			<b>Ok</b>

```

2 0009.e845.6302 to 0009.e845.6303 0.4 12.1(12r)EW( 12.1(12c)EW, EAR Ok
3 0001.6443.dd20 to 0001.6443.dd4f 0.0 Ok
4 0008.2138.d900 to 0008.2138.d92f 1.6 Ok

```

## show diagnostics online module

**show diagnostics online module slot #**コマンドは、スロット3 ~ 7のモジュールの診断テストの結果を提供します。診断テストは、アクティブなスーパーバイザエンジンでのみ使用でき、[show diagnostics power-on](#)コマンドの発行で実行できません。

```
4507#show diagnostics online module 3
```

Slot	Ports	Card Type	Diag Status	Diag Details
3	48	10/100/1000BaseTX (RJ45)	Passed	None

### Detailed Status

```

-----
. = Pass           U = Unknown
L = Loopback failure S = Stub failure
I = Ilc 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 25 26 27 28 29 30 31 32
      .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .

Ports 33 34 35 36 37 38 39 40 41 42 43 44 45 46 47 48
      .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .

```

## show diagnostics power-on

**show diagnostics power-on** コマンドは、アクティブなスーパーバイザ エンジン用の POST 結果を提供します。現在、Route Processor Redundancy ( RPR ) があると、スタンバイ側のスーパーバイザ エンジンの結果は利用できません。

```
4507#show diagnostics power-on
```

```
Power-On-Self-Test Results
```

### Power-on-self-test for Module 2: WS-X4515

```

Traffic using serdes loopback (L2; all ports at once)...
switch port 0: .      switch port 1: .      switch port 2: .
switch port 3: .      switch port 4: .      switch port 5: .
switch port 6: .      switch port 7: .      switch port 8: .
switch port 9: .      switch port 10: .     switch port 11: .
switch port 12: .     switch port 13: .     switch port 14: .
switch port 15: .     switch port 16: .     switch port 17: .
switch port 18: .     switch port 19: .     switch port 20: .
switch port 21: .     switch port 22: .     switch port 23: .
switch port 24: .     switch port 25: .     switch port 26: .
switch port 27: .     switch port 28: .     switch port 29: .
switch port 30: .     switch port 31: .

```

```
Traffic using asic loopback (L2; all ports at once)...
switch port 0: .      switch port 1: .      switch port 2: .
switch port 3: .      switch port 4: .      switch port 5: .
switch port 6: .      switch port 7: .      switch port 8: .
switch port 9: .      switch port 10: .     switch port 11: .
switch port 12: .     switch port 13: .     switch port 14: .
switch port 15: .     switch port 16: .     switch port 17: .
switch port 18: .     switch port 19: .     switch port 20: .
switch port 21: .     switch port 22: .     switch port 23: .
switch port 24: .     switch port 25: .     switch port 26: .
switch port 27: .     switch port 28: .     switch port 29: .
switch port 30: .     switch port 31: .
```

```
Traffic using asic loopback (L3; all ports at once)...
switch port 0: .      switch port 1: .      switch port 2: .
switch port 3: .      switch port 4: .      switch port 5: .
switch port 6: .      switch port 7: .      switch port 8: .
switch port 9: .      switch port 10: .     switch port 11: .
switch port 12: .     switch port 13: .     switch port 14: .
switch port 15: .     switch port 16: .     switch port 17: .
switch port 18: .     switch port 19: .     switch port 20: .
switch port 21: .     switch port 22: .     switch port 23: .
switch port 24: .     switch port 25: .     switch port 26: .
switch port 27: .     switch port 28: .     switch port 29: .
switch port 30: .     switch port 31: .
```

**Module 2 Passed**

**注**：この出力例では、スロット2のスーパーバイザエンジンはアクティブモードで、スロット1はスタンバイモードです。

## show power

**show power** コマンドは、システムにインストールした電源モジュールの情報を提供します。また、利用可能な電力と電源モジュールのステータスについての情報も提供します。

```
4507#show power
Power
Supply  Model No      Type      Status      Fan      Inline
Sensor Status
-----
PS1     PWR-C45-2800AC    AC 2800W  good        good     good
PS2     PWR-C45-1000AC    AC 1000W  err-disable good     n.a.
```

**\*\*\* Power Supplies of different type have been detected\*\*\***

Power Supply (Nos in Watts)	Max Inline	Min Inline	Max System	Min System	Absolute Maximum
PS1	1400	1400	1360	1360	2800
PS2	0	0	0	0	0

Power Summary (in Watts)	Available	Used	Remaining
<b>System Power</b>	<b>1360</b>	<b>450</b>	<b>910</b>
<b>Inline Power</b>	<b>1400</b>	<b>18</b>	<b>1382</b>
<b>Maximum Power</b>	<b>2800</b>	<b>468</b>	<b>2332</b>

**Power supplies needed by system : 1**

Mod	Model	Power Used (online)	Power Used (in Reset)
1	WS-X4515	110	110
2	WS-X4515	110	110
3	WS-X4448-GB-RJ45	120	72
4	WS-X4148-RJ45V	60	50

注：この出力例では、異なるタイプの電源の混在に対する余裕がないため、2番目の電源はerr-disableモードになります。

## [show environment status](#)

**show environment status** コマンドは、電源、スーパーバイザ エンジン モジュール、ファントレイのステータスの情報を提供します。

```
Switch#show environment status
Power
Supply Model No          Type          Status        Fan
-----
PS1      PWR-C45-1400AC        AC 1400W      good          good
PS2      PWR-C45-1400AC        AC 1400W      good          good

Power Supply      Max      Min      Max      Min      Absolute
(Nos in Watts)   Inline   Inline   System   System   Maximum
-----
PS1                0        0      1360     1360     1400
PS2                0        0      1360     1360     1400
```

Power supplies needed by system : 1

Chassis Type : WS-C4506

**Supervisor Led Color : Green**

**Fantray : good**

Power consumed by Fantray : 50 Watts

## [show interface interface-id status](#)

**show interface interface-id status** コマンドは、インターフェイスのステータスを提供します。その内容は次のいずれかになります。

- connected
- notconnect
- 
- errdisable
- faulty

コマンド出力には、インターフェイスの VLAN と、速度および二重モードに関する情報も表示されます。

```
4507#show interfaces gigabitethernet 1/1 status
```

Port	Name	Status	Vlan	Duplex	Speed	Type
Gil/1		notconnect	1	auto	1000	No Gbic

## [show errdisable recovery](#)

show errdisable recovery コマンドによって、ErrDisable の理由ごとに errdisable の自動タイムアウトステータスを知ることができます。また、このコマンドは、特定のポートが errdisable モードになっている理由を知る主要な方法を提供します。

```
Switch#show errdisable recovery
```

```
ErrDisable Reason      Timer Status
-----
udld                    Disabled

bpduguard              Disabled
channel-misconfig      Disabled
pagp-flap              Disabled
dtp-flap               Disabled
link-flap              Disabled
security-violation     Disabled
```

```
Timer interval:300 seconds
```

```
Interfaces that will be enabled at the next timeout:
```

```
Interface      Errdisable reason      Time left(sec)
-----
Fa6/1          link-flap                279
```

```
Switch#
```

## [show interface interface-id counters error](#)

show interface interface-id counters erro コマンドは、インターフェイスのエラーカウンタの詳細を提供します。

```
4507#show interfaces gigabitethernet 1/1 counters errors
```

```
Port          CrcAlign-Err Dropped-Bad-Pkts Collisions  Symbol-Err
Gi1/1         0             0             0           0
```

```
Port          Undersize  Oversize  Fragments  Jabbers
Gi1/1         0          0         0          0
```

```
Port          Single-Col  Multi-Col  Late-Col  Excess-Col
Gi1/1         0           0         0         0
```

```
Port          Deferred-Col False-Car  Carri-Sen  Sequence-Err
Gi1/1         0           0         0         0
```

## 関連情報

- [イメージの破損や消失、または ROMmon モードからの Cisco IOS Catalyst 4500/4000 シリーズスイッチの復旧](#)
- [Catalyst 4000 シリーズスイッチに関するサポート ページ](#)
- [スイッチ製品に関するサポート ページ](#)
- [LAN スイッチング テクノロジーに関するサポート ページ](#)
- [テクニカル サポートとドキュメント - Cisco Systems](#)