



# CHAPTER 4

## トラブルシューティング

この章は、次の内容で構成されています。

- 「問題の診断」(P.4-1)
- 「スイッチの工場出荷時設定へのリセット」(P.4-6)
- 「スイッチのシリアル番号の確認」(P.4-6)

### 問題の診断

スイッチの LED は、スイッチに関するトラブルシューティング情報を提供します。LED の状態を確認することによって、POST（電源投入時セルフテスト）のエラー、ポートの接続問題、およびスイッチ全体のパフォーマンスを把握できます。また、デバイス マネージャ、CLI、または SNMP ワークステーションから統計情報を入手することもできます。詳細については、Cisco.com にあるスイッチのソフトウェア コンフィギュレーション ガイド、スイッチのコマンドリファレンス、または SNMP アプリケーションに付属のマニュアルを参照してください。

### スイッチの POST 結果

POST については、「スイッチ動作の確認」(P.2-3) を参照してください。



(注) POST のエラーはほとんどの場合、回復不可能な障害です。スイッチが POST に失敗する場合は、シスコのテクニカル サポート担当者にお問い合わせください。

### スイッチ LED

スイッチのトラブルシューティングを行う場合は、ポート LED を観察してください。LED のカラーと意味については、「LED」(P.1-8) を参照してください。

## スイッチの接続状態

### ケーブルの不良または損傷

ケーブルにわずかでも傷や破損がないか必ず確認してください。物理層の接続に問題がないように見えるケーブルでも、配線やコネクタのごくわずかな損傷が原因でパケットが破損することがあります。ポートでパケットエラーが多く発生したり、ポートがフラッピング（リンクの切断および接続）を頻繁に繰り返したりする場合は、ケーブルにこのような破損がある場合があります。

- 銅線ケーブルまたは光ファイバケーブルを問題がないことがわかっているケーブルに交換します。
- ケーブルのコネクタのピンが折れたり欠けたりしていないか確認します。
- 発信元と宛先のパッチパネルの接続やメディアコンバータに問題がないことを確認します。可能な場合は、パッチパネルをバイパスするか、メディアコンバータ（光ファイバ/銅線）を除去します。
- ケーブルを別のポートに接続して、問題が発生するかどうかを確認します。

### イーサネット ケーブルと光ファイバケーブル

ケーブルが適切であることを確認します。

- イーサネットの場合、10 Mb/s UTP 接続にはカテゴリ 3 の銅線ケーブルを使用します。10/100 または 10/100/1000 Mb/s 接続には、カテゴリ 5、カテゴリ 5e、またはカテゴリ 6 の UTP を使用します。
- 距離やポートタイプに適した光ファイバケーブルであることを確認します。接続先の装置のポートが一致しており、同じタイプの符号化、光周波数、およびファイバタイプを使用していることを確認します。
- 銅線のストレートケーブルを使用すべきところにクロスケーブルが使用されていたり、クロスケーブルを使用すべきところにストレートケーブルが使用されていたりしないか確認します。スイッチの Auto-MDIX を有効にするか、ケーブルを交換します。推奨イーサネットケーブルについては、表 2-1 を参照してください。

### リンク ステータス

両側でリンクが確立されているか確認します。配線が切れていたり、ポートがシャットダウンしていたりすると、片側ではリンクが表示されても反対側では表示されない可能性があります。

ポート LED が点灯していても、ケーブルが正常なことを示しているわけではありません。物理的な圧力がかかっている場合は、限界レベルで動作している可能性があります。ポート LED が点灯しない場合は、次のことを確認します。

- ケーブルをスイッチから外して、問題のない装置に接続します。
- ケーブルの両端が正しいポートに接続されていることを確認します。
- 両方の装置に電源が供給されていることを確認します。
- 正しいケーブルタイプを使用していることを確認します。詳細については、付録 B 「コネクタおよびケーブルの仕様」を参照してください。
- 完全に接続されていない箇所がないか確認します。完全に接続されているように見えても、そうでないことがあります。ケーブルをいったん外して、接続し直してください。

## 10/100 および 10/100/1000 ポートの接続

ポートが異常を示している場合：

- すべてのポートのステータスを確認します。LED とその意味については、表 1-8 (P.1-10) を参照してください。
- **show interfaces** 特権 EXEC コマンドを使用して、ポートが `errdisable`、`disabled`、または `shutdown` の状態になっていないかどうかを確認します。必要な場合は、ポートを再度有効にします。
- ケーブル タイプを確認します。付録 B 「コネクタおよびケーブルの仕様」を参照してください。

## 10/100 PoE ポートの接続

PoE ポートに接続された充電デバイスに電力が供給されていない場合：

- すべてのポートのステータスを確認します。LED とその意味については、表 1-8 を参照してください。
- **show interfaces** 特権 EXEC コマンドを使用して、ポートが `errdisable`、`disabled`、または `shutdown` の状態になっていないかどうかを確認します。必要な場合は、ポートを再度有効にします。
- ケーブル タイプを確認します。IEEE 802.3af がフル サポートされていない古いシスコ製 IP 電話機やアクセス ポイントなどの多くのレガシー デバイスで、クロス ケーブルでスイッチに接続されている場合は PoE がサポートされません。このような場合は、クロス ケーブルをストレート ケーブルに交換してください。



### 注意

不適合なケーブル配線または装置が原因で、PoE ポートに障害が発生している可能性があります。必ず規格に適合したケーブル配線を使用して、シスコ独自仕様の IP 電話機と、ワイヤレス アクセス ポイントまたは IEEE 802.3af 準拠デバイスを接続してください。

## SFP モジュール

Cisco SFP モジュール以外は使用しないでください。シスコ製モジュールには、セキュリティ情報が符号化されたシリアル EEPROM が組み込まれています。この符号化によって、モジュールがスイッチの要件を満たしていることが確認されます。

- SFP モジュールを調査します。疑わしい SFP モジュールを故障していないことがわかっているモジュールに交換します。
- モジュールが使用するプラットフォームでサポートされていることを確認します。(Cisco.com にあるスイッチのリリース ノートに、スイッチがサポートする SFP モジュールの一覧が示されています)。
- **show interfaces** 特権 EXEC コマンドを使用して、ポートまたはモジュールが `error-disabled`、`disabled`、または `shutdown` の状態になっていないかどうかを確認します。必要に応じて、ポートを再度イネーブルにします。
- 光ファイバの接続部分が清掃されて、しっかりと接続されていることを確認します。

## インターフェイスの設定

インターフェイスがディセーブルになっていないか、電源がオフになっていないかを確認してください。リンクの片側でインターフェイスを手動でシャットダウンした場合は、そのインターフェイスが再度イネーブルにされるまで復活しません。 **show interfaces** 特権 EXEC コマンドを使用して、インターフェイスが **errdisable**、**disabled**、または **shutdown** の状態になっていないかどうかを確認します。必要に応じて、インターフェイスを再度イネーブルにします。

## エンド デバイスへの ping

**ping** を使用して、最初は直接接続されているスイッチから始めて、接続できない原因となっている箇所を突き止めるまで、ポートごと、インターフェイスごと、トランクごとに段階的にさかのぼって調べます。各スイッチの **Content-Addressable Memory (CAM; 連想メモリ)** テーブル内に、エンドデバイスの **MAC** アドレスが存在していることを確認します。

## スパンニング ツリーのループ

**Spanning Tree Protocol (STP; スパンニング ツリー プロトコル)** にループが発生すると、重大なパフォーマンス上の問題が引き起こされ、その状況がポートやインターフェイスの問題のように見えることがあります。

ループは、単方向リンクによって引き起こされることがあります。つまり、スイッチから送信されたトラフィックがネイバーで受信されるが、ネイバーからのトラフィックがスイッチで受信されない場合に発生します。破損したケーブル、その他のケーブル配線の問題、またはポートの問題によって、この単方向通信が引き起こされる可能性があります。

スイッチで **UniDirectional Link Detection (UDLD; 単方向リンク検出)** をイネーブルにすると、単方向リンク問題の特定に役立ちます。スイッチで **UDLD** をイネーブルにする方法の詳細については、**Cisco.com** にあるスイッチのソフトウェア コンフィギュレーション ガイドの「**Understanding UDLD**」を参照してください。

## スイッチのパフォーマンス

### 速度、デュプレックス、および自動ネゴシエーション

ポートの統計情報に、アライメント エラー、**Frame Check Sequence (FCS; フレーム チェック シーケンス)**、または **レイト コリジョン** エラーが大量に表示される場合は、速度またはデュプレックスの不一致を示している可能性があります。

2 台のスイッチ間、スイッチとルータ間、またはスイッチとワークステーション/サーバ間でデュプレックスと速度の設定が一致しない場合は、共通の問題が発生します。この不一致は、速度およびデュプレックスを手動で設定した場合や、2 台の装置間における自動ネゴシエーションの問題が原因となることがあります。

スイッチのパフォーマンスを最大限に引き出してリンクを保証するには、次のいずれかのガイドラインに従ってデュプレックスまたは速度の設定を変更してください。

- 速度とデュプレックスの両方について、両端のポートに自動ネゴシエーションを実行させます。
- 接続の両端でインターフェイスの速度とデュプレックスのパラメータを手動で設定します。
- リモート デバイスが自動ネゴシエートしない場合は、2 つのポートのデュプレックス設定を同じにします。速度パラメータは、接続先ポートが自動ネゴシエーションを実行しない場合でも自動的に調整されます。

## 自動ネゴシエーションとネットワーク インターフェイス カード

スイッチとサードパーティ製 Network Interface Card (NIC; ネットワーク インターフェイス カード) 間で問題が発生する場合があります。デフォルトで、スイッチ ポートとインターフェイスは自動ネゴシエーションを行います。一般的にはラップトップ コンピュータやその他の装置も自動ネゴシエーションに設定されていますが、それでも問題が発生することがあります。

自動ネゴシエーションの問題をトラブルシューティングする場合は、接続の両側で手動設定を試してください。それでも問題が解決しない場合は、NIC 上のファームウェアまたはソフトウェアに問題がある可能性があります。その場合は、NIC ドライバを最新バージョンにアップグレードして問題を解決してください。

## ケーブル接続の距離

ポートの統計情報に FCS、レイト コリジョン、アライメント エラーが過剰に表示される場合は、スイッチから接続先装置までのケーブル距離が推奨されるガイドラインに従っていることを確認してください。「[ケーブルおよびアダプタ](#)」(P.B-4) を参照してください。

## スイッチの工場出荷時設定へのリセット

スイッチを出荷時のデフォルト設定に戻す手順について説明します。



(注)

スイッチをリセットすると、設定が削除されてスイッチが再起動されます。

スイッチをリセットする方法

1. スイッチのプロンプトで **enable** と入力し、Return または Enter を押します。
2. 特権 EXEC プロンプト `switch#` で **setup** と入力し、Return または Enter を押します。

初期設定ダイアログを実行するためのスイッチのプロンプトが表示されます。付録 C 「CLI セットアッププログラムによるスイッチの設定」を参照してください。

## スイッチのシリアル番号の確認

シスコのテクニカルサポートに連絡する場合は、スイッチのシリアル番号が必要です。図 4-1 と図 4-2 に、シリアル番号の位置を示します。show version 特権 EXEC コマンドを使用して、スイッチのシリアル番号を確認することもできます。

図 4-1 Cisco CGS-2520-24TC および CGS-2520-16S-8PC スイッチのシリアル番号の位置

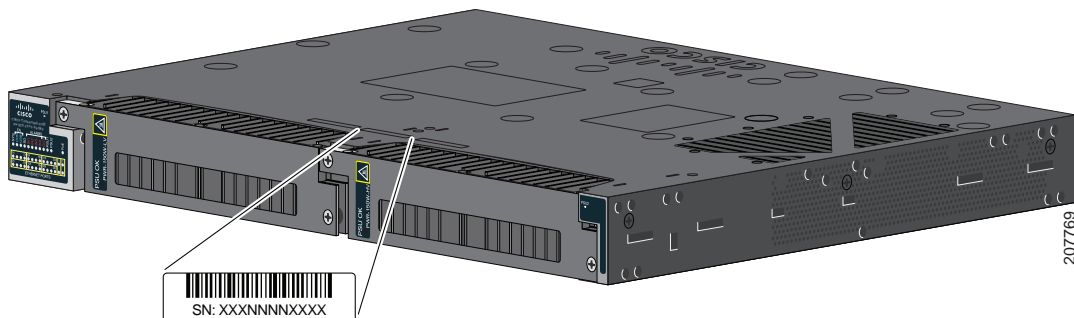


図 4-2 電源モジュールのシリアル番号の位置

