



トラブルシューティング

この章では、トラブルシューティングに関する問題として、次の内容について説明します。

- [問題の診断 \(53 ページ\)](#)
- [パスワードの回復方法 \(56 ページ\)](#)
- [スイッチのシリアル番号の確認 \(57 ページ\)](#)

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。これにより、ブート ファストの失敗、ポート接続の問題、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、**Device Manager**、**CLI**、**SNMP** ワークステーションから統計情報を取得することもできます。詳細については、『*Cisco IE 4000 Switch Software Configuration Guide*』または **SNMP** アプリケーションに付属しているドキュメントを参照してください。

スイッチのブート ファスト

ブート ファストについては、[スイッチ動作の確認 \(38 ページ\)](#) を参照してください。

注: ブート ファストが失敗すると、通常は回復不可能です。スイッチのブート ファストが正常に完了しなかった場合は、Cisco TAC の担当者にお問い合わせください。

注: ブート ファストを無効にして POST を実行するには、Cisco IOS CLI を使用します。詳細については、『*Cisco IE 4000 Switch Software Configuration Guide*』を参照してください。

スイッチ LED

スイッチのトラブルシューティングを行う際は、**LED** を確認します。**LED** の色とその意味については、[LED \(6 ページ\)](#) を参照してください。

スイッチの接続状態

不良または破損したケーブル

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 コネクタで破損または欠落したピンがないか確認します。

問題の診断

- 発信元と宛先間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、10/100/1000 Mbps、PoE 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を確認します。スイッチの **Auto-MDIX** を有効にするか、ケーブルを交換します。

リンクステータス

両側でリンクが確立されていることを確認します。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。
- 両方の装置の電源が入っていることを確認します。
- 正しいケーブルタイプが使用されていることを確認します。詳細については、[ケーブルおよびアダプタ \(61 ページ\)](#) を参照してください。
- 接触不良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。

10/100/1000 ポートの接続

ポートが異常を示している場合は、次のことを確認します。

- LED を調べて、すべてのポートのステータスを確認します。詳細については、[スイッチ LED \(53 ページ\)](#) 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。必要に応じて、ポートを再び有効化します。
- ケーブルタイプを確認します。[ケーブルおよびコネクタ \(59 ページ\)](#) を参照してください。

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。各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、ポートを再度有効にします。
- 光ファイバの接続部分がクリーンな状態で、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び有効化します。

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。各スイッチの連想メモリ (CAM) 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。

スパニングツリーのループ

スパニングツリー プロトコル (STP) 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。

スイッチで単方向リンク検出 (UDLD) を有効にすると、単方向リンク問題の特定に役立ちます。スイッチで UDLD を有効にする方法の詳細については、Cisco.com にあるスイッチ ソフトウェア コンフィギュレーション ガイドの「UDLD の概要」の項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、フレーム チェック シーケンス (FCS)、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/サーバー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。

スイッチのリセット

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、両方のポートで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ションしない場合は、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 NIC

スイッチとサードパーティ製ネットワーク インターフェイス カード(NIC)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します。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

ポート統計情報に、過剰な FCS、レイト コリジョン、またはアライメント エラーが示されている場合は、スイッチから接続先の装置までのケーブル長が推奨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 \(61 ページ\)](#)を参照してください。

スイッチのリセット

次の場合、スイッチを工場出荷時設定にリセットすることをお勧めします。

- スwitchをネットワークに設置したが、誤った IP アドレスを割り当てたため、スイッチに接続できない。
- スwitchのパスワードをリセットする必要がある。

注: スwitch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。

注意: 電源を入れる際に **Express Setup** ボタンを押した場合、自動ブート シーケンスは停止し、スイッチはブートローダモードに入ります。

スイッチをリセットするには、次の手順を実行します。

1. ペーパー クリップまたは類似のもので **[Express Setup]** ボタン(前面プレートの小さな穴の後ろの埋め込み)を約 10 秒間押し続けます。スイッチがリブートします。スイッチのリブートが完了すると、システム LED が緑色に点灯します。
2. もう一度 **[Express Setup]** ボタンを 3 秒間押しします。スイッチの 10/100 イーサネット ポートが緑色に点滅します。

これで、このスイッチは未設定のスイッチと同様に動作します。スイッチの設定は、[CLI ベースのセットアップ プログラムによるスイッチの設定\(45 ページ\)](#)に説明されている CLI セットアップ手順に従って行うことができます。

パスワードの回復方法

システム管理者は、パスワード回復機能を有効または無効にできます。パスワード回復機能を無効にした場合、紛失したパスワードや忘れたパスワードを回復するには、スイッチの設定を完全にクリアする以外に方法がありません。この手順については、[パスワードの回復方法\(56 ページ\)](#)を参照してください。

パスワード回復機能のイネーブル化およびディセーブル化と、パスワードを回復するための手順の詳細については、『[Cisco IE 4000 Switch Software Configuration Guide](#)』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。シリアル番号は、スイッチの右側面にある準拠ラベルに記されています。図 23(57 ページ)を参照してください。または、`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取得することもできます。

図 23 Cisco IE 4000 スイッチのシリアル番号の位置



1	準拠ラベル
---	-------

