



トラブルシューティング

この章の内容は、次のとおりです。

- [問題の診断](#) (1 ページ)
- [スイッチのシリアル番号の確認](#) (5 ページ)

問題の診断

前面パネルにある LED からは、スイッチのトラブルシューティングに役立つ情報が得られます。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、Device Manager、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。

スイッチの POST 結果

POST エラーは通常、修復不能です。スイッチが POST に失敗した場合は、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。

システム LED

スイッチを直接操作できる場合は、ポート LED に表示されているスイッチのトラブルシューティング情報を確認してください。LED のカラーと意味については、「LED」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調べるか、問題のない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。
- 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、故障しているメディアコンバータ(光ファイバ/銅線)を除去します。
- 可能な場合は、ケーブルを他のポートまたはインターフェイスに使用した場合に、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

接続に適した正しいケーブル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。10/100/1000 Mbps 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。
- 光ファイバケーブルの場合、距離とポートタイプに適した正しい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。
- 銅線接続の場合は、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

両側のリンクが確立されていることを確認します。配線の1本が切れていたり、ポートの1つがシャットダウンしていたりすると、片側ではリンクが確立されていても反対側では確立されていない可能性があります。

ポート LED が点灯していても、ケーブルが正常であるという保証はありません。ケーブルに物理的な圧力がかかり、最低限のレベルで機能している場合もあります。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。
- 接続にゆりみがないかどうかを確認します。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：

- **show hardware led port status** 特権 EXEC コマンドを使用して、すべてのポートのステータスを確認します。
- **show interfaces** 特権 EXEC コマンドを使用して、ポートが **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。

10/100/1000 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：

- **show hardware led port power** 特権 EXEC コマンドを使用して、すべてのポートの PoE ステータスを表示します。
- **show interfaces** 特権 EXEC コマンドを使用して、ポートが **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。
- スイッチに取り付けられている電源モジュールの電力が、接続先装置の電力要件を満たしていることを確認します。
- 接続先装置に電力を供給するために十分な PoE 供給電力があることを確認します。使用可能な PoE 供給電力を確認するには、**show power inline** グローバル コンフィギュレーション コマンドを使用します。
- 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 Cisco IP Phone やアクセス ポイントなどの多くのレガシー装置では、クロス ケーブルでスイッチに接続されている場合に PoE がサポートされない場合があります。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で、シスコ独自規格の IP Phone およびワイヤレス アクセス ポイント、または IEEE 802.3af に準拠した装置に接続してください。PoE 障害の原因となっているケーブルや装置は取り外す必要があります。

SFP および SFP+ モジュール

スイッチには、シスコ製 SFP または SFP+ モジュールだけを使用してください。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、シスコはそのモジュールがスイッチの要件を満たしているかどうかを識別し、検証できます。

- 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。
- すべての光ファイバがクリーンな状態で安全に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有効にされるまで復活させません。**show interfaces** イネーブル EXEC コマンドを使用して、インターフェイスが **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、インターフェイスを再度有効にします。

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。これは、スイッチが送信したトラフィックをネイバーが受信しているものの、スイッチはネイバーから送信されたトラフィックを受信していないときに発生します。光ファイバケーブルの断線、その他のケーブル接続の問題、またはポートの問題が原因になることがあります。

スイッチで単方向リンク検出（UDLD）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設定の不一致を示していることがあります。

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、速度とデュプレックスに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に設定されています。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、それでも自動ネゴシエーションの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。手動設定を行っても問題が解決しない場合は、NICのファームウェアや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。

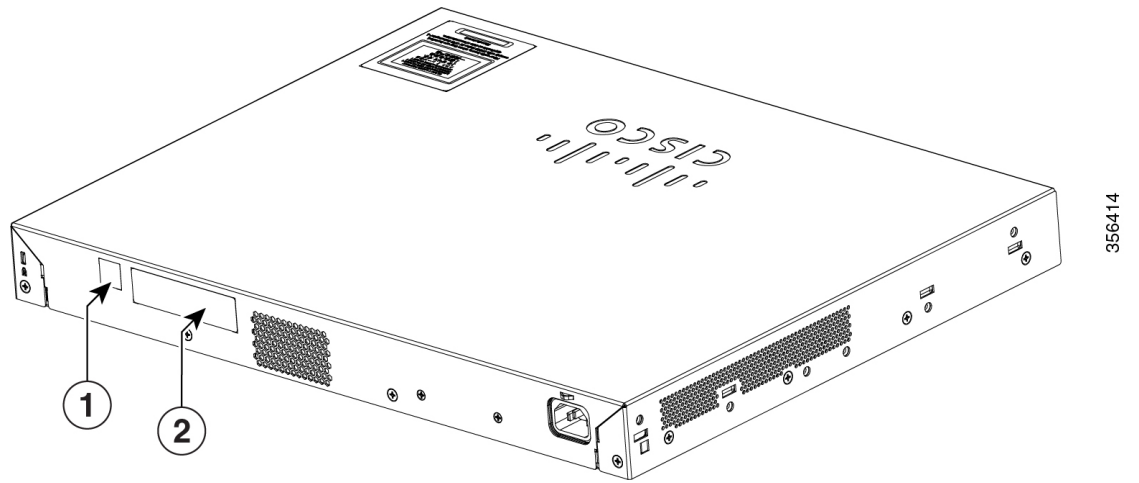
ケーブル接続の距離

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。

スイッチのシリアル番号の確認

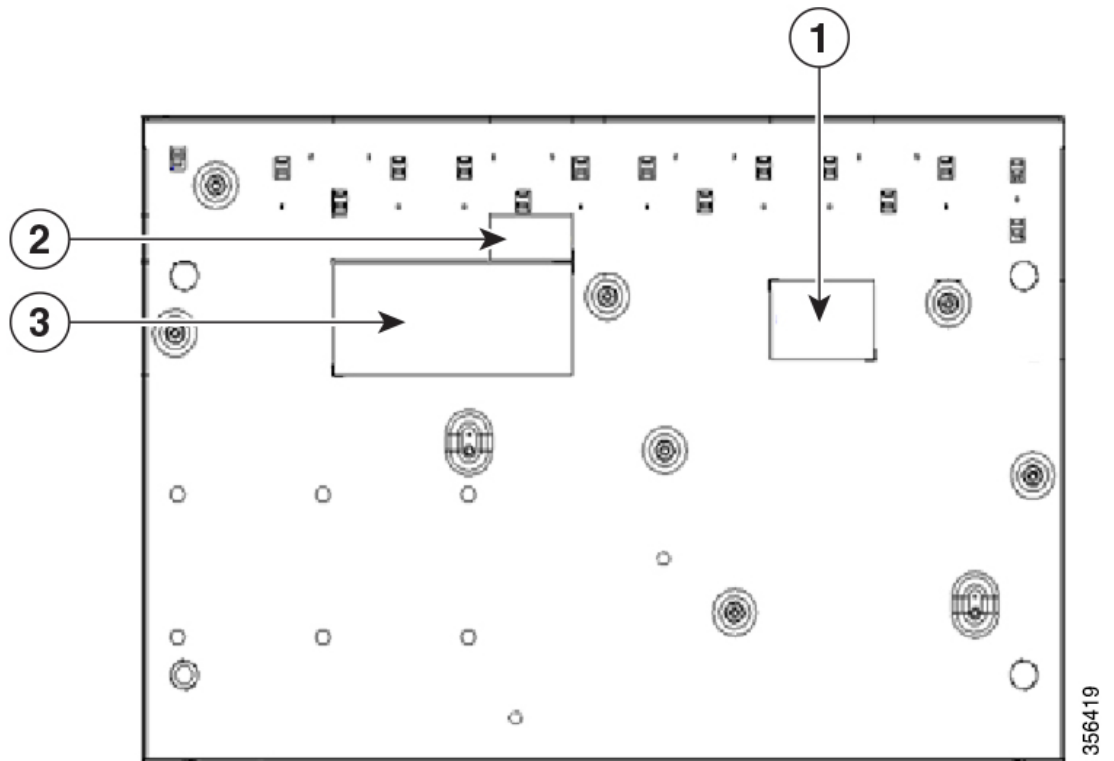
シスコのテクニカル サポートに連絡する場合は、スイッチのシリアル番号が必要です。 **show version** 特権 EXEC コマンドを使用して、スイッチのシリアル番号を確認することもできます。

図 1: 24 ポートの *Cisco Catalyst 1000* シリーズスイッチのシリアル番号の位置



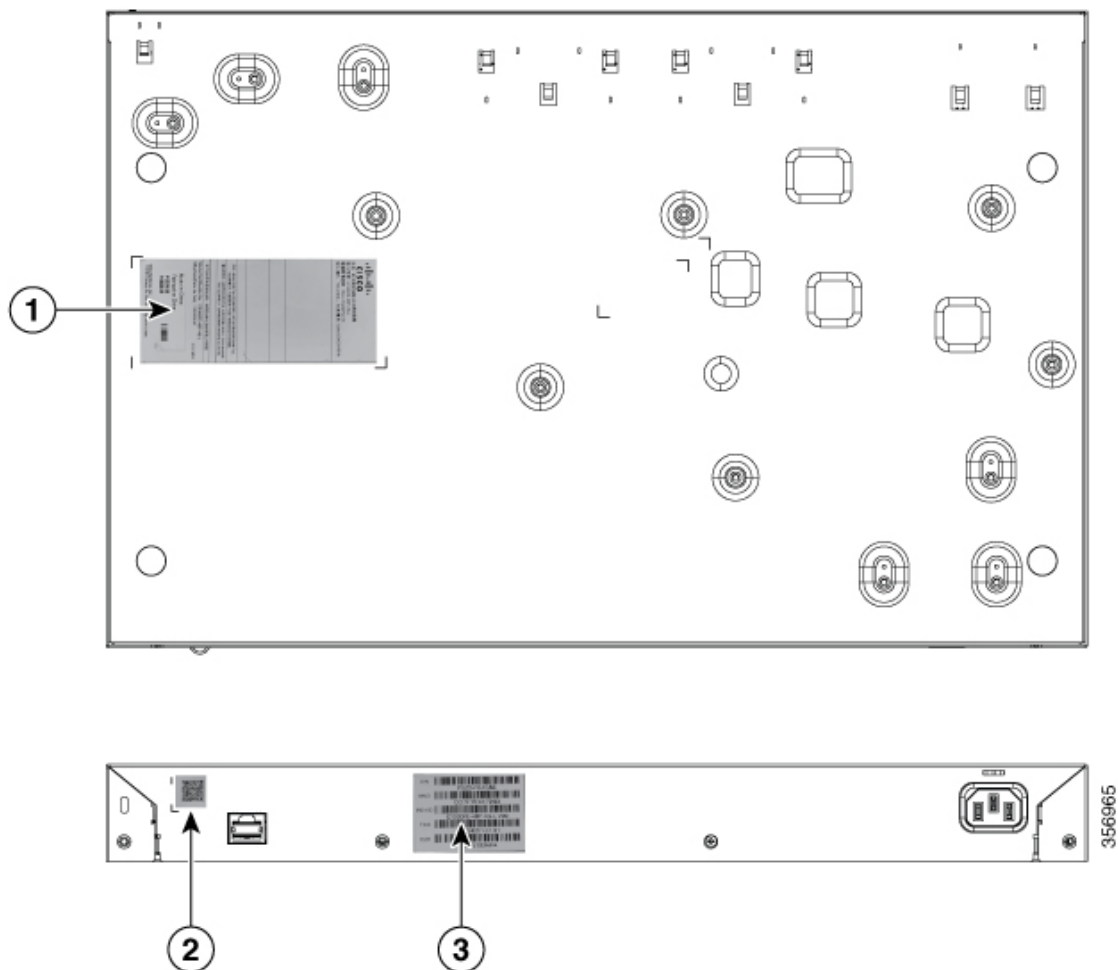
1	QR コード	2	1 つのラベルに 4 つ (PID 番号、シリアル番号、MAC アドレス、CLEI コード)
---	--------	---	--

図 2: 48 ポートの *Cisco Catalyst 1000* シリーズスイッチのシリアル番号の位置



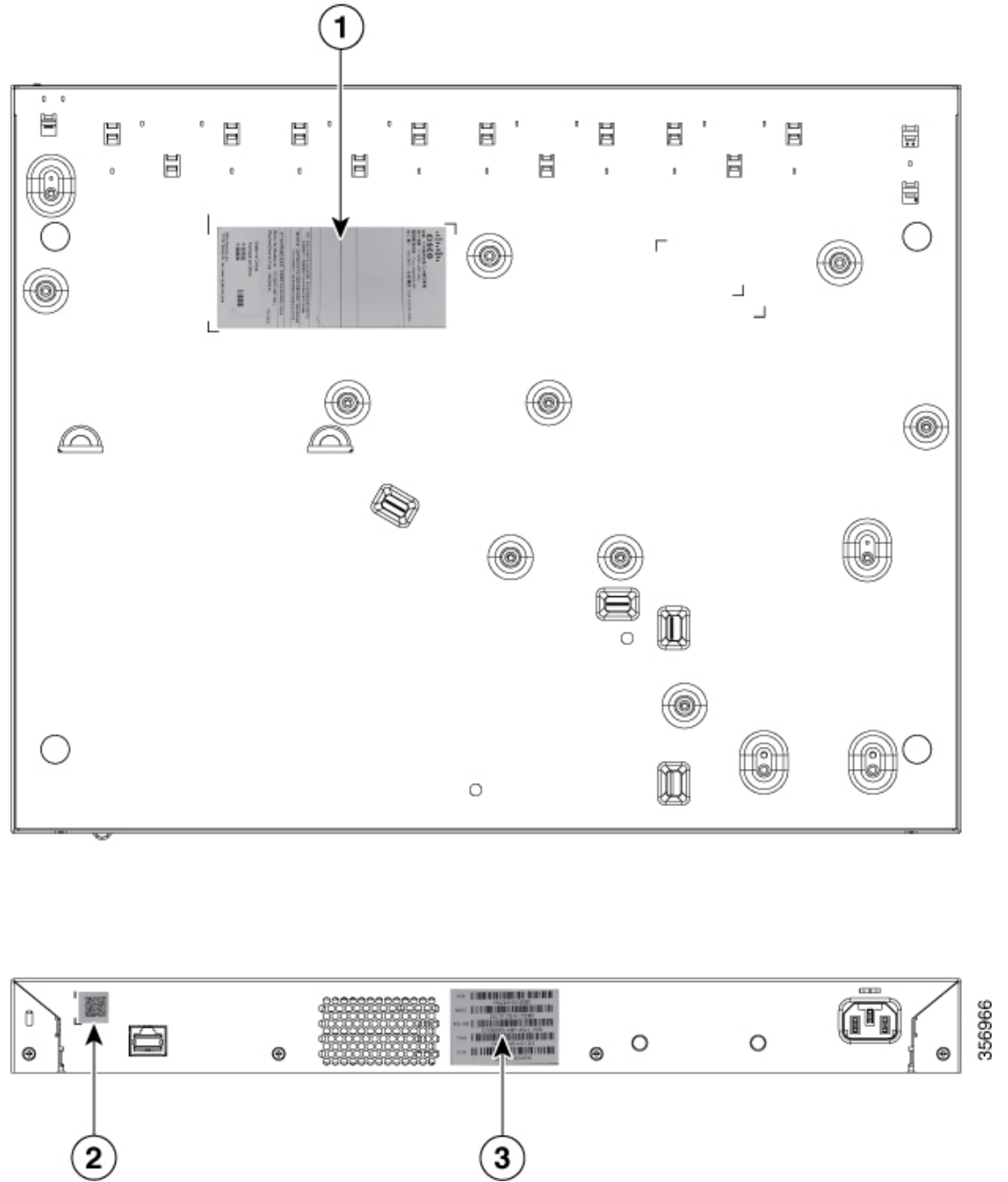
1	シリアル番号	3	製品ラベル
2	MII ラベル		

図 3: 24 ポートの Cisco Catalyst 1000 ファストイーサネットスイッチのシリアル番号の位置



1	製品ラベル	3	1つのラベルに4つ (PID 番号、シリアル番号、MACアドレス、CLEIコード)
2	QR コード		

図 4: 48 ポートの *Cisco Catalyst 1000* ファストイーサネットスイッチのシリアル番号の位置



1	製品ラベル	3	1つのラベルに4つ (PID 番号、シリアル番号、MAC アドレス、CLEI コード)
2	QR コード		

翻訳について

このドキュメントは、米国シスコ発行ドキュメントの参考和訳です。リンク情報につきましては、日本語版掲載時点で、英語版にアップデートがあり、リンク先のページが移動/変更されている場合がありますことをご了承ください。あくまでも参考和訳となりますので、正式な内容については米国サイトのドキュメントを参照ください。