



製品概要

この章では、Catalyst 4948-10GE スイッチの概要、システムの機能、およびコンポーネントについて説明します。

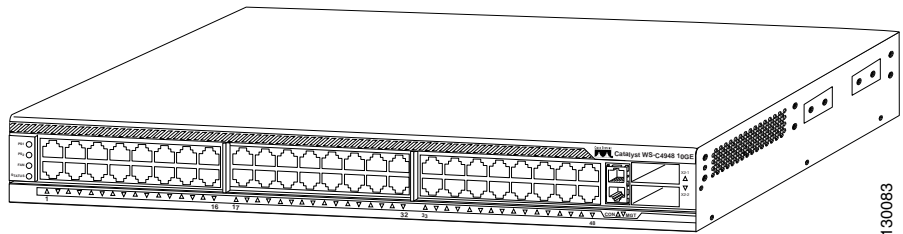
この章の内容は、次のとおりです。

- [Catalyst 4948-10GE スイッチの用途 \(p.1-2\)](#)
- [Catalyst 4948-10GE スイッチのソフトウェア機能 \(p.1-3\)](#)
- [ハードウェア システムの機能 \(p.1-5\)](#)
- [スイッチのコンポーネント \(p.1-6\)](#)

Catalyst 4948-10GE スイッチの用途

Catalyst 4948-10GE スイッチ (図 1-1 を参照) は、高性能、高密度のエッジスイッチング用として設計されています。限られたスペースでも利用できるコンパクトな 1U サイズで、ホットスワップ対応の冗長電源装置を備え、全ポートで 10/100/1000 接続をサポートする固定設定スイッチングソリューションです。

図 1-1 Catalyst 4948-10GE スイッチ



Catalyst 4948-10GE スイッチは、136 Gbps のノンブロッキング全二重スイッチングファブリックで、10,200 万パケット/秒のスイッチング容量を提供し、高速通信をサポートします。Catalyst 4948-10GE のシャーシには、48 の 10/100/1000BASE-T イーサネットポートと、2 つの 10 ギガビットイーサネットアップリンクポートがあります。

また、室温で動作する低ノイズ着脱式自動変速ファントレイと、冗長 300 W AC または 300 W DC 電源装置により、十分な耐障害性を備えています。「[Catalyst 4948-10GE スイッチへの AC 電源の接続](#)」(p.3-10) を参照してください。

Catalyst 4948-10GE スイッチのソフトウェア機能

Catalyst 4948-10GE は、次の機能を備えています。

- レイヤ 2、レイヤ 3、およびレイヤ 4 のスイッチング サービス
- レイヤ 2 スwitching で、55,000 の MAC (メディア アクセス制御) アドレスをサポート
- 4,096 の VLAN および 4,096 の VLAN ID をサポート
 - 全ポートでの IEEE 802.1Q VLAN タギング
 - EFM での Q-in-Q
 - 全ポートでの Cisco ISL (スイッチ間リンク) タギング
- 16,000 のマルチキャスト転送エントリおよび 16,000 のユニキャスト転送エントリ
- 1022 ずつの入力側および出力側ポリサー
- 32,000 ずつの入力側および出力側セキュリティ ACE
- Gigabit EtherChannel での Port Aggregation Protocol (PAgP) を使用したポート集約
- Catalyst 4500 シリーズ管理ソフトウェアの機能は、次のとおりです。
 - Catalyst 4500 シリーズ スイッチに共通の CLI (コマンドラインインターフェイス) および SNMP (簡易ネットワーク管理プロトコル) インターフェイス
 - Catalyst 4500 シリーズ スイッチと互換性のある新機能
 - コンソール インターフェイス接続端末による、シリアル回線上の帯域外管理サポート
 - 任意のスイッチ ポートでの SNMP、Telnet クライアント、Trivial File Transfer Protocol (TFTP; 簡易ファイル転送プロトコル) による帯域内管理サポート
 - RMON-1 による Remote Monitoring (RMON)
 - 標準レイヤ 2 機能のサポート: 802.1D スパニングツリー、Cisco Discovery Protocol (CDP)、プルーニング拡張機能を備えた VTP (VLAN トランッキング プロトコル) バージョン 2、および Cisco Group Management Protocol (CGMP) クライアント
- 次の管理機能が組み込まれています。
 - エンティティ MIB (管理情報ベース)、関連するすべての標準 MIB、および関連するすべての Cisco MIB を含む完全な SNMP 機能

- － ポート単位での最初の 4 つの RMON グループ（イーサネット統計、アラーム、イベント、履歴）のサポート。オプションの RMON プロセッシング モジュールは不要。
- － パフォーマンス管理情報
- － 組み込み Cisco View のサポート

ハードウェア システムの機能

Catalyst 4948-10GE スイッチは、Catalyst 4500 シリーズのシステム ソフトウェアを使用して、Catalyst スイッチ ファミリーに完全に統合することができる、高性能専用イーサネット スイッチです。

Catalyst 4948-10GE のハードウェア機能は、次のとおりです。

- RJ-45 インターフェイスを使用する 10BASE-T/100BASE-TX/1000BASE-T イーサネット ポート ×48。次の標準規格がサポートされます。
 - IEEE 802.3 10BASE-T
 - IEEE 802.3u 100BASE-TX
 - IEEE 802.3z 1000BASE-X
 - IEEE 802.3x Pause および全二重
 - IEEE 802.1Q
 - IEEE 802.3ab 1000BASE-T
 - IEEE 802.3ae
 - IEEE 802.1p
- X2 インターフェイスを使用する 2 つの 10 ギガビット イーサネット アップリンク ポート
- RJ-45 インターフェイスを使用するシリアル コンソール管理ポート
- 室温で低ノイズで動作する着脱式自動変速ファン トレイ
- 交換可能な冗長 300 W AC 電源装置 (DC 電源装置も可)
- 256 MB SDRAM (固定)
- 64 MB 内蔵フラッシュ メモリ
- 136 Gbps スイッチング容量、10,200 万パケット / 秒の実転送レート
- 10 Gbps および 10/100/1000 Mbps の EtherChannel
- ハードウェア ベースのアクセスリスト
- ハードウェアのストーム制御

スイッチのコンポーネント

ここでは、Catalyst 4948-10GE のハードウェア コンポーネントについて説明します。

トラフィック ポート

このスイッチには、RJ-45 インターフェイスを使用する 48 の 10/100/1000BASE-T イーサネット ポートと、X2 インターフェイスを使用する 2 つの 10 ギガビット イーサネット アップリンク ポートがあります。

コンソール ポート

コンソール シリアル ポート (RJ-45) では、標準コンソール機器を使用してスイッチを管理できます (図 1-2 を参照)。コンソール ポートおよび管理ポートのコネクタのピン割り当ては、付録 A 「仕様」に記載されています。

図 1-2 管理ポート用の LED

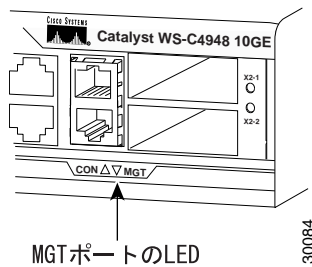
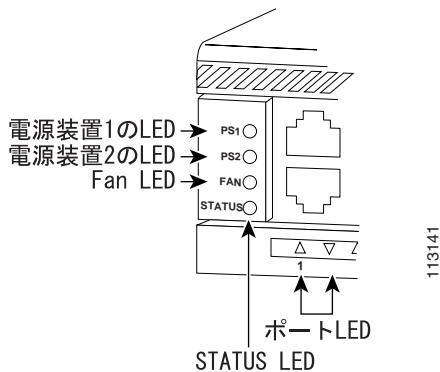


図 1-3 ステータス LED



前面パネルの LED

Catalyst 4948-10GE スwitchの前面パネル LED（[図 1-2](#) および [図 1-3](#) を参照）には、次のステータス情報が表示されます。

- STATUS LED は、Catalyst 4948-10GE スwitchの動作状態を示します。
- PS1 LED は、内蔵電源装置のステータスを示します。
- PS2 LED は、内蔵電源装置のステータスを示します。
- FAN LED は、ファントレイのステータスを示します。
- リンク ステータス LED は、10/100BASE-T 管理ポートの下にあります。

[表 1-1](#) に、LED 機能の詳細を示します。

表 1-1 LED の説明

LED	色または状態	説明
STATUS	グリーン レッド 点滅 イエロー 消灯	Catalyst 4948 の起動時に実行される一連の診断テストの状態が示されます。 すべてのテストに合格しました。 個々のポート以外のテストに失敗しました。 システムを起動中または診断テストを実行中です。 システムは ROMMON モードにあるか電源装置に障害が発生しました。 スイッチの電源がオフです。
ポート 1 ~ 48	グリーン イエロー イエローで点滅 消灯	ポートは動作可能です。 ポートはディセーブル設定です。 ポートは電源投入時セルフテストに失敗しました。 信号が検出されていないか、リンク設定障害です。
FAN	消灯 グリーン レッド	スイッチまたはファンに電力が供給されていません(1 つまたは複数の電源装置ステータス LED がグリーンに点灯している場合、トレイが接続されていない可能性があります)。 ファントレイは動作可能です。 障害が検出されました。
PS1 および PS2	消灯 グリーン レッド	電源装置に電力が供給されていません。 動作可能です。 ¹ 障害が検出されたか、電源装置のスイッチがオフです。

1. 1 つの LED がグリーンに点灯し、もう 1 つの LED が消灯している場合、電源装置が接続されていない可能性があります。レッドに点灯した場合は、電源装置が接続されていないか、スイッチがオンになっていない、または障害が発生しています。CLI を使用して、システムのステータスを詳しく調べる必要があります。

シャーシの冷却



(注) 環境仕様は、第2章「設置場所の準備」を参照してください。

シャーシコンポーネントの内部には、ホットスワップ対応のシステムファントレイによって冷気が送り込まれます。このファンは、シャーシ側面から吸気し、背面から排気します。

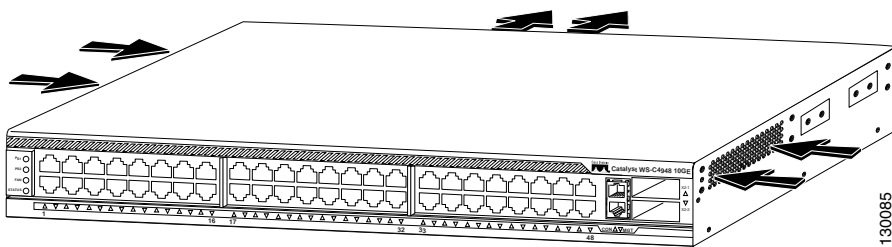


注意

ファントレイを取り外す際には、工具や指が内部回路に触れないように注意してください。システムは、ファントレイを取り外した状態で稼働しないでください。障害のあるファントレイを取り外したら、速やかに新しいファントレイを取り付けてください。

図 1-4 に、スイッチ内の通気の方法を示します。

図 1-4 Catalyst 4948-10GE の通気



ファントレイには、4つのファンが付いています。1つのファンが故障しても、他のファンの動作は継続します。内部の空気の温度は、センサーによってモニターされます。内部温度に応じて、できるだけ静かに動作するように、稼働ファンの数と速度が調整されます。空気の温度が設定済みのスレッシユホールドを超過すると、環境モニタに警告メッセージが表示されます。

電源装置

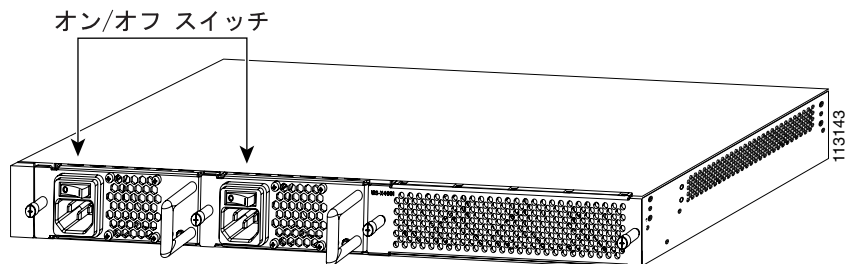


(注) Catalyst 4948-10GE スイッチの電力仕様の詳細は、付録 A 「仕様」を参照してください。

Catalyst 4948-10GE スイッチには、2 つの冗長 300 W AC または 300 W DC 内部電源装置があります。

内部電源装置は、それぞれ個々の電源コードと、ステータス LED（前面パネルの PS1 および PS2）を備えています。また、電源装置にも、入力電流（Input OK）および出力電流（Output OK）を示す LED が付いています。電源装置の電源コードは、設置場所の AC 電源に接続します。Catalyst 4948-10GE スイッチの AC 電源装置には電源スイッチが付いています。電源コードを電源に接続し、電源装置のスイッチをオンにすると、AC 電力が供給されます。DC 電源装置は電源コードを使用せず、オン/オフスイッチは付いていません。

図 1-5 オン/オフスイッチの位置



1 つの電源装置を接続しただけでもスイッチは始動しますが、この場合には冗長フェールオーバーおよびロードシェアリングはサポートされません。電力供給の信頼性を最適に保つためには、2 つの電源装置をそれぞれ個別の AC または DC 電源に接続することを推奨します。

安全上の理由から、AC 電源装置をシャーシから取り外したり、シャーシに取り付けたりする際は、事前に電源装置のスイッチをオフにしてください。DC 電源は、取り外す前に電源をオフにします。

1 つの電源装置だけを使用する場合には、未使用の電源装置ベイにブランク前面プレートを取り付ける必要があります。

電源装置の環境モニタ

環境モニタおよびレポート機能を使用すると、システムの運用に影響する前に、不適切な環境条件を解決して、正常なシステム動作を維持することができます。

各電源装置ごとに、内部温度と出力電圧がモニタされます。限界条件に達すると、過熱または過電流による損傷を防止するために、電源装置がシャットダウンすることがあります。Catalyst 4948-10GE スイッチでは、電源装置の動作状態が検出され、ソフトウェアによってステータスが報告されます。

Catalyst 4948-10GE スイッチの電力管理

スイッチには、AC 電源装置または DC 電源装置のいずれかを選択できます。Catalyst 4948-10GE スイッチは、次の電源装置をサポートしています。

- 300 W AC
- 300 W DC

冗長電源装置は、入力ステータスに関係なく稼働中のシステムによって識別および診断できます。AC および DC 電源は交換可能です。

電力管理モード

Catalyst 4948-10GE スイッチは、冗長電力管理モードをサポートしています。このモードでは、両方の電源装置が正常に稼働し、各装置がそれぞれシステムの合計所要電力の 20/80 ~ 45/55% を提供します。一方の電源装置に障害が発生すると、他方の電源装置が合計所要電力の 100% を提供します。

