



製品概要

この章では、Catalyst 4900M スイッチ、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 4900M スイッチの用途 \(p.1-2\)](#)
- [Catalyst 4900M スイッチのソフトウェア機能 \(p.1-8\)](#)
- [ハードウェア システムの機能 \(p.1-8\)](#)
- [スイッチのコンポーネント \(p.1-9\)](#)

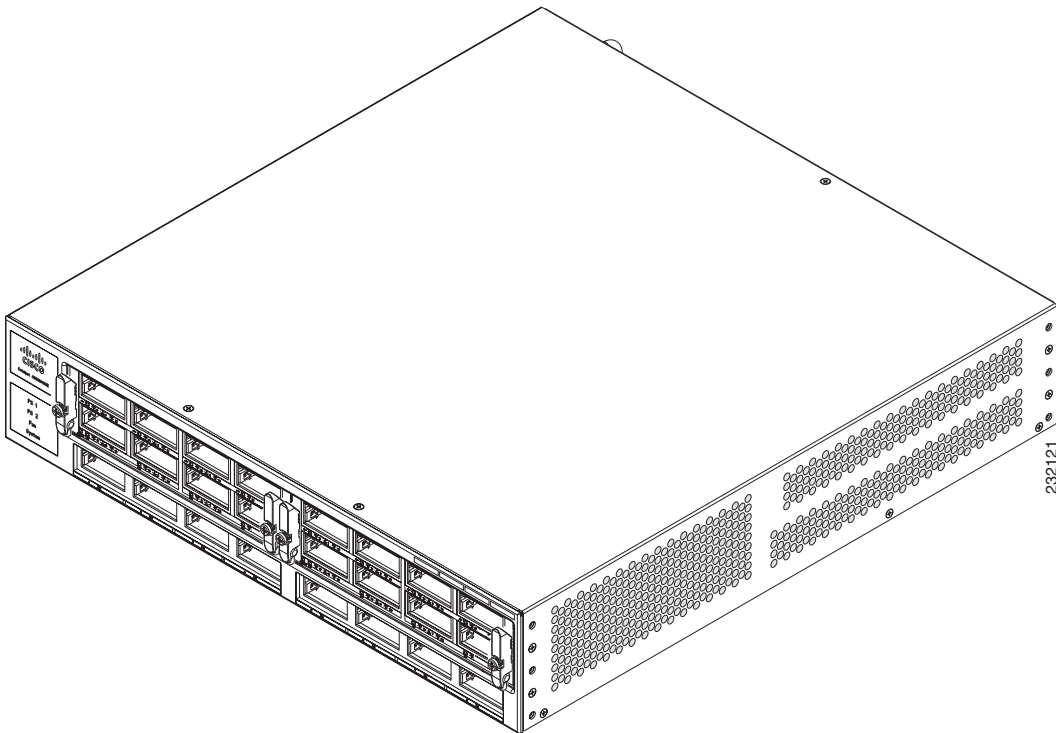
Catalyst 4900M スイッチの用途

Catalyst 4900M スイッチ (図 1-1 を参照) は、トップ オブ ラック サーバアグリゲーション用に設計されています。このスイッチを使用すると、データセンターのアタッチ デバイスを 1 GB から 10 GB に移行するのが容易になります。Cisco Catalyst 4900M は、10/100/1000 ギガビットイーサネットと 10 ギガビットイーサネットのアクセス デバイスの組み合わせに最適化された、トップ オブ ラックイーサネット スイッチです。オプションのハーフカード スロットが 2 基搭載されたベースユニットに 8 つの固定ワイヤ速度 X2 ポートが付いた、固定 Cisco IOS ベース レイヤ 2+ スイッチです。ハーフカード スロットでは、以下のカードを任意に組み合わせて接続できます。

- 20 ポート ワイヤ速度 10/100/1000 (RJ-45) ハーフカード
- 4 ポート ワイヤ速度 10GbE (X2) ハーフカード
- 8 ポート (2:1) 10GbE (X2) ハーフカード (TwinGig と互換性あり)

ハーフカードは、ギガビットイーサネットと 10 ギガビットイーサネットメディア タイプをさまざまに組み合わせることができます。また、ハーフスロットは 1 GE と 10 GE メディアをさらに追加して、投資を保護します。

図 1-1 Catalyst 4900M スイッチ

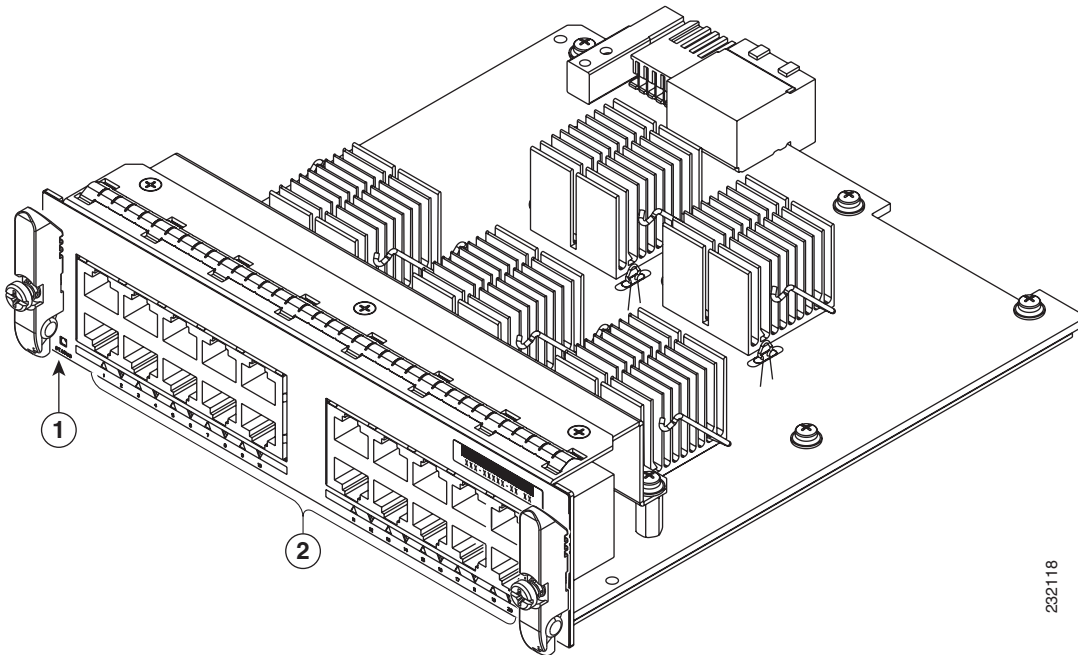


空きスロットに挿入できるモジュールは、次のとおりです。

- 20 ポート 1 GE RJ-45 (WS-X4920-GB-RJ45=)
- 4 ポート X2 ワイヤ速度 10 ギガビットイーサネット (WS-X4904-10GE=)
- 8 ポート X2 2:1 オーバーサブスクライブ型 10 ギガビットイーサネット (WS-X4908-10GE=)

Catalyst 4900M スイッチの用途

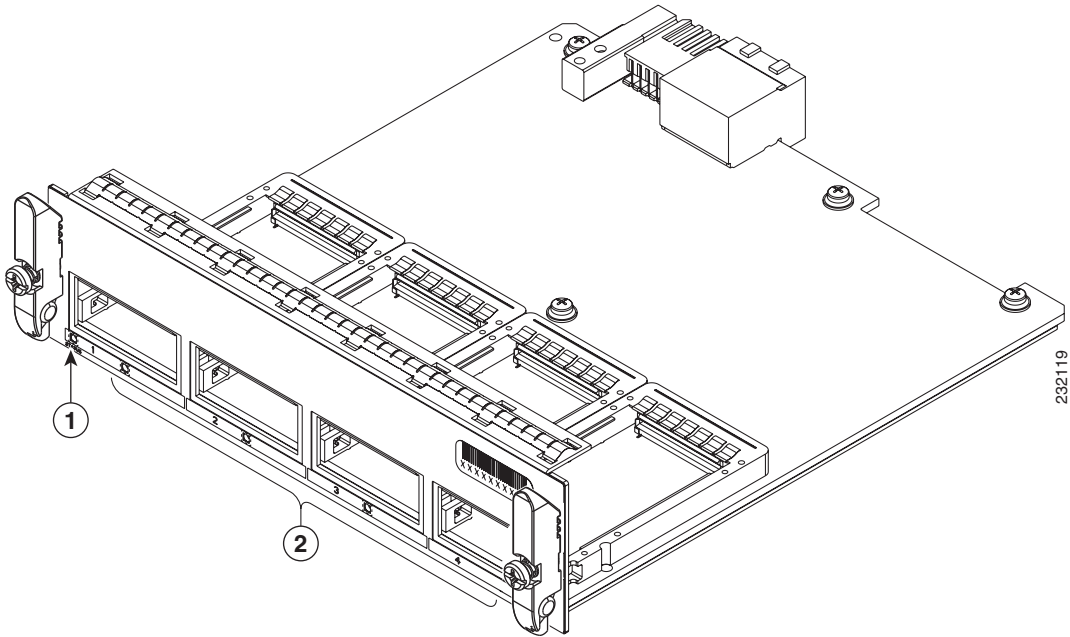
図 1-2 20 ポート 1 GE RJ-45 (WS-X4920-GB-RJ45=)



232118

1	モジュール ステータス LED	2	ポート LED
仕様	説明		
モジュール タイプ	10/100/1000BASE-T ファスト イーサネット スイッチング モジュール		
ポート デュプレックス モード	ハーフまたは全二重モード		
ポート速度	10、100、または 1000 Mbps		
ポート数	20		
コネクタ タイプ	RJ-45		
ケーブル タイプ	カテゴリ 5		
PoE	未サポート		

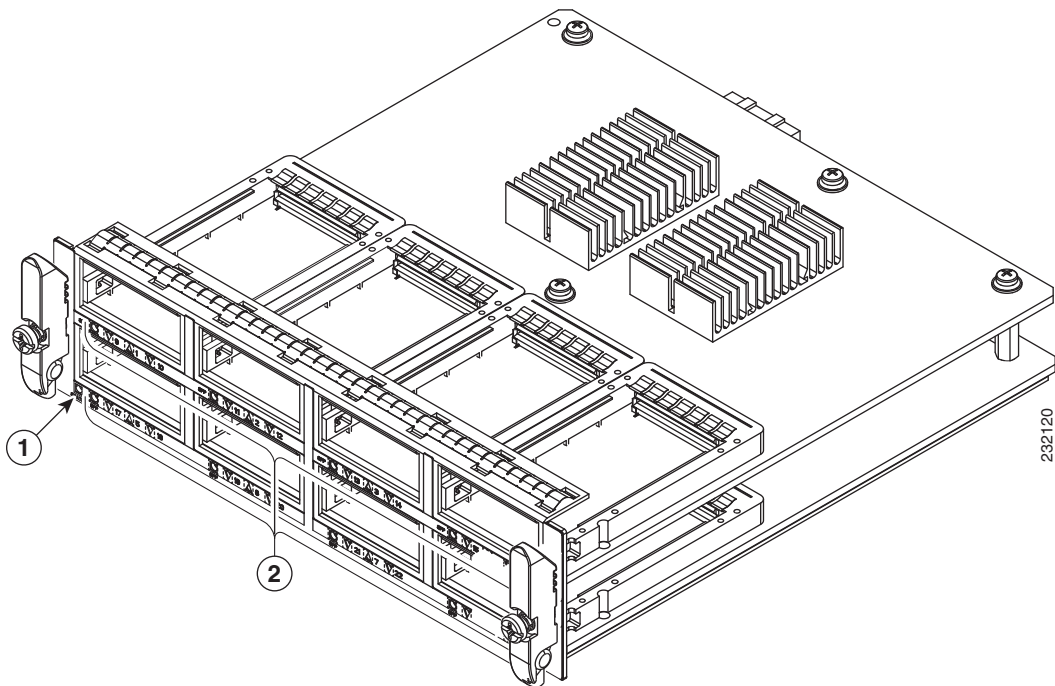
図 1-3 4ポート X2 ワイヤ速度 10 ギガビットイーサネット (WS-X4904-10GE=)



1	モジュール ステータス LED	2	ポート LED
----------	-----------------	----------	---------

仕様	説明
モジュールタイプ	10 ギガビット X2 光イーサネット スイッチング モジュール
ポート デュプレックス モード	全二重モード
ポート速度	10 Gbps
ポート数	4
コネクタタイプ	SC タイプ
ケーブルタイプ	MMF または SMF

図 1-4 8 ポート X2 2:1 オーバーサブスクライブ型 10 ギガビットイーサネット (WS-X4908-10GE=)



1	モジュール ステータス LED	2	ポート LED
---	-----------------	---	---------

仕様	説明
モジュール タイプ	10 ギガビット X2 または TwinGig 光イーサネット スイッチング モジュール
ポート デュプレックス モード	全二重モード
ポート速度	10 Gbps または 2 Gbps
ポート数	8
コネクタ タイプ	SC タイプ
ケーブル タイプ	MMF または SMF



(注)

このモジュールで TwinGig トランシーバおよび X2 トランシーバを使用する場合は、1-2、3-4、5-6、7-8 のようにペアに組み合わせます。いずれかのポートに TwinGig トランシーバまたは X2 トランシーバを挿入すると、そのパートナーポートの機能に影響して、両方とも自動的に同じタイプを処理するように設定されます。ポートグループ内でトランシーバを混在させることはできません。たとえば、ポート 1 に X2 を搭載し、ポート 2 に TwinGig を搭載して、機能させることはできません。

Catalyst 4900M スイッチには 320 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が搭載されているため、高速アプリケーションに対応した 2 億 5000 万パケット / 秒のスイッチング容量が実現します。Catalyst 4900M シャーシには、8 つの 10 ギガビットイーサネットポートとその他のポートが設定されています。

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および交換可能な 1000 W AC または 1000 W DC 冗長電源モジュールにより、スイッチの耐障害性保護機能が実現します。「[Catalyst 4900M スイッチへの電源接続](#)」(p.3-12) を参照してください。

Catalyst 4900M スイッチのソフトウェア機能

ソフトウェア機能の更新情報については、ご使用のソフトウェア リリースのリリース ノートおよびソフトウェア コンフィギュレーションガイドを参照してください。

ハードウェア システムの機能

Catalyst 4900M 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することで、Catalyst スイッチ ファミリーに完全に統合できる高性能専用イーサネットスイッチです。

ここでは、Catalyst 4900M ハードウェアの機能の概要を示します。

- X2 インターフェイスを使用した 10 ギガビット イーサネット アップリングポート × 8
- RJ-45 インターフェイスを使用したシリアル 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 1000 W AC または DC 電源モジュール
- 512 MB SDRAM (固定)
- 128 MB の組み込みフラッシュ メモリ
- スイッチング容量 360 Gbps、実際のフォワーディング レート 2 億 5000 万パケット / 秒
- 10/100/1000 Mbps および 10Gbps の EtherChannel
- ホストおよびデバイス USB 2.0 ポート
- コンパクト フラッシュ メモリ スロット

スイッチのコンポーネント

ここでは、Catalyst 4900M 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

X2 インターフェイスを使用した 8 つの 10 ギガビット イーサネット アップリンク ポートおよびその他のポート（インストールされているスイッチング モジュールによる）があります。

TwinGig モジュール

1 GB SFP 接続が必要な場合、WS-4908-10GE モジュールのみで、X2 モジュールの代わりに TwinGig コンバータ モジュールを使用できます。ポートに TwinGig を挿入すると、ネイバーは、TwinGig がインストールされているかどうかに関係なく、自動的に 1 GE インターフェイスに変換されるため、TwinGig をグループ化して隣接させておく必要があります。TwinGig ポートに隣接するポートでは X2 はサポートされません。

Cisco TwinGig コンバータ モジュールのインストール マニュアルについては、次の URL を参照してください。

http://www.cisco.com/en/US/docs/switches/lan/catalyst3750e_3560e/hardware/install/notes/1757202.html

背面シャーシの接続と機能

リセット ボタンは、スイッチを再起動する場合に使用します。クリップや先のとがった小さいものを使用して、リセット ボタンを押します。

コンソール シリアル ポート (RJ-45) には、標準コンソール機器を使用したスイッチ管理機能があります (図 1-5 を参照)。付録 A 「仕様」に、コンソールおよび管理ポートのコネクタ ピン配置を示します。

背面パネルの管理ポートでは、帯域内アクセス (Telnet、SNMP など) を使用した同じ TCP/IP ベースの管理サービスを利用できます。また、管理ポートでは BOOTP を使用した IP アドレス設定がサポートされ、スイッチへのイメージのダウンロードもサポートされています。

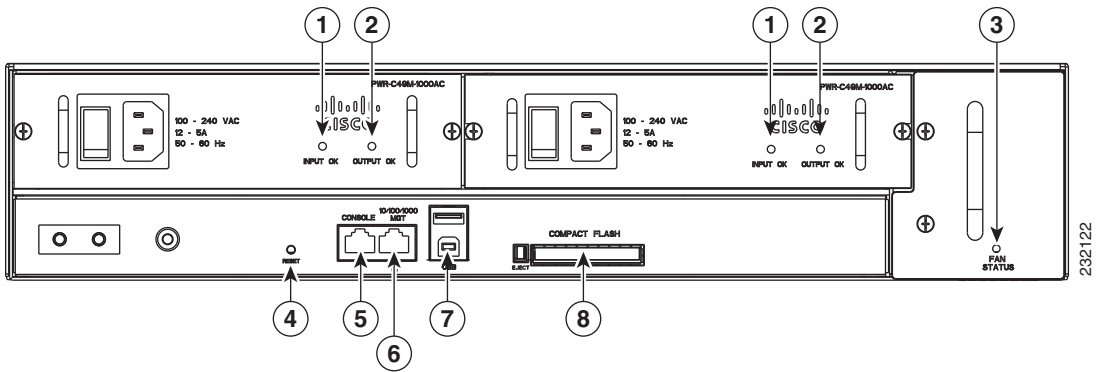
USB コネクタは将来の拡張用に使用します。

コンパクト フラッシュ ポートでは、64 MB および 128 MB タイプ 1 のコンパクト フラッシュ カードの両方を使用できます。このポートは、新しいソフトウェア イメージのロードなど、ファイルの転送用に使用できます。フラッシュ カードはオプションで、サードパーティ製の製品を入手できます。

詳細については、次の URL にある、『*Using the Compact Flash on the Catalyst 4500 Series Supervisor Engines*』を参照してください。

http://www.cisco.com/en/US/docs/switches/lan/catalyst4500/hardware/configuration/notes/OL_2788.html

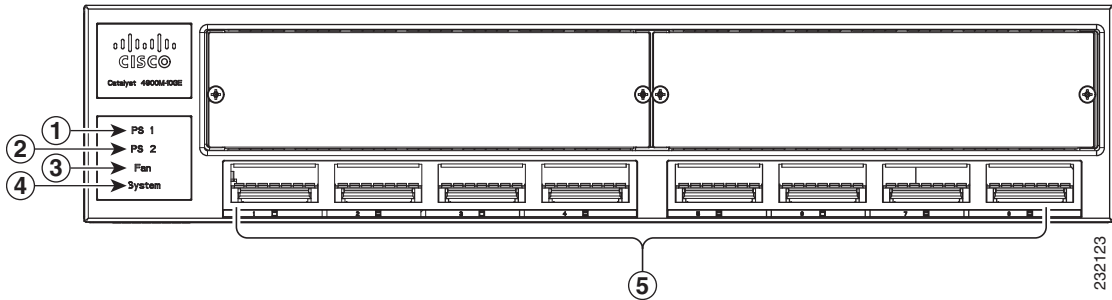
図 1-5 背面パネル



1	Input OK (電源)	5	コンソールポート
2	Output OK (電源)	6	管理ポート
3	ファンステータスLED	7	USB接続
4	リセットボタン	8	コンパクトフラッシュスロット

前面パネルの LED

図 1-6 前面 LED



1	PS1 LED	4	システム LED
2	PS2 LED	5	10 ギガポート LED
3	ファン LED		

Catalyst 4900M スイッチの前面パネルおよび背面パネルの LED (図 1-5 および 図 1-6 を参照) は、次のステータス情報を示します。

- システム LED は Catalyst 4900M スイッチの動作状態を示します。
- PS1 LED は内部電源モジュールのステータスを示します。
- PS2 LED は内部電源モジュール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-GB アップリンクポートの下に配置されています。

LED 機能の詳細については、表 1-1 を参照してください。

表 1-1 LED の説明

LED	カラー / 状態	説明
システム (前面)	グリーン	Catalyst 4900M は起動時に一連の診断テストを実行します。
	レッド	すべてのテストに合格
	点滅	個々のポート テスト以外のテストに失敗
	イエロー	システム ブートまたは診断テストが進行中
	消灯	システムが rommon モードであるか、または電源モジュールが故障
CON (背面)	グリーン	スイッチがディセーブル
	消灯	10/100 BASE-T コンソール ポートがリンクアップ状態 10/100 BASE-T コンソール ポートがリンクダウン状態になっているか、または接続されていない このポートに点滅、レッド、またはイエローの状態はありません。
MGT (背面)	グリーン	10/100/1000BASE-T 管理ポートがリンクアップ状態
	消灯	10/100/1000BASE-T 管理ポートがリンクダウン状態になっているか、または接続されていない このポートに点滅、レッド、またはイエローの状態はありません。
ポート (前面)	グリーン	ポートが動作可能
	イエロー	ポートがユーザによってディセーブル化
	イエローに点滅	Power-on Self-Test (POST; 電源投入時自己診断テスト) で障害のあるポートを検出
	消灯	信号が検出されていないか、またはリンク設定が不良

■ スイッチのコンポーネント

表 1-1 LED の説明 (続き)

LED	カラー / 状態	説明
ファン (前面および背面)	消灯	スイッチまたはファンに電力が供給されていない (特に、1 台または複数台の電源モジュール ステータス LED がグリーンの場合は、トレイが装着されていない可能性がある)
	グリーン	ファン トレイが動作可能
	レッド	障害を検出
PS1 および PS2 (前面)	消灯	電源モジュールに電力が供給されていない
	グリーン	動作可能 ¹
	レッド	障害が検出されたか、または電源モジュールが装着されている状態でオン / オフ スイッチがオフに設定されている

1. 一方の LED がグリーンで、もう一方の LED が消灯している場合、電源モジュールは適切に装着されていません。LED がレッドの場合は、電源モジュールが装着されていても、スイッチがオンに切り替えられていないか、または障害があります。詳細なステータス情報を表示するには、CLI を使用したシステムの検索が必要になる場合があります。

シャーシの冷却



(注) 環境仕様については、第 2 章「設置場所の準備」を参照してください。

ホットスワップ可能なシステムのファン トレイは、内部シャーシ コンポーネントに冷気を送り込みます。ファンは左側から排気し、シャーシの右側から新鮮な空気を取り込みます。

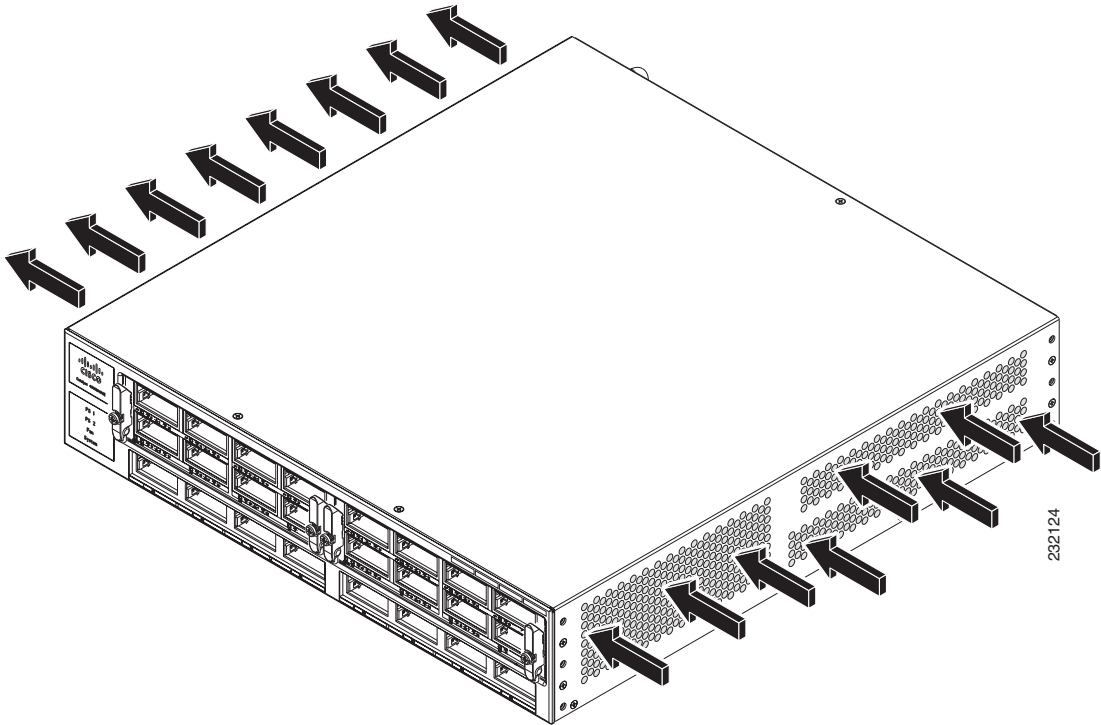


注意

ファイン トレイを取り外すと、内部回路が露出します。工具や指で触れないように注意してください。障害のあるファン トレイを新品と交換する場合は、必要以上に長く、ファン トレイを取り外した状態でシステムを稼働させないでください。

図 1-7 に、スイッチのエアフローの方向（吸気および排気）を示します。

図 1-7 Catalyst 4900M エアフロー



ファントレイには5つのファンがあります。1つのファンに障害が発生しても、残りのファンは動作を継続します。内部温度はセンサーで監視されます。動作中のファンの個数および速度は、動作音ができるだけ小さくなるように、内部温度に従って変動します。温度が指定のしきい値を超えると、環境モニタによって警告メッセージが表示されます。

電源モジュール



(注) Catalyst 4900M スイッチの完全な電力仕様については、付録 A 「仕様」を参照してください。

Catalyst 4900M スイッチには、冗長内部 1000 W AC または 1000 W DC 電源モジュールが 2 台装備されています。

内部電源モジュールには、それぞれ個別の電源コードおよびステータス LED（前面パネルの PS1 および PS2）があります。また、入力（Input OK）および出力（Output OK）電流のステータスを示す LED も電源モジュールに配置されています。電源コードは、電源モジュールと設置場所の AC 電源を接続するときに使用します。Catalyst 4900M スイッチの AC 電源モジュールには電源スイッチが付いています。電源モジュールに電源コードを接続し、スイッチをオンの位置にすると、AC 電力が供給されます。DC 電源モジュールの場合、電源モジュールコードも、オン/オフスイッチも使用しません。

スイッチは電源モジュールを 1 台だけ搭載した状態でも起動しますが、この構成の場合、冗長フェールオーバー機能およびロードシェアリング機能は使用できません。電力の供給を確実にするために、両方の電源モジュールを別々の AC または DC 回路に接続することを推奨します。

安全上の理由から、AC 電源モジュール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場合は、スイッチをオフにして、コードを外してください。DC 電源モジュールを取り外す場合は、電源からの電力供給を遮断しておく必要があります。

電源モジュールを 1 台のみ使用する場合は、付属のブランク前面プレートを使用して、空の電源ベイをカバーする必要があります。

電源モジュールの環境モニタリング

環境モニタリングおよびレポート機能を使用すると、システム動作が停止する前に、不適切な環境条件を解決して、正常な動作を維持することができます。

電源モジュールごとに、温度と出力電圧の監視が行われます。Catalyst 4900M スイッチは電源モジュールの動作状態を感知し、ソフトウェアを介してステータスを報告します。

Catalyst 4900M スイッチの電源管理

スイッチの電源モジュールとして、AC または DC を選択できます。Catalyst 4900 シリーズ スイッチは、次の電源モジュールをサポートしています。

- 1000 W AC
- 1000 W DC

稼働中のシステムは、入力ステータスに関係なく、冗長電源モジュールを識別して診断できます。AC および DC 電源モジュールは相互に交換可能です。

電源管理モード

Catalyst 4900M スイッチは、冗長電源管理モードをサポートしています。両方の電源モジュールがこのモードで正常に動作している場合、各モジュールは常に、システムの合計所要電力の 20/80 ～ 45/55% の電力を供給しています。一方の電源モジュールに障害が発生した場合、他方の電源モジュールの供給電力は、合計所要電力の 100% に増加します。

シリアル番号の位置

図 1-8 に、ご使用のスイッチのシリアル番号の場所を表示します。

図 1-8 Catalyst 4900M のシリアル番号

