



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 \(p.1-9\)](#)

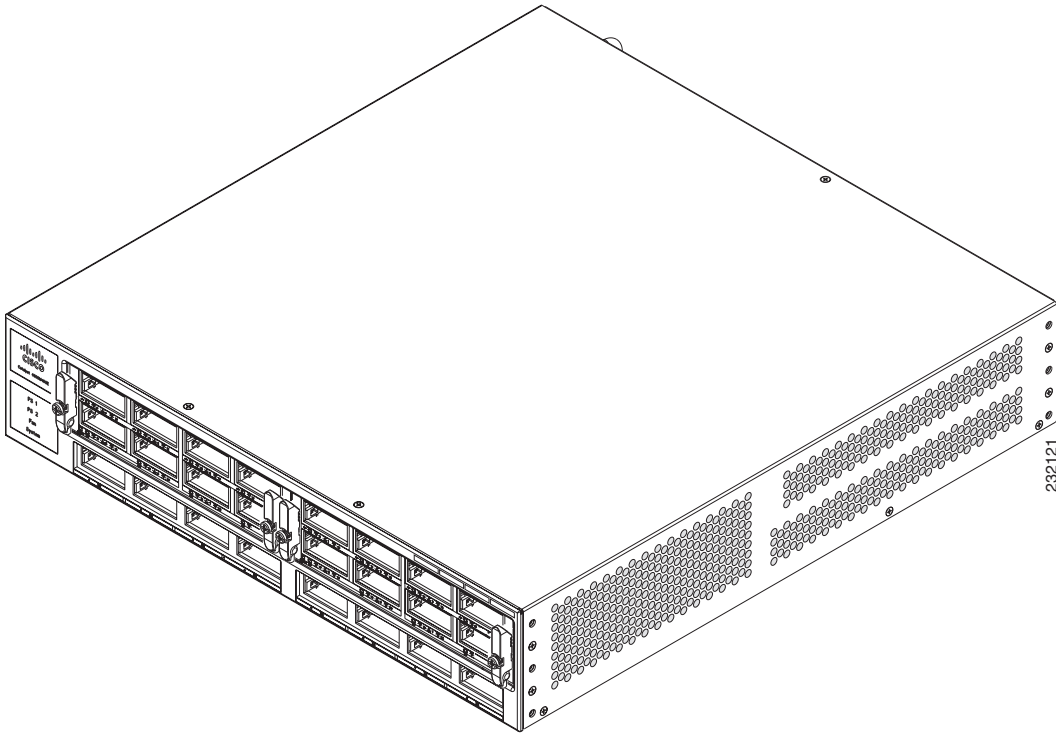
Catalyst 4900M スイッチの用途

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

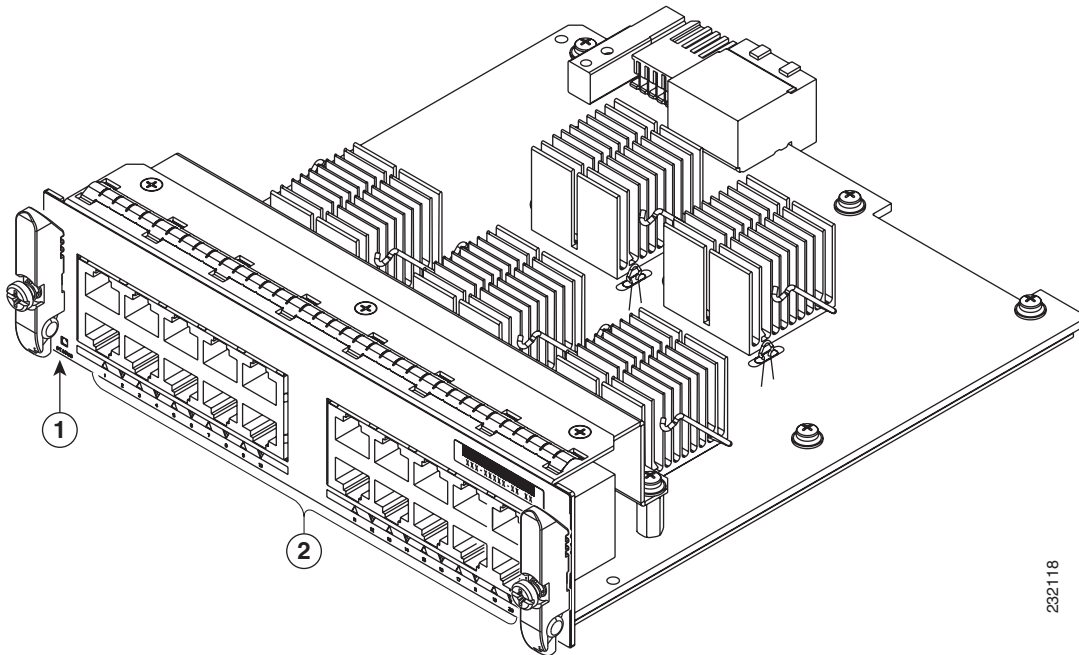


空きスロットに挿入できるモジュールは、次のとおりです。

- 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

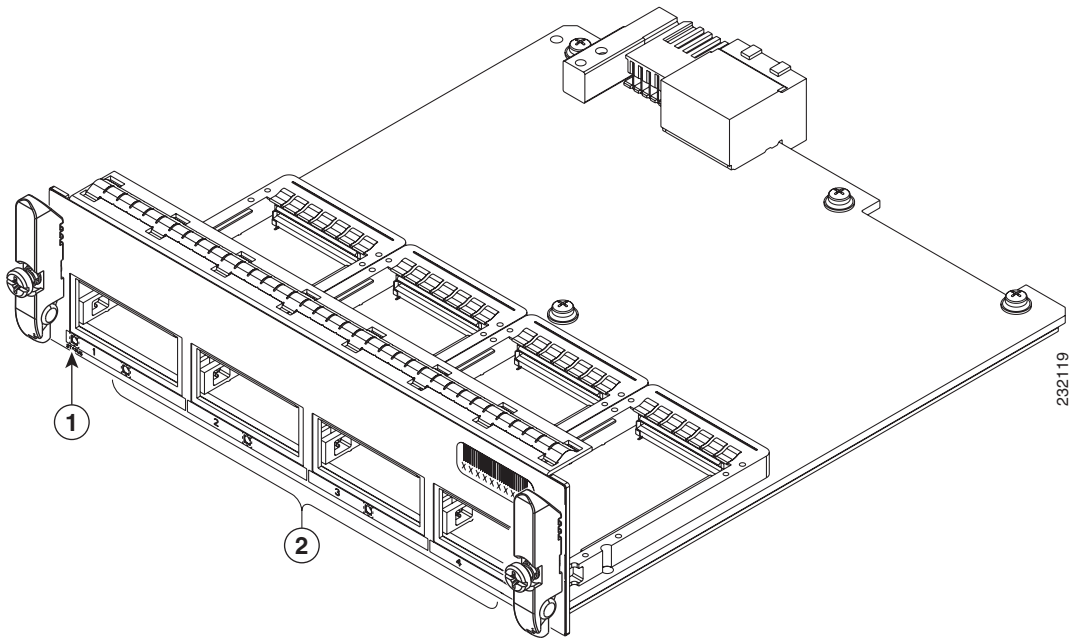
図 1-2 20 ポート 1 GE RJ-45 (WS-X4920-GB-RJ45=)



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		

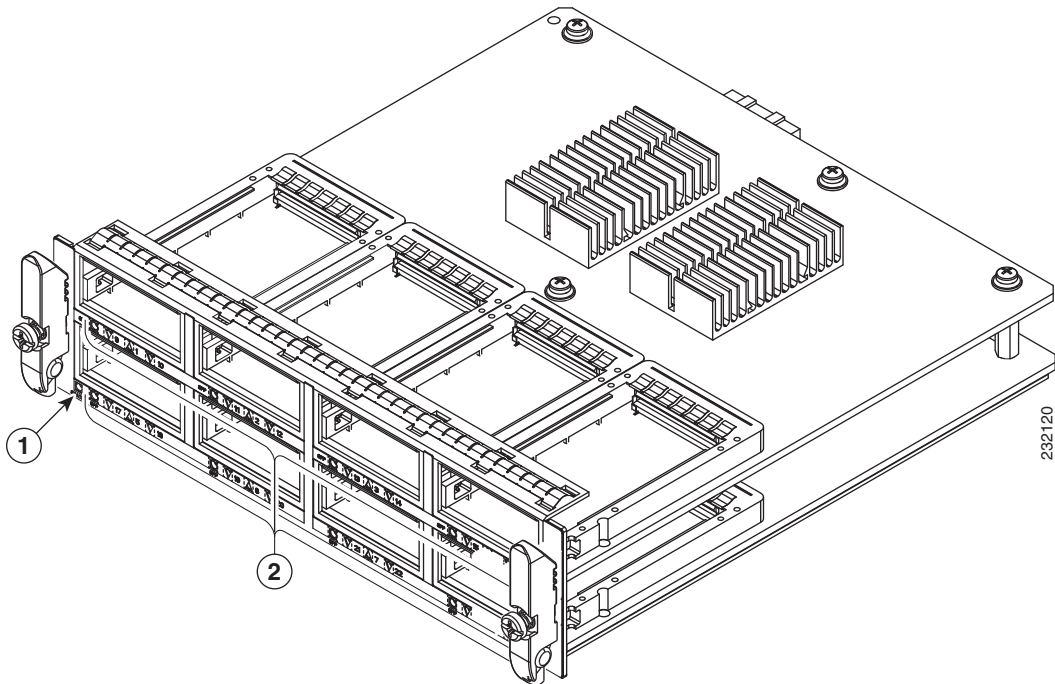
図 1-3 4ポート X2 ワイヤ速度 10 ギガビットイーサネット (WS-X4904-10GE=)



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。

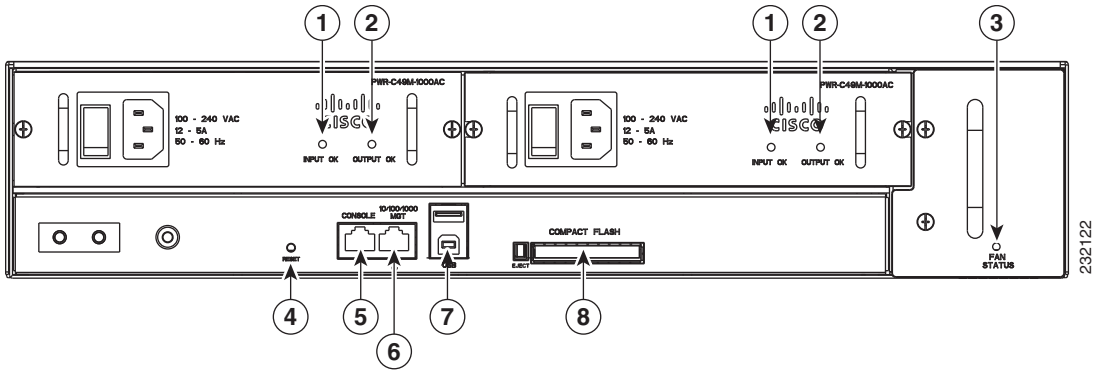
USB コネクタは将来の拡張用に使用します。

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

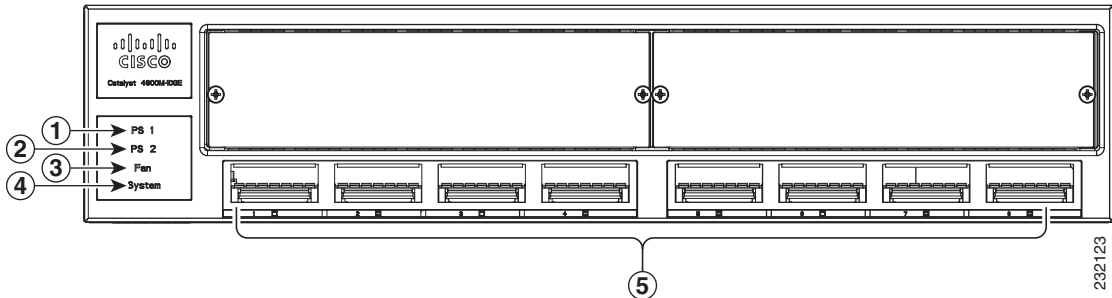
図 1-5 背面パネル



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。

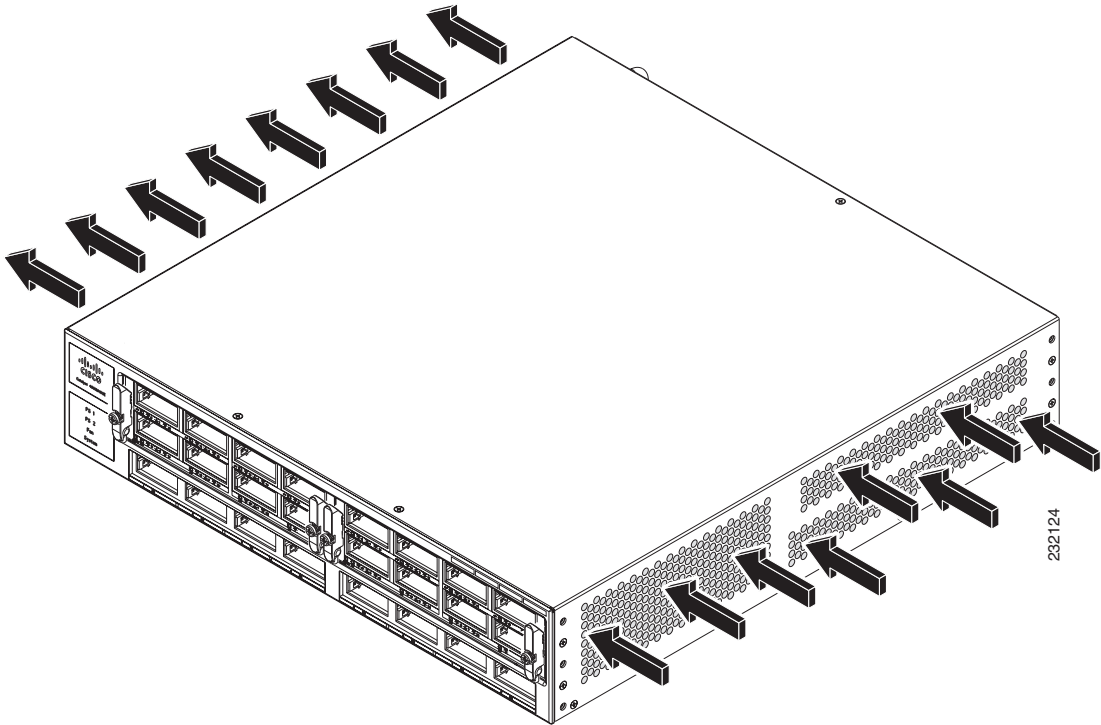


注意

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。

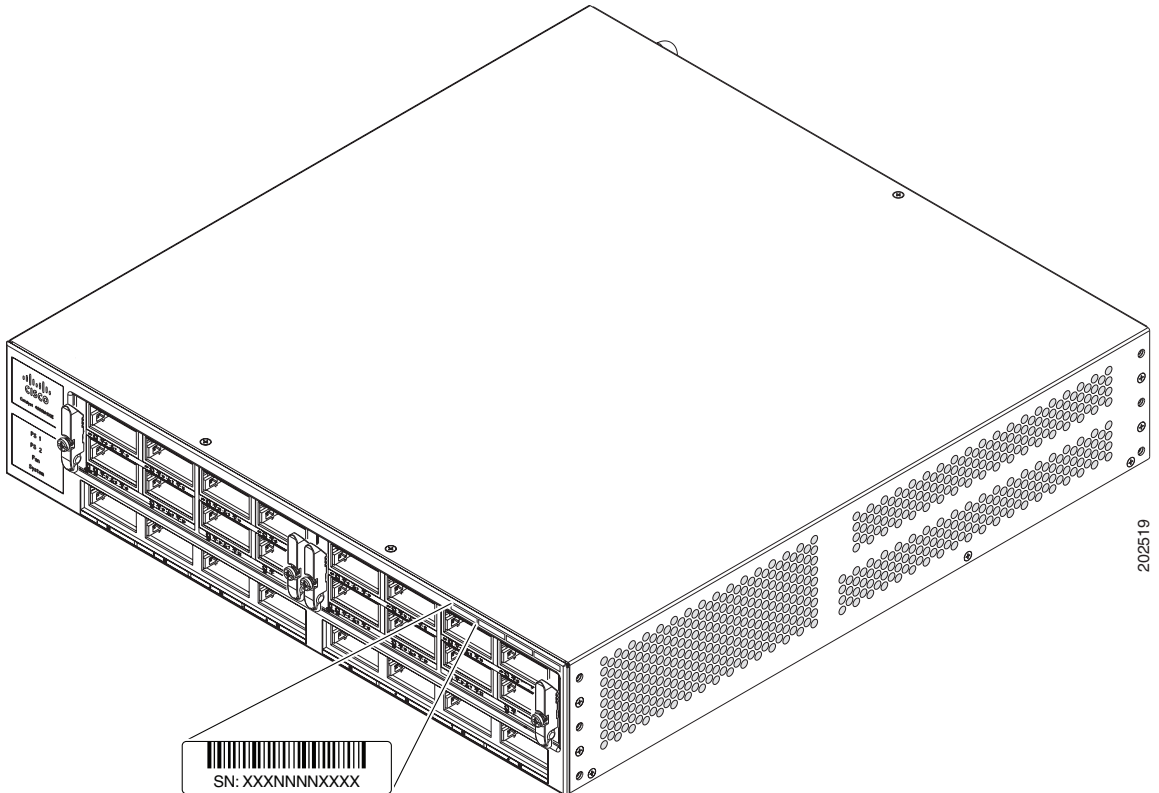
電源管理モード

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





はじめに

ここでは、『Cisco Catalyst 4900M スイッチ インストレーション ガイド』の対象読者、構成、および表記法について説明します。また、関連資料の入手方法についても記載しています。

対象読者

この装置の設置、交換、またはサービスは、訓練を受けた認定サービス技術者 (IEC60950 および AZ/NZS 60950 で定義) だけが行ってください。

マニュアルの構成

このマニュアルの構成は、次のとおりです。

章	タイトル	説明
第 1 章	製品概要	Catalyst 4900M スイッチのハードウェア機能について説明します。
第 2 章	設置場所の準備	スイッチの設置場所の準備について説明します。
第 3 章	スイッチの設置	Catalyst 4900M スイッチの設置手順について説明します。
第 4 章	インストレーションの トラブルシューティング	ハードウェアの初回設置時のトラブルシューティングに関するガイドラインを示し、問題を特定して解決するための手順について説明します。
付録 A	仕様	Catalyst 4900M スイッチのシステム仕様が記載されています。
付録 B	安全上の警告 (各国語版)	このマニュアルに記載された警告を、各国語で示しています。

関連資料

Catalyst 4900M の設定に関する追加情報は、次のマニュアルを参照してください。

- ソフトウェアのコンフィギュレーションガイド — Catalyst 4500 シリーズ
- コマンドリファレンス — Catalyst 4500 シリーズ
- システム メッセージガイド — Catalyst 4500 シリーズ

Catalyst 4900M スイッチでは、Catalyst 4500 シリーズ スイッチでも稼働するソフトウェアが使用されています。ご使用のソフトウェアに対応したバージョンのマニュアルを参照してください。

表記法

このマニュアルでは、次の表記法を使用しています。

表記	説明
太字	コマンドおよびキーワードは 太字 で示しています。
イタリック体	ユーザが値を指定する引数は、 <i>イタリック体</i> で示しています。
[]	角カッコの中の要素は、省略可能です。
{ x y z }	必ずどれか 1 つを選択しなければならない必須キーワードは、波カッコで囲み、縦棒で区切って示しています。
[x y z]	どれか 1 つを選択できる省略可能なキーワードは、角カッコで囲み、縦棒で区切って示しています。
ストリング	引用符を付けない一組の文字。ストリングの前後には引用符を使用しません。引用符を使用すると、その引用符も含めてストリングとみなされます。
screen フォント	システムが表示する端末セッションおよび情報は、screen フォントで示しています。
太字の screen フォント	ユーザが入力しなければならない情報は、 太字 の screen フォントで示しています。
イタリック体の screen フォント	ユーザが値を指定する引数は、 <i>イタリック体</i> の screen フォントで示しています。
Ctrl-	Ctrl- 記号は、Ctrl キーを表します。たとえば、画面に表示される Ctrl-D というキーの組み合わせは、Ctrl キーを押しながら D キーを押すことを意味します。
< >	パスワードのように表示されない文字は、かぎカッコで囲んで表します。

(注) は、次のように表しています。



(注)

「注釈」です。役立つ情報や、このマニュアル以外の参照資料などを紹介しています。

注意は、次のように表しています。



注意

「要注意」の意味です。機器の損傷またはデータ損失を予防するための注意事項が記述されています。

警告は、次のように表しています。

警告の定義



警告

安全上の重要事項

「危険」の意味です。人身事故を予防するための注意事項が記述されています。機器の取り扱い作業を行うときは、電気回路の危険性に注意し、一般的な事故防止対策に留意してください。

これらの注意事項を保存しておいてください。

マニュアルの入手方法、テクニカル サポート、およびセキュリティ ガイドライン

マニュアルの入手方法、テクニカル サポート、マニュアルに関するフィードバックの提供、セキュリティ ガイドライン、および推奨エイリアスと一般的なシスコのマニュアルに関する情報については、次の URL で、毎月更新される『*What's New in Cisco Product Documentation*』を参照してください。ここでは、シスコの新規および改訂版の技術マニュアルの一覧も示されています。

<http://www.cisco.com/en/US/docs/general/whatsnew/whatsnew.html>

Japan TAC Web サイト

Japan TAC Web サイトでは、利用頻度の高い TAC Web サイト (<http://www.cisco.com/tac>) のドキュメントを日本語で提供しています。Japan TAC Web サイトには、次の URL からアクセスしてください。

<http://www.cisco.com/jp/go/tac>

サポート契約を結んでいない方は、「ゲスト」としてご登録いただくだけで、Japan TAC Web サイトのドキュメントにアクセスできます。

Japan TAC Web サイトにアクセスするには、Cisco.com のログイン ID とパスワードが必要です。ログイン ID とパスワードを取得していない場合は、次の URL にアクセスして登録手続きを行ってください。

<http://www.cisco.com/jp/register/>



設置場所の準備

この章では、Catalyst 4900M スイッチの設置場所の準備方法について説明します。
この章の内容は、次のとおりです。

- [設置環境の条件 \(p.2-2\)](#)
- [設置場所の所要電力 \(p.2-3\)](#)
- [アース要件 \(p.2-5\)](#)
- [安全に関する概要 \(p.2-6\)](#)
- [設置環境チェックリスト \(p.2-9\)](#)



(注)

P.2-8 に、設置環境チェックリストが示されています。このチェックリストを使用すると、スイッチを設置する前に必要な準備作業をすべて完了させることができます。

設置環境の条件

システムを正常に運用するには、スイッチを適切な場所に設置して、装置ラックや配線クローゼットを適切に配置する必要があります。スイッチは、屋内の安全な場所に設置し、相応の資格のある担当者だけがスイッチの操作および環境の制御を行えるようにしてください。複数の装置を近づけて設置したり、通気が不十分だったりすると、システムが過熱状態になることがあります。また、装置の設置が不適切だと、シャーシパネルに手が届かず、メンテナンス作業が困難になります。

スイッチは、安全な配線クローゼットのラック内でスタンドアロンシステムとして動作します。湿気がなく、清潔で、十分に換気された、空調設備の整っている環境が必要です。周囲のエアフローを確保して、正常な動作を行えるようにしてください。エアフローが遮断されたり制限されたり、また吸気の温度が高すぎたりすると、過熱状態が発生します。過熱状態になると、システムコンポーネントを保護するために、スイッチの環境モニタによってシステムがシャットダウンされます。

正常なシステム動作を維持し、不要なメンテナンスの手間を省くには、設置作業を行う前に、設置環境の条件を整えておく必要があります。設置後は、設置場所の温度を 0 ~ 40°C (32 ~ 104°F) に保ってください。シャーシ周辺には、可能なかぎりほこりやその他の導電性物質（近隣建設作業現場からの金属片など）がないようにしてください。

ラックには、シャーシの上下にわずかなスペースを設けるか、またはまったくスペースをあけずに、複数のスイッチを取り付けることができます。ただし、他の装置と一緒にスイッチをラックに取り付ける場合、または他の装置の近くの床に設置するときは、その装置の排気がシャーシの吸気口にかからないようにしてください。

冷気はシャーシ右側から取り込まれ、シャーシ左側から排気されます。ほこりやその他の導電性物質を含め、両側および背面には障害物を置かないようにし、他の装置からの排気を避けてください。

付録 A 「仕様」に、スイッチの動作環境および非動作環境条件を示します。正常な動作を維持し、High System Availability (HSA; ハイシステムアベイラビリティ) を確保するには、設置場所で室温を保ち、EMI のない安定した電力を維持してください。付録 A に記載の環境範囲は、スイッチの動作維持に必要な範囲ですが、

測定値が範囲の最大値または最小値に近づくと、問題が発生する可能性があります。最大動作範囲を超える前に、環境の異常を予測、修正することで、正常な動作を維持できます。

設置場所の所要電力

ここでは、Catalyst 4900M スイッチの設置場所の所要電力について説明します。スイッチを設置する前に、設置場所の電力環境を確認してください。

内容は次のとおりです。

- [インストールの前に \(p.2-3\)](#)
- [警告および注意事項 \(p.2-3\)](#)
- [EMI に関する推奨事項 \(p.2-4\)](#)
- [所要電力および熱放散 \(p.2-5\)](#)

インストールの前に

Catalyst 4900M スイッチの設置場所の準備を行う際は、次に示す要件に従ってください。

- 各スイッチを専用回路の個別配線に接続します。このように接続すると、十分な過電流保護を備え、分岐回路に直接アースされた専用の分岐回路接続を各スイッチに割り当てられます。
- 入力電力の供給が停止しないように、各 AC 回路の合計最大負荷が配線およびブレーカーの定格電流内であることを確認してください。

警告および注意事項

Catalyst 4900M スイッチの設置場所の準備を行う際は、次に示す注意事項に従ってください。

**注意**

各 AC または DC 入力電源回路の合計最大負荷は、配線およびブレーカーの定格電流内でなければなりません。この条件が満たされていないと、入力電力が過負荷になることがあります。

**警告**

インストレーション手順を読んでから、システムを電源に接続してください。

**警告**

装置は、地域および国の電気規格に適合するように設置する必要があります。

**警告**

この製品を廃棄処分する際には、各国の法律または規制に従って取り扱ってください。

EMI に関する推奨事項

設置場所の配線を行う際は、次の注意事項に従ってください。新しいシステムの設置場所を検討するときには、EMI（電磁干渉）、信号の距離制限、およびコネクタの互換性を考慮する必要があります。

電磁場を通る配線が相当な距離に及ぶ場合、磁場と配線の信号間で Radio Frequency Interference（RFI; 無線周波数干渉）が発生することがあります。

- プラント配線が不適切な場合は、RFI が発生することがあります。
- 特に雷や無線送信機が原因で発生する強力な EMI は、スイッチ内の信号ドライバやレシーバーを破損したり、電力サージを回線または装置に流して電気事故を引き起こしたりする可能性があります。

**(注)**

強力な EMI を予測して対処するには、必要に応じて RFI の専門家に相談してください。

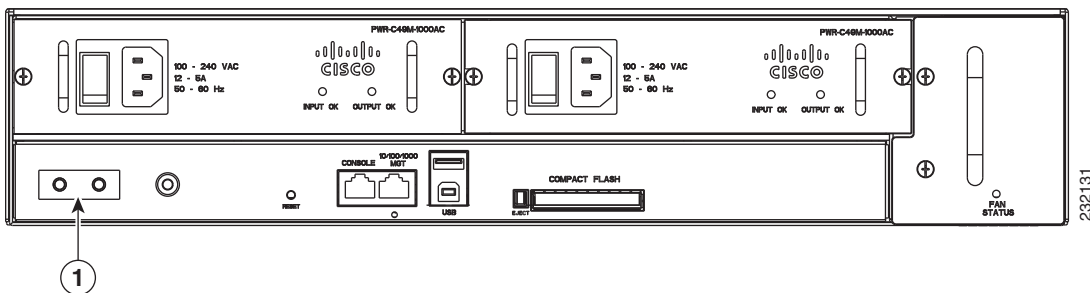
所要電力および熱放散

スイッチで必要とされる電力配分を検討するには、所要電力を把握する必要があります。設置場所の空調要件を検討する場合は、熱放散を考慮することが重要です。Catalyst 4900M スwitchの電力および熱の定格については、付録 A 「仕様」を参照してください。

アース要件

AC または DC のすべての設置場所で、認定済みの銅コネクタを使用してアースすることを推奨します。M4x 8mm ボルトを使用して、付属の 2 穴アース ラグをシャーシに取り付けてから、No.6 AWG ワイヤを使用して、Central Office (CO; セントラル オフィス) またはその他の内部アース システムに接続します。アースコネクタは、図 2-1 に示すように、シャーシの背面にあります。

図 2-1 アースパッドの位置



232131

1 アースパッド

安全に関する概要

ここでは、スイッチを安全に設置するために事前に参照し理解しておく必要のある安全に関する情報について説明します。

安全性の確保

次の注意事項に従って、安全を確保し、機器を保護してください。このリストには、スイッチを設置した場合に起こる可能性のある危険な状況がすべて網羅されているわけではありません。常に注意が必要です。



警告

この装置の設置、交換、または保守は、訓練を受けた相応の資格のある人が行ってください。



警告

この装置は必ずアースしてください。絶対にアース導体を破損させたり、アース線が正しく取り付けられていない装置を稼働させたりしないでください。アースが適切かどうかははっきりしない場合には、電気検査機関または電気技術者に確認してください。



(注)

システムへの電力供給を完全に停止するには、電源コードを取り外してください。

- 重量のある装置を持ち上げるときは、十分に注意してください。Catalyst 4900M スイッチを持ち上げる前に「[シャーシの安全な持ち上げ方](#)」(p.3-5)を参照してください。
- シャーシの取り付けまたは取り外しを行う前に、すべての電源コードを取り外して、すべての電源モジュールをオフにしてください。

- 設置作業中および設置作業後は、シャーシ周辺をほこりのない清潔な状態に保ってください。
- 工具およびシャーシ コンポーネントを床または通路に置いたままにしないでください。
- シャーシに引かかるような衣服、装身具（指輪、チェーンを含む）などを着用しないでください。ゆったりとした衣服は着用しないでください。ネクタイ、スカーフ、袖などはしっかり留めてください。
- システムは、次に示す地域および各国の電気規格に適合するように設置する必要があります。
 - 米国 — 米国防火協会（NFPA 70）、United States National Electrical Code
 - カナダ — Canadian Electrical Code、Part I、CSA C22.1
 - その他の国 — International Electrotechnical Commission（IEC; 国際電気標準会議）60364、Part 1 ～ Part 7

電気機器の安全な取り扱い

電気機器を取り扱う際には、次の基本的な注意事項に従ってください。

- 設置作業を行う前に、室内の緊急電源遮断スイッチの位置を確認しておきます。
- シャーシの取り付けや取り外しを行う前に、すべての電源コードおよび外部ケーブルを外してください。
- 危険を伴う作業は、一人では行わないでください。
- 回路の電源が切断されていると思わず、必ず確認してください。
- 人身事故や装置障害を引き起こす可能性のある作業は行わないでください。
- 床が濡れていないか、アースされていない電源延長コードがないか、保護アースに不備がないかなど、作業場所の安全を十分に確認してください。

静電破壊の防止

ESD により、装置や電子回路が損傷を受けることがあります（静電破壊）。静電破壊は電子部品の取り扱いが不適切な場合に発生し、故障または間欠的な障害をもたらします。ESD による損傷を防ぐために、次の注意事項に従ってください。

- 静電気防止用リストまたはアンクル ストラップを肌に密着させて着用してください。
- 内部コンポーネントを取り扱う場合は、リスト ストラップを次のいずれかに接続して使用してください。
 - 静電気防止用リストストラップ コネクタ
 - シャーシまたは装置ラックの塗装されていないアース面



注意

静電気防止用ストラップの抵抗値を定期的にチェックしてください。抵抗値は 1 ~ 10 MΩ でなければなりません。

- カードは必ずエッジ部分を持つようにしてください。
- モジュールと衣服が接触しないように注意してください。リスト ストラップは身体の静電気からカードを保護するだけです。衣服の静電気が、静電破壊の原因になることがあります。

設置環境チェックリスト

表 2-1 に、Catalyst 4900M スイッチを設置する前に必要な準備作業のリストを示します。スイッチを適切に設置するために、これらの作業を完了してください。

表 2-1 設置環境チェックリスト

作業番号	作業内容	確認者	時刻	日付
1	設置スペースの確認 スペースおよびレイアウト 設置面積 衝撃および振動 照明 メンテナンス作業のしやすさ			
2	設置環境の確認 周囲温度 湿度 高度 大気汚染物 エアフロー			
3	電力の確認 入力電源タイプ 機器とコンセントの距離 冗長電源モジュールの専用（個別）回路 停電用の UPS			
4	アースの確認 回路ブレーカーの容量			
5	ケーブルおよびインターフェイス機器の確認 ケーブルタイプ コネクタタイプ ケーブルの距離制限 インターフェイス機器（トランシーバ）			

表 2-1 設置環境チェックリスト (続き)

作業番号	作業内容	確認者	時刻	日付
6	EMI の確認 信号の距離制限 設置場所の配線 RFI レベル			



スイッチの設置

この章では、Catalyst 4900M スイッチの設置方法について説明します。スイッチの初回設置時は、次の作業を順番に行ってください。

- [梱包内容の確認 \(p.3-2\)](#)
- [ラックへのスイッチの設置 \(p.3-3\)](#)
- [Catalyst 4900M スイッチへの電源接続 \(p.3-12\)](#)
- [Catalyst 4900M スイッチへの DC 電源接続 \(p.3-15\)](#)
- [光接続 \(p.3-18\)](#)
- [構成可能なモジュール \(p.3-19\)](#)



(注)

この章に記載された設置手順を開始する前に、第 2 章「[設置場所の準備](#)」の設置環境チェックリストを使用して、すべての準備作業が完了していることを確認してください。

梱包内容の確認



(注) スイッチを取り出したあと、輸送用の箱は捨てないでください。輸送用カートンを平に潰し、保管しておいてください。将来、スイッチを移動または輸送する場合に、この箱が必要になります。

輸送用の箱の内容を確認する手順は、次のとおりです。

ステップ 1 アクセサリ キットの内容と梱包リストを確認します。記載された内容がすべて揃っているかどうかを確認します。アクセサリ キットには、次のものが含まれています。

- スイッチのハードウェア マニュアルおよびソフトウェア マニュアル（注文した場合）
- 注文したオプション機器（ネットワーク インターフェイス ケーブル、トランシーバ、特殊コネクタなど）

ステップ 2 設置を開始する場合は、「[ラックへのスイッチの設置](#)」(p.3-3) に進みます。

ラックへのスイッチの設置

標準の 19 インチ (48.3 cm) 4 支柱装置ラックにスイッチを搭載するための標準ラックマウントキットが付属しています。標準装置ラックには、さえぎるもののない 2 本の前面支柱が付いています。前面支柱および背面支柱間の奥行は、最小で 19.25 インチ (48.9 cm)、最大で 32 インチ (81.3 cm) です。このキットは、スイッチの取り扱いの妨げになるもの（電源ストリップなど）が付いているラックには適していません。

2 支柱 telco ラック用のマウントキットも別途使用できます。このマウントキットは、主に寸法が異なります。また、背面マウントもありません。



注意

ラックにシャーシを設置する前に、「[設置環境の条件](#)」(p.2-2) を参照して、適切な設置条件および環境条件について理解しておいてください。これらの注意事項を参照して従わない場合、設置に失敗し、システムおよびコンポーネントが損傷することがあります。



注意

この装置はラックマウント専用です。装置自体の重さを超える重量を支えるようには設計されていません。卓上に 3 台以上重ねて置かないでください。上のシャーシの重さで、一番下のシャーシが破損することがあります。



警告

ラックに装置を取り付けたり、ラック内の装置のメンテナンス作業を行ったりする場合は、事故を防ぐため、装置が安定した状態で置かれていることを十分に確認してください。安全を確保するために、次の注意事項を守ってください。

- ラックに設置する装置が 1 台だけの場合は、ラックの一番下に取り付けます。
- ラックに複数の装置を設置する場合は、最も重い装置を一番下に設置して、下から順番に取り付けます。
- ラックにスタビライザが付いている場合は、スタビライザを取り付けてから、ラックにスイッチを設置したり、ラック内のスイッチを保守したりしてください。

ラックへの設置に関する注意事項

スイッチをラックに設置する前に、次の点を確認してください。

- 装置ラックのサイズが適切である
 - － ラックの幅、つまり前面に取り付けた2本のストリップまたはレールの間隔は、17.75 インチ (45.09 cm) とします。
 - － ラックの奥行、つまり前面および背面に取り付けたストリップの間隔は、19.25 インチ (48.9 cm) 以上、32 インチ (81.3 cm) 以下とします。
 - － ラックには、縦方向にシャーシを搭載できるだけの十分なスペースが必要です。シャーシの高さは1.75 インチ (4.45 cm) です。
- 装置ラックは安定していて、落下する危険がない
 - － シャーシの重量および寸法を支えることができるように、シェルフが構築されていることを確認します。物理仕様については、[付録 A 「仕様」](#)を参照してください。
 - － ラックを床面にボルトで固定することを推奨します。
 - － ラックに設置する装置が1台だけの場合は、ラックの一番下に取り付けます。
 - － 重量のある装置はラックの下側に搭載して重心を下げ、上部の重みでラックが倒れないようにしてください。
 - － ラックにスタビライザが付いている場合は、スタビライザを取り付けてから、ラックにスイッチを設置したり、ラック内のスイッチを保守したりしてください。
- 装置ラックが適切に通気されている
 - － 通気が適切であるか、または排気ファンが付いている場合のみ、シャーシを閉鎖型ラックに設置できます。できるだけ、オープンラックを使用してください。
 - － ラック周囲の温度が最大温度の 104°F (40°C) を超えないことを確認してください。スイッチが閉鎖型またはマルチユニットのラックアセンブリに搭載されている場合は、ラック周囲の動作時の温度が室温よりも高くなる場合があります。
 - － 閉鎖型ラックの通気システムが強力すぎる場合は、シャーシの周囲に負圧がかかり、シャーシの吸気口から空気を取り込めずに、冷却が妨げられることがあります。必要に応じて、ラックを開いた状態でシャーシを稼働させてください。

- エアフローを妨げないように、シャーシ側面の通気口の周囲に3インチ (7.6 cm) 以上のスペースを確保してください。
- バッフルを適切に使用して、シャーシを冷却してください。
- ラック下部に搭載された装置から熱が過剰に放出されて上昇し、上部装置の吸気口に取り込まれて、ラック上部付近のシャーシが過熱状態になることがあります。
- ラックにすでに搭載されている装置やケーブル配線を考慮してください。その他の装置に接続されたケーブルが、シャーシ内のエアフローの妨げとなったり、電源モジュールやスイッチングモジュールを取り扱う場合に邪魔になったりしないことを確認します。現場交換可能なコンポーネントから離れた位置にケーブルを配線することで、装置のメンテナンスやアップグレードを行う場合に、ケーブルを不必要に取り外さなくて済むようにします。
- スイッチアセンブリのメンテナンスや取り外しを行えるように、ラック背面に3～4フィート (91.4～121.9 cm) のスペースを設けてください。ラックの移動が可能な場合、通常の動作中に、壁面またはキャビネットから1フィート (30.45 cm) 離れた位置までラックを押し込むことができます。メンテナンスを行う場合は、必要に応じてラックを引き出してください。

シャーシの安全な持ち上げ方

シャーシは、頻繁に移動することを想定した構造になっていません。スイッチを設置する前に、電源やネットワーク接続を確認し、シャーシを再び移動しなくても済むようにしてください。

シャーシまたはその他の重い機器を持ち上げる際は、次の注意事項に従ってください。

- 足場が安定していることを確認し、両足の間で、シャーシの重量のバランスが均等になるようにします。
- シャーシはゆっくり持ち上げます。持ち上げるときに、急に身体を動かしたり、ひねったりしないように注意してください。
- 背中をまっすぐにし、腰ではなく脚に力を入れて持ち上げるようにします。シャーシを持ち上げるときにかがむ場合には、腰をかがめるのではなくひざを曲げて、腰に負担がかからないようにします (図 3-1 を参照)。

■ ラックへのスイッチの設置

- シャーシの持ち上げや移動を行う前に、必ずすべての外付けケーブルを取り外してください。

図 3-1 危険な持ち運びの例



必要な工具

シャーシを取り付けるには、次の工具および機器が必要です。

- No.1、No.2 プラス ドライバ、および 3/16 インチ マイナス ドライバ
- 静電気防止用マットまたは静電気防止材
- 手持ちの静電気防止用リスト ストラップ、またはシステムに付属の使い捨て静電気防止用ストラップ

ラックにシャーシを取り付けるには、次の工具および機器が必要です。

- ラックマウントキット
- 巻き尺と水準器

Catalyst 4900M スイッチのラックへの取り付け

Catalyst 4900M を 4 支柱ラックに取り付ける手順は、次のとおりです。

ステップ 1 設置の準備

- a. ラックの近くの床または安定したテーブルの上にシャーシを置きます。作業がしやすいように、シャーシの周りのスペースを十分に空けておきます。
- b. 巻き尺でラックの奥行を測ります。測るのは、前面の支柱の外側から背面の取り付け板の外側までの長さです。奥行は 19.25 インチ (48.9 cm) ~ 32 インチ (81.3 cm) でなければなりません。
- c. 前面の左右にある支柱間の内側の幅を測り、17.75 インチ (45.09 cm) であることを確認します (シャーシの幅は 17.5 インチ [44 cm] で、支柱間に収める必要があります)。
- d. ラックマウント キットを開けて、コンポーネントのチェックリストを参照し、すべての部品が揃っていることを確認します。

表 3-1 ラックマウント キットのチェックリスト

数量	部品	受領
2	L 字金具	
8	M4 なベネジ	
4	12-24 x 3/4 インチのバイндаヘッド ネジ	
4	10-32 x 3/4 インチのバイндаヘッド ネジ	



(注) [図 3-2](#) に、スイッチ前面をラックに取り付ける手順を示します。スイッチの背面もラックに取り付ける必要があります。

- ステップ 2** L 字金具でシャーシをラックに固定します。シャーシの前面と背面のどちらをラック前面に取り付けるかに応じて、L 字金具をシャーシ前面または背面の取り付け穴に取り付けます。

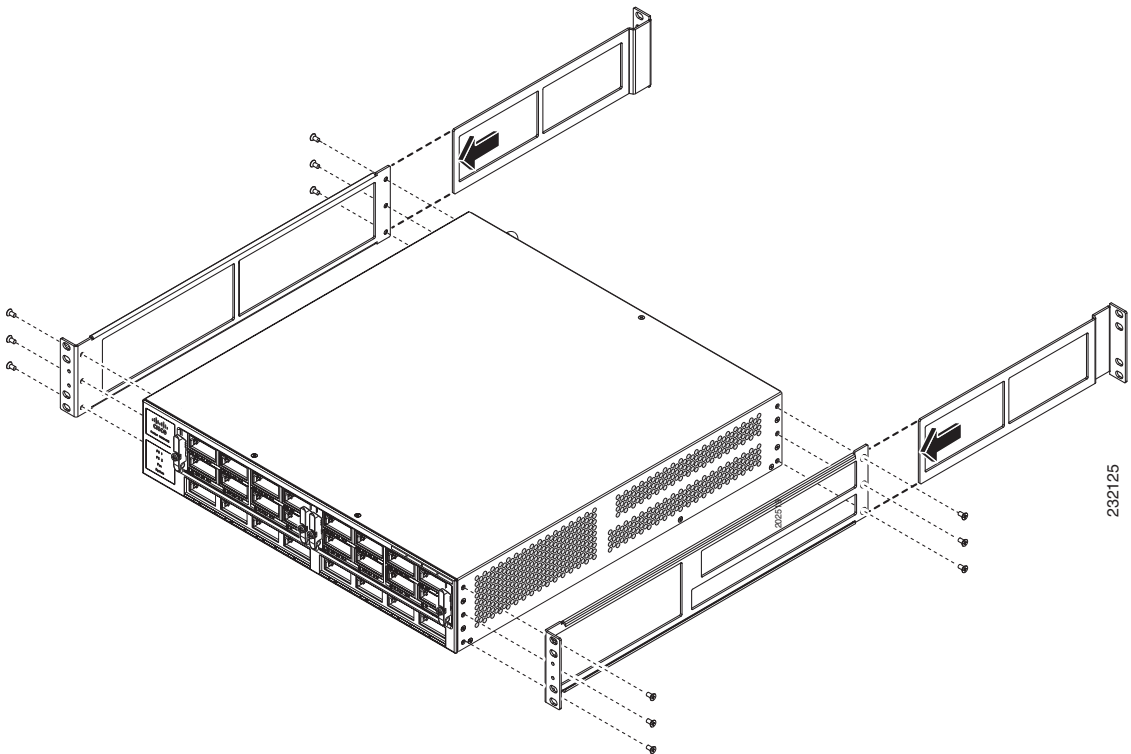
■ ラックへのスイッチの設置



(注) 一部の装置ラックでは、背面の支柱のどちらかに電源ストリップが付いていることがあります。電源ストリップが付いている場合は、ストリップの位置に合わせて固定する場所を決めてください。シャーシにL字金具を取り付ける前に、シャーシをラックの前面または背面のどちらから取り付けるかを決めておきます。

ラックマウントキットに含まれている M4 なベネジ 4 本を使用して、左右の L 字金具を取り付けます (図 3-2 を参照)。背面ブラケットを前面ブラケットにスライドします。

図 3-2 スイッチへの L 字金具の取り付け

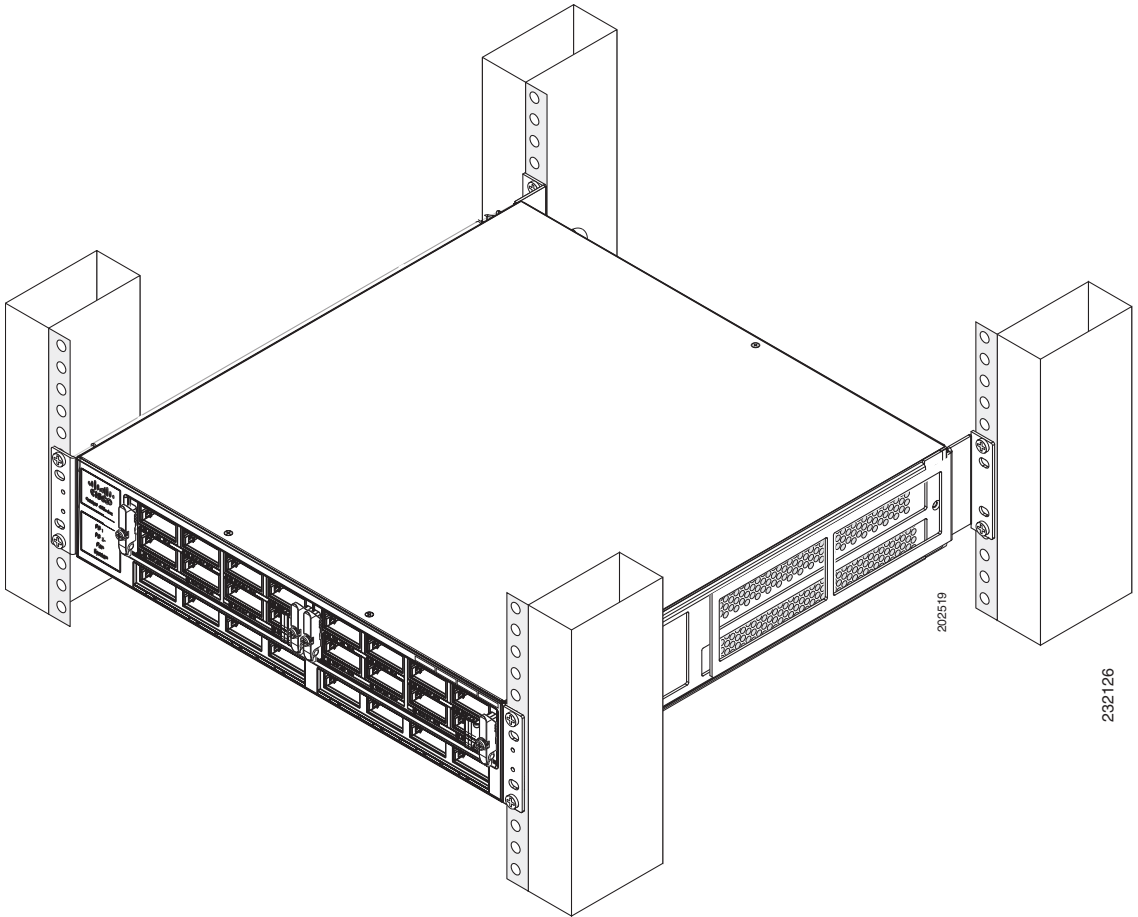


ステップ 3 シャーシをラックに取り付ける手順は次のとおりです。

- a. シャーシをラックに取り付けます (図 3-3 を参照)。
 - ラックの前面にシャーシの前面パネルが位置するように設置する場合は、シャーシの背面をラックの支柱間に差し込みます。
 - ラックの前面にシャーシの背面パネルが位置するように設置する場合は、シャーシの前面をラックの支柱間に差し込みます。
- b. L 字金具の前面と背面の取り付け穴を、装置ラックの取り付け穴の位置に合わせます。
- c. 8 本 (各フランジ 2 本ずつ) の 12-24 x 3/4 インチのネジを L 字金具の横長の穴から、ラック支柱の穴に通し、シャーシを固定します。
- d. 巻き尺と水準器を使用して、シャーシがまっすぐ水平に取り付けられていることを確認します。

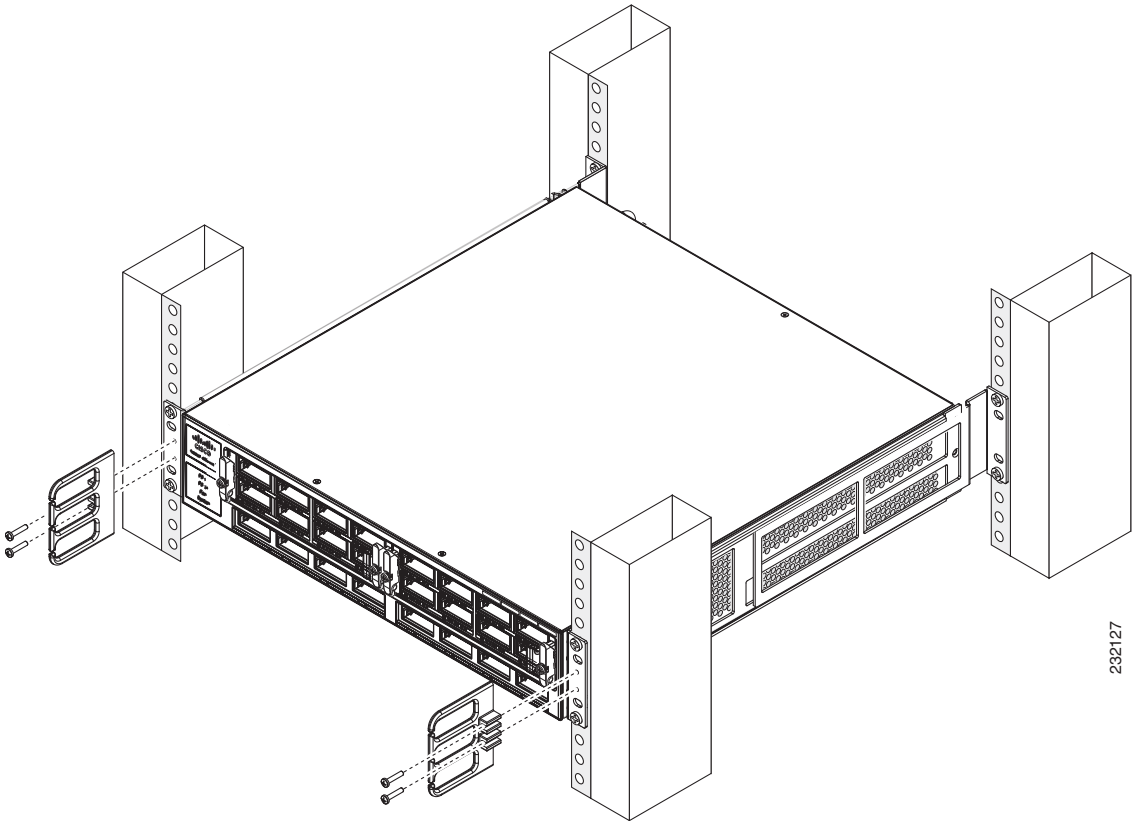
■ ラックへのスイッチの設置

図 3-3 ラックへのスイッチの設置



ステップ4 シャーシの右側または左側にケーブルガイドを取り付けます。

図3-4 ケーブルガイドの取り付け



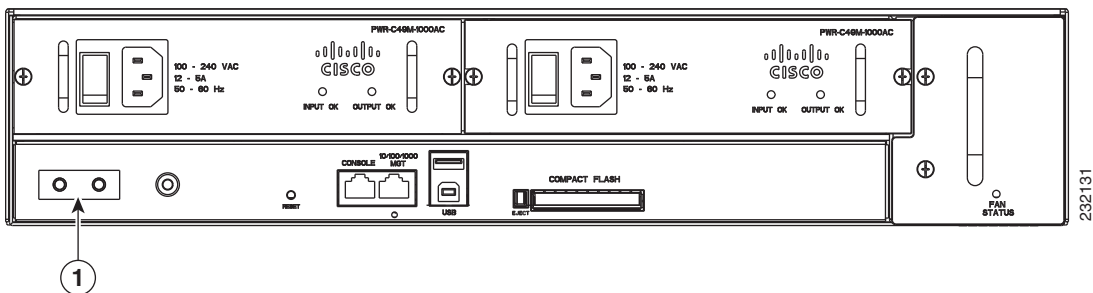
ステップ5 この段階では、電源コードを接続しないでください。「[Catalyst 4900M スイッチへの電源接続](#)」(p.3-12)に進みます。

Catalyst 4900M スイッチへの電源接続

Catalyst 4900M スイッチに電源を接続する場合は、次の手順および警告に従ってください。

- ステップ 1** 電源に電源モジュールを接続する前に、設置場所の所要電力およびアース要件がすべて満たされていること（第2章「設置場所の準備」を参照）、およびシャーシが適切にアースされていること（「アース要件」[p.2-5]を参照）を確認してください。図3-5にスイッチのアースパッドを示します。

図 3-5 アースパッドの位置



1 アースパッド

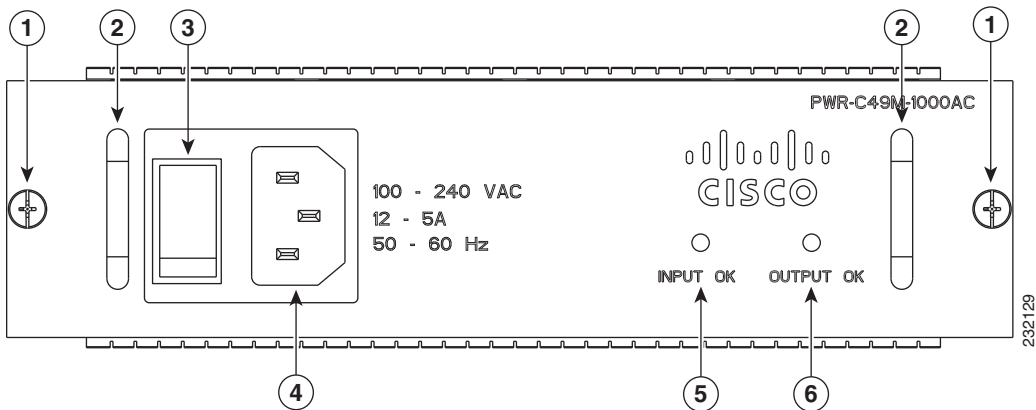


警告

いつでも装置の電源を切断できるように、プラグおよびソケットにすぐに手が届く状態にしておいてください。

- ステップ 2** 電源モジュールに電源コードを接続します。プラグの位置については、図3-6を参照してください。

図 3-6 AC 電源モジュール



1	非脱落型ネジ	4	AC 電源接続
2	ハンドル	5	INPUT OK LED
3	オン/オフ スイッチ	6	OUTPUT OK LED

ステップ 3 電源コードのもう一方の端を、AC 入力電源コンセントに接続します。両方の電源モジュールを使用する場合は、それぞれが異なる回路に接続されるようにします。

ステップ 4 電源スイッチをオンの位置にします。

ステップ 5 電源モジュールの前面パネル LED で、電源モジュールの動作を調べます。

- 電源モジュールおよびファンが正常に機能している場合、PS1 または PS2 LED はグリーンに点灯します。
- 電源モジュールが正常に機能していない場合、PS1 または PS2 LED はレッドに点灯します。電源モジュールが接続されている状態で、オン/オフスイッチがオフに設定されている可能性があります。または、電源モジュールが故障して、スイッチに DC 電力が供給されていない可能性があります。また、ファンに障害が発生している場合もあります。
- 電源モジュールが取り付けられていない場合、PS1 または PS2 LED は消灯します。

電源モジュールおよびシステムのステータスを表示するには、システム コンソールから **show power** コマンドを入力します。このコマンドの詳細については、ご使用のソフトウェア リリースに対応したコマンド リファレンスを参照してください。

LED または **show power** コマンドが電源やその他のシステムに問題があることを示している場合は、[第4章「インストールのトラブルシューティング」](#)でトラブルシューティング情報を参照してください。

Catalyst 4900M スイッチへの DC 電源接続

Catalyst 4900M スイッチに DC 電源を接続する場合は、次の手順および警告に従ってください。



警告

以下の作業を行う前に、DC 回路に電気が流れていないことを確認します。



警告

この装置は、出入りが制限された場所に設置されることを想定しています。出入りが制限された場所とは、特殊なツール、ロックおよびキー、または他のセキュリティ手段を使用しないと入室できない場所を意味します。



警告

この製品は、設置する建物に回路短絡（過電流）保護機構が備わっていることを前提に設計されています。一般および地域の電気規格に準拠するように設置する必要があります。



警告

危険な電圧またはエネルギーが DC 電源端子に存在していることがあります。使用されていない端子には、必ずカバーを付けてください。カバーを取り付ける場合は、非絶縁導体に触れないようにしてください。

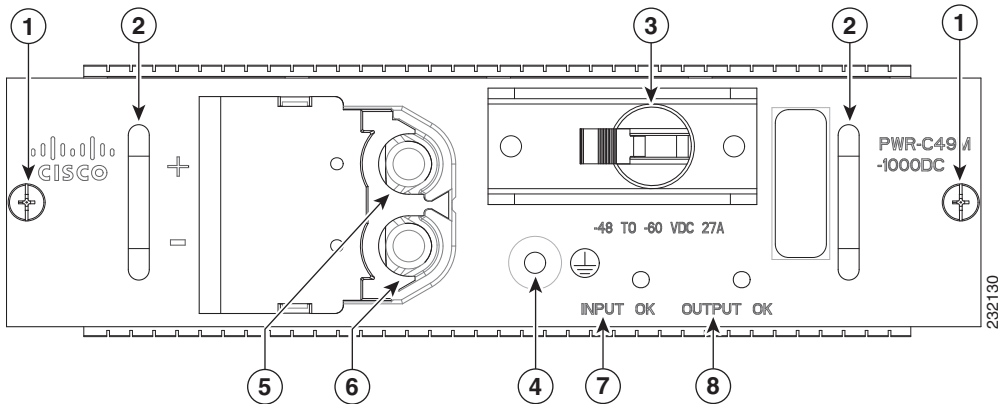
ステップ 1 電源に電源モジュールを接続する前に、設置場所の所要電力およびアース要件がすべて満たされていること（第 2 章「設置場所の準備」を参照）、およびシャーシが適切にアースされていること（「アース要件」 [p.2-5] を参照）を確認してください。

ステップ 2 電源端子から保護カバーを取り外します。

Catalyst 4900M スイッチへの DC 電源接続

ステップ 3 電源モジュールのアース端子をアース接続します。

図 3-7 DC 電源モジュール



1	非脱落型ネジ	5	ターミナル (正)
2	ハンドル	6	ターミナル (負)
3	オン/オフ スイッチ	7	INPUT OK LED
4	アース端子	8	OUTPUT OK LED

ステップ 4 No.2 プラス ドライバを使用して、プラスおよびマイナスの電源コードを電源モジュールに接続します。



(注) DC 電源コードには AWG #10 ~ 12 のワイヤを使用できます。

ステップ 5 電源端子に保護カバーを取り付けます。

ステップ 6 電源コードのもう一方の端を、DC 入力電源コンセントに接続します。両方の電源モジュールを使用する場合は、それぞれが異なる回路に接続されるようにします。

ステップ 7 電源からの電力供給を開始します。DC 電源モジュールのオン/オフ スイッチをオンにします。

ステップ 8 電源モジュールの前面パネル LED で、電源モジュールの動作を調べます。

- 電源モジュールが正常に機能している場合、PS1 または PS2 LED はグリーンに点灯します。
- 電源モジュールが正常に機能していない場合、PS1 または PS2 LED はレッドに点灯します。
- 電源モジュールが電源に接続されていない場合、PS1 または PS2 LED は消灯します。

電源モジュールおよびシステムのステータスを表示するには、システム コンソールから **show power** コマンドを入力します。このコマンドの詳細については、ご使用のソフトウェア リリースに対応したコマンド リファレンスを参照してください。

LED または **show power** コマンドが電源やその他のシステムに問題があることを示している場合は、[第4章「インストレーションのトラブルシューティング」](#)でトラブルシューティング情報を参照してください。

光接続

Cisco 4900M スイッチには、SC コネクタを備えた X2 モジュールで構成可能な、24 までのポートが付いています。サポートされているモジュールのタイプについては、次のマニュアルを参照してください。

http://www.cisco.com/en/US/products/hw/modules/ps5455/products_device_support_table09186a00803857e7.html

X2 モジュールの一般的な接続については、次の URL を参照してください。

http://www.cisco.com/en/US/docs/interfaces_modules/transceiver_modules/installation/note/78_16705.html

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/products/ps7077/prod_module_installation_guide09186a00807e0ca4.html

構成可能なモジュール

4900M モジュールでは、すべてホットスワップがサポートされているため、システムの電源を切らずに、スイッチング モジュールの取り付け、取り外し、交換、および再配置を行うことができます。システムが、スイッチング モジュールの取り付けまたは取り外しを検知すると、診断とディスクバリ テストを自動的に実行してモジュールの有無を判別し、ユーザの介入を必要とせずに、システム動作を再開します。

ここでは、次の内容について説明します。

- [必要な工具 \(p.3-19\)](#)
- [スイッチング モジュールの取り外し \(p.3-20\)](#)
- [スイッチング モジュールの取り付け \(p.3-22\)](#)

必要な工具

Catalyst 4900M シリーズ スイッチに、スーパーバイザ エンジンとスイッチング モジュールを取り付ける際には、次の工具が必要です。

- ほとんどのモジュールで使用する、非脱落型ネジ用 No.1 および No.2 プラス ドライバ
- その他のモジュールで使用する、非脱落型ネジ用の 3/16 マイナス ドライバ
- 静電気防止用マットまたは静電気防止材
- リストストラップまたはその他のアース デバイス



(注)

スイッチング モジュールを扱うときは、ESD による損傷を防ぐために、必ずリストストラップまたはその他のアース デバイスを使用してください。

スイッチング モジュールの取り外し



警告

接続されていない光ファイバケーブルやコネクタからは目に見えないレーザー光が放射されている可能性があります。レーザー光を直視したり、光学機器を使用して直接見たりしないでください。



警告

システムが動作中のときは、危険な電圧またはエネルギーが、バックプレーンに存在します。メンテナンス作業時には注意してください。



警告

絶縁されていない金属接点、導体、または端子を PoE 回路の相互接続に使用すると、電圧によって感電事故が発生することがあります。危険性を認識しているユーザまたは保守担当者だけに出入りが制限された場所を除いて、このような相互接続方式を使用しないでください。出入りが制限された場所とは、特殊なツール、ロックおよびキー、または他のセキュリティ手段を使用しないと入室できない場所を意味します。



注意

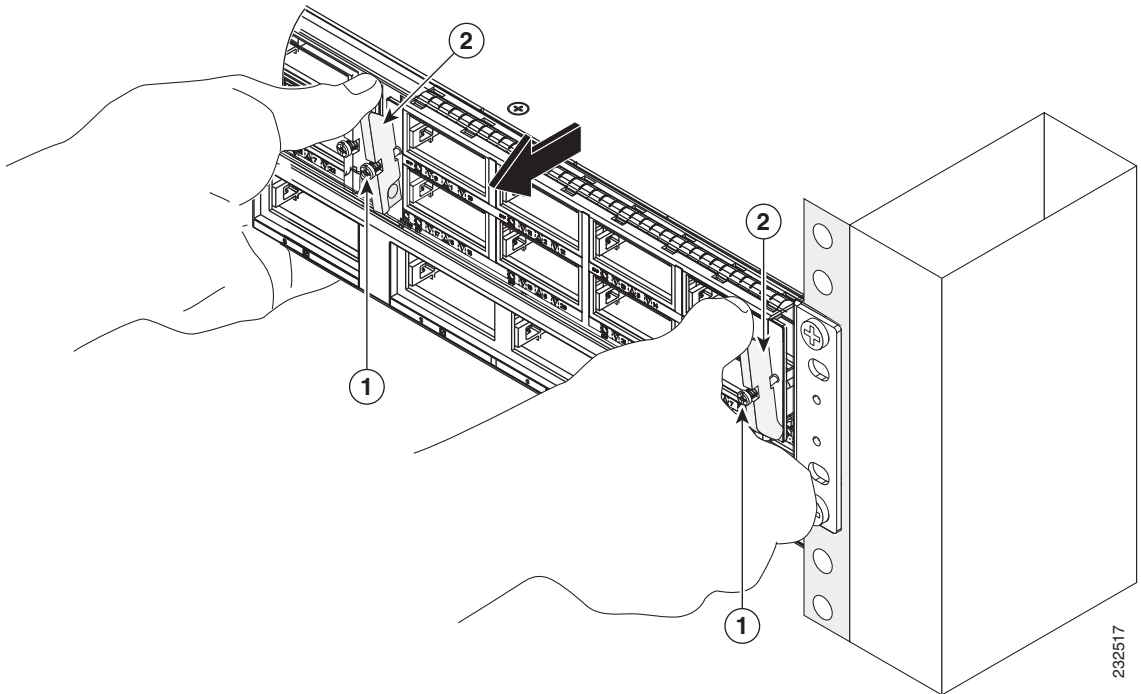
スイッチング モジュールを扱うときは、EDD による損傷を防ぐために、キャリアの端だけを持つようにしてください。

Catalyst 4900M シリーズ スイッチからスイッチング モジュールを取り外すには、次の手順に従ってください。

ステップ 1 取り外すスイッチング モジュールのポートに接続されたすべてのネットワーク インターフェイス ケーブルを取り外します。

ステップ 2 非脱落型ネジを緩めます (図 3-8 を参照)。

図 3-8 非脱落型ネジとイジェクト レバー



1 非脱落型ネジ

2 イジェクト レバー

ステップ 3 左右のイジェクト レバーをつかみ、両手でレバーを同時に下へ押してスイッチングモジュールをバックプレーンコネクタから取り外します。

ステップ 4 片手でスイッチングモジュールの正面パネルを持ち、キャリアの下にもう片方の手を入れて支え、スロットから引き出します。プリント基板またはコネクタピンには触れないでください。

ステップ 5 スロットからスイッチングモジュールを慎重に引き出し、キャリアの下に手を入れたまま取り出します。

■ 構成可能なモジュール

- ステップ 6** スイッチング モジュールを静電気防止用マットか静電気防止材の上に置くか、ただちに別のスロットに取り付けます。
- ステップ 7** スロットを空のままにしておく場合は、スイッチング モジュール フィラー プレートを取り付けます。

**警告**

ブランクの前面プレートおよびカバー パネルには、3 つの重要な機能があります。シャーシ内の危険な電圧および電流による感電を防ぐこと、他の装置への EMI の影響を防ぐこと、およびシャーシ内の空気の流れを適切な状態に保つことです。必ずすべてのカード、前面プレート、前面カバー、および背面カバーをスロットに正しく取り付けた状態で、システムを運用してください。

スイッチング モジュールの取り付け

Catalyst 4900M シリーズ スーパーバイザ エンジン モジュールとスイッチング モジュールはすべて、上から下に番号付けされている水平のシャーシ スロットに取り付けます。

**警告**

接続されていない光ファイバケーブルやコネクタからは目に見えないレーザー光が放射されている可能性があります。レーザー光を直視したり、光学機器を使用して直接見たりしないでください。

**警告**

絶縁されていない金属接点、導体、または端子を PoE 回路の相互接続に使用すると、電圧によって感電事故が発生することがあります。危険性を認識しているユーザまたは保守担当者だけに出入りが制限された場所を除いて、このような相互接続方式を使用しないでください。出入りが制限された場所とは、特殊なツール、ロックおよびキー、または他のセキュリティ手段を使用しないと入室できない場所を意味します。

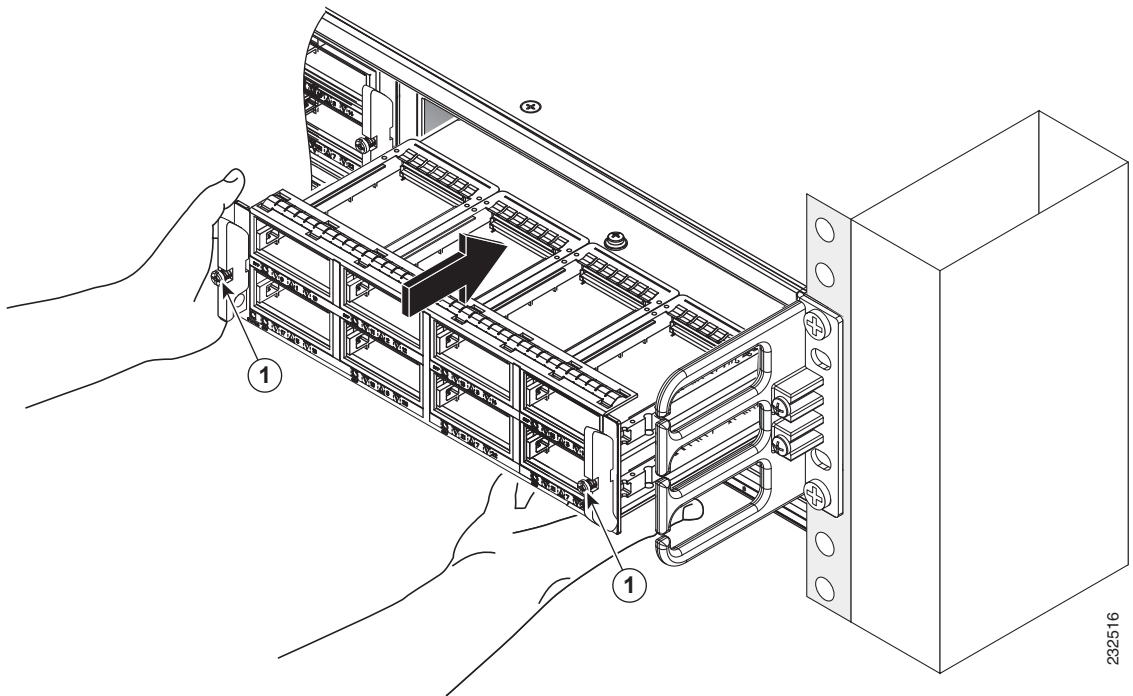
**注意**

スイッチング モジュールを扱うときは、EDD による損傷を防ぐために、キャリアの端だけを持つようにしてください。

Catalyst 4900M シリーズ スイッチにスイッチング モジュールを取り付けるには、次の手順に従ってください。

- ステップ 1** ESD による損傷を防ぐために、付録 B および第 2 章に記載された注意事項に従ってください。
- ステップ 2** 新しいスイッチング モジュールのスロットを選びます。スイッチング モジュール ポートに直接接続するインターフェイス機器を取り付けるのに、十分な隙間があることを確認します。
- ステップ 3** 使用するスロットのスイッチング モジュール フィラー プレート（またはすでに装着されているスイッチング モジュール）を固定している非脱落型ネジをゆるめます。
- ステップ 4** スwitching モジュール フィラー プレート（またはすでに装着されているスイッチング モジュール）を取り出します。スイッチング モジュール フィラー プレートを、次に使用するときのために保管します。装着されているスイッチング モジュールを取り外す場合は、「[スイッチング モジュールの取り外し](#)」(p.3-20)を参照してください。
- ステップ 5** 新しいスイッチング モジュールを取り付けるには、スイッチングモジュールの前面パネルを片手で持ち、キャリアの下にもう片方の手を入れてスイッチング モジュールを支えます ([図 3-9](#) を参照)。プリント基板またはコネクタ ピンには触れないでください。
- ステップ 6** [図 3-9](#) に示すように、スイッチ シャーシの両側のスロットガイドにプリント基板の端を揃えます。

図 3-9 スイッチング モジュールのシャーシへの取り付け



1 非脱落型ネジ

ステップ 7 両方のイジェクト レバーがシャーシの両側に等しくかみ合い、モジュールがバック プレーンにしっかり装着されるまで、スイッチング モジュールを慎重にスロットにスライドします。

ステップ 8 スイッチング モジュールの前面プレートの手前で、ドライバを使用して非脱落型ネジをしっかり閉めます。

モジュールの状態を確認するには、次の手順に従ってください。

-
- ステップ 1** ステータス LED がグリーンであることを確認します（モジュール動作可能）。
- ステップ 2** スイッチがオンラインの場合は、**show module** コマンドを入力します。システムが新しいモジュールを認識し、モジュールの状態がコマンド出力で「good」と表示されていることを確認します。
- ステップ 3** モジュールが動作していない場合は、もう一度取り付け直します。それでも動作しない場合は、カスタマー サービス担当者に連絡してください。
-

電源モジュールの取り外しと交換

ここでは、AC 入力電源モジュールおよび DC 電源モジュールを取り外す方法について説明します。次のセクションで、その詳細を示します。

- [必要な工具 \(p.3-26\)](#)
- [電源モジュールの取り外し \(p.3-26\)](#)
- [電源モジュールの取り付け \(p.3-28\)](#)



システムが動作中のときは、危険な電圧またはエネルギーが、バックプレーンに存在します。メンテナンス作業時には注意してください。

電源モジュールの場所を確認し、非脱落型ネジの位置を確認します。



(注)

電源モジュールはホットスワップ可能なので、冗長モードの場合、一般の電源モジュールを交換する場合であればスイッチの電源を切る必要はありません。混合モードでは、一部のスロットで電源モジュールの交換時に電源が切れることがあります。

必要な工具

次の手順では、フラットヘッドドライバまたはプラスドライバが必要です。

電源モジュールの取り外し

電源モジュールを取り外す手順は、次のとおりです。

ステップ 1 AC 入力電源装置の電源スイッチを押してオフ (O) にします。



(注) 4200 W AC 電源モジュールにはオン/オフスイッチが2つあり、そのうちの1つが「入力」です。

ステップ 2 取り外す電源モジュールの電源コードまたはコードを切断します。

ステップ 3 非脱落型ネジをゆるめます。



注意

両手で電源モジュールを取り外します。

ステップ 4 電源モジュール ハンドルをつかみ、電源モジュールを1インチ（約 2.5 cm）引き出してバックプレーン接続から外します。片手で電源モジュールの底部を支えます。

ステップ 5 電源モジュールをベイから引き出し、保管しておきます。



警告

ブランクの前面プレートおよびカバー パネルには、3つの重要な機能があります。シャーシ内の危険な電圧および電流による感電を防ぐこと、他の装置へのEMIの影響を防ぐこと、およびシャーシ内の空気の流れを適切な状態に保つことです。必ずすべてのカード、前面プレート、前面カバー、および背面カバーをスロットに正しく取り付けられた状態で、システムを運用してください。

ステップ 6 電源モジュール ベイを空のままにしておく場合は、ブランクの電源モジュール フィラー プレートを開口部に取り付けます。取り付けネジ2つで、フィラープレートを固定し、ドライバでしっかりと閉めます。

電源モジュールの取り付け



警告

いつでも装置の電源を切断できるように、プラグおよびソケットにすぐに手が届く状態にしておいてください。

AC 入力電源装置を取り付ける手順は、次のとおりです。

- ステップ 1 取り付けした電源モジュールが電源に接続されていないこと、および電源コードが電源モジュールに接続されていないことを確認してください。
- ステップ 2 電源モジュール フィラー プレートが装着されている場合は、2 本のプラス ヘッド ネジを緩めます。
- ステップ 3 電源モジュール フィラー プレートが装着されている場合は、取り外して保管しておきます。



注意

両手で電源モジュールを持ちます。

- ステップ 4 電源モジュール ハンドルを片手でつかみます。もう一方の手で電源モジュールの底部を支えます。
- ステップ 5 電源モジュール ベイにほぼ装着するまで、電源モジュールをスライドさせます。両方の親指で均等に押し、電源モジュールを内部の接続部に確実に装着させます。
- ステップ 6 AC 入力電源装置の正面パネルで、ドライバを使用して、2 本の非脱落型ネジを固く閉めます。
- ステップ 7 電源モジュール スイッチがオフ (O) の位置になっていることを確認してください。

ステップ 8 電源モジュールを電源に接続する前に、すべての設置場所で電源とアースの要件を満たしていることを確認してください。

ステップ 9 電源モジュールに電源コードまたはコードを接続します。

ステップ 10 電源コードのもう一方の端を、入力電源コンセントに接続します。

**注意**

複数の電源モジュールを使用するシステムの場合、各電源モジュールを個別の電源に接続します。電源に障害が発生した場合、他の電源が使用可能な状態であれば、各電源接続で最大限の過電流保護を維持できます。

ステップ 11 電源スイッチを押して (I) の位置にします。

ステップ 12 電源モジュールの正面パネルの LED で、電源モジュールの動作を確認します。表示は次のようになります。

- INPUT OK のラベルの LED はグリーンに点灯します。
- OUTPUT OK のラベルの LED はグリーンに点灯します。

ステップ 13 システム コンソールから電源モジュールとシステムの状態を確認するには、**show power** コマンドを入力します。このコマンドの詳細については、ご使用のスイッチに対応したコマンドリファレンスを参照してください。

ステップ 14 LED または **show power** コマンド出力が電源やその他のシステムに問題があることを示している場合は、[第 4 章「インストレーションのトラブルシューティング」](#)を参照してください。

ファントレイの取り外しおよび取り付け

ここでは、ファンアセンブリの取り外しおよび取り付け方法について説明します。

必要な工具

次の2つの手順ではプラスドライバーが必要です。

ファンアセンブリの取り外し

交換用トレイを取り付けるために30秒の時間枠が規定されています。30秒を超えると、システムが過熱し始め、自動的にシャットダウンされます。



警告

ファントレイを取り外すときは、回転しているファンブレードに手や指を近づけないでください。ファンブレードが完全に停止してから、ファントレイを取り外してください。



注意

ファンアセンブリを取り外している場合、またはファンアセンブリが適切に機能していないときには、システムを長時間稼働させないでください。温度が超過すると、機器に深刻な損傷を与える可能性があります。

装着してあるファンアセンブリを取り外す手順は、次のとおりです。

ステップ 1 ファンアセンブリの2本の非脱落型ネジを反時計回りで緩めます。

- ステップ 2** ファン アセンブリを両手で持ち、外側に引き出します。バックプレーンから取り出す必要がある場合はゆっくりと左右に動かします。シャーシからスライドさせて外し、安全な場所に保管します。
-

ファンアセンブリの取り付け

新しいファンアセンブリを取り付ける手順は、次のとおりです。

- ステップ 1** ファンアセンブリの左側を非脱落型ネジで固定します。
- ステップ 2** ファンアセンブリをファンアセンブリベイに挿入して、シャーシ上に配置します。次に、ファンアセンブリを少し持ち上げて、上部と底部のガイドに合わせます。
- ステップ 3** 非脱落型ネジがシャーシと接触するまで、ファンアセンブリをシャーシにスライドさせます。
- ステップ 4** 2本の非脱落型ネジを、ドライバを使用して時計回りに固く閉めます。
-

インストールの確認



(注) ファンの動作を確認するには、シャーシの電源をオンにする必要があります。

新しいファンアセンブリが正しく取り付けられていることを確認する手順は、次のとおりです。

■ ファントレイの取り外しおよび取り付け

-
- ステップ 1** ファンの作動音を聞きます。ファンの作動音をすぐに確認できない場合は、ファンアセンブリがシャーシに完全に収まり、前面プレートとスイッチの背面パネルがぴったり合わさっているかどうかを確認します。
- ステップ 2** ファントレイ LED がグリーンに点灯します。
- ステップ 3** 数回、装着を試してもファンアセンブリが動かない場合、または取り付け時に問題が発生した場合（非脱落型ネジとシャーシの穴が合わないなど）は、Cisco TAC までご連絡ください。
-



CHAPTER 4

インストールのトラブルシューティング

この章では、Catalyst 4900M スイッチ ハードウェアのインストールに関するトラブルシューティングの方法を説明します。この章の内容は、次のとおりです。

- [はじめに \(p.4-2\)](#)
- [システム コンポーネント レベルの問題解決 \(p.4-3\)](#)
- [起動時の問題の特定 \(p.4-4\)](#)
- [電源モジュールのトラブルシューティング \(p.4-7\)](#)
- [購入した代理店への問い合わせ \(p.4-8\)](#)

システムの起動時に問題が発生した場合は、この章の内容を参考にして原因を特定してください。初回起動時の問題は通常、接続が不良なため、または不適切なために発生します。初回起動時にスイッチの温度が最大許容レベルを超えることはほとんどありませんが、環境モニタ機能によって DC 回線電圧も監視されるので、ここでは、環境モニタ機能についても説明します。



(注)

設定に関する問題については、ソフトウェア コンフィギュレーション ガイドおよびコマンドリファレンスに従って、インターフェイスを設定またはイネーブルにしてください。

はじめに

システムの初期ブートが完了した時点で、次の事項を確認してください。

- 電源モジュールからシステムに電力が供給されている
- システム ファン アセンブリが作動している
- システム ソフトウェアが正常にブートする

上記の条件がすべて満たされていて、ハードウェア インストールが完了している場合は、ソフトウェア コンフィギュレーション ガイドおよびコマンドリファレンスを参照して、ソフトウェアのトラブルシューティングを行ってください。ただし、上記の条件のいずれかに問題がある場合は、この章に記載されている手順に従って原因を特定し、可能であれば解決してください。

システム コンポーネント レベルの問題解決

システムのトラブルシューティングで重要なのは、問題のあるシステム コンポーネントを特定することです。まず、システムの「現在の状態」と、「正常な状態」を比較します。起動時の問題は1つのコンポーネントが原因になっている場合が多いため、システムの各コンポーネントのトラブルシューティングを1つずつ行う前に、どのサブシステムに問題があるのかを特定する方が効率的です。

スイッチは、次のサブシステムで構成されています。

- 電源モジュール — 電源モジュールと電源モジュール冷却ファンを含みます（「電源モジュールのトラブルシューティング」 [p.4-7] を参照）。
- ファン アセンブリ システム — シャーシのファン アセンブリは、システムの電源が入っている間、常に作動していなければなりません。通常は、過熱状態または過電圧状態が発生したために、環境モニタによってシステムがシャットダウンした場合も、ファン アセンブリは動作を継続します（電源モジュールがシャットダウンした場合は、ファン アセンブリもシャットダウンします）。ファン アセンブリが作動しているかどうかは、作動音で判別することができます。FAN LED がオレンジに点灯し、ファン アセンブリが作動していないと判断した場合は、すぐに購入した代理店に問い合わせてください。初回起動時にファン アセンブリが適切に機能しない場合、ユーザ側で取り付けを調整することはできません。

起動時の問題の特定

Catalyst 4900M スイッチに電源コードを接続する手順は、次のとおりです。

-
- ステップ 1 電源スイッチをオンの位置にします (AC 電源システムの場合のみ)。
 - ステップ 2 AC または DC 電源から電源モジュールに電力が供給されていることを確認します。必要に応じて、ブレーカーおよびヒューズを切り替えます。
 - ステップ 3 システム ファン アセンブリの作動音を聞きます。システム ファンの作動音をすぐに確認できない場合は、「電源モジュールのトラブルシューティング」(p.4-7)を参照してください。
 - ステップ 4 電源モジュールの動作は正常で、ファン アセンブリが故障していると判断した場合は、購入した代理店に連絡してください。初回起動時にシステム ファン アセンブリが適切に作動しない場合、ユーザ側で取り付けを調整することはできません。
-

LED の意味

起動シーケンスのシステムの状態はすべて LED によって表示されます。LED を確認すれば、起動シーケンスのどの時点で、どこに障害が発生したかを判断することができます。LED を調べる手順は、次のとおりです。

-
- ステップ 1 表 4-1 で LED のステータスを確認します。

表 4-1 電源モジュール LED の意味

LED およびカラー	意味
INPUT OK (AC)	電源モジュールに電力が供給され、電源スイッチをオンにすると、この LED はすぐにグリーンに点灯します。
グリーン	AC 入力電圧は 80.5 +/-4.5 V AC を超えています。
レッド	二重化電源構成の場合、(代替装置から供給される) AC 入力電圧が 73 +/-3 V 未満か、電源モジュールがオフになっています。
消灯	単一電源構成の場合、AC 入力電圧が 73 +/-3 V 未満か、電源モジュールがオフになっています。
INPUT OK (DC)	電源モジュールに電力が供給されると、この LED はすぐにグリーンに点灯します。
グリーン	DC 入力電圧は -38.25 +/-2.25 V を超えています。
レッド	二重化電源構成の場合、(代替装置から供給される) DC 入力電圧が 33 +/-3 V 未満か、電源モジュールがオフになっています。
消灯	単一電源構成の場合、DC 入力電圧が 33 +/-3 V 未満または電源モジュールがオフになっていることを示すために、LED は消灯します。
OUTPUT OK	
グリーン	DC 出力電圧は通常の動作範囲内です。
レッド	出力電圧が下限を下回るか、または上限を上回る場合、出力障害アラームが発生し、LED はレッドに点灯します。

ステップ 2 前面パネルの LED が点灯していることを確認してください。

- 診断ブート テスト中は、STATUS LED がイエローに点滅します。スイッチが動作状態 (オンライン) になると、グリーンに点灯します。システム ソフトウェアが起動しない場合、この LED はオレンジに点灯したままになります。

■ 起動時の問題の特定

- モジュールが動作状態（オンライン）になると、ポート LED（1～48）はグリーンに点灯します。信号が検出されない場合、LINK LED は消灯します。ポートがディセーブルの場合、ポート LED はイエローのままです。起動時にポートテストが失敗した場合、そのポートの LED はイエローに点滅します。

ステップ 3 STATUS LED がレッドの場合は、購入した代理店に問い合わせてください。

ステップ 4 起動情報およびシステム バナーが表示されない場合は、端末が正しく設定され、コンソールポートに適切に接続されているかどうかを確認してください。

電源モジュールのトラブルシューティング

電源サブシステムの問題を特定する手順は、次のとおりです。

-
- ステップ 1** 電源モジュールが接続されていて、オン/オフスイッチがオンに設定されていることを確認します（電源モジュールが AC 電源の場合）。
 - ステップ 2** 電源モジュールの LED（PS1 または PS2）を確認します。LED が消灯しているか、レッドに点灯している場合は、電源コードを取り外してから、取り付け直します。電源モジュールから電源コードを取り外す前に、オン/オフスイッチがオフになっていることを確認してください。
 - ステップ 3** LED が点灯しない場合は、AC または DC 電源、あるいは電源コードに問題がある可能性があります。
 - ステップ 4** 電源コードを別の電源に接続してみてください（可能な場合）。
 - ステップ 5** LED が点灯すれば、最初の電源に問題があります。
 - ステップ 6** 別の電源に接続しても LED が点灯しない場合は、電源コードを交換します。
 - ステップ 7** 新しい電源コードを使用して別の電源に接続しても LED が点灯しない場合は、電源モジュールに障害があると考えられます。

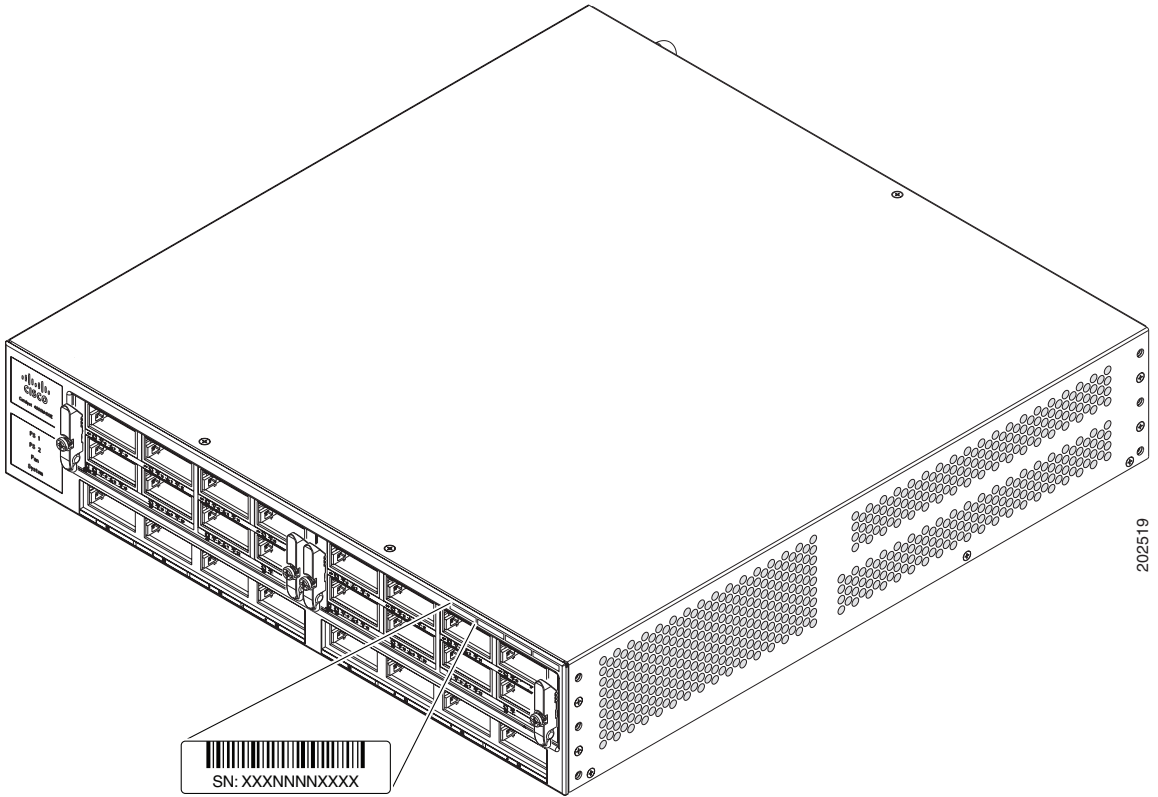
問題を解決できない場合は、購入した代理店に問い合わせてください。

購入した代理店への問い合わせ

この章に記載されているトラブルシューティングを行っても起動時の問題を解決できない場合は、購入した代理店に連絡してください。連絡する前に、問題を迅速に解決できるよう、次の情報を事前に控えておいてください。

- スイッチの受領日
- シャーシのシリアル番号（シャーシ背面の右側のラベルに記載。図 4-1 を参照）
- ソフトウェアのタイプおよびリリース番号
- 保守契約または保証に関する情報
- 問題の簡単な説明
- 問題を特定し解決するために行った作業の簡単な説明

図 4-1 シリアル番号の位置



■ 購入した代理店への問い合わせ



APPENDIX **A**

仕様

この付録では、Catalyst 4900M スイッチのケーブル仕様および技術仕様を示します。

コンソールポート

コンソールポートは RJ-45 レセプタクルです。Request to Send (RTS; 送信要求) 信号は、Clear to Send (CTS; クリア ツー センド) 入力の状態を追跡します。表 A-1 に、コンソールポートのピン配置を示します。

表 A-1 コンソールポートのピン配置

ピン	信号	方向	説明
1	RTS	出力	送信要求
2	DTR	出力	データターミナルレディ
3	TXD	出力	データ送信
4	GND	—	—
5	GND	—	—
6	RXD	入力	データ受信
7	DSR	入力	データセットレディ
8	CTS	入力	クリアツーセンド

10/100BASE-T 管理ポート

10/100BASE-T 管理ポートは、リンク ステータス LED を備えた RJ-45 レセプタクルです。表 A-2 に、10/100BASE-T ポートのピン配置を示します。

表 A-2 10/100BASE-T ポートのピン配置

ピン	信号	方向	説明
1	RXDP	入力	データ受信
2	RXDN	入力	データ受信
3	TXDP	出力	データ送信
4	未使用	—	—
5	未使用	—	—
6	TXDN	出力	データ送信
7	未使用	—	—
8	未使用	—	—

Catalyst 4900 シリーズ スイッチの仕様

表 A-3 に、Catalyst 4900 シリーズ スイッチの仕様を示します。

表 A-3 Catalyst 4900 シリーズ スイッチの仕様

項目	仕様
環境	
温度 動作時	32 ~ 104°F (0 ~ 40°C)
温度 非動作時および保管時	-40 ~ 167°F (-40 ~ 75°C)
湿度 (RH) 動作時 (結露しないこと)	10 ~ 90%
湿度 (RH) 非動作時 (結露しないこと) および保管時	5 ~ 95%
高度 動作時および非動作時	-60 ~ 2000 m
スイッチの熱放散	723 BTU/時
スイッチング コンポーネント	
メモリ	512 MB SDRAM、128 MB フラッシュ (オンボードで固定)、 256 バイト シリアル EEROM
寸法および重量	
寸法 (高さ × 幅 × 奥行)	3.5 × 17.5 × 16 インチ (9.0 × 44.5 × 40.6 cm)
重量	2 台の電源モジュールを搭載したシステムの場合、17.5 ポンド (7.9 kg)。各電源モジュールは 9.9 ポンド (4.5 kg)
エアフロー	左から右
AC 電源	
電源モジュールの出力	960 W
システム消費電力	240 W
AC 入力	最大 12 A (100 VAC 時) 最大 5 A (240 VAC 時)
AC 周波数	50 ~ 60 Hz
出力電流	最大 80 A

Catalyst 4900 シリーズ スイッチの仕様

表 A-3 Catalyst 4900 シリーズ スイッチの仕様 (続き)

項目	仕様
突入電流値	50 A (AC の 1 サイクルにつき)
出力電圧	12 V
入力 KVA 定格	1.200 KVA
DC 電源	
電源モジュールの出力	960 W
システム消費電力	320 W
DC 入力	27 A (-48 ~ -60 VDC 時)
出力電流	最大 80 A
突入電流値	ホット スタート (PSU が > 1 時間以上オン) — 75 A
出力電圧	12 V
入力 KVA 定格	1.296 KVA



準拠規格および安全に関する 情報



(注)

この装置の設置、交換、またはサービスは、訓練を受けた認定サービス技術者 (IEC 60950-1 および AS/NZS 60950 で定義) だけが行ってください。米国内にシステムを設置する場合は、米国の National Electric Code (NEC) に従ってください。

この付録の内容は次のとおりです。

- [準拠規格 \(p.B-2\)](#)
- [欧州指令 \(p.B-5\)](#)
- [EMC クラス A の注意事項および警告 \(p.B-5\)](#)
- [安全上の警告 \(各国語版\) \(p.B-7\)](#)

準拠規格

ここでは、すべての規格を示します。Catalyst 4900M スイッチは、表 B-1「クラス A 準拠規格」、表 B-2「EMC、安全性、および環境の業界標準」および表 B-3「GR-1089 の設置および注意事項に関する説明」に記載された国内基準および国際基準に準拠しています。

表 B-1 クラス A 準拠規格

仕様	標準
適合認定	CE Marking の付いた製品は、安全性および EMC 規格が記載された 1999/5/EEC 指令に準拠します。
安全性	UL 60950-1 CAN/CSA-C22.2 No. 60950-1 EN 60950-1 IEC 60950-1 AS/NZS 60950-1
EMC	FCC Part 15 (CFR 47) クラス A ICES-003 クラス A EN50082-1 CISPR22 クラス A AS/NZS CISPR22 クラス A VCCI クラス A EN55022 クラス A EN55024 EN61000-3-2 EN6100-3-3 EN61000-6-1 EN300 386 KN22 クラス A KN 耐性シリーズ CISPR24

表 B-2 EMC、安全性、および環境の業界標準

仕様	標準
NEBS 基準レベル	SR-3580-Issue 3、2007 年 6 月
Verizon NEBS 準拠性	Telecommunications Carrier Group (TCG) チェックリスト
Qwest NEBS 準拠性	TCG チェックリスト
ATT NEBS 要件	ATT TP76200 レベル 3 および TCG チェックリスト
ETSI	ETS 300 019-2-1 (Class 1.1 Storage) ETS 300 019-2-2 (Class 2.1 および 2.2 Transportation) ETS 300 019-2-3 (Class 3.1E Stationary Use)

表 B-3 GR-1089 の設置および注意事項に関する説明

銅製の電気通信ポートには、両端でアースされたシールド ケーブルを使用します。



注意

装置またはサブアセンブリのイントラビルディング ポートは、建物内配線や非露出配線、またはケーブル配線のための接続に適しています。装置またはサブアセンブリのイントラビルディング ポートは、局外設備 (OSP) あるいはその配線に接続されるインターフェイスに金属的に接続してはなりません。これらのインターフェイスは、イントラビルディング インターフェイス (GR-1089-CORE、Issue 4 に記載されているタイプ 2 またはタイプ 4 のポート) として設計されており、露出 OSP 配線から分離する必要があります。これらのインターフェイスを金属的に OSP 配線と接続する場合、プライマリ プロテクタを追加するだけでは、十分に保護されません。

Catalyst 4900M シリーズ スイッチには、AC 電力ポートが装備されています。これらのポートは、AC 電力サービス機器で外部 Surge Protective Device (SPD) を利用する場合に使用します (NEC の定義を参照)。

Catalyst 4900M シリーズ スイッチは、Common Bonding Network (CBN; 共通ボンディング網) を導入するように設計されています。

Catalyst 4900 シリーズ スイッチは、ネットワーク電気通信ファシリティや、NEC が適用される場所に設置できます。

表 B-3 GR-1089 の設置および注意事項に関する説明（続き）

製品のシャーシから、製品が搭載された格納ラックまたはラックの金属面まで、またはアース導体までは、電気導体でつながっている必要があります。電氣的導通性を確保するには、溝付き取り付けネジを使用し、塗装や非導体コーティングを除去して、金属面どうしを接触させます。取り付け金具と格納ラックまたはラック間の表面から、塗装またはその他の非導体コーティングをすべて除去します。設置前に表面を清掃し、酸化防止剤を塗ります。

このシステムの DC 戻り接続が、システムのフレームおよびシャーシに触れないようにしてください (DC-I)。

公称の DC 動作電圧は -48 VDC です。

欧州指令

73/23/EEC 指令および 89/336/EEC 指令（93/68/EEC 指令で改訂）に関する準拠宣言

規格が適用される仕様については、該当する準拠宣言を参照してください。

この機器は、73/23/EEC 指令および 89/336/EEC 指令（93/68/EEC 指令で改訂）の必須条件およびその他の条件に準拠しています。

EMC クラス A の注意事項および警告

ここでは、Catalyst 4900M スイッチの EMC クラス A 警告が含まれます。

クラス A の注意事項（FCC）

シスコシステムズの書面による許可なしに装置を改造すると、装置がクラス A のデジタル装置に対する FCC 要件に準拠しなくなることがあります。その場合、装置を使用するユーザの権利が FCC 規制により制限されることがあり、ラジオまたはテレビの通信に対するいかなる干渉もユーザ側の負担で矯正するように求められることがあります。

この装置はテスト済みであり、FCC ルール Part 15 に規定された仕様のクラス A デジタル装置の制限に準拠していることが確認済みです。これらの制限は、商業環境で装置を使用したときに、干渉を防止する適切な保護を規定しています。この装置は、無線周波エネルギーを生成、使用、または放射する可能性があり、この装置のマニュアルに記載された指示に従って設置および使用しなかった場合、ラジオおよびテレビの受信障害が起こることがあります。住宅地でこの装置を使用すると、干渉を引き起こす可能性があります。その場合には、ユーザ側の負担で干渉防止措置を講じる必要があります。

クラス A の注意事項（カナダ）

この装置は、カナダにおける ICES-003 に準拠するクラス A デジタル装置です。

■ EMC クラス A の注意事項および警告

クラス A の警告 (CISPR22)



警告

これはクラス A 製品です。家庭環境でこの製品を使用すると、受信障害が起こることがあります。その場合には使用者が適切な対策を講ずるよう要求されることがあります。

VCCI クラス A に関する警告 (日本)



警告

この装置は、情報処理装置等電波障害自主規制協議会 (VCCI) の基準に基づくクラス A 情報技術装置です。この装置を家庭環境で使用すると、電波妨害を引き起こすことがあります。この場合には、使用者が適切な対策を取るよう要求されることがあります。

電源コードおよび AC アダプタ

安全上の警告（各国語版）

ここでは、このマニュアルに記載された警告を、各国語で示しています。

ファントレイの取り外し時の注意



警告

ファントレイを取り外すときは、回転しているファンブレードに手や指を近づけないでください。ファンブレードが完全に停止してから、ファントレイを取り外してください。

DC 電源の切断



警告

以下の作業を行う前に、DC 回路に電気が流れていないことを確認します。

インストレーション手順



警告

インストレーション手順を読んでから、システムを電源に接続してください。

シャーシのラックマウントおよびメンテナンスに関する警告



ラックに装置を取り付けたり、ラック内の装置のメンテナンス作業を行ったりする場合は、事故を防ぐため、装置が安定した状態で置かれていることを十分に確認してください。安全を確保するために、次の注意事項を守ってください。

- ラックに設置する装置が 1 台だけの場合は、ラックの一番下に取り付けます。
- ラックに複数の装置を設置する場合は、最も重い装置を一番下に設置して、下から順番に取り付けます。
- ラックにスタビライザが付いている場合は、スタビライザを取り付けてから、ラックにスイッチを設置したり、ラック内のスイッチを保守したりしてください。

クラス 1 レーザー製品



クラス 1 レーザー製品です。

レーザー光の直視



レーザー光を直視したり、光学機器を使用して直接見たりしないでください。

制限エリア



警告

この装置は、出入りが制限された場所に設置されることを想定しています。出入りが制限された場所とは、特殊なツール、ロックおよびキー、または他のセキュリティ手段を使用しないと入室できない場所を意味します。

メイン切断手段



警告

いつでも装置の電源を切断できるように、プラグおよびソケットにすぐに手が届く状態にしておいてください。

アース導体



警告

この装置は必ずアースしてください。絶対にアース導体を破損させたり、アース線が正しく取り付けられていない装置を稼働させたりしないでください。アースが適切かどうかははっきりしない場合には、電気検査機関または電気技術者に確認してください。

複数の電源モジュール



警告

この装置には複数の電源モジュールが接続されていることがあります。装置を無効にするには、必ずすべての接続を解除します。

ブランクの前面プレートおよびカバー パネル



警告

ブランクの前面プレートおよびカバー パネルには、3 つの重要な機能があります。シャーシ内の危険な電圧および電流による感電を防ぐこと、他の装置への EMI の影響を防ぐこと、およびシャーシ内の空気の流れを適切な状態に保つことです。必ずすべてのカード、前面プレート、前面カバー、および背面カバーをスロットに正しく取り付けられた状態で、システムを運用してください。

装置の設置



警告

この装置の設置、交換、または保守は、訓練を受けた相応の資格のある人が行ってください。

製品の廃棄



警告

この製品を廃棄処分する際には、各国の法律または規制に従って取り扱ってください。

短絡保護



警告

この製品は、設置する建物に回路短絡（過電流）保護機構が備わっていることを前提に設計されています。一般および地域の電気規格に準拠するように設置する必要があります。

レーザー放射



警告

接続されていない光ファイバケーブルやコネクタからは目に見えないレーザー光が放射されている可能性があります。レーザー光を直視したり、光学機器を使用して直接見たりしないでください。

相互接続による感電事故



警告

絶縁されていない金属接点、導体、または端子を PoE 回路の相互接続に使用すると、電圧によって感電事故が発生することがあります。危険性を認識しているユーザまたは保守担当者だけに出入りが制限された場所を除いて、このような相互接続方式を使用しないでください。出入りが制限された場所とは、特殊なツール、ロックおよびキー、または他のセキュリティ手段を使用しないと入室できない場所を意味します。

国および地域の電気規格への準拠



警告

装置は、地域および国の電気規格に準拠するように設置する必要があります。

DC 電源端子に存在する危険な電圧またはエネルギー



警告

危険な電圧またはエネルギーが DC 電源端子に存在していることがあります。使用されていない端子には、必ずカバーを付けてください。カバーを取り付ける場合は、非絶縁導体に触れないようにしてください。



INDEX

E		S	
EMI に関する推奨事項	2-4	show システム コマンド	3-29
ESD (静電気放電)	2-8		
F		あ	
FAN OK LED		アース要件、DC システム	2-5
確認	3-29	アクセサリ キットの内容	3-2
FRU		安全性	
電源モジュール	3-26?3-29	安全上の警告 (各国語版)	B-7
ファンアセンブリ	3-30?3-32	安全性の確保	2-6
		概要	2-6
G		え	
GOOD LED		エアーフロー	
確認	3-29	シャーシ内	1-15
		設置環境	2-2
L		お	
LED		温度しきい値	2-2
位置	1-12		
意味	1-13	か	
電源モジュール	4-4	金具	
		ケーブル	3-11

- 取り付け 3-7
- 環境条件 2-2
- 管理ポートのピン配置 A-2
- き
- 起動シーケンス 4-4
- け
- 警告
 - 安全上の警告（各国語版） B-7
 - 警告の定義 xiv
 - ケーブルガイド 3-11
- こ
- 交換
 - 電源モジュール 3-28?3-29
 - ファンアセンブリ 3-31
- 購入した代理店 4-8
- コンソールポート
 - 位置 1-9
 - ピン配置 A-1
- し
- システム仕様 A-1
- シャーシ
 - 重量 A-3
 - 寸法 A-3
- 重量
 - シャーシ A-3
- 仕様
 - AC 電源 A-3
 - DC 電源 A-4
 - 環境 A-3
 - スイッチング コンポーネント A-3
- 冗長性
 - 電源モジュール 1-16
- シリアル番号、シャーシ 4-8
- す
- スイッチの設置
 - 安全に関する概要 2-6
 - 注意事項 3-3
 - 手順 3-7
 - トラブルシューティング 4-1
 - 必要な工具 3-6
 - 持ち上げ 3-5
- ステータス LED 1-13
- 寸法、シャーシ A-3
- せ
- 設置場所の準備
 - DC アース要件 2-5
 - EMI に関する推奨事項 2-4
 - 一般的な要件 2-3
 - 概要 2-2
 - 環境条件 2-2
 - 警告および注意事項 2-3
 - チェックリスト 2-9

そ

ソフトウェア マニュアル xii

ち

チェックリスト、設置場所の準備 2-9

て

電源

DC アース要件 2-5

EMI に関する推奨事項 2-4

一般的な要件 2-3

管理 1-17

警告および注意事項 2-3

仕様 A-3, A-4

所要電力および熱放散の判別 2-5

接続 3-12, 3-15

トラブルシューティング 4-3

電源モジュール

交換 3-28

動作の確認 3-29

取り付け 3-28

LED 1-14, 4-4

概要 1-16

環境モニタリング 1-17

仕様 A-3, A-4

冗長性 1-16

トラブルシューティング 4-5, 4-7

と

トラフィック ポート 1-9

トラブルシューティング

起動 4-4

購入した代理店への問い合わせ 4-8

初期ブート 4-2

電源モジュール 4-5, 4-7

方法 4-3

取り付け

電源モジュール 3-28?3-29

ファン アセンブリ 3-30?3-32

ね

ネジ 3-7

熱放散

判別 2-5

は

ハードウェアの説明

電源モジュール 1-16

ひ

表記法 xiii

ピン配置

管理ポート A-2

ふ

- ファンアセンブリ
 - インストールの確認 3-31
 - 交換 3-30
 - 取り付け 3-31
 - 取り外し 3-30

ファントレイ

- 障害 1-15
- ステータス LED 1-14
- 冷却 1-14

ブランク前面プレート 1-16

ほ

ポートのステータス LED 1-13

ホットスワップ

- ファンアセンブリ 3-30

ま

マニュアル

- 関連 xii
- 構成 xii
- 対象読者 xi
- 表記法 xiii

め

メモリ A-3

ら

- ラックマウント 3-3
- ラベル、シャーシのシリアル番号 4-8