



Cisco MDS 9220i ファブリック スイッチ ハードウェア 設置 ガイド

初版：2020年12月7日

シスコシステムズ合同会社

〒107-6227 東京都港区赤坂9-7-1 ミッドタウン・タワー
<http://www.cisco.com/jp>

お問い合わせ先：シスコ コンタクトセンター
0120-092-255（フリーコール、携帯・PHS含む）

電話受付時間：平日 10:00～12:00、13:00～17:00
<http://www.cisco.com/jp/go/contactcenter/>

【注意】 シスコ製品をご使用になる前に、安全上の注意（www.cisco.com/jp/go/safety_warning/）をご確認ください。本書は、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。また、契約等の記述については、弊社販売パートナー、または、弊社担当者にご確認ください。

THE SPECIFICATIONS AND INFORMATION REGARDING THE PRODUCTS IN THIS MANUAL ARE SUBJECT TO CHANGE WITHOUT NOTICE. ALL STATEMENTS, INFORMATION, AND RECOMMENDATIONS IN THIS MANUAL ARE BELIEVED TO BE ACCURATE BUT ARE PRESENTED WITHOUT WARRANTY OF ANY KIND, EXPRESS OR IMPLIED. USERS MUST TAKE FULL RESPONSIBILITY FOR THEIR APPLICATION OF ANY PRODUCTS.

THE SOFTWARE LICENSE AND LIMITED WARRANTY FOR THE ACCOMPANYING PRODUCT ARE SET FORTH IN THE INFORMATION PACKET THAT SHIPPED WITH THE PRODUCT AND ARE INCORPORATED HEREIN BY THIS REFERENCE. IF YOU ARE UNABLE TO LOCATE THE SOFTWARE LICENSE OR LIMITED WARRANTY, CONTACT YOUR CISCO REPRESENTATIVE FOR A COPY.

The following information is for FCC compliance of Class A devices: This equipment has been tested and found to comply with the limits for a Class A digital device, pursuant to part 15 of the FCC rules. These limits are designed to provide reasonable protection against harmful interference when the equipment is operated in a commercial environment. This equipment generates, uses, and can radiate radio-frequency energy and, if not installed and used in accordance with the instruction manual, may cause harmful interference to radio communications. Operation of this equipment in a residential area is likely to cause harmful interference, in which case users will be required to correct the interference at their own expense.

The following information is for FCC compliance of Class B devices: This equipment has been tested and found to comply with the limits for a Class B digital device, pursuant to part 15 of the FCC rules. These limits are designed to provide reasonable protection against harmful interference in a residential installation. This equipment generates, uses and can radiate radio frequency energy and, if not installed and used in accordance with the instructions, may cause harmful interference to radio communications. However, there is no guarantee that interference will not occur in a particular installation. If the equipment causes interference to radio or television reception, which can be determined by turning the equipment off and on, users are encouraged to try to correct the interference by using one or more of the following measures:

- Reorient or relocate the receiving antenna.
- Increase the separation between the equipment and receiver.
- Connect the equipment into an outlet on a circuit different from that to which the receiver is connected.
- Consult the dealer or an experienced radio/TV technician for help.

Modifications to this product not authorized by Cisco could void the FCC approval and negate your authority to operate the product

The Cisco implementation of TCP header compression is an adaptation of a program developed by the University of California, Berkeley (UCB) as part of UCB's public domain version of the UNIX operating system. All rights reserved. Copyright © 1981, Regents of the University of California.

NOTWITHSTANDING ANY OTHER WARRANTY HEREIN, ALL DOCUMENT FILES AND SOFTWARE OF THESE SUPPLIERS ARE PROVIDED "AS IS" WITH ALL FAULTS. CISCO AND THE ABOVE-NAMED SUPPLIERS DISCLAIM ALL WARRANTIES, EXPRESSED OR IMPLIED, INCLUDING, WITHOUT LIMITATION, THOSE OF MERCHANTABILITY, FITNESS FOR A PARTICULAR PURPOSE AND NONINFRINGEMENT OR ARISING FROM A COURSE OF DEALING, USAGE, OR TRADE PRACTICE.

IN NO EVENT SHALL CISCO OR ITS SUPPLIERS BE LIABLE FOR ANY INDIRECT, SPECIAL, CONSEQUENTIAL, OR INCIDENTAL DAMAGES, INCLUDING, WITHOUT LIMITATION, LOST PROFITS OR LOSS OR DAMAGE TO DATA ARISING OUT OF THE USE OR INABILITY TO USE THIS MANUAL, EVEN IF CISCO OR ITS SUPPLIERS HAVE BEEN ADVISED OF THE POSSIBILITY OF SUCH DAMAGES.

Any Internet Protocol (IP) addresses and phone numbers used in this document are not intended to be actual addresses and phone numbers. Any examples, command display output, network topology diagrams, and other figures included in the document are shown for illustrative purposes only. Any use of actual IP addresses or phone numbers in illustrative content is unintentional and coincidental.

Cisco and the Cisco logo are trademarks or registered trademarks of Cisco and/or its affiliates in the U.S. and other countries. To view a list of Cisco trademarks, go to this URL: <http://www.cisco.com/go/trademarks>. Third-party trademarks mentioned are the property of their respective owners. The use of the word partner does not imply a partnership relationship between Cisco and any other company. (1110R)

© 2017–2021 Cisco Systems, Inc. All rights reserved.



目次

第 1 章	はじめに 1
	はじめに 1
	対象読者 1
	表記法 1
	関連資料 2
	通信、サービス、およびその他の情報 3

第 2 章	Cisco MDS 9220i ファブリック スイッチの概要 5
	シャーシのコンポーネント 6
	正面図 6
	背面図 7
	接地点 8
	スイッチ LED 8
	ファン モジュール 12
	電源 14
	サポートされる SFP、SFP+、および QSFP+ トランシーバ 17

第 3 章	キャビネットおよびラックへの設置 19
	キャビネットおよびラックの要件 19
	キャビネットおよびラックの一般的な要件 19
	穴あき型キャビネットの要件 20
	リファレンス穴あき型キャビネット 20
	1 枚壁型キャビネットの要件 21

第 4 章	Cisco MDS 9220i スイッチのインストール	23
	取り付け前	23
	インストール オプション	24
	Cisco MDS 9000 シリーズ Telco および EIA シェルフ ブラケット	24
	ラックに設置する場合の注意事項	24
	シェルフ ブラケットの取り付けの前に	25
	必要な工具	25
	2 支柱 Telco ラックへのシェルフ ブラケット キットの取り付け	25
	4 支柱 EIA ラックへのシェルフ ブラケット キットの取り付け	26
	設置前の注意事項	28
	エアフローに関する考慮事項	28
	AC 電源システムの接続時の注意事項	28
	設置に関するガイドライン	28
	スイッチの開梱および確認	29
	スイッチの設置	30
	シェルフ ブラケットへのスイッチの取り付け	30
	NEBS 準拠性	31
	4 支柱ラックへのスイッチの設置	34
	2 支柱ラックへのスイッチの設置	39
	シェルフ ブラケット キットの取り外し (オプション)	41
	スイッチのアース接続	42
	電源装置の取り付けと取り外し	43
	電源装置の取り付け	43
	電源ユニットの取り外し	44
	ファン モジュールの取り付けと取り外し	44
	ファン モジュールの取り付け	45
	ファン モジュールの取り外し	45

第 5 章	Cisco MDS 9220i スイッチの接続	47
	ネットワーク接続の準備	47

コンソールポートの接続	48
コンソールポートからPCへの接続	48
スイッチの電源を投入する前にモデムにコンソールポートを接続する	49
スイッチの電源を投入した後にモデムにコンソールポートを接続する	49
管理ポートの接続	50
ファイバチャネルポートへの接続	50
SFP、SFP+またはQSFP+ トランシーバのケーブルの取り外しおよび取り付け	51
SFP、SFP+ または QSFP+ トランシーバへのケーブルの取り付け	51
SFP、SFP+、または QSFP+ トランシーバからのケーブルの取り外し	52
SFP、SFP+ または QSFP+ トランシーバの取り外しおよび取り付け	53
SFP、SFP+ または QSFP+ トランシーバの取り付け	53
SFP、SFP+ または QSFP+ トランシーバの取り外し	54
SFP、FP+、または QSFP+ トランシーバおよび光ファイバケーブルのメンテナンス	54
電源装置の接続	55
電源装置の接続	55
電源装置の取り外し	55
スイッチの電源投入	56
第 6 章	技術仕様 59
スイッチの仕様	59
電力仕様	60
一般的な電源仕様	60
電源要件仕様	61
コンポーネントの所要電力と発熱量	61
SFP、SFP+、または QSFP+ トランシーバの仕様	62
付録 A :	ケーブルおよびポートの仕様 63
ケーブルおよびアダプタ	63
コンソールポート	64
コンソールポートのピン割り当て	64
DB-25 アダプタを使用してコンソールポートをコンピュータに接続する	64

DB-9 アダプタを使用してコンソール ポートにコンピュータに接続する	65
管理ポート	66
サポートされる AC 電源コードとプラグ	68
サポートされる電源コードとプラグ	68
AC ジャンパ電源コード	75

付録 B :	設置場所の準備およびメンテナンス記録	77
	設置環境チェックリスト	77
	担当者および設置場所の情報	79
	シャーシおよびネットワークの情報	79



第 1 章

はじめに

ここでは、『Cisco MDS 9000 Series Configuration Guide』を使用している対象読者、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の情報を説明し、次の章にも続きます。

- [はじめに \(1 ページ\)](#)
- [対象読者 \(1 ページ\)](#)
- [表記法 \(1 ページ\)](#)
- [関連資料 \(2 ページ\)](#)
- [通信、サービス、およびその他の情報 \(3 ページ\)](#)

はじめに

ここでは、『Cisco MDS 9000 Series Configuration Guide』を使用している対象読者、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の情報を説明し、次の章にも続きます。

対象読者

このインストレーションガイドは、電子回路および配線手順に関する知識を持つ電子または電気機器の技術者を対象にしています。

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。



(注) 「注釈」です。役立つ情報やこのマニュアルに記載されていない参照資料を紹介しています。



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 「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。装置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、一般的な事故防止策に留意してください。各警告の最後に記載されているステートメント番号を基に、装置に付属の安全についての警告を参照してください。ステートメント 1071。

関連資料

Cisco MDS 9000 シリーズ スイッチのドキュメンテーションには、次のマニュアルが含まれます。

Release Notes

<http://www.cisco.com/c/en/us/support/storage-networking/mds-9000-nx-os-san-os-software/products-release-notes-list.html>

『Regulatory Compliance and Safety Information』

<http://www.cisco.com/c/en/us/td/docs/switches/datacenter/mds9000/hw/regulatory/compliance/RCSI.html>

互換性に関する情報

<http://www.cisco.com/c/en/us/support/storage-networking/mds-9000-nx-os-san-os-software/products-device-support-tables-list.html>

インストールおよびアップグレード

<http://www.cisco.com/c/en/us/support/storage-networking/mds-9000-nx-os-san-os-software/products-installation-guides-list.html>

Configuration

<http://www.cisco.com/c/en/us/support/storage-networking/mds-9000-nx-os-san-os-software/products-installation-and-configuration-guides-list.html>

CLI

<http://www.cisco.com/c/en/us/support/storage-networking/mds-9000-nx-os-san-os-software/products-command-reference-list.html>

トラブルシューティングおよび参考資料

<http://www.cisco.com/c/en/us/support/storage-networking/mds-9000-nx-os-san-os-software/tsd-products-support-troubleshoot-and-alerts.html>

オンラインでドキュメントを検索するには、次の Web サイトにある Cisco MDS NX-OS Documentation Locator を使用してください。

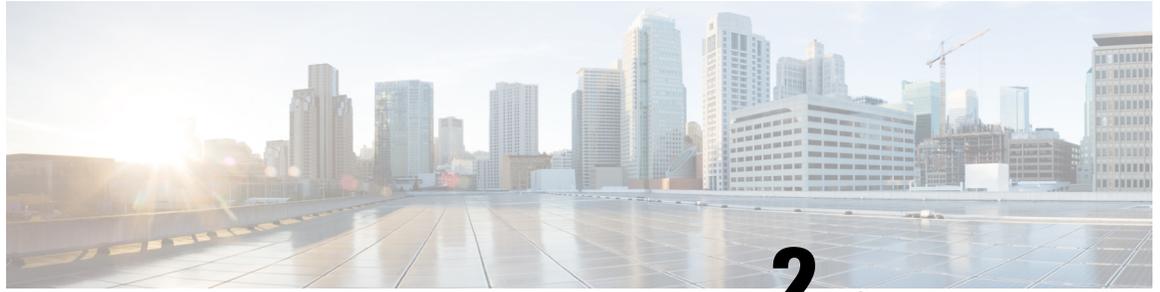
http://www.cisco.com/c/en/us/td/docs/storage/san_switches/mds9000/roadmaps/doclocater.html

通信、サービス、およびその他の情報

- シスコからタイムリーな関連情報を受け取るには、[Cisco Profile Manager](#) でサインアップしてください。
- 重要な技術によりビジネスに必要な影響を与えるには、[シスコサービス](#)にアクセスしてください。
- サービスリクエストを送信するには、[Cisco Support](#) にアクセスしてください。
- 安全で検証済みのエンタープライズクラスのアプリケーション、製品、ソリューション、およびサービスを探して参照するには、[Cisco Marketplace](#) にアクセスしてください。
- 一般的なネットワーキング、トレーニング、認定関連の出版物を入手するには、[Cisco Press](#) にアクセスしてください。
- 特定の製品または製品ファミリの保証情報を探すには、[Cisco Warranty Finder](#) にアクセスしてください。

Cisco バグ検索ツール

[Cisco Bug Search Tool \(BST\)](#) は、シスコ製品とソフトウェアの障害と脆弱性の包括的なリストを管理する Cisco バグ追跡システムへのゲートウェイとして機能する、Web ベースのツールです。BST は、製品とソフトウェアに関する詳細な障害情報を提供します。



第 2 章

Cisco MDS 9220i ファブリック スイッチの概要

Cisco MDS 9220i は、強力なコンパクトな 1 ラックユニット (1RU) SAN ファブリックスイッチであり、強力な SAN 拡張機能を備えているため、中小規模のストレージアレイ、ハイブリッド、およびオールフラッシュに最適です。

このデバイスには、次の主要な機能があります。

- 32 Gbps ライン レート ファイバ チャンネル ポート X 12
- 1 Gbps X 4、10 Gbps X 4、または 40 Gbps X 1 の速度のさまざまな組み合わせで設定可能な IPS ポート X 6。
- ファイバ チャンネル ポートの場合は 384 Gbps の転送キャパシティ、IPS ポートの場合は 80 Gbps の転送キャパシティ。
- ホットスワップ可能で冗長な電源装置とファン モジュール。
- WAN に最適化された TCP/IP スタックにより、FCIP による信頼性の高い高スループットのデータ複製を実現します。
- 高度なアプリケーション アクセラレーション、データ圧縮、およびセキュリティ機能。
- インサービス ソフトウェア アップグレード (ISSU)、仮想ストレージエリア ネットワーク (VSAN)、VSAN 間ルーティング、セキュリティ機能、Quality of Service (QoS) などのエンタープライズ クラスの機能。
- セルフテスト (オンライン正常性管理システム [OHMS]、リンク テスト (ISL および F ポートのリンク診断)、ピアポート統計情報の照会 (Read Diagnostic Parameters [RDP]) などの広範な診断。
- [シャーシのコンポーネント \(6 ページ\)](#)
- [ファン モジュール \(12 ページ\)](#)
- [電源 \(14 ページ\)](#)
- [サポートされる SFP、SFP+、および QSFP+ トランシーバ \(17 ページ\)](#)

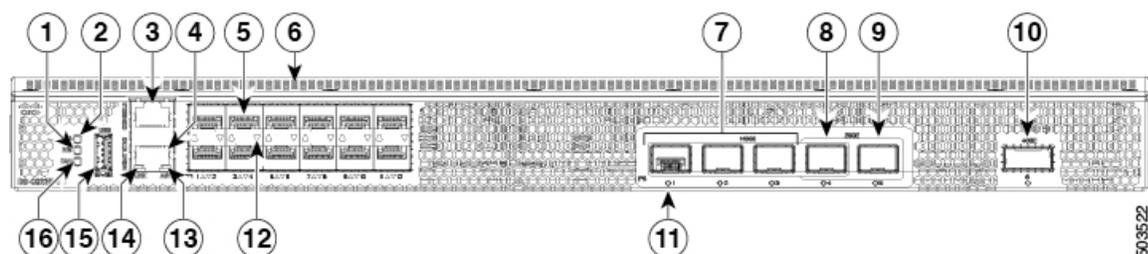
シャーシのコンポーネント

このセクションでは、シャーシのさまざまなコンポーネントについて説明します。

正面図

次の図に、Cisco MDS 9220i スイッチの正面図を示します。

図 1: Cisco MDS 9220i スイッチの正面図



1	電源装置ステータス LED	9	固定 IPS ポート (25 Gbps X 1、着脱可能な SFP、SFP+、または QSFP 互換) 1
2	システム ステータス LED	10	固定 IPS ポート (40 Gbps X 1、着脱可能な SFP、SFP+、または QSFP 互換)
3	シリアル コンソール ポート (RJ45)	11	IPS ポート ステータス LED (6)
4	イーサネット管理ポート (10/100/1000 Mbps X 1、RJ-45)	12	FC ポート ステータス LED (12)
5	イーサネット管理ポート (8/16/32 Gbps X 12、プラグابل SFP または SFP+ 互換)	13	イーサネット管理ポートのアクティビティステータス LED
6	エアフロー グリル	14	イーサネット管理ポートのリンクステータス LED
7	固定 IPS ポート (1/10 Gbps X 3、プラグابل SFP、SFP+、または QSFP 互換)	15	USB ポート

8	固定 IPS ポート (1/10/25 Gbps X 1、プラグابل SFP、SFP+、または QSFP 互換) 2	16	ファン ステータス LED
---	--	----	---------------

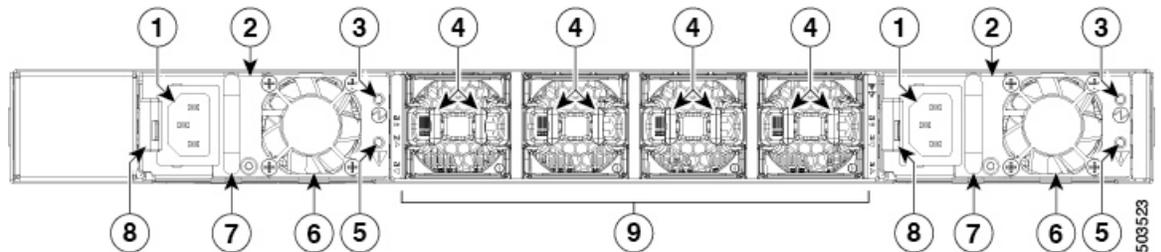
¹ ポート 5 および 25 Gbps の速度は、Cisco MDS NX-OS リリース 8.5(1) ではサポートされていません。

² 25 Gbps の速度は、Cisco MDS NX-OS リリース 8.5(1) ではサポートされていません。

背面図

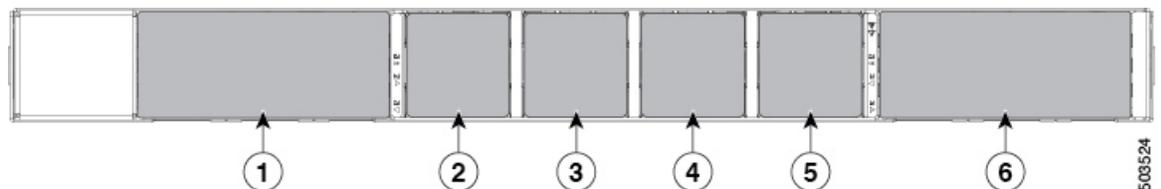
次の図に、Cisco MDS 9220i スイッチの背面図を示します。

図 2: Cisco MDS 9220i スイッチの背面図



1	電源装置の電源レセプタクル (装置ごとに1つ)	6	電源装置ファン (装置ごとに1つ)
2	電源装置 (2、交換可能)	7	電源装置のハンドル (装置ごとに1つ)
3	電源ステータス LED (装置ごとに1つ)	8	電源装置のリリースラッチ (装置ごとに1つ)
4	シャーシファンモジュールリリースラッチ (装置ごとに2つ)	9	シャーシファンモジュール (4、交換可能)
5	電源障害ステータス LED (装置ごとに1つ)		

図 3: Cisco MDS 9220i の背面パネルのスロット番号

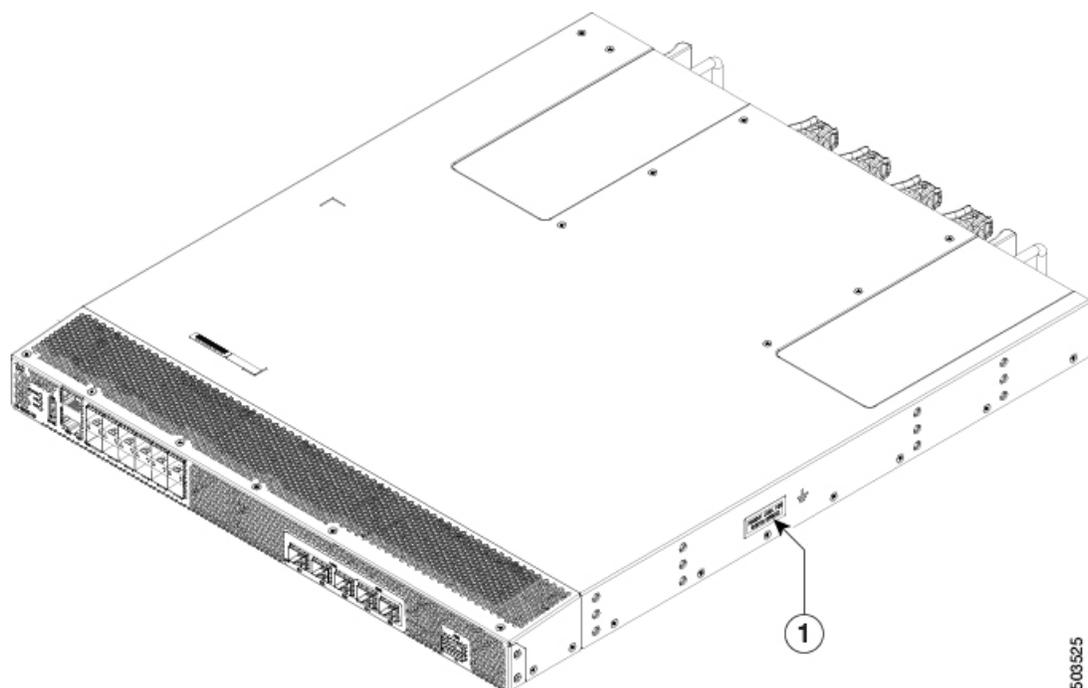


1	電源装置スロット 1	4	ファン モジュール スロット 3
2	ファン モジュール スロット 1	5	ファン モジュール スロット 4
3	ファン モジュール スロット 2	6	電源装置スロット 2

接地点

次の図に、Cisco MDS 9220i スイッチの接地点を示します。

図 4: Cisco MDS 9220i スイッチの接地点



1	アース ポスト
---	---------

スイッチ LED

Cisco MDS 9220i スイッチの前面と背面の両方には LED があり、起動テストおよびオンライン操作中に、さまざまなシステム コンポーネントのステータスを示します。次の表に、各 LED の位置とその色の意味を示します。

表 1: Cisco MDS 9220i スイッチのシャーシアクティビティ LED

スイッチコンポーネント ID	場所	機能	カラー	ステータス	状態
電源装置ステータス LED	シャーシの前面パネルの左側	システム電源ステータス	なし	消灯	次のいずれかの状態です。 <ul style="list-style-type: none">システムが PSU から十分な電力を受け取っていません。Cisco NX-OS が実行されていない。
			緑	点灯	両方の PSU が取り付けられ、動作しています。
			レッド	点灯	PSU に障害が発生しました。

スイッチ コンポーネント ID	場所	機能	カラー	ステータス	状態
システム ステータス LED	シャーシの前面パネルの左側	システム動作ステータス	緑	点灯	すべての診断に合格し、Cisco NX-OS が実行されており、システムが動作しています。
			オレンジ	点灯	次のいずれかの状態です。 <ul style="list-style-type: none"> システムは起動診断を実行しています。 システムはブート中です。 マイナー温度しきい値を超えています。
			赤	点滅	次のモジュールのいずれかで検出されたエアフロー方向が正しくありません。 <ul style="list-style-type: none"> ファン モジュール：スイッチは 10 ～ 15 秒でシャットダウンします。 PSU：スイッチは 10 分後にシャットダウンします。 ファン モジュールと PSU：スイッチは 10 分後にシャットダウンします。
				点灯	

スイッチ コンポーネント ID	場所	機能	カラー	ステータス	状態
					次のいずれかの状態です。 <ul style="list-style-type: none"> 起動中に診断テストに失敗したか、別の障害が発生しました。 メジャー温度しきい値を超えています。
ファンステータス LED	シャーシの前面パネルの左側	システム冷却の動作ステータス	緑	点灯	すべてのシャーシファンモジュールが動作しています。
			赤	点灯	ファンに障害が発生しています。
電源装置ステータス LED	各 PSU のフェースプレート	PSU 動作ステータス	なし	消灯	PSU への入力電圧がありません。
			緑	点灯	PSU の出力電圧は問題ありません。
				点滅	PSU の出力電圧は問題ありますが、入力電圧は問題ありません。
電源障害ステータス LED	各 PSU のフェースプレート	PSU の障害ステータス	なし	消灯	PSU は正常に動作しています。
			オレンジ	点灯	次のいずれかの状態が PSU に存在し、PSU は引き続き動作しています。 <ul style="list-style-type: none"> 電圧オーバー 過電流 温度過上昇 ファン障害
				点滅	PSU に障害がありますが、まだ動作しています。

スイッチ コンポーネント ID	場所	機能	カラー	ステータス	状態
ファン ステータス LED	シャーシの前面パネルの左側	ファンモジュール動作ステータス	緑	点灯	ファンモジュールが正常に動作している。
			オレンジ	点灯	ファンモジュールのファンに障害が発生しています。

次の表では、Cisco MDS 9220i スイッチのイーサネット ポート LED について説明します。

LED	ステータス	状態
リンク ステータス LED	消灯	リンクはありません。
	緑で点灯	物理リンクを示します。
アクティビティステータス LED	消灯	トラフィックはありません。
	オレンジで点滅	トラフィックを示します。

次の表では、Cisco MDS 9220i スイッチのファイバチャネルと IPS ポート ステータス LED について説明します。

ステータス	状態
緑で点灯	リンクがアップの状態です。
緑の定期的な点滅	リンクがアップしており、ポート ビーコンがアクティブです。
緑色にランダムに点滅	リンクが稼働しており、トラフィックがポートを流れています。
オレンジで点灯	ポートが無効に設定されているか、ポートのハードウェアに障害が発生しています。
オレンジで点滅	ハードウェア障害が発生しています。
消灯	ポートは有効に設定されていますが、リンクはアップ状態ではなく、ポート ビーコンはアクティブではありません。

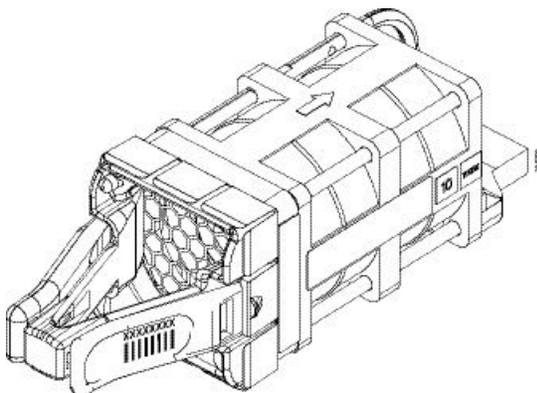
ファンモジュール

Cisco MDS 9220i スイッチ ファンモジュールには、シャーシに挿入したり、シャーシから取り外したりするための固定ハンドルがあります。ファンモジュールはホットスワップに対応しているため、動作中にファンモジュールを交換しても、動作を中断させずに済みます。システム

を数分以上稼働させる場合は、適切なエアフローと冷却を確保するために、空のファンベイにファンブランクモジュールを取り付ける必要があります。エアフローの流れが不十分な場合、事前に設定された温度しきい値を超えて、システムが自動的にシャットダウンします。これは恒久的な熱による損傷を防ぐためです。

Cisco MDS 9220i スイッチは、2つまたは4つの動作中のファンモジュールで展開できます。ファンモジュールには、スイッチの背面から見て左から右に順番に番号が付けられます。ファンモジュールが3つしか動作していない場合、システムは自動シャットダウンを防ぐために少なくとも3つの動作中のファンモジュールを必要とするため、ファンの冗長性はありません。この要件は、ファンモジュールの交換時に緩和され、システムは、中断のないサービスのために単一の動作中のファンモジュールで最大3分間動作できます。3つのファンモジュールのみを使用する場合にシステムを最適に冷却するには、ファンベイ2、3および4にモジュールを取り付けます。4つのファンモジュールが取り付けられている場合、最大1つのファンモジュールに障害が発生した場合でも、システム動作が中断されないようにするための冗長性があります。

図 5: Cisco MDS 9220i ファンモジュール



データセンターでのさまざまなホットアイルやコールドアイル、およびラックの冷却構成に対応するため、2つのモデルのファンモジュールがあります。最初のタイプは、シャーシの背面でポート側の吸気と排気を行うエアフローに対応しています。2番目のタイプは、エアフローはいずれの方向でも動作します。たとえば、シャーシ背面で吸気、ポート側の排気を行います。エアフローの方向は、各ファンモジュールに次のように示されています。

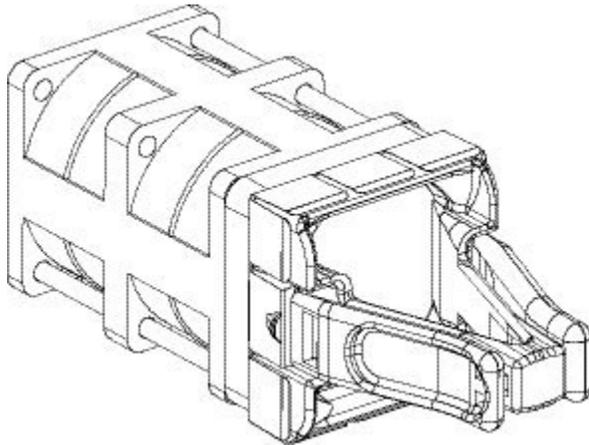
- 赤：ポート側吸気エアフロー
- 青：ポート側排気エアフロー



(注) スイッチ内のすべてのファンモジュールは、同じエアフロータイプである必要があります。同じスイッチにポート側吸気モジュールまたはポート側排気モジュールを混在させないでください。

次の図に、ファンブランクモジュールを示します。

図 6: ファン ブランク モジュール



ファン モジュールの取り付けおよび取り外しについては、[ファン モジュールの取り付けと取り外し](#) (44 ページ) を参照してください。

電源

Cisco MDS 9220i スイッチ PSU には、非スイッチ電源コンセント、PSU ステータス LED、およびシャーシへの PSU の挿入と取り外しのためのハンドルがあります。Cisco MDS 9220i スイッチには、少なくとも 1 台の動作中の電源ユニットが必要です。2 台の PSU が取り付けられている場合、電源グリッドの冗長性を利用できます。デュアル PSU 構成では、単一の PSU の障害がサポートされ、中断のないサービスの継続が可能になり、単一障害点としての電源システムが排除されます。PSU はホットスワップ可能で、システムの動作中に PSU の取り外しと取り付けが可能です。正常なエアフローを提供するために、数分以上動作しているときに空の PSU ベイがある場合は、PSU ブランクモジュールを取り付ける必要があります。エアフローの流れが不十分な場合、事前に設定された温度しきい値を超えて、システムが自動的にシャットダウンします。これは恒久的な損傷を防ぐためです。

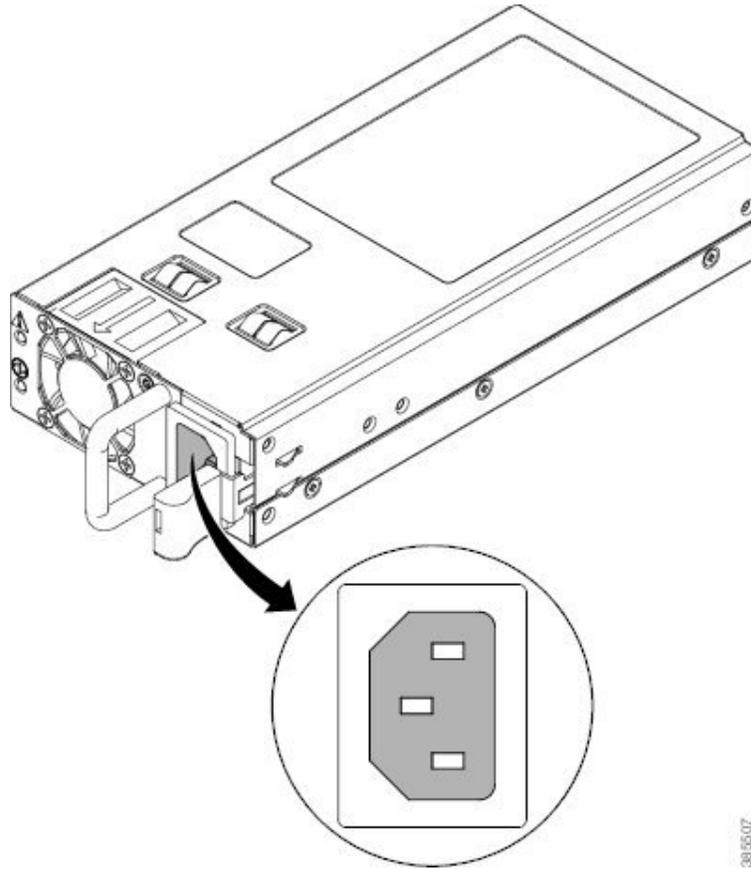
スイッチは、次のいずれかの PSU をサポートします。

- 500 W AC、ポート側吸気バリエント (スイッチあたり最大 2 個)
- 500 W AC、ポート側排気バリエント (スイッチあたり最大 2 個)
- 1200 W HVAC/HVDC、双方向エアフローバリエント (スイッチごとに最大 2 個)



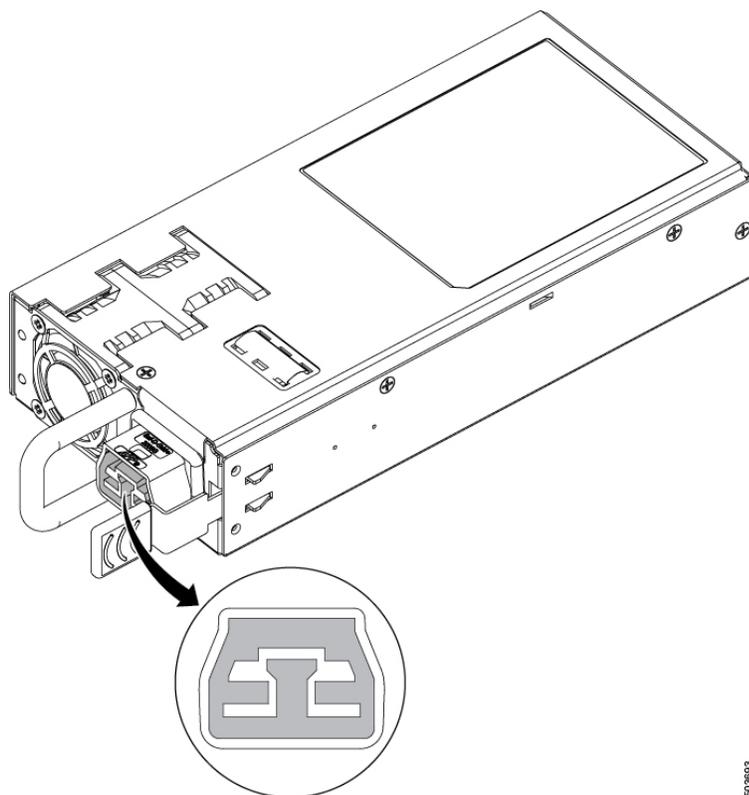
- (注)
- すべての PSU は 80 Plus Platinum 認証です。
 - スイッチ内のすべての PSU は、同じ電源タイプである必要があります。同じスイッチで AC および HVAC/HVDC 電源を混在させないでください。

図 7 : Cisco MDS 9220i 500 W AC PSU



38155107

図 8: Cisco MDS 9220i 1200 W HVAC/HVDC PSU



503603

データセンターでのさまざまなホットアイルやコールドアイル、およびラックの冷却構成に対応するため、3つのモデルのPSUがあります。最初のタイプは、シャーシの背面でポート側の吸気と排気を行うエアフローに対応しています。2番目のタイプは、エアフローが反対方向を向いており、シャーシ背面で吸気、ポート側の排気を行います。3番目のタイプは、双方向エアフローで、PSUはファンモジュールのエアフローに合わせて自動的に設定されます。エアフローの方向は、各PSUに次のように示されています。

- 赤：ポート側吸気エアフロー
- 青：ポート側排気エアフロー
- 白：双方向エアフロー

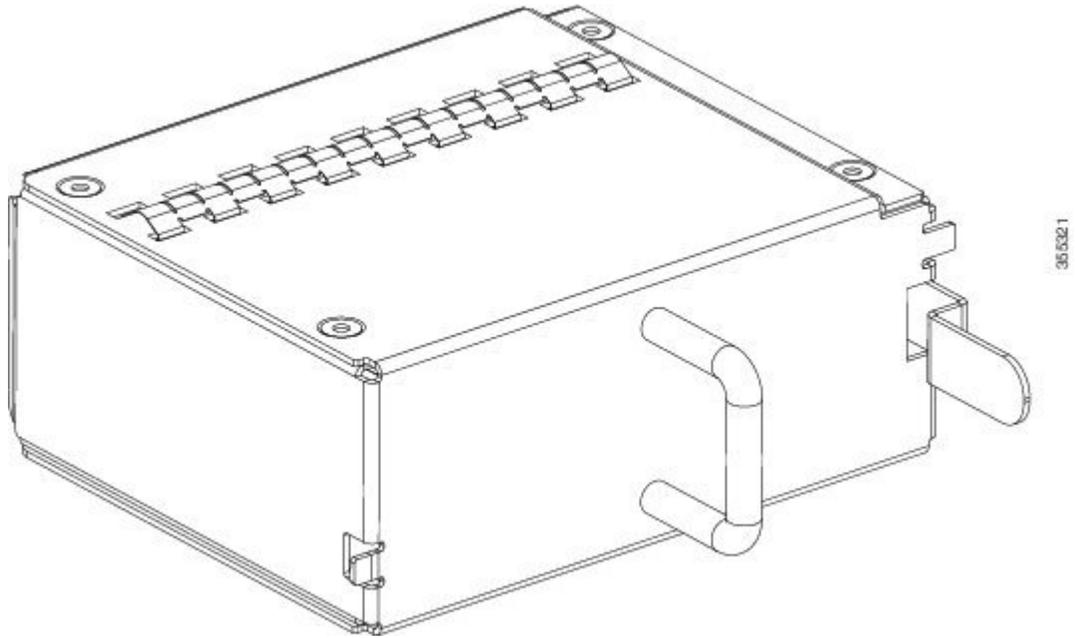


(注) PSUのエアフローの方向は、ファンモジュールのエアフローの方向と一致する必要があります。

スイッチ内のすべてのPSUは、同じエアフロータイプである必要があります。同じスイッチ内でポート側吸気、ポート側排気、または双方向エアフローのPSUを混在させないでください。

次の図は電源のブランクモジュールを示します。

図 9: 電源blank モジュール



PSU の取り付けと取り外しの詳細については、[電源装置の取り付けと取り外し](#) (43 ページ) を参照してください。

サポートされる SFP、SFP+、および QSFP+ トランシーバ

SFP、SFP+、および QSFP+ トランシーバは現場交換可能です。スイッチでサポートされる SFP、SFP+、または QSFP+ トランシーバの任意の組み合わせを使用できます。唯一の制限は、短波 (SW) トランシーバをピアデバイスの SW トランシーバとペアリングする必要があり、長波 (LW) トランシーバをピアデバイスの LW トランシーバとペアリングする必要があること、および信頼性の高い通信のために規定のケーブル長を超えてはならないことです。

Cisco MDS 9220i スイッチでサポートされる SFP、SFP+、および QSFP+ トランシーバのリストについては、[SFP、SFP+、または QSFP+ トランシーバの仕様](#) (62 ページ) を参照してください。SFP、SFP+、および QSFP+ トランシーバは、個別に、または Cisco MDS 9220i スイッチと一緒に注文できます。



- (注) Cisco MDS 9220i スイッチでは Cisco SFP、SFP+、または QSFP+ トランシーバのみを使用してください。各 Cisco SFP、SFP+ および QSFP+ トランシーバには、その SFP、SFP+ または QSFP+ トランシーバがスイッチの要件を満たしているかどうかをスイッチで確認できるように、モデル情報がコード化されています。

サポートされる SFP、SFP+、および QSFP+ トランシーバ



第 3 章

キャビネットおよびラックへの設置

- キャビネットおよびラックの要件 (19 ページ)
- 穴あき型キャビネットの要件 (20 ページ)
- 1 枚壁型キャビネットの要件 (21 ページ)

キャビネットおよびラックの要件

このセクションでは、次のタイプのキャビネットおよびラックが、0～40°C の外部周囲温度範囲に置かれた場合の Cisco MDS 9000 シリーズ スイッチの要件について説明します。密閉型キャビネットを選択する場合は、次の熱検証済みタイプのいずれかを選択することをお勧めします。

- 標準穴あき型キャビネット
- ルーフ ファン トレイ（下から上への冷却用）付きの 1 枚壁型キャビネット

キャビネットおよびラックの一般的な要件

キャビネットまたはラックは、次のいずれかのタイプである必要があります。

- 標準 19 インチ、取り付け支柱が ANSI/EIA-310-D-1992 セクション 1 に基づく英国ユニバーサルピッチの規格に準拠している 4 支柱 EIA キャビネットまたはラック。[リファレンス穴あき型キャビネット \(20 ページ\)](#) を参照してください。
- 標準の、取り付け支柱が ANSI/EIA-310-D-1992 セクション 1 に基づく英国ユニバーサルピッチの規格に準拠している 2 支柱 Telco ラック。

また、キャビネットまたはラックは、次の要件を満たしている必要があります。

- シャーシあたりの縦方向の最小ラック スペースは 1 RU、つまり 4.4 cm (1.75 インチ) である必要があります。
- 取り付け支柱内側端の間の幅は、少なくとも 45.1 cm (17.75 インチ) 必要です。これは、4 支柱 EIA ラックの場合、前方の 2 本の支柱の距離になります。

- RUあたりの最小ラック負荷定格を次の表に示します。

ラックタイプ	MDS 9220i
EIA (4 支柱)	7.5 ポンド (3.4 kg)
Telco (2 支柱)	6.8 kg (15 ポンド)

- 4 支柱 EIA キャビネット（穴あき型または 1 枚壁型）の場合：
 - 光ファイバケーブルの最小曲げ半径を確保するために、キャビネットの前方取り付け支柱から前面扉までに 7.6 cm（3 インチ）以上のスペースが必要です。
 - 背面ブラケットを取り付けられるように、前方取り付け支柱の外側と後方取り付け支柱の外側の距離は、66 ~ 81 cm（26 ~ 32 インチ）となっている必要があります。
 - シャーシの背面とキャビネットの穴あき型背面ドア間（使用する場合）の距離は 7.6 cm（3.0 インチ）です。キャビネットのエアフローに必要なからです。
 - シャーシと側およびラックまたはキャビネットの側面のスペースは不要（横方向のエアフローなし）。



- (注)
- キャビネットオプションのジャンパ電源コードが使用できます。を参照してください。
 - Cisco MDS 9220i スイッチは、Cisco のラック（Cisco R42612 など）および PDU と互換性があります。

穴あき型キャビネットの要件

「キャビネットおよびラックの一般的な要件」の項に示す要件に加えて、穴あき型キャビネットは次の要件を満たす必要があります。

- 前面扉および背面扉の全体に穴があり、面積の 60% 以上の穴が開いていること。扉の高さの 1 RU あたり 96.7 平方 cm（15 平方インチ）以上開いていること。
- ルーフには少なくとも面積の 20% の開口部を備えた穴あき板を使用することをお勧めします。ただし、キャビネットに Cisco MDS 9220i スイッチのみが含まれている場合を除きます。この場合、屋根に穴は必要ありません。
- 冷却を強化するために、キャビネットの床は開いたままにするか、穴あき板を取り付けることをお勧めしますが、必須ではありません。

リファレンス穴あき型キャビネット

これらの要件に適合する穴あき型キャビネットは、Rittal Corporation から入手できます。

Rittal Corporation One Rittal Place Springfield, OH 45504 電話: (800) 477-4000
キャビネット P/N: Rittal 9969427 キャビネットの説明: PS-DK/OEM キャビネット アセンブリ、1998 x 600 x 1000 (H x W x D) (42U)

1 枚壁型キャビネットの要件

「キャビネットおよびラックの一般的な要件」の項に示す要件に加えて、1 枚壁型キャビネットは次の要件を満たす必要があります。

- ルーフファントレイと冷却機構が利用可能なこと。このファントレイは、キャビネットの最下部から空気を引き込んで最上部から送出するもので、ファントレイを通る、キャビネット上部に必要なエアフロー排出量は $849.5 \text{ m}^3/\text{h}$ 以上です。
- 下から上に適切に通気されるように、前面扉、背面扉、および両側面が存在し、すべて閉鎖型（穴なし）であること。
- 扉を閉じて十分なエアフローを確保するため、キャビネットの奥行きが $91.4 \sim 106.7 \text{ cm}$ （ $36 \sim 42$ インチ）である必要があります。
- キャビネットの床面吸気口として、 968 平方センチメートル（ 150 平方インチ）以上が開いていること。
- 吸気を妨げないように、最下部の機器を床面開口部から最低 4.4 cm （ 1.75 インチ）上に設置できること。

1 枚壁型キャビネットの要件



第 4 章

Cisco MDS 9220i スイッチのインストール

この章では、Cisco MDS 9220i スイッチとそのコンポーネントの設置方法について説明します。システムの設置、操作、または保守を行う前に、[Regulatory Compliance and Safety Information for the Cisco MDS 9000 Family](#) 文書を参照し、安全に関する重要な情報を確認してください。



警告 この装置は、立ち入りが制限された場所への設置を前提としています。立ち入り制限区域とは、特別な器具、鍵、錠、またはその他の保全手段を使用しないと入ることができないスペースを意味します。ステートメント 1017



警告 この機器の設置、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。ステートメント 1030

新しい各スイッチにはライセンスが必要です。ライセンスのインストール方法については、[Cisco MDS 9000 シリーズライセンスガイド、リリース 8.x](#) を参照してください。

- [取り付け前 \(23 ページ\)](#)
- [Cisco MDS 9000 シリーズ Telco および EIA シェルフ ブラケット \(24 ページ\)](#)
- [シェルフ ブラケットの取り付けの前に \(25 ページ\)](#)
- [設置前の注意事項 \(28 ページ\)](#)
- [スイッチの設置 \(30 ページ\)](#)
- [スイッチのアース接続 \(42 ページ\)](#)
- [電源装置の取り付けと取り外し \(43 ページ\)](#)
- [ファンモジュールの取り付けと取り外し \(44 ページ\)](#)

取り付け前

ここでは次の内容について説明します。

インストールオプション

Cisco MDS 9220i スイッチは、次の方法で設置できます。

- 開放型 EIA ラック内
- 穴あき型 EIA キャビネット内

ラックマウントキットを使用すると、スイッチをさまざまな深さのラックに設置できます。ラックマウントキット部品により、シャーシのポート接続端、またはファンおよび電源モジュール付きのシャーシの終端のいずれかに容易にアクセスできるようにスイッチを配置できます。ラックマウントキットの設置方法については、[スイッチの設置 \(30 ページ\)](#) セクションを参照してください。

Cisco MDS 9000 シリーズ Telco および EIA シェルフ ブラケット

オプションの Telco および EIA シェルフ ブラケットキット (部品番号 DS-SHELF=) は、設置中に Cisco MDS 9220i スイッチを一時的または永続的に支えることができます。前面ラックマウントブラケットをラックマウント レールにしっかりと取り付けたら、シェルフ ブラケットは取り外すことができます。

Telco および EIA シェルフ ブラケットキットは、次の構成をサポートします。

- 2 支柱 Telco ラック内の Cisco MDS 9220i スイッチ
- 4 支柱 EIA ラック内の Cisco MDS 9220i スイッチ



(注) Telco および EIA シェルフ ブラケットのオプションキットはスイッチに付属していません。キットを注文するには、スイッチのサプライヤにお問い合わせください。

このセクションでは、オプションの Telco および EIA シェルフ ブラケットキットを使用して、ラックまたはキャビネットに Cisco MDS 9220i スイッチを取り付ける手順について説明します。

ラックに設置する場合の注意事項



- 注意
- ラックにキャスタが付いている場合、ブレーキがかかっているか、または別の方法でラックが固定されていることを確認してください。
 - このキットを EIA ラックに取り付ける場合は、4 つのラック取り付け支柱すべてにシェルフを取り付けます。2 本の支柱のみを使用した場合、EIA 支柱の厚みが十分でないため、シェルフ ブラケットの曲がりを防止できない可能性があります。

シェルフ ブラケットの取り付けの前に

シェルフブラケットを取り付ける前に、キットの内容を確認します。次の表に、シェルフキットの内容を示します。

数量	製品の説明
2	スライダ ブラケット
2	シェルフ ブラケット
1	クロスバー
2	10-32 X 3/8 インチ プラスナベネジ
16	12-24 X 3/4 インチ プラス ネジ
16	10-24 X 3/4 インチ プラス ネジ

必要な工具

設置には次の機器が必要です。

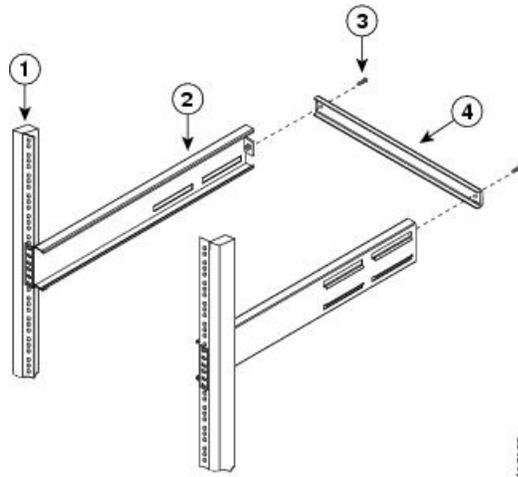
- No.2 プラス ドライバ
- 巻き尺と水準器（シェルフ ブラケットが同じ高さになるようにするため）
- NEBS プレート：エアフローがポート側吸気の場合

2 支柱 Telco ラックへのシェルフ ブラケット キットの取り付け

次の図は、2 支柱 Telco ラックへのシェルフ ブラケット キットの取り付け方法を示しています。

4 支柱 EIA ラックへのシェルフ ブラケット キットの取り付け

図 10: Telco ラックにシェルフ ブラケット キットを取り付ける



1	ラック取り付け支柱	3	10-32 ネジ
2	シェルフ ブラケット	4	クロスバー

Telco ラックにシェルフ ブラケットを取り付けには、次の手順に従います。

ステップ 1 に示すように、シェルフブラケットをラック取り付け支柱の内側に配置し、シェルフブラケットの前面にあるネジ穴をラック取り付け支柱の穴に合わせます。4 本以上の 12-24 または 10-24 のネジを使用して、ラック取り付け支柱にシェルフ ブラケットを取り付けます。

(注) シェルフブラケットの一番下の穴は、ラック取り付け支柱にあるラックユニットの一番下の穴 (1/2 インチのスペースのすぐ上にある穴) と位置が合っている必要があります。

ステップ 2 他のシェルフ ブラケットで手順 1 を繰り返します。

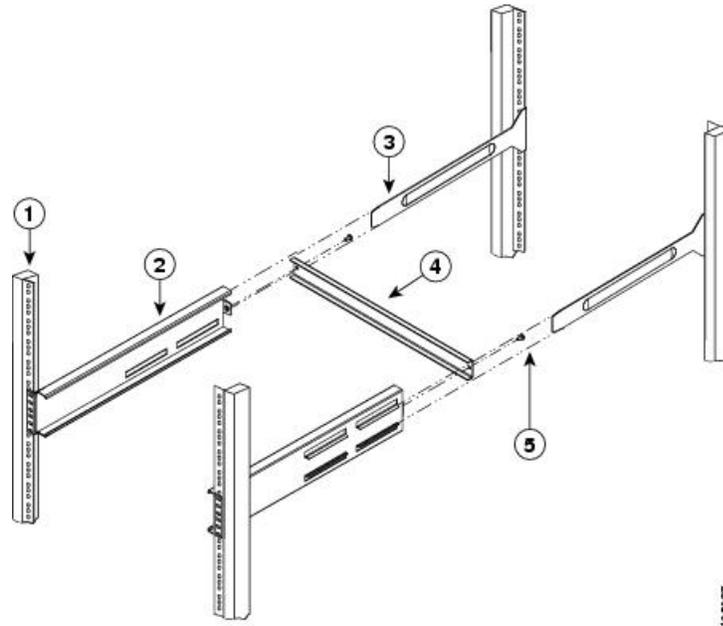
ステップ 3 シェルフブラケットの高さが揃っていることを確認します (必要に応じて水準器または巻き尺を使用)。

ステップ 4 に示すように、10-32 ネジを使用して、シェルフ ブラケットの背面にクロスバーを取り付けます。

4 支柱 EIA ラックへのシェルフ ブラケット キットの取り付け

次の図は、4 支柱 EIA ラックへのシェルフ ブラケット キットの取り付け方法を示しています。

図 11: EIA ラックへのシェルフ ブラケット キットの取り付け



1	ラック取り付け支柱	4	クロスバー
2	シェルフ ブラケット	5	10-32 ネジ
3	スライダ支柱		

EIA ラックにシェルフ ブラケットを取り付けには、次の手順に従います。

ステップ 1 図 11: EIA ラックへのシェルフ ブラケット キットの取り付け (27 ページ) に示すように、ラック取り付け支柱の内側にシェルフ ブラケットを配置します。シェルフ ブラケットの前面にあるネジ穴と、前面ラック取り付け支柱にある穴の位置を合わせます。4 本以上の 12-24 または 10-24 のネジを使用して、前面ラック取り付け支柱にシェルフ ブラケットを取り付けます。

(注) シェルフ ブラケットの一番下の穴は、ラック取り付け支柱にあるラックユニットの一番下の穴 (1/2 インチのスペースのすぐ上にある穴) と位置が合っている必要があります。

ステップ 2 他のシェルフ ブラケットで手順 1 を繰り返します。

ステップ 3 シェルフ ブラケットの高さが揃っていることを確認します (必要に応じて水準器または巻き尺を使用)。

ステップ 4 図 11: EIA ラックへのシェルフ ブラケット キットの取り付け (27 ページ) に示すように、10-32 ネジを使用して、シェルフ ブラケットにクロスバーを取り付けます。

ステップ 5 図 11: EIA ラックへのシェルフ ブラケット キットの取り付け (27 ページ) に示すように、シェルフ ブラケットにスライダ支柱を挿入します。それらを 4 本以上の 12-24 または 10-24 のネジを使用して、背面ラック取り付け支柱に取り付けます。

設置前の注意事項

エアフローに関する考慮事項

スイッチには、ポート側吸気またはポート側排気を備えたファンモジュールと、スイッチを冷却するためのポート側吸気、ポート側排気、または双方向エアフローを備えた電源装置が付属しています。スイッチのポート端をコールドアイルに配置する場合は、赤色のカラーリングが付いたポート側吸気ファンモジュールおよび電源装置がスイッチに搭載されていることを確認します。ファンと電源装置をコールドアイルに配置する場合は、スイッチのポート側排気ファンと電源装置が青色であることを確認してください。白色のカラーリングが付いた双方向電源モジュールは、これらのオプションのいずれかとともに使用できます。ファンモジュールと電源装置はすべて、同じエアフロー方向になっていなければなりません。

AC 電源システムの接続時の注意事項

Cisco MDS 9220i スイッチの AC 電源装置を設置場所の電源に接続するには、次の注意事項に従ってください。

- 各電源装置には、それぞれ専用の分岐回路を持たせるようにしてください。
- シャーシとプラグ接続する AC 電源レセプタクルには、アース付きのタイプを使用してください。コンセントに接続するアース用導体は、施設のサービス供給装置の保護大地アースに接続する必要があります。

設置に関するガイドライン

Cisco MDS 9220i スイッチを設置するときは、次の注意事項に従ってください。

- スイッチを設置する前に、設置場所の構成を計画し、設置環境を整えます。推奨される設置場所の計画タスクをセクションに示します。
- スイッチの周囲に、保守作業と十分なエアフローのためのスペースがあることを確認します。エアフローの要件は、セクションに記載されています。
- コールドアイルから冷気を吸気し、ホットアイルへ排気を行うように、スイッチがラックに配置されていることを確認します。詳細については、セクションを参照してください。
- 空調が、セクションに記載されている熱放散の要件に適合していることを確認してください。
- キャビネットまたはラックがセクションに記載された要件に適合していることを確認します。

- シャーシが適切にアースされていることを確認します。スイッチを、アースされたラックに取り付けるのでない場合には、シャーシのシステムアースと、設置場所の電源アースの両方を、大地アースに接続することを推奨します。
- 設置場所の電源が、セクションに記載された電源要件に適合していることを確認します。使用可能な場合は、電源障害に備えて無停電電源装置（UPS）を使用してください。



注意 鉄共振テクノロジーを使用するタイプのUPSは使用しないでください。このタイプのUPSは、Cisco MDS 9000 スイッチなどのシステムに使用すると、データトラフィックパターンの変化によって入力電流が大きく変動し、動作が不安定になることがあります。

- 回路の容量が、各国および地域の規格に準拠していることを確認します。



注意 入力電力の損失を防ぐには、スイッチに電力を供給する回路上の合計最大負荷が、配線とブレーカーの定格電流の範囲内となるようにしてください。

- スイッチを設置および構成するときに、セクションに示された情報を記録します。

スイッチの開梱および確認



注意 スイッチのコンポーネントを取り扱うときは、静電気防止用ストラップを着用し、モジュールのフレームの端だけを持ってください。ESD ソケットはシャーシ上に付いています。ESD ソケットを有効にするには、電源コードまたはシャーシのアースを使用してシャーシをアース接続するか、またはアースされたラックとシャーシの金属部分を接触させてください。



ヒント シャーシを輸送する場合に備えて、輸送用の箱は保管しておいてください。



(注) スイッチは、厳密に検査した上で出荷されています。輸送中の破損や内容品の不足がある場合には、ただちにカスタマー担当者に連絡してください。シスコのサポートをシスコのリセラーからご購入された場合は、リセラーに直接お問い合わせください。サポートをシスコから直接ご購入された場合は、[シスコテクニカルサポート](#)にご連絡ください。

梱包内容を確認する手順は、次のとおりです。

1. カスタマーサービス担当者から提供された機器リストと、梱包品の内容を照合します。次の品目を含め、すべての品目が揃っていることを確認してください。
 - アース ラグ キット
 - ラックマウントキット
 - 静電気防止用リスト ストラップ
 - ケーブルとコネクタ
 - 発注したオプションの品目（あれば）
2. 破損の有無を調べ、内容品の間違いや破損がある場合には、カスタマーサービス担当者に連絡してください。次の情報を用意しておきます。
 - 発送元の請求書番号（梱包明細を参照してください）
 - 破損している装置のモデルとシリアル番号
 - 破損状態の説明
 - 破損による設置への影響
3. すべての電源モジュールとファントレイが、予想されるエアフローの方向になっているかどうかを確認します。ポート側吸気エアフローモジュールは赤色、ポート側排気エアフローモジュールは青色、双方向エアフローモジュールは白色です。詳細については、[電源（14 ページ）](#) および [ファンモジュール（12 ページ）](#) のセクションを参照してください。

スイッチの設置

この項では、ラックマウントキットを使用して、[キャビネットおよびラックの要件（19 ページ）](#) セクションに記載されている要件を満たすキャビネットまたはラックに Cisco MDS 9220i スイッチを取り付ける手順について説明します。

シェルフ ブラケットへのスイッチの取り付け

このセクションでは、シェルフ ブラケットの上にスイッチを取り付ける手順の概要を示します。このタスクはオプションです。



- (注) システムの設置、操作、または保守を行う前に、「[Cisco MDS 9000 ファミリの法順守と安全性情報](#)」を参照し、安全に関する重要な情報を確認してください。

シェルフ ブラケットの上部にスイッチを取り付けるには、次の手順に従います。

- ステップ 1** シェルフブラケットが水平で、ラックマウント支柱にしっかりと取り付けられていること、クロスバーがシェルフブラケットにしっかりと取り付けられていること、およびラックが安定していることを確認します。
- ステップ 2** シェルフブラケットにスイッチを挿入し、位置が正しいことを確認します。
- ステップ 3** 支柱取り付けレールにスイッチを取り付けます。

注意 ラックがすでにアースされている場合でも、シャーシをアースすることを推奨します。シャーシには、アースラグを接続するための、M4 ネジ穴が 2 つあるアースパッドが付いています。

(注) 米国に設置するスイッチの場合、アースラグは NRTL に記載されており、銅導体と互換性がある必要があります。銅製の導体（ワイヤ）を使用し、これらの導体は National Electrical Code (NEC) に準拠する必要があります。

NEBS 準拠性

この項では、NEBS-GR-1089-CORE 規制のコンプライアンスに関する考慮事項と要件を示します。



警告 装置またはサブアセンブリの屋内ポートでは、シールドされた建物内配線または、両端がアースに接続された配線を使用する必要があります。ステートメント 7003



警告 電磁適合性と安全性に関する Telcordia GR-1089 NEBS 標準に準拠するために、銅線ベースの RJ-45、T1/E1 RJ-48 および T3/E3 ポートは屋内または露出していない配線またはケーブルにのみ接続してください。屋内ケーブルは、シールドした上で、シールドを両端でアースに接続する必要があります。機器またはサブアセンブリの屋内ポートは、OSP またはその配線につながるインターフェイスに金属的に接続しないでください。これらのインターフェイスは、屋内インターフェイス専用（GR-1089-CORE に記載されたタイプ 2 ポートまたはタイプ 4 ポート）に設計されており、屋外用の OSP ケーブルと区別する必要があります。一次保護装置を追加しても、これらのインターフェイスを OSP 配線に金属的に接続するには不十分です。ステートメント 7003



警告 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だけの接続に適しています。機器またはサブアセンブリの屋内ポートは、OSP またはその配線につながるインターフェイスに 6 m (約 20 フィート) 以上にわたって金属的に接続しないでください。これらのインターフェイスは屋内インターフェイス専用 (GR-1089 に記載されたタイプ 2、タイプ 4、またはタイプ 4a ポート) に設計されており、屋外用の OSP ケーブルと区別する必要があります。一次保護装置を追加しても、これらのインターフェイスを OSP 配線システムに金属的に接続するには保護が不十分です。ステートメント 7005



警告 この装置を NFPA 70 National Electrical Code (NEC) に準拠するサービス機器で、サージ保護デバイス (SPD) に付属の AC 主電源に接続します。ステートメント 7012



警告 この装置は、共通ボンディング網 (CBN) を使用する取り付けに適しています。ステートメント 7013



警告 この装置のバッテリーリターン導体は隔離された (DC-I) として扱われる必要があります。ステートメント 7016



警告 この装置は、ネットワークテレコミュニケーション施設での設置に適しています。ステートメント 8015



警告 この装置は、NEC が適用される場所での設置に適しています。ステートメント 8016

Network Equipment Building System (NEBS) は、電気通信機器の安全性と信頼性に関する米国の標準規格です。ポート側吸気エアフローの場合、システムはNEBSに準拠している必要があります。NEBS 準拠にするには、次の手順に従い NEBS キットを取り付けます。

1. 2つの前面ラックマウントブラケットをスイッチに取り付けます。
 1. 次のように、シャーシのどちらの端をコールドアイルに配置するかを決めます。
 - スイッチにポート側吸気モジュール (赤色のカラーリングのファンモジュール) がある場合は、ポートがコールドアイル側になるようにスイッチを配置します。
 - スイッチにポート側排気モジュール (青色のカラーリングのファンモジュール) がある場合は、ファンと電源モジュールがコールドアイル側になるようにスイッチを配置します。

2. 4 個のネジ穴がシャーシ側面のネジ穴に合うようにフロントマウント ブラケットを配置します。



(注) 前面ラックマウントブラケットの任意のネジ穴4個を、シャーシ側面の6個のネジ穴のうちの4個に揃えることができます。使用する穴は、ラックの要件およびインターフェイスクーブル（最小 76 mm（3 インチ））およびモジュールハンドル（最小 25 mm（1 インチ））に必要な隙間の量によって異なります。

3. 4本のM4ネジを使用してフロントマウントブラケットをシャーシに固定し、1.36N・m（12インチ-ポンド）のトルクで各ネジを締めます。
 4. ステップ1を繰り返し、スイッチの反対側にもう一方の前面ラックマウントブラケットを取り付け、スイッチの前面から同じ距離にそのブラケットを配置します。
2. [図 12:2 支柱取り付け用の NEBS キット（33 ページ）](#) または [図 13:4 支柱取り付け用の NEBS キット（34 ページ）](#) に示すように、NEBS エアーバップルのタブを前面ラックマウントブラケットのスロットに合わせ、NEBS エアーバップルを所定の位置にはめ込みます。

図 12:2 支柱取り付け用の NEBS キット

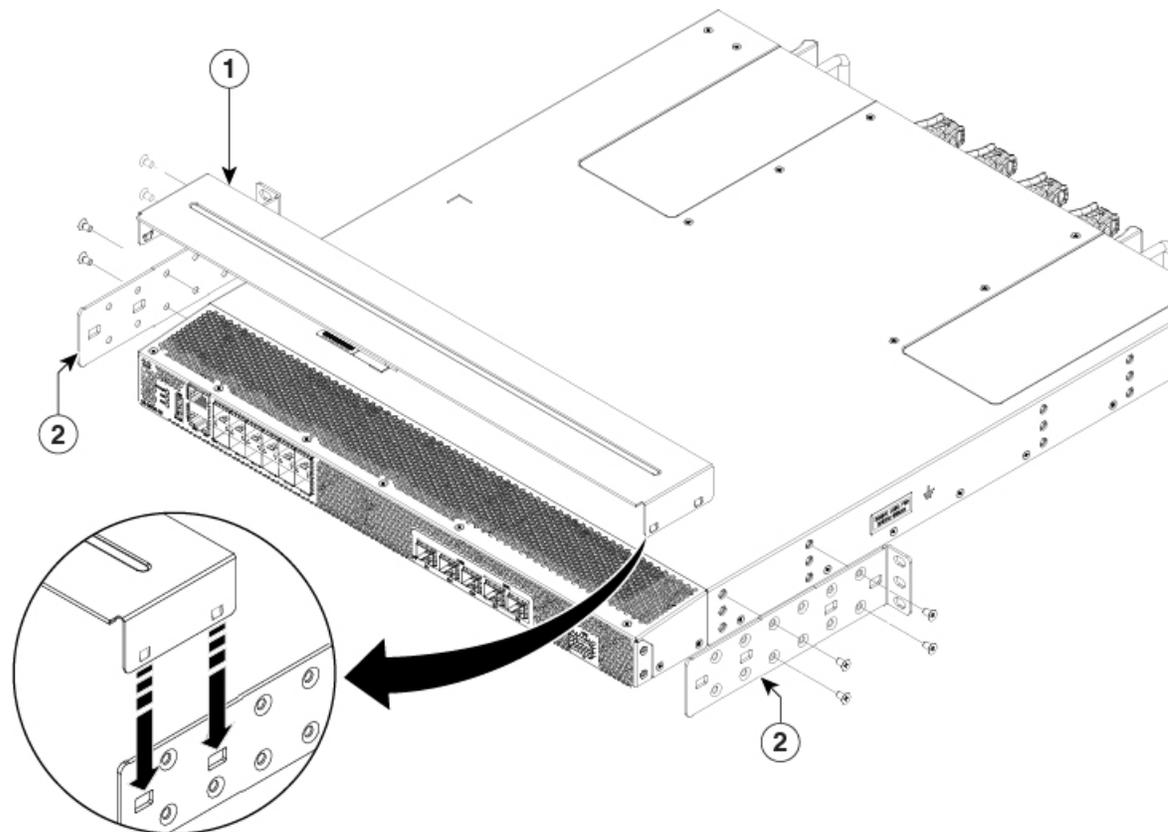
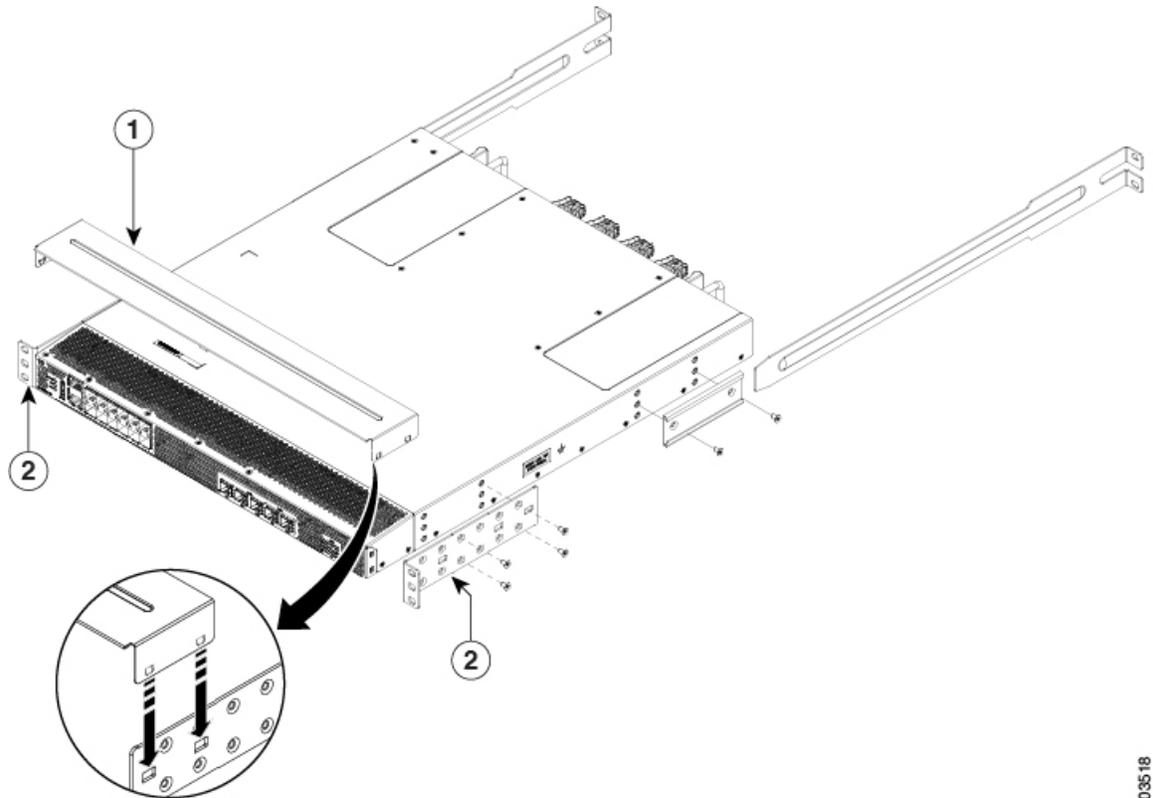


図 13: 4 支柱取り付け用の NEBS キット



1.	NEBS エアー バッフル	2.	前面ラックマウント ブラケット
----	---------------	----	-----------------

スイッチの設置方法の詳細については、「[4 支柱ラックへのスイッチの設置 \(34 ページ\)](#)」および「[2 支柱ラックへのスイッチの設置 \(39 ページ\)](#)」を参照してください。

4 支柱ラックへのスイッチの設置

スイッチを取り付けるには、前面および背面取り付けブラケットをスイッチに取り付け、スライダレールをラックの背面に取り付け、スイッチをスライダレール上でスライドさせ、スイッチをラックの前面に固定します。通常は、ラックの前面の方が、保守のためのアクセスが容易です。

始める前に

- 届いたスイッチを確認し、注文したすべての部品が揃っているかを確認します。
- スイッチのラックマウント キットに次の部品が含まれていることを確認してください。
 - 前面ラックマウント ブラケット (2)
 - 背面ラックマウント ブラケット (2)

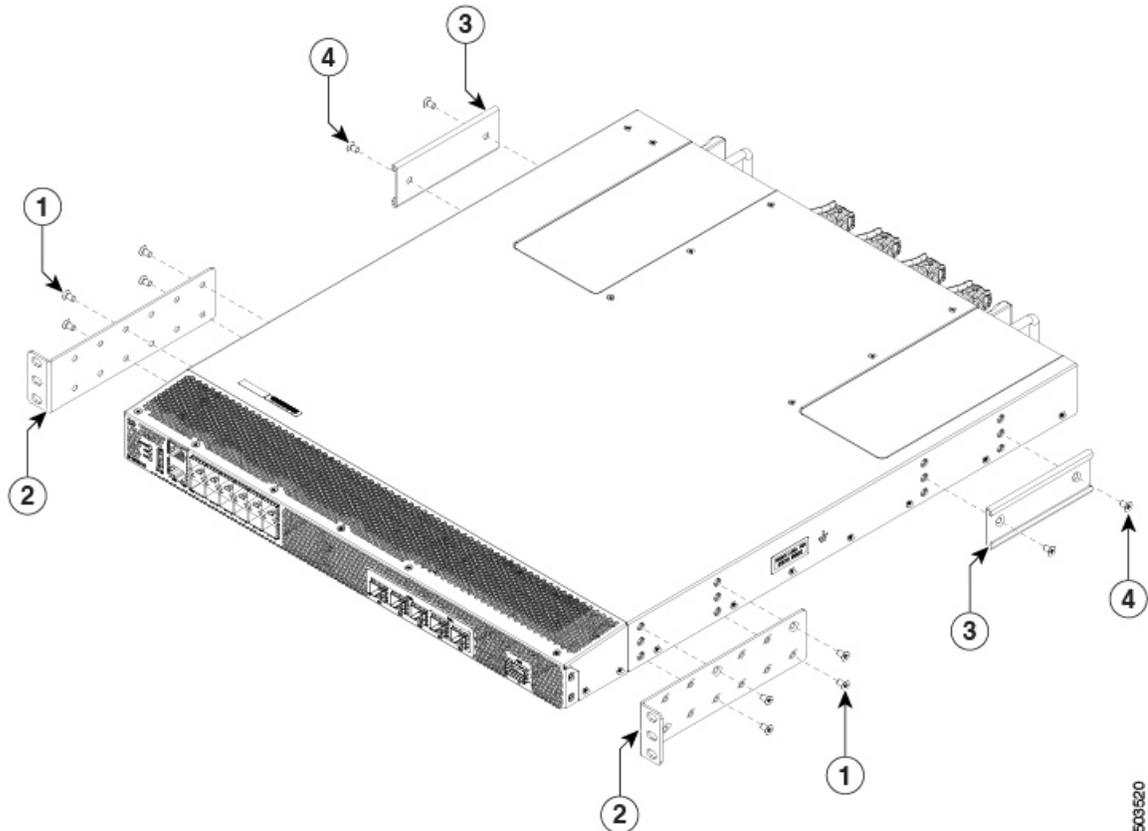
- スライダ レール (2)
 - M4 x 0.7 x 8 mm のさらネジ (12)
- ラックを所定の場所に取り付けて固定します。

ステップ 1 次の手順に従って、スイッチに 2 つのフロントマウント ブラケットを取り付けます。

1. 次のように、シャーシのどちらの端をコールドアイルに配置するかを決めます。
 - スイッチにポート側吸気モジュール（赤色のカラーリングのファン モジュール）がある場合は、ポートがコールドアイル側になるようにスイッチを配置します。
 - スイッチにポート側排気モジュール（青色のカラーリングのファン モジュール）がある場合は、ファンと電源モジュールがコールドアイル側になるようにスイッチを配置します。
2. 4 個のネジ穴がシャーシ側面のネジ穴に合うようにフロントマウント ブラケットを配置します。

(注) 前面ラックマウント ブラケットの任意のネジ穴 4 個を、シャーシ側面の 6 個のネジ穴のうちの 4 個に揃えることができます。使用する穴は、ラックの要件およびインターフェイス ケーブル（最小 76 mm（3 インチ））およびモジュールハンドル（最小 25 mm（1 インチ））に必要な隙間の量によって異なります。

図 14: 4 支柱ラックへのスイッチの設置



1	M4 ネジ X 4	3	ラックマウント ガイド
2	ラックマウント ブラケット	4	M4 ネジ X 2

- 4 本の M4 ネジを使用してフロントマウント ブラケットをシャーシに固定し、1.36 N·m (12 インチ-ポンド) のトルクで各ネジを締めます。
- ステップ 1 を繰り返し、スイッチの反対側にもう一方の前面ラックマウント ブラケットを取り付け、スイッチの前面から同じ距離にそのブラケットを配置します。

(注) ポート側吸気の場合は、スイッチに NEBS エアーバフフルを取り付けます。詳細については、「[NEBS 準拠性 \(31 ページ\)](#)」を参照してください。

ステップ 2 次の手順に従って、シャーシに 2 つの背面ラックマウント ブラケットを取り付けます。

- シャーシのポート接続端近くの穴にガイドを合わせている場合、背面ラックマウント ブラケットの 2 個のネジ穴を、シャーシ側面にある残りの 6 個のネジ穴の中間の 2 個のネジ穴の位置に合わせます。
- 2 本の M4 ネジを使用してガイドをシャーシに取り付けます。12 インチポンド (1.36 N·m) のトルクでネジを締めます。

3. ステップ2を繰り返して、スイッチの反対側にもう一方の背面ラックマウントブラケットを取り付けます。

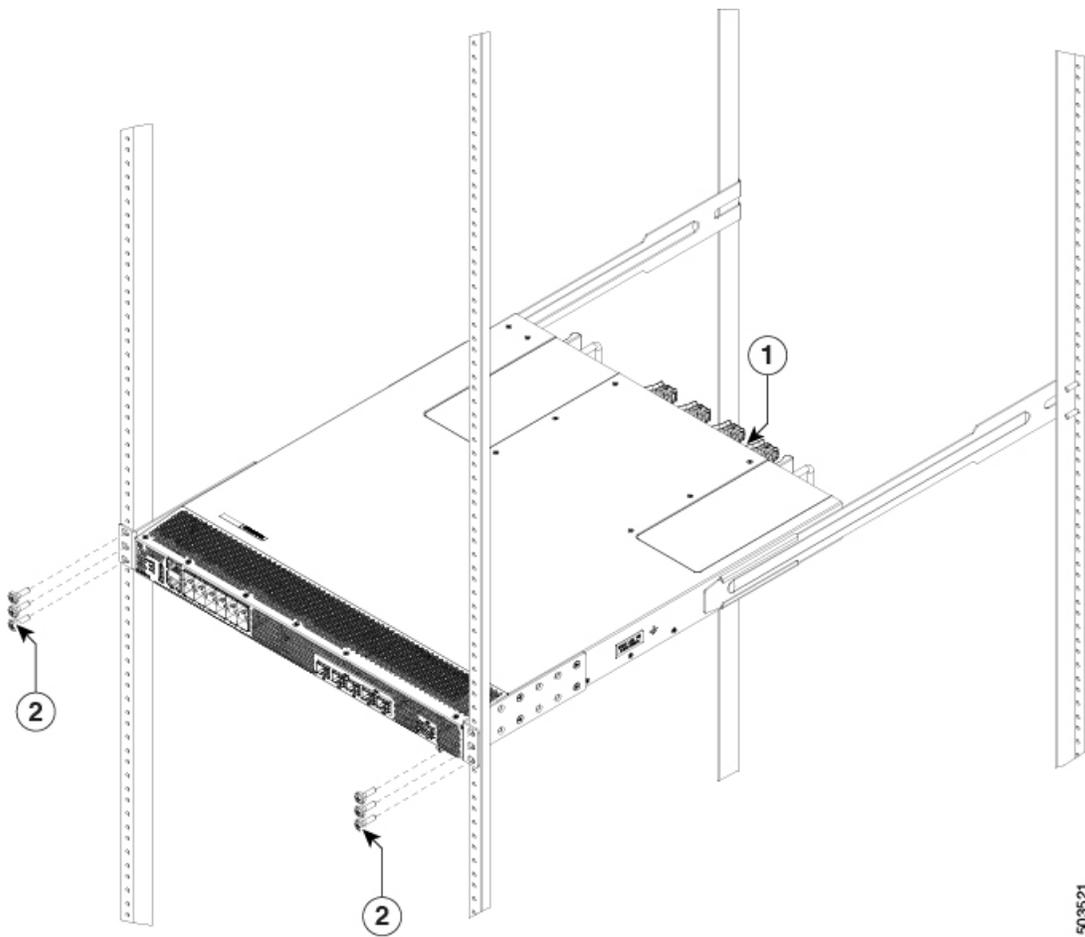
ステップ3 アースされたラックにシャーシを設置していない場合、[スイッチのアース接続 \(42 ページ\)](#) で説明されているように、お客様が用意したアース線をシャーシに接続する必要があります。ただし、アースされたラックにシャーシを設置する場合は、このステップは省略できます。

ステップ4 スライド レールをラックまたはキャビネットに次のように設置します。

1. スライド レールに使用するラックまたはキャビネットの2本の支柱を決定します。ラックまたはキャビネットの4本の垂直な支柱のうち、2本の支柱にはシャーシの終端に最も簡単にアクセスできるように取り付けられた前面マウントブラケットに使用され、その他2本の支柱にはスライド レールが取り付けられます。
2. スライド レールをラック後方の目的のレベルに合わせ、ラックのねじ山タイプに応じて、2本の12-24ネジまたは2本の10-32ネジを使用して、ラックにレールを取り付けます。12-24ネジは3.39 N·m (30 インチ-ポンド) のトルクで締め、10-32ネジは2.26 N·m (20 インチ-ポンド) のトルクで締めます。
3. ステップ3を繰り返し、ラックの反対側にもスライド レールを取り付けます。
スライド レールが同じレベルになっていることを確認するには、水準器やメジャーを使用するか、垂直の取り付け支柱のネジ穴を慎重に数えます。

ステップ5 次の手順に従って、スイッチをラックに差し込んで取り付けます。

4 支柱ラックへのスイッチの設置



1	シャーシのファントレイ側	2	お客様が用意したラックマウントネジ
---	--------------	---	-------------------

1. スイッチを両手で持ち、スイッチの2つの背面ラックマウントブラケットを、スライダレールが取り付けられていないラックまたはキャビネットの支柱の間に合わせます。
2. ラックに取り付けたスライダレールにスイッチの両側の2つの背面ラックマウントガイドを合わせます。ラックマウントガイドをスライダレールに滑り込ませ、前面ラックマウントブラケットがラックまたはキャビネットの2本の支柱に触れるまでスイッチをラックにスライドさせます。
(注) アース線をシャーシに接続した場合、アースラグが支柱の裏側に行くように、ラックマウント支柱の1つをわずかに曲げる必要があります。
3. シャーシを水平に持って、2本のネジ（ラックのタイプに応じて 12-24 または 10-32）を垂直ラックの取り付け支柱のケジナットまたはネジ穴を通して、それぞれ2つの前面ラックマウントブラケット（合計4本のネジを使用）に差し込みます。
4. 10-32 ネジは 2.26 N·m（20 インチポンド）で締め、12-24 ネジは 3.39 N·m（30 インチポンド）で締めます。

ステップ 6 アース線をシャーシのアースパッドに接続していた場合、線のもう一方の端を設置場所のアースに接続します。

2 支柱ラックへのスイッチの設置

ステップ 1 次の手順に従って、スイッチに 2 つのラックマウント ブラケットを取り付けます。

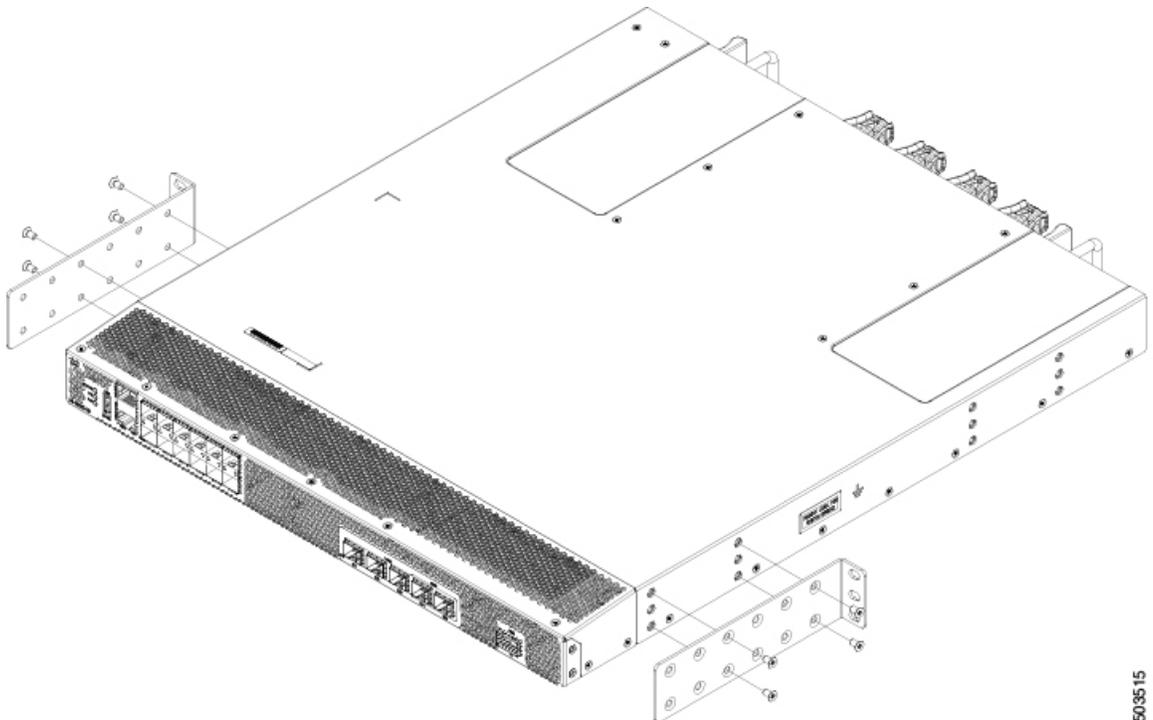
a) 次のように、シャーシのどちらの端をコールドアイルに配置するかを決めます。

- スイッチにポート側吸気モジュール（赤色のカラーリングのファン モジュール）がある場合は、ポートがコールドアイル側になるようにスイッチを配置します。
- スイッチにポート側排気モジュール（青色のカラーリングのファン モジュール）がある場合は、ファンと電源モジュールがコールドアイル側になるようにスイッチを配置します。

b) 4 個のネジ穴がシャーシ側面のネジ穴に合うようにフロントマウントブラケットを配置します。次に、4 本の M4 ネジを使用してフロントマウントブラケットをシャーシに固定します。

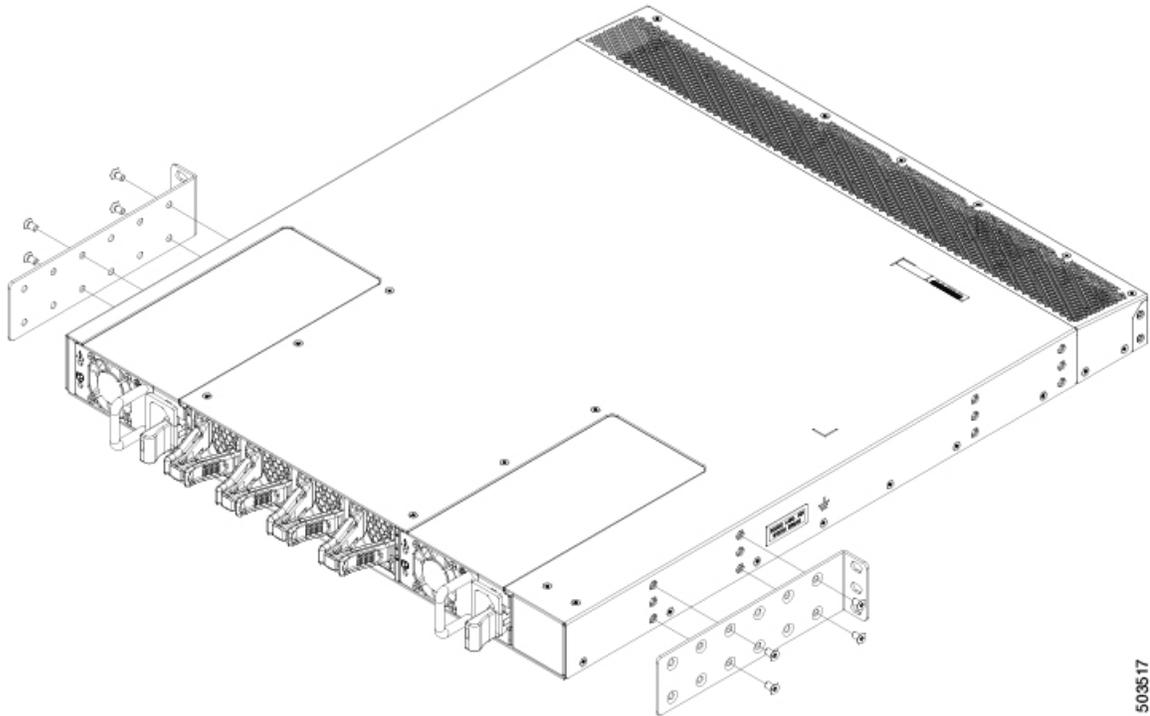
(注) 前面ラックマウントブラケットの 4 個の穴は、シャーシ前面の 4 個のネジ穴、またはシャーシ背面の 4 個のネジ穴に合わせるすることができます。使用する穴は、コールドアイルに配置する必要があるシャーシの側面によって異なります。

図 15: シャーシ前面へのラックマウント ブラケットの取り付け



503515

図 16: シャーシ背面へのラックマウント ブラケットの取り付け



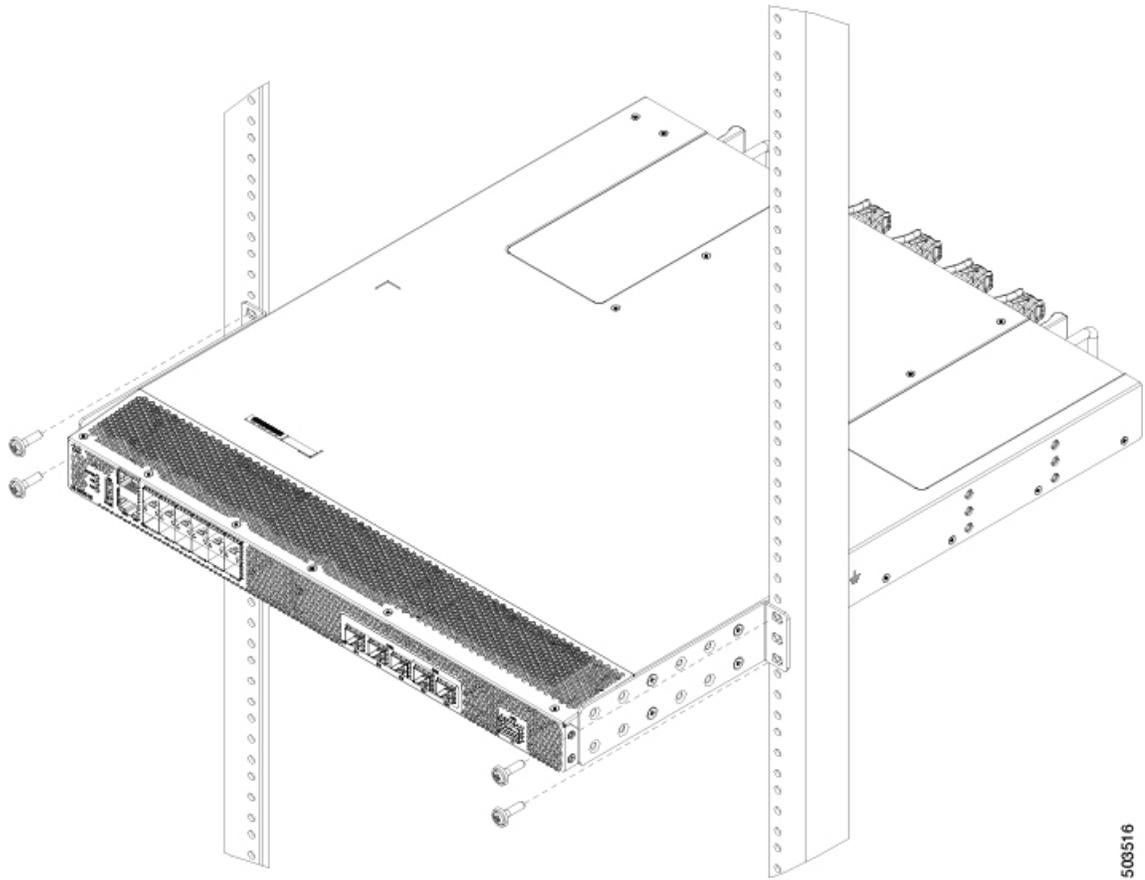
- c) ステップ 1b を繰り返し、スイッチの反対側にもう一方の前面ラックマウントブラケットを取り付け、スイッチの前面から同じ距離にそのブラケットを配置します。

(注) ポート側吸気の場合は、スイッチに NEBS エアー バッフルを取り付けます。詳細については、「[NEBS 準拠性 \(31 ページ\)](#)」を参照してください。

ステップ 2 2 支柱ラックにスイッチを取り付けます。

- 両手でスイッチを持ち、ラックの 2 本の支柱の間に後ろ向きでスイッチを入れます。前面ラックマウントブラケットが 2 本のラック支柱と接触するまで、スイッチを慎重に移動します。
- シャーシを水平に持って、2 本のネジ（ラックのタイプに応じて 12-24 または 10-32）を垂直ラックの取り付け支柱のケージナットまたはネジ穴を通るように、それぞれ 2 つの前面ラックマウントブラケット（合計 4 本のネジを使用）に差し込みます。

図 17:2 支柱ラックにスイッチを取り付けます。



- c) 10-32 ネジは 20 インチポンド (2.26 N·m) で締め、12-24 ネジは 30 インチポンド (3.39 N·m) で締めます。

シェルフ ブラケットキットの取り外し (オプション)

以前インストールされている場合、シェルフ ブラケットキットは、Cisco MDS 9220i スイッチを 4 支柱 EIA ラックに設置し、前面ラックマウントブラケットとラックマウントガイドをラックマウント支柱にしっかりと取り付けただ後に取り外すことができます。

シェルフ ブラケットキットを取り外すには、次の手順に従います。

- ステップ 1** スライドブラケットを背面ラックマウント支柱に固定しているネジを外し、スライドブラケットをシェルフブラケットから引き出します。
- ステップ 2** シェルフ ブラケットにクロスバーを取り付けているネジを取り外し、クロスバーを取り外します。

ステップ3 シェルフブラケットを前面ラックマウント支柱に固定しているネジを外し、ラックからシェルフブラケットを取り外します。

スイッチのアース接続

スイッチとラックが金属間接続されたアースされたラックにスイッチを適切に取り付けると、スイッチシャーシは自動的にアースされます。

また、お客様が準備したアースケーブルをシャーシのアースパッドと設置場所のアースに接続することによりシャーシをアースすることもできます（これはラックがアースされていない場合に必要です）。



警告 この装置は、接地させる必要があります。アース導体を破損しないよう注意し、アース導体を正しく取り付けないまま装置を稼働させないでください。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。**ステートメント 1024**



警告 装置を設置または交換するときには、必ずアースを最初に接続し、最後に取り外します。**ステートメント 1046**

施設のアースにスイッチシャーシを接続するには、次の工具と部品が必要です。

- アースラグ：最大 6 AWG 線をサポートする、2 穴の標準的バレルラグ。このラグはアクセサリキットに付属しています。
- アース用ネジ：M4 X 8 mm（メトリック）なベネジ X 2。これらのネジはアクセサリキットに付属しています。
- アース線：アクセサリキットに付属していません。アース線のサイズは、地域および国内の設置要件を満たす必要があります。米国で設置する場合は、電源とシステムに応じて、6 ~ 12 AWG の銅の導体が必要です。一般に入手可能な 6 AWG 線の使用を推奨します。アース線の長さは、スイッチとアース設備の間の距離によって決まります。
- No.1 手動プラストルクドライバ。
- アース線をアースラグに取り付ける圧着工具。
- アース線の絶縁体をはがすワイヤストリッパ。

ステップ1 ワイヤストリッパを使用して、アース線の端から 0.75 インチ（19 mm）ほど、被膜をはがします。

ステップ2 アース線の被膜を取り除いた端をアースラグの開放端に挿入し、圧着工具を使用してラグをアース線に圧着します。アース線をアースラグから引っ張り、アース線がアースラグにしっかりと接続されていることを確認します。

- ステップ3** 2本のM4ネジを使用してアース線のラグをアースパッドに取り付け、1.3～1.7Nm（11.5～15インチポンド）のトルクでネジを締めます。
- ステップ4** アース線の反対側の端を処理し、設置場所の適切なアースに接続して、スイッチに十分なアースが確保されるようにします。ラックが完全な接合によりアースされている場合は、ラックの購入先ベンダーが提供するマニュアルで説明されているようにアース線を接続します。

電源装置の取り付けと取り外し

このセクションでは、Cisco MDS 9220i スイッチの電源装置の取り付けと取り外しの手順について説明します。

電源装置の取り付け

一方の電源装置がスイッチに電力を供給している間にもう一方の電源装置を交換できます。

始める前に

PSU ブランクモジュールが挿入されている場合は、次のように取り外します。

1. 片手で電源装置のハンドルとリリースラッチの両方をつかみ、リリースラッチをハンドルの方向に押し込みます。
2. 電源ブランクモジュールをベイの外にゆっくりと引き出します。

- ステップ1** 片手で電源装置を下から支え、もう一方の手でハンドルを持ち、電源装置のリリースラッチが右側になるように回し、その電源後部（電気接続のある端）を開いている電源スロットに合わせます。電源装置をスロット上で慎重にスライドさせ、所定の位置に収まった手応えがあるまで移動させます。

（注） 電源装置がスロットの開口部に収まらない場合は、ユニットを裏返してもう一度試してください。

- ステップ2** リリースラッチを使用せずに電源装置をハンドルを使用してスロットから引き出すようにして取り付け具合を確認します。

電源装置が動かなければ、スロットに確実に固定されています。電源装置が動く場合は、慎重に、カチッと音がするまでスロットに完全に押し込みます。

電源ユニットの取り外し

一方の電源装置がスイッチに十分な電力を供給している間にもう一方の障害のある電源モジュールを取り外すことができます。空きスロットに新しい電源装置または電源装置ブランクモジュールを取り付けます。

ステップ 1 電源ケーブルを取り外します。詳細については、「[電源装置の接続 \(55ページ\)](#)」を参照してください。

(注) 高電圧電源装置から Anderson の Saf-D-Grid 電源ケーブル コネクタを取り外す必要がある場合は、コネクタの上部にあるタブを押し、電源装置からコネクタを引き出します。

ステップ 2 片手で電源装置のハンドルとリリース ラッチをつかみ、リリース ラッチをハンドルの方向に押し込みます。

ステップ 3 シャーシから引き出す際、もう一方の手で下から電源装置を支えます。

注意 ユニット背面の電気コネクタに触れないようにします。また、他の何かが接触してコネクタが損傷しないようにします。

ステップ 4 挿入された電源装置ブランク モジュール :

- 片手で電源装置ブランクモジュールのハンドルとリリースラッチをつかみ、リリースラッチをハンドルの方向に押し込みます。
- 電源装置をスロット上で慎重にスライドさせ、所定の位置に収まった手応えがあるまで移動させます。
- リリースラッチを使用せずに電源装置ブランクモジュールをハンドルを使用してスロットから引き出すようにして取り付け具合を確認します。

電源ブランクモジュールが動かなければ、スロットに確実に固定されています。電源ブランクモジュールが動く場合は、慎重に、カチッと音がするまでスロットに完全に押し込みます。

ファンモジュールの取り付けと取り外し

このセクションでは、Cisco MDS 9220i スイッチのファンモジュールの取り付けと取り外しの手順について説明します。



注意 シャーシ内のモジュールすべてのエアフロー方向を変更する場合は、スイッチをシャットダウンしてから、すべてのファンおよび電源モジュールを他のエアフロー方向を使用するモジュールに交換する必要があります。動作中はすべてのモジュールでエアフロー方向が同じである必要があります。

ファン モジュールの取り付け

新しいファン モジュールを取り付けるには、次の手順に従います。

始める前に

ファン ブランク モジュールが取り付けられている場合は、次のように取り外します。

- 片手でファン モジュールのリリース ラッチをつかみ、リリース ラッチを互いに押し込みます。
- リリース ラッチを持ち、シャーシからモジュールを引き出します。
- ファン スロットの1つは空いていて、新しいファン モジュールを取り付けられるようにしておく必要があります。
- スイッチが稼働中は、新しいファン モジュールを手元に用意して元のファン モジュールを取り外してから1分以内に取り付けるようにする必要があります。
- 新しいファンモジュールは、スイッチに取り付けられている他のファンおよび電源モジュールと同じエアフロー方向になっている必要があります。これらすべてのモジュールは赤色のカラーリング（ポート側吸気エアフロー）または青色のカラーリング（ポート側排気エアフロー）になっている必要があります。

ステップ 1 ファンモジュールのハンドルを持ち、ファンモジュールの背面（電気コネクタがある側）をシャーシの空いているファン スロットに合わせます。

ステップ 2 ファン モジュール ベイにファン モジュールを挿入し、カチッと音がするまでスライドさせます。

ステップ 3 リリースラッチを使用せずにファンモジュールをスロットから引き出してみて、取り付け具合を確認します。

ファンモジュールが動かなければ、スロットにしっかりと固定されています。ファンモジュールが動く場合は、慎重に、手応えがあるまでスロットに完全に押し込みます。

ステップ 4 スイッチが稼働中の場合、ステータス LED が点灯し、緑になることを確認します。

ファン モジュールの取り外し

ファンモジュールは、システムの動作中に取り外しや交換を行っても、電気事故が発生したりシステムが損傷したりすることがないように設計されています。



注意 Cisco MDS 9000 シリーズ スイッチには、シャーシ内の温度が特定の安全しきい値を超えた場合に、システムをシャットダウンできる内部温度センサーが搭載されています。システム温度を正確に監視するため、温度センサーは、十分なエアフローがシャーシを通過することを必要とします。ファンモジュールがシャーシから取り外され、エアフローが減少した場合、システムは温度センサー情報を無視します。そして検出されないまま過熱することを防ぐために、5分後にシャットダウンします。ただし、高レベルの温度しきい値を超えると、スイッチはすぐにシャットダウンします。



警告 ファンモジュールを取り外すときに、回転しているファンの羽根に手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モジュールを取り外してください。ステートメント 258

既存のファン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 取り外すファンモジュールで、ファンモジュールハンドルの両側を押して（ファンモジュールに接続している部分に最も近い位置で）、モジュールがコネクタから外れるようにハンドルを引っ張ります。

ステップ 2 ハンドルを持ち、シャーシからモジュールを引き出します。

注意 モジュール背面の電気コネクタに触れないようにし、他の何かが接触してコネクタが損傷しないようにします。

ステップ 3 ファンブランクモジュールの挿入：

- 片手でファンブランクモジュールのリリースラッチをつかみ、リリースラッチを互いに押し込みます。
- リリースラッチを持ち、シャーシからモジュールを引き出します。
- リリースラッチを使用せずにファンブランクモジュールをスロットから引き出してみ、取り付け具合を確認します。

ファンブランクモジュールが動かなければ、スロットにしっかりと固定されています。ファンブランクモジュールが動く場合は、慎重に、カチッと音がするまでスロットに完全に押し込みます。



第 5 章

Cisco MDS 9220i スイッチの接続

Cisco MDS 9220i スイッチには、次のタイプのポートがあります。

- スイッチ管理用のシリアル接続として使用できる RS-232 ポート。
- 管理ポート：CLI や Fabric Manager などを通して、IP アドレスでスイッチにアクセスして管理するために使用できるイーサネット ポート。
- ファイバチャネルポート：SAN への接続またはインバンド管理で使用できるファイバチャネルポート。
- USB ポート：構成ファイルのバックアップ、ログ ダンプ、レポートのキャプチャなどに使用可能な USB フラッシュ用 USB ポート。

この章では、Cisco MDS 9220i スイッチのさまざまなコンポーネントを接続する方法について説明します。

- [ネットワーク接続の準備 \(47 ページ\)](#)
- [コンソールポートの接続 \(48 ページ\)](#)
- [管理ポートの接続 \(50 ページ\)](#)
- [ファイバチャネルポートへの接続 \(50 ページ\)](#)
- [電源装置の接続 \(55 ページ\)](#)
- [スイッチの電源投入 \(56 ページ\)](#)

ネットワーク接続の準備

設置場所で Cisco MDS 9220i スイッチへのネットワーク接続を準備する際には、インターフェイスのタイプごとに以下を考慮してください。

- 各インターフェイスタイプに必要なケーブル
- 各信号タイプの距離制限
- 必要な他のインターフェイス機器

コンポーネントを設置する前に、その他すべての外部機器およびケーブルを使用可能にしておいてください。

コンソール ポートの接続

このセクションでは、RS-232 コンソール ポートを PC に接続する方法について説明します。コンソール ポートを使用すると、次の機能を実行できます。

- CLI (コマンドライン インターフェイス) を使用してスイッチを設定する。
- ネットワークの統計データおよびエラーを監視する。
- SNMP エージェント パラメータを設定する。
- ソフトウェアのアップデートをスイッチにダウンロードするか、フラッシュメモリに収められたソフトウェア イメージをアタッチされたデバイスに配布します。
- スイッチの初期構成の実行
- パスワード回復の実行

コンソール ポートから PC への接続

Cisco MDS 9220i スイッチへのローカル管理アクセスのために、コンソール ポートを PC のシリアル ポートに接続できます。



(注) PC は、VT100 ターミナルエミュレーションをサポートしている必要があります。セットアップおよび構成時に Cisco MDS 9220i スイッチと PC を通信させるには、ターミナルエミュレーション ソフトウェア (一般的に HyperTerminal などの PC アプリケーション) を使用します。

コンソール ポートに PC を接続するには、次の手順に従います。

ステップ 1 管理ポートのデフォルト特性に合わせて、PC または端末のボーレートおよび文字フォーマットを次のように設定します。

- 9600 ボー
- 8 データ ビット
- 1 ストップ ビット
- パリティなし

ステップ 2 PC に必要なアダプタを通信ポートに接続します。これは、スイッチ用に RJ-45 ソケットを提供するものである必要があります。

- DB-9 シリアルポートの場合は、付属の RJ-45/DB-9 メスアダプタを接続します。
- DB-25 シリアルポートの場合は、付属の RJ-45/DB-25 メスアダプタを接続します。
- USBポートの場合は、お客様が用意した USB シリアル ドングルを接続します。

ステップ3 付属のコンソールケーブル (RJ-45/RJ-45 ロールオーバーケーブル) の一端をコンソールポートに接続します。PCの通信ポートに接続されているメスの RJ-45 アダプタにもう一方の端を接続します。

スイッチの電源を投入する前にモデムにコンソールポートを接続する



注意 起動プロセスを妨げる可能性があるため、スイッチの起動中はコンソールポートをモデムに接続しないでください。コンソールポートには、スイッチに電源を投入する前か、スイッチのブートプロセスが完了したあとで接続してください。

スイッチの電源投入前にコンソールポートをモデムに接続するには、次の手順に従います。

- ステップ1** 付属のコンソールケーブル (RJ-45/RJ-45 ロールオーバーケーブル) をコンソールポートに接続します。
- ステップ2** コンソールケーブルのもう一方の端を、付属の RJ-45/DB-25 アダプタに接続します。
- ステップ3** RJ-45/DB-25 アダプタをモデムの DB-25 ポートに接続します。
- ステップ4** スイッチの電源を投入します。スイッチは自動的に起動し、モデム接続には次のデフォルトのコンソールポート特性が適用されます。
- 9600 ボー
 - 8 データビット
 - 1 ストップビット
 - パリティなし
 - デフォルトの初期化文字列 (ATE0Q1&D2&C1S0=1\015) 、以前に構成されている場合
- (注) これらの設定を変更する方法については、[Cisco Fabric Manager Fundamentals Configuration Guide](#) を参照してください。

スイッチの電源を投入した後にモデムにコンソールポートを接続する

スイッチの電源投入後にコンソールポートをモデムに接続するには、次の手順に従います。

- ステップ1** システムの起動が完了し、システムイメージが実行されていることを確認します。

- ステップ2 付属のコンソールケーブル（RJ-45/RJ-45 ロールオーバー ケーブル）をコンソールポートに接続します。
- ステップ3 コンソールケーブルのもう一方の端を、付属の RJ-45/DB-25 アダプタに接続します。
- ステップ4 RJ-45/DB-25 アダプタをモデムの DB-25 ポートに接続します。
- ステップ5 [Cisco Fabric Manager Fundamentals Configuration Guide](#) および [Cisco NX-OS 基本設定ガイド](#) の指定に従って、モデムを初期化して構成します。

管理ポートの接続

自動検知 10/100/1000 Mbps イーサネット管理ポートは、前面パネルの左側（MGMT ETH0 というラベル）、コンソールポートの下にあります。このポートは、Cisco MDS 9220i スイッチのアウトオブバンド管理に使用されます。また、アップストリーム データ転送にも使用できます。

管理イーサネットポートをハブまたはスイッチに接続するには、モジュラ型の RJ-45、ストレート UTP ケーブルを使用します。

ファイバチャネルポートへの接続

ファイバチャネルポートは、FC LC タイプの光ファイバ SFP または SFP+ トランシーバおよびケーブルと互換性があります（[SFP](#)、[SFP+](#) または [QSFP+](#) トランシーバのケーブルの取り外しおよび取り付け（51 ページ）を参照）。これらのポートは、SAN への接続またはインバンド管理に使用できます。インバンド管理用にスイッチを構成する方法については、[Cisco Fabric Manager Fundamentals Configuration Guide](#) または [Cisco NX-OS 基本設定ガイド](#) を参照してください。

各トランシーバは、ケーブルの接続先のトランシーバと適合している必要があります。また、信頼性の高い通信を実現するためには、ケーブル長の制限値を超えないようにする必要があります。SFP または SFP+ トランシーバは、個別に、または Cisco MDS 9220i スイッチと一緒に注文できます。



警告 クラス 1 レーザー製品です。ステートメント 1008



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。ステートメント 1051



- (注) トランシーバを扱う際には、シャーシに接続した静電気防止用リストストラップを着用してください。使用していない光コネクタにはカバーを付け、コネクタ端に触れないようにします。光ファイバコネクタに、埃、油、その他の汚れが付いていないことを確認してください。

SFP、SFP+ または QSFP+ トランシーバのケーブルの取り外しおよび取り付け



- 注意** 光ファイバケーブルの損傷を防ぐために、ケーブルに公称制限値を超える張力をかけないでください。また、ケーブルに張力がかかっている場合でも、ケーブルを半径 2.5 cm (1 インチ) 未満になるまで強く曲げないでください。ケーブルに張力がかかっている場合は、半径 5 cm (2 インチ) 未満に曲げないでください。

SFP、SFP+ または QSFP+ トランシーバへのケーブルの取り付け

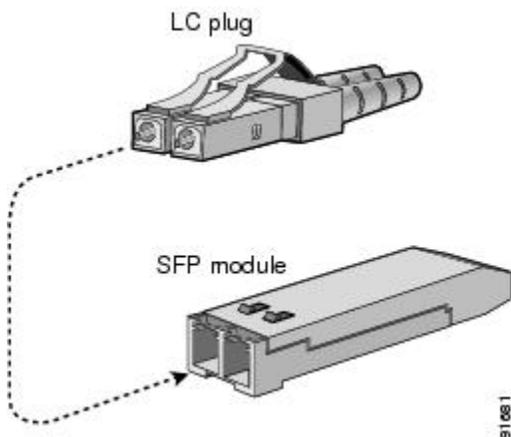


- 注意** ケーブルやトランシーバの破損を防止するため、トランシーバへのケーブルの取り付けは、トランシーバをポートに設置してから行ってください。

トランシーバにケーブルを取り付ける手順は、次のとおりです。

- ステップ 1** 静電気防止用リストストラップを着用して、使用法に従います。
- ステップ 2** ケーブルのコネクタのダストカバーを外します。
- ステップ 3** ダストプラグを、トランシーバのケーブル側から取り外します。
- ステップ 4** ケーブルコネクタをトランシーバに合わせ、しっかりはまるまでコネクタをトランシーバに差し込みます。

図 18: ファイバチャネルポートへの LC タイプケーブルの接続



注意 ケーブルが取り付けにくい場合、ケーブルの向きを確認してください。

接続を確認する手順については、[Cisco Fabric Manager Fundamentals Configuration Guide](#) および [Cisco NX-OS 基本設定ガイド](#)を参照してください。

SFP、SFP+、または QSFP+ トランシーバからのケーブルの取り外し



- 注意**
- トランシーバからケーブルを引き抜くときは、ケーブルのコネクタ部分を持ってください。コネクタの光ファイバケーブル端子が損傷することがあるので、ジャケットスリーブを持って引っ張らないでください。
 - ケーブルが抜けにくい場合は、ケーブルのラッチが外れているかどうか確認してください。

ケーブルを取り外す手順は、次のとおりです。

- ステップ 1** 静電気防止用リストストラップを着用して、使用法に従います。
- ステップ 2** ケーブルのリリースラッチを押し、コネクタの接続部付近をつかんで、コネクタをトランシーバからゆっくり引き抜きます。
- ステップ 3** ダストプラグを、トランシーバのケーブル側に差し込みます。
- ステップ 4** ケーブルの端にダストカバーを差し込みます。

SFP、SFP+ または QSFP+ トランシーバの取り外しおよび取り付け



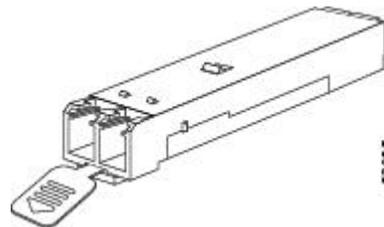
警告 SFP、SFP+ または QSFP+ トランシーバの取り外しおよび取り付けを行うと、耐用年数が短くなる可能性があります。絶対に必要な場合以外は SFP、SFP+ または QSFP+ トランシーバの取り外しおよび取り付けを行わないでください。SFP、SFP+、または QSFP+ トランシーバの取り付けまたは取り外しを行う際は、ケーブルやトランシーバの破損を防止するため、ケーブルを抜いた状態で行うことを推奨します。



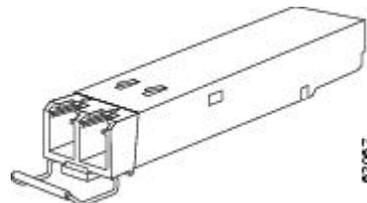
(注) Cisco MDS 9220i スイッチでは Cisco SFP、SFP+、または QSFP+ トランシーバのみを使用してください。各 Cisco SFP、SFP+ または QSFP+ トランシーバには、その SFP、SFP+ または QSFP+ トランシーバがスイッチの要件を満たしているかどうかをスイッチで確認できるように、モデル情報がコード化されています。

Cisco MDS 9220T スイッチは、次のタイプのラッチデバイスを備えた SFP、SFP+ または QSFP+ トランシーバをサポートしています。

- マイラー タブ ラッチ



- ベール クラスプ ラッチ



SFP、SFP+ または QSFP+ トランシーバの取り付け

SFP、SFP+ または QSFP+ トランシーバを取り付ける手順は、次のとおりです。

ステップ 1 静電気防止用リストストラップを着用して、使用方法に従います。

注意 トランシーバが取り付けにくい場合は、トランシーバの向きと、タブやクラスプの位置が正しいかどうかを確認してからやり直してください。

ステップ 2 スイッチポートのダストプラグを外します。

ステップ3 トランシーバのポート側のダストカバーを外します。

ステップ4 トランシーバをポートに差し込みます。

ステップ5 ケーブルをトランシーバに接続しない場合は、トランシーバのケーブル側にダストプラグを取り付けます。付いていればそのままにします。

SFP、SFP+ または QSFP+ トランシーバの取り外し

SFP、SFP+ または QSFP+ トランシーバを取り外すには、次の手順に従います。

ステップ1 静電気防止用リストストラップを着用して、使用法に従います。

ステップ2 接続されている光ファイバーケーブルがあれば取り外します。詳細については、[SFP、SFP+、またはQSFP+ トランシーバからのケーブルの取り外し \(52 ページ\)](#) セクションを参照してください。

ステップ3 ポートからトランシーバを取り外します。

- マイラー タブ ラッチ付きのトランシーバの場合、タブをまっすぐに（ひねらずに）ゆっくり引っ張り、ポートからトランシーバを抜き取ります。
- ベールクラスプ ラッチ付きのトランシーバの場合、下方向にクラスプを押し開き、ポートからトランシーバを抜き取ります。

ステップ4 トランシーバのケーブル側にダストカバーを挿入し、トランシーバを静電気防止用マットの上に置くか、または静電気防止袋に入れます。

ステップ5 別のトランシーバを取り付けられない場合には、スイッチ ポート ケージにきれいな状態のダストプラグを挿入して保護します。

SFP、FP+、または QSFP+ トランシーバおよび光ファイバケーブルのメンテナンス

高精度の信号を維持し、コネクタの損傷を防ぐためには、SFP、FP+、または QSFP+ トランシーバおよび光ファイバケーブルを常に埃のない清潔な状態に保つ必要があります。減衰（光損失）は汚れによって増加します。減衰は 0.35 dB 未満に抑える必要があります。

メンテナンスの際には、次の注意事項に従ってください。

- SFP、SFP+、または QSFP+ トランシーバは、静電気の放電に敏感です。静電破壊を防止するために、シャーシに接続している静電気防止用リストストラップを着用してください。
- トランシーバは必要以上に抜き差ししないでください。取り付けおよび取り外しを頻繁に行うと、耐用年数が短くなります。
- 未使用の光接続端子には、必ずカバーを取り付けてください。埃が付着した場合には、埃によって光ファイバケーブルの先端が傷つかないように、使用前に清掃してください。

- コネクタの端に触れないように注意してください。コネクタに指紋やその他の汚染が付着するのを防ぐためです。
- 設置する前に、埃の付着や損傷がないかケーブルを検査してください。損傷が疑われる場合は、端を清掃し、露出計で光損失が過大になっていないかチェックします。

電源装置の接続

はじめる前に

- N+N 冗長性を実装するには、各 PSU を個別の外部電源に接続する必要があります。
- シャーシへのアース接続が必要です。通常、シャーシはアースされたラックとの金属間接続によってアースされます。シャーシをアースする必要がある場合は、[スイッチのアース接続 \(42 ページ\)](#) を参照してください。

電源装置の接続

始める前に

電源装置を取り付けます。詳細については、「[電源装置の取り付け \(43 ページ\)](#)」を参照してください。

ステップ 1 電源装置の前面の電源コンセントに電源ケーブルを接続します。

ステップ 2 電源ケーブルのもう一方の端が電源装置に適した電源に接続されていることを確認します。電源にスイッチがある場合は、オンの位置にスライドします。

(注) 配電ユニットのコンセントの種類によっては、スイッチをコンセントに接続するために、オプションのジャンパケーブルが必要となる場合があります。

ステップ 3 電源装置の LED が緑色になっていることを確認して、電源装置が動作可能であることを確認します。電源装置の LED が示す内容については、[スイッチ LED \(8 ページ\)](#) セクションを参照してください。

電源装置の取り外し

ステップ 1 電源ケーブルのプラグを持ちながら、電源装置の電源コンセントからプラグを引き抜きます。

ステップ 2 両方の電源装置の LED が消灯していることを確認します。

スイッチの電源投入

ここでは、スイッチの電源を投入し、コンポーネントの設置を確認する手順を示します。



注意 作業中は、スイッチの静電破壊を防ぐため、必ず静電気防止用リストストラップを着用してください。



(注) スイッチは、隣接デバイスが完全な動作状態にある場合、30分以内に起動するように設計されています。



(注) スイッチの初期設定は、組み込みのセットアップユーティリティまたは POAP を使用して行うことができます。

セットアップユーティリティを初期設定に使用する場合は、コンソールポートがアクセス可能な端末デバイスに接続されていることを確認します。コンソール接続は、システムがネットワークに接続されていない場合に、ソフトウェアによって報告されたエラーを診断するためにも役立ちます。セットアップユーティリティの詳細については、『[Cisco MDS 9000 Series Fundamentals Configuration Guide, Release 8.x](#)』の「Using the Cisco NX-OS Setup Utility」の項を参照してください。

初期設定に POAP を使用している場合は、MGMT ポートがネットワークに接続されていること（ネットワーク支援 POAP を使用している場合）、または準備された USB スティックが USB1 ポートに挿入されていること（USB 支援 POAP を使用している場合）を確認します。POAP の詳細については、『[Cisco MDS 9000 Series Fundamentals Configuration Guide, Release 8.x](#)』の「Using PowerOn Auto Provisioning」の項を参照してください。

スイッチの電源を投入し、ハードウェアの動作状態を確認する手順は、次のとおりです。

- ステップ 1** 電源モジュールとファンモジュールが取り付けられていることを確認し、緩んでいる非脱落型ネジがある場合は締めます。
- ステップ 2** [スイッチのアース接続 \(42 ページ\)](#) セクションで説明されているように、スイッチが適切に接地されていることを確認してください。
- ステップ 3** デバイスのシリアル コンソール ポートに端末デバイスを接続します。詳細については、[コンソールポートの接続 \(48 ページ\)](#) セクションを参照してください。
- ステップ 4** 電源ケーブルを電源に差し込み、ケーブルが誤って引き抜かれないように配置します。電源ケーブルのもう一方の端を、必要な電圧を持つ、設置場所の電源コンセントに接続します。設置場所の電源コンセントのスイッチをオンにします。スイッチが自動的に起動します。

(注) 配電ユニットのコンセントの種類によっては、スイッチをコンセントに接続するために、オプションのジャンパケーブルが必要となる場合があります。

ステップ5 ファンの音に注意します。スイッチの電源を投入すると、動作を開始するはずですが。

(注) 動作するファンモジュールがない場合、スイッチを起動しないでください（ファンモジュールを交換する短時間は除きます）。Cisco MDS 9000 シリーズ スイッチは、ファンモジュールが動作していない場合、数分後には過熱状態になります。

ステップ6 スイッチの起動が完了したら、LED の点灯状態が次のようであることを確認します。

- ファン ステータス LED がグリーンに点灯。
- 各電源モジュールの LED はグリーンです。
- スイッチ ステータス LED がグリーンに点灯。システム LED がオレンジまたはレッドに点灯している場合、環境モニタから問題が報告されていることを意味します。
- ケーブルが接続されていない場合、イーサネット ポートのリンク LED は点灯しません。

(注) ファイバチャネルポートのLEDは、ポートがイネーブルになるまでオレンジのままです。また、管理ポートのLEDは、ポートが接続されるまで消灯しています。

ステップ7 コンポーネントが正しく動作していない場合、それを取り外し、取り付け直してみます。それでも正常に動作しない場合は、カスタマーサービス担当者に連絡し、製品を交換してください。

(注) シスコのサポートをシスコのリセラーからご購入された場合は、リセラーに直接お問い合わせください。サポートをシスコから直接ご購入された場合は、[シスコテクニカルサポート](#)にご連絡ください。

ステップ8 システムソフトウェアが起動し、スイッチが初期化され、エラーメッセージが生成されていないことを確認します。問題が発生した場合は、[Cisco MDS 9000 シリーズ システム メッセージ ガイド](#)を参照してください。問題を解決できない場合は、カスタマーサービス担当者に連絡してください。

ステップ9 今後の参照用に、「設置場所の準備およびメンテナンス記録」付属のワークシートに記入します。

(注) セットアップユーティリティは、初期セットアップが完了するまで、スイッチを起動するたびにコンソールで自動的に実行され、基本構成をガイドします。スイッチの構成手順、およびモジュール接続の確認手順については、[Cisco Fabric Manager Fundamentals Configuration Guide](#)を参照してください。



第 6 章

技術仕様

- [スイッチの仕様 \(59 ページ\)](#)
- [電力仕様 \(60 ページ\)](#)
- [SFP、SFP+、または QSFP+ トランシーバの仕様 \(62 ページ\)](#)

スイッチの仕様

次の表に、Cisco MDS 9220i スwitchの環境仕様を示します。

表 2: Cisco MDS 9220i スwitchの環境仕様

説明	仕様
温度、動作時	32 ~ 104 °F (0 ~ 40 °C)
温度、非動作時および保管時	-40 ~ 70°C (-40 ~ 158F)
湿度 (RH)、動作時 (結露しないこと)	10 ~ 90 %
湿度 (RH)、非動作時および保管時 (結露しないこと)	10 ~ 95 %
高度 (動作時)	-60 ~ 2000 m (-197 ~ 6500 フィート)

次の表に、Cisco MDS 9220i スwitchの物理的仕様を示します。

表 3: Cisco MDS 9220i スwitchの物理仕様

説明	仕様
寸法 (高さ X 幅 X 奥行)	4.36 x 43.94 x 51.07 cm (1.72 x 17.3 x 20.11 インチ) (PSU、ファンモジュールハンドル、および USB スティックを除く)
ラックスペース	シャーシには 1 RU (4.45 cm または 1.75 インチ) 必要

説明	仕様
重量	9.8 kg (21.61 ポンド) (2つの PSU と 4つのファンを含む) (光モジュールを除く)
エアフロー	<ul style="list-style-type: none"> • ポートの側の排気ファンを使用して背面から前面へ (ポートに向かって) • ポート側吸気ファンを使用して前面から背面へ (ポートに吸い込む) • 50 CFM (0.02 m³/s)、システムファンアセンブリ経由、25°C • 100 CFM (0.04 m³/s) 最大 <p>過熱を避けるために、壁とシャーシ排気口の間には最低 6.4 cm (2.5 インチ) の空間、2 台のシャーシ間には最低 15.2 cm (6 インチ) の水平距離を確保することを推奨します。</p>

電力仕様

一般的な電源仕様

次の表に、Cisco MDS 9220i スイッチの AC 入力電源の仕様の一覧を示しています。

AC 入力電源	仕様
AC 入力電圧 (500 W)	100 ~ 240 VAC
AC 入力電圧 (1200 W HVAC)	(100 ~ 240 VAC) または (200 ~ 277 VAC)
AC 入力電圧 (1200 W HVDC)	240 ~ 380 VDC
AC 入力周波数	公称 = 50 ~ 60 Hz
電源装置出力容量	<ul style="list-style-type: none"> • 500 W • 1200 W HVAC • 1200 W HVDC
電源装置の出力電圧	12 V +/- 5% 最大 54 A 12 V +/- 5% 最大 66.67 A
出力ホールドアップ時間	20 ミリ秒

電源要件仕様

次の表に、Cisco MDS 9220i スイッチの AC 入力電源の電力計算例を示します。

表 4: AC 入力電源の消費電力

電力モード	オプティクス	トラフィックレート	温度	電圧	PSU	ファンモジュール	AC 220 V の電源	AC 110 V の電源	HVDC による電源
標準	FC ポート X 6 および IPS ポート X 2	50 %	会議室 (Rm)	[Normal]	2	4	230 W	232 W	234 W
最大 40°C	FC X 12 ポートと IPS ポート X 4	100 %	40°C	標準	2	4	280 W	283 W	285 W

表 5: 電源ヒューズ情報

製品番号	PID	タイプ	ヒューズ定格 AMP	I2T	ヒューズ溶融時間
341-101232-01	DS-CAC-500W-I	タイムラグ	15 A	534	4 時間 (15A)、2 秒 (30 A)
341-101237-01	DS-CAC-500W-E			660	30 分@22.5 A、0.15 秒 @50 A

コンポーネントの所要電力と発熱量

設置場所に必要な空調要件を決定するときには、熱放散を考慮してください。Cisco MDS 9220i スイッチに関連する電力と発熱量は、次の考慮事項に応じて異なります。

- シャーシ外の環境 (温度)
- シャーシ内の温度

- シャーシのハードウェア コンポーネントの障害
- 平均スイッチング トラフィック レベル

次の表に、Cisco MDS 9220i スイッチのコンポーネントの所要電力と発熱量を示します。

表 6: Cisco MDS 9220i スイッチの所要電力と発熱量

モジュールの種類/ 製品番号	所要電力 (ワット)	発熱量 (BTU/Hr)	入力電流				
			85VAC (アンペア)	110VAC (アンペア)	220VAC (アンペア)	240VDC (アンペア)	380 VDC (アンペア)
Cisco MDS 9220i ファブリックスイッチ	最大 280	897	3.29	2.55	1.27	1.18	0.75

SFP、SFP+、または QSFP+ トランシーバの仕様

Cisco MDS 9220i スイッチは LC コネクタを備えた SFP、SFP+、または QSFP+ トランシーバおよびケーブルと互換性があります。各トランシーバは、ケーブルの反対側のトランシーバと波長が一致している必要があります。信頼性の高い通信を実現するために、ケーブルは所定のケーブル長を超えないようにしてください。

Cisco MDS 9220i スイッチでは Cisco SFP、SFP+、または QSFP+ トランシーバのみを使用してください。各 Cisco SFP、SFP+ または QSFP+ トランシーバには、その SFP、SFP+ または QSFP+ トランシーバがスイッチの要件を満たしているかどうかをスイッチで確認できるように、モデル情報がコード化されています。サポートされている SFP、SFP+ または QSFP+ トランシーバのリストについては、「[Cisco MDS 9000 シリーズ互換性マトリクス](#)」を参照してください。

Cisco MDS シリーズスイッチでは、純正の Cisco SFP+ トランシーバのみを使用してください。各 Cisco SFP+ トランシーバは、シリアル番号、ベンダー名、およびトランシーバがスイッチの要件を満たしていることを Cisco NX-OS が確認できるその他のパラメータでエンコードされます。不一致が見つかった場合、SFP+ は可能な場合は機能しますが、警告 syslog メッセージが生成されます。Cisco TAC は、シスコ以外の SFP+ トランシーバが装着されたスイッチポートをサポートしていません。

SFP、SFP+ または QSFP+ トランシーバの詳細については、「[Cisco MDS 9000 ファミリー プラガブル トランシーバ データ シート](#)」を参照してください。

安全性、規制、および標準への準拠については、[Regulatory Compliance and Safety Information for the Cisco MDS 9000 Family](#) を参照してください。



付録 **A**

ケーブルおよびポートの仕様

この付録には、Cisco MDS 9220i マルチレイヤ ファブリック スイッチで使用されるケーブルとコネクタに関する情報が含まれています。



注意 電源コード配線や他の潜在的なノイズ発生源は、シスコ機器で終端するネットワーク ケーブル配線からできるだけ離して設置することを強く推奨します。並行して走る長いケーブルが存在していて、それらを 1 m (3.3 フィート) 以上離して設置できない場合には、潜在的なノイズ発生源をシールドすることを推奨します。干渉を防ぐには、ケーブルをアース付きの金属性コングリットに通してシールドする必要があります。

- [ケーブルおよびアダプタ \(63 ページ\)](#)
- [コンソール ポート \(64 ページ\)](#)
- [管理ポート \(66 ページ\)](#)
- [サポートされる AC 電源コードとプラグ \(68 ページ\)](#)

ケーブルおよびアダプタ

Cisco MDS 9220i スイッチのアクセサリ キットには、次のものが含まれています。

- RJ-45 to RJ45 ロールオーバー ケーブル
- RJ-45-to-DB-9 メス型 DTE アダプタ (Terminal とラベル)
- RJ-45-to-DB-25 メス型 DTE アダプタ (Terminal とラベル)
- RJ-45-to-DB-25 オス型 DCE アダプタ (Modem とラベル)



(注) 追加のケーブルとアダプタはカスタマー サービス担当者に発注できます。



- (注) 製品をシスコのリセラーから購入された場合、テクニカルサポートについては、直接リセラーにお問い合わせください。この製品をシスコから直接購入された場合は、次の URL でシスコテクニカルサポートまでご連絡ください。 <http://www.cisco.com/c/en/us/support/index.html>

コンソールポート

コンソールポートは、RJ-45コネクタを備えた非同期のRS-232シリアルポートです。コンソールポートを端末エミュレーションソフトウェアを実行しているコンピュータに接続する場合には、RJ-45/RJ-45 ロールオーバー ケーブルと RJ-45/DB-9 メスアダプタ、または RJ-45/DB-25 メス DTE アダプタを使用できます（コンピュータのシリアルポートに合わせてください）。

コンソールポートのピン割り当て

次の表に、Cisco MDS 9220i スイッチのコンソールポートのピン割り当てを示します。

表 7: コンソールポートのピン割り当て

ピン留め	電波状態表示
1 ¹	RTS
2	DTR
3	TxD
4	GND
5	GND
6	RxD
7	DSR
8	CTS

1. ピン 1 は内部でピン 8 に接続されています。

DB-25 アダプタを使用してコンソールポートをコンピュータに接続する

コンソールポートを端末エミュレーションソフトウェアが稼働しているコンピュータに接続するには、RJ-45/RJ-45 ロールオーバー ケーブルおよび RJ-45/DB-25 メス型 DTE アダプタ（Terminal とラベル）を使用します。次の表に、コンソールポート、RJ-45/RJ45 ロールオーバー ケーブル、RJ-45/DB-25 メス型 DTE アダプタのピン割り当てを示します。

表 8: DB-25 アダプタのポートモード信号とピン割り当て

コンソールポート	RJ-45 to RJ45 ロールオーバー ケーブル		RJ-45 to DB-25 ターミナル アダプタ	コンソール装置
信号	RJ-45 ピン	RJ-45 ピン	DB-25 ピン	信号
RTS	1	8	5	CTS
DTR	2	7	6	DSR
TxD	3	6	3	RxD
GND	4	5	7	GND
GND	5	4	7	GND
RxD	6	3	2	TxD
DSR	7	2	20	DTR
CTS	8	1	4	RTS

DB-9 アダプタを使用してコンソールポートをコンピュータに接続する

コンソールポートを端末エミュレーションソフトウェアが稼働しているコンピュータに接続するには、RJ-45/RJ-45 ロールオーバー ケーブルおよび RJ-45/DB-9 メス型 DTE アダプタ (Terminal とラベル) を使用します。次の表に、コンソールポート、RJ-45/RJ-45 ロールオーバー ケーブル、RJ-45/DB-9 メス型 DTE アダプタのピン割り当てを示します。

表 9: DB-9 アダプタのポートモード信号とピン割り当て

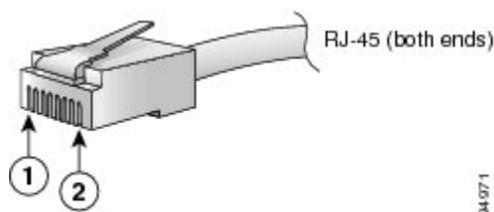
コンソールポート	RJ-45 to RJ45 ロールオーバー ケーブル		RJ-45 to DB-9 端 末アダプタ	コンソール装置
信号	RJ-45 ピン	RJ-45 ピン	DB-9 ピン	信号
RTS	1	8	8	CTS
DTR	2	7	6	DSR
TxD	3	6	2	RxD
GND	4	5	5	GND
GND	5	4	5	GND
RxD	6	3	3	TxD

コンソールポート	RJ-45 to RJ45 ロールオーバー ケーブル		RJ-45 to DB-9 端末アダプタ	コンソール装置
DSR	7	2	4	DTR
CTS	8	1	7	RTS

管理ポート

10/100/1000 管理イーサネットポートをハブまたはスイッチに接続するには、モジュラ型の RJ-45、ストレート UTP ケーブルを使用します。

図 19: RJ-45 インターフェイス ケーブル コネクタ



1. ピン 1	2. ピン 8
------------	------------

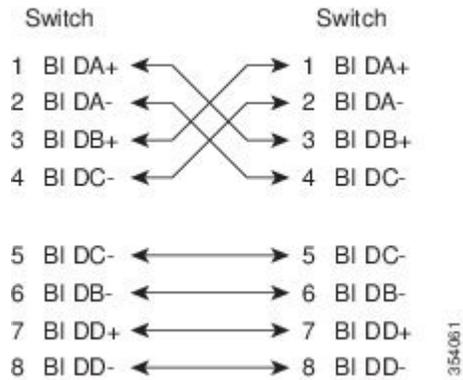
次の表に、10/100/1000 BASE-T 管理ポート (MDI) ケーブルコネクタのピン割り当てと信号名を示します。

表 10: 10/100/1000 BASE-T 管理ポート ケーブルのピン割り当て

ピン留め	電波状態表示
1	BI DA+
2	BI DA-
3	BI DB+
4	BI DC+
5	BI DC-
6	BI DB-
7	BI DD+
8	BI DD-

次の図は、10/100/1000 BASE-T ケーブルの概略図を示しています。

図 20: ツイストペア 10/100/1000 BASE-T ケーブル



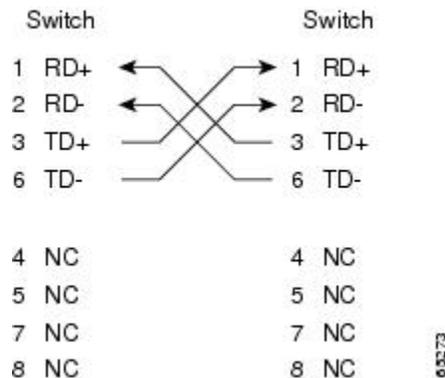
次の表に、10/100 BASE-T 管理ポート (MDI) ケーブルコネクタのピン割り当てと信号名を示します。

表 11: 10/100 BASE-T 管理ポート ケーブルのピン割り当て

ピン留め	電波状態表示
1	TD+
2	TD-
3	RD+
4	RD-
5	未使用
6	未使用
7	未使用
8	未使用

次の図は、10/100 BASE-T ケーブルの概略図を示しています。

図 21: ツイストペア 10/100 BASE-T ケーブルの配線



サポートされる AC 電源コードとプラグ

各スイッチの AC 電源装置には、1本の電源コードが必要です。Cisco 認定コードは、製品と一緒に注文できます。国固有のプラグ付きの標準電源コードは、壁のコンセントで使用できます。ジャンパ電源コードは、キャビネットのコンセントで使用できます。ユーザーは、この製品の電源コード仕様を満たしている限り、製品の電源コードを自分で調達することもできます。



- (注)
- 使用できるのは、スイッチに付属の標準の電源コードまたはジャンパ電源コードだけです。
 - システムの電源コードを注文しない場合は、ユーザーの責任で製品に適した電源コードを選択してください。この製品と互換性がない電源コードを使用すると、電気的安全性に関する危険が生じる可能性があります。アルゼンチン、ブラジル、および日本向けの注文では、システムで購入時に明示的に注文される適切な電源コードが必要です。

サポートされる電源コードとプラグ

Cisco MDS 9220i スイッチ用のシスコ標準電源コードには、コードのアウトレット側に IEC C15 コネクタがあり、コードのインレット側に国固有のプラグがあります。

次の表に、Cisco MDS 9220i スイッチでサポートされる電源コードと電源プラグを示します。

表 12: Cisco MDS 9220i スイッチでサポートされる電源コードと電源プラグ

説明	長さ		電源コードの参照図
	フィート	メートル	
CAB-9K10A-AR 電源コード、250 VAC 10 A IRAM 2073 プラグ アルゼンチン	8.2	2.5	図 22: CAB-9K10A-AR (71 ページ)
CAB-9K10A-AU 電源コード、250 VAC、10 A、3112 プラグ オーストラリア	8.2	2.5	図 23: CAB-9K10A-AU (71 ページ)
CAB-250V-10A-BR 電源コード、250 VAC、10 A ブラジル	7	2.1	図 24: CAB-250V-10A-BR (71 ページ)
CAB-9K10A-CH 電源コード、250 VAC 10 A、GB1002 プラグ 中国	8.2	2.5	図 25: CAB-9K10A-CH (71 ページ)
CAB-9K10A-EU 電源コード、250 VAC 10 A、CEE 7/7 プラグ ヨーロッパ	8.2	2.5	図 26: CAB-9K10A-EU (72 ページ)
CAB-250V-10A-ID 電源コード、250 VAC、10 A インド	8	2.4	図 27: CAB-250V-10A-ID (72 ページ)
CAB-9K10A-ISR 電源コード、250 VAC 10A、SI16S3 プラグ Israel	8.2	2.5	図 28: CAB-9K10A-ISR (72 ページ)

説明	長さ		電源コードの参照図
	フィート	メートル	
CAB-9K10A-IT 電源コード、250 VAC 10 A CEI 23-16/VII プラグ イタリア	8.2	2.5	図 29 : CAB-9K10A-IT (73 ページ)
CAB-9K10A-KOR 電源コード、125 VAC、13 A、KSC8305 プラグ 韓国	8.2	2.5	図 30 : CAB-9K10A-KOR (73 ページ)
CAB-9K12A-NA 電源コード 125 VAC 13 A、NEMA 5-15 プラグ 北米	8.2	2.5	図 31 : CAB-9K12A-NA (73 ページ)
CAB-9K10A-SA 電源コード、250 VAC 10A、SABS 164/1 プラグ 南アフリカ	5.12	1.82	図 32 : CAB-9K10A-SA (74 ページ)
CAB-9K10A-SW 電源コード、250 VAC 10 A、MP232 プラグ スイス	8.2	2.5	図 33 : CAB-9K10A-SW (74 ページ)
CAB-9K10A-TWN 電源コード、125 VAC 15A、CNS10917-2 台湾	8.2	2.5	図 34 : CAB-9K10A-TWN (74 ページ)
CAB-9K10A-UK 電源コード、250 VAC 10 A、BS1363 プラグ 英国	8.2	2.5	図 35 : CAB-9K10A-UK (75 ページ)

図 22 : CAB-9K10A-AR

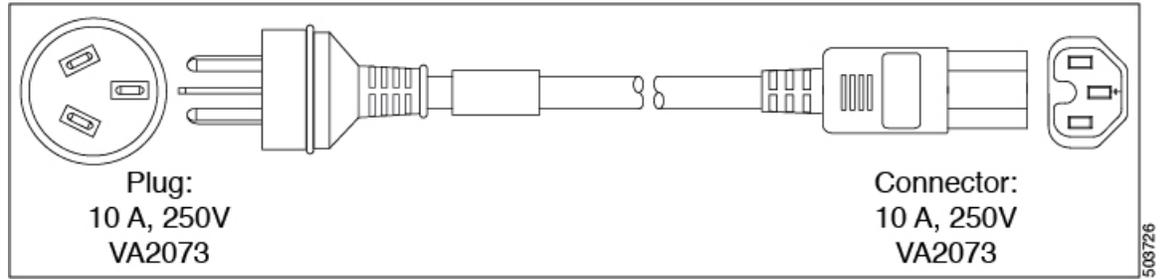


図 23 : CAB-9K10A-AU

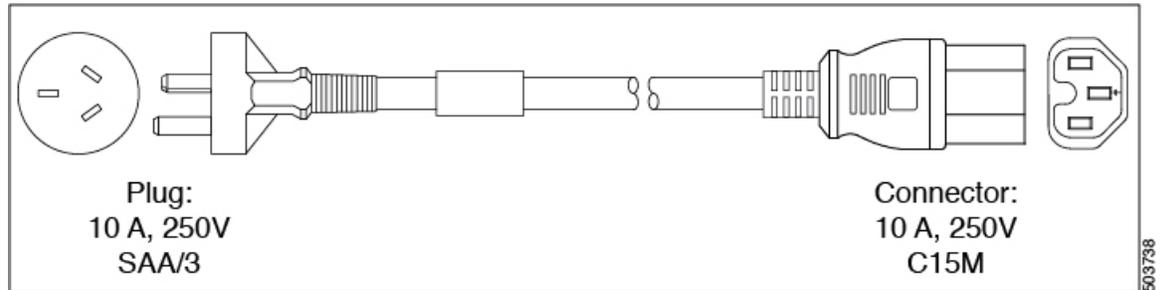


図 24 : CAB-250V-10A-BR

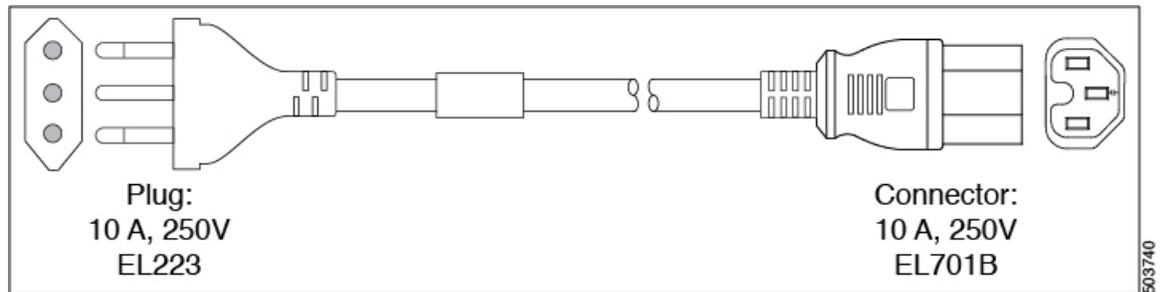


図 25 : CAB-9K10A-CH

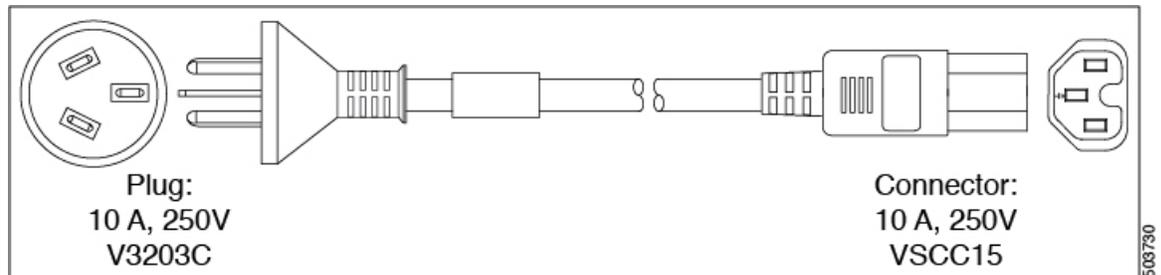


図 26 : CAB-9K10A-EU

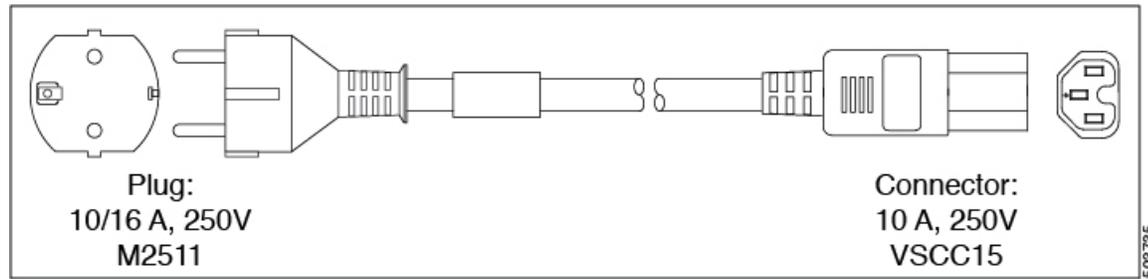


図 27 : CAB-250V-10A-ID

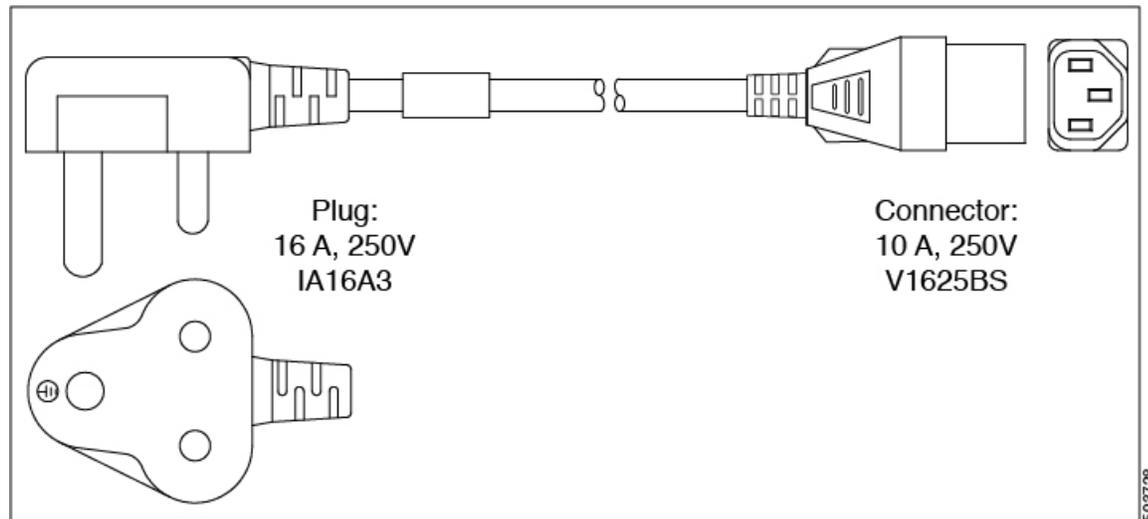


図 28 : CAB-9K10A-ISR

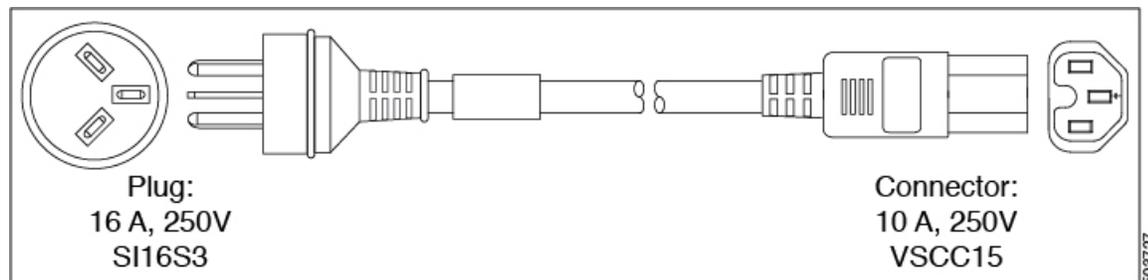


図 29 : CAB-9K10A-IT

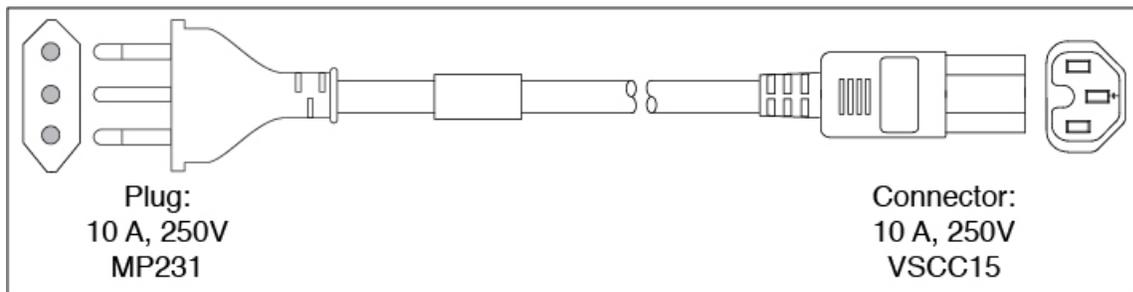


図 30 : CAB-9K10A-KOR

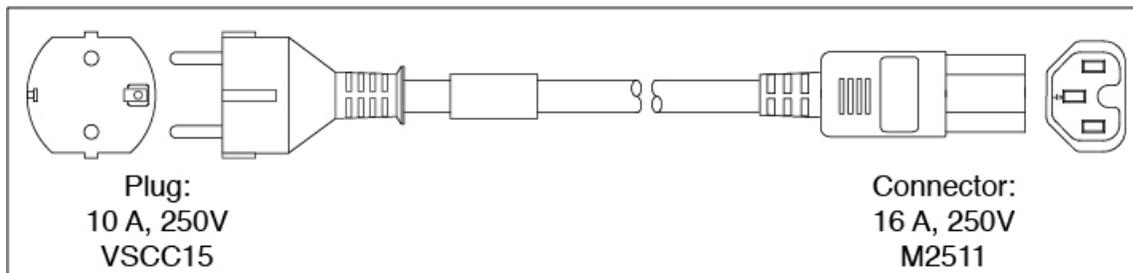


図 31 : CAB-9K12A-NA

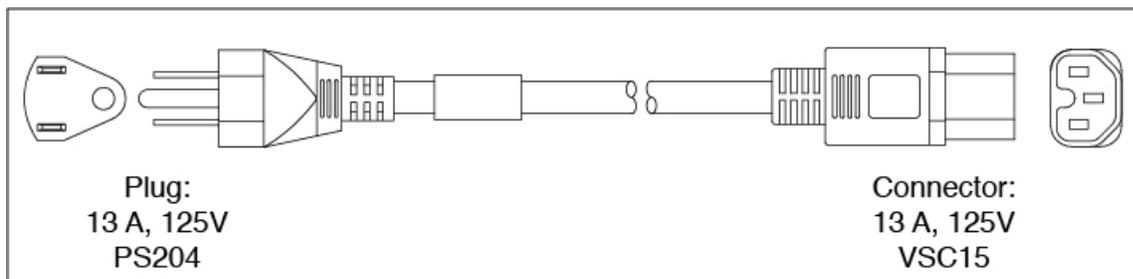


図 32: CAB-9K10A-SA

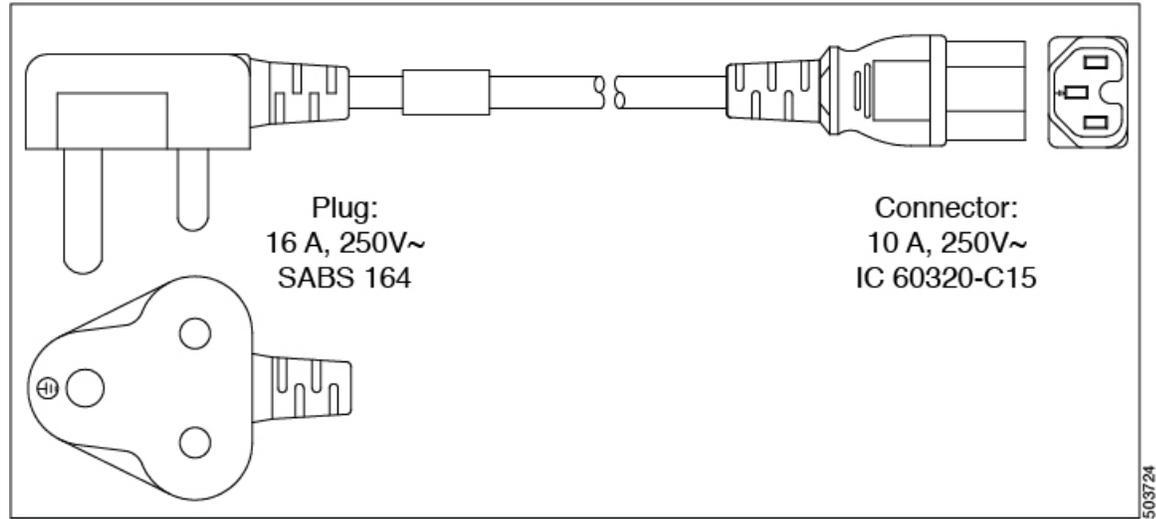


図 33: CAB-9K10A-SW

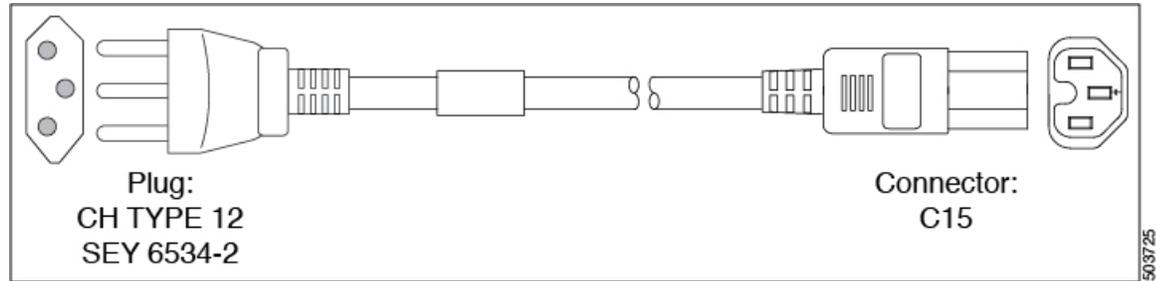


図 34: CAB-9K10A-TWN

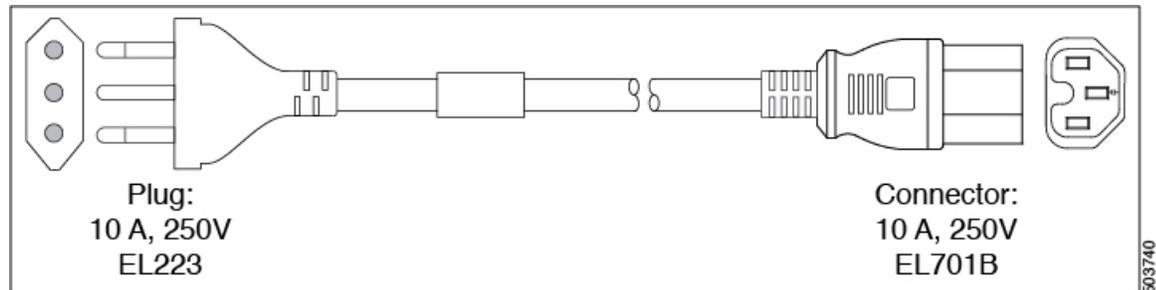
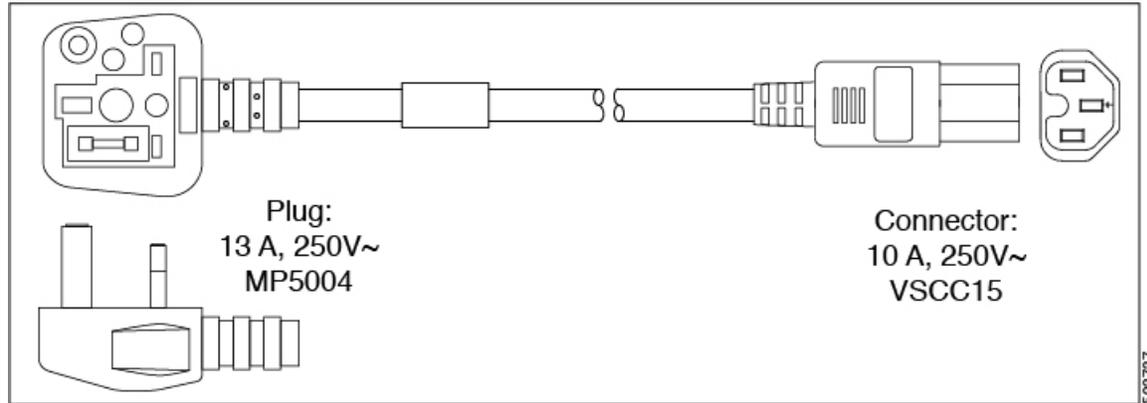


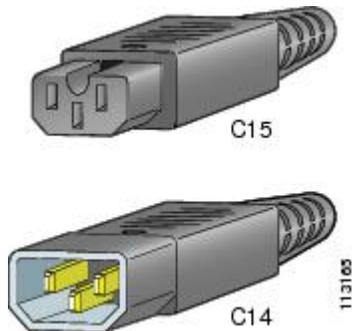
図 35 : CAB-9K10A-UK



AC ジャンパ電源コード

次の図に、Cisco MDS 9220i スイッチのオプションの AC ジャンパ電源コードの C14 および C15 コネクタを示します。C15 コネクタは Cisco MDS 9220i スイッチの電源モジュールの C14 インレットに接続し、C14 コネクタはキャビネットの配電ユニットの C13 レセプタクルに接続します。

図 36 : Cisco MDS 9220i スイッチのジャンパ電源コードのコネクタ





付録 **B**

設置場所の準備およびメンテナンス記録

このセクションには、Cisco MDS 9220i マルチレイヤ ファブリック スイッチの設置時に使用するサイト計画チェックリストとメンテナンス レコードが含まれています。

スイッチに構成情報を問い合わせる方法の詳細については、[Cisco NX-OS 基本設定ガイド](#)を参照してください。

- [設置環境チェックリスト \(77 ページ\)](#)
- [担当者および設置場所の情報 \(79 ページ\)](#)
- [シャーシおよびネットワークの情報 \(79 ページ\)](#)

設置環境チェックリスト

スイッチを正常に稼働させ、適切な通気を保持し、作業を容易にするには、装置ラックまたはワイヤリングクローゼットの設置環境を整え、配置を決めることが重要です。次の表に、Cisco MDS 9220i スイッチの設置前に完了することが推奨される設置場所の準備作業を示します。

設置場所に必要な空調要件を決定するときには、熱放散を考慮してください。

表 13: 設置環境のチェックリスト

作業番号	準備作業	確認者	時刻	日付
1	設置場所の確認 <ul style="list-style-type: none">• 広さおよびレイアウト• 床の表面仕上げ• 衝撃および振動• 照明• メンテナンス作業の容易さ			

作業番号	準備作業	確認者	時刻	日付
2	環境の確認 <ul style="list-style-type: none"> • 周囲温度 • 湿度 • 高度 • 空気の汚染 • エアーフロー 			
3	電源の評価： <ul style="list-style-type: none"> • 入力電源のタイプ • 電源コンセント¹ • 電源コンセントと機器の距離 • 電源モジュール用の専用回路 • 冗長電源モジュール用の専用（個別）回路 • 電源障害時用のUPS² 			
4	アースの確認 <ul style="list-style-type: none"> • 回路ブレーカーの容量 • COアース（AC電源システム） 			
5	ケーブルおよびインターフェイス機器の確認 <ul style="list-style-type: none"> • 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） 			

作業番号	準備作業	確認者	時刻	日付
6	電磁干渉 (EMI) 評価 : <ul style="list-style-type: none"> • 信号の距離制限 • 設置場所の配線 • RFI³ レベル 			

1. シャーシに搭載した電源モジュールに、専用の AC 電源回路が用意されていることを確認してください。

2. UPS = Uninterruptible Power Supply (無停電電源装置)。

3. RFI = Radio Frequency Interference (無線周波数干渉)。

担当者および設置場所の情報

次のワークシートに、担当者および設置場所の情報を記録してください。

表 14: 担当者および設置場所の情報

担当者	
担当者の電話番号	
連絡先 E メール	
建物および設置場所の名称	
データセンターの位置	
設置フロアの位置	
住所 (1)	
住所 (2)	
市区町村郡	
都道府県	
郵便番号	
国	

シャーシおよびネットワークの情報

次のワークシートに、シャーシとネットワークに関する情報を記録してください。

契約番号:

シャーシのシリアル番号

製品番号 :

スイッチの IP アドレス	
スイッチの IP ネットマスク	
ホスト名	
ドメイン名	
IP ブロードキャストアドレス	
ゲートウェイおよびルータのアドレス	
DNS アドレス	
モデムの電話番号	

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。