



Cisco N9396T12C-SE1 NX-OS モードスイッチハードウェア設置ガイド

最終更新：2026年4月23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 REFERENCED IN THIS DOCUMENTATION ARE SUBJECT TO CHANGE WITHOUT NOTICE. EXCEPT AS MAY OTHERWISE BE AGREED BY CISCO IN WRITING, ALL STATEMENTS, INFORMATION, AND RECOMMENDATIONS IN THIS DOCUMENTATION ARE PRESENTED WITHOUT WARRANTY OF ANY KIND, EXPRESS OR IMPLIED.

The Cisco End User License Agreement and any supplemental license terms govern your use of any Cisco software, including this product documentation, and are located at: <http://www.cisco.com/go/softwareterms>. Cisco product warranty information is available at <http://www.cisco.com/go/warranty>. US Federal Communications Commission Notices are found here <http://www.cisco.com/c/en/us/products/us-fcc-notice.html>.

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 products and features described herein as in development or available at a future date remain in varying stages of development and will be offered on a when-and-if-available basis. Any such product or feature roadmaps are subject to change at the sole discretion of Cisco and Cisco will have no liability for delay in the delivery or failure to deliver any products or feature roadmap items that may be set forth in this document.

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.

The documentation set for this product strives to use bias-free language. For the purposes of this documentation set, bias-free is defined as language that does not imply discrimination based on age, disability, gender, racial identity, ethnic identity, sexual orientation, socioeconomic status, and intersectionality. Exceptions may be present in the documentation due to language that is hardcoded in the user interfaces of the product software, language used based on RFP documentation, or language that is used by a referenced third-party product.

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: [www.cisco.com go trademarks](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. (1721R)

© 2024–2026 Cisco Systems, Inc. All rights reserved.



目次

Trademarks ?

第 1 章

概要 1

概要 1

第 2 章

設置場所の準備 5

動作温度 5

湿度の要件 6

高度要件 7

埃および微粒子の要件 7

電磁干渉および無線周波数干渉の最小化 7

衝撃および振動の要件 8

静電破壊の防止 8

アース要件 9

所要電力のプランニング 9

エアフロー要件 10

ラックおよびキャビネットの要件 11

スペース要件 11

Network Equipment-Building System (NEBS) 宣言 12

第 3 章

シャーシの取り付け 15

安全性 15

ラックマウントキットの設置オプション 19

ラックの設置 20

新しいスイッチの開梱と検査	20
シャーシへのラックの取り付け方法の計画	22
NXK-ACC-RMK2-2RU ラックマウント キットを使用したスイッチの設置	22
シャーシの接地	29
スイッチの起動	30

第 4 章	ネットワークへのスイッチの接続	33
	ネットワーク接続の概要	33
	スイッチへのコンソール接続	34
	初期スイッチ構成の作成	35
	管理インターフェイスの設定	36
	他のデバイスへのインターフェイス ポートの接続	37
	トランシーバおよび光ケーブルのメンテナンス	37

第 5 章	コンポーネントの交換	39
	運用中のファン モジュールの交換	39
	電源モジュールの交換	41
	DC 電源モジュールの取り外し	41
	AC 電源モジュールの取り付け	42
	DC 電源モジュールの取り付け	43
	Small Form Pluggable モジュールの取り付けと取り外し	44
	OSFP/QSFP トランシーバ モジュールの取り付けと取り外し	46
	光ファイバ ネットワーク ケーブルの接続	48
	トランシーバ モジュールの取り外し	49

付録 A :	ラックの仕様	51
	ラックの概要	51
	キャビネットおよびラックの一般的な要件	51
	標準オープン ラックの要件	52
	穴あき型キャビネットの仕様要件	52
	ケーブル管理の注意事項	53

付録 B :	システム仕様	55
	環境仕様	55
	スイッチの寸法	56
	スイッチおよびモジュールの重量と数量	56
	トランシーバおよびケーブルの仕様	56
	スイッチの電源入力要件	57
	電源モジュールおよび電源コードの仕様	57
	1400 W AC 入力電源装置の仕様	57
	1400 W AC電源装置のAC電源コード	58
	2000-W DC 入力電源装置の仕様	59
	DC 電源装置用電源コード	59
	適合規格仕様	60

付録 C :	LED	63
	スイッチ シャーシの LED	63
	アップリンク モジュールの LED	64
	ファン モジュールの LED	64
	電源 LED	65

付録 D :	追加キット	67
	ラック マウント キット NXX-ACC-RMK2-2RU	67



第 1 章

概要

- [概要 \(1 ページ\)](#)

概要

Cisco N9396T12C-SE1 スイッチは、2つのラックユニット (RU) を占有する固定ポートスイッチです。データセンターでの展開向けに設計されています。

Media Access Control Security (MACsec) はすべてのポートでサポートされます。このスイッチにはこれらのポートがあります。

- 96 10G RJ45 ポート
- 12 個の 40/100 ギガビット QSFP28 ポート
- 管理ポート X 2 (RJ45 ポート X 1 と SFP ポート X 1)
- コンソール ポート X 1
- 1 個の USB ポート

このスイッチには、次のユーザーによる交換が可能なコンポーネントが含まれています。

- 次のエアフローを選択できるファン モジュール (3) :
 - 青色のカラーリングが付いたポート側排気ファンモジュール (NXA-SFAN-160CFM2PE)
 - 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 (NXA-SFAN-160CFM2PI)



(注) 表 1: このスイッチのファン速度

	ポート側吸気 ファン速度 %	ポート側排気口 ファン速度 %
通常/最小	50 %	60%
最大	95%	95%



(注) • 1つのファントレイだけに障害が発生した場合、スイッチは正常に機能します。複数のファントレイに障害が発生すると、スイッチは警告を表示し、2分以内に電源を切断します。

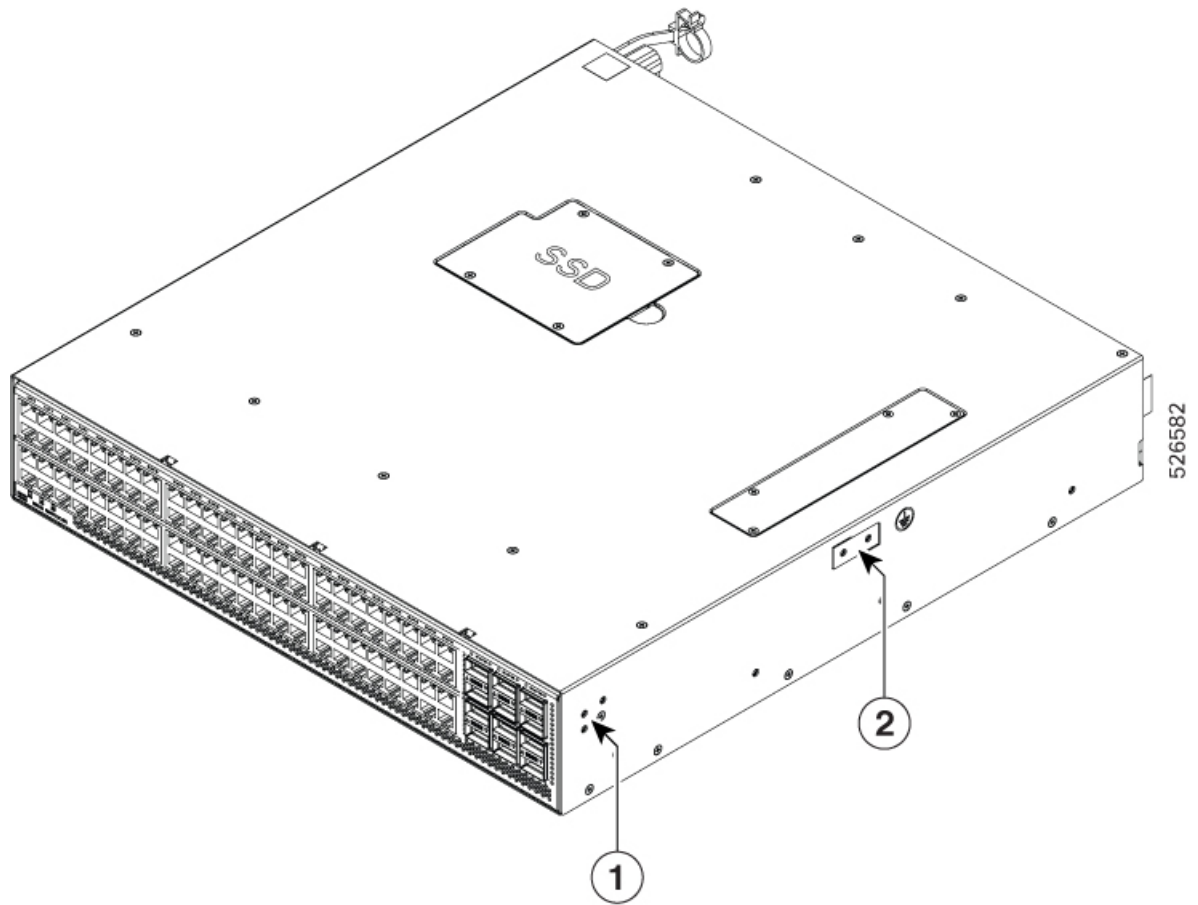
- 次の選択肢がある電源モジュール (2個: 動作用に1個、冗長性のため1個 (1+1))
 - 青色のカラーリングが付いた 1400-W ポート側排気 AC 電源モジュール (NXA-PAC-1400W-PE)
 - 赤色のカラーリングが付いた 1400 W ポート側吸気 AC 電源モジュール (NXA-PAC-1400W-PI)
 - 赤色のカラーリングが付いた 2000-W ポート側吸気 DC 電源モジュール (NXA-PDC-2KW-PI)



(注) • 同じスイッチ内の AC および DC 電源モジュールの混在は、15分の制限時間内でのホットスワップが必要な場合にサポートされます。

• すべてのファンモジュールと電源モジュールは、エアフロー方向が同じでなければなりません。

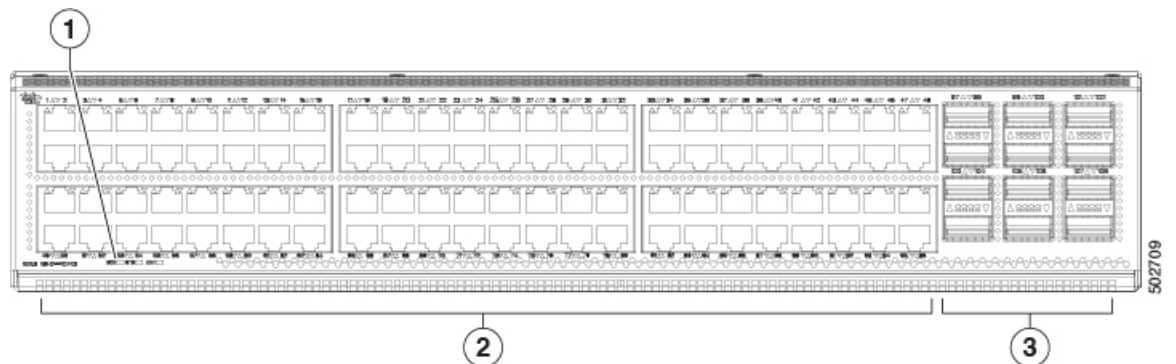
図は、シャーシのポート側のスイッチ機能を示しています。



テーブルは、シャーシのポート側のスイッチ機能を示しています。

1	前面取り付けブラケット用のネジ穴 (左右の側)	2	アースパッド
---	-------------------------	---	--------

図は、シャーシのポート側のスイッチ機能を示しています。

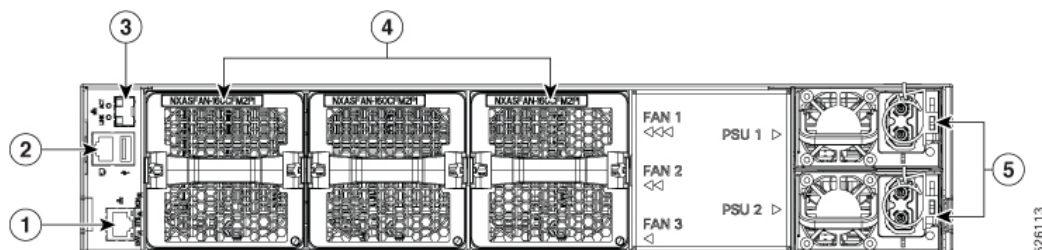


1	ビーコン (BCN)、ステータス (STS) および環境 (ENV) LED	3	12 個の 40/100 ギガビット QSFP28 ポート
---	--	---	-------------------------------

2	96 10G RJ45 ポート		
---	-----------------	--	--

このスイッチでサポートされるトランシーバ、アダプタ、およびケーブルを確認するには、『[Cisco Transceiver Modules Compatibility Information](#)』を参照してください。

図は、シャーシの電源側のスイッチ機能を示しています。



1	管理ポート (1—RJ-45 銅線ポート)	4	1 (左) ~ 3 (右) の番号が付いたスロットがあるファンモジュール (3)
2	コンソール管理(1—RJ-45 銅線ポート)およびUSBポート(1)。	5	スロット番号1 (上) と2 (下) が付いたAC電源モジュール (2個)。
3	1—SFP 光ファイバポート		

ポートの配置に応じて、吸気口がポート側にあるもの、または排気口がポート側にあるファンおよび電源モジュールを注文可能です。ポート側吸気エアフローの場合、ファンと AC 電源モジュールには赤紫色のカラーリングがあります。ポート側排気エアフローの場合、ファンと AC 電源モジュールには青色のカラーリングがあります。

ファンおよび電源モジュールは FR です。

その他すべてのモジュールが取り付けられて稼働している場合、動作中にファンモジュールまたは電源モジュールを 1 個交換できます。

電源ユニットが 1 つしか取り付けられていない場合は、元のユニットを取り外す前に、交換用のユニットを空いているスロットに挿入してください。



(注) ファンと電源モジュールはすべて、同じエアフロー方向に設置する必要があります。スイッチが過熱しシャットダウンする場合があります。



注意 スイッチにポート側吸気エアフロー (ファンモジュールの場合は赤色のカラーリング) がある場合、ポートはコールドアイルに配置する必要があります。スイッチにポート側排気エアフロー (ファンモジュールの場合は青色のカラーリング) がある場合、ポートはホットアイルに配置する必要があります。空気取り入れ口をホットアイルに配置すると、スイッチが過熱しシャットダウンする場合があります。



第 2 章

設置場所の準備

- [動作温度](#) (5 ページ)
- [湿度の要件](#) (6 ページ)
- [高度要件](#) (7 ページ)
- [埃および微粒子の要件](#) (7 ページ)
- [電磁干渉および無線周波数干渉の最小化](#) (7 ページ)
- [衝撃および振動の要件](#) (8 ページ)
- [静電破壊の防止](#) (8 ページ)
- [アース要件](#) (9 ページ)
- [所要電力のプランニング](#) (9 ページ)
- [エアフロー要件](#) (10 ページ)
- [ラックおよびキャビネットの要件](#) (11 ページ)
- [スペース要件](#) (11 ページ)
- [Network Equipment-Building System \(NEBS\) 宣言](#) (12 ページ)

動作温度

スイッチの動作温度は海拔ゼロで 0 ~ 40 °C (32 ~ 104 °F) です。海拔 300 メートル (1,000 フィート) 上昇するごとに、最高使用温度は 1°C 低下します。スイッチの非動作時の温度は -40 ~ 70°C (-40 ~ 158 °F) です。

モジュール温度

内蔵の自動センサーにより、すべての Cisco Nexus 9000 シリーズスイッチを常時監視します。各モジュール（スーパーバイザ、I/O、ファブリック）には、次の 2 つのしきい値をもつ温度センサーがあります。



- (注) センサーからのメジャー温度アラームの場合、スイッチは 2 分以内に電源を切ります。温度の問題を解消したら、スイッチの電源を入れます。

- マイナー温度しきい値を超えると、マイナーアラームが発生します。4つのセンサーがすべて次のアクションを実行します。
 - システム メッセージを表示します。
 - Call Home アラートが送信されます（構成されている場合）。
 - システムは、Simple Network Management Protocol (SNMP) 通知を送信します（構成されている場合）。
 - システムによってファン速度が上がります。

- メジャー温度しきい値：超過すると、メジャーアラームが発生し、これらのアクションが実行されます。

スイッチングモジュールのしきい値を超過した場合、モジュールだけがシャットダウンします。

すべてのセンサーの場合：

- システム メッセージを表示します。
- Call Home アラートが送信されます（構成されている場合）。
- システムにより SNMP 通知が送信されます（構成されている場合）。
- システムによってファン速度が上がります。
- スwitchingモジュールのしきい値を超過した場合、モジュールだけがシャットダウンします。
- HAスタンバイまたはスタンバイが設定されているアクティブなスーパーバイザモジュールで主要なしきい値を超えた場合、スイッチはそのスーパーバイザモジュールのみをシャットダウンします。スタンバイスーパーバイザモジュールが後を引きま
- スタンバイ状態のスーパーバイザモジュールがスイッチに存在しない場合は、温度を下げるために2分間待機します。この間、ソフトウェアは5秒ごとに温度をチェックし、10秒ごとにシステムメッセージを送信します。

湿度の要件

湿度が高いと、スイッチに湿気が入ることがあります。湿気が原因で、内部コンポーネントの腐食が発生する可能性があります。また、電気抵抗、熱伝導率、機械的強度、寸法などの特性も低下させる可能性があります。スイッチは、オフの場合は5~95%、動作の場合は5~90%の相対湿度レベルに耐えます。

温度調節された建物により、湿度がスイッチにとって許容レベル内に維持されます。スイッチを極端に湿度の高い場所に設置する場合は、除湿装置を使用して、湿度を許容範囲内に維持してください。

高度要件

高度定格は、世界中で3,048 m (10,000 フィート) ですが、中国以外では、定格が2,000 m (6,562 フィート) です。

高度が 300 m (1000 フィート) ごとに、最大周囲温度は 1 °C 低下します。

埃および微粒子の要件

排気ファンは電源モジュールを冷却します。シャーシ内のさまざまな開口部を通じて空気を吸気および排気することによって、システムファンはスイッチを冷却します。

また、ファンはほこりやその他の微粒子を吸い込み、スイッチに混入物質を蓄積させ、内部シャーシの温度が上昇する原因にもなります。ほこりや微粒子は絶縁体となり、スイッチの機械部品と干渉する可能性があります。清潔な稼働環境を維持することにより、ほこりなどの微粒子による悪影響を減らすことができます。

ほこりや粒子が付かない環境を保つことに加えて、これらの前提条件に従い、スイッチが汚れないようにします。

- スイッチ領域の周辺で喫煙しない。
- スイッチ周辺での飲食を禁止する。

電磁干渉および無線周波数干渉の最小化

スイッチからの電磁波干渉 (EMI) および無線周波数干渉 (RFI) は、他のデバイス (ラジオおよびテレビ受信機) に悪影響を及ぼす可能性があります。また、スイッチから発せられる電波が、コードレス電話や低電力電話の通信に干渉する可能性があります。高出力の電話からの RFI によって、スイッチのモニタに意味不明の文字が表示されることがあります。

RFI は、10 kHz を超える周波数を発生させる任意の EMI として定義されます。このタイプの干渉は、電源ケーブルおよび電源を通じて、または送信された電波のように空気中を通じてスイッチから他の装置に伝わる場合があります。

米国連邦通信委員会 (FCC) は、コンピュータ装置が放出する EMI および RFI の量を制限する固有の規制を公表しています。各スイッチは、FCC の規格を満たしています。

EMI および RFI の発生を抑えるために、次の注意事項に従ってください。

- ブランク フィラー プレートを取り付けて、スイッチの空いている拡張スロットをカバーします。
- 金属製のコネクタ シェルを備えたシールド ケーブルを使用して、周辺機器をスイッチに接続してください。

電磁界内で長距離にわたって配線を行う場合、配線上の信号の間で干渉が発生することがあります。次のような影響を考慮してください。

- 配線を適切に行わないと、プラント配線から無線干渉が発生することがあります。
- 特に雷や無線送信機から発生する強力なEMIは、シャーシ内の信号ドライバや受信機を破壊することがあります。また、サージ電流を配線を通じて機器に伝導させることで、感電の危険を引き起こす可能性もあります。



(注) 強力な EMI を予測し、防止する方法については、RFI の専門家に問い合わせてください。

無線干渉のリスクを軽減するために、適切に分散されたアース導体を備えたツイストペアケーブルを使用してください。銅線ケーブルの長さは、ケーブルタイプで指定されている最大距離内に収めてください。



注意 ケーブルが推奨距離を超える場合や、建物間で配線する場合は、施設付近への落雷に注意してください。落雷やその他の高エネルギー現象による電磁パルスは、シールドされていないケーブルに十分なエネルギーを発生させ、電子スイッチを破壊する可能性があります。過去にこのような問題が発生した場合は、電力サージ抑止やシールドの専門家に相談してください。

衝撃および振動の要件

スイッチは、動作範囲、運搬、および地震の標準を満たすように衝撃と振動の検査を受けています。

静電破壊の防止

コンポーネントの多くは、静電気によって破損する可能性があります。適切な静電気防止策を講じなかった場合、コンポーネントに継続的な障害が発生したり、完全に破損したりする可能性があります。静電破壊の可能性を最小限に抑えるために、静電気防止用リストストラップ（またはアンクルストラップ）を使用します。ストラップが肌に十分接触するようにします。



(注) 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。このマニュアルに記載されている手順を実行する前に、静電気防止用ストラップを手首に取り付けて、コードをシャーシに接続します。

アース要件

このスイッチは、電源から供給される電源電圧の変化に敏感です。

過電圧、低電圧、または過渡電圧(スパイク)によるデータ損失やハードウェア障害を防ぐために、スイッチにアース接続があることを確認してください。

スイッチのアースパッドは、アース接続に直接接続するか、完全に接合されてアースされたラックに接続します。

アースされたラックにシャーシを設置し、金属同士が接触してスイッチがアースされていることを確認します。ペンキ、シミ、シミ、その他の物質を除去します。ノートの説明に従って、ラックとスイッチ間の適切な導通を維持します。

また、国や地域の設置要件を満たすユーザーが用意したアース線を使用して、シャーシをアースします。米国で設置する場合は、6 AWG 線(13.3 mm²)を使用します。アクセサリキットのアースラグを使用して、アースケーブルをシャーシに接続します。ケーブルを設置場所のアースに接続します。



- (注) シャーシと筐体またはラックの金属面との間に導電経路を確保してください。また、アース導体に接続することもできます。ネジ山を形成するタイプの取り付けネジを使用して塗料または非導電コート除去し、金属間接点を作ることにより必ず電導経路を確保してください。取り付け金具と筐体またはラックとの接触面の塗料または非導電コートはすべて除去します。表面を清浄にし、取り付け前に腐食防止剤を塗布します。

所要電力のプランニング

スイッチには、次のいずれかの組み合わせで2台の電源モジュールが付属しています（電流を共有した1対1の冗長性）。

- 1400 ワット AC 電源モジュール 2 台または
- 2000 ワット DC 電源装置 2 台。



- (注) 冗長性が 1+1 の場合は、2つの電源を使用して、それぞれの電源モジュールを独立した電源に接続する必要があります。

電源装置の定格出力は、AC 電源装置の場合は最大 1400 ワット、DC 電源装置の場合は最大 2000 ワットです。通常、スイッチに必要な電力は供給定格よりも少なくなります。

スイッチを動作させるには、スイッチと電源装置1台の要件を満たすだけの電力を電源から供給してください。

通常、このスイッチと電源モジュールには電源から 605 W の電源入力が必要としますが、ピーク時の需要に対応できるように電源から 1100 W ほどの電源入力をプロビジョニングする必要があります。



- (注) 電源モジュールによっては、スイッチ要件を超える定格機能を備えている場合があります。所要電力を計算する場合、スイッチ要件を使用して電源モジュールに必要な電力量を決定します。

回路の障害の可能性を最小限に抑えるために、スイッチで使用する各電源回路がそのスイッチ専用であることを検証します。

エアフロー要件

スイッチは、ケーブル配線や保守要件に応じて、ラックの前面または背面のどちらかにポートが配置されています。スイッチのエアフローオプションを確認するには、このドキュメントの「概要」セクションにあるユーザー交換可能なコンポーネントを参照してください。

スイッチの吸気口をコールドアイルに配置し、過熱やシャットダウンを防いでください。

- ポート側排気エアフロー：冷却空気は、コールドアイルのファンと電源モジュールからシャーシに入り、ホットアイルのシャーシのポート端から抜けます。
- ポート側吸気エアフロー：冷却空気は、コールドアイルのポート端からシャーシに入り、ホットアイルのファンと電源モジュールから抜けます。
- 単方向エアフロー：エアフローの方向は、ファンモジュールの設置方法によって異なります。

ファンおよび電源モジュールそれぞれのエアフローの方向は、次のようにその色で識別します。

- 青色のカラーリングは、ポート側排気エアフローを示します。
- 赤色のカラーリングは、ポート側吸気エアフローを示します。



- (注) スwitchの吸気口をコールドアイルに配置し、過熱やシャットダウンを防いでください。エアフローの方向が一致するようにファンと電源モジュールを取り付けます。スイッチのエアフロー方向を変更する必要がある場合は、モジュールを変更する前にスイッチをシャットダウンする必要があります。

ラックおよびキャビネットの要件

次のタイプのスイッチ用ラックまたはキャビネットを設置します。

- 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と
- 標準の Telco 4 支柱オープンラック。

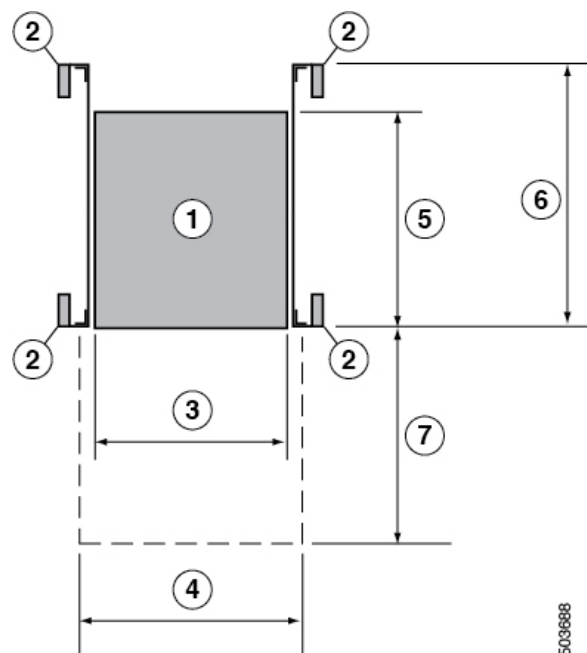
キャビネットのベンダーに問い合わせて、これらの要件を満たすキャビネットを確認してください。推奨事項については、Technical Assistance Center(TAC)に問い合わせることもできます。

- 取り付けレールが 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する、標準 19 インチ（48.3 cm）4 支柱 Electronic Industries Alliance（EIA）キャビネットまたはラックを使用してください。
- 4 支柱ラックの奥行は、正面および背面の取り付けレール間で 24 ～ 32 インチ（61.0 ～ 81.3 cm）である必要があります（下部支持ブラケットまたは他の取り付けハードウェアの適切な取り付けのため）。

また、電源コンセントは、スイッチが使用する電力コードの届く範囲にある必要があります。

スペース要件

シャーシには、他のラック、デバイス、または構造体から十分なスペースを確保し、正しく設置できるようにしてください。シャーシの周囲に、ケーブルの配線、エアフロー、およびメンテナンスのための十分なスペースを確保します。4 支柱ラックにシャーシを取り付けるためのスペース要件については、図を参照してください。



(注) シャーシの前面および背面の両方がエアフローの両アイルに開かれる必要があります。

1	シャーシ	5	PSU 付きシャーシの奥行 47.6 cm (18.74 インチ)
2	ラックマウントの垂直の支柱とレール	6	下部支持レールの最大延長 91.0 cm (36.0 インチ)
3	シャーシの幅 44.2 cm (17.4 インチ)	7	前面のスペースの奥行 (シャーシ奥行と等しい長さ) 56.68 cm (22.27 インチ)
4	前面のスペースの幅 (2個のラックマウント ブラケットが取り付けられている シャーシの幅と等しい長さ) 19.0 インチ (48.26 cm)		シャーシの高さ 8.63 cm (3.4 インチ)

Network Equipment-Building System (NEBS) 宣言

NEBS は、米国の一般的な地域ベル電話会社 (RBOC) のセントラルオフィスの環境について説明しています。NEBS は、米国で電気通信機器に適用される最も一般的な安全、空間、および環境設計基準です。これは法的または規制上の要件ではなく、業界の要件です。



(注) **ステートメント 7001**—静電気放電の軽減

この装置は、静電気に弱い可能性があります。装置を取り扱う前に、常に静電気防止用アンクルまたはリストストラップを使用してください。静電気防止用ストラップの装置側を塗装されていない装置のシャーシの面、または提供されている場合は装置の ESD ジャックに接続します。



警告 **ステートメント 7003** : シールド ケーブル 建物内雷サージに対するシールドケーブルの要件
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。

次のポートは、この機器の建物内ポートと見なされます。

RJ-45 イーサネット ポート



(注) **ステートメント 7004** : GR-1089 の放射およびイミュニティ要件に適合するために必要な特別なアクセサリ

GR-1089 の放射およびイミュニティ要件に適合するためには、次のポートにシールド付きケーブルが必要です。

銅 RJ-45 イーサネット ポート



警告 **ステートメント 7005**—建物内落雷サージおよび AC 電源障害

装置またはサブアセンブリの屋内ポートは、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 に記載されているタイプ 2 またはタイプ 4 のポート) での使用のみを目的に設計されており、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。

このステートメントは、以下にリストされている建物内ポートに適用されます。

RJ-45 イーサネット ポート



警告 **ステートメント 7012**—AC 電源ポートとインターフェイスをとる機器

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。



(注) **ステートメント 7013**—機器の接地システム、共通ボンディング網 (CBN)
この装置は、CBN を使用した設置に適しています。



(注) **ステートメント 7016** : バッテリ リターン導体
この装置のバッテリ リターン導体は DC-I として扱ってください。



(注) **ステートメント 7018**—システム回復時間
機器は、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) **ステートメント 8015**—ネットワーク テレコミュニケーション施設での設置場所
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。



(注) **ステートメント 8016**—National Electric Code (NEC) が適用される設置場所
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。



第 3 章

シャーシの取り付け

- [安全性 \(15 ページ\)](#)
- [ラックマウント キットの設置オプション \(19 ページ\)](#)
- [ラックの設置 \(20 ページ\)](#)
- [新しいスイッチの開梱と検査 \(20 ページ\)](#)
- [シャーシへのラックの取り付け方法の計画 \(22 ページ\)](#)
- [NXK-ACC-RMK2-2RU ラックマウント キットを使用したスイッチの設置 \(22 ページ\)](#)
- [シャーシの接地 \(29 ページ\)](#)
- [スイッチの起動 \(30 ページ\)](#)

安全性

スイッチの設置、操作、または保守を行う前に、『*Regulatory, Compliance, and Safety Information for the Cisco Nexus 9000 Series*』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 ステートメント 1071 - 警告の定義

安全上の重要な注意事項

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、一般的な事故防止対策に留意してください。使用、設置、電源への接続を行う前にインストール手順を読んでください。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、装置の安全についての警告を参照してください。

これらの注意事項を保管しておいてください。

**警告** ステートメント 1089—教育を受けた担当者および熟練者の定義

教育を受けた担当者とは、熟練者から教育やトレーニングを受け、機器を操作する際に必要な予防措置を講じられる人です。

熟練者または資格保持者とは、機器の技術に関するトレーニングを受けているか経験があり、機器を操作する際に潜む危険を理解している人です。

内部に保守可能な部品はありません。感電の危険を避けるため、開かないでください。

**警告** ステートメント 1074：地域および国の電気規則への適合

感電または火災のリスクを軽減するため、機器は地域および国の電気規則に従って設置する必要があります。

**(注)** ステートメント 407：日本語での安全上の注意

製品を使用する前に、安全上の注意事項を読むことを強くお勧めします。

<https://www.cisco.com/web/JP/techdoc/pldoc/pldoc.html>

製品を設置するときには、付属のまたは指定された接続ケーブル、電源コード、および AC アダプタを使用してください。

<製品の使用に関する安全上の注意>

www.cisco.com/web/JP/techdoc/index.html

接続ケーブル、電源コードセット、ACアダプタ、バッテリーなどの部品は、必ず添付品または指定品をご使用ください。添付品・指定品以外をご使用になると故障や動作不良、火災の原因となります。また、電源コードセットは弊社が指定する製品以外の電気機器には使用できないためご注意ください。

**警告** ステートメント 1017：立ち入り制限区域

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。熟練者、教育を受けた担当者、または資格保持者のみが立ち入り制限区域に入ることができます。

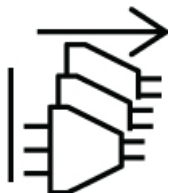
**警告** ステートメント 1091—教育を受けた担当者による設置

この機器の設置、交換、または修理は、教育を受けた担当者または熟練者のみが実施できません。教育を受けた担当者または熟練者の定義については、「ステートメント 1089」を参照してください。

内部に保守可能な部品はありません。感電の危険を避けるため、開かないでください。

**警告** ステートメント 1028—複数の電源

この装置には複数の電源装置接続が存在する場合があります。感電の危険を減らすために、すべての接続を取り外してユニットの電源を切ります。

**警告** ステートメント 1003—電源の切断

感電や怪我のリスクを軽減するために、コンポーネントの取り外しや交換、またはアップグレードを実行する前に、電源を切断してください。

**警告** ステートメント 1046：装置の設置または交換

感電のリスクを軽減するため、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。

装置にモジュールがある場合は、提供されたネジで固定してください

**警告** ステートメント 1022—デバイスの切断

感電または火災のリスクを軽減するため、容易にアクセス可能な切断装置を固定配線に組み込む必要があります。



警告 ステートメント 1033 : 安全超低電圧 (SELV) : IEC 60950/ES1-IEC 62368 DC 電源

感電のリスクを軽減するため、この装置は、IEC 60950 に基づく安全基準の SELV 要件または IEC 62368 に基づく安全基準の ES1 要件に適合した DC 電源にのみ接続してください。



警告 ステートメント 1024 : アース導体

この装置は、接地させる必要があります。感電のリスクを軽減するため、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。



警告 ステートメント 1032 : シャーシの持ち上げ

怪我またはシャーシの破損を防ぐために、モジュール（電源装置、ファン、カードなど）のハンドルを持ってシャーシを持ち上げたり、傾けたりすることは絶対に避けてください。これらのハンドルには、ユニットの重量を支える強度はありません。



警告 ステートメント 1006 : ラックへの設置と保守に関するシャーシ警告

ラックへのユニットの設置や、ラック内のユニットの保守作業を行う場合は、負傷事故を防ぐため、システム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。次の注意事項に従ってください。

- ラックにこの装置を一基のみ設置する場合は、ラックの一番下方に設置します。
- ラックに別の装置がすでに設置されている場合は、最も重量のある装置を一番下にして、重い順に下から上へ設置します。
- ラックに安定器具が付属している場合は、その安定器具を取り付けてから、装置をラックに設置するか、またはラック内の装置の保守作業を行ってください。



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。



(注) AC および HVAC/HVDC 入力の用途の場合、以下のステートメントを参照してください。

**警告** ステートメント 1005 : 遮断器

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。保護デバイスの定格電流が20A（北米）、16A（ヨーロッパ）、および13A（英国）を超えていないことを確認します。



(注) LVDC 入力の場合、以下のステートメントを参照してください。

**警告** ステートメント 1005 : 遮断器

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。防護デバイスと70A（北米）、および63A（英国）よりも大きい値は評価しないことを確認します。

**警告** ステートメント 1056 : 未終端の光ファイバケーブル

未終端の光ファイバの末端またはコネクタから、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。光学機器で直接見ないでください。ある種の光学機器（ルーペ、拡大鏡、顕微鏡など）を使用し、100 mm 以内の距離でレーザー出力を見ると、目を傷めるおそれがあります。

**警告** ステートメント 1255—レーザーのコンプライアンスに関する考慮事項

着脱可能な光モジュールは、IEC 60825-1 Ed に準拠しています。IEC 60825-1 Ed への準拠に関する例外の有無にかかわらず、3 および 21 CFR 1040.10 および 1040.11。3 は 2019 年 5 月 8 日付の Laser Notice No. 56 の記載のとおりです。

ラックマウントキットの設置オプション

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。ポート接続端またはファンおよび電源モジュール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します。

Cisco から注文可能な 4 支柱ラック用の N9K-C9300-RMK ラックマウントキットを使用して、スイッチを取り付けます。

使用するラックまたはキャビネットは、[キャビネットおよびラックの一般的な要件](#)（51 ページ）セクションに記載されている要件を満たす必要があります。



(注) お客様には、このマニュアルで説明されているガイドラインに準拠したラックおよびラックマウントハードウェアを確認する責任があります。

ラックの設置

Before you begin

スイッチを取り付ける前に、[ラックの概要 \(51 ページ\)](#) に記載された要件を満たす、標準的な 4 支柱 19 インチ EIA データセンター ラック (またはこのようなラックを含むキャビネット) を設置する必要があります。

ラックに設置するには、次の手順に従います。

手順

- ステップ 1** ラックにシャーシを移動する前に、コンクリート床にラックをボルトで固定します。
- ステップ 2** ラックが接合構成になっている場合はアースに接続します。この操作により、スイッチとコンポーネントを簡単に接地し、静電気防止用リストストラップを接地して、取り付け前にアースされていないコンポーネントを扱うときに静電破壊を防止することができます。
- ステップ 3** ラックに 1 つまたは 2 つの電源を取り付けます。AC 電源の場合は、電源コンセントを用意します。
- ステップ 4** ラックに 1 つまたは 2 つの電源を取り付けます。DC 電源の場合は、電源コードを接続するための端子が付いた回路ブレーカーを用意します。

(注)

電源の冗長化を使用している場合、または $n+1$ 冗長化を使用している場合は、必要な電源モジュールは 1 つのみです。 $n+n$ 冗長化を使用している場合は、2 つの電源モジュールが必要です。

新しいスイッチの開梱と検査

新しいシャーシを設置する前に開梱して点検し、注文したすべての品目があることを確認します。出荷中にスイッチが破損していないことを確認します。損傷または欠落しているものがある場合は、カスタマー サービス担当者にすぐに連絡してください。



注意 シャーシまたはそのコンポーネントを取り扱うときには、常に静電気防止プロトコルに従って静電破壊を防止してください。この手順には、静電気防止用リストストラップを着用してアースに接続する作業が含まれますが、これに限定されません。



ヒント スイッチを取り出したあと、梱包用の箱は廃棄しないでください。梱包用の箱はたたんで保存します。今後システムを移動するか輸送する必要がある場合、この箱が必要になります。

Before you begin

新しいスイッチを開梱して確認する手順は次のとおりです。

手順

ステップ 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。すべての注文品を受け取っていることを確認します。

梱包品には次の内容が含まれています。

- 次のコンポーネントが取り付けられたスイッチ シャーシ：
 - 2 台の電源モジュール（以下の任意の組み合わせ。エアフロー方向はファン モジュールと同じ）：
 - 1400 W AC 電源
 - 青色のカラーリングが付いたポート側排気 AC 電源モジュール (NXA-PAC-1400W-PE)
 - 赤紫色のカラーリングが付いたポート側吸気 AC 電源モジュール (NXA-PAC-1400W-PI)
 - 2000W DC 電源
 - 赤紫色のカラーリングが付いたポート側吸気 DC 電源モジュール (NXA-PDC-2KW-PI)
 - 3 ファンモジュール（すべてのファンおよび電源モジュールが同じエアフロー方向であることが必要です）
 - 青色のカラーリングが付いたポート側排気エアフロー (NXASFAN-160CFM2PE)
 - 赤紫色のカラーリングが付いたポート側吸気エアフロー (NXASFAN-160CFM2PI)
- スイッチのアクセサリ キット

ステップ 2 箱の内容に損傷がないことを確認します。

ステップ 3 不一致または損傷がある場合は、この情報をカスタマー サービス担当者に電子メールで送信します。

- 発送元の請求書番号（梱包明細を参照）
- 欠落または破損している装置のモデル番号およびシリアル番号
- 問題の説明、およびその問題がどのように設置に影響するか

シャーシへのラックの取り付け方法の計画

スイッチは、2方向のいずれかで冷却空気がスイッチを流れるように設計されています。

- ポート側から入って電源モジュール側から抜ける（ポート側吸気エアフロー）
- 電源モジュール側から入ってポート側から抜ける（ポート側排気エアフロー）

ポート側吸気エアフローの場合、スイッチにはポート側吸気ファンモジュールおよびACまたはDC電源モジュールが必要です。ファンモジュールと電源の両方に赤色のカラーリングが付いています。

ポート側排気エアフローの場合、スイッチには、ポート側排気ファンおよびAC電源モジュールが必要です。ファンモジュールと電源の両方に青色のカラーリングが付いています。

スイッチのポートが接続先のデバイスのポートの近くに配置されるように、または、ファンと電源モジュールが都合よくメンテナンスアイル内に配置されるように、スイッチの配置を計画します。冷却空気をコールドアイルからホットアイルに適切な方向に移動させるモジュールを注文します。



-
- (注) 同じスイッチのすべてのファンと電源ユニットは、同じ方向のエアフローで動作する必要があります。スイッチの空気取り入れ口は、コールドアイルに配置する必要があります。
-

NXK-ACC-RMK2-2RU ラックマウント キットを使用したスイッチの設置

スイッチを取り付けるには、取り付けブラケットをラックに取り付け、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、固定ブラケットを取り付け、スイッチを固定クリップでラックに固定する必要があります。通常は、ラックの前面が側面になるようにすると簡単に保守を行えます。



-
- (注) スライダレールとスイッチをラックに取り付けるために必要となる 8 本の 10-32 または 12-24 ネジを用意します。
-

Before you begin

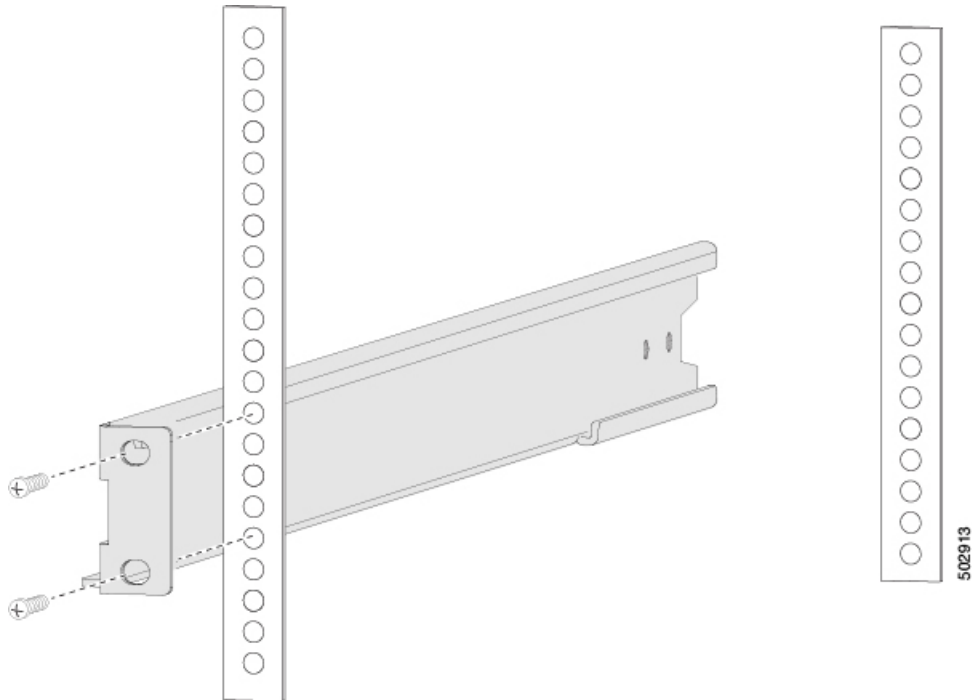
- 届いたスイッチを確認し、注文したすべての部品が揃っているかを確認します。
- スwitchのラックマウントキットに次の部品が含まれていることを確認してください。
 - ラックマウントブラケット (2 個)

- ラックマウント前面取り付けブラケット (2 個)
 - ラックマウント スライダ レール (2 個)
 - ラックマウント固定クリップ (2 個)
 - 皿ネジ (12 本)
 - 平頭ネジ M4 (6 本)
 - 平頭ネジ M3 (4 本)
- ラックを所定の場所に取り付けて固定します。

手順

ステップ 1 2つのラックマウントブラケットをラックに取り付けます。

- a) 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 (赤紫色のカラーリングのファンモジュール) がある場合は、スイッチポートがコールドアイル側になるように前面マウントブラケットを配置します。
 - 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、スイッチ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前面マウントブラケットを配置します。
- b) 前面取り付けブラケットをラック内の適切な位置に合わせて配置し、ラックのスレッドタイプに応じて、12-24 ネジまたは 10-32 ネジでブラケットを固定します (図を参照)。12-24 ネジを 30 in-lb (3.39 N.m) の力で締めます。トルクの 10-32 ネジから 20 in-lb (2.26 N·m) トルクを使用します。

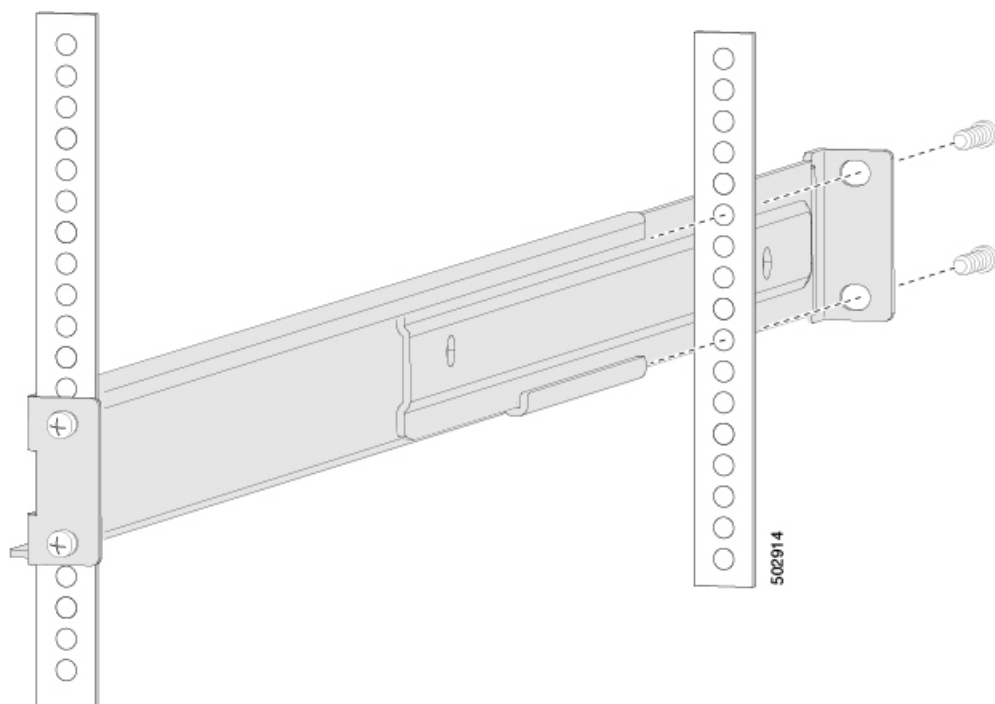


- c) ステップ 1 を繰り返し、ラックの反対側にもう一方の前面ラックマウントブラケットを取り付け、そのブラケットが最初のブラケットと同じ高さになるように配置します。

ステップ 2 アースされたラックにシャーシを設置していない場合、[シャーシの接地 \(29 ページ\)](#) に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。アースされたラックにシャーシを接地する場合は、このステップは省略できます。

ステップ 3 スライダ 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。

- スライダ 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ます。他の 2 本の支柱にはスライダ レールを取り付けます。
- ラックの背面で適切なレベルにスライダ レールを合わせ、すでに設置されている前面マウントブラケットにスライドします。ラックのねじ山タイプに応じて、12-24 ネジまたは 10-32 ネジで固定します (図を参照)。12-24 ネジを 30 in-lb (3.39 N.m) の力で締めます。トルクの 10-32 ネジから 20 in-lb (2.26 N.m) トルクを使用します。

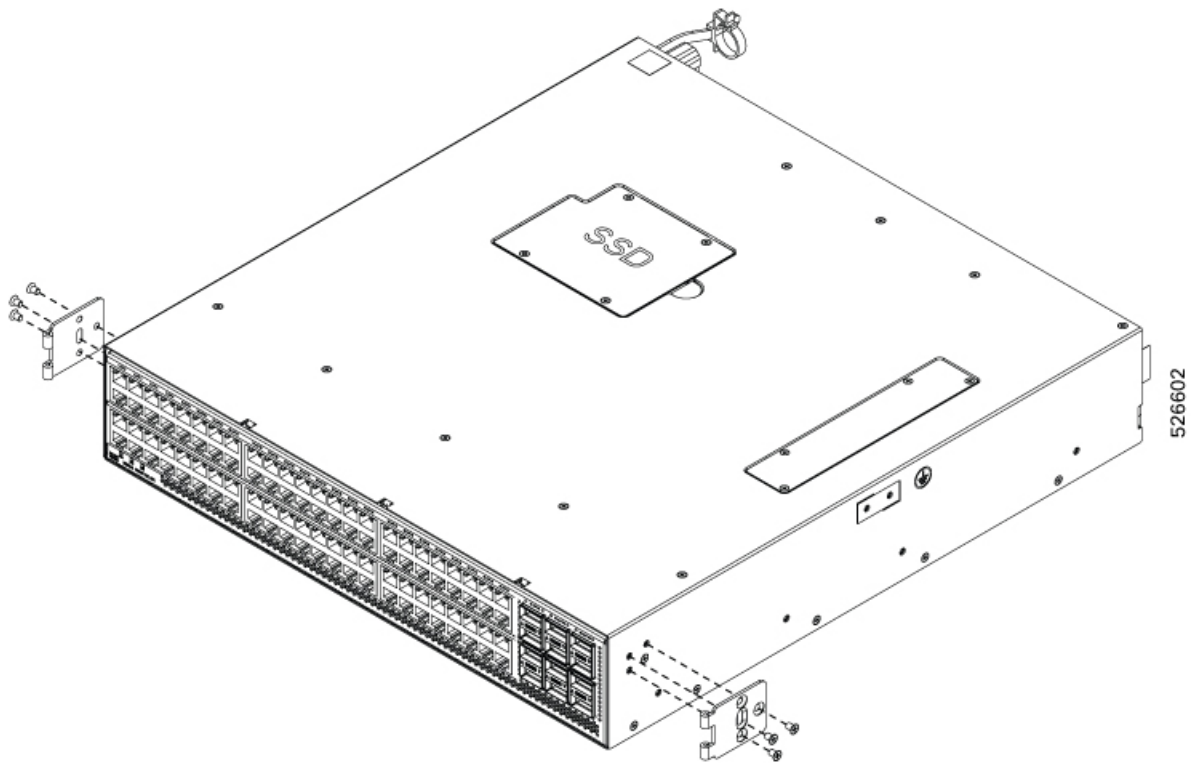


- c) ステップ 3 を繰り返して、ラックの反対側にもスライダ レールを取り付けます。

スライダ レールが同じ高さにあることを確認します。水準器やメジャーを使用するか、垂直の取り付けレールのネジ穴を慎重に数えます。

ステップ 4 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。

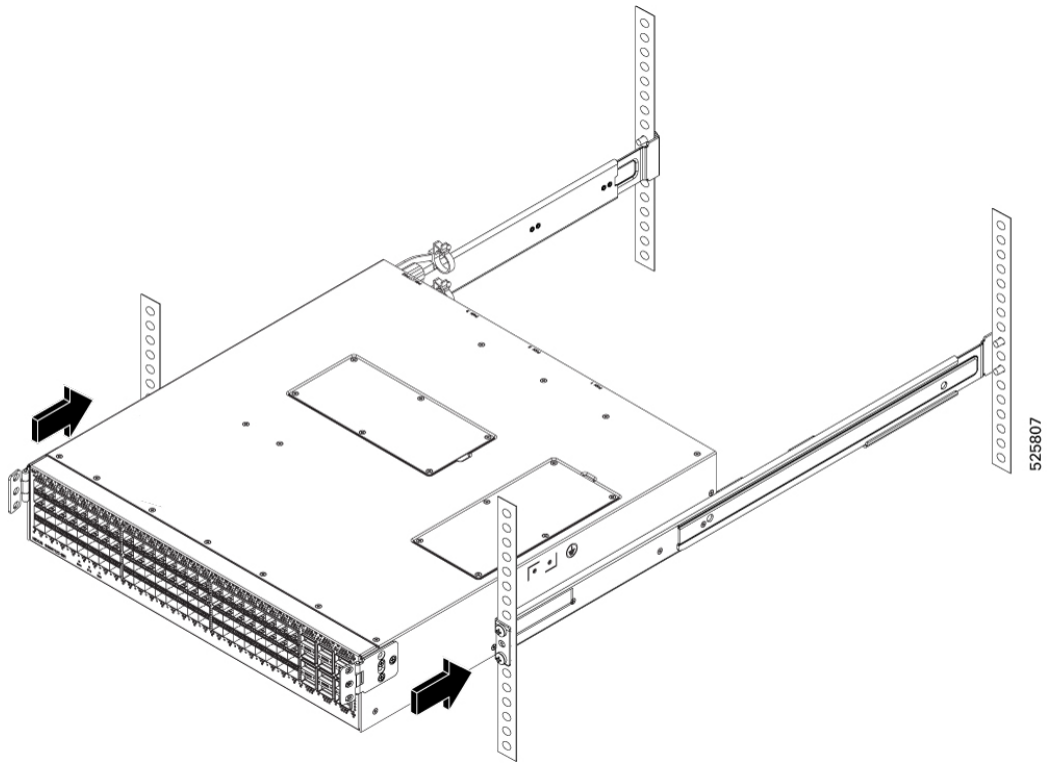
- a) 前面マウント ブラケットの片側にある 4 つの穴を、シャーシの左側または右側の 3 つの穴に合わせます (図を参照)。



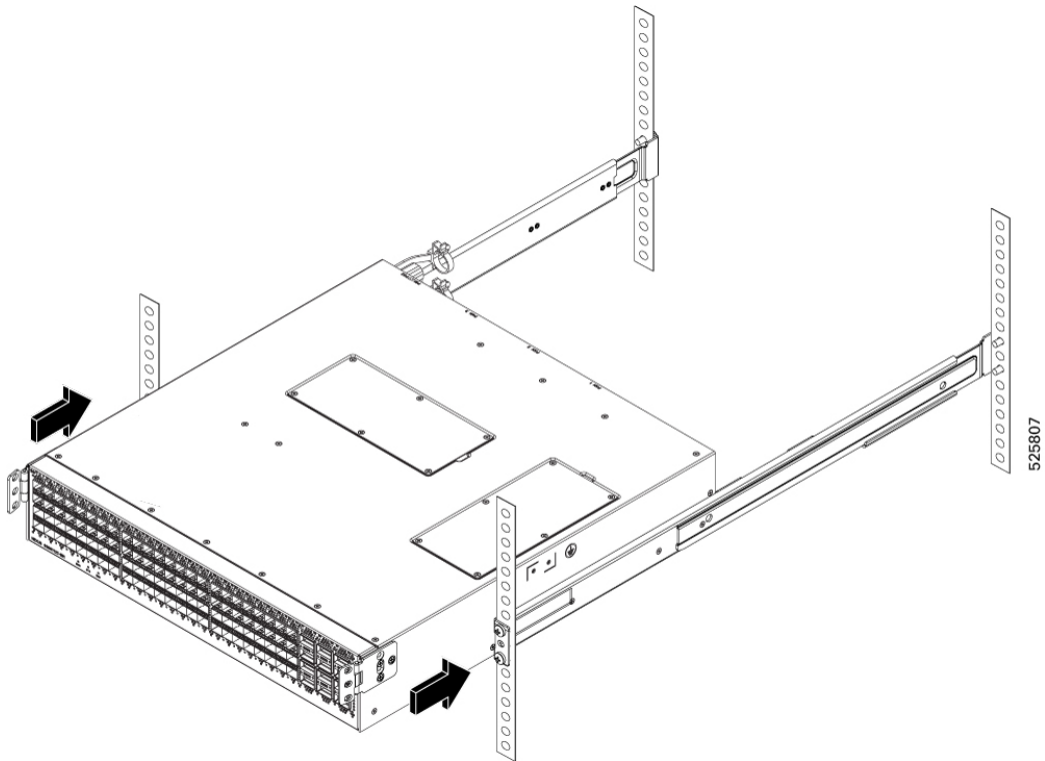
- b) 3本の M4 X 6 mm のネジを使用してブラケットをシャーシに取り付けます。各ネジを 11 ~ 15 インチポンド (1.2 ~ 1.7 N·m) で締めます。
- c) ステップ 4 を繰り返し、2つ目の前面マウント ブラケットをシャーシの反対側に取り付けます。

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。

- a) 両方の手でスイッチを持ち、ラックマウント ブラケットにスイッチを配置し、シャーシをラックに慎重にスライドします (図を参照)。



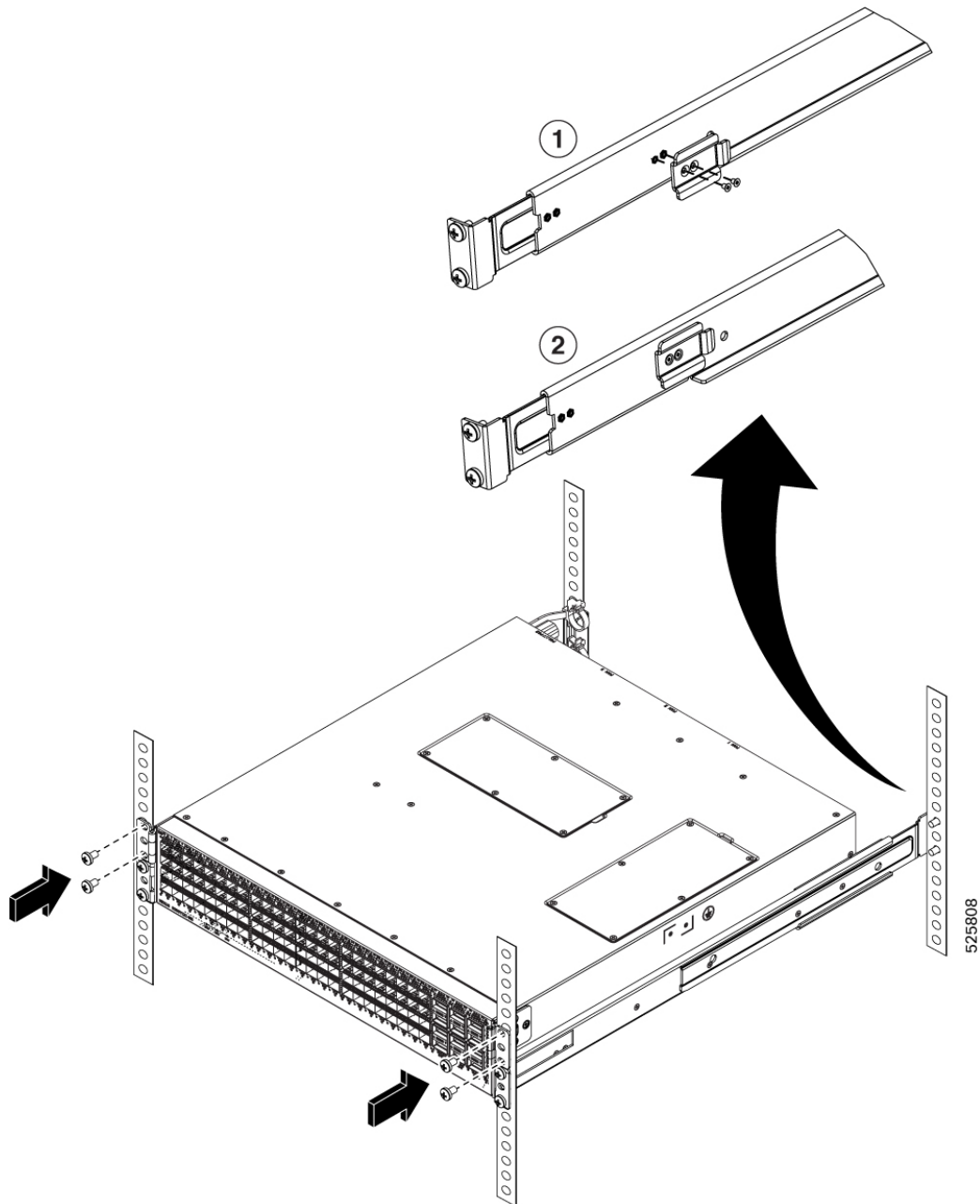
ステップ 6 一方の前面マウント ブラケットを回転させてラックの位置に合わせます（図を参照）。



- a) 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。
- b) ステップ 6 を繰り返して、他方の前面マウントブラケットをシャーシの反対側に取り付けます。

ステップ 7 固定クリップを挿入して、シャーシを所定の位置で保持します。

- a) 固定クリップをスライダレールの背面の内側に合わせます。フランジをブラケットの切り欠きに留め、ネジ穴を合わせます (図を参照)。
- b) ネジを取り付けて固定クリップを固定します (図を参照)。



- c) ステップ 7 を繰り返して、シャーシの反対側にもう一方の固定クリップを取り付けます。

ステップ 8 アース線をシャーシのアースパッドに接続した場合、線のもう一方の端を設置場所のアースに接続します。

シャーシの接地

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。



- (注) 電導経路を必ず本製品のシャーシと製品を搭載するラックまたは筐体の金属面との間に設置するか、またはアース導体に接続するようにしてください。ネジ山を形成するタイプの取り付けネジを使用して塗料または非導電コートを除去し、金属間接点を作ることにより必ず電導経路を確保してください。取り付け金具と筐体またはラックとの接触面の塗料または非導電コートはすべて除去します。表面を清浄にし、取り付け前に腐食防止剤を塗布します。

LVDC 電源を使用する場合、ラックを接地します。AC または HVDC 電源モジュールを使用する場合、AC 電源の電源コードがシャーシのアースになります。補助アースまたはボンディングのために、お客様が用意したアースケーブルをシャーシのアースパッドに取り付けます。

シャーシを接地します。2 支柱ラックを使用する場合には、別途用意したアースケーブルを接続します。ケーブルをシャーシのアースパッドおよび設置場所のアースに接続します。4 支柱ラックを使用する場合には、ラックマウントシステムまたは電源ケーブル (AC または HVDC) を介してシャーシが接地されていることを確認します。



警告 ステートメント 1024 : アース導体

この装置は、接地させる必要があります。感電のリスクを軽減するため、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。



警告 ステートメント 1046 : 装置の設置または交換

感電のリスクを軽減するため、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。

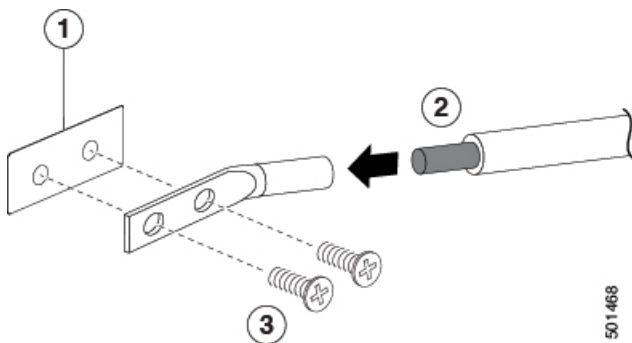
Before you begin

シャーシをアースする前に、データセンタービルディングのアースに確実に接続できるようになっていることを確認してください。

手順

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。米国で設置する場合は、6-AWG 線をお勧めします。

ステップ 2 アース線の被覆をはぎとった端をアースラグの開口端に挿入します。圧着工具を使用し、アース線をアースラグに圧着します。図を参照してください。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 (タグテスト)。



1	シャーシのアースパッド	3	2本のM4ネジを使用してアースラグをシャーシに固定します
2	アースケーブル。一方の端から0.75インチ(19mm)絶縁体をはがされ、アースラグに挿入され、所定の位置に圧着します		

ステップ 3 2本のM4ネジでシャーシのアースパッドにアースラグを固定します (図1を参照)。1.24 ~ 1.69 Nm (11 ~ 15 in-lb) のトルクでネジを締めます。

ステップ 4 アース線のもう一方の端を処理し、設置場所のアースに接続します。

スイッチの起動

スイッチを専用の電源に接続し起動します。 $n+n$ の冗長性が必要な場合は、スイッチの各電源モジュールを異なる電源に接続します。



(注) この機器は、隣接するデバイスが完全に起動して実行されているかどうかに応じて、30分未満で起動するように設計されています。

Before you begin

- スイッチは、ラックまたはキャビネットに取り付けて固定する必要があります。

- スイッチは適切にアースされることが必要です。
- 指定の電源ケーブルを使用してスイッチを電源に接続できるように、ラックは専用の電源の近くに配置する必要があります。
- 専用の電源に接続している電源モジュールそれぞれに指定の電源ケーブルが必要です。



(注) AC 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電源コードが必要となる場合があります。

- スイッチはネットワークに接続しません（管理接続またはインターフェイス接続も含まれます）。
- ファンおよび電源モジュールはシャーシ スロットにしっかりと固定されています。

手順

ステップ 1 (オプション) AC 電源の場合は、次の手順を実行します。

- a) ご使用の国または地域に推奨される AC 電源ケーブルを使用して、電源ケーブルの一方の端を AC 電源モジュールに接続します。
- b) 電源ケーブルのもう一方の端を AC 電源に接続します。

ステップ 2 (オプション) LVDC 電源の場合は、次の手順を実行します。

- a) 電源の回路ブレーカーをオフにします。
- b) ラグを使用しない LVDC 電源を使用する場合は、付属のワイヤリングハーネスを電源に接続します。または、ユーザーが用意した導線を LVDC 電源に接続します。
- c) ラグを使用しない LVDC 電源を使用する場合は、付属のワイヤリングハーネスに取り付けられたプラグを電源に接続します。または、ユーザーが用意した導線のラグを電源に取り付けます。
- d) 電源端子用の保護カバーがある場合は、端子にかぶせて締めます。
- e) DC 電源の回路ブレーカーで電源を入れます。

ステップ 3 電源の LED が点灯して緑色になっていることを確認します。

ステップ 4 ファンの動作音を確認します。電源モジュールに電力供給すると、ファンが動作を開始します。

ステップ 5 スイッチが起動したら、次の LED が点灯していることを確認します。

- ファンモジュールのステータス (STA または STS) LED がグリーンになっている。
ファンモジュールのステータス LED がグリーンでない場合は、ファンモジュールを取り付け直します。
- 初期化後、スイッチシャーシのステータス (STA または STS のラベル) LED がグリーンになっている。

ステップ 6 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。

スイッチの初回アクセス時は、基本的な設定ができるように、セットアップユーティリティが自動的に起動します。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、該当する『[Cisco Nexus 9000 シリーズ 構成ガイド](#)』を参照してください。



第 4 章

ネットワークへのスイッチの接続

- ネットワーク接続の概要 (33 ページ)
- スイッチへのコンソール接続 (34 ページ)
- 初期スイッチ構成の作成 (35 ページ)
- 管理インターフェイスの設定 (36 ページ)
- 他のデバイスへのインターフェイス ポートの接続 (37 ページ)
- トランシーバおよび光ケーブルのメンテナンス (37 ページ)

ネットワーク接続の概要

ラックにスイッチを設置して電源を投入した後で、次のネットワーク接続を確立します。

- コンソール接続：最初にスイッチを設定するために使用する、直接のローカル管理接続です。この接続を**最初**に行い、スイッチの初期設定を行って IP アドレスを決定する必要があります。IP アドレスは、他の接続に必要です。
- 管理接続：コンソールを使用して初期設定を完了したら、この接続を行って今後すべてのスイッチ設定を管理できます。
- アップリンクおよびダウンリンクのインターフェイス接続：ネットワーク内のホストとサーバへの接続です。

それぞれの接続タイプについては、それぞれこれらのセクションのいずれかで説明します。



- (注) ケーブルをオーバーヘッドケーブルトレイまたはサブフロア ケーブルトレイに配線する場合には、電源コードおよび他の潜在的なノイズ発生源を、シスコ機器で終端するネットワーク配線からできるかぎり遠ざけておくことを強く推奨します。長いパラレルケーブルを 3.3 フィート (1 メートル) 以上離して設置できない場合は、ケーブルをアース付きの金属製コンジットに通して、潜在的なノイズ発生源をシールドしてください。

スイッチへのコンソール接続

スイッチをネットワーク管理接続するか、スイッチをネットワークに接続する前に、コンソール端末でローカルの管理接続を確立する必要があります。次に、スイッチの IP アドレスを設定します。コンソールを使用し、次の機能を実行することができます。それぞれの機能は、その接続を確立したあとで管理インターフェイスによって実行できます。

- コマンドライン インターフェイス (CLI) を使用してスイッチを設定
- ネットワークの統計データおよびエラーを監視する。
- 簡易ネットワーク管理プロトコル (SNMP) エージェント パラメータを設定する。
- ソフトウェア アップデートをダウンロードする。

スーパーバイザ モジュールの非同期シリアル ポートと非同期伝送に対応したコンソール デバイス間で、このローカル管理接続を行います。通常、コンピュータ端末をコンソールデバイスとして使用します。スーパーバイザ モジュールのコンソールシリアルポートを使用します。



- (注) コンソールポートをコンピュータ端末に接続する前に、コンピュータ端末で VT100 端末エミュレーションがサポートされていることを確認してください。端末エミュレーションソフトウェアにより、セットアップ中および設定中にスイッチとコンピュータ間の通信が可能になります。

Before you begin

- スイッチは完全にラックに装着され、電源に接続され、アースされている必要があります。
- コンソール、管理、およびネットワーク接続に必要なケーブルが利用可能である必要があります。
 - RJ-45 ロール オーバー ケーブルはスイッチ アクセサリ キットに含まれています。
 - ネットワーク ケーブルは、設置したスイッチの場所に配線してあります。

手順

ステップ 1 次のデフォルトのポート特性と一致するように、コンソール デバイスを設定します。

- 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 スイッチのコンソールポートに RJ-45 ロールオーバー ケーブルを接続します。

このケーブルはアクセサリ キットに含まれています。

ステップ 3 コンソールまたはモデムに RJ-45 ロールオーバー ケーブルを配線します。

ステップ 4 コンソールまたはモデムに RJ-45 ロールオーバー ケーブルの反対側を接続します。

次のタスク

初期スイッチ構成の作成 [初期スイッチ構成の作成 \(35 ページ\)](#) を参照してください。

初期スイッチ構成の作成

Before you begin

- コンソール デバイスをスイッチに接続する必要があります。
- スイッチを電源に接続する必要があります。
- 管理 (Mgmt0) インターフェイスに必要な IP アドレスとネットマスクを設定します。

手順

ステップ 1 取り付けられた各電源モジュールを AC 回路に接続することにより、スイッチに電源投入します。

入力電源 ($n+n$) 電源モードを使用する場合は、1 つの AC 回路に電源モジュールの半分を接続します。電源モジュールの残りをもう 1 つの AC 回線に接続します。

電源装置がスイッチに電力を送ると、各電源装置の Input LED と Output LED が点灯します (グリーン)。スイッチで使用するパスワードを指定するように求められます。

ステップ 2 このスイッチに使用する新しいパスワードを入力します。

ソフトウェアは、パスワードのセキュリティ強度をチェックします。次の注意事項を満たしていない場合、パスワードは拒否されます。

- 最低 8 文字
- 連続した文字 (「abcd」など) の使用を最低限にするか使用しない。
- 文字の繰り返し (「aaabbb」など) を最低限にするか使用しない。
- 辞書で確認できる単語を含んでいない。
- 正しい名前を含んでいない。
- 大文字および小文字の両方が含まれています。

- 数字と文字が含まれています。

強力なパスワードの例を次に示します。

- If2CoM18
- 2004AsdfLkj30
- Cb1955S21

(注)

平文のパスワードには、特殊文字のドル記号 (\$) を含めることはできません。

ヒント

パスワードが弱い場合（短くて解読しやすいパスワードである場合）、そのパスワード設定は拒否されます。この手順で説明したように、強力なパスワードを設定します。パスワードでは大文字と小文字が区別されます。

強力なパスワードを入力すると、パスワードを確認するように求められます。

ステップ 3 同じパスワードを再入力します。

同じパスワードを入力すると、パスワードが承認され、設定に関する一連の質問が開始されます。

ステップ 4 IP アドレスを要求されるまで、質問ごとにデフォルト設定を入力できます。

Mgmt0 IPv4 アドレスを要求されるまで、質問ごとにこの手順を繰り返します。

ステップ 5 管理インターフェイスの IP アドレスを入力します。

Mgmt0 IPv4 ネットマスクの入力を求められます。

ステップ 6 管理インターフェイスのネットワーク マスクを入力します。

設定を編集する必要があるかどうかを尋ねられます。

ステップ 7 構成を変更しない場合は、**no** と入力します。

設定を保存する必要があるかどうかを尋ねられます。

ステップ 8 設定を保存する場合は、**yes** と入力します。

次のタスク

これで、スイッチのスーパーバイザ モジュールごとに管理インターフェイスを設定します。

管理インターフェイスの設定

Before you begin

スイッチの電源が投入されている必要があります。

手順

管理ケーブルをスイッチの管理ポートに接続します。短い接続の場合、RJ-45 コネクタの付いたケーブルを使用できます。

他のデバイスへのインターフェイスポートの接続

スイッチの初期設定を実行し、管理接続を確立したら、スイッチのインターフェイスポートを他のデバイスに接続できます。スイッチのインターフェイスポートのタイプによっては、QSFP28、QSFP+、SFP+またはSFP トランシーバの使用時にインターフェイスケーブルを使用するか、RJ-45 コネクタを使用して他のデバイスにスイッチを接続する必要があります。

使用中のトランシーバを光ケーブルから分離できる場合は、トランシーバにケーブルを挿入する前に、ケーブルなしでトランシーバを取り付けます。これにより、トランシーバとケーブル両方の耐用年数を延ばせます。トランシーバをスイッチから取り外すときは、光ケーブルを最初に取り外してからトランシーバを取り外します。

このスイッチでサポートされるトランシーバ、アダプタ、およびケーブルを確認するには、『[Cisco トランシーバ モジュール互換性情報](#)』を参照してください。



- (注) SFP+ または SFP トランシーバを QSFP+ または QSFP28 アップリンク ポートで使用する場合は、QSFP-to-SFP アダプタ (CVRCVR-QSFP-SFP10G アダプタなど) を取り付け、それから SFP+ または SFP トランシーバを取り付けます。スイッチにより、ポート速度は取り付けられたトランシーバの速度に自動的に設定されます。

トランシーバおよび光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、トランシーバと光ファイバケーブルは常に埃のない清潔な状態に保ってください。汚れによって減衰（光損失）は増加します。減衰量は 0.35 dB 未満でなければなりません。

これらのメンテナンス ガイドラインを考察してください。

- トランシーバは静電気に敏感です。静電破壊を防止するために、アースした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。
- トランシーバの取り外しおよび取り付けは、必要以上に行わないでください。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。端に触れると指紋が残り、その他の汚染の原因となることがあります。
- コネクタを定期的に清掃してください。必要な清掃の頻度は、設置環境によって異なります。また、埃が付着したり、誤って手を触れた場合には、コネクタを清掃してください。ウェットクリーニングとドライクリーニングの両方が効果的です。設置場所の光ファイバ接続清掃手順に従ってください。
- 埃が付着していないこと、および損傷していないことを定期的に確認してください。損傷している可能性がある場合には、清掃後に顕微鏡を使用してファイバの先端を調べ、損傷しているかどうかを確認してください。



(注) 光ファイバ トランシーバを取り外す必要がある場合は、光ファイバ ケーブルをトランシーバから取り外して**から**、トランシーバをポートから外す必要があります。



第 5 章

コンポーネントの交換

- 運用中のファンモジュールの交換 (39 ページ)
- 電源モジュールの交換 (41 ページ)
- Small Form Pluggable モジュールの取り付けと取り外し (44 ページ)
- OSFP/QSFP トランシーバモジュールの取り付けと取り外し (46 ページ)
- 光ファイバネットワーク ケーブルの接続 (48 ページ)
- トランシーバモジュールの取り外し (49 ページ)

運用中のファンモジュールの交換

すべてのファンモジュールと電源モジュールを同じエアフロー方向にする必要があります。そうしなかった場合は、エラーが発生してスイッチが過熱し、シャットダウンする可能性があります。モジュールの前面に付いているストライプの色でファンモジュールのエアフロー方向を判断できます。ファンモジュールにポート側吸気エアフローであることを示す赤色のストライプが付いている場合、電源モジュールも同じ方向のエアフローであることを示す赤色のカラーリングが付いたものである必要があります。スイッチの過熱を防ぐために、ファンモジュールが次のように配置されていることを必ず確認してください。

- ポート側吸気エアフローであることを示す赤色のカラーリングが付いている場合、ファンをコールドアイルに配置します。
- ポート側排気エアフローであることを示す青色のカラーリングが付いている場合、ファンをコールドアイルに配置します。

Before you begin

ファンモジュールを交換する前に、これらの条件が満たされていることを確認してください。

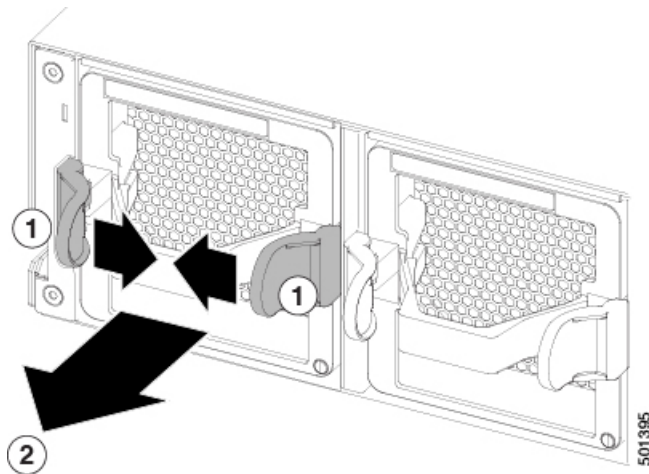
- 他方のファンスロットに3つの作動中ファンモジュールがある。運用中にファンモジュールを交換するためには、常に、シャーシ内の空気を循環させるファンモジュールが2つ必要です。それ以外のファンモジュールは冗長なため、交換することができます。
- 交換ファンモジュールは、シャーシ内の他のモジュールと同じエアフロー方向にする必要があります。

運用中にファンモジュールを交換する必要がある、上記条件が満たされていない場合は、必要なモジュールが入手できるまで、交換する必要があるファンモジュールをシャーシ内に残し、設計上のエアフローを確保します。

手順

ステップ 1 交換する必要があるファン モジュールを取り外します。

- a) 互いにファン モジュールのハンドル の2 つの色付きの側面を押し、ハンドルを引いてモジュールをシャーシの外側にスライドさせます。



1	ハンドルの両方の色付きスライドを内側に押しします。	2	側面を内側に抑えている間に、シャーシからモジュールを取り外すために、ハンドルを引きます。
---	---------------------------	---	--

- b) 取り外したモジュールを静電気防止面の上に置くか、静電気防止袋に収納します。可能であれば、安全な輸送または保存のため、モジュールを梱包材に再梱包します。
- c) 同時にラッチを押しながらシャーシからファンモジュールを完全に引き出します。
- d) 取り外したモジュールを静電気防止面の上に置くか、静電気防止袋に収納します。可能であれば、安全な輸送または保存のため、モジュールを梱包材に再梱包します。

ステップ 2 これらのステップを使用して、取り外したファントレイを2分以内に交換してシャットダウンを回避します。

- a) 交換ファンモジュールを梱包材から取り出して、静電気防止面の上に置きます。

モジュールのハンドルを持ち、背面の電気コネクタには触れないでください。また、電気コネクタを保護するために、シャーシ内部の電気コネクタ以外への接触は避けてください。

- b) シャーシに対して正しいファンモジュールであることを確認します。正しいファンモジュールには、これらの部品番号のいずれかが付けられています。

• NXASFAN-160CFM2PE (ポート側排気エアフロー方向で、青色のストライプ)

- NXASFAN-160CFM2PI (ポート側吸気エアフロー方向で、赤色のストライプ)

(注)

新しいファンモジュールのエアフロー方向は、すでにシャーシに取り付けられている他のファンおよびAC電源モジュールのエアフロー方向と一致させてください。ポート側吸気エアフローは赤色のカラーリングで示され、ポート側排気エアフローは青色のカラーリングで示されます。双方向エアフロー(エアフロー方向はファンモジュールで設定)を使用した電源モジュールには白色のカラーリングが付いています。

- c) ファンモジュールを空きファンスロットの前に置いて(電気コネクタが付いているモジュールの背面からスロットに入るように)、モジュールの前面がシャーシに接触するまでモジュールをシャーシに完全に押し込みます。最後の0.2インチ(0.5 cm)では、モジュールをよりしっかりと押してシャーシコネクタに慎重に取り付けます。しかしそれ以上動かない場合はモジュールを無理に押さないでください(過度な力によりコネクタが破損するおそれがあります)。

(注)

モジュールをスロットに完全に押し込むことができない場合は、モジュールをスロットから慎重に取り外し、電気コネクタが破損していないか確認します。破損している場合は、Cisco Technical Assistanceに連絡してください。破損がない場合は、この手順を繰り返してモジュールを再度取り付けます。

- d) STS LEDが点灯し、グリーンになることを確認します。

STS LEDが点灯しない場合は、モジュールをシャーシから取り出し、シャーシ背面の電気コネクタを目で見て損傷の有無を確認します。破損している場合は、Cisco Technical Assistanceに連絡してください。破損がない場合は、前の手順を繰り返してモジュールを再度取り付けます。

電源モジュールの交換

スイッチには、冗長性のために2つの電源モジュールが必要です。1つの電源モジュールで動作の必要電力を提供すると、新しい電源モジュールがシャーシ内の他のモジュールと同じエアフロー方向である限り、動作中に他の電源モジュールを交換できます。

電源は、設置されている他の電源と同じ電源タイプの、サポートされた電源と置き換えます。さらに、電源へのエアフローの方向は、設置されたファンモジュールのエアフローの方向に一致するか準拠するしなければなりません。スイッチで使用されているへのエアフローの方向に対して、ファンモジュールのカラーリングを参照してください。

DC電源モジュールの取り外し

一方の電源モジュールがスイッチに電力を供給している間にもう一方の電源モジュールを取り外すことができます。

電源モジュールから電源ケーブルを取り外すには、電源の電力を切り、電源ケーブルのコネクタを外します。

手順

ステップ 1 交換する電源モジュールへの給電用の回路ブレーカーをオフにします。

取り外している電源モジュールの LED がオフになっていることを確認します。

ステップ 2 電源モジュールから取り外せるようにシスコ付属の電源コードのラッチを押して、電源ケーブルを電源モジュールから取り外します。

- 付属のケーブルを使用して、電源モジュールを外部電源に接続します。

ステップ 3 電源モジュールのハンドルを掴んでリリース ラッチを電源モジュールのハンドルの方向に押します。

ステップ 4 電源装置をベイから引き出します。

次のタスク

空きスロットに DC 電源モジュールを取り付けることができます。

AC 電源モジュールの取り付け

一方の電源モジュールがスイッチに電力を供給している間にもう一方の電源モジュールを交換できます。

Before you begin

- 取り付ける電源モジュールは、同じスイッチに取り付けられているファントレイと同じエアフローの方向を使用できる必要があります。同じスイッチに取り付けられている他の電源モジュールと同じタイプの電源を使用する必要があります。同じスイッチ内の AC 電源と DC 電源の混在は、15 分以内のホットスワップの目的でサポートされます



(注) 交換のため取り外す電源モジュールと、取り付ける電源モジュールのハンドルの色が異なる場合は、スイッチ内の他のモジュールとエアフローの向きが同じである（または同じになる）ことを確認してください。

- AC 電源は、交換用の電源モジュールで使用される電源ケーブルの届く範囲内にある必要があります。n+n 電源の冗長化を使用している場合は、シャーシに取り付けた電源モジュールごとに個別の電源が必要です。そうでない場合は、電源が 1 つだけ必要です。
- 交換用モジュールを取り付けるシャーシへのアース接続が存在する必要があります。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、[シャーシの接地 \(29 ページ\)](#) を参照してください。

手順

ステップ 1 片手でモジュールの下に交換用の電源モジュールを持ち、もう一方の手でハンドルを持ち、リリースラッチが右側に来るように電源モジュールを回転させます。電源モジュールの後端（電気接続の端）を、空いている電源モジュールスロットに合わせます。電源を注意深く空いているスロットに所定の位置でカチッと音がするまでスライドさせます。

(注)


電源モジュールが空きスロットに合わなかったら、モジュールを反転してから空きスロットに慎重に挿入します。

ステップ 2 リリースラッチを使用せずに電源モジュールを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。

ステップ 3 電源モジュール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 4 電源コードのもう一方の端が電源モジュールに適した電源に接続されていることを確認します。

ステップ 5 電源モジュールの  LED が緑色になっていることを確認して、電源モジュールが動作可能であることを確認します。

DC 電源モジュールの取り付け

一方の電源モジュールがスイッチに電力を供給している間にもう一方の電源モジュールを交換できます。

Before you begin

- 電源モジュール用の DC 電源の回路ブレーカーをオフにする必要があります。
- 取り付ける電源モジュールは、同じスイッチに取り付けられているファントレイと同じエアフローの方向を使用できる必要があります。
- DC 電源は、交換用の電源モジュールで使用される電源ケーブルの届く範囲内にある必要があります。n+n 電源の冗長化を使用している場合は、シャーシに取り付けた電源モジュールごとに個別の電源が必要です。同じスイッチ内の AC および DC 電源モジュールの混在は、15 分の制限時間内でのホットスワップが必要な場合にサポートされます。そうでない場合は、電源が 1 つだけ必要です。
- 交換用モジュールを取り付けるシャーシへのアース接続が存在する必要があります。通常、シャーシはアースされたラックへの金属間接続によってアースされます。別の方法でこのシャーシをアースする必要がある場合は、[シャーシの接地 \(29 ページ\)](#) を参照してください。

- すべての DC 電源装置には逆極性保護があります。誤って入力電源 (+) を DC PSU の端子および入力電源に接続して DC PSU の (+) 端子に接続しても、PSU は破損せず、入力電源フィードが正しく配線された後で正常に動作します。

手順

ステップ 1 片手でモジュールの下に交換用の電源モジュールを持ち、もう一方の手でハンドルを持ち、リリースラッチが右側に来るように電源モジュールを回転させます。電源モジュールの後端（電気接続の端）を、空いている電源モジュールスロットに合わせます。電源を注意深く空いているスロットに所定の位置でカチッと音がするまでスライドさせます。

(注)


電源が空いているスイッチに合わない場合は、モジュールをひっくり返します。空きスロットに慎重にスライドさせます。

ステップ 2 ラックが適切にアースされていることを確認します。これにより、シャーシをラックに取り付けるときにアースされるようになります。

ステップ 3 電源に接続された DC 電源モジュールの回路ブレーカーをオンにします。

(注)

遮断器をオンにする前に、ケーブルを再度接続していることを確認します。遮断器をオンにする前に、まず DC 接続を接続して固定する必要があります。

ステップ 4 電源モジュールの  LED が緑色になっていることを確認して、電源モジュールが動作可能であることを確認します。

Small Form Pluggable モジュールの取り付けと取り外し

Before you begin

サポートされる SFP モジュール、SFP+ モジュール、QSFP モジュールの一覧は、Cisco Nexus 9396T12C-SE1 スイッチ ([datasheet on cisco.com](https://www.cisco.com/datasheet)) を参照してください。プラットフォームには、サポートされている SFP/SFP+ モジュールのみを使用してください。



警告 Statement 1008—Class 1 Laser Product

This product is a Class 1 laser product.



(注) インターフェイス モジュールで SFP を取り外してから挿入するまでの間は、少なくとも 30 秒間待機することを推奨します。これによって、トランシーバソフトウェアの初期化とスタンバイ RSP の同期を可能にします。これより短い時間で SFP を変更すると、トランシーバの初期化に問題が発生し、SFP をディセーブルになる可能性があります。

- SFP モジュールポートおよび SFP+ モジュールポートの埃よけプラグ、または光ファイバケーブルのゴム製キャップは、ケーブルを接続する準備が整うまでは取り外さないでください。これらのプラグおよびキャップは、モジュールポートやケーブルを汚れや周辺光から保護する役割を果たします。
- SFP モジュールおよび SFP+ モジュールの取り外しや取り付けを行うと、モジュールの耐用期間が短くなる可能性があります。SFP/SFP+ モジュールの取り外しや取り付けは、必要最低限にしてください。
- 静電破壊を防ぐため、ケーブルをスイッチや他の装置に接続する場合は、ボードおよびコンポーネントを正しい手順で取り扱うようにしてください。
- 複数のポートに複数の SFP モジュールおよび SFP+ モジュールを挿入するときは、各 SFP / SFP+ モジュールを挿入してから次のモジュールを挿入するまで 5 秒間待機します。これにより、ポートが error/disabled モードにならなくなります。同様に、ポートから SFP および SFP+ を取り外したときは、再度挿入する前に 5 秒間待機します。

手順

ステップ 1 手首に静電気防止用リストストラップを着用して、ストラップの機器側をアース表面に接続します。

ステップ 2 SFP/SFP+ モジュールは、送信側 (TX) および受信側 (RX) の印があるほうが上面です。

SFP/SFP+ モジュールによっては、送信側と受信側 (TX と RX) の印の代わりに、接続の方向を示す矢印が付いている場合もあります。

ステップ 3 ベールクラスプ ラッチ付きの SFP/SFP+ モジュールの場合は、ロック解除の位置までラッチを開きます。

ステップ 4 モジュールをスロットの開口部に合わせて、コネクタをスロットの奥にはめ込みます。

ステップ 5 モジュールにベール クラスプ ラッチが付いている場合は、ラッチを閉じて SFP/SFP+ モジュールを固定します。

ステップ 6 SFP および SFP+ のダストプラグを取り外して保管します。

ステップ 7 SFP ケーブルおよび SFP+ ケーブルを接続します。

OSFP/QSFP トランシーバモジュールの取り付けと取り外し

ここでは、Quad Small Form-Factor Pluggable トランシーバモジュールの取り付け、配線、取り外しについて説明します。光トランシーバの詳細については、『[Cisco Transceiver Modules Compatibility Information](#)』を参照してください。

トランシーバモジュールの取り付け



警告 このアイコンは、高温表面の警告です。熱くなっている表面の近くで作業する場合は注意してください。



注意 トランシーバモジュールは、静電気の影響を受けやすいデバイスです。トランシーバモジュールを取り扱ったり、システムモジュールに触れたりする場合は、静電気防止用リストストラップのような個別の接地デバイスを常に使用してください。



注意 使用されておらず、光モジュールが接続されていないポートにクリーンダストキャップ (8000-QSFP-DCAP) を挿入するか、トランシーバポートを保護します。光モジュールが接続されていて、使用されていない場合は、光モジュールに付属していたダストキャップを使用して、光モジュールの TX 面と RX 面を保護する必要があります。

ファイバケーブルを別のモジュールの光ポートに差し込む場合は、その前に、必ずファイバケーブルの光学面をクリーニングしてください。

スイッチにはダストキャップが装着された状態で出荷されます。光ファイバを接続する準備が整うまで、ダストキャップを装着したままにしておくことを強く推奨します。ダストキャップは、ポートを EMI 干渉から保護し、集塵による汚染を防ぎます。



注意 EMI 干渉の要件を満たすために、ポートが光モジュールで使用されていない場合は、金属製ダストキャップを使用する必要があります。

Before you begin

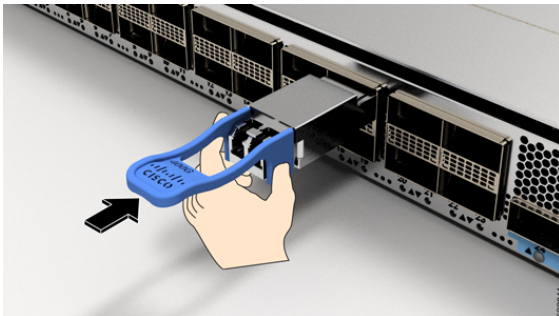
必要な工具と部品

- ESD（静電放電）の発生を防止するためのリストストラップまたはその他の個人用アース装置
- トランシーバを置くための静電気防止用マットまたは静電気防止材
- 光ファイバ端面のクリーニング ツールおよび検査機器

手順

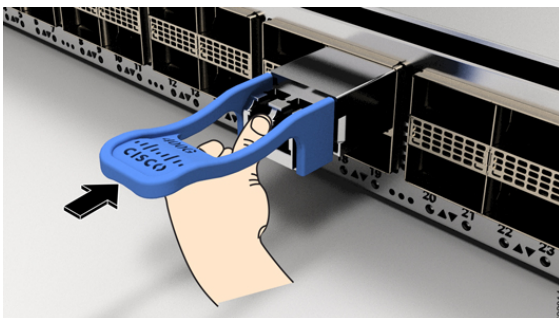
- ステップ 1** 静電気防止用リストストラップを自分自身とシャーシまたはラックの適切な接地点に取り付けます。
- ステップ 2** トランシーバモジュールを保護パッケージから取り外します。
- ステップ 3** トランシーバモジュール本体のラベルを調べて、使用しているネットワークに適合するモデルであることを確認します。ダストプラグは、ネットワーク インターフェイスケーブルを取り付ける準備が整うまで外さないでください。ダスト プラグは画像には示されていません。
- ステップ 4** ID ラベルが上になるように、トランシーバのプルタブを持ちます。
- ステップ 5** トランシーバモジュールをトランシーバソケット開口部の前面に合わせ、ソケットの電気コネクタに接触するまでトランシーバをソケットに慎重に挿入します。

図 1: QSFP トランシーバモジュールの取り付け



- ステップ 6** トランシーバモジュールの前面を親指でしっかりと押して、トランシーバをモジュールのトランシーバソケットに完全に装着します（「QSFP トランシーバ モジュールの装着」図を参照）。

図 2: QSFP トランシーバモジュールの装着



重要：ラッチが完全にかみ合っていないと、トランシーバモジュールが突然外れることがあります。

光ファイバネットワーク ケーブルの接続

Before you begin

ダストプラグを取り外して光接続を確立する前に、これらの注意事項に従ってください。

- 接続の準備が整うまで、未接続の光ファイバケーブルコネクタとトランシーバの光ポアに保護用ダストプラグを付けておきます。
- 接続の直前に、光コネクタの終端を点検および清掃してください。
- 光ファイバケーブルを抜き差しするときは、光コネクタハウジングだけをつかんでください。

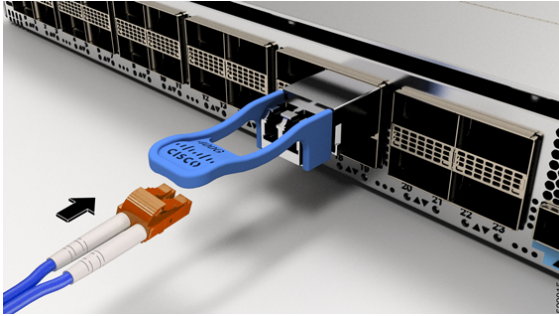


- (注)
- トランシーバモジュールとファイバコネクタには、誤挿入を防ぐためのキーが付いています。
 - 光トランシーバのマルチファイバプッシュオン (MPO) コネクタは、物理接触 (PC) または超物理的接触 (UPC) フラット研磨面タイプのネットワーク インターフェイス ケーブルに対応しています。光トランシーバの MPO コネクタは、斜め研磨接触 (APC) 面タイプのネットワーク インターフェイス ケーブルには対応していません。
 - 適切なケーブルタイプ、清潔さ、および損傷の有無について MPO コネクタを検査します。光ファイバ接続の検査と清掃方法の詳細については、『[光ファイバ接続の検査とクリーニングの手順](#)』マニュアルを参照してください。

手順

- ステップ 1** 光ネットワーク インターフェイス ケーブルの MPO コネクタとトランシーバモジュールの光ポアからダストプラグを取り外します。ダストプラグは将来の使用に備えて保管しておいてください。
- ステップ 2** ネットワーク インターフェイス ケーブルの MPO コネクタをトランシーバモジュールにただちに接続します。

図 3: トランシーバモジュールのケーブル配線



トランシーバモジュールの取り外し



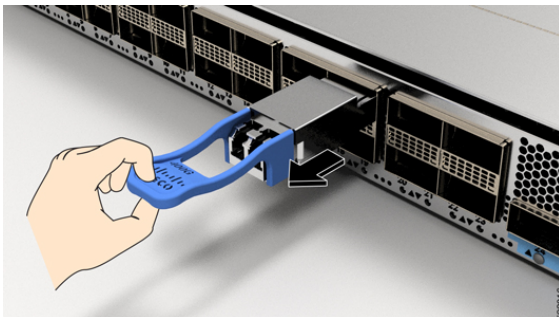
注意 トランシーバモジュールは、静電気の影響を受けやすいデバイスです。トランシーバモジュールを取り扱う場合やモジュールに触れる場合には、必ず ESD リストストラップまたは同様の接地デバイスを使用してください。

トランシーバモジュールを取り外す手順は、次の手順に従ってください。

手順

- ステップ 1 トランシーバコネクタからネットワーク インターフェイス ケーブルを取り外します。
- ステップ 2 トランシーバの光ボアにダストプラグをただちに取り付けます。
- ステップ 3 プルタブを持ってゆっくりと引き、トランシーバをソケットから解除します。

図 4: QSFP トランシーバモジュールの取り外し



- ステップ 4 トランシーバをスライドさせてソケットから抜き取ります。

ステップ 5 トランシーバモジュールを静電気防止袋に収納します。



付録 **A**

ラックの仕様

- ラックの概要 (51 ページ)
- キャビネットおよびラックの一般的な要件 (51 ページ)
- 標準オープンラックの要件 (52 ページ)
- 穴あき型キャビネットの仕様要件 (52 ページ)
- ケーブル管理の注意事項 (53 ページ)

ラックの概要

外部の周囲温度が 0 ~ 45 °C (32 ~ 113 °F) であると想定し、次の種類のキャビネットおよびラックにスイッチを取り付けます。

- 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
- 標準オープンラック



- (注)
- 閉鎖型キャビネットに仕様する場合には、標準穴あき型またはファントレイ付き 1 枚壁型の温度調節タイプを使用することを推奨します。
 - 障害物（電源ストリップなど）があるラックの使用は推奨されません。これらの障害物が原因で現場交換可能ユニット（FRU）にアクセスしにくくなる場合があります。

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、次の要件を満たしている必要があります。

- 標準 19 インチ (48.3 cm) (ANSI/EIA-310-D-1992 のセクション 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マウントレール付きの 2 支柱または 4 支柱の EIA キャ

ビネットまたはラック)。詳細については、[穴あき型キャビネットの仕様要件 \(52 ページ\)](#) を参照してください。

ラックの支柱間の間隔は、シャーシの幅に合わせて十分な幅 (EIA-310-D-1992 19 インチラックに準拠) にする必要があります。

- シャーシごとのラックの垂直方向の最小スペース要件：
 - 1 RU (ラック ユニット) スイッチの場合、1.75 インチ (4.4 cm)
 - 1 1/2 RU (ラック ユニット) スイッチの場合、2.63 インチ (6.68 cm)
 - 2 RU (ラック ユニット) スイッチの場合、3.5 インチ (8.8 cm)
 - 3 RU (ラック ユニット) スイッチの場合、5.25 インチ (13.3 cm)
- 装置の背面をラックに取り付けられない場合、2本のラック取り付けレールの間の幅が、17.75 インチ (45.0 cm) 以上であること。4支柱EIAラックの場合、前方の2本のレールの距離が17.75 インチ (45.1 cm) であること。

4支柱EIAキャビネット (穴あき型または壁型) は、次の要件を満たしている必要があります。

- 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レールから前面扉までに3インチ (7.6 cm) 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、前方取り付けレールの外面と後方取り付けレールの外面の距離が23.0 ~ 30.0 インチ (58.4 ~ 76.2 cm) となっている必要があります。

標準オープンラックの要件

オープンラック (側面パネルまたは扉が付いていないもの) にシャーシを取り付ける場合は、ラックが次の要件を満たしていることを確認してください。

- 各シャーシについて、最低限、縦方向のラックスペースは、シャーシのラックユニット (RU) と等しくなければなりません。1ラックユニットは1.75インチ (4.4 cm) に相当します。
- シャーシ通気口と壁の間隔が2.5インチ (6.4 cm) であること。

穴あき型キャビネットの仕様要件

穴あき型キャビネットの穴は、前面扉、背面扉、および側面にあります。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、60%以上穴が開いていること。扉の高さの1RUあたり15平方インチ (96.8平方cm) 以上開口部があること。

- キャビネットの上面にも開口部があり、20% 以上穴が開いていること。
- 冷却が促進されるように、キャビネットの床面は開放型か穴あき型であること。

Cisco R シリーズ ラックは、これらの要件に適合しています。

ケーブル管理の注意事項

ケーブル管理を考慮し、ラック内のシャーシの上下のスペースを広げて、すべての光ファイバまたは銅ケーブルを簡単にラックに通せるようにすることもできます。



付録 **B**

システム仕様

- 環境仕様 (55 ページ)
- スイッチの寸法 (56 ページ)
- スイッチおよびモジュールの重量と数量 (56 ページ)
- トランシーバおよびケーブルの仕様 (56 ページ)
- スイッチの電源入力要件 (57 ページ)
- 電源モジュールおよび電源コードの仕様 (57 ページ)
- 適合規格仕様 (60 ページ)

環境仕様

次の表に、サーバの環境仕様を示します。

表 2: 環境仕様

環境		仕様
温度	周囲動作温度	32 ~ 104 °F (0 ~ 40 °C)
	非動作温度	-40 ~ 70°C (-40 ~ 158°F)
湿度	周囲動作湿度	8 ~ 80%
	非動作湿度	5 ~ 95 %
	周囲動作高度	0 ~ 3,048 メートル (0 ~ 10,000 フィート) 中国の場合、2000 m (6,562 フィート)
	非動作高度	-304 ~ 15,150 メートル (-1000 ~ 30,000 フィート)

* Cisco Nexus スイッチは、海拔ゼロ地点で 40 °C までの動作温度で動作します。高度が海面から 300 m (1,000 フィート) 上がるごとに、最高温度が 1 °C ずつ低下します。環境要件の詳細については、[Cisco Data Sheet](#) を参照してください。

スイッチの寸法

次の表に、サーバのスイッチの寸法を示します。

表 3: スwitchの寸法

スイッチ	幅	奥行	高さ
Cisco Nexus 9396T12C-SE1 スイッチ	44.2 cm (17.41 インチ)	47.06 cm (18.53 インチ)	8.6 cm (3.4 インチ) (2 RU)

スイッチおよびモジュールの重量と数量

次の表に、サーバのスイッチとモジュールの重量と数量を示します。

表 4: スイッチおよびモジュールの重量と数量

コンポーネント	ユニットあたりの重量	数量
Cisco Nexus 9396T12C-SE1 シャーシ (N9396T12C-SE1)	18.8 kg (40 ポンド)	1
ファン モジュール	—	3
– ポート側排気 X 2 (青色) (NXASFAN-160CFM2PE)	0.59 kg (1.3 ポンド)	
– ポート側吸気 X 2 (赤色) (NXASFAN-160CFM2PI)	0.59 kg (1.3 ポンド)	
電源モジュール	—	2 (稼働用に 1 個と冗長性確保のために 1 個)
– 1400-W AC ポート側排気 (青色) (NXA-PAC-1400W-PE)	1.2 kg (2.64 ポンド)	
– 1400-W AC ポート側吸気 (赤色) (NXA-PAC-1400W-PI)	1.2 kg (2.64 ポンド)	
– 2000-W DC ポート側吸気 (赤) (NXA-PDC-2KW-PI)	1.1 kg (2.42 ポンド)	

トランシーバおよびケーブルの仕様

トランシーバの仕様およびインストール情報を確認するには、<https://www.cisco.com/c/en/us/support/interfaces-modules/transceiver-modules/products-device-support-tables-list.html> を参照してください。

スイッチの電源入力要件

次の表に、スイッチが消費する一般的な電力量を示します。また、ピーク条件に対してスイッチおよび電源にプロビジョニングする必要がある電力の最大量も示します。



- (注) 電源によっては、スイッチの最大電力要件を超える機能を備えている場合があります。スイッチの電力消費特性を確認するには、ここにリストされている通常の要件と最大要件を参照します。

表 5: スwitchの電源入力要件

スイッチ	通常の消費電力 (AC または DC)	最大消費電力 (AC または DC)	熱放散要件
Cisco Nexus 9396T12C-SE1	583.5 W	794 W	2763.84 BTU/時

電源モジュールおよび電源コードの仕様

ここでは、1400 W AC および 2000 W DC 電源の仕様と、サポートされる AC および DC 電源コードについて説明します。

1400 W AC 入力電源装置の仕様

このセクションでは、NXA-PAC-1400W-PI および NXA-PAC-1400W-PE の仕様について説明します。

表 6: 1400 W AC 電源モジュールの仕様

プロパティ	仕様
入力電圧範囲	100 ~ 127 VAC 200 ~ 240 VAC
入力周波数	50 ~ 60 Hz
効率	90 % 以上 (20 ~ 100 % の負荷)
出力電力	1,000 W/36 W 100 ~ 127 VAC 1,400 W/36 W 200 ~ 240 VAC

プロパティ	仕様
冗長モード	1+1
RoHS 準拠	はい
ホットスワップ可能	はい

1400 W AC電源装置のAC電源コード

この表は、1400W AC 入力電源装置で使用できる AC 電源コードの仕様を示しています。

表 7: AC 電源モジュールの電源ケーブルの仕様

電源の種類	電源コード部品番号	コードセットの説明
	CAB-C13-C14-2M	電源コードジャンパ、C13～C14 コネクタ、6.6 フィート (2.0 m)
	CAB-C13-CBN	キャビネットジャンパ電源コード、250 VAC、10 A、C14～C13 コネクタ、2.3 フィート (0.7 m)
アルゼンチン	CAB-250V-10A-AR	250 V、10 A、8.2 フィート (2.5 m)
オーストラリア	CAB-9K10A-AU	250 VAC、10 A、3112 プラグ、8.2 フィート (2.5 m)
ブラジル	CAB-250V-10A-BR	250 V、10 A、6.9 フィート (2.1 m)
European Union	CAB-9K10A-EU	250 VAC、10 A、CEE 7/7 プラグ、8.2 フィート (2.5 m)
インド	CAB-IND-10A	10 A、8.2 フィート (2.5 m)
インド	CAB-C13-C14-2M-IN	電源コードジャンパ、C13～C14 コネクタ、6.6 フィート (2.0 m)
インド	CAB-C13-C14-3M-IN	電源コードジャンパ、C13～C14 コネクタ、9.8 フィート (3.0 m)
イスラエル	CAB-250V-10A-IS	250 V、10 A、8.2 フィート (2.5 m)
イタリア	CAB-9K10A-IT	250 VAC、10 A、CEI 23-16/VII プラグ、8.2 フィート (2.5 m)
日本	CAB-C13-C14-2M-JP	電源コードジャンパ、C13～C14 コネクタ、6.6 フィート (2.0 m)

電源の種類	電源コード部品番号	コードセットの説明
北米	CAB-9K12A-NA	125 VAC、13 A、NEMA 5-15 プラグ、8.2 フィート (2.5 m)
北米	CAB-AC-L620-C13	NEMA L6-20-C13、6.6 フィート (2.0 m)
中国	CAB-250V-10A-CN	250 V、10 A、8.2 フィート (2.5 m)
南アフリカ	CAB-250V-10A-ID	250 V、10 A、8.2 フィート (2.5 m)
スイス	CAB-9K10A-SW	250 VAC、10 A、MP232 プラグ、8.2 フィート (2.5 m)
英国	CAB-9K10A-UK	250 VAC、10 A、BS1363 プラグ (13 A ヒューズ)、8.2 フィート (2.5 m)
アルゼンチン、ブラジル、および日本以外すべて	電源ケーブルなし	スイッチに含まれる電源コードがない

2000-W DC 入力電源装置の仕様

ここでは、NXA-PDC-2KW-PI の仕様について説明します。

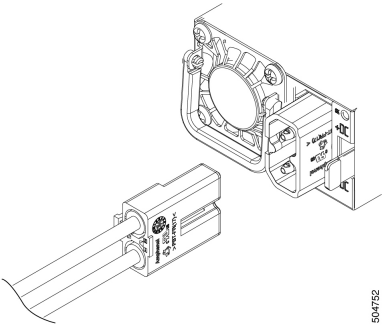
表 8 : 2000 W DC 電源モジュールの仕様

プロパティ	仕様
電源	2000 W
入力電圧範囲	公称 : -48 ~ -60 VDC
Frequency	-
効率	90 % 以上 (20 ~ 100 % の負荷)
出力電力	2000W (36W スタンバイ)
冗長モード	1+1
RoHS 準拠	はい
ホットスワップ可能	はい

DC 電源装置用電源コード

この表は、2000W DC 入力電源装置で使用できる DC 電源コードの仕様を示しています。

表 9: DC 電源ケーブルのコールアウト テーブル

パート ID 番号	説明	写真
NXA-PDC-2KW-PI	2000W DC 電源 (NXA-PDC-2KW-PI) は、コネクタ付きでは 出荷されません。ケー ブル (PWR-2KW-DC-CBL) は別途ご購入くださ い。	

適合規格仕様

この表は、スイッチの適合標準規格を示します。

表 10: 適合標準規格 : 安全性および EMC

仕様	説明
適合規格の遵守	本製品は、指令 2004/108/EC および 2006/95/EC による CE マークに準拠しています。
安全性	<ul style="list-style-type: none"> • IEC 62368-1 第 3 版 • UL 60950-1 第 2 版 • UL 62368-1 第 3 版 • AS/NZS 62368-1 第 3 版 • CAN/CSA-C22.2 No.60950-1-07 • CAN/CSA-C22.2 No.62368-1-19 第 3 版 • CNS15598-1:2020

仕様	説明
EMC : エミッション	<ul style="list-style-type: none"> • 47 CFR パート 15 : 2016 • CISPR32:2012:Ed:1 • CISPR32 : 2015 : Ed : 2 • CNS 15936:2016 • EN 55032:2012 • EN 55032:2015 • EN 55032:2015/A11:2020 • EN 61000-3-3:2013+A1:2019 • EN IEC 61000-3-2:2019+A1:2020 • EN300 386:2012:V1.6.1 • EN300 386:2021:V2.1.23 • ICES-003:2020:Iss:7 • KS C 9610-3-2:2020 • KS C 9610-3-3:2020 • KS C 9832:2019 • VCCI-CISPR 32:2016
EMC : イミュニティ	<ul style="list-style-type: none"> • CISPR24:2010+A1:2015 • CISPR35:2016:Ed:1 • EN 55035:2017 • EN 55035:2017/A11:2020 • EN IEC61000-6-1:2019 • EN300 386:2012:V1.6.1 • EN300 386:2021:V2.1.23 • EN61000-6-1:2007 • EN61000-6-2:2005 • EN61000-6-2:2019 • IEC61000-6-1:2016:Ed:3 • IEC61000-6-2:2016:Ed:3 • KS C 9835 : 2019

仕様	説明
RoHS	本製品は、Ball Grid Array (BGA) 鉛ボールおよび鉛プレスフィットコネクタを除き、RoH-6 に準拠しています。



付録 C

LED

- [スイッチシャーシの LED \(63 ページ\)](#)
- [アップリンク モジュールの LED \(64 ページ\)](#)
- [ファン モジュールの LED \(64 ページ\)](#)
- [電源 LED \(65 ページ\)](#)

スイッチ シャーシの LED

BCN、STS および ENV、LED は、スイッチ前面の左側にあります。ポート LED は最も近いポートを上下に指す三角形で表示されます。

表 11: スイッチ シャーシ LED のコールアウト テーブル

LED	カラー	ステータス
BCN	青に点滅	オペレータが、シャーシ内で当該スイッチを識別するためにこの LED をアクテブにしました。
	消灯	このスイッチは識別されていません。
STS	緑	スイッチは動作可能な状態です。
	オレンジに点滅	スイッチが起動しています。
	オレンジ	温度がマイナー アラームしきい値を超えています。
	赤	温度がメジャー アラームしきい値を超えています。
	消灯	スイッチに電力が供給されていません。
ENV	緑	ファンおよび電源モジュールは動作可能です。
	オレンジ	少なくとも 1 個のファンまたは電源モジュールが動作していません。
	消灯	アラームなし

LED	カラー	ステータス
(ポート)	グリーン	ポート管理状態が「有効」に設定され、SFPが存在し、インターフェイスが接続されています(つまりケーブル接続され、リンクが稼働中)。
	オレンジ	ポート管理状態が「無効」に設定されるかSFPが存在しないか、その両方。
	消灯	ポート管理状態が「有効」に設定され、SFPが存在するが、インターフェイスが接続されていない。

アップリンク モジュールの LED

ステータス (STS) LED は、アップリンク モジュールの左側にあります。2 個の三角形のポート LED があり、ポートが上のポートか下のポートのどちらであるかを特定するために、上または下を指します。

表 12: アップリンク モジュールの LED コールアウト テーブル

LED	カラー	ステータス
STS	緑	このモジュールは動作可能です。
	赤	動作可能な温度ではありません。
	消灯	モジュールに電力が供給されていません。
(ポート)	グリーン	ポートがトランシーバまたは他のコネクタに接続されています。
	消灯	ポートは接続されません。

ファン モジュールの LED

次の表に、ファン モジュールの LED のステータスを示します。

表 13: ファン モジュールの LED コールアウト テーブル

LED	カラー	ステータス
ステータス	緑	ファン モジュールは動作可能です。
	赤	ファンモジュールは動作可能ではありません (ファンはおそらく動作していません)。
	消灯	ファン モジュールに電力が供給されていません。

電源 LED

電源モジュールの LED は電源モジュールの左右面にあります。OK LED と障害 LED によって示される状態の組み合わせは、次の表に示されるように、モジュールのステータスを表します。

表 14: 電源 LED コールアウト テーブル

OK LED	FAIL または FAIL/ID LED	ステータス
緑	消灯	電源装置はオンであり、スイッチに給電しています。
グリーンで点滅	消灯	電源モジュールが電源に接続していますが、スイッチに電力が供給されていません。電源モジュールがシャーシに正しく取り付けられていない可能性があります。
消灯	消灯	取り付けられているすべての電源モジュールに電力が供給されていないか、または取り外した電源モジュールに電力が供給されていません。
消灯	オレンジに点滅	電源モジュールは動作していますが、警告状態が発生しています。おそらく次のいずれかの状況にあります。 <ul style="list-style-type: none"> • 高温 • 高電力 • 電源装置のファンが低速 • 低電圧 • 電源モジュールがシャーシに取り付けられていますが、電源から切断されました。
消灯	オレンジに点滅 (10 秒) してからオレンジ	電源モジュールが取り付けられていますが、電源に接続していません。
消灯	オレンジ	電源装置の故障：おそらく次のいずれかの状況にあります。 <ul style="list-style-type: none"> • 電圧オーバー • 過電流 • 温度過上昇 • 電源装置ファンの障害



付録 **D**

追加キット

- [ラックマウントキット NXK-ACC-RMK2-2RU](#) (67 ページ)

ラックマウントキット **NXK-ACC-RMK2-2RU**

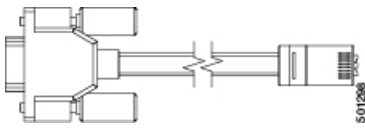
この表は、2RU ラックマウントキット (NXK-ACC-RMK2-2RU) の内容と、その説明です。

表 15: ラックマウントキット **NXK-ACC-RMK2-2RU** コールアウトテーブル

図	説明	数量
	ラックマウントキット <ul style="list-style-type: none"> • ラックマウントブラケット (2個) • ラックマウント前面取り付けブラケット (2個) • ラックマウントスライダール (2個) • ラックマウント固定クリップ (2個) • 皿ネジ (12本) • 平頭ネジ M4 (6本) • 平頭ネジ M3 (4本) 	1
N/A	EAC 準拠のマニュアル	1
N/A	中国のお客様向け危険物質一覧	1

この表では、注文可能なコンソールケーブル (CAB-CONSOLE-RJ45) を一覧表示し、説明しています。

表 16: CAB-CONSOLE-RJ45 コールアウト テーブル

図	説明	数量
	DB-9F および RJ-45F コネクタがあるコンソール ケーブル	1

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。