

Cisco N9348GC-FXP-ORV3 ハードウェア設置ガイド

最終更新：2026 年 10 月 28 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. 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)

© 2026 Cisco Systems, Inc. All rights reserved.



目 次

Trademarks ?

第 1 章 **N9348GC-FXP-ORV3 の概要** 1

製品概要 1

LED 5

スイッチ シャーシの LED 5

ファン LED 6

電源 LED 7

第 2 章 **インストールの準備** 9

エアーフロー要件 9

高度要件 10

スペース要件 10

埃および微粒子の要件 11

スイッチの接地要件 12

湿度の要件 12

電磁干渉および無線周波数干渉の最小化 13

所要電力のプランニング 14

静電破壊の防止 15

ラックおよびキャビネットの要件 15

衝撃および振動の要件 15

温度要件 16

Network Equipment-Building System（NEBS）宣言 17

第 3 章 スイッチ シャーシの取り付け 19

安全性 19

ラックマウント キットの設置オプション 23

エアーフローに関する考慮事項 23

スイッチを設置するためのガイドライン 23

スイッチの開梱および確認 24

工具および機器 26

2 支柱ラックへのスイッチの取り付け 26

ORV3 ラックマウント用のトレイへのスイッチの設置 29

エアーフロー スリーブ（N9K-AIRFLOW-SLV）の取り付け 32

シャーシの接地 33

スイッチの起動 35

第 4 章 ネットワークへのスイッチの接続 39

ネットワーク接続の概要 39

ネットワーク接続の準備 40

スイッチへのコンソール接続 40

管理インターフェイスの設定 41

他のデバイスへのインターフェイス ポートの接続 41

QSFP+ トランシーバの取り付け 42

第 5 章 コンポーネントの交換 45

ファンモジュールの交換 45

ファン モジュールの取り外し 45

ファン モジュールの取り付け 46

電源モジュールの交換 46

AC 電源モジュールの交換 47

高電圧 AC 電源モジュールの交換 48

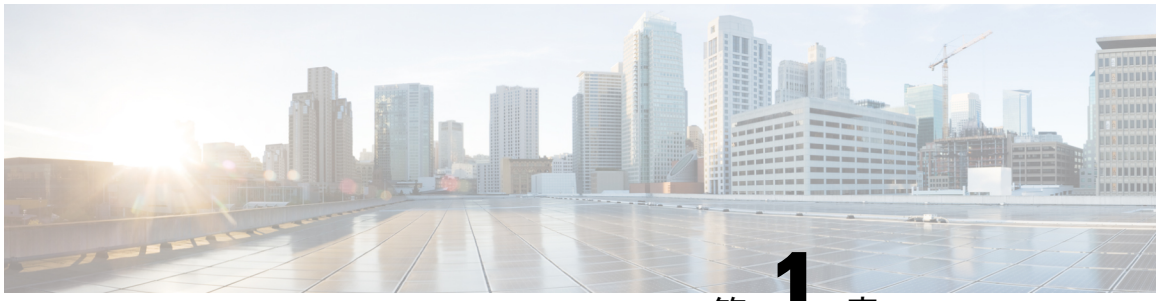
DC 電源モジュールの交換 50

高電圧 AC 電源モジュールの交換 51

付録 A： ラックの仕様 55
ラックの概要 55
キャビネットおよびラックの一般的な要件 55
標準オープン ラックの要件 56
穴あき型キャビネットの要件について 56
ケーブル管理の注意事項 57

付録 B： システムの仕様 59
環境仕様 59
スイッチの寸法 59
スイッチおよびモジュールの重量と数量 60
トランシーバおよびケーブルの仕様 60
スイッチの電源入力要件 61
電力仕様 61
350W AC 電源モジュールの仕様 61
350W PHV 電源モジュールの仕様 62
440W DC 電源モジュールの仕様 62
電源ケーブルの仕様 62
DC 電源ケーブルの仕様 63
AC 電源ケーブルの仕様 63
適合規格仕様 64

付録 C： 追加キット 67
ラック マウント キット N3K-C3064-ACC-KIT 67
ラック マウント キット NXK-ACC-RMK-1RU 68
2 支柱ラックのラック マウント キット 68
エアーフロー スリーブ 68



第 1 章

N9348GC-FXP-ORV3 の概要

- 製品概要 （1 ページ）
- LED （5 ページ）

製品概要

Cisco N9348GC-FXP-ORV3 スイッチ（NC9348GC-FXP-ORV3）は、データ センター内の導入向けに、設計された 1 RU の固定ポート L2/L3 スイッチです。

- 48 100/1000-メガビット 1GBASE-T ダウンリンク ポート
- 4 1/10-/25-ギガビット SFP28 ダウンリンク ポート
- 2 40-/100-ギガビット QSFP28 アップリンク ポート
- 次のエアーフローを選択できるファン モジュール（3）：
  - 赤紫色のカラーリングが付いたポート側吸気エアーフロー（NXA-FAN-30CFM-B）
  - 青色のカラーリングが付いたポート側排気エアーフロー（NXA-FAN-30CFM-F）

（注） このスイッチは、動作可能なファンが 2 つ未満の場合、ファン ポリシー トリガーにより電源が切断されます。

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	40%	40%
最大	100 %	100 %

（注） 各ファン モジュールには 2 個のローターがあります。いずれか 1 つのファン モジュール内の 1 個のローターに障害が発生した場合、スイッチは通常通りに動作します。1 個以上のローターに障害が発生した場合、スイッチは警告を発し、2 分間電源がダウンします。

- これら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]）（AC 電源と DC 電源の混在がサポートされていますが、エアーフローの方向を混在させないでください）。
  - 350 W ポート側吸気エアーフロー AC 電源（赤紫色のカラーリング）（NXA-PAC-350W-PI2）
  - 350 W ポート側排気エアーフロー AC 電源モジュール（青色のカラーリング）（NXA-PAC-350W-PE2）
  - 赤紫色のカラーリングが付いた 350 W ポート側吸気エアーフロー PHV 電源（NXA-PHV-350W-PI）
  - 青色のカラーリングが付いた 350 W ポート側排気エアーフロー 350-W PHV 電源（NXA-PHV-350W-PE）
  - 赤紫色のカラーリングが付いた 440-W DC ポート側吸気エアーフロー DC 電源モジュール（NXA-PDC-440W-PI）
  - 青色のカラーリングが付いた 440 W ポート側排気エアーフロー DC 電源モジュール（NXA-PDC-440W-PE）

（注） 350-W AC 電源には、デバイスとの通信とポーリングを可能にするために、2 番目の電源装置に伝送できるスタンバイ電圧がありません。

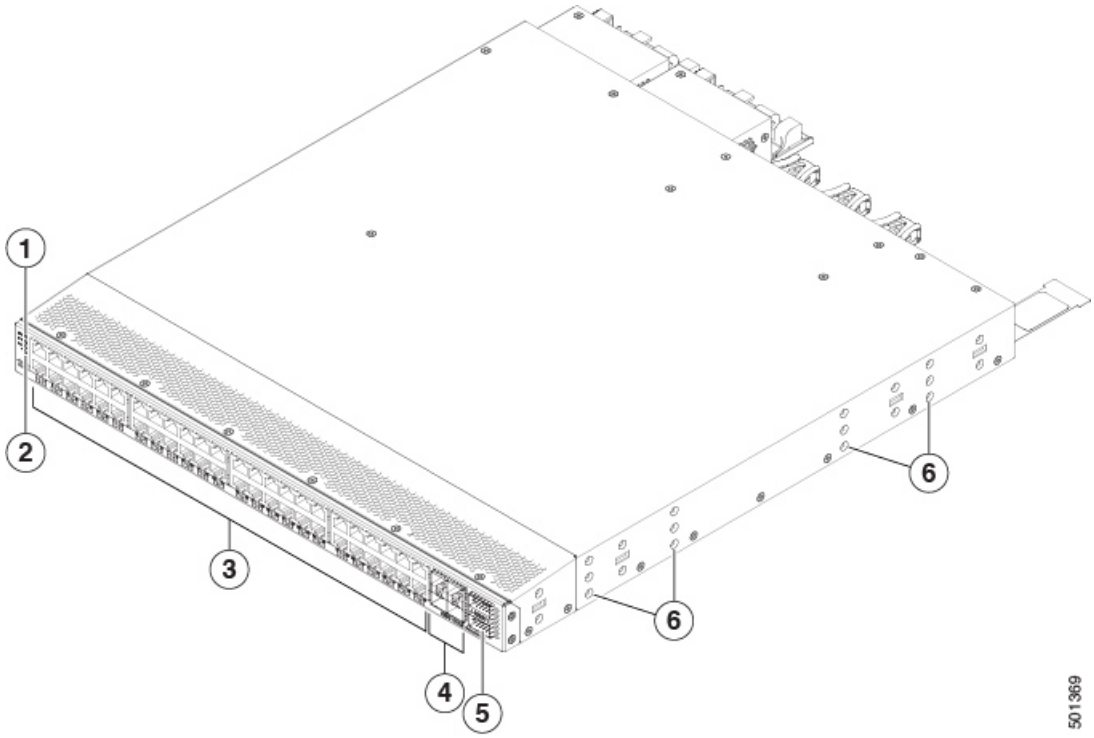
SFP-10G-TX トランシーバの導入スキーム

9348GC-FXP スイッチでは、2x2 パターンで 4 ポートの SFP があります。SFP-10G-T-X モジュールでは、これらのポートのうち 4 つすべてで使用できます。

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 Transceiver Modules Compatibility Information』を参照してください。

前面パネルのコンポーネント

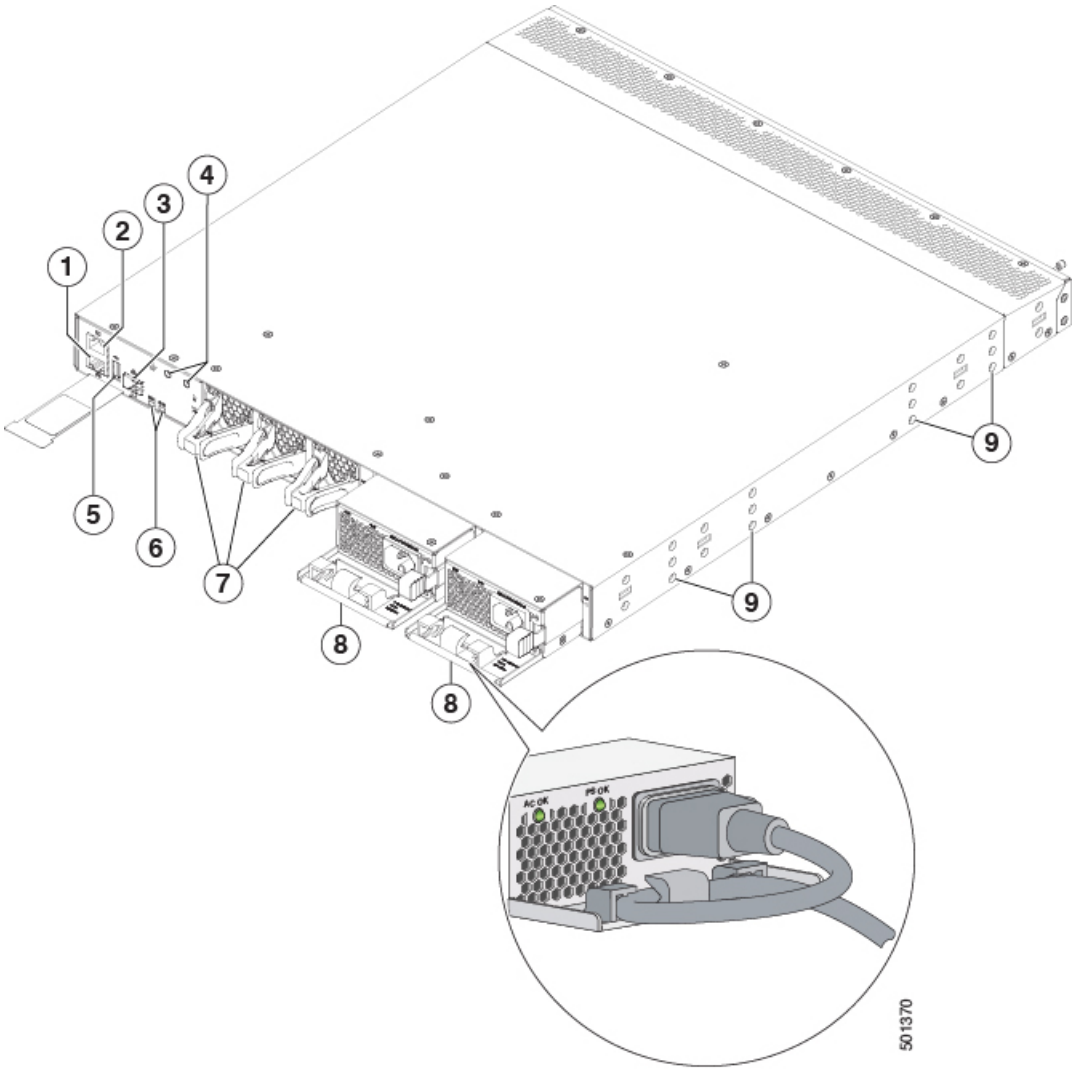
次の図では、シャーシのポート側から見たハードウェア機能を示します。



1	シャーシの LED（ビーコン（BCN）、ステータス（STS）、および環境（ENV））	4	10/25 ギガビット SFP28 ダウンリンク ポート (4)
2	将来のために指定された LED（P）	5	40/100 ギガビット QSFP28 アップリンク ポート (2)
3	100/1000 メガ ビット 1GBASE-T ダウンリンク ポート (48)	6	ラック取り付けブラケットを取り付けるためのネジ穴（6 個）

背面パネルのコンポーネント

次の図は、シャーシの電源モジュール側から見たハードウェア機能を示しています。



1	管理ポート（RJ-45 ポート）	6	シャーシLED（ビーコン（BCN）およびステータス（STS））
2	コンソール ポート（RS-232 ポート）	7	左側にファン スロット 1、右側にファン スロット 3 をもつファン モジュール (3)
3	管理ポート（SFP ポート）	8	電源 (2)、左側に電源モジュール スロット 1、右側にスロット 2 がある電源モジュール 2 個（1 個は動作用で、1 個は冗長用）
4	アース パッド	9	ラック取り付けブラケットを取り付けるためのネジ穴（6 個）
5	USB ポート	-	

（注） USB のサポートは、2.5 W 未満（サージ電流を含め 0.5 A 未満）しか使用しない USB 2.0 デバイスに限定されます。瞬間的に 0.5 A を超える電流が流れるデバイス（外部ハード ドライブなど）は、サポートされません。

ポートをホットアイルに配置するか、コールドアイルに配置するかに応じて、ポート側吸気エアーフローまたはポート側排気エアーフローのファンと電源モジュールを発注できます。スイッチに取り付けられているモジュールのエアーフローの方向を確認するには、次の表を参照してください。

交換可能なモジュール	ポート側吸気エアーフローのカラーリング	ポート側排気エアーフローのカラーリング
Fans	赤紫色	青色
AC 電源装置	赤紫色	青色

ファンと電源モジュールは現場交換可能です。他のモジュールが取り付けられて稼働している限り、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。取り付けられている電源モジュールが1個だけの場合、元の電源モジュールを取り外す前に空きスロットに交換用の電源モジュールを取り付けることができます。

ファンと電源モジュールはすべて、エアーフローの方向が同じである必要があります。そうでない場合、スイッチが過熱しシャットダウンする場合があります。双方向電源モジュールを取り付ける場合、そのモジュールではスイッチ内のその他のモジュールと同じエアーフローの方向が自動的に使用されます。

注意 スイッチにポート側吸気エアーフロー（ファンモジュールの場合は赤紫色のカラーリング）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ーフロー（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。

LED

このセクションでは、スイッチシャーシ。ファン、電源モジュールLEDについて説明します。

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。

LED	カラー	ステータス
ビーコン（BCN）	青（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をアクティブにしました。
	消灯	このスイッチは識別されていません。
STS（ステータス）	緑	スイッチは動作可能な状態です。
	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。
	オレンジで点滅	スイッチが起動しています。
	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
（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、その両方です。
	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。

ファン LED

ファン LED は、スイッチの背面パネルの通気孔の下にあります。このセクションでは、ファンの LED について説明します。

LED	カラー	ステータス
ステータス	緑	ファンモジュールが正常に動作しています。
	赤	1 つ以上のファン モジュールが動作していません。
	消灯	ファンモジュールに電力が供給されていません。

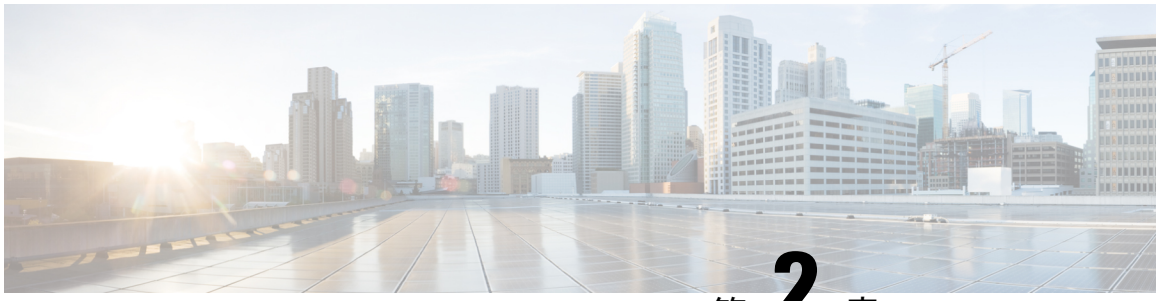
電源 LED

2 つの電源モジュールの LED は電源モジュールの背面と左右側の部分にあります。

OK LED（PS_OK）と OK LED（AC_OK）によって示される状態の組み合わせは、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。

PS_OK	AC_OK	ステータスの説明（Status Description）
緑	緑	電源モジュールはオンであり、スイッチに給電しています。
緑（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。または、シャーシに電源モジュールが取り付けられていない場合があります。
緑	オレンジで点滅	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。 • 高電圧 • 高出力 • 低電圧 • 電源モジュールのファンが低速
緑	オレンジ	ローターの障害 （注） この動作は、通常のスイッチ動作中にファンのローターが停止した場合に発生します。

PS_OK	AC_OK	ステータスの説明（Status Description）
消灯	消灯	AC コードが冗長モード中に取り外されています (他の電源モジュールが動作中)。



第 2 章

インストールの準備

- エアーフロー要件 （9 ページ）
- 高度要件 （10 ページ）
- スペース要件 （10 ページ）
- 埃および微粒子の要件 （11 ページ）
- スイッチの接地要件 （12 ページ）
- 湿度の要件 （12 ページ）
- 電磁干渉および無線周波数干渉の最小化 （13 ページ）
- 所要電力のプランニング （14 ページ）
- 静電破壊の防止 （15 ページ）
- ラックおよびキャビネットの要件 （15 ページ）
- 衝撃および振動の要件 （15 ページ）
- 温度要件 （16 ページ）
- Network Equipment-Building System（NEBS）宣言 （17 ページ）

エアーフロー要件

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。スイッチのエアー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交換可能なコンポーネントを参照してください。次のいずれかの方法でコールドアイルからホットアイルに冷却空気を移動させるファンと電源モジュールを配置します。

- ポート側排気エアーフロー：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。
  - ポート側吸気エアーフロー：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。
  - 単方向エアーフロー：設置されているファンモジュールの方向はエアーフローによって決まります。

ポート側排気エアーフローの場合、N9348Y12C-SE1スイッチは、行 1 と 3 では最大周囲温度 35 °C、行 2 では最大周囲温度 30 °C で QSFP-100G-SR1.2 をサポートできます。また、QSFP-100G-SM- SRおよび QSFP-40/100-SRBD を、行 1、2、および 3 で最大周囲温度 35°C でサポートすることもできます。

ポート側吸気エアーフローの場合、制限はありません。

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

（注） スイッチの過熱やシャットダウンを防ぐために、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。ファンと電源モジュールは、エアーフローの方向が同じである必要があります。スイッチのエアー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。

高度要件

高度定格は 3048 m（10,000 フィート）です。中国の場合、2000 m（6,562 フィート）です。

スペース要件

スイッチの設置を正しく行えるように、シャーシと他のラック、デバイス、または構造体との間に適切なスペースを確保するシャーシを提供します。ケーブルの配線、通気の確保、およびスイッチのメンテナンスを行えるように、シャーシに適切なスペースを確保します。

4 支柱ラックへのこのシャーシの設置に必要なスペースについては、この図を参照してください。

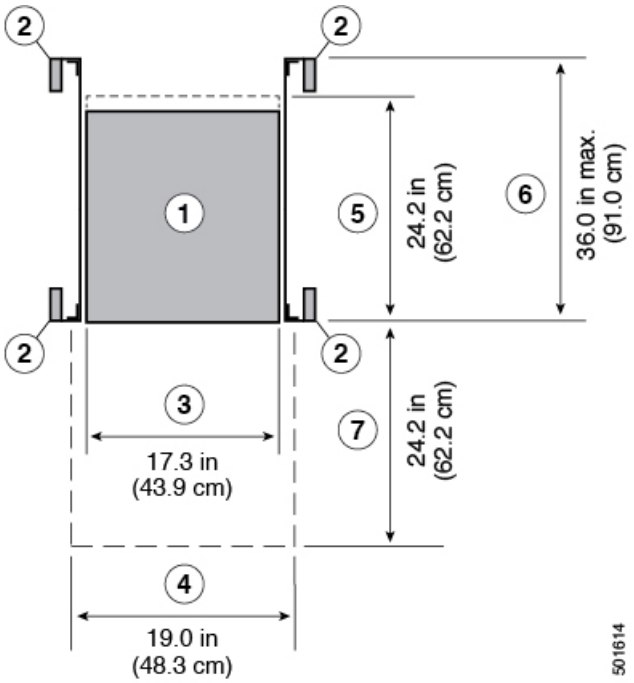


表 *2:* テーブル タイトルの検索

1	シャーシ	5	シャーシの奥行
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 36.0 インチ（91.4 cm）
3	シャーシの幅 43.9 cm（13.9 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）
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（43.3 cm）	-	-

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。

- スイッチの近くでの喫煙を禁止します。
- スイッチの近くでの飲食を禁止します。

スイッチの接地要件

スイッチは、電源によって供給される電圧の変動の影響を受けます。過電圧、低電圧、および過渡電圧（スパイク）によって、データがメモリから消去されたり、コンポーネントの障害が発生するおそれがあります。このような問題から保護するために、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正しくシャーシを取り付けている場合、スイッチはラックに金属間接続されている（ペンキ、シミ、泥などがない）ためアースされています。「注」を参照して、ラックとスイッチ間の適切な導通を維持してください。

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 線をお勧めします。アース ラグ（スイッチ アクセサリ キットに同梱）を使用してアース線をシャーシおよび設置場所のアースに接続します。

（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作成するか、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。

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、および電気抵抗、熱伝導性、物理的強度、サイズなどの特性の劣化が発生することがあります。スイッチは、5 ～ 90 %（非稼働時）および 5 ～ 90 %（稼働時）の相対湿度に耐えると評価されます。

温度調節された建物は、通常、スイッチ機器にとって許容レベルの湿度を維持します。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。

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、スイッチから出る無線周波数が、コードレス電話や低出力電話の通信を妨げる場合もあります。逆に、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 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。

- すべての空き拡張スロットをブランク フィラー プレートで覆います。
- スイッチと周辺装置との接続には、必ず、金属製コネクタ シェル付きのシールド ケーブルを使用します。

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、そのために次のような影響があります。

- 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。
- 特に雷または無線トランスミッタによって生じる強力な EMI は、シャーシ内の信号ドライバやレシーバーを破損したり、電圧サージが回線を介して装置内に伝導するなど、電気的に危険な状況をもたらす原因になります。

（注） 強力な EMI を予測して防止するには、無線周波数干渉（RFI）の専門家に相談する必要があります。

アース導体を適切に配置してツイストペア ケーブルを使用すれば、配線から無線干渉が発生することはほとんどありません。銅線ケーブルは、メディア タイプの最大距離を超えないようにしてください。

（注） 配線が推奨距離を超える場合、または配線が建物間にまたがる場合は、近辺で発生する落雷の影響に十分に注意してください。雷などの高エネルギー現象で発生する電磁パルス（EMP）により、電子スイッチを破壊するほどのエネルギーが非シールド導体に発生することがあります。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。

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）。

- 650 W AC 電源モジュール 2 台
- 930 W DC 電源モジュール 2 台
- 1200-W HVAC 電源モジュール x 2

（注） 両方の電源モジュールは同じタイプでなければなりません。同じシャーシで AC 電源モジュールと DC 電源モジュールを混在させないでください。

（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。

電源ユニットは、AC 650W、DC 930W、または HVAC 1200W までの出力に対応していますが、スイッチが電源ユニットから必要とする電力は、これらの値を下回ります。スイッチを起動するには、スイッチと電源モジュールの両方の要件をカバーするために電源から十分な電力をプロビジョニングする必要があります。通常、このスイッチと電源モジュールには、電源から約 275 W の電源からの入力が必要です。ただし、電源から最大 490 W の電力入力をプロビジョニングして、ピーク時の需要に対応します。

（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。

警告 **ステートメント 1005 -** 遮断器

この製品は、設置する建物にショート（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。感電または火災のリスクを軽減するため、保護対象の装置は次の定格を超えないようにします。

- スイッチが正規の DC 電源装置（定格 48-60VDC）で給電されている場合、30A。

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）を肌に密着させて着用してください。



（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 である必要があります。このドキュメント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。

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
- 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相談してこれらの要件を満たすキャビネットを見つけるか、Cisco Technical Assistance Center（TAC）で推奨品を確認してください。

- 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。

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。

温度要件

スイッチの動作温度は海抜ゼロで 0 ～ 40 °C（32 ～ 104 °F）です。高度が海抜 300 m（1000 フィート）ごとに、最大周囲温度は 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。

モジュールの温度の概要

Cisco N9000 シリーズのすべてのスイッチに組み込まれた自動センサーが、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、次の大小の 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。温度の問題を修正したら、スイッチの電源をオンにします。

- マイナー温度しきい値：超過すると、マイナー アラームが発生し、4 つのセンサーすべてに対して次のアクションが実行されます。
  - システム メッセージが表示されます。
  - Call Home アラートが送信されます（構成されている場合）。
  - SNMP 通知が送信されます（構成されている場合）。
  - システム ファンの速度が増加します。
- 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 メッセージが表示されます。
  - Call Home アラートが送信されます（構成されている場合）。
  - SNMP 通知が送信されます（構成されている場合）。
  - システム ファンの速度が増加します。
  - 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。
  - HA-standby または standby が存在するアクティブ スーパーバイザ モジュールの主要なしきい値を超過すると、そのスーパーバイザ モジュールだけがシャットダウンし、スタンバイ スーパーバイザ モジュールが処理を引き継ぎます。

- 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。このインターバル中はソフトウェアが 5 秒ごとに温度を監視し、10 秒ごとに構成に従ってシステム メッセージを送信しつづけます。

Network Equipment-Building System（NEBS）宣言

ネットワーク機器構築システム（NEBS）証明の通常の規格準拠宣言および要件は、ここに一覧表示されます。



警告 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 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。



警告 **ステートメント 7003**：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 管理イーサネット 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 イーサネット管理ポート。

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

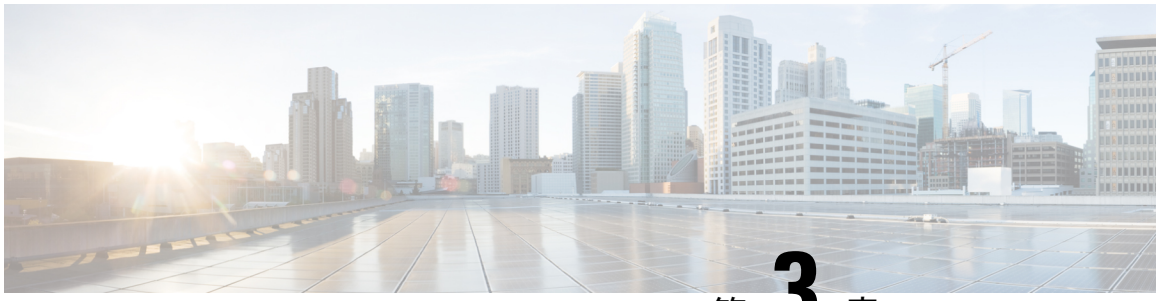
装置またはサブアセンブリのイントラビルディング ポートは、建物内配線や非露出配線、またはケーブル配線だけの接続に適しています。機器またはサブアセンブリの屋内ポートは、OSP またはその配線につながるインターフェイスに 6 m（約 20 フィート）以上にわたって金属的に接続しないでください。これらのインターフェイスは屋内インターフェイス専用（GR-1089 に記載されたタイプ 2、タイプ 4、またはタイプ 4a ポート）に設計されており、屋外用の OSP ケーブルと区別する必要があります。一次保護装置を追加しても、これらのインターフェイスを OSP 配線系統に金属的に接続するには保護が不十分です。

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 イーサネット管理ポート。

（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。



第 3 章

スイッチ シャーシの取り付け

- 安全性 （19 ページ）
- ラックマウント キットの設置オプション （23 ページ）
- エアーフローに関する考慮事項 （23 ページ）
- スイッチを設置するためのガイドライン （23 ページ）
- スイッチの開梱および確認 （24 ページ）
- 工具および機器 （26 ページ）
- 2 支柱ラックへのスイッチの取り付け （26 ページ）
- ORV3 ラックマウント用のトレイへのスイッチの設置 （29 ページ）
- エアーフロー スリーブ（N9K-AIRFLOW-SLV）の取り付け （32 ページ）
- シャーシの接地 （33 ページ）
- スイッチの起動 （35 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 N9000 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 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。各警告の冒頭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。



（注） 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。

〈製品使用における安全上の注意〉

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 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、DC 電源を切断してください。

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 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、設置する建物にショート（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。感電または火災のリスクを軽減するため、保護対象の装置は 20A（北米）、16A（欧州）、および 13A（英国） の定格を超えないようにします。

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。

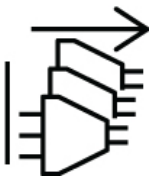
- ラックにこの装置を一基のみ設置する場合は、ラックの一番下方に設置します。
- ラックに別の装置がすでに設置されている場合は、最も重量のある装置を一番下にして、重い順に下から上へ設置します。
- ラックに安定器具が付属している場合は、その安定器具を取り付けてから、装置をラックに設置するか、またはラック内の装置の保守作業を行ってください。

警告 この装置は、出入りが制限された場所に設置されることを想定しています。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 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 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 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 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 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 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 目に見えないレーザー放射があります。望遠鏡を使用しているユーザに光を当てないでください。これは、クラス 1/1M のレーザー製品に適用されます。



警告 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） 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。

警告 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す。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。

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。

次のラックマウント オプションを使用して、スイッチを設置します。

- シスコから注文可能なラックマウント キット（NXK-ACC-KIT-1RU）。このオプションを使用すると、設置の簡略化、安定性の向上、収容可能な重量の増加、アクセス性の向上、前後の取り外しによる可動性の向上がもたらされます。
  - NXK-ACC-KIT-1RU ラックマウント キットを設置するとき、背面ブラケットを設置できるように、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 64.43 ～ 83.82 cm（25.37 ～ 33.0 インチ）となっていることが必要です。
- Cisco から注文可能なラックマウント キット (N3K-C3064-ACC-KIT)。
  - N3K-C3064-ACC-KIT ラックマウント キットを設置するとき、背面ブラケットを設置できるように、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 55.8 ～ 76.2 cm（22 ～ 30 インチ）となっていることが必要です。

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」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。

エアーフローに関する考慮事項

スイッチには、スイッチを冷却するためのポート側吸気エアーフローまたはポート側排気エアーフローのどちらかが備わったファンと電源モジュールが付属しています。

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、赤紫色のカラーリングが付いたポート側吸気ファン モジュールがスイッチに搭載されていることを検証します。ファンと電源モジュールをコールドアイルに配置する場合は、青色のカラーリングが付いたポート側排気ファン モジュールがスイッチに搭載されていることを検証します。すべてのファン モジュールは同じ方向のエアーフローが必要です。

スイッチを設置するためのガイドライン

スイッチを設置するときは、次のガイドラインに従ってください。

- スイッチの周囲に、保守作業および十分な通気を行えるスペースがあることを確認します。
- 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。ファンモジュールに青色のカラーリングがある場合、スイッチはポート側排気エアーフロー用に設定されるため、スイッチのモジュール側をコールドアイルに配置する必要があります。ファンモジュールに赤紫色のカラーリングがある場合、スイッチはポート側吸気エアーフロー用に設定されるため、スイッチのポート側をコールドアイルに配置する必要があります。
- シャーシが適切にアースできることを確認してください。スイッチを設置するラックがアースされていない場合は、シャーシのシステムアースを直接アースに接続することを推奨します。
- 設置場所の電源が、スイッチの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）を使用します。

（注） 鉄共振テクノロジーを使用するUPSタイプは使用しないでください。このタイプのUPSは、スイッチに使用すると、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。通常、確認するには次のいずれかまたは両方が必要になります。
  - AC電源には通常、少なくとも15 Aまたは20 Aの100 ～ 240 VAC交流電源（周波数50 ～ 60 Hz）が必要です。

（注） 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。

スイッチの開梱および確認

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） 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

スイッチを開梱しスイッチのコンポーネントを取り扱う前に、必ず接地済み静電放電（ESD）ストラップを着用してください。ストラップを接地するには、アースまたは接地済みラックや設置済みシャーシに直接接続します（アースには金属間接続をする必要があります）。

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。

- スイッチ シャーシ
- アクセサリ キット
- ラックマウント 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 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。

- 荷受人の請求書番号（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。
- 問題の説明と、その問題がインストールにどのように影響するかを示します。
- 破損による設置への影響。

ステップ 4 各電源モジュールとファン トレイ モジュールが予想されるエアーフロー方向になっているかどうかを確認します。

- ポート側吸気エアーフロー モジュール
  - 赤紫色（ファン モジュールおよび AC 電源）

- ポート側排気エアーフロー モジュール
  - 青色（ファン モジュールおよび AC 電源モジュール）

（注） 電源モジュールとファンモジュールはすべて、エアーフローの方向が同じである必要があります。

工具および機器

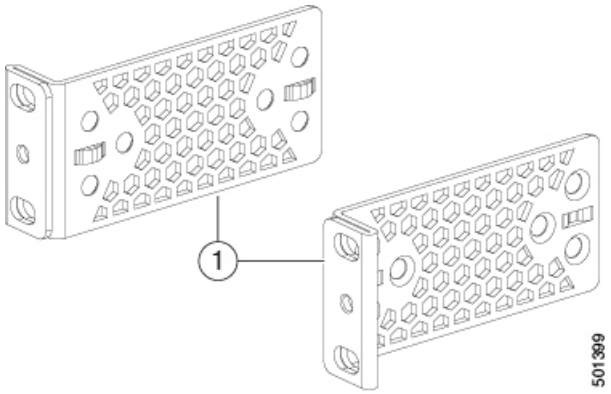
シャーシを取り付けるための次の工具および機器を用意します。

- シャーシをラックマウントするトルク能力がある #1 および #2 プラス ネジ用ドライバ
- 3/16 インチのマイナス ドライバ
- 巻き尺および水準器
- 静電気防止用リスト ストラップなどの静電気防止用器具
- 静電気防止用マットまたは静電気防止材
- ラグ用圧着工具
- ワイヤ ストリッパ
- ブラケットを固定するための M4 ネジ（16）
- 接地ラグを固定するための M4 ネジ（2）

2 支柱ラックへのスイッチの取り付け

スイッチを設置するには、取り付けブラケットをスイッチに取り付け、スイッチをラックに固定する必要があります。19 インチ ラック以外のラックにスイッチを設置する場合は、スイッチの付属品ではないブラケット キットが必要です。

次の図に、標準的な 19 インチの取り付けブラケットを示します。



1	19 インチの 2 支柱ラックの標準的な取り付けブラケット		

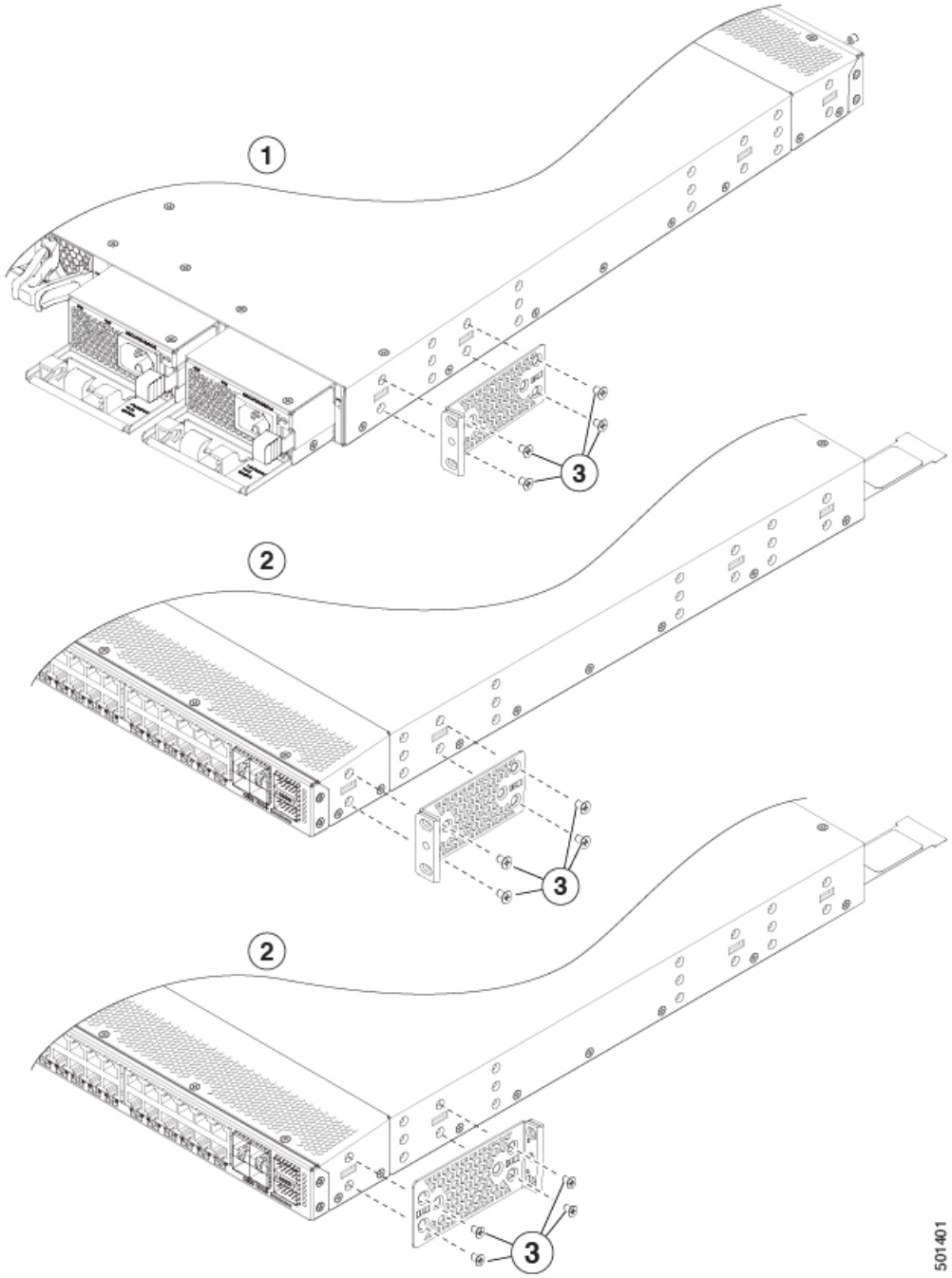
手順

ステップ 1 スイッチに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（赤紫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) 下図に示すように、4 個のネジ穴がシャーシ側面のネジ穴に合うようにブラケットを配置します。



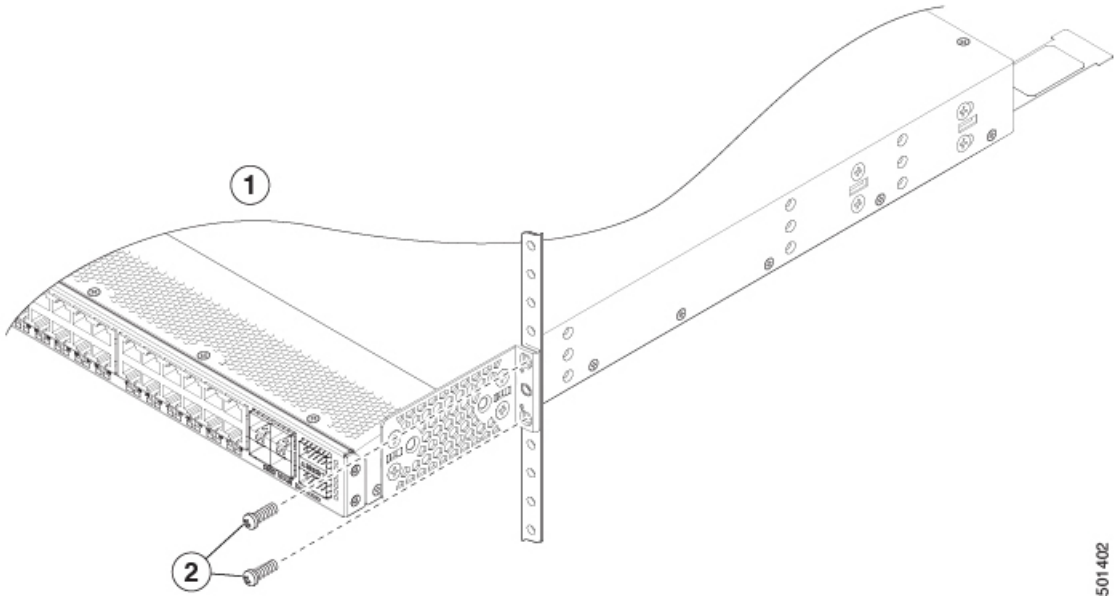
1	リアマウントの位置	3	No.8 フラットヘッド ネジ（各 4 ブラケット）
2	フロントマウントの位置	-	

c) 4 本の No.8 フラットヘッド ネジを使用してブラケットをシャーシに固定し、12 インチポンド（1.36 N·m）のトルクで各ネジを締めます。

d) 前のステップを繰り返し、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。

ステップ 2 シャーシをラックに取り付けます。

a) 2 本の M4 ネジを使用してブラケットをシャーシに取り付けます。



1	フロントマウントの位置	2	M4 ネジ（各側に 2 つずつ）

ORV3 ラックマウント用のトレイへのスイッチの設置

N9K-9348-GC-FXP スイッチは、スタンドアロン ユニットとして使用でき、オープン ラック バージョン 3（ORV3）ラックにラックマウントするように設計されたトレイに事前に取り付けて使用することもできます。

ORV3 は、大規模なラック展開で使用されるベースフレームのオープンなハードウェア標準規格仕様であり、幅広い IT 機器と互換性があり、オープン コンピューティング プロジェクト（OCP）ハードウェアに準拠しています。

トレイにインストール済みのスイッチの機能

事前に設置されたスイッチと ORV3 ラックとの互換性を確保するために、次の機能を利用できます。

- 電源モジュールは、ホットスワップ可能です。
- シリアル番号のバーコードと MAC アドレスはスキャン可能です。

- スイッチの前面パネルから RJ-45 イーサネット ポートにアクセスするオプションがあります。
- ORV3 ラックの +48 V バスバーを -48 V に変換するためのコンバータ ボードが含まれています。

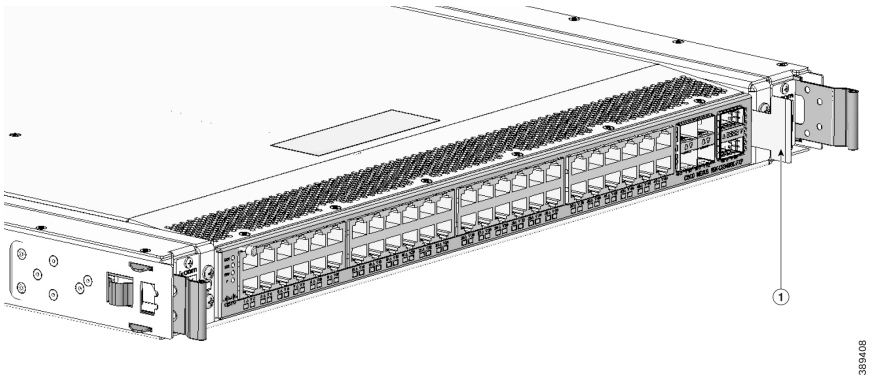
  Cisco スイッチには、-48 V の電源が必要です。
- 突入電流防止機能が電源モジュールおよびコンバータ ボードに組み込まれており、電流のスパイクを制限します。

（注） ORV3 ラックのアップストリームには、定格電力が 40A を超えない OCP があることを推奨します。

設置済みのスイッチの図による表現

この図は、シリアル番号をスキャンするための引き出しを示しています。

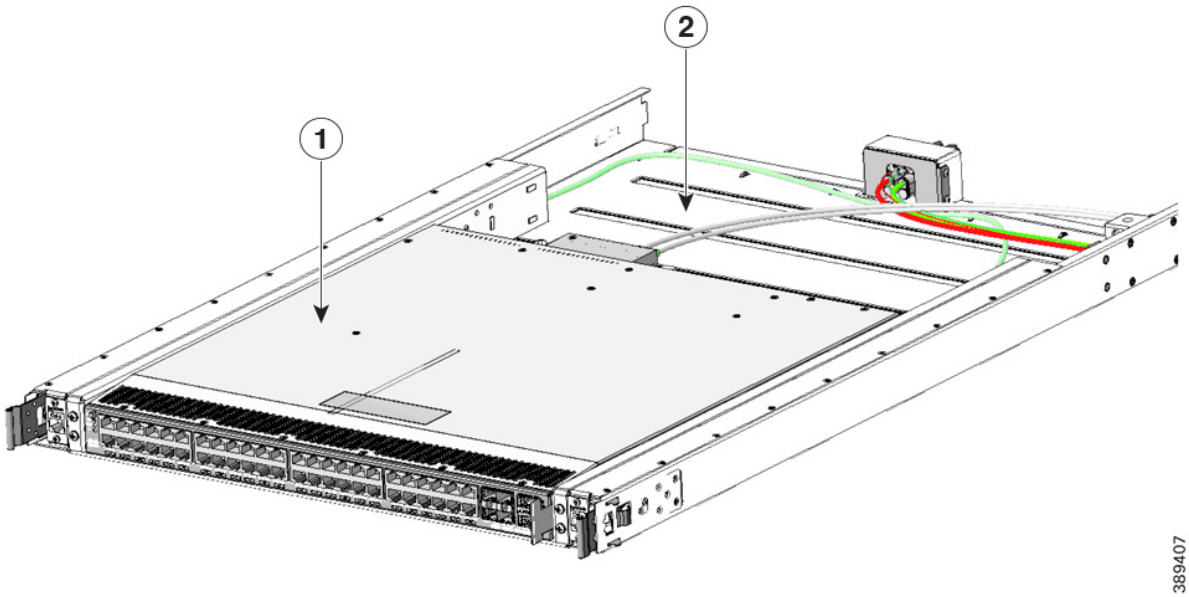
図 *1:* シリアル番号をスキャンするための引き出し線



1	スイッチのシリアル番号をスキャンするための引き出し線	-	-

この図は、ORV3 トレイに事前に取り付けられたスイッチの正面図を示しています。4 本の非脱落型ネジでスイッチをトレイに固定します。

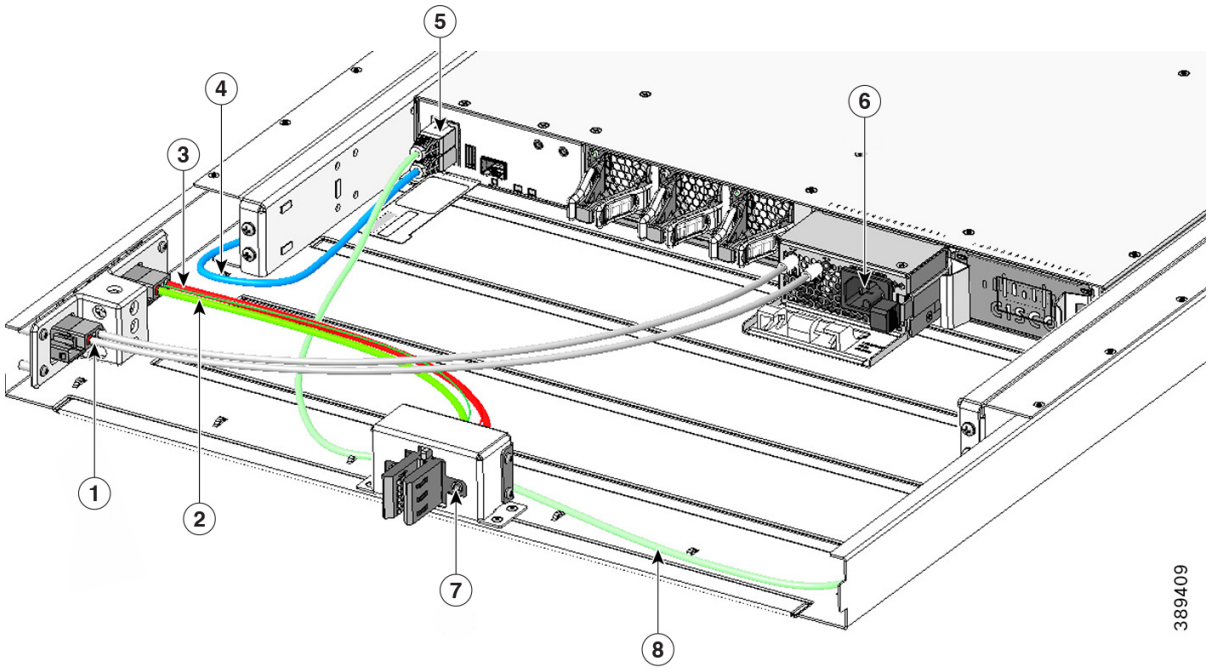
図 *2 : ORV3* トレイに事前に取り付けられたスイッチの前面図



1	スイッチ	2	スイッチが事前に取り付けられているトレイ。

この図は、トレイに事前に取り付けられたスイッチの背面図を示しています。

図 *3 :* スイッチの背面図



1	トレイ上の電源ケーブル コネクタ	5	RJ-45 コネクタ
2	入力センサー ケーブル	6	スイッチの電源ケーブル コネクタ
3	バスバーからコンバータ ボードの入力への入力ケーブル。	7	バスバー
4	RJ-45 コンソール ポートへのコンソール ケーブルの接続	8	RJ-45 管理ポートに接続する RJ-45 ケーブル

左側の電源ケーブルを抜き、右側の電源ケーブルを押し上げて、左側の電源ユニットを取り外す必要があります。

（注） 現場交換可能ユニットをホットスワップするために、ORV3 トレイの上部に 1RU のスペースがあることを確認します。

（注） ファンをホットスワップするには、トレイを傾ける必要がある場合があります。

エアーフロー スリーブ（N9K-AIRFLOW-SLV）の取り付け

エアフロー スリーブ（N9K-AIRFLOW-SLV）を取り付け、適切なエアフローを可能にして、スイッチが適切に冷却されるようにします。このエアフロー スリーブのみがラックマウント キット（N3K-C3064-ACC-KIT）に対応しています。

表 *3:* 最小と最大のラック レール奥行き

シャーシ	最小のラック レール奥行き	最大のラック レール奥行き
N9K-C9348GC-FXP	672.49 mm	764.29 mm

（注） エアーフロー スリーブを取り付けるために、ネジがあります。

Before you begin

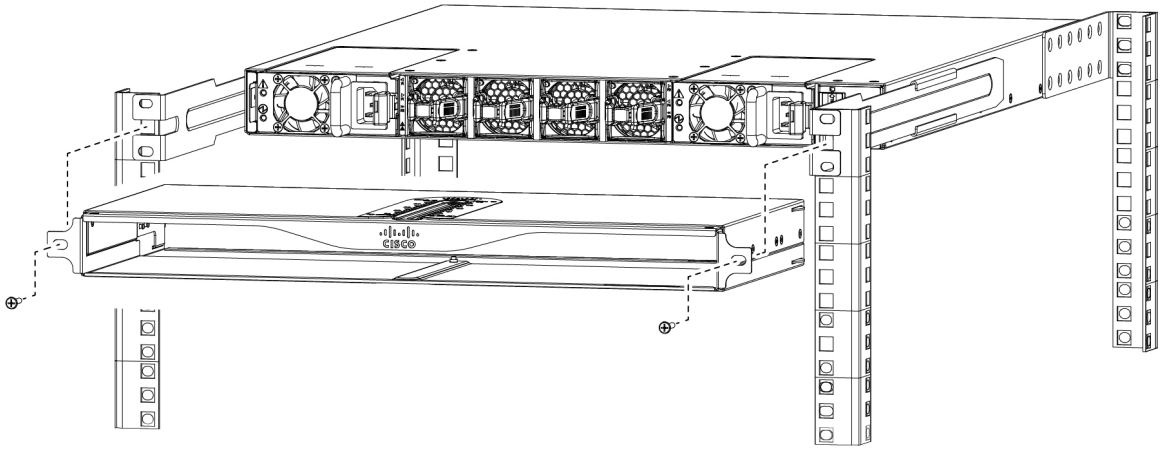
- 発送が完了していることを確認します。
- 安全な場所にラックを取り付けます。

手順

次の手順に従って、エアーフロー スリーブをラックに差し込んで取り付けます。

a) エアフロー スリーブ（N9K-AIRFLOW-SLV）を両手で持ち、シャーシのファン側の前に配置します。

b) エアーフロー スリーブを水平に持って、ネジ（ラックのタイプに応じて 12 ～ 24 または 10 ～ 32 本）を垂直ラックの取り付けレールのケージ 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 フランジ（合計 2 本のネジを使用）に差し込みます（図を参照）。



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

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。

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 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 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

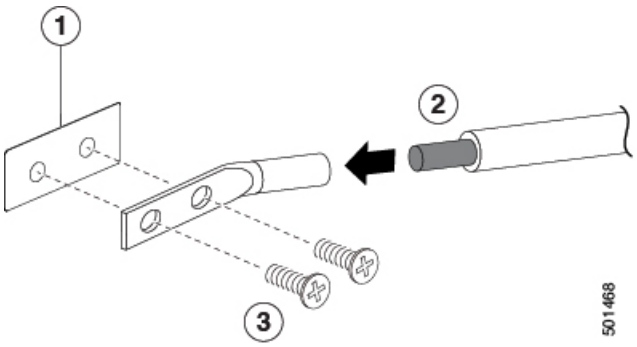
Before you begin

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）絶縁体がはがされ、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 AC 電源の場合は、次の手順を実行します。

1. 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。
2. 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 HVAC/HVDC電源モジュールの場合は、いずれも電源に接続します。

- ご使用の国または地域に推奨される高電圧電源ケーブルを使用して、電源ケーブルのAnderson Power Saf-D-Gridコネクタを電源モジュールの電源コンセントに接続します。カチッと音がするまで、コネクタをコンセントに完全に挿入します。
- 電源コードのもう一方の端を電源に接続します。
  - 電源端末の回路ブレーカーの電源がオフになっていることを確認します。
  - 電源モジュールの各端子ポストからナットを外します。
  - 電源ケーブルのマイナス線の端子リングを電源のマイナス端子に置き、端子ナットで固定します。
  - 電源ケーブルのプラス線の端子リングを電源のプラス端子に置き、端子ナットで固定します。
  - 電源ケーブルのアース線の端子リングを電源のアース端子に置き、端子ナットで固定します。
  - 電源端子用の保護カバーがある場合は、感電の危険を避けるために端子にかぶせて締めます。
  - 電源の回路ブレーカーで電源を入れます。

ステップ3 あらゆるDC電源用

- 感電の危険を避けるために、電源の回路ブレーカーをオフにします。
- 電源の電源ケーブル線がコネクタ ブロックに接続されていることを確認します。
- 電源モジュールのコンセントにコネクタブロックを挿入します。カチッと音がするまで、コネクタブロックをコンセントに完全に挿入し、引き出せないことを確認します。
- 端子用の保護カバーがある場合は、感電の危険を避けるために端子にかぶせて締めます。
- DC電源の回路ブレーカーで電源を入れます。

ステップ4 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5 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。

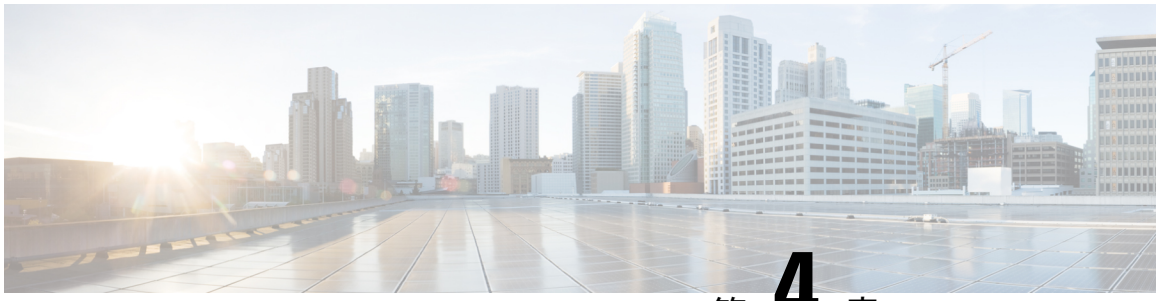
ステップ6 スイッチが起動したら、次のLEDが点灯していることを確認します。

- 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 7 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 N9000 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 （39 ページ）
- ネットワーク接続の準備 （40 ページ）
- スイッチへのコンソール接続 （40 ページ）
- 管理インターフェイスの設定 （41 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 （41 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。

ネットワーク接続の準備

スイッチのネットワーク接続を準備するときは、インターフェイス タイプについて考慮し、ポートを接続する前に必要なすべての機器を揃えてください。

- 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。

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。
- 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。



（注） スイッチを最初にネットワークに接続する前に、このポートを使用してローカル管理接続を作成し、IP アドレスの設定および他の初期設定を行うことを推奨します。

スイッチのコンソール ポートは、RJ-45 インターフェイスを備えた RS-232 ポートです。これは非同期シリアル ポートです。このポートに接続する装置は、非同期伝送に対応している必要があります。



注意 コンソール ポートにはモデムを接続できます。コンソール ポートにモデムを接続していない場合は、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。

Before you begin

スイッチをコンソールに接続する前に、使用するコンピュータ端末が VT100 端末エミュレーションに対応していることを確認してください。セットアップおよび設定時にスイッチとコン

ピュータを通信させるには、ターミナル エミュレーション ソフトウェア（HyperTerminal または Procomm Plus など）を使用します。

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 ケーブルのもう一方の端の DB-9 コネクタをコンピュータのシリアル ポートに接続します。

管理インターフェイスの設定

スイッチの電源が投入されている必要があります。

IP アドレスの競合を防ぐため、初期設定を完了し、スイッチの IP アドレスを確立する必要があります。

手順

ステップ 1 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。

ステップ 2 ケーブルの反対側をネットワーク デバイスの 10/100/1000 イーサネット ポートに接続します。

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。

多くの光ファイバ ケーブルで使用するトランシーバは、ケーブルから切り離して提供されます。光ファイバ ケーブルやトランシーバの破損を防止するため、トランシーバをインターフェイス ポートに取り付ける際にトランシーバを光ファイバ ケーブルから切り離しておくことを

推奨します。光ファイバケーブルのトランシーバを取り外す前に、トランシーバからケーブルを取り外す必要があります。

トランシーバと光ケーブルの有効性と寿命を最大化するには、次の手順を実行します。

- トランシーバを扱うときは、常にアースに接続され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。

  通常、スイッチを設置するときはアースされており、リストストラップを接続できる静電気防止用のポートがあります。

- 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。
- 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。減衰（光損失）は汚れによって増加します。減衰量は 0.35 dB 未満に保つ必要があります。
- 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、取り付ける前にこれらの部品を清掃してください。
- 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 クリーニングやドライ クリーニングが効果的です。設置場所の光ファイバ接続清掃手順に従ってください。
- 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。
- 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。

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 トランシーバのモジュール互換性』を参照してください。

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。

QSFP+ トランシーバの取り付け

QSFP+ トランシーバ モジュールには、ベールクラスプ ラッチまたはプルタブ ラッチを付けることができます。

注意 QSFP+ 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。QSFP+ 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アースデバイスを常に使用してください。

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。使用手順に従ってください。

ステップ 2 QSFP+ トランシーバ モジュールを保護パッケージから取り出します。

ステップ 3 トランシーバ モジュールのポート側のダスト カバーを外します。

ステップ 4 QSFP+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。

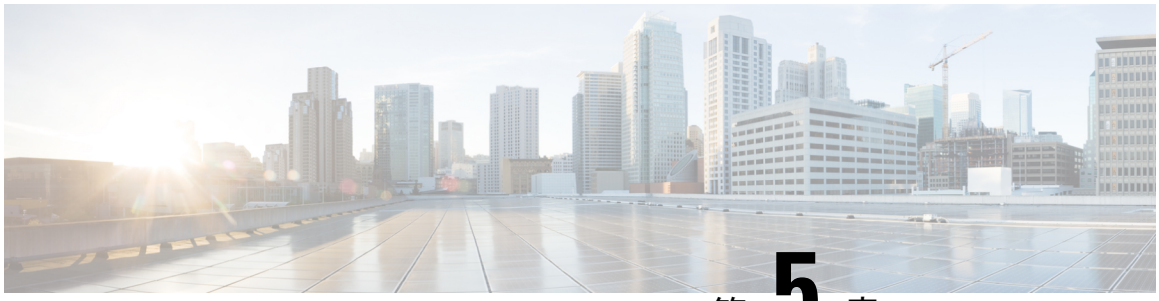
ステップ 5 光 QSFP+ トランシーバの場合は、光ボア ダスト プラグを取り外し、脇に置きます。

ステップ 6 ベールクラスプ ラッチ付きのトランシーバの場合は、次のようにしてください

- ベールクラスプを垂直位置に保ちます。
- QSFP+ トランシーバをモジュールのトランシーバ ソケット開口部の前に合わせ、トランシーバがソケットの電気コネクタに接触するまで QSFP+ トランシーバをソケットに慎重に挿入します。

ステップ 7 プルタブ付きの QSFP+ トランシーバの場合は、次のようにしてください。

- ID ラベルが上になるように、トランシーバを持ちます。
- QSFP+ トランシーバをモジュールのトランシーバ ソケット開口部の前に合わせ、トランシーバがソケットの電気コネクタに接触するまで QSFP+ トランシーバをソケットに慎重に挿入します。



第 5 章

コンポーネントの交換

- ファンモジュールの交換 （45 ページ）
- 電源モジュールの交換 （46 ページ）

ファンモジュールの交換

交換作業を 1 分以内に行う限りは、スイッチの稼働中にファン モジュールを 1 つ交換できます。1分以内に交換できない場合は、交換用ファンモジュールを手元に用意して交換作業ができるまで、元のファンモジュールをシャーシに置いたままにして、設計どおりのエアーフローを確保してください。

注意 動作中にモジュールを交換する場合は、交換用ファンモジュールのエアーフローの方向が正しいことを確認します。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ーフロー方向にする必要があります。また、空気の流れの方向がコールドアイルから空気を取り込み、ホットアイルに空気を排出することを確認しますそうでない場合、スイッチが過熱しシャットダウンする場合があります。

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

ファン モジュールの取り外し

注意 ファンアセンブリをシャーシから外すときにファンがまだ回転している場合があります。ファン アセンブリの筐体の隙間に指やドライバなどを近づけないでください。

手順

ステップ 1 取り外すファン モジュールの両側を押して、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。

ファン モジュールの取り付け

Before you begin

- 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ーフロー方向になっている必要があります。

手順

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 カチッと音がするまでスロットにファン モジュールを挿入します。

ステップ 3 ステータス（STS）LED が点灯し、緑になることを確認します。

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。

AC 電源モジュールの交換

その他の電源がスイッチを備えている限り、動作中の AC 電源モジュール電源を交換できます。

Before you begin



（注） 各電源のラッチのカラーリングで見ることにより、エアーフローの方向を判別します。赤紫色ラッチのAC 電源はポート側吸気口へのエアーフローがあり、青色ラッチの電源はポート側排気口へのエアフローがあります。

- 交換用の電源には、交換されている電源と同じワット数とへのエアフロー方向をもたなければなりません。
- 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。
- 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。AC 電源に接続された AC 電源装置は、電源ケーブルを通じて、自動的に接地されます。

手順

ステップ 1 AC 電源モジュールを取り外します。

1. 電源ケーブルのプラグを持ちながら、電源モジュールの電源コンセントからプラグを引き抜き、電源 LED が両方ともオフになっていることを確認します。
2. 電源モジュールのハンドルを掴んでカラーリングされたリリース ラッチを電源モジュールのハンドルの方向に押します。
3. シャーシから引き出す際、もう一方の手で下から電源モジュールを支えます。

ステップ 2 交換用電源モジュールを取り付けます。

1. 一方の手でモジュールの下部を持ち、もう一方の手でハンドルを持つ形で交換用電源モジュールを持ち、リリース ラッチが右側になるように電源モジュールを回転させ、電源モジュールの後端（電気接続の終端部）を空いている電源モジュール スロットに合わせ、慎重に、電源モジュールがカチッと音がして所定の位置にはまるまでスロットに完全に押し込みます。

（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。

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。

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。
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。

（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。

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。

高電圧 AC 電源モジュールの交換

その他の電源がスイッチを備えている限り、動作中の HVAC 電源モジュール電源を交換できます。

Before you begin

- 交換用の電源には、交換されている電源と同じワット数とへのエアフロー方向をもたなければなりません。
- HVAC 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。
- 交換用電源を取り付けるシャーシへのアース接続がなければなりません。HVAC 電源に接続されている HVAC/HVDC 電源は電源と AC 電源に接続されると、電源コードにより自動的にアース接地されます。DC 電源ソースに接続されている HVAC 電源モジュールには、電源端子に 3 個のコネクタをもつ Saf-D-Grid 電源ケーブルがあり、これらのコネクタの 1 つをアース接地に接続します。

手順

ステップ 1 HVAC 電源モジュールの取り外し

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。

2. 電源モジュールから電源ケーブルを取り外す場合は、Anderson Power Saf-D-Grid コネクタの上部にあるタブを押し、電源からケーブルとコネクタを引き出します。

3. 電源モジュールのハンドルを掴んでカラーリングされたリリース ラッチを電源モジュールのハンドルの方向に押します。

4. シャーシから引き出す際、もう一方の手で下から電源モジュールを支えます。

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 2 交換用電源モジュールを取り付けます。

1. 一方の手でモジュールの下部を持ち、もう一方の手でハンドルを持つ形で交換用電源モジュールを持ち、リリース ラッチが右側になるように電源モジュールを回転させ、電源モジュールの後端（電気接続の終端部）を空いている電源モジュール スロットに合わせ、慎重に、電源モジュールがカチッと音がして所定の位置にはまるまでスロットに完全に押し込みます。

（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。

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。

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の Saf-D-Grid の終端を接続します。

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。

   - HVAC 電源の場合、電源ケーブルの反対側の終端を電源に差し込みます。
   - HVDC 電源の場合、回路ブレーカーがオフになっていることを確認し、3 本のケーブル コネクタのそれぞれを適切な DC と電源のアース端子に接続します。DC 端子のカバープレートがある場合は、端子の偶発的な接触を防ぐためにプレートを取り付けます。

5. HVDC 電源を使用している場合は、電源の回路ブレーカーをオンにします。
6. 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 電源モジュールの交換

その他の電源がスイッチを備えている限り、動作中の DC 電源モジュール 電源を交換できます。

Before you begin

- 交換用の電源には、交換されている電源と同じワット数とへのエアフロー方向をもたなければなりません。

（注） 各電源のラッチのカラーリングで見ることにより、エアーフローの方向を判別します。赤紫色のラッチが付いた DC 電源モジュールには、ポート側吸気エアーフローの向きがあります。青いラッチ付きの DC 電源には、ポート側排気エアーフローの方向があります。

- 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。
- 交換用電源を取り付けるシャーシへのアース接続がなければなりません。スイッチが接地されたラックに正しく取り付けられている場合は、PSU を接地する必要はありません。NXA-PDC-930W-PI のような DC 電源に接続される一部の DC 電源装置には、3 本の電源ケーブル（DC 電源用に 2 本、アース接続用に 1 本）があります。
- 米国で DC 設置を行う場合は、8-AWG 線をお勧めします。
- 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 DC 電源モジュールを取り外します。

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。

2. 電源装置から DC 電源コネクタ ブロックを取り外します。
   1. コネクタ ブロックの上部を電源モジュールに向かって内側に押します。
   2. コネクタ ブロックを電源モジュールから引き出します。
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。
4. シャーシから引き出す際、もう一方の手で下から電源モジュールを支えます。

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 2 交換用電源モジュールを取り付けます。

1. 一方の手でモジュールの下部を持ち、もう一方の手でハンドルを持つ形で交換用電源モジュールを持ち、リリース ラッチが右側になるように電源モジュールを回転させ、電源モジュールの後端（電気接続の終端部）を空いている電源モジュール スロットに合わせ、慎重に、電源モジュールがカチッと音がして所定の位置にはまるまでスロットに完全に押し込みます。

（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。

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。
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。
4. 電源の回路ブレーカーをオンにします。
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。

高電圧 AC 電源モジュールの交換

その他の電源がスイッチを備えている限り、動作中の HVAC 電源モジュール電源を交換できます。

Before you begin

- 交換用の電源には、交換されている電源と同じワット数とへのエアフロー方向をもたなければなりません。
- HVAC 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。
- 交換用電源を取り付けるシャーシへのアース接続がなければなりません。HVAC 電源に接続されている HVAC/HVDC 電源は電源と AC 電源に接続されると、電源コードにより自動的にアース接地されます。DC 電源ソースに接続されている HVAC 電源モジュールには、電源端子に 3 個のコネクタをもつ Saf-D-Grid 電源ケーブルがあり、これらのコネクタの 1 つをアース接地に接続します。

手順

ステップ 1 HVAC 電源モジュールの取り外し

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。

2. 電源モジュールから電源ケーブルを取り外す場合は、Anderson Power Saf-D-Grid コネクタの上部にあるタブを押し、電源からケーブルとコネクタを引き出します。
3. 電源モジュールのハンドルを掴んでカラーリングされたリリース ラッチを電源モジュールのハンドルの方向に押します。
4. シャーシから引き出す際、もう一方の手で下から電源モジュールを支えます。

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 2 交換用電源モジュールを取り付けます。

1. 一方の手でモジュールの下部を持ち、もう一方の手でハンドルを持つ形で交換用電源モジュールを持ち、リリース ラッチが右側になるように電源モジュールを回転させ、電源モジュールの後端（電気接続の終端部）を空いている電源モジュール スロットに合わせ、慎重に、電源モジュールがカチッと音がして所定の位置にはまるまでスロットに完全に押し込みます。

（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。

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。

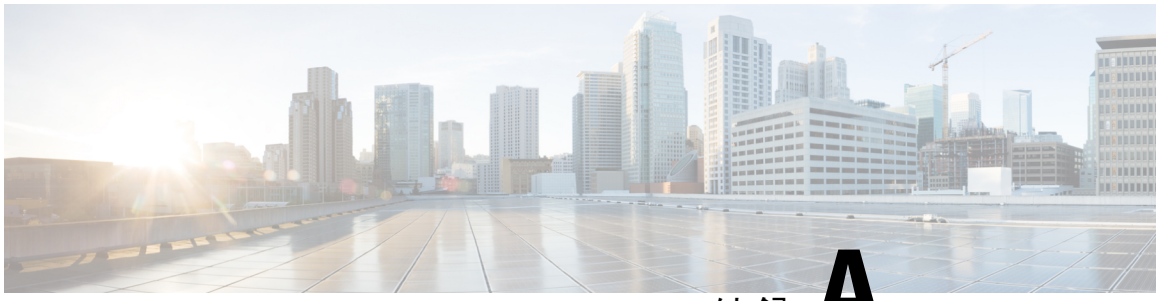
3. 電源モジュール前面の電源コンセントに電源ケーブルの Saf-D-Grid の終端を接続します。

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。

   - HVAC 電源の場合、電源ケーブルの反対側の終端を電源に差し込みます。
   - HVDC 電源の場合、回路ブレーカーがオフになっていることを確認し、3 本のケーブル コネクタのそれぞれを適切な DC と電源のアース端子に接続します。DC 端子のカバー プレートがある場合は、端子の偶発的な接触を防ぐためにプレートを取り付けます。

5. HVDC 電源を使用している場合は、電源の回路ブレーカーをオンにします。

6. 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。



付録 A

ラックの仕様

- ラックの概要 （55 ページ）
- キャビネットおよびラックの一般的な要件 （55 ページ）
- 標準オープン ラックの要件 （56 ページ）
- 穴あき型キャビネットの要件について （56 ページ）
- ケーブル管理の注意事項 （57 ページ）

ラックの概要

外部の周囲温度が 0 ～ 40 °C（0 ～ 104 °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要件」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、4.4 cm（1.75 インチ）
  - 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、8.8 cm（3.5 インチ）
  - 3 RU（ラック ユニット）スイッチの場合、13.3 cm（5.25 インチ）
- 装置の背面をラックに取り付けない場合、2 本のラック取り付けレールの間の幅が、45.0 cm（17.75 インチ）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 45.1 cm（17.75 インチ）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 58.4 ～ 76.2 cm（23.0 ～ 30.0 インチ）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要件について

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。

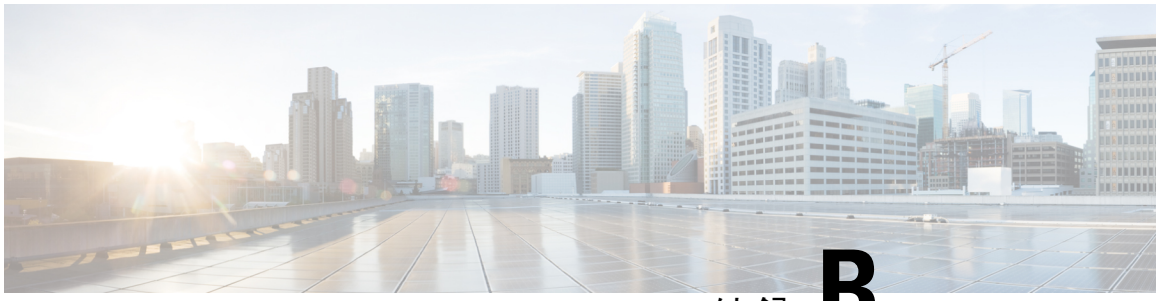
- 前面扉および背面扉の全体に穴があり、60 % 以上穴が開いていること。扉の高さの 1 RU あたり 15 平方インチ（96.8 平方 cm）以上開口部があること。

- 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

システムの仕様

- 環境仕様 （59 ページ）
- スイッチの寸法 （59 ページ）
- スイッチおよびモジュールの重量と数量 （60 ページ）
- トランシーバおよびケーブルの仕様 （60 ページ）
- スイッチの電源入力要件 （61 ページ）
- 電力仕様 （61 ページ）
- 電源ケーブルの仕様 （62 ページ）
- 適合規格仕様 （64 ページ）

環境仕様

	環境	仕様
温度	周囲動作温度	0 ～ 40 °C（32 ～ 104 °F）
	非動作温度	–40 ～ 70 °C（–40 ～ 158 °F）
相対湿度	動作時	5 ～ 90 %（結露しないこと）
	非動作時	5 ～ 90 %（結露しないこと）
高度	動作時	0 ～ 3,048 メートル（0 ～ 10,000 フィート）
	非動作時	-305 ～ 9,144 m（-1,000 ～ 30,000 フィート）

スイッチの寸法

N9348Y12C-SE1 スイッチの寸法は次のとおりです。

スイッチ	幅	奥行	高さ
Cisco N9348Y12C-SE1	439.4 mm（17.3 インチ）	459.59 mm（18.09 インチ）	43.7 mm（1.72 インチ）

スイッチおよびモジュールの重量と数量

このセクションでは、スイッチとそのコンポーネント、コンポーネントの重量、およびスイッチとともに出荷される各モジュールの数量(デフォルトでは)を示します。

コンポーネント	モジュールあたりの重量	数量
Cisco N9348Y12C-SE1		1
ファン モジュール		
ポート側吸気（赤紫色）NXA-SFAN-35CFM-PI	0.13 kg（0.28 ポンド）	4
ポート側排気（青色）NXA-SFAN-35CFM-PE	0.13 kg（0.28 ポンド）	
電源モジュール		
650 W AC ポート側吸気（赤紫色）NXA-PAC-650W-PI	1.1 kg （2.42 ポンド）	2
650 W AC ポート側排気（青色）NXA-PAC-650W-PE	1.1 kg （2.42 ポンド）	
930-W DC ポート側吸気（赤紫色）NXA-PDC-930W-PI	1.1 kg （2.42 ポンド）	
930-W DC ポート側排気（青色）NXA-PDC-930W-PE	1.1 kg （2.42 ポンド）	
1200 W HVAC/HVDC 双方向（白色）N9K-PUV-1200W	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。

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 N9348Y12C-SE1	275 W	490 W	1,774 BTU/時

（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。

電力仕様

デフォルトでは、N9348Y12C-SE1 スイッチには 1+1 モードの 2 つの 650W 電源ユニット（PSU）で給電されます。

電力仕様には、電源モジュールのタイプごとの仕様があります。

350W AC 電源モジュールの仕様

これらの仕様は、次の電源モジュールに適用されます。

- NXA-PAC-350W-PE
- NXA-PAC-350W-PI

特性	仕様
AC 入力電圧	100 ～ 120 VAC、200 ～ 240 VAC
AC 入力周波数	公称範囲：50 ～ 60 Hz
最大 AC 入力電流	100 ～ 120 VAC で 4 A 200 ～ 240 VAC 時に 2 A
電源モジュールあたりの最大出力電力	350 W
最大突入電流	33 A（サブ サイクル期間）
効率評価	Climate Savers Platinum Efficiency（80Plus Platinum 認定）

特性	仕様
フォーム ファクタ	RSP1

350W PHV 電源モジュールの仕様

これらの仕様は、次の電源モジュールに適用されます。

- NXA-PHV-350W-PE
- NXA-PHV-350W-PI

特性	仕様
入力電圧	240 ～ 380 VDC 100 ～ 277 VAC
入力周波数	公称範囲：50 ～ 60 Hz
電源モジュールあたりの最大出力電力	350 W
効率評価	Climate Savers Platinum Efficiency（80Plus Platinum 認定）
フォーム ファクタ	RSP1

440W DC 電源モジュールの仕様

これらの仕様は、次に適用されます

- NXA-PDC-440W-PE
- NXA-PDC-440W-PI

特性	仕様
最大出力電力	440 W
入力電流	16 ～ 8 A
DC 入力電圧	公称範囲：-48 ～ -60 VDC

電源ケーブルの仕様

このセクションでは、このスイッチとともに注文および使用する必要がある電源ケーブルを示します。

DC 電源ケーブルの仕様

このセクションでは、NXA-440W- PE/PI の詳細と図を示します。

パート ID 番号	説明	写真
NXA 440W-PE/PI	440W DC 電源装置（NXA-PDC-440W-PE/PI）には、次の部品とともに配線手順が同梱されています：LUG、FAST、UNIN、#8AWG、RED。LUG、FORK、INSL、16-14G、# 6、NY、BLUwNARROW TONGUE。LUG、RING、16-14AWG、#6	

AC 電源ケーブルの仕様

このセクションでは、 AC電源モジュールで使用する電源ケーブルを示します。

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、2.0 m（6.6 フィート）
	CAB-C13-C14-AC	電源コード、C13 ～ C14（埋め込み型コンセント）、10A、3 m（9.8 フィート）
	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、0.7 m（2.3 フィート）
アルゼンチン	CAB-250V-10A-AR	250 V、10 A、2.5 m（8.2 フィート）
オーストラリア	CAB-9K10A-AU	250 VAC、10 A、3112 プラグ、2.5 m（8.2 フィート）
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）

電源の種類	電源コード部品番号	コード セットの説明
イスラエル	CAB-250V-10A-IS	250 V、10 A、2.5 m（8.2 フィート）
イタリア	CAB-9K10A-IT	250 VAC、10 A、CEI 23-16/VII プラグ、2.5 m（8.2 フィート）
北米	CAB-9K12A-NA	125 VAC、13 A、NEMA 5-15 プラグ、2.5 m（8.2 フィート）
北米	CAB-AC-L620-C13	NEMA L6-20-C13、6.6 フィート（2.0 m）
北米	CAB-N5K6A-NA	200/240V、6A、2.5 m（8.2 フィート）
中国	CAB-250V-10A-CN	250 V、10 A、2.5 m（8.2 フィート）
南アフリカ	CAB-250V-10A-ID	250 V、10 A、2.5 m（8.2 フィート）
スイス	CAB-9K10A-SW	250 V AC、10 A、MP232 プラグ、2.5 m（8.2 フィート）
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

適合規格仕様

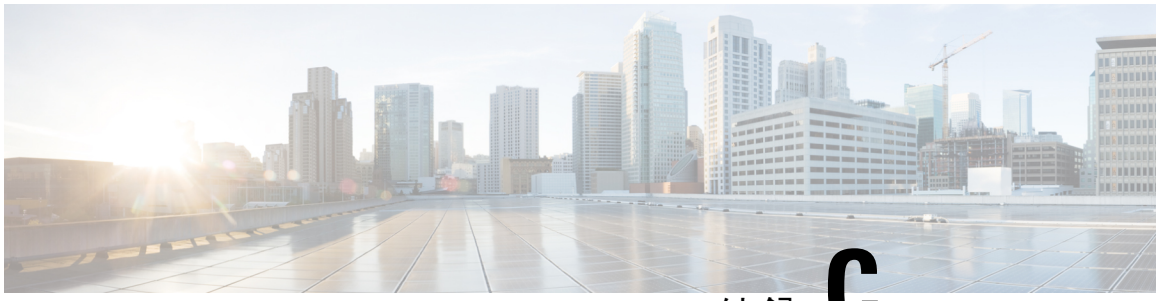
この表は、スイッチの適合標準規格を示します。

表 *4:* 適合規格：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。

仕様	説明
安全性	• CAN/CSA-C22.2 No. 60950-1 第 2 版 • CAN/CSA-C22.2 No. 62368-1-19、第 3 版 • ANSI/UL 60950-1 第 2 版 • IEC 62368-1 • EN 62368-1 • AS/NZS 62368-1 • GB4943 • UL 62368-1
EMC：エミッション	• 47CFR Part 15（CFR 47）クラス A • AS/NZS CISPR22 クラス A • CISPR22 クラス A • EN55022 クラス A • ICES003 クラス A • VCCI クラス A • EN61000-3-2 および EN61000-3-3 • KN22 クラス A • CNS13438 クラス A
EMC：イミュニティ	• EN55024 • CISPR24 • EN300386 • KN 61000-4 シリーズ
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。

システムの仕様



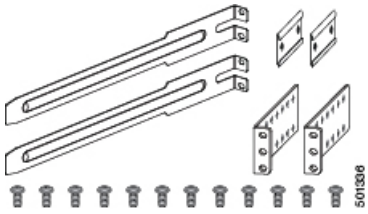
付録 C

追加キット

- ラック マウント キット N3K-C3064-ACC-KIT （67 ページ）
- ラック マウント キット NXK-ACC-RMK-1RU （68 ページ）
- 2 支柱ラックのラック マウント キット （68 ページ）
- エアーフロー スリーブ （68 ページ）

ラック マウント キット N3K-C3064-ACC-KIT

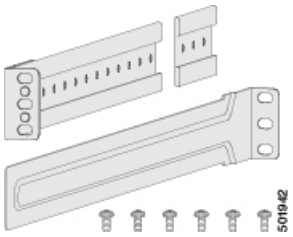
下表は、1RU ラックマウント キット（N3K-C3064-ACC-KIT）の内容をリストし、説明します。

図	説明	数量
	ラックマウント キット • フロントマウント アングル ブラケット（2） • 背面マウント スライダ ブラケット（2） • スライダ レール（2） • M4 x 7 mm 取り付けネジ（16）	1
	接地ラグキット • 2 ホールラグ（1） • M4 X 8 mm プラスなべネジ（2）	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

ラック マウント キット NXK-ACC-RMK-1RU

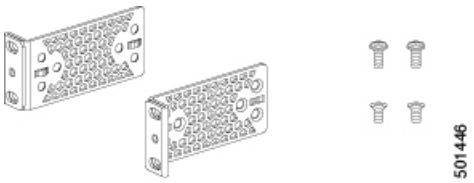
この表は、1-RU ラックマウント キット（NXK-ACC-RMK-1RU）の内容をリストし、説明しています。

表 *5:* ラック マウント キットの内容

図	説明	数量
	ラックマウント キット • 前面ブラケット（2 個） • 背面ブラケット（2 個） • スライダ レール（2） • M4 なべ頭ネジ（10）	1
	接地ラグキット • 2 ホールラグ（1） • M4 X 8 mm プラスなべネジ（2）	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

2 支柱ラックのラック マウント キット

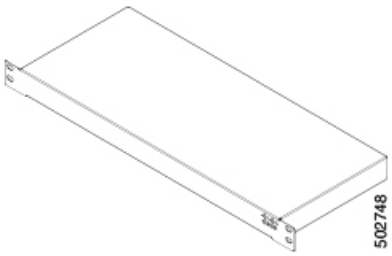
下表は、2 支柱ラック マウント キット (NXK-ACC-KIT-2P) の内容をリストし、説明します。

図	説明	数量
	ラックマウント キット 1 • ブラケット（2） • M4 プラスなべネジ(4) • No.8 フラットヘッド ネジ(8)	1

エアーフロー スリーブ

次の表では、エアーフロー スリーブ (NXA-AIRFLOW-SLV3) を一覧表示して説明します。

追加キット

図	説明	数量
	エアーフロー スリーブ	1

追加キット

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。