Cisco Nexus 93180YC-FX スイッチ（NX-OS モード）ハードウェア設置ガイド

最終更新：2026 年 3 月 5 日

シスコシステムズ合同会社
〒107-6227 東京都港区赤坂9-7-1 ミッドタウン・タワー
http://www.cisco.com/jp
お問い合わせ先：シスコ コンタクトセンター
0120-092-255 （フリーコール、携帯・PHS含む）
電話受付時間：平日 10:00～12:00、13:00～17:00
http://www.cisco.com/jp/go/contactcenter/

【注意】シスコ製品をご使用になる前に、安全上の注意（ **www.cisco.com/jp/go/safety_warning/** ）をご確認ください。本書は、米国シスコ発行ドキュメントの参考和訳です。リンク情報につきましては、日本語版掲載時点で、英語版にアップデートがあり、リンク先のページが移動/変更されている場合がありますことをご了承ください。あくまでも参考和訳となりますので、正式な内容については米国サイトのドキュメントを参照ください。また、契約等の記述については、弊社販売パートナー、または、弊社担当者にご確認ください。

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

All printed copies and duplicate soft copies of this document are considered uncontrolled. See the current online version for the latest version.

Cisco has more than 200 offices worldwide. Addresses and phone numbers are listed on the Cisco website at www.cisco.com/go/offices.

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: https://www.cisco.com/c/en/us/about/legal/trademarks.html. 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)

© 2017–2026 Cisco Systems, Inc. All rights reserved.

目 次

はじめに：

はじめに vii

対象読者 vii

表記法 vii

関連資料 viii

Cisco Nexus 9000 シリーズ NX-OS ソフトウェアの関連資料 ix

マニュアルに関するフィードバック xi

通信、サービス、およびその他の情報 xi

第 1 章

概要 1

概要 1

第 2 章

設置場所の準備 7

温度要件 7

湿度の要件 8

高度要件 9

埃および微粒子の要件 9

電磁干渉および無線周波数干渉の最小化 9

衝撃および振動の要件 10

静電破壊の防止 10

アース要件 11

所要電力のプランニング 11

エアーフロー要件 13

ラックおよびキャビネットの要件 14

スペース要件 14

Network Equipment-Building System（NEBS）宣言 15

第 3 章 スイッチ シャーシの設置 17

安全性 17

ラックマウント キットの設置オプション 21

エアーフローに関する考慮事項 21

設置に関するガイドライン 22

スイッチの開梱および確認 23

工具と部品の調達 24

N3K-C3064-ACC-KIT ラックマウント キットを使用したスイッチの設置 24

NXK-ACC-KIT-1RU ラックマウント キットを使用しているスイッチのインストール 29

エアーフロー スリーブ（N9K-AIRFLOW-SLV）の取り付け 33

シャーシのアース接続 35

スイッチの起動 36

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

初期スイッチ設定の作成 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 42

アップリンク接続 42

ダウンリンク接続 43

トランシーバおよび光ケーブルのメンテナンス 43

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 (HVAC/HVDC) の電源モジュールを交換 48

DC 電源モジュールの交換 50

付録 A： ラックの仕様 53

ラックの概要 53

キャビネットおよびラックの一般的な要件 53

標準オープンラックの要件 54

穴あき型キャビネットの要件 54

ケーブル管理の注意事項 55

付録 B： システムの仕様 57

環境仕様 57

スイッチの寸法 57

スイッチおよびモジュールの重量と数量 58

トランシーバおよびケーブルの仕様 58

スイッチの電源入力要件 58

電力仕様 59

500 W AC 電源モジュールの仕様 59

1200 W HVAC/HVDC 電源モジュール仕様 60

930 W DC 電源モジュールの仕様 60

電源ケーブルの仕様 61

AC 電源モジュールの電源ケーブルの仕様 61

ACI モードおよび NX-OS モード スイッチでサポートされている HVAC/HVDC 電源ケーブル 62

DC 電源ケーブルの仕様 64

適合規格仕様 64

付録 C： LED 67

スイッチ シャーシの LED 67

ファン モジュールの LED 68

電源 LED 68

付録 D： 追加キット 71

ラック マウント キット NXK-ACC-KIT-1RU 71
ラック マウント キット N3K-C3064-ACC-KIT 72
エアーフロー スリーブ 72

付録 E： 設置環境およびメンテナンス記録 75
設置環境チェックリスト 75
担当者および設置場所の情報 77
シャーシおよびモジュールの情報 77

はじめに

この前書きは、次の項で構成されています。

- 対象読者 （vii ページ）
- 表記法 （vii ページ）
- 関連資料 （viii ページ）
- Cisco Nexus 9000 シリーズ NX-OS ソフトウェアの関連資料 （ix ページ）
- マニュアルに関するフィードバック （xi ページ）
- 通信、サービス、およびその他の情報 （xi ページ）

対象読者

このマニュアルは、Cisco Nexus スイッチの設置、設定、および維持に携わるネットワーク管理者を対象としています。

表記法

コマンドの説明では、次の表記法を使用しています。

表記法	説明
bold	太字の文字は、表示どおりにユーザが入力するコマンドおよびキーワードです。
italic	イタリック体の文字は、ユーザが値を入力する引数です。
[x]	省略可能な要素（キーワードまたは引数）は、角かっこで囲んで示しています。
[x | y]	いずれか1つを選択できる省略可能なキーワードや引数は、角カッコで囲み、縦棒で区切って示しています。
{x | y}	必ずいずれか1つを選択しなければならない必須キーワードや引数は、波かっこで囲み、縦棒で区切って示しています。

表記法	説明
[x {y | z}]	角かっこまたは波かっこが入れ子になっている箇所は、任意または必須の要素内の任意または必須の選択肢であることを表します。角かっこ内の波かっこと縦棒は、省略可能な要素内で選択すべき必須の要素を示しています。
`variable`	ユーザが値を入力する変数であることを表します。イタリック体が使用できない場合に使用されます。
string	引用符を付けない一組の文字。string の前後には引用符を使用しません。引用符を使用すると、その引用符も含めて string とみなされます。

例では、次の表記法を使用しています。

表記法	説明
`screen フォント`	スイッチが表示する端末セッションおよび情報は、スクリーンフォントで示しています。
`太字の screen フォント`	ユーザが入力しなければならない情報は、太字のスクリーンフォントで示しています。
イタリック体の *screen* フォント	ユーザが値を指定する引数は、イタリック体の screen フォントで示しています。
<>	パスワードのように出力されない文字は、山カッコ（<>）で囲んで示しています。
[ ]	システム プロンプトに対するデフォルトの応答は、角カッコで囲んで示しています。
!、#	コードの先頭に感嘆符（!）またはポンド記号（#）がある場合には、コメント行であることを示します。

関連資料

Cisco Application Centric Infrastructure（ACI）Documentation

ACI のマニュアルは、次の URL https://www.cisco.com/c/en/us/support/cloud-systems-management/application-policy-infrastructure-controller-apic/tsd-products-support-series-home.html で入手できます。

シスコ アプリケーション セントリック インフラストラクチャ（ACI）シミュレータのマニュアル

Cisco ACI Simulator のマニュアルは、次の URL から入手できます：https://www.cisco.com/c/en/us/support/cloud-systems-management/application-centric-infrastructure-simulator/series.html

Cisco Nexus 9000 シリーズ スイッチのマニュアル

Cisco Nexus 9000 シリーズ スイッチのマニュアルは、次の URL で入手できます。
https://www.cisco.com/c/en/us/support/switches/nexus-9000-series-switches/series.html

Cisco Application Virtual Switch のマニュアル

Cisco Application Virtual Switch（AVS）のマニュアルは、次の URL で入手できます。
https://www.cisco.com/c/en/us/support/switches/retired.html

シスコ アプリケーション セントリック インフラストラクチャ（ACI）と OpenStack の統合に関するマニュアル

Cisco ACI と OpenStack の統合に関するマニュアルは、次の URL から入手できます。
https://www.cisco.com/c/en/us/support/cloud-systems-management/application-policy-infrastructure-controller-apic/tsd-products-support-series-home.html

Cisco Nexus 9000 シリーズ NX-OS ソフトウェアの関連資料

Cisco NX-OS 9000 シリーズ全体のマニュアル セットは、この URL から入手できます。

https://www.cisco.com/c/en/us/support/switches/nexus-9000-series-switches/series.html#Collections

リリース ノート

リリース ノートは、この URL から入手できます。

https://www.cisco.com/c/en/us/support/switches/nexus-9000-series-switches/products-release-notes-list.html

コンフィギュレーション ガイド

これらのガイドは、この URL から入手できます。

https://www.cisco.com/c/en/us/support/switches/nexus-9000-series-switches/products-installation-and-configuration-guides-list.html

このカテゴリのマニュアルには、次が含まれます。

- 『*Cisco Nexus 2000 Series NX-OS Fabric Extender Software Configuration Guide for Cisco Nexus 9000 Series Switches*』
- 『*Cisco Nexus 9000 Series NX-OS Fundamentals Configuration Guide*』
- 『*Cisco Nexus 9000 Series NX-OS High Availability and Redundancy Guide*』
- 『*Cisco Nexus 9000 Series NX-OS Interfaces Configuration Guide*』

- 『*Cisco Nexus 9000 Series NX-OS Layer 2 Switching Configuration Guide*』
- 『*Cisco Nexus 9000 Series NX-OS Multicast Routing Configuration Guide*』
- 『*Cisco Nexus 9000 Series NX-OS Quality of Service Configuration Guide*』
- 『*Cisco Nexus 9000 Series NX-OS Security Configuration Guide*』
- 『*Cisco Nexus 9000 Series NX-OS System Management Configuration Guide*』
- 『*Cisco Nexus 9000 Series NX-OS Unicast Routing Configuration Guide*』
- 『*Cisco Nexus 9000 Series NX-OS Verified Scalability Guide*』
- 『*Cisco Nexus 9000* シリーズ *NX-OS VXLAN* コンフィギュレーション ガイド』

ハードウェア マニュアル

これらのガイドは、この URL から入手できます。

https://www.cisco.com/c/en/us/support/switches/nexus-9000-series-switches/products-installation-guides-list.html

このカテゴリのマニュアルには、次が含まれます。

- 『*Cisco Nexus 3000 Series Hardware Installation Guide*』
- *Cisco Nexus 92160YC-X NX-OS* モード スイッチ ハードウェア設置ガイド
- *Cisco Nexus 92300YC NX-OS* モード スイッチ ハードウェア設置ガイド
- 『*Cisco Nexus 92304QC NX-OS* モード スイッチ ハードウェア インストレーション ガイド』
- *Cisco Nexus 9236C NX-OS* モード スイッチ ハードウェア設置ガイド
- *Cisco Nexus 9272Q NX-OS* モード スイッチ ハードウェア設置ガイド
- *Cisco Nexus 93108TC-EX NX-OS* モード スイッチ ハードウェア設置ガイド
- *Cisco Nexus 93108TC-FX NX-OS* モード スイッチ ハードウェア設置ガイド
- 『*Cisco Nexus 93120TX NX-OS-Mode Switch Hardware Installation Guide*』
- *Cisco Nexus 93128TX NX-OS* モード スイッチ ハードウェア設置ガイド
- *Cisco Nexus 93180LC-EX NX-OS* モード スイッチ ハードウェア設置ガイド
- *Cisco Nexus 93180YC-EX NX-OS* モード スイッチ ハードウェア設置ガイド
- *Cisco Nexus 93180YC-FX NX-OS* モード スイッチ ハードウェア設置ガイド
- 『*Cisco Nexus 9332PQ NX-OS-Mode Switch Hardware Installation Guide*』
- *Cisco Nexus 9348GC-FXP NX-OS* モード スイッチ ハードウェア設置ガイド
- *Cisco Nexus 9372PX* および *9372PX-E NX-OS* モード スイッチ ハードウェア設置ガイド

- *Cisco Nexus 9372TX* および *9372TX-E NX-OS* モード スイッチ ハードウェア設置ガイド
- 『*Cisco Nexus 9396PX NX-OS-Mode Switch Hardware Installation Guide*』
- *Cisco Nexus 9396TX NX-OS* モード スイッチ ハードウェア設置ガイド
- *Cisco Nexus 9504 NX-OS* モード スイッチ ハードウェア設置ガイド
- *Cisco Nexus 9508 NX-OS* モード スイッチ ハードウェア設置ガイド
- *Cisco Nexus 9516 NX-OS* モード スイッチ ハードウェア設置ガイド
- 『*Regulatory, Compliance, and Safety Information for the Cisco Nexus 3000 and 9000 Series*』

その他のソフトウェアのマニュアル

これらのガイドは、この URL から入手できます。

https://www.cisco.com/c/en/us/support/switches/nexus-9000-series-switches/products-installation-guides-list.html

- 『*Cisco Nexus 7000 Series and 9000 Series NX-OS MIB Quick Reference*』
- 『*Cisco Nexus 9000 Series NX-OS Programmability Guide*』
- 『*Cisco Nexus 9000 Series NX-OS Software Upgrade and Downgrade Guide*』
- 『*Cisco Nexus 9000 Series NX-OS System Messages Reference*』
- 『*Cisco Nexus 9000 Series NX-OS Troubleshooting Guide*』
- 『*Cisco NX-OS Licensing Guide*』
- 『*Cisco NX-OS XML Interface User Guide*』

マニュアルに関するフィードバック

このマニュアルに関する技術的なフィードバック、または誤りや記載もれなどお気づきの点がございましたら、apic-docfeedback@cisco.com へご連絡ください。ご協力をよろしくお願いいたします。

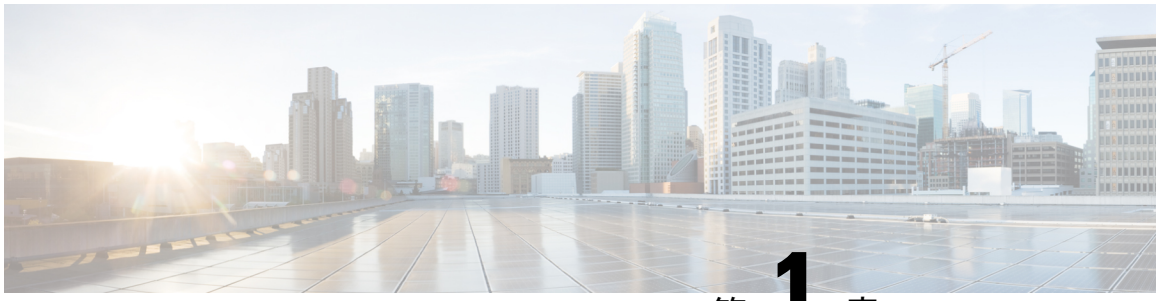
通信、サービス、およびその他の情報

- シスコからタイムリーな関連情報を受け取るには、Cisco Profile Manager でサインアップしてください。
- 重要な技術によって求めるビジネス成果を得るには、Cisco Services [英語] にアクセスしてください。
- サービス リクエストを送信するには、Cisco Support にアクセスしてください。

- 安全で検証済みのエンタープライズクラスのアプリケーション、製品、ソリューション、およびサービスを探して参照するには、Cisco DevNet [英語] にアクセスしてください。
- 一般的なネットワーキング、トレーニング、認定関連の出版物を入手するには、Cisco Press にアクセスしてください。
- 特定の製品または製品ファミリの保証情報を探すには、Cisco Warranty Finder にアクセスしてください。

Cisco バグ検索ツール

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



第 1 章

概要

• 概要 （1 ページ）

概要

Cisco Nexus 93180YC-FX スイッチ（N9K-C93180YC-FX）は、データセンターのトップオブラック（ToR）、ミドルオブラック（MoR）、およびエンドオブラック（EoR）の導入向けに設計された、1 RU の固定ポート スイッチです。このスイッチは、1、10、25 ギガビットのイーサネット接続および 8、16、32 ギガビットのファイバ チャネル接続をサポートする 48 個の 10/25 ギガビット SFP+ ダウンリンク ポートと、10、25、40、50 および 100 ギガビット接続の組み合わせをサポートする 6 個の固定 40/100 ギガビット QSFP28 アップリンク ポートを搭載しています。ダウンリンク ポートの速度は、ポートごとに設定できます。このスイッチのシャーシは、ユーザによる交換が可能な次のコンポーネントを含みます。

- 次のエアーフローを選択できるファン モジュール（4 個）
  - 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） 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 ファン モジュールは、0ー55°C の範囲で使用できます。

（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 %	70%
最大	100 %	100 %

（注） スイッチには 4 つのファン モジュールが搭載されています。各ファン モジュールには 2 つのローターがあります（スイッチ全体で合計 8 個のローター）いずれか 1 つのファン モジュール内の 1 個のローターのみに障害が発生しても、スイッチは通常通りに動作します。複数のローター故障が発生した場合でも、故障が単一のファン モジュール内に収まっている限り、スイッチは動作を継続します。安全な運転を維持するためには、スイッチには少なくとも 3 つの動作可能なファン モジュールが必要です。動作しているファン モジュールが 3 つ未満の場合、スイッチは警告を発し、2 分後に電源を遮断します。

- 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 500 W ポート側排気エアーフロー AC 電源モジュール（NXA-PAC-500W-PE）
  - 赤紫色のカラーリングが付いた 500 W ポート側吸気エアーフロー AC 電源モジュール（NXA-PAC-500W-PI）
  - 白色のカラーリングが付いた 1200 W 双方向エアーフロー HVAC/HVDC 電源モジュール（N9K-PAC-1200W）
  - 青色のカラーリングが付いた 930 W ポート側排気エアーフロー DC 電源モジュール（NXA-PDC-930W-PE）
  - 赤紫色のカラーリングが付いた 930 W ポート側吸気エアーフロー DC 電源モジュール（NXA-PDC-930W-PI）

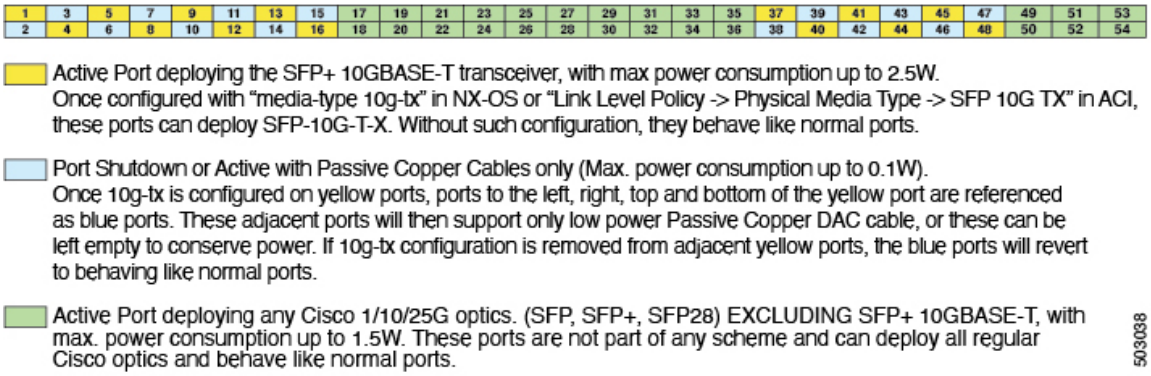
（注） 電源はどちらも同じタイプの電源を使用する必要があります。AC 電源と DC 電源を混在させないでください。

（注） すべてのファンモジュールと電源モジュールは、動作中のエアーフロー方向が同じでなければなりません。1200-W HVAC/HVDC 電源を使用する場合、電源モジュールでは、スイッチの他のモジュールで使用されるのと同じエアーフロー方向が自動的に使用されます。

SFP-10G-TX トランシーバの導入スキーム

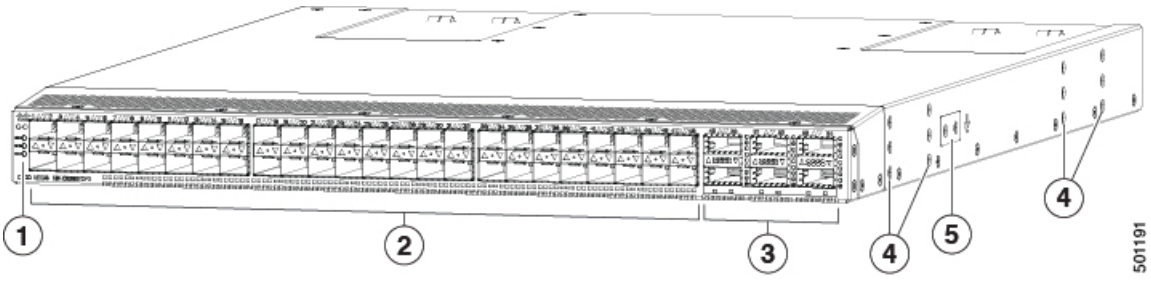
次の図に、このスイッチの SFP-10G-TX SFP +トランシーバの最大密度構成を示します。

概要



	消費電力最大 2.5W の SFP+ 10GBASE-T トランシーバを展開するアクティブ ポート NX-OS で「メディア タイプ 10g-tx」または ACI で「リンク レベル ポリシー -> 物理メディア タイプ -> SFP 10G TX」を構成すると、これらのポートは SFP-10G-T-X を展開できます。このような構成がない場合、通常のポートのように動作します。
	ポート シャットダウンまたはパッシブ銅ケーブルのみでアクティブ（消費電力最大 0.1 W）。 黄色のポートで 10g-tx が構成されると、黄色のポートの左、右、上部、および下部のポートが青色のポートとして参照されます。 これらの隣接ポートは低電力のパッシブ銅ケーブルのみサポートします。または電力を節約するために空のままにすることができます。隣接する黄色のポートから 10g-tx 構成を削除すると、青色のポートは通常ポートのように動作します。
	SFP+ 10GBASE-T を除くすべてのシスコ 1/10/25G 光ファイバ（SFP、SFP+、SFP28）を展開するアクティブ ポートで、最大消費電力は 1.5 W です。これらのポートはどのスキームにも属さず、通常のシスコの光ファイバをすべて導入し、通常のポートのように動作させることができます。

次の図は、シャーシのポート側から見たハードウェア機能を示しています。

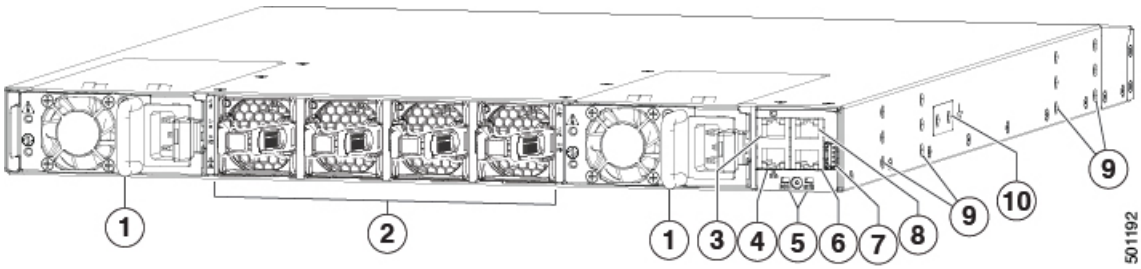


1	シャーシの LED（ビーコン（BCN）、ステータス（STS）、および環境（ENV））	4	ラック取り付けブラケットを取り付けるためのネジ穴（6 個）

2	他のデバイス APIC への 48 個の 10/25 ギガビット SFP28 ポート	5	アース ラグを接続するためのネジ穴（2 個）
3	スパイン スイッチへのアップリンク接続用の 6 個の 40/100 ギガビット QSFP28 光ポート		

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。

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	2 つの電源モジュール（現用と予備）（図は AC 電源モジュール）、左側に電源モジュール スロット 1 があり、右側にスロット 2 がある	6	コンソール ポート（RS232 ポート）
2	左側にファン スロット 1、右側にファン スロット 4 があるファン モジュール 4 個	7	保存またはコピー機能用の USB ポート 1 個
3	L1（ソフトウェア定義型ポート）	8	アウトオブバンド管理ポート（RJ-45 ポート）
4	L2（ソフトウェア定義型ポート）	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	シャーシ LED（ビーコン（BCN）およびステータス（STS））	10	アース ラグを接続するためのネジ穴（2 個）

（注） 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、デバイスで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
HVAC/HVDC 電源モジュール	白色	
DC 電源モジュール	赤紫色	青色

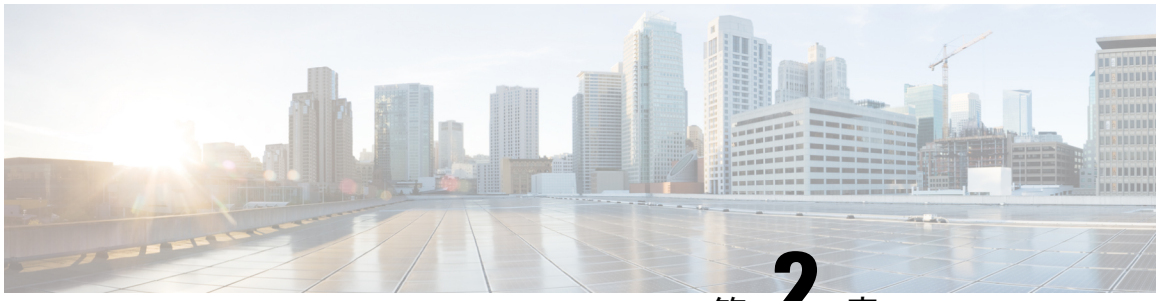
ファンと電源モジュールは現場交換可能であり、他のモジュールが稼働している限り、動作中にファン モジュールまたは電源モジュールを 1 個交換できます。取り付けられている電源モジュールが 1 個だけの場合、元の電源モジュールを取り外す前に空きスロットに交換用の電源モジュールを取り付けることができます。

（注） 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。

スイッチは、
https://www.cisco.com/c/en/us/td/docs/switches/datacenter/nexus9000/hw/interoperability/fexmatrix/fextables.html
に記載されているファブリック エクステンダ (FEX) をサポートします。

概要



第 2 章

設置場所の準備

- 温度要件 （7 ページ）
- 湿度の要件 （8 ページ）
- 高度要件 （9 ページ）
- 埃および微粒子の要件 （9 ページ）
- 電磁干渉および無線周波数干渉の最小化 （9 ページ）
- 衝撃および振動の要件 （10 ページ）
- 静電破壊の防止 （10 ページ）
- アース要件 （11 ページ）
- 所要電力のプランニング （11 ページ）
- エアーフロー要件 （13 ページ）
- ラックおよびキャビネットの要件 （14 ページ）
- スペース要件 （14 ページ）
- Network Equipment-Building System（NEBS）宣言 （15 ページ）

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 Nexus 9000 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 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。

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 ～ 95%（非稼働）および 5 ～ 90%（稼働）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。

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。

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。

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。

注意 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。

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

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。

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）。

- 500 W AC 電源モジュール 2 台
- 1200 W HVAC/HVDC 電源モジュール 2 台
- 930 W DC 電源モジュール 2 台

（注） 両方の電源モジュールは同じ種類でなければなりません。同じシャーシ内で AC、DC、HVAC/HVDC の電源モジュールを混在させないでください。

（注） 冗長性が *n*+1 の場合は、2 つの電源モジュールに 1 つまたは 2 つの電源を使用できます。冗長性が *n* + *n* 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。

（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。

（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。

（注） いずれの電源冗長モードにおいても、総電力は設置済みの電源ユニット（PSU）間で共有されます。使用されるモードにかかわらず、複数の PSU は常に負荷分散を行います。電源装置（PSU）に有効入力電力がある場合、PSU は総電力の一部をシステムに供給します。これにより、すべての稼働中の電源装置が電力負荷に貢献し、電力冗長性を維持するために比例して負荷を分担します。

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。

この警告は、AC 入力アプリケーションに適用されます。

警告 ステートメント 1005：AC 電源を使用する場合の遮断器

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 20A (北米) 16A (ヨーロッパ)、および 13A (英国) よりも大きい値は評価しないことを確認します。

（注） この警告は、低電圧 DC 入力アプリケーションに適用されます。

警告 ステートメント 1005：DC 電源を使用する場合の遮断器

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。

- スイッチが正規の DC 電源装置 (定格 48-60VDC) で電源供給されるとき、防護デバイスが 30A よりも大きい値ではない定格が設定されていることを確認します。
- スイッチが HVDC 電源装置 (定格 240-350VDC) で電源供給されるとき、防護デバイスが 10A よりも大きい値ではない定格が設定されていることを確認します。

（注） **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安全超低電圧（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。

（注） 米国で DC 設置を行う場合は、8-AWG 線をお勧めします。

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。

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します。

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

- HVAC/HVDC 電源の白色のカラーリングは、双方向エアーフローを示します。

（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。

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。

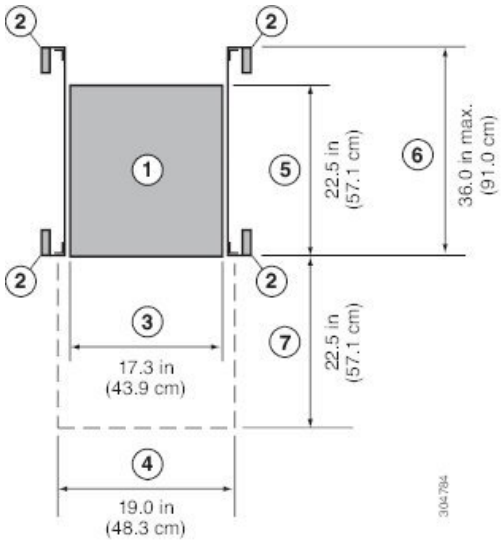
- 取り付けレールが ANSI/EIA-310-D-1992 セクション 1 に基づく英国ユニバーサル ピッチの規格に準拠する、標準 19 インチ（48.3 cm）4 支柱 Electronic Industries Alliance（EIA）キャビネットまたはラックを使用してください。
- 4 支柱ラックの奥行は、正面および背面の取り付けレール間で 24 ～ 32 インチ（61.0 ～ 81.3 cm）である必要があります（下部支持ブラケットまたは他の取り付けハードウェアの適切な取り付けのため）。
- シャーシとラックの端またはキャビネット内部の間に必要なスペースは次のとおりです。
  - シャーシの前面とキャビネット内部の間に 4.5 インチ（11.4 cm）（ケーブル配線に必要）。
  - シャーシの背面とキャビネット内部の間に 3.0 インチ（7.6 cm）（使用する場合、キャビネットのエアーフローに必要）。
  - シャーシと側およびラックまたはキャビネットの側面のスペースは不要（横方向のエアーフローなし）。

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

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、次の図を参照してください。



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）		

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

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。

（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

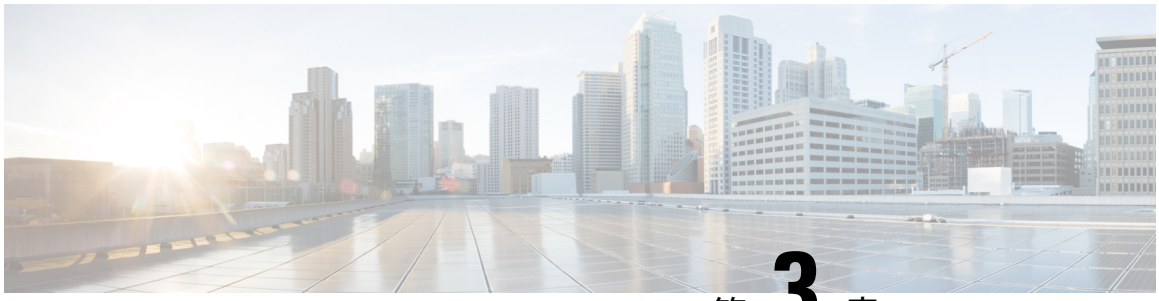
この装置は、NEC が適用される場所での設置に適しています。

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。



第 3 章

スイッチ シャーシの設置

- 安全性 （17 ページ）
- ラックマウント キットの設置オプション （21 ページ）
- エアーフローに関する考慮事項 （21 ページ）
- 設置に関するガイドライン （22 ページ）
- スイッチの開梱および確認 （23 ページ）
- 工具と部品の調達 （24 ページ）
- N3K-C3064-ACC-KIT ラックマウント キットを使用したスイッチの設置 （24 ページ）
- NXK-ACC-KIT-1RU ラックマウント キットを使用しているスイッチのインストール （29 ページ）
- エアーフロー スリーブ（N9K-AIRFLOW-SLV）の取り付け （33 ページ）
- シャーシのアース接続 （35 ページ）
- スイッチの起動 （36 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）

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。

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

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。

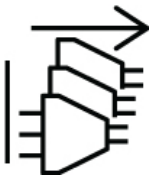
警告

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。

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 -** DC 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、DC 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 および PS1 要件に適合した DC 電源、またはクラス 2 電源に接続してください。

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。

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。

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。

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 ～ 88.9 cm（25.37 ～ 35 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、セクションキャビネットおよびラックの一般的な要件（53 ページ） 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。

設置に関するガイドライン

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。

⚠

注意 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。

⚠

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

スイッチの開梱および確認

スイッチを設置する前に、スイッチを開梱して損傷や欠落したコンポーネントがないか確認します。不足や損傷がある場合は、カスタマーサービス担当者にすぐに問い合わせてください。

ヒント　シャーシの輸送が必要となる場合に備えて、輸送用の箱は保管しておいてください。

（注）　93180YC-FX スイッチは、32 GB のメモリ用に設計されました。64 GB のシステムメモリが搭載されたこのスイッチを受け取り、返品承認（RMA）を実行する必要がある場合、スイッチには 32 GB のシステムメモリが搭載されています。

始める前に

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。次の品目を含め、すべての品目が揃っていることを確認してください。

- アクセサリ キット

ステップ 2　破損の有無を調べ、内容品の間違いや破損がある場合には、カスタマーサービス担当者に連絡してください。次の情報を用意しておきます。

- 発送元の請求書番号（梱包明細を参照してください）
- 破損している装置のモデルとシリアル番号
- 破損状態の説明
- 破損による設置への影響

ステップ 3　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、AC 電源と DC 電源装置)

- 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、AC 電源装置と DC 電源装置)
- 双方向エアーフロー電源モジュール
  - 白色（ファン モジュールの色を確認して使用されるエアーフローの方向を決定）。

（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。

工具と部品の調達

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）

N3K-C3064-ACC-KIT 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、前面および背面取り付けブラケットをスイッチに取り付け、スライダ レールをラックの背面に取り付け、スイッチをスライダ レール上でスライドさせ、スイッチをラックの前面に固定します。通常は、ラックの前面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 ネジを用意する必要があります。

始める前に

- 届いたスイッチを確認し、注文したすべての部品が揃っているかを確認します。
- スイッチのラックマウント キットに次の部品が含まれていることを確認してください。
  - 前面ラックマウント ブラケット（2）
  - 背面ラックマウント ブラケット（2）
  - スライダ レール（2）
  - M4 x 0.7 x 8 mm のさらネジ（12）
- ラックを所定の場所に取り付けて固定します。

手順

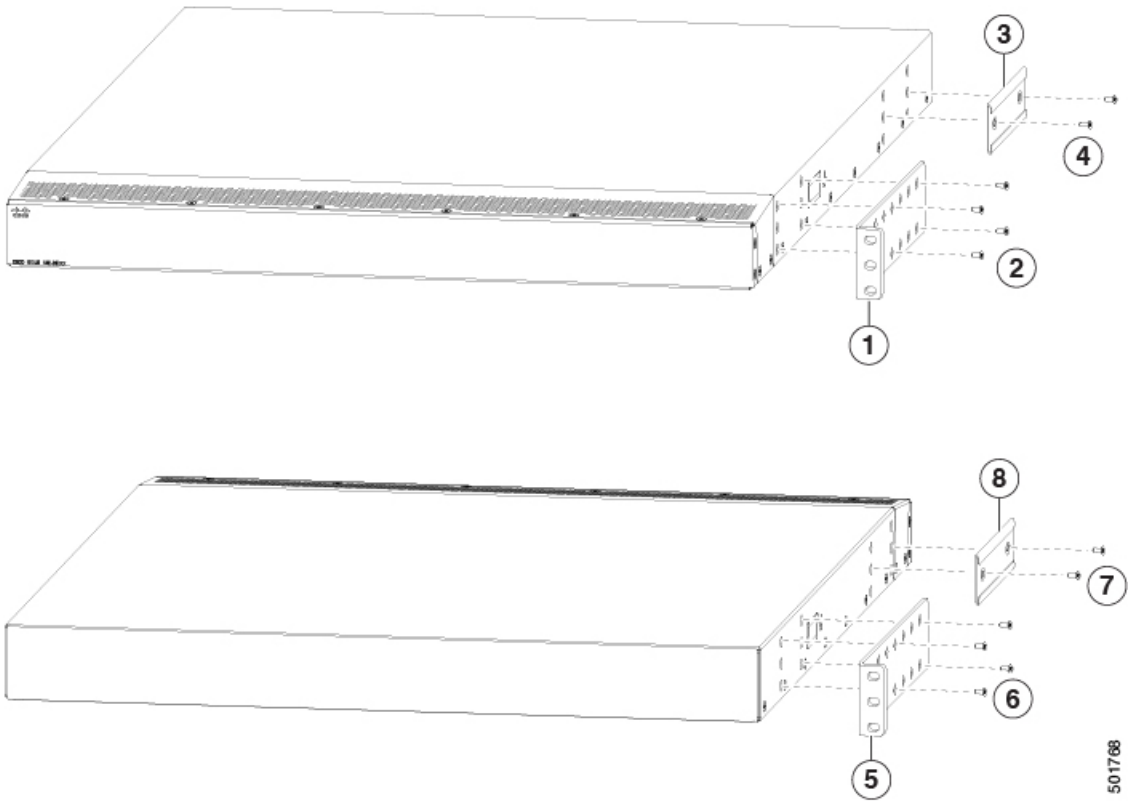
ステップ 1 次の手順に従って、スイッチに 2 つのフロントマウント ブラケットを取り付けます。

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

（注）
前面ラックマウント ブラケットの任意のネジ穴 4 つを、シャーシ側面の 6 つのネジ穴のうちの 4 つに揃えることができます（代表的なシャーシでのこれらのブラケットの 2 通りの取り付け方法は次の図を参照）。使用する穴は、ラックの要件およびインターフェイス ケーブル（最小3インチ（7.6 mm））およびモジュール ハンドル（最小 1 インチ（2.5 mm））に必要な隙間の量によって異なります。



1	シャーシのポート端に位置を合わせる前面ラックマウント ブラケット	5	シャーシのモジュール端に位置を合わせる前面ラックマウント ブラケット
2	シャーシにブラケットを取り付けるための4本の M4 ネジ	6	シャーシにブラケットを取り付けるための4本の M4 ネジ
3	シャーシのモジュール端に位置を合わせる背面ラックマウント ガイド	7	シャーシにブラケットを取り付けるための2本の M4 ネジ
4	シャーシにブラケットを取り付けるための2本の M4 ネジ	8	シャーシのポート端に位置を合わせる背面ラックマウント ガイド

c) 4 本の M4 ネジを使用してフロントマウント ブラケットをシャーシに固定し、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) ステップ 1 を繰り返し、スイッチの反対側にもう一方の前面ラックマウント ブラケットを取り付け、スイッチの前面から同じ距離にそのブラケットを配置します。

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

a) 背面ラックマウント ブラケットの 2 個のネジ穴を、シャーシ側面にある残りの 6 個のネジ穴の中間の2個のネジ穴の位置に合わせます。シャーシのポート接続端付近にある穴にガイドの位置を合わせる場合は、前の図の番号3を参照してください。それ以外の場合は、前の図の番号7を参照してください。

b) 2 本の M4 ネジを使用してガイドをシャーシに取り付けます（前の図の番号 4 または 8 を参照）。12 インチポンド（1.36 N·m）のトルクでネジを締めます。

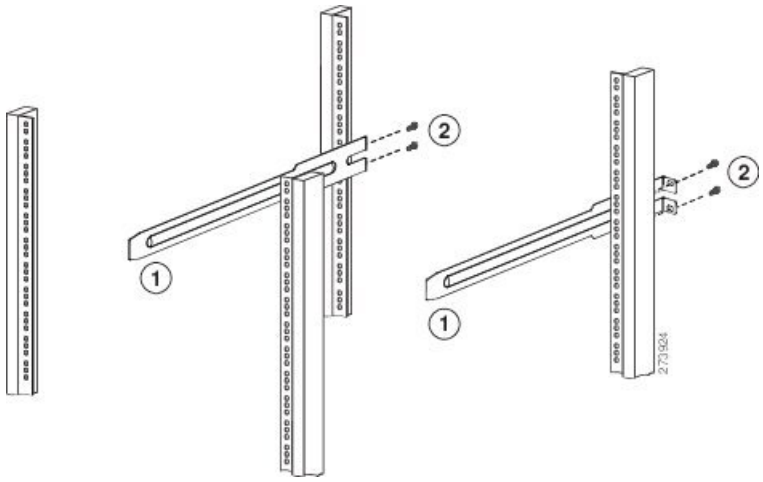
c) ステップ 2 を繰り返して、スイッチの反対側にもう一方の背面ラックマウント ブラケットを取り付けます。

ステップ 3 アース接地ラックにシャーシを設置していない場合、セクション シャーシのアース接続 （35 ページ） で説明されているように、お客様が用意したアース線をシャーシに接続する必要があります。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 4 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。

a) 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、その他 2 本の支柱にはスライダ レールが取り付けられます。

b) 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、ラックのスレッドのタイプに応じて、2 本の 12-24 ネジまたは 2 本の 10-32 ネジを使用してラックにレールを取り付けます（次の図を参照）。12-24 ネジを 30 インチポンド（3.39 N·m）のトルクで締め、10-32 ネジを 20 インチポンド（2.26 N·m）トルクで締めます。



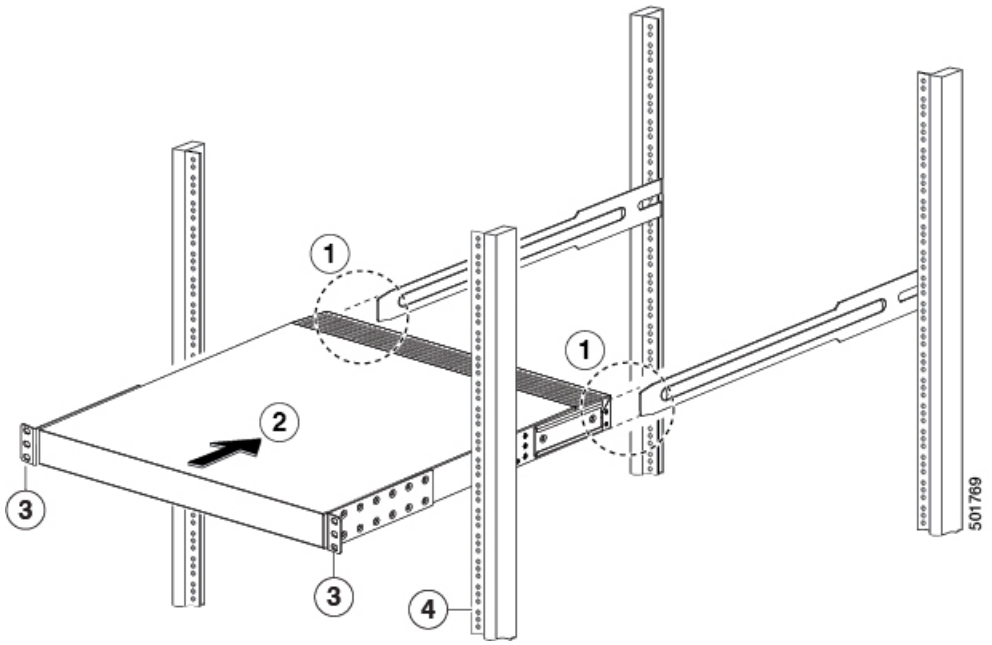
1	スライダ レールのネジ穴とラックのネジ穴を揃える	2	お客様が準備した 2 本の 12-24 または 10-32 ネジ（各スライダ レールのラックへの取り付けに使用）

c) ステップ 3 を繰り返し、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 レールが同じレベルになっていることを確認するには、水準器やメジャーを使用するか、垂直の取り付けレールのネジ穴を慎重に数えます。

ステップ 5 次の手順に従って、スイッチをラックに差し込んで取り付けます。

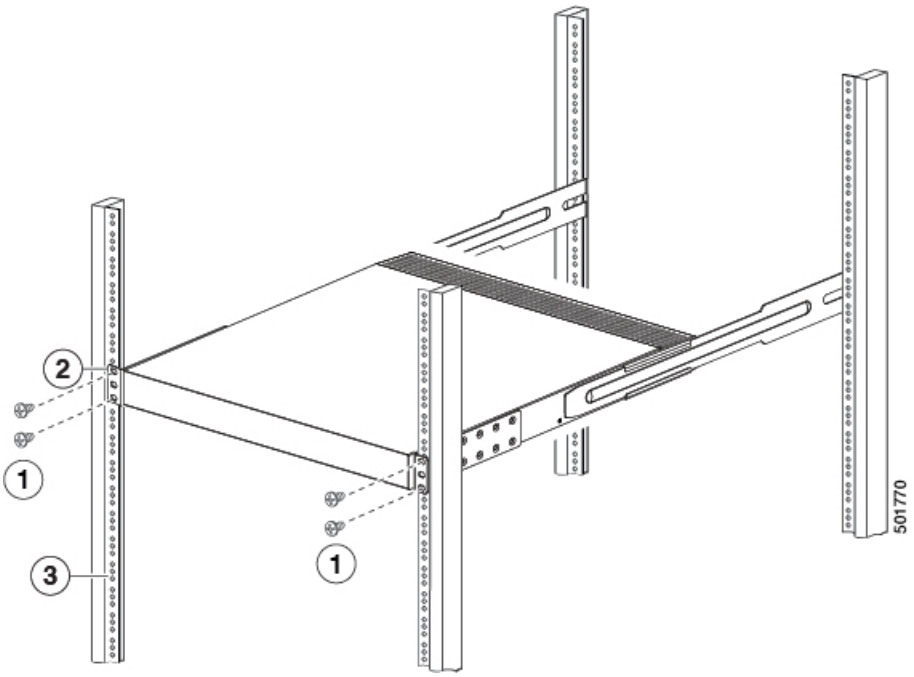
a) スイッチを両手で持ち、スイッチの 2 つの背面ラックマウント ブラケットを、ラックまたはスライダ レールが取り付けられていないキャビネットの支柱の間に配置します（次の図を参照）。



1	ラックに取り付けたスライダ レールに 2 つの背面ラックマウント ブラケット ガイドを合わせます。	3	前面マウント ブラケット。
2	ラックマウント ガイドをスライダ レールに滑り込ませ、前面ラックマウント ブラケットが前面ラックマウント レールに触れるまでスライドさせます。	4	ラックまたはキャビネット支柱の取り付けレール。

b) ラックに取り付けたスライダ レールにスイッチの両側の 2 つの背面ラックマウント ガイドを合わせます。ラックマウント ガイドをスライダ レールに滑り込ませ、前面ラックマウント ブラケットがラックまたはキャビネットの 2 本の支柱に触れるまでスイッチをラックにスライドさせます。

c) シャーシを水平に持って、2 本のネジ（ラックのタイプに応じて 12-24 または 10-32）を垂直ラックの取り付けレールのケージ 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 ブラケット（合計 4 本のネジを使用）に差し込みます（次の図を参照）。



1	2 本の 12-24 または 10-32 ネジを両側で使用して、ラックの前面にシャーシを固定します。	3	ラックまたはキャビネット支柱の取り付けレール。
2	前面マウント ブラケット。		

d) 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。

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

NXK-ACC-KIT-1RU ラックマウント キットを使用しているスイッチのインストール

スイッチを取り付けるには、前面および背面取り付けブラケットをスイッチに取り付け、スライダ レールをラックの背面に取り付け、スイッチをスライダ レール上でスライドさせ、スイッチをラックの前面に固定します。通常は、ラックの前面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。

始める前に

- 検査したスイッチの出荷に注文したすべての部品が揃っているかを確認します。
- スイッチのラックマウント キットに次の部品が含まれていることを確認してください。
  - 前面ラックマウント ブラケット（2）
  - 背面ラックマウント ブラケット（2）
  - スライダ レール（2）
  - M4 x 0.7 x 8 mm のさらネジ（10-12）
- ラックを所定の場所に取り付けて固定します。

手順

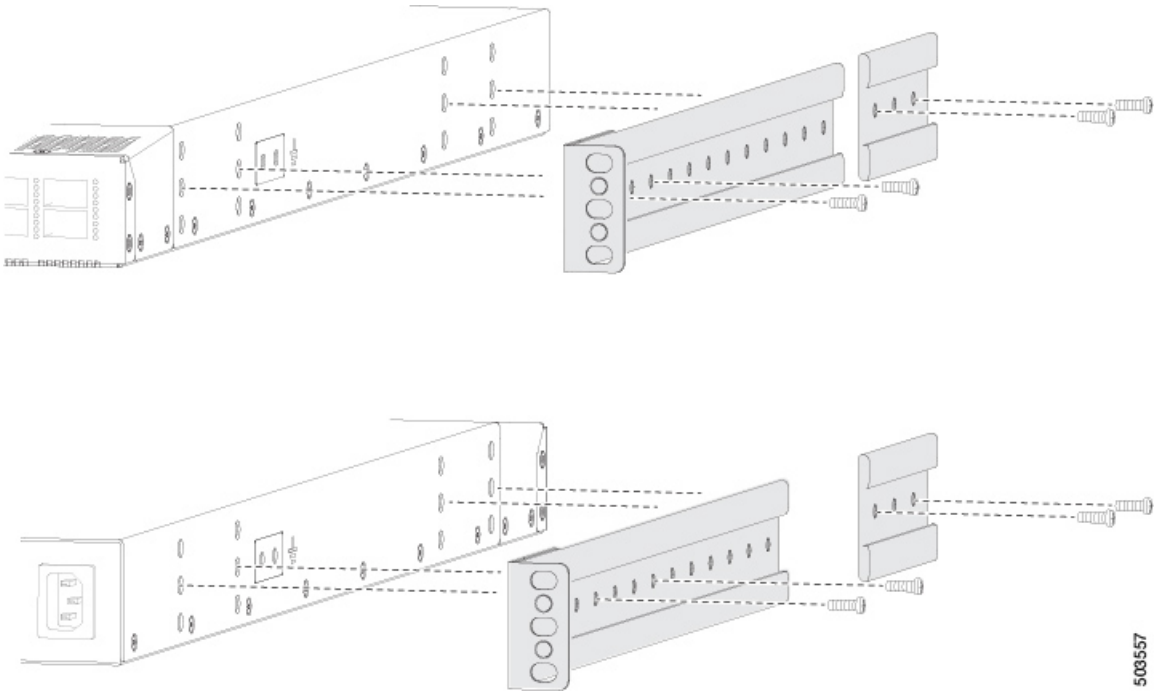
ステップ 1 次のように、2 つの前面ラックマウント ブラケットと 2 つの背面ラックマウント ブラケットをスイッチに取り付けます。

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、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) 前面と背面のラックマウント ブラケット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。

（注）
ラックマウント ブラケットのネジ穴を、シャーシ側面のネジ穴に合わせることができます（代表的なシャーシでのこれらのブラケットの 2 通りの取り付け方法は図を参照）。使用する穴は、ラックの要件およびインターフェイス ケーブル（最小 3 インチ（7.6 mm））およびモジュール ハンドル（最小 1 インチ（2.5 mm））に必要な隙間の量によって異なります。



c) 4 本の M4 ネジを使用して前面マウント ブラケットと背面マウント ブラケットをシャーシに固定します。12 インチポンド（1.36 N·m）のトルクでそれぞれのネジを締めます。

d) ステップ 1 を繰り返し、スイッチの反対側にもう一方の前面ラックマウント ブラケットと背面ラックマウント ブラケットを取り付けます。ブラケットをスイッチの前面から同じ距離に配置します。

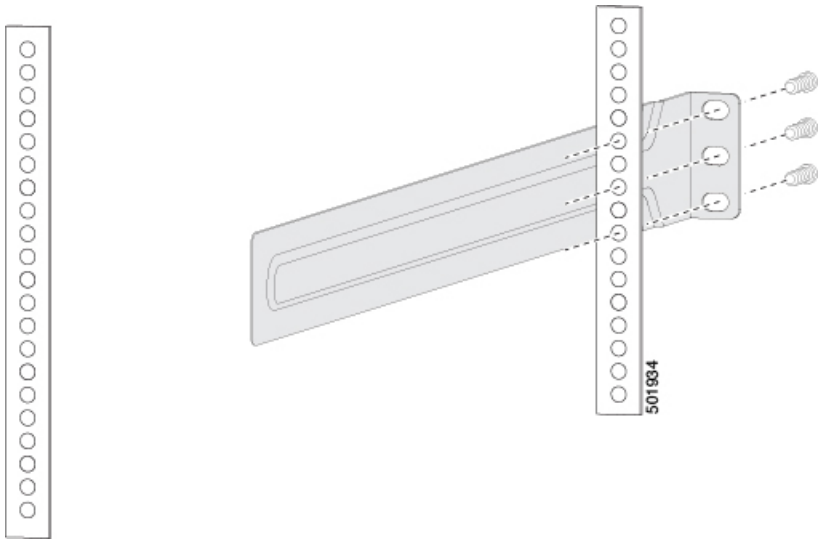
（注）
シャーシの奥行によっては、背面ラックマウント ブラケットが合わない場合があります。この場合、背面ラックマウント ブラケットは必要ありません。

ステップ 2 アース接地ラックにシャーシを設置していない場合、シャーシのアース接続 （35 ページ） セクションで説明されているように、お客様が用意したアース線をシャーシに接続する必要があります。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。

a) 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。

b) スライダー レールをラックの背面に必要なレベルに配置します。ラックのレールのネジ山タイプに応じて、12-24 ネジまたは10-32 ネジを使用します。レールをラックに取り付けます（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。

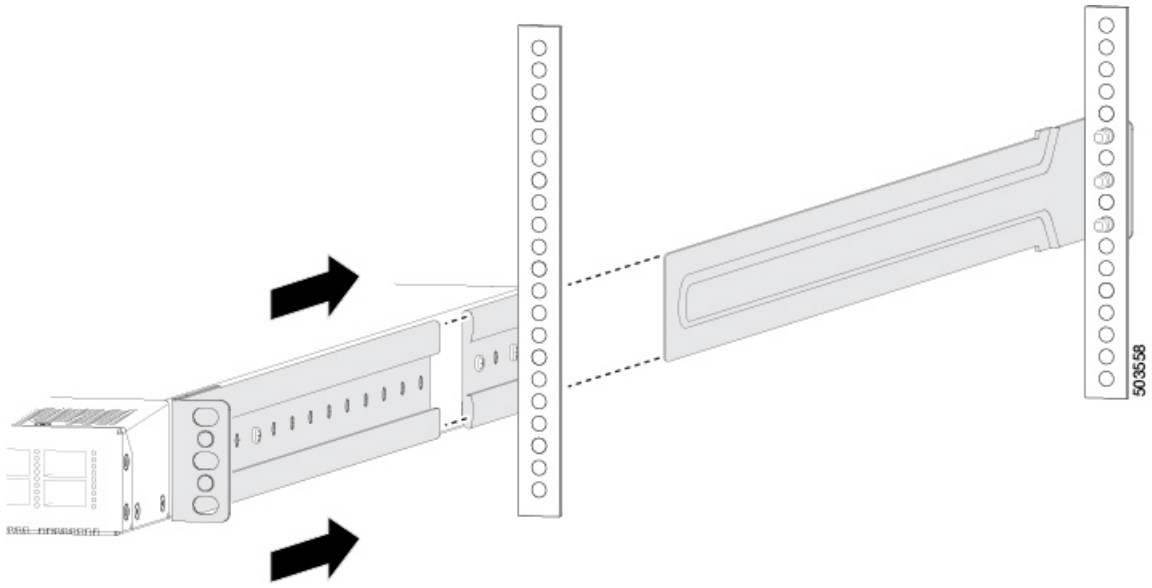


c) ステップ 3 を繰り返し、ラックの反対側にもスライダ レールを取り付けます。

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。

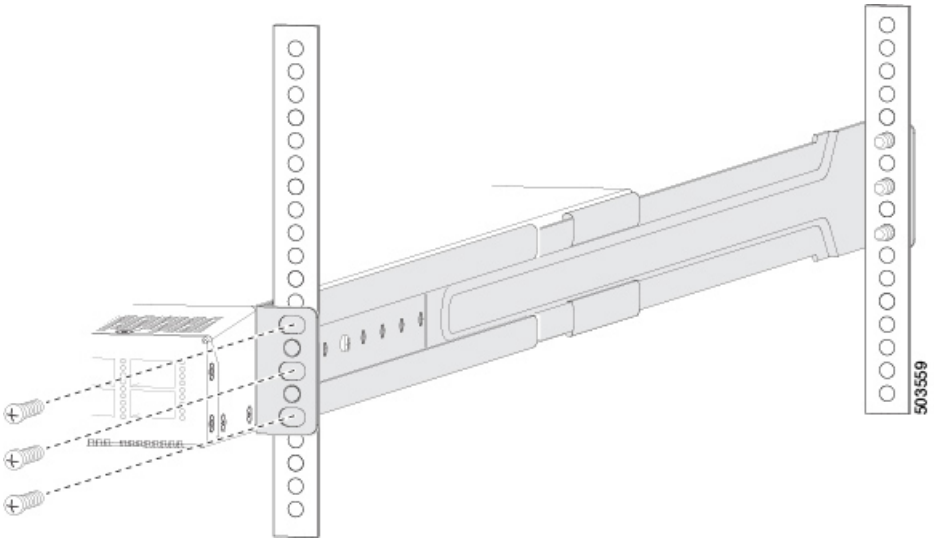
ステップ 4 次の手順に従って、スイッチをラックに差し込んで取り付けます。

a) スイッチを両手で持ち、スイッチの 2 つの背面ラックマウント ブラケットを、ラックまたはスライダ レールが取り付けられていないキャビネットの支柱の間に配置します（図を参照）。



b) ラックに取り付けたスライダ レールにスイッチの両側の 2 つの背面ラックマウント ガイドを合わせます。ラックマウント ガイドをスライダー レールにスライドさせます。前面ラックマウント ブラケットが 2 つのラックまたはキャビネットの 2 本の支柱に触れるまでスイッチを奥までラックにそっとスライドさせます。

c) シャーシを水平に持って、ネジ（ラックのタイプに応じて 12-24 または 10-32）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 ブラケット（合計 6 本のネジを使用）に差し込みます（4 を参照）。



d) 10-32 ネジは 2.26 Nm（20 in-lb）で締め、12-24 ネジは 3.39 Nm（30 in-lb）で締めます。

ステップ 5 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。

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 *2*：エアフロー スリーブ *(N9K-AIRFLOW-SLV)* ラック レールの最小および最大奥行き。

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-C92348GC-X	636.49 mm	748.25 mm
N9K-C9316D-GX	824.80 mm	916.60 mm
N9K-C9332C	794.20 mm	898.70 mm
N9K-C9332D-GX2B	824.00 mm	915.80 mm
N9K-C9336C-FX2	802.39 mm	903.98 mm
N9K-C9336C-FX2-E	806.90 mm	898.70 mm
N9K-C9348GC-FXP	672.49 mm	764.29 mm

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-C93108TC-FX	781.29 mm	873.09 mm
N9K-C93108TC-FX3P	672.49 mm	769.69 mm
N9K-C93180YC-FX	781.29 mm	873.09 mm
N9K-C93180YC-FX3	672.49 mm	784.25 mm
N9K-C93180YC-FX3	672.49 mm	784.25 mm
N9K-C93400LD-H1	663 mm	775 mm
N9K-C93600CD-GX	824.80 mm	916.60 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。

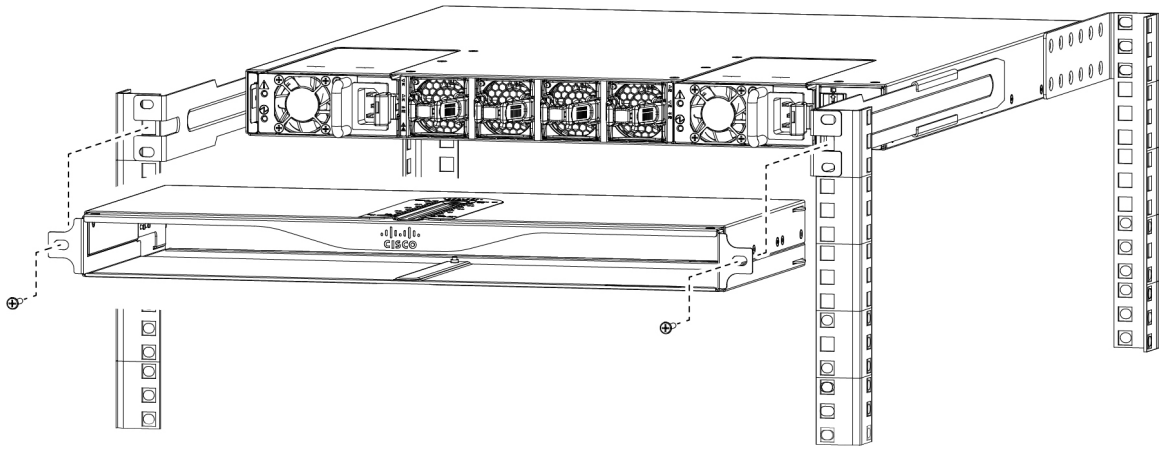
始める前に

- 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。

シャーシのアース接続

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

（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。

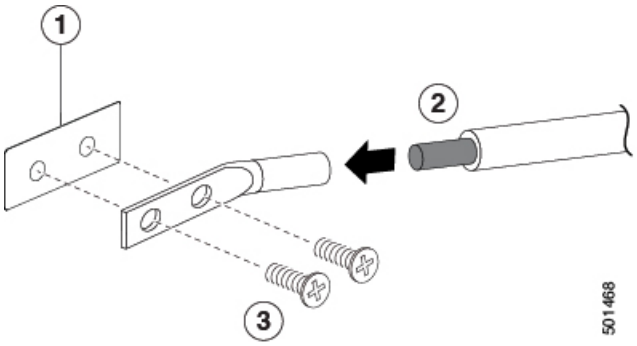
始める前に

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（19 mm）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。

始める前に

- 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）HVAC/HVDC 電源モジュールに、次の手順で電源に接続します。

a) 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。

b) 電源コードのもう一方の端を電源に接続します。

- HVAC 電源に接続する場合は、HVAC 電源のコンセントにプラグを挿入します。
- HVDC 電源に接続する場合は、次の手順を実行します。

1. 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。
2. 電源モジュールの各端子ポストからナットを外します。
3. 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。
4. 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。
5. 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。
6. 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。
7. 電源の回路ブレーカーで電源を入れます。

ステップ 2 （オプション）DC 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 LV DC 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 LV DC 電源に接続します。
c) ラグを使用しない LV DC 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。

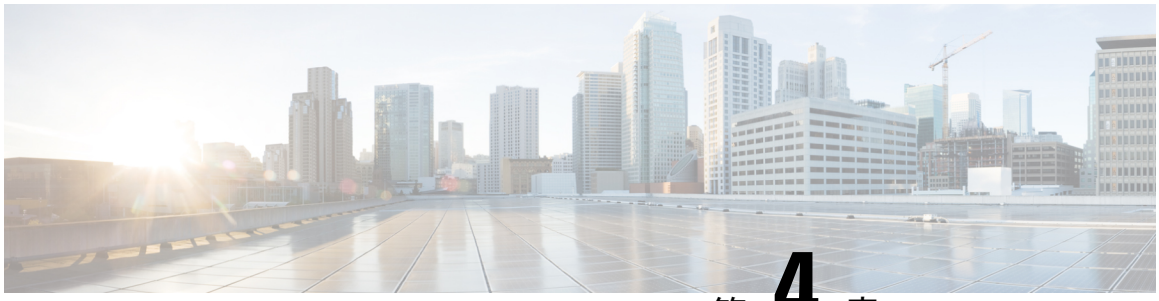
- ファン モジュールのステータス（STA または STS）LED がグリーンになっている。

  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。スイッチの設定手順、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 （39 ページ）
- 初期スイッチ設定の作成 （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 （42 ページ）
- アップリンク接続 （42 ページ）
- ダウンリンク接続 （43 ページ）
- トランシーバおよび光ケーブルのメンテナンス （43 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。

初期スイッチ設定の作成

始める前に

- 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 設定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

RJ-45 および SFP 管理ポートはアウトオブバンド管理を提供するもので、これによってコマンドライン インターフェイス（CLI）を使用して IP アドレスでスイッチを管理できます。使用しているケーブルとコネクタに応じてこれらのポートの 1 つを使用して、管理インターフェイスをネットワークに接続できます。

始める前に

- スイッチの電源が投入されている必要があります。
- スイッチは、コンソールを使用して最初に設定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します。長い接続の場合、SFP トランシーバ（LH または SX タイプ）を使用した光ケーブルを使用します。

ステップ 2 （注）
これらの管理ポートの 1 つのみを使用します。スイッチは両方の管理ポートの使用をサポートしていません。

ステップ 3 ケーブルの他方の端をネットワーク デバイスの 10/100/1000 ポートまたは SFP 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。

（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。

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。

アップリンク接続

アップリンク接続のこのスイッチで使用されているトランシーバとケーブルのリストについては、Cisco トランシーバ モジュールの互換性情報を参照してください。

6 つのアップリンク ポートでは QSFP28 トランシーバを使用して 40 および 100 ギガビット イーサネットがサポートされます。

警告 **ステートメント 1051**：レーザー放射

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。

ダウンリンク接続

Cisco Nexus 93180YC-FX スイッチには、サーバに接続する 48 個のダウンリンク ポートがあります。これらのポートのそれぞれが、光ケーブルを通して 1、10、25 ギガビットの速度をサポートします。

光ダウンリンク ポートがサポートするトランシーバとケーブルのリストについては、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。

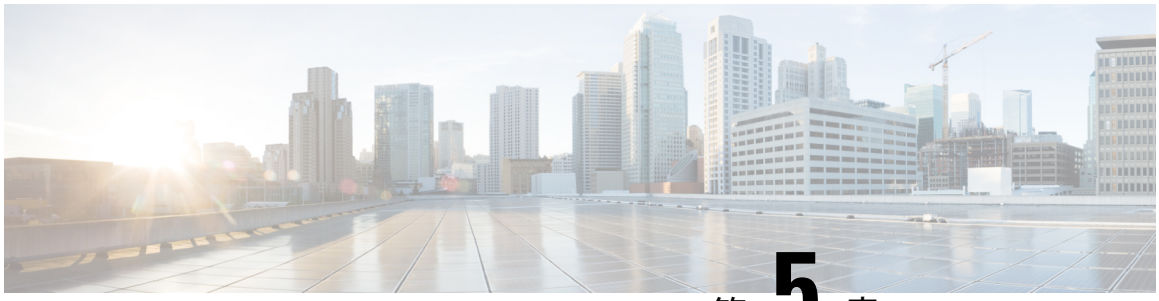
トランシーバおよび光ケーブルのメンテナンス

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

- 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

始める前に

- 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、グリーン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。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。

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。

始める前に

（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。同じスイッチで AC、DC、HVAC/HVDC 電源を混在させないでください。
- 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。
- 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。

a) 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。

b) 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。

c) 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。

a) 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。

b) 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。

c) 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。
d) 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。

e) 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 (HVAC/HVDC) の電源モジュールを交換

その他の電源がスイッチに電力を提供している限り、動作中に HVACHVDC 電源を交換します。

始める前に

- 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。同じスイッチで AC、DC、HVAC/HVDC 電源を混在させないでください。

（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。HVAC/HVDC 電源には白色のラッチが付いています。白色のラッチはデュアルエアフローの方向機能をもつことを示します。これらの電源モジュールでは、同じスイッチにインストールされたファン モジュールとして同じ方向のエアフローを自動的に使用します。

- HVAC/HVDC 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。AC 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/HVDC 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/HVDC 電源モジュールを取り外します。

a) 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。

b) 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。

c) 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。

d) 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。

a) 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。

b) 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。

c) 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。

d) 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。

e) 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。
f) 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。

始める前に

- 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。同じスイッチで AC、DC、HVAC/HVDC 電源を混在させないでください。

（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AC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AC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。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。（NXA-PDC-1100Wなど）電源ケーブルが 2 本しかないものもあります（どちらも DC 電源用）。
- 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。

a) 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。

b) 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 ブロックの上部にあるオレンジのプラスチック ボタン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。

c) 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。

d) 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。

a) 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。

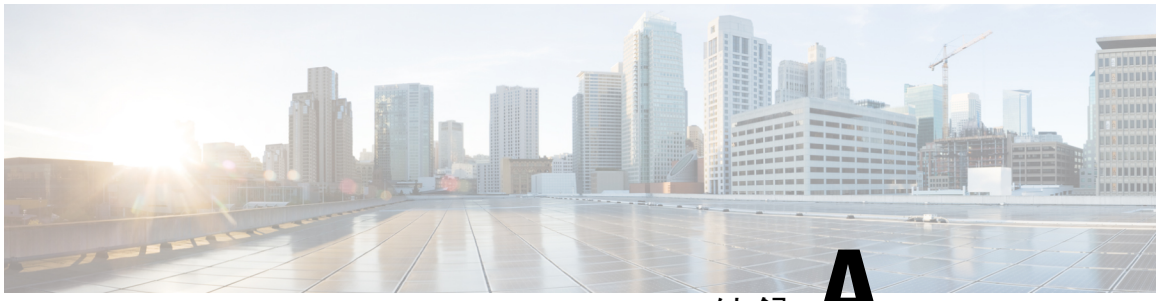
b) リリース ラッチを使用せずに電源モジュールをスロットから引き出すようにして取り付け具合を確認します。

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。

c) 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。

d) 電源の回路ブレーカーをオンにします。

e) 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 （53 ページ）
- キャビネットおよびラックの一般的な要件 （53 ページ）
- 標準オープンラックの要件 （54 ページ）
- 穴あき型キャビネットの要件 （54 ページ）
- ケーブル管理の注意事項 （55 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 （54 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。

  考えられる各ラックマウントの具体的なラック寸法情報については、ラックマウントキットの設置オプション （21 ページ）を参照してください。

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

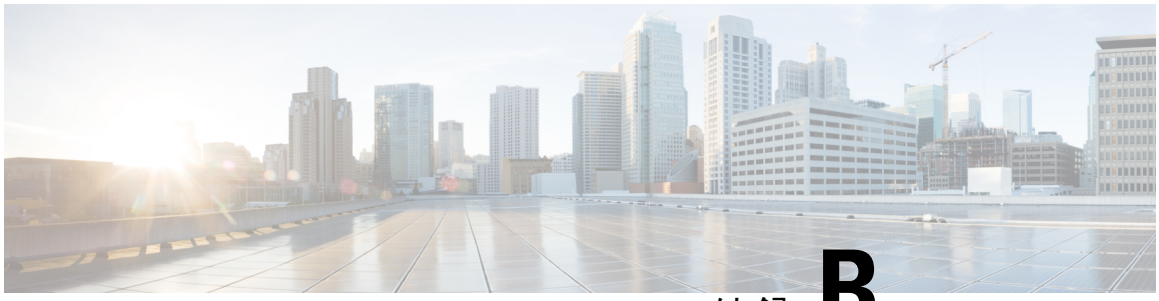
穴あき型キャビネットの穴は、前面扉、背面扉、および側面にあります。穴あき型キャビネットは、次の要件を満たす必要があります。

- 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 （57 ページ）
- スイッチの寸法 （57 ページ）
- スイッチおよびモジュールの重量と数量 （58 ページ）
- トランシーバおよびケーブルの仕様 （58 ページ）
- スイッチの電源入力要件 （58 ページ）
- 電力仕様 （59 ページ）
- 電源ケーブルの仕様 （61 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	32 ～ 104 °F（0 ～ 40 °C）
	非動作温度	-40 ～ 70°C（-40 ～ 158°F）
相対湿度	動作時	5 ～ 90%
	非動作時	5 ～ 95 %
高度	動作時	0 ～ 13,123 フィート（0 ～ 4,000 m）

スイッチの寸法

スイッチ	幅	奥行	高さ
Cisco Nexus 93180YC-FX	43.9 cm（17.3 インチ）	57.1 cm（22.5 インチ）	4.4 cm（1.72 インチ）（1 RU）

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 93180YC-FX シャーシ（N9K-C93180YC-FX）	7.9 kg（17.4 ポンド）	1
ファン モジュール – ポート側排気（青色）（NXA-FAN-30CFM-F） – ポート側吸気（赤紫色）（NXA-FAN-30CFM-B）	— 0.12 kg（0.26 ポンド）	4
電源 – 500-W AC ポート側排気（青色）（NXA-PAC-500W-PE） – 500-W AC ポート側吸気（赤紫色）（NXA-PAC-500W-PI） – 1200 W HVAC/HVDC 双方向（白色）（N9K-PUV-1200W） – 930-W DC ポート側排気（青色）（NXA-PDC-930W-PE） – 930-W DC ポート側吸気（赤紫色）（NXA-PDC-930W-PI）	— 1.1 kg（2.42 ポンド） 1.1 kg（2.42 ポンド） 1.1 kg（2.42 ポンド） 1.1 kg（2.42 ポンド） 1.1 kg（2.42 ポンド）	2（稼働用に 1 個と冗長性確保のために 1 個）

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。

（注） **36 個のポートのすべてで 5W 以上の電力を**消費する光ファイバを使用する場合は、1100W の電源を取り付ける必要があります。

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 Nexus 93180YC-FX	260 W	425 W	1450.16 BTU/時

電力仕様

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。

500 W AC 電源モジュールの仕様

これらの仕様は、NXA-PAC-500W 電源モジュールに適用されます。

特性	仕様
AC 入力電圧	公称範囲：100 ～ 240 Vac（範囲：90 ～ 264 Vac）
AC 入力周波数	公称範囲：50 ～ 60 Hz（範囲：47 ～ 63 Hz）
最大 AC 入力電流	100 Vac で 5.7 A
最大入力電圧	648 VA（240 VAC で 2.7 A）
電源モジュールあたりの最大出力電力	500 W
最大突入電流	33 A（サブ サイクル期間）
最大保留時間	500 W で 12 ms
電源の出力電圧	12 Vdc
電源スタンバイ電圧	12 Vdc
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

1200 W HVAC/HVDC 電源モジュール仕様

これらの仕様は、N9K-PUV-1200W の電源モジュールに適用されます。

特性	仕様
入力電圧 • AC（1230 W 出力用） • DC（1230 W 出力用）	• 公称範囲：100 ～ 240 Vac（範囲：90 ～ 264 Vac） • 公称範囲：200 ～ 277 Vac（範囲：180 ～ 305 Vac） • 公称範囲：240 ～ 380 Vdc（範囲：1204 ～ 400 Vdc）
AC 入力周波数	公称：50 ～ 60 Hz（範囲：47 ～ 63 Hz）
最大 AC 入力電流	100 Vac で 10 A
最大突入電流	35 A（コールド起動）、70 A（ホット起動）
最大出力ワット • 200 ～ 277 VAC の場合 • 192 ～ 400 VDC の場合	電源モジュールごとに • 1230 W • 1230 W
電源装置の出力電圧 • 200 ～ 277 VAC の場合 • 192 ～ 400 VDC の場合	電源モジュールごとに • 100 A で 12 Vdc • 100 A で 12 Vdc
電源装置のスタンバイ電圧	2.5 A で 12 V
効率評価	Climate Savers Platinum Efficiency（80Plus Platinum 認定）
フォーム ファクタ	RSP1

930 W DC 電源モジュールの仕様

これらの仕様は、NXA-PDC-930W 電源モジュールに適用されます。

特性	仕様
DC 入力電圧範囲	公称範囲：-48 ～ -72 Vdc（公称）（範囲：-40 ～ -60 Vdc）
最大 DC 入力電流	23 A（-48 Vdc 動作時）

特性	仕様
電源モジュールあたりの最大出力電力	930 W
最大突入電流	35 A（サブ サイクル期間）
最大保留時間	930 W で 8 ms
電源の出力電圧	12 Vdc
電源スタンバイ電圧	12 Vdc
効率評価	> 92 % @ 50% 負荷
フォーム ファクタ	RSP1

電源ケーブルの仕様

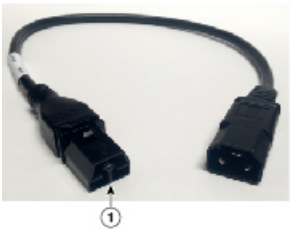
このセクションでは、このスイッチとともに注文および使用する必要がある電源ケーブルを示します。

AC 電源モジュールの電源ケーブルの仕様

ロケール	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 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. 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 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（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 フィート（2.0 m）

ロケール	電源コード部品番号	コード セットの説明
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）
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

ACI モードおよび NX-OS モード スイッチでサポートされている HVAC/HVDC 電源ケーブル

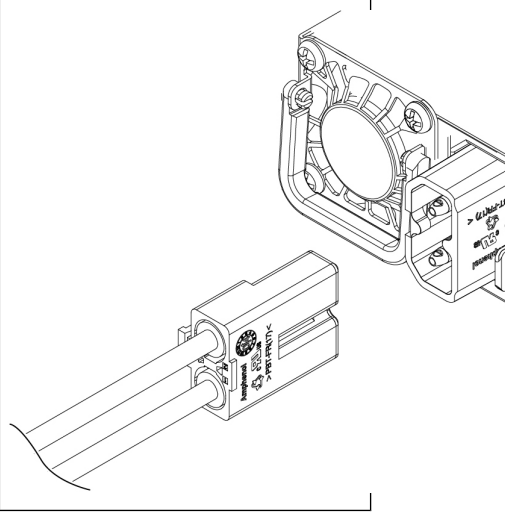
部品番号	コード セットの説明	写真
CAB-HVAC-SD-0.6M	HVAC 2 フィート（0.6 m）のケーブルと Saf-D-Grid および SD コネクタ 277V AC	

部品番号	コード セットの説明	写真
CAB-HVAC-C14-2M	HVAC 6.6 フィート（2.0 m）のケーブルと Saf-D-Grid および C14（最大 240 V 使用）コネクタ 250V AC	
CAB-HVAC-RT-0.6M	HVAC 2 フィート（0.6 m）のケーブルと Saf-D-Grid および RT コネクタ 277V AC	
CAB-HVDC-3T-2M	HVDC 6.6 フィート（2.0 m）のケーブルと Saf-D-Grid および 3 つの端子コネクタ 300V AC/400V DC（+200/-200 V DC）	
電源ケーブルなし	アルゼンチン、ブラジル、および日本以外すべて スイッチに含まれる電源コードがない	該当なし

表 *3 : HVAC/HVDC* 電源ケーブルのコールアウト テーブル

1	この端を電源装置に接続します。

DC 電源ケーブルの仕様

パート ID 番号	説明	写真
NXA-PDC-2KW-PE/PI	2000W DC 電源（NXA-PDC-2KW-PE/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

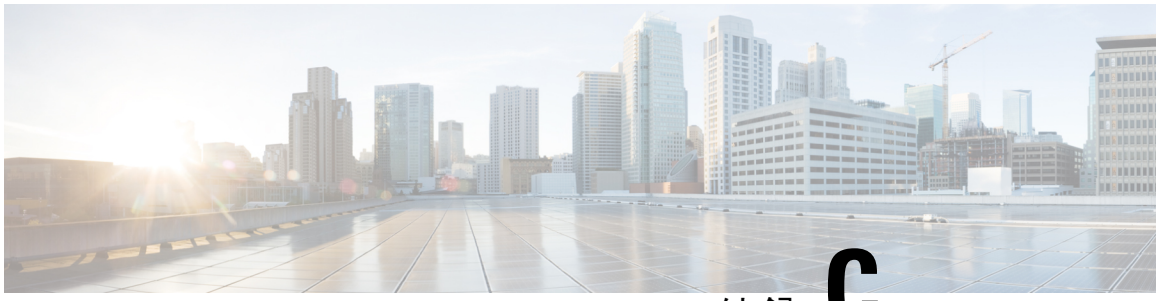
この表は、スイッチの適合標準規格を示します。

表 *4:* 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	• 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

仕様	説明
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 • 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

LED

- スイッチ シャーシの LED （67 ページ）
- ファン モジュールの LED （68 ページ）
- 電源 LED （68 ページ）

スイッチ シャーシの LED

BCN、STS、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
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	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。

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。
(GPS)	グリーン	GPS インターフェイスがプロビジョニングされ、ポートがオンになっています。ToD、1PPS、10 MHz はすべて無効です。
	オフ	インターフェイスがプロビジョニングされていないか、ポートがオンではありません。ToD、1PPS、10 MHz は無効です。

ファン モジュールの LED

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。

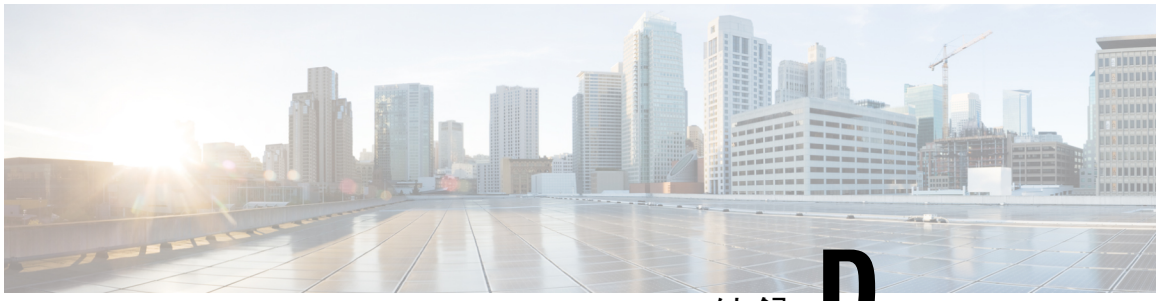
電源 LED

電源モジュールの LED は電源モジュールの左前面にあります。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、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。

PS OK LED	AC OK LED	ステータス
緑	緑	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。

PS OK LED	AC OK LED	ステータス
グリーン	オレンジに点滅	電源装置に関する警告：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。
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 PSU が動作中)。

LED



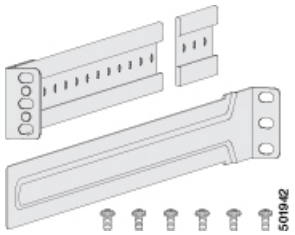
付 録 D

追加キット

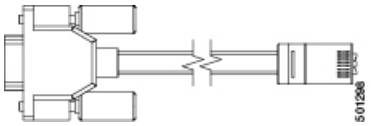
- ラック マウント キット NXK-ACC-KIT-1RU （71 ページ）
- ラック マウント キット N3K-C3064-ACC-KIT （72 ページ）
- エアーフロー スリーブ （72 ページ）

ラック マウント キット NXK-ACC-KIT-1RU

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

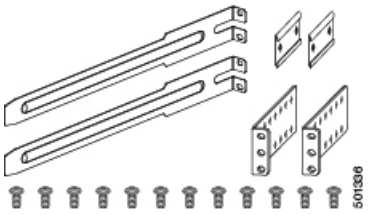
図	説明	数量
	ラックマウント キット • 前面ブラケット（2 個） • 背面ブラケット（2 個） • スライダ レール（2） • M4 なべ頭ネジ（10）	1
	接地ラグキット • 2 ホールラグ（1） • M4 X 8 mm プラスなべネジ（2）	1
N/A	EAC 準拠のマニュアル	1
N/A	中国のお客様向け危険物質一覧	1

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。

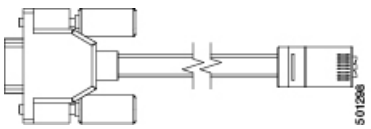
図	説明	数量
	DB-9F および RJ-45F コネクタがあるコンソール ケーブル	1

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

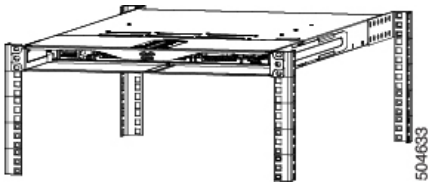
次の表では、注文可能なコンソール ケーブル（CAB-CONSOLE-RJ45）を一覧表示し、説明しています。

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

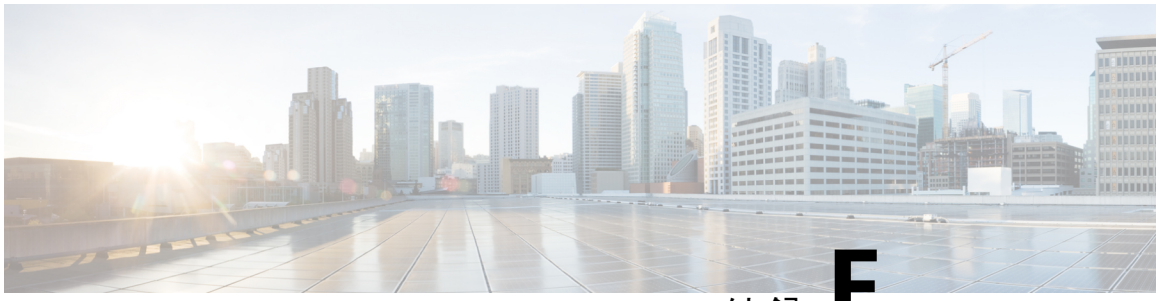
エアーフロー スリーブ

次の表では、エアーフロー スリーブ（N9K-AIRFLOW-SLV）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



付録 E

設置環境およびメンテナンス記録

- 設置環境チェックリスト （75 ページ）
- 担当者および設置場所の情報 （77 ページ）
- シャーシおよびモジュールの情報 （77 ページ）

設置環境チェックリスト

スイッチを正常に稼働させ、適切な通気を保持し、作業を容易にするには、装置ラックまたはキャビネットの設置環境を整え、配置を決めることが重要です。

表に、設置場所の準備作業を示します。スイッチの設置前に作業を完了することが推奨されます。1 つ 1 つの準備作業を完了することで、スイッチを円滑に設置できます。

準備作業	確認日時
設置場所の確認	
広さおよびレイアウト	
床の表面仕上げ	
衝撃および振動	
照明	
物理的アクセス	
メンテナンス作業の容易さ	
環境の確認	

設置環境およびメンテナンス記録

準備作業	確認日時
周囲温度	
湿度	
高度	
空気の汚染	
エアーフロー	
電源の確認	
入力電源のタイプ	
電源コンセント	
電源コンセントと機器の距離	
電源の冗長性のための専用（個別）回路	
電源障害時用のUPS	
アース：適切なゲージの導線と圧着端子	
回路ブレーカーの容量	
アースの確認	
データセンターのアース	
ケーブルおよびインターフェイス機器の確認	
ケーブル タイプ	
コネクタ タイプ	
ケーブルの距離制限	
インターフェイス機器（トランシーバ）	
EMI の確認	

準備作業		確認日時
	信号の距離制限	
	設置場所の配線	
	RFI レベル	

担当者および設置場所の情報

ワークシートに、設置に関する連絡先および設置場所の情報を記録してください。

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

シャーシおよびモジュールの情報

ワークシートに、スイッチに関する情報を記録してください。

契約番号	
シャーシのシリアル番号	
製品の識別（PID）番号	

設置環境およびメンテナンス記録

ワークシートに、ネットワークに関する情報を記録してください。

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

ワークシートに、スイッチ内のモジュールに関する情報を記録してください。

モジュール スロット	モジュールタイプ	モジュールのシリアル番号	注記
ファン モジュール 1			
ファン モジュール 2			
ファン モジュール 3			
ファン モジュール 4			
電源ユニット 1			
電源ユニット 2			
QSFP/QSFP-DD トランシーバ			
SFP/SFP+ トランシーバ			

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。