Cisco Nexus 9348GC-FX3 ACI モード スイッチ ハードウェア設置ガイド

最終更新：2026 年 1 月 23 日

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

© 2024–2025 Cisco Systems, Inc. All rights reserved.

目 次

第 1 章 概要 1

概要 1

第 2 章 設置場所の準備 5

温度要件 5

湿度の要件 6

高度要件 7

埃および微粒子の要件 7

電磁干渉および無線周波数干渉の最小化 7

衝撃および振動の要件 8

静電破壊の防止 8

アース要件 9

所要電力のプランニング 9

エアーフロー要件 10

ラックおよびキャビネットの要件 11

スペース要件 12

Network Equipment-Building System（NEBS）宣言 13

Network Equipment-Building System（NEBS）宣言 14

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 22
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 23
NXK-ACC-KIT-1RU ラックマウント キットを使用したスイッチの 2 ポスト ラックへの設置 27
エアーフロー スリーブ（N9K-AIRFLOW-SLV）の取り付け 31
シャーシのアース接続 32
スイッチの起動 34

第 4 章 ACI ファブリックへのスイッチの接続 37
ACI ファブリック トポロジ 37
他のデバイスに接続するための準備 38
APIC へのリーフ スイッチの接続 39
スパイン スイッチへのリーフ スイッチの接続 41
ギガビット イーサネット モジュール (GEM) の取り付け 43
ACI ファブリックの既存のスイッチの交換 44
オプションのコンソール インターフェイスのセットアップ 44
オプションの管理接続の設定 45
トランシーバおよび光ケーブルのメンテナンス 45

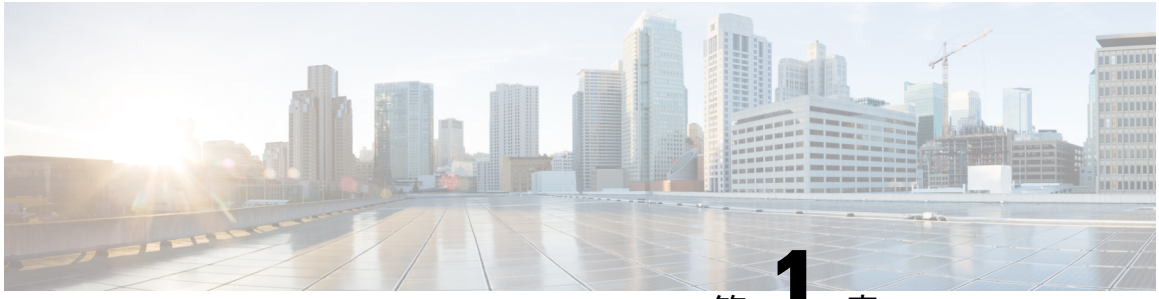
第 5 章 コンポーネントの交換 47
電源モジュールの交換 47
AC 電源モジュールの交換 47
高電圧 (HVAC/HVDC) の電源モジュールを交換 48
DC 電源モジュールの交換 50

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 58
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 59
スイッチの電源入力要件 59
電力仕様 59
350 W AC 電源モジュールの仕様 59
350 W PHV 電源モジュールの仕様 60
440 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 63
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



第 1 章

概要

- 概要 （1 ページ）

概要

Cisco Nexus 9348GC-FX3 スイッチ（N9K-C9348GC-FX3）は 1RU のスイッチで、696 Gbps の帯域幅と 517 Mpps 以上をサポートしています。9348GC-FX3 の 48 x 100M/1G BASE-T ダウンリンク ポートは、100 Mbps または 1 Gbps として動作するように構成できます。4 x 10/25G SFP28 アップリンク ポートは 1/10/25 Gbps として設定でき、2 x 40/100G QSFP28 アップリンク ポートは 40 Gbps および 100 Gbps ポートとして設定できます。これらの構成オプションにより、10、25、40、100 Gbps の接続の組み合わせが可能になり、データセンターでのスパイン/リーフ APIC 展開に柔軟な移行オプションが提供されます。

（注） 自動ネゴシエーションは、100M/1G/10G ポートでサポートされています。

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

- 次のエア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-SFAN-30CFM-PI）
  - 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-SFAN-30CFM-PE）

（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。

（注）

表 *1*: このスイッチのファン速度

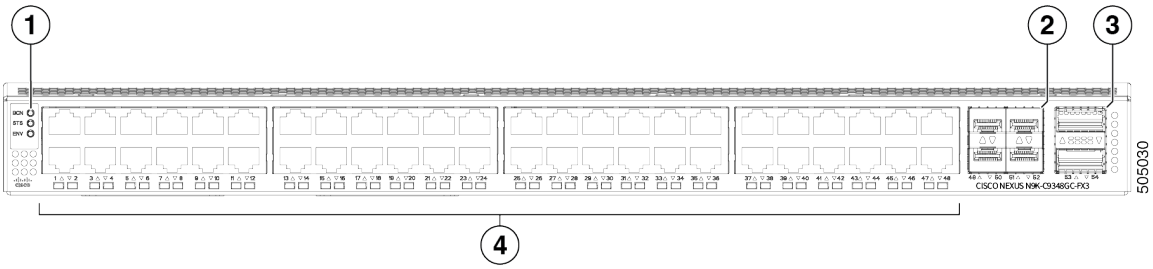
	ポート側吸気 ファン速度 %	ポート側排気口 ファン速度 %
通常/最小	40%	40%
最大	100 %	100 %

（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。

図は、シャーシのポート側のスイッチ機能を示しています。

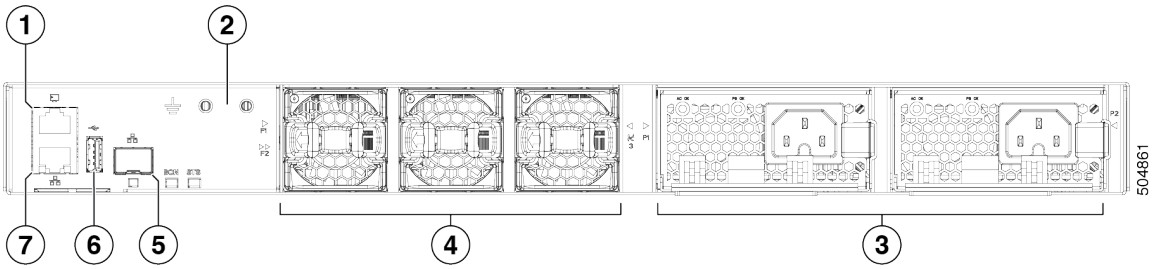


1	LED	2	10/25G SFP28 アップリンク ポート (4)
3	40/100G QSFP28 アップリンク ポート (2)	4	100M/1G BASE-T ダウンリンク ポート（48）

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

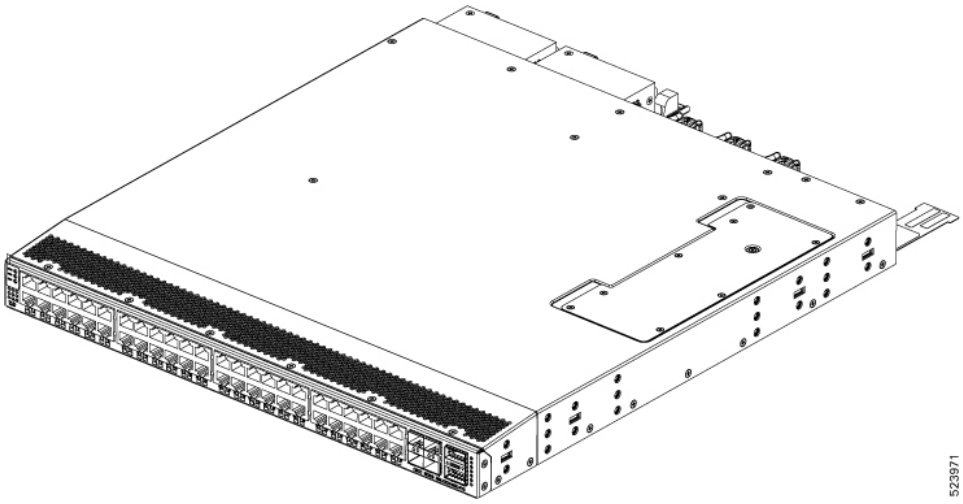
（注） **重要：**『*Cisco Optics Interoperability Matrix User Manual*』に記載されている互換性のあるすべての SFP28 トランシーバは、このスイッチの SFP28 ポートに接続できます。『*Cisco Optics Interoperability Matrix User Manual*』で特定された互換性のあるすべての QSFP28 トランシーバは、このスイッチの QSFP28 ポートに接続できます。

図は、シャーシの電源側のスイッチ機能を示しています。



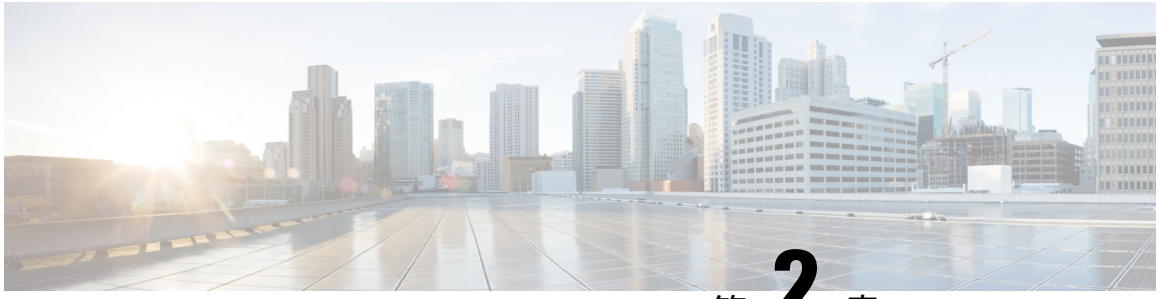
1	コンソールポート	2	アース パッド
3	1（左）および2（右）の番号が付いたスロットがある電源モジュール（1 個または 2 個）（図は AC 電源モジュール）	4	1（左）～3（右）の番号が付いたスロットがあるファン モジュール（3）
5	管理ポート（SFP）	6	USB ポート
7	管理ポート (RJ45)		

図は、Cisco Nexus 9348GC-FX3 スイッチを示しています。



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。

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。



第 2 章

設置場所の準備

- 温度要件 （5 ページ）
- 湿度の要件 （6 ページ）
- 高度要件 （7 ページ）
- 埃および微粒子の要件 （7 ページ）
- 電磁干渉および無線周波数干渉の最小化 （7 ページ）
- 衝撃および振動の要件 （8 ページ）
- 静電破壊の防止 （8 ページ）
- アース要件 （9 ページ）
- 所要電力のプランニング （9 ページ）
- エアーフロー要件 （10 ページ）
- ラックおよびキャビネットの要件 （11 ページ）
- スペース要件 （12 ページ）
- Network Equipment-Building System（NEBS）宣言 （13 ページ）
- Network Equipment-Building System（NEBS）宣言 （14 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）。

- 350 W AC 電源モジュール 2 台
- 440 W DC 電源モジュール 2 台
- 350-W PHV 電源モジュール 2 台

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

AC 電源モジュールの定格出力は最大 350 W ですが、スイッチの電源からの電力量はこれよりも少なくする必要があります。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200Wの電源入力を必要としますが、ピーク時

の需要に対応できるように電源から443Wほどの電源入力をプロビジョニングする必要があります。

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

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

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） 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。

（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

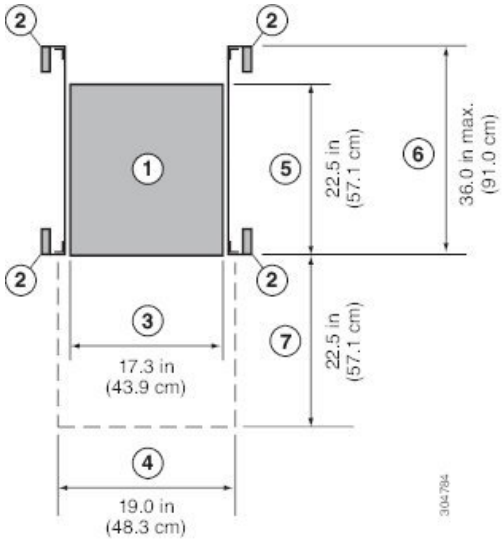
キャビネットのベンダーに相談してこれらの要件を満たすキャビネットを見つけるか、Cisco Technical Assistance Center（TAC）で推奨品を確認してください。

- 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）。

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

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

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。

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

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

次のポートは、この機器の建物内ポートと見なされます。

RJ-45 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屋内ポートは、局外設備（OSP）あるいはその配線に接続されるインターフェイスに金属的に接続してはなりません。これらのインターフェイスは、イントラビルディング インターフェイス（GR-1089-CORE に記載されているタイプ 2 またはタイプ 4 のポート）での使用のみを目的に設計されており、露出OSP配線から分離する必要があります。これらのインターフェイスを金属的に OSP 配線と接続する場合、プライマリ プロテクタを追加するだけでは、十分に保護されません。

このステートメントは、以下にリストされている建物内ポートに適用されます。

RJ45 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。

（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。

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

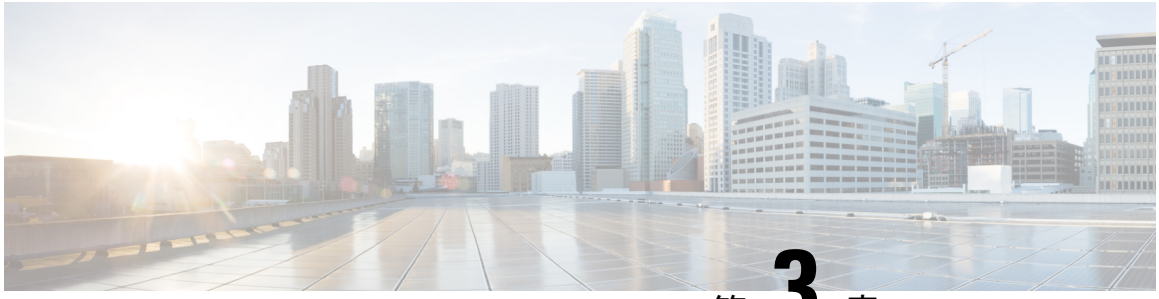
この装置は、NEC が適用される場所での設置に適しています。

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 （22 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 （23 ページ）
- NXK-ACC-KIT-1RU ラックマウント キットを使用したスイッチの 2 ポスト ラックへの設置 （27 ページ）
- エアーフロー スリーブ（N9K-AIRFLOW-SLV）の取り付け （31 ページ）
- シャーシのアース接続 （32 ページ）
- スイッチの起動 （34 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

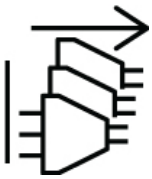
この装置は、出入りが制限された場所に設置されることを想定しています。熟練者、教育を受けた担当者、または資格保持者のみが立ち入り制限区域に入ることができます。

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。
- Cisco から注文可能なラックマウント キット (N3K-C3064-ACC-KIT)。

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。
- 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。

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

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

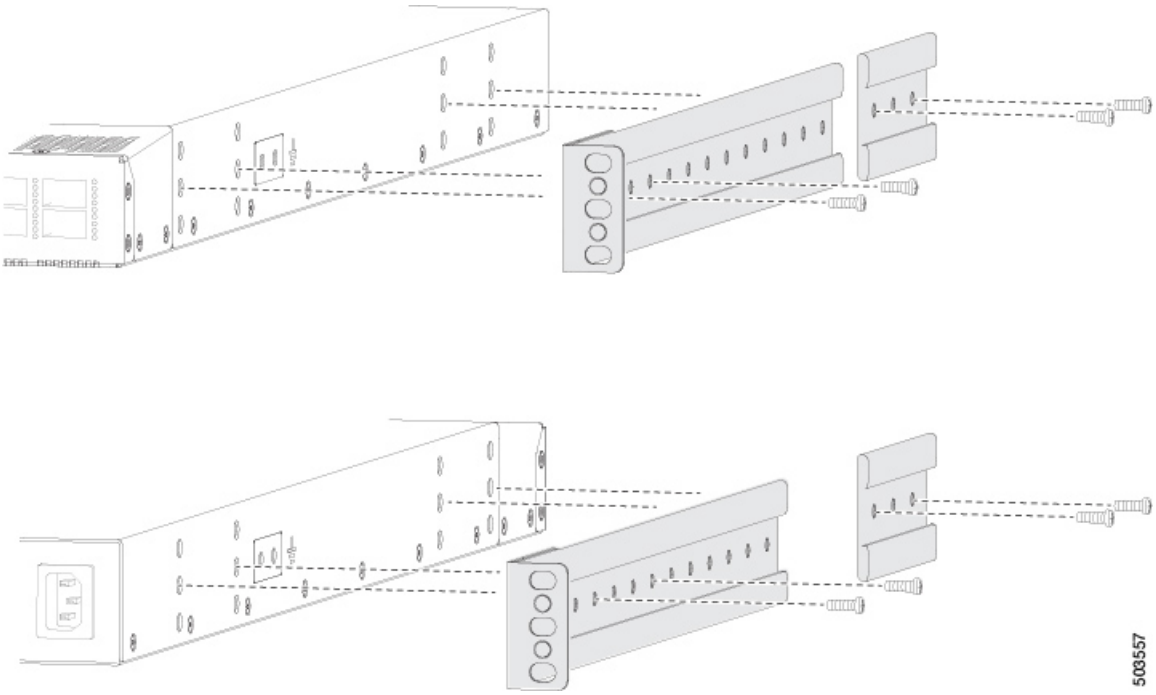
ステップ 1 次のように、2 つの前面ラックマウント ブラケットと 2 つの背面ラックマウント ブラケットをスイッチに取り付けます。

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。

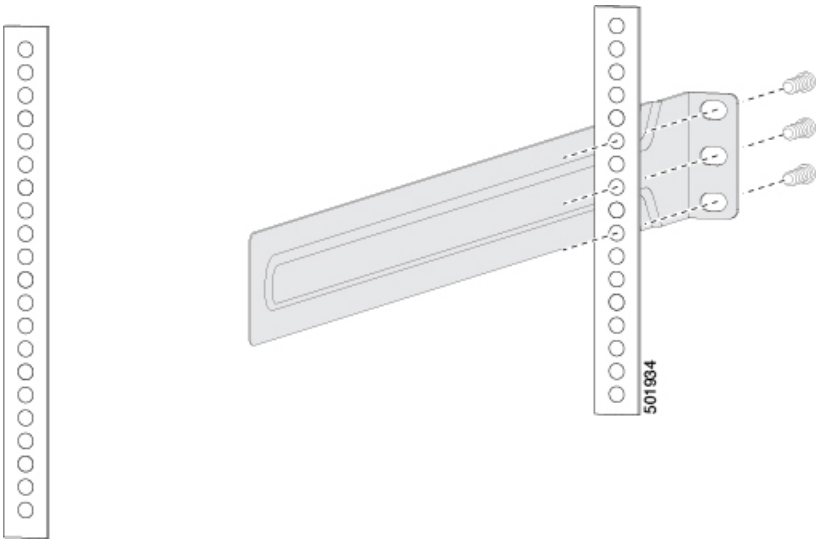
（注）
シャーシの奥行によっては、背面ラックマウント ブラケットが合わない場合があります。この場合、背面ラックマウント ブラケットは必要ありません。

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 （32 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。

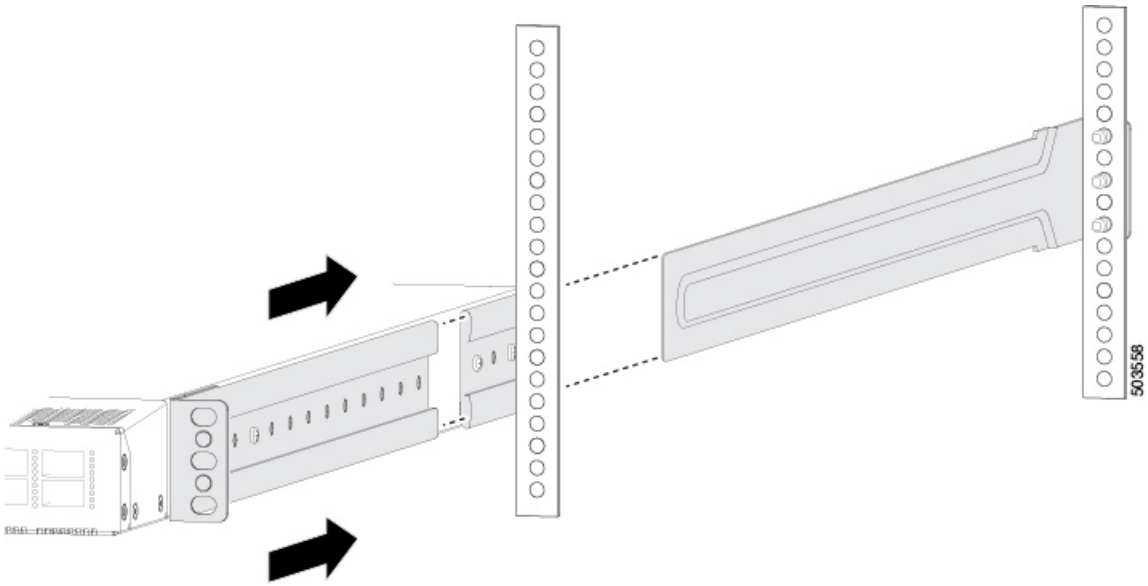


c) ステップ 3 を繰り返し、ラックの反対側にもスライダ レールを取り付けます。

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。

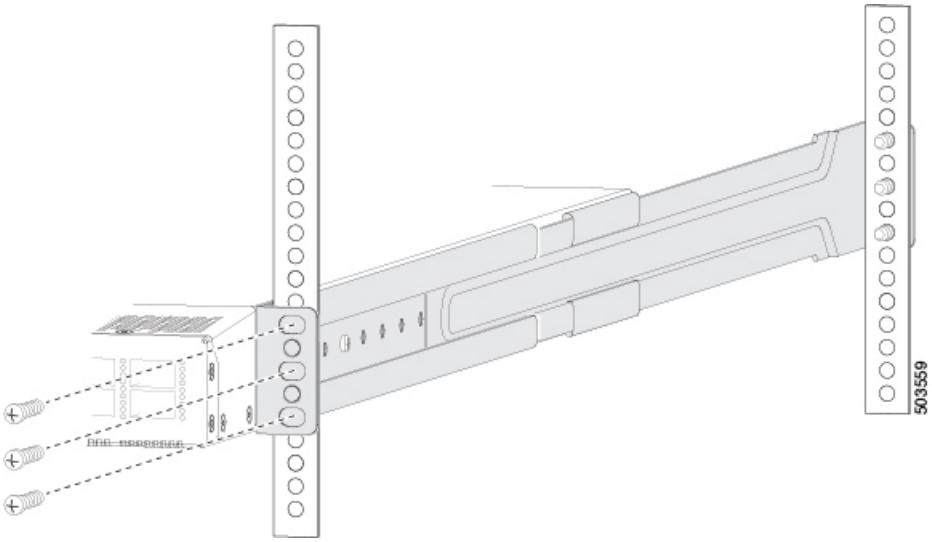
ステップ 4 次の手順に従って、スイッチをラックに差し込んで取り付けます。

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。

NXK-ACC-KIT-1RU ラックマウント キットを使用したスイッチの 2 ポスト ラックへの設置

スイッチを設置するには、前面取り付けブラケットをスイッチに取り付け、スイッチをラックの前面に固定する必要があります。通常は、ラックの前面が側面になるようにすると簡単に保守を行えます。

（注） この手順は、優先されるラック取り付け方法です。この方法は、耐震性がなく、NEBS に準拠しません。

（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 6 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 キットにこれら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）（この手順には不要）
  - スライダ レール（2）（この手順には不要）
  - 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。

手順の概要

1. 2 つの前面ラックマウント ブラケットをスイッチに取り付けます。
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（32 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。
3. 次の手順に従って、スイッチをラックに差し込んで取り付けます。
4. 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。

手順の詳細

手順

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

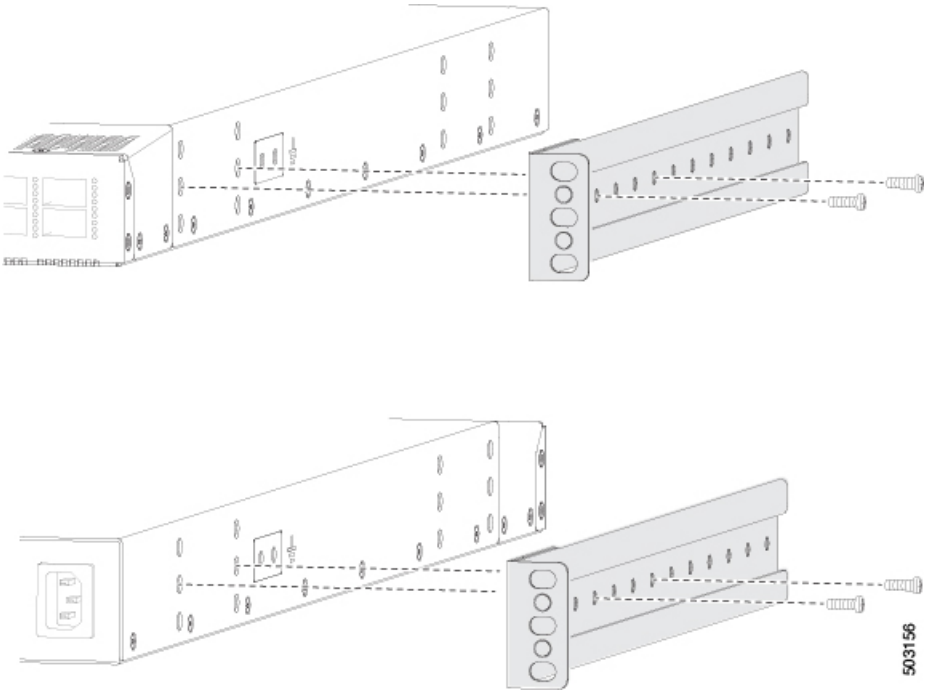
a) シャーシのどちらの端をコールド アイルに配置するかを決めます。

- 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。



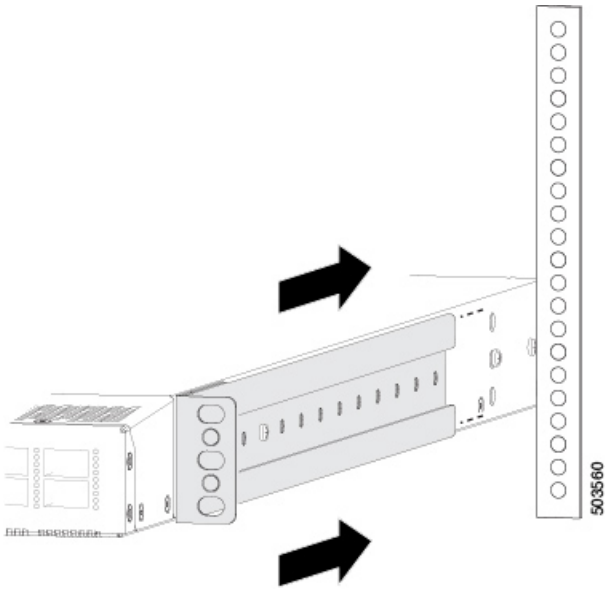
c) 4 本の M4 ネジを使用してフロントマウント ブラケットをシャーシに固定し、12 インチポンド（1.36 N·m）のトルクで各ネジを締めます。

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 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 （32 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 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。

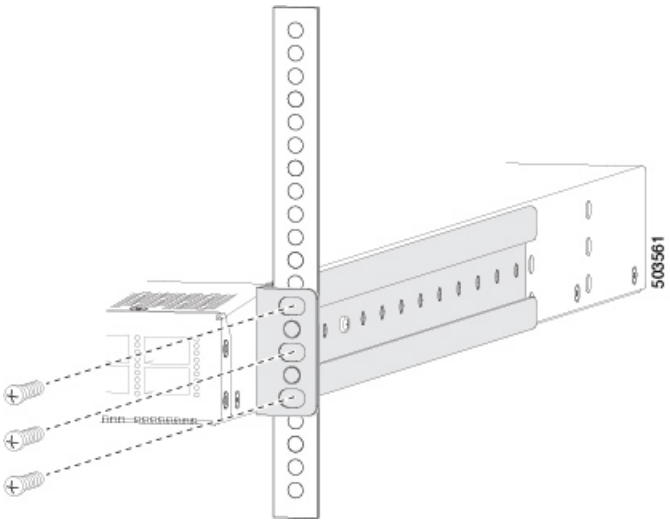
a) スイッチを両手で持ち、スイッチのブラケットをキャビネットの支柱の間に配置します（図を参照）。



b) 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奥までラックにそっとスライドさせます。

（注）
アース線をシャーシに接続した場合、アース ラグがレールの裏側に行くように、ラックマウントの 1 つをわずかに曲げます。

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 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 4 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
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

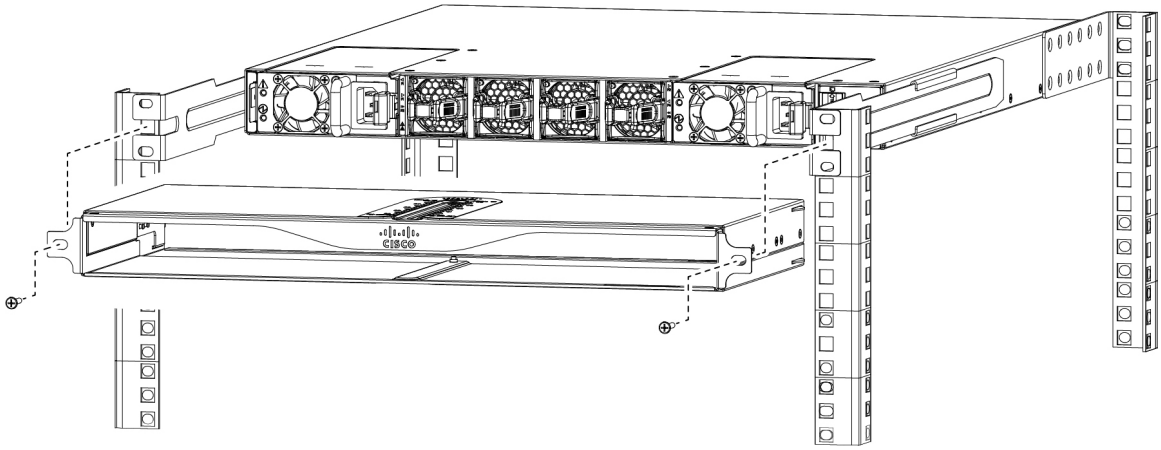
- 発送が完了していることを確認します。
- 安全な場所にラックを取り付けます。

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。

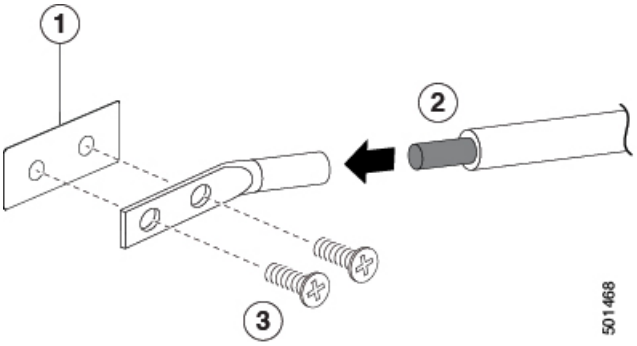
始める前に

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）AC 電源の場合は、次の手順を実行します。

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

ステップ 2 （オプション）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。

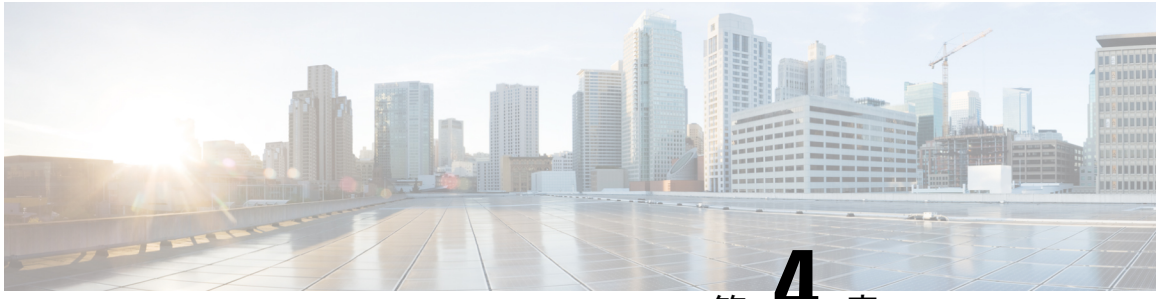
- ファン モジュールのステータス（STA または STS）LED がグリーンになっている。

  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

ACI ファブリックへのスイッチの接続

- ACI ファブリック トポロジ （37 ページ）
- 他のデバイスに接続するための準備 （38 ページ）
- APIC へのリーフ スイッチの接続 （39 ページ）
- スパイン スイッチへのリーフ スイッチの接続 （41 ページ）
- ギガビット イーサネット モジュール (GEM) の取り付け （43 ページ）
- ACI ファブリックの既存のスイッチの交換 （44 ページ）
- オプションのコンソール インターフェイスのセットアップ （44 ページ）
- オプションの管理接続の設定 （45 ページ）
- トランシーバおよび光ケーブルのメンテナンス （45 ページ）

ACI ファブリック トポロジ

ACI ファブリック トポロジには、これらの主要なコンポーネントが含まれます。

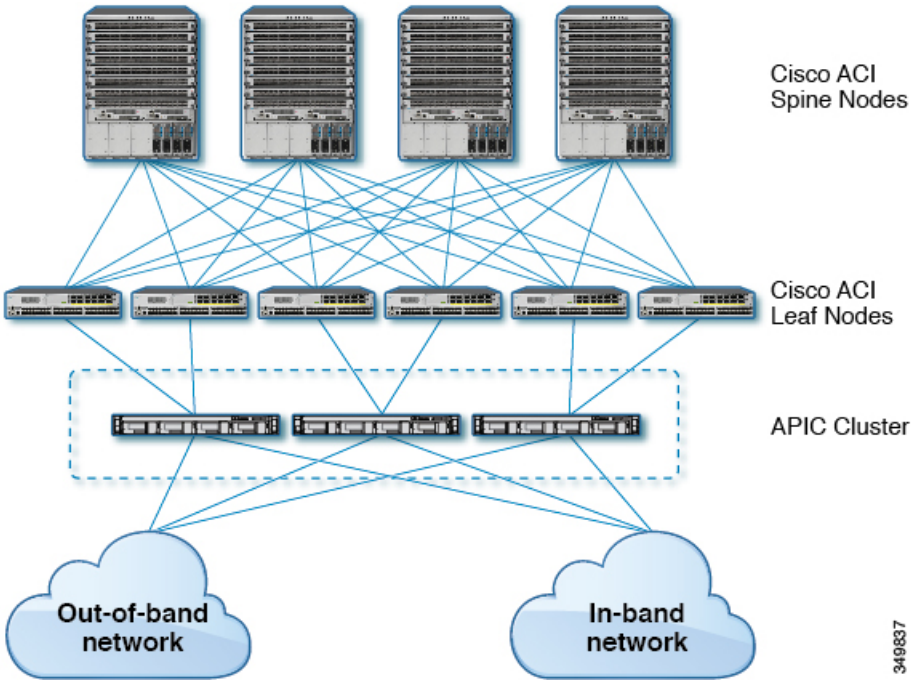
- Application Centric Infrastructure Controller（APIC）アプライアンス（APIC のクラスタ）
- リーフ スイッチ（スイッチの互換性については、データ シートを参照してください）
- スパイン スイッチ（スイッチの互換性については、データ シートを参照してください）

詳細については、『Cisco APIC Installation, Upgrade, and Downgrade Guide』を参照してください。

（注） エンドポイント間の最適ではない転送を防ぐには、ファブリック内の各リーフスイッチを、同じファブリック内の各スパイン スイッチに接続します。

図に示すように、各 APIC は 1 個または 2 個のリーフ スイッチに接続され、各リーフ スイッチは同じファブリック内の各スパイン スイッチに接続される必要があります。

図 *1: APIC* クラスタ、リーフ ノード、スパイン ノード間の接続



他のデバイスに接続するための準備

ファブリック デバイスの接続の準備として、インターフェイスのタイプごとに次の事項を考慮し、接続前に必要な機器をすべて揃えてください。

- 各インターフェイス タイプに必要なケーブルのタイプ
- 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

（注） 電源コードおよびデータ 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。

光トランシーバは、ケーブルに取り付けられていない状態で届く場合があります。これらのトランシーバとケーブルが損傷しないように、トランシーバをポートに設置するときはケーブルから外したままにし、その後で光ケーブルをトランシーバに挿入することをお勧めします。トランシーバをポートから取り外す場合は、トランシーバを取り外す前にケーブルを取り外します。

トランシーバの取り外しと取り付けの詳細については、『Cisco Nexus 9408 ACI-Mode Switch Hardware Installation Guide』の「*Optical Transceiver Removal Using the Optics Extraction Tool*」を参照してください。

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。スイッチは通常、トランシーバを取り付けるときにアースされ、リストストラップを接続できる静電気防止用ポートを備えています。静電気防止用ポートが見つからない場合は、リストストラップをアース（シャーシのアース接続など）に接続します。
- トランシーバの取り外しや取り付けは、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するので、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。

APIC へのリーフ スイッチの接続

1 台または 2 台（冗長性確保のために推奨）の Cisco Nexus 9000 プラットフォーム ACI モード リーフ スイッチを、ACI ファブリックの各 Application Policy Infrastructure Controller (APIC) にダウンリンクする必要があります。APIC に取り付けられている仮想インターフェイス カード（VIC）のタイプにより、リーフ スイッチを APIC に接続するために使用するインターフェイス ケーブルのタイプが決まります。

- **VIC 1225T** モジュールは、銅コネクタ、銅ケーブル、および銅ダウンリンク ポートを備えたスイッチ（例：Cisco Nexus 93108TC-FX スイッチ）をサポートしています。
- **VIC 1255** モジュールは、光トランシーバ、光ケーブル、および光ダウンリンク ポートを備えたスイッチ（例：Cisco Nexus 93600CD-GX スイッチ）をサポートしています。

- **VIC 1455** モジュールは、光トランシーバ、光ケーブル、および光ダウンリンク ポートを備えたスイッチ（例：Cisco Nexus 93600CD-GX スイッチ）をサポートしています。

（注） ブレークアウト ポートは Cisco APIC 接続には使用できません。

始める前に

ファブリック内の APIC およびリーフ スイッチは、ラックに完全に取り付け、接地する必要があります。

手順

ステップ 1 インターフェイス ケーブルを APIC に取り付けられた仮想インターフェイス カード（VIC）の 2 ～ 4 個のポートのいずれかに接続します。ケーブルがそのトランシーバにまだ取り付けられていない場合は、トランシーバを VIC ポートに挿入します。光インターフェイスケーブルをトランシーバに接続します。

- **VIC 1225T** 10GBASE-T 銅線モジュールの場合は、RJ-45 コネクタ付きの 10GBASE-T ケーブルを使用します。
- **VIC 1225** 光モジュールの場合は、これらのトランシーバおよびケーブルのセットのいずれかを使用します。
  - 最大 6.1 マイル（10 km）のリンク長をサポートする Cisco 10GBASE-LR トランシーバ（SFP-10G-LR）
  - これらののリンク長をサポートする Cisco 10GBASE-SR トランシーバ（SFP-10G-SR）：
    - 最大 984 フィート（300 m）に対し 2000 MHz MMF（OM3）を使用
    - 最大 1312 フィート（400 m）に対し 4700 MHz MMF（OM4）を使用
  - Cisco SFP+ アクティブ光ケーブル（SFP-10G-AOC*x*M（*x* は 1、3、5、7 メートル単位の長さ））
  - Cisco SFP+ Twinax Cables (SFP-H10GB-CU*x*M [*x* は 7 メートル単位の長さ])
- **VIC 1455** 光モジュール、SFP28 モジュール、10-Gigabit のみの場合は、次のトランシーバおよびケーブルのセットのいずれかを使用します。
  - 最大 6.1 マイル（10 km）のリンク長をサポートする Cisco 10GBASE-LR トランシーバ（SFP-10G-LR）
  - これらののリンク長をサポートする Cisco 10GBASE-SR トランシーバ（SFP-10G-SR）：
    - 最大 984 フィート（300 m）に対し 2000 MHz MMF（OM3）を使用
    - 最大 1312 フィート（400 m）に対し 4700 MHz MMF（OM4）を使用

- Cisco SFP+ アクティブ光ケーブル（SFP-10G-AOC*x*M（*x* は 1、2、3、5、7、または 10 のメートル単位の長さ））
- Cisco SFP+ Twinax Cables (SFP-H10GB-CU*x*M [where *x*=1, 2, 3, 5, 7, or 10 for lengths in meters])

（注）
VIC 1455 には、4 個のポート、ポート 1、ポート 2、ポート 3、およびポート 4 が左から右にあります。

- すべてのポートの速度は、10 ギガビットまたは25ギガビットのいずれかにする必要があります。
- ポート 1 とポート 2 は、APIC 上の eth2 に対応する 1 個のペアであり、ポート 3 とポート 4 は、APIC 上の eth2 に対応する別のペアです。各ペアに対して許可される接続は 1 つだけです。たとえば、1 本のケーブルをポート-1 またはポート-2 のいずれかに接続します。ポート-3 またはポート-4 のいずれかに別のケーブルを接続します。**ペアでは2本のケーブルを接続しないでください。**

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 モジュール互換性情報』を参照してください。

トランシーバの仕様と取り付けに関する情報を確認するには、『Cisco Transceiver Modules Installation Guides』を参照してください。

ステップ 2 インターフェイス ケーブルの反対側をリーフ スイッチのダウンリンク ポートに接続します。

- Cisco 10GBASE-LR または -SR トランシーバおよびケーブルの場合は、ケーブルをトランシーバに接続する前に、トランシーバをリーフ スイッチのダウンリンク光ポートに挿入します。
- Cisco SFP+ アクティブ光ケーブルの場合は、ケーブル上のトランシーバをリーフ スイッチのダウンリンク光ポートに挿入します。
- 10GBASE-T 銅ケーブルの場合は、ケーブル上の RJ-45 コネクタをリーフ スイッチのダウンリンク BASE-T ポートに挿入します。

（注）
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。

スパイン スイッチへのリーフ スイッチの接続

エンドポイント間で最適な転送を行うには、同じ ACI ファブリック内で各リーフ スイッチを各スパイン スイッチに接続します。

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。

トランシーバの仕様と取り付けに関する情報を確認するには、『Cisco Transceiver Modules Installation Guides』を参照してください。

警告 **ステートメント 1055 -** クラス I およびクラス 1M レーザーまたはその一方

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 **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。

始める前に

- ファブリック (例：N9K-C9364C、N9K-C9332C、N9K-C9316D-GX、および N9K-C9332D-GX2B) 内のリーフおよびスパイン スイッチは、ラックに完全に取り付け、アースする必要があります。
- ファブリック内にモジュラ スイッチが存在する場合は、それらの ACI モードのラインカードがすでにインストール済みであることが必要です。ラインカードには、次のタイプがあります。
  - 32 ポート 100 ギガビット（例：N9K-X9732C-EX）
  - 36 ポート 100 ギガビット (例：N9K-X9736C-FX)
  - N9K-X9400-22L ラインカード拡張モジュール（LEM）
  - N9K-X9400-16W LEM
  - N9K-X9400-8D LEM

（注）

- ACI モードで実行している場合には、同じシャーシ内に NX-OS ライン カードを含めることはできません。
- リーフ スイッチからスパイン スイッチへの複数のアップリンクがサポートされています。すべてのデバイスがリソースに平等にアクセスできるように、対称的なトポロジが推奨されます。

手順

ステップ 1 リムーバブル ケーブル付きのトランシーバの場合は、トランシーバがインターフェイス ケーブルから切り離します。

ステップ 2 適切なトランシーバをリーフ スイッチのアクティブなアップリンク ポートに差し込みます。

ステップ 3 同じタイプのトランシーバをライン カードのスパイン スイッチ ポートに挿入します。

ステップ 4 リムーバブル ケーブル付きのトランシーバの場合は、これらのトランシーバそれぞれの開放端にインターフェイス ケーブルを挿入します。

ステップ 5 ACI ファブリックの各スパイン スイッチに対して、ステップ 1 ～ 4 を繰り返し行います。
リーフ スイッチが ACI ファブリックの各スパイン スイッチに接続されます。

ステップ 6 ACI ファブリックの各リーフ スイッチに対して、ステップ 1 ～ 5 を繰り返し行います。
ACI ファブリックの各リーフ スイッチがネットワークの各スパイン スイッチに接続されます。

ファブリックは自動的に等コストマルチパス（ECMP）を実装し、すべてのリンクを有効化します。リンクを設定する必要はありません。

ギガビット イーサネット モジュール (GEM) の取り付け

手順

ステップ 1 スイッチの現在の構成を削除します。`setup-clean-config` コマンドを使用します。

ステップ 2 電源を切断してスイッチの電源をオフにします。

ステップ 3 現在の GEM カードを新しい GEM カードに交換します。

ステップ 4 スイッチの電源を入れます。

ACI ファブリックの既存のスイッチの交換

ACIファブリックの既存のスイッチを交換するには、『Cisco APIC Installation and ACI Upgrade and Downgrade Guide』の「Upgrading the Switch Hardware」を参照してください。

オプションのコンソールインターフェイスのセットアップ

スイッチの初期設定を実行するために、オプションでコンソール インターフェイスをセットアップできます。アクセサリ キットで提供されるインターフェイス ケーブルを使用して、スイッチをコンソール デバイスに接続してください。スイッチ上のコンソール ポートをモデムに接続します。モデムに接続していない場合には、スイッチの電源投入前かスイッチのブートプロセスの完了後のいずれかに接続してください。

始める前に

コンソール デバイスは、VT100 ターミナル エミュレーションおよび非同期伝送をサポートする必要があります。

手順

ステップ 1 これらのデフォルトのポート特性に一致するように、ターミナルエミュレータ プログラムを構成します。

- 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 アクセサリ キット内のインターフェイス ケーブルの RJ-45 コネクタをスイッチの RS-232 ポートに挿入します。ケーブルのもう一方の端の DB-9 コネクタをコンソール デバイスのシリアル ポートに挿入します。

次のタスク

スイッチの初期設定を実行できるようになりました（『*Cisco ACI Getting Started Guide*』を参照）。

オプションの管理接続の設定

モニタリングおよびトラブルシューティングの目的で、オプションでアウトオブバンド管理接続をセットアップできます。スイッチに応じてスイッチの RJ-45 管理ポートまたは SFP 管理ポートを、外部ハブ、スイッチ、またはルータに接続してください。

始める前に

IP アドレスの競合を防ぐため、管理接続を作成する前にスイッチの初期設定を完了し、IP アドレスを確立します。

手順

ステップ 1 インターフェイス ケーブルをスイッチの管理ポートに接続します。

ステップ 2 ケーブルのもう一方の端部を外部ハブ、スイッチ、またはルータに接続してください。

トランシーバおよび光ケーブルのメンテナンス

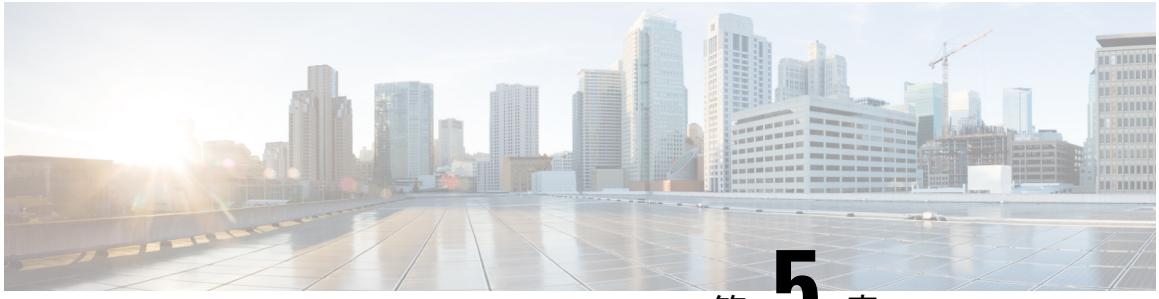
高精度の信号を維持し、コネクタの損傷を防ぐために、トランシーバと光ファイバケーブルは常に埃のない清潔な状態に保ってください。汚れによって減衰（光損失）は増加します。減衰量は 0.35 dB 未満でなければなりません。

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

- 電源モジュールの交換 （47 ページ）

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。

-
- 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

-
- 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

（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。

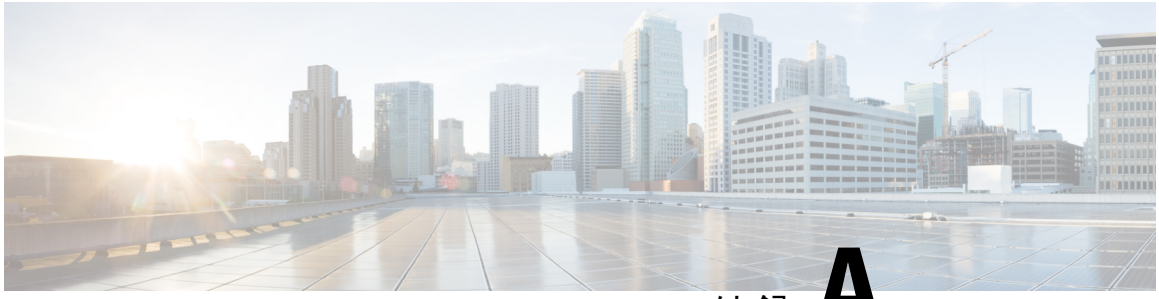
b) リリース ラッチを使用せずに電源モジュールをスロットから引き出すようにして取り付け具合を確認します。

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。

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。

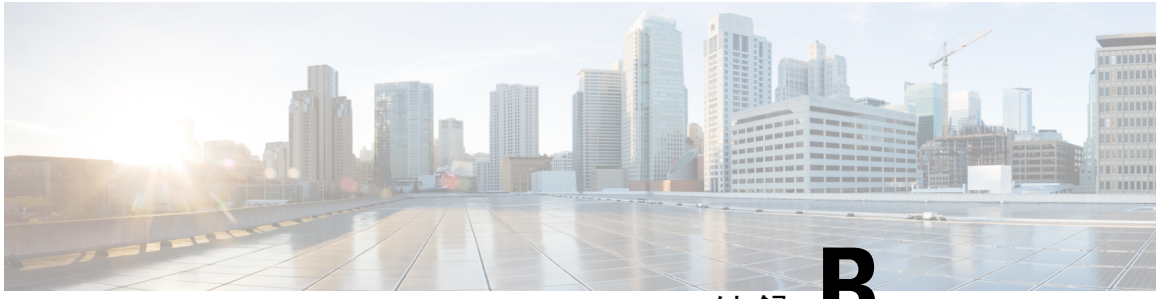
- 前面扉および背面扉の全体に穴があり、60 % 以上穴が開いていること。扉の高さの 1 RU あたり 15 平方インチ（96.8 平方 cm）以上開口部があること。

- 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 （58 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 （59 ページ）
- スイッチの電源入力要件 （59 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 9348GC-FX3	43.9 cm（17.3 インチ）	PSU なしのシャーシ：45.72 cm（18.0 インチ） NXA-PAC-350W PSU あり：49.9 cm（19.7 インチ） NXA-PHV-350W PSU あり：49.9 cm（19.7 インチ） NXA-PDC-440W PSU あり：53.34 cm（21.0 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 9348GC-FX3 シャーシ（N9K-C9348GC-FX3）	6.57 kg（14.5 ポンド）	1
ファン モジュール – ポート側排気（青色）（NXA-SFAN-30CFM-PE） – ポート側吸気（赤紫色）（NXA-SFAN-30CFM-PI）	— 0.12 kg（0.26 ポンド）	3
電源モジュール – 350-W AC ポート側吸気（赤紫色）（NXA-PAC-350W-PI） **– 350-W AC ポート側排気（青色）（NXA-PAC-350W-PE）** – 350-W AC ポート側吸気（赤紫色）（NXA-PAC-350W-PI2） – 350-W AC ポート側排気（青色）（NXA-PAC-350W-PE2） **– 350-W PHV ポート側吸気（赤紫色）（NXA-PHV-350W-PI）** **– 350-W PHV ポート側排気（青色）（NXA-PHV-350W-PE）** **– 440-W DC ポート側吸気（赤紫色）（NXA-PDC-440W-PI）** – 440-W DC ポート側排気（青色）（NXA-PDC-440W-PE）	— 1.2 kg（2.64 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 9348GC-FX3	226 W	242 W	825.738 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。

350 W 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。

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

特性	仕様
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）
フォーム ファクタ	RSP1

350 W 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

440 W DC 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-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

特性	仕様
DC 入力電圧	公称範囲：-48 ～ -60 VDC

電源ケーブルの仕様

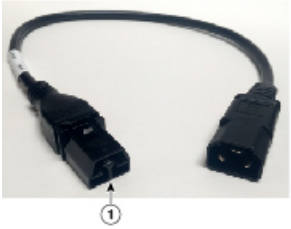
このセクションでは、このスイッチとともに注文および使用する必要がある電源ケーブルを示します。

AC 電源モジュールの電源ケーブルの仕様

電源の種類	電源コード部品番号	コード セットの説明
	CAB-C13-C14-2M	電源コード ジャンパ、C13 ～ C14 コネクタ、6 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）
インド	CAB-C13-C14-3M-IN	電源コード ジャンパ、C13 ～ C14 コネクタ、9 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 フィート（2.0 m）

電源の種類	電源コード部品番号	コード セットの説明
北米	CAB-9K12A-NA	125 VAC、13 A、NEMA 5-15 プラグ、8.2 フィート（2.5 m）
北米	CAB-AC-L620-C13	NEMA L6-20-C13、6.6 フィート（2.0 m）
北米	CAB-N5K6A-NA	200/240V、6A、8.2 フィート（2.5 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	
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	

部品番号	コード セットの説明	写真
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 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	

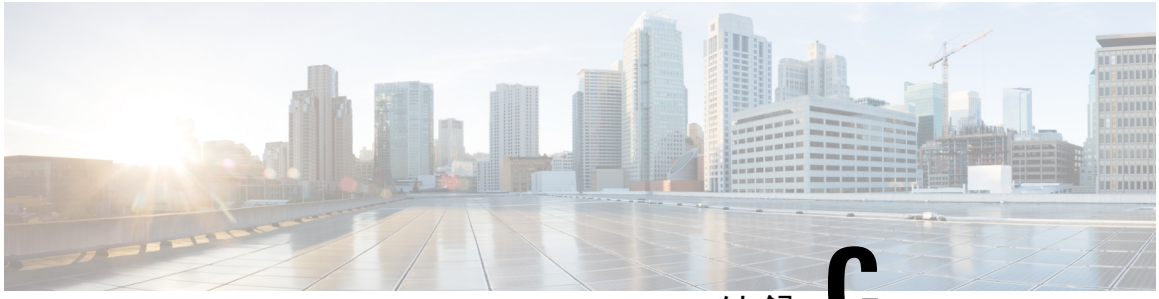
適合規格仕様

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
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

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



付録 C

LED

- スイッチ シャーシの LED （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

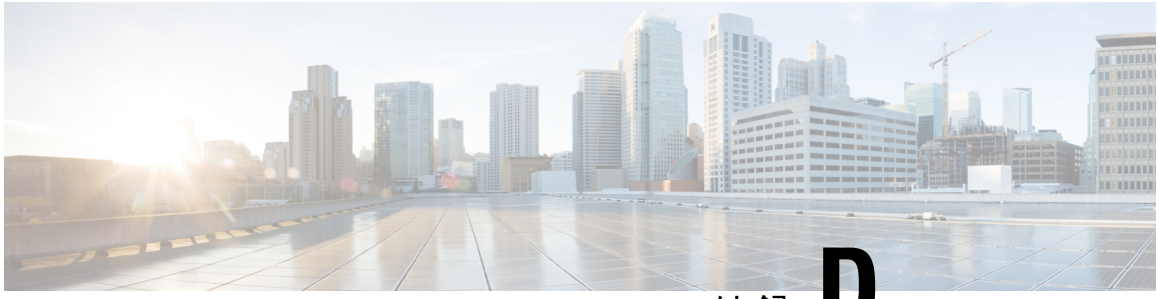
LED	カラー	ステータス
ステータス	緑	ファン モジュールは動作可能です。
	赤	ファンモジュールは動作可能ではありません（ファンはおそらく動作していません）。
	消灯	ファン モジュールに電力が供給されていません。

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)。



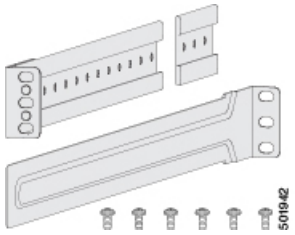
付録 D

追加キット

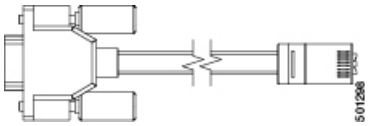
• ラック マウント キット NXK-ACC-KIT-1RU （71 ページ）

ラック マウント キット 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

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。