

スイッチ シャーシの取り付け

- 安全性 （1 ページ）
- ラックマウント キットの設置オプション （5 ページ）
- エアーフローに関する考慮事項 （5 ページ）
- スイッチを設置するためのガイドライン （5 ページ）
- スイッチの開梱および確認 （6 ページ）
- 工具および機器 （8 ページ）
- 2 支柱ラックへのスイッチの取り付け （8 ページ）
- ORV3 ラックマウント用のトレイへのスイッチの設置 （11 ページ）
- エアーフロー スリーブ（N9K-AIRFLOW-SLV）の取り付け （14 ページ）
- シャーシの接地 （15 ページ）
- スイッチの起動 （17 ページ）

安全性

スイッチの設置、操作、または保守を行う前に、『Regulatory, Compliance, and Safety Information for the Cisco N9000 Series』を参照し、安全に関する重要な情報を確認してください。

警告 安全上の重要な注意事項

装置の取り扱い作業を行うときは、電気回路の危険性に注意し、一般的な事故防止対策に留意してください。使用、設置、電源への接続を行う前にインストール手順を読んでください。各警告の冒頭に記載されているステートメント番号を基に、装置の安全についての警告を参照してください。

これらの注意事項を保管しておいてください。

（注） 製品を使用する前に、安全上の注意事項を読むことを強くお勧めします。

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

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

〈製品使用における安全上の注意〉

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

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

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

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

（注） AC 入力の用途の場合、以下のステートメントを参照してください。

警告 **ステートメント 1005 -** 遮断器

この製品は、設置する建物にショート（過電流）保護機構が備わっていることを前提に設計されています。感電または火災のリスクを軽減するため、保護対象の装置は 20A（北米）、16A（欧州）、および 13A（英国） の定格を超えないようにします。

警告 ラックへのユニットの設置や、ラック内のユニットの保守作業を行う場合は、負傷事故を防ぐため、システムが安定した状態で置かれていることを十分に確認してください。次の注意事項に従ってください。

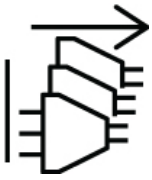
- ラックにこの装置を一基のみ設置する場合は、ラックの一番下方に設置します。
- ラックに別の装置がすでに設置されている場合は、最も重量のある装置を一番下にして、重い順に下から上へ設置します。
- ラックに安定器具が付属している場合は、その安定器具を取り付けてから、装置をラックに設置するか、またはラック内の装置の保守作業を行ってください。

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

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

警告 この装置は、接地させる必要があります。感電のリスクを軽減するため、絶対にアース導体を破損させたり、アース線が正しく取り付けられていない装置を稼働させたりしないでください。アースが適切かどうかはっきりしない場合には、電気検査機関または電気技術者に確認してください。

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



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

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

警告 感電のリスクを軽減するため、装置を設置または交換するときには、必ずアースを最初に接続し、最後に取り外します。

装置にモジュールがある場合は、提供されたネジで固定してください

警告 目に見えないレーザー放射があります。望遠鏡を使用しているユーザに光を当てないでください。これは、クラス 1/1M のレーザー製品に適用されます。



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

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

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

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

ラックマウント キットの設置オプション

ラックマウント キットを使用すると、スイッチをさまざまな深さのラックに設置できます。ポート接続端またはファンおよび電源モジュールのいずれかに容易にアクセスできるようにスイッチを配置します。

次のラックマウント オプションを使用して、スイッチを設置します。

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

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

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

エアーフローに関する考慮事項

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

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

スイッチを設置するためのガイドライン

スイッチを設置するときは、次のガイドラインに従ってください。

- スイッチの周囲に、保守作業および十分な通気を行えるスペースがあることを確認します。
- コールド アイルから冷気を吸気し、ホット アイルへ排気を行うように、スイッチがラックに配置されていることを確認します。ファンモジュールに青色のカラーリングがある場合、スイッチはポート側排気エアーフロー用に設定されるため、スイッチのモジュール側をコールドアイルに配置する必要があります。ファンモジュールに赤紫色のカラーリングがある場合、スイッチはポート側吸気エアーフロー用に設定されるため、スイッチのポート側をコールドアイルに配置する必要があります。
- シャーシが適切にアースできることを確認してください。スイッチを設置するラックがアースされていない場合は、シャーシのシステムアースを直接アースに接続することを推奨します。
- 設置場所の電源が、スイッチの電源要件に適合していることを確認します。使用可能な場合は、電源障害に備えて無停電電源装置（UPS）を使用します。



（注） 鉄共振テクノロジーを使用するUPSタイプは使用しないでください。このタイプのUPSは、スイッチに使用すると、データ トラフィック パターンの変化によって入力電流が大きく変動し、動作が不安定になることがあります。

- 回路の容量が、各国および地域の規格に準拠していることを確認します。通常、確認するには次のいずれかまたは両方が必要になります。
  - AC電源には通常、少なくとも15 Aまたは20 Aの100 ～ 240 VAC交流電源（周波数50 ～ 60 Hz）が必要です。



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

スイッチの開梱および確認

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

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

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

Before you begin

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

手順

ステップ 1 カスタマー サービス担当者から提供された機器リストと梱包品の内容を照合します。すべての注文品を受け取っていることを確認します。

梱包品には次の内容が含まれています。

- スイッチ シャーシ
- アクセサリ キット
- ラックマウント キット

ステップ 2 箱の内容に損傷がないことを確認します。

ステップ 3 破損の有無を調べ、内容品の間違いや破損がある場合には、カスタマー サービス担当者に連絡してください。次の情報を用意しておきます。

- 荷受人の請求書番号（梱包明細を参照）。
- 欠落または破損している装置のモデル番号およびシリアル番号。
- 問題の説明と、その問題がインストールにどのように影響するかを示します。
- 破損による設置への影響。

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

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

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

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

工具および機器

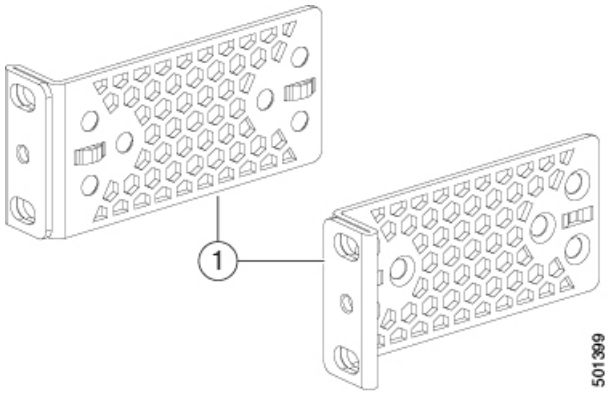
シャーシを取り付けるための次の工具および機器を用意します。

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

2 支柱ラックへのスイッチの取り付け

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

次の図に、標準的な 19 インチの取り付けブラケットを示します。



1	19 インチの 2 支柱ラックの標準的な取り付けブラケット		

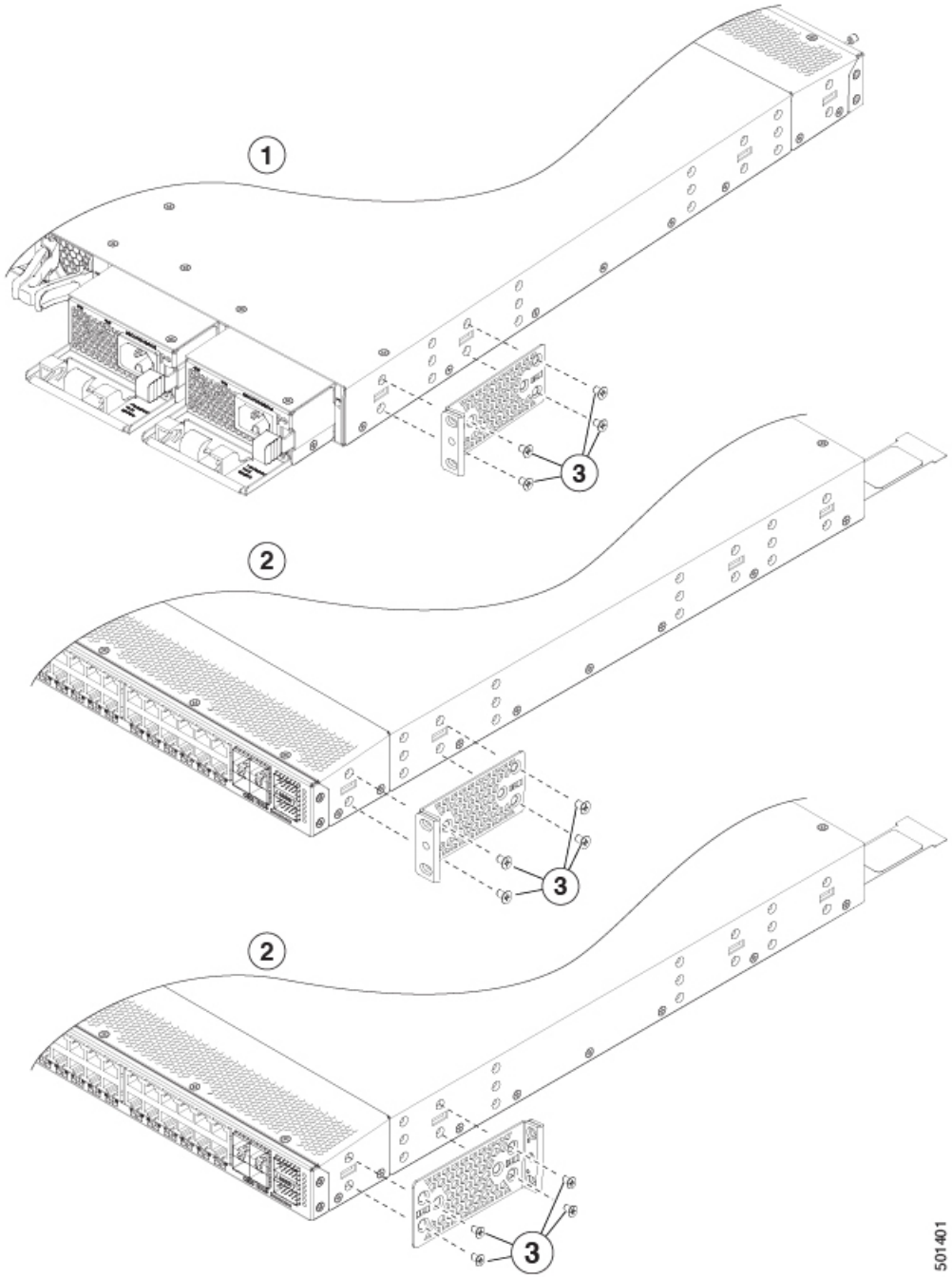
手順

ステップ 1 スイッチにブラケットを取り付けます。

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

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

b) 下図に示すように、4 個のネジ穴がシャーシ側面のネジ穴に合うようにブラケットを配置します。



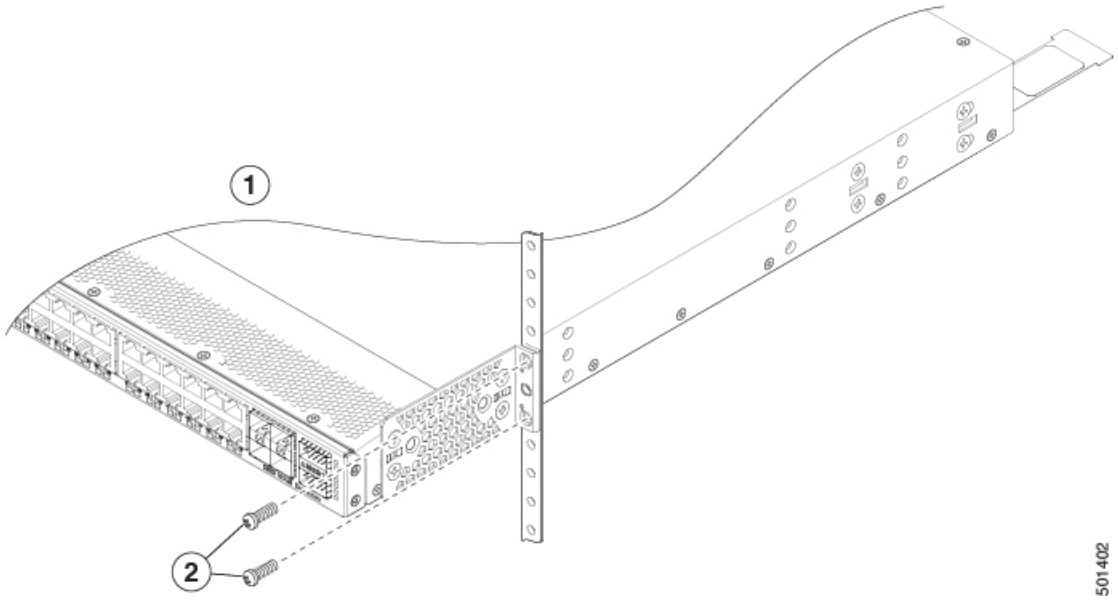
1	リアマウントの位置	3	No.8 フラットヘッド ネジ（各 4 ブラケット）
2	フロントマウントの位置	-	

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

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

ステップ 2 シャーシをラックに取り付けます。

a) 2 本の M4 ネジを使用してブラケットをシャーシに取り付けます。



1	フロントマウントの位置	2	M4 ネジ（各側に 2 つずつ）

ORV3 ラックマウント用のトレイへのスイッチの設置

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

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

トレイにインストール済みのスイッチの機能

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

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

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

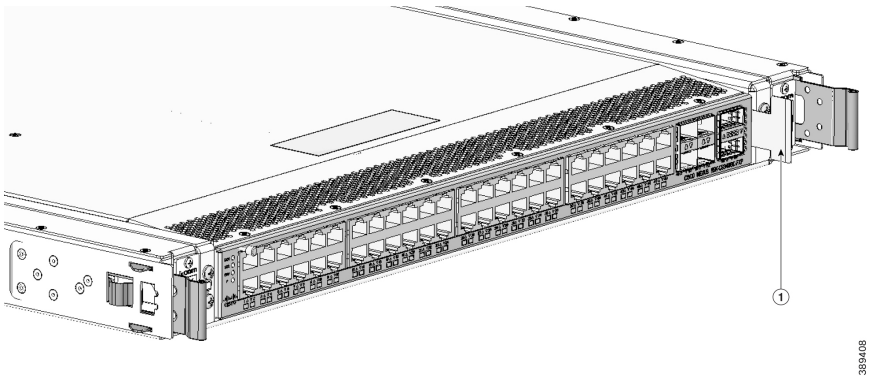
  Cisco スイッチには、-48 V の電源が必要です。
- 突入電流防止機能が電源モジュールおよびコンバータ ボードに組み込まれており、電流のスパイクを制限します。

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

設置済みのスイッチの図による表現

この図は、シリアル番号をスキャンするための引き出しを示しています。

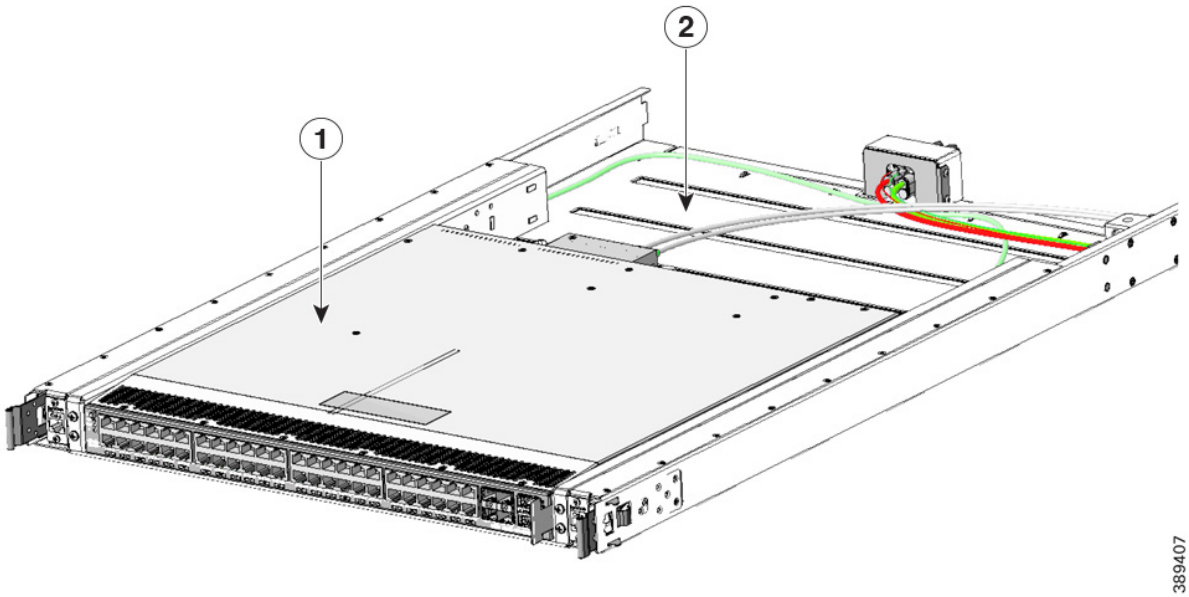
図 *1:* シリアル番号をスキャンするための引き出し線



1	スイッチのシリアル番号をスキャンするための引き出し線	-	-

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

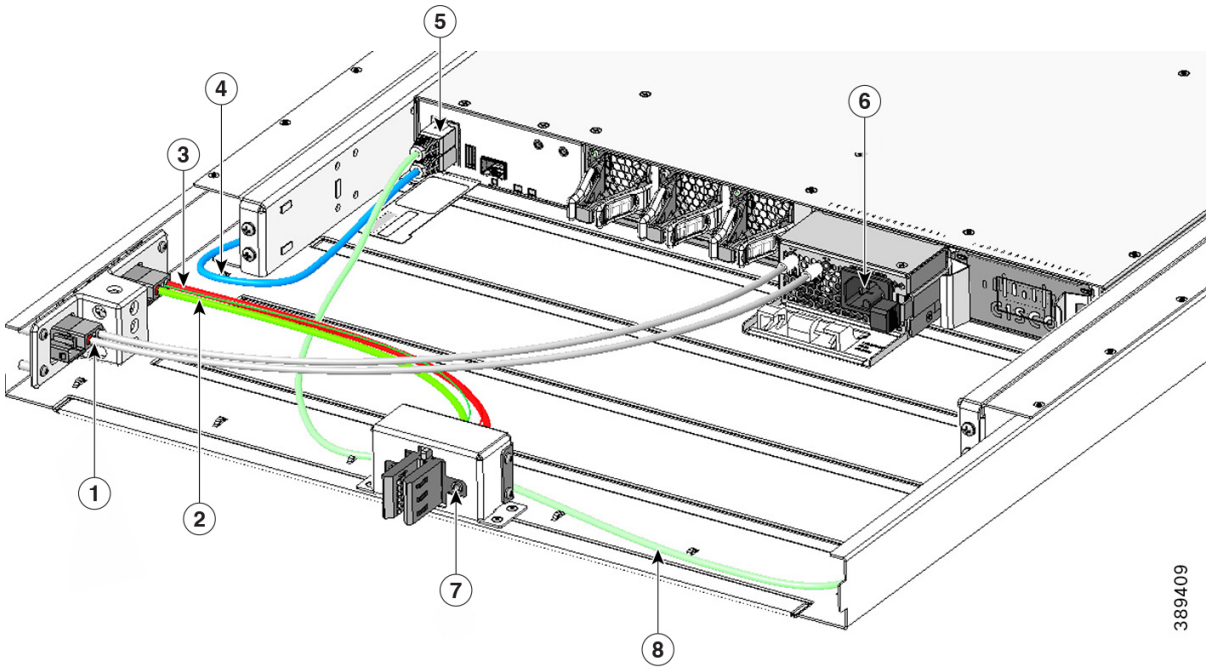
図 *2 : ORV3* トレイに事前に取り付けられたスイッチの前面図



1	スイッチ	2	スイッチが事前に取り付けられているトレイ。

この図は、トレイに事前に取り付けられたスイッチの背面図を示しています。

図 *3 :* スイッチの背面図



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

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

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

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

エアーフロー スリーブ（N9K-AIRFLOW-SLV）の取り付け

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

表 *1:* 最小と最大のラック レール奥行き

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

（注） エアーフロー スリーブを取り付けるために、ネジがあります。

Before you begin

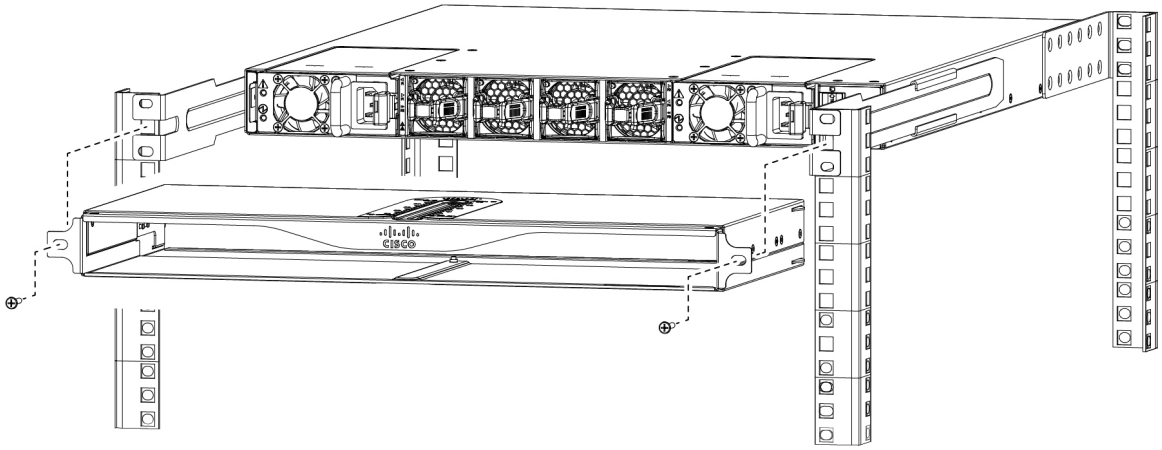
- 発送が完了していることを確認します。
- 安全な場所にラックを取り付けます。

手順

次の手順に従って、エアーフロー スリーブをラックに差し込んで取り付けます。

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

b) エアーフロー スリーブを水平に持って、ネジ（ラックのタイプに応じて 12 ～ 24 または 10 ～ 32 本）を垂直ラックの取り付けレールのケージ ナットまたはネジ穴を通るように、それぞれ 2 つの前面ラックマウント フランジ（合計 2 本のネジを使用）に差し込みます（図を参照）。



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

シャーシの接地

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

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

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

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

警告 この装置は、接地させる必要があります。感電のリスクを軽減するため、絶対にアース導体を破損させたり、アース線が正しく取り付けられていない装置を稼働させたりしないでください。アースが適切かどうかはっきりしない場合には、電気検査機関または電気技術者に確認してください。

警告 感電のリスクを軽減するため、装置を設置または交換するときには、必ずアースを最初に接続し、最後に取り外します。

装置にモジュールがある場合は、提供されたネジで固定してください

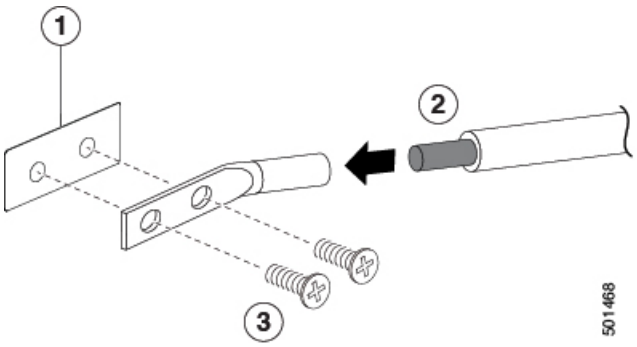
Before you begin

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

手順

ステップ1 ワイヤ ストリッパを使用して、アース線の端から0.75インチ（19 mm）ほど、被膜をはがします。米国で設置する場合は、6-AWG線をお勧めします。

ステップ2 アース線の被覆をはぎとった端をアース ラグの開口端に挿入します。圧着工具を使用し、アース線をアース ラグに圧着します。図を参照してください。アース線をアース ラグから引っ張り、アース線がアース ラグにしっかりと接続されていることを確認します（タグ テスト）。



1	シャーシのアース パッド	3	2本のM4ネジを使用してアース ラグをシャーシに固定します

2	アース ケーブル。一方の端から 0.75 インチ（19mm）絶縁体がはがされ、アース ラグに挿入され、所定の位置に圧着します		

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

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

スイッチの起動

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

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

Before you begin

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

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

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

手順

ステップ 1 AC 電源の場合は、次の手順を実行します。

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

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

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

ステップ3 あらゆるDC電源用

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

ステップ4 電源のLEDが点灯して緑色になっていることを確認します。

ステップ5 ファンの動作音を確認します。電源モジュールに電力供給すると、ファンが動作を開始します。

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

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

  ファン モジュールのステータスLEDがグリーンでない場合は、ファン モジュールを取り付け直します。

- 初期化後、スイッチ シャーシのステータス（STAまたはSTSのラベル）LEDがグリーンになっている。

ステップ 7 システム ソフトウェアが起動し、スイッチが初期化され、エラー メッセージが生成されていないことを確認します。

スイッチの初回アクセス時は、基本的な設定ができるように、セットアップ ユーティリティが自動的に起動します。スイッチの構成手順、およびモジュール接続の確認手順については、該当する『Cisco N9000 シリーズ 構成ガイド』を参照してください。

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。