『Cisco Nexus 9332PQ NX-OS-Mode スイッチ ハードウェア設置ガイド』

初版：2014 年 09 月 30 日

最終更新：2014 年 10 月 05 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。

© 2014 Cisco Systems, Inc. All rights reserved.

目 次

はじめに vii

対象読者 vii

表記法 vii

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

関連資料 x

マニュアルに関するフィードバック xi

マニュアルの入手方法およびテクニカル サポート xi

概要 1

概要 1

設置場所の準備 7

温度要件 7

湿度の要件 7

高度要件 8

埃および微粒子の要件 8

電磁干渉および無線周波数干渉の最小化 8

衝撃および振動の要件 9

アース要件 9

所要電力のプランニング 10

所要電力のプランニング 10

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

スペースの要件 15

スペースの要件 18

スイッチ シャーシの設置 21

安全性 21

ラックおよびキャビネットの設置オプション 22

通気に関する注意事項 22
取り付けに関するガイドライン 22
スイッチの開梱と設置 23
スイッチの設置 24
シャーシのアース接続 27
スイッチの起動 31
ネットワークへのスイッチの接続 33
ネットワークへの接続 33
ネットワーク接続の準備 33
コンソールへの接続 34
管理インターフェイスの接続 35
他のデバイスへのインターフェイス ポートの接続 35
QSFP+ トランシーバの取り付け 36
コンポーネントの交換 39
ファン トレイの交換 39
ファン トレイの取り外し 39
ファン トレイの取り付け 39
AC 電源モジュールの交換 40
AC 電源モジュールの取り外し 40
AC 電源の取り付け 41
ラックの仕様 43
ラックの概要 43
キャビネットおよびラックの一般的な要件 44
標準オープンラックの要件 44
穴あき型キャビネットの要件 44
ケーブル管理の注意事項 45
システムの仕様 47
環境仕様 47
スイッチの寸法 48
スイッチおよびモジュールの重量と数量 48
電力要件 51
AC 電源コードの仕様 52

LED 55

スイッチ シャーシの LED 55

アップリンク モジュールの LED 56

ファン トレイの LED 56

電源装置の LED 57

アクセサリ キット 59

アクセサリ キットの内容 59

アクセサリ キットの内容 60

アクセサリ キットの内容 62

設置環境およびメンテナンス記録 63

設置環境チェックリスト 63

連絡先および設置場所情報 65

シャーシおよびモジュール情報 66

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
- Cisco Nexus 9000 シリーズ NX-OS ソフトウェアの関連資料，ix ページ
- 関連資料，x ページ
- マニュアルに関するフィードバック，xi ページ
- マニュアルの入手方法およびテクニカル サポート，xi ページ

対象読者

このマニュアルは、Cisco Nexus デバイスの設置、設定、および維持に携わる、ハードウェア設置者およびネットワーク管理者を対象としています。

表記法

コマンドの説明には、次のような表記法が使用されます。

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、角カッコで囲んで示しています。

表記法	説明
[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、波カッコで囲み、縦棒で区切って示しています。
[x {y | z}]	角カッコまたは波カッコ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。 角カッコ内の波カッコと縦棒は、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、screen 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 screen 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。

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、次の URL から入手できます。
http://www.cisco.com/en/US/products/ps13386/tsd_products_support_series_home.html

リリース ノート

リリース ノートは、次の URL から入手できます。
http://www.cisco.com/en/US/products/ps13386/prod_release_notes_list.html

コンフィギュレーション ガイド

これらのマニュアルは、次の URL から入手できます。
http://www.cisco.com/en/US/products/ps13386/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 Series NX-OS VXLAN Configuration Guide*』

その他のソフトウェアのマニュアル

- 『*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 シリーズ NX-OS システム メッセージ リファレンス*』
- 『*Cisco Nexus 9000 Series NX-OS Troubleshooting Guide*』

- 『*Cisco NX-OS Licensing Guide*』
- 『*Cisco NX-OS XML Interface User Guide*』

ハードウェア マニュアル

- 『*Cisco Nexus 93128TX NX-OS-Mode Switch Hardware Installation Guide*』
- 『*Cisco Nexus 9396PX NX-OS-Mode Switch Hardware Installation Guide*』
- 『*Cisco Nexus 9504 NX-OS-Mode Switch Hardware Installation Guide*』
- 『*Cisco Nexus 9508 NX-OS-Mode Switch Hardware Installation Guide*』
- 『*Cisco Nexus 9516 NX-OS-Mode Switch Hardware Installation Guide*』
- 『*Regulatory, Compliance, and Safety Information for the Cisco Nexus 9000 Series*』

関連資料

アプリケーション セントリック インフラストラクチャのマニュアル セットには、次の URL の Cisco.com から入手可能な次のドキュメントが含まれます。http://www.cisco.com/c/en/us/support/cloud-systems-management/application-policy-infrastructure-controller-apic/tsd-products-support-series-home.html

Web-Based マニュアル

- 『*Cisco APIC Management Information Model Reference*』
- 『*Cisco APIC Online Help Reference*』
- *Cisco ACI MIB* サポート リスト

ダウンロード可能なドキュメント

- 『*Cisco Application Centric Infrastructure Release Notes*』
- 『*Cisco Application Centric Infrastructure Fundamentals Guide*』
- 『*Cisco APIC Getting Started Guide*』
- 『*Cisco APIC REST API User Guide*』
- 『*Cisco APIC Command Line Interface User Guide*』
- 『*Cisco APIC Faults, Events, and System Message Guide*』
- 『*Cisco APIC Layer 4 to Layer 7 Device Package Development Guide*』
- 『*Cisco APIC Layer 4 to Layer 7 Services Deployment Guide*』
- 『*Cisco ACI Firmware Management Guide*』

- 『*Cisco ACI Troubleshooting Guide*』
- 『*Cisco ACI NX-OS Syslog Reference Guide*』
- 『*Cisco ACI Switch Command Reference, NX-OS Release 11.0*』
- 『*Cisco ACI MIB Quick Reference*』
- 『*Cisco Nexus CLI to Cisco APIC Mapping Guide*』
- 『*Application Centric Infrastructure Fabric Hardware Installation Guide*』
- 『*Cisco Nexus 9508 ACI-Mode Switch Hardware Installation Guide*』
- 『*Cisco Nexus 9336PQ Site Preparation and Hardware Installation Guide*』

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。http://www.cisco.com/c/en/us/support/switches/nexus-9000-series-switches/tsd-products-support-series-home.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。http://www.cisco.com/c/en/us/support/switches/application-virtual-switch/tsd-products-support-series-home.html

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.comnexus9k-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。

マニュアルの入手方法およびテクニカル サポート

マニュアルの入手方法やその他の有用な情報について、次の URL で、毎月更新される『*What's New in Cisco Product Documentation*』を参照してください。シスコの新規および改訂版の技術マニュアルの一覧も示されています。http://www.cisco.com/en/US/docs/general/whatsnew/whatsnew.html

次の URL からオンラインでサービス要求を開きます。https://tools.cisco.com/ServiceRequestTool/create/launch.do

『*What's New in Cisco Product Documentation*』は RSS フィードとして購読できます。また、リーダー アプリケーションを使用してコンテンツがデスクトップに直接配信されるように設定することもできます。 RSS フィードは無料のサービスです。シスコは現在、RSS バージョン 2.0 をサポートしています。

第 1 章

概要

- 概要，1 ページ

概要

Cisco Nexus 9508 スイッチ シャーシ（N9K-C9508）には、次のコンポーネントを装着できます。

NX-OS モードの Cisco Nexus 9508 スイッチを使用すると、スイッチをネットワーク内の他のスイッチに接続できます。

アプリケーション セントリック インターフェイス（ACI）モードの Cisco Nexus 9508 スイッチを使用すると、スイッチを同じ ACI ファブリック内の Cisco Nexus 93128TX および 9396PX リーフ スイッチのそれぞれに接続されるスパイン スイッチとして使用できます。

このスイッチ シャーシには、次のモジュールが含まれます（I/O モジュールのタイプは、スイッチに使用するモードによって異なります）。

- スーパーバイザ モジュール（同一タイプの 1 個または 2 個のスーパーバイザ モジュール）
  - 4 つのコア、1.8 GHz、16 GB のメモリ、および 64 GB の SSD を持つスーパーバイザ A（N9K-SUP-A）
  - 6 つのコア、2.1 GHz、24 GB のメモリ、および 256 GB の SSD を持つスーパーバイザ B（N9K-SUP-B）
- システム コントローラ（システム コントローラ モジュール 2 個まで）（N9K-SC-A）
- I/O モジュール（I/O モジュール 8 個まで）
  - 48 ポート 1/10 ギガビット SFP+ および 4 ポート 40 ギガビット QSFP+ I/O モジュール（N9K-X9464PX）
  - 48 ポート 1/10 GBASE-T および 4 ポート 40 ギガビット QSFP+ I/O モジュール（N9K-X9464TX）
  - 48 ポート 1/10 GBASE-T および 4 ポート QSFP+ I/O モジュール（N9K-X9564TX）

- 48 ポート 1/10 ギガビット SFP+ および 4 ポート QSFP+ I/O モジュール（N9K-X9564PX）
- 36 ポート 40 ギガビット QSFP+ アグリゲーション（ノンブロッキング）I/O モジュール（N9K-X9636PQ）
- 36 ポート 40 ギガビット QSFP+ I/O モジュール（N9K-X9536PQ）
- 32 ポート 40 ギガビット QSFP+ I/O モジュール（N9K-X9432PQ）

（注） NX-OS モードで稼働する場合は、これらの I/O モジュールを使用して、ACI モードで使用されるモジュールは使用しないでください。

- 36 ポート 40 ギガビット QSFP+ ACI スパイン I/O モジュール（N9K-X9736PQ）

（注） ACI モードで稼働する場合は、このタイプの I/O モジュールのみを使用する必要があります。NX-OS モードで使用する I/O モジュールを使用したり取り付けたりしないでください。

- ファブリック モジュール（ファン トレイの後ろにファブリック モジュール（N9K-C9508-FM）6 個まで）
- ファン トレイ（3 個）（N9K-C9508-FAN）
- AC 電源モジュール（最大 8 個ですが、現在は入力電源の冗長性があるフル実装シャーシには 4 個だけ必要です）（最大 8 個）（N9K-PAC-3000W-B）
  - 入力電源の冗長性がある光 I/O モジュールには、最大 4 個の電源モジュールが必要です。
  - 入力電源の冗長性がある BASE-T I/O モジュールには、最大 6 個の電源モジュールが必要です。

次の図は、シャーシ前面から見たハードウェア機能を示します。

図 *1*：シャーシ前面のハードウェア機能

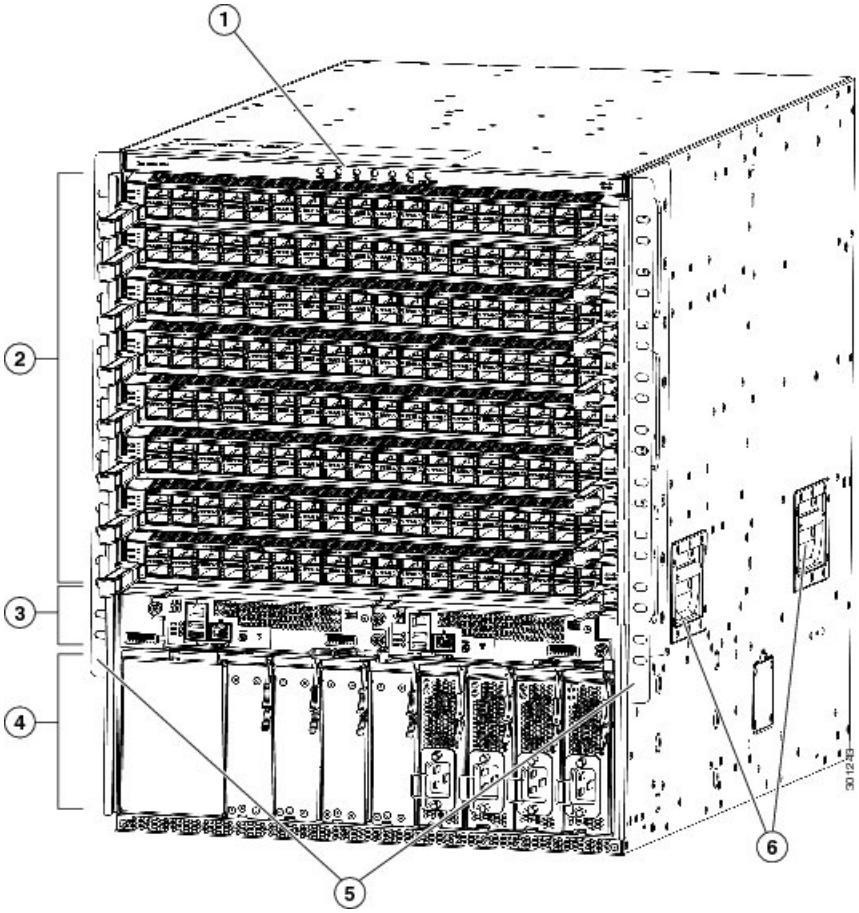
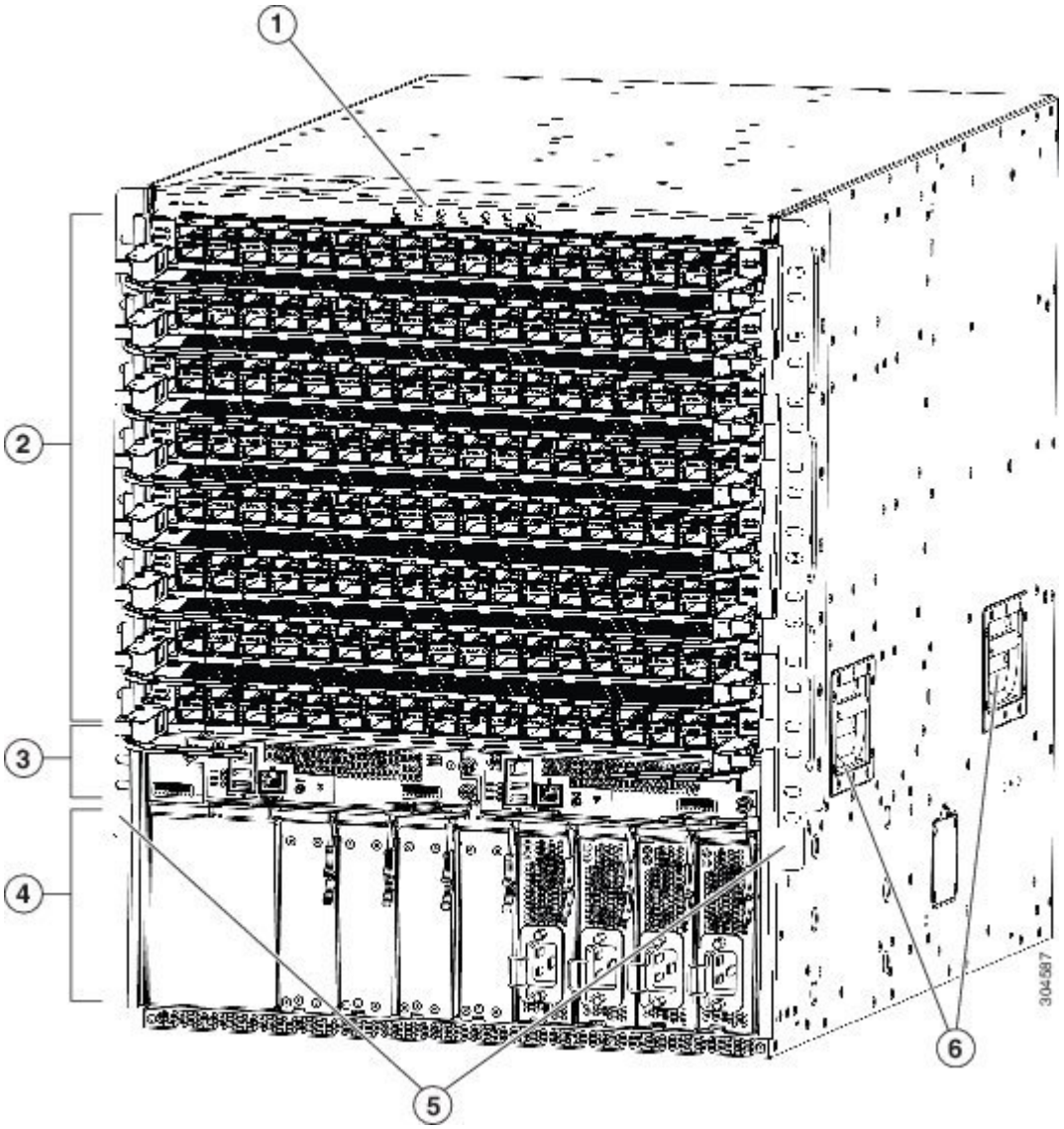


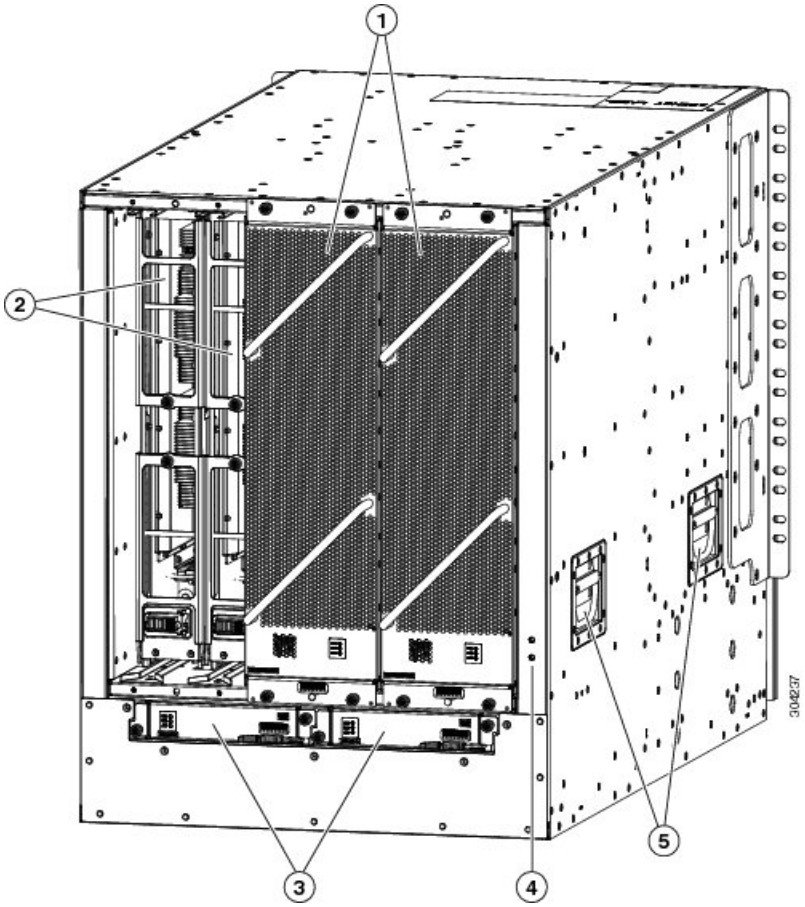
図 *2*：シャーシ前面のハードウェア機能



1	シャーシ LED	4	スロット PS 1 ～ PS 8 に搭載される 3 kW AC 電源モジュール（1 ～ 8 個ですが、電源の冗長性がある光 I/O モジュールを使用している場合は最大 4 個必要です）。
2	スロット LC 1 ～ LC 8 に搭載される I/O モジュール（最大 8 個）	5	ラックにシャーシを取り付けるために使用される 2 個の垂直取り付けブラケット
3	スロット SUP 1 および SUP 2 に搭載されるスーパーバイザ モジュール（1 個または 2 個）（CLI 出力ではモジュール 27 および 28 と識別されます）。	6	シャーシハンドル（これらのハンドルは下部支持レール上にシャーシを配置する場合にのみ使用し、シャーシを持ち上げるときには使用しないこと）

次の図は、シャーシの背面から見たハードウェア機能を示します（ファン トレイの後ろにあるファブリック モジュールを表示するためにファン トレイの 1 個を除去）。

図 *3*：*Cisco Nexus 9508* のシャーシ背面のハードウェア機能



1	スロット FAN 1 ～ FAN 3 に搭載されるファン トレイ（3 個：ファン トレイの背後にあるファブリック モジュールを表示するため 1 個は見えない状態です）（CLI 出力ではモジュール 41 および 43 と識別されます）	4	アース パッド
2	スロット FM 1 ～ FM 6 に搭載されるファブリック モジュール（最大 6 個：各ファン トレイの背後には 最大 2 個）（CLI 出力ではモジュール 21 および 26 と識別されます）	5	シャーシ ハンドル（これらのハンドルは下部支持レール上にシャーシを配置する場合にのみ使用し、シャーシを持ち上げるときには使用しないこと）

3	スロット SC 1 および SC 2 に搭載されるシステム コントローラ（2 個）（CLI 出力ではモジュール 29 および 30 と識別されます）		

第 2 章

設置場所の準備

- 温度要件，7 ページ
- 湿度の要件，7 ページ
- 高度要件，8 ページ
- 埃および微粒子の要件，8 ページ
- 電磁干渉および無線周波数干渉の最小化，8 ページ
- 衝撃および振動の要件，9 ページ
- アース要件，9 ページ
- 所要電力のプランニング，10 ページ
- 所要電力のプランニング，10 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
- スペースの要件，15 ページ
- スペースの要件，18 ページ

温度要件

スイッチには 32 ～ 104°F（0 ～ 40°C）の動作温度が必要です。 スイッチが動作していない場合、温度は –40 ～ 158°F（–40 ～ 70°C）である必要があります。

湿度の要件

湿度が高いと、湿気がスイッチに侵入することがあります。 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。 スイッチの動作時の定格湿度は、相対湿度 8 ～ 80%、1 時間あたりの湿度変化 10% です。 非動作時条件の場合、スイッチは、相対湿度 5 ～ 95% に耐えることができます。 温暖期の空調と寒冷期の暖房により室温が四季を通して管理されている建物内では、スイッチ装置にとって、通常許容できるレベルの湿度が維持されています。 ただし、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

標高の高い（気圧が低い）場所でスイッチを動作させると、対流型の強制空冷方式の効率が低下し、その結果、アーク現象およびコロナ放電による電気障害が発生することがあります。 また、このような状況では、内部圧力がかかっている密閉コンポーネント、たとえば、電解コンデンサが損傷したり、その効率が低下したりする場合もあります。 このスイッチの動作時の定格高度は -500 ～ 13,123 フィート（-152 ～ 4,000 m）であり、 保管時の高度は -1,000 ～ 30,000 フィート（-305 ～ 9,144 m）です。

埃および微粒子の要件

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、排気ファンは電源モジュールを冷却し、システム ファン トレイはスイッチを冷却します。 しかし、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。 清潔な作業環境を保つことで、ほこりやその他の微粒子による悪影響を大幅に減らすことができます。これらの異物は絶縁体となり、スイッチの機械的なコンポーネントの正常な動作を妨げます。

定期的なクリーニングに加えて、スイッチの汚れを防止するために、次の予防策に従ってください。

- スイッチの近くでの喫煙を禁止する。
- スイッチの近くでの飲食を禁止する。

電磁干渉および無線周波数干渉の最小化

スイッチからの電磁干渉（EMI）および無線周波数干渉（RFI）は、スイッチの周辺で稼働している他のデバイス（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、電源コードおよび電源、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 の量を規制する特定の規定を公表しています。 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、磁界と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、RFIの専門家に相談することが必要になる場合があります。

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。 推奨距離を超える場合は、データ信号ごとにアース導体を施した高品質のツイストペア ケーブルを使用してください。

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、電力サージ抑制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。

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できます。

この接続にはアースケーブルを用意する必要がありますが、スイッチと出荷されるアースラグを使用してアース線をスイッチに接続できます。 地域および各国の設置要件を満たすようにアース線のサイズを選択してください。 米国で設置する場合は、電源とシステムに応じて、6～12 AWGの銅の導体が必要です（一般に入手可能な6 AWG線の使用を推奨します）。 アース線の長さは、スイッチとアース設備の間の距離によって決まります。

（注） 電源に接続すると、AC電源モジュールが自動的にアースされます。 設置場所のアースにシャーシを接続することも必要です。

所要電力のプランニング

スイッチには、2 つの 650-W1200-W AC 電源モジュールが含まれます。 スイッチには、稼働用の電源モジュール 1 つと電源の冗長性を確保するためもう 1 つの電源モジュールが必要です。 通常、このスイッチには、568204 427 W の 電源入力が必要ですが、所要入力電力は最大 853455712 W 程度になる場合があります。

電源モジュール（*n*+1）の冗長性を確保するには、両方の電源モジュールを同一のAC電源に接続します。 入力電源（*n*+*n*）の冗長性を確保するには、各電源モジュールを異なる AC 電源に接続します。

回路の障害の可能性を最小限に抑えるために、使用する回路がスイッチ専用であることを確認する必要があります。

所要電力のプランニング

スイッチの所要電力を計画するには、次の各項目を特定する必要があります。

- 全スイッチ コンポーネントの所要電力
- スイッチに取り付けられているコンポーネントへの電力供給に必要な電源モジュールの最小数
- 使用する電源モードおよびそのモードに必要な追加の電源モジュール数

また、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回路がスイッチ専用であることを確認する必要があります。

稼働（使用可能な電力）および冗長性（予備電力）に必要な電力量がわかっている場合、スイッチに接続できる位置にある入力電源コンセントの必要数を計画できます。

ステップ 1 取り付けられた各モジュールの最大ワット数を合計して、スイッチの所要電力を特定します（次の表を参照してください）。

表 *1*：スイッチの所要電力

コンポーネント	数量	最大	標準
スーパーバイザ モジュール	1 または 2	—	—
– スーパーバイザ A（N9K-SUP-A）		80 W	69 W
– スーパーバイザ B（N9K-SUP-B）		90 W	75 W
システム コントローラ モジュール	2	—	—
– システム コントローラ（N9K-SC-A）		25 W	13 W
I/O モジュール	1～8 個（タイプの混在可）	—	—
- 48 ポート 1/10 ギガビット SFP+ および 4 ポート 40 ギガビット QSFP+ I/O モジュール（N9K-X9464PX）		430 W	300 W
- 48 ポート 1/10 GBASE-T および 4 ポート 40 ギガビット QSFP+ I/O モジュール（N9K-X9464TX）		200 W	160 W
– 48 ポート 1/10 GBASE-T および 4 ポート QSFP+ I/O モジュール（N9K-X9564TX）		550 W	450 W
- 48 ポート 1/10 ギガビット SFP+ および 4 ポート QSFP+ I/O モジュール（N9K-X9564PX）		430 W	300 W
– 36 ポート 40 ギガビット QSFP+ アグリゲーション I/O モジュール（N9K-X9636PQ）		400 W	260 W
– 36 ポート 40 ギガビット QSFP+ I/O モジュール（N9K-X9536PQ）		420 W	360 W
– 32 ポート 40 ギガビット QSFP+ I/O モジュール（N9K-X9432PQ）		300 W	240 W
ファブリック モジュール（N9K-C9508-FM）	3 ～ 6	250 W	176 W
ファン トレイ（N9K-C9508-FAN）	3	250 W	176 W

表 *2*：スイッチの所要電力

コンポーネント	数量	最大	標準
スーパーバイザ モジュール	1 または 2	—	—
– スーパーバイザ A（N9K-SUP-A）		80 W	69 W
– スーパーバイザ B（N9K-SUP-B）		90 W	75 W
システム コントローラ モジュール	2	—	—
– システム コントローラ（N9K-SC-A）		25 W	13 W
I/O モジュール	1 ～ 8	—	—
– 36 ポート 40 ギガビット QSFP+ ACI スパイン I/O モジュール（N9K-X9736PX）（他のタイプの I/O モジュールと混在できません）		211 W	197 W
ファブリック モジュール（N9K-C9508-FM）	3 ～ 6	250 W	176 W
ファン トレイ（N9K-C9508-FAN）	3	250 W	176 W

コンポーネントがフル搭載されている場合にこのスイッチによって消費される可能性のある最大電力量を判別するには、2 個のスーパーバイザ A モジュール（2 X 80 W = 160 W）、2 個のシステム コントローラ（2 X 25 W = 50 W）、8 個の 48 ポート 1 ギガビットおよび 10 ギガビット BASE-T I/O モジュール（8 X 550 W = 4400 W）、6 個のファブリック モジュール（6 X 250 W = 1500 W）、3 個のファン トレイ（3 X 250 W = 750 W）によって消費される最大電力を加算します。 合計は 6860 W です。

ステップ 2 所要電力量（ステップ 1 を参照）をスイッチに取り付けた電源モジュールの出力ワット数で割ることで、使用可能な所要電力に必要な電源モジュールの数を特定します。
3 kW 電源モジュールの場合、小数点以下の数値を最も近い 1 の位に切り上げて必要な電源モジュールの数を特定します。

たとえば、3 kW 電源モジュールを備えたスイッチを取り付け、最大消費電力が 6960 W の場合、スイッチおよびモジュールを稼働するには、3 個の電源モジュールが必要です（6960 W/3000 W = 2.32 を切り上げて 3 個の電源モジュール）。

ステップ 3 次の電源モードのいずれかを選択して、予備電力に必要な追加の電源モジュールの数を特定します。

- 複合電源：ステップ 2 で使用可能な電力用に計算された電源モジュール数に対して一切電源モジュールを追加しないでください。 この電源モードは電源の冗長化に対応しないため、追加の電源モジュールは必要ありません。
- 電源モジュールの冗長性（*n*+1 冗長性）：アクティブな電源に使用する最も強力な電源モジュールに相当する電力を出力できる 1 個の電源モジュール（予備電源モジュール）を追加します。 この形式

の電源の冗長化は、オフラインになっているアクティブな電源モジュールを交換できる予備電源モジュールを提供します。

- 入力電源の冗長性（グリッドまたは*n*+*n*冗長性）：アクティブな電源モジュールの合計出力と少なくとも同等の電力を供給するのに十分な電源モジュール（予備電源モジュール）を追加します（電源モジュールの数はステップ 2 で計算されます）。 通常、電源モジュール数の 2 倍になります。 予備電源モジュールの 2 番目の電源についてもプランニングが必要です。 たとえば、使用可能な電力 6 kW 用に 2 個の 3 kW 電源モジュールが必要であると計算された場合、予備電力は 6 kW 用にもう 2 個の 3 kW 電源モジュール（つまり、使用可能な電力と予備電力に使用する合計 4 個の 3 kW 電源モジュール）が必要です。

ステップ 4 電源回路はスイッチ専用であり、他の電気機器に使用しないことを確認してください。
複合電源モード（電源の冗長化なし）または電源モジュール（*n*+1）の冗長性の場合、1 つの専用回路でのみ必要です。 入力電源（グリッドまたは *n*+*n*）冗長性の場合は、それぞれ 3 kW 電源モジュールの半分に電力を供給する 2 個の専用電源回路が必要です。 次の表に、各回路の要件を示します。

電源モジュール	回線数	各回路の要件
3 kW AC 電源モジュール（K9K-PAC-3000W-B）	1（冗長性または電源モジュールの冗長性なし） 2（入力電源の冗長性）	210 ～ 240 VAC で 16 A

ステップ 5 各電源モジュールに使用する電源ケーブルの届く範囲内に入力電源コンセントを配置するようにプランニングします（最大距離については次の表を参照してください）。
通常、電源コンセントはスイッチを設置したラックに配置されます。

電源モジュール	コンセントと電源モジュール間の最大距離
すべての AC 電源モジュール	12 フィート（3.5 m）

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位置するように設計されています。スイッチのどちら側がコールドアイルに面しているかによって、次のいずれかの方向でコールド 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 トレイと電源モジュールが必要です。

- 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 トレイと電源モジュールから抜けます。

- 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 トレイ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。

各ファン トレイのハンドルと電源のリリース ラッチの色付きストライプを確認することで、エアーフローの方向を確認できます。 赤紫色のマークはポート側吸気エアーフローを示し、青色のマークはポート側排気エアーフローを示しています。

（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、すべてのファン トレイと電源モジュールはエアーフローが同じ方向になっている必要があります（すべてのモジュールに同じエアーフローのカラー マーキングが付いている必要があります）。

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できます。

- 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
- 標準の 2 支柱オープン Telco ラック

スイッチを、ホット アイル/コールド アイル環境に置かれているキャビネット内に正しく設置するには、キャビネットにバッフルを取り付けて、シャーシの空気取り入れ口への排気の再循環を防止する必要があります。

キャビネットのベンダーに相談して次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いる。
- ラックまたはキャビネットの高さは、スイッチと下部支持ブラケットを含めた高さである 13 RU（22.7 インチ（57.8 cm））を超えている必要があります。
- 4 支柱ラックの奥行は、前面マウント ブラケットと背面マウント ブラケットの間が 24 ～ 32 インチ（61.0 ～ 81.3 cm）である。
- 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の内部の間に 7.6 cm（3.0 インチ）（キャビネットのエアーフローに必要）。

- シャーシと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）。

- 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。
  - シャーシの前面とラックの前面またはキャビネット内部の間に 4.5 インチ（11.4 cm）（ケーブル配線で必要）。
  - 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、ラックについては次の設置環境条件を考慮する必要があります。

- 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。

  3 kW AC 電源モジュールの電源コードの長さは 8 ～ 12 フィート（2.5 ～ 4.3 m）です。 電源コードの仕様については、AC 電源コードの仕様, （52 ページ）を参照してください。

- 最大 384 個のポートに接続するケーブル用のスペースが必要（同じラック内の他のデバイスに必要なケーブル配線用と別途）。 これらのケーブルによって、シャーシのリムーバブルモジュールにアクセスできなくなったり、シャーシに出入りするエアーフローをさえぎったりしてはいけません。 シャーシの左右にあるケーブル管理フレームを通じて、ケーブルを配線します。

また、電源レセプタクルは、スイッチで使用する電源コードの届く範囲に設置する必要があります。 電源コードの仕様については、AC 電源コードの仕様, （52 ページ）を参照してください。

警告 安定性に注意してください。 ラックの安定装置をかけるか、ラックを床にボルトで固定してから、保守のために装置を取り外す必要があります。 ラックを安定させないと、転倒することがあります。

スペースの要件

シャーシの設置、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設ける必要

があります。4 支柱ラック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。

図 *4*：*4* 支柱ラックの設置に必要なスペース

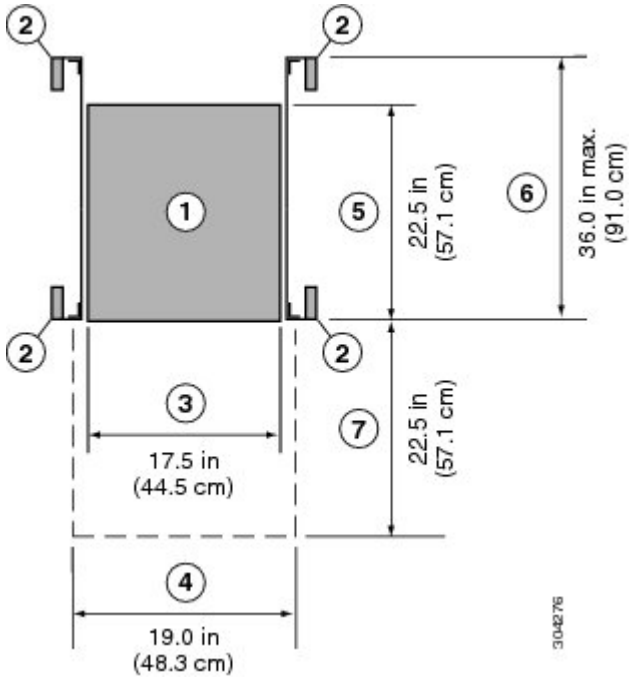
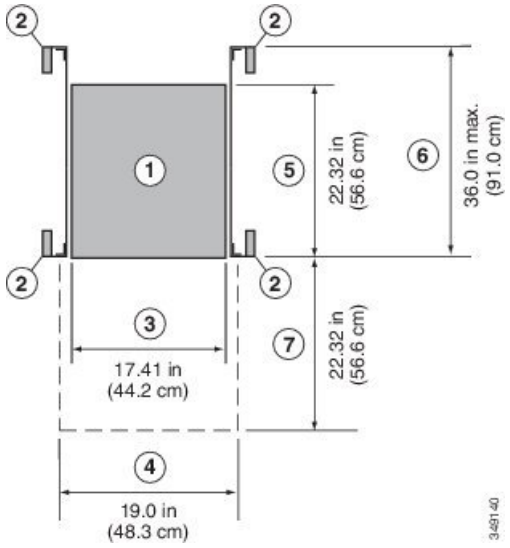


図 *5*：*4* 支柱ラックの設置に必要なスペース

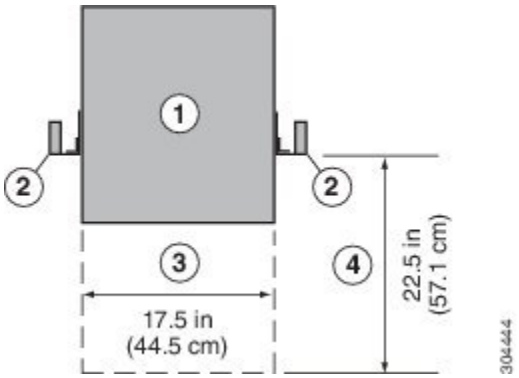


1	シャーシ	5	シャーシの奥行

2	ラックマウントの垂直の柱とレール	6	下部支持レールの最大延長
3	シャーシの幅	7	前面のスペース領域の奥行（これはシャーシ奥行に相当）
4	前面のスペース領域の幅（これは 2 台のラックマウントブラケットが接続されているシャーシの幅に相当）		

2 支柱ラック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。

図 *6* : *2* 支柱ラックの設置に必要なスペース



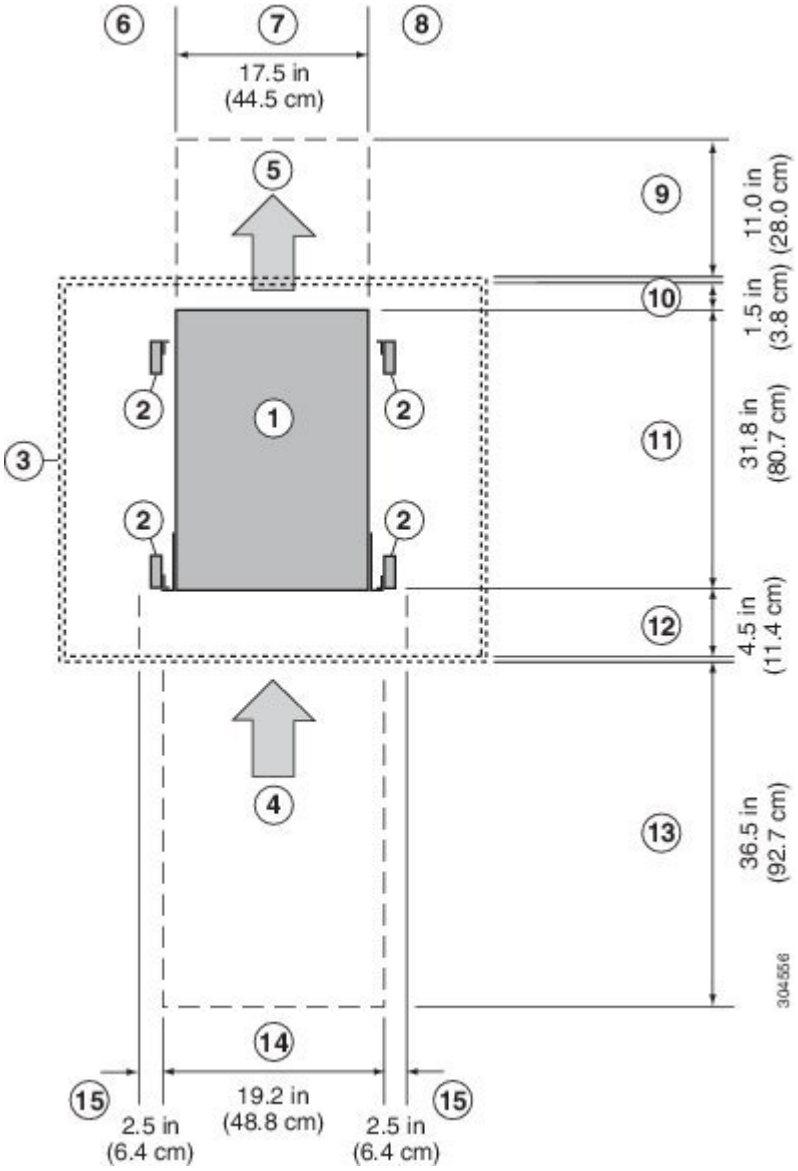
1	シャーシ	3	シャーシの幅
2	ラックマウントの垂直の柱とレール	4	シャーシの交換に必要な保守スペース（シャーシの長さに相当）

（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。

スペースの要件

シャーシの設置、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設ける必要があります。 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。

図 7: シャーシの周りに必要なスペース



1	シャーシ	9	ファントレイおよびファブリックモジュールの交換に必要な背面保守用スペース

2	ラックマウントの垂直の柱とレール	10	モジュールハンドルのためにキャビネット内（使用する場合）またはホットアイルの端まで（キャビネットなし）のシャーシの背面に必要なスペースの容量
3	最も近いオブジェクトまたはキャビネット内部（必要な側面スペースなし）	11	シャーシの奥行
4	すべてのモジュールおよび電源モジュールに対するコールドアイルからの空気取り入れ口	12	ケーブル管理およびI/Oモジュールのイジェクタハンドルのためにシャーシ前面とキャビネット内（使用する場合）またはコールドアイルの端まで（キャビネットなし）の間に必要なスペース
5	すべてのモジュールおよび電源モジュールに対するホットアイルへの排気口	13	シャーシの設置およびシャーシ前面のモジュールを交換するために必要な前面保守スペース
6	左側のスペースは不要（左側にエアーフローなし）	14	シャーシとそれぞれの側面の垂直取り付けブラケットを合わせた幅
7	シャーシの幅	15	I/O モジュール ハンドルを回転するためにシャーシ前面用に必要な側面スペース（イジェクタ レバーを自由に回転できなくするおそれのある、ラック、ケーブル管理、およびその他のコンポーネントをこのエリアに入れない）
8	右側のスペースは不要（右側にエアーフローなし）		

第 3 章

スイッチ シャーシの設置

- 安全性，21 ページ
- ラックおよびキャビネットの設置オプション，22 ページ
- 通気に関する注意事項，22 ページ
- 取り付けに関するガイドライン，22 ページ
- スイッチの開梱と設置，23 ページ
- スイッチの設置，24 ページ
- シャーシのアース接続，27 ページ
- スイッチの起動，31 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 3000 and 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。

安全上の重要事項

「危険」の意味です。人身事故を予防するための注意事項が記述されています。機器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。 警告の各国語版については、各警告文の末尾に提示されている番号をもとに、この機器に付属している各国語で記述された安全上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。

この装置は、立ち入りが制限された場所への設置を前提としています。 立ち入りが制限された場所とは、特殊な工具、錠と鍵、またはその他のセキュリティ手段を使用しないと入れない場所を意味します。

この装置の設置、交換、または保守は、訓練を受けた相応の資格のある人が行ってください。

ラックおよびキャビネットの設置オプション

スイッチに付属のラックマウント キットを使用して、次のタイプのラックにスイッチを設置できます。

- 開放型 EIA ラック
- 穴あき型 EIA キャビネット

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, （44 ページ） に記載されている要件を満たす必要があります。

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。ラックマウントキット部品により、シャーシのポート接続端、またはファントレイおよび電源モジュール付きのシャーシの終端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できます。ラックマウント キットの設置方法については、スイッチの設置, （24 ページ）を参照してください。

通気に関する注意事項

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トレイ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、ファントレイのハンドルまたは電源のリリース レバーに赤紫色のマークが付いたポート側吸気モジュールがスイッチに搭載されていることを確認してください。

ファン トレイと電源モジュールをコールド アイルに配置する場合は、ファン トレイのハンドルおよび電源のリリース レバーに青色のマークが付いたポート側排気モジュールがスイッチに搭載されていることを確認してください。

取り付け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。

- スイッチの取り付けおよび設定時に、シャーシおよびモジュール情報に示すフォームに機器および取り付けの情報を記録します。
- 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（を参照）。
- 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、付録 B「システムの仕様」に記載された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）を使用してください。

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。 北米の場合、電源には 15 A 回路または 20 A 回路が必要です。

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。

- スイッチを取り付ける場合、締め付けトルクを次のように調整してください。
  - M3 ネジ：4 インチポンド（0.45 N·m）
  - M4 ネジ：12 インチポンド（1.36 N·m）
  - 10-32 ネジ：20 インチポンド（2.26 N·m）
  - 12-24 ネジ：30 インチポンド（3.39 N·m）

スイッチの開梱と設置

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てください。 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。

はじめる前に

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）。

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。

- 次を含むアクセサリ キット
  - アース ラグ キット
  - 静電気防止用リスト ストラップ
- ラックマウント キット
- コネクタ付きケーブル
- 発注したオプションの品目

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。

はじめる前に

- 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。

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（赤紫色のマークがあるモジュール）がある場合は、ポートがコールド アイル側になるようにモジュールを配置します。
- スイッチにポート側排気モジュール（青色のマークがあるモジュール）がある場合は、ファン トレイと電源モジュールがコールド アイル側になるようにモジュールを配置します。

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（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	シャーシのモジュール端に位置を合わされる前面ラックマウント ブラケット	5	シャーシのポート接続端に位置を合わされ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	シャーシのポート接続端に位置を合わされる背面ラックマウント ガイド	7	シャーシのモジュール端に位置を合わされる背面ラックマウント ガイド
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	シャーシにブラケットを取り付けるための 2 本の M4 ネジ

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）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）でネジを締めます。

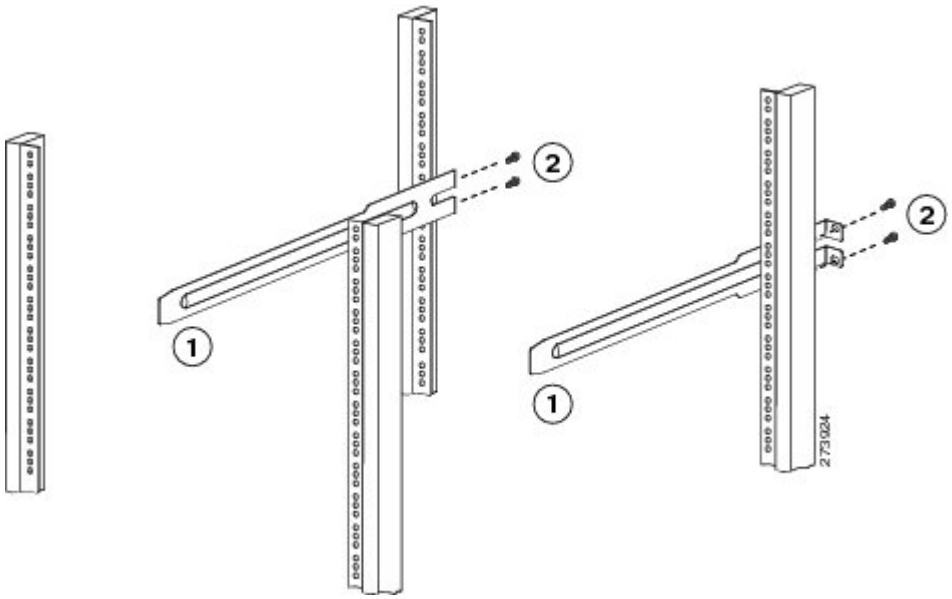
c) ステップ 2 を繰り返して、スイッチの反対側にもう一方の背面ラックマウント ブラケットを取り付けます。

ステップ 3 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）。

図 *8*: スライダ レールの取り付け



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 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（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。

シャーシのアース接続

次の方法で、シャーシと電源モジュールをアースに接続するとスイッチは接地されます。

- データセンターのアースまたは完全に接合している接地したラックのどちらかにシャーシを接続します（アース パッドの位置で）。

（注） シャーシのアース接続は、AC 電源ケーブルがシステムに接続されていなくても有効です。

- AC 電源に AC 電源モジュールを接続すると AC 電源モジュールが自動的にアースに接続されます。

警告 装置を設置または交換する際は、必ずアースを最初に接続し、最後に取り外します。

はじめる前に

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接続できるようになっている必要があります。 データセンターのアースに接続している接合ラック（詳細についてはラックメーカーのマニュアルを参照）にスイッチシャーシを設置した場合は、アースパッドをラックに接続してシャーシをアースできます。 接合ラックを使用していない場合は、シャーシのアースパッドをデータセンターのアースに直接接続する必要があります。

データセンター アースにスイッチ シャーシを接続するには、次の工具と部品が必要です。

- アース ラグ：最大 6 AWG 線をサポートする、2 穴の標準的バレル ラグ。 このラグはアクセサリ キットに付属しています。
- アース用ネジ：M4 x 8 mm（メトリック）なべネジ× 2。 これらのネジはアクセサリ キットに付属しています。
- アース線：アクセサリ キットに付属していません。 アース線のサイズは、地域および国内の設置要件を満たす必要があります。 米国で設置する場合は、電源とシステムに応じて、6 ～ 12 AWG の銅の導体が 必要です。 一般に入手可能な 6 AWG 線の使用を推奨します。 アース線の長さは、スイッチとアース設備の間の距離によって決まります。
- No.1 プラス トルク ドライバ
- アース線をアース ラグに取り付ける圧着工具。
- アース線の絶縁体をはがすワイヤ ストリッパ。

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。

ステップ 2 アース線の被膜をはぎとった端をアース ラグの開放端に挿入し、圧着工具を使用してラグをアース線に圧着します（次の図の 2 を参照）。 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。

図 *9*：シャーシのアース接続

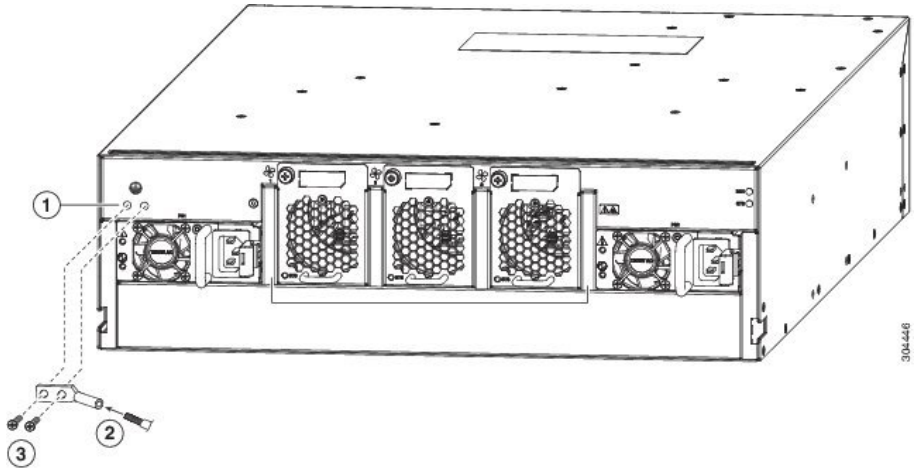


図 *10*：シャーシのアース接続

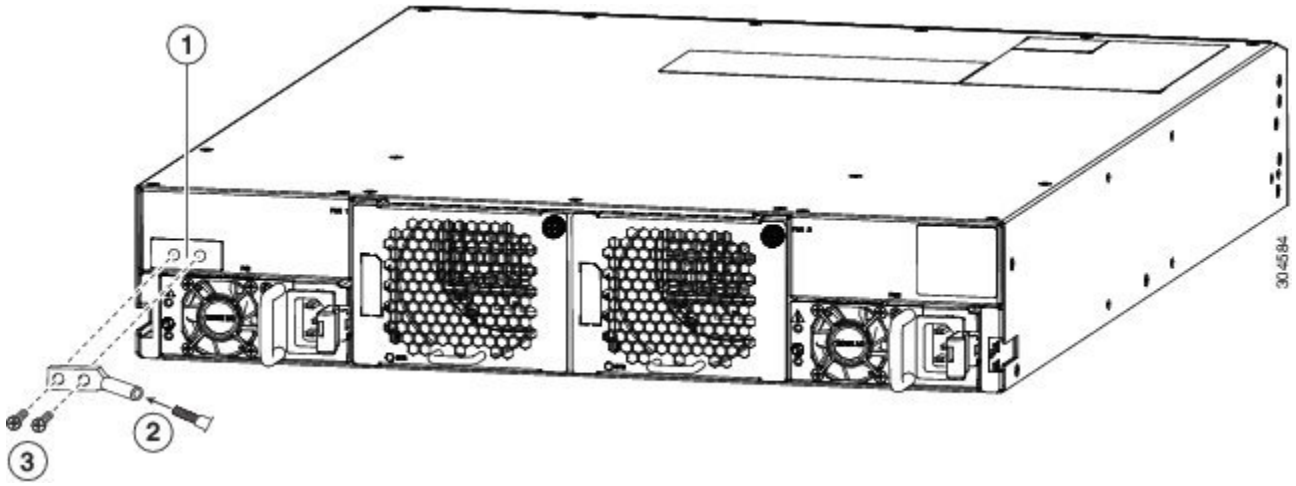


図 *11*：*Cisco Nexus 9396* シャーシのアース接続

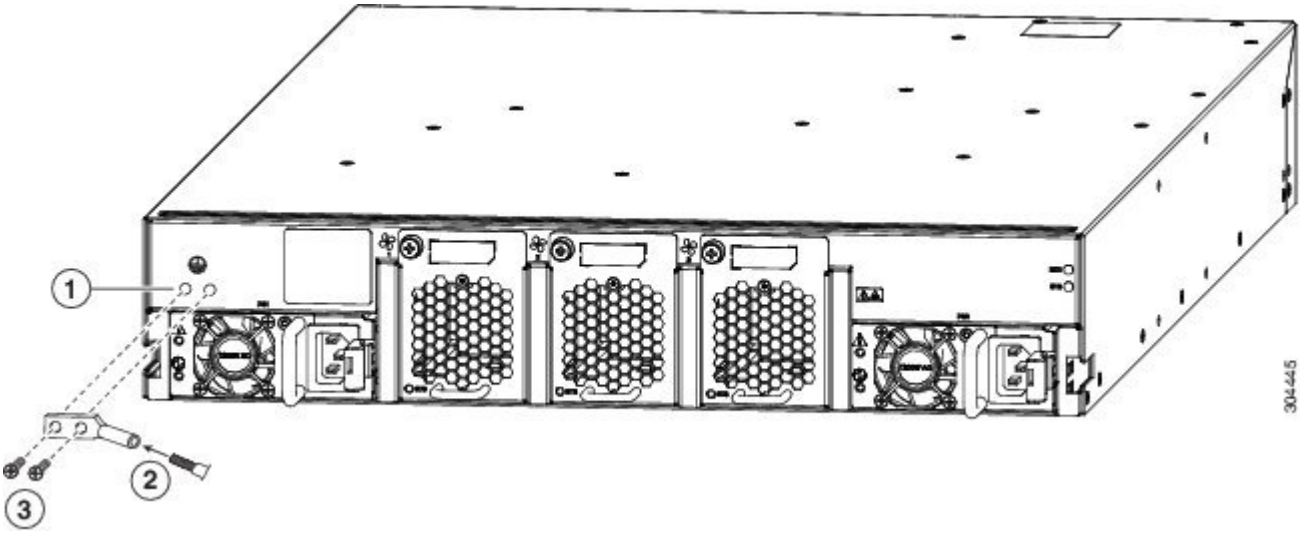
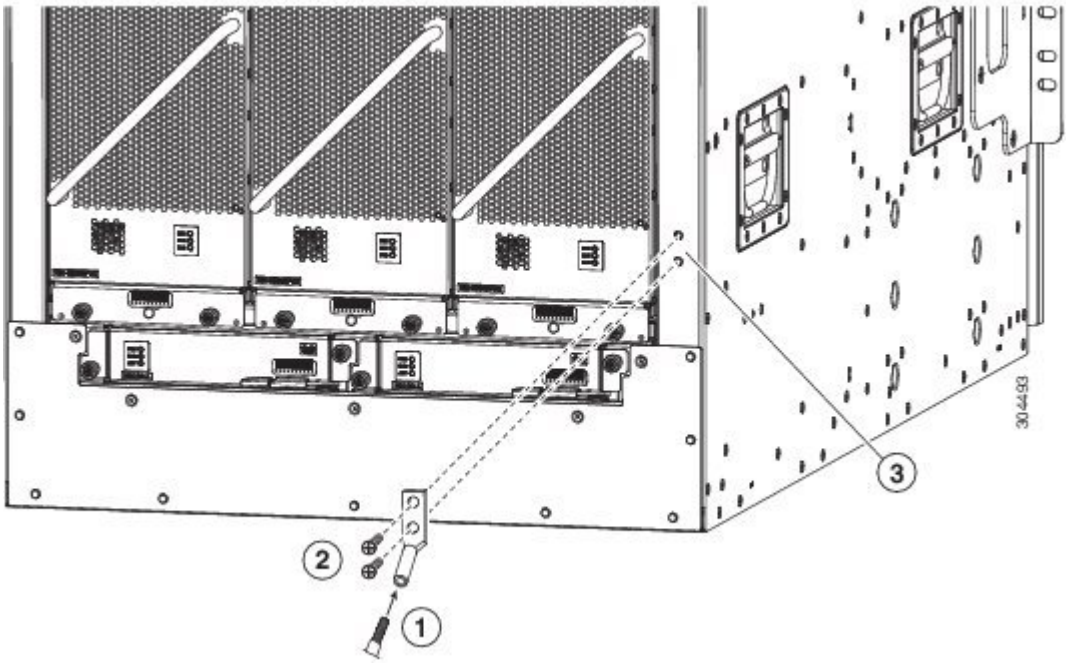


図 *12* : シャーシのアース接続



1	シャーシのアース パッド	3	アース ラグをシャーシに固定するために使用する 2 本の M4 ネジ
2	接地ケーブル、0.75 インチ （19 mm）の一方の端からはがされた絶縁体、アース ラグに挿入され、所定の位置に圧着されます。		

ステップ 3 アース ラグを 2 本の M4 ネジを使用してシャーシのアース パッドに固定し（前の図の吹き出し 1 と 3 を参照）、12 インチポンド（1.36 N·m）のトルクで各ネジを締めます。

ステップ 4 アース線の反対側の端を処理し、設置場所の適切なアースに接続して、スイッチに十分なアースが確保されるようにします。ラックが完全に接合されてアースされている場合は、ラックのベンダーが提供するマニュアルで説明されているようにアース線を接続します。

スイッチの起動

スイッチを専用の AC 電源に接続し起動します。 電源モジュールの冗長性を確保したい場合は、すべての電源モジュールを同じ電源に接続します。 電源の冗長性が必要な場合は、電源モジュールの半分を 1 台の専用 AC 電源に接続し、もう半分を 2 つ目の専用 AC 電源に接続します。

はじめる前に

- 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。
- 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 AC 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） 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もあります。

- 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）。

ステップ 1 電源モジュールとファン トレイ モジュールがシャーシ スロットに完全に固定されていることを確認します。
すべてのファン トレイ スロットにファン トレイを装着する必要があります。 設計どおりのエアーフローを確保するために、電源モジュール スロットには少なくとも 1 つの電源モジュールが取り付けられ、空いている電源モジュール スロットにはブランク フィラー プレートが取り付けられている必要があります。

ステップ 2 スイッチが十分に接地されていることを確認します（シャーシのアース接続, （27 ページ）を参照）。

ステップ 3 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 4 スイッチが起動したら、LED が次のように点灯しているかを確認します。

- 電源モジュールで、ステータス LED（OK または のラベル）がグリーンになっている。

  電源モジュールのステータス LED がグリーンでない場合は、電源モジュールの交換に記載する通りに電源モジュールを取り付け直します。

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

  ファン トレイのステータス LED がグリーンでない場合は、ファン トレイの交換, （39 ページ）に記載する通りにファン トレイ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。

- イーサネット コネクタのリンク LED は、ケーブルが接続されていなければ点灯しない。

ステップ 5 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。

ステップ 6 今後の参照用に設置環境およびメンテナンス記録のワークシートに記入します。

（注）

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 コンフィギュレーション 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

- ネットワークへの接続，33 ページ
- ネットワーク接続の準備，33 ページ
- コンソールへの接続，34 ページ
- 管理インターフェイスの接続，35 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，35 ページ

ネットワークへの接続

スイッチをネットワークに接続するときは、次のポートを接続する必要があります。

- コンソール ポート：最初にスイッチの設定に使用される直接ローカル管理接続
- 管理ポート：オンライン管理接続
- アップリンク ポートとダウンリンク ポート：ホストおよびサーバへの接続

注意 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。

ネットワーク接続の準備

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

- 各インターフェイス タイプに必要なケーブル
- 各信号タイプの距離制限
- 必要な他のインターフェイス機器

コンソールへの接続

スイッチをコンソールに接続して、次の機能を実行できます。

- CLI を使用したスイッチの設定
- ネットワーク統計情報およびエラーのモニタリング
- SNMP エージェント パラメータの設定
- ソフトウェア アップデートのダウンロード

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

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

注意 コンソール ポートにはモデムを接続できます。 コンソール ポートにモデムを接続していない場合は、スイッチに電源を投入する前か、スイッチのブート プロセスが完了したあとで接続してください。

はじめる前に

スイッチをコンソールに接続する前に、次の準備ができていることを確認してください。

- VT100 端末エミュレーションをサポートするコンピュータ端末。セットアップおよび設定時にスイッチとコンピュータを通信させるには、ターミナル エミュレーション ソフトウェア（HyperTerminal または Procomm Plus など）を使用します。

ステップ 1 次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 プログラムを設定します。

- 9600 ボー
- 8 データ ビット
- 1 ストップ ビット

- パリティなし

ステップ 2 ケーブルのもう一方の端の DB-9 コネクタをコンピュータのシリアル ポートに接続します。

次の作業

これでスイッチを設定できます。

管理インターフェイスの接続

スイッチへの管理接続を作成するには、スイッチの管理ポートを外部ハブ、スイッチ、またはルータに接続する必要があります。

はじめる前に

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

ステップ 1 適切なモジュラ ケーブルをスイッチの 2 つの管理ポートのいずれかに接続します。

- イーサネット スイッチのポートまたはハブに管理ポートを接続するには、モジュラ型ストレート UTP ケーブルの RJ-45 コネクタを管理ポートに差し込みます。
- ルータに接続するには、管理ポートにクロス ケーブルのコネクタを挿入します。

ステップ 2 ケーブルの反対側をデバイスに接続します。

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、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必要があり、または RJ-45 コネクタを使用して他のデバイスにスイッチを接続する必要があります。

多くの光ファイバ ケーブルで使用するトランシーバは、ケーブルから切り離して提供されます。光ファイバ ケーブルやトランシーバの破損を防止するため、トランシーバを I/O モジュールに取り付ける際にトランシーバを光ファイバ ケーブルから切り離しておくことを推奨します。 光ファイバ ケーブルのトランシーバを取り外す前に、トランシーバからケーブルを取り外す必要があります。

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

- トランシーバを扱うときは、常にアースに接続されている静電気防止用リスト ストラップを着用してください。 通常、スイッチは設置時にアースされ、リスト ストラップを接続できる ESD ポートを備えています。
- トランシーバの取り外しおよび取り付けは、必要以上に行わないでください。 取り付けおよび取り外しを頻繁に行うと、耐用年数が短くなります。
- 高精度の信号を維持し、コネクタの損傷を防ぐために、トランシーバおよび光ファイバ ケーブルを常に埃のない清潔な状態を保ってください。 減衰（光損失）は汚れによって増加します。減衰量は 0.35 dB 未満に保つ必要があります。
- 埃によって光ファイバ ケーブルの先端が傷つかないように、使用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。

警告 接続されていない光ファイバ ケーブルやコネクタからは目に見えないレーザー光が放射されている可能性があります。 レーザー光を直視したり、光学機器を使用して直接見たりしないでください。

QSFP+ トランシーバの取り付け

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

⚠

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

ステップ 1 静電気防止用リスト ストラップを自分自身とシャーシまたはラックの適切な接地点に取り付けます。 使用手順に従ってください。

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

ステップ 3 トランシーバのポート側のダスト カバーを外します。

ステップ 4 QSFP+ トランシーバ モジュール本体のラベルを調べて、使用しているネットワークに適合するモデルであることを確認します。

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

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

a) ベールクラスプを垂直位置に保ちます。

b) QSFP+ トランシーバをモジュールのトランシーバ ソケット開口部の前に合わせ、トランシーバがソケットの電気コネクタに接触するまで QSFP+ トランシーバをソケットに慎重に挿入します。

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

a) ID ラベルが上になるように、トランシーバを持ちます。

b) QSFP+ トランシーバをモジュールのトランシーバ ソケット開口部の前に合わせ、トランシーバがソケットの電気コネクタに接触するまで QSFP+ トランシーバをソケットに慎重に挿入します。

第 5 章

コンポーネントの交換

- ファン トレイの交換，39 ページ
- AC 電源モジュールの交換，40 ページ

ファン トレイの交換

⚠

注意 交換用ファン トレイが正しいエアーフローの方向であることを確認します。つまりシャーシのファン トレイおよび電源モジュールと同じ色のマークがあ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。

ファン トレイの取り外し

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。

ファン トレイの取り付け

はじめる前に

- ファン トレイ スロットの 1 つは空いていて、新しいファン トレイ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 トレイを手元に用意して元のファン トレイを取り外してから 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 トレイは、スイッチに取り付けられている他のファン トレイおよび電源モジュールと同じエアーフローの方向になっていなければなりません。 これらの各モジュールには、赤紫色のストライプまたは赤紫色のリリース ラッチがあるか、またはそれぞれ青色のストライプまたは青色のリリース ラッチがあります。

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。

AC 電源モジュールの交換

別の電源モジュールが取り付けられていて交換時に稼働している限り、動作時にAC電源モジュールを交換できます。 スイッチは 1 つの電源モジュールだけで稼働するので、稼働中に冗長電源モジュールをホット スワップできます。 シャーシに取り付けられている電源モジュールが 1 個だけの場合、電源モジュールを取り外す前に空いている電源モジュール スロットに新しい電源モジュールを取り付けることでモジュールを交換できます。

⚠

注意 交換用電源モジュールが正しいエアーフローの方向であることを確認します。つまりシャーシのファン トレイおよび電源モジュールと同じ色のマークがあ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。

AC 電源モジュールの取り外し

スイッチ シャーシの 2 つの電源モジュールのうち 1 つを交換する場合は、一方がスイッチに電力供給している間にもう一方の電源モジュールを取り外し、空きスロットに新しい電源モジュールを取り付けます。 電源モジュールが 1 つしかないシャーシの電源モジュールを交換する必要がある場合は、新しい電源モジュールを空いている電源モジュール スロットに取り付け、古い電源モジュールを取り外す前に、そのモジュールに電源を投入します。

ステップ 1 電源ケーブルのプラグを持ちながら、電源モジュールの電源コンセントからプラグを引き抜き、電源LEDが両方ともオフになっていることを確認します。

ステップ 2 電源モジュールのリリース ラッチを左に動かし、シャーシから電源モジュールを途中まで引き出し、シャーシから電源モジュールを取り外します。

ステップ 3 シャーシから引き出す際、もう一方の手で下から電源モジュールを支えます。

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 4 シャーシの電源モジュール スロットを空のままにしておく場合は、電源モジュール用ブランク フィラー パネル（部品番号 N2200-P-BLNK）を取り付けます。 それ以外の場合は、AC 電源の取り付け, （41 ページ）で説明されているようにスロットに別の電源モジュールを取り付けます。

AC 電源の取り付け

ステップ 1 シャーシにシステム アースが接続されていることを確認します。 アースの接続方法については、シャーシのアース接続, （27 ページ）を参照してください。

ステップ 2 電源モジュール スロットにフィラー パネルが取り付けられている場合は、リリース ラッチを左に動かし、パネルをスロットから引き出して外します。

ステップ 3 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、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、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。

ステップ 4 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、カチッと音がするまでスロットに完全に押し込みます。

ステップ 5 電源モジュール前面の電源コンセントに電源ケーブルを接続します。

ステップ 6 電源コードの反対側を AC 電源コンセントに接続します。
2 つの電源モジュールが取り付けられていて電源（*n*+1）の冗長性を確保するには、両方の電源モジュールを同一の電源に接続します。 2 つの電源モジュールが取り付けられていて入力電源（*n*+*n*）の冗長性を確保するには、各電源モジュールを異なる電源に接続します。

（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。

ステップ 7 電源モジュールの LED がグリーンになっているかどうかを調べ、電源モジュールが動作可能であることを確認します。 電源モジュールの LED が示す内容については、電源装置の LED, （57 ページ）を参照してください。

付 録 A

ラックの仕様

- ラックの概要，43 ページ
- キャビネットおよびラックの一般的な要件，44 ページ
- 標準オープンラックの要件，44 ページ
- 穴あき型キャビネットの要件，44 ページ
- ケーブル管理の注意事項，45 ページ

ラックの概要

外部の周囲温度が 0 ～ 104 °F（0 ～ 40 °C）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ることができます。

- 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設置する場合には、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。

（注） 障害物（電源ストリップなど）があると現場交換可能ユニット（FRU）へのアクセスに支障が発生する可能性があるため、障害物のないラックを使用してください。

キャビネットおよびラックの一般的な要件

また、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, （44 ページ）を参照してください。
- シャーシごとに、最低限、縦方向に 1.75 インチ（4.4 cm）相当の RU（ラック ユニット）X 1 3.5 インチ（8.8 cm）相当の RU（ラック ユニット）X 2 5.25 インチ（13.3 cm）相当の RU（ラック ユニット）X 3 のスペースがあること。
- 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。

- シャーシごとに、最低限、縦方向に 1.75 インチ（4.4 cm）相当のラック ユニット（RU）X 1 3.47 インチ（8.8 cm）相当のラック ユニット（RU）X 2 5.25 インチ（13.3 cm）相当のラック ユニット（RU）X 3 のスペースがあること。
- シャーシ通気口と壁の間隔が 2.5 インチ（6.4 cm）である必要があります。

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，47 ページ
- スイッチの寸法，48 ページ
- スイッチおよびモジュールの重量と数量，48 ページ
- 電力要件，51 ページ
- AC 電源コードの仕様，52 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）
	周囲動作温度（SFP10G-USR トランシーバを使用する場合）	50 ～ 140 °F（10 ～ 60 °C）
	非動作温度	–40 ～ 158°F（–40 ～ 70°C）
相対湿度	周囲（不凝縮）	5 ～ 95%
高度	動作時	0 ～ 13,123 フィート（0 ～ 4,000 m）

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	周囲（不凝縮）	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

スイッチコンポーネント	幅	奥行[1]	高さ
Cisco Nexus 93128TX シャーシ	17.5 インチ（44.5 cm）	22.5 インチ（57.1 cm）	3.5 インチ（8.9 cm）（2 RU）
Cisco Nexus 9336PQ シャーシ	17.4 インチ（44.2 cm）	22.3 インチ（56.6 cm）	3.5 インチ（8.9 cm）（2 RU）
Cisco Nexus 9396PX9396TX シャーシ	17.5 インチ（44.5 cm）	22.5 インチ（57.1 cm）	5.3 インチ（13.3 cm）（3 RU）
Cisco Nexus 9508 シャーシ	17.5 インチ（44.5 cm）	31.76 インチ（80.67 cm）	22.7 インチ（57.8 cm）（13 RU）

[1] シャーシの奥行寸法には、ファン トレイ ハンドルが含まれます。

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 93128TX シャーシ（N9K-C93128TX）	32.56 ポンド（14.8 kg）	1

コンポーネント	ユニットあたりの重量	数量
アップリンク モジュール – M6PQ – M12PQ	—	1
	2.0 ポンド（0.9 kg）	
	3.12 ポンド（1.4 kg）	
ファン トレイ – ポート側吸気（赤紫色のストライプ）ファン トレイ（N9K-C9300-FAN2） – ポート側排気（青色のストライプ）ファン トレイ（N9K-C9300-FAN2-B）	1.14 ポンド（0.5 kg）	3（動作用に 2 個と冗長化用に 1 個）
電源モジュール – 1200 W AC ポート側吸気（赤紫色のラッチ）電源モジュール（N9K-PAC-1200W） – 1200 W AC ポート側排気（青色のラッチ）電源モジュール（N9K-PAC-1200W-B）	2.64 ポンド（1.2 kg）	2（動作用に 1 個と冗長化用に 1 個）

コンポーネント	ユニットあたりの重量	数量
Cisco Nexus 9336PQ シャーシ（N9K-C9336PQ）	24.3 ポンド（11.0 kg）	1
ファン トレイ – ポート側吸気（赤紫色のストライプ）ファン トレイ（N9K-C9300-FAN3）	2.4 ポンド（1.1 kg）	2
電源モジュール – 1200 W AC ポート側吸気（赤紫色のラッチ）電源モジュール（N9K-PAC-1200W）	2.64 ポンド（1.2 kg）	2（動作用に 1 個と冗長化用に 1 個）

コンポーネント	ユニットあたりの重量	数量
Cisco Nexus 9396PX シャーシ（N9K-C9396PX）	10.2 kg（22.45 ポンド）	1
アップリンク モジュール – M6PQ – M12PQ	— 2.0 ポンド（0.9 kg） 3.12 ポンド（1.4 kg）	1
ファン トレイ（スイッチに現在付属しているファン トレイ） – ポート側吸気（赤紫色のストライプ）ファン トレイ（N9K-C9300-FAN2） – ポート側排気（青色のストライプ）ファン トレイ（N9K-C9300-FAN2-B）	1.14 ポンド（0.5 kg）	3（動作用に 2 個と冗長化用に 1 個）
ファン トレイ（スイッチに以前付属していたファン トレイ） – ポート側吸気（赤紫色のストライプ）ファン トレイ（N9K-C9300-FAN1） – ポート側排気（青色のストライプ）ファン トレイ（N9K-C9300-FAN1-B）	0.92 ポンド（0.4 kg）	3（動作用に 2 個と冗長化用に 1 個）
電源モジュール – 650 W AC ポート側吸気（赤紫色のラッチ）電源モジュール（N9K-PAC-650W） – 650 W AC ポート側排気（青色のラッチ）電源モジュール（N9K-PAC-650W-B）	2.42 ポンド（1.1 kg）	2（動作用に 1 個と冗長化用に 1 個）

コンポーネント	ユニットあたりの重量	数量
Cisco Nexus 9396TX シャーシ（N9K-C9396TX）	10.2 kg（22.45 ポンド）	1

コンポーネント	ユニットあたりの重量	数量
アップリンク モジュール – M6PQ – M12PQ	— 2.0 ポンド（0.9 kg） 3.12 ポンド（1.4 kg）	1
ファン トレイ – ポート側吸気（赤紫色のストライプ）ファン トレイ（N9K-C9300-FAN2） – ポート側排気（青色のストライプ）ファン トレイ（N9K-C9300-FAN2-B）	1.14 ポンド（0.5 kg）	3（動作用に 2 個と冗長化用に 1 個）
電源モジュール – 650 W AC ポート側吸気（赤紫色のラッチ）電源モジュール（N9K-PAC-650W） – 650 W AC ポート側排気（青色のラッチ）電源モジュール（N9K-PAC-650W-B）	2.42 ポンド（1.1 kg）	2（動作用に 1 個と冗長化用に 1 個）

電力要件

	標準	最大
Cisco Nexus 93128TX（1 ギガビット モード）	432 W	739 W
Cisco Nexus 93128TX（10 ギガビット モード）	568 W	853 W
Cisco Nexus 9336PQ	400 W	660 W
Cisco Nexus 9396PX	204 W	455 W
Cisco Nexus 9396TX（1 ギガビット モード）	427 W	712 W
Cisco Nexus 9396TX（10 ギガビット モード）	296 W	472 W

AC 電源コードの仕様

ロケール	電源コード部品番号	コード設定の説明
	CAB-C13-C14-2M	電源コードジャンパ、C13～C14コネクタ、6.6フィート（2.0 m）
	CAB-C13-C14-AC	電源コード、C13～C14（埋め込み型レセプタクル）、10 A、9.8 フィート（3 m）
	CAB-C13-CBN	キャビネットジャンパ電源コード、250 VAC、10 A、C14 ～ C13 コネクタ、2.3 フィート（0.7 m）
アルゼンチン	CAB-250V-10A-AR	250 V、10 A、8.2 フィート（2.5 m）
オーストラリア	CAB-9K10A-AU	250 VAC、10 A、3112 プラグ、8.2 フィート（2.5 m）
ブラジル	CAB-250V-10A-BR	250 V、10 A、6.9 フィート（2.1 m）
欧州連合	CAB-9K10A-EU	250 VAC、10 A、CEE 7/7 プラグ、8.2 フィート（2.5 m）
インド	CAB-IND-10A	10 A、8.2 フィート（2.5 m）
イスラエル	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）
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（2.5 m）

付 録 C

LED

- スイッチ シャーシの LED，55 ページ
- アップリンク モジュールの LED，56 ページ
- ファン トレイの LED，56 ページ
- 電源装置の LED，57 ページ

スイッチ シャーシの LED

BCN、STS および ENV LED は、スイッチ前面の左側にあります。 ポート LED は、直近のポートに上向きまたは下向きの三角形として表示されます。

LED	色	ステータス
BCN	青（点滅）	オペレータが、シャーシ内でこのモジュールを識別するためにこの LED をアクティブにしました。
	消灯	このモジュールは識別されていません。
STS	グリーン	スイッチは動作しています。
	オレンジに点滅	スイッチが起動中です。
	レッドで点滅	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	グリーン	電源モジュールおよびファン トレイは動作しています。
	オレンジ	少なくとも 1 個の電源モジュールとファン トレイ モジュールが動作していません。

LED	色	ステータス
（ポート）	グリーン	ポートがトランシーバまたは他のコネクタに接続されています。
	オレンジ	ポートは接続されていません。

アップリンク モジュールの LED

ステータス（STS）LED は、アップリンク モジュールの左側にあります。 各 2 個のアップリンク ポートの下に ACT LED があります。 各 ACT LED の隣に、上下に向いている 2 つの三角形のポートがあり、上部ポートまたは下部ポートであるとそのポートを識別します。

表 *3*：アップリンク モジュールの *LED* の説明

LED	色	状態
STS	グリーン	このモジュールは動作可能です。
	赤	温度は動作していません。
	消灯	モジュールに電力が供給されていません。
ACT	点灯（白）	この LED の上にある 2 つのポートはイネーブルです。
	消灯	この LED の上にある 2 つのポートはイネーブルではありません。
（ポート）	グリーン	ポートがトランシーバまたは他のコネクタに接続されています。
	消灯	ポートは接続されていません。

ファン トレイの LED

ファン トレイ LED は、モジュール前面の通気孔の下にあります。

LED	色	状態
STS	グリーン	ファン トレイは動作しています。
	赤	ファン トレイ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 トレイに電力が供給されていません。

電源装置の LED

電源装置の LED は、電源装置の左前面の部分にあります。 OK（）LED とエラー（）LED で示される状態の組み合わせは、次の表に示すようにモジュールのステータスを示します。

表 *4*：電源モジュールの *LED* の説明

LED	LED	状態
グリーン	消灯	電源モジュールはオンであり、スイッチに給電しています。
グリーンに点滅	消灯	電源モジュールはAC電源に接続されていますが、スイッチに電力を出力していません。電源モジュールがシャーシに設置されていない可能性があります。
消灯	消灯	電源モジュールに電力が供給されていません。
消灯	オレンジに点滅	電源モジュールに関する警告：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 • 電源モジュールはシャーシに取り付けられているが、AC電源に接続されていない • 電源モジュールのファンが低速

LED	LED	状態
消灯	オレンジ	電源モジュールの故障：おそらく次のいずれかの状況にあります。 • 過電圧 • 過電流 • 温度過上昇 • 電源モジュール ファンの障害

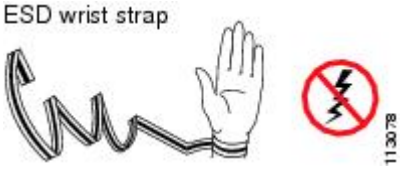
付 録 D

アクセサリ キット

- アクセサリ キットの内容，59 ページ
- アクセサリ キットの内容，60 ページ
- アクセサリ キットの内容，62 ページ

アクセサリ キットの内容

次の表で、アクセサリ キット（N9K-C9300-ACK）の内容を説明します。

図	説明	数量
	DB-9F/RJ-45F PC 端末	1
	アース ラグ キット • 2 穴ラグ（1 個） • M4 x 8 mm なべネジ（2 本）	1 キット
	静電気防止用リスト ストラップ（使い捨て式）	1
N/A	中国のお客様向け危険物質一覧	1

（注） このマニュアルに記載されている部品が 1 つでも不足している場合は、Cisco Technical Support（http://www.cisco.com/warp/public/687/Directory/DirTAC.shtml）までお問い合わせください。

シスコのリセラーで本製品をご購入の場合、マニュアル、ハードウェア、および電源コードなどのその他の内容物が含まれていることがあります。

出荷される製品には AC 電源モジュールそれぞれ用の電源コードが含まれています。 最大 45 A までの 6 AWG 接地ケーブルを用意する必要があります。

同梱されるコードは発注時の仕様によって異なります。 以下に、AC 電源で使用できる電源コードを示します。

アクセサリ キットの内容

次の表で、アクセサリ キット（N9K-C9500-ACK）の内容を説明します。

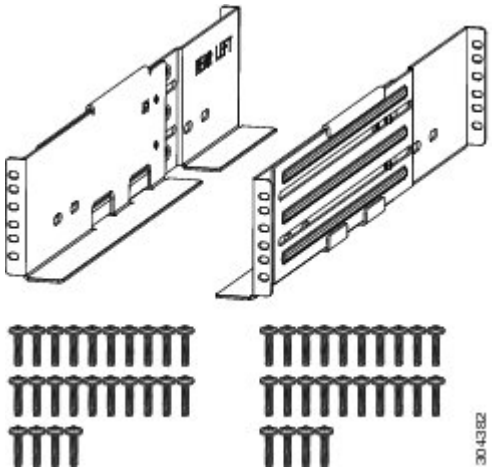
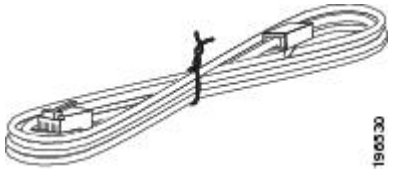
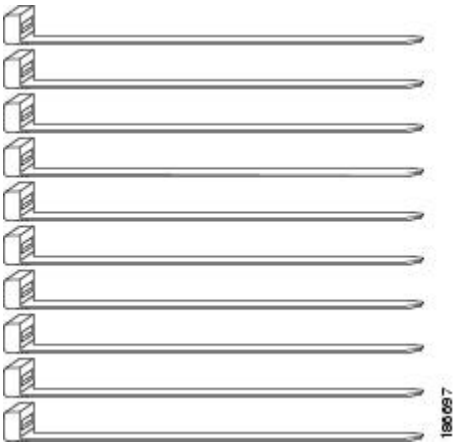
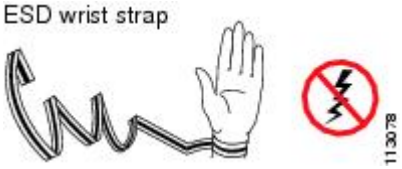
図	説明	数量
	ラック マウント キット（N9K-C9508-RMK） • 12-24 x 3/4 インチ プラス ネジ（20 本） • M6 X 19 mm プラス ネジ（20 本） • 調整可能な下部支持レール（2）	1 キット
	RJ-45 ロールオーバー ケーブル	1
	DB-9F/RJ-45F PC 端末	1
	アース ラグ キット • 2 ホール ラグ（1） • M4 x 8 mm プラスなべネジ（2）	1 キット

図	説明	数量
	8.5 インチ ケーブル タイ（10）	1
	静電気防止用リスト ストラップ（使い捨て式）	1
N/A	中国のお客様向け危険物質一覧	1
N/A	シスコ情報パケット	1
N/A	1 年のハードウェア限定保証	1

（注） このマニュアルに記載されている部品が 1 つでも不足している場合は、Cisco Technical Support（http://www.cisco.com/warp/public/687/Directory/DirTAC.shtml）までお問い合わせください。

シスコのリセラーで本製品をご購入の場合、マニュアル、ハードウェア、および電源コードなどのその他の内容物が含まれていることがあります。

出荷される製品には 3 kW AC 電源モジュールそれぞれ用の電源コードが含まれています。 最大 45 A までの 6 AWG ケーブルを用意する必要があります。

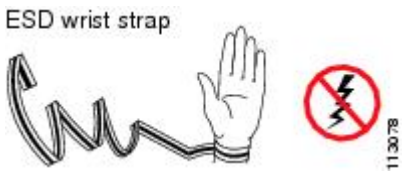
付属するケーブルは、発注時の指定によって決まります。 次に、3 kW AC 電源モジュールで使用できる電源コードを示します。

- CAB-AC-16A-AUS：電源コード、250-VAC、16A、C19、オーストラリア
- CAB-AC-16A-CH：電源コード、16-A、中国
- CAB-AC-2500W-EU：電源コード、250-VAC、16A、欧州
- CAB-AC-2500W-INT：電源コード、250-VAC、16A、国際

- CAB-AC-2500W-ISRL：電源コード、250-VAC、16-A、イスラエル
- CAB-AC-2500W-US1：電源コード、250-VAC、16A、ストレート ブレード NEMA 6
- CAB-AC-C6K-TWLK：電源コード、250-VAC、16A、ツイスト ロック NEMA L6-20
- CAB-C19-CBN：キャビネット ジャンパ電源コード、250-VAC、16A、C20C
- CAB-ACS-16：電源コード、16-A、スイス
- CAB-L520P-C19-US：NEMA L5-20 から IEC-C19、6ft、米国

アクセサリ キットの内容

次の表で、アクセサリ キット（N9K-C9300-ACK）の内容を説明します。

図	説明	数量
	DB-9F/RJ-45F PC 端末	1
	アース ラグ キット • 2 穴ラグ（1 個） • M4 x 8 mm なべネジ（2 本）	1 キット
	静電気防止用リスト ストラップ（使い捨て式）	1
N/A	中国のお客様向け危険物質一覧	1

（注） このマニュアルに記載されている部品が 1 つでも不足している場合は、Cisco Technical Support（http://www.cisco.com/warp/public/687/Directory/DirTAC.shtml）までお問い合わせください。

シスコのリセラーで本製品をご購入の場合、マニュアル、ハードウェア、および電源コードなどのその他の内容物が含まれていることがあります。

出荷される製品には AC 電源モジュールそれぞれ用の電源コードが含まれています。 最大 45 A までの 6 AWG 接地ケーブルを用意する必要があります。

同梱されるコードは発注時の仕様によって異なります。 以下に、AC 電源で使用できる電源コードを示します。

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，63 ページ
- 連絡先および設置場所情報，65 ページ
- シャーシおよびモジュール情報，66 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。

次の表に、スイッチの設置前に完了することが推奨される設置場所の準備作業を示します。 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。

表 *5*：設置環境チェックリスト

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	

準備作業	確認日時
環境の確認	
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：適切なワイヤゲージとラグ	
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	

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

連絡先および設置場所情報

次のワークシートに、インストール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）	
市町村	
州/省	
担当者	

郵便番号	
国	

シャーシおよびモジュール情報

次の 3 つのワークシートに、シャーシおよびモジュールの情報を記録してください。

表 *6*：スイッチ情報

契約番号	
シャーシのシリアル番号	
製品番号	

表 *7*：ネットワーク関連情報

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	

表 *8*：*Cisco Nexus 939693128* シャーシのモジュール情報

スロット	モジュールのタイプ	モジュールのシリアル番号	注意
アップリンク モジュール			

スロット	モジュールのタイプ	モジュールのシリアル番号	注意
電源モジュール 1（左）			
電源モジュール 2（右）			
ファン トレイ 1（左）			
ファン トレイ 2（中央）			
ファン トレイ 3（右）			