Cisco Nexus 9364C NX-OS モード スイッチ ハードウェア設置ガイド

初版：2017 年 11 月 23 日

最終更新：2018 年 1 月 29 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。

このマニュアルに記載されている仕様および製品に関する情報は、予告なしに変更されることがあります。このマニュアルに記載されている表現、情報、および推奨事項は、すべて正確であると考えていますが、明示的であれ黙示的であれ、一切の保証の責任を負わないものとします。このマニュアルに記載されている製品の使用は、すべてユーザ側の責任になります。

対象製品のソフトウェア ライセンスおよび限定保証は、製品に添付された『Information Packet』に記載されています。添付されていない場合には、代理店にご連絡ください。

FCC クラス A 準拠装置に関する記述：この装置はテスト済みであり、FCC ルール Part 15 に規定された仕様のクラス A デジタル装置の制限に準拠していることが確認済みです。これらの制限は、商業環境で装置を使用したときに、干渉を防止する適切な保護を規定しています。この装置は、無線周波エネルギーを生成、使用、または放射する可能性があり、この装置のマニュアルに記載された指示に従って設置および使用しなかった場合、ラジオおよびテレビの受信障害が起こることがあります。住宅地でこの装置を使用すると、干渉を引き起こす可能性があります。その場合には、ユーザ側の負担で干渉防止措置を講じる必要があります。

FCC クラス B 準拠装置に関する記述：この装置はテスト済みであり、FCC ルール Part 15 に規定された仕様のクラス B デジタル装置の制限に準拠していることが確認済みです。これらの制限は、住宅地で使用したときに、干渉を防止する適切な保護を規定しています。本機器は、無線周波数エネルギーを生成、使用、または放射する可能性があり、指示に従って設置および使用しなかった場合、無線通信障害を引き起こす場合があります。ただし、特定の設置条件において干渉が起きないことを保証するものではありません。装置がラジオまたはテレビ受信に干渉する場合には、次の方法で干渉が起きないようにしてください。干渉しているかどうかは、装置の電源のオン/オフによって判断できます。

- 受信アンテナの向きを変えるか、場所を移動します。
- 機器と受信機との距離を離します。
- 受信機と別の回路にあるコンセントに機器を接続します。
- 販売業者またはラジオやテレビに詳しい技術者に連絡します。

シスコでは、この製品の変更または改造を認めていません。変更または改造した場合には、FCC 認定が無効になり、さらに製品を操作する権限を失うことになります

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

ここに記載されている他のいかなる保証にもよらず、各社のすべてのマニュアルおよびソフトウェアは、障害も含めて「現状のまま」として提供されます。シスコおよびこれら各社は、商品性の保証、特定目的への準拠の保証、および権利を侵害しないことに関する保証、あるいは取引過程、使用、取引慣行によって発生する保証をはじめとする、明示されたまたは黙示された一切の保証の責任を負わないものとします。

いかなる場合においても、シスコおよびその供給者は、このマニュアルの使用または使用できないことによって発生する利益の損失やデータの損傷をはじめとする、間接的、派生的、偶発的、あるいは特殊な損害について、あらゆる可能性がシスコまたはその供給者に知らされていても、それらに対する責任を一切負わないものとします。

このマニュアルで使用している IP アドレスおよび電話番号は、実際のアドレスおよび電話番号を示すものではありません。マニュアル内の例、コマンド出力、ネットワーク トポロジ図、およびその他の図は、説明のみを目的として使用されています。説明の中に実際のアドレスおよび電話番号が使用されていたとしても、それは意図的なものではなく、偶然の一致によるものです。

Cisco and the Cisco logo are trademarks or registered trademarks of Cisco and/or its affiliates in the U.S. and other countries.To view a list of Cisco trademarks, go to this URL: https://www.cisco.com/go/trademarks.Third-party trademarks mentioned are the property of their respective owners.The use of the word partner does not imply a partnership relationship between Cisco and any other company.(1721R)

© 2017–2018 Cisco Systems, Inc. All rights reserved.

目 次

商標 ?

はじめに :

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 viii

マニュアルに関するフィードバック x

マニュアルの入手方法およびテクニカル サポート x

第 1 章

概要 1

概要 1

第 2 章

設置場所の準備 7

所要電力のプランニング 7

エアーフロー要件 8

第 3 章

シャーシの取り付け 11

新しいスイッチの開梱と検査 11

2 支柱ラックへのシャーシの設置 12

4 支柱ラックへのシャーシの設置 12

シャーシへのフロントマウント ブラケットの取り付け 13

シャーシのアース接続 14

第 4 章

ネットワークへのスイッチの接続 17

ネットワーク接続の概要 17
管理インターフェイスの設定 17

第 5 章 コンポーネントの交換 19
電源モジュールの交換 19
AC 電源モジュールの取り外し 19
HVAC/HVDC 電源モジュールの取り外し 20
DC 電源モジュールの取り外し 21
AC 電源装置の取り付け 22
HVAC/HVDC 電源モジュールの取り付け 23
DC 電源装置の取り付け 24
48 VDC 電気コネクタ ブロックの配線 25

付録 A： ラックの仕様 27
ラックの概要 27
キャビネットおよびラックの一般的な要件 27
標準オープンラックの要件 28
穴あき型キャビネットの要件 28
ケーブル管理の注意事項 29

付録 B： システムの仕様 31
スイッチの寸法 31
スイッチおよびモジュールの重量と数量 31
トランシーバおよびケーブルの仕様 32
スイッチの電源入力要件 32
電力仕様 33
1200 W AC 電源モジュールの仕様 33
1200 W HVAC/HVDC 電源モジュールの仕様 33
930 W DC 電源モジュールの仕様 34
適合規格の仕様 35

付録 C： LED 37
スイッチ シャーシの LED 37
ファン モジュールの LED 38
電源 LED 38

付録 D： 追加キット 41
ラック マウント キット 41

付録 E： 設置環境およびメンテナンス記録 43
設置環境チェックリスト 43
連絡先および設置場所情報 45
シャーシおよびモジュール情報 45

はじめに

- 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 （viii ページ）
- マニュアルに関するフィードバック （x 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 （x ページ）

対象読者

このマニュアルは、Cisco Nexus スイッチの設置、設定、および維持に携わる、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。
[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。

表記法	説明
[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。

https://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。

https://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。

https://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 Series NX-OS System Messages Reference*』
- 『*Cisco Nexus 9000 Series NX-OS Troubleshooting Guide*』
- 『*Cisco NX-OS Licensing Guide*』
- 『*Cisco NX-OS XML Interface User Guide*』

ハードウェア マニュアル

- 『*Cisco Nexus 3000 Series Hardware Installation Guide*』
- *Cisco Nexus 92160YC-X NX-OS* モード スイッチ ハードウェア設置ガイド
- *Cisco Nexus 92300YC NX-OS* モード スイッチ ハードウェア設置ガイド

- 『*Cisco Nexus 92304QC NX-OS* モード スイッチ ハードウェア インストレーション ガイド』
- *Cisco Nexus 9236C NX-OS* モード スイッチ ハードウェア設置ガイド
- *Cisco Nexus 9272Q NX-OS* モード スイッチ ハードウェア設置ガイド
- *Cisco Nexus 93108TC-EX NX-OS* モード スイッチ ハードウェア設置ガイド
- 『*Cisco Nexus 93120TX NX-OS-Mode Switch Hardware Installation Guide*』
- *Cisco Nexus 93128TX NX-OS* モード スイッチ ハードウェア設置ガイド
- *Cisco Nexus 93180LC-EX NX-OS* モード スイッチ ハードウェア設置ガイド
- *Cisco Nexus 93180YC-EX NX-OS* モード スイッチ ハードウェア設置ガイド
- 『*Cisco Nexus 9332PQ NX-OS-Mode Switch Hardware Installation Guide*』
- 『*Cisco Nexus 9364C NX-OS-Mode Switch Hardware Installation Guide*』
- *Cisco Nexus 9372PX* および *9372PX-E NX-OS* モード スイッチ ハードウェア設置ガイド
- *Cisco Nexus 9372TX* および *9372TX-E NX-OS* モード スイッチ ハードウェア設置ガイド
- 『*Cisco Nexus 9396PX NX-OS-Mode Switch Hardware Installation Guide*』
- *Cisco Nexus 9396TX NX-OS* モード スイッチ ハードウェア設置ガイド
- *Cisco Nexus 9504 NX-OS* モード スイッチ ハードウェア設置ガイド
- *Cisco Nexus 9508 NX-OS* モード スイッチ ハードウェア設置ガイド
- *Cisco Nexus 9516 NX-OS* モード スイッチ ハードウェア設置ガイド
- 『*Regulatory, Compliance, and Safety Information for the Cisco Nexus 3000 and 9000 Series*』

マニュアルに関するフィードバック

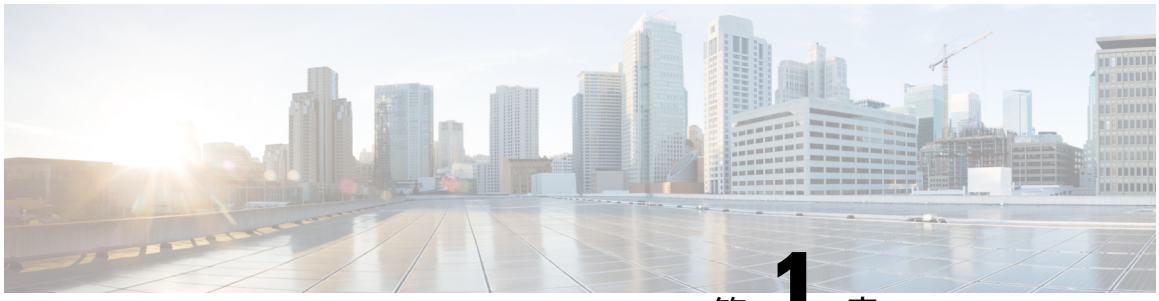
このマニュアルに関する技術的なフィードバック、または誤りや記載もれなどお気づきの点がございましたら、nexus9k-docfeedback@cisco.com へご連絡ください。ご協力をよろしくお願いいたします。

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、Cisco Bug Search Tool（BST）の使用、サービス要求の送信、追加情報の収集の詳細については、『*What's New in Cisco Product Documentation*』を参照してください。このドキュメントは、https://www.cisco.com/warp/public/687/Directory/DirTAC.shtml から入手できます。

『*What's New in Cisco Product Documentation*』では、シスコの新規および改訂版の技術マニュアルの一覧を、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、コンテンツをデスクトップに配信することもできます。RSS フィードは無料のサービスです。



第 1 章

概要

• 概要 （1 ページ）

概要

Cisco Nexus 9364 C スイッチ (N9K C9364C) は、データセンター内の上位ラックの導入向けに設計された 2 ラック単位(RU） の固定ポート スイッチです。このスイッチには、次のポートがあります。

- 64 個の 40/100 ギガビット QSFP28 インターフェイス ポート (これらの 64 ポートの番号が付いた方法を表示する次の図を参照してください
  - ポート 1 ～ 48 は、40/100 ギガビット速度 をサポートしています。
  - ポート 49 ～ 64 は、40/100-ギガビット速度をサポートし、緑色でカラーリングされてハードウェアが MACsec 暗号化をサポートしていることを示します。

図 *1 : Cisco Nexus 9364 C* スイッチで *64* 個の *40/100* ギガビット ポートの番号付け

1	5	9	13	17	21	25	29	33	37	41	45	49	53	57	61
2	6	10	14	18	22	26	30	34	38	42	46	50	54	58	62
3	7	11	15	19	23	27	31	35	39	43	47	51	55	59	63
4	8	12	16	20	24	28	32	36	40	44	48	52	56	60	64

40-/100-Gigabit ports
40-/100-Gigabit ports supporting MACsec

501617

- 1/10 ギガビット SFP+ インターフェイス ポート X 2
- 1 個のコンソール ポート
- 管理ポート X 2 (RJ-45 ポート X 1 と SFP + ポート X 1)

- 2 USB ポート

このスイッチには、次のユーザ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 個）：
  - 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（NXA-FAN-160CFM-PE）
  - 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（NXA-FAN-160CFM-PI）
- 次の選択肢がある電源モジュール（2 個：動作用に 1 個、冗長性のため 1 個（1+1））
  - 青色のカラーリングが付いた 1200-W ポート側排気 AC 電源モジュール（NXA-PAC-1200W-PE）
  - 赤紫色のカラーリングが付いた 1200 W ポート側吸気 AC 電源モジュール（NXA-PAC-1200W-PI）
  - 白色のカラーリングが付いた 1200 W 双方向エアーフロー HVAC/HVDC 電源モジュール（N9K-PAC-1200W）
  - 青色のカラーリングが付いた 930 W ポート側排気 AC 電源モジュール（NXA-PAC-930W-PE）
  - 赤紫色のカラーリングが付いた 930 W ポート側吸気 DC 電源モジュール（NXA-PAC-930W-PI）

（注） 930 W DC 電源装置のサポート 1 + 1 の冗長性では、次の条件の両方が必要です。

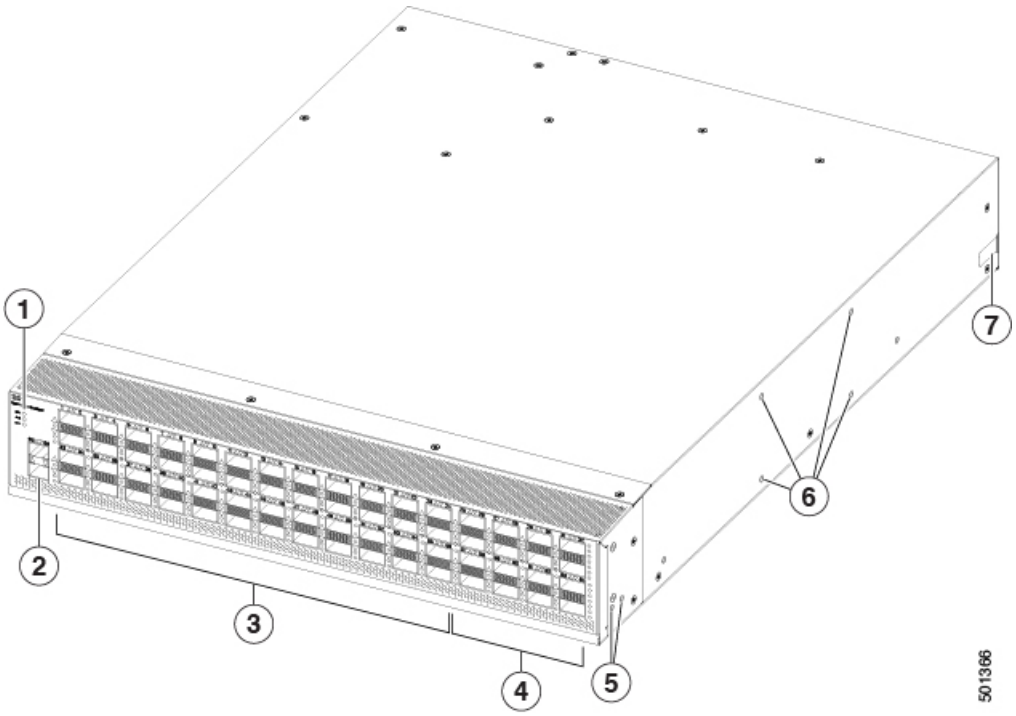
- 104 ° F (40℃) の以下の周囲温度
- 3.5 W QSFP + トランシーバまたはパッシブ QSFP ケーブルの使用

高い温度またはその他の光学機器では、スイッチに電源の冗長性なしで操作の両方の電源が必要です。

（注） 電源モジュールは両方とも同じタイプである必要があります。AC、DC、HVAC/HVDC 電源モジュールを混在させないでください。

（注） すべてのファンモジュールと電源モジュールは、エアーフロー方向が同じでなければなりません。1200-W HVAC/HVDC 電源モジュールを使用する場合、これらの電源モジュールではファンモジュールで使用されるのと同じエアーフロー方向が自動的に使用されます。

次の図は、シャーシのポート側のスイッチ機能を示します。

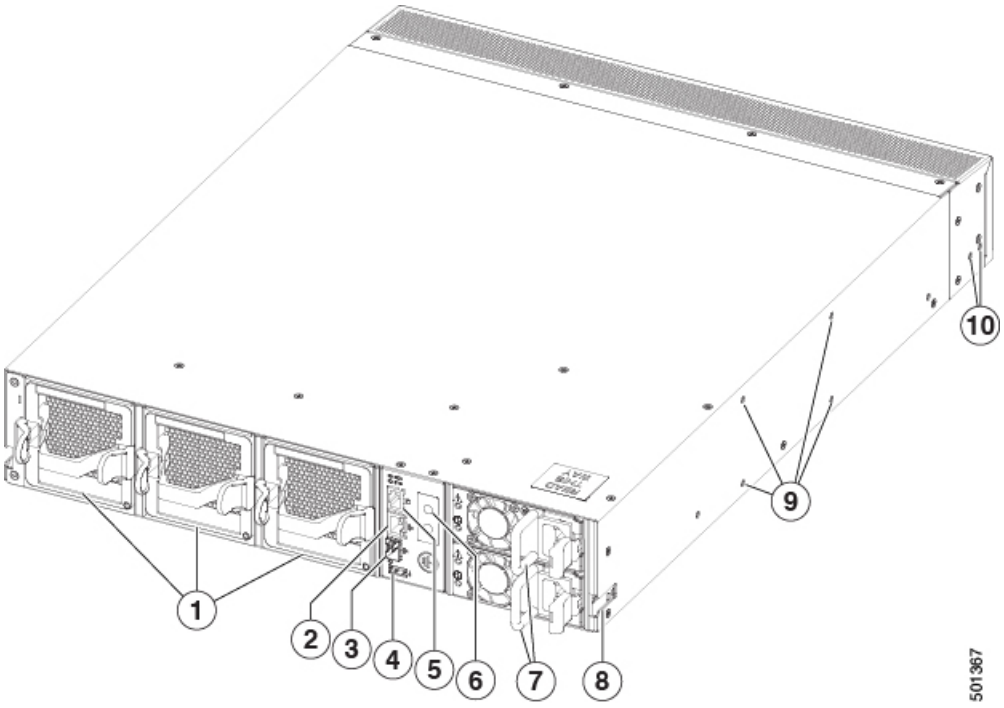


1	ビーコン（BCN）、ステータス（STS）および環境（ENV）LED	5	フロントマウイントブラケット (4 支柱ラックの設置) のネジ穴
2	1-/10 ギガビット SFP+ ポート（2）	6	センターマウントブラケット (2支柱ラックの設置) のネジ穴
3	40/100 ギガビット QSFP28 ポート (ポート 1 ～ 48 4 列の 12 ポート)	7	シャーシの電源モジュールの端を下部支持ブラケットにロックするためのシャーシの両側にあるノッチ（4 支柱ラックの設置）。

4	緑色の 40/100 ギガビット QSFP28 ポートは MACsec をサポート (ポート 49 ～ 64 の 4 列 4 個のポート)		

このスイッチでサポートされるトランシーバ、アダプタ、およびケーブルを確認するには、『Cisco Transceiver Modules Compatibility Information』を参照してください。

次の図は、シャーシの電源モジュール側のスイッチ機能を示しています。



1	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）	6	アース パッド
2	管理ポート (1—RJ-45 銅線ポート)	7	1（上部）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）

3	管理ポート (1—SFP 光ポート)	8	シャーシの電源モジュールの端を下部支持ブラケットにロックするためのシャーシの両側にあるノッチ（4 支柱ラックの設置）。
4	USB ポート（1）	9	センターマウントブラケット (2支柱ラックの設置) のネジ穴
5	コンソール ポート（1）	10	フロントマウイントブラケット (4 支柱ラックの設置) のネジ穴

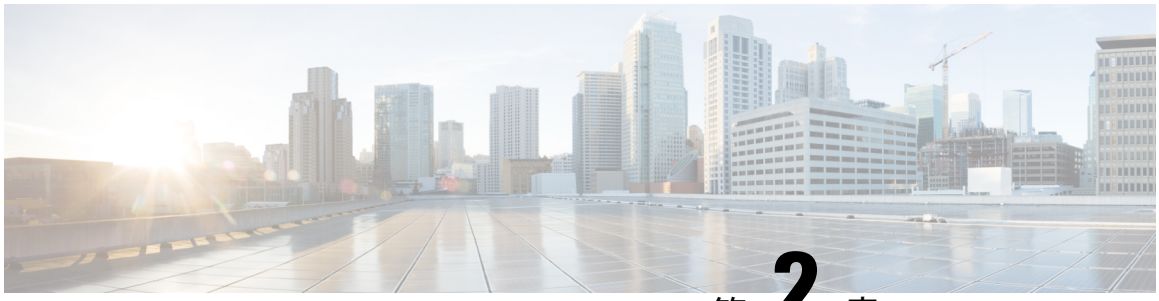
ポートをホットアイルに配置するか、コールドアイルに配置するかに応じて、ポート側吸気エアーフローまたはポート側排気エアーフローのファンと電源モジュールを発注できます。ポート側吸気エアーフローの場合、ファンと AC 電源モジュールには赤紫色のカラーリングがあります。ポート側排気エアーフローの場合、ファンと AC 電源モジュールには青色のカラーリングがあります。白色のカラーリングが付いた双方向エアーフローの 1200 W HVAC/HVDC 電源モジュールも発注できます。双方向エアーフローモジュールでは、スイッチに取り付けられているその他のモジュールのエアーフローの方向が自動的に使用されます。

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

注意 スイッチにポート側吸気エアーフロー（ファンモジュールの場合は赤紫色のカラーリング）がある場合、ポートはコールドアイルに配置する必要があります。スイッチにポート側排気エアーフロー（ファンモジュールの場合は青色のカラーリング）がある場合、ポートはホットアイルに配置する必要があります。空気取り入れ口をホットアイルに配置すると、スイッチが過熱しシャットダウンする場合があります。

概要



第 2 章

設置場所の準備

- 所要電力のプランニング （7 ページ）
- エアーフロー要件 （8 ページ）

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）。

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

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

電源モジュールのスイッチに対する定格出力は、最大 1200 W（AC および HVAC/HVDC 電源モジュール）または最大 930 W（DC 電源モジュール）ですが、スイッチは電源モジュールから供給されるこれらの電力ほどの電力は必要としません。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429W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 1245 W 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 Underwriter Labs（UL）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確認します。

（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**：回路ブレーカー

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） DC 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**：回路ブレーカー

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 40A 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） 電源モジュールに使用する電源コードについては、#unique_12を参照してください。

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。スイッチのいずれの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と電源モジュールが必要です。

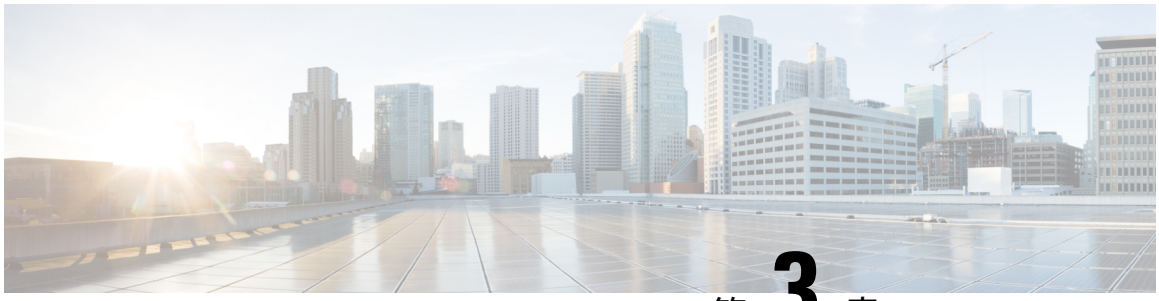
- ポート側排気エアーフロー：冷却空気は、コールドアイルのファンと電源モジュールからシャーシに入り、ホット アイルのシャーシのポート端から抜けます。

- 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。
- 双方向エアーフロー：エアーフローの方向は、設置されているファンモジュールのエアーフローの方向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できます。

- 青色のカラーリングは、ポート側排気エアーフローを示します。
- 赤紫色のカラーリングは、ポート側吸気エアーフローを示します。
- HVAC/HVDC 電源の白色のカラーリングは、双方向エアーフローを示します。

（注） スイッチの過熱やシャットダウンを防ぐために、スイッチの空気取り入れ口はコールドアイルに配置する必要があり、すべてのファンモジュールと電源モジュールは（それぞれのカラーリングが異なっている場合でも）同じ方向のエアーフロー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。



第 3 章

シャーシの取り付け

- 新しいスイッチの開梱と検査 （11 ページ）
- 2 支柱ラックへのシャーシの設置 （12 ページ）
- 4 支柱ラックへのシャーシの設置 （12 ページ）
- シャーシのアース接続 （14 ページ）

新しいスイッチの開梱と検査

新しいシャーシを設置する前に開梱して検査し、注文したすべての品目が揃っていることと、輸送中にスイッチが損傷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。

注意 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、常に静電気防止手順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。梱包用の箱は平らにして保存します。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。

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。注文したすべての品目が揃っていることを確認してください。

梱包品には次の内容が含まれています。

- 次のコンポーネントが取り付けられたスイッチ シャーシ：
  - 2 台の電源モジュール（以下の任意の組み合わせ。エアーフロー方向はファン モジュールと同じ）：
    - 1200 W AC 電源モジュール（NEBS 準拠）

- 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-PAC-1200W-PE）
- 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-PAC-1200W-PI）

- 1200 W HVAC/HVDC 電源モジュール
  - 白色のカラーリングが付いた双方向 HVAC/HVDC 電源モジュール（N9K-PUV-1200W）

- 930 W DC 電源モジュール
  - 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-PDC-930W-PE）
  - 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-PDC-930W-PI）

- 3 個のファン モジュール（ファン モジュールおよび電源モジュールのエアーフロー方向はすべて同じである必要があります）
  - 青色のカラーリングが付いたポート側排気エアーフロー（NXA-FAN-160CFM-PE）
  - 赤紫色のカラーリングが付いたポート側吸気エアーフロー（NXA-FAN-160CFM-PI）

- スイッチのアクセサリ 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 不一致または損傷がある場合は、次の情報をカスタマー サービス担当者に電子メールで送信します。

- 発送元の請求書番号（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、およびその問題がどのように設置に影響するか

2 支柱ラックへのシャーシの設置

シャーシを取り付ける前に、ラックがデータセンターの床に完全に固定されていることを確認します。

シャーシを設置する前に、取り付けブラケットをシャーシに取り付ける必要があります。

4 支柱ラックへのシャーシの設置

シャーシを取り付ける前に、ラックがデータセンターの床に完全に固定されていることを確認します。

シャーシをラックに設置する前に、下部支持レールをラックに取り付け、取り付けブラケットをシャーシに取り付けます。

シャーシへのフロントマウント ブラケットの取り付け

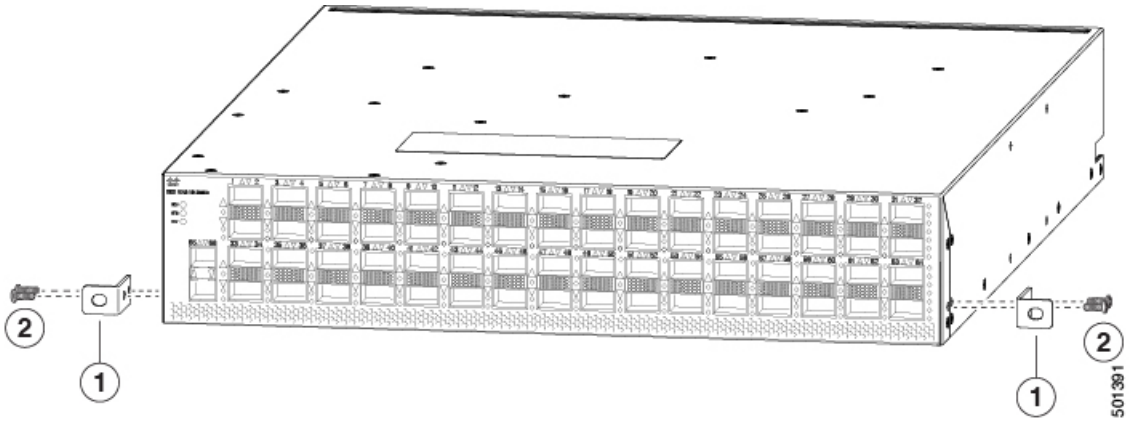
直角ブラケットをシャーシの各側面に取り付ける必要があります。このブラケットは、シャーシを 4 支柱ラック上の適切な位置で支えます。

始める前に

- 次の工具と部品が必要です。
  - 手動のプラス トルク ドライバ
  - フロントマウント ブラケット（2 個）とネジ（4 個）（スイッチ アクセサリ キットにあります）

ステップ 1 2 つのフロントマウント ブラケットのうちの 1 つの、一方の面にある 2 つの穴をシャーシの左側または右側の 2 つの穴に合わせます（次の図を参照）。

ブラケットのもう一方の面がシャーシの前面（ポート端）に向いていることを確認します。



1	2 つのネジ穴の位置がシャーシの 2 つのネジ穴に合っていて、1 つのネジ穴がシャーシの前面（ポート側）に向いているフロントマウント ブラケット。	2	ブラケットをシャーシに固定するために使用する 2 つの M4 x 6 mm ネジ。

ステップ 2 2 つの M4 x 6 mm ネジを使用してブラケットをシャーシに取り付けます。ネジはそれぞれ 11 ～ 15 インチ ポンド（1.2 ～ 1.7 N·m）で締めます。

ステップ 3 ステップ 1 および 2 を繰り返して、2 つ目のセンターマウント ブラケットをシャーシのもう一方の側面に取り付けます。

次のタスク

4 支柱ラックにシャーシを取り付けることができます。

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。

また、お客様が準備したアース ケーブルをシャーシのアース パッドと設置場所のアースに接続することによりシャーシをアースすることもできます（これはラックがアースされていない場合に必要です）。

警告 **ステートメント 1024**：アース導体

この装置は、アースさせる必要があります。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

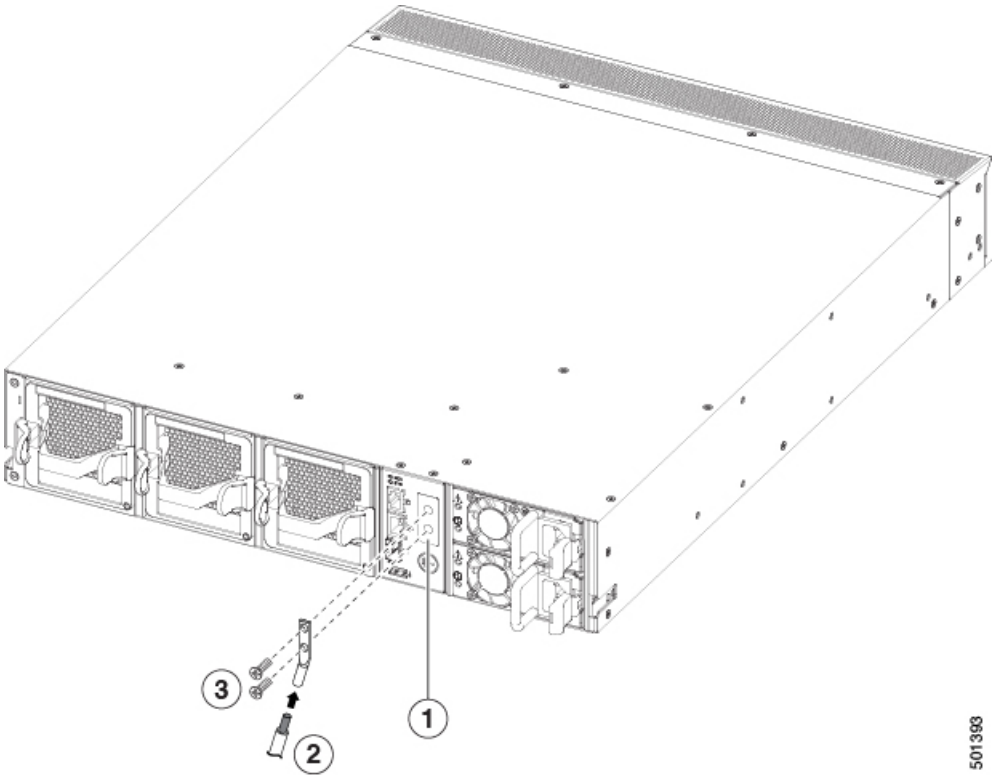
装置を設置または交換する際は、必ずアースを最初に接続し、最後に取り外します。

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接続できるようになっている必要があります。

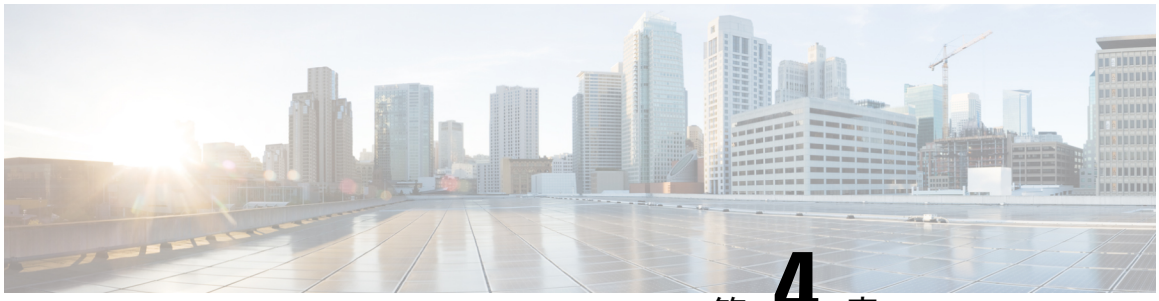
ステップ 1 ワイヤ ストリッパを使用して、アース線の端から 0.75 インチ（19 mm）ほど、被膜をはがします。

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。



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	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、所定の位置に圧着される。		

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 1 と 3 を参照）、11 ～ 15 インチ ポンド（1.24 ～ 1.69 N·m）のトルクでネジを締めます。



第 4 章

ネットワークへのスイッチの接続

- ネットワーク接続の概要 （17 ページ）
- 管理インターフェイスの設定 （17 ページ）

ネットワーク接続の概要

ラックにスイッチを設置して電源をオンにすると、次のネットワーク接続を行うことができます。

- コンソール接続：最初にスイッチを設定するために使用する、直接のローカル管理接続です。この接続を最初に行い、スイッチの初期設定を行って IP アドレスを決定する必要があります。IP アドレスは、他の接続に必要です。
- 管理接続：コンソールを使用して初期設定を完了したら、この接続を行って今後すべてのスイッチ設定を管理できます。
- アップリンクおよびダウンリンクのインターフェイス接続：ネットワーク内のホストとサーバへの接続です。

それぞれの接続タイプについては、それぞれ後続のセクションで説明します。

（注） ケーブルをオーバーヘッド ケーブル トレイまたはサブフロア ケーブル トレイに配線する場合には、電源コードおよび他の潜在的なノイズ発生源を、シスコ機器で終端するネットワーク配線からできるかぎり遠ざけておくことを強く推奨します。長いパラレル ケーブルを 3.3 フィート（1 メートル）以上離して設置できない場合は、ケーブルをアース付きの金属製コンジットに通して、潜在的なノイズ発生源をシールドしてください。

管理インターフェイスの設定

RJ-45 および SFP 管理ポートはアウトオブバンド管理を提供するもので、これによってコマンドライン インターフェイス（CLI）を使用して IP アドレスでスイッチを管理できます。使用し

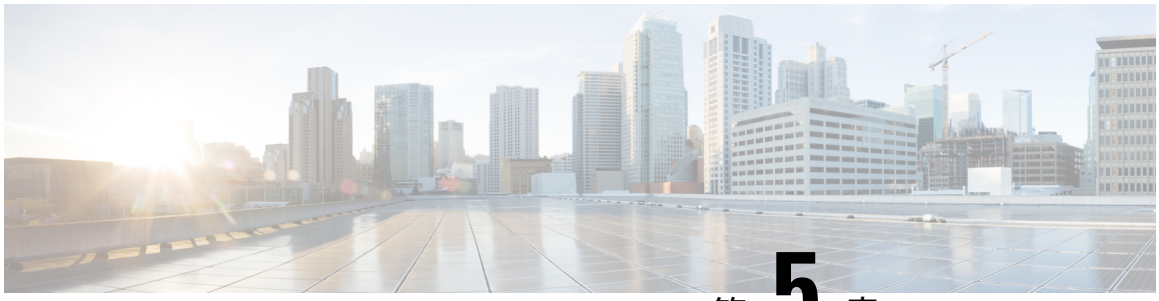
ているケーブルとコネクタに応じてこれらのポートの1つを使用して、管理インターフェイスをネットワークに接続できます。

始める前に

- スイッチの電源が投入されている必要があります。
- スイッチは、コンソールを使用して最初に設定する必要があります。

次のタスク

各ライン カードのインターフェイス ポートをネットワークに接続することができます。



第 5 章

コンポーネントの交換

• 電源モジュールの交換 （19 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。

電源を同じ電源タイプとその他の設置された電源と同じ定格電力をもつをもつサポートされた電源と置換することができます。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。次のリストでは、このスイッチでサポートされている電源モジュールについて説明します。

- N9K PAC 1200W-PE (AC 電源を必要とする 1200 W、ポート側排気口 (青色ラッチ) の電源)
- N9K PAC 1200W-PI (AC 電源を必要とする 1200 W、ポート側の吸気口 (赤紫色ラッチ) の電源)
- N9K PUV 1200W (高電圧 AC または DC 電源ソースを必要とする 1200 W、デュアル方向 (ホワイト ラッチ) 高電圧 AC/DC 電源)
- NXA PDC 930W-PE (DC 電源ソースを必要とする 930 W、ポート側排気口 (青色ラッチ) の電源)
- NXA PDC 930W-PI (DC 電源ソースを必要とする 930 W、ポート側の吸気口 (赤紫色ラッチ) の電源)

AC 電源モジュールの取り外し

AC 電源を削除するには、まず電源ケーブルを切断し、シャーシから、モジュールを削除する必要があります。

始める前に

- 動作中に電源モジュールを交換するには、他の電源モジュールを交換している間にスイッチに電力を供給する機能的な電源モジュールが必要です。スイッチに取り付けられている電源モジュールが 1 個だけでそれを交換する必要がある場合は、元の電源モジュールを取り外す前に新しい電源モジュールを空いているスロットに取り付けて電源投入します。
- シャーシが接地されていることを確認します。接地手順については、シャーシのアース接続 （14 ページ）を参照してください。

ステップ 1 取り外す電源モジュールの電源コンセントから電源コードを引き抜き、LED が消灯していることを確認します。

（注） LED がオレンジ色に点灯することで、入力電源が切断されたことを示します。

（注） 高電圧電源から Anderson の Saf-D-Grid 電源ケーブル コネクタを取り外す必要がある場合は、コネクタの上部にあるタブを押し、電源からコネクタを引き出します。

ステップ 2 サム ラッチを左に押したままにして、電源モジュールをシャーシから途中まで引き出し、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。

電源モジュールは、静電気防止用シート上に置くか、梱包材で包みます。

ステップ 4 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。

次のタスク

交換用電源モジュールを取り付ける準備ができました。

HVAC/HVDC 電源モジュールの取り外し

一方の電源モジュールがスイッチに電力を供給している間にもう一方の電源モジュールを取り外すことができます。

電源モジュールから電源ケーブルを取り外すには、電源の電力を切り、電源ケーブルのコネクタを外すか、または3本のケーブルをそれぞれ電源モジュールから外します（標準のネジ用ドライバが必要）。

ステップ 1 交換する電源モジュールへの給電用の回路ブレーカーをオフにします。

取り外している電源モジュールの LED がオフになっていることを確認します。

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

ステップ 3 電源モジュールのハンドルを掴んでリリース ラッチを電源モジュールのハンドルの方向に押します。

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

注意 モジュール背面の電気コネクタに触れないようにし、他の何かが接触してコネクタが損傷しないようにします。

次のタスク

これで、空きスロットに HVAC/HVDC 電源モジュールを取り付けることができます。

DC 電源モジュールの取り外し

一方の電源モジュールがスイッチに電力を供給している間にもう一方の電源モジュールを取り外すことができます。

電源モジュールから電源ケーブルを取り外すには、電源の電力を切り、電源ケーブルのコネクタを外すか、または3本のケーブルをそれぞれ電源モジュールから外します（標準のネジ用ドライバが必要）。

ステップ 1 交換する電源モジュールへの給電用の回路ブレーカーをオフにします。

取り外している電源モジュールの LED がオフになっていることを確認します。

ステップ 2 次の手順を実行して、電源モジュールから電源ケーブルを取り外します。

- 48 V DC 電源モジュールからオレンジ色の電源ケーブル コネクタを取り外す場合は、次の手順を実行します。
  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。
- 高電圧電源モジュールから Anderson Power Products の Saf-D-Grid 電源ケーブル コネクタを取り外す場合は、Saf-D-Grid コネクタの上部にあるタブを押し、電源からコネクタを引き出します。

ステップ 3 電源モジュールのハンドルを掴んでリリース ラッチを電源モジュールのハンドルの方向に押します。

ステップ 4 電源装置をベイから引き出します。

次のタスク

これで、空きスロットに DC 電源モジュールを取り付けることができます。

AC 電源装置の取り付け

一方の電源モジュールがスイッチに電力を供給している間にもう一方の電源モジュールを交換できます。

始める前に

- 取り付ける電源モジュールは、同じスイッチに取り付けられているファントレイと同じエアフロー方向を使用できる必要があり、同じスイッチに取り付けられている他の電源モジュールと同じタイプの電源を使用する必要があります（同じスイッチでAC電源モジュールと DC 電源モジュールを混在させないでください）。

（注） HVAC/HVDC 電源モジュールは、エアーフローの向きが、取り付けられているファンモジュールと自動的に同じになります。交換対象の電源に交換用電源とは異なる色ハンドルがある場合は、そのエアーフロー方向がスイッチの他のモジュールと現在同じであるか、今後同じになることを確認してください。

- AC 電源は、交換用の電源モジュールで使用される電源ケーブルの届く範囲内にある必要があります。*n*+*n* 電源の冗長化を使用している場合は、シャーシに取り付けた電源モジュールごとに個別の電源が必要です。そうでない場合は、電源が 1 つだけ必要です。
- 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。通常、シャーシはアースされたラックとの金属間接続によってアースされます。シャーシをアースする必要がある場合は、シャーシのアース接続（14ページ）を参照してください。

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

（注） 電源モジュールを空きスロットに挿入できない場合は、モジュールの上下を逆にしてから空きスロットに慎重に挿入し直します。

ステップ 2 リリースラッチを使用せずに電源モジュールをスロットから引き出すようにして取り付け具合を確認します。

電源モジュールが動かなければ、スロットに確実に固定されています。電源モジュールが動く場合は、慎重に、カチッと音がするまでスロットに完全に押し込みます。

ステップ 3 電源モジュール前面の電源コンセントに電源ケーブルを接続します。

ステップ 4 電源コードのもう一方の端が電源モジュールに適した電源に接続されていることを確認します。

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

ステップ 5 電源モジュールの LED がグリーン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。電源モジュールの LED が示す内容については、電源 LED （38 ページ）を参照してください。

HVAC/HVDC 電源モジュールの取り付け

一方の電源モジュールがスイッチに電力を供給している間にもう一方の電源モジュールを交換できます。

（注） HVAC/HVDC 電源モジュールは、エアーフローの向きが、取り付けられているファンモジュールと自動的に同じになります。交換のため取り外す電源モジュールと、取り付ける電源モジュールのハンドルの色が異なる場合は、スイッチ内の他のモジュールとエアーフローの向きが同じである（または同じになる）ことを確認してください。

始める前に

- 交換用電源モジュールに DC 電源を使用している場合は、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する必要があります。
- *n*+*n* の電源の冗長化を使用している場合、シャーシに取り付けられている電源モジュールそれぞれに別個の電源がある必要があります（電源は同じタイプである必要があります。同じスイッチに AC 電源と DC 電源を混在させないでください）。そうでない場合は、電源が 1 つだけ必要です。
- 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。通常、シャーシはアースされたラックへの金属間接続によってアースされます。別の方法でこのシャーシをアースする必要がある場合は、シャーシのアース接続 （14 ページ）を参照してください。

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

（注） 電源モジュールが空きスロットに合わなかったら、モジュールを反転してから空きスロットに挿入します。

ステップ 2 リリース ラッチを使用せずに電源モジュールをスロットから引き出すようにして取り付け具合を確認します。

電源モジュールが動かなければ、スロットに確実に固定されています。電源モジュールが動く場合は、慎重に、カチッと音がするまでスロットに完全に押し込みます。

ステップ 3 DC 電源ケーブルとアース ケーブルが電気コネクタ ブロックにすでに接続されている場合は、ブロックを電源モジュールの電源コンセントに挿入します。

電気ケーブルが電気コネクタ ブロックに接続されていない場合は、48 VDC 電気コネクタ ブロックの配線（25 ページ）の説明に従って配線します。

ステップ 4 電源コードのもう一方の端が電源モジュールに適した電源に接続されていることを確認します。

ステップ 5 DC 電源を使用する場合は、電源モジュールに接続された DC 電源の回路ブレーカーをオンにします。

ステップ 6 電源モジュールの LED がグリーン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。電源モジュールの LED が示す内容については、電源 LED （38 ページ）を参照してください。

DC 電源装置の取り付け

一方の電源モジュールがスイッチに電力を供給している間にもう一方の電源モジュールを交換できます。

始める前に

- 電源モジュール用の DC 電源の回路ブレーカーをオフにする必要があります。
- 取り付ける電源モジュールは、同じスイッチに取り付けられているファン トレイと同じエアーフローの方向を使用できる必要があります。
- 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* の電源の冗長化を使用している場合、シャーシに取り付けられている電源モジュールそれぞれに別個の電源がある必要があります（同じスイッチに AC 電源と DC 電源を混在させないでください）。そうでない場合は、電源が 1 つだけ必要です。
- 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。通常、シャーシはアースされたラックへの金属間接続によってアースされます。別の方法でこのシャーシをアースする必要がある場合は、シャーシのアース接続 （14 ページ）を参照してください。

ステップ 1 一方の手でモジュールの下部を持ち、もう一方の手でハンドルを持つ形で交換用電源モジュールを持ち、リリース ラッチが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） 電源モジュールを空きスロットに挿入できない場合は、モジュールの上下を逆にしてから空きスロットに慎重に挿入し直します。

ステップ 2 DC 電源ケーブルとアース ケーブルが電気コネクタ ブロックにすでに接続されている場合は、ブロックを電源モジュールの電源コンセントに挿入します。

電気ケーブルが電気コネクタ ブロックに接続されていない場合は、48 VDC 電気コネクタ ブロックの配線（25 ページ）の説明に従って配線します。

ステップ 3 電源に接続された DC 電源モジュールの回路ブレーカーをオンにします。

ステップ 4 電源モジュールの LED がグリーン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。電源モジュールの LED が示す内容については、電源 LED （38 ページ）を参照してください。

48 VDC 電気コネクタ ブロックの配線

48 VDC 電源モジュールに電源ケーブルを接続するために、アース、マイナスおよびプラスの DC 電源ケーブルを接続する必要があります。

（注） 推奨ワイヤ ゲージは 8 AWG です。最小ワイヤ ゲージは 10 AWG です。

警告 **ステートメント 342**：システム電源を接続する前

システムの電源接続の前に高リーク電流アース接続を行う必要があります。

警告 **ステートメント 1024**：アース導体

この装置は、アースさせる必要があります。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。

始める前に

感電死を防ぐために、接続している DC 電源ケーブルの回路ブレーカーをオフにする必要があります。

ステップ 1 交換する電源モジュールへの電源の回路ブレーカーがオフになっていることを確認します。

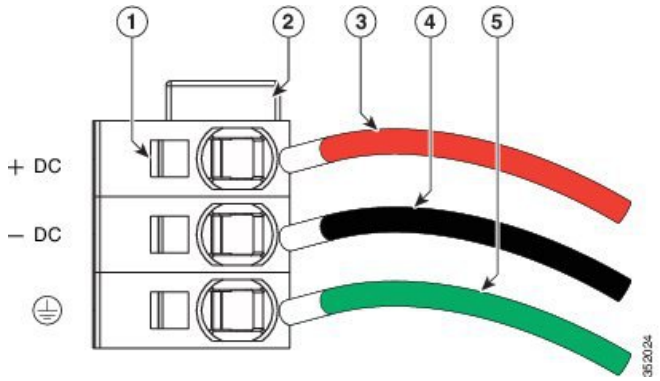
ステップ 2 次のように、電源モジュールから DC 電源コネクタ ブロックを取り外します。

a) 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。

b) コネクタ ブロックを電源モジュールから引き出します。

ステップ 3 使用している DC ワイヤから絶縁体を 0.6 インチ（15 mm）ほど剥ぎ取ります。

ステップ 4 オレンジ色のプラスチック ボタンを上にして、次の図に示すようにコネクタを正しい位置に置きます。



1	ワイヤ固定レバー	4	-48V（-DC）ケーブル
2	コネクタの上部のオレンジのプラスチック ボタン	5	アース ケーブル（8 AWG を推奨）
3	-48 V リターン（+DC）ケーブル		

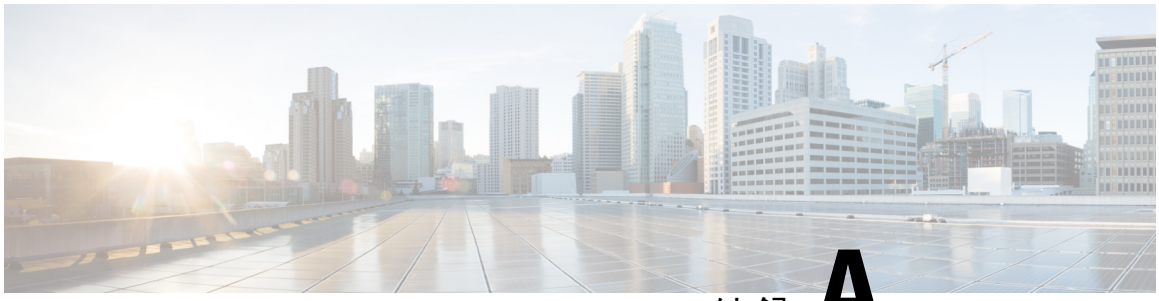
ステップ 5 小さなドライバを使用して、下部のスプリング ケージ ワイヤ コネクタのバネ式ワイヤ固定レバーを押し下げます。グリーンのワイヤ（アース線）を開口部に挿入して、レバーを離します。

ステップ 6 小さなドライバを使用して、中間のスプリング ケージ ワイヤ コネクタのバネ式ワイヤ固定レバーを押し下げます。黒のワイヤ（DC マイナス）を開口部に挿入して、レバーを離します。

ステップ 7 小さなドライバを使用して、上部のスプリング ケージ ワイヤ コネクタのバネ式ワイヤ固定レバーを押し下げます。赤のワイヤ（DC プラス）を開口部に挿入して、レバーを離します。

ステップ 8 電源モジュールにコネクタ ブロックを挿入して戻します。赤のワイヤ（DC プラス）が電源モジュールのラベル「+ DC」と合っていることを確認します。

ステップ 9 ケーブルのもう一方の端が DC 電源とアースに接続されていることを確認します。DC 電源をオンにする準備が整いました。



付録 A

ラックの仕様

- ラックの概要 （27 ページ）
- キャビネットおよびラックの一般的な要件 （27 ページ）
- 標準オープンラックの要件 （28 ページ）
- 穴あき型キャビネットの要件 （28 ページ）
- ケーブル管理の注意事項 （29 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 （28 ページ）を参照してください。
- 各シャーシの最小限の垂直ラック スペース要件は、3.5 インチ（8.8 cm）相当の 2 ラック ユニット（RU）です。
- 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、垂直方向に最低で 3.5 インチ（8.8 cm）相当の 2 ラック ユニット（RU）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

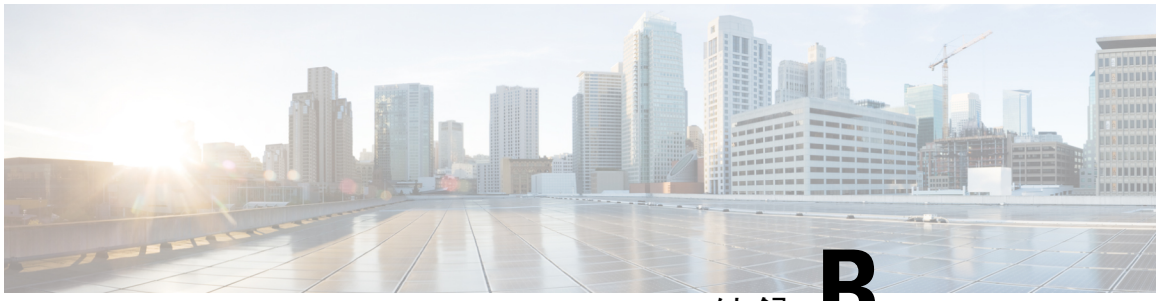
穴あき型キャビネットの穴は、前面扉、背面扉、および側面にあります。穴あき型キャビネットは、次の要件を満たす必要があります。

- 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

- スイッチの寸法 （31 ページ）
- スイッチおよびモジュールの重量と数量 （31 ページ）
- トランシーバおよびケーブルの仕様 （32 ページ）
- スイッチの電源入力要件 （32 ページ）
- 電力仕様 （33 ページ）
- 適合規格の仕様 （35 ページ）

スイッチの寸法

スイッチ	幅	奥行	高さ
Cisco Nexus 9364C	17.37 インチ（44.13 cm）	22.27 インチ（56.58 cm）	3.38 インチ（8.59 cm）（2 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 9364C シャーシ (N9K-C9364C)	12.4 kg（27.4 ポンド）	1
ファン モジュール – ポート側排気（青色）（NXA-FAN-160CFM-PE） – ポート側吸気（赤紫色）（NXA-FAN-160CFM-PI）	— 1.3 ポンド（0.59 kg） 1.3 ポンド（0.59 kg）	2

コンポーネント	ユニットあたりの重量	数量
電源モジュール – 1200 W AC ポート側排気（青色）（NXA-PAC-1200W-PE） – 1200 W AC ポート側吸気（赤紫色）（NXA-PAC-1200W-PI） – 1200 W HVAC/HVDC 双方向（白色）（N9K-PUV-1200W） – 930-W DC ポート側排気（青色）（NXA-PDC-1200W-PE） – 930-W DC ポート側吸気（赤紫色）（NXA-PDC-1200W-PI）	— 2.64 ポンド（1.2 kg） 2.64 ポンド（1.2 kg） 2.42 ポンド（1.1 kg） 2.42 ポンド（1.1 kg） 2.42 ポンド（1.1 kg）	2（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

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、https://www.cisco.com/c/en/us/support/interfaces-modules/transceiver-modules/products-device-support-tables-list.htmlを参照してください。

トランシーバ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、スイッチで消費される一般的な電力量をリストし、ピーク条件用に電源モジュールおよびスイッチへの入力として電源からプロビジョニングする必要のある最大電力量を示します。

（注） 電源によっては、スイッチの最大電力要件を超える UL リスト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、次の表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。

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）
Cisco Nexus 9364C	429 W	1245 W

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。

1200 W AC 電源モジュールの仕様

これらの仕様は、1200 W AC 電源モジュールに適用されます。

- NXA-PAC-1200W-PE
- NXA-PAC-1200W-PI

特性	仕様
AC 入力電圧	公称範囲：100 ～ 120 VAC、200 ～ 240 VAC
AC 入力周波数	公称範囲：50 ～ 60 Hz（範囲：47 ～ 63 Hz）
最大 AC 入力電流	100 ～ 120 VAC で 10 A 200 ～ 240 VAC で 8 A
電源モジュールあたりの最大出力電力	100 ～ 120 VAC で 800 W 200 ～ 240 VAC で 1200 W
最大保留時間	650 W で 12 ms
電源装置の出力電圧	12 VDC
電源装置のスタンバイ電圧	12 VDC
効率評価	Climate Savers Platinum Efficiency（80 Plus Platinum 認証済み）
フォーム ファクタ	RSP1

1200 W HVAC/HVDC 電源モジュールの仕様

これらの仕様は 1200 W HVAC/HVDC（N9K-PUV-1200W）電源モジュールに適用されます。

特性	仕様
入力電圧 • AC（1230 W 出力用） • DC（1230 W 出力用）	公称（範囲） • 200 ～ 277 VAC • -240 ～ -380 VDC

特性	仕様
AC 入力周波数	公称：50 ～ 60 Hz（範囲：47 ～ 63 Hz）
最大突入電流	35 A（コールド電源オン）、70 A（ホット電源オン）
最大出力電力（ワット） • 200 ～ 277 VAC の場合 • 192 ～ 400 VDC の場合	電源モジュールごとに • 1230 W • 1230 W
電源装置の出力電圧 • 200 ～ 277 VAC の場合 • 192 ～ 400 VDC の場合	電源モジュールごとに • 100 A で 12 VAC • 100 A で 12 VDC
電源装置のスタンバイ電圧	2.5 A で 12 V
効率評価	Climate Savers Platinum Efficiency（80 Plus Platinum 認証済み）
フォーム ファクタ	RSP1

930 W DC 電源モジュールの仕様

これらの仕様は、次の電源モジュールに適用されます。

- NXA-PDC-930W-PE
- NXA-PDC-930W-PI

特性	仕様
DC 入力電圧範囲	公称範囲：-48 ～ -60 VDC（公称）（範囲：-40 ～ -60 VDC）
最大 DC 入力電流	23 A（-48 VDC 動作時）
最大入力（W）	1104 W
電源モジュールあたりの最大出力電力	930 W
最大突入電流	35 A（サブ サイクル期間）
最大保留時間	930 W で 8 ms
電源装置の出力電圧	12 VDC

特性	仕様
電源装置のスタンバイ電圧	12 VDC
効率評価	50 % の負荷で 92 % 超
フォーム ファクタ	RSP1

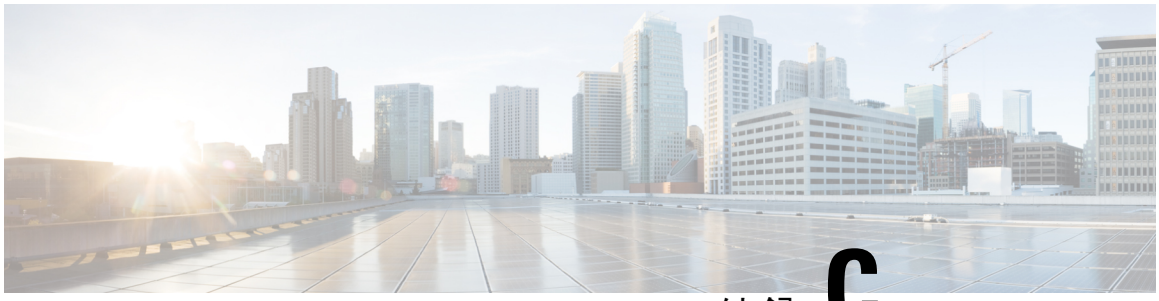
適合規格の仕様

次の表では、スイッチの適合規格コンプライアンスを一覧にしています。

表 *1*：適合規格：安全性および *EMC*

仕様	説明
適合規格の遵守	本製品は、指令 2004/108/EC および 2006/95/EC による CE マークに準拠しています。
安全性	• UL 60950-1 第 2 版 • CAN/CSA-C22.2 No. 60950-1 第 2 版 • EN 60950-1 第 2 版 • IEC 60950-1 第 2 版 • AS/NZS 60950-1 • GB4943

仕様	説明
EMC：放射	• 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 （注） Cisco Nexus N9K-C9364C スイッチは、40 個以上の Cisco 部品番号 10-3142-01 または 10-3142-02 のプラグ接続可能な光ファイバを使用する場合以外、すべての設定の EMC 発信排出基準に合格します。
EMC：イミュニティ	• EN55024 • CISPR24 • EN300386 • KN 61000-4 シリーズ
RoHS	本製品は、Ball Grid Array（BGA）鉛ボールおよび鉛プレスフィットコネクタを除き、RoH-6 に準拠しています。



付録 C

LED

- スイッチ シャーシの LED （37 ページ）
- ファン モジュールの LED （38 ページ）
- 電源 LED （38 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	Status（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	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。
	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	グリーン	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	色	Status（ステータス）
(port)	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る (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。

ファン モジュールの LED

ファン モジュールの LED は、モジュール前面の通気孔の下にあります。

LED	色	Status（ステータス）
STS	グリーン	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。

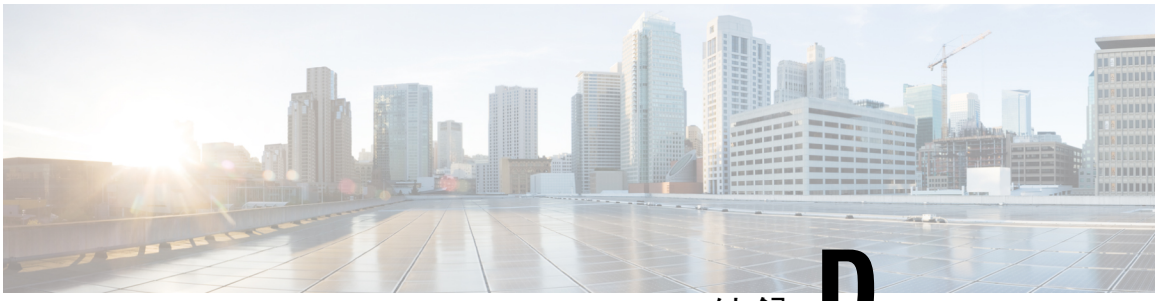
電源 LED

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。

⏻ LED	⚠ LED	Status（ステータス）
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	電源モジュールの電源が入っていないか、。

LED	LED	Status（ステータス）
グリーン	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、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



付 録 D

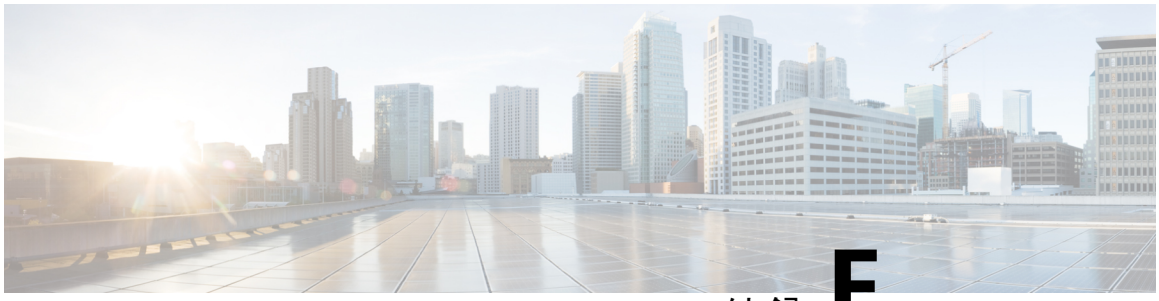
追加キット

- ラック マウント キット （41 ページ）

ラック マウント キット

パート	数量
フロントマウント ブラケット	2
センター マウント ブラケット	2
下部支持レール	2
M4 ネジ	8

追加キット



付録 E

設置環境およびメンテナンス記録

- 設置環境チェックリスト （43 ページ）
- 連絡先および設置場所情報 （45 ページ）
- シャーシおよびモジュール情報 （45 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。

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

設置環境およびメンテナンス記録

準備作業	確認日時
周囲温度	
湿度	
高度	
空気の汚染	
エアーフロー	
電源の確認	
入力電源のタイプ	
電源コンセント	
電源コンセントと機器の距離	
電源の冗長性のための専用（個別）回路	
電源障害時用のUPS	
アース：適切な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	
ケーブル タイプ	
コネクタ タイプ	
ケーブルの距離制限	
インターフェイス機器（トランシーバ）	
EMI の確認	

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

連絡先および設置場所情報

次のワークシートに、設置に関する連絡先および設置場所の情報を記録してください。

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

シャーシおよびモジュール情報

次のワークシートに、スイッチに関する情報を記録してください。

契約番号	
シャーシのシリアル番号	
製品番号	

設置環境およびメンテナンス記録

次のワークシートに、ネットワークに関する情報を記録してください。

スイッチの IP アドレス	
スイッチの IP ネットマスク	
Hostname	
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	

次のワークシートに、スイッチ内のモジュールに関する情報を記録してください。

Module Slot	**Module Type**	**モジュールのシリアル番号**	**メモ**
ファン モジュール 1			
ファン モジュール 2			
ファン モジュール 3			
電源ユニット 1			
電源ユニット 2			