



## Cisco Nexus 9508 スイッチ（NX-OS モード）ハードウェア設置ガイド

初版：2014年11月21日

最終更新：2018年7月18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/](http://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。

この機器は、FCC 規定の Part 15 に基づくクラス A デジタル デバイスの制限に準拠していることがテストによって確認済みです。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。

この機器は、FCC 規定の Part 15 に基づくクラス B デジタル デバイスの制限に準拠していることがテストによって確認済みです。制限は、住宅地で機器を使用した場合に有害な干渉が起きないようにするための、一定の保護を目的としたものです。この機器は無線周波エネルギーを生成使用、および放射するため、指示に従わずに取り付けたり使用したりした場合は、有害な干渉を発生させるおそれがあります。ただし、説明書に従った場合にも、干渉が起きないことを保証するものではありません。この機器によってラジオやテレビの受信に干渉が発生する場合は（機器の電源をオン/オフすることで確認できます）、次のいずれかの方法で干渉をなくすようにしてください。

- 受信アンテナの向きや設置場所を変える。
- 受信装置が接続されている回路とは別の回路のコンセントに機器を接続する。
- 販売店またはラジオやテレビの専門技術者に問い合わせる。
- 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。

シスコが導入する TCP ヘッダー圧縮は、カリフォルニア大学バークレー校 (UCB) により、UNIX オペレーティングシステムの UCB パブリック ドメインバージョンの一部として開発されたプログラムを適応したものです。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、ネットワークボジ図、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 および Cisco ロゴは、シスコまたはその関連会社の米国およびその他の国における商標または登録商標です。シスコの商標の一覧は、[www.cisco.com/go/trademarks](http://www.cisco.com/go/trademarks) でご確認ください。掲載されている第三者の商標はそれぞれの権利者の財産です。「パートナー」または「partner」という用語の使用はシスコと他社との間のパートナーシップ関係を意味するものではありません。(1721R)

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: [www.cisco.com/go/trademarks](http://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)

© 2013–2018 Cisco Systems, Inc. All rights reserved.



## 目次

### Introduction ?

---

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

温度要件 7

湿度の要件 7

高度要件 7

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

ラックおよびキャビネットの要件 14

スペースの要件 16

---

第 3 章	<b>シャーシの設置</b>	<b>19</b>
	ラックまたはキャビネットの設置	19
	新しいスイッチの検査	20
	下部支持レールの取り付け	22
	ラックまたはキャビネットへのシャーシの設置	24
	シャーシのアース接続	30
	スイッチの起動	31
	AC 電源への 3 kW AC 電源モジュールの接続	33
	AC 電源への 3 kW ユニバーサル AC/DC 電源モジュールの接続	33
	DC 電源への 3 kW ユニバーサル AC/DC 電源モジュールの接続	33
	DC 電源への 3 kW DC 電源モジュールの接続	34

---

第 4 章	<b>ネットワークへのスイッチの接続</b>	<b>39</b>
	ポート接続に関する注意事項	39
	スイッチへのコンソール接続	41
	管理インターフェイスの接続	42
	初期スイッチ設定の作成	43
	インターフェイス ポートの接続	45
	ネットワークへの BASE-T ポートの接続	45
	ネットワークからの BASE-T ポートの接続解除	45
	ネットワークへの光ポートの接続	46
	ネットワークからの光ポートの接続解除	46
	トランシーバおよび光ケーブルのメンテナンス	47

---

第 5 章	<b>スイッチの管理</b>	<b>49</b>
	取り付けたハードウェア モジュールに関する情報の表示	49
	スイッチのハードウェア インベントリの表示	53
	バックプレーンおよびシリアル番号情報の表示	54
	スイッチの環境情報の表示	55
	モジュールの現在状態の表示	57

モジュールの温度の表示	60
モジュールへの接続	61
モジュール設定の保存	62
モジュールのシャットダウンまたは起動	63
実行コンフィギュレーションからの動作しないモジュールの削除	64
電力使用状況情報の表示	65
モジュールのリロード	66
スイッチのリブート	67
スーパーバイザ モジュールの概要	67
電源モードの概要	69
電源モードの設定時の注意事項	70
電源モードの設定	75
ファントレイの概要	75
ファントレイのステータスの表示	76
<hr/>	
第 6 章	モジュール、ファントレイ、および電源モジュールの交換または取り付け
	79
静電気損傷の防止	79
スーパーバイザ モジュールの取り付けまたは交換	80
スーパーバイザ モジュールのアップグレード	83
システム コントローラ モジュールの取り付けまたは交換	84
ラインカードの取り付けまたは交換	86
ファントレイの交換	89
ファントレイの取り外し	90
ファントレイの取り付け	91
ファブリック モジュールの交換	93
ファブリック モジュールの取り外し	94
ファブリック モジュールの取り付け	97
電源モジュールの取り付けまたは交換	101
3 kW 標準 AC 電源モジュールの取り付けまたは交換	102
3 kW ユニバーサル AC/DC 電源モジュールの取り付けまたは交換	104
3.15 kW デュアル入力ユニバーサル AC/DC 電源モジュールの取り付けまたは交換	107

3 kW 標準 DC 電源モジュールの取り付けまたは交換 109

スイッチが使用するラインカードの移行：40 ギガビットラインカードから 100 ギガビット  
-EX/-FX ラインカードへ 113

---

付録 A :

**システムの仕様 115**

環境仕様 115

スイッチの寸法 115

シャーシ、モジュール、ファントレイ、および電源モジュールの重量 117

電力仕様 119

スイッチモジュールの所要電力 120

スイッチに使用可能な最大電力 120

電源装置の仕様 120

3000 W AC 電源モジュールの仕様 121

3000 W ユニバーサル AC/DC 電源モジュールの仕様 121

3000 W デュアル入力ユニバーサル AC/DC 電源モジュールの仕様 121

3000 W DC 電源モジュールの仕様 122

電源ケーブルの仕様 122

3 kW AC 電源ケーブルの仕様 123

3 kW ユニバーサル AC/DC 電源モジュールの仕様 125

3 kW DC 電源モジュールの電源コードの仕様 126

---

付録 B :

**LED 127**

シャーシ LED 127

システムコントローラの LED 128

スーパーバイザモジュールの LED 129

ファントレイの LED 130

ファブリックモジュールの LED 130

ラインカード LED 131

電源 LED 133

---

付録 C :

**追加キット 135**

アクセサリキット 135



## 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
<b>bold</b>	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。
<i>italic</i>	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](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](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](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 シリーズ NX-OS VXLAN コンフィギュレーション ガイド』

## 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 インストールガイド』
- 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 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](mailto:nexus9k-docfeedback@cisco.com) へご連絡ください。ご協力をよろしく願います。

## 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

スイッチ シャーシには、次のモジュールがあります。

- スロット SUP 1 および SUP 2 のスーパーバイザ モジュール (1 または 2) (モジュール 27 および 28 としてレポート) (シャーシの左から右へ番号付け)
- システム コントローラ (2) (N9K SC-A) スロット SC 1 および SC 2 (モジュール 29 と 30 として報告された) (シャーシで左から右に番号付け)
- 同じタイプのファブリック モジュールによりサポートされる、スロット LC 1 から LC 8 のラインカード (最大 8 個) (レポートのモジュール 1 から 8)

互換性情報については、[ラインカードおよびファブリック モジュールの互換性](#)に関するデータシートを参照してください。



---

(注) 同じスイッチ内で NX-OS モードのラインカードと ACI モードのラインカードを混在させないでください。

---

- スロット FM 1 から FM 6 のファブリック モジュール (モジュール 21 に 26 として報告された) (シャーシの左から右に番号付け)

最大帯域幅に必要なファブリック モジュールの数とタイプについては、次の表を参照してください。

表 1: サポートされているファブリック モジュールとラインカード

ファブリック モジュール	最大帯域幅に必要なファブリックモジュール	サポートされるラインカード
N9K-C9508-FM	3	N9K-X9536PQ N9K-X9564PX N9K-X9564TX
	4	N9K-X9408PC-CFP2 N9K-X9432PQ N9K-X9464PX N9K-X9464TX N9K-X9464TX2
	6	N9K-X9636PQ
N9K-C9508-FM-E	4	N9K-X97160YC-EX
	4	N9K-X9732C-EX
	4 (冗長性確保のため +1)	N9K-X9732C-FX N9K-X9736C-EX
	4	N9K-X9736C-FX
	5	N9K-X9788TC-EX
N9K-C9508-FM-E2	4	N9K-X97160YC-EX
	4	N9K-X9732C-EX
	4 (冗長性確保のため +1)	N9K-X9732C-FX N9K-X9736C-EX
	4	N9K-X9736C-FX
	5	N9K-X9788C-FX
N9K-C9508-FM-R	6	N9K-X9636C-RX
	5 (冗長性確保のため +1)	N9K-X9636C-R N9K-X9636Q-R
	5 (冗長性確保のため +1)	N9K-X96136YC-R
	6	
N9K-C9508-FM-S	4	N9K-X9432C-S



(注) 次に示すように、ファブリック モジュールは特定のスロットに取り付ける必要があります (他のスロットに取り付けると、モジュールの不一致が発生する可能性があります)。

- 3つのモジュールを使用する場合は、FM 2、FM 4、FM 6 のスロットに取り付ける必要があります
- 4つのモジュールを使用する場合は、FM 2、FM 3、FM 4、FM 6 のスロットに取り付ける必要があります
- 5つのモジュールを使用する場合は、FM 1、FM 2、FM 3、FM 4、FM 6 のスロットに取り付ける必要があります。または、FM 2、FM 3、FM 4、FM 5、FM 6 のスロットに取り付けることもできます。
- FM-E または FM-E2 の 5つのモジュールを使用する場合は、FM 2、FM 3、FM 4、FM 5、FM 6 のスロットに取り付ける必要があります
- 6つのモジュールを使用する場合は、FM 1、FM 2、FM 3、FM 4、FM 5、FM 6 のスロットに取り付けます



(注) ファブリック モジュールのスロット FM 2、FM 4、または FM 6 には、それらのモジュールを対象にしているファントレイに給電するために、機能するファブリック モジュールまたは電源コネクタ付きのブランク モジュール (N9K-C9508-FM-Z) が挿入されている必要があります。

ファブリック モジュールのスロット FM 1、FM 3、または FM 5 にファブリック モジュールが挿入されていない場合、指定されたエアフローを確保するために、必ずブランク モジュール (N9K-C9508-FM-CV) を取り付けてください。



(注) ラインカードとファブリック モジュールの互換性に関する詳細については、[Cisco Nexus 9500 プラットフォームのラインカードとファブリック モジュールのデータシート](#)を参照してください

- スロット FAN 1 から FAN 3 のファントレイ (3) (N9K-C9508-FAN) (モジュール 41 に 43 として報告された) (左から右に、シャーシの番号)

- スロット PS 1 ～ PS 8 の電源（電源モードを組み合わせた場合は最大 4 個、 $n+1$  電源冗長モードの場合は最大 5 個、 $n+n$  電源冗長モードの場合は最大 8 個）（モジュール 33 ～ 40 としてレポート）（シャーシで左から右に番号付け）
  - Cisco Nexus 9500 シリーズ 3 kW AC 電源モジュール (N9K-PAC-3000W-B)
  - Cisco Nexus 9500 シリーズ 3 kW ユニバーサル AC/DC 電源モジュール (N9K-PUV-3000W-B)
  - Cisco Nexus 9500 シリーズ 3.15 kW デュアル入力汎用 AC/DC 電源モジュール (N9K-PUV2-3000W-B)
  - Cisco Nexus 9500 シリーズ 3 kW (-48 V) DC 電源モジュール (N9K-PDC-3000W-B)



---

(注) スイッチの電源をオンにするには、AC、DC、HVAC/HVDC 電源を組み合わせます。

---



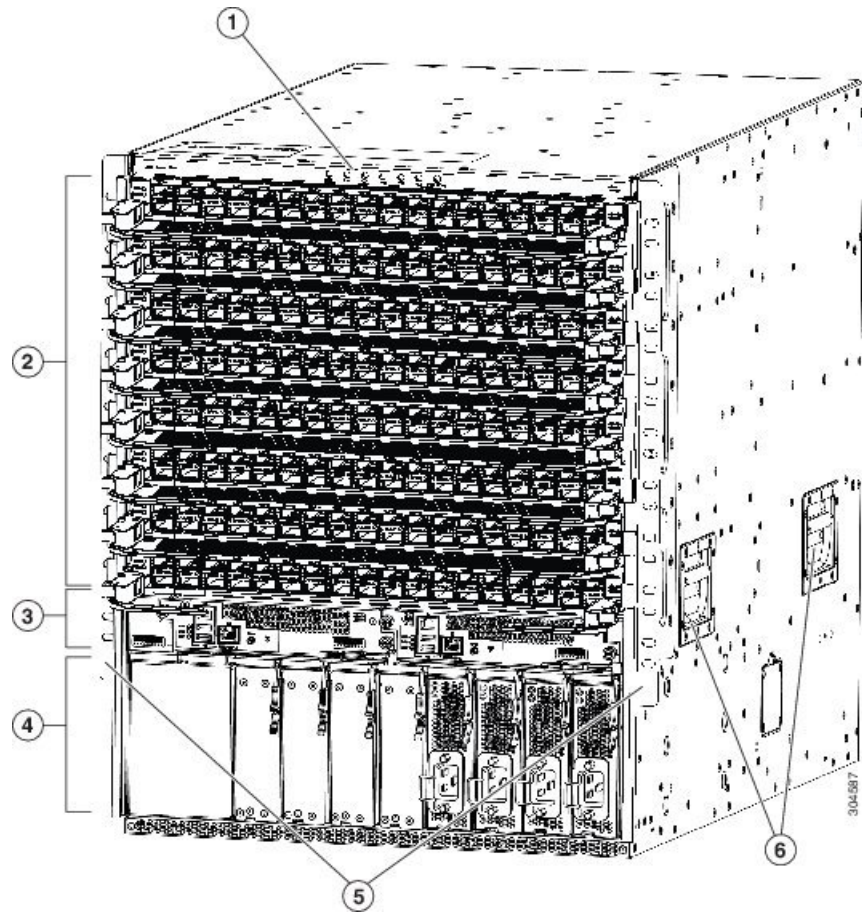
---

(注) すべてのシャーシスロットは、左から右または上から下の順に番号が付けられています。

---

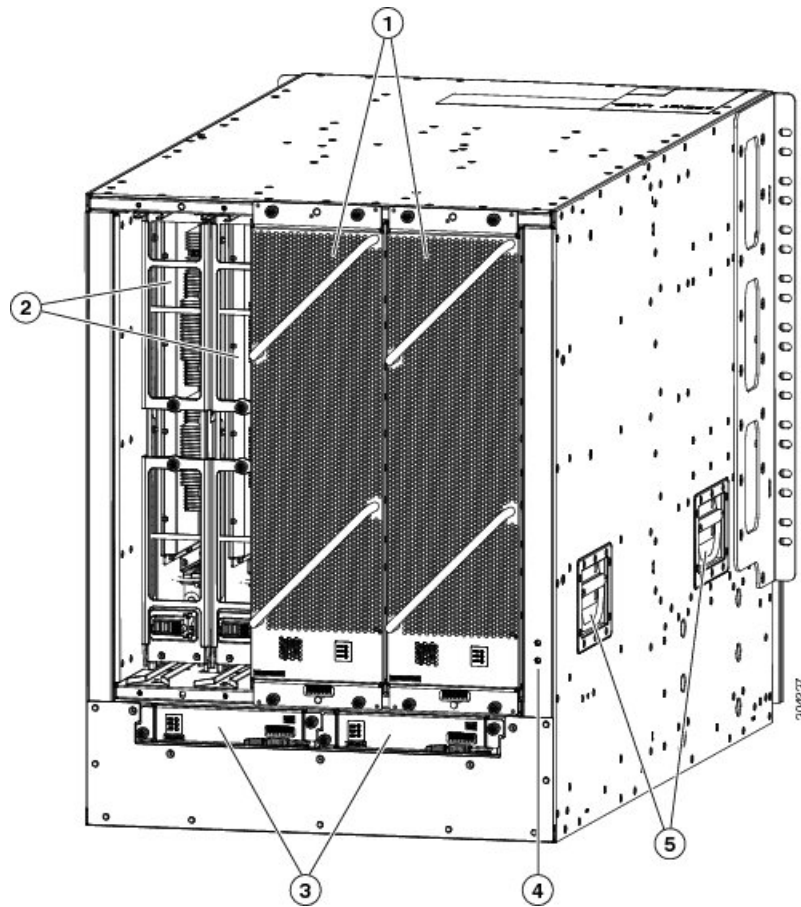
次の図は、シャーシ前面から見たハードウェア機能を示します。





1	シャーシ LED	4	3-kW AC、ユニバーサル AC/DC、または DC 電源（図は AC 電源）。
2	ラインカード（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	スーパーバイザモジュール（1 または 2 個）	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でください）

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）。



1	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、左側のファントレイは見えません)	4	アースパッド
2	ファブリックモジュール (3~6個の40ギガビットモジュールまたは4個の100ギガビットモジュール)	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のみ使用し、シャーシを持ち上げる時には使用しないでください)
3	システムコントローラ (2個)		



## 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 (7 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)
- 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 (16 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

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

このスイッチの動作時の定格高度は 0 から 10,000 フィート (0 ~ 3,048 m) です。標高の高い (気圧が低い) 場所でこの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があります。

## 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witchの近くでの喫煙を禁止する。
- スwitch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波干渉（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があります。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、10kHzを超える周波数を発生させるEMIとして定義されます。このタイプの干渉は、電源ケーブルおよび電源を通じて、または送信された電波のように空気中を通じてスイッチから他の装置に伝わる場合があります。米国連邦通信委員会（FCC）は、コンピュータ装置が放出するEMIおよびRFIの量を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witch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 (またはスパイク) 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。

アースされたラックに正しくシャーシを取り付けている場合、スイッチはラックに金属間接続されているためアースされています。または、お客様が準備したアースケーブルを使用してシャーシをアースすることもできます。その場合、地域および国の設置要件を満たすアースケーブルを使用する必要があります (米国での設置の場合は 6 AWG ワイヤを推奨)、アースラグ (スイッチのアクセサリキットで提供) を使ってシャーシに接続してから設置場所のアースに接続します。



(注) AC 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。DC 電源モジュールの場合、電源モジュールを DC 電源に配線するときにアース線を接続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。また、スイッチが AC 電源と DC 電源の組み合わせではなく、AC 電源と DC 電源のどちらかを使用することを確認します。

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** 設置された各モジュールの最大ワット数を合計して、スイッチモジュールの所要電力を特定します（次の表を参照してください）。

コンポーネント	標準	最大
<b>スーパーバイザ モジュール</b>	—	—
— スーパーバイザ A (N9K-SUP-A)	69 W	80 W
— スーパーバイザ A+ (N9K-SUP-A+)	69 W	80 W
— スーパーバイザ B (N9K-SUP-B) (-R ラインカードに必要)	75 W	90 W
— スーパーバイザ B+ (N9K-SUP-B+) (-R ラインカードに必要)	475 W	80 W
<b>システム コントローラ モジュール</b>	—	—
— システム コントローラ (N9K-SC-A)	14 W	25 W
<b>N9K-C9508-FM ファブリック モジュールでサポートされるラインカード</b>	176 W	251 W
— 8 ポート 100 ギガビット イーサネット CFP2 ラインカード (N9K-X9408PC-CFP2)	310 W	432 W
— 32 ポート 40 ギガビット イーサネット QSFP+ ラインカード (N9K-X9432PQ)	240 W	300 W

コンポーネント	標準	最大
- 36 ポート 40 ギガビット イーサネット QSFP+ ラインカード (N9K-X9536PQ)	360 W	400 W
- 36 ポート 40 ギガビット イーサネット QSFP+ ラインカード (N9K-X9636PQ)	260 W	400 W
- 36 ポート 40 ギガビット イーサネット QSFP+ ラインカード (N9K-X9636Q-R)	329 W	456 W
- 48 ポート 1/10 ギガビット イーサネット SFP+ および 4 ポート 40 ギガビット イーサネット QSFP+ ラインカード (N9K-X9564PX)	300 W	400 W
- 48 ポート 1/10 ギガビット イーサネット SFP+ および 4 ポート 40 ギガビット イーサネット QSFP+ ラインカード (N9K-X9464PX)	160 W	240 W
- 48 ポート 1/10GBASE-T および 4 ポート 40 ギガビット イーサネット QSFP+ ラインカード (N9K-X9564TX)	450 W	540 W
- 48 ポート 1/10GBASE-T および 4 ポート 40 ギガビット イーサネット QSFP+ ラインカード (N9K-X9464TX)	300 W	360 W
- 48 ポート 1/10GBASE-T および 4 ポート 40 ギガビット イーサネット QSFP+ ラインカード (N9K-X9464TX2)	288 W	360 W
<b>N9K-C9508-E および</b>	455 W	570 W
<b>N9K-C9508-E2 ファブリック モジュールでサポートされるラインカード</b>	266 W	420 W
- 48 ポート 1/10/25 ギガビット イーサネット SFP28 および 4 ポート 40/100 ギガビット イーサネット QSFP28 ラインカード (N9K-X97160YC-EX)	415 W	516 W
- 48 ポート 1/100 BASE-T ギガビット イーサネット および 4 ポート 100 ギガビット イーサネット QSFP 28 ラインカード (N9K-X9788TC-FX)	346 W	684 W
- 36 ポート 100 ギガビット イーサネット QSFP28 ラインカード (N9K-X9736C-EX)	632 W	792 W
- 36 ポート 100 ギガビット イーサネット QSFP28 ラインカード (N9K-X9736C-FX)	607 W	720 W
- 32 ポート 100 ギガビット イーサネット QSFP28 ラインカード (N9K-X9732C-EX)	430 W	720 W
- 32 ポート 100 ギガビット イーサネット QSFP28 ラインカード (N9K-X9732C-FX)	520 W	840 W

コンポーネント	標準	最大
<b>N9K-C9508-FM-R</b> ファブリック モジュールでサポートされるラインカード	240 W	250 W
<ul style="list-style-type: none"> <li>- 36 ポート 100 ギガビット イーサネット QSFP28 ラインカード (N9K-X9636C-RX) TCAM</li> <li>- 36 ポート 100 ギガビット イーサネット QSFP28 ラインカード (N9K-X9636C-R)</li> <li>- 36 ポート 40 ギガビット イーサネット QSFP28 ラインカード (N9K-X9636Q-R)</li> <li>- 52 ポート 16x1/10 ギガビット、32x10/25 ギガビットイーサネット SFP、および 4x40/100 ギガビット イーサネット QSFP ラインカード (N9K-X96136YC-R)</li> </ul>	800 W	1100 W
	650 W	902 W
	329 W	456 W
	213 W	300 W
<b>N9K-C9508-FM-S</b> ファブリック モジュールでサポートされるラインカード	340 W	400 W
<ul style="list-style-type: none"> <li>- 32 ポート 100 ギガビット イーサネット QSFP28 ラインカード (N9K-X9432C-S)</li> </ul>	440 W	504 W
<b>ファントレイ (N9K-C9508-FAN)</b>	176 W	250 W

たとえば、フル搭載されている場合にこのスイッチのモジュール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 B モジュール (2 X 90 W = 180 W)、2 個のシステムコントローラ (2 X 26 W = 52 W)、4 個の 48 ポート 100 ギガビット ラインカード (4 X 1050 W = 4200 W)、6 個のファブリック モジュール (6 X 130 W = 780 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 5,962 W です。

**ステップ 2** モジュールの所要電力量 (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 (3000 W) で割ることで、スイッチに取り付けたモジュールへの電力供給に必要な電源モジュールの数を特定します。小数部分は、最も近い 1 の位の数字に切り上げます。

たとえば、最大消費電力が 6786 W のスイッチを取り付けている場合、スイッチおよびそのモジュールを稼働するには、3 台の電源モジュールが必要です (6786 W / 3000 W = 2.26 台、切り上げて 3 台の電源モジュール)。

**ステップ 3** 電源から必要な電力量を確認します。

電源モジュールの効率は定格で 91 % 以上です。

- 電源から電源モジュールへの入力電力 (W) を判別するには、各電源モジュールの送出電力 (3000 W) を電源モジュールの効率 (0.91) で除算し、その結果にスイッチへの電力供給に必要な電源モジュールの数を乗算します。たとえば、スイッチが 3 つの電源モジュールを使用する場合、次のように電源から必要な電力量を算出できます。

$$3000 \text{ W 出力} / 0.91 \text{ 効率} \times 3 \text{ 電源モジュール} = 9891 \text{ W}$$



- スイッチへの電力供給に必要なアンペア数 (A) を判定するには、次の例に示すように、必要な最大ワットを使用される電圧で除算します。

- 200 ボルト AC (VAC) で 9891 A の場合、次の式を使用します。

$$(9891 \text{ W}) / (200 \text{ VAC}) = 33 \text{ A}$$

- 277 ボルト AC (VAC) で 9891 A の場合、次の式を使用します。

$$(9891 \text{ W}) / (277 \text{ VAC}) = 23.8 \text{ A}$$

- 380 ボルト DC (VDC) で 9891 A の場合、次の式を使用します。

$$(9891 \text{ W}) / (380 \text{ VDC}) = 17.4 \text{ A}$$

- 必要な BTU を判定するには、電源に必要なワット数に 3.41214163 を乗算します。

たとえば、9891 W の場合、次の式を使用します。

$$(9891 \text{ W}) \times (3.41214163 \text{ BTU}) = 22,496$$

回路ブレーカーの必要なアンペア数を評価するには、必要なアンペア数をパーセンテージで除算する必要があります。たとえば、スイッチに必要な入力アンペア数が 33 A で、回路ブレーカー最大容量の 80 % まで使用できる場合、次の式を使用して回路ブレーカーの必要な最小アンペア数を計算します。

$$(33 \text{ A}) / (80 \% \text{ または } 0.80) = 41.25 \text{ アンペア}$$

**ステップ 4** 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。
- $n+1$  冗長モード：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 台の電源モジュール（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。
- $n+n$  冗長モード：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 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 5** 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。

複合モードまたは  $n+1$  冗長モードの場合、必要な専用回路は 1 つだけです。 $n+n$  冗長モードの場合は、3 kW 電源モジュールに、それぞれが半分ずつ電力を供給する専用電源回路が 2 個必要です。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 (複合モードまたは $n+1$ 冗長モード) 2 ( $n+n$ 冗長モード)	200 ~ 240 VAC で 16 A
3-kW 汎用 AC/DC 電源 (N9K-PUV-3000W-B と N9K-PUV2-3000W-B)	1 (複合モードまたは $n+1$ 冗長モード) 2 ( $n+n$ 冗長モード)	AC 電源 : 200 ~ 277 VAC DC 電源 : 240 ~ 380 VDC
3 kW DC 電源モジュール (N9K-PDC-3000W-B)	1 (複合モードまたは $n+1$ 冗長モード) 2 ( $n+n$ 冗長モード)	-40 ~ -75 VDC で 45A (-48VDC 公称、米国) (-60VDC 公称、国際)

**ステップ 6** 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
3 kW AC 電源モジュール	8 ~ 12 フィート (2.5 ~ 3.5 m)
3 kW ユニバーサル AC/DC 電源モジュール	14 フィート (4.27 m)
3 kW DC 電源モジュール	顧客は、4つの6ゲージワイヤ (推奨) を提供し、そのワイヤを必要な長さに切断します。シスコは、これらのワイヤを DC 電源モジュールに接続するための4つの6ゲージラグを提供します。

(注) 同じスイッチに取り付けられているすべての電源モジュールが、AC電源とDC電源の組み合わせではなく、AC電源とDC電源のどちらかから電力が供給され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

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ください。
- 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、正面および背面の取り付けレール間で24～32インチ(61.0～81.3 cm) である必要があります(下部支持ブラケットまたは他の取り付けハードウェアの適切な取り付けのため)。
- シャーシとラックの端またはキャビネット内部の間に必要なスペースは次のとおりです。
  - シャーシの前面と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) (ケーブル配線とモジュールのハンドル用に必要)。
  - シャーシの背面とキャビネット内部の間に3.0インチ(7.6 cm) (使用する場合、キャビネットのエアフローに必要)。
  - シャーシと側およびラックまたはキャビネットの側面のスペースは不要(横方向のエアフローなし)。

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。
  - 3 kW ユニバーサル AC 電源モジュールの電源コードの長さは14フィート(4.27 m) です。



---

(注) 3 kW DC 電源モジュールの電源ケーブルの提供とサイズの指定は、お客様によって行われます。

---

- 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です(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。

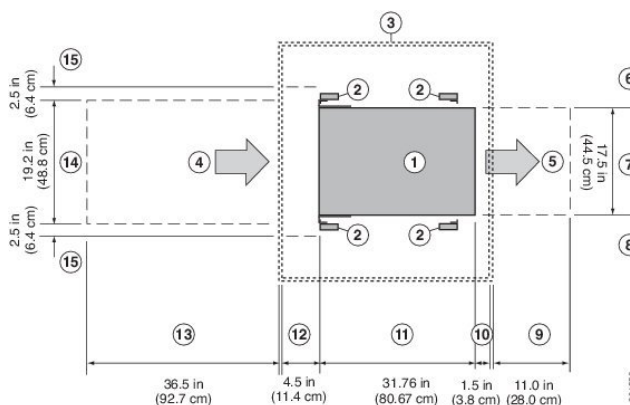


**警告** ステートメント 1048 : ラックの安定性

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。このシャーシの設置に必要なスペースについては、次の図を参照してください。



1	シャーシ	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支柱とレールの支柱とレール	10	キャビネットドアを使用するときに、モジュールのハンドルに必要な最小スペース (最適なエアフローのため最大6インチ [15.24 cm] を推奨)
3	キャビネット (オプション)	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	キャビネットドアを使用するときに、ラインカードでケーブル管理とイジェクタハンドルのために推奨されるスペース（最適なエアフローのため6インチ [15.24 cm] を推奨）
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	シャーシの設置とラインカードの交換に必要なスペース
6	左側のスペースは不要（左側にエアフローなし）	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	シャーシの古いラインカードハンドル回転の前面に必要な側面スペース（回転の異なるハンドルを備えた現在のラインカードには不要）
8	右側のスペースは不要（右側にエアフローなし）		





## 第 3 章

### シャーシの設置

- ラックまたはキャビネットの設置 (19 ページ)
- 新しいスイッチの検査 (20 ページ)
- 下部支持レールの取り付け (22 ページ)
- ラックまたはキャビネットへのシャーシの設置 (24 ページ)
- シャーシのアース接続 (30 ページ)
- スwitchの起動 (31 ページ)

### ラックまたはキャビネットの設置

スイッチを設置する前に、[ラックおよびキャビネットの要件 \(14 ページ\)](#) に記載されている要件を満たす、標準的な 4 支柱の 19 インチ (48.3 cm) EIA データセンター ラック (またはそのようなラックを備えたキャビネット) を設置する必要があります。



**警告** ステートメント 1048 : ラックの安定性

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。



**警告** ステートメント 1018 : 電気回路

装置を電気回路に接続するときに、配線が過負荷にならないように注意してください。

**ステップ 1** 床にラックをボルトで固定してからシャーシを載せます。

**ステップ 2** 接合された構造を持つラックの場合は、アースに接続します。この処置により、スイッチおよびコンポーネントを容易にアースでき、取り付けの際にアースされていないコンポーネントを扱うときに静電破壊の防止するために、静電放電 (ESD) リストストラップを簡単にアースできます。

**ステップ3** ラックにある電源にアクセスする必要がある場合は、次のいずれかを含めます。

- AC 電源の場合は、スイッチの電力仕様を満たす AC 回路を含めます（[スイッチ モジュールの所要電力（120 ページ）](#)を参照）。この回路には、地域および国の要件と一致し、電源モジュールユニットで使用する電源ケーブルの仕様に合ったレセプタクルを含める必要があります。
- DC 電源の場合は、スイッチの電力仕様を満たす DC 回路を含めます（[スイッチ モジュールの所要電力（120 ページ）](#)を参照）。この回路には、電源ケーブルを電源モジュールに安全に接続できるよう、回路ブレーカーを含める必要があります。

## 新しいスイッチの検査

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。



**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。輸送用カートンを折りたたみ、システムに使用されていたパレットとともに保管してください。今後システムを移動するか輸送する必要がある場合、このコンテナが必要になります。

**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。梱包品には次のボックスが含まれます。

- 次のコンポーネントが取り付けられたシステム シャーシ
  - 次のタイプの 1 つまたは 2 つのスーパーバイザ モジュール（同じタイプであること）：
    - スーパーバイザ A (N9K-SUP-A)
    - スーパーバイザ A+ (N9K-SUP-A+)
    - スーパーバイザ B (N9K-SUP-B) (-R ラインカードに必要)
    - スーパーバイザ B+ (N9K-SUP-B+) (-R ラインカードに必要)
  - システム コントローラ (2) (N9K-SC-A)
  - 第 1 章の「概要」で説明しているラインカード (1 ~ 8 個のラインカード)



- ファブリック モジュール：数量とタイプについては、第 1 章の「概要」を参照してください（スイッチでは、取り付けられているラインカードをサポートする 1 種類のファブリック モジュールのみを使用する必要があります）。

次に示すように、ファブリック モジュールは特定のスロットにを取り付ける必要があります（他のスロットに取り付けると、モジュールの不一致が発生する可能性があります）。

- 3 つのモジュールを使用する場合は、FM 2、FM 4、FM 6 のスロットに取り付ける必要があります。
- 4 つのモジュールを使用する場合は、FM 2、FM 3、FM 4、FM 6 のスロットに取り付ける必要があります。
- 5 つのモジュールを使用する場合は、FM 2、FM 3、FM 4、FM 5、FM 6 のスロットに取り付ける必要があります。
- 6 つのモジュールを使用する場合は、FM 1、FM 2、FM 3、FM 4、FM 5、FM 6 のスロットに取り付ける必要があります。

(注) モジュールを覆っているファントレイに電源を供給できるように、ファブリック スロット FM 2、FM 4、または FM 6 には、機能するファブリック モジュールまたは電源コネクタ付きブランク モジュール (N9K-C9508-FM-Z) を装着する必要があります。

ファブリック スロット FM 1、FM 3、または FM 5 にファブリック モジュールが装着されていない場合は、設計どおりのエアフローを維持するためにブランク モジュール (N9K-C9508-FM-CV) が取り付けられていることを確認してください。

- ファントレイ (3) (N9K-C9508-FAN)
- 電源モジュール (1 ~ 8)
  - 3 kW AC 電源モジュール (N9K-PAC-3000W-B)
  - 3 kW ユニバーサル AC/DC 電源モジュール (N9K-PUV-3000W-B)
  - 3.15 kW デュアル入力汎用 AC/DC 電源モジュール (N9K-PUV2-3000W-B)
  - 3 kW DC 電源モジュール (N9K-PDC-3000W-B)
- ラック マウント キット
  - Cisco Nexus 9508 (N9K-C9500-RMK) シャーシ用ラック マウント キット
    - 下部支持レール (2)
    - M6 取り付けネジ (20)
    - 10-32 取り付けネジ (20)
    - 12-24 取り付けネジ (20)
- スイッチ アクセサリ キット (N9K-ACC-KIT)

**ステップ2** それぞれの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
- 外梱包、内梱包および製品の損傷の画像

## 下部支持レールの取り付け

下部支持レールは、ラックまたはキャビネットのスイッチシャーシの重量を支えます。ラックを安定させるためには、ラック ユニット（RU）の最下部にこのレールを取り付ける必要があります。



**警告** **ステートメント 1006**：ラックへの設置と保守に関するシャーシ警告

ラックへのユニットの設置や、ラック内のユニットの保守作業を行う場合は、負傷事故を防ぐため、システムが安定した状態で置かれていることを十分に確認してください。安全を確保するために、次のガイドラインを守ってください。

- ラックに設置する装置が 1 台だけの場合は、ラックの一番下に取り付けます。
- ラックに複数の装置を設置する場合は、最も重い装置を一番下に設置して、下から順番に取り付けます。
- ラックにスタビライザが付いている場合は、スタビライザを取り付けてから、ラックに装置を設置したり、ラック内の装置を保守したりしてください。

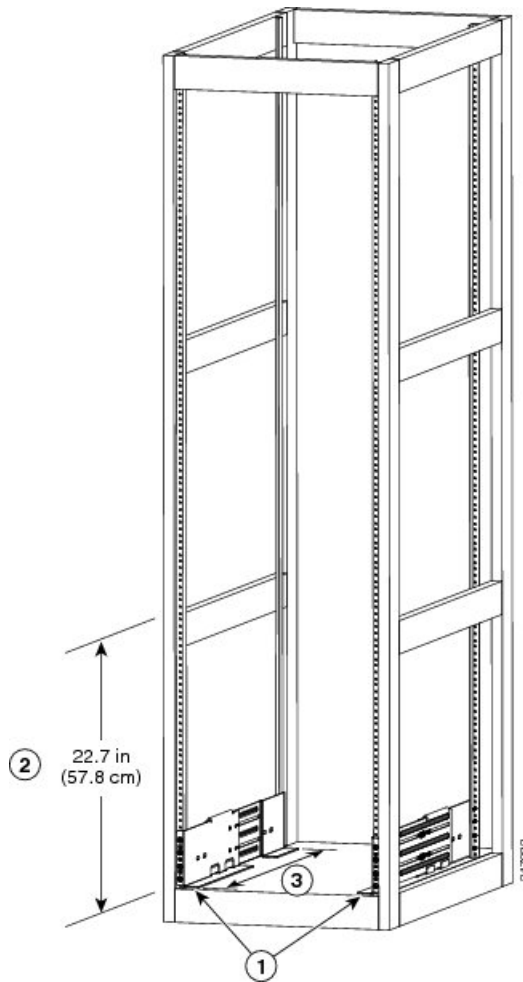
### 始める前に

シャーシに下部支持レールを取り付ける前に、次を実行する必要があります。

- 4 支柱ラックまたはキャビネットがコンクリート床に設置され固定されていることを確認します（「[ラックまたはキャビネットの設置](#)」を参照）。
- 他のデバイスがラックまたはキャビネットに格納されている場合は、スイッチを設置する場所よりも下に配置されていることを確認します。また、同じラック内の軽いデバイスは、このスイッチを設置する場所よりも上にあることを確認します。
- 下部支持レールキットがスイッチのアクセサリ キットに入っていることを確認します（「[新しいスイッチの検査](#)」を参照）。

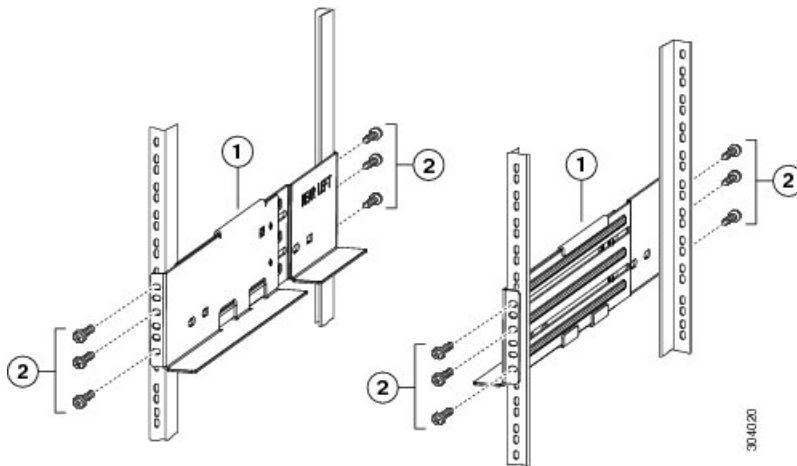
**ステップ 1** 調整可能な2本の下部支持レールの1本をラックまたはキャビネットで使用可能な一番下のRUに配置し、ラックの前後にある垂直取り付けレールの外側の端まで届くように各レールの長さを調整します。シャーシを設置するために、レールの上部に少なくとも13 RU (22.75 インチ (57.8 cm)) の空きスペースがあることを確認してください (次の図を参照)。

取り付けブラケット間のスペースが24 ~ 32 インチ (61.0 ~ 81.3 cm) になるように、レールを広げることができます。



1	ラックの一番下のRUに2本の下部支持レールを配置します。	3	前後の垂直レール間の距離は、24 ~ 32 インチ (61.0 ~ 81.3 cm) にする必要があります。
2	各シャーシに対して少なくとも13 RU (22.7 インチ (57.8 cm)) を確保します。		

**ステップ2** レールの各端用の3本の M6 X 19 mm または 12-24 X 3/4 インチのネジに、プラストルク ドライバを使用してレールの下部支持レールをラックまたはキャビネットに接続し（次の図に示すように、レールに対して合計6本のネジを使用）、40 インチポンド（4.5 Nm）のトルクまで各ネジを締めます。



1	調整可能な下部支持レール (2)	2	M6 x 19 mm（または 12-24 x 3/4 インチ）プラスネジ（レールごとに少なくとも6個）
---	------------------	---	-----------------------------------------------------

（注） 各下部支持レールの両端に少なくとも3本のネジを使用します。

**ステップ3** ラックにもう1本の下部支持レールを取り付けるために、ステップ1および2を繰り返して行ってください。

（注） 2本の下部支持レールが同じ高さであることを確認します。高さが異なる場合は、高いほうのレールを低いほうの高さに合わせます。

#### 次のタスク

下部支持レールを最も低いRUに取り付け、水平になっていれば、これで、ラックまたはキャビネットにシャーシを取り付けることができます。

## ラックまたはキャビネットへのシャーシの設置

#### 始める前に

- 出荷されたシャーシが完全で、損傷していないことを確認します。
- 4支柱ラックまたはキャビネットが設置され、コンクリート床に固定されていることを確認します。

**警告** ステートメント 1048 : ラックの安定性

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。

- 下部支持レールがラックまたはキャビネットで使用可能な最も下の RU に取り付けられ、シャーシを設置するレールの上に 13 RU (22.7 インチ (57.8 cm)) の空きスペースがあることを確認します。
- 他のデバイスがラックに取り付けられている場合は、シャーシを設置しようとする場所の下にシャーシより重いデバイスが取り付けられ、シャーシを設置しようとする場所の上にシャーシより軽いデバイスが取り付けられていることを確認します。
- シャーシを設置する場所でデータセンターのアースを利用できることを確認します。
- 次の工具と部品があることを確認します。
  - シャーシおよび搭載されたモジュールの全重量を持ち上げることができるリフト



(注) フル装備の場合、シャーシの重量は最大で 395 ポンド (179 kg) になる可能性があります。電源モジュール、ファントレイ、およびファブリックモジュールを取り外すことで、シャーシを軽くして移動しやすくすることができます。シャーシの全重量とリフトの適切な定格重量を判定するには、[シャーシ、モジュール、ファントレイ、および電源モジュールの重量 \(117 ページ\)](#) を参照してください。



**注意** 120 ポンド (55 kg) を超えるスイッチを持ち上げるときは、リフトを使用する必要があります。

- プラス トルク ドライバ
- 下部支持レールキット (アクセサリ キットに付属)

このキットの一部は、すでに下部支持レールの取り付けに使用しています。シャーシをラックに取り付けるために 8 本の 12-24 X 3/4 インチまたは M6 X 19 mm プラス ネジも必要です。



- (注) また、ラックにシャーシを押し込むときに、シャーシを押しするために少なくとも2人、シャーシを正しい位置に支えるために1人の作業員が必要です。



**警告 ステートメント 1006**：ラックへの設置と保守に関するシャーシ警告

ラックへのユニットの設置や、ラック内のユニットの保守作業を行う場合は、負傷事故を防ぐため、システムが安定した状態で置かれていることを十分に確認してください。安全を確保するために、次のガイドラインを守ってください。

- ラックに設置する装置が1台だけの場合は、ラックの一番下に取り付けます。
- ラックに複数の装置を設置する場合は、最も重い装置を一番下に設置して、下から順番に取り付けます。
- ラックにスタビライザが付いている場合は、スタビライザを取り付けてから、ラックに装置を設置したり、ラック内の装置を保守したりしてください。



**警告 ステートメント 1074**：地域および国の電気規則への適合

装置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。

**ステップ1** 移動のためにシャーシをできるだけ軽くする必要がある場合は、次のモジュールを取り外し、コネクタが損傷しない場所に置きます。

- 電源モジュール：電源モジュールごとに、イジェクトレバーを押したままにし、電源モジュールの前面にあるハンドルを使用して電源モジュールをシャーシから引き抜きます。
- ファントレイ：4本の非脱落型ネジを緩め、ファントレイの2本のハンドルを使用してシャーシからファントレイを引き出します。
- ファブリックモジュール：ファブリックモジュールごとに、顔をモジュールから少なくとも12インチ（30 cm）離れたままで、前面にある両方のイジェクトボタンを押し、両方のレバーをモジュールの前面から離すように回してから、レバーを使用してモジュールをシャーシから引き出します。

**ステップ2** シャーシをリフトに載せる手順は次のとおりです。

- a) シャーシを載せた輸送用パレットの横にリフトを配置します。
- b) シャーシの最下部（またはシャーシ最下部の下 1/4 インチ [0.635 cm] 以内）の高さにリフトを上げます。
- c) シャーシをリフトに完全に載せてシャーシ側面がリフトの垂直レールに触れるか近づけるには、最低2人が必要となります。シャーシの前面および背面に障害物がなく、シャーシをラックに簡単に押し出せることを確認してください。

**警告 ステートメント 1032**：シャーシの持ち上げ

怪我またはシャーシの破損を防ぐために、モジュール（電源装置、ファン、またはカードなど）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。これらのハンドルは、シャーシの重さを支えるようには設計されていません。

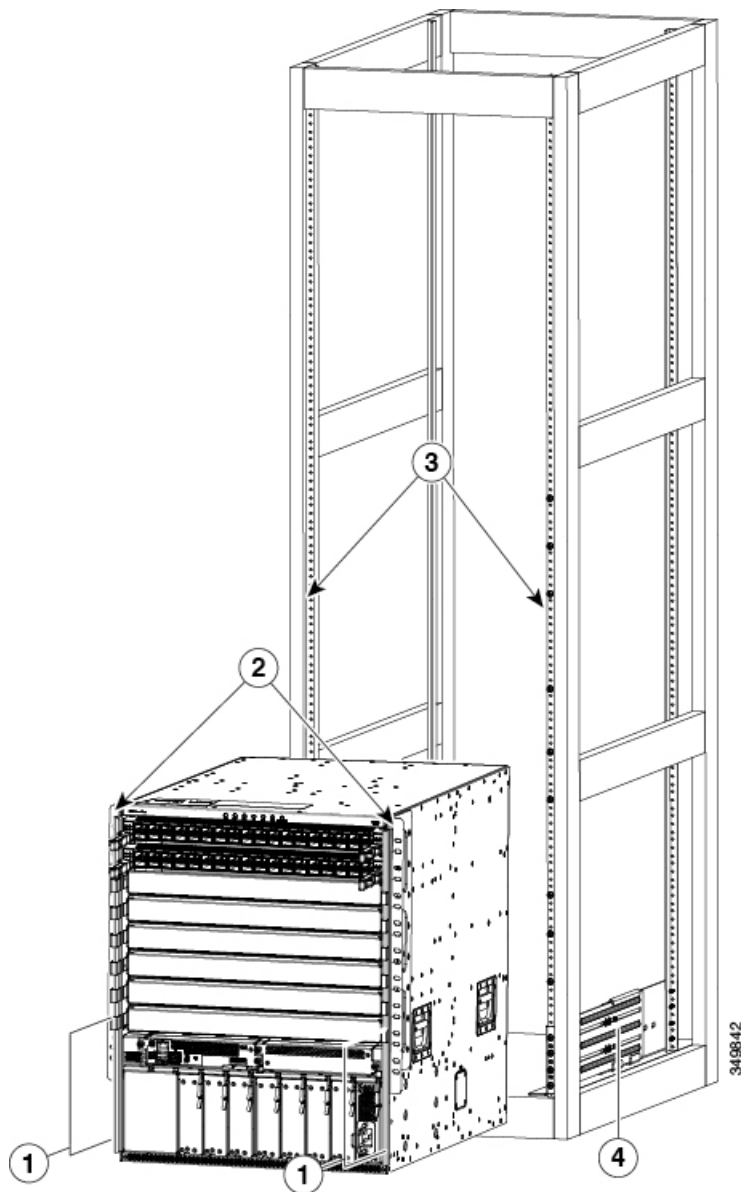
(注) シャーシを持ち上げるには、リフトを使用します。シャーシ側面のハンドルを使用しないでください（ハンドルの定格は 200 ポンド（91 kg）を超える持ち上げに対応していません）。側面のハンドルは、リフトまたはラックかキャビネットにシャーシを載せたあとで、シャーシの位置を調整するために使用します。

**ステップ 3** リフトを使用して移動し、4 支柱ラックまたはキャビネットの前面にシャーシの背面を合せます。

下部支持レールまたはブラケットの上 1/4 インチ（0.6 cm）以内の高さに、シャーシの下部を持ち上げます。

**ステップ 4** シャーシをラックまたはキャビネットに途中まで押し込みます。

シャーシを下部支持レールに押し込むために少なくとも 2 人、シャーシを両レールの中央を通すようにガイドするために 1 人の作業員を使用します。シャーシの背面が先にラックに入るように前面の下半分を押し、シャーシをラックに半分だけ押し込みます（次の図を参照）。シャーシが下部支持レールの先端に引っかからないことを確認します。



1	シャーシ前面の下半分の両側を押します（モジュールまたはモジュールハンドルを押さないでください）。	3	ラックの垂直取り付けレール。
2	シャーシ取り付けブラケット	4	下部支持レール

ヒント 下部支持レールのシャーシの位置を調整するときは、シャーシのハンドルを使用できます（次の図の1を参照）。

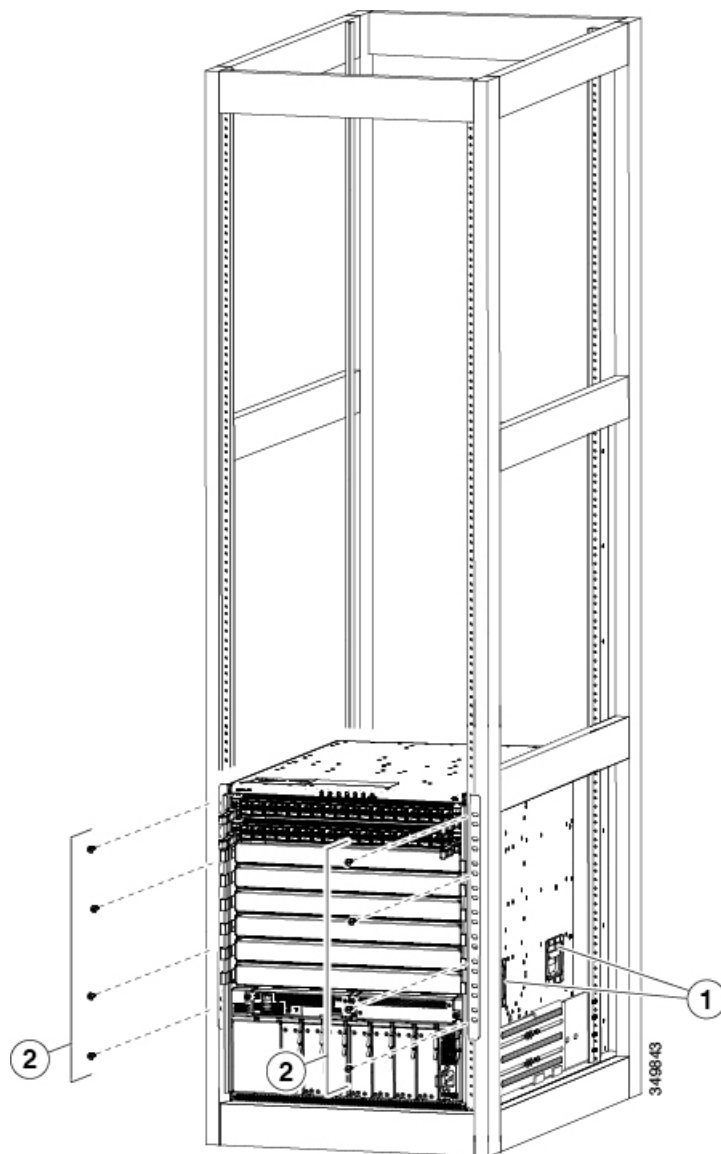
**ステップ5** リフトが下部支持レールより高く上がっている場合は、レールと水平になるか、レールの下1/4インチ（0.6 cm）以内になるまでゆっくり下げます。



この操作は、シャーシの下部が下部支持レールの先端に引っかかるのを防ぐのに役立ちます。

**ステップ6** シャーシの前面の垂直取り付けブラケットがラックの垂直取り付けレールに触れるまでシャーシをラックに完全に押し込みます。

**ステップ7** 4本の M6 X 19 mm または 24 X 3/4 インチ ネジを使用して、シャーシの2個の垂直取り付けブラケットをそれぞれ、ラックの2本の垂直取り付けレールに取り付けます（合計8本のネジ）。次の図の2を参照してください。



1	シャーシの位置を調整するハンドル	2	各サイドブラケットを前面取り付けレールに取り付ける際に使用する4本の M6 X 19 mm または 10-24 X 3/4 インチ プラス ネジ（合計8本のネジを使用）
---	------------------	---	--------------------------------------------------------------------------------------

### 次のタスク

シャーシをラックに固定したら、データセンターアースにシャーシを接続できます。

## 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つ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

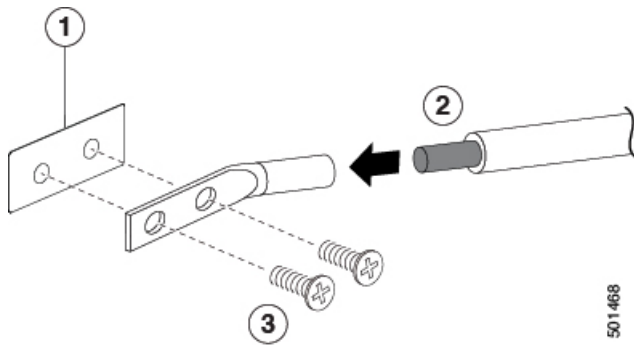
装置を設置または交換する際は、必ずアースを最初に接続し、最後に取り外します。

### 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（米国で設置の場合は 6-AWG ワイヤを推奨）。

**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(19mm)絶縁体をはがされ、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。

**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

スイッチを起動する前に、以下のことを確認する必要があります。

- スイッチが、搭載されたすべてのモジュールに必要な消費電力量を出力できるだけの電源モジュールを備えていること。使用する電源モードに応じて、以下の点を検討する必要があります。
  - 複合電源モード（電源の冗長化なし）の場合は、シャーシ内のすべてのモジュールに電力を供給するための十分な電源モジュールが必要です（追加の電源モジュールは冗長化には必要ではありません）。
  - $n+1$  冗長モードの場合は、シャーシ内のすべてのモジュールに電力を供給できる電源モジュールが必要です。また、ある電源モジュールが停止したり交換されたりする場合に備えて、冗長性を得るために追加の電源モジュールが1台必要です。必要な電源モジュールの最大数は、複合電源モードに使用する装置数プラス冗長性のためのもう1台 ( $n+1$ ) です。

- $n+n$  冗長モードの場合は、同じ電源モジュールが2セット必要で、それぞれがシャーシ内のすべてのモジュールに電源を投入することができなければなりません。また異なる電源に接続する必要があります。1台の電源モジュールがダウンした場合、他方の電源に接続された電源モジュールがスイッチに電力を供給できます。電源モジュールの最大数は、複合電源に必要な電源モジュールの数プラス冗長性のための同数の電源モジュール数 ( $n+n$ ) です。



(注) DC電源モジュールには2つの給電があり、それぞれにプラス (+) 線とマイナス (-) 線があります。電源ケーブルの配線をシンプルにするため、両方の給電を同じ電源に接続する必要があります。それぞれの給電を別の電源に接続することもできますが、電源ケーブルの配線がより複雑になります。

- 2つの電源を使用するときは、シャーシの左側に沿って1つの電源の電源ケーブルを通し、シャーシの右側に沿って他方の電源の電源ケーブルを通す場合、電源ケーブルの配線の管理が最も簡単です。左側の電源ケーブルは左端の電源モジュールスロットの電源モジュールに接続する必要があり、右側の電源ケーブルは右端の電源モジュールスロットの電源モジュールに接続する必要があります。すべての電源モジュールスロットを使用しない場合、電源モジュールの追加が必要になるまでは、ひとまず両側のスロットを使用し、中央のスロットを空きスロットにします（設計上のエアフローを確保するため、各空きスロットは電源モジュールスロットブランクで覆ってください）。



(注) すべての電源モジュールが、AC電源とDC電源の組み合わせではなく、AC電源とDC電源のどちらかから電力が供給されている必要があります。

電源モジュールを1つまたは2つの電源に接続して、すぐにスイッチを起動します。



**警告** ステートメント 1004 : 設置手順

設置手順を読んでから、システムを使用、取り付け、または電源に接続してください。



**警告** ステートメント 1018 : 電気回路

装置を電気回路に接続するときに、配線が過負荷にならないように注意してください。

## AC 電源への 3 kW AC 電源モジュールの接続

- ステップ 1** 3 kW AC 電源モジュールのそれぞれで、AC 電源および電源モジュールの電源レセプタクルに AC 電源ケーブルを接続します。
- ステップ 2** 出力電力 LED が点灯し、グリーンになることを確認します。

### 次のタスク

電源モジュールが稼働して、スイッチに完全に電源が投入されたら、スイッチをネットワークに接続できます。

## AC 電源への 3 kW ユニバーサル AC/DC 電源モジュールの接続

3 kW ユニバーサル AC/DC 電源モジュールを使用すると、Saf-D-Grid レセプタクルを備えた 200 - 277 V AC 回路のどちらにも接続できます。これは、AC 電源に電源モジュールを接続するための手順です。

### 始める前に

電源モジュールの電源スイッチをオフにする必要があります（電源スイッチを 0 に設定）。

- ステップ 1** 電源モジュールの電源スイッチがオフ（0）になっていることを確認します。
- ステップ 2** AC 電源の Saf-D-Grid レセプタクルに AC 電源ケーブルの Saf-D-Grid コネクタを接続します。
- ステップ 3** 電源モジュールの Saf-D-Grid レセプタクルに、電源ケーブルのもう一方の端にある Saf-D-Grid コネクタを接続します。
- ステップ 4** 電源スイッチを押してオン（1）にし、電源モジュールの電源をオンにします。
- ステップ 5** 出力電力 LED が点灯し、グリーンになることを確認します。

### 次のタスク

すべての電源モジュールを電源へ接続して、各電源モジュールが動作すると、スイッチをネットワークに接続できるようになります。

## DC 電源への 3 kW ユニバーサル AC/DC 電源モジュールの接続

3 kW ユニバーサル AC/DC 電源モジュールを使用すると、プラス、マイナス、およびアース端子を備えた 240 - 380 V DC 回路のどちらにも接続できます。これは、DC 電源に電源モジュールを接続するための手順です。

### 始める前に

- DC 電源の回路ブレーカーをオフにする必要があります。
- 電源モジュールの電源スイッチをオフにする必要があります（電源スイッチを0に設定）。

- 
- ステップ 1** DC 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** 電源モジュールの電源スイッチがオフ（0）になっていることを確認します。
- ステップ 3** 電源ケーブルのアース端子リングを、DC 電源のアース端子に接続し、ナットを使用して端子ポストに適したトルク設定で締め付け固定します。
- ステップ 4** 電源ケーブルのマイナス端子リングを、DC 電源のマイナス（-）端子に接続し、ナットを使用して端子ポストに適したトルク設定で締め付け固定します。
- ステップ 5** 電源ケーブルのプラス端子リングを、DC 電源のプラス（+）端子に接続し、ナットを使用して端子ポストに適したトルク設定で締め付け固定します。
- ステップ 6** 電源モジュールの Saf-D-Grid レセプタクルに、電源ケーブルのもう一方の端にある Saf-D-Grid コネクタを接続します。
- ステップ 7** DC 電源回路の回路ブレーカーをオンにします。
- ステップ 8** 電源スイッチを押してオン（1）にし、電源モジュールの電源をオンにします。
- ステップ 9** 出力電力 LED が点灯し、グリーンになることを確認します。
- 

### 次のタスク

すべての電源モジュールを電源へ接続して、各電源モジュールが動作すると、スイッチをネットワークに接続できるようになります。

## DC 電源への 3 kW DC 電源モジュールの接続

電源の冗長化を使用しない場合、または  $n+1$  の電源の冗長化を使用する場合、同一の電源グリッドに、スイッチのすべての電源モジュールを接続する必要があります。  $n+n$  の電源の冗長化を使用する場合、電源モジュールの半分を1つの電源グリッドに接続し、残り半分の電源モジュールを別の電源グリッドに接続します（グリッド A の電源モジュールはスイッチの左側に、グリッド B の電源モジュールは、スイッチの右側にあります）。

### 始める前に

- シャーシに電源モジュールが取り付け済みである必要があります。
- 電源モジュールは、お客様によって提供された電源コードを使用して DC 電源に接続するために十分に近い場所に配置する必要があります。
- 4 つの 6 AWG ラグがスイッチに付属します。
- お客様によって提供される機器およびツールには、次のものが含まれている必要があります。

- 4 本の電源ケーブル（6 本の AWG ケーブルを推奨）。



(注) プラスとマイナスのケーブルを指定するために色を使用する場合、2 本のケーブルをプラス極性の色に、2 本のケーブルをマイナス極性の色にする必要があります。

- ワイヤストリッパ
- 圧着工具
- ドライバとレンチ

**ステップ 1** 次のようにして、スイッチと回路ブレーカをオフにします。

- a) 電源モジュールの電源スイッチをスタンバイ（電源モジュールの 0 の位置）に切り替えます。
- b) DC 電源からの 2 つの入力それぞれについて、回路ブレーカをオフにします。

**警告 ステートメント 1003** : DC 電源の切断

次の手順を実行する前に、DC 回路に電気が流れていないことを確認してください。

**ステップ 2** お客様から提供された電源ケーブルを、次のように電源モジュールと電源に差し込みます。

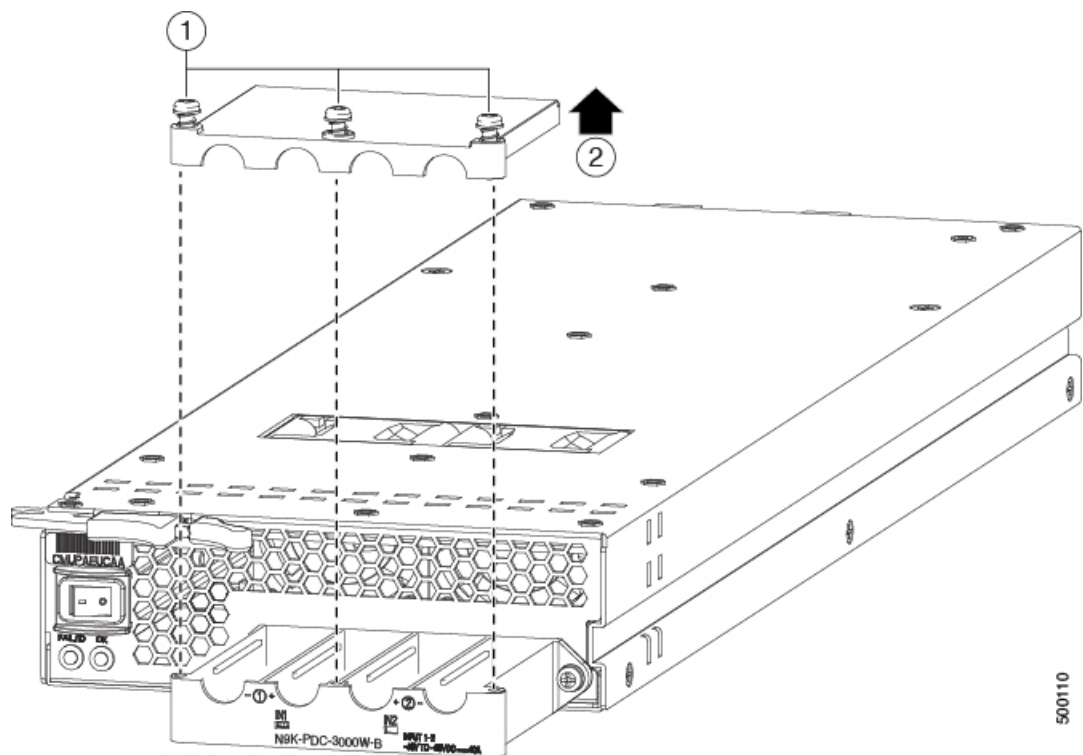
- a) ワイヤストリッパを使用して、4 本の電源ケーブルの端の絶縁体をそれぞれ 0.75 インチ（19 cm）はがします。

プラスとマイナスの極性に異なる色のケーブルを使用している場合は、それぞれの色につき 2 本（2 本のプラス ケーブルと 2 本のマイナス ケーブル）あることを確認します。

- b) 圧着工具を使用して、4 つのラグ（各電源モジュール用にスイッチに付属）をそれぞれ、端をはがした各ケーブルの端に取り付けます。

ケーブルを引っ張って、圧着したラグをそれぞれテストします。

- c) 電源前面にある端子ボックスのカバーの 3 本のネジを、ドライバを使用して取り外し、次の図のようにしてカバーを取り外します。



1	保護カバーから3本のネジを取り外します。	2	カバーを取り外します。
---	----------------------	---	-------------

(注) 端子ボックスには、4つの電源端子に対応する4つのスロットがあります（マイナス[-]、プラス[+]、プラス[+]、マイナス[-]の順に並んでいます）。各端子には2つのナットがあり、これらを使用して電源ケーブルを端子に固定します。

- d) 端子ボックスの各スロットの各端子ポストから2つのナットを取り外します。
- e) 端子ボックスのプラススロット（2つの中央のスロット）用端子ポストの2本のプラスケーブル用にラグをそれぞれ配置し、2つのナットを使用して、各ラグを40インチポンド（4.5 N・m）のトルクで締めつけます。
- f) 端子ボックスのマイナススロット（2つの側面のスロット）用端子ポストの2本のマイナスケーブル用にラグをそれぞれ配置し、2つのナットを使用して、各ラグを40インチポンド（4.5 N・m）のトルクで締めつけます。
- g) 保護カバーを端子ボックスに戻し、3本のネジで所定の位置に固定します。
- h) 電源ケーブルのもう一方の端を、2つのDC電源回路に接続します。

電源モジュールの一方の側に接続されるプラスおよびマイナスケーブルが、同一のDC電源回路に接続されていること（マイナスケーブルがマイナス端子に、プラスケーブルがプラス端子に接続されていること）を確認します。

**ステップ3** 次の手順で、電源モジュールに電源を投入します。

- a) 両方の入力ラインの電源の回路ブレーカをオンにします。



入力 1 (IN1) および入力 2 (IN2) の LED が電源モジュールで点灯していることを確認します。

- b) 電源モジュールの電源スイッチをオン (電源モジュールの 1 の位置) に切り替えます。  
LED が点滅し、Input LED のほかに、OK LED もオンになります。

---

### 次のタスク

これでスイッチをネットワークに接続できます。





## 第 4 章

# ネットワークへのスイッチの接続

- [ポート接続に関する注意事項](#) (39 ページ)
- [スイッチへのコンソール接続](#) (41 ページ)
- [管理インターフェイスの接続](#) (42 ページ)
- [初期スイッチ設定の作成](#) (43 ページ)
- [インターフェイス ポートの接続](#) (45 ページ)

## ポート接続に関する注意事項

C Form-factor Pluggable (CFP)、Quad Small Form-Factor Pluggable (QSFP+ または QSFP28)、Small Form-Factor Pluggable (SFP、SFP+、または SFP28) トランシーバ、または RJ-45 コネクタを使用して、ラインカード上のポートを他のネットワーク デバイスに接続できます。

現在スイッチで使用されているトランシーバの情報を確認するには、**show inventory all** コマンドを使用します。

ケーブルから取り外すことができる光ファイバケーブルの損傷を防ぐために、トランシーバをラインカードに取り付ける際は、トランシーバを光ファイバケーブルから取り外しておくことを推奨します。この場合、トランシーバをスイッチから取り外す前に、ケーブルをトランシーバから取り外します。

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、スイッチを設置するときはアースされており、リストストラップを接続できる静電気防止用のポートがあります。
- 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に保ってください。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、取り付けの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。
- 取り付けるときにトランシーバを損傷する可能性を最小限にするために、スイッチスロットにゆっくりと押し込み、無理にスロットの奥まで押し込まないようにします。トランシーバがスロットの途中で停止した場合は上下が逆の可能性があるので、トランシーバを取り外してから反転して再度取り付けます。正しい位置にある場合、トランシーバはスロットの奥まで押し込まれ、完全に取り付けられるとカチッと音がします。




---

**警告** ステートメント 1051 : レーザー放射

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

---




---

**警告** ステートメント 1053 : クラス 1M レーザー光線

開いた状態では、クラス 1M レーザー光線が放射されます。光学機器で直接見ないでください。

---




---

**警告** ステートメント 1055 : クラス I およびクラス 1M レーザー

クラス I (CDRH) およびクラス 1M (IEC) レーザー製品です。

---




---

**警告** ステートメント 1056 : 未終端の光ファイバケーブル

未終端の光ファイバの末端またはコネクタから、目に見えないレーザー光が放射されている可能性があります。光学機器で直接見ないでください。ある種の光学機器（ルーペ、拡大鏡、顕微鏡など）を使用し、100 mm 以内の距離でレーザー出力を見ると、目を傷めるおそれがあります。

---

## スイッチへのコンソール接続

スイッチをネットワーク管理接続するか、スイッチをネットワークに接続する前に、コンソール端末でローカルの管理接続を確立して、スイッチのIPアドレスを設定する必要があります。コンソールを使用し、次の機能を実行することもできます。それぞれの機能は、その接続を確立したあとで管理インターフェイスによって実行できます。

- コマンドライン インターフェイス (CLI) を使用してスイッチを設定
- ネットワークの統計データおよびエラーを監視する。
- 簡易ネットワーク管理プロトコル (SNMP) エージェント パラメータを設定
- ソフトウェア アップデートをダウンロードする。

スーパーバイザ モジュールの非同期シリアル ポートと非同期伝送に対応したコンソール デバイス間で、このローカル管理接続を行います。通常、コンピュータ端末をコンソール デバイスとして使用できます。スーパーバイザ モジュールのコンソールシリアルポートを使用します。



- (注) コンソールポートをコンピュータ端末に接続する前に、コンピュータ端末でVT100 端末エミュレーションがサポートされていることを確認してください。端末エミュレーションソフトウェアにより、セットアップ中および設定中にスイッチとコンピュータ間の通信が可能になります。

### 始める前に

- スイッチは完全にラックに装着され、電源に接続され、アースされている必要があります。
- コンソール、管理、およびネットワーク接続に必要なケーブルが利用可能である必要があります。
  - RJ-45 ロール オーバー ケーブルおよび DB9F/RJ-45 アダプタはスイッチ アクセサリ キットに含まれています。
  - ネットワーク ケーブルは、設置したスイッチの場所にすでにルートしてあります。

**ステップ 1** 次のデフォルトのポート特性と一致するように、コンソール デバイスを設定します。

- 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** スwitchのコンソールポートにRJ-45 ロールオーバー ケーブルを接続します。

このケーブルはアクセサリ キットに含まれています。

**ステップ3** コンソールまたはモデムにRJ-45 ロールオーバー ケーブルを配線します。

**ステップ4** コンソールまたはモデムにRJ-45 ロールオーバー ケーブルの反対側を接続します。

コンソールまたはモデムでRJ-45 接続を使用できない場合は、Switchのアクセサリ キットに含まれているDB-9F/RJ-45F PC 端末アダプタを使用します。また、RJ-45/DSUB F/F またはRJ-45/DSUB R/P アダプタを使用します。ただし、これらのアダプタを用意する必要があります。

### 次のタスク

Switchの初期設定を作成する準備が整いました ([初期スイッチ設定の作成 \(43 ページ\)](#) を参照)。

## 管理インターフェイスの接続

スーパーバイザ管理ポート (MGMT ETH) 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Switchを管理できます。このポートでは、RJ-45 インターフェイスで10/100/1000 イーサネット接続が使用されます。



(注) デュアルスーパーバイザSwitchでは、両方のスーパーバイザモジュールの管理インターフェイスをネットワークに接続することで、アクティブなスーパーバイザモジュールが常にネットワークに接続されていることを確認できます (つまり、スーパーバイザモジュールごとにこのタスクを実行できます)。どちらのスーパーバイザモジュールがアクティブであっても、ネットワークから実行され、アクセス可能な管理インターフェイスをSwitchで自動的に使用できるようになります。



**注意** IPアドレスの競合を防ぐため、初期設定が完了するまで管理ポートを接続しないでください。詳細については、[初期スイッチ設定の作成 \(43 ページ\)](#) を参照してください。

### 始める前に

初期スイッチ設定を完了しておく必要があります ([初期スイッチ設定の作成 \(43 ページ\)](#) を参照)。

**ステップ1** モジュラ型RJ-45 UTP ケーブルをスーパーバイザモジュールのMGMT ETHポートに接続します。

**ステップ2** ケーブル管理システムの中央スロットにケーブルを通します。

**ステップ3** ケーブルの反対側をネットワーク デバイスの 10/100/1000 イーサネット ポートに接続します。

#### 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。

## 初期スイッチ設定の作成

スイッチ管理インターフェイスに IP アドレスを割り当て、スイッチをネットワークに接続できるようにします。

最初にスイッチの電源を入れるとブートが始まり、スイッチを設定するための一連の質問が表示されます。スイッチをネットワークに接続できるようにするために、ユーザが指定する必要がある IP アドレス以外の各設定にはデフォルトを使用できるようになっています。他の設定は『Cisco Nexus 9000 Series NX-OS Fundamentals Configuration Guide』を参照して後で実行できます。



(注) ネットワーク内のデバイス間でスイッチを識別するために必要な、一意の名前も知っておいてください。

#### 始める前に

- コンソール デバイスをスイッチに接続する必要があります。
- スイッチを電源に接続する必要があります。
- 管理 (Mgmt0) インターフェイスに必要な IP アドレスとネットマスクを設定します。

**ステップ1** 取り付けた各電源モジュールを AC 回路に接続することにより、スイッチに電源投入します。

複合または電源 ( $n+1$ ) 電源モードを使用している場合は、同じ AC 回路にすべての電源モジュールを接続します。入力電源 ( $n+n$ ) 電源モードを使用する場合は、1 つの AC 回路に電源モジュールの半分を接続し、別の AC 回路に残りの半分を接続します。

電源モジュールユニットがスイッチに電力を送信すると、各電源モジュールの Input LED と Output LED がグリーンに点灯し、スイッチで使用するパスワードを指定するように求められます。

**ステップ2** このスイッチに使用する新しいパスワードを入力します。

パスワードのセキュリティ強度が確認され、強力なパスワードであると見なされない場合、そのパスワードは拒否されます。パスワードのセキュリティ強度を上げるには、次のガイドラインにパスワードが従っていることを確認します。

- 最低 8 文字

- 連続した文字（「abcd」など）の使用を最低限にするか使用しない
- 文字の繰り返し（「aaabbb」など）を最低限にするか使用しない
- 辞書で確認できる単語が含まれない
- 正しい名前を含んでいない
- 大文字および小文字の両方が含まれている
- 数字と文字が含まれる

強力なパスワードの例を次に示します。

- If2CoM18
- 2004AsdfLkj30
- Cb1955S21

(注) 平文のパスワードには、特殊文字のドル記号 (\$) を含めることはできません。

**ヒント** パスワードが弱い場合（短くて解読しやすいパスワードである場合）、そのパスワード設定は拒否されます。この手順で説明したように、強力なパスワードを設定してください。パスワードは大文字と小文字が区別されます。

強力なパスワードを入力すると、パスワードを確認するように求められます。

**ステップ 3** 同じパスワードを再入力します。

同じパスワードを入力すると、パスワードが承認され、設定に関する一連の質問が開始されます。

**ステップ 4** IP アドレスを要求されるまで、質問ごとにデフォルト設定を入力できます。

Mgmt0 IPv4 アドレスを要求されるまで、質問ごとにこの手順を繰り返します。

**ステップ 5** 管理インターフェイスの IP アドレスを入力します。

Mgmt0 IPv4 ネットマスクの入力を求められます。

**ステップ 6** 管理インターフェイスのネットワーク マスクを入力します。

設定を編集する必要があるかどうかを尋ねられます。

**ステップ 7** 設定を変更しない場合は、**no** と入力します。

設定を保存する必要があるかどうかを尋ねられます。

**ステップ 8** 設定を保存する場合は、**yes** と入力します。

---

### 次のタスク

これで、スイッチのスーパーバイザモジュールごとに管理インターフェイスを設定できるようになりました。



# インターフェイス ポートの接続

ネットワーク接続のために、ラインカード上のBASE-T（銅線）ポートおよび光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。

## ネットワークへの BASE-T ポートの接続

両端に RJ-45 コネクタが付いた銅線のネットワーク インターフェイス ケーブルを使用して、ネットワーク上の別のデバイスにラインカード BASE-T（銅線）ポートを接続できます。

### 始める前に

- 電子部品を取り扱う場合は、アースされた静電気防止用リストストラップを着用するなど、必ず静電気防止手順に従ってください。
- スイッチに取り付けられているラインカードの接続に使用できる BASE-T ポートが必要です。
- 別のネットワーク接続デバイス上で BASE-T ポートが使用可能である必要があります。このデバイスは別のスイッチであることがあります。

---

**ステップ 1** 先方のネットワークデバイスからスイッチまで銅インターフェイスケーブルを通します。スイッチ上で、接続するラインカードの横にあるケーブル管理スロットを介してケーブルをルーティングします。

**ステップ 2** 新しいインターフェイスケーブルの RJ-45 コネクタをラインカードの適切なポートに差し込みます。ポートの LED が点灯しており緑色であることを確認します。

---

## ネットワークからの BASE-T ポートの接続解除

ラインカードのインターフェイスポートから RJ-45 コネクタ付きの銅線ネットワークインターフェイスケーブルを取り外すことにより、ネットワークから BASE-T（銅線）ポートを接続解除できます。

### 始める前に

電子部品を取り扱うときは、アースされた静電気防止用リストストラップの着用など、静電気防止手順に従ってください。

---

**ステップ 1** ラインカード上の接続解除するインターフェイスポートから RJ-45 コネクタを取り外します。ポート LED が消灯します。

**ステップ2** (任意) ケーブルの反対側のデバイスからインターフェイスケーブルを取り外すことができます。

## ネットワークへの光ポートの接続

使用するラインカードのタイプに応じて、1 ギガビット SFP、10 ギガビット SFP+、25 ギガビット SFP28、40 ギガビット QSFP+、または 100 ギガビット CFP2/QSFP28 トランシーバを使用できます。これらのトランシーバの一部は、トランシーバに接続する光ファイバケーブルを使用して動作し、他のトランシーバは事前に接続されている銅ケーブルを使用して動作します。取り外し可能なトランシーバの耐用年数を延ばすには、トランシーバを取り付けてからトランシーバに光ファイバケーブルを取り付けます。



(注) CVS-QSFP-SFP10G アダプタなどの QSFP-to-SFP アダプタを使用する場合、N9K-X9432PQ ラインカードでは QSFP+ ポートで SFP トランシーバや SFP+ トランシーバを使用できます。



**注意** トランシーバの取り付けおよび取り外しを行うと、耐用年数が短くなります。トランシーバの取り外しおよび取り付けは、絶対必要な場合以外は行わないでください。トランシーバの取り付けまたは取り外しを行う際は、ケーブルやトランシーバの破損を防止するため、ケーブルを抜いた状態で行うことを推奨します。

**ステップ1** 接続しているポートに保護カバーがある場合は、保護カバーを外します。

**ステップ2** ポートに挿入するトランシーバに対して、次の手順を実行します。

- トランシーバが光ケーブルに接続されている場合、トランシーバからケーブルを外します。
- トランシーバを空いているポートに差し込みます。
- 光ケーブルを使用している場合は、取り付けしたトランシーバに光ケーブルを差し込みます。

**ステップ3** 別のデバイスにケーブルの反対側を接続するには、次の手順を実行します。

- トランシーバが光ケーブルに接続されている場合、トランシーバからケーブルを外します。
- トランシーバを空いているポートに差し込みます。
- 光ケーブルを使用している場合は、取り付けしたトランシーバに光ケーブルを差し込みます。

## ネットワークからの光ポートの接続解除

光ファイバ トランシーバを取り外す場合は、まずトランシーバから光ファイバケーブルを取り外し、その後でポートからトランシーバを取り外します。

## トランシーバおよび光ケーブルのメンテナンス

高精度の信号を維持し、コネクタの損傷を防ぐためには、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に保つ必要があります。減衰（光損失）は汚れによって増加します。減衰量は 0.35 dB 未満でなければなりません。

メンテナンスの際には、次の注意事項に従ってください。

- トランシーバは静電気に敏感です。静電破壊を防止するために、アースしたシャーシに接続している静電気防止用リストストラップを着用してください。
- トランシーバの取り外しおよび取り付けは、必要以上に行わないでください。取り付けおよび取り外しを頻繁に行うと、耐用年数が短くなります。
- 未使用の光接続端子には、必ずカバーを取り付けてください。埃によって光ファイバケーブルの先端が傷つかないように、使用前に清掃してください。
- コネクタの端に触れないように注意してください。端に触れると指紋が残り、その他の汚染の原因となることがあります。
- コネクタを定期的に清掃してください。必要な清掃の頻度は、設置環境によって異なります。また、埃が付着したり、誤って手を触れた場合には、コネクタを清掃してください。ウェットクリーニング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。
- 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。





## 第 5 章

# スイッチの管理

- 取り付けたハードウェア モジュールに関する情報の表示 (49 ページ)
- スwitchのハードウェア インベントリの表示 (53 ページ)
- バックプレーンおよびシリアル番号情報の表示 (54 ページ)
- スwitchの環境情報の表示 (55 ページ)
- モジュールの現在状態の表示 (57 ページ)
- モジュールの温度の表示 (60 ページ)
- モジュールへの接続 (61 ページ)
- モジュール設定の保存 (62 ページ)
- モジュールのシャット ダウンまたは起動 (63 ページ)
- 実行コンフィギュレーションからの動作しないモジュールの削除 (64 ページ)
- 電力使用状況情報の表示 (65 ページ)
- モジュールのリロード (66 ページ)
- スwitchのリブート (67 ページ)
- スーパーバイザ モジュールの概要 (67 ページ)
- 電源モードの概要 (69 ページ)
- ファントレイの概要 (75 ページ)

## 取り付けたハードウェアモジュールに関する情報の表示

**show hardware** コマンドを使用して、スitch シャーシに取り付けたスitch ハードウェア およびハードウェア モジュールに関する情報を表示できます。

```
switch# show hardware
Cisco Nexus Operating System (NX-OS) Software
TAC support: http://www.cisco.com/tac
Documents: http://www.cisco.com/en/US/products/ps9372/tsd_products_support_series_home.html
Copyright (c) 2002-2013, Cisco Systems, Inc. All rights reserved.
The copyrights to certain works contained herein are owned by
other third parties and are used and distributed under license.
Some parts of this software are covered under the GNU Public
License. A copy of the license is available at
http://www.gnu.org/licenses/gpl.html.
```

```
Software
...

Hardware
  cisco Nexus9000 C9508 (8 Slot) Chassis ("Supervisor Module")
  Intel(R) Xeon(R) CPU E5-2403 with 16402560 kB of memory.
  Processor Board ID SAL17184072

  Device name: cloud-n9k
  bootflash: 20971520 kB
Kernel uptime is 10 day(s), 19 hour(s), 55 minute(s), 55 second(s)

Last reset
  Reason: Unknown
  System version:
  Service:

plugin
  Core Plugin, Ethernet Plugin
-----
Switch hardware ID information
-----

Switch is booted up
  Switch type is : Nexus9000 C9508 (8 Slot) Chassis
  Model number is N9K-C9508
  H/W version is 0.2010
  Part Number is 73-15298-01
  Part Revision is 1
  Manufacture Date is Year 17 Week 25
  Serial number is SAL17257PBN
  CLEI code is 12345678

-----
Chassis has 12 Module slots and 6 Fabric modules slots
-----

Module1 empty

Module2 empty

Module3 empty

Module4 ok
  Module type is : 36p 40G Ethernet Module
  0 submodules are present
  Model number is N9k-X9636PQ
  H/W version is 0.1010
  Part Number is
  Part Revision is 1
  Manufacture Date is Year 17 Week 25
  Serial number is SAL17257AHD
  CLEI code is

Module5 empty

Module6 empty

Module7 empty

Module8 empty

FM21 empty
```

```
FM22 ok
Module type is : Fabric Module
0 submodules are present
Model number is N9K-C9508-FM
H/W version is 0.1010
Part Number is 73-15287-01
Part Revision is 1
Manufacture Date is Year 17 Week 19
Serial number is SAL17194HVX
CLEI code is 12345678

FM23 empty

FM24 powered-dn
Module type is : Fabric Module
0 submodules are present
Model number is N9K-C9508-FM
H/W version is 0.1010
Part Number is 73-15287-01
Part Revision is 1
Manufacture Date is Year 17 Week 19
Serial number is SAL17194HRK
CLEI code is 12345678

FM25 empty

FM26 powered-dn
Module type is : Fabric Module
0 submodules are present
Model number is N9K-C9508-FM
H/W version is 0.1010
Part Number is 73-15287-01
Part Revision is 1
Manufacture Date is Year 17 Week 19
Serial number is SAL17194HSR
CLEI code is 12345678

Module27 ok
Module type is : Supervisor Module
0 submodules are present
Model number is N9K-SUP-A
H/W version is 0.3011
Part Number is 73-15279-03
Part Revision is 1
Manufacture Date is Year 17 Week 18
Serial number is SAL17184072
CLEI code is 12345678

Module28 ok
Module type is : Supervisor Module
0 submodules are present
Model number is N9K-SUP-A
H/W version is 1.0
Part Number is 73-15279-05
Part Revision is A0
Manufacture Date is Year 17 Week 39
Serial number is SAL1739DAUL
CLEI code is CMUCAE2BAA

Module29 ok
Module type is : System Controller
0 submodules are present
Model number is N9K-SC-A
H/W version is 0.2010
```

```
Part Number is 73-15294-02
Part Revision is 1
Manufacture Date is Year 17 Week 22
Serial number is SAL17225YFS
CLEI code is
```

```
Module30 ok
Module type is : System Controller
0 submodules are present
Model number is N9K-SC-A
H/W version is 0.2010
Part Number is 73-15294-02
Part Revision is 1
Manufacture Date is Year 17 Week 22
Serial number is SAL17225YG8
CLEI code is
```

```
-----
Chassis has 8 PowerSupply Slots
-----
```

```
PS1 ok
Power supply type is: 3000.00W 220v AC
Model number is N9K-PAC-3000W-B
H/W version is 0.2
Part Number is 341-0580-01
Part Revision is 02
Manufacture Date is Year 17 Week 22
Serial number is DTML722000A
CLEI code is 12345678
```

```
PS2 absent
```

```
PS3 absent
```

```
PS4 fail/shutdown
Power supply type is: 3000.00W 220v AC
Model number is N9K-PAC-3000W
H/W version is 0.0
Part Number is
Part Revision is 1
Manufacture Date is Year 16 Week 46
Serial number is DTML64601XC
CLEI code is 12345678
```

```
PS5 absent
```

```
PS6 absent
```

```
PS7 absent
```

```
PS8 absent
```

```
-----
Chassis has 3 Fan slots
-----
```

```
Fan1 ok
Model number is N9K-C9508-FAN
H/W version is 0.5020
Part Number is 73-15288-05
Part Revision is 02
Manufacture Date is Year 17 Week 18
Serial number is SAL171843HG
```



```
CLEI code is 12345678

Fan2 ok
Model number is N9K-C9508-FAN
H/W version is 0.5020
Part Number is 73-15288-05
Part Revision is 02
Manufacture Date is Year 17 Week 18
Serial number is SAL171843K2
CLEI code is 12345678

Fan3 ok
Model number is N9K-C9508-FAN
H/W version is 0.5010
Part Number is 73-15288-05
Part Revision is 2
Manufacture Date is Year 17 Week 14
Serial number is SAL171421SY
CLEI code is
switch#
```

## スイッチのハードウェア インベントリの表示

**show inventory** コマンドを使用して、製品 ID、シリアル番号、バージョン ID などの現場交換可能ユニット (FRU) に関する情報を表示できます。このコマンドの出力として、コマンドラインインターフェイスコマンドに応答するモジュール (スーパーバイザ、システムコントローラ、ラインカード、ファン、ファブリックモジュール、電源など) に関する情報が表示されます。これらのコマンドに応答しないモジュール (エアーフローを管理するために空のスロットに取り付けられたブランクモジュールなど) の情報は表示されません。

```
switch# show inventory
NAME: "Chassis",  DESCR: "Nexus9000 C9508 (8 Slot) Chassis "
PID: N9K-C9508      ,  VID: V01 ,  SN: SAL17257PBN

NAME: "Slot 4",  DESCR: "36p 40G Ethernet Module"
PID: N9k-X9636PQ   ,  VID:      ,  SN: SAL17257AHD

NAME: "Slot 22",  DESCR: "Fabric Module"
PID: N9K-C9508-FM  ,  VID: V01 ,  SN: SAL17194HVX

NAME: "Slot 24",  DESCR: "Fabric Module"
PID: N9K-C9508-FM  ,  VID: V01 ,  SN: SAL17194HRK

NAME: "Slot 26",  DESCR: "Fabric Module"
PID: N9K-C9508-FM  ,  VID: V01 ,  SN: SAL17194HSR

NAME: "Slot 27",  DESCR: "Supervisor Module"
PID: N9K-SUP-A     ,  VID: V01 ,  SN: SAL17184072

NAME: "Slot 28",  DESCR: "Supervisor Module"
PID: N9K-SUP-A     ,  VID: V01 ,  SN: SAL1739DAUL

NAME: "Slot 29",  DESCR: "System Controller"
PID: N9K-SC-A      ,  VID:      ,  SN: SAL17225YFS

NAME: "Slot 30",  DESCR: "System Controller"
PID: N9K-SC-A      ,  VID:      ,  SN: SAL17225YG8

NAME: "Slot 33",  DESCR: "Nexus9000 C9508 (8 Slot) Chassis Power Supply"
```

```

PID: N9K-PAC-3000W-B      , VID: V01 , SN: DTM1722000A

NAME: "Slot 36", DESCR: "Nexus9000 C9508 (8 Slot) Chassis Power Supply"
PID: N9K-PAC-3000W      , VID: V01 , SN: DTM164601XC

NAME: "Slot 41", DESCR: "Nexus9000 C9508 (8 Slot) Chassis Fan Module"
PID: N9K-C9508-FAN     , VID: V01 , SN: SAL171843HG

NAME: "Slot 42", DESCR: "Nexus9000 C9508 (8 Slot) Chassis Fan Module"
PID: N9K-C9508-FAN     , VID: V01 , SN: SAL171843K2

NAME: "Slot 43", DESCR: "Nexus9000 C9508 (8 Slot) Chassis Fan Module"
PID: N9K-C9508-FAN     , VID:      , SN: SAL171421SY
switch#

```

## バックプレーンおよびシリアル番号情報の表示

**show sprom backplane** コマンドを使用して、スイッチのシリアル番号を含むバックプレーンの情報を表示できます。



(注) 次の例は、バックプレーン SPROM の第 1 インスタンスの内容を表示します。

```

switch# show sprom backplane 1
DISPLAY backplane sprom contents:
Common block:
Block Signature : 0xabab
Block Version   : 3
Block Length    : 160
Block Checksum  : 0x15a3
EEPROM Size     : 65535
Block Count     : 5
FRU Major Type  : 0x6001
FRU Minor Type  : 0x0
OEM String      : Cisco Systems, Inc.
Product Number  : N9K-C9508
Serial Number   : SAL17257PBN
Part Number     : 73-15298-01
Part Revision   : 1
Mfg Deviation   : 0
H/W Version     : 0.2010
Mfg Bits        : 0
Engineer Use    : 0
snmpOID        : 0.0.0.0.0.0.0.0
Power Consump   : 0
RMA Code        : 0-0-0-0
CLEI Code       : 12345678
VID             : V01
Chassis specific block:
Block Signature : 0x6001
Block Version   : 3
Block Length    : 39
Block Checksum  : 0x42c
Feature Bits    : 0x0
HW Changes Bits : 0x0
Stackmib OID    : 0
MAC Addresses   : 00-22-bd-f6-ce-70
Number of MACs  : 128

```

```
OEM Enterprise : 9
OEM MIB Offset : 5
MAX Connector Power: 0
WWN software-module specific block:
Block Signature : 0x6005
Block Version : 1
Block Length : 0
Block Checksum : 0x66
wwn usage bits:
00 00 00 00 00 00 00 00
00 00 00 00 00 00 00 00
00 00 00 00 00 00 00 00
00 00 00 00 00 00 00 00
00 00 00 00 00 00 00 00
00 00 00 00 00 00 00 00
00 00 00 00 00 00 00 00
00 00 00 00 00 00 00 00
00 00 00 00 00 00 00 00
00 00 00 00 00 00 00 00
00 00 00 00 00 00 00 00
00 00 00 00 00 00 00 00
00 00 00 00 00 00 00 00
00 00 00 00 00 00 00 00
00 00 00 00 00 00 00 00
00 00 00 00 00 00 00 00
00 00 00 00 00 00 00 00
00 00 00 00 00 00 00 00
00 00 00 00 00 00 00 00
00 00 00 00 00 00 00 00
00 00 00 00 00 00 00 00
00 00 00 00 00 00 00 00
00 00 00 00 00 00 00 00
00 00 00 00 00 00 00 00
00 00 00 00 00 00 00 00
00 00 00 00 00 00 00 00
00 00 00 00 00 00 00 00
00 00 00 00 00 00 00 00
00 00 00 00 00 00 00 00
00 00
License software-module specific block:
Block Signature : 0x6006
Block Version : 1
Block Length : 16
Block Checksum : 0x77
lic usage bits:
00 00 00 00 00 00 00 00
Second Serial number specific block:
Block Signature : 0x6007
Block Version : 1
Block Length : 28
Block Checksum : 0x34a
Serial Number : SAL17257PBN
switch#
```

## スイッチの環境情報の表示

**show environment** コマンドを使用して、環境関連のスイッチの情報をすべて表示できます。

```

switch# show environment
Power Supply:
Voltage: 12 Volts
Power
Supply      Model                Actual      Actual      Total
              (Watts )      Input      Capacity
              (Watts )      (Watts )      (Watts )
-----
-
1           N9K-PAC-3000W-B      517 W      563 W      3000 W      Ok
2           -----              0 W        0 W         0 W         Absent
3           -----              0 W        0 W         0 W         Absent
4           N9K-PAC-3000W      0 W        0 W         0 W         Shutdown
5           -----              0 W        0 W         0 W         Absent
6           -----              0 W        0 W         0 W         Absent
7           -----              0 W        0 W         0 W         Absent
8           -----              0 W        0 W         0 W         Absent

Module      Model                Actual      Power
              (Watts )      Draw      Allocated
              (Watts )      (Watts )      Status
-----
4           N9k-X9636PQ        178.00 W   399.60 W   Powered-Up
22          N9K-C9508-FM      118.00 W   300.00 W   Powered-Up
24          N9K-C9508-FM      N/A        0.00 W     Powered-Dn
26          N9K-C9508-FM      N/A        0.00 W     Powered-Dn
27          N9K-SUP-A         47.00 W   79.92 W   Powered-Up
28          N9K-SUP-A         45.00 W   79.92 W   Powered-Up
29          N9K-SC-A          12.00 W   60.00 W   Powered-Up
30          N9K-SC-A          22.00 W   60.00 W   Powered-Up
fan1       N9K-C9508-FAN      47 W      225.00 W   Powered-Up
fan2       N9K-C9508-FAN      48 W      225.00 W   Powered-Up
fan3       N9K-C9508-FAN      46 W      249.00 W   Powered-Up

N/A - Per module power not available

Power Usage Summary:
-----
Power Supply redundancy mode (configured)           Non-Redundant (combined)
)
Power Supply redundancy mode (operational)         Non-Redundant (combined)
)

Total Power Capacity (based on configured mode)     3000.00 W
Total Power of all Inputs (cumulative)              3000.00 W
Total Power Output (actual draw)                    517.00 W
Total Power Input (actual draw)                     563.00 W
Total Power Allocated (budget)                      1728.24 W
Total Power Available for additional modules         1271.76 W

Clock:
-----
Clock      Model                Hw          Status
-----
Fan:
-----
Fan        Model                Hw          Status
-----
Fan1(sys_fan1) N9K-C9508-FAN      0.5020     Ok
Fan2(sys_fan2) N9K-C9508-FAN      0.5020     Ok
Fan3(sys_fan3) N9K-C9508-FAN      0.5010     Ok

```

```

Fan_in_PS1      --                --        Ok
Fan_in_PS2      --                --        None
Fan_in_PS3      --                --        None
Fan_in_PS4      --                --        None
Fan_in_PS5      --                --        None
Fan_in_PS6      --                --        None
Fan_in_PS7      --                --        None
Fan_in_PS8      --                --        None
Fan Zone Speed: Zone 1: 0x0
Fan Air Filter  : NotSupported
    
```

Temperature:

Module	Sensor	MajorThresh (Celsius)	MinorThres (Celsius)	CurTemp (Celsius)	Status
4	CPU	105	95	32	Ok
4	TD2-1	105	95	41	Ok
4	TD2-2	105	95	41	Ok
4	TD2-3	105	95	41	Ok
4	VRM-1	110	100	41	Ok
4	VRM-2	110	100	45	Ok
4	VRM-3	110	100	40	Ok
22	CPU	105	95	34	Ok
22	TD2-1	105	95	45	Ok
22	TD2-2	105	95	41	Ok
22	VRM-1	110	100	49	Ok
22	VRM-2	110	100	47	Ok
27	OUTLET	75	55	29	Ok
27	INLET	60	42	21	Ok
27	CPU	90	80	27	Ok
28	OUTLET	75	55	27	Ok
28	INLET	60	42	21	Ok
28	CPU	90	80	32	Ok
29	CPU	105	95	40	Ok
30	CPU	105	95	34	Ok

switch#

## モジュールの現在状態の表示

**show module** コマンドを使用して、スイッチシャーシに取り付けたモジュールに関する情報を表示できます。この情報には、モジュールタイプ、ブートアップステータス、MACアドレス、シリアル番号、ソフトウェアバージョン、ハードウェアバージョンが含まれます。このコマンドを次のように使用して、取り付けられているすべてのモジュールまたは特定のモジュールに関する情報を表示できます。

- すべてのモジュールに関する情報の場合は、**show module** コマンドを使用します。
- 特定のスーパーバイザ、システムコントローラ、ラインカード、またはファブリックモジュールに関する情報の場合は、**show module slot\_number** コマンドを使用してスロット番号を指定します。



(注) 指定するスロットを判別するには、**show inventory** コマンドを使用します。



- (注) このコマンドは、ソフトウェアによって制御されるモジュール（スーパーバイザ、システムコントローラ、ラインカード、ファブリックモジュール、ファントレイ、電源など）についてのみレポートします。ソフトウェアによって制御されないモジュール（エアフローを制御するために空のスロットに取り付けられたブランクモジュールなど）についてはレポートしません。

次の表に、**show module** コマンドによって表示されるモジュールステータスの説明を示します。

ラインカードのステータス	説明
powered up	ハードウェアの電源が入っています。ハードウェアの電源が入ると、ソフトウェアはブートを始めます。
testing	モジュールはスーパーバイザモジュールとの接続を確立し、ブート診断を実行しています。
initializing	この診断が正常に完了し、設定がダウンロードされています。
failure	スイッチは初期化中にモジュールの障害を検出しました。スイッチはモジュールの電源の再投入を3回自動的に試します。3回の試行後、モジュールの電源はダウンします。
ok	スイッチを設定できます。
power-denied	スイッチはラインカードの電源を投入するための電力が不足していることを検出しています。
active	このモジュールはアクティブなスーパーバイザモジュールまたはシステムコントローラモジュールであり、スイッチを設定できます。
HA-standby	HA スイッチオーバーメカニズムが、スタンバイ状態のスーパーバイザモジュールでイネーブルです。
standby	スイッチオーバーメカニズムが、スタンバイ状態のシステムコントローラモジュールでイネーブルです。

取り付けたすべてのモジュールまたはスロット番号で指定したモジュールに関する情報を表示するには、**show module[slot\_number]** コマンドを使用します。

次の例に、シャーシに搭載されたすべてのモジュールに関する情報を表示する方法を示します。

```
switch# show module
Mod  Ports  Module-Type                Model                Status
---  -
4    36     36p 40G Ethernet Module   N9k-X9636PQ         ok
22   0      Fabric Module              N9K-C9508-FM        ok
```

```

24 0 Fabric Module N9K-C9508-FM powered-dn
26 0 Fabric Module N9K-C9508-FM powered-dn
27 0 Supervisor Module N9K-SUP-A active *
28 0 Supervisor Module N9K-SUP-A ha-standby
29 0 System Controller N9K-SC-A active
30 0 System Controller N9K-SC-A standby
    
```

```

Mod Power-Status Reason
-----
24 powered-dn Configured Power down
26 powered-dn Configured Power down
    
```

```

Mod Sw Hw
-----
4 6.1(4.11) 0.1010
22 6.1(4.11) 0.1010
27 6.1(4.11) 0.3011
28 6.1(4.11) 1.0
29 6.1(4.11) 0.2010
30 6.1(4.11) 0.2010
    
```

```

Mod MAC-Address(es) Serial-Num
-----
4 00-22-bd-f8-2a-83 to 00-22-bd-f8-2a-b6 SAL17257AHD
22 00-00-00-00-00-00 to 00-00-00-00-00-00 SAL17194HVX
24 00-00-00-00-00-00 to 00-00-00-00-00-00 SAL17194HRK
26 00-00-00-00-00-00 to 00-00-00-00-00-00 SAL17194HSR
27 00-22-bd-f6-9d-58 to 00-22-bd-f6-9d-69 SAL17184072
28 00-22-bd-fc-04-b0 to 00-22-bd-fc-04-c1 SAL1739DAUL
29 00-00-00-00-00-00 to 00-00-00-00-00-00 SAL17225YFS
30 00-00-00-00-00-00 to 00-00-00-00-00-00 SAL17225YG8
    
```

```

* this terminal session
switch#
    
```



(注) 次の例に、シャーシの特定のスロット（スロット4）にあるモジュールに関する情報を表示する方法を示します。

```

switch# show module 4
Mod Ports Module-Type Model Status
-----
4 36 36p 40G Ethernet Module N9k-X9636PQ ok

Mod Sw Hw
-----
4 6.1(4.11) 0.1010

Mod MAC-Address(es) Serial-Num
-----
4 00-22-bd-f8-2a-83 to 00-22-bd-f8-2a-b6 SAL17257AHD
switch#
    
```

## モジュールの温度の表示

**show environment temperature** コマンドを使用して、モジュール温度センサーの温度値を表示できます。システムコントローラ、スーパーバイザ、ラインカード、およびファブリックの各モジュールには、2個のしきい値を持つ温度センサーがあります。

- **マイナーしきい値**：マイナーしきい値を超えると、マイナーアラームが発生し、4つのすべてのセンサーで次の処理が行われます。
  - システムメッセージを表示します。
  - Call Home アラートを送信します（設定されている場合）。
  - SNMP 通知を送信します（設定されている場合）。
- **メジャーしきい値**：メジャーしきい値を超えると、メジャーアラームが発生し、次の処理が行われます。
  - センサー 1、3、4（空気吹き出し口センサーおよびオンボードセンサー）に対しては、次の処理が行われます。
    - システムメッセージを表示します。
    - Call Home アラートを送信します（設定されている場合）。
    - SNMP 通知を送信します（設定されている場合）。
  - センサー 2（吸気口センサー）に対しては、次の処理が行われます。
    - スイッチングモジュールのしきい値を超過した場合、モジュールだけがシャットダウンします。
    - HA-standby または standby が存在するアクティブスーパーバイザモジュールのしきい値を超過すると、そのスーパーバイザモジュールだけがシャットダウンし、スタンバイスーパーバイザモジュールが処理を引き継ぎます。
    - スタンバイ状態のスーパーバイザモジュールがスイッチに存在しない場合は、温度を下げるために最大2分間待機します。このインターバル中はソフトウェアが5秒ごとに温度を監視し、設定に従ってシステムメッセージを送信しつづけます。



**ヒント** デュアルスーパーバイザモジュールを取り付けることを推奨します。デュアルスーパーバイザモジュールでないスイッチを使用している場合は、1つでもファンが動作しなくなったら、ファンモジュールをただちに交換することを推奨します。





(注) -127 のしきい値は、しきい値が設定されていないか、適用できないことを示します。



(注) このコマンドは、ソフトウェアによって制御されるモジュール（スーパーバイザ、システムコントローラ、ラインカード、ファブリックモジュール、ファントレイ、電源など）についてのみレポートします。ソフトウェアによって制御されないモジュール（エアフローを制御するために空のスロットに取り付けられたブランクモジュールなど）についてはレポートしません。

電源投入されたモジュールごとの温度値を表示するには、**show environment temperature** コマンドを使用します。

```
switch# show environment temperature
Temperature:
-----
Module   Sensor           MajorThresh   MinorThres   CurTemp   Status
        (Celsius)      (Celsius)    (Celsius)
-----
4        CPU              105           95           32        Ok
4        TD2-1           105           95           41        Ok
4        TD2-2           105           95           41        Ok
4        TD2-3           105           95           41        Ok
4        VRM-1           110           100          41        Ok
4        VRM-2           110           100          45        Ok
4        VRM-3           110           100          40        Ok
22       CPU              105           95           34        Ok
22       TD2-1           105           95           45        Ok
22       TD2-2           105           95           41        Ok
22       VRM-1           110           100          49        Ok
22       VRM-2           110           100          47        Ok
27       OUTLET          75            55           29        Ok
27       INLET           60            42           20        Ok
27       CPU              90            80           27        Ok
28       OUTLET          75            55           27        Ok
28       INLET           60            42           22        Ok
28       CPU              90            80           33        Ok
29       CPU             105           95           40        Ok
30       CPU             105           95           34        Ok
switch#
```

## モジュールへの接続

**attach module slot\_number** コマンドを使用して、任意のモジュールに接続できます。モジュールのプロンプトが表示されたら、モジュール固有のコマンドをEXECモードで使用してモジュールの詳細を取得できます。

**attach module** コマンドを使用してスタンバイ状態のスーパーバイザモジュールの情報を表示することもできますが、このコマンドを使用してスタンバイ状態のスーパーバイザモジュールを設定することはできません。



(注) モジュールが差し込まれているスロットを確認するには、**show inventory** コマンドを使用します。

特定のモジュールに直接アクセスするには、**attach module slot\_number** コマンドを使用します。

次の例に、スロット 28 のスーパーバイザに接続する方法を示します。

```
switch# attach module 28
Attaching to module 28 ...
To exit type 'exit', to abort type '$.'
Cisco Nexus Operating System (NX-OS) Software
TAC support: http://www.cisco.com/tac
Copyright (c) 2002-2013, Cisco Systems, Inc. All rights reserved.
The copyrights to certain works contained in this software are
owned by other third parties and used and distributed under
license. Certain components of this software are licensed under
the GNU General Public License (GPL) version 2.0 or the GNU
Lesser General Public License (LGPL) Version 2.1. A copy of each
such license is available at
http://www.opensource.org/licenses/gpl-2.0.php and
http://www.opensource.org/licenses/lgpl-2.1.php
switch(standby)#
```



(注) モジュール固有のプロンプトを終了するには、**exit** コマンドを使用します。



ヒント コンソール端末からスイッチにアクセスしていない場合は、このコマンドがスタンバイ状態のスーパーバイザ モジュールにアクセスする唯一の方法です。



(注) このコマンドは、ソフトウェアによって制御されるモジュール（スーパーバイザ、システムコントローラ、ラインカード、ファブリック モジュール、ファントレイ、電源など）についてのみレポートします。ソフトウェアによって制御されないモジュール（エアフローを制御するために空のスロットに取り付けられたブランク モジュールなど）についてはレポートしません。

## モジュール設定の保存

新しい設定を不揮発性ストレージに保存するには、EXEC モードから **copy running-config startup-config** コマンドを使用します。このコマンドを入力すると、実行中および起動時の設定が同一の内容になります。

次の表に、モジュールの設定が保存されるか、失われるさまざまなシナリオを示します。

シナリオ	結果
特定のスイッチング モジュールを取り外し、 <b>copy running-config startup-config</b> コマンドを使用。	設定したモジュール情報は失われる。
特定のスイッチング モジュールを取り外して異なるスイッチング モジュールを取り付け、 <b>copy running-config startup-config</b> コマンドを使用。	設定したモジュール情報は失われる。
特定のスイッチング モジュールを取り外して同一のスイッチング モジュールを再び取り付けてから、 <b>copy running-config startup-config</b> コマンドを再入力。	設定したモジュール情報は保存される。
特定のスイッチング モジュールを取り外して同じタイプのスイッチング モジュールで交換し、 <b>reload module slot_number</b> コマンドを入力。	設定したモジュール情報は保存される。
<b>reload module slot_number</b> コマンドの入力時に特定のスイッチング モジュールをリロード。	設定したモジュール情報は保存される。

## モジュールのシャットダウンまたは起動

**poweroff module** コマンドまたは **no poweroff module** コマンドを使用して、シャーシでのスロット番号でモジュールを指定することにより、モジュールのシャットダウンまたは電源投入が可能です。



(注) モジュールのスロット番号を判別するには、**show inventory** コマンドを使用します。



(注) これらのコマンドは、ソフトウェアによって制御されるモジュール（スーパーバイザ、システムコントローラ、ラインカード、ファブリック モジュール、ファントレイ、電源など）で使用できます。ソフトウェアによって制御されないモジュール（エアーフローを制御するために空のスロットに取り付けられたブランク モジュールなど）では機能しません。

**ステップ 1** **configure terminal** コマンドを使用して、グローバル コンフィギュレーション モードを開始します。

例：

```
switch# configure terminal
switch(config)#
```

**ステップ 2** 特定のモジュールをシャットダウン（または電源投入）するには、**[no] poweroff module slot\_number** コマンドを入力します。

例：

```
switch(config)# poweroff module 3
switch(config)#
```

例：

```
switch(config)# no poweroff module 3
switch(config)#
```

---

## 実行コンフィギュレーションからの動作しないモジュールの削除

システムコントローラ、ラインカード、またはファブリックのスロットが空であるか、スロットに設置されているモジュールの電源が切断されていることを確認します。

EXEC モードで **purge module** コマンドを使用すると、動作していないシステムコントローラ、ラインカード、またはファブリックスロット（スロット1～30）の実行コンフィギュレーションをクリアできます。



- (注) このコマンドは、スーパーバイザスロット、モジュールの電源がオンになっているラインカードスロット、またはブランクモジュールが取り付けられているラインカードスロットでは機能しません。特定のラインカードスロットの実行コンフィギュレーションをクリアするには、**purge module slot\_number running-config** コマンドを使用します。

```
switch# purge module 4 running-config
```

たとえば、スイッチ A のスロット 3 にラインカードがある IP ストレージ設定を作成したとします。このモジュールでは IP アドレスが使用されます。このラインカードモジュールは取り外してスイッチ B に移動することにしたので IP アドレスがなくなりましたとします。この未使用 IP アドレスを設定しようとする、設定の続行を阻止するエラーメッセージが表示されます。この場合は **purge module 3 running-config** コマンドを入力して、スイッチ A の古い設定をクリアしてから、IP アドレスを使用する必要があります。

# 電力使用状況情報の表示

スイッチ全体の電力使用状況を表示するには、**show environment power** コマンドを使用します。このコマンドは、スイッチに取り付けられている電力消費モジュールの電力消費量を示します。



(注) スーパーバイザモジュールが1つしか存在しないか、両方とも存在するかに関係なく、両方のスーパーバイザモジュールの電力消費量が保存されます。

スイッチの電力消費量情報を表示するには、**show environment power** コマンドを使用します。次の例は、3 kW AC 電源モジュールの出力を示しています。

```
switch# show environment power
Power Supply:
Voltage: 12 Volts
Power
Supply      Model                Actual      Actual      Total
              (Watts )      (Watts )      Capacity
              (Watts )      Status
-----
-
1           N9K-PAC-3000W-B      517 W      566 W      3000 W      Ok
2           -----              0 W        0 W         0 W         Absent
3           -----              0 W        0 W         0 W         Absent
4           N9K-PAC-3000W        0 W        0 W         0 W         Shutdown
5           -----              0 W        0 W         0 W         Absent
6           -----              0 W        0 W         0 W         Absent
7           -----              0 W        0 W         0 W         Absent
8           -----              0 W        0 W         0 W         Absent
```

```
Module      Model                Actual      Power
              (Watts )      Draw        Allocated
              (Watts )      (Watts )      Status
-----
4           N9k-X9636PQ          177.00 W    399.60 W    Powered-Up
22          N9K-C9508-FM          118.00 W    300.00 W    Powered-Up
24          N9K-C9508-FM           N/A         0.00 W      Powered-Dn
26          N9K-C9508-FM           N/A         0.00 W      Powered-Dn
27          N9K-SUP-A             47.00 W     79.92 W     Powered-Up
28          N9K-SUP-A             45.00 W     79.92 W     Powered-Up
29          N9K-SC-A              12.00 W     60.00 W     Powered-Up
30          N9K-SC-A              23.00 W     60.00 W     Powered-Up
fan1        N9K-C9508-FAN         47 W        225.00 W    Powered-Up
fan2        N9K-C9508-FAN         48 W        225.00 W    Powered-Up
fan3        N9K-C9508-FAN         47 W        249.00 W    Powered-Up
```

N/A - Per module power not available

```
Power Usage Summary:
-----
Power Supply redundancy mode (configured)      Non-Redundant (combined
)
Power Supply redundancy mode (operational)     Non-Redundant (combined
)
```

```
Total Power Capacity (based on configured mode)      3000.00 W
Total Power of all Inputs (cumulative)                3000.00 W
Total Power Output (actual draw)                     517.00 W
Total Power Input (actual draw)                      566.00 W
Total Power Allocated (budget)                       1728.24 W
Total Power Available for additional modules          1271.76 W
```

```
switch#
```

## モジュールのリロード

**reload module slot\_number** コマンドを使用し、シャーシのスロット番号でモジュールを指定してモジュールをリセットできます。



**注意** モジュールをリロードすると、モジュールを通過するトラフィックが中断されます。



(注) モジュールが差し込まれているスロットを確認するには、**show inventory** コマンドを使用します。



(注) これらのコマンドは、ソフトウェアによって制御されるモジュール（スーパーバイザ、システムコントローラ、ラインカード、ファブリックモジュール、ファントレイ、電源など）についてのみレポートします。ソフトウェアによって制御されないモジュール（エアフローを制御するために空のスロットに取り付けられたブランクモジュールなど）についてはレポートしません。

**ステップ 1** **configure terminal** コマンドを使用して、グローバル コンフィギュレーション モードを開始します。

例：

```
switch# configure terminal
switch(config)#
```

**ステップ 2** リセットするモジュールのスロット番号を指定するには **reload module slot\_number** コマンドを使用します。

例：

```
switch(config)# reload module 4
This command will reload module 4. Proceed[y/n]? [n] y
reloading module 4 ...
switch(config)#
```

# スイッチのリポート

オプションを指定せずに **reload** コマンドを使用してスイッチをリポートまたはリロードできます。



(注) **reload** コマンドを使用する必要がある場合は、あらかじめ **copy running-config startup-config** コマンドを使用して実行コンフィギュレーションを保存してください。

**ステップ 1** **configure terminal** コマンドを使用して、グローバル コンフィギュレーション モードを開始します。

例：

```
switch# configure terminal  
switch(config)#
```

**ステップ 2** **copy running-config startup-config** コマンドを使用して、実行コンフィギュレーションを保存します。

例：

```
switch(config)# copy running-config startup-config
```

**ステップ 3** **reload** コマンドを使用して、スイッチをリロードします。

例：

```
switch(config)# reload
```

## スーパーバイザ モジュールの概要

スイッチには、次のタイプの1つまたは2つのスーパーバイザモジュールが含まれています。

- 4 個のコア、4 個の実行可能なスレッド、16 GB のメモリ、および 64 GB の SSD を搭載したスーパーバイザ A (N9K-SUP-A) モジュール
- 4 個のコア、8 個の実行可能なスレッド、1.8 GHz、16 GB のメモリ、および 64 GB の SSD を搭載したスーパーバイザ A+ (N9K-SUP-A+)
- 6 個のコア、12 個の実行可能なスレッド、2.2 GHz、24 GB のメモリ、および 256 GB の SSD を搭載したスーパーバイザ B (N9K-SUP-B)
- 6 個のコア、12 個の実行可能なスレッド、1.9 GHz、32 GB のメモリ、および 256 GB の SSD を搭載したスーパーバイザ B+ (N9K-SUP-B+)

スイッチに2つのスーパーバイザ モジュールがある場合、片方のスーパーバイザ モジュールは、他方がスタンバイモードになっている間、自動的にアクティブになります。アクティブなスーパーバイザモジュールがダウンするか、交換するために接続解除されると、スタンバイ状態のスーパーバイザモジュールが自動的にアクティブになります。搭載された2つのスーパーバイザモジュールの1つを別のモジュールと交換する必要がある場合、運用を中断する必要はありません。他のスーパーバイザモジュールを交換する間、交換しないスーパーバイザはアクティブスーパーバイザとなり、キックスタート コンフィギュレーションが維持されます。スイッチのスーパーバイザが1個のみの場合は、運用中に空きスーパーバイザスロットに新しいスーパーバイザを取り付け、取り付け後にこのスーパーバイザをアクティブにできます。



(注) 次の表に示すように、シャーシに設置されたスーパーバイザが2つある場合は、同じタイプである必要があります。

表 2:

アクティブ スーパーバイザ	スタンバイ スーパーバイザ	組み合わせ可/不可
スーパーバイザ A	スーパーバイザ A	○
スーパーバイザ B	スーパーバイザ B	○
スーパーバイザ A+	スーパーバイザ A+	○
スーパーバイザ B+	スーパーバイザ B+	○

-R ライン カードが取り付けられている Cisco Nexus 9508 シャーシには、スーパーバイザ B または B+ モジュールが必要です。

スーパーバイザ モジュールの電源はスイッチで自動的に入り、スーパーバイザ モジュールは起動されます。

スーパーバイザで使用する用語については次の表を参照してください。

モジュールの用語	使用法	説明
module-27 および module-28	固定	<ul style="list-style-type: none"> <li>Module-27 は、シャーシスロット 27 のスーパーバイザモジュールを指します (シャーシに SUP 1 とラベルが付いています)。</li> <li>Module-28 は、シャーシスロット 28 のスーパーバイザモジュールを指します (シャーシに SUP 2 とラベルが付いています)。</li> </ul>



モジュールの用語	使用法	説明
sup-1 および sup-2	固定	<ul style="list-style-type: none"> <li>• sup-1 は、SUP 1 スロットのスーパーバイザ モジュールを指します (CLI 出力のスロット 27)。</li> <li>• sup-2 は、SUP 2 スロットのスーパーバイザ モジュールを指します (CLI 出力のスロット 28)。</li> </ul>
sup-active および sup-standby	相対	<ul style="list-style-type: none"> <li>• sup-active はアクティブなスーパーバイザ モジュールを表し、アクティブなスーパーバイザ モジュールを含むスロットが基準となります。</li> <li>• sup-standby はスタンバイ状態のスーパーバイザ モジュールを表し、スタンバイ状態のスーパーバイザ モジュールを含むスロットが基準となります。</li> </ul>
sup-local および sup-remote	相対	<p>アクティブ スーパーバイザ モジュールにログインした場合は、次の処理が適用されます。</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• sup-local はアクティブ スーパーバイザ モジュールを指します。</li> <li>• sup-remote はスタンバイ スーパーバイザ モジュールを指します。</li> </ul> <p>スタンバイ スーパーバイザ モジュールにログインした場合は、次の処理が適用されます。</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• sup-local はスタンバイ スーパーバイザ モジュール (ログイン対象) を指します。</li> <li>• スタンバイ スーパーバイザ モジュールから使用可能な sup-remote はありません (アクティブ スーパーバイザのファイルシステムにアクセスできません)。</li> </ul>

## 電源モードの概要

次の電源モードのいずれかを設定して、取り付けられた各電源装置から供給される電力を複合利用したり (電源の冗長化なし)、電源ロスが発生した際の電源の冗長性を備えたりできます。

### 複合モード

このモードは、すべての電源モジュールの複合電源をスイッチ動作のアクティブな電源に割り当てます。このモードは、停電または電源モジュールの障害が発生した場合に、電源の冗長性のための予備電力を割り当てません。

### $n+1$ 冗長モード

このモードは、使用可能な電源モジュールが故障した場合に備えて、予備電源モジュールとして1台の電源モジュールを割り当てます。残りの電源モジュールが使用可能電力に割り当てられます。予備電源モジュールは、使用可能電力に使用される各電源モジュールと少なくとも同じ能力が要求されます。

たとえば、スイッチが 2.0 kW の使用可能電力を必要とし、それぞれが 3 kW を出力する 2 台の電源モジュールがスイッチに搭載されている場合、いずれか1台の電源モジュールが 3.0 kW の使用可能電力を供給し、1 台の電源モジュールが、別の電源モジュールが故障した場合に 3.0 kW の予備電力を供給します。

### $n+n$ 冗長モード

このモードは、電力の半分を使用可能電力に、残りの半分を予備電力に割り当てます。アクティブな電源に使用する電源が故障した場合、予備電力に使用される他の電源がスイッチに給電できるように、アクティブと予備の電源用に異なる電源を使用する必要があります。

たとえば、スイッチが 4.0 kW の電力を必要とし、それぞれが 3 kW を出力する 4 台の電源モジュールがスイッチに搭載されているとします。2 つの電力グリッドが存在する場合、グリッド A を使用して、スイッチに使用可能電力を供給する 2 台の 3 kW 電源モジュールに給電し、グリッド B を使用して、グリッド A が故障した場合に予備電力を供給する他の 2 台の 3 kW 電源モジュールに給電します。

## 電源モードの設定時の注意事項

使用可能電力量と予備電力量は、指定する電源の冗長性モードと、スイッチに取り付けられている電源モジュールの数によって決まります。各冗長性モードで、次のことを考慮してください。

### 複合モード

使用可能電力は、取り付けられているすべての電源モジュールによる出力の複合と等しくなります。予備電力はありません。このモードは、**power redundancy-mode combined** コマンドを使用してアクティブにします。

たとえば、スイッチの所要電力が 5.2 kW で、スイッチに 220 V 入力、3.0 kW 出力の 3 kW 電源モジュール1個が搭載されている場合は、次の電源プランニングのシナリオを考慮してください。

- ・シナリオ 1：追加された電源モジュールなし

電源装置を追加しないと、使用可能電力 (3.0 kW) がスイッチの所要電力 (5.2 kW) に対して不足するため、スイッチはスーパーバイザモジュール、システムコントロー

ラ、ファントレイ、および少なくとも1つのファブリック モジュールに電力を供給してから、残りの使用可能電力で対応できるだけのファブリックとラインカードに電力を供給します（1つ以上のファブリックまたはラインカードに電力が供給されないことがあります）。

• シナリオ 2：追加の 3 kW 電源モジュールの取り付け

3.0 kW を出力できる追加の 3 kW 電源装置を取り付けた場合、使用可能電力は 6.0 kW になります。使用可能電力量が増えてスイッチの所要電力である 5.2 kW を超えているため、スイッチ内のすべてのモジュールおよびファントレイに給電できます。

次の表に、各シナリオの結果を示します。

シナリオ	所要電力	電源モジュール 1 出力	電源モジュール 2 出力	利用可能な電力	予備電力	結果
1	5.2 kW	3.0 kW	—	3.0 kW	—	使用可能電力がスイッチの所要電力よりも少ないため、スイッチ全体に給電できません（一部のラインカードを起動できなくなります）。
2	5.2 kW	3.0 kW	3.0 kW	6.0 kW	—	使用可能電力がスイッチの所要電力を超えているため、スイッチ全体に給電できます。

**n+1 冗長モード**

故障した他の任意の電源モジュールを引き継ぐことができるように、最大電力を出力する電源モジュールが予備電力となり、取り付けられている他のすべての電源モジュールが使用可能電力を提供します。この電源モードは、**power redundancy-mode ps-redundant** コマンドを使用してアクティブにします。

たとえば、スイッチの所要電力が 5.2 kW で、スイッチにそれぞれ 3.0 kW を出力する 3.0 kW 電源モジュール 2 個が搭載されている場合は、次の電源プランニングのシナリオを考慮してください。

- シナリオ 1：追加された電源モジュールなし

1 個の 3 kW 電源モジュールが予備電力を提供し、同じく 3.0 kW を出力するもう 1 個の 3 kW 電源モジュールが使用可能電力を提供します。使用可能電力 (3.0 kW) がスイッチ要件 (5.2 kW) を満たしていないため、スイッチは一部のラインカードを除いて給電します。

- シナリオ 2：3 kW 電源モジュール 1 個の追加

1 個の 3 kW 電源モジュールが 3.0 kW を出力して予備電力を提供します。他の 2 個の 3 kW 電源モジュールがそれぞれ 3.0 kW を出力してスイッチの要件 (5.2 kW) を満たす十分な量の電力 (6.0 kW) を提供します。これによりスイッチ全体に電力が供給されます。

次の表に、各シナリオの結果を示します。

シナリオ	所要電力	電源モジュール用の出力 (kW)			利用可能な電力	予備電力	結果
		1	2	3			
1	5.2 kW	3.0 kW	3.0 kW	—	3.0 kW	3.0 kW	使用可能電力がスイッチの所要電力よりも少ないため、スイッチ全体に給電できません (1~2 つのラインカードを起動できなくなります)。

シナリオ	所要電力	電源モジュール用の出力 (kW)			利用可能な電力	予備電力	結果
		1	2	3			
2	5.2 kW	3.0 kW	3.0 kW	3.0 kW	6.0 kW	3.0 kW	使用可能電力がスイッチの所要電力を超えているため、スイッチ全体に給電できません。

**n+n 冗長モード**

3kW電源モジュールの半数は、1つの電源（グリッド）に接続し、残りの半数は別の電源に接続します。使用可能電力が1つの電源で供給され、予備電力が別の電源によって供給されます。使用可能電力を提供する電源が故障した場合、スイッチでは、予備電力を使用して必要な電力を提供します。この電源モードは、**power redundancy-mode insrc\_redundant** コマンドを使用してアクティブにします。

たとえば、スイッチの所要電力が5.2kWで、スイッチに3kWを出力する電源モジュール2個が搭載されている場合は、次の電源プランニングのシナリオを考慮してください。

- シナリオ1：追加された電源モジュールなし

使用可能電力は3.0kW（1つの3kW電源モジュールからの出力）、予備電力は3.0kW（別の電源モジュールからの出力）です。使用可能電力（3.0kW）がスイッチ要件（5.2kW）を満たしていないため、大部分のモジュールには給電されますが、一部のラインカードは起動できなくなります。

- シナリオ2：3kW電源モジュール2個の追加

使用可能電力は6.0kW（グリッドAにある2つの3kW電源モジュールによる出力）、予備電力は6.0kW（グリッドBにある他の2つの電源モジュールによる出力）です。使用可能電力（6.0kW）はスイッチの所要電力（5.2kW）を超えているため、スイッチ全体に電源投入できます。

次の表に、各シナリオの結果を示します。

シナリオ	所要電力	電源モジュール用の出力				利用可能な電力	予備電力	結果
		1	2	3	4			
1	5.2 kW	3.0 kW	3.0 kW	—	—	3.0 kW	3.0 kW	使用可能電力 (3.0 kW) がスイッチの所要電力 (5.2 kW) を下回っています。スイッチは起動できますが、一部のラインカードは起動できません。
2	5.2 kW	3.0 kW	3.0 kW	3.0 kW	3.0 kW	6.0 kW	6.0 kW	使用可能電力 (6.0 kW) はスイッチの所要電力 (5.2 kW) を超えているため、スイッチ全体に給電できます。

グリッド冗長モードの場合は、電源モジュールを2つの同等セットに分割し、次のように取り付ける必要があります。

- スロット PS 1 ～ PS 4 を一方のグリッド (グリッド A) に接続する必要があります。
- スロット PS 5 ～ PS 8 をもう一方のグリッド (グリッド B) に接続する必要があります。

## 電源モードの設定

**power redundancy-mode** コマンドを使用して電源モードを設定できます。



(注) 現在の電源モジュールの設定を表示するには、**show environment power** コマンドを使用します。

### 始める前に

グリッド冗長モードの場合は、電源モジュールを2つの同等セットに分割し、次のように取り付ける必要があります。

- スロット PS 1 ~ PS 4 を一方のグリッド（グリッド A）に接続する必要があります。
- スロット PS 5 ~ PS 8 をもう一方のグリッド（グリッド B）に接続する必要があります。

**ステップ 1** **configure terminal** コマンドを使用して、グローバル コンフィギュレーション モードを開始します。

例：

```
switch# configure terminal
switch(config)#
```

**ステップ 2** 次のいずれかの電源モードを指定するには **power redundancy-mode mode** コマンドを使用します。

- 複合モードの場合は、**combined** キーワードを含めます。
- $n+1$  冗長性モードの場合は、**ps-redundant** キーワードを含めます。
- $n+n$  冗長性モードの場合は、**insrc\_redundant** キーワードを含めます。

例：

```
switch(config)# power redundancy-mode insrc_redundant
switch(config)#
```

## ファントレイの概要

ファントレイは、スイッチに冷却するためのエアフローを提供します。それぞれのファントレイには複数のファンが含まれており、冗長性が提供されます。次のような状況下では、スイッチの機能は停止しません。

- ファントレイの1つ以上のファンが故障：複数のファンが故障していても、のスイッチは機能を継続できます。トレイのファンが故障すると、モジュール内で機能しているファンが速度を上げて、故障したファンを補います。

- ファントレイを交換するために取り外す：ファントレイは、スイッチが動作している間でも、電気的な事故を発生させずに、またはスイッチを損傷せずに、取り外して交換できるように設計されています。スイッチは交換するファントレイなしに3分稼働可能ですが、スイッチのエアインレット温度が 86°F (30°C) 未満の場合、ファントレイの交換に72時間まで費やすことができます。温度は時間の経過につれて変わる場合があるため、ファントレイを3分以内に交換することをお勧めします。
- 一度に複数のファントレイを取り外すと、スイッチは最大3分稼働した後シャットダウンします。シャットダウンを防ぐには、一度に1台のファントレイだけを取り外すようにしてください。



(注) ファンに障害が発生するか、ファントレイを取り外す場合、ファンの損失を補うために残りの稼働するファンの速度が増加します。このプロセスにより、欠落しているファントレイまたは故障したファントレイを交換するまでファントレイからのノイズが増加することがあります。



(注) 実行中のシステムで故障したファントレイを交換するときは、ファントレイを迅速に交換してください。



**ヒント** ファントレイの1つ以上のファンが故障すると、ファンステータスLEDが赤く点灯します。すぐに解消しない場合、ファン障害によって温度アラームが発生する可能性があります。

ファンのステータスは、ソフトウェアによって継続的に監視されます。ファンが故障した場合は、次の処理が行われます。

- システムメッセージが表示されます。
- Call Home アラートが送信されます（設定されている場合）。
- SNMP 通知が送信されます（設定されている場合）。

ファンモジュールのステータスを表示するには、[ファントレイのステータスの表示 \(76 ページ\)](#) を参照してください。



(注) ファントレイは、シャーシのスロット FAN 1、FAN 2、FAN 3 に装着します。

## ファントレイのステータスの表示

**show environment fan** コマンドを使用して、ファントレイのステータスを表示できます。



```
switch# show environment fan
Fan:
-----
Fan          Model          Hw          Status
-----
Fan1(sys_fan1)  N9K-C9508-FAN    0.5020     Ok
Fan2(sys_fan2)  N9K-C9508-FAN    0.5020     Ok
Fan3(sys_fan3)  N9K-C9508-FAN    0.5010     Ok
Fan_in_PS1     --              --          Ok
Fan_in_PS2     --              --          None
Fan_in_PS3     --              --          None
Fan_in_PS4     --              --          None
Fan_in_PS5     --              --          None
Fan_in_PS6     --              --          None
Fan_in_PS7     --              --          None
Fan_in_PS8     --              --          None
Fan Zone Speed: Zone 1: 0x0
Fan Air Filter : NotSupported
switch#
```



- (注) ファントレイのステータスがレポートされず、取り付けられたファントレイのステータス LED が点灯しない場合は、ファントレイの後ろにファブリック モジュールが取り付けられていることを確認してください。ファントレイに電源を供給するには、機能するファブリックモジュールがファントレイの後ろに取り付けられている必要があります。





## 第 6 章

# モジュール、ファントレイ、および電源モジュールの交換または取り付け

- 静電気損傷の防止 (79 ページ)
- スーパーバイザ モジュールの取り付けまたは交換 (80 ページ)
- システム コントローラ モジュールの取り付けまたは交換 (84 ページ)
- ラインカードの取り付けまたは交換 (86 ページ)
- ファントレイの交換 (89 ページ)
- ファブリック モジュールの交換 (93 ページ)
- 電源モジュールの取り付けまたは交換 (101 ページ)
- スイッチが使用するラインカードの移行：40 ギガビット ラインカードから 100 ギガビット -EX/-FX ラインカードへ (113 ページ)

## 静電気損傷の防止

スイッチ モジュールを含め、電子コンポーネントを静電破壊 (ESD) から守るために、電子コンポーネントを取り扱う際は、必ず、身体をアースする必要があります。

### 始める前に

スイッチを設置場所のアースに接続する必要があります。

- ステップ 1** 腕に静電気防止用リストバンドを巻き、それが肌に触れていることを確認します。
- ステップ 2** スイッチのアースケーブルまたはスイッチにアースケーブルを固定しているネジに、ストラップの反対側のワニ口クリップを接続します。
- ステップ 3** アース ケーブルがファシリティ アースに接続されていることを確認します。

## スーパーバイザ モジュールの取り付けまたは交換

スイッチは、シャーシにスーパーバイザモジュールを1個または2個搭載して動作可能です。

アクティブスーパーバイザを取り外し始めると、別のスーパーバイザがスイッチによって自動的にアクティブスーパーバイザにされ、取り外すモジュールはスタンバイスーパーバイザになります。スイッチに取り付けられているスーパーバイザモジュールが1個のみの場合は、運用中に空きスーパーバイザ スロットに新しいスーパーバイザを取り付けることができます。



(注) 次の表に示すように、シャーシに設置されたスーパーバイザが2つある場合は、同じタイプである必要があります。

アクティブスーパーバイザ	スタンバイスーパーバイザ	組み合わせ可/不可
スーパーバイザ A	スーパーバイザ A	○
スーパーバイザ B	スーパーバイザ B	○
スーパーバイザ A+	スーパーバイザ A+	○
スーパーバイザ B+	スーパーバイザ B+	○

-R ラインカードが取り付けられている Cisco Nexus 9508 シャーシには、スーパーバイザ B または B+ モジュールが必要です。



**警告** ステートメント 1029 : ブランクの前面プレートおよびカバー パネル

ブランクの前面プレートおよびカバー パネルには、3つの重要な機能があります。シャーシ内の危険な電圧および電流による感電を防ぐこと、他の装置への電磁干渉 (EMI) の影響を防ぐこと、およびシャーシ内の冷気の流れを適切な状態に保つことです。システムは、必ずすべてのカード、前面プレート、前面カバー、および背面カバーを正しく取り付けられた状態で運用してください。



**警告** ステートメント 1034 : バックプレーンの電圧

システムの稼働中は、バックプレーンに危険な電圧またはエネルギーが生じています。作業を行うときは注意してください。

### 始める前に

- モジュールを扱っている間は、静電放電 (ESD) リストストラップなどの ESD 防止デバイスを着用する必要があります。

- シャーシから取り外すモジュールごとに、静電気防止用シートまたは梱包材を準備します。

**ステップ 1** 新しいスーパーバイザモジュールのパッケージを開き、モジュールに破損がないかを点検し、モジュールがシャーシに搭載されている他のスーパーバイザモジュールと同じタイプであることを確認します。

モジュールが損傷している場合は、Technical Assistance Center (TAC) に報告してください。

**ステップ 2** 空のスロットにモジュールを取り付ける場合は、非脱落型ネジを緩め、スロットから抜き出して、そのスロットにすでにあるブランクモジュールを取り外します。ステップ 4 に進みます。

**ステップ 3** シャーシに取り付けられているモジュールを交換する場合は、次の手順に従って、シャーシから既存のモジュールを取り外します。

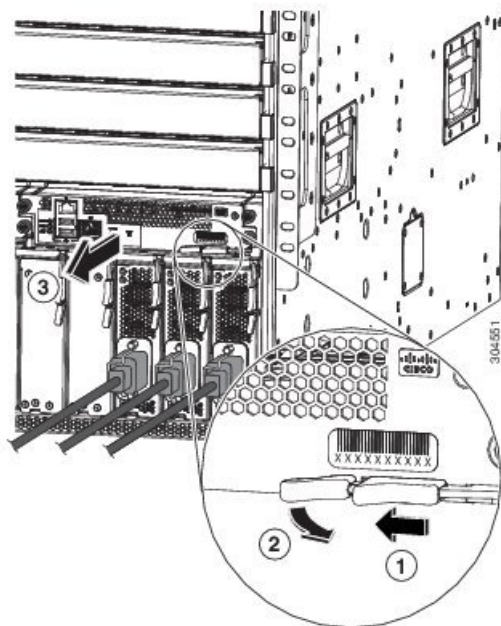
a) モジュールから次のケーブルを取り外し、ラベルを付けます。

- コンソール ケーブル
- イーサネット管理ケーブル

b) USB ポートを介してモジュールに接続されている外部ドライブがある場合は、それらのドライブを取り外します。

c) イジェクタ ハンドルの中央部をハンドルの端にスライドし、モジュールの前面から離れるようにハンドルを回転させます (次の図の 1 と 2 を参照)。

モジュールのコネクタがミッドプレーンから外れ、シャーシからわずかに離れます。



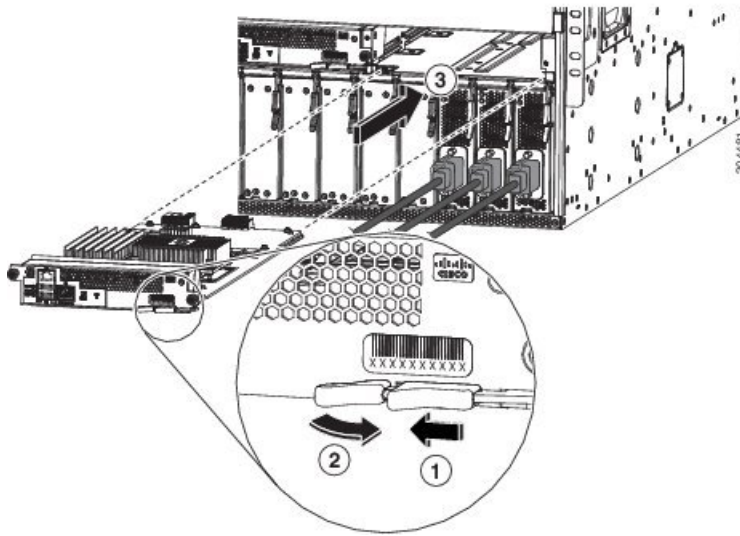
1	中央にあるハンドルをイジェクタ レバーの端にスライドします。	3	レバーを引いてシャーシからモジュールを途中まで引き出します。レバーを離し、モジュールの前面を持ってシャーシからモジュールを完全に引き出します。
2	イジェクタ レバーを、モジュールから離れるように回転させます。		

- d) 片手でモジュールの前面をつかみ、もう一方の手をモジュールの下に添えてモジュールの重量を支え、モジュールをシャーシから引き抜き、静電気防止用シートに置くか静電気防止袋に入れます。

**ステップ 4** 新しいモジュールを取り付けるには、次の手順を実行します。

- a) イジェクタ ハンドルの中間部をハンドルの端に引き、モジュールの前面から離れるようにハンドルを回転させます。  
この操作により、モジュールをスロットに完全に挿入できるようにレバーが開きます。
- b) 片手でモジュールの前面をつかみ、もう片方の手を下に添えてモジュールの重量を支えます。
- c) モジュールの背面を空きスーパーバイザモジュールスロットにあるガイドに合わせ、モジュールをスライドしてスロットに完全に押し込みます（次の図を参照）。

モジュールは、前面がシャーシの前面から約 0.25 インチ（0.6 cm）突き出した状態で停止します。



1	中央にあるハンドルをイジェクタ レバーの端にスライドします。	3	モジュール背面の端を空きスーパーバイザ スロットに差し込みます。
2	イジェクタ レバーを、モジュールから離れるように回転させます。		

- d) カチッという音がしてロックされるまでレバーをシャーシの前面に完全に回転させます。

レバーのもう一方の端がスロットの前面の背後にはめ込まれており、モジュールがミッドプレーン上のコネクタに完全に装着されていることを確認します。

- e) 2本の非脱落型ネジを締めてモジュールをシャーシに固定します。8インチポンド (0.9 Nm) のトルクでネジを締めます。
- f) 次のケーブルをモジュールに接続します。
  - コンソール ケーブル : コンソール ポートに接続します。
  - 管理ケーブル : 管理イーサネット ポートに接続します。
- g) スーパーバイザ モジュールの LED が点灯し、次のように表示されることを確認します。
  - ステータス (STS) LED はグリーンです。
  - アクティブ (ACT) LED はオレンジまたはグリーンです。

## スーパーバイザ モジュールのアップグレード

スーパーバイザ モジュールはホット スワップ方式でアップグレードできます。次の表に、アクティブ スーパーバイザ モジュールのアップグレードパスを示します。

アクティブ スーパーバイザ	可能なアップグレード
スーパーバイザ A	スーパーバイザ A+
スーパーバイザ A	スーパーバイザ B+
スーパーバイザ B	スーパーバイザ B+

**ステップ 1** 新しいスーパーバイザ モジュールを空きスロットに挿入します。

**ステップ 2** 必要に応じて新しいスーパーバイザ モジュールを起動します。

- a) 新しく挿入したスーパーバイザ モジュールがローダー プロンプトで停止する場合は、アクティブ スーパーバイザ モジュールで `reload module <x> force-dnld` コマンドを使用して、新しいスーパーバイザ モジュールを起動します。
- b) 新しく挿入したスーパーバイザ モジュールに古い BIOS (5.20 より古いバージョン) が搭載されており、起動できない場合は、新しく挿入したスーパーバイザ モジュール ローダー プロンプトから `flwr tftp|usb<x>://<ip>/img_name1` コマンドを使用して BIOS をアップグレードする必要があります。次に、アクティブ スーパーバイザ モジュールから `reload module <x> force-dnld` コマンドを使用して、新しいスーパーバイザ モジュールを起動します。

**ステップ 3** 新しいスーパーバイザ モジュールが `ha-stby` モードで起動されたら、`copy r s` コマンドを実行します。次に、`system switchover` コマンドを実行します。

# システムコントローラモジュールの取り付けまたは交換

スイッチは、シャーシにシステムコントローラモジュールを1個または2個搭載して動作可能です。シャーシにシステムコントローラモジュールがもう1個取り付けられていれば、1個を交換できます。



## 警告 ステートメント 1029 : ブランクの前面プレートおよびカバー パネル

ブランクの前面プレートおよびカバーパネルには、3つの重要な機能があります。シャーシ内の危険な電圧および電流による感電を防ぐこと、他の装置への電磁干渉 (EMI) の影響を防ぐこと、およびシャーシ内の冷気の流れを適切な状態に保つことです。システムは、必ずすべてのカード、前面プレート、前面カバー、および背面カバーを正しく取り付けられた状態で運用してください。



## 警告 ステートメント 1034 : バックプレーンの電圧

システムの稼働中は、バックプレーンに危険な電圧またはエネルギーが生じています。作業を行うときは注意してください。

### 始める前に

- モジュールを扱っている間は、静電放電 (ESD) リストストラップなどの ESD 防止デバイスを着用する必要があります。
- シャーシから取り外すモジュールごとに、静電気防止用シートまたは梱包材を準備します。

**ステップ 1** 新しいシステムコントローラモジュールのパッケージを開き、損傷していないことを確認します。

モジュールが損傷している場合は、Technical Assistance Center (TAC) に報告してください。

**ステップ 2** 空のスロットにモジュールを取り付ける場合は、非脱落型ネジを緩め、スロットから抜き出して、そのスロットにすでにあるブランクモジュールを取り外します。ステップ 4 に進みます。

**ステップ 3** シャーシに取りつけられているモジュールを交換する場合は、次の手順に従って、シャーシから既存のモジュールを取り外します。

- a) シャーシと接触しなくなるまで2本の非脱落型ネジ (モジュールの両側にあるネジ) を緩めます。
- b) イジェクタレバーの中央にあるハンドルをレバーの端にスライドして保持します。
- c) イジェクタレバーを、モジュールの前面から離れるように回転させます。

レバーを回転させるに従い、モジュールがミッドプレーンから離れ、若干前方に移動します。

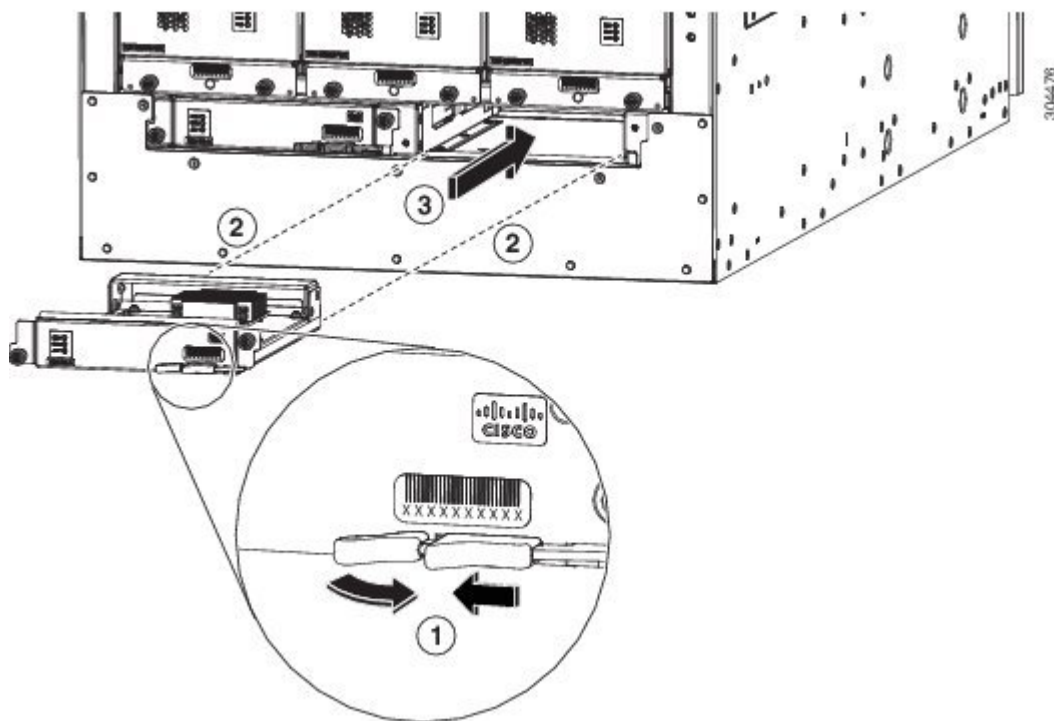
- d) レバーを使用してスロットからモジュールを数インチ (約 5 cm) 引き出します。



- e) 片手でモジュールの前面をつかみ、もう一方の手をモジュールの下に添えてモジュールの重量を支え、モジュールをシャーシから引き抜き、静電気防止用シートに置くか静電気防止袋に入れます。

**ステップ 4** 新しいモジュールを取り付けるには、次の手順を実行します。

- a) イジェクタ レバーの中央にあるハンドルをレバーの端にスライドして保持します（次の図を参照）。



1	イジェクタ レバーの中央にあるハンドルをレバーの端の方にスライドし、イジェクタ レバーをモジュールから離れるように回転させます。	3	モジュールをスライドしてシャーシに完全に差し込みます。
2	シャーシの空きスロットにモジュールの背面を合わせます。		

- b) 片手でモジュールの前面を押さえて、もう片方の手を下に添えてモジュールを支えます。
- c) モジュールの背面を空きコントローラ スロットにあるガイドに合わせ、モジュールをスライドしてスロットに完全に押し込みます。  
モジュールは、前面がシャーシの前面から約 0.25 インチ (0.6 cm) 突き出した状態で停止します。
- d) カチッという音がしてロックされるまでイジェクタ レバーをシャーシの前面に完全に回転させます。モジュールがミッドプレーンに完全に装着されます。
- e) 2本の非脱落型ネジを締めてモジュールをシャーシに固定します。8 インチポンド (0.9 Nm) のトルクで各ネジを締めます。

- f) 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。

## ラインカードの取り付けまたは交換

スイッチは、シャーシにラインカードを1個以上搭載すると動作可能になります。少なくとも1個のラインカードがシャーシに取り付けられ、動作している場合は、別のラインカードを交換するか、または空きラインカードスロットに新しいラインカードを取り付けることができます。



**警告** ステートメント 1029 : ブランクの前面プレートおよびカバー パネル

ブランクの前面プレートおよびカバーパネルには、3つの重要な機能があります。シャーシ内の危険な電圧および電流による感電を防ぐこと、他の装置への電磁干渉 (EMI) の影響を防ぐこと、およびシャーシ内の冷気の流れを適切な状態に保つことです。システムは、必ずすべてのカード、前面プレート、前面カバー、および背面カバーを正しく取り付けられた状態で運用してください。



**警告** ステートメント 1034 : バックプレーンの電圧

システムの稼働中は、バックプレーンに危険な電圧またはエネルギーが生じています。作業を行うときは注意してください。



**警告** ステートメント 1051 : レーザー放射

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

### 始める前に

- モジュールを扱っている間は、静電放電 (ESD) リストストラップなどの ESD 防止デバイスを着用する必要があります。
- シャーシから取り外すモジュールごとに、静電気防止用シートまたは梱包材を準備します。

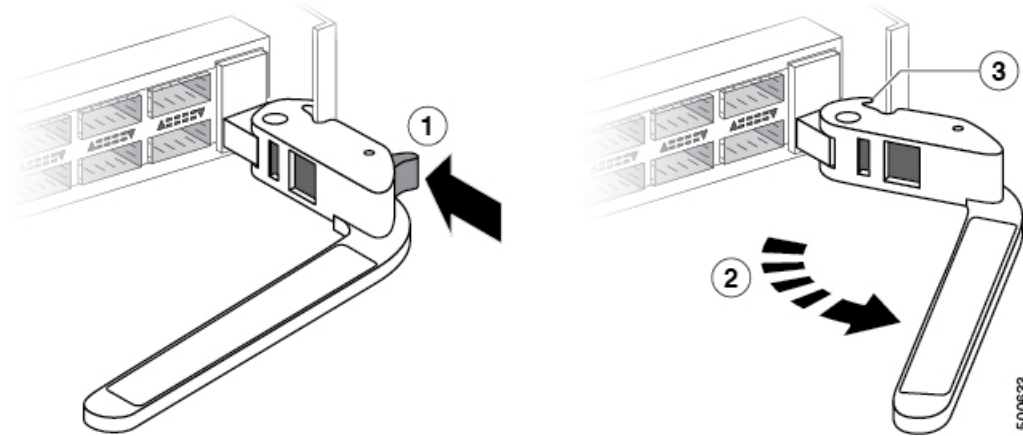
**ステップ 1** 新しいラインカードのパッケージを開き、モジュールが損傷していないことを確認します。

モジュールが損傷している場合は、Technical Assistance Center (TAC) に連絡してください。

**ステップ2** 空のスロットにモジュールを取り付ける場合は、そのスロットに取り付けられているブランクモジュールを、2本の非脱落型ネジを緩め、スロットからモジュールを引き出して取り外します。ステップ4に進みます。

**ステップ3** シャーシに取り付けられているモジュールを交換する場合は、次の手順に従って、シャーシから既存のモジュールを取り外します。

- a) モジュールから各インターフェイスケーブルを取り外し、ラベルを付けます。
- b) イジェクトレバーの両方のリリースボタンを押したまま、次の図に示すように、両方のレバーをモジュールから45度回転させます。

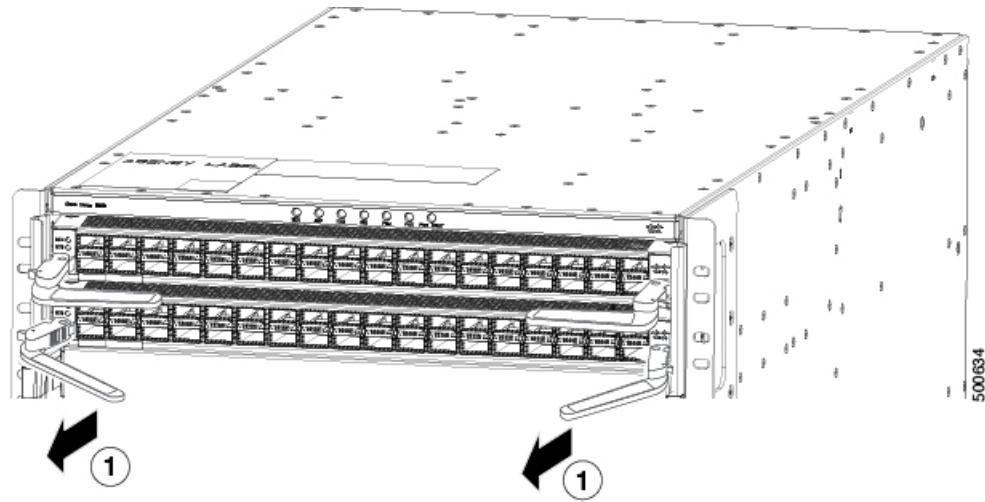


1	各イジェクトレバーのリリースボタンをいっぱいまで押します。	3	レバーがいっぱいまで回転してモジュールから離れたら、レバーの反対側のノブはスロット内にモジュールを保持できなくなります。
2	イジェクトレバーを、モジュールから離れるようにいっぱいまで回転させます。		

**注意** イジェクトレバーの損傷を防ぐため、モジュールからレバーを45度回転させる前に各イジェクトレバーのリリースボタンを押し続ける必要があります。

- c) 次の図に示すように、両方のレバーを引き、シャーシのスロットからラインカードを部分的にスライドさせます。

ラインカードの取り付けまたは交換

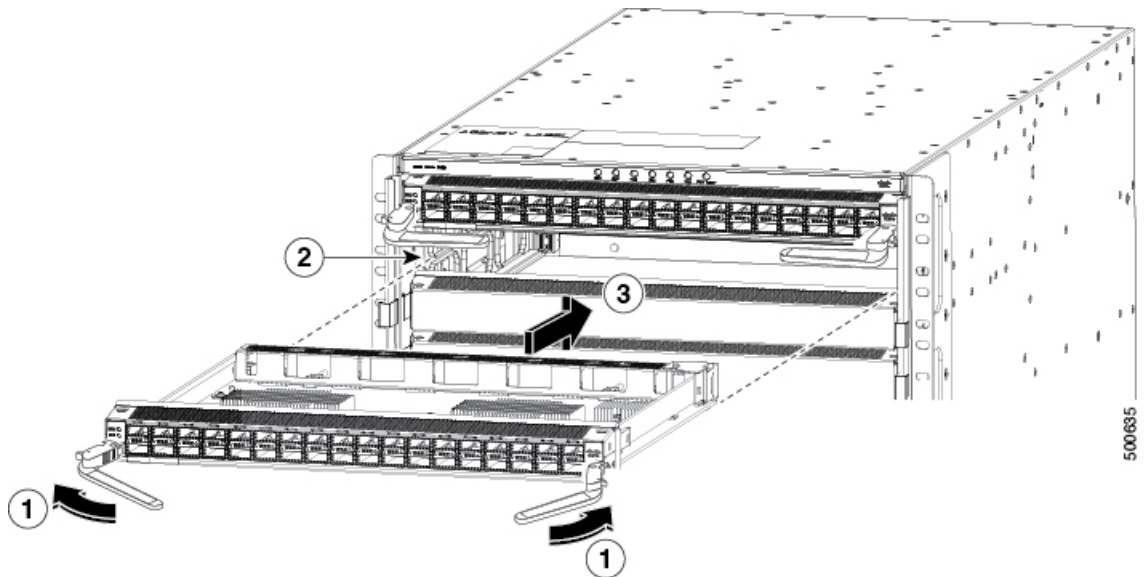


1	両方のレバーを引いてシャーシからラインカードを途中まで取り外します。	
---	------------------------------------	--

- d) 片手でラインカードの前面をつかみ、もう一方の手をラインカードの下に添えてラインカードの重量を支え、ラインカードをシャーシから引き抜き、静電気防止用シートに置か静電気防止袋に入れます。

**ステップ 4** 新しいラインカードを取り付けるには、以下のステップに従います。

- a) 次の図に示すように、両方のイジェクトレバーのリリースボタンを押したまま、各レバーの端をシャーシから離れるように回転させます。



1	各レバーのリリースボタンを押し、ラインカードから離れるようにレバーを回転させます。	3	ラインカードの前面がシャーシ前面付近で停止するまでゆっくりとスロットにラインカードを押し入れます。
---	-------------------------------------------	---	---------------------------------------------------

2	ラインカードの下部をスロットの両側のガイドにスライドさせ、モジュールの背面を空きスロットに合わせます。		
---	-----------------------------------------------------	--	--

- b) 片手でラインカードの前面をつかみ、もう片方の手をラインカードの下に添えてラインカードの重量を支えます。
- c) 空いているラインカードスロットのガイドにラインカードの背面を合わせ、止まるまでゆっくりと、モジュールをスロットに差し込みます。

ラインカードは、前面がシャーシの前面から約 0.25 インチ (0.6 cm) 突き出した状態で停止します。

- d) レバーでカチッという音がしてラインカードの両側がシャーシに固定されるまで、2つのレバーの端をシャーシの前面に向かって回転させます。

レバーを回転させると、シャーシ内のファブリックモジュールにラインカードが装着され、ラインカードの前面がシャーシの前面まで移動します。

- e) ラインカードの適切なポートに各インターフェイスケーブルを接続します。各ケーブルのラベルを使用して、各ケーブルを接続するポートを判別します。
- f) ラインカードの LED が点灯し、次のように表示されることを確認します。
  - ステータス (STS または STA) LED が点灯し、グリーンになります。
  - 接続ポートごとに、ポート LED が点灯し、グリーンまたはオレンジになります。

## ファントレイの交換

別のファントレイと交換する場合や、ファントレイの後ろにあるファブリックモジュールを交換する場合は、ファントレイを取り外すことができます。

スイッチでは3個のファントレイを使用しますが、1個を交換する間、つまり、ファントレイの後ろにあるファブリックモジュールの1個を交換するために1個を取り外している間、2個のファントレイを使用して動作できます。1個のファントレイを取り外すと、他のファントレイは、設計どおりのエアフローを維持するためにファンを高速化します。



- (注) 3分以内にファントレイを交換できない場合は、交換する準備が整うまで、ファントレイをシャーシから取り外さないことをお勧めします。



- (注) 動作中に複数のファントレイを一度に取り外すと、スイッチは2分間の猶予をとって動作し、欠落している追加のファントレイをこの期間内に交換しなければ、シャットダウンされます。複数のファントレイを取り外したときにスイッチで過熱状態が発生した場合は、2分よりも早くシャットダウンが起きることがあります。



**警告 ステートメント 1034** : バックプレーンの電圧

システムの稼働中は、バックプレーンに危険な電圧またはエネルギーが生じています。作業を行うときは注意してください。

## ファントレイの取り外し

スイッチの動作中は、一度に1つのファントレイだけを取り外します。複数のファントレイを一度に取り外すと、取り外した追加のファントレイを時間内に交換しない場合、スイッチは2分以内にシャットダウンされます。

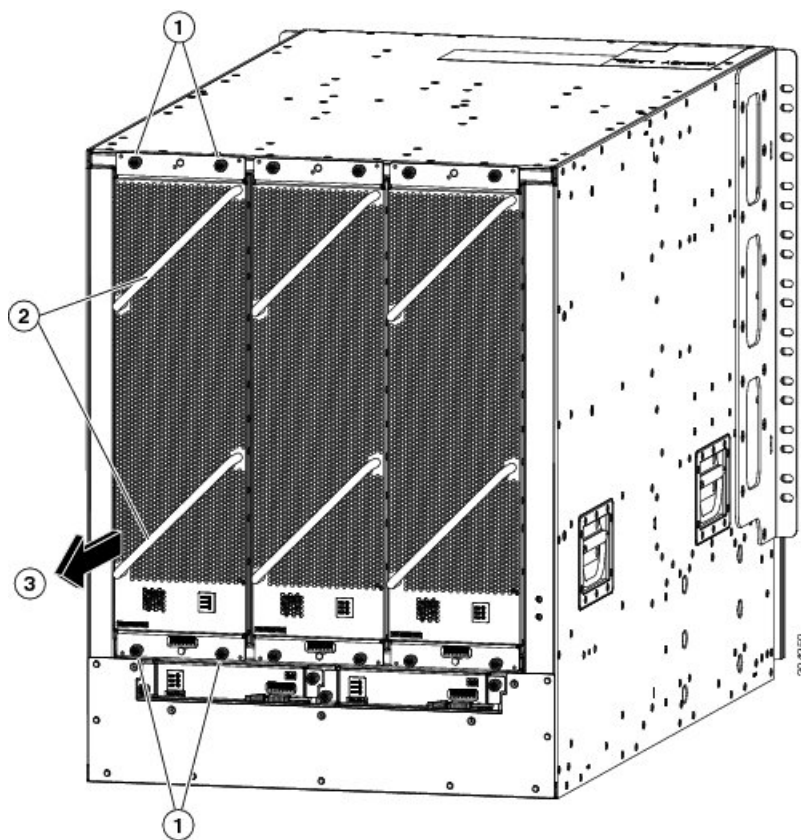
### 始める前に

- モジュールを扱っている間は、静電放電 (ESD) リストストラップなどの ESD 防止デバイスを着用する必要があります。
- シャーシから取り外すモジュールごとに、静電気防止用シートまたは梱包材を準備します。

**ステップ 1** 新しいファントレイのパッケージを開き、損傷していないことを確認します。

モジュールが損傷している場合は、Technical Assistance Center (TAC) に報告し、取り付ける損傷のないファントレイを入手するまで待ちます。

**ステップ 2** 各ネジがシャーシから外れるまで、ファントレイの前面にある4本の非脱落型ネジを緩めます (次の図を参照)。



1	4本の非脱落型ネジ（モジュールの上部にある2本と下部にある2本）を外します。	3 ファントレイを引いてシャーシから引き出します。静電気防止用シートの上にファントレイを置きます。
2	2つのファントレイのハンドルを両手で持ちます。	

**ステップ3** ファントレイ前面の両方のハンドルを両手でつかみ、スロットからファントレイを引き出します。

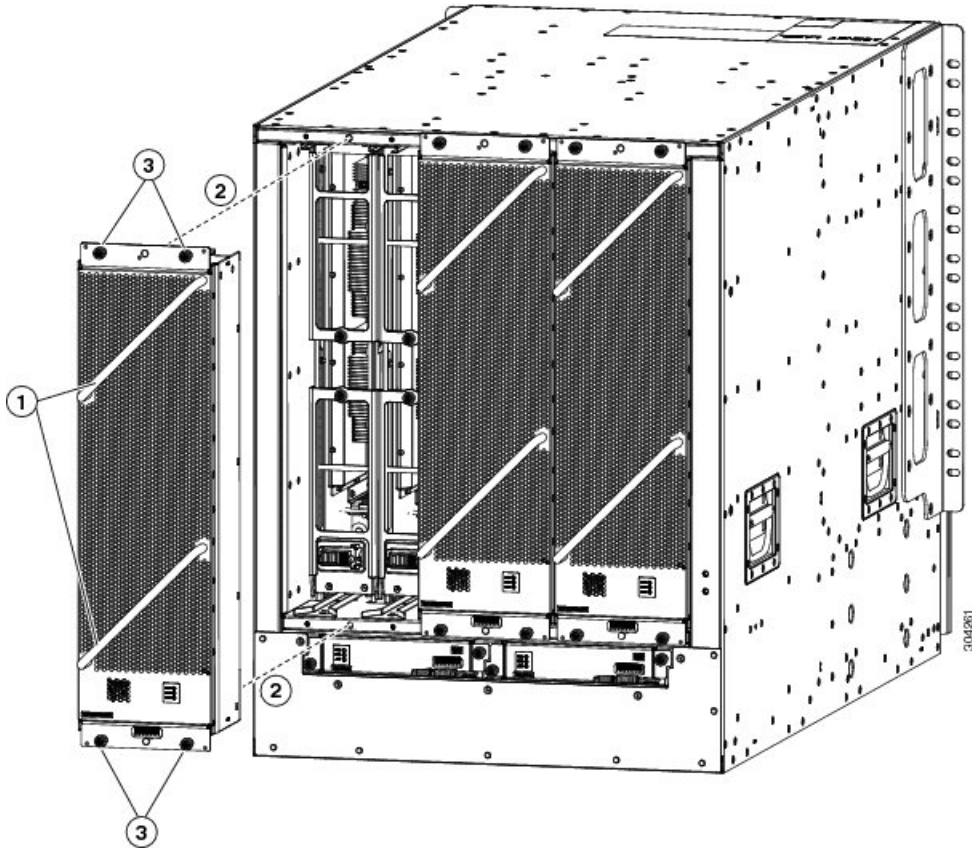
**ステップ4** ファントレイを静電気防止材の上に置くか、静電気防止袋に収納します。

## ファントレイの取り付け

### 始める前に

- シャーシでファントレイ スロットが空いていること。
- 取り付け用のファントレイがあること。
- 空いているファントレイ スロットの後ろのファブリック モジュールを交換していた場合は、その交換処理が完了していること。

**ステップ1** 両手を使って取り付けるファントレイ前面にある2本のハンドルをつかみます。



1	2つのファントレイのハンドルを両手で持ちます。	3	4本の非脱落型ネジを取り付けて、8インチポンド (0.9 Nm) のトルクで各ネジを締めます。
2	空きファントレイ スロットにファントレイの背面を合わせます。ファントレイの上下のピンはシャーシの穴と揃っている必要があり、ファントレイ上部の2組のレールは空きスロットにある2組のトラックと揃っている必要があります。ファントレイをスライドしてスロットに完全に差し込みます。		

**ステップ2** ファントレイとその背面（電気コネクタが付いた側の面）をシャーシのファントレイ スロットの開口部に配置します。

**ステップ3** ファントレイ上部にある2つのトラックを、シャーシ内の空いているファントレイ スロットの上部にある2組のレールに合わせます。

**ステップ4** ファントレイの前面がシャーシに接触するまで、ファントレイをスロットに完全に押し込みます。



ファントレイ前面にある4本の非脱落型ネジが、シャーシにある4個のネジ穴に合っていることを確認します。

**ステップ5** 4本の非脱落型ネジを締めてファントレイをシャーシに固定します。8インチポンド (0.9 Nm) のトルクでネジを締めます。

**ステップ6** ファントレイのステータスLEDが点灯し、グリーンになることを確認します。

## ファブリック モジュールの交換

次の表に示すように、スイッチでは通常、シャーシに取り付けられているラインカードの要件に応じて、3～6つのファブリック モジュールが使用されます。



(注) 同じスイッチにタイプの異なるファブリック モジュールを混在させないでください。



(注) オペレーティング システムをダウングレードする場合は、次の両方を確認する必要があります。

- 新しいバージョンのソフトウェアは、同じスイッチに取り付けられているファブリック モジュールとラインカードをサポートします。
- スイッチに取り付けられているファブリック モジュールは、同じスイッチに取り付けられているラインカードをサポートします。

次に示すように、ファブリック モジュールは特定のスロットにを取り付ける必要があります (他のスロットに取り付けると、モジュールの不一致が発生する可能性があります)。

- 3つのモジュールを使用する場合は、FM 2、FM 4、FM 6のスロットに取り付ける必要があります
- 4つのモジュールを使用する場合は、FM 2、FM 3、FM 4、FM 6のスロットに取り付ける必要があります
- 5つのモジュールを使用する場合は、FM 1、FM 2、FM 3、FM 4、FM 6のスロットに取り付ける必要があります。または、FM 2、FM 3、FM 4、FM 5、FM 6のスロットに取り付けることもできます。
- FM-E または FM-E2 の5つのモジュールを使用する場合は、FM 2、FM 3、FM 4、FM 5、FM 6のスロットに取り付ける必要があります。
- 6つのモジュールを使用する場合は、FM 1、FM 2、FM 3、FM 4、FM 5、FM 6のスロットに取り付けます。



(注) モジュールを覆っているファントレイに電源を供給できるように、ファブリック スロット FM 2、FM 4、または FM 6 には、機能するファブリック モジュールまたは電源コネクタ付きブランク モジュール (N9K-C9508-FM-Z) を装着する必要があります。

ファブリック スロット FM 1、FM 3、または FM 5 にファブリック モジュールが装着されていない場合は、設計どおりのエアフローを維持するためにブランク モジュール (N9K-C9508-FM-CV) が取り付けられていることを確認してください。

ファブリック モジュールの前にあるファントレイを取り外し、ファブリック モジュールを取り外して新しいファブリック モジュールを取り付け、取り付けられたファブリック モジュールにファントレイを戻すことにより、他のファブリック モジュールの動作中にファブリック モジュールを交換することができます。

ファントレイを取り外す間、設計どおりのエアフローを維持するために、ファントレイのもう1つのファンの速度が上がります。動作中は、スイッチが過熱してシャットダウンしないように、一度に1個のファントレイだけを取り外し、3分以内にそのファントレイを再度取り付けることをお勧めします。



**注意** 複数のファントレイを一度に取り外すと、余分に取り外したファントレイを2分以内に再度取り付けない場合は、スイッチはシャットダウンされます (スイッチが過熱状態になるとさらに早くシャットダウンされる可能性があります)。

## ファブリック モジュールの取り外し

### 始める前に

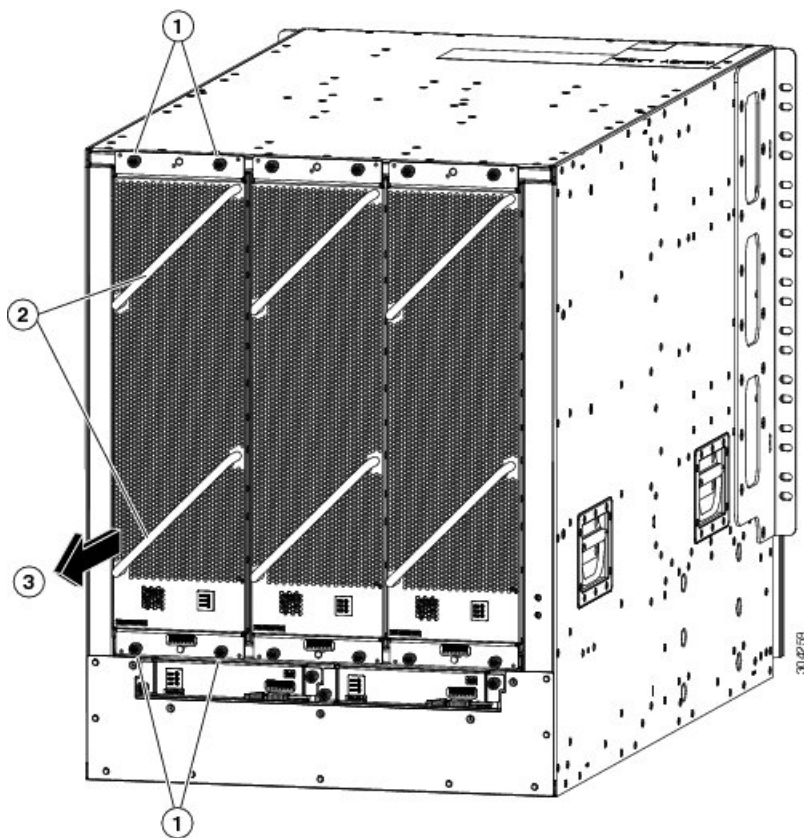
- モジュールを扱っている間は、静電放電 (ESD) リストストラップなどの ESD 防止デバイスを着用する必要があります。
- シャーシから取り外すモジュールごとに、静電気防止用シートまたは梱包材を準備します。
- 交換するファブリック モジュールを覆っているファントレイを取り外す必要があります。

**ステップ 1** ファブリック モジュールを交換する場合は、新しいモジュールのパッケージを開き、損傷していないことを確認します。

モジュールが損傷している場合は、Technical Assistance Center (TAC) に報告し、取り付ける損傷のないモジュールを入手するまで、この交換プロセスを停止してください。

**ステップ 2** 次の手順に従って、ファブリック モジュールを覆っているファントレイを取り外します。

- a) 各ネジがシャーシから外れるまで、ファントレイの前面にある 4 本の非脱落型ネジを緩めます (次の図の 1 を参照)。



1	4 本の非脱落型ネジ (モジュールの上部にある 2 本と下部にある 2 本) を外します。	3	ファントレイを引いてシャーシから引き出します。静電気防止用シートの上にファントレイを置きます。
2	2 つのファントレイのハンドルを両手で持ちます。		

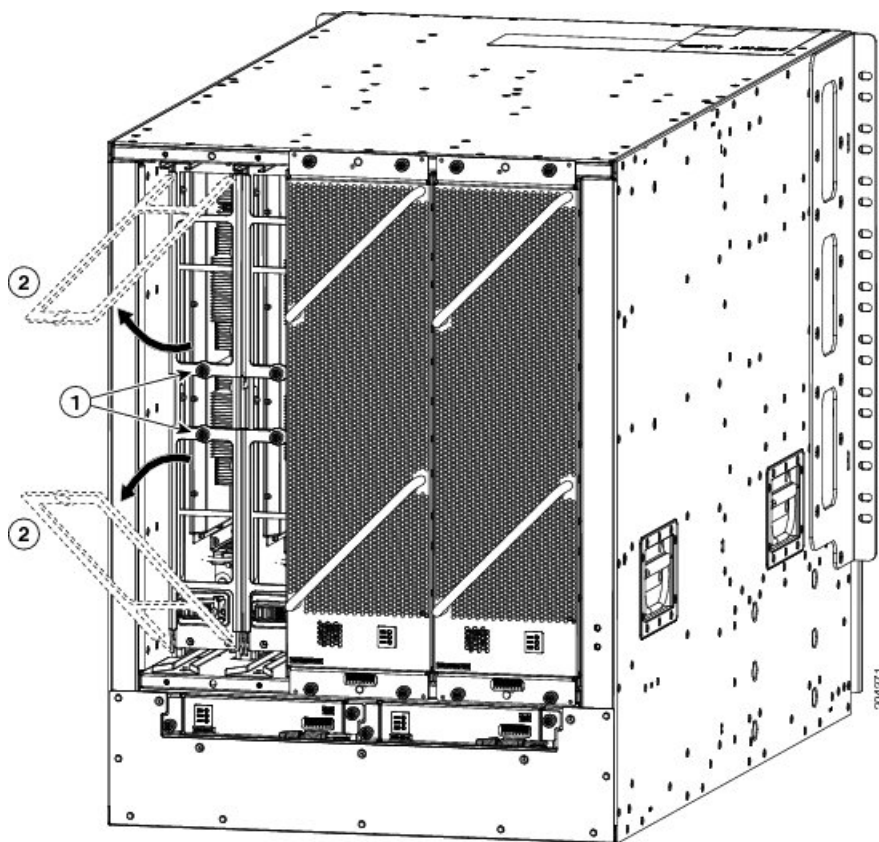
- b) ファントレイ前面の両方のハンドルを両手でつかみ、スロットからファントレイを引き出します。  
 c) ファントレイを静電気防止材の上に置くか、静電気防止袋に収納します。

**ステップ 3** 操作中のパケット損失を防ぐために、次のようにファブリック モジュールをシャットダウンします。

- a) **poweroff module slot\_number** コマンドを入力します。21 ~ 26 の間のスロット番号を入力します (シャーシに FM 1 ~ FM 6 とラベルされます)。  
 b) 指定したスロットのファブリック LED が消灯していることを確認します。

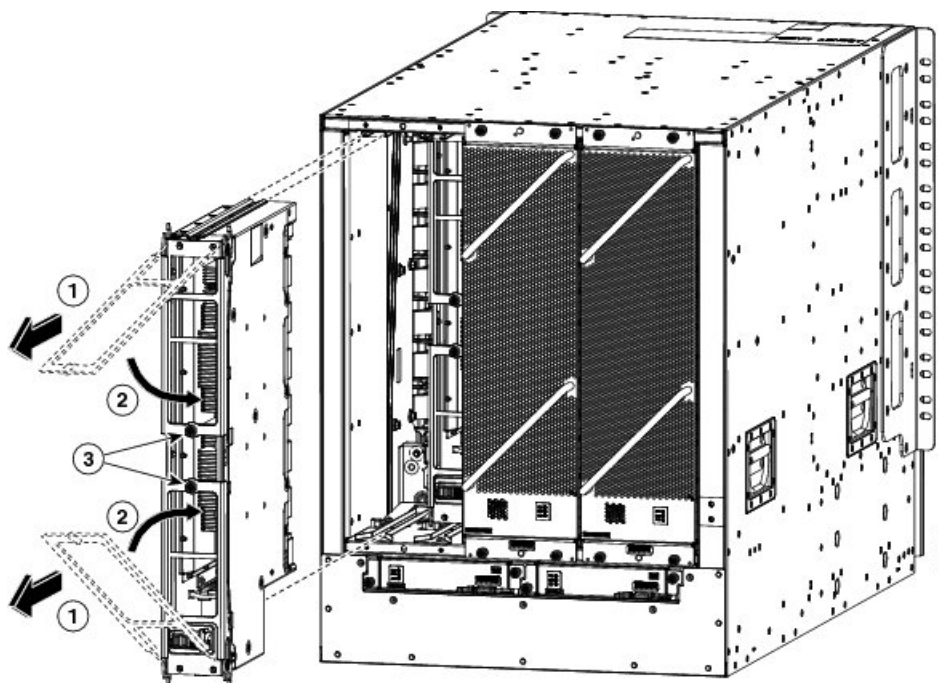
**ステップ 4** 次の手順を実行して、交換するファブリック モジュールを取り外します。

- a) ファブリック モジュールの 2 つのハンドルで中央にあるネジを外します (次の図の 1 を参照)。



1	2本の非脱落型ネジ（各イジェクタハンドルにあるネジ）を外します。	2	両方のイジェクタハンドルをファブリックモジュールの前方に回転させます。
---	----------------------------------	---	-------------------------------------

- b) 各ハンドルのもう一方の端が、スロットのモジュールを保持しなくなるように、2本のハンドルを少なくとも 30 度回転させます（前の図の 2 を参照）。
- c) 両手で 2 つのハンドルを持ち、スロットからモジュールを数インチ（約 5 cm）引き出します（次の図を参照）。



1	両方のハンドルを引いてシャーシからファブリック モジュールを途中まで取り外します。	3	2本の非脱落型ネジ（各ハンドルのネジ）でモジュールにネジ留めします。8 インチポンド（0.9 Nm）のトルクで各ネジを締めます。
2	両方のイジェクタハンドルをモジュールの前面まで回転させます。		

- d) カチッと音がして納まるまで両方のハンドルを回転させ、モジュール前面の元の位置に戻します。ハンドルの裏にある非脱落型ネジを使用してモジュールに各ハンドルを固定します。8 インチポンド（0.9 Nm）のトルクでネジを締めます（前の図の 2 と 3 を参照）。
- e) ファブリック モジュールの下に片方の手を添えて重量を支えながら、もう片方の手をモジュールの前面に置き、モジュールをスライドさせてスロットから引き抜きます。
- f) モジュールを 90 度回して、静電気防止用シートに水平に置くか、静電気防止袋に入れます。

## ファブリック モジュールの取り付け

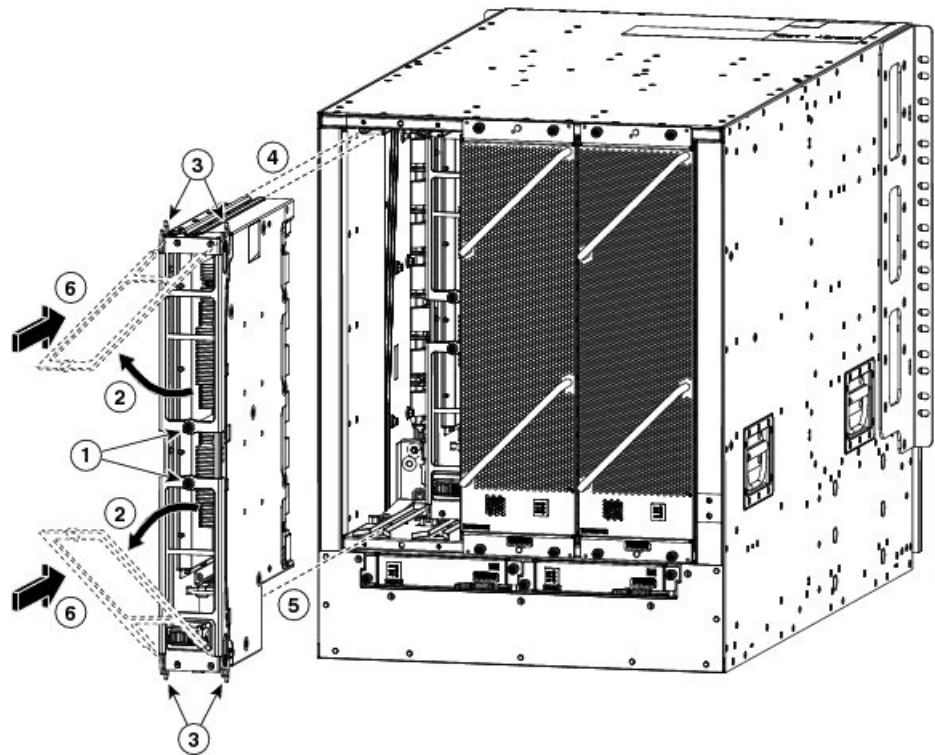
### 始める前に

- モジュールを扱っている間は、静電放電（ESD）リストストラップなどの ESD 防止デバイスを着用する必要があります。
- シャーシから取り外すモジュールごとに、静電気防止用シートまたは梱包材を準備します。

- 同じタイプのファブリック モジュールでファブリック モジュールを交換することを確認します (スイッチに取り付けられるファブリック モジュールはすべて同じタイプである必要があります)。

**ステップ 1** モジュールの前部に片手を置き、モジュールを 90 度回転して電気コネクタが下側に来るようにします。

**ステップ 2** 2 本の非脱落型ネジ (各イジェクタ ハンドルにあるネジ) を外し、シャーシから遠ざけるようにイジェクタ ハンドルを回転させます (次の図の 1 と 2 を参照)。モジュールをスロットに完全に挿入できるように、シャーシの上下のロック支柱を回転させてモジュールに差し込まれていることを確認してください (図の 3 を参照)。



1	2 本の非脱落型ネジ (各イジェクタハンドルにあるネジ) を外します。	4	モジュール上部のレールの位置を空きスロット上部のトラックに合わせます。
2	両方のイジェクタハンドルを、モジュールの前面から離れるように回転させます。	5	空きスロット下部のトラックに差し込むことができるようにモジュールの底面の位置を合わせます。
3	ロック支柱が完全に回転してモジュールに刺さっていることを確認します	6	モジュールをスライドしてスロットに完全に差し込みます。

**ステップ 3** モジュールの上端のガイドレールをスロット上部のトラックに合わせ、モジュール下部のガイドバーがスロットの下部にあるモジュールガイドに入ることを確認します。

サポートされているファブリック モジュール スロットにファブリック モジュールを取り付けていることを確認します。次に示すように、サポートされるファブリック モジュールスロットは、スイッチに取り付けるファブリック モジュールの数に応じて異なります。

- 3つのモジュールを使用する場合は、FM 2、FM 4、FM 6のスロットに取り付ける必要があります
- 4つのモジュールを使用する場合は、FM 2、FM 3、FM 4、FM 6のスロットに取り付ける必要があります
- 5つのモジュールを使用する場合は、FM 1、FM 2、FM 3、FM 4、FM 6のスロットに取り付ける必要があります。または、FM 2、FM 3、FM 4、FM 5、FM 6のスロットに取り付けることもできます。
- FM-EまたはFM-E2の5つのモジュールを使用する場合は、FM 2、FM 3、FM 4、FM 5、FM 6のスロットに取り付ける必要があります。
- 6つのモジュールを使用する場合は、FM 1、FM 2、FM 3、FM 4、FM 5、FM 6のスロットに取り付けます。

**ステップ 4** モジュールをスライドしてスロットに完全に差し込みます。

**ステップ 5** 両方のイジェクタ レバーをシャーシの前面に回転させ、モジュールがスロットの上下にロックされていることを確認します。

**ステップ 6** 2つの各レバーにある非脱落型ネジを締めて、各レバーをモジュールの適切な位置にロックします。8インチポンド (0.9 Nm) のトルクでネジを締めます。

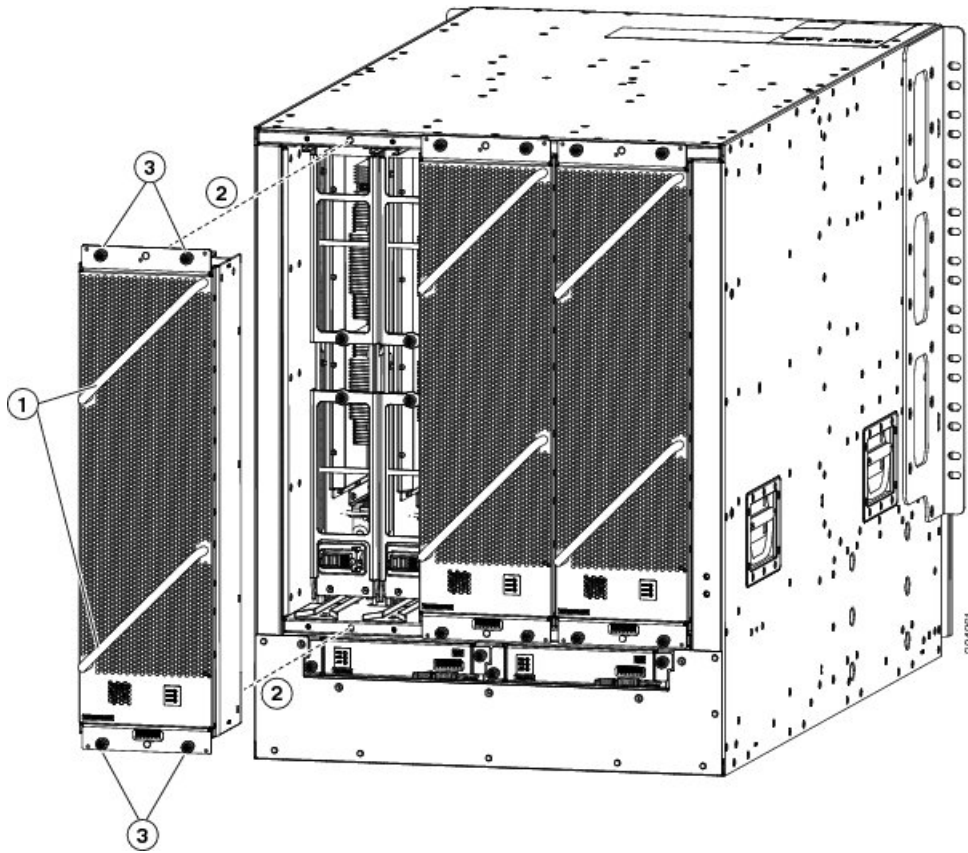
**ステップ 7** 次のように、ファブリック モジュールの電源を入れます。

- a) **poweroff module** コマンドを入力します。21 ~ 26 の間のスロット番号を入力します (シャーシに FM 1 ~ FM 6 のラベルが付いています)。
- b) 指定したスロットのファブリック LED が点灯していることを確認します。

(注) 元のファブリック モジュールを取り外す前に、**poweroff module** コマンドによってそれをシャットダウンしなかった場合は、**no poweroff module** コマンドを使用しないでください (モジュールを AC 電源とシャーシに接続するとただちに、モジュールへの電源投入が開始されます)。

**ステップ 8** 次の手順に従って、交換したファブリック モジュールの上にファン モジュールを再度取り付けます。

- a) 両手を使って取り付けるファントレイ前面にある2本のハンドルをつかみます。



1	2つのファントレイのハンドルを両手で持ちます。	3	4本の非脱落型ネジを取り付けて、8インチポンド (0.9Nm) のトルクで各ネジを締めます。
2	空きファントレイ スロットにファントレイの背面を合わせます。ファントレイの上下のピンはシャーシの穴と揃っている必要があります、ファントレイ上部の2組のレールは空きスロットにある2組のトラックと揃っている必要があります。ファントレイをスライドしてスロットに完全に差し込みます。		

- b) ファントレイとその背面（電気コネクタが付いた側の面）をシャーシのファントレイ スロットの開口部に配置します。
- c) ファントレイ上部にある2つのトラックを、シャーシ内の空いているファントレイ スロットの上部にある2組のレールに合わせます。
- d) ファントレイの前面がシャーシに接触するまで、ファントレイをスロットに完全に押し込みます。ファントレイの前面にある4本の非脱落型ネジが、シャーシの4つのネジ穴に合っていることを確認します。
- e) 4本の非脱落型ネジを締めて、ファントレイをシャーシに固定します。8インチポンド (0.9Nm) のトルクでネジを締めます。



- f) (ファントレイ上にある) ファントレイおよびファブリック モジュールの STATUS LED が点灯していてグリーンであることを確認します。

## 電源モジュールの取り付けまたは交換

取り付ける 3 kW および 3.15 kW 電源モジュールの数は、スイッチの所要電力と使用する電源モードに応じて異なります。スイッチの所要電力を判別するには、「[スイッチモジュールの所要電力](#)」の項を参照してください。

複合モードまたは  $n+1$  冗長モードで電源を 1 つだけ使用する場合は、シャーシのどの電源スロットにでも電源モジュールを取り付けることができます。 $n+n$  冗長モードで電源を 2 つ使用する場合、スロット 1～4 の電源モジュールを一方の電源に接続し、スロット 5～8 の電源モジュールをもう一方の電源に接続する必要があります。 $n+n$  冗長モードでは、スイッチの冗長電力の量がスイッチで利用可能な電力量と等しくなるように、スロットの最初の半分とスロットの最後の半分の間で電源を均等に分割します。



### 警告 ステートメント 1034 : バックプレーンの電圧

システムの稼働中は、バックプレーンに危険な電圧またはエネルギーが生じています。作業を行うときは注意してください。



### 警告 ステートメント 1029 : ブランクの前面プレートおよびカバー パネル

ブランクの前面プレートおよびカバーパネルには、3つの重要な機能があります。シャーシ内の危険な電圧および電流による感電を防ぐこと、他の装置への電磁干渉 (EMI) の影響を防ぐこと、およびシャーシ内の冷気の流れを適切な状態に保つことです。システムは、必ずすべてのカード、前面プレート、前面カバー、および背面カバーを正しく取り付けられた状態で運用してください。

すべての電源モジュールで同じタイプの電源 (AC と DC が混在していない) を使用する限り、このスイッチで次のいずれかの Cisco Nexus 9500 シリーズ電源モジュールを取り付けるか交換することができます。

- 3 kW AC 電源モジュール
- 3 kW ユニバーサル AC/DC 電源モジュール
- 3.15 kW デュアル入力汎用 AC/DC 電源モジュール
- 3 kW DC 電源モジュール

同じスイッチ内のすべての電源モジュールで AC または DC 入力電源 (AC と DC が混在していない) を使用する限り、これらの電源モジュールは相互に交換可能です。

## 3 kW 標準 AC 電源モジュールの取り付けまたは交換

### 始める前に

- AC 電源は、電源ケーブルの届く範囲に設置する必要があります。
- AC 電源はスイッチで必要とする電力仕様を満たす必要があります。
- 利用可能な 1 つまたは 2 つの AC 電源があります。  $n+n$  冗長モードを使用する場合、利用可能な電源が 2 つ必要です。そうでない場合は、電源が 1 つだけ必要です。

**ステップ 1** 新しい 3 kW AC 電源モジュールのパッケージを開き、損傷していないことを確認します。

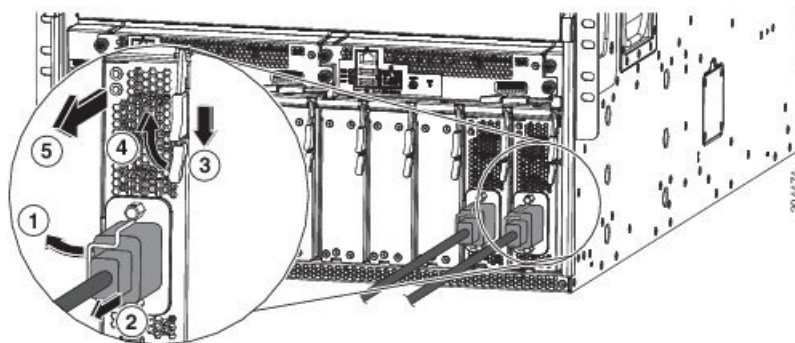
モジュールが損傷している場合は、Technical Assistance Center (TAC) に報告してください。

**ステップ 2** 空のスロットにモジュールを取り付ける場合は、非脱落型ネジを緩め、スロットから抜き出して、そのスロットにすでにあるブランク フィラー プレートを取り外します。複合電源モードまたは  $n+1$  冗長モードを使用する場合は、シャーシ内のどの電源モジュール スロットでも使用できます。  $n+n$  冗長モードを使用する場合、電源モジュールをモジュール用のスロットに挿入していることを確認する必要があります (スロット 1 ~ 4 の電源モジュールを一方の電源に接続し、スロット 5 ~ 8 の電源モジュールをもう一方の電源に接続する必要があります)。ステップ 4 に進みます。

**ステップ 3** シャーシにある電源モジュールを交換する場合は、次の手順に従って、シャーシから既存のモジュールを取り外します。

- 電源ケーブルを電源モジュールから外し、Output LED および Input LED が消灯していることを確認します。
- イジェクタ レバーの中央をレバーの端に押し下げてスライドし、もう一方の端がシャーシから外れるようにレバーを上へ回します (次の図を参照)。

電源モジュールがシャーシからロック解除され、わずかに引き出されます。



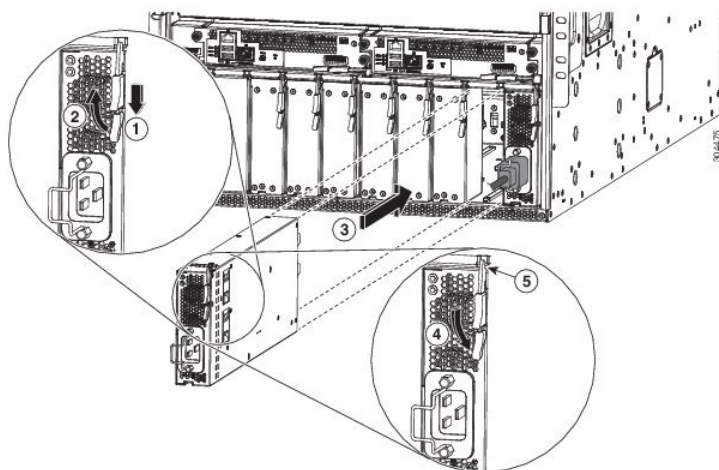
1	ケーブル固定クリップを回転させて電源ケーブルのプラグから離します。	4	イジェクタ レバーを、モジュールから離れるように回転させます。
---	-----------------------------------	---	---------------------------------

2	コンセントから電源ケーブルのプラグを引き抜きます。	5	イジェクタ レバーを引いて電源モジュールをスライドし、シャーシから部分的に (2 インチ (5 cm) ) 引き出します。電源モジュールの前面を持ち、シャーシから完全に引き出します。
3	イジェクタ レバーの中央にあるハンドルをレバーの端にスライドして保持します。		

- c) レバーを引いて電源モジュールをスロットから約 2 インチ (5 cm) 引き出します。
- d) 電源モジュールの前面を片手でつかみ、もう一方の手を電源モジュールの下に添えて重量を支えます。
- e) モジュールをスロットから引き抜き、静電気防止用シートの上に置くか、静電気防止袋に入れます。

**ステップ 4** 新しい電源モジュールを取り付けるには、次の手順に従います。

- a) 電源モジュールが AC 電源に接続されていないことを確認します。電源に接続されている場合は、電源ケーブルを電源モジュールから取り外し、次のステップを実行する前に、少なくとも 5 秒間待ってください。
- b) 片手でモジュールの前面をつかみ、もう片方の手を下に添えてモジュールの重量を支えます。
- c) 電源コンセントが前面下部になり、電源モジュールの背面が空き電源モジュール スロットに差し込まれるように、電源モジュールを 90 度回転させます。
- d) 電源モジュールの上部にあるガイドブラケットを電源モジュールスロットの上部にあるトラックに押し込みます。電源モジュールをスライドしてスロットに完全に差し込みます。  
電源モジュールの前面はシャーシから約 0.25 インチ (0.6 cm) 突き出します。
- e) 電源モジュールのイジェクタ ハンドルの中央にあるハンドルを約 0.25 インチ (0.6 cm) スライドし、電源モジュールをシャーシから完全に押し出しながら、電源モジュールの前面から遠ざかるようにレバーを回転させます (次の図を参照)。



1	イジェクタ レバーの中央にあるハンドルをレバーの端にスライドして保持します。	4	レバーを、モジュールの前面に向けて回転させます。
---	----------------------------------------	---	--------------------------

## 3 kW ユニバーサル AC/DC 電源モジュールの取り付けまたは交換

2	リリースレバーを、モジュールの前面から離れるようにいっぱいまで回転させます。	5	レバーのもう一方の端がシャーシの前面を固定しており、モジュールがスロット内のコネクタに押し込まれていることを確認します。
3	モジュールの前面がシャーシ前面から約 0.25 インチ (0.6cm) の所で停止するまで、シャーシの空いている電源モジュールスロットに電源モジュールをスライドさせます。		

- f) イジェクタレバーを電源モジュールの前面側へ回転させ、レバーの反対側の端がシャーシにロックされていることを確認します。
- レバーを電源モジュールの前面側に完全に回転させるとカチッという音がします。電源モジュールが完全にスロットに挿入されており（電源モジュールの前面がシャーシの面と平坦）、しっかり設置されていることを確認します。
- g) 電源ケーブルを電源モジュールの電源コンセントに接続し、電源ケーブルホルダーをケーブルプラグ上に回転させます。
- h) 電源ケーブルのもう一方の端が次のいずれかの方法で AC 電源に接続されていることを確認します。
- 複合電源モードまたは  $n+1$  冗長モードを使用する場合、同じスイッチの別の電源モジュールに使用されているものと同じ電源に電源ケーブルを接続する必要があります。
  - $n+n$  冗長モードを使用する場合、シャーシ内の他の電源モジュールと同じスロットセットの、別の電源モジュールに使用されるものと同じ電源に電源ケーブルを接続する必要があります。スロット 1～4 の電源ケーブルは 1 つの電源に接続する必要があり、スロット 5～8 の電源ケーブルは別の電源に接続する必要があります。
- i) OK LED が点灯し、最終的にグリーンになることを確認します。

## 3 kW ユニバーサル AC/DC 電源モジュールの取り付けまたは交換

### 始める前に

- 電源は、電源ケーブルの届く範囲に設置する必要があります。
- 電源はスイッチで必要とする電力仕様を満たす必要があります。
- 1 つまたは 2 つの電源が利用できます。  $n+n$  冗長モードを使用する場合、利用可能な電源が 2 つ必要です。そうでない場合は、電源が 1 つだけ必要です。

**ステップ 1** 新しい 3 kW ユニバーサル AC/DC 電源モジュールのパッケージを開き、損傷していないことを確認します。

モジュールが損傷している場合は、Technical Assistance Center (TAC) に連絡してください。

**ステップ 2** 空のスロットにモジュールを取り付ける場合は、非脱落型ネジを緩め、スロットから抜き出して、そのスロットにすでにあるブランクフィラープレートを取り外します。複合電源モードまたは  $n+1$  冗長モードを使用する場合は、シャーシ内のどの電源モジュール スロットでも使用できます。  $n+n$  冗長モードを使用する場合、電源モジュールをモジュール用のスロットに挿入していることを確認する必要があります（スロット 1～4 の電源モジュールを一方の電源に接続し、スロット 5～8 の電源モジュールをもう一方の電源に接続する必要があります）。ステップ 4 に進みます。

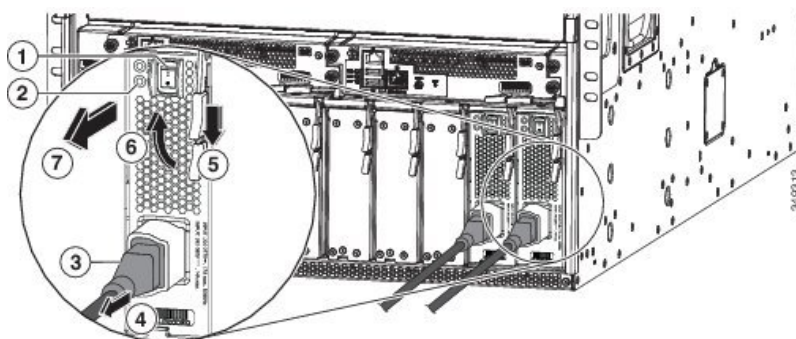
**ステップ 3** シャーシにある電源モジュールを交換する場合は、次の手順に従って、シャーシから既存のモジュールを取り外します。

a) 交換する電源モジュールの電源を次の手順でオフにします。

1. 電源スイッチを 0 にして電源モジュールの電源をオフにします。
2. 電源モジュールが DC 回路に接続されている場合、回路ブレーカーで回路をオフにします。
3. OK LED がオフになったことを確認します（電源モジュールに給電されないことを示します）。

（注） 電源の接続が切断されたことを示す FAULT LED がオレンジ色に点灯する場合があります。

4. 電源レセプタクルから電源ケーブルプラグを取り外します。



1	電源モジュールをオフにします（DC 回路の回路ブレーカーも含む）。	4	電源モジュールの前面の方にリリース レバーを回転させます。
2	OK LED が消灯していることを確認します。	6	リリース レバーを、電源モジュールから離れる方に回転させます。
3	プラグのリリース ボタンを押し続けます。	7	電源モジュールをシャーシから引き出します。
4	電源モジュールのレセプタクルから電源ケーブルのプラグを引き抜きます。		

b) イジェクタ レバーの中央をレバーの端に下げるようにスライドし、シャーシから離れるようにレバーを回します。

電源モジュールがシャーシからロック解除され、わずかに引き出されます。

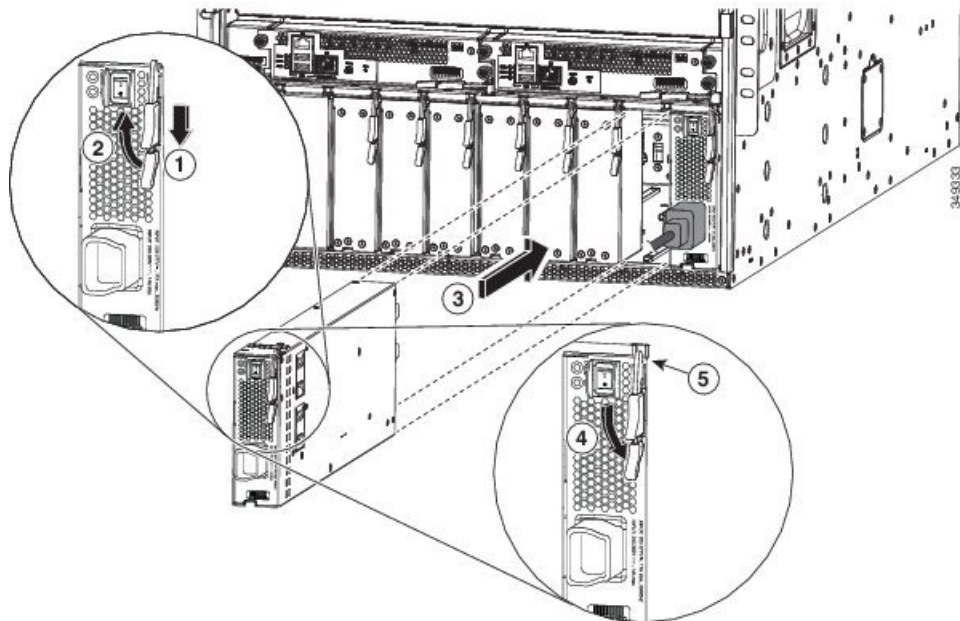
c) レバーを引いて電源モジュールをスロットから約 2 インチ（5 cm）引き出します。

3 kW ユニバーサル AC/DC 電源モジュールの取り付けまたは交換

- d) 電源モジュールの前面を片手でつかみ、もう一方の手を電源モジュールの下に添えて重量を支えます。
- e) モジュールをスロットから引き抜き、静電気防止用シートの上に置くか、静電気防止袋に入れます。

**ステップ 4** 新しい電源モジュールを取り付けるには、次の手順に従います。

- a) DC 電源を使用する場合は、回路が回路ブレーカーでオフになっていることを確認します。
- b) 片手で電源モジュールの前面をつかみ、もう片方の手を下に添えてモジュールの重量を支えます。
- c) 電源コンセントが前面下部になり、電源モジュールの背面が空き電源モジュール スロットに差し込まれるように、電源モジュールを 90 度回転させます。
- d) 電源モジュールの上部にあるガイドブラケットを電源モジュール スロットの上部にあるトラックに押し込みます。モジュールの前面がその前面から約 0.25 インチ (0.6 cm) の所で停止するまでスロットに電源モジュールをスライドさせます。
- e) 電源モジュールのリリース レバーの中央にあるハンドルをモジュールの端へとスライドし、電源モジュールをシャーシへと押し込みながら、電源モジュールの前面から遠ざかるようにレバーを回転させます (次の図を参照)。



1	外側のハンドル横の中央のハンドルをスライドさせて保持します。	4	レバーを、モジュールの前面に向けて回転させます。
2	リリース レバーを、モジュールの前面から離れるようにいっぱいまで回転させます。	5	レバーのもう一方の端がシャーシの前面を固定しており、モジュールがスロット内のコネクタに押し込まれていることを確認します。
3	モジュールの前面がシャーシ前面から約 0.25 インチ (0.6 cm) の所で停止するまで、シャーシの空いている電源モジュールスロットに電源モジュールをスライドさせます。		



- f) イジェクト レバーを電源モジュールの前面に慎重に回転させ、レバーのもう一方の端がシャーシをつかみ、モジュールをスロット内のコネクタに押し込んでいることを確認します。  
レバーを電源モジュールの前面側に完全に回転させるとカチッという音がします。電源モジュールが完全にスロットに挿入されており（電源モジュールの前面がシャーシの面と平坦）、しっかり設置されていることを確認します。
- g) 電源モジュールの電源レセプタクルに電源ケーブルを接続します。
- h) 電源ケーブルのもう一方の端が次のいずれかの方法で電源に接続されていることを確認します。
- 複合電源モードまたは  $n+1$  冗長モードを使用する場合、同じスイッチの別の電源モジュールに使用されているものと同じ電源に電源ケーブルを接続できます。
  - $n+n$  冗長モードを使用する場合、シャーシ内の他の電源モジュールと同じスロットセットの、別の電源モジュールに使用されるものと同じ電源に電源ケーブルを接続する必要があります。スロット 1～4 の電源ケーブルは 1 つの電源に接続する必要があり、スロット 5～8 の電源ケーブルは別の電源に接続する必要があります。
- i) 電源モジュールを DC 電源に接続した場合は、次の手順に従ってください。
1. DC 電源の回路ブレーカーをオンにします。
  2. 電源スイッチをオン (1) にして電源モジュールの電源をオンにします。
- j) OK LED が点灯し、最終的にグリーンになることを確認します。

## 3.15 kW デュアル入力ユニバーサル AC/DC 電源モジュールの取り付けまたは交換

HVAC/HVDC 電源モジュール (N9K-PUV2-3000W-B) には、2 つの冗長入力電力ラインがあります。出力電力は、入力電力ライン 1 または 2 が動作している状態で 3.15 KW です。

HVAC/HVDC 電源モジュールは、Cisco Nexus 9500 シリーズ スイッチの単一の電源モジュールで、 $n+n$  または  $n+x$  ライン冗長モードを可能にします。

HVAC/HVDC 電源モジュールは 200 ～ 240VAC または 240/380VDC の入力電力に対応します。

電源の冗長化を使用しない場合、または  $n+1$  の電源の冗長化を使用する場合、同一の電源グリッドに、シャーシのすべての電源モジュールを接続することができます。  $n+n$  の電源の冗長化を使用している場合、1 組の電源入力を 1 つの電源グリッドに、もう 1 組の電源入力を別の電源グリッドに接続します（たとえば、電源モジュールの電源スイッチに最も近いレセプタクルにグリッド A を接続し、電源モジュールの電源スイッチから最も遠いレセプタクルにグリッド B を接続します）。



(注) シャーシ内で AC 電源と HVAC/HVDC 電源モジュールを混在させることができます。

## 始める前に

- AC 電源または DC 電源の回路ブレーカーをオフにする必要があります。
- 電源モジュールの電源スイッチをオフにする必要があります（電源スイッチを 0 に設定）。
- AC 電源の定格は次のとおりです。
  - 北米での設置の場合：200 ~ 240V 回路で 20 A。
  - 北米以外での設置の場合：地域および国内規格による回路のサイズ指定。

**ステップ 1** 新しい 3 kW ユニバーサル AC/DC 電源モジュールのパッケージを開き、損傷していないことを確認します。

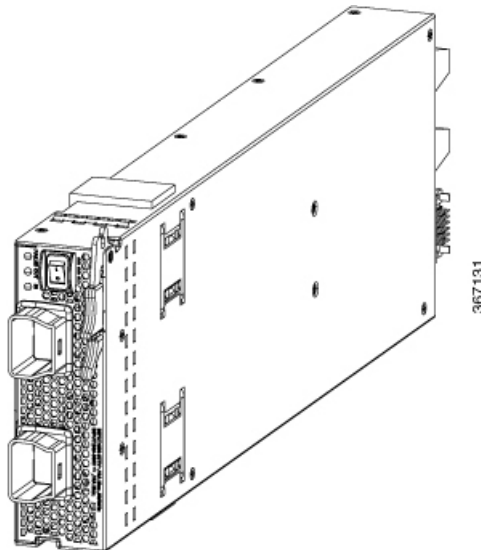
モジュールが損傷している場合は、Technical Assistance Center (TAC) に連絡してください。

**ステップ 2** AC 入力の場合、AC 電源ケーブルを AC 電源に接続します。

**ステップ 3** DC 入力の場合、Saf-D-Grid/Saf-D-Grid DC ケーブルを Saf-D-Grid レセプタクルに接続します。それ以外の場合は、次の手順を実行します。

- 電源ケーブルのアース端子リングを、DC 電源のアース端子に接続し、ナットを使用して端子ポストに適したトルク設定で締め付け固定します。
- 電源ケーブルのマイナス端子リングを、DC 電源のマイナス (-) 端子に接続し、ナットを使用して端子ポストに適したトルク設定で締め付け固定します。
- 電源ケーブルのプラス端子リングを、DC 電源のプラス (+) 端子に接続し、ナットを使用して端子ポストに適したトルク設定で締め付け固定します。

**ステップ 4** 電源モジュールの Saf-D-Grid レセプタクルに、電源ケーブルのもう一方の端にある Saf-D-Grid コネクタを



接続します。

**ステップ 5** DC 電源回路の回路ブレーカーをオンにします。

**ステップ 6** 電源スイッチを押してオンにし、電源モジュールの電源をオンにします。

**ステップ 7** OUT LED が点灯し、グリーンになることを確認します。



- (注) 両方の入力を使用する場合、IN LED はグリーンです。入力を 1 つのみ使用する場合、IN LED はグリーンで点滅します。

## 3 kW 標準 DC 電源モジュールの取り付けまたは交換

### 始める前に

- 電源は、電源ケーブルの届く範囲に設置する必要があります。
- 電源はスイッチで必要とする電力仕様を満たす必要があります。
- 1 つまたは 2 つの電源が利用できます。n+n 冗長モードを使用する場合、利用可能な電源が 2 つ必要です。そうでない場合は、電源が 1 つだけ必要です。
- 取り外す電源用の静電気防止面または静電気防止袋を準備します。

**ステップ 1** 新しい 3 kW DC 電源モジュールのパッケージを開き、損傷していないことを確認します。

モジュールが損傷している場合は、Technical Assistance Center (TAC) に連絡してください。

**ステップ 2** 空のスロットにモジュールを取り付ける場合は、非脱落型ネジを緩め、スロットから抜き出して、そのスロットにすでにあるブランク フィラー プレートを取り外します。

**ステップ 3** シャーシにある電源モジュールを交換する場合は、次の手順に従って、シャーシから既存のモジュールを取り外します。

a) 交換する電源モジュールの電源を次の手順でオフにします。

1. 電源スイッチを 0 にして電源モジュールの電源をオフにします。
2. 電源モジュールへの 2 つの入力ラインごとに回路ブレーカをオフにすることによって、電源から電力を停止します。

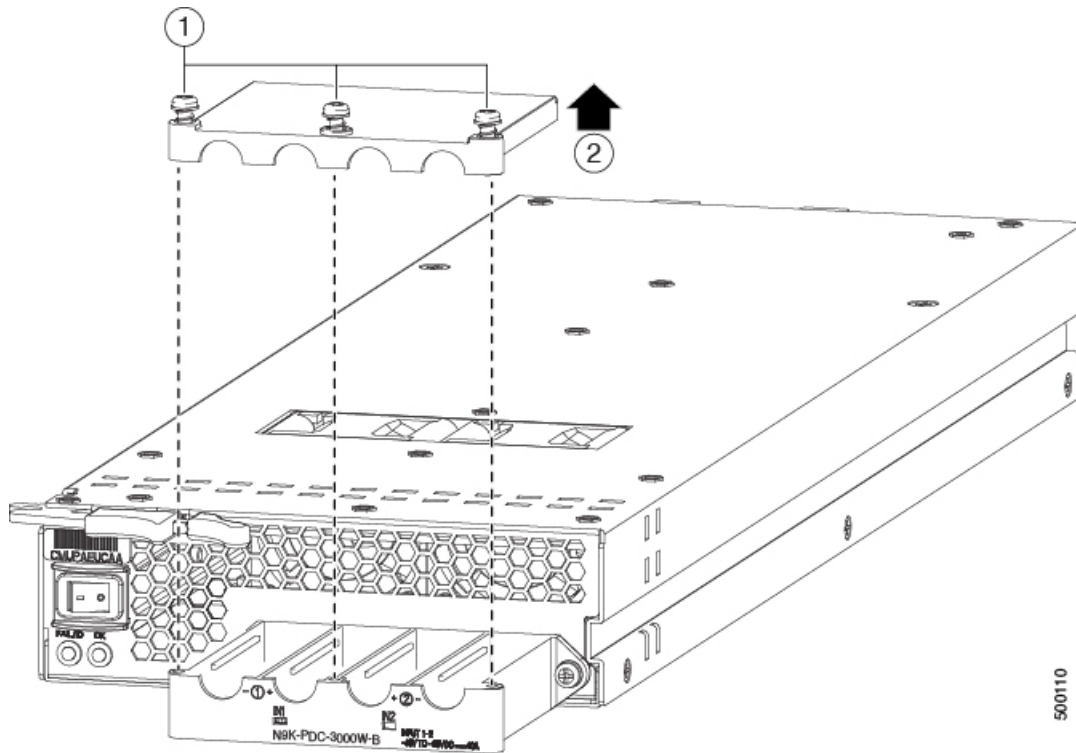
電源モジュールの LED が消灯していることを確認します。

b) 次のようにして、電源モジュールから電源コードを取り外します。

1. 電源モジュールの前面にある端子ボックスの保護カバーの 3 本のネジを取り外し、次の図に示すようにカバーを引いて取り外します。

(注) 端子ボックスには、4 つの電源端子に対応する 4 つのスロットがあります (マイナス [-]、プラス [+], プラス [+], マイナス [-] の順に並んでいます)。各端子には 2 つのナットがあり、これらを使用して電源ケーブルを端子に固定します。

3 kW 標準 DC 電源モジュールの取り付けまたは交換



1	保護カバーから 3 本のネジを取り外します。	2	カバーを取り外します。
---	------------------------	---	-------------

2. 4 本のケーブルをそれぞれ端子ボックスに固定している 2 つのナットを取り外し、ケーブルを取り外し、各スロットの 2 つのポストのナットを戻します。
3. 保護カバーを端子ボックスに戻し、3 本のネジで所定の位置に固定します。

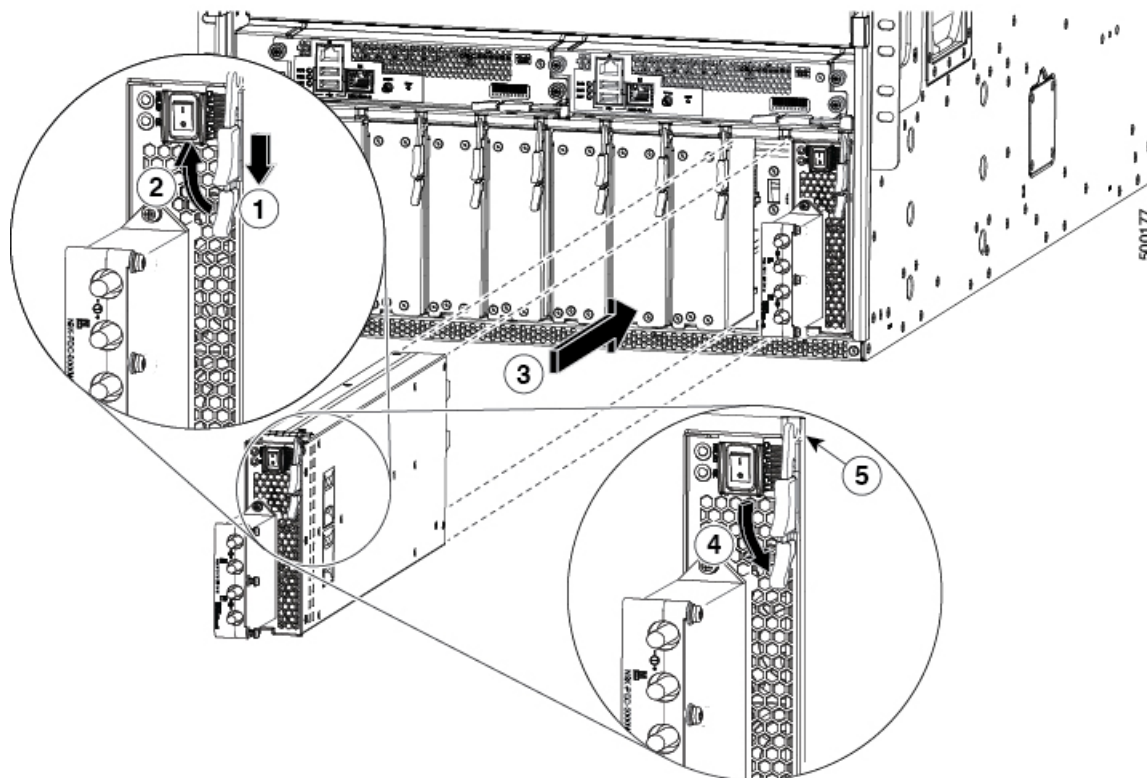
c) 次のようにして、電源モジュールをシャーシから取り外します。

1. イジェクタ レバーの中央をレバーの端の方にスライドし、シャーシから離れるようにレバーを回します。  
電源モジュールがシャーシからロック解除され、わずかに引き出されます。
2. 電源モジュールの前面を片手でつかみ、もう一方の手を電源モジュールの下に添えて重量を支えます。
3. モジュールをスロットから引き抜き、静電気防止用シートの上に置くか、静電気防止袋に入れます。

**ステップ 4** 交換用の電源モジュールを取り付けていない場合は、空の電源モジュールスロットを空のモジュールを使用して保護します。

**ステップ 5** 交換用の電源モジュールを取り付ける場合は、次のようにして新しい電源モジュールを取り付け、接続し、オンにします。

- a) 電源モジュールは、次のように取り付けます。
1. 片手で電源モジュールの前面をつかみ、もう片方の手を下に添えてモジュールの重量を支えます。
  2. モジュールの前面右上端にリリース レバーが配置されるように、電源モジュールを 90 度回転します。シャーシの空いている電源スロットにモジュールのもう一方の端を配置し、回転します。
  3. リリース レバーの中央にあるハンドルをレバーの端へとスライドし、電源モジュールをスロットへと押し込みながら、電源モジュールの前面から遠ざかるようにレバーを回転させます（次の図を参照）。



1	外側のハンドル横の中央のハンドルをスライドさせて保持します。	4	レバーを、モジュールの前面に向けて回転させます。
2	リリース レバーを、モジュールの前面から離れるようにいっぱいまで回転させます。	5	レバーのもう一方の端がシャーシの前面を固定しており、モジュールがスロット内のコネクタに押し込まれていることを確認します。
3	モジュールの前面がシャーシ前面から約0.25インチ (0.6 cm) の所で停止するまで、シャーシの空いている電源モジュールスロットに電源モジュールをスライドさせます。		

3 kW 標準 DC 電源モジュールの取り付けまたは交換

4. シャーシ前面とモジュール前面が平らになって停止するまで、ゆっくりとスロットに電源モジュールをスライドさせます。

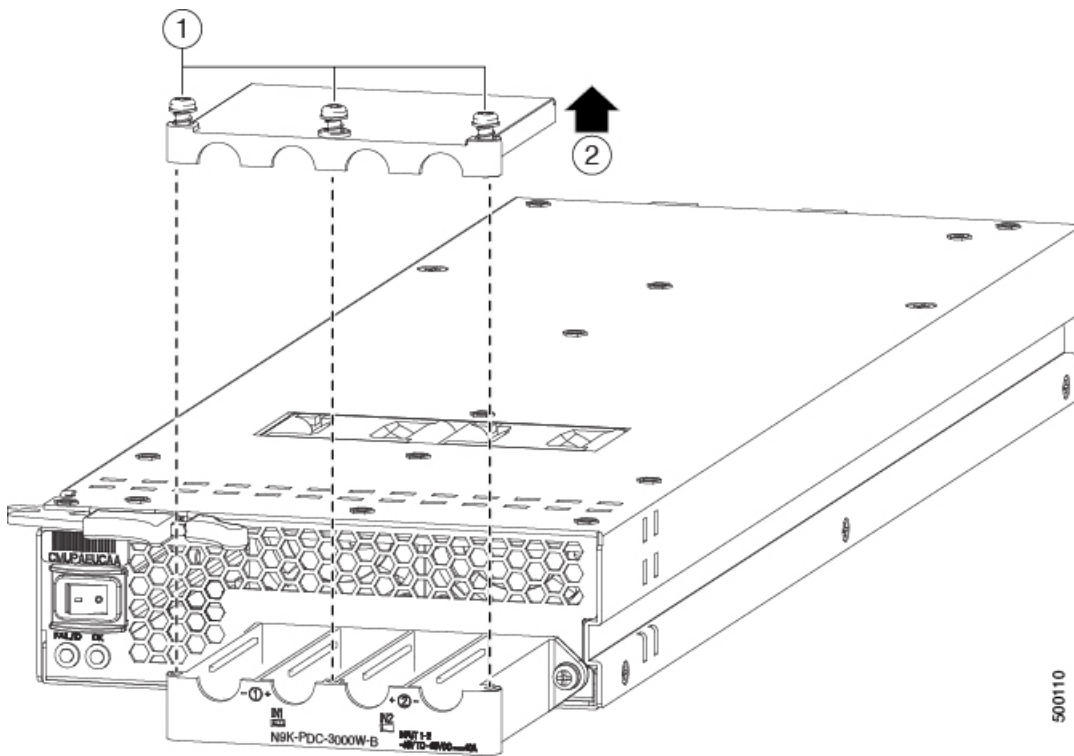
モジュールの表面がモジュールの前の約 0.25 インチ (0.6 cm) に配置されている場合、リリースレバーの中央のハンドルをレバーの端に向かってスライドさせ、電源モジュールから離れるようにレバーを回転させてから、スロット内にモジュールをゆっくりと完全に押し込みます。

5. イジェクタ レバーを電源モジュールの前面側へ回転させ、レバーの反対側の端がシャーシにロックされていることを確認します。

レバーを電源モジュールの前面側に完全に回転するとカチッという音がします。電源モジュールが完全にスロットに挿入されており（電源モジュールの前面がシャーシの面と平坦）、しっかり設置されていることを確認します。

b) 次のようにして、電源モジュールに電源ケーブルを接続します。

1. DC 電源からの両方の入力ライン用回路ブレーカーがオフになっていることを確認します。
2. 次の図に示すように、電源モジュールの前面にある端子ボックスのカバーの上の3本のネジをトルクドライバを使用して緩め、カバーを上を外します。



1	保護カバーから3本のネジを取り外します。	2	カバーを取り外します。
---	----------------------	---	-------------

(注) 端子ボックスには、4つの電源端子に対応する4つのスロットがあります（マイナス [-]、プラス [+]、プラス [+]、マイナス [-] の順に並んでいます）。各端子には2つのナットがあり、これらを使用して電源ケーブルを端子に固定します。

3. 端子ボックスの各スロットの各端子ポストから2つのナットを取り外します。
  4. 端子ボックスのプラス スロット（2つの中央のスロット）用端子ポストの2本のプラス ケーブル用にラグをそれぞれ配置し、2つのナットを使用して、各ラグを40 インチポンド（4.5 N・m）のトルクで締めつけます。
  5. 端子ボックスのマイナス スロット（2つの側面のスロット）用端子ポストの2本のマイナス ケーブル用にラグをそれぞれ配置し、2つのナットを使用して、各ラグを40 インチポンド（4.5 N・m）のトルクで締めつけます。
  6. 保護カバーを端子ボックスに戻し、3本のネジを使用して固定します。
- c) 次のように電源モジュールの電源を入れます。
1. 両方の入力ラインの電源の回路ブレーカをオンにします。  
入力1（IN1）および入力2（IN2）のLEDが電源モジュールで点灯していることを確認します。
  2. 電源モジュールの電源スイッチをオン（電源モジュールの1の位置）に切り替えます。  
LEDが点滅し、Input LEDのほかに、OK LEDもオンになります。

#### 次のタスク

これでスイッチをネットワークに接続できます。

## スイッチが使用するラインカードの移行：40ギガビットラインカードから100ギガビット-EX/-FXラインカードへ

古い40ギガビットのラインカードを100ギガビット-EX/-FXラインカードと交換することによって、また古い40ギガビットN9K-C9508-FMファブリックモジュールを4つの100ギガビットN9K-C9508-FM-EまたはN9K-C9508-FM-E2ファブリックモジュールと交換することによって、100ギガビット-EXラインカード（N9K-X9732C-EXラインカードなど）を使用するようにスイッチを移行できます。

#### 始める前に

スイッチがリリース7(3)i4(2)以降のNX-OSソフトウェアを実行していることを確認します。

**ステップ1** `copy running-config` コマンドを使用して、現在のスイッチの設定をブートフラッシュに保存します。

```
switch$ copy running-config bootflash:backup-config
Copy complete, now saving to disk (please wait)...
```

**ステップ 2** 古いラインカード (N9K-X94xx、N9K-X95xx、N9K-X96xx) をそれぞれ、N9K-97xxx-EX または N9K-X97xx-FX ラインカードと交換します (ラインカードの取り付けまたは交換 (86 ページ) を参照)。

(注) 動作中に、これらのラインカードをホットスワップできます。

**注意** この交換を実施した後は、空になったラインカードスロットすべてに、必ず、ブランクモジュール (N9K-C9500-LC-CV) を装着してください。

**ステップ 3** ファブリックモジュールスロット FM 2、FM 3、FM 4、FM 6 の N9K-C9508-FM ファブリックモジュールを、4つの N9K-C9508-FM-E または N9K-C9508-FM-E2 ファブリックモジュールと交換します (ファブリックモジュールの交換 (93 ページ) を参照)。Cisco Nexus 9500 プラットフォームラインカードおよびファブリックモジュールのデータシートも参照してください。

(注) 動作中に、これらのファブリックモジュールをホットスワップできます。

**注意** スロット FM1、FM3、または FM5 を空のままにする場合は、ブランクモジュール (N9K-C95xx-FM-CV) を装着してください。これらのファブリックスロット以外のファントレイに電源を供給できるように、スロット FM2、FM4、または FM6 にファブリックモジュールを装着する必要があります。

**ステップ 4** コマンドラインで **write erase** コマンドを入力し、続行するかどうか尋ねられたら **y** キーを押します。

```
switch$ write erase
Warning: This command will erase the startup-configuration.
Do you wish to proceed anyway? (y/n) [n]
y
```

**ステップ 5** **reload** コマンドを使用してスイッチをリロードし、リブートについて確認を求められたら「**y**」を入力します。

```
Switch$ reload
WARNING! there is unsaved configuration!!!
This command will reboot the system. (y/n)? [n]
y
```

**ステップ 6** ブートアップ中に、設定オプションを使用してスイッチを設定します。設定の詳細については、『Cisco Nexus 9000 Series NX-OS Fundamentals Configuration Guide』を参照してください。

**ステップ 7** **copy** コマンドを使用して、ブートフラッシュから古い設定を新しい設定にコピーします。

```
switch$ copy bootflash:backup-config running-config
```

**ステップ 8** **copy running-config startup-config** コマンドを使用して、実行コンフィギュレーションをスタートアップコンフィギュレーションにコピーします。

```
switch$ copy running-config startup-config
```

**ステップ 9** スwitchのリロードに必要な設定が存在する場合は、**reload** コマンドを使用してスイッチをリロードし、リブートについて確認を求められたら「**y**」を入力します。

```
Switch$ reload
This command will reboot the system. (y/n)? [n]
y
```



## 付録 **A**

# システムの仕様

- 環境仕様 (115 ページ)
- スイッチの寸法 (115 ページ)
- シャーシ、モジュール、ファントレイ、および電源モジュールの重量 (117 ページ)
- 電力仕様 (119 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)
	周囲非動作時	-40 ~ 158°F (-40 ~ 70°C)
相対湿度	周囲湿度 (結露なし)	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

シャーシまたはモジュール	幅	奥行	高さ
Cisco Nexus 9508 シャーシ	17.5 インチ (44.5 cm)	シャーシとハンドル : 31.76 インチ (80.67 cm)	22.70 インチ (57.78 cm) (13 RU)

シャーシまたはモジュール	幅	奥行	高さ
スーパーバイザモジュール	取り付けブラケットなし：7.0 インチ (17.78 cm) 取り付けブラケットあり：8.0 インチ (20.32 cm)	シャーシ内部：20.67 インチ (52.5 cm) シャーシ外部のイジェクトレバー：0.75 インチ (1.9 cm)	1.75 インチ (4.4 cm)
システムコントローラモジュール	取り付けブラケットなし：6.81 インチ (17.3 cm) 取り付けブラケットあり：7.81 インチ (19.84 cm)	シャーシ内部：10.74 インチ (27.28 cm) シャーシ外部のイジェクトレバー：0.75 インチ (1.9 cm)	1.42 インチ (3.61 cm)
ラインカード	17.0 インチ (43.18 cm)	シャーシ内部：16.5 インチ (41.91 cm) シャーシ外部のイジェクトレバー：2.5 インチ (6.35 cm)	1.75 インチ (4.4 cm)
ファブリックモジュール	2.46 インチ (6.25 cm)	11.7 インチ (29.72 cm)	16.4 インチ (41.66 cm)
ファントレイ	5.04 インチ (12.81 cm)	5.12 インチ (13.0 cm)	取り付けブラケットなし：16.5 インチ (41.91 cm) 取り付けブラケットあり：18.08 インチ (45.92 cm)
電源モジュール	5.25 インチ (13.33 cm)	シャーシ内部：17.75 インチ (44.96 cm) シャーシ外部のイジェクトレバー：0.75 インチ (1.9 cm)	1.75 インチ (4.4 cm)



## シャーシ、モジュール、ファントレイ、および電源モジュールの重量

コンポーネント	ユニットあたりの重量
<b>Cisco Nexus 9508 シャーシ (N9K-C9508)</b>	68.2 kg (150.0 ポンド)
<b>スーパーバイザ モジュール</b>	—
– スーパーバイザ A モジュール (N9K-SUP-A)	2.2 kg (4.84 lb)
– スーパーバイザ A+ モジュール (N9K-SUP-A+)	5.2 ポンド (2.37 kg)
– スーパーバイザ B モジュール (N9K-SUP-B)	6.0 ポンド (2.72 kg)
– スーパーバイザ B+ モジュール (N9K-SUP-B+)	5.3 ポンド (2.39 kg)
<b>システム コントローラ モジュール (N9K-SC-A)</b>	1.9 ポンド (0.9 kg)
<b>N9K-C9508-FM ファブリック モジュールでサポートされるライン カード</b>	—
– 8 ポート 100 ギガビット イーサネット CFP2 ライン カード (N9K-X9408PC-CFP2)	11.48 ポンド (5.2 kg)
– 32 ポート 40 ギガビット イーサネット QSFP+ ライン カード (N9K-X9432PQ)	10.85 ポンド (4.92 kg)
– 36 ポート 40 ギガビット イーサネット QSFP+ ライン カード (N9K-X9536PQ)	11.99 ポンド (5.44 kg)
– 36 ポート 40 ギガビット イーサネット QSFP+ アグリゲーション ライン カード (N9K-X9636PQ)	11.48 ポンド (5.2 kg)
– 48 ポート 1/10 ギガビット イーサネット SFP+ および 4 ポート 40 ギガビット イーサネット QSFP+ ライン カード (N9K-X9464PX)	10.76 ポンド (4.88 kg)
– 48 ポート 1/10 GBASE-T および 4 ポート 40 ギガビット イーサネット QSFP+ I/O モジュール (N9K-X9464TX)	10.01 ポンド (4.54 kg)
– 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-X9464TX2)	10.01 ポンド (4.54 kg)

コンポーネント	ユニットあたりの重量
<ul style="list-style-type: none"> <li>- 48 ポート 1/10 ギガビット イーサネット SFP+ および 4 ポート 40 ギガビット イーサネット QSFP+ ラインカード (N9K-X9564PX)</li> <li>- 48 ポート 1/10 GBASE-T および 4 ポート 40 ギガビット イーサネット QSFP+ I/O モジュール (N9K-X9564TX)</li> </ul>	<p>11.48 ポンド (5.2 kg)</p> <p>12.58 ポンド (5.7 kg)</p>
<p><b>N9K-C9508-FM-E と N9K-C9508-FM-E2 ファブリック モジュールでサポートされる ラインカード</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- 48 ポート 10/25 ギガビット イーサネット SFP28 および 4 ポート 40/100 ギガビット イーサネット QSFP28 ラインカード (N9K-X97160YC-EX)</li> <li>- 48 ポート 1/100 BASE-T ギガビット イーサネット および 4 ポート 100 ギガビット イーサネット QSFP28 ラインカード (N9K-X9788TC-FX)</li> <li>- 36 ポート 100 ギガビット イーサネット QSFP28 ラインカード (N9K-X9736C-EX)</li> <li>- 36 ポート 100 ギガビット イーサネット QSFP28 ラインカード (N9K-X9736C-FX)</li> <li>- 32 ポート 100 ギガビット イーサネット QSFP28 ラインカード (N9K-X9732C-EX)</li> <li>- 32 ポート 100 ギガビット イーサネット QSFP28 ラインカード (N9K-X9732C-FX)</li> </ul>	<p>—</p> <p>12.75 ポンド (5.78 kg)</p> <p>5.9 kg (13.0 lb)</p> <p>14.77 ポンド (6.7 kg)</p> <p>6.2 kg (14.6 lb)</p> <p>12.13 ポンド (5.5 kg)</p> <p>15.0 ポンド (6.8 kg)</p>
<p><b>N9K-C9508-FM-R ファブリック モジュールでサポートされる ラインカード</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- 36 ポート 100 ギガビット イーサネット QSFP28 ラインカード (N9K-X9636C-RX)</li> <li>- 36 ポート 100 ギガビット イーサネット QSFP28 ラインカード (N9K-X9636C-R)</li> <li>- 36 ポート 40 ギガビット イーサネット QSFP+ ラインカード (N9K-X9636Q-R)</li> <li>- 52 ポート 16x1/10 ギガビット、32x10/25 ギガビット イーサネット SFP、および 4x40/100 ギガビット イーサネット QSFP ラインカード (N9K-X96136YC-R)</li> </ul>	<p>—</p> <p>7.2 kg (15.9 lb)</p> <p>15.0 ポンド (6.8 kg)</p> <p>5.64 kg (12.43 lb)</p> <p>12.78 ポンド (5.8 kg)</p>
<p><b>N9K-C9508-FM-S ファブリック モジュールでサポートされる -S ラインカード</b></p>	<p>—</p>

コンポーネント	ユニットあたりの重量
<ul style="list-style-type: none"> <li>- 32ポート 100ギガビットイーサネット QSFP28 ラインカード (N9K-X9432C-S)</li> </ul>	12.3ポンド (5.58 kg)
<b>ファブリック モジュール</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>- 40ギガビット N9K-C9508-FM ファブリック モジュール</li> <li>- 100ギガビット N9K-C9508-FM-E ファブリック モジュール</li> <li>- 100ギガビット N9K-C9508-FM-E2 ファブリック モジュール</li> <li>- 100ギガビット N9K-C9508-FM-R ファブリック モジュール</li> <li>- 100ギガビット N9K-C9508-FM-S ファブリック モジュール</li> </ul>	— 4.4 kg (9.59ポンド) 11.6ポンド (5.28 kg) 5.0 kg (10.94 lb) 4.4 kg (9.59ポンド) 10.8ポンド (4.9 kg)
ファントレイ (N9K-C9508-FAN)	8.3ポンド (3.7 kg)
<b>電源モジュール</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>- 3 kW AC 電源モジュール (N9K-PAC-3000W-B)</li> <li>- 3 kW ユニバーサル AC/DC 電源モジュール (N9K-PUV-3000W-B)</li> <li>- 3.15 kW デュアル入力汎用 AC/DC 電源モジュール (N9K-PUV2-3000W-B)</li> <li>- 3 kW DC 電源モジュール (N9K-PDC-3000W-B)</li> </ul>	— 2.8 kg (6.2ポンド) 5.9ポンド (2.67 kg) 5.9ポンド (2.67 kg) 6.4ポンド (2.9 kg)

## 電力仕様

電力仕様には、スイッチモジュールの電力要件、スイッチに使用できる最大電力、電源モジュールの仕様、および電源ケーブルの仕様が含まれます。

## スイッチ モジュールの所要電力

スイッチ内のすべてのモジュールが動作するために必要な電源モジュールの数を判定するには、スイッチの各モジュールの最大電力量を合計し、その和を 3000 W で除算します。結果に小数の値が含まれる場合は、結果に 1 を追加します。 $n+1$  冗長モードでは、さらに 1 つ電源を追加します。 $n+n$  冗長モードでは、電源モジュールの数を 2 倍にして、2 つ目の電源を用意します。

通常の消費量を測定するには、スイッチ内の各モジュールの通常の電力量をすべて合計します。

新しい電源モジュールを発注する場合、新しい電源モジュールは必ず、同じスイッチ内の他の電源モジュールと同じタイプの電源（AC または DC）を使用するようにしてください。1 つのスイッチで、AC 電源と DC 電源を組み合わせて使用しないでください。

## スイッチに使用可能な最大電力

動作に使用できる最大電力量は、電源からの入力電力、電源モジュールの数と出力性能、および使用する電源の冗長化モードによって異なります。次の表は、電源入力、電源モジュールの数、および使用するモードに応じて、3 kW 電源モジュールで使用可能な電力量を示します。

表 3: 3 kW 電源モジュールを備えたスイッチで使用可能な最大電力

電源入力	電源モジュール	複合モード	$n+1$ 冗長モード	$n+n$ 冗長モード
1 つの入力 (220 V)	1	3000 W	—	—
	2	6000 W	3000 W	3000 W
	3	9000 W	6000 W	3000 W
	4	12000 W	9000 W	6000 W
	5	15000 W	12000 W	6000 W
	6	18000 W	15000 W	9000 W
	7	21000 W	18000 W	9000 W
	8	24000 W	21000 W	12000 W

## 電源装置の仕様

このスイッチによってサポートされる各電源の仕様を、次のサブトピックに示します。

### 3000 W AC 電源モジュールの仕様

プロパティ	仕様
電源	3000 W
入力電圧	200 ~ 240 VAC
s 周波数	50 ~ 60 Hz
効率	90 % 以上 (20 ~ 100 % の負荷)
冗長モード	組み合わせ、 $n+1$ 、および $n+n$
RoHS 準拠	Yes
ホットスワップ可能	Yes
エアフローの方向	ポート側吸気エアフロー

### 3000 W ユニバーサル AC/DC 電源モジュールの仕様

プロパティ	仕様
電源	3000 W
入力電圧	200 ~ 277 VAC または 240 ~ 380 VDC
Frequency	47 ~ 63 Hz
効率	90 % 以上 (20 ~ 100 % の負荷)
冗長モード	組み合わせ、 $n+1$ 、および $n+n$
RoHS 準拠	Yes
ホットスワップ可能	Yes
エアフローの方向	ポート側吸気エアフロー

### 3000 W デュアル入力ユニバーサル AC/DC 電源モジュールの仕様

プロパティ	仕様
電源	3150 W
入力電圧	180 ~ 305 VAC または 192 ~ 400 VDC または

プロパティ	仕様
s 周波数	50 ~ 60 Hz
効率	90 % 以上 (20 ~ 100 % の負荷)
冗長モード	組み合わせ、 $n+1$ 、および $n+n$
RoHS 準拠	Yes
ホット スワップ可能	Yes
エアフローの方向	ポート側吸気エアフロー

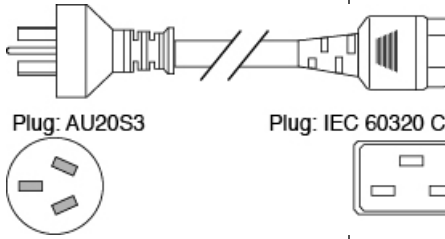
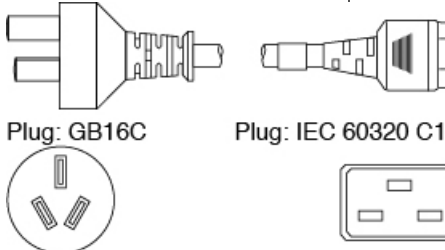
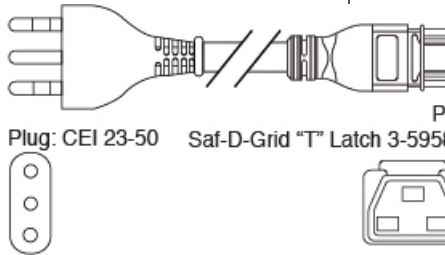
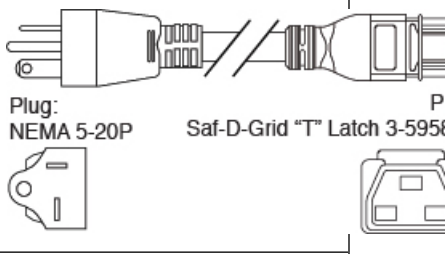
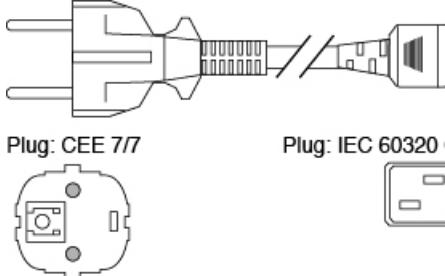
### 3000 W DC 電源モジュールの仕様

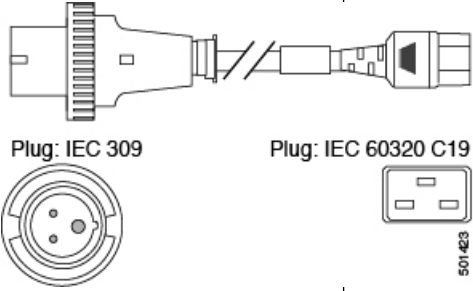
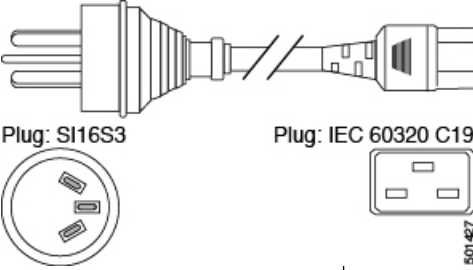
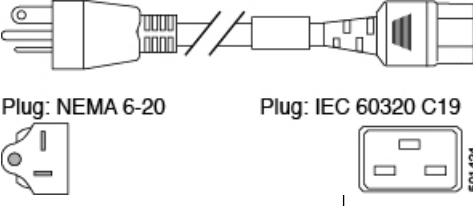
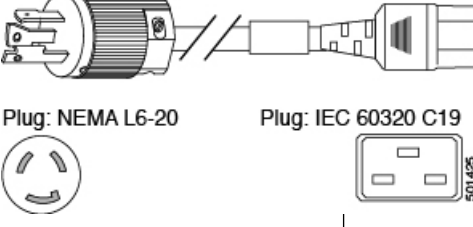
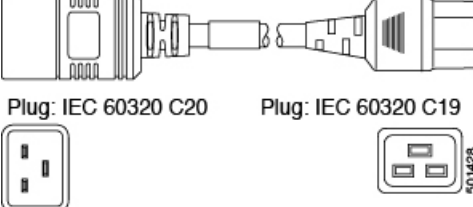
プロパティ	仕様
電源	3000 W
入力電圧	最低から最高：-40 ~ -70 VDC 公称：-48 ~ -60 VDC
Frequency	-
効率	90 % 以上 (20 ~ 100 % の負荷)
冗長モード	組み合わせ、 $n+1$ 、および $n+n$
RoHS 準拠	Yes
ホット スワップ可能	Yes
エアフローの方向	ポート側吸気エアフロー

### 電源ケーブルの仕様

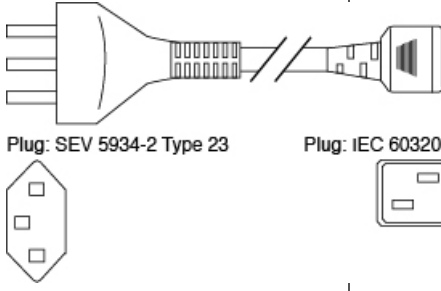
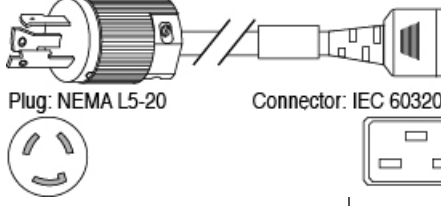
サポートされる電源ケーブルの仕様を、次のサブトピックに示します。

### 3 kW AC 電源ケーブルの仕様

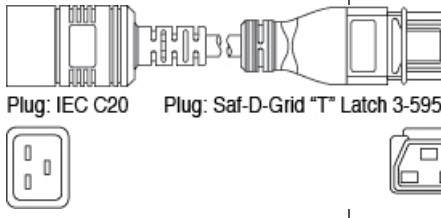
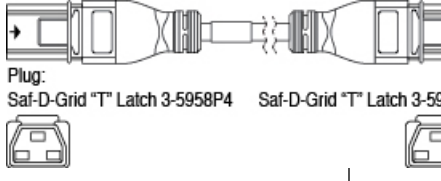
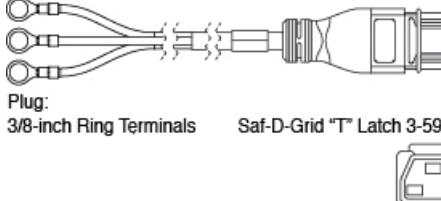
ロケール	電源コード部品番号	コードセット定格	電源コードの図
オーストラリアおよびニュージーランド	CAB-AC-16A-AUS	16A、250 VAC	 <p>Plug: AU20S3      Plug: IEC 60320 C14</p>
中国	CAB-AC-16A-CH	16A、250 VAC	 <p>Plug: GB16C      Plug: IEC 60320 C14</p>
イタリア	CAB-AC-16A-SG-IT	16A、250 VAC	 <p>Plug: CEI 23-50      Saf-D-Grid "T" Latch 3-5950</p>
北米	CAB-AC-20A-SG-US	16A、250 VAC	 <p>Plug: NEMA 5-20P      Saf-D-Grid "T" Latch 3-5950</p>
ヨーロッパ大陸	CAB-AC-2500W-EU	16A、250 VAC	 <p>Plug: CEE 7/7      Plug: IEC 60320 C14</p>

ロケール	電源コード部品番号	コードセット定格	電源コードの図
International	CAB-AC-2500W-INT	16A、250 VAC	 <p>Plug: IEC 309      Plug: IEC 60320 C19</p> <p>501423</p>
イスラエル	CAB-AC-2500W-ISRL	16A、250 VAC	 <p>Plug: SI16S3      Plug: IEC 60320 C19</p> <p>501427</p>
日本および北米（ロックなし）200～240 VAC 動作	CAB-AC-2500W-US1	16A、250 VAC	 <p>Plug: NEMA 6-20      Plug: IEC 60320 C19</p> <p>501434</p>
日本および北米（ロックあり）200～240 VAC 動作	CAB-AC-C6K-TWLK	16A、250 VAC	 <p>Plug: NEMA L6-20      Plug: IEC 60320 C19</p> <p>501425</p>
配電ユニット（PDU）	CAB-C19-CBN	16A、250 VAC	 <p>Plug: IEC 60320 C20      Plug: IEC 60320 C19</p> <p>501428</p>



ロケール	電源コード部品番号	コードセット定格	電源コードの図
スイス	CAB-ACS-16	16A、250 VAC	 <p>Plug: SEV 5934-2 Type 23      Plug: IEC 60320</p>
北米	CAB-L520P-C19-US	NEMA L5-20 から IEC-C19 6 フィート (1.8 m)	 <p>Plug: NEMA L5-20      Connector: IEC 60320</p>
アルゼンチン、ブラジル、および日本以外すべて	電源ケーブルなし	注文に含まれる電源コードなし	なし

### 3 kW ユニバーサル AC/DC 電源モジュールの仕様

ロケール	電源コード部品番号	コードセット定格	電源コードの図
北米	CAB-AC-20A-SG-C20	250 VAC 20 A	 <p>Plug: IEC C20      Plug: Saf-D-Grid "T" Latch 3-5958</p>
北米	CAB-HV-25A-SG-US1	277 VAC/ 240 VDC/ 380 VDC 25 A	 <p>Plug: Saf-D-Grid "T" Latch 3-5958P4      Saf-D-Grid "T" Latch 3-5958</p>
北米	CAB-HV-25A-SG-US2	277 VAC/ 240 VDC/ 380 VDC 25 A	 <p>Plug: 3/8-inch Ring Terminals      Saf-D-Grid "T" Latch 3-5958</p>
アルゼンチン、ブラジル、および日本以外すべて	電源ケーブルなし	注文に含まれる電源コードなし	なし

### 3 kW DC 電源モジュールの電源コードの仕様

各 3 kW DC 電源モジュールには、お客様側で用意された 4 本の電源コード（2 本のマイナスケーブルと 2 本のプラスケーブル）が必要です。6 ゲージケーブルを使用することを推奨します。シスコでは、電源モジュールへの接続用の 6 ゲージ ラグを提供しています。お客様は、DC 電源へのケーブルの接続に必要なコネクタを準備する必要があります。



## 付録 B

### LED

- シャーシ LED (127 ページ)
- システム コントローラの LED (128 ページ)
- スーパーバイザ モジュールの LED (129 ページ)
- ファントレイの LED (130 ページ)
- ファブリック モジュールの LED (130 ページ)
- ラインカード LED (131 ページ)
- 電源 LED (133 ページ)

### シャーシ LED

シャーシ LED はシャーシの前面上部にあります。これらは、各タイプのモジュール（スーパーバイザ、コントローラ、ラインカード、ファブリック モジュール、ファントレイ、および電源モジュール）が完全に正常であるのか、障害状態にあるのかを示します。次の表に、これらの LED によって示される情報を示します。

LED	色	ステータス
BCN	青 (点滅)	オペレータが、このシャーシを識別するためにこの LED をアクティブにしました。
	消灯	このシャーシは識別されていません。
SUP	グリーン	スーパーバイザ モジュールはすべて動作しています。
	オレンジ	詳細については、「 <a href="#">スーパーバイザモジュールの LED</a> 」を参照してください。
FAB	グリーン	ファブリック モジュールはすべて動作しています。
	オレンジ	詳細については、「 <a href="#">ファントレイの LED</a> 」を参照してください。

LED	色	ステータス
IOM	グリーン	ラインカード (I/O モジュール) はすべて動作しています。
	オレンジ	詳細については、 <a href="#">ラインカード LED (131 ページ)</a> を確認してください。
PSU	グリーン	電源モジュールはすべて動作可能です。
	オレンジ	詳細については、「 <a href="#">電源 LED</a> 」を参照してください。
FAN	グリーン	ファントレイはすべて動作可能です。
	オレンジ	詳細については、「 <a href="#">ファントレイの LED</a> 」を参照してください。
PWR MGMT	グリーン	取り付けられたすべてのモジュールに十分な電力が供給されています。
	オレンジ	次のいずれかになります。 <ul style="list-style-type: none"> <li>取り付けたモジュールの少なくとも 1 台の電力が不十分です。</li> <li>設定された電源の冗長化モードは、機能する電源の冗長化と異なっています。</li> </ul>

## システムコントローラの LED

システムコントローラモジュールの LED はモジュールの左側にあります。次の表に、これらの各 LED がとりえる状態について説明します。

LED	色	ステータス
BCN	青に点滅	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	このモジュールは動作可能です。
	オレンジに点滅	このモジュールは起動中です。
	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	モジュールに電力が供給されていません。

LED	色	ステータス
ACT	グリーン	コントローラ モジュールは動作可能であり、アクティブ モードです。
	オレンジ	コントローラ モジュールは動作可能であり、スタンバイ モードです。

## スーパーバイザ モジュールの LED

ビーコン (BCN)、ステータス (STS)、アクティブ (ACT) の LED は、スーパーバイザ モジュールの左下前面にあります。管理ポートリンクおよびアクティブの LED はモジュール前面にあるポートのすぐ上にあります。次の表に、これらの各 LED がとりえる状態について説明します。

LED	色	ステータス
BCN	青に点滅	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	このモジュールは動作可能です。
	オレンジに点滅	このモジュールは起動中です。
	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	モジュールに電力が供給されていません。
ACT	グリーン	このモジュールは動作可能であり、アクティブ モードです。
	オレンジ	このモジュールは動作可能であり、スタンバイ モードです。
(管理ポート LINK)	緑	管理ポートのリンクはアクティブです。
	消灯	管理ポートのリンクはアクティブではありません。
(管理ポート ACT)	グリーンに点滅	モジュールは送信中または受信中です。
	消灯	モジュールは送信も受信もしていません。

## ファントレイの LED

ファントレイの LED はモジュールの右下部分にあります。次の表に、このモジュールで示される可能性のある状態について説明します。

LED	色	ステータス
BCN	ブルー	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。
FAN	グリーン	ファントレイは動作しています。
	レッド	このファントレイの 1 つ以上のファンが故障しています。
	消灯	電力がファントレイに通っていません。ファントレイに電源を供給するために、ファントレイの後ろにある偶数のファブリック スロット (FM2、FM4、FM6) に次のいずれかが装着されていることを確認します。 <ul style="list-style-type: none"> <li>動作するファブリック モジュール (N9K-C9508-FM、N9K-C9508-FM-E、N9K-C9508-FM-R、または N9K-C9508-FM-S)</li> </ul>
FAB	グリーン	このファントレイの後ろのファブリック モジュールは動作可能です。
	オレンジ	このファントレイの後ろにあるファブリック モジュールの少なくとも 1 つが動作していないか、。
	消灯	このファントレイの後ろにあるファブリック モジュールに電力が供給されていません。

## ファブリック モジュールの LED

ファブリック モジュールはファントレイの後ろにあります。

LED	色	ステータス
BCN LED (上の LED)	青色	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ビーコン (BCN) LED をアクティブにしました。  (注) オペレータが BCN LED (上の LED) をアクティブにすると、それを覆っているファンモジュールの BCN LED もアクティブ (点灯) になります。
	消灯	このモジュールは識別されていません。

LED	色	ステータス
ステータス LED (下の LED)	グリーン	ファブリック モジュールは動作可能です。
	レッドで点滅	ファブリック モジュールで障害が発生しています。
	オレンジに点滅	ファブリック モジュールが起動中です。
	消灯	ファブリック モジュールに電力が供給されていません。

## ラインカード LED

ビーコン (BCN) およびステータス (STS) の LED はモジュールの左前面にあり、各ポートのリンク LED はポートの 2 列のポートの間にあります (これらの各 LED は LED の上または下にあるポートを指す三角形をしています)。

LED	色	ステータス
BCN	青に点滅	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 LED は使用されていません。

LED	色	ステータス
STS	グリーン	すべての診断に合格しました。このモジュールは動作可能です（通常の初期化シーケンス）。
	レッドで点滅	次のいずれかを示します。 <ul style="list-style-type: none"> <li>モジュールはスロット ID パリティ エラーを検出しました。電源はオンにならず、モジュールは起動しません。</li> <li>モジュールの挿入が不完全であり、スーパーバイザに確実に接続されていません。</li> <li>モジュールが診断テストに不合格となり、電源がオフになっています。</li> <li>過熱状態が発生しています。環境モニタリング中に、メジャー温度しきい値を超えました。</li> </ul>
	オレンジに点滅	次のいずれかを示します。 <ul style="list-style-type: none"> <li>モジュールは起動中か、初期化中です。</li> <li>モジュールをリセット中であり、どちらのイジェクトレバーもアウトになっています。</li> <li>初期化プロセス中にモジュールが挿入されました。</li> <li>電力が不十分であるため、モジュールに電源投入できませんでした。</li> </ul>
	消灯	モジュールに電力が供給されていません。
Link（ポートごと）	グリーン	ポートはアクティブです（リンクは接続済みでアクティブ）。
	オレンジ	オペレータがポートを無効にしたか、ポートが初期化していません。
	オレンジに点滅	ポートのビーコンが有効になっています。または、ポートが故障して無効になっています。
	消灯	ポートがアクティブでないか、リンクが接続されていません。



## 電源 LED

電源モジュールの LED はモジュールの左上前面にあります。OK と FAIL（または FAIL/ID）の LED で示される状態の組み合わせにより、次の表に示すようなモジュールのステータスが示されます。

OK LED	FAIL または FAIL/ID LED	ステータス
グリーン	消灯	電源装置はオンであり、スイッチに給電しています。
グリーンに点滅	消灯	電源モジュールが AC 電源に接続していますが、スイッチに電力が供給されていません。電源モジュールがシャーシに正しく取り付けられていない可能性があります。
消灯	消灯	取り付けられているすべての電源モジュールに電力が供給されていないか、または取り外した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	電源モジュールは動作していますが、警告状態が発生しました。次のいずれかの状態が発生している可能性があります。 <ul style="list-style-type: none"> <li>• 高温</li> <li>• 高出力</li> <li>• 電源モジュールのファンが低速</li> <li>• 低電圧</li> <li>• 電源モジュールがシャーシに取り付けられているが、電源から切断された</li> </ul>
消灯	オレンジに点滅（10 秒）してからオレンジ	電源モジュールが取り付けられていますが、電源に接続していません。
消灯	オレンジ	電源装置の故障：おそらく次のいずれかの状況にあります。 <ul style="list-style-type: none"> <li>• 過電圧</li> <li>• 過電流</li> <li>• Over temperature</li> <li>• 電源装置ファンの障害</li> </ul>





# 付録 C

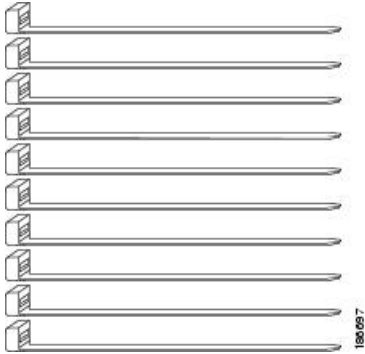
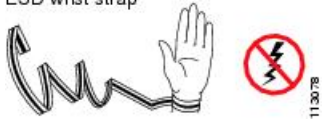
## 追加キット

・アクセサリキット (135 ページ)

### アクセサリキット

次の表で、アクセサリキット (N9K-C9504-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-C9504-RMK) <ul style="list-style-type: none"> <li>• 10-32x3/4 インチプラスネジ (20) およびナット (20)</li> <li>• 12-24 X 3/4 インチプラスネジ (20)</li> <li>• M6 X 19 mm プラスネジ (20)</li> <li>• 調整可能な下部支持レール (2)</li> </ul>	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 <ul style="list-style-type: none"> <li>• 2 ホール ラグ (1)</li> <li>• M4 X 8 mm プラスネジ (2)</li> </ul>	1 キット

図	説明	数量
	8.5 インチ ケーブル タイ (10 本)	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	シスコ情報パッケージ	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 電源モジュールまたはユニバーサル AC/DC 電源モジュール用の電源コードが含まれています。最大 45 A までのアース ケーブル (6 AWG を推奨) 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。使用できる電源コードは、次のとおりです。

- AC 電源コード
  - 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、16 A、欧州
  - CAB-AC-2500W-INT : 電源コード、250 VAC、16 A、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、16 A、ストレートブレード NEMA 6

- CAB-AC-C6K-TWLK : 電源コード、250 VAC、16 A、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、16 A、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
- ユニバーサル AC/DC 電源コード
  - CAB-AC-20A-SG-C20 : ジャンパ、250 V AC 20 A、IEC C20/Saf-D-Grid、北米
  - CAB-HV-25A-SG-US1 : 電源コード、277 VAC/240 VDC/380 VDC 25 A、Saf-D-Grid/Saf-D-Grid、北米
  - CAB-HV-25A-SG-US2 : 電源コード、277 VAC/240 VDC/380 VDC 25 A、リング端子/Saf-D-Grid、北米

