



Cisco Nexus 7718 スイッチの設置場所の準備およびハードウェア設置ガイド

初版：2013年08月31日

シスコシステムズ合同会社

〒107-6227 東京都港区赤坂9-7-1 ミッドタウン・タワー

<http://www.cisco.com/jp>

お問い合わせ先：シスコ コンタクトセンター

0120-092-255（フリーコール、携帯・PHS含む）

電話受付時間：平日 10:00～12:00、13:00～17:00

<http://www.cisco.com/jp/go/contactcenter/>

【注意】 シスコ製品をご使用になる前に、安全上の注意（www.cisco.com/jp/go/safety_warning/）をご確認ください。本書は、米国シスコ発行ドキュメントの参考和訳です。リンク情報につきましては、日本語版掲載時点で、英語版にアップデートがあり、リンク先のページが移動/変更されている場合がありますことをご了承ください。あくまでも参考和訳となりますので、正式な内容については米国サイトのドキュメントを参照ください。また、契約等の記述については、弊社販売パートナー、または、弊社担当者にご確認ください。

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

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

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

FCC クラス B 準拠装置に関する記述：この装置はテスト済みであり、FCC ルール Part 15 に規定された仕様のクラス B デジタル装置の制限に準拠していることが確認済みです。これらの制限は、住宅地で使用したときに、干渉を防止する適切な保護を規定しています。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、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。ただし、特定の設置条件において干渉が起きないことを保証するものではありません。装置がラジオまたはテレビ受信に干渉する場合には、次の方法で干渉が起きないようにしてください。干渉しているかどうかは、装置の電源のオン/オフによって判断できます。

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

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

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

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

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

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

Cisco and the Cisco logo are trademarks or registered trademarks of Cisco and/or its affiliates in the U.S. and other countries. To view a list of Cisco trademarks, go to this URL: <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. (1110R)



目次

はじめに vii

対象読者 vii

表記法 vii

Cisco Nexus 7000 シリーズ NX-OS ソフトウェアの関連資料 ix

マニュアルに関するフィードバック xi

マニュアルの入手方法およびテクニカル サポート xi

概要 1

Cisco Nexus 7718 スイッチの設置機能の概要 1

設置場所の準備 7

湿度要件 7

高度要件 8

埃および微粒子の要件 8

電磁干渉および無線周波数干渉の最小化 8

衝撃および振動の要件 9

アース要件 9

所要電力の計画 10

ラックおよびキャビネットの要件 13

スペースの要件 15

シャーシの取り付け 17

ラックまたはキャビネットの設置 17

新しいスイッチの開梱と検査 18

下部支持レールの取り付け 20

ラックまたはキャビネットへのシャーシの設置 22

スイッチ シャーシのアース接続 32

ケーブル管理フレームの取り付け 35

前面扉の取り付け 42

エア フィルタの取り付け	45
ネットワークへの接続	49
ポート接続に関する注意事項	49
スイッチへのコンソールの接続	50
管理インターフェイスの接続	52
初期スイッチ設定	52
インターフェイス ポートのネットワークへの接続	54
トランシーバへの光ファイバ ケーブルの接続	54
ネットワークからの光ポートの接続解除	55
トランシーバおよび光ケーブルの維持	55
スイッチの管理	57
設置済みのハードウェア モジュールに関する情報の表示	57
スイッチのハードウェア インベントリの表示	60
バックプレーンおよびシリアル番号情報の表示	60
スイッチの環境情報の表示	62
モジュールの温度の表示	63
モジュールへの接続	65
電力消費量の表示	66
モジュールの電源再投入	67
スイッチのリブート	68
スーパーバイザ モジュールの概要	69
スーパーバイザ モジュールのシャット ダウン	70
I/O モジュールのサポートの概要	71
モジュール設定の保存	71
コンソールから I/O モジュールにアクセスする方法	71
設置されたモジュールに対する情報の表示	72
モジュール設定の削除	75
I/O モジュールのシャット ダウンまたは電源投入	76
ファブリック モジュール サポートの概要	76
ファブリック モジュールの予備電力量の変更	76
ファブリック モジュールのシャットダウンまたは電力投入	77
電源モードの概要	78

電力冗長モードの設定に関するガイドライン	79
電源モードの設定	84
ファントレイについて	84
ファントレイステータスの表示	85
モジュール、ファントレイおよび電源モジュールの設置または交換	87
静電気による悪影響を防ぐために静電気防止用リストストラップを使用	87
スーパーバイザモジュールの取り付けまたは交換	89
I/Oモジュールの取り付けまたは交換	93
ファントレイの交換	95
ファブリックモジュールの取り付けまたは交換	100
電源モジュールのシャーシへの取り付けおよび交換	107
AC電源への3-kW AC電源モジュールの接続	109
スイッチの仕様	111
環境仕様	111
スイッチの寸法	112
電力要件	112
スイッチで使用可能な最大電力	112
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および数量	114
各I/Oモジュールで使用するトランシーバ、コネクタおよびケーブル	116
10 Gb SFP+ 光トランシーバおよびファブリックエクステンダトランシーバ	117
10GBASE-DWDM SFP+ トランシーバの仕様	120
1-Gb SFP トランシーバの仕様	121
1000BASE-CWDM SFP トランシーバケーブル	121
1000BASE-DWDM SFP トランシーバの仕様	122
1000BASE-X SFP トランシーバの仕様	123
RJ-45モジュールのコネクタ	126
電源モジュールケーブル仕様	127
3 kW AC電源コードの仕様	127
3 kW DC電源コードの仕様	128
LED	129
シャーシLED	129
スーパーバイザモジュールのLED	131

I/O モジュールの LED 133

ファブリック モジュールの LED 134

ファントレイの LED 135

電源装置の LED 136

アクセサリ キット 137

 アクセサリ キットの内容 137



はじめに

ここでは、『Cisco Nexus 5000 シリーズ NX-OS Fundamentals コンフィギュレーションガイド』の対象読者、構成、および表記法について説明します。また、関連マニュアルの入手方法についても説明します。

- [対象読者](#), [vii ページ](#)
- [表記法](#), [vii ページ](#)
- [Cisco Nexus 7000 シリーズ NX-OS ソフトウェアの関連資料](#), [ix ページ](#)
- [マニュアルに関するフィードバック](#), [xi ページ](#)
- [マニュアルの入手方法およびテクニカルサポート](#), [xi ページ](#)

対象読者

このマニュアルは、Cisco Nexus デバイスのコンフィギュレーションおよびメンテナンスを担当するネットワーク管理者を対象としています。

表記法

コマンドの説明には、次のような表記法が使用されます。

表記法	説明
bold	太字の文字は、表示どおりにユーザが入力するコマンドおよびキーワードです。
<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。

表記法	説明
[x y]	いずれか 1 つを選択できる省略可能なキーワードや引数は、角カッコで囲み、縦棒で区切って示しています。
{x y}	必ずいずれか 1 つを選択しなければならない必須キーワードや引数は、波カッコで囲み、縦棒で区切って示しています。
[x {y z}]	角カッコまたは波カッコが入れ子になっている箇所は、任意または必須の要素内の任意または必須の選択肢であることを表します。角カッコ内の波カッコと縦棒は、省略可能な要素内で選択すべき必須の要素を示しています。
variable	ユーザが値を入力する変数であることを表します。イタリック体を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。

このマニュアルでは、次の表記法を使用しています。



(注) 「注釈」です。役立つ情報やこのマニュアルに記載されていない参照資料を紹介しています。



注意 「要注意」の意味です。機器の損傷またはデータ損失を予防するための注意事項が記述されています。

Cisco Nexus 7000 シリーズ NX-OS ソフトウェアの関連資料

Cisco Nexus 7000 シリーズ NX-OS 全体のマニュアルセットは、次の URL にあります。

http://www.cisco.com/en/us/products/ps9402/tsd_products_support_series_home.html

リリースノート

リリースノートは、次の URL から入手できます。

http://www.cisco.com/en/US/products/ps9402/prod_release_notes_list.html

コンフィギュレーションガイド

これらのマニュアルは、次の URL から入手できます。

http://www.cisco.com/en/US/products/ps9402/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 7000 Series NX-OS Configuration Examples』
- 『Cisco Nexus 7000 Series NX-OS FabricPath Configuration Guide』
- 『Cisco Nexus 7000 Series NX-OS Fundamentals Configuration Guide』
- 『Cisco Nexus 7000 Series NX-OS Interfaces Configuration Guide』
- 『Cisco Nexus 7000 Series NX-OS IP SLAs Configuration Guide』
- 『Cisco Nexus 7000 Series NX-OS Layer 2 Switching Configuration Guide』
- 『Cisco Nexus 7000 Series NX-OS LISP Configuration Guide』
- 『Cisco Nexus 7000 Series NX-OS MPLS Configuration Guide』
- 『Cisco Nexus 7000 Series NX-OS Multicast Routing Configuration Guide』
- 『Cisco Nexus 7000 Series NX-OS OTV Configuration Guide』
- 『Cisco Nexus 7000 Series NX-OS Quality of Service Configuration Guide』
- 『Cisco Nexus 7000 Series NX-OS SAN Switching Guide』
- 『Cisco Nexus 7000 Series NX-OS Security Configuration Guide』

- 『Cisco Nexus 7000 Series NX-OS System Management Configuration Guide』
- 『Cisco Nexus 7000 Series NX-OS Unicast Routing Configuration Guide』
- 『Cisco Nexus 7000 Series NX-OS Verified Scalability Guide』
- 『Cisco Nexus 7000 Series NX-OS Virtual Device Context Configuration Guide』
- 『Cisco Nexus 7000 Series NX-OS Virtual Device Context Quick Start』
- 『Cisco Nexus 7000 Series NX-OS OTV Quick Start Guide』
- 『Cisco NX-OS FCoE Configuration Guide for Cisco Nexus 7000 and Cisco MDS 9500』
- 『Cisco Nexus 2000 Series Fabric Extender Software Configuration Guide』

コマンド リファレンス

これらのマニュアルは、次の URL から入手できます。

http://www.cisco.com/en/US/products/ps9402/prod_command_reference_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 7000 Series NX-OS Command Reference Master Index』
- 『Cisco Nexus 7000 Series NX-OS FabricPath Command Reference』
- 『Cisco Nexus 7000 Series NX-OS Fundamentals Command Reference』
- 『Cisco Nexus 7000 Series NX-OS High Availability Command Reference』
- 『Cisco Nexus 7000 Series NX-OS Interfaces Command Reference』
- 『Cisco Nexus 7000 Series NX-OS Layer 2 Switching Command Reference』
- 『Cisco Nexus 7000 Series NX-OS LISP Command Reference』
- 『Cisco Nexus 7000 Series NX-OS MPLS Configuration Guide』
- 『Cisco Nexus 7000 Series NX-OS Multicast Routing Command Reference』
- 『Cisco Nexus 7000 Series NX-OS OTV Command Reference』
- 『Cisco Nexus 7000 Series NX-OS Quality of Service Command Reference』
- 『Cisco Nexus 7000 Series NX-OS SAN Switching Command Reference』
- 『Cisco Nexus 7000 Series NX-OS Security Command Reference』
- 『Cisco Nexus 7000 Series NX-OS System Management Command Reference』
- 『Cisco Nexus 7000 Series NX-OS Unicast Routing Command Reference』
- 『Cisco Nexus 7000 Series NX-OS Virtual Device Context Command Reference』
- 『Cisco NX-OS FCoE Command Reference for Cisco Nexus 7000 and Cisco MDS 9500』

その他のソフトウェアのマニュアル

これらのマニュアルは、以下のランディング ページから検索できます。

http://www.cisco.com/en/us/products/ps9402/tsd_products_support_series_home.html

- 『Cisco Nexus 7000 Series NX-OS MIB Quick Reference』
- 『Cisco Nexus 7000 Series NX-OS Software Upgrade and Downgrade Guide』
- 『Cisco Nexus 7000 Series NX-OS Troubleshooting Guide』
- 『Cisco NX-OS Licensing Guide』
- 『Cisco NX-OS System Messages Reference』
- 『Cisco NX-OS XML Interface User Guide』

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、HTML ドキュメント内のフィードバックフォームよりご連絡ください。ご協力をよろしくお願いいたします。

マニュアルの入手方法およびテクニカル サポート

マニュアルの入手方法、テクニカル サポート、その他の有用な情報について、次の URL で、毎月更新される『*What's New in Cisco Product Documentation*』を参照してください。シスコの新規および改訂版の技術マニュアルの一覧も示されています。

<http://www.cisco.com/en/US/docs/general/whatsnew/whatsnew.html>

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



第 1 章

概要

この章は、次の項で構成されています。

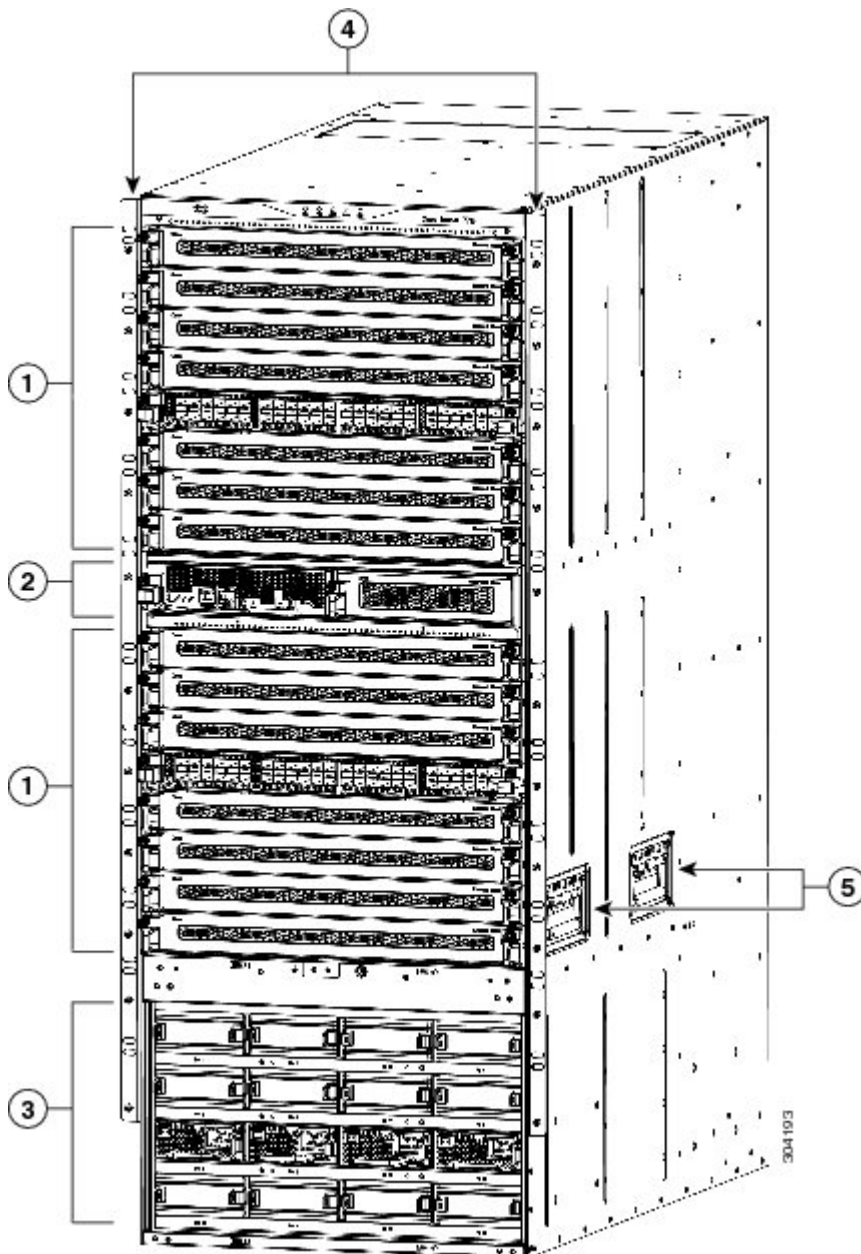
- [Cisco Nexus 7718 スイッチの設置機能の概要, 1 ページ](#)

Cisco Nexus 7718 スイッチの設置機能の概要

Cisco Nexus 7718 のシャーシには 18 個のスロットがあり、1 つまたは 2 つのスーパーバイザ モジュールおよび 16 個までの I/O モジュールを装備できます。また、シャーシには 6 つまでのファブリック モジュール、最大 16 の AC または DC 3 kW の電源モジュール、3 つのファントレイを装備できます。このシャーシの各 I/O モジュールに対する多くのネットワーク ケーブルをグループ化するため、シャーシにケーブル管理フレームを取り付けることができます。オプションのロック付き前面扉を取り付けることができます。また、オプションのエアーフィルタを前面扉の

内部、扉の端、およびケーブル管理フレーム上に取り付けることができます。次の図は、シャーシ前面から見た標準ハードウェア機能を示しています。

図 1 : Cisco Nexus 7718 のシャーシ前面の標準ハードウェア機能

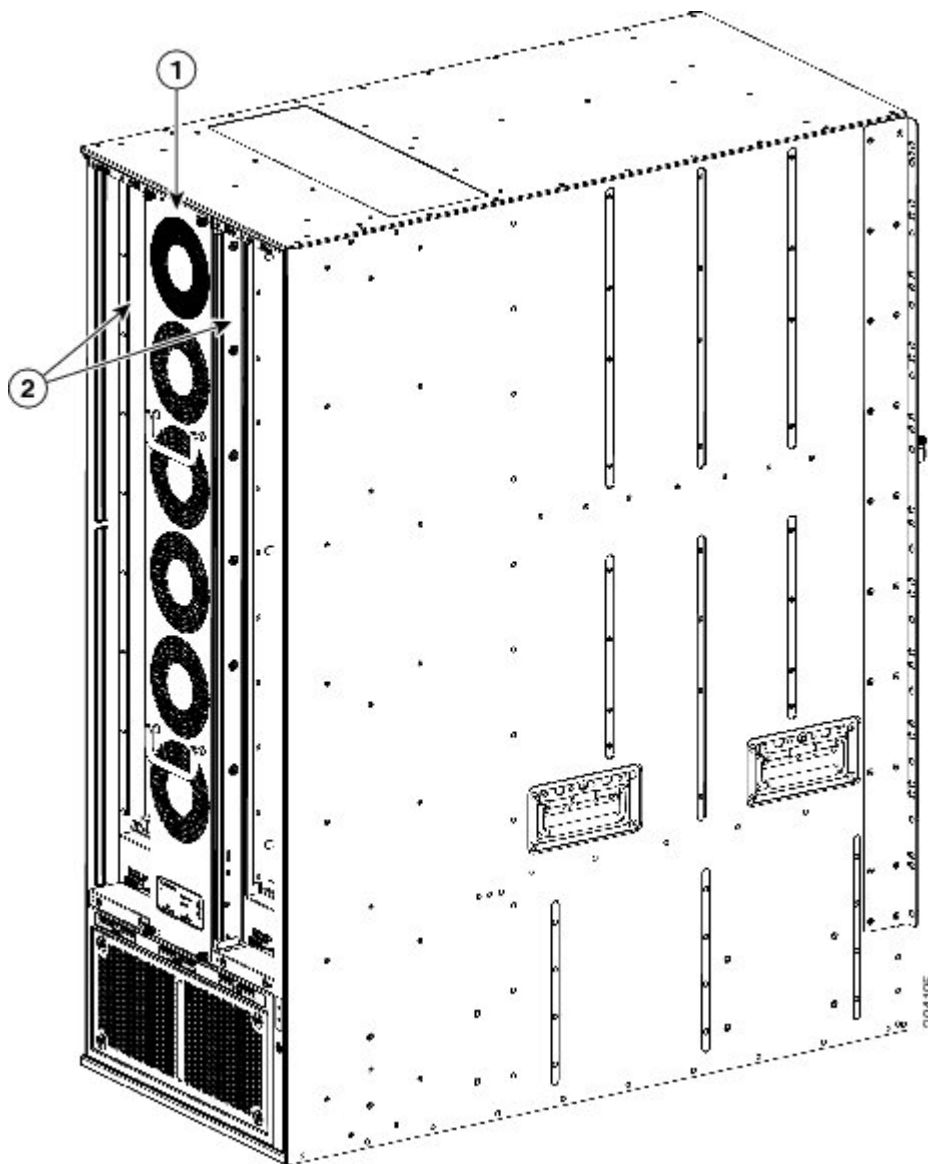


1	シャーシ LED	4	スーパーバイザ モジュール (1 ~ 2) (N77-SUP2E)
---	----------	---	--------------------------------------

2	シャーシ取り付けブラケット（シャーシの各側面に1つずつ）	5	電源モジュール（最大16） <ul style="list-style-type: none">• 3 kW AC 電源モジュール（N77-AC-3KW）• 3 kW DC 電源モジュール（N77-DC-3KW）
3	I/O モジュール（1～16） <ul style="list-style-type: none">• 48ポート 1/10ギガビットイーサネット I/O モジュール（N77-F248XP-23E）	6	シャーシハンドル（ラックの小規模の移動にのみ使用）

次の図は、シャーシ背面から見た標準ハードウェア機能を示しています。

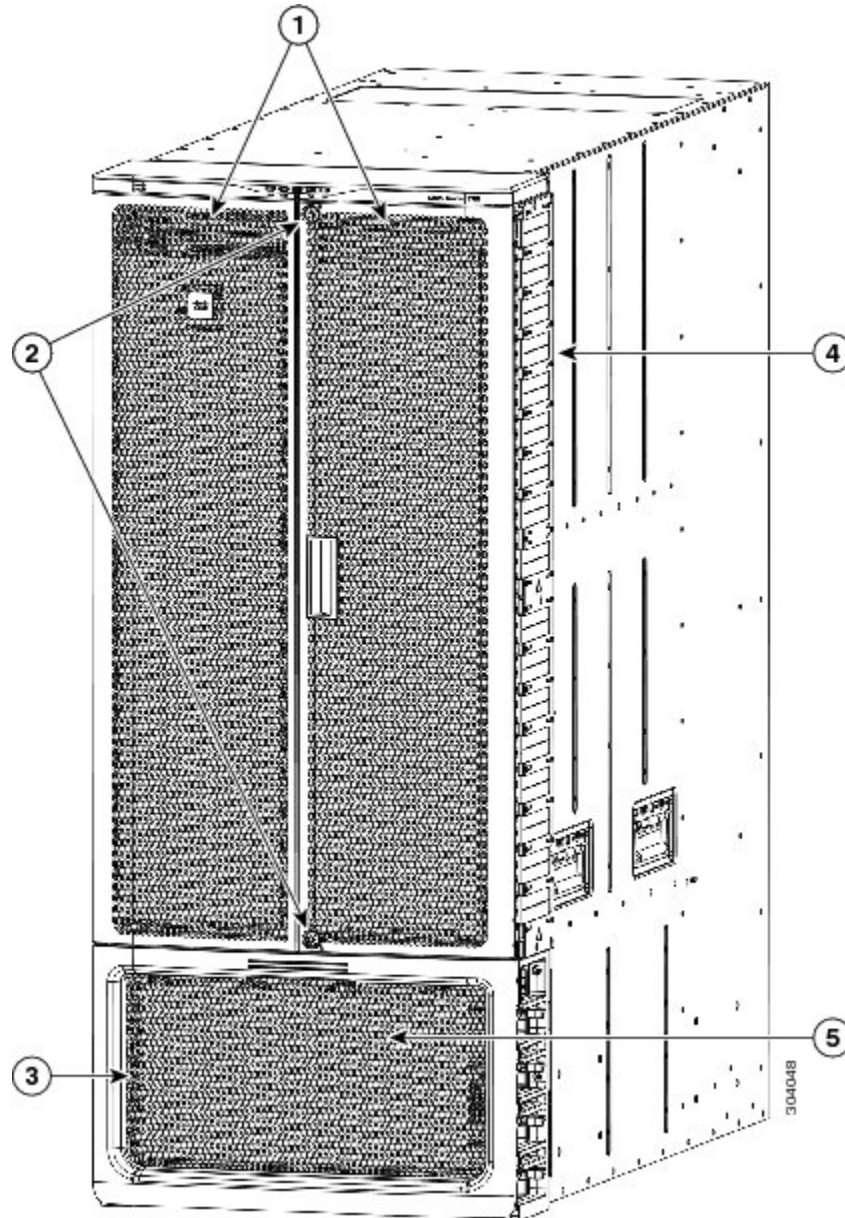
図 2 : Cisco Nexus 7718 のシャーシ背面の標準ハードウェア機能



1	ファントレイ (3つ: この図ではファブリック モジュール背面を示すため2つだけ表示) (N77-C7718-FAN)	3	ファブリック モジュールがない場合の代替りのブランク モジュール
2	ファブリック モジュール (各ファントレイの後ろに2台ずつ、最大6台) (N77-C7718-FAB-2)	4	ファブリックおよびファントレイのLED

次の図は、Cisco Nexus 7718 シャーシの前面に表示されるオプション機能を示します。

図 3 : Cisco Nexus 7718 のシャーシ前面のオプションのハードウェア機能



1	ロック付きの前面扉 (N77-C7718-FDK)	4	上部 2 つの各前面扉内部 (フィルタ非表示)、各扉とケーブル管理フレームの間 (非表示)、およびケーブル管理フレーム上 (表示) のエア フィルタ (N77-C7718-AFLT)。
---	---------------------------	---	--

2	ケーブル管理エリアへのアクセスを防止するロック	5	電源モジュールケーブル管理フレーム（電源モジュールの扉の後ろには表示されません）。
3	電源モジュールの扉（N77-C7718-FDK）		



第 2 章

設置場所の準備

この章は、次の項で構成されています。

- [湿度要件, 7 ページ](#)
- [高度要件, 8 ページ](#)
- [埃および微粒子の要件, 8 ページ](#)
- [電磁干渉および無線周波数干渉の最小化, 8 ページ](#)
- [衝撃および振動の要件, 9 ページ](#)
- [アース要件, 9 ページ](#)
- [所要電力の計画, 10 ページ](#)
- [ラックおよびキャビネットの要件, 13 ページ](#)
- [スペースの要件, 15 ページ](#)

湿度要件

湿度が高いと、湿気がスイッチに浸透することがあります。湿気が原因で、内部コンポーネントの腐食、および電気抵抗、熱伝導性、物理的強度、サイズなどの特性の劣化が発生することがあります。各アプライアンスは、相対湿度 8～80%、1 時間あたり 10% の湿度変化で動作するよう規定されています。

スイッチは、相対湿度 5～90 パーセントに耐えることができます。温暖期の空調と寒冷期の暖房により室温が四季を通して管理されている建物内では、スイッチ装置にとって、通常許容できるレベルの湿度が維持されています。ただし、スイッチを極端に湿度の高い場所に設置する場合は、除湿装置を使用して、湿度を許容範囲内に維持してください。

高度要件

標高の高い（気圧が低い）場所でスイッチを動作させると、対流型の強制空冷方式の効率が低下し、その結果、アーク現象およびコロナ放電などの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。このスイッチは、-152~4,000m（-500~13,123フィート）の高度での動作で定格化されています。保管時の高度は-305~9,144m（-1,000~30,000フィート）です。

埃および微粒子の要件

シャーシ内のさまざまな開口部を通じて空気を吸気および排気することによって、排気ファンは電源モジュールを冷却し、システムファントレイはスイッチを冷却します。しかし、ファンはほこりやその他の微粒子を吸い込み、スイッチに混入物質を蓄積させ、内部シャーシの温度が上昇する原因にもなります。清潔な作業環境を保つことで、ほこりやその他の微粒子による悪影響を大幅に減らすことができます。これらの異物は絶縁体となり、スイッチの機械的なコンポーネントの正常な動作を妨げます。



(注) 空気が汚れた環境でこのスイッチを使用する場合、オプションのエアフィルターを注文して取り付けることができます。これらのエアフィルターを使用する場合はオプションのシャーシの前面扉も注文する必要があります。

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 Electromagnetic Interference (EMI：電磁波干渉) および Radio Frequency Interference (RFI; 無線周波数干渉) は、スイッチの周辺で稼働している他の装置（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、10 kHz を超える周波数を発生させる EMI として定義されます。このタイプの干渉は、電源コードおよび電源、または送信された電波のように空気中を通じてスイッチから他の装置に伝わる場合があります。米国連邦通信委員会 (FCC) は、コンピュータ装置が放出する EMI および RFI の量を規制する特定の規定を公表しています。各スイッチは、これらの 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に金属製のフィラー プレートを取り付けます。
- スイッチと周辺装置との接続には、必ず、金属製コネクタ シェル付きのシールドケーブルを使用します。

電磁界内で長距離にわたって配線を行う場合、磁界と配線上の信号の間で干渉が発生することがあり、そのために次のような影響があります。

- 配線を適切に行わないと、プラント配線から無線干渉が発生することがあります。
- 特に雷または無線トランスミッタによって生じる強力な EMI は、シャーシ内の信号ドライバやレシーバーを破損したり、電圧サージが回線を介して装置内に伝導するなど、電氣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。

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、取り扱い、および地震基準について、Network Equipment Building Standards (NEBS) (Zone 4 per GR-63-Core) に従って衝撃および振動のテストを実施中です。

アース要件

スイッチは、電源モジュールによって供給される電圧の変動の影響を受けます。過電圧、低電圧、および過渡電圧 (スパイク) によって、データがメモリから消去されたり、コンポーネントの障害が発生するおそれがあります。このような問題を避けるため、スイッチのアース接続があること確認してください。スイッチ上のアースパッドはアースに直接接続するか、完全に結合およびアースに接続されたラックに接続できます。

この接続にはアースケーブルを用意する必要がありますが、スイッチと出荷されるアースラグを使用してアース線をスイッチに接続できます。地域または各国の設置規定を満たすサイズにしてください。米国で設置する場合は、電源とシステムに応じて、6 ~ 12 AWG の銅の導体が必要で

す。設置（このような設置には、市販の 6 AWG 線を使用することをお勧めします）アース線の長さは、スイッチとアース設備の間の距離によって決まります。



(注) AC 電源モジュールは、電源に接続する場合に自動的にアース接続しますが、3-kW DC 電源モジュールはアース接続することができません。シャーシをファシリティのアースに接続する必要があります。

所要電力の計画

スイッチの所要電力を計画するには、次の各項目を設定する必要があります。

- スwitchの所要電力
- スwitchおよび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、スイッチに使用する回路をスイッチ専用にする必要があります。

操作に必要な電力（使用可能電力）および冗長性（予備電力）の電量が分かっている場合、スイッチの場所に届く入力電源コンセントの必要数を計画できます。

手順

ステップ 1 搭載されている各モジュールの最大ワット数を合計して、スイッチの所要電力を設定します（次の表を参照してください）。

表 1: Cisco Nexus 7718 スイッチ モジュールの所要電力

コンポーネント	数量	最大	標準
スーパーバイザ モジュール	1 個または 2 個 (2 個を使用する場合は同じタイプ)	—	—
Supervisor 2 Enhanced (N77-SUP2E)		265	137

コンポーネント	数量	最大	標準
F2 I/O モジュール	1~16 個（タ イプの 混在 可）	—	—
48ポート 10ギガビットイーサネット I/O モジュール (N77-F248XP-23E)		500	451
ファブリック モジュール (N77-C7718-FAB-2)	3 ~ 6	300	260
ファントレイ (N77-C7718-FAN)	3	900	102

たとえば、2つのスーパーバイザ2モジュール（2 x 265 W）、16台の48ポート 10ギガビットイーサネット I/O モジュール（16 x 500 W）、6つのファブリック モジュール（6 x 300 W）および3つのファントレイ（3 x 900W）を持つスイッチをインストールする場合、このスイッチの所要電力は13,030 Wです。

- ステップ2** 所要電力量（手順1を参照）をスイッチに設置された電源モジュールの出力電力で割ることで使用可能な所要電力に必要な電源モジュールの数を設定します。
3kW 電源装置の場合、小数の結果を最も近い桁に四捨五入し、必要な電源モジュールの数を決定します。

たとえば、3kW 電源モジュールを備えたスイッチを設置し、13,030 Wの消費電力がある場合は、スイッチおよびそのモジュールすべてを操作するのに5台の電源モジュールが必要です（ $13,030 \text{ W} / 3000 \text{ W} = 4.34$ または5台分の電源モジュール）。

- ステップ3** 予備電力に必要な追加の電源を設定するために次の電源モードのいずれかを選択します。

- 複合電源：使用可能な電力に対してステップ2で計算された電源モジュール数に追加しないでください。この電源モードでは、電源の冗長性が提供されないため、追加の電源モジュールは必要ではありません。
- 電源冗長性（ $n+1$ の冗長性）：アクティブな電力に使用される最も強力な電源モジュールと同じ電力を出力できる1台の電源モジュール（予備電力）を追加します。この形式の電力冗長性は、オフラインになった任意のアクティブな電源モジュールに置き換わる予備電源モジュールを提供します。
- 入力ソース冗長性（グリッド冗長性）：アクティブな電源モジュールの合計出力に少なくとも同等の電源モジュール（予備電力）を追加します（電源モジュール数はステップ2で計算されます）。通常、電源モジュールの数を倍にします。予備電源の2番目の電源についても計画する必要があります。たとえば、使用可能電力12kWに対して4台の3kW電源モジュールが必要であることを計算した場合、12kWの予備電力にもう4台の3kW電源モジュールが必要です（使用可能電力および予備電力に合計8台の3kW電源モジュール）。
- 完全冗長性（ $n+1$ およびグリッド冗長性）：アクティブな電源モジュールの出力に少なくとも同等の電源モジュール（予備電源）を追加します（電源モジュール数はステップ2で計算されます）。電源モジュール（ $n+1$ ）冗長性について、予備電源モジュールの少なくとも1

つが使用可能電力に対して使用される最も強力な電源モジュールと同等であることを確実にしてください。入力電源（グリッド）の冗長性に対しては、電源モジュールの数の2倍が必要になる可能性があります。予備電源モジュールの入力電力の量と少なくとも同等の、2番目の電源を計画する必要があります。たとえば、アクティブ電力 12 kW に対して 4 台の 3 kW 電源モジュールが必要であることを計算した場合、12 kW の予備電力にもう 4 台の 3 kW 電源モジュールが必要です（アクティブ電力および予備電力に合計 8 台の 3 kW 電源モジュール）。予備電源モジュールのいずれかが任意のアクティブ電源モジュールを置き換えることができます。

- ステップ 4** 電源ソース回路は他の電気機器には使用せずスイッチ専用にしてください。複合電源モード（電源冗長性なし）または電源（ $n+1$ ）冗長性に対しては、専用回路は1つだけが必要です。入力電源（グリッド）または完全冗長性に対しては、それぞれ 3 kW の電源モジュールの半分に電力を供給する 2 台の専用の電力回路が必要です。各回路の要件は次の表のとおりです。

表 2: 3 kW 電源モジュールの回路要件

電源モジュール		回線数	各回路の要件
AC 電源装置			
3 kW 電源モジュール	(N77-AC-3.0KW)	1	20 A @ 110 VAC または 220 VAC
DC 電源モジュール			
3 kW 電源モジュール	(N77-DC-3.0KW)	1	20A

- ステップ 5** 各電源モジュールに使用する電源コードの範囲内の入力電源コンセントの配置を計画します（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、スイッチを備えたラックに配置されます。DC 電源モジュールが DC 電源ケーブルの範囲より遠い場合、スイッチを備えたラックに Power Interface Unit (PIU) を設置して、他のケーブルで電源に接続できます。

電源モジュール	レセプタクルと電源モジュール間の最大距離
すべての AC 電源モジュール	12 フィート (3.5 m)
DC 3 kW の電源	用意した電源コードの長さによって決まります。

ラックおよびキャビネットの要件

スイッチに対して以下のタイプのラックまたはキャビネットをインストールできます。

- 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4支柱オープン Telco ラック

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

キャビネットベンダーに問い合わせて以下の要件を満たすキャビネットを一緒に決定するか、Cisco Technical Assistance Center (TAC) に推奨事項を問い合わせてください。

- 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 4 支柱 Electronic Industries Alliance (EIA) キャビネットまたはラックを使用します。
- 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の高さ 25RU (43.75 インチまたは 111.1 cm) に十分なものである必要があります。
- 4 支柱ラックの奥行は、前面マウントブラケットと背面マウントブラケットの間が 24 ~ 32 インチ (61.0 ~ 81.3 cm) である必要があります。
- シャーシとラックの端またはそのキャビネット内部の必須のスペースは以下のとおりです。
 - シャーシおよびラック前面またはキャビネットの内部の間に 19.1 cm (7.5 インチ) (ケーブリングに必要)。
 - シャーシの背面とキャビネットの内部の間に 7.6 cm (3.0 インチ) (キャビネットを使用する場合のエアフローに必要)。
 - シャーシおよびラックまたはキャビネット側面の間にはスペースは必要ありません (側面のエアフローなし)。

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、スイッチと使用する電力コードの届く範囲内にある必要があります。
 - AC 電源装置
 - 3 kW AC 電源モジュールの電源コードの長さは 2.5~4.3 m (8~12 フィート) です。
 - DC 電源モジュール
 - 3.0 kW DC 電源モジュールの電源コードは、ユーザ自身が用意して寸法を測る必要があります。

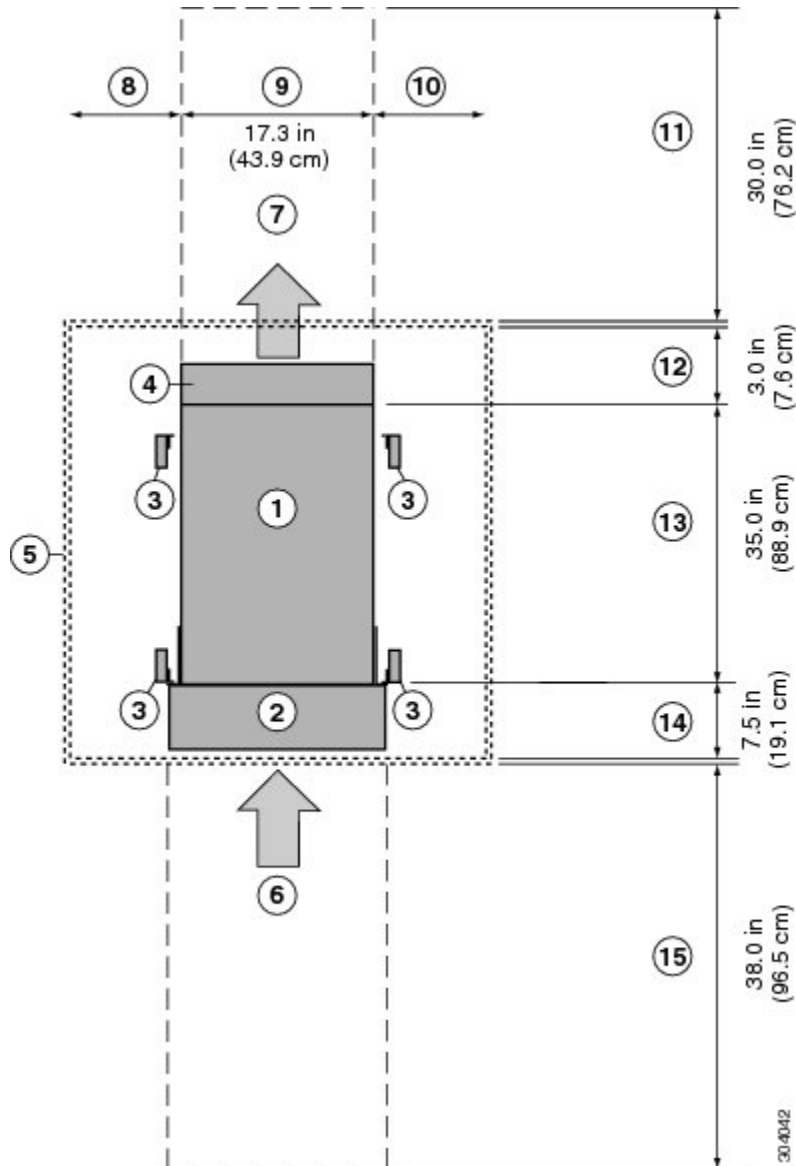
- 768 までのポートに接続するケーブルに必要なスペース（同じラック内の他のデバイスに必要なケーブルリングに加えたもの）。これらのケーブルは、取り外し可能なシャーシモジュールへのアクセスを妨げたり、シャーシへ出入りするエアフローを妨げるものであってはいけません。シャーシの左右のケーブル管理フレームを通じて、ケーブルを配線します。
- 必要に応じて、Network Equipment Building Standards (NEBS) (GR-63-CORE の Zone 3 または Zone 4) の地震基準を満たす。¹
- 最低でも合計で定格荷重 2000 ポンド (907.2 kg) (静定格荷重) を持つ (2 つのスイッチをサポートする場合)。

¹ 現在 NEBS のテストを実施している。

スペースの要件

シャーシを適切に設置し、ケーブルを配線し、エアフローを提供し、スイッチを維持できるように、シャーシとその他のラック、デバイス、または構造の間に適度なスペースを設ける必要があります。このシャーシの設置に必要なスペースについては次の図を参照してください。

図 4: シャーシに必要なスペース



1	シャーシ	9	シャーシの幅
2	ケーブル管理フレーム	10	右側のスペースは必要なし (右側のエアフローなし)

3	縦型ラックマウント支柱およびレール	11	ファントレイおよびファブリックモジュール交換に必要な背面のサービスのスペース
4	ファントレイハンドルに必要な領域	12	シャーシとキャビネット（使用する場合）の内部の間で必要なエアフローのスペース
5	最も近いオブジェクトまたはキャビネット内部（側面のスペースは必要なし）	13	シャーシの奥行
6	すべてのモジュールおよび電源モジュールのコールドアイルからの吸気口	14	ケーブル管理フレームとオプションの前面扉のために、シャーシ前面とキャビネット内部（使用する場合）またはコールドアイルの端（キャビネットがない場合）との間に必要なスペース
7	排気はすべてのモジュールおよび電源モジュールでホットアイルに排気されます。	15	シャーシの設置、およびモジュール交換に必要な前面のサービス用スペース
8	左側のスペースは必要なし（左側のエアフローなし）		



第 3 章

シャーシの取り付け

この章では、次の事項について説明します。

- ラックまたはキャビネットの設置, 17 ページ
- 新しいスイッチの開梱と検査, 18 ページ
- 下部支持レールの取り付け, 20 ページ
- ラックまたはキャビネットへのシャーシの設置, 22 ページ
- スイッチシャーシのアース接続, 32 ページ
- ケーブル管理フレームの取り付け, 35 ページ
- 前面扉の取り付け, 42 ページ
- エアーフィルタの取り付け, 45 ページ

ラックまたはキャビネットの設置

スイッチの設置前に、4 支柱 19 インチ EIA データセンターラック（またはこのようなラックを含むキャビネット）を設置する必要があります。これらのラックは[キャビネットおよびラックの要件](#)に記載された要件を満たす必要があります。

手順

- ステップ 1** シャーシをラックに移動する前に、コンクリート床にラックをボルトで固定します。
- 警告** 安定性に注意してください。ラックの安定装置をかけるか、ラックを床にボルトで固定してから、保守のために装置を取り外す必要があります。ラックを安定させないと、転倒することがあります。ステートメント 1048
- ステップ 2** ラックが接合構成を持つ場合、アースに接続します。この処置により、スイッチおよびそのコンポーネントを簡単にアース接続することができます。また、静電放電 (ESD) リストストラップ

をアース接続し、アース接続されていないコンポーネントを取り付け前に扱う際に放電による破損を防ぐことができます。

ステップ 3 ラックで電源にアクセスする必要がある場合、設置するスイッチが必要とするアンペア数の AC 電源コンセントまたは DC 電源インターフェイスユニット (PIU) を備えてください。アンペア数やその他の回路要件に関しては [Cisco Nexus 7000 および 7700 スイッチの電気回路の要件](#) を参照してください。

DC 電源を使用している場合は、DC 電源装置がアースに接続されていること、およびファシリティの DC 電源への直接的なアクセスか、電源インターフェイスユニット (PIU) を介した間接的なアクセスがあることを確認してください。DC 電源モジュールをファシリティの DC 電源に接続する前に、DC 電源モジュールをアースに接続する必要があります。

警告 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。
ステートメント 1018

(注) 複合電源モードまたは電源モジュールの冗長モードを使用している場合、電源モジュールは 1 台のみ必要です。入力電源の冗長性または完全な冗長性を使用している場合、電源モジュールが 2 台必要です。

新しいスイッチの開梱と検査

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



注意

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



ヒント

Cisco Nexus 7718 システムを開梱しても、輸送用コンテナを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。

手順

ステップ 1 カスタマー サービス担当者から提供された機器リストと、梱包品の内容を照合します。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スイッチ シャーシ
 - 1 台または 2 台のスーパーバイザ モジュール

- I/O モジュール× 1 ～ 16
- ファブリック モジュール× 1 ～ 6
- ファントレイ× 3
- 電源装置 x 1 ～ 16

(注) スーパーバイザ、I/O、またはファブリックのスロットにモジュールがない場合は、ブランク モジュールでふさいで、設計上のエアフローを確保する必要があります。電源モジュール スロットは電源モジュールを設置するまで空の状態です。電源モジュールは別途出荷されます。

- スイッチのアクセサリ キット

このキットに含まれる内容のリストを見るには、[アクセサリ キットの内容](#)、(137 ページ) を参照してください。

- ケーブル管理フレーム

- 2 組の下部、中央部、上部ケーブル管理フレーム (合計 6 個の部品、および 30 本の M4 x 13 mm ネジ)
- トップ フレーム (1 つの部品および 8 本の M4 x 13 mm ネジ)

- 前面扉キット (オプション)

- 前面扉 (2)
- トップ フレーム バー (1)
- ディバイダ ブラケット (1)
- M3 x 8 mm なベネジ (2)

- エアー フィルタ キット (任意)

- エアー フィルタ (2)
- 扉側フィルタ (2)
- ケーブル管理フレームのフィルタ (2)
- M4 x 12 mm なベネジ (12)

ステップ 2 各ボックスの内容物に損傷がないか確認します。

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

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でシャーシをサポートします。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。スイッチよりも軽いものがラックにすでに設置されている場合は、その位置がスイッチを設置する場所よりも上になることを確認します。



警告

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

ステートメント 1006

下部支持レールを4支柱EIAラックに取り付ける手順は次のとおりです。

はじめる前に

下部の支持レールを取り付ける前に必ず以下を実行してください。

- 4支柱ラックまたはキャビネットの設置（[ラックまたはキャビネットの設置](#)を参照してください）。
- シャーシ梱包の開梱および検査（[新しいスイッチの開梱と検査](#)を参照してください）。

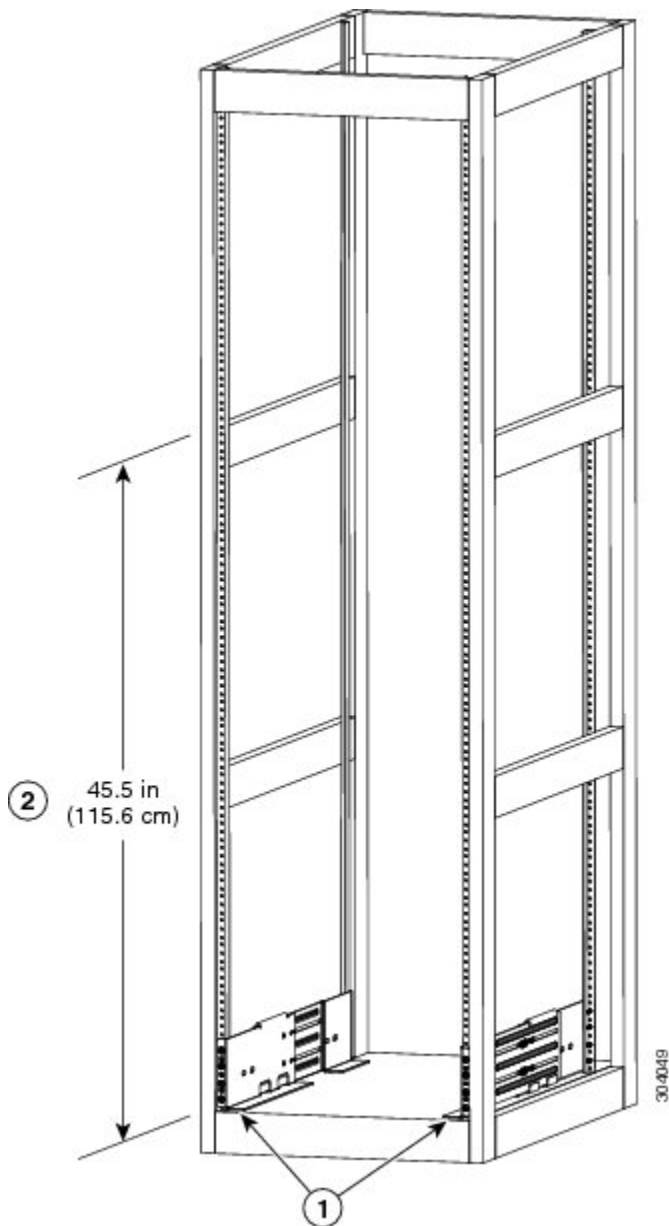
手順

ステップ 1

調整可能な2本の下部支持レールのいずれかをラックまたはキャビネットの可能な限り最も下のRUに配置します。前後の縦方向取り付けレールの外側エッジから出るように、下部支持レール

の長さを調整します。取り付けブラケット間のスペースが 61.0 ~ 81.3 cm (24 ~ 32 インチ) になるように、レールを広げることができます。次の図を参照してください。

図 5: Cisco Nexus 7718 シャーシの下部支持レールの配置

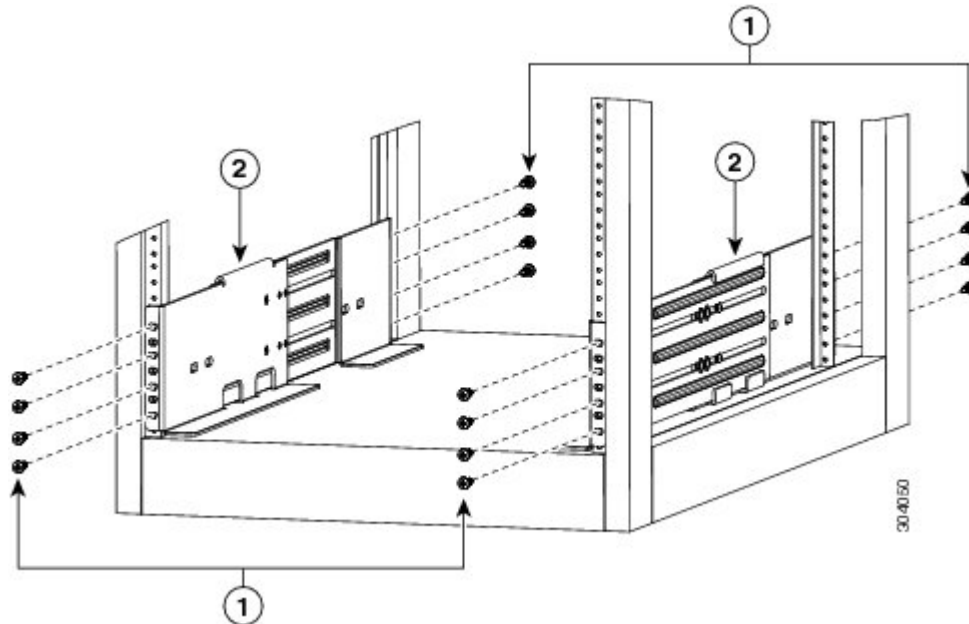


1	ラックの一番下の RU に 2 本の下部支持レールを配置します。	2	各 Cisco Nexus 7718 システムに最低 115.6 cm (45.5 インチ) (26 RU) を確保
---	----------------------------------	---	--

ステップ 2 下部支持レールをラックまたはキャビネットに取り付けます。以下の図に示すように、プラスネジドライバーを使用して 4 つの M6 x 19 mm または 12-24 x 3/4 インチのプラスネジをレールの各

端（レールに対して合計 8 本のネジを使用）で締めます。各ネジを 40 インチ ポンド（4.5 N.m）のトルクで締めます。

図 6：ラックへの下部支持レールの取り付け



1	M6 x 19 mm（または 12-24 x 3/4 インチ）プラスネジ（各レールに 8 個）	2	調整可能な下部支持レール（2）
---	---	---	-----------------

ステップ 3 最初の 2 つのステップを繰り返して、他の下部支持レールをラックのもう一方の側に取り付けてください。

（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。

次の作業

下部支持レールが可能な限り最も低い RU に設置され、水平である場合、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

シャーシをラックに移動するには、シャーシをリフトにスライドさせ、このリフトを使用してラック内の設置位置の正面に置き、シャーシをリフトからラックへスライドさせ、シャーシをラックにボルトで固定します。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とシャーシを移動するのが簡単になります。これらのモジュールは、静電放電（ESD）に

よる破損の可能性を最小化するために密封されており、シャーシを移動しやすくするためにシャーシから取り外すことができます。

はじめる前に

- ラックまたはキャビネットが完全にインストールしてあること（[ラックまたはキャビネットの設置](#)を参照）。



警告 安定性に関する警告。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。ステートメント 1048

- 下部支持レールをラック内の最も低い RU に設置し、レールの上部にシャーシを設置するための少なくとも 25 RU (111cm [43.75 インチ]) のスペースがあること。
- 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。
- ラックに他のデバイスがある場合、より重いデバイスを軽いデバイスの下に配置し、すべてのデバイスはスイッチシャーシのスペースを残して可能な限り低い位置にインストールしてあること。
- シャーシ梱包内容を開梱し、部品が揃っていて損傷がないか調べてあること（[シャーシ梱包の開梱および内容物と損傷の検査](#)を参照）。
- 次の工具と部品があること。

- シャーシおよびそれに取り付けられたモジュール、ファントレイ、および電源モジュールを持ち上げることが可能なリフト。フル装備の場合、スイッチは最大 419 kg (923 ポンド) の重量になります。静電破壊から保護されたユニット（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）を取り外した場合、シャーシの最大重量は 266 kg (586 lb) になります。モジュールが取り付けられた状態（または保護されたモジュールを取り外した状態）のシャーシの重量を判断するには、[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および数量](#)、(114 ページ) を参照してください。



注意 重さが 55 Kg (120 ポンド) を超えるものを持ち上げる場合は、リフトを使用する必要があります。

- No.1 プラス ネジ用トルク ドライバ
- 下部支持レールキットの 18 本の 12-24 x 3/4 インチまたは M6 x 19 mm プラス ネジ



(注) 最大で 449 kg (923 ポンド) になるシャーシをリフトとラックの間で移動するには、最低 3 人が必要です。

**警告**

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

ステートメント 1006

手順**ステップ 1**

シャーシを移動のために可能な限り軽くするには、以下のモジュールを取り除いてコネクタに破損が発生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状態にし、電源モジュール前面の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出します。
- ファントレイ：4本の非脱落型ネジを緩め、ファントレイ上の2つのハンドルを使用してファントレイをシャーシから引き出します。
- ファブリックモジュール：各ファブリックモジュールの場合、顔を少なくとも 12 インチ (30 cm) モジュールから離して、前面のイジェクトボタンを両方押し、レバーをモジュール前面から回転し、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4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。

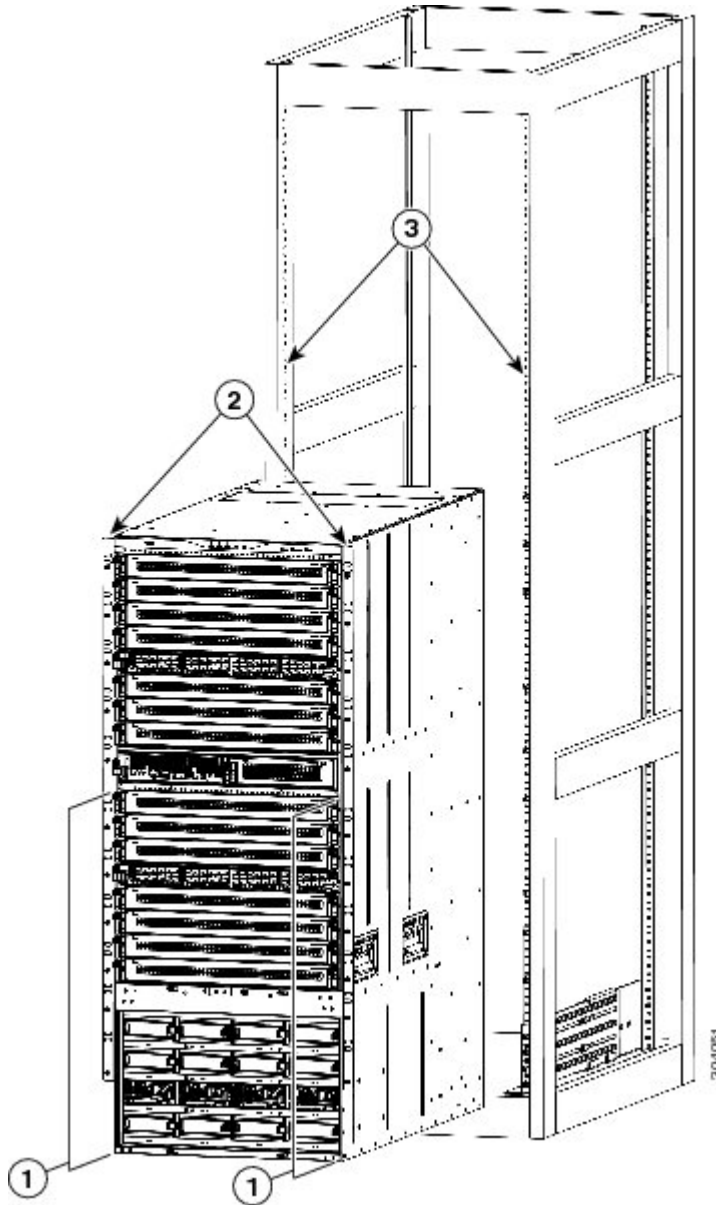
警告 けがまたはシャーシの破損を防ぐために、モジュール（電源装置、ファン、またはカードなど）のハンドルを持ってシャーシを持ち上げたり、傾けたりすることは絶対にしないでください。これらのハンドルは、シャーシの重さを支えるようには設計されていません。
ステートメント 1032

注意 シャーシを持ち上げるには、シャーシの側面のハンドルではなく、リフトを使用します（ハンドルは、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 4 支柱ラックまたはキャビネット前面にシャーシを配置し、シャーシを下部支持レールと水平の位置かまたはブラケット上 1/4 インチ (0.6 インチ) 以内の位置に持ち上げてください。
- ステップ 4** シャーシ後部 (開いた電源モジュール スロットの側) が最初にラックまたはキャビネットに取り付けられるようシャーシが配置されていることを確認してください。必要に応じて、シャーシ側面の 2 つのハンドルを使用してシャーシをリフトに移動できます。
- ステップ 5** シャーシの半分をラックまたはキャビネットに押し込む作業は 2 人で実行し、シャーシが下部支持ブラケットの端に引っかからないよう確認しながらシャーシを下部支持ブラケットにガイドする作業は 1 人で実行します。

シャーシ前面下部だけを押しします。モジュールを押したり、モジュールのハンドルを使用してシャーシを移動することは避けてください。

図 7: シャーシのラックまたはキャビネットへの移動

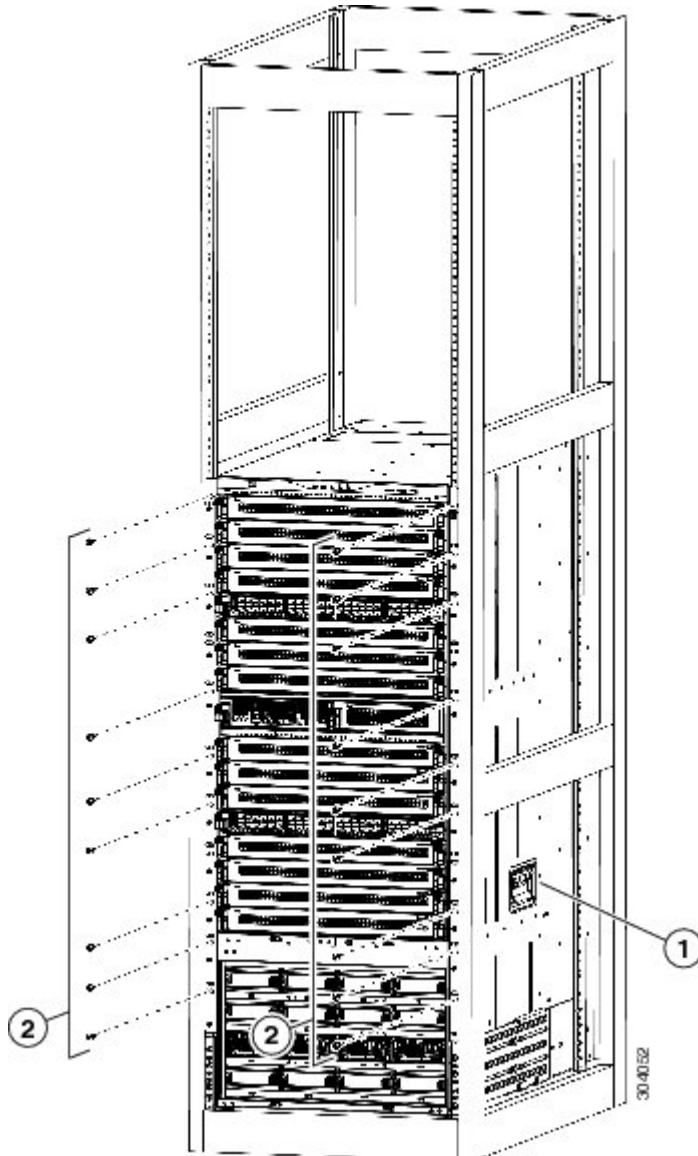


1	シャーシ前面の下半分の両側を押しします（モジュールまたはモジュールハンドルでは押さないでください）。	3	ラック垂直取り付けレール
2	シャーシ取り付けブラケット		

- ステップ 6** リフトが下部支持ブラケットの上に持ち上げられた場合、ブラケットと水平の位置かまたはブラケットの下 1/4 インチ (0.6 cm) の位置までリフトをそっと下げます。これにより、シャーシはブラケットと水平に保たれ、シャーシが下部支持ブラケットの内部端に引っかかるのを防ぐことができます。
- ステップ 7** シャーシをラックまたはキャビネットに完全に押し込む作業は 2 人で実行します。2 つの縦型取り付けブラケットがラックまたはキャビネットの縦型レールに接触したらシャーシは完全に押し込まれています。
- ステップ 8** シャーシの取り付けブラケットとラック上の縦型取り付けレールの位置を合わせ、シャーシをラックに取り付けます。シャーシ取り付けブラケット内のネジ穴の位置を、ラックまたはキャビネット上の縦型取り付けレールのネジ穴に合わせます。プラスドライバーを使用し、9 本の M6 × 19 mm または 12-24 × 3/4 インチのネジで 2 個のシャーシ取り付けブラケットをそれぞれ固定します (2 個の取り付けブラケットで合計 18 本のネジを使用)。次の図を参照してください。

ヒント 下部支持レールでシャーシの位置を調整するには、次の図に示されるシャーシハンドルを使用します。

図 8: ラックへのシャーシの取り付け

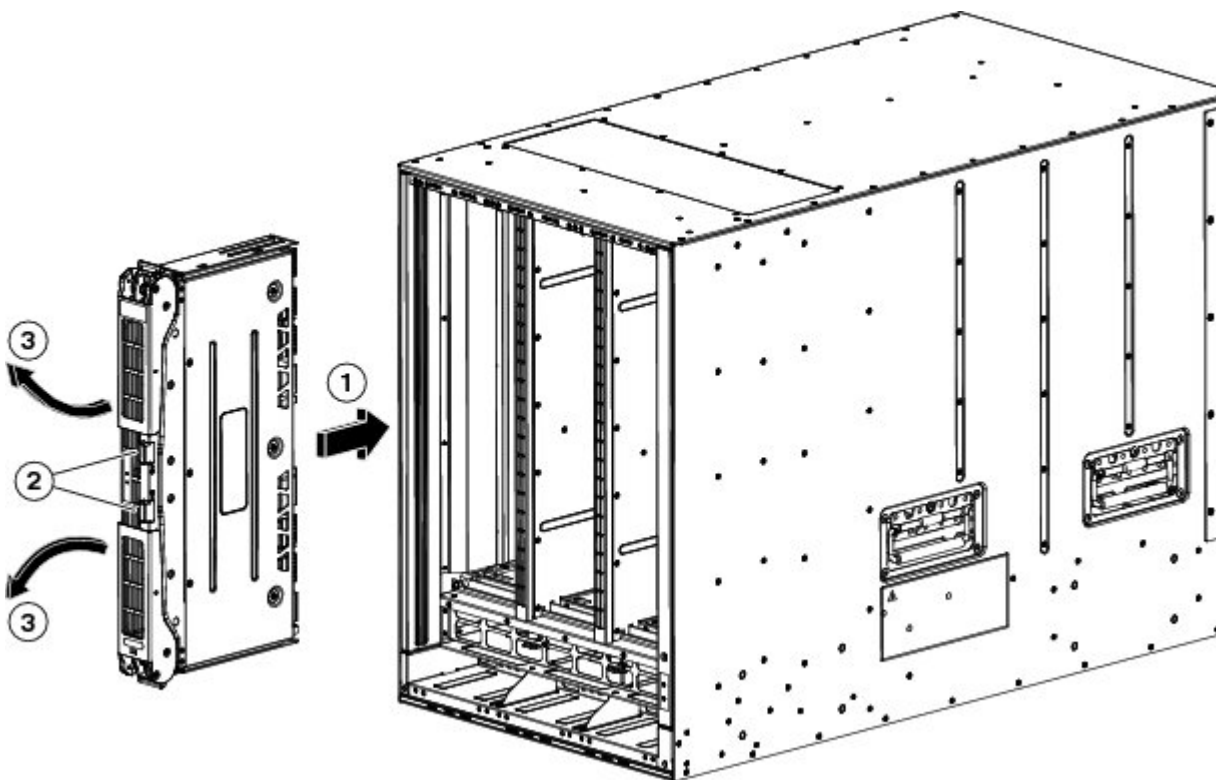


1	シャーシの位置を調整するハンドル	2	9本の M6 × 19 mm または 10-24 x 3/4 インチ。各サイドブラケットを前面の取り付けレールに設置するプラスネジ (合計 18 本のネジを使用)
---	------------------	---	---

ステップ 9 ファブリックモジュールを再設置する必要がある場合、これらの手順に従って各ファブリックモジュールを設置してください。

- a) 新しいファブリック モジュールを開梱し、損傷をチェックします。
損傷または欠落しているものがある場合は、カスタマーサービス担当者にすぐに連絡してください。
- b) 片手でモジュールの前面を押さえて、もう一方の手をモジュールの下に置きます。
- c) モジュールを時計回りに回し、モジュールの背面をシャーシの空きファブリック スロットの上下のモジュール ガイドに合わせます。
- d) スロットにモジュールを半分差し込みます（次の図の付記 1 を参照）。

図 9: ファブリック モジュールのシャーシへの取り付け

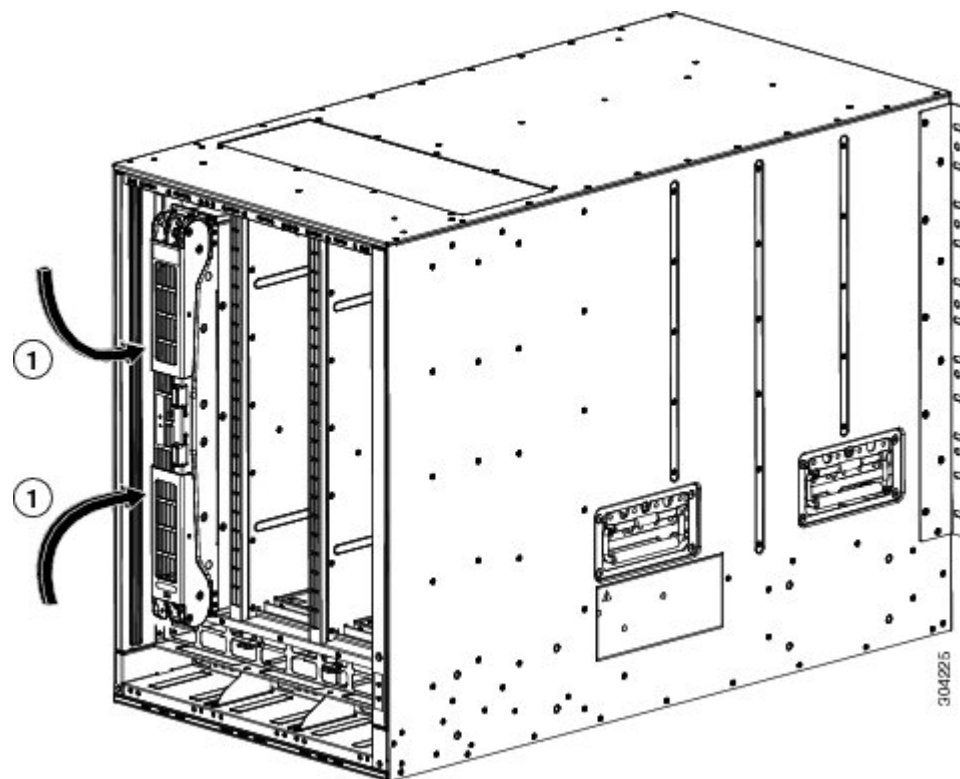


1	空きスロット内のガイドにモジュールの位置を合わせ、モジュールをスロットに半分差し込みます。	3	モジュールからハンドルが飛び出します。
2	両方のイジェクト ボタンを押します。		

- e) ファブリック モジュールから顔を離した状態で、モジュール前面のイジェクト ボタンを両方押します。
注意 イジェクタ ハンドルがモジュールから飛び出したときに顔に当たるのを避けるため、ファブリック モジュールの前面から顔を少なくとも 12 インチ (30 cm) 離れた状態を保ってください。

- 両方のイジェクトハンドルがモジュールの前面から飛び出します（前の図の付記2を参照）。
- f) 両方のハンドルをつかみ、モジュールの前面からレバーを完全に 90 度回して、スロットに装着されるまでモジュールに押し込みます。
モジュールの前面は設置されたファブリック モジュールから約 1/4 インチ出た状態になります。
- g) モジュールをスロットにさらに押し込みながら、同時にモジュールの前面に両方のハンドルを回転させます（次の図の付記1を参照）。
ハンドルはモジュールの前面に完全に回転されたらカチリと音をたてます。

図 10: スロット ファブリック モジュールの固定



1	カチリと音をたてるまでモジュールの前面にハンドルを回転させます。	
---	----------------------------------	--

- h) モジュールがシャーシに固定され、イジェクトボタンを押さないかぎり取り外すことができないことを確認してください。

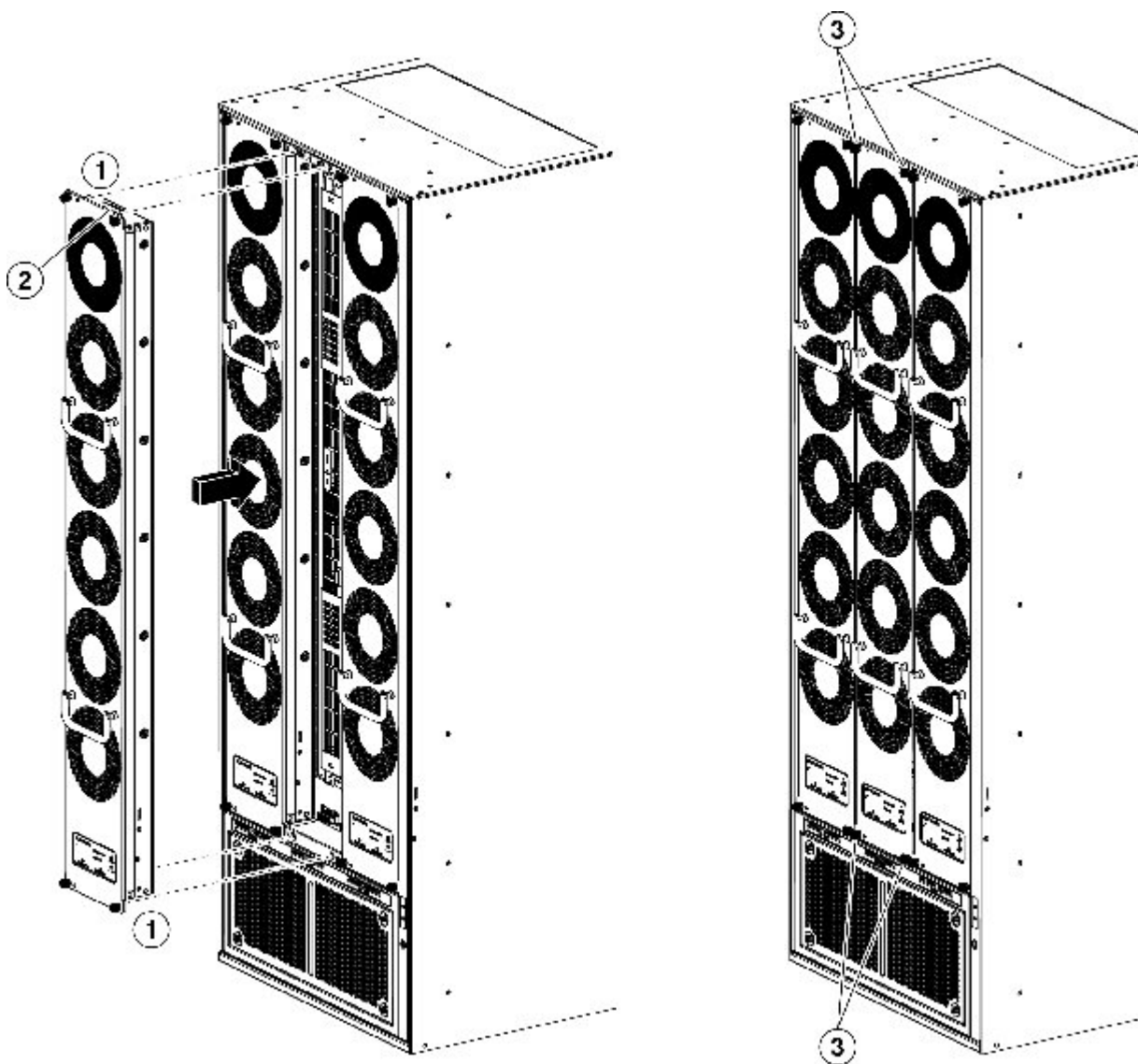
ステップ 10 ファントレイを再設置する必要がある場合は、これらの手順に従ってファントレイを設置してください。

- a) 新しいファントレイを開梱し、損傷をチェックします。

損傷または欠落しているものがある場合は、カスタマーサービス担当者へすぐに連絡してください。

- b) 両手で両方のファントレイのハンドルを持ち、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。
上部の2つの配置ピンおよび下部の2つの配置ピンはファントレイ スロットの上部と下部の穴に位置が合っている必要があります。
- c) ファントレイの上部をシャーシに向けて傾けて部分的にスロットに押し込み、配置ピンがシャーシ内の穴に部分的に入り、モジュール上部のバネクリップがファントレイ スロットの内部およびシャーシの外部表面の後部にあるようにします。

図 11: ファントレイの取り付け



1	ファントレイの4本のピンとシャーシの4個のネジ穴の位置を合わせます。	3	4本の非脱落型ネジを8インチポンド (0.9 N·m) で締めます。
2	バネクリップをシャーシの端の背後に配置し、ファントレイ全体をシャーシスロットに押し込みます。		

- d) ファントレイの下部をスロットに押し込んで、モジュール最下部の電気コネクタがスロット内部のコネクタに挿入されているようにします。
- e) ファントレイの前面がシャーシの外面に接触し、モジュールの4本の非脱落型ネジがシャーシの4個のネジ穴に揃うようにファントレイ全体をスロットに押し込みます。
- f) 4本の非脱落型ネジをそれぞれ取り付けてファントレイをシャーシに固定し、8インチポンド (0.9 N·m) のトルクで締めます。

次の作業

シャーシをラックに固定すると、スイッチをアース接続できます ([スイッチ シャーシのアース接続](#), [32 ページ](#)) を参照)。

スイッチ シャーシのアース接続

スイッチは、次の方法でシャーシと電源モジュールをアースに接続する場合、完全にアースが取られます。

- シャーシを完全結合されアース接続されたラックまたはデータセンターアースのいずれかに接続します。



(注) Network Equipment Building System (NEBS) アースとも呼ばれるシステムアースでは、EMI シールド要件のアースおよびモジュールの低電圧電源 (DC-DC コンバータ) のアースも提供されます。このアースシステムは、AC 電源ケーブルがシステムに接続されていなくても有効です。

- AC 電源モジュールを AC 電源に接続すると、AC 電源モジュールはアースに自動的に接続されます。
- 電源モジュールを DC 電源に接続する前に DC 電源をアースに接続します。

はじめる前に

シャーシをアースする前に、データセンタービルディングのアースに接続できるようになっている必要があります。データセンターのアースに接続している接合ラック (詳細についてはラック

メーカーのマニュアルを参照してください) にスイッチシャーシを設置した場合は、アースパッドをラックに接続してシャーシを接地できます。接合ラックを使用していない場合は、シャーシのアースパッドをデータセンターのアースに直接接続する必要があります。

スイッチシャーシをデータセンターのアースに接続する場合、以下のツールと材料が必要です。

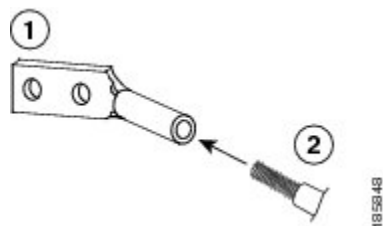
- アース ラグ：最大 6 AWG 線をサポートする、2 穴の標準的バレル ラグ。このラグはアクセサリ キットに付属しています。
- アース用ネジ：M4 x 8 mm (メトリック) なベネジ×2。これらのネジはアクセサリ キットに付属しています。
- アース線：アクセサリ キットには付属していません。アース線のサイズは、地域および国内の設置要件を満たす必要があります。米国で設置する場合は、電源とシステムに応じて、6 ~ 12 AWG の銅の導体が必要です。6 ~ 12 AWG の銅の導体が必要です。一般に入手可能な 6 AWG 線の使用を推奨します。アース線の長さは、スイッチとアース設備の間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

手順

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

ステップ 2 次の図に示すように、アース ラグの開放端にアース線のむき出し部分を挿入します。

図 12：アース ラグへのアース線の取り付け

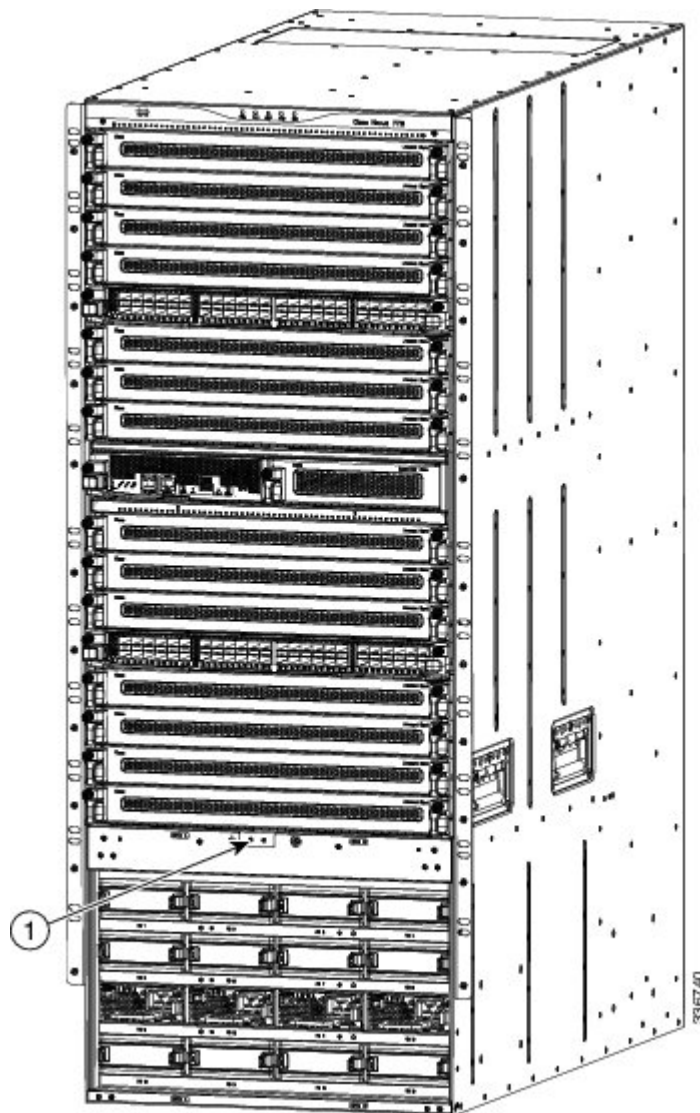


1	米国国家認定試験機関 (NRTL) にリストされている 45 度のアース ラグ	2	片端の被膜が 0.75 インチ (19 mm) はがされたアース ケーブル
---	---	---	---------------------------------------

ステップ 3 圧着工具を使用し、アース線をアース ラグに圧着します。アース線を圧着ラグから引っ張り、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。

ステップ 4 アース線のラグ端子を 2 本の M4 ネジでアースパッドに取り付け、ネジを 11.5 ~ 15 インチポンド (1.3 ~ 1.7 N m) のトルクで締めます。

次の図は、シャーシ前面のアースパッドの位置を示しています。シャーシの反対側にもう1つのアースパッドがあります。



1	アースパッド	
---	--------	--

ステップ 5 アース線の反対側の端を処理し、設置場所の適切なアースに接続して、スイッチに十分なアースが確保されるようにします。ラックが完全接合され、アースされている場合は、ラックのベンダーが提供するマニュアルで説明されているようにアース線を接続します。

ケーブル管理フレームの取り付け

中部ケーブル管理フレームを取り付けてからその上に下部および上部フレームを取り付けます。シャーシ前面の左右にケーブル管理フレームを取り付けた後、フードを取り付け、すべてのフレームをシャーシに固定しているネジを締めます。シャーシにオプションの前面扉を取り付ける場合は、シャーシに前面扉を固定するケーブル管理フレームがすでに取り付けられている必要があります。

はじめる前に

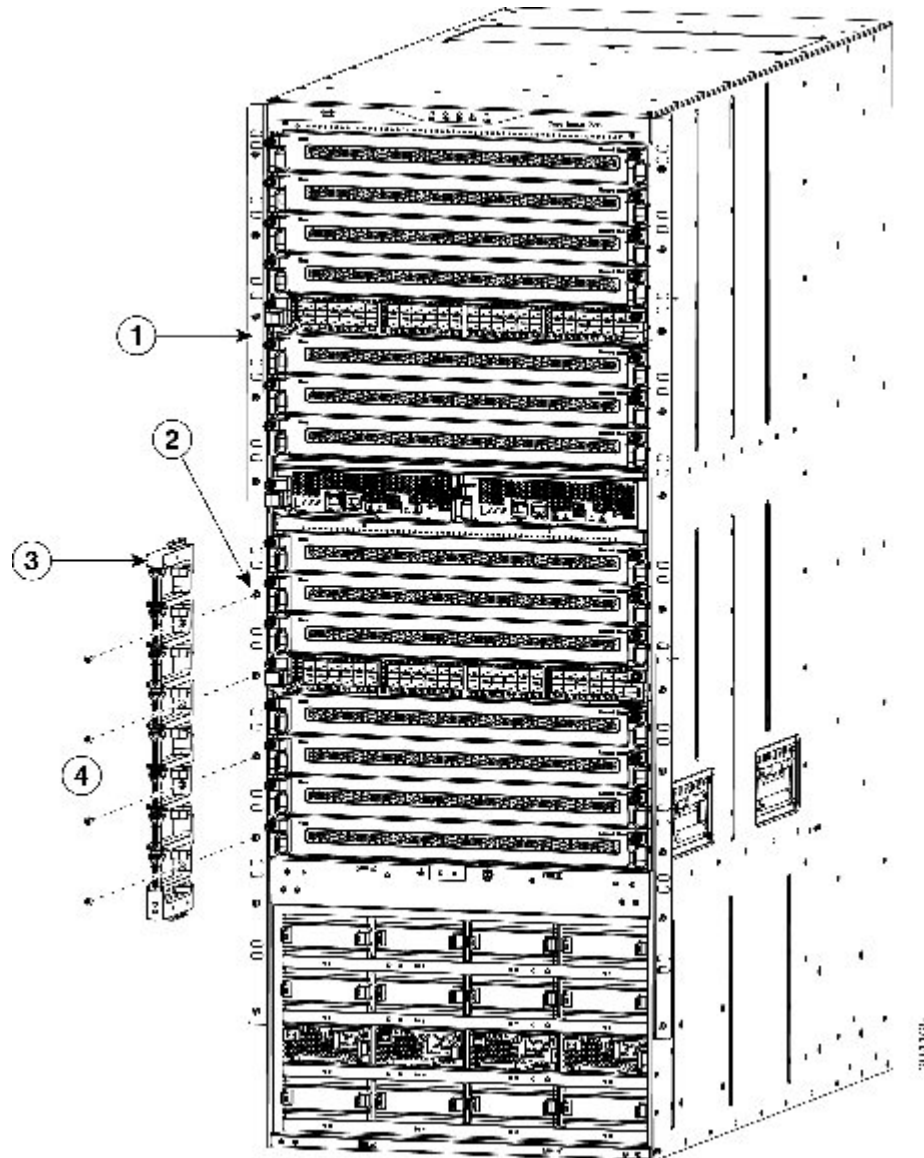
- シャーシはラックまたはキャビネットに設置および固定されます。
- 次の工具と部品があること。
 - プラス トルク ドライバ（ユーザ提供）。
 - 以下のフレームおよびネジ（スイッチに同梱）
 - 2つのケーブル管理上部フレーム
 - 2つのケーブル管理中部フレーム
 - 2つのケーブル管理下部フレーム
 - 1つのケーブル管理フード フレーム
 - 36本の M4 x 13 mm 皿頭プラス ネジ

手順

ステップ 1 中部ケーブル管理フレームを次のように接続します。

- a) 中部ケーブル管理フレームの4つのネジ穴をシャーシ前面に取り付けられた2つのブラケットのいずれかの上にある4つのネジ穴スタンドオフに位置を合わせます（次の図を参照）。

図 13: 中部ケーブル管理フレームのシャーシへの取り付け



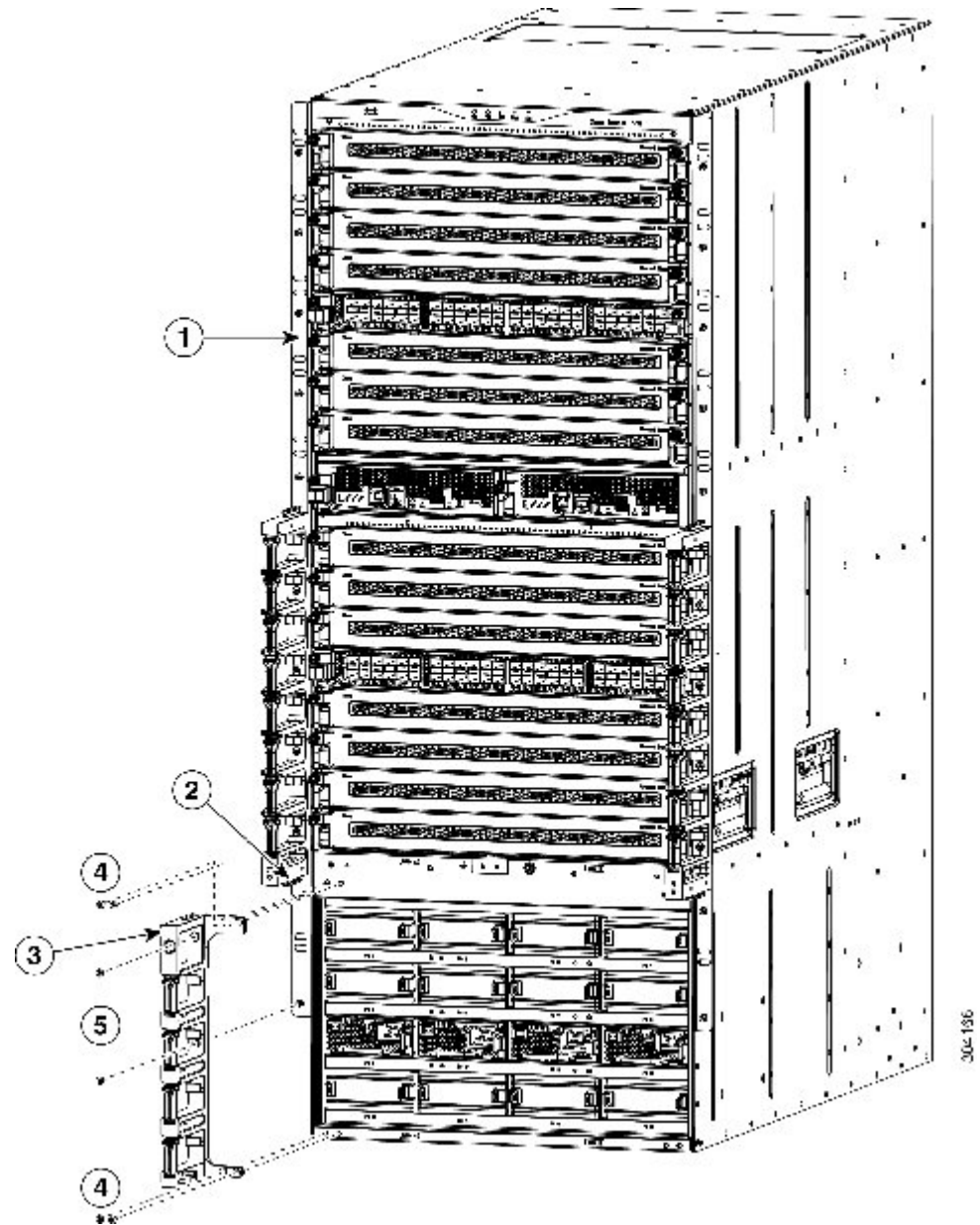
1	シャーシ取り付けブラケット	3	4つのネジ穴を持つ中部ケーブル管理フレーム
2	シャーシ取り付けブラケットの4つのネジ穴スタンドオフ	4	中部ケーブル管理フレームをシャーシ取り付けブラケットに固定する4本の M4 x 13 mm ネジ

- b) 4本の M4 x 13 mm ネジを使用してフレームをブラケットに取り付けます。ネジはきつく締めないでください。
- c) 手順 1a および 1b を繰り返して、他の中部ケーブル管理フレームをシャーシのもう一方の側に取り付けます。

ステップ 2 下部ケーブル管理フレームを次のように接続します。

- a) 下部ケーブル管理フレームを、取り付け済みの中部管理ケーブルの上に置き、下部フレームを中部フレームの下のフランジにスライドさせます。
フレーム上の 2 つのアンクルブラケットがシャーシ前面に接触し、ブラケット内のネジ穴がシャーシのネジ穴に位置が合っていることを確認します。合っていない場合はこのフレームを外して他の下部フレームと交換します。

図 14: 下部ケーブル管理フレームのシャーシへの取り付け



1	シャーシ取り付けブラケット	4	角ブラケットをシャーシに固定する 2 つの M4 x 13 mm ネジ
2	中部ケーブル管理フレームの配置フランジ	5	フレームをシャーシ取り付けブラケットに固定する 2 つの M4 x 13 mm ネジ

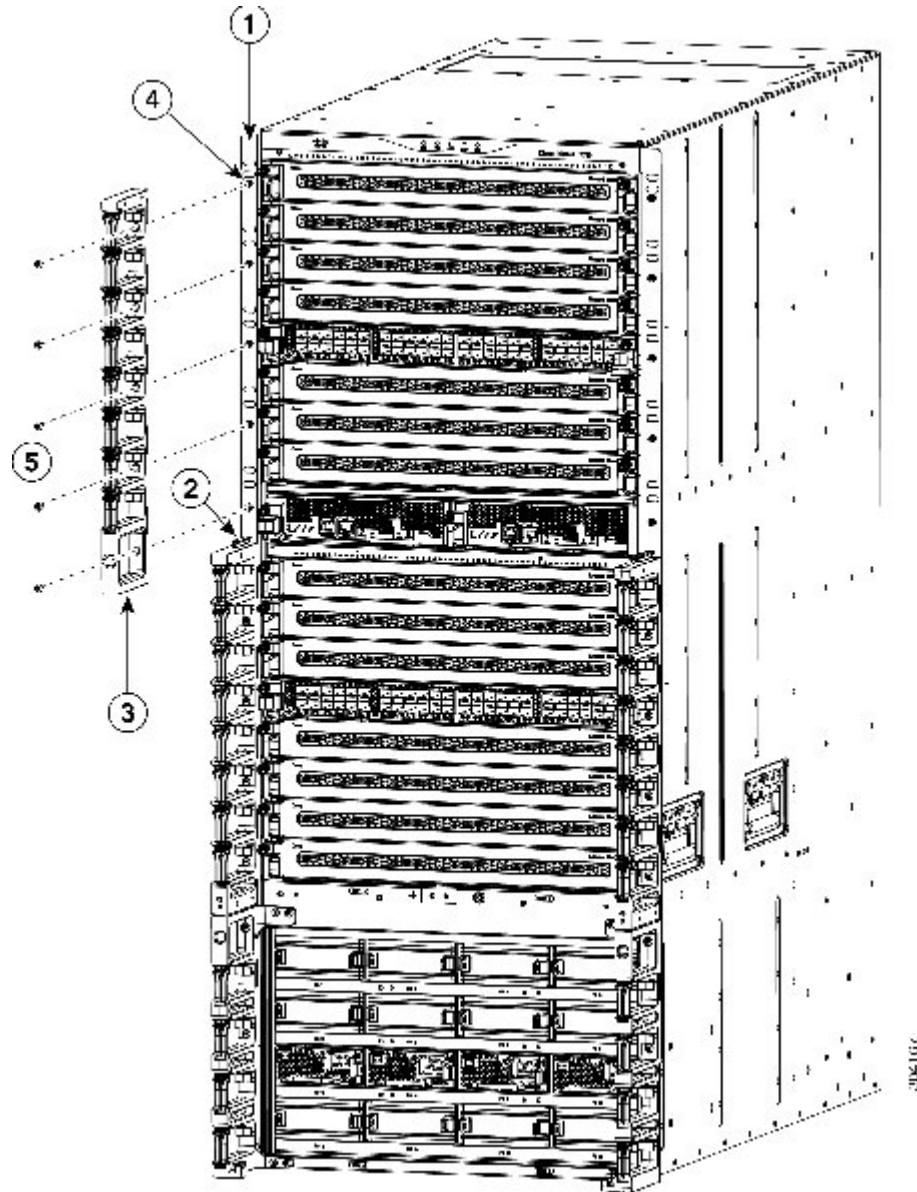
3	上面のガイドの溝、2つのネジ穴、およびそれぞれネジ穴が2つある2つの角ブラケットを持つ中部ケーブル管理フレーム	
---	---	--

- b) 2本の M4 x 13 mm ネジを使用して、フレームを縦型シャーシ取り付けブラケットに取り付けてください。ネジはきつく締めないでください。
- c) 2つの M4 x 13 mm ネジを使用して2つの角ブラケットのそれぞれをシャーシに取り付けてください（合計4本のネジ）。ネジはきつく締めないでください。
- d) 手順 2a、2b、および 2c を繰り返して、他の下部ケーブル管理フレームをシャーシのもう一方の側に取り付けます。

ステップ 3 上部ケーブル管理フレームを次のように接続します。

- a) 取り付け済みの中部ケーブル管理フレームの上に上部ケーブル管理フレームを位置付け、上部フレームを中部フレーム上のフランジにスライドさせます（次の図を参照）。フレームの5つのネジ穴がシャーシ取り付けブラケットの5つのネジ穴スタンドオフと位置が合うことを確認してください。

図 15: 上部ケーブル管理フレームのシャーシへの取り付け



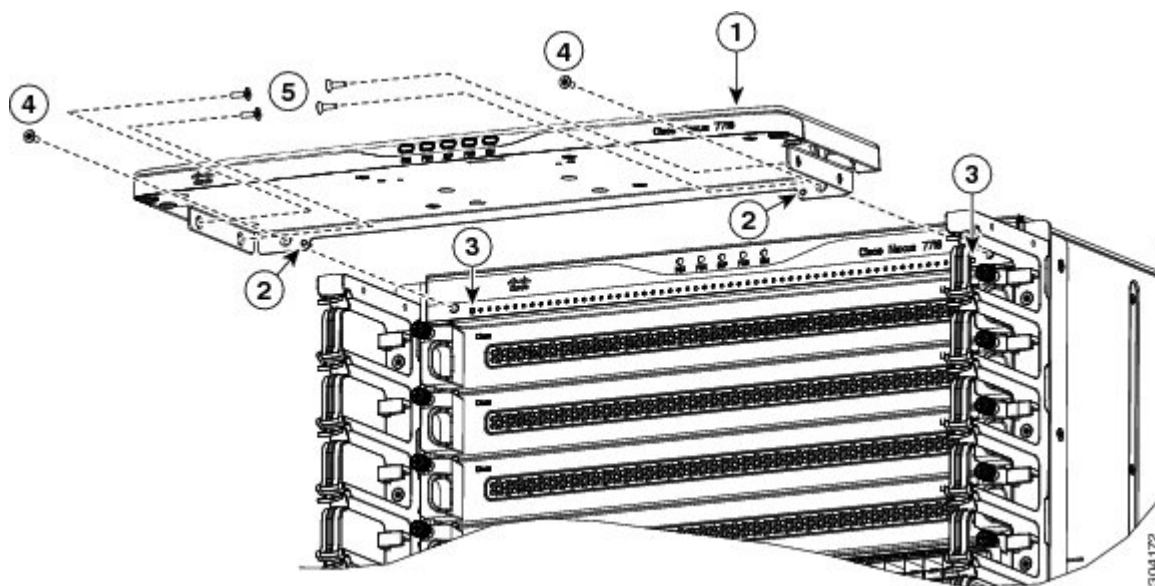
1	シャーシ取り付けブラケット	4	ネジ穴スタンドオフ (5)
2	中部ケーブル管理フレームの配置フランジ	5	フレームをシャーシ取り付けブラケットに固定する 5 つの M4 x 13 mm ネジ
3	5 つのネジ穴と底部にガイドの溝を持つ上部ケーブル管理フレーム		

- b) 5本の M4 x 13 mm ネジを使用してフレームをブラケットに取り付けます。ネジはきつく締めないでください。
- c) 手順 3a および 3b を繰り返して、他の上部ケーブル管理フレームをシャーシのもう一方の側に取り付けます。

ステップ 4 次のようにフードをケーブル管理フレームおよびシャーシに取り付けます。

- a) 角ブラケットが下を指した状態で、フードを2つの上部ケーブル管理フレーム上に設置します。フード背面の2つのガイドピンがシャーシ上部の2つのネジ穴に揃っていることを確認します（次の図の付記 2 と 3 を参照）。

図 16: フードケーブル管理フレームのシャーシへの取り付け



1	フードのケーブル管理フレーム	4	フードをシャーシに固定する M4 x 13 mm ネジ (2本)
2	フード フレーム背面の配置ピン	5	フードを各上部ケーブル管理フレームに固定する 4 つの M4 x 13 mm ネジ (片側に 2 つ)
3	シャーシの穴の位置を合わせます。		

- b) 配置ピンが2つの穴に入るようにフードをシャーシへ向けてスライドします。アングルブラケットの両側の2つの穴がケーブル管理フレームの2つのネジ穴に位置が合い、バックアングルブラケットの両側のネジ穴がシャーシ上のネジ穴に位置が合うことを確認します。
- c) 2本の M4 x 13 mm ネジを使用してフードをシャーシに取り付けます（前の図の付記 4 を参照）。

- d) 2本の M4 x 13 mm ネジを使用してフードの両側をケーブル管理フレームの両側に取り付けます（合計4つのネジを使用、前の図の付記5を参照）。ネジはきつく締めないでください。
- e) 6つのフードネジをそれぞれ11～15インチポンド（1.2～1.7 N·m）のトルクで締めます。

ステップ5 30本のケーブル管理サイドフレームネジをそれぞれ11～15インチポンド（1.2～1.7 N·m）のトルクで締めます。

次の作業

オプションの前面扉をケーブル管理フレームに取り付ける準備ができました。

前面扉の取り付け

オプションでシャーシに以下のドアをインストールできます。

- スーパーバイザ モジュールおよび I/O モジュールをカバーする2個のロック付き扉
- 電源モジュールをカバーする1つの扉

扉を設置するには、2つの前面扉の下部を保持し、電源モジュールドアに戸当たりを提供するデバイスブラケットをまずインストールする必要があります。エア フィルタも設置する場合、このブラケットは電源モジュールのエリアからスーパーバイザ モジュールおよび I/O モジュールの空気取り入れ口に空気の微粒子が入ることも防ぎます。

また、ケーブル管理フレームのフードの下部に金属製の戸当たりを設置する必要があります。この戸当りは、前面扉が閉められた場合に保持する磁石に対して金属の表面を提供します。

エア フィルタ キットを注文した場合、前面扉をシャーシにインストールする際に2つの前面扉とケーブル管理フレーム上にエア フィルタを取り付けることもできます。



(注) ケーブルをケーブル管理フレームから I/O モジュールに配線するには、前面扉を取り付ける前に実行するか、前面扉を一時的に外してから実行するのが最も簡単です。

はじめる前に

前面扉を取り付ける前に、次の点を確認します。

- ケーブル管理フレームはシャーシに設置されます。
- 次の工具と部品があること。
 - 以下の破損のないコンポーネントを含む前面扉キット（N77-C7718-FDK=）。
 - 左扉（1つ、部品番号 800-39049-01）
 - 右扉（1つ、部品番号 800-39048-01）
 - 電源モジュール扉（1つ、部品番号 800-39049-01）

- ディバイダ ブラケット (1 つ、部品番号 800-39233-01)
 - 戸当たりブラケット (1 つ、部品番号 700-39993-01)
 - M4 x 13 mm 皿頭プラス ネジ (10 本、製品番号 48-3151-01)
- エアー フィルタ もインストールする場合、エアー フィルタ キット を用意する必要があります。
- プラス ドライバ (トルク機能付き)



注意 トルク機能の付いた、手動のドライバのみ使用してください。締めすぎてネジを破損するおそれのある電動ドライバ、周辺の電子機器を破損するおそれのある磁気ドライバは使用しないでください。

手順

- ステップ 1** 左右ケーブル管理フレームの間にディバイダ ブラケットを次のようにインストールします。
- a) 左右中部ケーブル管理フレームの下部 (シャーシのスーパーバイザおよび I/O モジュールエリアの下部) にディバイダ ブラケットを配置し、ブラケットの各側の 2 つのネジ穴の位置が左右中部ケーブル管理フレームの下部の 2 つのネジ穴に合うようにします (次の図を参照)。ブラケットの上部後面にある 4 つのネジ穴もシャーシの 4 つのネジ穴に合う必要があります。

図 17: ディバイダ ブラケットの取り付け

1	中部ケーブル管理フレーム下部にディバイダ ブラケットを配置し、ブラケットの 8 つのネジ穴の位置をケーブル管理フレームの 8 つのネジ穴 (各フレームに 2 つずつの穴) およびシャーシ (シャーシ内に 4 つの穴) に合わせます。	2	8 本の M4 x 13 mm ネジでブラケットをケーブル管理フレームおよびシャーシに締めます。各ネジを 11.5 ~ 15 インチ ポンド (1.3 ~ 1.7 Nm) で締めます。
---	--	---	--

- b) 8 本の M4 x 13 mm ネジを使用してこのブラケットを左中部ケーブル管理ブラケットの底部 (2 本のネジ)、右中部ケーブル管理ブラケットの底部 (2 本のネジ)、およびシャーシ (4 つのネジ) に留めます。各ネジを 11.5 ~ 15 インチ ポンド (1.3 ~ 1.7 Nm) で締めます。

ステップ 2 エアー フィルタ キットもある場合は、前面扉およびケーブル管理フレームに 6 個のエアー フィルタをエアー フィルタの取り付け、(45 ページ) で説明されているとおりにインストールします。

ステップ 3 ケーブル管理フレームのフードに戸当たりのブラケットを次のようにインストールします。

a) 2 個のネジ穴がフードの 2 本のネジ穴に揃うように、フードフレームの下に戸当たりのブラケットを配置します (次の図を参照)。

垂直の端が前面に向かっていることを確認してください。この端は前面扉を止め、扉が閉められた場合に磁石で保持できる金属表面を提供します。

図 18: 戸当たりブラケットの取り付け

1	下部側に 2 つのネジ穴を持つフード フレーム	3	ブラケット内の 2 つのネジ穴をフードの 2 つのネジ穴に合わせます。2 つの M4 x 2 ~13 mm ネジで固定します。
2	2 個のネジ穴を持つ戸当たりブラケット。		

- b) 2 本の M4 x 13 mm ネジでこのブラケットをフードに留めます。各ネジを 11.5 ~ 15 インチ ポンド (1.3 ~ 1.7 Nm) で締めます。

ステップ 4 次のようにスーパーバイザおよび I/O モジュール上のエリアに 2 つの前面扉を設置します。

- a) 一方の扉の後部（開いた側）で、2 つの突出したスプリング ピンを引いて、ピンが扉フレーム内で保持されるようにします（次の図を参照）。次の手順でこれら 2 つのピンを保持します。

図 19: スーパーバイザおよび I/O モジュール エリア上での前面扉の取り付け

1	開いた側がシャーシ前面に向かった前面扉（オプションで、扉の開いた空洞にエア フィルタを設置できます）。	4	2 本のスプリング ピンのハンドルを扉の中央方向に引き出し、ピンが設定された保持します。
2	フードのピン穴	5	フードとディバイダ ブラケットの穴にスプリング ピンの位置を合わせます。
3	ディバイダ ブラケット内のピン ホール	6	フードおよびディバイダ ブラケットの穴に入るようにピンを解放します。

- b) 前の図で示されるように、後部（開いた）側がシャーシの前面に面し、2 つの保持スプリング ピンがフードおよびディバイダ ブラケットの 2 つの穴と位置が合うように配置します。
- c) フードおよびディバイダ ブラケットの穴に入るように 2 つのスプリング ピンを解放します。扉はスプリング ピン上で自由に動くことが可能である必要があります。
- d) 扉を閉じて、スーパーバイザおよび I/O モジュール エリアの半分を覆います。扉の磁石がフードおよびディバイダ ブラケット上の戸当たりブラケットに扉を保持して閉じたままにします。
- e) 他の前面扉を取り付けるには手順 4a から 4d を繰り返します。

ステップ 5 電源モジュール前面のドアを以下のようにインストールします。

- a) 次の図に示すとおり、後部の2つのバーが左右電源モジュールケーブル管理フレームから突き出た2つのホルダー上に置かれた状態になるように扉を電源モジュールエリアに配置します。

図 20: シャーシ上の電源モジュールドアの配置

1	2つのバーを戸当たりブラケット上に置きます（左右ケーブル管理フレームの底面上）。	2	扉上面をディバイダブラケット上の金属製の戸当りに回転させます。
---	--	---	---------------------------------

- b) 扉の上部をケーブル管理フレームに取り付けられたディバイダブラケットに回転させます。扉の磁石は扉をディバイダブラケットに保持します。

エアーフィルタの取り付け

オプションで、2つの前面扉および左右のケーブル管理フレームに6台のエアーフィルタを取り付けることができます。これらのエアーフィルタは、スーパーバイザモジュールおよびI/Oモジュール用空気取り入れ口に入る空気の微粒子を大幅に減少します。

まだ前面扉を設置していない場合は、扉を取り付ける前に前面扉でエアーフィルタを取り付ける手順について[前面扉の取り付け](#)、(42 ページ) を参照してください。これ以外の場合は、これらの手順を使用してエアーフィルタをすでに設置された前面扉に設置します。

はじめる前に

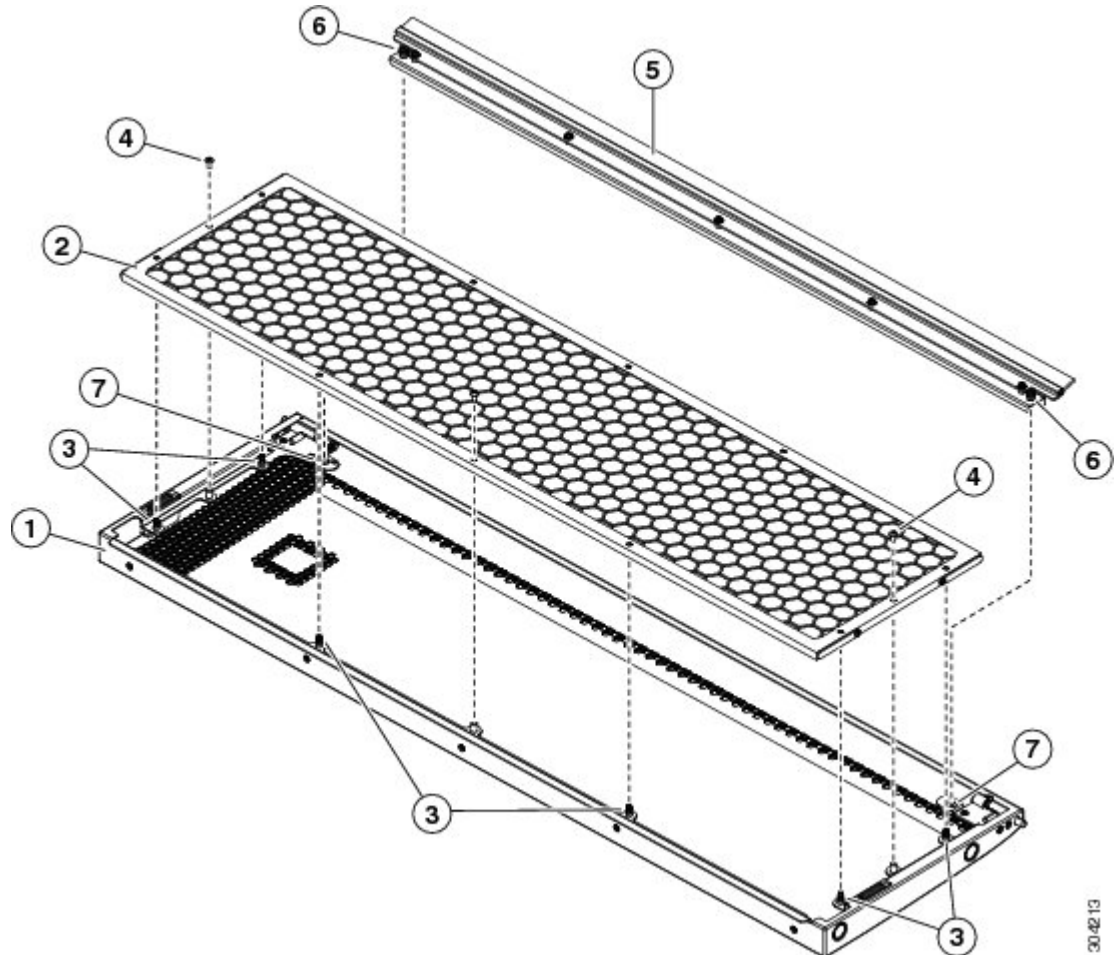
- ケーブル管理フレームがシャーシに完全に設置されています
- 前面扉がシャーシに設置されています（前面扉をシャーシにインストールする準備ができている場合、[前面扉の取り付け](#)、(42 ページ) を参照してください）。

手順

- ステップ 1** 2つのドアフィルタおよび2つのドアサイドフィルタを2つの前面扉上に設置します。
- a) 扉をフードとディバイダフレームに固定している2つのばねピン両方を引いて扉の前面を下にし、2つの前面扉のいずれかを外します。扉の窪みがある側が上を向いた状態になります。

- b) 次の図に示すように、最も大きいフィルタ上の6つの調節穴を扉の開いた側の6つの調節スタッドに合わせます。

図 21: ドアフィルタと扉の位置合わせ



30-4213

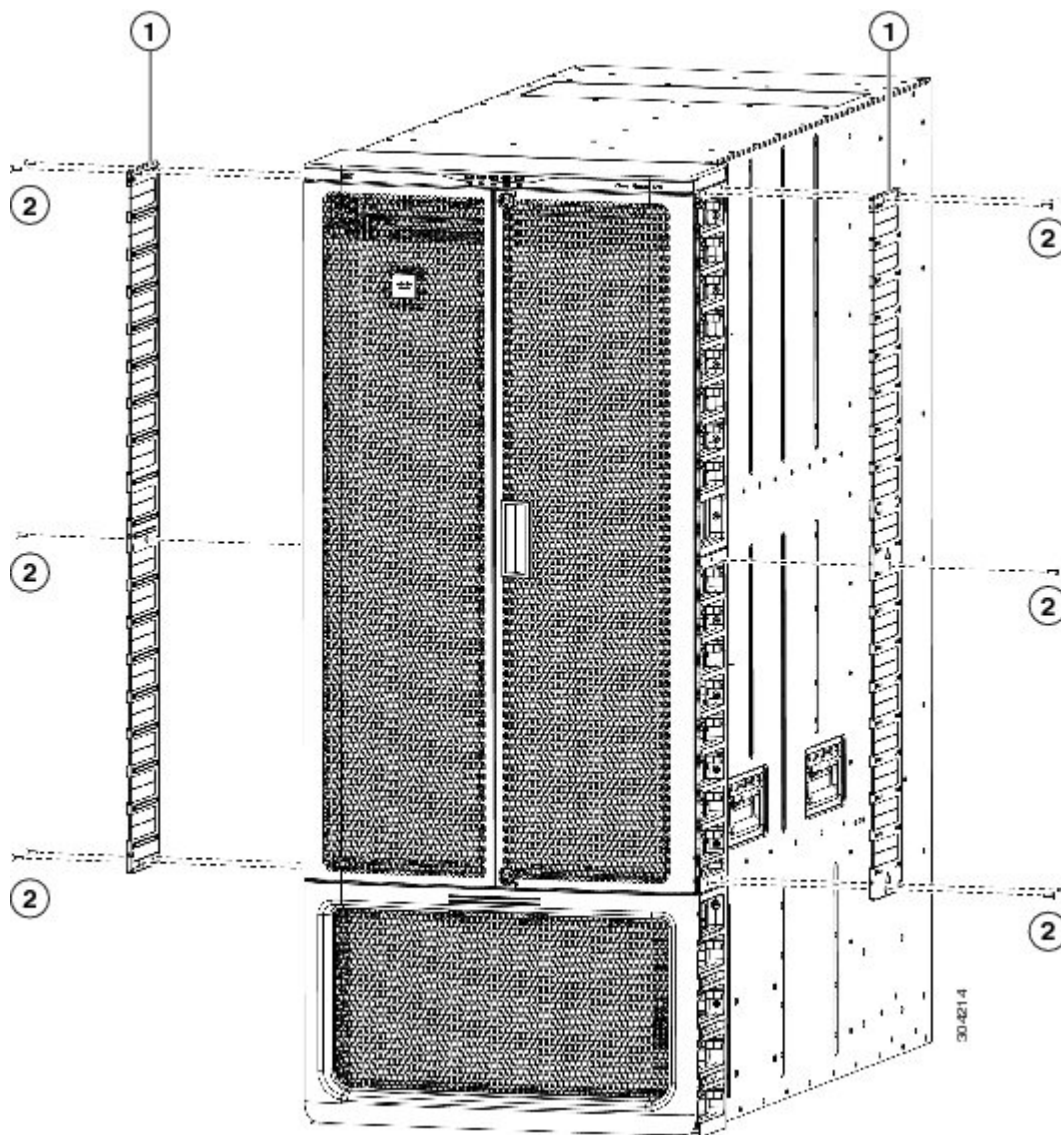
1	前面扉、背面が上を向いた状態	5	扉側のエア フィルタ
2	扉の内側のエア フィルタ	6	非脱落型ネジ (片側に1個ずつ)
3	調節ピン (扉の上部、側面、下部に2つずつ)	7	フィルタ上の非脱落型ネジのネジ穴
4	フィルタを扉に固定するために使用されるネジ (3)		

- c) 位置合せ用スタッドにフィルタを押しこみ、2つの __x__ mm ネジを使用して扉にフィルタを固定します。
- d) 2つのばねネジを引いてケーブル管理フレーム上のフードとディバイダブラケットの間に扉の端を挿入し、ドアをシャーシに再度取り付けます。各ばねネジとフードの前面隅の穴の位置が合わせられたら、ばねネジをリリースして穴に入るようにします。ばねネジが両方ともリリースされ、扉が自由に開閉できる場合、扉の再設置が完了しています。
- e) ステップ 1a ~ 1d をもう一方の扉に対して繰り返します。

ステップ 2 次のように左右のケーブル管理フレームに 2 本のケーブル管理フィルタをインストールします。

- a) 次の図に示すように、2つのケーブル管理エア フィルタのいずれかの 5つのネジ穴を上部ケーブル管理フレームのいずれかの 5つのネジ穴に合わせます。

図 22: ケーブル管理フレームのエア フィルタの取り付け



1	ケーブル管理フレームのエアー フィルタ	2	各エアー フィルタ用の M3 x 13 mm ネジ 5 本
---	---------------------	---	-------------------------------

- b) 5 本の __ x __ mm ネジを使用して __ のトルクで締め付け、エアー フィルタをケーブル管理フレームに固定します。
- c) 残りのケーブル管理用エアー フィルタを取り付けるには手順 2a と 2b を繰り返して行ってください。
-



第 4 章

ネットワークへの接続

この章は、次の項で構成されています。

- [ポート接続に関する注意事項, 49 ページ](#)
- [スイッチへのコンソールの接続, 50 ページ](#)
- [管理インターフェイスの接続, 52 ページ](#)
- [初期スイッチ設定, 52 ページ](#)
- [インターフェイスポートのネットワークへの接続, 54 ページ](#)

ポート接続に関する注意事項

Small Form-Factor Pluggable Plus (SFP+) または SFP トランシーバを使用して、I/O モジュール上のポートを他のスイッチまたはファブリックエクステンダ (FEX) を含む他のネットワークデバイスと接続することができます。SFP+ トランシーバには、FEX と I/O モジュールを接続するためのファブリックエクステンダ トランシーバ (FET) が含まれます。

銅ケーブルで使用する トランシーバはすでにケーブルと組み込まれています。光ファイバケーブルで使用する トランシーバはケーブルとは分離されています。光ファイバケーブルおよびその トランシーバの破損を防止するため、トランシーバを I/O モジュールにインストールする場合に トランシーバの光ファイバケーブルを接続解除しておくことを推奨します。光ファイバケーブルの トランシーバを削除する前に、トランシーバからケーブルを除いてください。

トランシーバおよび光ケーブルの有効性と寿命を最大化するには、以下の手順に従ってください。

- トランシーバを扱う場合は、アース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。スイッチは通常インストール中にアース接続されており、リストストラップを接続できる静電気防止用のポートを提供します。
- 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。
 - 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、これらの部品を設置前に清掃してください。
 - 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。

スイッチへのコンソールの接続

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、その接続を完了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。

非同期伝送が可能なスーパーバイザ モジュールおよびコンソール デバイス上の非同期シリアルポート間でこのローカル管理接続を確立します。通常、コンソールデバイスとしてコンピュータ端末を使用できます。スーパーバイザ モジュールでは、次の非同期シリアルポートのうちいずれかを使用します。

- CONSOLE シリアル ポート
このポートは、コンソールへの直接接続に使用します。



- (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。

はじめる前に

- スイッチは完全にラックに設置され、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使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の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、設置したスイッチに場所にすでに配線されている必要があります。

手順

- 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** コンソール シリアル 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** ケーブル管理システムの中央のスロットに RJ-45 ロールオーバー ケーブルを通してから、コンソールかモデムまで送ります。
- 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。コンソールかモデムで RJ-45 接続を使用できない場合は、スイッチのアクセサリ キットに含まれる DB-9F/RJ-45F PC 端末アダプタを使用します。または、RJ-45/DSUB F/F か RJ-45/DSUB R/P アダプタを使用できますが、これらのアダプタは自分で用意する必要があります。

次の作業

スイッチの初期設定を作成する準備ができました ([初期スイッチ設定](#), [\(52 ページ\)](#) 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 (MGMTETH) によってアウトオブバンド管理が提供されるので、コマンドライン インターフェイス (CLI) または Cisco Data Center Network Manager (DCNM) インターフェイスを使用して、IP アドレスでスイッチを管理できます。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スイッチでは、両方のスーパーバイザモジュール上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をネットワークに常に接続された状態に保つことができます (つまり、このタスクを各スーパーバイザモジュールに対して実行できます)。このようにすることで、ど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スイッチで自動的に使用できるようになります。



注意 IP アドレスの重複を防ぐために、初期設定が完了するまでは、MGMT 10/100/1000 イーサネット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](#)、(52 ページ) を参照してください。

はじめる前に

スイッチの初期設定を完了しておく必要があります ([初期スイッチ設定](#)、(52 ページ) を参照)。

手順

- 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 MGMTETH 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。

次の作業

各 I/O モジュール上のインターフェイス ポートをネットワークに接続する準備ができました。

初期スイッチ設定

スイッチをネットワークに接続できるように、IP アドレスをスイッチ管理インターフェイスに割り当てる必要があります。

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、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。IP アドレスは入力する必要があります。『Cisco

Nexus 7000 Series NX-OS Fundamentals Configuration Guide』で説明されるように、他の設定は後で実行することができます。



(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。

はじめる前に

- コンソール デバイスはスイッチに接続する必要があります。
- スイッチは電源に接続する必要があります。
- 次の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。
 - 管理 (Mgmt0) インターフェイス

手順

ステップ 1 スイッチシャーシに取り付けた各電源装置で、電源スイッチをスタンバイ (0) からオン (1) に切り替えてスイッチの電源を入れます。
電源モジュールがスイッチに電力を供給する場合、各電源モジュール上の **Input LED** と **Output LED** が点灯 (グリーン) し、ソフトウェアからスイッチで使用するパスワードを指定するように促されます。

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。

次の作業

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 ポートのネットワークへの接続

I/O モジュール上の光インターフェイス ポートをネットワーク接続のその他のデバイスと接続できます。

トランシーバへの光ファイバケーブルの接続

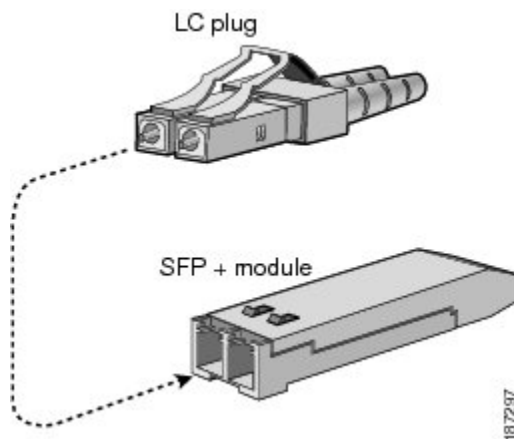
光ファイバケーブルの損傷を防ぐために、ケーブルに公称制限値を超える張力をかけないでください。また、ケーブルに張力がかかっていない場合でも、ケーブルを半径 1 インチ (2.54 cm) 未満に曲げないでください。ケーブルに張力がかかっている場合は、半径 2 インチ (5.08 cm) 未満に曲げないでください。

ケーブルやトランシーバの破損を防止するため、トランシーバへのケーブルの取り付けは、トランシーバをポートに設置してから行ってください。

手順

- ステップ1 静電気防止用リストストラップを着用して、使用法に従います。
- ステップ2 ケーブルのポート コネクタからダスト カバーを外します。
- ステップ3 トランシーバのケーブル側のダスト カバーを外します。
- ステップ4 ケーブル コネクタをトランシーバに合わせ、しっかりはまるまでコネクタをトランシーバに差し込みます (SFP または SFP+ トランシーバについては、以下の図を参照してください)。

図 23: トランシーバへの LC 光ケーブル プラグの接続



ケーブルが取り付けにくい場合、ケーブルの向きを確認してください。

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維持

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

- 設置済みのハードウェア モジュールに関する情報の表示, 57 ページ
- スイッチのハードウェア インベントリの表示, 60 ページ
- バックプレーンおよびシリアル番号情報の表示, 60 ページ
- スイッチの環境情報の表示, 62 ページ
- モジュールの温度の表示, 63 ページ
- モジュールへの接続, 65 ページ
- 電力消費量の表示, 66 ページ
- モジュールの電源再投入, 67 ページ
- スイッチのリブート, 68 ページ
- スーパーバイザ モジュールの概要, 69 ページ
- I/O モジュールのサポートの概要, 71 ページ
- ファブリック モジュール サポートの概要, 76 ページ
- 電源モードの概要, 78 ページ
- ファントレイについて, 84 ページ

設置済みのハードウェアモジュールに関する情報の表示

スイッチ シャーシに取り付けたスイッチ 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するには、**show hardware** コマンドを使用します。

手順

	コマンドまたはアクション	目的
ステップ1	<p>show hardware</p> <p>例 :</p> <pre>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 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 Software BIOS: version 2.11.0 kickstart: version 6.2(2) [build 6.2(2)] [gdb] system: version 6.2(2) [build 6.2(2)] [gdb] BIOS compile time: 01/09/2013 kickstart image file is: bootflash:///n7000-s2-kickstart-npe.6.2.2.91.gbin.S3 kickstart compile time: 12/25/2020 12:00:00 [04/25/2013 20:53:45] system image file is: bootflash:///n7000-s2-dk9.6.2.2.91.gbin.S3 system compile time: 4/22/2013 16:00:00 [04/26/2013 00:16:19] Hardware cisco Nexus7000 C... (... Slot) Chassis ("Supervisor module-2") Intel(R) Xeon(R) CPU with 12224576 kB of memory. Processor Board ID JAF1553BDGT Device name: N7... bootflash: 2007040 kB slot0: 1998356 kB (expansion flash) Kernel uptime is 46 day(s), 8 hour(s), 16 minute(s), 33 second(s) Last reset Reason: Unknown System version: 6.2(2) Service: plugin Core Plugin, Ethernet Plugin ----- Switch hardware ID information ----- Switch is booted up Switch type is : Nexus7000 C... (... Slot) Chassis Model number is N7K-C7... H/W version is 0.4 Part Number is 73-14103-03 Part Revision is 01 Manufacture Date is Year 16 Week 12 Serial number is JAF1612ANSH CLEI code is 0 -----</pre>	<p>スイッチのハードウェア情報を表示します。</p>

コマンドまたはアクション	目的
<pre> Chassis has ... Module slots ----- Module1 empty Module2 ok Module type is : Supervisor module-2 0 submodules are present Model number is N7K-SUP2 H/W version is 0.102 Part Number is 73-14663-01 Part Revision is 08 Manufacture Date is Year 15 Week 53 Serial number is JAF1553BDGT CLEI code is Module3 ok Module type is : 10/40 Gbps Ethernet Module 2 submodules are present Model number is N7K-M206FQ-23L H/W version is 0.403 Part Number is 73-13248-04 Part Revision is 10 Manufacture Date is Year 15 Week 40 Serial number is JAF1540ALML CLEI code is Module4 ok Module type is : 10 Gbps Ethernet Module 2 submodules are present Model number is N7K-M224XP-23L H/W version is 0.208 Part Number is 73-14077-02 Part Revision is 07 Manufacture Date is Year 15 Week 47 Serial number is JAF1547BKSD CLEI code is ----- Chassis has ... PowerSupply Slots ----- PS1 ok Power supply type is: 3000.00W 220v AC Model number is N7K-AC-3KW H/W version is 1.0 Part Number is 341-0428-01 Part Revision is P3 Manufacture Date is Year 16 Week 23 Serial number is DTM162302D8 CLEI code is CMUPABRCAA PS2 absent PS3 absent PS4 absent ----- Chassis has 1 Fan slots ----- Fan1(sys_fan1) ok Model number is N7K-C7...-FAN H/W version is 0.110 Part Number is 73-14104-01 Part Revision is 08 Manufacture Date is Year 16 Week 12 Serial number is JAF1612AMGN </pre>	

	コマンドまたはアクション	目的
	CLEI code is	

スイッチのハードウェアインベントリの表示

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するには、**show inventory** コマンドを使用します。

手順

	コマンドまたはアクション	目的
ステップ 1	show inventory 例: <pre>switch# show inventory NAME: "Chassis", DESCR: "Nexus7000 C7... (... Slot) Chassis" PID: N7K-C7... , VID: V01 , SN: JAF1437APPD NAME: "Slot 1", DESCR: "Supervisor module-2" PID: N7K-SUP-2 , VID: V09 , SN: JAF1414AQFD NAME: "Slot 2", DESCR: "Supervisor module-2" PID: N7K-SUP-2 , VID: V03 , SN: JAF1240AHNH NAME: "Slot 3", DESCR: "10 Gbps Ethernet Module" PID: N7K-F2... , VID: V01 , SN: JAB115000NJ NAME: "Slot 4", DESCR: "10 Gbps Ethernet Module" PID: N7K-F2... , VID: V01 , SN: JAB1152010A ... NAME: "Slot 33", DESCR: "Nexus7000 C7... (... Slot) Chassis Power Supply" PID: N7K-AC-6.0KW , VID: V01 , SN: DTM141600XT NAME: "Slot 34", DESCR: "Nexus7000 C7... (... Slot) Chassis Power Supply" PID: N7K-AC-6.0KW , VID: V01 , SN: DTM1414007T NAME: "Slot 35", DESCR: "Nexus7000 C7... (... Slot) Chassis Fan Module" PID: N7K-C7...-FAN , VID: V00 , SN: JAF1433DDEJ switch#</pre>	シャーシに搭載されたモジュールのインベントリを表示します。

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情報を表示できます。

手順

	コマンドまたはアクション	目的
<p>ステップ 1</p>	<p>show sprom backplane</p> <p>例 :</p> <pre>switch# show sprom backplane 1 DISPLAY backplane sprom contents: Common block: Block Signature : 0xabab Block Version : 3 Block Length : 160 Block Checksum : 0x13bd EEPROM Size : 65535 Block Count : 5 FRU Major Type : 0x6001 FRU Minor Type : 0x0 OEM String : Cisco Systems, Inc. Product Number : N7K-C7... Serial Number : TBM11493268 Part Number : 73-10900-04 Part Revision : 06 Mfg Deviation : 0 H/W Version : 0.406 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 : 0 VID : V01 Chassis specific block: Block Signature : 0x6001 Block Version : 3 Block Length : 39 Block Checksum : 0x268 Feature Bits : 0x0 HW Changes Bits : 0x0 Stackmib OID : 0 MAC Addresses : 00-1b-54-c2-1e-00 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 wnn usage bits: 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</pre>	<p>バックプレーンの情報を表示します。</p>

	コマンドまたはアクション	目的
	<pre>Block Checksum : 0x312 Serial Number : TBM11476798 switch#</pre>	

スイッチの環境情報の表示

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

手順

show environment コマンドを入力します。

例：

```
switch# show environment
Clock:
-----
Clock          Model          Hw          Status
-----
A              Clock Module  --         NotSupported/None
B              Clock Module  --         NotSupported/None
Fan:
-----
Fan           Model          Hw          Status
-----
Fan1(sys_fan1) N7K-C7010-FAN-S  1.1       Ok
Fan2(sys_fan2) N7K-C7010-FAN-S  1.1       Ok
Fan3(fab_fan1) N7K-C7010-FAN-F  1.1       Ok
Fan4(fab_fan2) N7K-C7010-FAN-F  1.1       Ok
Fan_in_PS1    --             --         Ok
Fan_in_PS2    --             --         Ok
Fan_in_PS3    --             --         Ok
Fan Air Filter : Absent
Temperature:
-----
Module  Sensor          MajorThresh  MinorThres  CurTemp  Status
(Celsius) (Celsius)    (Celsius)
-----
2       Crossbar(s5)    105          95          43       Ok
2       CTSdev4(s9)    115          105         58       Ok
2       CTSdev5(s10)   115          105         56       Ok
2       CTSdev7(s12)   115          105         53       Ok
2       CTSdev9(s14)   115          105         51       Ok
2       CTSdev10(s15)  115          105         50       Ok
2       CTSdev11(s16)  115          105         48       Ok
2       CTSdev12(s17)  115          105         47       Ok
2       QEng1Sn1(s18)  115          105         49       Ok
2       QEng1Sn2(s19)  115          105         46       Ok
2       QEng1Sn3(s20)  115          105         44       Ok
...
xbar-1 Intake(s2)      60           42          27       Ok
xbar-1 Crossbar(s3)  105          95          59       Ok
xbar-2 Intake(s2)      60           42          26       Ok
xbar-2 Crossbar(s3)  105          95          50       Ok
xbar-3 Intake(s2)      60           42          26       Ok
xbar-3 Crossbar(s3)  105          95          54       Ok
xbar-4 Intake(s2)      60           42          26       Ok
```

```

xbar-4  Crossbar (s3)    105          95           53           Ok
xbar-5  Intake (s2)        60           42           26           Ok
xbar-5  Crossbar (s3)       105          95           55           Ok
Power Supply:
Voltage: 50 Volts
Power
Supply      Model                Actual      Total
              Output      Capacity
              (Watts )    (Watts )    Status
-----
1          N7K-AC-6.0KW          816 W      6000 W      Ok
2          N7K-AC-6.0KW          713 W      6000 W      Ok
3          N7K-AC-6.0KW          730 W      6000 W      Ok
Module     Model                Actual      Power
              Draw      Allocated
              (Watts )    (Watts )    Status
-----
2          N7K-M148GT-11        N/A         400 W      Powered-Up
3          N7K-M148GT-11        N/A         400 W      Powered-Up
4          N7K-M148GT-11        N/A         400 W      Powered-Up
5          N7K-SUP1              N/A         210 W      Powered-Up
6          N7K-SUP1              N/A         210 W      Powered-Up
7          N7K-M132XP-12        N/A         750 W      Powered-Up
9          N7K-M148GS-11        283 W       400 W      Powered-Up
Xb1       N7K-C7010-FAB-1      N/A         60 W       Powered-Up
Xb2       N7K-C7010-FAB-1      N/A         60 W       Powered-Up
Xb3       N7K-C7010-FAB-1      N/A         60 W       Powered-Up
Xb4       N7K-C7010-FAB-1      N/A         60 W       Powered-Up
Xb5       N7K-C7010-FAB-1      N/A         60 W       Powered-Up
fan1      N7K-C7010-FAN-S       88 W       720 W      Powered-Up
fan2      N7K-C7010-FAN-S       88 W       720 W      Powered-Up
fan3      N7K-C7010-FAN-F        9 W       120 W      Powered-Up
fan4      N7K-C7010-FAN-F        9 W       120 W      Powered-Up
N/A - Per module power not available
Power Usage Summary:
-----
Power Supply redundancy mode (configured)      Redundant
Power Supply redundancy mode (operational)     Redundant
Total Power Capacity (based on configured mode) 9000 W
Total Power of all Inputs (cumulative)          18000 W
Total Power Output (actual draw)                2259 W
Total Power Allocated (budget)                  4750 W
Total Power Available for additional modules    4250 W
switch#

```

モジュールの温度の表示

各スーパーバイザ、I/O、およびファブリック モジュールには、2つ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 メッセージの表示
 - 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 メッセージの表示
 - 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でしきい値を超えた場合は、その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なスーパーバイザモジュールでしきい値を超えた場合は、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、スタンバイ状態のスーパーバイザモジュールが引き継ぎます。
 - スタンバイ状態のスーパーバイザモジュールがスイッチに存在しない場合は、温度を下げるために2分間まで待機します。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を持た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すぐに交換することを推奨します。



(注) しきい値の -127 は、しきい値が設定または適用されていないことを示します。

show environment temperature コマンドを使用し、モジュール温度センサーの温度を表示できます。

手順

	コマンドまたはアクション	目的
ステップ 1	<p>show environment temperature</p> <p>例:</p> <pre>switch# show environment temperature Temperature: ----- Module Sensor MajorThresh MinorThres CurTemp Status (Celsius) (Celsius) (Celsius) ----- 1 Crossbar (s5) 105 95 60 Ok 1 QEng1Sn1 (s12) 115 110 70 Ok 1 QEng1Sn2 (s13) 115 110 68 Ok</pre>	電源の入ったモジュールの温度データを表示します。

コマンドまたはアクション							目的
1	QEng1Sn3 (s14)	115	110	67	Ok		
1	QEng1Sn4 (s15)	115	110	68	Ok		
1	QEng2Sn1 (s16)	115	110	70	Ok		
1	QEng2Sn2 (s17)	115	110	68	Ok		
1	QEng2Sn3 (s18)	115	110	68	Ok		
1	QEng2Sn4 (s19)	115	110	68	Ok		
1	L2Lookup (s27)	115	105	57	Ok		
1	L3Lookup (s28)	120	110	62	Ok		
2	Crossbar (s5)	105	95	65	Ok		
2	QEng1Sn1 (s12)	115	110	70	Ok		
2	QEng1Sn2 (s13)	115	110	68	Ok		
2	QEng1Sn3 (s14)	115	110	67	Ok		
2	QEng1Sn4 (s15)	115	110	68	Ok		
2	QEng2Sn1 (s16)	115	110	69	Ok		
2	QEng2Sn2 (s17)	115	110	68	Ok		
2	QEng2Sn3 (s18)	115	110	67	Ok		
2	QEng2Sn4 (s19)	115	110	68	Ok		
2	L2Lookup (s27)	115	105	56	Ok		
2	L3Lookup (s28)	120	110	63	Ok		
5	Outlet1 (s1)	125	125	49	Ok		
5	Outlet2 (s2)	125	125	37	Ok		
5	Intake (s3)	60	42	32	Ok		
5	EOBC_MAC (s4)	105	95	43	Ok		
5	CPU (s5)	105	95	40	Ok		
5	Crossbar (s6)	105	95	61	Ok		
5	Arbiter (s7)	110	100	67	Ok		
5	CTSdev1 (s8)	115	105	43	Ok		
5	InbFPGA (s9)	105	95	44	Ok		
5	QEng1Sn1 (s10)	115	105	60	Ok		
5	QEng1Sn2 (s11)	115	105	59	Ok		
5	QEng1Sn3 (s12)	115	105	56	Ok		
5	QEng1Sn4 (s13)	115	105	57	Ok		
xbar-1	Outlet (s1)	125	125	38	Ok		
xbar-1	Intake (s2)	60	42	32	Ok		
xbar-1	Crossbar (s3)	105	95	56	Ok		
xbar-2	Outlet (s1)	125	125	39	Ok		
xbar-2	Intake (s2)	62	42	31	Ok		
xbar-2	Crossbar (s3)	105	95	56	Ok		
switch#							

モジュールへの接続

attach module コマンドを使用し、任意のモジュールにいつでも接続できます。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。

手順

	コマンドまたはアクション	目的
ステップ 1	attach module slot_number 例： <pre>switch# attach module 4 switch(standby)#</pre>	指定したモジュールに直接アクセスします（この例の場合は、スタンバイ状態のスーパーバイザモジュールがスロット 6 にあります）。
ステップ 2	dir bootflash 例： <pre>switch(standby)# dir bootflash Example: switch# dir bootflash: 80667580 Feb 21 22:04:59 2008 is855.S7 22168064 Feb 21 22:04:19 2008 ks855.S7 16384 Jan 03 19:56:00 2005 lost+found/ Usage for bootflash://sup-local 234045440 bytes used 1684602880 bytes free 1918648320 bytes total switch#</pre>	スタンバイ状態のスーパーバイザモジュールの使用可能な領域の情報が表示されます。 (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、この手順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。

電力消費量の表示

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。このコマンドでは、スイッチに取り付けられた多くのモジュールの電力消費量が示されます。この情報を出力する能力を持たない古いモジュールに対しては、出力は N/A と表示されます。



- (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使用状況が保存されます。

手順

	コマンドまたはアクション	目的
ステップ 1	show environment power 例： (注) この例では、Cisco Nexus 7010 スイッチです。 <pre>switch# show environment power</pre>	スイッチの電力消費量情報を表示します。

コマンドまたはアクション		目的		
Power Supply: Power Supply: Voltage: 50 Volts				
Power Supply	Model	Actual Output (Watts)	Total Capacity (Watts)	Status

1	N7K-AC-6.0KW	812 W	6000 W	Ok
2	N7K-AC-6.0KW	704 W	6000 W	Ok
3	N7K-AC-6.0KW	727 W	6000 W	Ok
Module	Model	Actual Draw (Watts)	Allocated Power (Watts)	Status

2	N7K-M148GT-11	N/A	400 W	Powered-Up
3	N7K-M148GT-11	N/A	400 W	Powered-Up
4	N7K-M148GT-11	N/A	400 W	Powered-Up
5	N7K-SUP1	N/A	210 W	Powered-Up
6	N7K-SUP1	N/A	210 W	Powered-Up
7	N7K-M132XP-12	N/A	750 W	Powered-Up
9	N7K-M148GS-11	284 W	400 W	Powered-Up
Xb1	N7K-C7010-FAB-1	N/A	60 W	Powered-Up
Xb2	N7K-C7010-FAB-1	N/A	60 W	Powered-Up
Xb3	N7K-C7010-FAB-1	N/A	60 W	Powered-Up
Xb4	N7K-C7010-FAB-1	N/A	60 W	Powered-Up
Xb5	N7K-C7010-FAB-1	N/A	60 W	Powered-Up
fan1	N7K-C7010-FAN-S	76 W	720 W	Powered-Up
fan2	N7K-C7010-FAN-S	76 W	720 W	Powered-Up
fan3	N7K-C7010-FAN-F	8 W	120 W	Powered-Up
fan4	N7K-C7010-FAN-F	8 W	120 W	Powered-Up
N/A - Per module power not available				
Power Usage Summary:				

Power Supply redundancy mode (configured)			Redundant	
Power Supply redundancy mode (operational)			Redundant	
Total Power Capacity (based on configured mode)			9000 W	
Total Power of all Inputs (cumulative)			18000 W	
Total Power Output (actual draw)			2243 W	
Total Power Allocated (budget)			4750 W	
Total Power Available for additional modules			4250 W	
switch#				

モジュールの電源再投入

reload module コマンドを使用して、モジュールをシャーシ内のスロット番号で指定することで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。

手順

	コマンドまたはアクション	目的
ステップ 1	configure terminal 例： switch# configure terminal switch(config)#	設定端末モードを入力します。
ステップ 2	reload module slot_number 例： switch(config)# reload module 2	リセットするモジュールのスロット番号を指定します。

スイッチのリポート

スイッチをリポートまたはリロードするには、オプションを指定せずに **reload** コマンドを実行します。このコマンドを使用すると、スイッチはリポートします。



(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。

手順

	コマンドまたはアクション	目的
ステップ 1	configure terminal 例： switch# configure terminal switch(config)#	コンフィギュレーション モードを開始します。
ステップ 2	copy running-config startup-config 例： switch(config)# copy running-config startup-config	実行コンフィギュレーションを保存します。
ステップ 3	reload 例： switch(config)# reload	スイッチをリロードします。

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 モジュールがあります

- Supervisor 2 Enhanced (N77-SUP2E)

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。1 つまたは 2 つの設置されたスーパーバイザ モジュールを別のモジュールに置き換える必要がある場合、操作に干渉することなく実行できます。交換しないスーパーバイザ がアクティブなスーパーバイザ になり、他のスーパーバイザ を交換する間にキックスタート設定を保持します。スイッチのスーパーバイザ が 1 つだけの場合、操作中に新規スーパーバイザ を空きスーパーバイザ スロットに設置し、このスーパーバイザ を設置中にアクティブにできます。

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 モジュールで使用され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	使用方法	説明
module-9 および module-10	固定	<ul style="list-style-type: none"> • Module-9 はシャーシ スロット 9 のスーパーバイザ モジュールを指します。 • Module-10 はシャーシ スロット 10 のスーパーバイザ モジュールを指します。
sup-1 および sup-2	固定	<ul style="list-style-type: none"> • sup-1 はスロット 9 のスーパーバイザ モジュールを指します。 • sup-2 はスロット 10 のスーパーバイザ モジュールを指します。
sup-active および sup-standby	Relative	<ul style="list-style-type: none"> • 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。 • 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。

モジュールの用語	使用方法	説明
sup-local および sup-remote	Relative	<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、次が適用されます。</p> <ul style="list-style-type: none"> • sup-local はアクティブなスーパーバイザモジュールを指します。 • 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。 <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、次が適用されます。</p> <ul style="list-style-type: none"> • 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。 • 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）。

スーパーバイザ モジュールのシャットダウン

スーパーバイザ モジュールをシャットダウンするには、次のように、**out-of-service module** コマンドを使用して、そのモジュールのシャーシ スロットを指定します。

手順

	コマンドまたはアクション	目的
ステップ 1	<p>configure terminal</p> <p>例 :</p> <pre>switch# config t switch(config)#</pre>	<p>コンフィギュレーションモードを開始します。</p>
ステップ 2	<p>out-of-service module slot_number</p> <p>例 :</p> <pre>switch(config)# out-of-service module 9 switch(config)#</pre>	<p>特定のスロット内のスーパーバイザモジュールをシャットダウンします。</p>

I/O モジュールのサポートの概要

次の表は、スイッチによってサポートされる I/O モジュールを示しています。

I/O モジュール	サポートされる Cisco Nexus FEX モデル						
	2224TP	2232PP	2232TM	2232TME	2248PQ	2248TP	2248TP-E
XL 付き F2 シリーズ拡張 48 ポート 1-/10-GE (N77-F248XP-23E)	Yes	Yes	Yes	Yes	Yes	Yes	Yes

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。

次の表は、モジュール設定が保存されたか失われた場合の各種のシナリオを示しています。

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、 copy running-config startup-config コマンドを再使用。	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、 copy running-config startup-config 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置き換え、 reload module slot_number コマンドを入力。	設定したモジュール情報は保存される。
reload moduleslot_number 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。

コンソールから I/O モジュールにアクセスする方法

コンソールポートからモジュールにアクセスすることにより、I/O モジュールのブートアップの問題を解決できます。このアクションは、他の Cisco NX-OS コマンドを使用する場合には終了する必要のある、コンソールモードを確立します。

I/O モジュールのコンソールポートに接続するには、**attach console module** コマンドを使用して、作業対象のモジュールを指定します。1～8 または 11～18 までのスロットを指定します。



(注) コンソール モードを終了するには、`~` コマンドを入力します。

手順

	コマンドまたはアクション	目的
ステップ 1	attach console module slot_number 例： <pre>switch# attach console module 3 connected Escape character is '^,' (tilde comma)</pre>	指定された I/O モジュールのスロット番号に、コンソールポートを接続します。

設置されたモジュールに対する情報の表示

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、ブートアップ状態、MAC アドレス、シリアル番号、ソフトウェアバージョン、およびハードウェアバージョンが含まれます。インストールされたモジュールすべてまたは特定のモジュールに関する情報を表示するには、このコマンドを次のように使用します。

- すべてのモジュールの詳細については、**show module** コマンドを使用します。
- 特定のスーパーバイザ モジュールまたは I/O モジュールの詳細については、**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。
- 特定のファブリック モジュールの詳細については、**show module xbar slot_number** コマンドを使用してスロット番号を指定します。

上記の **show module** コマンドのいずれかで示されたモジュール ステータスの説明については、以下の表を参照してください。

I/O モジュールの状態	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	モジュールがスーパーバイザとの接続を確立し、モジュールが起動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。

I/O モジュールの状態	説明
failure	スイッチは初期化中にモジュール障害を検出し、モジュールの電源投入を 3 回試行します。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 I/O モジュールへの電源が十分でないことを検出します。
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。

手順

	コマンドまたはアクション	目的	
ステップ 1	show module [<i>slot_number</i>] [xbar <i>slot_number</i>]	すべてまたは特定のモジュールについての情報が表示されます。	
	オプション		説明
	show module		設置されているモジュールすべての情報を表示します。
	show module <i>slot_number</i>		スロット番号ごとに指定するスーパーバイザまたは I/O モジュールに対する情報を表示します。
	show module xbar <i>slot_number</i>	スロット番号ごとに指定するファブリックモジュールに対する情報を表示します。	

設置されたモジュールすべてに対する情報の表示

```

switch# show module
Mod  Ports  Module-Type                Model                Status
-----
4    48     1/10 Gbps Ethernet Module  N7K-F248XP-24       ok
5    32     1/10 Gbps Ethernet Module  N7K-F132XP-15       ok
6    8      10 Gbps Ethernet XL Module  N7K-M108X2-12L      ok
8    48     1000 Mbps Optical Ethernet XL Modul N7K-M148GS-11L      ok
9    0      Supervisor module-1X        N7K-SUP1             active *

Mod  Sw                Hw
-----

```

設置されたモジュールに対する情報の表示

```

---
4 6.2 0.500
5 6.2 0.616
6 6.2 0.303
8 6.2 0.102
9 6.2 1.6

```

```

Mod  MAC-Address (es)                               Serial-Num
---  -
4    40-55-39-26-ba-bc to 40-55-39-26-ba-ef      JAF1530CJAQ
5    a8-b1-d4-55-9b-24 to a8-b1-d4-55-9b-67      JAF1424CFPK
6    00-24-f7-19-84-70 to 00-24-f7-19-84-7b      JAF1329ALRN
8    00-24-f7-1f-ff-94 to 00-24-f7-1f-ff-c7      JAF1322AMRF
9    f8-66-f2-09-f2-e8 to f8-66-f2-09-f2-ef      JAF1432AFBD

```

```

Mod  Online Diag Status
---  -
4    Pass
5    Pass
6    Fail
8    Pass
9    Pass

```

```

Xbar Ports  Module-Type                               Model                               Status
---  -
1    0       Fabric Module 1                          N7K-C7018-FAB-1                      ok

```

```

Xbar Sw      Hw
---  -
1    NA       0.101

```

```

Xbar MAC-Address (es)                               Serial-Num
---  -
1    NA       JAF1225AGHJ

```

```

* this terminal session
switch#

```

特定のスーパーバイザ モジュールまたは I/O モジュールに関する情報の表示

```

switch# show module 2
Mod  Ports  Module-Type                               Model                               Status
---  -
2    48     1/10 Gbps Ethernet Module                 N7K-F248XP-24                       ok

Mod  Sw      Hw
---  -
2    6.2(1.69)  0.500

```

```

Mod  MAC-Address (es)                               Serial-Num
---  -
2    40-55-39-26-ba-bc to 40-55-39-26-ba-ef      JAF1530CJAQ

```

```

Mod  Online Diag Status
---  -
2    Pass

```

```

Chassis Ejector Support: Enabled
Ejector Status:
Left ejector CLOSE, Right ejector CLOSE, Module HW does support
ejector based shutdown, Ejector policy enabled.
switch#

```

特定のファブリック モジュールに関する情報の表示

```
switch# show module xbar 1
Xbar Ports  Module-Type                               Model                               Status
-----
1      0      Fabric Module 1                                     N7K-C7018-FAB-1                   ok

Xbar Sw      Hw
-----
1      NA      0.101

Xbar MAC-Address(es)                               Serial-Num
-----
1      NA      JAF1225AGHJ

Chassis Ejector Support: Enabled
Ejector Status:
Top ejector OPEN, Bottom ejector OPEN, Module HW does not support ejector
based shutdown, Ejector policy disabled.
switch#
```

モジュール設定の削除

EXEC モードで **purge module** コマンドを使用して、機能していない I/O スロットの実行コンフィギュレーションをクリアすることができます。



(注) このコマンドは、現在電源がオンになっているモジュールがあるスーパーバイザ スロットや I/O スロットでは動作しません。

はじめる前に

I/O スロットが空であるか、スロットにインストールされている I/O モジュールの電源がオフになっていることを確認します。

手順

	コマンドまたはアクション	目的
ステップ 1	purge module slot_number running-config 例 : switch# purge module 4 running-config	指定の I/O スロットの実行コンフィギュレーションをクリアします。

たとえば、スイッチ A のスロット 3 において、48 ポート 10/100/1000 イーサネット I/O モジュールで IP ストレージ設定を作成したとします。このモジュールは、IP アドレスを使用します。この I/O 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 アドレスがなくなるとします。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。

I/O モジュールのシャットダウンまたは電源投入

シャーシに **poweroff module** または **no poweroff module** コマンドを使用してモジュールをシャーシ内のスロット番号で指定することで I/O モジュールをシャットダウンまたは電源投入できます。

手順

	コマンドまたはアクション	目的
ステップ 1	configure terminal 例 : <pre>switch# configure terminal switch(config)#</pre>	コンフィギュレーションモードを開始します。
ステップ 2	[no] shutdown module slot_number 例 : <pre>switch(config)# poweroff module 3 switch(config)#</pre> 例 : <pre>switch(config)# no poweroff module 3 switch(config)#</pre>	指定された I/O モジュールをシャットダウン（または電源投入）します。

ファブリック モジュール サポートの概要

このスイッチは、以下のファブリック モジュールをサポートします。

- ファブリック 2 (N77-C7718-FAB-2)

ファブリック モジュールの予備電力量の変更

デフォルトでは、各スイッチはシャーシにインストールできるファブリック モジュールの最大容量に対して十分な電力を予約します。ファブリック モジュールの最大数より少ないファブリック モジュールを設置した場合で、I/O モジュール用に未使用の予備電力を解放する必要がある場合は、未使用のスロットの電源をオフにし、より小さいファブリック モジュールの最大数を指定します。

システムに別の最大ファブリック モジュール数を指定するには、**hardware fabrics max number** コマンドを使用します。インストールされているファブリック モジュールの状態を確認するには、**show module xbar** コマンドを使用します。予備電力量を確認するには、**show environment power** コマンドを使用します。

はじめる前に

- x をファブリック モジュールの新しい最大数として、使用しているファブリック モジュールがスロット 1 から x に設置されていることを確認します。

ファブリック スロットすべてを満たす必要はありませんが、設置するファブリック モジュールはスロット 1 から x にする必要があります。たとえば、ファブリック モジュールの新しい最大数として 4 を指定すると、使用しているファブリック モジュールがスロット 1 ~ 4 に存在することを確認する必要があります。また、空のファブリック モジュールスロットには、ブランク フィラー プレートが装着されていることを確認します。

- `no poweroff xbar slot_number` コマンドを使用して、設置された各ファブリック モジュールに電源が投入されていることを確認します（[ファブリック モジュールのシャットダウンまたは電力投入](#)、(77 ページ) を参照）。
- `poweroff xbar slot_number` コマンドを使用して、未使用のスロットの電源をオフにします（[ファブリック モジュールのシャットダウンまたは電力投入](#)、(77 ページ) を参照）。

手順

	コマンドまたはアクション	目的
ステップ 1	configure terminal 例： <pre>switch# configure terminal switch(config)#</pre>	コンフィギュレーション モードを開始します。
ステップ 2	hardware fabrics max quantity 例： <pre>switch(config)# hardware fabrics max 4 switch(config)#</pre>	スイッチ内の指定されたファブリック モジュールの電源をオフにします。 <code>quantity</code> には、1 ~ 5 の数字を使用します。

ファブリック モジュールのシャットダウンまたは電力投入

ファブリック モジュールをシャットダウンするには、**out-of-service xbar** コマンドまたは **poweroff xbar** コマンドを使用します。 **poweroff xbar** コマンドを使用すると、**no poweroff** コマンドを使用するまで、スロットはその状態を維持します。 **out-of-service xbar** コマンドを使用すると、モジュールを取り外し、別のモジュールに置き換えるなどの作業を行うまで、**out-of-service** 状態のままになります。



(注) ファブリック モジュールの最大数を制限する場合は、 n をファブリック モジュールの新しい最大数として、電源が入っているファブリック モジュールが最初の n 個のファブリック モジュール スロットに挿入されていることを確認してください。たとえば、ファブリック モジュールの最大数を 4 に制限する場合、電源が入っている 4 台のファブリック モジュールがファブリック スロット 1～4 にあることを確認する必要があります。

現在の最大数で許可されるファブリック モジュールよりも多くのファブリック モジュールに電源を投入する場合、電源を投入するファブリック モジュールが最初の n 個のファブリック スロットに装着されていることを確認します (スロット 1～ n)。 **no poweroff xbar** コマンドでこれらのモジュールに電源を投入し、ファブリック モジュールの最大数を n に変更します (ファブリック モジュールの予備電力量の変更, (76 ページ) を参照)。

手順

	コマンドまたはアクション	目的
ステップ 1	configure terminal 例 : switch# config t switch(config)#	コンフィギュレーション モードを開始します。
ステップ 2	[no] shutdown xbar slot_number 例 : switch(config)# poweroff xbar 1 switch(config)# 例 : switch(config)# no poweroff xbar 1 switch(config)#	特定のファブリック モジュールがシャットダウン (または電源投入) されます。

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モジュールユニット (電力冗長性なし) から供給される電力を合わせて利用したり、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、停電または電源に障害が発生した場合に電力冗長性のための予備電力を割り当てません。

電源モジュール ($n+1$) 冗長モード

このモードでは、使用可能電力が失敗した場合の予備電源として1つ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等の電力を持つ必要があります。

たとえば、スイッチに 7.1 kW の使用可能電力が必要で、スイッチにそれぞれ出力 3 kW の 4 台の電源モジュールがある場合、電源モジュールの 3 つが 9.0 kW の使用可能電力を提供し、残り 1 つが別の電源モジュールに障害が発生したときのための予備電力 3.0 kW を提供します。

入力電源（グリッド）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に障害が発生した場合、予備電力で使用される他の電源がスイッチに電力を供給できるようにアクティブおよび予備電源用に別の電源を使用する必要があります。

たとえば、スイッチに 7.1 kW の電力が必要で、スイッチにそれぞれ 3 kW を出力する 6 つの電源モジュールがあり、2 つの 220-V 電源グリッドがある場合、スイッチの給電に必要な使用可能電力を提供する 3 つの 3 kW 電源モジュールの給電にグリッド A を使用して、グリッド A に障害が発生した場合に予備電力を供給する他の 3 つの 3 kW 電源モジュールの給電にグリッド B を使用します。

完全冗長モード

このモードは両方の電源モジュール ($n+1$) と入力電源（グリッド）冗長性を提供します。入力電源冗長性モードと同様、このモードは電源モジュールの半分を使用可能電力に、残りの半分の電源モジュールを予備電力に提供します。使用可能電力を提供する電源モジュールに障害が発生した場合、予備電源モジュールのいずれかを代わりに電力供給に使用することもできます。

スイッチを使用するのに利用可能な最大電力量は、電源モジュールのタイプと数、使用される入力電圧、および使用される電源モードによって異なります。次の手順に従って、スイッチで使用可能な最大電力量を設定します:

- 3 kW AC 電源モジュールユニットについては、[表 3 : 3 kW 電源モジュールを備えたスイッチで利用可能な最大電力](#)、(113 ページ) を参照してください。
- 3 kW DC 電源モジュールユニットについては、[を参照してください](#)。

電力冗長モードの設定に関するガイドライン

使用可能な電力および予備電力は、指定する電力冗長モードおよびスイッチに設置された電源モジュールの数によって異なります。各冗長モードについて、次の点を考慮してください。

複合モード

使用可能な電力は、設置されたすべての電源モジュールの出力合計と同等です。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動作します。

たとえば、スイッチの電力要件が 5.2 kW で、スイッチに 220 V 入力および 3.0-kW 出力を持つ 3-kW の電源モジュールが 1 つある場合、以下の電力計画シナリオを考慮してください。

- シナリオ 1：追加電源モジュールなし

電源モジュールを追加しない場合、使用可能電力 (3.0 kW) がスイッチの所要電力 5.2 kW に達していないため、スイッチは、スーパーバイザモジュール、ファブリックモジュール、およびファントレイに給電してから、残りの使用可能電力でサポートできる数の I/O モジュールに給電します (1 つ以上の I/O モジュールが給電されません)。

- シナリオ 2：追加の 3 kW 電源モジュールを設置

3.0 kW を出力できる追加の 3 kW 電源モジュールを取り付けた場合、使用可能電力は 6.0 kW になります。使用可能電力量はスイッチの所要電力 5.2 kW を超えているので、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。

次の表は、各シナリオの結果を示しています。

シナリオ	所要電力	電力モジュール1出力	電力モジュール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少ないため、スイッチ全体に給電できません (I/Oモジュールの一部を起動できません)。
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。

電源モジュール (n+1) 冗長モード

大半の電力を出力する電源モジュールが故障した際の電源モジュールも引き継ぐことができるように予備電力を提供し、その他の設置された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化します。

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（グリッドから 220 V 入力）を出力する 2 つの 3.0 kW の電源モジュールがある場合は、次の電源計画のシナリオを考慮してください。

- シナリオ 1：追加電源モジュールなし

110 V の入力電源に 3.0 kW のみを出力する 1 つの 3-kW 電源モジュールが予備電力を提供し、3.0 kW を出力するもう一方の 3-kW が使用可能電力を提供します。使用可能電力 (3.0 kW) は 5.2 kW のスイッチ要件を満たしていないため、スイッチは I/O モジュールの一部を除いて給電されます。

- シナリオ 2：3 kW 電源モジュールを 1 つ追加

1.45 kW を出力する 1 つの 3-kW 電力モジュールが予備電力を提供し、それぞれ 3.0 kW 出力する他の 2 つの 3-kW 電源モジュールがスイッチ要件 (5.2 kW) を満たすのに十分な量の電力 (6.0 kW) を提供するため、スイッチ全体に給電されます。

次の表は、各シナリオの結果を示しています。

シナリオ	所要電力	電源モジュールの出力 (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少ないため、スイッチ全体に給電できません (I/O モジュールの 1 つまたは 2 つを起動できません)。
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す。

入力電源（グリッド）冗長モード

3 kW 電源装置の半分は、1つの電源（グリッド）に接続され、残りの半分は別の電源に接続されます。使用可能電力は1つの電源によって提供され、予備電力は他の電源によって供給されます。使用可能な電力を供給する電源が故障した場合、スイッチは必要な電力を提供するために予備電源を使用します。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化します。

スイッチの所要電力が 5.2 kW で、スイッチが 2つの 220-V 電源を使用し、スイッチに 2つの 3-kW 電源モジュール（220-V 電源を使用している場合にそれぞれ 3.0 kW を出力）がある場合、以下の電源計画シナリオを考慮してください。

- シナリオ 1：追加電源モジュールなし

使用可能電力は 3.0 kW（1つの 3 kW 電源モジュールからの出力）となり、予備電力は 3.0 kW（他の電源モジュールからの出力）です。使用可能電力（3.0 kW）はスイッチ要件（5.2 kW）に満たないため、モジュールの大部分に給電されますが、一部の I/O モジュールに給電することができません。

- シナリオ 2：2つの 3 kW 電源の追加

使用可能電力は 2.9 kW（グリッド A 上の 2つの 3-kW 電源モジュールからの出力）で、予備電力は 2.9 kW（グリッド B 上の他の 2つの電源モジュールからの出力）です。使用可能電力（2.9 kW）はスイッチの所要電力（2.8 kW）を超えているため、スイッチ全体に給電されます。

次の表は、各シナリオの結果を示しています。

シナリオ	所要電力	電源モジュールの出力				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）はスイッチ（5.2 kW）の電力要件より少ないため、スイッチの大部分に給電されますが 1つまたは複数の I/O モジュールに給電されません。
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されます。

完全冗長モード

完全な冗長性モードは電源モジュールの冗長性と入力電源の冗長性の両方を提供します。電源モジュールの冗長性では、大部分の出力を持つ電源モジュールが予備電力を提供し、他の電源モジュールが使用可能電力を提供します。入力電源の冗長性では、使用可能電力は1つの電源で提供され、予備電力は別の電源によって提供されます。3 kW 電源モジュールの半分は1つの電源から給電され、もう半分は別の電源から給電されます。この電源モードは、**power redundancy-mode redundant** コマンドを使用してアクティブ化します。

スイッチの所要電力が 2.8 kW で、スイッチが2つの 110-V 電源を使用し、スイッチに2つの 3-kW 電源モジュール（110-V 電源でそれぞれ 1.45 kW を出力）がある場合、以下の電源計画シナリオを考慮してください。

- シナリオ 1：追加電源モジュールなし

使用可能電力は 1.45 kW（110-V 電源を使用する 1 つの 3-kW 電源モジュールからの出力）で、予備電力は 1.45 kW（他の電源モジュールからの出力）です。使用可能電力は 2.8 kW のスイッチ要件に一致しないため、モジュールのほとんどに給電されますが、1 つまたは複数の I/O モジュールに給電することができません。

- シナリオ 2：2 つの 3 kW 電源の追加

使用可能電力は 2.9 kW（110-V 電源を使用する 2 つの 3-kW 電源モジュールからの出力）で、予備電力は 2.9 kW（2 つの電源モジュールからの出力）です。使用可能電力（2.9 kW）はスイッチの所要電力（2.8 kW）を超えているため、スイッチ全体に給電されます。

次の表は、各シナリオの結果を示しています。

シナリオ	所要電力	電源モジュール出力				入力電源の冗長性		電源の冗長性		結果
		1	2	3	4	対応可	予約			
1	2.8 KW	1.45 kW	1.45 kW	—	—	1.45 kW	1.45 kW	1.45 kW	1.45 kW	両方の冗長性の使用可能電力がスイッチ要件を満たしていないため、I/O モジュールの一部を起動できません。
2	2.8 KW	1.45 kW	1.45 kW	1.45 kW	1.45 kW	2.9 KW	2.9 KW	4.35 kW	1.45 kW	両方の冗長性の使用可能電力がスイッチ要件を超えているので、スイッチ全体に給電できます。

電源モードの設定

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



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

手順

	コマンドまたはアクション	目的
ステップ 1	configure terminal 例 : <pre>switch# configure terminal switch(config)#</pre>	コンフィギュレーション モードを開始します。
ステップ 2	power redundancy-mode mode 例 : <pre>switch(config)# power redundancy-mode redundant switch(config)#</pre>	次のうちいずれかの電源モードを指定します。 <ul style="list-style-type: none"> 複合モードの場合は、combined キーワードを含めます。 電源冗長モードの場合は、ps-redundant キーワードを含めます。 入力電源冗長モードの場合は、insrc_redundant キーワードを含めます。 完全冗長モードの場合は、redundant キーワードを含めます。

ファントレイについて

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。スイッチは次の状況で機能を継続できます。

- 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、またはシステムを損傷せずに、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分間稼働可能ですが、スイッチのエアインレット温度が 30°C (86°F) 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、ファンは最大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。これにより、取り外された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します。



(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。ファンが故障した場合、すぐに修正しないと、温度アラームが発生することがあります。

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状態を表示するには、[ファントレイステータスの表示](#)、(85 ページ) を参照してください。

ファントレイステータスの表示

複数のファントレイのステータスを表示するには、次の例のように **show environment fan** コマンドを使用します。

手順

	コマンドまたはアクション	目的
ステップ 1	show environment fan	ファンの環境情報を表示します。



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設置または交換

この章では、次の事項について説明します。

- 静電気による悪影響を防ぐために静電気防止用リストストラップを使用, 87 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, 89 ページ
- I/O モジュールの取り付けまたは交換, 93 ページ
- ファントレイの交換, 95 ページ
- ファブリック モジュールの取り付けまたは交換, 100 ページ
- 電源モジュールのシャーシへの取り付けおよび交換, 107 ページ

静電気による悪影響を防ぐために静電気防止用リストストラップを使用

スイッチ モジュールに触れる前に、静電放電からモジュールを保護するために自分自身をアース接続する必要があります。アースされたシャーシまたはアースされたラックに接続された静電気防止用リストストラップを着用して、使用して自分自身をアースできます。



注意

モジュールは運搬用の端（通常カバーの付いた下部、側面、および前面にあります）のみを取り扱い、モジュールの回路には決して触れないでください。

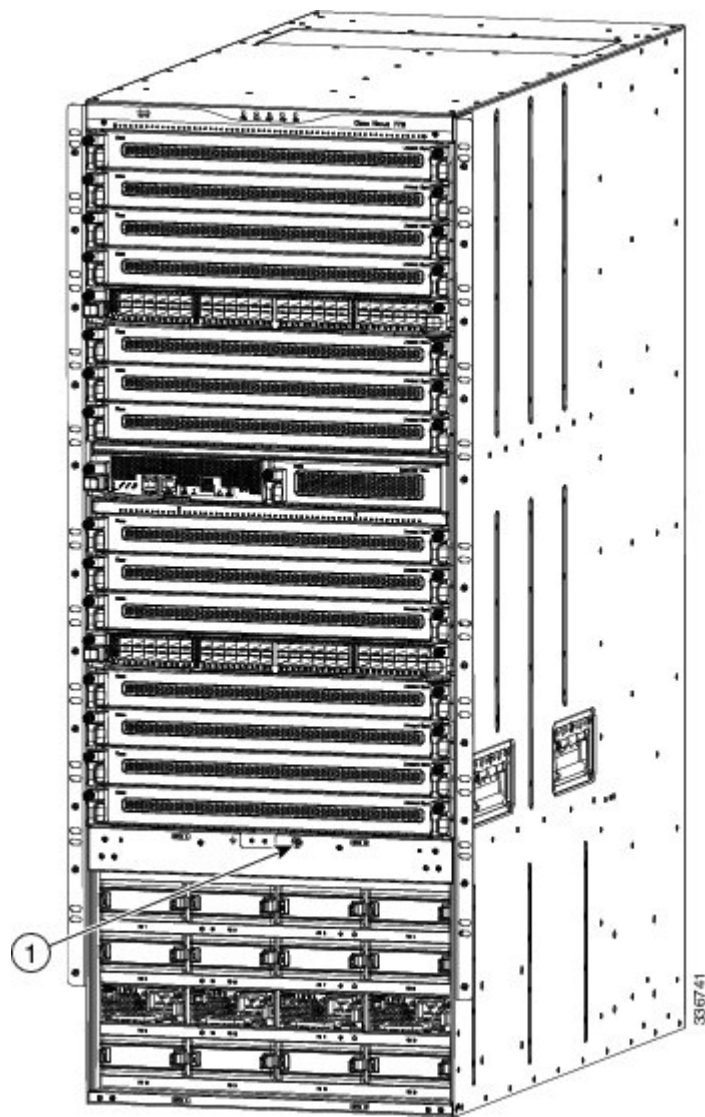
はじめる前に

シャーシのコンポーネントを取り付ける場所の近くにアース接続がある必要があります。

手順

- ステップ 1** 腕に静電気防止用リストストラップを取り付けるか巻き付けます。
- ステップ 2** ストラップのもう一方の端をアース接続されたシャーシに以下のいずれかの方法で取り付けます。
- リストストラップのもう一方の端にバナナプラグが付いている場合、プラグをシャーシ上の ESD ポートに差し込みます（シャーシ前面のポートの位置に関しては以下の図を参照してください）。シャーシの背面には別の ESD ポートがあります。

図 24：シャーシ前面の静電気防止用ポートの位置



1	シャーシ前面の静電気防止用ポート
---	------------------

- リストストラップの他端にワニロクリップが付いている場合は、アースラグをシャーシに固定している2本のネジのいずれかに留めます。

次の作業

自分自身をアース接続したら、シャーシ上のモジュールを交換することができます。

スーパーバイザモジュールの取り付けまたは交換

スイッチ上に別のスーパーバイザモジュールが設置され、稼働している場合、スーパーバイザモジュールをスイッチ操作中に取り付けまたは交換できます。2つのスーパーバイザモジュールを持つシャーシ内のスロットからアクティブなスーパーバイザをイジェクトした場合、操作はスタンバイスーパーバイザモジュールに自動的に切り替えられます。シャーシ内のスーパーバイザを1つのみのスーパーバイザで交換する必要がある場合、新しいスーパーバイザを空きスーパーバイザスロットに設置し、新しいスーパーバイザをアクティブにし、他のスーパーバイザモジュールを取り外すことができます。



(注) 交換せずにスーパーバイザモジュールを取り外す場合、フロットをブランクフィルタープレートで満たして、シャーシの設計されたエアフローを確保する必要があります。

はじめる前に

- 次を含む静電気防止用のプロトコルに従ってください。
 - アースされたシャーシの外の電子モジュールを取り扱う場合は常に静電気防止用リストバンド（またはその他の個人用アースデバイス）を着用してください。
 - 電子モジュールはカバー付きの端またはハンドルのみを持って運搬してください。電子コンポーネントには触れないでください。
 - モジュールがアースされたシャーシの外にある場合は常に、静電気防止用シート上または静電気防止用袋内に水平に置きます。モジュールを何かに立てかけたり、モジュールの上に何かを置いたり、モジュールに何かを立てかけることは決してしないでください。
- シャーシがアース接続されていることを確認します（[スイッチシャーシのアース接続](#)、[\(32ページ\)](#)を参照）。
- 次の工具と部品があることを確認してください。
 - 静電気防止用リストストラップ（またはその他の個人用アースデバイス）
 - No.1 プラスネジ用トルクドライバ

手動トルク ドライバの使用をお勧めします。作業を行うネジに対する推奨トルク設定を超過しないよう気をつけてください。

- 交換用のスーパーバイザ モジュール
 - スーパーバイザ 2E (N77-SUP2E=)

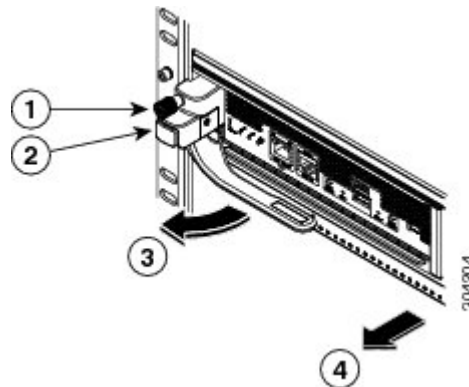
手順

ステップ 1 新しいモジュール用にスロットを空けるためにスーパーバイザ モジュールを取り外す必要がある場合、これらの手順に従います（空きスロットがすでにある場合は次のステップに進んでください）。

(注) 空ける必要があるスロットにブランク フィラー プレートがある場合は、プレートの非脱落型ネジを緩め、プレートのハンドルを引いてプレートを取り外し、ステップ3に進みます。

- a) モジュール前面に接続されているすべてのネットワーク ケーブルを外します。
- b) モジュールの左側の非脱落型ネジを緩めてシャーシから外します（次の図の付記1を参照）。

図 25：半分の幅のスーパーバイザ モジュールの取り外し



1	シャーシから外れるまで非脱落型ネジを緩めます。	3	ハンドルが開きます。
2	イジェクト ボタンを押します。	4	ハンドルを引いてモジュールを部分的にスロットから引き出します。もう一方の手をモジュールの底面に置き、スロットから完全に取り外します。

- c) モジュールの左側のイジェクト ボタンを押します（前の図のステップ 2 を参照）。イジェクタが部分的にモジュールの前面から飛び出します。

- d) モジュールの前面からハンドルを完全に回転させて、ハンドルを引いてモジュールをスロットから部分的に引き出します。
- e) もう一方の手をモジュールの下に置いて重量を支え、モジュールをスロットから完全に引き出します。
- f) 静電気防止素材の上または中にモジュールを置きます。

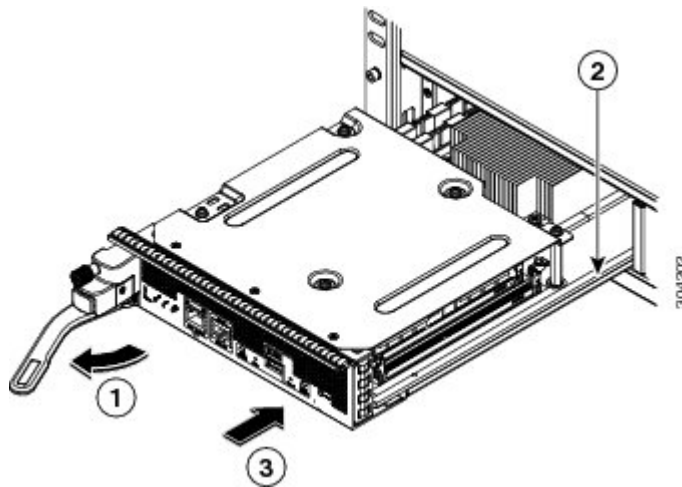
ステップ 2 新規または交換用スーパーバイザ モジュールを次のようにインストールします。

- a) 新しいスーパーバイザ モジュールを開梱し、損傷をチェックします。
 損傷または欠落しているものがある場合は、カスタマーサービス担当者にすぐに連絡してください。

注意 モジュールの電気コンポーネントやコネクタには触れないでください。モジュールは常にカバー付き前面または底面を持つようにしてください。

- b) ハンドルの横にあるイジェクト ボタンを押してモジュールの前面からハンドルを解放します（次の図の付記 1 を参照）。

図 26: 半分の幅のスーパーバイザ モジュールをスロットに設置

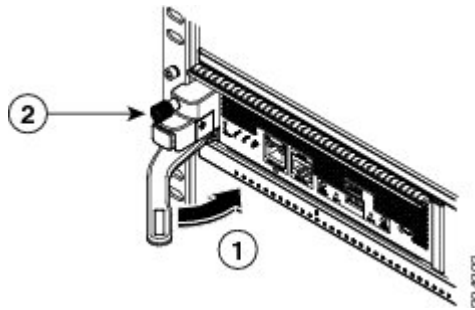


1	モジュールの前面からハンドルを完全に回転させます。	3	モジュール全体をスロットに押し込みます（これ以上押し込むことができず、前面がシャーシ前面の約 1/4 インチになるまで）。
2	モジュールの底面をモジュール スロット ガイドに合わせます。		

- c) ハンドルの端をモジュール前面から動かなくなるまで回転させます（前の図の付記1を参照）。
- d) スーパーバイザ モジュールの底面に片手を置いてもう一方の手でモジュール前面を持ち、モジュール背面を空きスーパーバイザ スロットと合わせます。

- e) モジュールをスロット内のガイドにスライドさせ、モジュールをこれ以上押し込めなくなるまで完全にスロットに押し込みます。
モジュール前面はシャーシ前面から約 1/4 インチ (0.6 cm) 出ている必要があります。
- f) ハンドルがモジュール前面に達してカチリと音を立てるまでハンドルをモジュール前面に向けて回転させます (次の図の付記 1 を参照)。
モジュールはスロットに完全に挿入され、モジュール前面は他のすべての設置されたモジュールの前面と位置が合っている必要があります。モジュールのイジェクト ボタンの横の非脱落型ネジはシャーシのネジ穴と位置が合っている必要があります。

図 27: スロットへのスーパーバイザ モジュールの固定



1	ハンドルをモジュールの前面いっぱい回転させます。	2	8 インチポンド (0.9 N·m) のトルクで非脱落型ネジを締めます。
---	--------------------------	---	--------------------------------------

- g) 非脱落型ネジでモジュールをシャーシに固定します (前の図の付記 2 を参照)。8 インチポンド (0.9 N·m) のトルクでネジを締めます。
- h) 次のようにスーパーバイザ モジュールの LED が点灯し、表示されていることを確認してください。
 - STATUS LED はグリーンです。
 - SYSTEM LED はグリーンです。
 - ACTIVE LED は、オレンジまたはグリーンです。

このモジュールの LED の状態の詳細については、[スーパーバイザ モジュールの LED](#), (131 ページ) を参照してください。

- i) MGMT ETH ポートに管理ケーブルを接続します。
MGMT ETH LED はグリーンになります。グリーンではない場合、LED ステータスについて [スーパーバイザ モジュールの LED](#), (131 ページ) を参照してください。

I/O モジュールの取り付けまたは交換

スイッチにインストールされ実行されている少なくとももう 1 つの I/O モジュールがある限り、操作中に I/O モジュールをインストールまたは交換できます。代替なしに I/O モジュールを取り外す場合、ブランク フィラープレートでスロットを満たしてシャーシの設計されたエアフローが保持されるようにします。

はじめる前に

- 次を含む静電気防止用のプロトコルに従ってください。
 - アースされたシャーシの外の電子モジュールを取り扱う場合は常に静電気防止用リストバンド（またはその他の個人用アース デバイス）を着用してください。
 - 電子モジュールはカバー付きの端またはハンドルのみを持って運搬してください。電子コンポーネントには触れないでください。
 - モジュールがアースされたシャーシの外にある場合は常に、静電気防止用シート上または静電気防止用袋内に水平に置きます。モジュールを何かの上に立てかけたり、モジュールの上に何かを置いたり、モジュールに何かを立てかけることは決してしないでください。
- シャーシがアース接続されていることを確認します（[スイッチ シャーシのアース接続](#)、[32 ページ](#)）を参照）。
- 次の工具と部品があることを確認してください。
 - No.1 プラス ネジ用トルク ドライバ



(注) 手動トルク ドライバの使用をお勧めします。作業を行うネジに対する推奨トルク設定を超過しないよう気をつけてください。

- 代替または新規 I/O モジュール

手順

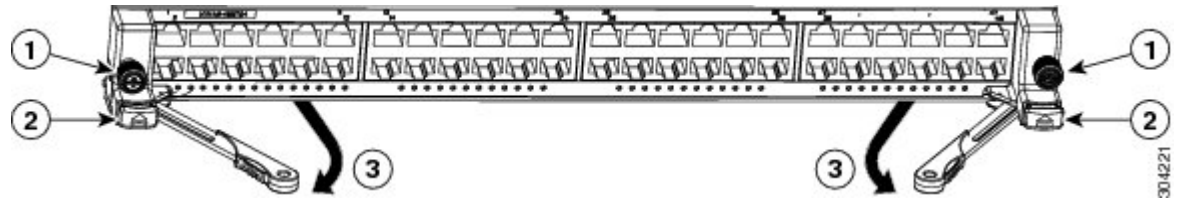
ステップ 1

新規 I/O モジュール用のシャーシ内のスロットを以下のように空けます。

- (注) ブランク フィラー プレートをスロットから取り外す必要がある場合、モジュールのいずれかの側で非脱落型ネジを外し、プレート上のハンドルを引いてスロットから取り外します。ステップ 2 に進みます。
- a) 取り外す I/O モジュール前面に接続されているすべてのネットワーク ケーブルを外します。

- b) モジュールの両側の非脱落型ネジを緩めてシャーシから外します（次の図の付記1を参照）。

図 28：I/O モジュールの取り外し



1	2本の非脱落型ネジを緩めます	3	2つのハンドルがモジュール前面から部分的に飛び出します
2	2つのイジェクト ボタンを押します。		

- c) モジュールのそれぞれの側の2つのイジェクト ボタンを押します（上図の付記2を参照）。2つのハンドルがモジュール前面から部分的に飛び出します。
- d) 2つのハンドルをモジュール前面から完全に回し、引いてモジュールの一部をスロットから引き出します。
- e) 片方の手をモジュールの下に置いて重量を支え、もう一方の手でモジュール前面をつかんでモジュールをスロットから完全に引き出し、静電気防止用シートの上にモジュールを置きます。
注意 取り外した I/O モジュールの電気回路には触れないでください。モジュールを扱う際はカバーの付いた表面（モジュールの前面と底面）のみに触れるようにし、シャーシ内にはない場合は常にモジュールを静電気防止用シートの上に置くようにしてください。

ステップ 2 新規 I/O モジュールを空きスロットに以下のように設置してください。

- a) 新しい I/O モジュールを開梱し、静電気防止用シート上に（モジュールの上から電子部品が見えるように）右側を上にして置き、モジュールに破損がないか調べます。
 何かに破損があった場合は、カスタマー サービス担当者にすぐに連絡してください。
- b) 2つのイジェクト ボタン（モジュール前面の各側に1つずつ）を押してモジュール前面から反対側にハンドルを回転します。
- c) 電子回路に触れないようにして、I/O モジュールの前面を片方の手で持ち、もう一方の手をモジュールの下に置いて重量を支え、モジュールをスロットから持ち上げます。
- d) モジュールの背面をスロット内のガイドに合わせ、モジュールの前面を押すことでモジュールを完全にスロットに入れます。
 モジュールをスロットに完全に入れた場合、スロット内部のコネクタに据えられ、ハンドルはモジュールの前面に向かって部分的に動きます。モジュール前面はスロットから 1/4 インチ (0.6 cm) 出ている必要があります。
- e) カチリという音がするまで2つのハンドルをモジュール前面に向けて同時に回転します。
 ハンドルをモジュールの前面に回転すると、モジュールはスロット内に完全におさまります。

- f) モジュールの前面が設置されている他の I/O モジュールの前面と位置が合っていることを確認してください。合っていない場合は、イジェクト ボタンを両方押し、ハンドルを引いてモジュールの一部を引き出し、ステップ 2d と 2e を繰り返してモジュールをスロットに据え直します。
- g) 2 本（モジュールのそれぞれの側に 1 つずつ）の非脱落型ネジを留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 N·m）のトルクでネジを締めます。
Status のモジュール LED はグリーンになります。グリーンではない場合、LED ステータスについて [I/O モジュールの LED](#)、（133 ページ）を参照してください。
- h) ネットワーク ケーブルを I/O ポートに接続します。
各ポートの LED はグリーンになります。グリーンではない場合、LED ステータスについて [I/O モジュールの LED](#)、（133 ページ）を参照してください。

ファントレイの交換

シャーシで動作するファントレイ モジュールが少なくとも他に 2 つある限り作業中にファントレイ モジュールを交換できます。また、背後にインストールされた 2 つのファブリック モジュールのいずれかを交換するためにファントレイを削除することもできます。ファントレイまたはファブリック モジュールを交換しない場合は、シャーシで動作する 3 台のファントレイが必要です。



- (注) スイッチは交換するファントレイなしに 3 分間稼働可能ですが、スイッチの空気吸入口の温度が 86° F (30° C) より低い場合、ファントレイの交換まで最長 72 時間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。

ファブリック モジュールを交換するためにファントレイを取り外す必要がある場合、[ファブリック モジュールの取り付けまたは交換](#)、（100 ページ）を参照してください。



- (注) ファントレイの背後に設置された 2 つのファブリック モジュールの状態を認識できるようにするため、ファントレイにはファブリック モジュール LED が表示されます。

はじめる前に

- 次を含む静電気防止用のプロトコルに従ってください。
 - アースされたシャーシの外の電子モジュールを取り扱う場合は常に静電気防止用リストバンド（またはその他の個人用アース デバイス）を着用してください。
 - 電子モジュールはカバー付きの端またはハンドルのみを持って運搬してください。電子コンポーネントには触れないでください。

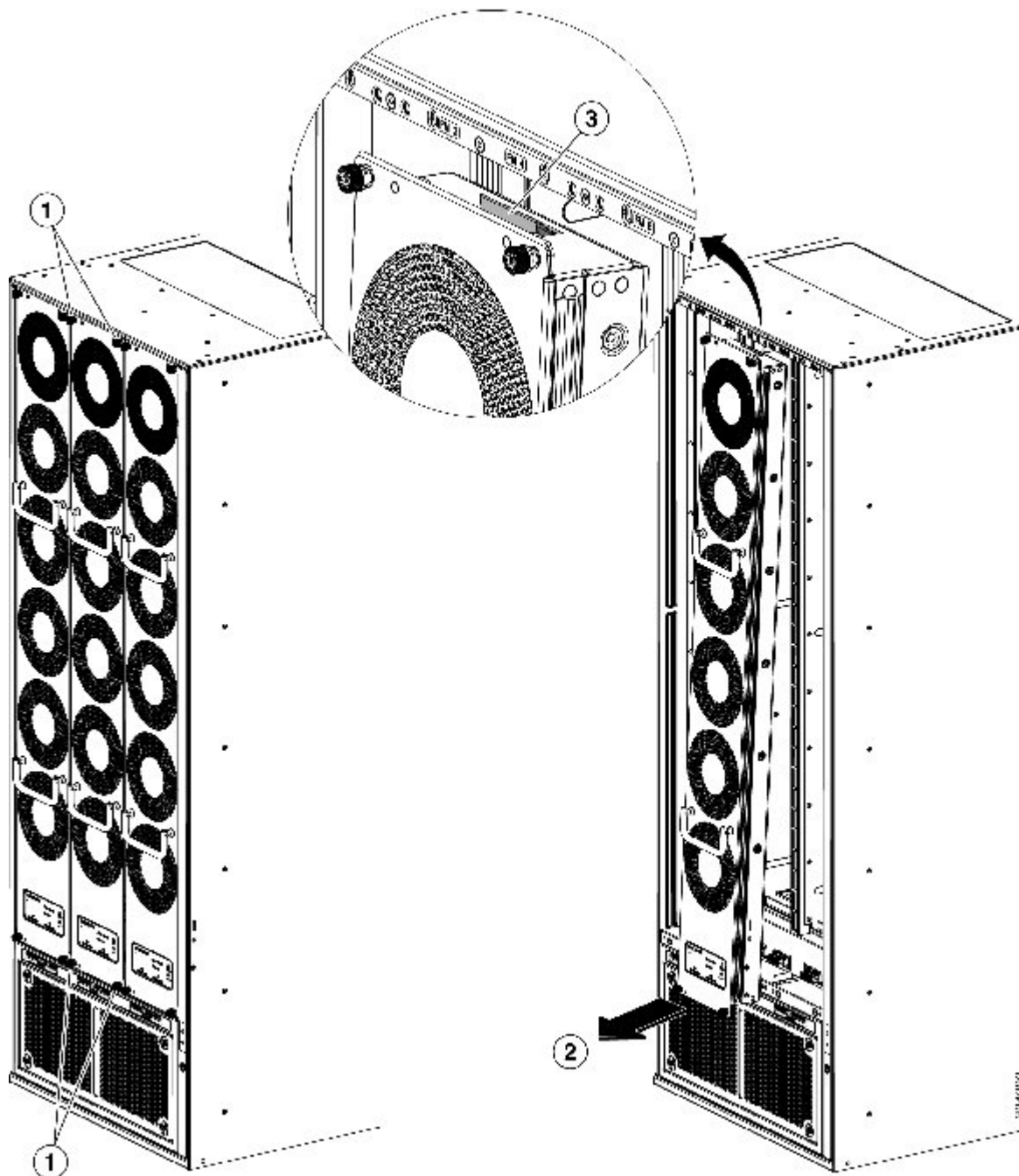
- モジュールがアースされたシャーシの外にある場合は常に、静電気防止用シート上または静電気防止用袋内に水平に置きます。モジュールを何かに立てかけたり、モジュールの上に何かを置いたり、モジュールに何かを立てかけることは決してしないでください。
- シャーシがアース接続されていることを確認します（[スイッチ シャーシのアース接続](#)、[\(32 ページ\)](#) を参照）。
- 次の工具と部品があることを確認してください。
 - 静電気防止用リストストラップ（またはその他の個人用アース デバイス）
 - No.1 プラス ネジ用トルク ドライバ
手動トルク ドライバの使用をお勧めします。作業を行うネジに対する推奨トルク設定を超過しないよう気をつけてください。
 - 交換用ファン トレイ
 - N77-C7718-FAN=

手順

- ステップ 1** 次のようにファン トレイを取り外します。
- a) プラスのトルク ドライバーを使用して、ファントレイ上の4つの非脱落型ネジを緩めてシャーシから外します。
 - b) 両手を使用してファン トレイ ハンドルの両方を持ちます。

- c) ファントレイを 1/2 インチ (1.2 cm) 引き出し、下部ハンドルを引いてトレイの下部のコネクタを外し、ハンドルを両方引き下げてファントレイ全体をスロットから外します。

図 29: ファントレイの取り外し



1	4本の非脱落型ネジを外します。	3	引き下げてバネクリップをスロットの端を超えて移動します。
---	-----------------	---	------------------------------

2	下部ハンドルを引いて、下部を約 2 インチ (5 cm) 程引き出し、背部のコネクタを外します。		
---	--	--	--

d) ファントレイを静電気防止用シートの上や静電気防止用袋内部に設置します。

注意 背面の電気コネクタに触れたり、背面のコネクタを何かに設置したりすることは避けてください。コネクタを保護するためファントレイは常にカバー付きの側を下にして置いてください。

ステップ 2 新規ファントレイを空きスロットに以下のようにインストールします。

a) 新しいファントレイを開梱し、損傷をチェックします。

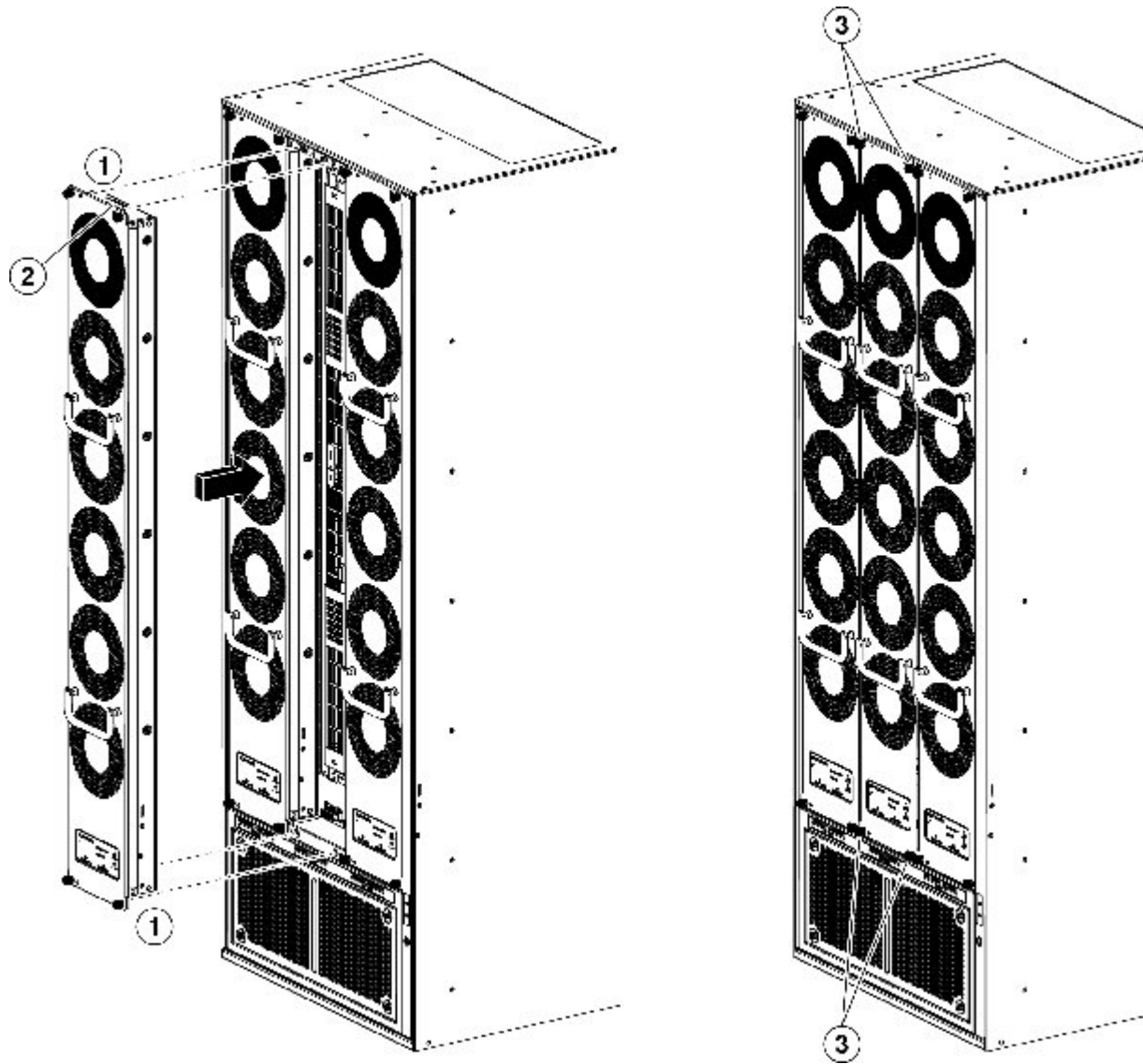
損傷または欠落しているものがある場合は、カスタマーサービス担当者にすぐに連絡してください。

b) 両手で両方のファントレイのハンドルを持ち、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。

上部の 2 つの配置ピンおよび下部の 2 つの配置ピンはファントレイスロットの上部と下部の穴に位置が合っている必要があります。

- c) ファントレイの上部をシャーシに向けて傾けて部分的にスロットに押し込み、配置ピンがシャーシ内の穴に部分的に入り、モジュール上部のパネクリップがファントレイスロットの内部およびシャーシの外部表面の後部にあるようにします。

図 30: ファントレイの取り付け



1	ファントレイの4本のピンとシャーシの4個のネジ穴の位置を合わせます。	3	4本の非脱落型ネジを8インチポンド(0.9 N·m)で締めます。
2	パネクリップをシャーシの端の背後に配置し、ファントレイ全体をシャーシスロットに押し込みます。		

- d) ファントレイの下部をスロットに押し込んで、モジュール最下部の電気コネクタがスロット内部のコネクタに挿入されているようにします。
- e) ファントレイの前面がシャーシの外面に接触し、モジュールの4本の非脱落型ネジがシャーシの4個のネジ穴に揃うようにファントレイ全体をスロットに押し込みます。
- f) 4本の非脱落型ネジをそれぞれ取り付けてファントレイをシャーシに固定し、8インチポンド (0.9 N·m) のトルクで締めます。

ステップ 3 ファントレイのステータスLEDがグリーンで、ファントレイが機能していることを確認します。ファントレイのLEDの詳細については、[I/OモジュールのLED](#)、(133ページ) のトピックを参照してください。

ファブリック モジュールの取り付けまたは交換

ファブリックモジュールは次のようにシャーシ背面のファントレイの背後に配置されています。

- ファブリック スロット 1 および 2 はファントレイ スロット 1 の後部に位置しています
- ファブリック スロット 3 および 4 はファントレイ スロット 2 の後部に位置しています
- ファブリック スロット 5 および 6 はファントレイ スロット 3 の後部に位置しています

ファントレイが設置されると、これらの背後に設置されるファブリックモジュールのLEDステータスが表示されます。

シャーシに設置され、動作するファブリックモジュールが他に少なくとも1つある限り、操作中にファブリックモジュールを取り付けることができます。ファブリックモジュールの設置または交換を行うには、まずファブリックモジュールの前面にあるファントレイを除きます。シャーシのファブリックモジュールが6台より少ない場合、空きスロットを空のままにしてください。ファブリックモジュールの外に設置するファントレイは、シャーシに設計された通気を確保します。

はじめる前に

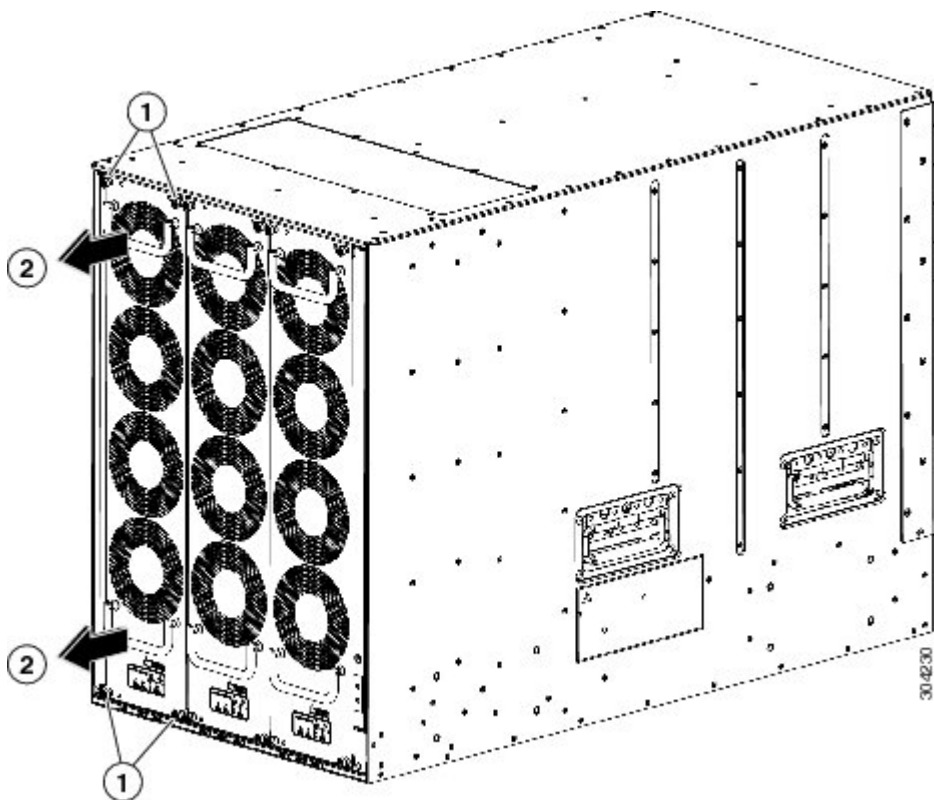
- シャーシはアース接続する必要があります ([スイッチシャーシのアース接続](#)、(32ページ) を参照してください)。
- アース接続されたシャーシ上のESDポートに接続された静電気防止用リストストラップ (またはその他のESD防止デバイス) を着用する必要があります。

手順

ステップ 1 以下の手順に従うことで、交換するファブリックモジュールを覆うファントレイを除きます。

- a) ファントレイの4本の非脱落型ネジを緩めてシャーシから外します。
- b) 両手で両方のハンドルをつかみ、ファントレイの下部を引き出してコネクタがシャーシから外れるようにします（以下の図を参照してください）。

図 31：ファントレイの取り外し



1	4つの非脱落型ネジを緩めてシャーシから外します。	2	両方のハンドルを引いてモジュールをシャーシから外します。
---	--------------------------	---	------------------------------

- c) コネクタがシャーシ接続から外れたら、ファントレイ全体をシャーシから引き出します。
- d) ファントレイを、静電気防止パッドの上または静電気防止バッグ内部のみに、カバーの付いた側を下にして設置します。

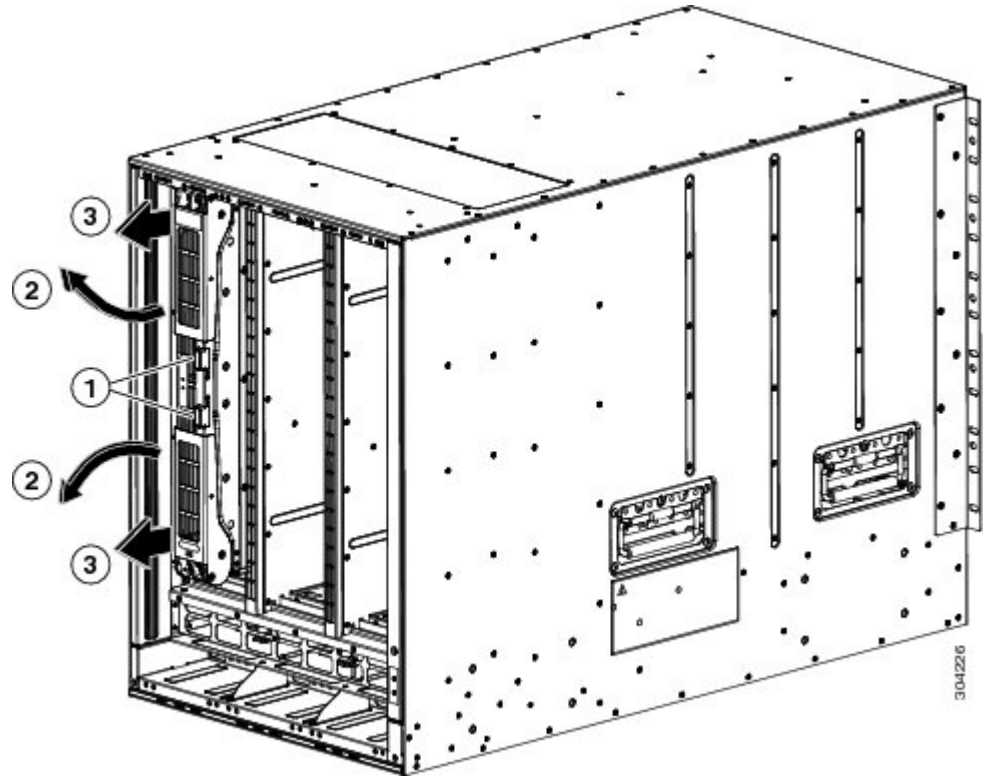
注意 背面の電気コネクタに触れないでください。また、コネクタの背面を下にして設置しないでください。コネクタを保護するために、ファントレイは常にカバーのついた側を下にして設置してください。

ステップ 2 新しいファブリックモジュールのファブリックスロットを開く必要がある場合は、次のように、ファブリックモジュールを取り除きます。

- a) ファブリックモジュールの前面から顔を少なくとも12インチ（30cm）離れた状態で、モジュールの前面にあるイジェクトボタンを両方押します（以下の図の付記1を参照）。

注意 レバーがモジュール前面から飛び出した場合に顔に当たるのを避けるため、ファブリック モジュールの前面から顔を離したままにしてください。

図 32: スロットからのファブリック モジュールのアンロック

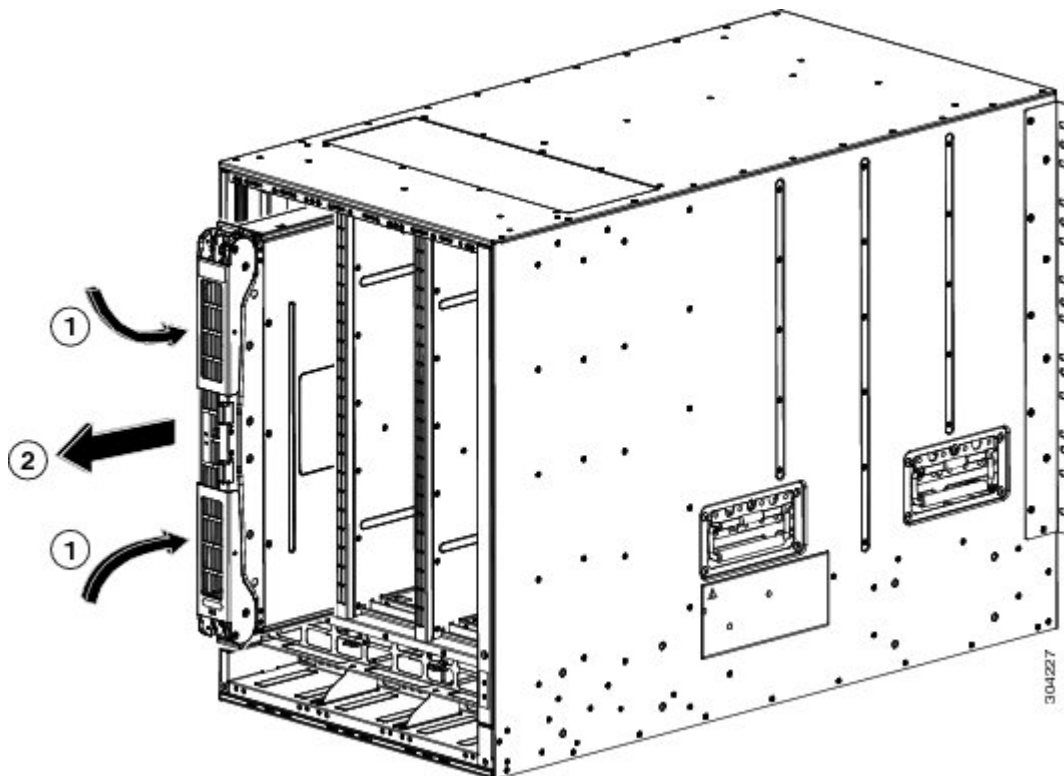


1	両方のイジェクト ボタンを押します。	3	ハンドルを引き出して、モジュールをスロットから部分的に外します。
2	モジュールからハンドルが飛び出します。		

- b) 2つのレバーを両手でつかんで、レバーをファブリック モジュールから 90 度完全に回転します。
- c) ファブリック モジュールがシャーシから約3インチ (7cm) 出るまで、両方のレバーを引き出します (前の図の付記 3 を参照)。
- d) モジュールの前面の後方に両方のレバーを回します (次の図の付記 1 を参照)。

各レバーがモジュールの前面にロックされるとカチリと音がします。

図 33: スロットからファブリック モジュールを取り外す



1	カチリと音がするまで両方のレバーをモジュールの前面に回転させます。	2	モジュールをスロットの外に引き出します。
---	-----------------------------------	---	----------------------

- e) 片手でモジュールの前面を持ち、モジュールの下にもう一方の手を置いて重みをサポートし、モジュールをスロットから引き抜きます（前の図の付記 2 を参照）。

注意 モジュールの背面の電気接点に触れないように注意してください。モジュールのカバーされている側または端だけに触れるようにしてください。

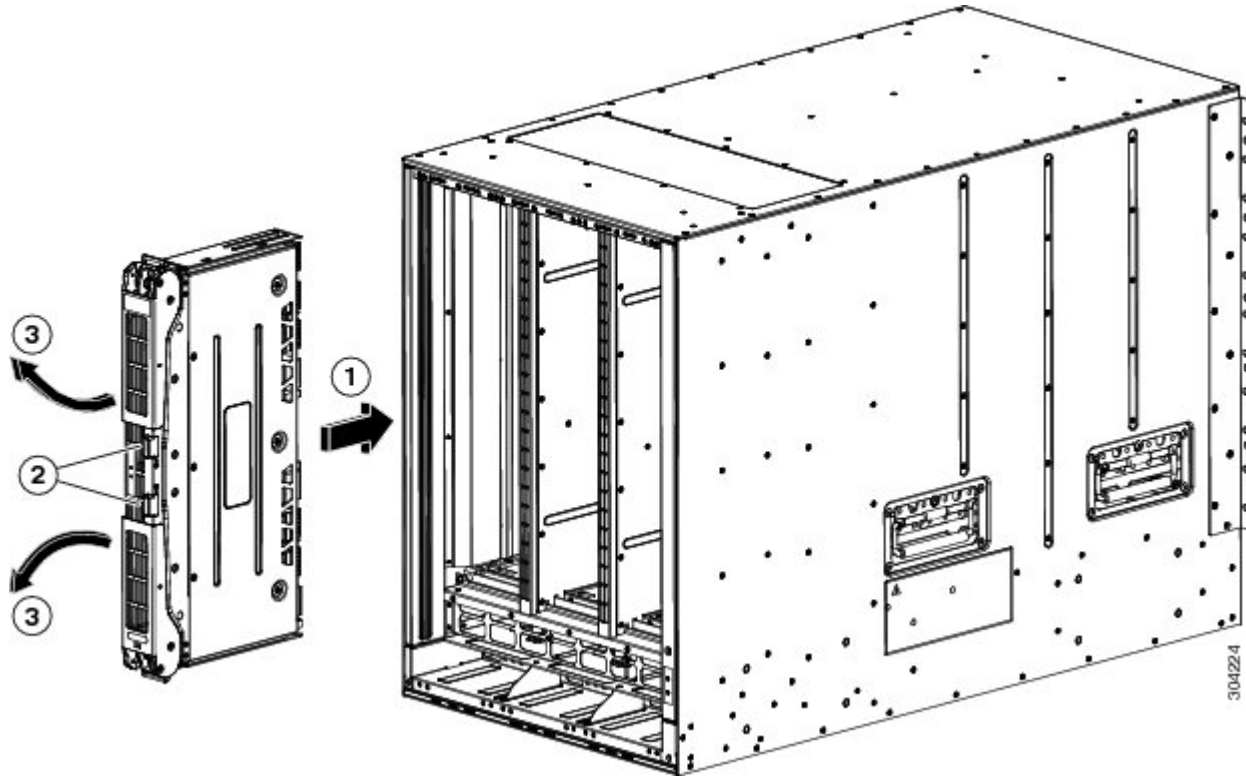
- f) 静電気防止用シートまたは静電気防止用袋内にモジュールをに置きます。

ステップ 3 次の手順に従って、シャーシに新しいファブリック モジュールをインストールします。

- a) 新しいファブリック モジュールを開梱し、損傷をチェックします。
損傷または欠落しているものがある場合は、カスタマーサービス担当者にすぐに連絡してください。
- b) 片手でモジュールの前面を押さえて、もう一方の手をモジュールの下に置きます。
- c) モジュールを時計回りに回し、モジュールの背面をシャーシの空きファブリック スロットの上下のモジュール ガイドに合わせます。

- d) スロットにモジュールを半分差し込みます（次の図の付記 1 を参照）。

図 34: ファブリック モジュールのシャーシへの取り付け

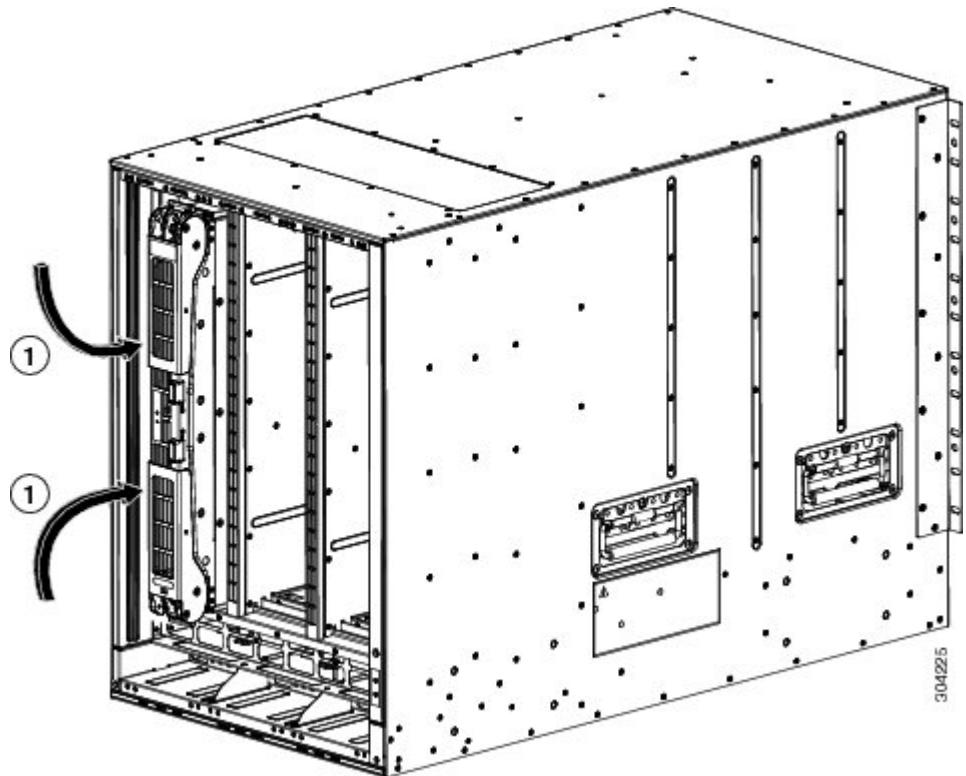


1	空きスロット内のガイドにモジュールの位置を合わせ、モジュールをスロットに半分差し込みます。	3	モジュールからハンドルが飛び出します。
2	両方のイジェクト ボタンを押します。		

- e) ファブリック モジュールから顔を離れた状態で、モジュール前面のイジェクト ボタンを両方押します。
注意 イジェクタ ハンドルがモジュールから飛び出したときに顔に当たるのを避けるため、ファブリック モジュールの前面から顔を少なくとも 12 インチ (30 cm) 離れた状態を保ってください。
 両方のイジェクタハンドルがモジュールの前面から飛び出します（前の図の付記2を参照）。
- f) 両方のハンドルをつかみ、モジュールの前面からレバーを完全に 90 度回して、スロットに装着されるまでモジュールに押し込みます。
 モジュールの前面は設置されたファブリック モジュールから約 1/4 インチ出た状態になります。

- g) モジュールをスロットにさらに押し込みながら、同時にモジュールの前面に両方のハンドルを回転させます（次の図の付記 1 を参照）。
 ハンドルはモジュールの前面に完全に回転されたらカチリと音をたてます。

図 35: スロット ファブリック モジュールの固定



1	カチリと音をたてるまでモジュールの前面にハンドルを回転させます。
---	----------------------------------

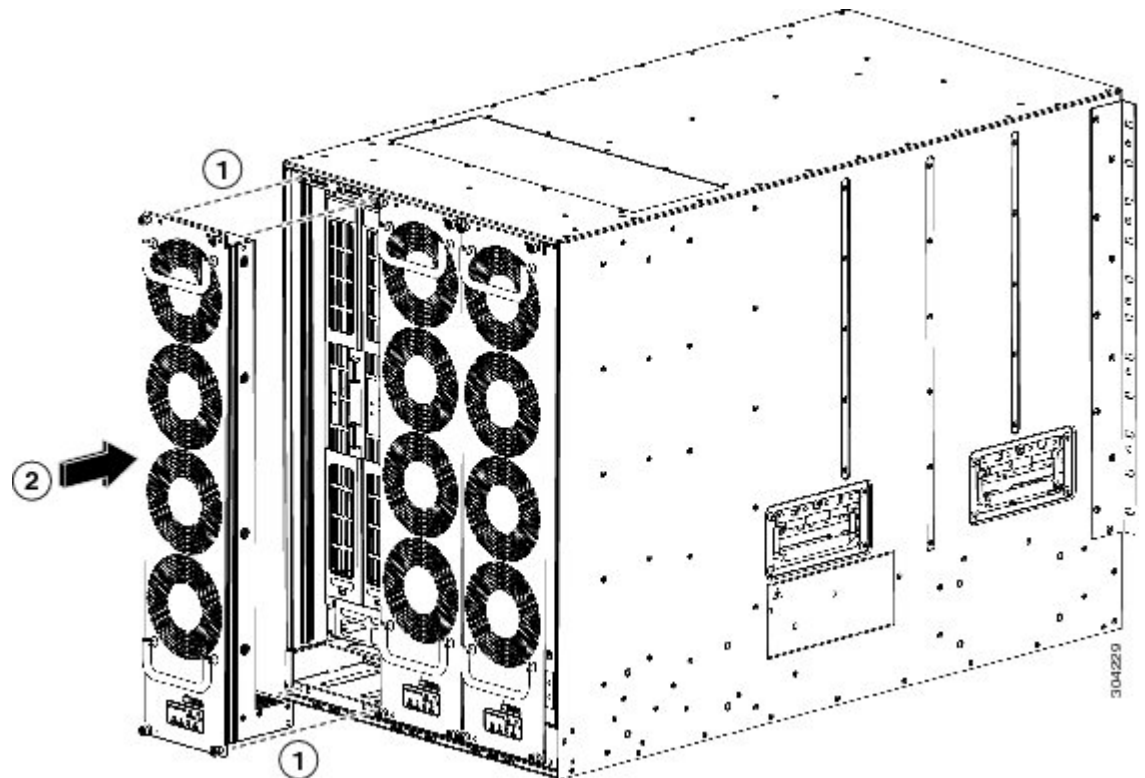
- h) モジュールがシャーシに固定され、イジェクトボタンを押さないかぎり取り外すことができないことを確認してください。

ステップ 4 次のように、設置済みファブリック モジュール上にファントレイを再設置してください。

- a) 2つのファントレイ ハンドルのそれぞれを両手で持って、ファントレイの後部を空きファントレイ スロットに置き、ファントレイの4つの配置穴（トレイの前面上部と下部に2つずつ）

とファントレイ スロットの4つのピン（上部と下部に2つずつ）の位置が合っていることを確認します。

図 36: ファントレイの取り付け



1	ファントレイと空きスロットの位置を合わせ、4本の調節ピンがシャーシの穴に揃うことを確認します。	2	ファントレイの電気接点がバックプレーンの接点と位置が合った状態で、ファントレイを完全にスロットに押し込みます。
---	---	---	---

- b) ファントレイの電気接点がバックプレーンの接点と位置が合った状態で、ファントレイを完全にスロットに押し込みます。
ファントレイの前面は他のファントレイの前面と位置が合っており、ファントレイ上の4つの非脱落型ネジはシャーシの4つのネジ穴と位置が合っている必要があります。
- c) ファントレイの前面の4つ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 N·m) のトルクで各ネジを締めます。
- d) ステータス LED がグリーンに点灯していることを確認します。LED ステートの詳細については、[I/O モジュールの LED](#)、(133 ページ) を参照してください。

電源モジュールのシャーシへの取り付けおよび交換

次のタイプの16までの電源モジュールをインストールできます。

- 3 kW AC 電源モジュール (N77-AC-3KW)
- 3 kW DC 電源モジュール (N77-DC-3KW)

電源モジュール スロットのいずれかを空にする場合、ブランク フィラー プレート (N77-3KPS-BLANK-H=) をそのスロットに設置して、設計されたエアフローを保持する必要があります。



(注) シャーシは電源モジュールがすでにインストールされた状態で出荷されますが、オプションで電源モジュールを取り外してシャーシを設置のために軽くすることができます。

ACおよびDC電源をスイッチに取り付ける場合の手順は同じですが、アース接続の方法は異なります。AC電源モジュールでは、電源ケーブルを電源モジュールおよび電源に接続すると自動的にアースに接続されます。3 kW DC電源では、電源モジュールをアース接続に直接接続はしません。

はじめる前に

- スイッチシャーシは、データセンターに固定されたキャビネットまたはラックにインストールする必要があります。

次の追加のツールと機器が必要です。

- No.1 プラス ドライバまたはトルク機能を持つラチェット レンチのナット ドライバ取り付け (DC電源モジュールのみに使用)
- 圧着工具
- 3 kW DC電源モジュールについて、DC電源または電源インターフェイス装置 (PIU) に届くサイズの4つの電源ケーブルが必要です。
- アース線：地域または各国の設置規定を満たすサイズにしてください。米国で設置する場合は、6 AWG 銅線を使用する必要があります。米国以外で設置する場合は、地域および国の電気規格を参照してください。アース線の長さは、スイッチとアース設備の間の距離によって決まります。

手順

ステップ 1 別の電源モジュール用にスロットを空ける必要がある場合は、以下の手順に従ってください。

(注) ブランク フィラー プレートを取り外す必要がある場合、非脱落型ネジを緩めてシャーシから外します。ステップ 2 に進みます。

- a) 取り外す電源モジュールの電源を以下のように切ります。
 - 1 電源モジュール前面のスイッチがスタンバイに設定されていることを確認します (0 と表示されます)。Output LED が消灯します。
 - 2 Output LED がオフになっていることを確認します。LED がまだオンの場合は、ステップ 1 に戻ります。
 - 3 DC 電源モジュールを取り外す場合、回路の電源をオフにすることで電源を確実にオフにし、入力 LED がオフになっていることを検証します。
- b) 電源モジュールを取り外す場合は、電源とアース ケーブルを以下のように取り外します。
 - 3-kW AC 電源モジュールの場合、電源モジュールおよび電源に接続している電源コードを抜きます。
 - 3 kW DC 電源モジュールに対して、端子コンテナを開き、プラス ドライバを使用して端末から電源コードを取り外します。コンテナの端子カバーを元に戻します。電源から電源ケーブルを取り外します。
- c) 電源スロットから電源モジュールまたはブランク フィラー プレートを次のように取り除きます。

(注) ブランク フィラー プレートを取り外すには、非脱落型ネジを外してハンドルを引き、プレートをスロットから取り外します。ステップに進んでください

 - 3 kW 電源装置の場合、イジェクタ ラッチを左に押して、ハンドルを引いて電源モジュールをスロットから部分的に引き出し、もう一方の手をモジュールの下に置いて重量を支え、完全にスロットから引き出します。

ステップ 2 新しい電源モジュールを次のように空きスロットに設置します。

- a) 新しい電源モジュール前面の電源スイッチがスタンバイに設定されており (0 と表示)、電源モジュールが電源に接続されていないことを検証します。
- b) 片手で電源モジュールのハンドルを持ち、もう一方の手を電源モジュールの下に置いて重量を支え、電源モジュールのバックエンドと空き電源モジュールベイの位置を合わせます。
- c) 次の状況のいずれか発生するまでユニットを電源モジュール ベイにスライドさせます。
 - 3 kW 電源モジュールでは、電源モジュール前面のリリース ラッチがカチリと音を立て、電源モジュールを前にも後ろにも動かすことができなくなります。この操作でこのシャーシへの電源モジュールの取り付けが完了します。

次の作業

- AC 電源モジュールでは、AC 電源 ([AC 電源への 3-kW AC 電源モジュールの接続](#)のトピックを参照) に接続する必要があります。電源モジュールは、電源コードを通じて自動的にアース接続されます。

- 3 kW DC 電源モジュールでは、電源モジュールを DC 電源に接続する必要があります（「Connecting a DC Power Supply to DC Power Sources」のトピックを参照）。

AC 電源への 3-kW AC 電源モジュールの接続

1つの電源コードを使用して 3-kW 電源モジュールを AC 電源に接続し、電源モジュールのアースを取ります。スイッチに使用する電源モードによって、すべての電源モジュールを 1つの AC 電源に接続するか、電源モジュールの半分を 1つの AC 電源に接続し、残り半分を別の AC 電源に接続します。

- 複合電源モード（電源冗長性なし）では、すべてのスイッチ操作に電力を供給し、すべての電源モジュールを同じ AC 電源に接続するのに十分な電源モジュールが必要です。
- 電源冗長モード（ $n+1$ 冗長モード）では、すべてのスイッチ操作に電力を供給するのに十分な電源モジュールと、障害の発生した電源モジュールの代替として使用する追加の電源モジュールが 1つが必要です。同じ AC 電源にすべての電源モジュールを接続します。
- 入力ソース冗長（グリッド冗長）モードまたは完全冗長モードの場合、スイッチ操作に電力を供給するのに必要な電源モジュールの 2倍が必要です。アクティブな電力用の電源に電源モジュールの半分を接続し、冗長な電力用の別の電源に残りの半分を接続します。

はじめる前に

電源モジュールを 1つまたは 2つの電源に接続する前に、以下をすべて確認してください。

- 電源ケーブルが届く範囲内に 1つまたは 2つの AC 電源用レセプタクルが付いています。電源の数は、スイッチに使用する電源モードによって異なります。
 - 複合電源（電源冗長性なし）：AC 電源 1つ
 - 電源冗長性（ $n+1$ の冗長性）：AC 電源 1つ
 - 入力ソース冗長性（電力グリッド冗長性）：AC 電源 2つ
 - 完全な冗長性：AC 電源 2つ
- AC 電源は次のように評価されます。
 - 北米での設置：110V または 220V 回路で 20A。
 - その他世界各国での設置：ローカルおよび国内の標準に基づいて回路を計測してください。
- 電源モジュールはシャーシにすでにインストールされています。
- シャーシはアースに接続されています。

手順

-
- ステップ 1** 電源モジュール前面のスイッチがスタンバイに設定されていることを確認します (0 と表示される)。
- ステップ 2** 1つの AC 電源コードを電源モジュールに接続し、電源コードのプラグに固定クリップを引き下げます。
- ステップ 3** 電源ケーブルの別の端をデータセンターから提供される AC 電源につなぎます。
(注) 複合電源モードまたは電源モジュール冗長性を使用する場合、電源コードを同じ 20-A 電源回路に接続します。入力電源の冗長性モードまたは完全冗長性モードを使用する場合は、1つの AC 電源に電源ケーブルの半分、別の AC 電源に残りの半分の電源コードを接続します。
- 警告** 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。
ステートメント 1018
- 警告** この製品は設置する建物に回路短絡 (過電流) 保護機構が備わっていることを前提に設計されています。保護対象の装置は次の定格を超えないようにします。
250V、20 A
ステートメント 1005
- ステップ 4** 電源スイッチをスタンバイから ON にします (電源スイッチで 0 から 1)。
- ステップ 5** INPUT と OUTPUT の電源 LED が点灯し、FAULT LED が点灯も点滅もしていないことを確認して、電源モジュールが AC 電力を受け、DC 電力を出力していることを確認します。電源モジュールのすべての LED、および LED が示す状態については、[電源装置の LED](#) を参照してください。
(注) 初めて電源を入れたときは、それぞれの LED が数秒間オンになるので、LED の機能を確認できます。
- Fault LED がレッドで点滅している場合は、電源スイッチをスタンバイ (0 と表示) にし、電源モジュールおよび AC 電源上の AC 電源接続を確認し、再度電源スイッチをオン (1 と表示) にします。接続した電源モジュールの Input LED と Output LED はグリーン、Fault LED はオフになります。
-



付録 A

スイッチの仕様

この付録は、次の項で構成されています。

- [環境仕様, 111 ページ](#)
- [スイッチの寸法, 112 ページ](#)
- [電力要件, 112 ページ](#)
- [スイッチで使用可能な最大電力, 112 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および数量, 114 ページ](#)
- [各 I/O モジュールで使用するトランシーバ、コネクタおよびケーブル, 116 ページ](#)
- [電源モジュール ケーブル仕様, 127 ページ](#)

環境仕様

環境		仕様
温度	動作温度	32 ~ 104°F (0 ~ 40°C)
	非動作温度	-40 ~ 70°C (-40 ~ 158°F)
相対湿度	動作時 (結露しないこと)	8 ~ 80%
	非動作時 (結露しないこと)	5 ~ 95%
高度	動作時	-152~4,000 m (-500~13,000 フィート)、 エージェント認定 0~1980 m (0~6500 フィート)
	ストレージ	-1,000 ~ 30,000 フィート (-305 ~ 9,144 m)

スイッチの寸法

スイッチコンポーネント	幅	奥行	高さ
Cisco Nexus 7718 シャーシ	17.3 インチ (43.9 cm)	35.0 インチ (88.9 cm)	45.25 インチ (114.9 cm) (26 RU)
ケーブル管理システム と前面カバー	18.3 インチ (46.5 cm)	6.5 インチ (16.5 cm)	— ²

² ケーブル管理システムの合計の高さはシャーシの高さ内です。ケーブルマネジメントシステムは、シャーシの前面に追加されますが、シャーシの高さには追加されません。

電力要件

コンポーネント	数量	最大出力	標準出力
スーパーバイザ モジュール	1 または 2	—	—
Supervisor 2 Enhanced (N77-SUP2E)		265 W	137 W
F2 I/O モジュール	1 ~ 16	—	—
48 ポート 1 ギガビットおよび 10 ギガビット イーサネット I/O モジュール (N77-F248XP-23E)		500 W	450 W
ファブリック モジュール (N77-C7718-FAB-2)	3 ~ 6	300 W	260 W
ファントレイ (N77-C7718-FAN)	3	900 W	102 W

スイッチで使用可能な最大電力

操作に使用できる最大電力は、電源の入力電力、電源モジュールの数と出力容量、および使用する電源冗長性モードによって異なります。次の表は、電源入力、電源モジュール数、および使用モードに基づく、3-kW 電源モジュールに対して使用可能な電力を示しています。

表 3: 3kW 電源モジュールを備えたスイッチで利用可能な最大電力

電源入力	電源モジュール	複合モード	電源の冗長性モード	入力電源の冗長性モード	完全な冗長性モード
1つの入力 (220 V)	1	3000 W	—	—	—
	2	6000 W	3000 W	3000 W	3000 W
	3	9000 W	6000 W	3000 W	3000 W
	4	12000 W	9000 W	6000 W	6000 W
	5	15000 W	12000 W	6000 W	6000 W
	6	18000 W	15000 W	9000 W	9000 W
	7	21000 W	18000 W	9000 W	9000 W
	8	24000 W	21000 W	12000 W	12000 W
	9	27000 W	24000 W	12000 W	12000 W
	10	30000 W	27000 W	15000 W	15000 W
	11	33000 W	30000 W	15000 W	15000 W
	12	36000 W	33000 W	18000 W	18000 W
	13	39000 W	36000 W	18000 W	18000 W
	14	42000 W	39000 W	21000 W	21000 W
	15	45000 W	42000 W	21000 W	21000 W
	16	48000 W	45000 W	24000 W	24000 W

電源入力	電源モジュール	複合モード	電源の冗長性モード	入力電源の冗長性モード	完全な冗長性モード
1つの入力 (110 V)	1	1450 W	—	—	—
	2	2900 W	1450 W	1450 W	1450 W
	3	4350 W	2900 W	1450 W	1450 W
	4	5800 W	4350 W	2900 W	2900 W
	5	7250 W	5800 W	2900 W	2900 W
	6	8700 W	7250 W	4350 W	4350 W
	7	10150 W	8700 W	4350 W	4350 W
	8	11600 W	10150 W	5800 W	5800 W
	9	13050 W	11600 W	5800 W	5800 W
	10	14500 W	13050 W	7250 W	7250 W
	11	15950 W	14500 W	7250 W	7250 W
	12	17400 W	15950 W	8700 W	8700 W
	13	18850 W	17400 W	8700 W	8700 W
	14	20300 W	18850 W	10150 W	10150 W
	15	21750 W	20300 W	10150 W	10150 W
	16	23200 W	21750 W	11600 W	11600 W

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および数量

コンポーネント	ユニットあたりの重量	数量
Cisco Nexus 7718 シャーシ (N77-C7718)	136 kg (300.0 ポンド)	1

コンポーネント	ユニットあたりの重量	数量
スーパーバイザ モジュール (N77-SUP2E)	8.5 ポンド (3.9 kg)	1 または 2
I/O モジュール	—	—
48 ポート 1 ギガビットおよび 10 ギガビット イーサネット I/O モジュール (N77-F248XP-23E)	17.0 ポンド (7.7 kg)	1 ~ 16
ファブリック モジュール	—	—
Fabric-1 モジュール (N77-C7718-FAB-2)	9.1 kg (20.0 ポンド)	3 ~ 6
ファントレイ (N7K-C7718-FAN)	13.5 ポンド (6.1 kg)	3
電源モジュール	—	1 ~ 16
3 kW AC 電源モジュール (N77-AC-3KW)	2.3 kg (5.0 ポンド)	
3 kW DC 電源モジュール (N77-DC-3.0KW)	5.0 kg (11.0 ポンド)	
オプション コンポーネント	—	—
前面扉		0 または 1

各 I/O モジュールで使用するトランシーバ、コネクタおよびケーブル

表 4: XL 付き F2 シリーズ 48 ポート 1 ギガビットおよび 10 ギガビットイーサネット (N77-F248XP-23E) トランシーバおよびケーブル

ポートタイプ	トランシーバまたはコネクタ	ケーブルタイプ
SFP+	DWDM-SFP10G-xx.xx FET-10G ³ SFP-10G-ER SFP-10G-LR SFP-10G-LRM SFP-10G-SR SFP-10G-ZR ⁴	光ファイバ
	SFP-10G-AOC1M SFP-10G-AOC3M SFP-10G-AOC5M SFP-10G-AOC7M SFP-10G-AOC10M	アクティブな光ケーブルアセンブリ
	SFP-H10GB-CU1M SFP-H10GB-CU3M SFP-H10GB-CU5M	Twinax ケーブル、アクティブなアセンブリ
SFP	CWDM-SFP-xxxx DWDM-SFP-xxxx GLC-BX-D GLC-BX-U GLC-EX-SMD GLC-LH-SMD GLC-SX-MMD GLC-T GLC-ZX-SM SFP-GE-T	光ファイバ

³ FET はこの I/O モジュールをファブリック エクステンダ (FEX) に接続する場合にのみ使用されます。

4 バージョン 2 以降のバージョンが必要です。

10 Gb SFP+ 光トランシーバおよびファブリック エクステンダ トランシーバ

10 ギガビット SFP+ トランシーバは次の I/O モジュールで使用されます。

- F2 シリーズ 48 ポート 1 ギガビットおよび 10 ギガビット I/O モジュール (N77-F248XP-23E)

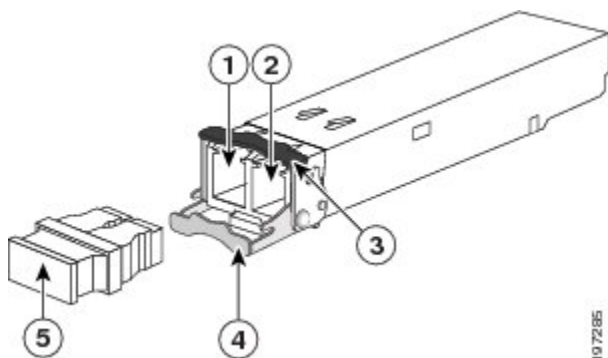
SFP-10G-SR、SFP-10G-LR および 10 ギガビット ファブリック エクステンダ トランシーバ (FET) を使用して、以下の I/O モジュールをファブリック エクステンダ (FEX) に接続します。

- F2 シリーズ 48 ポート 1 ギガビットおよび 10 ギガビット I/O モジュール (N77-F248XP-23E)

SFP-10G-SR、SFP-10G-LR、および FET トランシーバを使用して、接続のもう一方の側で以下の FEX に接続できます。

- Cisco Nexus 2248TP FEX
- Cisco Nexus 2248TP-E FEX
- Cisco Nexus 2248PQ-E FEX
- Cisco Nexus 2232TM-E FEX
- Cisco Nexus 2232TM FEX
- Cisco Nexus 2232PP FEX

次の図は、これらのトランシーバの主な機能を示しています。



1	受信光ボア	4	開いた位置のクラスプ
2	送信光ボア	5	ダストプラグ
3	閉じた位置のクラスプ		

これらのトランシーバに適用されるケーブル仕様については、次の表を参照してください。

トランシーバ	ケーブルタイプ	コネクタタイプ	波長 (nm)	コアサイズ (マイクロン)	モード帯域幅 (MHz-km)	最大ケーブル長			
FET-10G	MMF	デュアル LC/PC	850	50.0 50.0	500 2000	82 フィート (25 m) 328 フィート (100 m)			
SFP-10G-ER	SMF	デュアル LC/PC	1550	G.652 ファイバ	—	24.9 マイル (40 km)			
SFP-10G-LR	SMF	デュアル LC/PC	1310	G.652 ファイバ	—	6.2 マイル (10 km)			
SFP-10G-LRM	MMF	デュアル LC/PC	1310	62.5 50 50	500 400 500	722 フィート (220 m) 328 フィート (100 m) 722 フィート (220 m)			
	SMF			G.652	—	984 フィート (300 m)			
SFP-10G-SR	MMF	デュアル LC/PC	850	62.5 62.5 50 50 50	160 200 400 500 2000	85 フィート (26 m) 108 フィート (33 m) 216 フィート (66 m) 269 フィート (82 m) 984 フィート (300 m)			
				SFP-H10GB-CU1M	Twinax ケーブル、パッシブ、30 AWG ケーブル アセンブリ	—	—	—	3.3 フィート (1 m)

トランシーバ	ケーブルタイプ	コネクタタイプ	波長 (nm)	コアサイズ (マイクロン)	モード帯域幅 (MHz-km)	最大ケーブル長
SFP-H10GB-CU3M	Twinax ケーブル、パッシブ、30 AWG ケーブルアセンブリ	—	—	—	—	9.8 フィート (3 m)
SFP-H10GB-CU5M	Twinax ケーブル、パッシブ、30 AWG ケーブルアセンブリ	—	—	—	—	16.4 フィート (5 m)
SFP-H10GB-ACU7M	Twinax ケーブル、アクティブ、30 AWG ケーブルアセンブリ	—	—	—	—	22.8 フィート (7 m)
SFP-H10GB-ACU10M	Twinax ケーブル、アクティブ、30 AWG ケーブルアセンブリ	—	—	—	—	32.5 フィート (10 m)

光学仕様に関する詳細は、次の表を参照してください。

トランシーバ	トランシーバタイプ	伝送パワー (dBm)	受信パワー (dBm)	伝送および受信波長 (nm)
SFP-10G-ER	10GBASE-ER、1550 nm SMF	4.0 (レーンあたりの最大) -4.7 (レーンあたりの最小)	-1.0 (レーンあたりの最大) -15.8 (レーンあたりの最小)	1530 ~ 1565 nm
SFP-10G-LR	10GBASE-LR、1310 nm SMF	0.5 (レーンあたりの最大) -8.2 (レーンあたりの最小)	0.5 (レーンあたりの最大) -14.4 (レーンあたりの最小)	1260 ~ 1355 nm

トランシーバ	トランシーバタイプ	伝送パワー (dBm)	受信パワー (dBm)	伝送および受信波長 (nm)
SFP-10G-LRM	10GBASE-LRM、 1310-nm MMF および SMF	0.5 (レーンあたりの最大) -6.5 (レーンあたりの最 小)	0.5 (レーンあたりの最大) -8.4 (レーンあたりの最 小) (平均値) -6.4 (レーンあたりの最 小) (OMA) ⁵	1260 ~ 1355 nm
SFP-10G-SR	10GBASE-SR、850 nm MMF	-1.2 (レーンあたりの最 大) ⁶ -7.3 (レーンあたりの最 小)	0.5 (レーンあたりの最大) -8.2 (レーンあたりの最 小)	840 ~ 860 nm

⁵ 平均仕様および OMA 仕様の両方を同時に満たす必要があります。

⁶ ランチパワーは、クラス 1 安全制限値または最大受信パワー未満になります。クラス 1 レーザーの要件は、IEC 60825-1:2001 で定義されています。

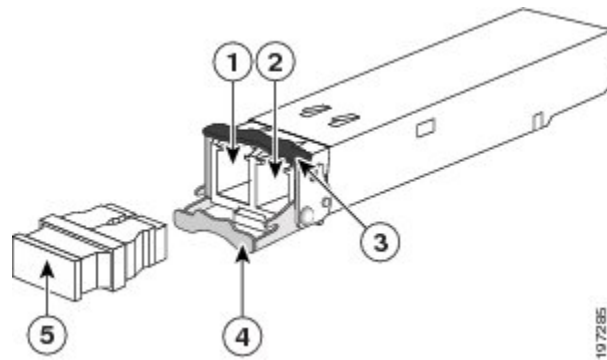
環境仕様に関する詳細は、次の表を参照してください。

パラメータ	仕様
保管温度	-40 ~ 85°C (-40 ~ 185°F)
動作温度	0 ~ 70°C (32 ~ 158°F)
ケース温度	-40 ~ 70°C (-40 ~ 158°F)
モジュール供給電圧	3.1 ~ 3.5 V

10BASE-DWDM SFP+ トランシーバの仕様

高密度波長分割多重 (DWDM) SFP+ トランシーバは、DWDM 光ネットワークに属し、光ファイバネットワークに高容量の帯域幅を提供します。国際電気通信連合 (ITU) の 100 GHz 波長グリッドをサポートする固定波長の DWDM SFP+ トランシーバが 32 種類あります。これらのトランシーバは、デュプレックス SC コネクタを備えています。DWDM SFP+ トランシーバは、使用する光ファイバケーブルの質によって、最大 50 マイル (80 km) まで光信号を送受信できます。

DWDM SFP+ トランシーバは、次の図のように一般的な 10GBASE-X SFP+ トランシーバのように見えます。



1	受信光ボア	4	開いた位置のクラスプ
2	送信光ボア	5	ダストプラグ
3	閉じた位置のクラスプ		

10GBASE-DWDM SFP+ トランシーバを区別する仕様については、『10-Gigabit Ethernet Transceiver Modules Compatibility Matrix』を参照してください。

1-Gb SFP トランシーバの仕様

1 ギガビット イーサネット SFP トランシーバは、次の 1 ギガビット イーサネット I/O モジュールとともに使用されます。

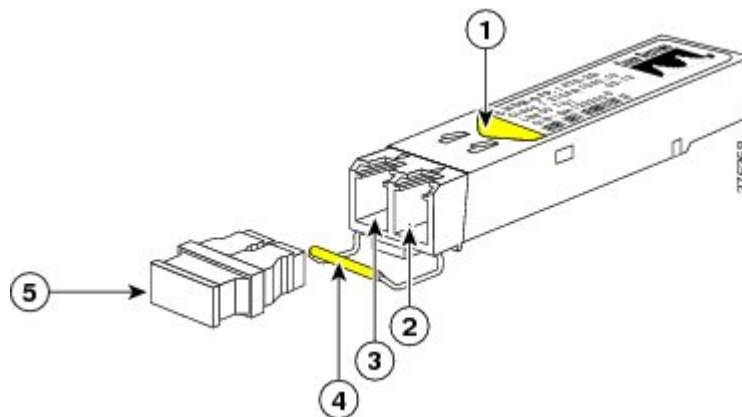
- F2 シリーズ 48 ポート 1 ギガビットおよび 10 ギガビット イーサネット I/O モジュール (N7K-F248XP-23E)

1000BASE-CWDM SFP トランシーバケーブル

低密度波長分割多重 (CWDM) SFP トランシーバは、SFP 互換の I/O モジュールにプラグインするホットスワップ可能なトランシーバです。CWDM SFP トランシーバでは、LC 光コネクタを使用して、SMF 光ケーブルに接続します。SMF ケーブルを使用することで、CWDM SFP を CWDM パッシブ光システムのオプティカル add/drop マルチプレクサ (OADM) モジュールまたはマルチプレクサ/デマルチプレクサ プラグイン モジュールに接続できます。CWDM SFP トランシーバは、使用する光ファイバケーブルの質によって、最大 61 マイル (100 km) まで光信号を送受信できます。

CWDM SFP トランシーバは、指定の光波長を示すために色分けされています。次の図は、CWDM トランシーバを示しています。このトランシーバは、標準の 1000BASE-X SFP トランシーバに似ていますが、色付きの矢印とベイル クラスプで指定の波長を示しています。

図 37: CWDM SFP トランシーバ (黄色に色分け)



1	ラベル上の色付き矢印が波長を示す	4	ベイル クラスプ
2	受信光ボア	5	ダスト プラグ
3	送信光ボア		

トランシーバの受信光ボアに光ケーブルが入っていない場合は、トランシーバにダスト プラグを差し込んで汚れをできるだけ防いでください。

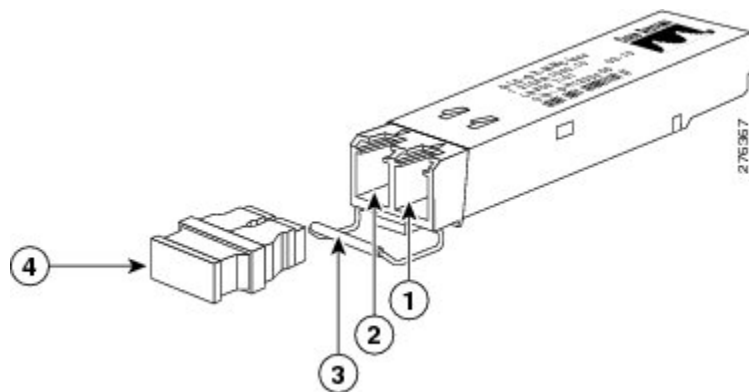
1000BASE-CWDM SFP トランシーバを区別する仕様については、『Cisco Gigabit Ethernet Transceiver Modules Compatibility Matrix』を参照してください。すべての CWDM SFP トランシーバに適用する仕様と取り付けについては、『Cisco SFP and SFP+ Transceiver Module Installation Notes』を参照してください。

1000BASE-DWDM SFP トランシーバの仕様

高密度波長分割多重 (DWDM) SFP トランシーバは、DWDM 光ネットワークに属し、光ファイバネットワークに高容量の帯域幅を提供します。国際電気通信連合 (ITU) の 100 GHz 波長グリッドをサポートする固定波長の DWDM SFP トランシーバが 40 種類あります。これらのトランシーバは、デュプレックス SC コネクタを備えています。DWDM SFP トランシーバは、使用する光ファイバケーブルの質によって、最大 50 マイル (80 km) まで光信号を送受信できます。

次の図に示すように、DWDM SFP トランシーバは一般的な 1000BASE-X トランシーバに似ています。

図 38 : 1000BASE-DWDM SFP トランシーバ



1	受信光ボア	3	ベイル クラスプ
2	送信光ボア	4	ダスト プラグ

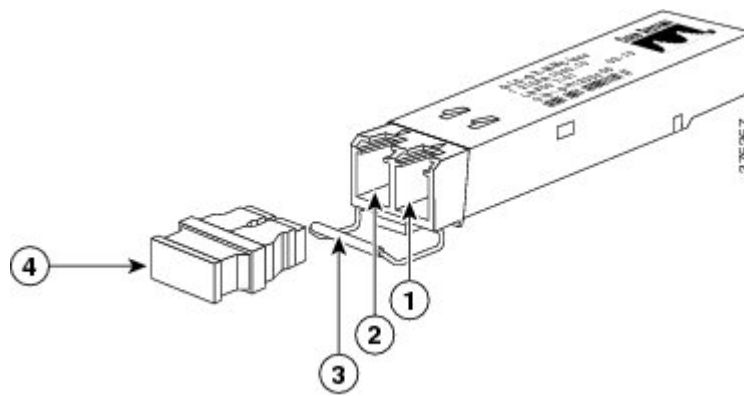
1000BASE-DWDM SFP トランシーバを区別する仕様については、『Cisco Gigabit Ethernet Transceiver Modules Compatibility Matrix』を参照してください。すべての CWDM SFP トランシーバに適用する仕様と取り付けについては、『Cisco SFP and SFP+ Transceiver Module Installation Notes』を参照してください。

1000BASE-X SFP トランシーバの仕様

1000BASE-X SFP は、SFP 互換の I/O モジュールにプラグインするホットスワップ可能なトランシーバです。

次の図に示されている 1000BASE-X トランシーバは、光ファイバケーブルの光接続を提供します。

図 39 : 1000BASE-X SFP トランシーバ



1	受信光ポア	3	ベイル クラスプ
2	送信光ポア	4	ダスト プラグ

1000BASE-X トランシーバのケーブル仕様については、次の表を参照してください。

トランシーバ タイプ	ケーブル タイプ	コネクタ タイプ	波長 (nm)	コア サイズ (マイクロ ン)	モード帯 域幅 (MHz-km)	最大ケーブル長
1000BASE-BX10 (GLC-BX-U)	SMF ⁷	シングル LC/PC	1310	G.652 ⁸	—	6.2 マイル (10 km)
1000BASE-BX10 (GLC-BX-D)	SMF ¹	シングル LC/PC	1490	G.652 ²	—	6.2 マイル (10 km)
1000BASE-SX (GLC-SX-MM、 GLC-SX-MM、 および SFP-GE-S)	MMF ⁹	LC デュプ レックス	850	62.5 62.5 50.0 50.0	160 200 400 500	722 フィート (220 m) 902 フィート (275 m) 1,640 フィート (500 m) 1,804 フィート (550 m)

トランシーバタイプ	ケーブルタイプ	コネクタタイプ	波長 (nm)	コアサイズ (マイクロン)	モード帯域幅 (MHz-km)	最大ケーブル長
1000BASE-LX (GLC-LH-SMD、 GLC-LH-SM および SFP-GE-L)	MMF ³	LCデュプレックス	1310	62.5 50.0 50.0	500 400 500	1,804 フィート (550 m) ¹⁰ 1804 フィート (550 m) ⁴ 1804 フィート (550 m) ⁴
	SMF ¹	LCデュプレックス	1310	G.652 ²	—	6.2 マイル (10 km)
1000BASE-ZX (GLC-ZX-SM および SFP-GE-Z)	SMF ¹	LCデュプレックス	1550	G.652 ²	—	リンク損失によって約 70 ~ 100 km (43.4 ~ 60 マイル)

- 7 シングルモード光ファイバ (SMF)
- 8 ITU-T G652 SMF は IEEE 802.32 規格で規定されています。
- 9 マルチモード光ファイバ (MMF)
- 10 スパンの長さに関係なく、IEEE 規格で規定されているとおり、モード調整パッチコードを使用する必要があります。

次の図に示すように、デジタル オプティカル モニタリングをサポートするトランシーバのほうが、動作温度の範囲が広がります。

トランシーバタイプ	部品番号	デジタルオプティカルモニタリングのサポート	動作温度	保管温度
1000BASE-SX	GLC-SX-MMD	Yes	EXT ¹¹	-40 ~ 85°C (-40 ~ 185°F)
	GLC-SX-MM	いいえ (No)	COM ¹²	
	SFP-GE-S	Yes	EXT ⁵	
1000BASE-LX	GLC-LH-SMD	Yes	EXT ⁵	
	GLC-LH-SM	いいえ (No)	COM ⁶	
	SFP-GE-Z	Yes	EXT ⁵	
1000BASE-ZX	GLC-ZX-SM	いいえ (No)	COM ⁶	
	SFP-GE-Z	Yes	EXT ⁵	

¹¹ 拡張 (EXT) 温度範囲は -5 ~ 85°C (23 ~ 185°F) です

¹² 商用 (COM) 温度範囲は 0 ~ 70°C (32 ~ 158°F) です

RJ-45 モジュールのコネクタ

RJ-45 コネクタは、カテゴリ 3、カテゴリ 5、カテゴリ 5e、カテゴリ 6、カテゴリ 6A のいずれかのフォイルツイストペア ケーブルまたはシールドなしツイストペア ケーブルを外部ネットワークから次のモジュール インターフェイス コネクタに接続します。

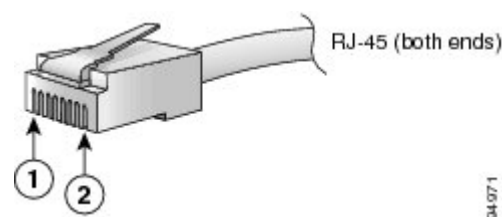
- スーパーバイザ モジュール
 - CONSOLE ポート
 - COM1/AUX ポート
 - MGMT ETH ポート
- ファブリック エクステンダ (Cisco Nexus 2232PP、2232TM、2232TM-E、2248PQ、2248TP および 2248TP-E FEXs)
 - 100/1000 ダウンリンク ポート



注意 GR-1089 の建物内雷サージ耐性要件に適合するためには、両端に適切なアースを施した FTP ケーブルを使用する必要があります。

次の図は、RJ-45 コネクタを示しています。

図 40 : RJ-45 コネクタ

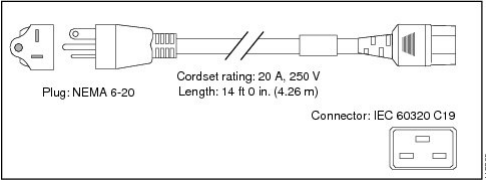
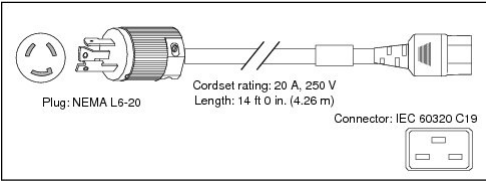
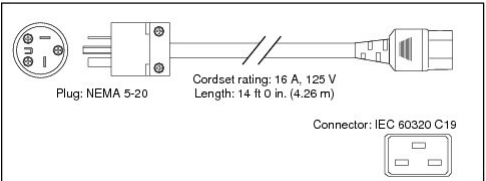
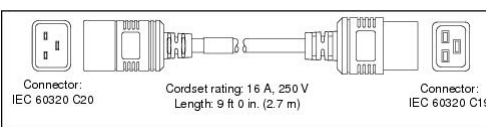
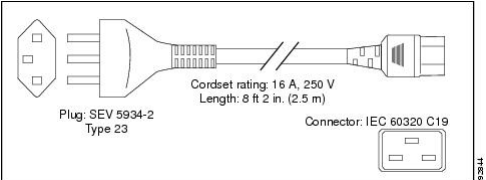


1	ピン 1	2	ピン 2
---	------	---	------

電源モジュール ケーブル仕様

3 kW AC 電源コードの仕様

ロケール	電源コード部 品番号	コードセッ 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 Cordset rating: 16 A, 250 V Length: 14 ft 0 in. (4.26 m) Connector: IEC 60320 C19</p>
中国	CAB-AC-16A-CH	16A、250 VAC	<p>Plug: GB16C Cordset rating: 16A, 250V Length: 14 ft 0 in. (4.26 m) Connector: IEC 60320-1 C19</p>
ヨーロッパ大陸	CAB-AC-250W-EU	16A、250 VAC	<p>Plug: CEE 7/7 Cordset rating: 16 A, 250 V Length: 14 ft 0 in. (4.26 m) Connector: IEC 60320 C19</p>
International	CAB-AC-250W-INT	16A、250 VAC	<p>Plug: IEC 309 Cordset rating: 16 A, 250 V Length: 14 ft 0 in. (4.26 m) Connector: IEC 60320 C19</p>
イスラエル	CAB-AC-250W-ISRL	16A、250 VAC	<p>Plug: SI16S3 Cordset rating: 16 A, 250 V Length: 14 ft 0 in. (4.26 m) Connector: IEC 60320 C19</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
日本および北米 (ロックなし) 200 ~ 240 VAC 動作	CAB-AC200WLS1	16A、250 VAC	
日本および北米 (ロックあり) 200 ~ 240 VAC 動作	CAB-AC200WLS1	16A、250 VAC	
日本および北米 100 ~ 120 VAC 動作	CAB-7513AC	16A、250 VAC	
配電ユニット (PDU)	CAB-C19-CBN	16A、250 VAC	
スイス	CAB-ACS-16	16A、250 VAC	

3 kW DC 電源コードの仕様

ロケール	部品番号	コード定格	電源コードのコメント
すべて (All)	13	45 A	6 AWG

¹³ 3 kW DC 電源で使用される電源コードは、お客様側で用意してください。



付録

B

LED

この付録は、次の項で構成されています。

- [シャーシ LED, 129 ページ](#)
- [スーパーバイザ モジュールの LED, 131 ページ](#)
- [I/O モジュールの LED, 133 ページ](#)
- [ファブリック モジュールの LED, 134 ページ](#)
- [ファントレイの LED, 135 ページ](#)
- [電源装置の LED, 136 ページ](#)

シャーシ LED

シャーシ LED

LED	色	状態
PSU	緑	電源モジュールはすべて動作可能です。
	オレンジ	次の問題のいずれかが存在します。 <ul style="list-style-type: none">• 少なくとも 1 つの電源モジュール LED がレッドです。• 少なくとも 1 つの電源モジュールがダウンしています。
FAN	緑	ファントレイはすべて動作可能です。
	オレンジ	少なくとも 1 台のファントレイ モジュール LED がレッドです。

LED	色	状態
SUP	緑	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	少なくとも 1 台のスーパーバイザ モジュール LED がレッドです。
FAB	緑	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	少なくとも 1 台のファブリック モジュール LED がレッドです。
IOM	緑	I/O モジュールはすべて動作しています。
	オレンジ	少なくとも 1 台のモジュール LED がレッドです。

スーパーバイザモジュールのLED

LED	色	状態
STATUS	緑	すべての診断テストに合格しています。モジュールは動作可能です（通常の初期化シーケンス）。
	赤	次のいずれかを示します。 <ul style="list-style-type: none"> 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。 モジュールの挿入が不完全であり、ミッドプレーンに確実に接続されていません。 診断テストに不合格となりました。
	レッドで点滅	次のいずれかを示します。 <ul style="list-style-type: none"> システムの吸気温度がモジュールの安全動作温度の制限を超えています（重大な環境警告）。モジュールは、致命的な損傷を防ぐためにシャットダウンされます。この状態を解決しない場合、システムは2分後にシャットダウンします。 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。
	消灯	モジュールに電力が供給されていません。
ID	青（点滅）	オペレータが、シャーシ内でこのモジュールを識別するためにこのLEDをアクティブにしました。
	消灯	このモジュールは識別されていません。
SYSTEM	緑	すべてのシャーシ環境モニタがOKを報告しています。
	オレンジ	最低1つの電源装置が故障したか、電源装置のファンが故障しました。
	赤	スーパーバイザエンジンの温度が、メジャーしきい値を超過しています。
	消灯	スロットがスロット ID パリティ エラーを検出しました。

LED	色	状態
ACTIVE	緑	スーパーバイザ モジュールが動作可能でアクティブです。
	オレンジ	スーパーバイザ モジュールはスタンバイ モードです。
PWR MGMT	緑	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	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せん。
MGMT ETH	緑	管理ポートが動作しています。
	オレンジ	管理ポートリンクがソフトウェアによって無効になりました。
	オレンジに点滅	管理ポートリンクが不適切であり、ハードウェアの故障のために無効になりました。
	消灯	モジュールが信号を検出しませんでした。
LINK	緑	モジュールがリンクを検出しました。
	消灯	モジュールがリンクを検出しません。
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。
LOG FLASH	緑	ログフラッシュ CompactFlash または USB ディスクがアクセスされています。LED がオフになるまで、メディアを取り外さないでください。
	消灯	拡張フラッシュ CompactFlash または USB ディスクがアクセスしていません。この LED がオフである間は、CompactFlash を取り外すことができます。
Slot 0	緑	拡張フラッシュ CompactFlash または USB ディスクがアクセスしています。LED がオフになるまで、メディアを取り外さないでください。
	消灯	ログフラッシュ CompactFlash または USB ディスクがアクセスしていません。この LED がオフである間は、CompactFlash を取り外すことができます。

I/O モジュールの LED

LED	色	状態
ID	青（点滅）	オペレータが、シャーシ内でこのモジュールを識別するためにこの LED をアクティブにしました。
	消灯	この LED は使用されていません。
状態	緑	すべての診断にパスしました。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）。
	赤	次のいずれかを示します。 <ul style="list-style-type: none"> 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。 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。 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。
	レッドで点滅	次のいずれかを示します。 <ul style="list-style-type: none"> スイッチの電源をオンにしたばかりで、モジュールをリセット中です。 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。 初期化プロセス中にモジュールが挿入されました。 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。 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。
	消灯	モジュールに電力が供給されていません。

LED	色	状態
Link (ポートごと)	緑	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 (点滅)	ポートが故障していて無効です。
	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。

ファブリック モジュールの LED

LED	色	状態
状態	緑	すべての診断テストに合格しています。モジュールは動作可能です (通常の初期化シーケンス)。
	赤	次のいずれかを示します。 <ul style="list-style-type: none"> 診断テストに不合格となりました。初期化シーケンスで障害が発生したためモジュールは動作不能です。 システムの吸気温度がカードの安全動作温度の制限を超えています (メジャーな環境警告)。カードは、致命的な損傷を防ぐためにシャットダウンされます。
	レッドで点滅	次のいずれかを示します。 <ul style="list-style-type: none"> ファブリック モジュールを挿入したばかりで、起動中です。 過熱状態になり、モジュールの電源がオフになりました。 CLI コマンドにより、電源がオフになりました。 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。
ID	青 (点滅)	オペレータが、シャーシ内でこのモジュールを識別するためにこの LED をアクティブにしました。
	消灯	このモジュールは識別されていません。

ファントレイのLED

LED	色	状態
STATUS	緑	ファントレイは動作しています。
	レッドで点滅	1つ以上のファンがしきい値速度以下で動作しています。 ファントレイが十分な電力を受けていません。
	消灯	電力がファントレイに通っていません。
ID	青 (点滅)	オペレータが、シャーシ内でこのモジュールを識別するためにこのLEDをアクティブにしました。
	消灯	このモジュールは識別されていません。
FABRIC STATUS	緑	すべての診断テストに合格しています。モジュールは動作可能です (通常の初期化シーケンス)。
	赤	次のいずれかを示します。 <ul style="list-style-type: none"> 診断テストに不合格となりました。初期化シーケンスで障害が発生したためモジュールは動作不能です。 システムの吸気温度がカードの安全動作温度の制限を超えています (メジャーな環境警告)。カードは、致命的な損傷を防ぐためにシャットダウンされます。
	レッドで点滅	次のいずれかを示します。 <ul style="list-style-type: none"> ファブリックモジュールを挿入したばかりで、起動中です。 過熱状態になり、モジュールの電源がオフになりました。 CLI コマンドにより、電源がオフになりました。 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。

電源装置の LED

LED	色	状態
Input 1	緑	AC または DC 入力電圧が有効範囲内です。
	消灯	AC または DC 入力電圧が有効範囲外です。
Input 2	緑	AC または DC 入力電圧が有効範囲内です。
	消灯	AC または DC 入力電圧が有効範囲外です。
Output	緑	AC または DC 出力電力が有効範囲内です。
	消灯	AC または DC 出力電力が有効範囲外です。
Fault	消灯	AC または DC 出力電圧および電源装置ユニットのテストが OK です。
	赤 (点滅)	自己診断テストに不合格となったか、別の電源装置の故障が発生しました。
ID	青 (点滅)	オペレータが、シャーシ内でこのモジュールを識別するためにこの LED をアクティブにしました。
	消灯	このモジュールは識別されていません。



付録

C

アクセサリ キット

この付録は、次の項で構成されています。

- [アクセサリ キットの内容, 137 ページ](#)

アクセサリ キットの内容

次の表は、アクセサリ キットの内容のリストと図を示しています。

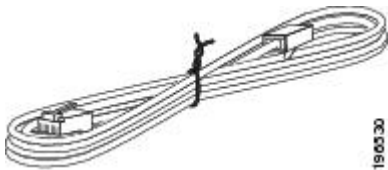



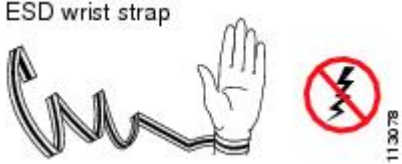
図	説明	数量
	下部支持レール キット • 12-24 x 3/4 インチ プラス ネジ (34) • M6 x 19 mm プラス ネジ (34) • 調整可能な下部支持レール (2)	1 キット
	RJ-45 ロールオーバー ケーブル	1
	DB9F/RJ-45F PC 端末	1

図	説明	数量
 <p>Ground lug kit</p>	アースラグキット <ul style="list-style-type: none"> • 2穴ラグ (1) • M4 x 8 mm なベネジ (2) 	1 キット
	ケーブルタイ、8.5インチ (10)	1 式
 <p>ESD wrist strap</p>	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
N/A	GR-1089の設置手順と注意事項	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。

製品には、次の電源モジュールに対する電源コードが同梱されています。

- 3 kW AC 電源モジュール：電源モジュールあたり 1 本の電源コード
- 3 kW DC 電源モジュール：付属の電源コードなし（最大 45 A の 6 AWG ケーブルを用意する必要があります）

スイッチに 3 kW AC 電源モジュールが含まれる場合、製品は各電源モジュールに対して 1 つの国固有の電源コードとともに出荷されます。付属のケーブルは、スイッチの発注時の仕様によって異なります。以下に、3 kW の AC 電源モジュールで使用できる電源コードを示します。

- CAB-AC-16A-AUS：電源コード、250-VAC、16A、C19、オーストラリア
- CAB-AC-16A-CH：電源コード、16-A、中国
- CAB-AC-2500W-EU：電源コード、250-VAC、16A、欧州
- CAB-AC-2500W-INT：電源コード、250-VAC、16A、国際
- CAB-AC-2500W-ISRL：電源コード、250-VAC、16-A、イスラエル
- CAB-AC-2500W-US1：電源コード、250-VAC、16A、ストレートブレード NEMA 6
- CAB-AC-C6K-TWLK：電源コード、250-VAC、16A、ツイストロック NEMA L6-20
- CAB-7513AC：電源コード、AC 110V、北米
- CAB-C19-CBN：キャビネットジャンパ電源コード、250-VAC、16A、C20C
- CAB-ACS-16：電源コード、16-A、スイス
- CAB-L520P-C19-US：NEMA L5-20 から IEC-C19 6ft、米国



索引

数字

- 1-Gb SFP トランシーバ [121](#)
- 10 Gb SFP+ トランシーバ [117](#)
- 10BASE-DWDM SFP+ トランシーバ [120](#)
- 3 kW AC 電源コード [127](#)
- 3 kw DC 電源コード [128](#)

A

- AC 電源モジュール接続 [109](#)
- attach console module コマンド [71](#)
- attach module コマンド [65](#)

C

- COM1/AUX シリアルポート [50](#)
- copy running-config startup-config コマンド [71](#)

D

- DB9F/RJ-45 アダプタ [50](#)
- DC 電源コード [128](#)

F

- FEX のサポート [71](#)

I

- I/O モジュールの LED [133](#)
- I/O モジュールのサポート [71](#)

- I/O モジュール [71, 93](#)
 - Cisco Nexus 7700 [93](#)
 - インストール [93](#)
 - コンソール、アクセス [71](#)
- IP アドレス、スイッチの設定 [52](#)

L

- LED [129, 131, 133, 134, 135](#)
 - I/O モジュール [133](#)
 - chassis [129](#)
 - スーパーバイザ モジュール [131](#)
 - ファブリック モジュール [134](#)
 - ファントレイ [135](#)

O

- out-of-service module コマンド [70](#)

P

- power redundancy-mode コマンド [84](#)
- purge module コマンド [75](#)

R

- reload module コマンド [67, 71](#)
- reload コマンド [68](#)
- RJ-45 コネクタ [126](#)
 - 仕様 [126](#)
- RJ-45 ロールオーバー ケーブル [50](#)

S

SFP+ トランシーバ **117**
 SFP トランシーバ **121**
 show environment power コマンド **66**
 show environment temperature コマンド **63**
 show srom backplane コマンド **60**
 show environment コマンド **62**
 show hardware コマンド **57**

あ

アース要件 **9**
 アウトオブバンド管理、接続 **52**
 アクセサリ キット **137**

い

インターフェイス ケーブル **55**
 care **55**
 インターフェイス ポート **54**
 接続 **54**

え

エアフロー **15**

お

温度仕様 **111**

か

下部支持レールの取り付け **20**
 環境情報、表示 **62**
 管理インターフェイス、接続 **52**

き

キャビネットの設置 **17**
 キャビネットの要件 **13**

く

空気の微粒子の要件 **8**

け

ケーブル管理システムの寸法 **112**
 ケーブル管理フレーム **35**
 Cisco Nexus 7718 **35**

こ

高度仕様 **111**
 高度要件 **8**
 コンソール シリアル ポート **50**
 コンソール接続 **50**
 コンソール設定 **50**

さ

サービス用のスペース **15**
 最大使用可能電力 **112**
 サポートされるファブリック モジュール **76**

し

識別された I/O モジュール **1**
 識別されたスーパーバイザ モジュール **1**
 識別された前面扉 **1**
 識別された電源モジュール **1**
 識別されたファブリック モジュール **1**
 識別されたファントレイ **1**
 識別されたモジュール **1**
 湿度仕様 **111**
 湿度要件 **7**
 シャーシ LED **129**
 シャーシ寸法 **112**
 シャーシのアース接続 **32**
 シャーシの設置 **22**
 シャーシ輸送の検査 **18**
 衝撃および振動の要件 **9**
 使用するモジュール、トランシーバ **116**
 所要電力 **10,112**
 シリアル番号、表示 **60**

振動および衝撃の要件 9

す

スイッチの IP アドレス 52

スイッチの初期設定 52

スイッチのリブート 68

スーパーバイザ LED 131

スーパーバイザ モジュール 69, 70, 89

インストール 89

概要 69

シャットダウン 70

スペース 15

寸法 112

せ

接続ポート ガイドライン 49

設置場所の準備 7, 8, 9

アース要件 9

空気の微粒子の要件 8

高度要件 8

湿度要件 7

衝撃および振動の要件 9

振動および衝撃の要件 9

電磁干渉、最小化 8

微粒子の要件 8

埃の要件 8

無線周波数干渉、最小化 8

て

電源ケーブル 127

電源モード 78

定義済みの 78

電源モード、設定 84

電源モジュール (AC) 接続 109

電源モジュールの取り付け 107

電磁干渉、最小化 8

電力消費量情報、表示 66

と

扉の取り付け 42

transceivers 55, 117, 120, 121

1-Gb SFP 121

10 Gb SFP+ 117

10BASE-DWDM SFP+ 120

care 55

は

ハードウェア 57, 60

インベントリ、表示 60

情報、表示 57

パスワード、設定 52

バックプレーンの内容、表示 60

ハンドル、シャーシ 1

ひ

光ケーブル 55

care 55

微粒子の要件 8

ふ

ファブリック モジュール 77, 100

out-of-service 77

poweroff 77

インストール 100

電源投入 77

ファブリック モジュール：予備電力量 76

ファブリック モジュールの LED 134

ファブリック モジュールの予備電力量 76

ファントレイ、管理 84

ファントレイ ステータス 85

ファントレイの LED 135

ファントレイの取り付け 95

ほ

ポート接続に関する注意事項 49

埃の要件 8

む

無線周波数干渉、最小化 8

も

module [60](#), [67](#), [69](#), [71](#), [75](#)

インベントリ、表示 [60](#)

スーパーバイザ [69](#)

設定、削除 [75](#)

設定、保存 [71](#)

電源の再投入 [67](#)

モジュール、接続 [65](#)

モジュールで使用するコネクタ [116](#)

モジュールで使用するトランシーバ [116](#)

モジュールの温度、表示 [63](#)

モジュールのシャットダウン [76](#)

モジュールの状態、ステータスの表示 [72](#)

モジュールの電源投入 [76](#)

モジュールの電源のさいとうにゅう [67](#)

モジュールのポートタイプ [116](#)

ら

ラックの設置 [17](#)

ラック要件 [13](#)