



## Cisco Nexus 7710 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 27 日

最終更新：2014 年 06 月 10 日

### シスコシステムズ合同会社

〒107-6227 東京都港区赤坂9-7-1 ミッドタウン・タワー

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

お問い合わせ先：シスコ コンタクトセンター

0120-092-255（フリーコール、携帯・PHS含む）

電話受付時間：平日 10:00～12:00、13:00～17:00

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

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

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

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

**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

マニュアルに関するフィードバック ix

マニュアルの入手方法およびテクニカル サポート ix

### 概要 1

Cisco Nexus 7710 スイッチの設置機能の概要 1

### 設置場所の準備 7

湿度の要件 7

高度要件 8

埃および微粒子の要件 8

電磁干渉および無線周波数干渉の最小化 8

衝撃および振動の要件 9

アース要件 9

所要電力のプランニング 10

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 23

スイッチ シャーシのアース 30

ID 前面扉のアース接続 33

シャーシへのケーブル管理フレームの取り付け 36

シャーシへの前面扉の接続 40

エアー フィルタの取り付け	41
ネットワークへの接続	43
ポート接続の注意事項	43
スイッチへのコンソール接続	44
管理インターフェイスの接続	46
初期スイッチ設定の作成	46
インターフェイス ポートのネットワークへの接続	48
トランシーバへの光ファイバ ケーブルの接続	48
ネットワークからの光ポートの接続解除	49
トランシーバおよび光ケーブルのメンテナンス	49
スイッチの管理	51
搭載されたハードウェア モジュールに関する情報の表示	51
スイッチのハードウェア インベントリの表示	54
バックプレーンおよびシリアル番号情報の表示	55
スイッチの環境情報の表示	56
モジュールの温度の表示	57
モジュールへの接続	60
モジュール設定の保存	60
電力消費量の表示	61
モジュールの電源再投入	61
スイッチのリブート	62
スーパーバイザ モジュールの概要	63
スーパーバイザ モジュールのシャットダウン	64
I/O モジュールのサポートの概要	65
コンソールから I/O モジュールにアクセスする方法	65
搭載されたモジュール情報の表示	66
モジュール設定の削除	68
I/O モジュールのシャットダウンまたは電源投入	69
ファブリック モジュール サポートの概要	70
ファブリック モジュール用に予約された電力量の変更	70
ファブリック モジュールのシャットダウンまたは電源投入	71
電源モードの概要	72

電力冗長モードの設定に関するガイドライン	73
電源モードの設定	78
3 kW AC 電源モジュールに使用可能な最大電力	78
3 kW DC 電源モジュールに使用可能な最大電力	79
ファントレイの概要	80
ファントレイのステータスの表示	81
モジュール、ファントレイ、および電源モジュールの取り付けまたは交換	83
静電破壊を防ぐための静電気防止用リストストラップの使用	83
スーパーバイザモジュールの取り付けまたは交換	86
I/O モジュールの取り付けまたは交換	89
ファントレイの交換	92
ファブリックモジュールの取り付けまたは交換	95
スイッチシャーシへの電源モジュールの取り付けまたは交換	103
AC 電源への 3 kW AC 電源モジュールの接続	105
DC 電源モジュールと電源の接続	106
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
3 kW AC 電源モジュールに使用可能な最大電力	113
3 kW DC 電源モジュールに使用可能な最大電力	114
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と数量	115
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
100-Gb CPAK トランシーバの仕様	119
40 GB QSFP+ トランシーバの仕様	120
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	123
10BASE-DWDM SFP+ トランシーバの仕様	127
1-Gb SFP トランシーバ	128
1000BASE-CWDM SFP トランシーバケーブル	128
1000BASE-DWDM SFP トランシーバの仕様	129
1000BASE-T および 1000BASE-X SFP トランシーバの仕様	130
RJ-45 モジュールのコネクタ	133

電源モジュール ケーブル仕様	134
3 kW AC 電源コードの仕様	134
3 kW DC 電源コードの仕様	136
<b>LED</b>	<b>137</b>
シャーシ LED	137
スーパーバイザ モジュールの LED	139
I/O モジュールの LED	141
ファブリック モジュールの LED	142
ファン トレイの LED	143
電源装置の LED	144
<b>アクセサリ キット</b>	<b>145</b>
アクセサリ キット	145
<b>設置環境およびメンテナンス記録</b>	<b>149</b>
設置環境チェックリスト	149
連絡先および設置場所情報	151
シャーシおよびモジュール情報	151



## はじめに

ここでは、(Cisco Nexus 7710 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)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](#)
- [マニュアルに関するフィードバック](#), [ix 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](#), [ix 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
<b>bold</b>	太字の文字は、表示どおりにユーザが入力するコマンドおよびキーワードです。
<i>italic</i>	イタリック体の文字は、ユーザが値を入力する引数です。
[x]	省略可能な要素（キーワードまたは引数）は、角カッコで囲んで示しています。

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。イタリック体不能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。

## 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、Cisco Bug Search Tool (BST) の使用、サービス要求の送信、追加情報の収集の詳細については、『*What's New in Cisco Product Documentation*』を参照してください。このドキュメントは、<http://www.cisco.com/c/en/us/td/docs/general/whatsnew/whatsnew.html> から入手できます。

『*What's New in Cisco Product Documentation*』はシスコの新規および改訂版の技術マニュアルの一覧を提供するもので、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すると、コンテンツがデスクトップに直接配信されるようになります。RSS フィードは無料のサービスです。





## 第 1 章

# 概要

---

この章は、次の項で構成されています。

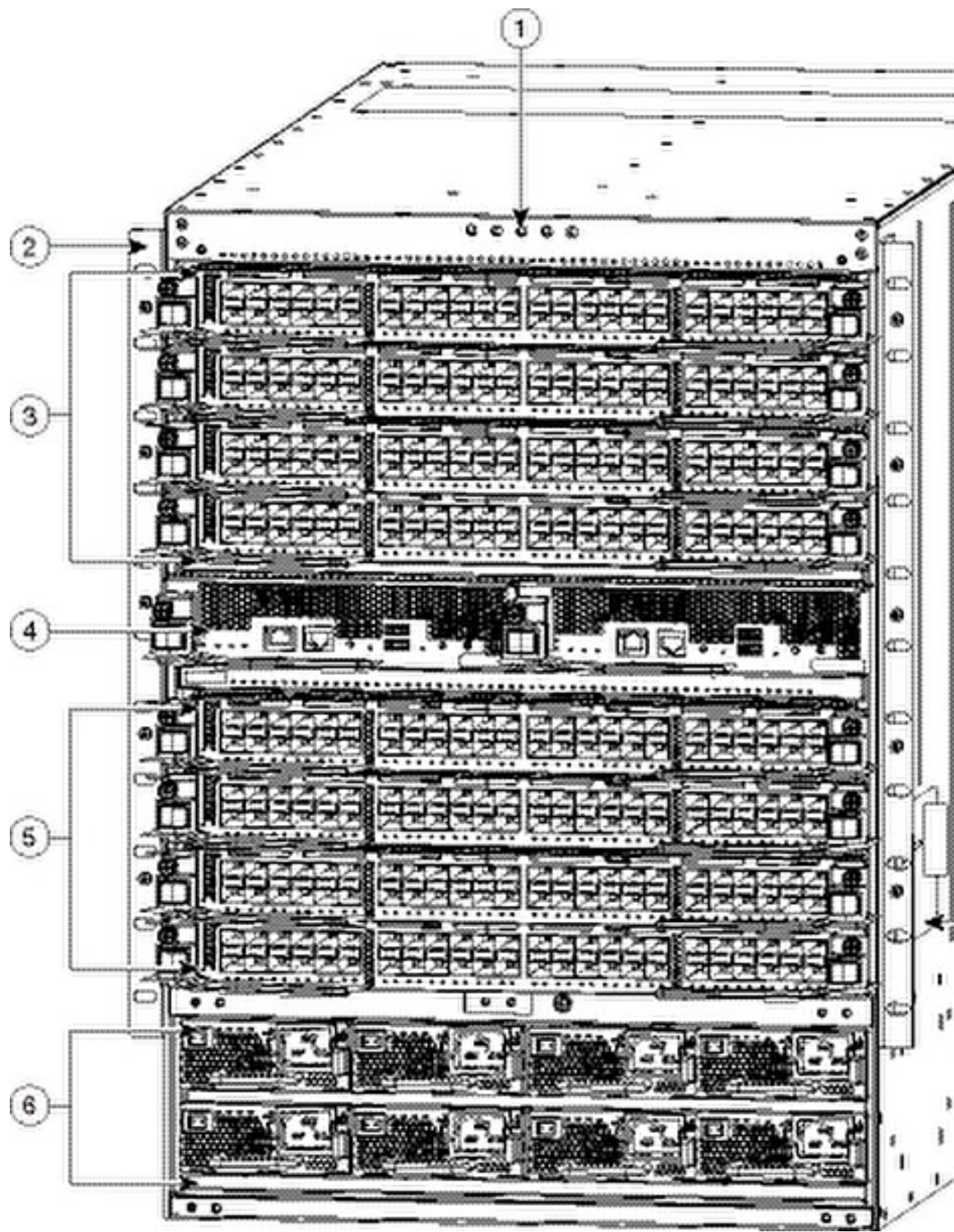
- [Cisco Nexus 7710 スイッチの設置機能の概要, 1 ページ](#)

## Cisco Nexus 7710 スイッチの設置機能の概要

Cisco Nexus 7710 のシャーシには 10 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 8 つまでの 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 8 台の 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ネットワーク ケーブルをグループ化するため、シャーシのいずれかの側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て、前面扉とケーブル管理フレームにオプションのエアー

フィルタのセットを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。

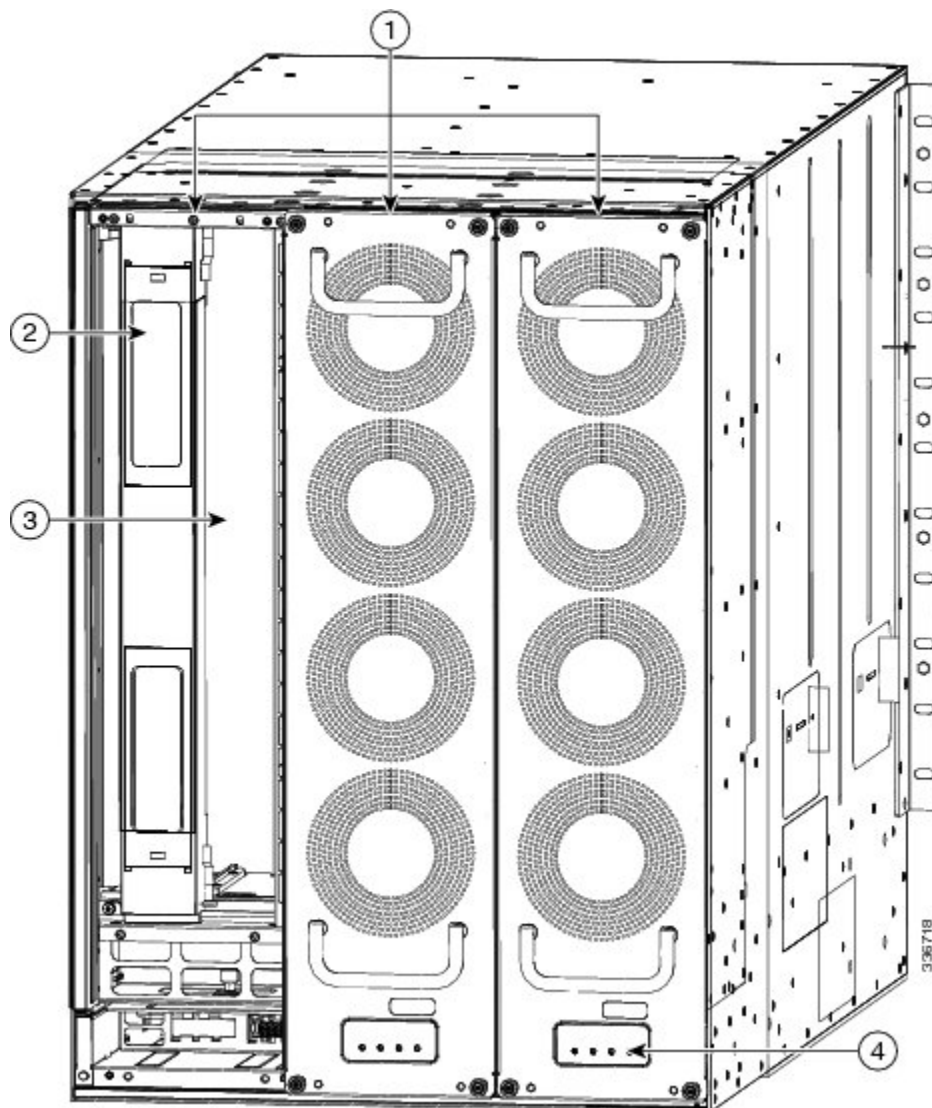
図 1 : *Cisco Nexus 7710* のシャーシ前面の標準ハードウェア機能



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 8 台) <ul style="list-style-type: none"><li>• 3 kW AC 電源モジュール (N77-AC-3KW)</li><li>• 3 kW DC 電源モジュール (N77-DC-3KW)</li></ul>
3	I/O モジュール (1~8) <ul style="list-style-type: none"><li>• 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)</li><li>• 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-F348XP-23)</li><li>• 24 ポート 40 ギガビット イーサネット I/O モジュール (N77-F324FQ-25)</li><li>• 12 ポート 100 ギガビット イーサネット I/O モジュール (N77-F312CK-26)</li></ul>	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。

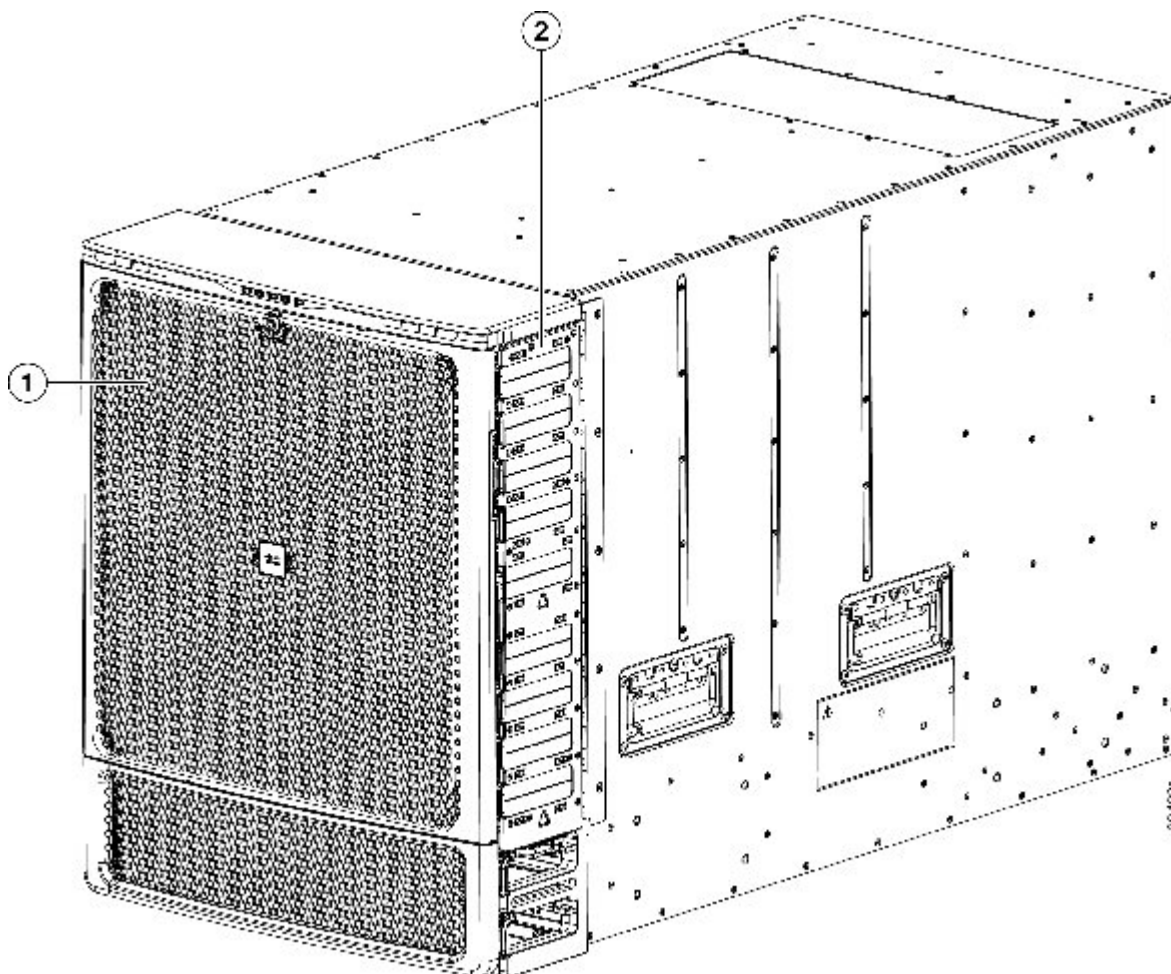
図 2 : Cisco Nexus 7710 のシャーシ背面の標準ハードウェア機能



1	3つのファントレイ（ファブリックモジュールの背面を示すためにこの図では2つのみが表示されています） (N77-C7710-FAN)	3	ファブリックモジュールがない場合の代わ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-C7710-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 7710 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 7710 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-C7710-FDK)	2	ケーブル管理フレームの外部に表示される エアー フィルタ (N77-C7710-AFLT)。 フィルタは前面扉の内部および側面にも含 まれます (非表示)。
---	---------------------------	---	---





## 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。

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

## 湿度の要件

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。スイッチの動作時の定格湿度は、相対湿度 8 ～ 80%、1 時間あたりの湿度変化 10% です。

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による電気障害が発生することがあります。また、このような状況では、内部圧力がかかっている密閉コンポーネント、たとえば、電解コンデンサが損傷したり、その効率が低下したりする場合があります。このスイッチの動作時の定格高度は -500 ～ 13,123 フィート（-152 ～ 4,000 m）であり、保管時の高度は -305 ～ 9,144 m（-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、ファンは埃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、埃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

スイッチからの電磁干渉（EMI）および無線周波数干渉（RFI）は、スイッチの周辺で稼働している他のデバイス（ラジオおよびテレビ受信機）に悪影響を及ぼす可能性があります。また、スイッチから出る無線周波数が、コードレス電話や低出力電話の通信を妨げる場合があります。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、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、電源によって供給される電圧の変動の影響を受けます。過電圧、低電圧、および過渡電圧 (スパイク) によって、データがメモリから消去されたり、コンポーネントの障害が発生するおそれがあります。このような問題から保護するために、スイッチにアース接続があることを確認してください。スイッチのアースパッドは、アース接続に直接接続するか、完全に接合されてアースされたラックに接続できます。

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



(注) 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。

## 所要電力のプランニング

スイッチの所要電力を計画するには、次の各項目を特定する必要があります。

- 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、使用する回路がスイッチ専用であることを確認する必要があります。

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

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

表 1: **Cisco Nexus 7710** 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	—	—
Supervisor 2 Enhanced (N77-SUP2E)	(2 個を使用する場合は同じタイプ)	265	137

コンポーネント	数量	最大	標準
F2 I/O モジュール	1 ～ 4 個 (タイプ の混 在可)	—	—
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	451
F3 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-F348XP-23)		480	450
24 ポート 40 ギガビット イーサネット I/O モジュール (N77-F324FQ-25)		740	650
12 ポート 100 ギガビット イーサネット I/O モジュール (N77-F312CK-26)		730	640
ファブリック モジュール (N77-C7710-FAB-2)	3 ～ 6	150	122
ファントレイ (N77-C7710-FAN)	3	600	30

たとえば、2 個のスーパーバイザ 2 モジュール (2 x 265 W)、8 個の 48 ポート 10 ギガビット イーサネット I/O モジュール (8 x 500 W)、6 個のファブリック モジュール (6 x 150 W)、および 3 個のファントレイ (3 x 600 W) を備えたスイッチを設置する場合、このスイッチの所要電力は 7230 W です。

**ステップ 2** 所要電力量 (ステップ 1 を参照) をスイッチに設置した電源モジュールの出力ワット数で割ることで、使用可能な所要電力に必要な電源モジュールの数を特定します。

3 kW 電源モジュールの場合、小数点以下の数値を最も近い 1 の位に切り上げて必要な電源モジュールの数を特定します。

たとえば、3 kW 電源モジュールを備えたスイッチを設置し、消費電力が 7230 W の場合、3 個の電源モジュールが必要です (7230 W/3000 W = 2.41 つまり 3 個の電源モジュール)。

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

- 複合電源：ステップ 2 で使用可能な電力用に計算された電源モジュール数に対して一切電源モジュールを追加しないでください。この電源モードは電源の冗長性が提供されないため、追加の電源モジュールは必要ありません。
- 電源モジュールの冗長性 (n+1 冗長性)：1 個の電源モジュール (予備電源モジュール) を追加します。この形式の電源の冗長性は、オフラインになっているアクティブな電源モジュールを交換できる予備電源モジュールを提供します。
- 入力電源の冗長性 (グリッド冗長性)：アクティブな電源モジュールの合計出力と少なくとも同等の電力を供給するのに十分な電源モジュール (予備電源モジュール) を追加します (電源モジュールの数はステップ 2 で計算されます)。通常、電源モジュール数の 2 倍になります。予備電源モジュール

ルの 2 番目の電源についてもプランニングが必要です。たとえば、6 kW の使用可能な電力用に 2 個の 3 kW 電源モジュールが必要であると計算された場合、6 kW の予備電力用にもう 2 個の 3 kW 電源モジュール（つまり、使用可能な電力と予備電力に使用する合計 4 個の 3 kW 電源モジュール）が必要です。

- 完全な冗長性（ $n+1$  およびグリッド冗長性）：アクティブな電源モジュールの合計出力と少なくとも同等の電力を供給するのに十分な電源モジュール（予備電源モジュール）を追加します（電源モジュールの数はステップ 2 で計算されます）。電源モジュール（ $n+1$ ）の冗長性では、少なくとも 1 個の予備電源モジュール。入力電源（グリッド）の冗長性では、電源モジュールの数は 2 倍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と少なくとも同量の 2 番目の電源についてもプランニングする必要があります。たとえば、6 kW のアクティブな電力用に 2 個の 3 kW 電源モジュールが必要であると計算された場合、6 kW の予備電力用にもう 2 個の 3 kW 電源モジュール（つまり、アクティブな電力と予備電力に使用する合計 4 個の 3 kW 電源モジュール）が必要です。予備電源モジュールのいずれか 1 個を任意のアクティブな電源モジュールと交換できます。

**ステップ 4** 電源回路が専用であり、他の電気機器には使用されていないことを確認します。複合電源モード（電源の冗長化なし）または電源モジュール（ $n+1$ ）の冗長性の場合、1 つの専用回路でのみ必要です。入力電源（グリッド）または完全な冗長性の場合、2 つの専用電力回路、それぞれの回路が 3 kW 電源モジュールの半分に電力を供給する回路である 2 つの専用電力回路が必要です。次の表に、各回路の要件を示します。

表 2：3 kW 電源モジュールの回路の要件

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	110 VAC または 220 VAC で 20 A
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に入力電源コンセントを配置するようにプランニングします（最大距離については次の表を参照してください）。通常、電源コンセントはスイッチを設置したラックに配置されます。DC 電源が DC 電源コードで許容されるよりも距離よりも遠い場合、スイッチを設置したラックに電源インターフェイスユニット（PIU）を取り付け、それを他のコードを使用する電源に接続できます。

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

電源モジュール	コンセントと電源モジュール間の最大距離
DC 3 kW 電源モジュール	供給する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

次のタイプのスイッチ用ラックまたはキャビネットを設置できます。

- 標準穴あき型キャビネット
- ルーフ ファン トレイ（下から上への冷却用）付きの 1 枚壁型キャビネット
- 標準の Telco 4 支柱オープン ラック

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

キャビネットのベンダーに相談して次の要件を満たすキャビネットを見つけるか、Cisco Technical Assistance Center (TAC) で推奨品を確認してください。

- 取り付けレールが ANSI/EIA-310-D-1992 セクション 1 に基づく英国ユニバーサル ピッチの規格に準拠する、標準 19 インチ 4 支柱 Electronic Industries Alliance (EIA) キャビネットまたはラックを使用している。
- ラックまたはキャビネットの高さは、スイッチと下部支持ブラケットの高さ 9 RU (15.75 インチまたは 40.0 cm) に十分なものである必要がある。
- ラックまたはキャビネットの高さは、スイッチと下部支持ブラケットの高さ 14 RU (24.5 インチまたは 62.2 cm) に十分なものである必要がある。
- 4 支柱ラックの奥行は、前面マウント ブラケットと背面マウント ブラケットの間が 24 ～ 32 インチ (61.0 ～ 81.3 cm) である。
- シャーシとラックの端またはキャビネット内部の間に必要なスペースは次のとおりです。
  - シャーシの前面およびラックの前面またはキャビネットの内側の間に 19.1 cm (7.5 インチ)（ケーブルリングに必要）。
  - シャーシの背面とキャビネット内部の間に 3.0 インチ (7.6 cm)（使用する場合、キャビネットのエアフローに必要）。
  - シャーシとラックまたはキャビネットの側面のスペースは不要（横方向のエアフローなし）。

また、ラックについては次の設置環境条件を考慮する必要があります。

- 電源コンセントは、スイッチが使用する電力コードの届く範囲にある必要があります。
  - 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 8 ～ 12 フィート（2.5 ～ 4.3 m）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。
- 800 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）。これらのケーブルによって、シャーシのリムーバブルモジュールにアクセスできなくなったり、シャーシに出入りするエアフローをさえぎったりしてはいけません。シャーシの左右にあるケーブル管理フレームを通じて、ケーブルを配線します。
- 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。<sup>1</sup>
- 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）。

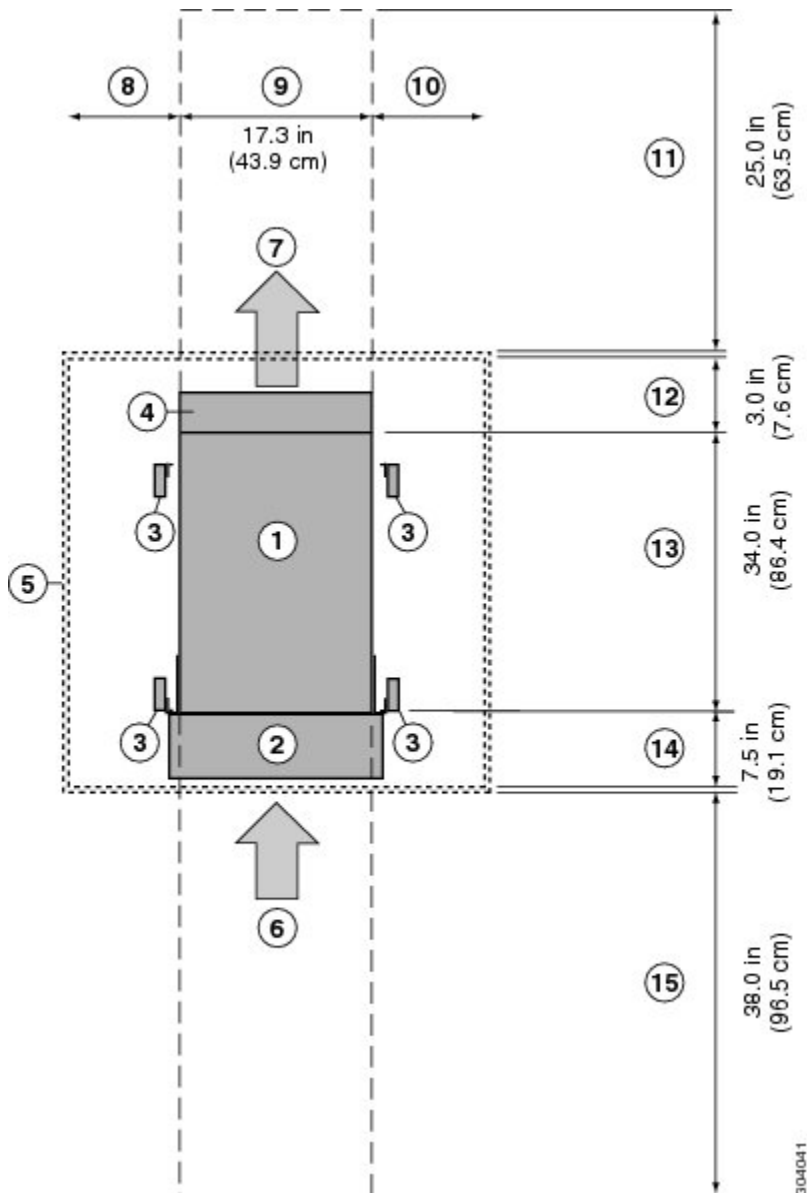
<sup>1</sup> 現在 NEBS のテストを実施している。



## スペースの要件

シャーシの設置、ケーブルの配線、通気の確保、およびスイッチのメンテナンスを正しく行えるように、シャーシと他のラック、デバイス、または構造体との間に適切なスペースを設ける必要があります。このシャーシの設置に必要なスペースについては、次の図を参照してください。

図 4: シャーシの周りに必要なスペース



1	シャーシ	9	シャーシの幅
---	------	---	--------

2	ケーブル管理フレーム	10	右側のスペースは不要（右側にエアフローなし）
3	ラックマウントの垂直の柱とレール	11	ファントレイおよびファブリックモジュールの交換に必要な背面保守用スペース
4	シャーシ背面にあるファントレイハンドル用のスペース（2インチ（5cm）確保）	12	（キャビネットを使用する場合）キャビネット内のシャーシ背面に必要なエアフローのスペースエリア
5	最も近いオブジェクトまたはキャビネット内部（必要な側面スペースなし）	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に対するコールドアイルからの空気取り入れ口	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	すべてのモジュールおよび電源モジュールに対するホットアイルへの排気口	15	シャーシの設置およびシャーシ前面のモジュールを交換するために必要な前面保守スペース
8	左側のスペースは不要（左側にエアフローなし）		



## 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](#), 23 ページ
- [スイッチ シャーシのアース](#), 30 ページ
- [シャーシへのケーブル管理フレームの取り付け](#), 36 ページ
- [シャーシへの前面扉の接続](#), 40 ページ
- [エアー フィルタの取り付け](#), 41 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、「[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、標準的な 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。

---

**ステップ 1** ラックにシャーシを移動する前に、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** 接合された構造を持つラックの場合は、アースに接続します。この操作により、スイッチとコンポーネントを簡単に接地し、静電気防止用リストストラップを接地して、取り付け前にアースされていないコンポーネントを扱うときに静電破壊を防止することができます。

**ステップ 3** ラックで電源へのアクセスが必要な場合は、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) のいずれかを備えます。アンペア数やその他の回路の要件については、[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 電源装置をファシリティの DC 電源に接続する前に、DC 電源装置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装置の冗長性モードを使用している場合、必要な電源は 1 つだけです。入力電源の冗長性または完全な冗長性を使用する場合、電源が 2 つ必要です。

## 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

スイッチを取り出したあと、梱包用の箱は廃棄しないでください。輸送用カートンを折りたたみ、システムに使用されていたパレットとともに保管してください。今後システムを移動するか輸送する必要がある場合、このコンテナが必要になります。

**ステップ 1** カスタマー サービス担当者から提供された機器リストと、梱包品の内容を照合します。注文したすべての品目が揃っていることを確認してください。

梱包品には次のボックスが含まれます。

- 次のコンポーネントが取り付けられたシステム シャーシ
  - スーパーバイザ モジュール× 1 ～ 2

- I/O モジュール× 1 ～ 8
- ファブリック モジュール× 最大 6
- ファン トレイ× 3
- 電源モジュール ユニット× 1 ～ 8
- スイッチのアクセサリ キット  
このキットの内容物のリストを確認するには、[スイッチアクセサリ キットアクセサリ キット](#)、(145 ページ) を参照してください。
- ケーブル管理フレーム
  - 左右のフレーム
  - 上部フレーム
  - M4 x 12 mm フラットヘッドプラス ネジ
- 前面扉キット：オプション (N77-C7710-FDK)
  - 前面扉 (1) (69-2532-01)
  - M3 x 8 mm なべネジ (2) (48-0393-01)
- エアー フィルタ キット：オプション (N77-C7710-AFLT)
  - 前面扉用エアー フィルタ (1)
  - 扉側ブラシ フィルタ (2)
  - ケーブル管理フレーム ブラシ フィルタ (2)
  - M4 x 12 mm フラットヘッドプラス ネジ

**ステップ 2** それぞれの箱の内容に損傷がないことを確認します。

**ステップ 3** 不一致または損傷がある場合は、次の情報をカスタマー サービス担当者に電子メールで送信します。

- 発送元の請求書番号（梱包明細を参照）
- 欠落または破損している装置のモデル番号およびシリアル番号
- 問題の説明、およびその問題がどのように設置に影響するか

## 下部支持レールの取り付け

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

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

### はじめる前に

シャーシに下部支持レールを取り付ける前に、次を実行する必要があります。

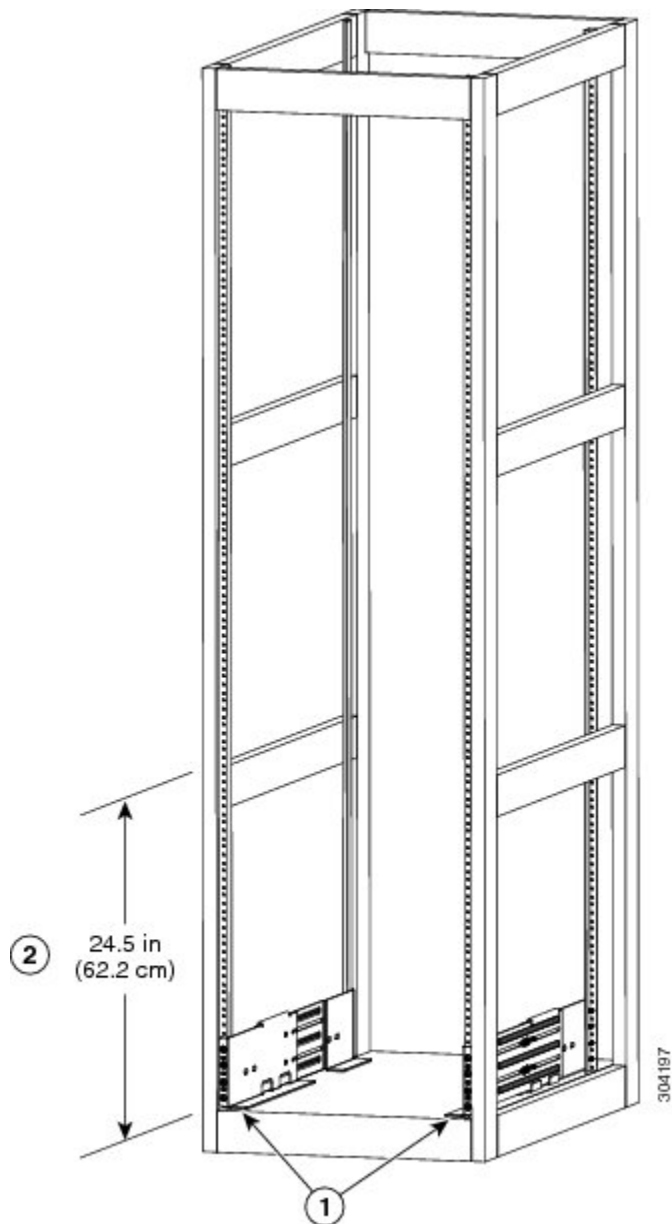
- 4 支柱ラックまたはキャビネットがコンクリート床に設置され固定されていることを確認します ([ラックまたはキャビネットの設置](#)を参照)。
- 他のデバイスがラックまたはキャビネットに格納されている場合は、スイッチを設置する場所よりも下に配置されていることを確認します。また、同じラック内の軽いデバイスは、このスイッチを設置する場所よりも上にあることを確認します。
- 下部支持レールキットがスイッチのアクセサリキットに入っていることを確認します ([シャーシ梱包の開梱および内容物と損傷の検査](#)を参照)。

---

**ステップ 1** 調整可能な 2 本の下部支持レールのいずれかをラックの一番下の RU に配置し、前後の垂直取り付けレールの外側エッジから伸ばして下部支持レールの長さを調節します。シャーシを取り付けるレールの上に、少なくとも 24 RU の垂直方向のスペースがあることを確認します (次の図を参照)。

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

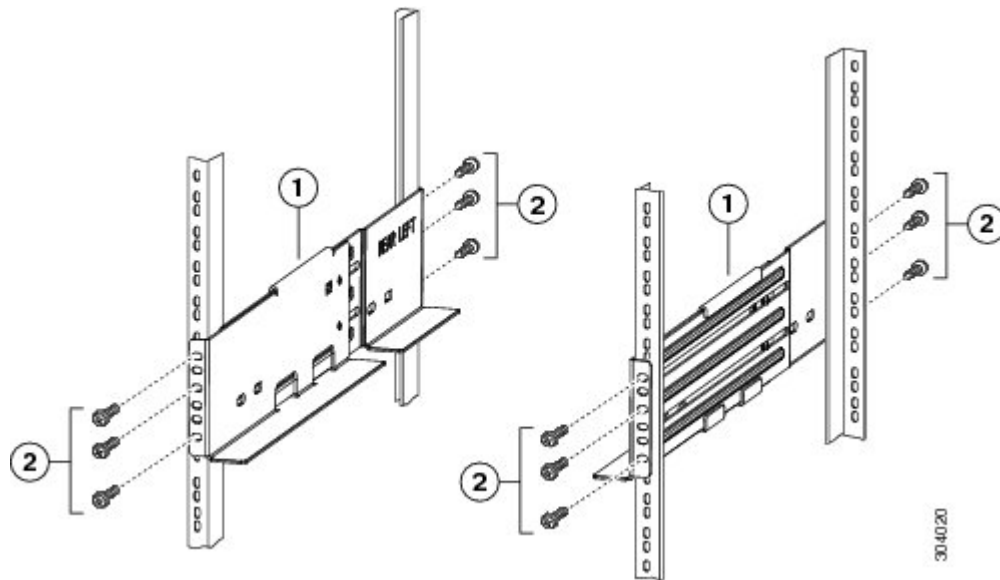
図 5: 下部支持レールの配置



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	各シャーシに少なくとも 24.5 インチ（62.2 cm）（14 RU）の余裕がある。
---	------------------------------	---	---

**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る場合は、プラス トルク ドライバを使用して、少なくとも 3 本（可能な場合 4 本）の M6 x 19 mm または 12-24 x 3/4 インチのネジをレールの両端に取り付け（次の図に示すように合計 6 本から 8 本のネジを使用）、それぞれのネジを 40 インチ ポンド（4.5 N.m）のトルクで締めます。

図 6：下部支持レールのラックへの取り付け



1	調整可能な下部支持レール (2)	2	M6 x 19 mm（または 12-24 x 3/4 インチ）プラス ネジ（レール当たり 6 ～ 8 本）
---	------------------	---	---

（注） 下部支持レールの両端の少なくとも 3 つのネジ穴が、取り付けレールに合います。各下部支持レールの両端に少なくとも 3 本（可能な場合 4 本）のネジを使用します。

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

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

### 次の作業

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



# ラックまたはキャビネットへのシャーシの設置

## はじめる前に

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



**警告** 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

- 下部支持レールがラックまたはキャビネットの最も下の RU に取り付けられ、シャーシを設置する取り付けレールの上に 13 RU (22.7 インチ (57.8 cm) ) の空スペースがあることを確認します。
- 他のデバイスがラックに取り付けられている場合は、シャーシを設置しようとする場所の下にシャーシより重いデバイスが取り付けられ、シャーシを設置しようとする場所の上にシャーシより軽いデバイスが取り付けられていることを確認します。
- シャーシを設置する場所でデータセンターのアースを利用できることを確認します。
- 次の工具と部品があることを確認します。

◦ シャーシおよび搭載されたモジュールの全重量を持ち上げることができるリフト



(注) フル装備の場合、シャーシは最大 384 ポンド (174.2 kg) の荷重がかかる可能性があります。電源モジュール、ファントレイ、およびファブリックモジュールを取り外すことで、シャーシを軽くして移動しやすくなることができます。シャーシの全重量とリフトの適切な定格重量を判定するには、[シャーシ、モジュール、ファントレイ、および電源モジュールの重量と数量](#)、(115 ページ) を参照してください。



**注意** 120 ポンド (55 kg) を超えるスイッチを持ち上げるには、リフトまたはフロアジャッキを使用する必要があります。

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

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



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

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

**ステップ 1** 移動のためにシャーシをできるだけ軽くする必要がある場合は、ファブリック モジュール、ファントレイ、および電源モジュールを取り外すこともできます。

- 電源モジュールの取り外し手順は、次のとおりです。
  - 1 イジェクトレバーの中央のハンドルをレバーの端の方にスライドさせ、電源モジュールから離すようにレバーを回します。
  - 2 電源モジュールを数インチ（約 5 cm）シャーシから引き出します。
  - 3 片方の手を電源モジュールの下に置いてその重量を支えて、シャーシから電源モジュールを引き出します。
  - 4 静電気防止用シートに電源モジュールを置きます。
- ファントレイを取り外す手順は、次のとおりです。
  - 1 ファントレイ前面の 4 本の非脱落型ネジ（ファントレイ前面の各隅に 1 本ずつあります）を緩めます。
  - 2 両手を使って両方のファントレイのハンドルを保持し、シャーシからファントレイを引き出します。
  - 3 ファントレイを静電気防止用シートの上に置きます。
- ファブリック モジュールを取り外す手順は次のとおりです。

(注) ファブリック モジュールを取り外すには、その前面に設置されているファントレイを取り外す必要があります。

- 1 ファブリック モジュールの背面にある 2 本のイジェクタ レバーのそれぞれの非脱落型ネジを緩めます。
- 2 両方のレバーをファブリック モジュールから離れるように回します。
- 3 各レバーのもう一方の端がシャーシから外れたら、2 つのレバーを引いて、モジュールを数インチ (約 5 cm) シャーシから引き出します。
- 4 2 つのレバーをファブリック モジュールの後ろ側に回して、各レバーの非脱落型ネジを締めてレバーをモジュールに固定します。各非脱落型ネジを 8 インチポンド (0.9 Nm) のトルクで締めます。
- 5 モジュールの前面を片手でつかみ、もう片方の手でモジュールの下からモジュールの重量を支えます。
- 6 モジュールをシャーシから引き出して、静電気防止用シートの上にモジュールを置きます。

**ステップ 2** 次の手順に従って、シャーシをリフトまたはフロア ジャッキの上に載せます。

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

**警告** 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

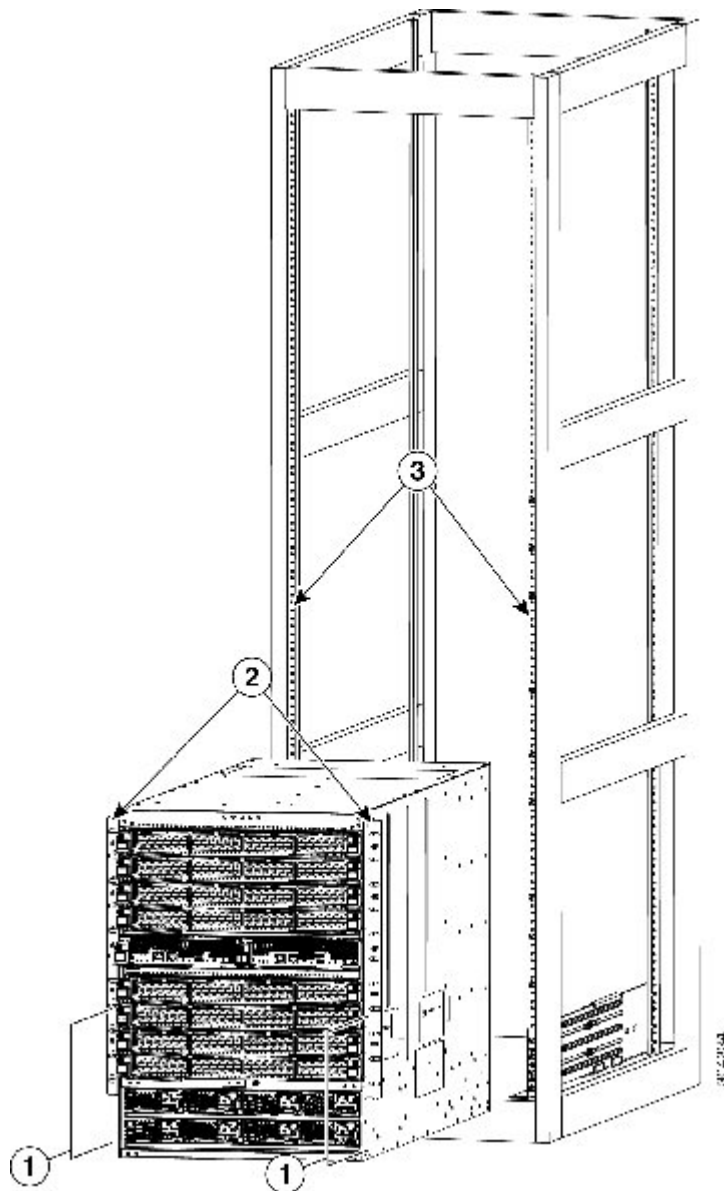
**注意** シャーシを持ち上げるには、リフトを使用します。シャーシの側面のハンドルを使用しないでください (ハンドルは 200 ポンド (91 kg) を超える持ち上げに対応していません)。側面のハンドルは、リフトまたはラックかキャビネットにシャーシを載せたあとで、シャーシの位置を調整するために使用します。

**ステップ 3** リフトを使用して移動し、4 支柱ラックまたはキャビネットの前面にシャーシの背面を合せます。下部支持レールまたはレールの上 1/4 インチ (0.6 cm) 以内の高さに、シャーシの下部を持ち上げます。

**ステップ 4** シャーシをラックまたはキャビネットに途中まで押し込みます。シャーシを下部支持レールに押し込むために少なくとも 2 人、シャーシが両レールの中央を通るように支えるために 1 人の作業員が必要です。シャーシの背面が先にラックに入るように前面の下半分を押し、

シャーシをラックに途中まで押し込みます（次の図を参照）。シャーシが下部支持レールのいずれの拡張エッジにも引っかからないことを確認します。

図 7: ラックまたはキャビネットへのシャーシの移動



1	シャーシ前面の下半分の両側を押す	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		

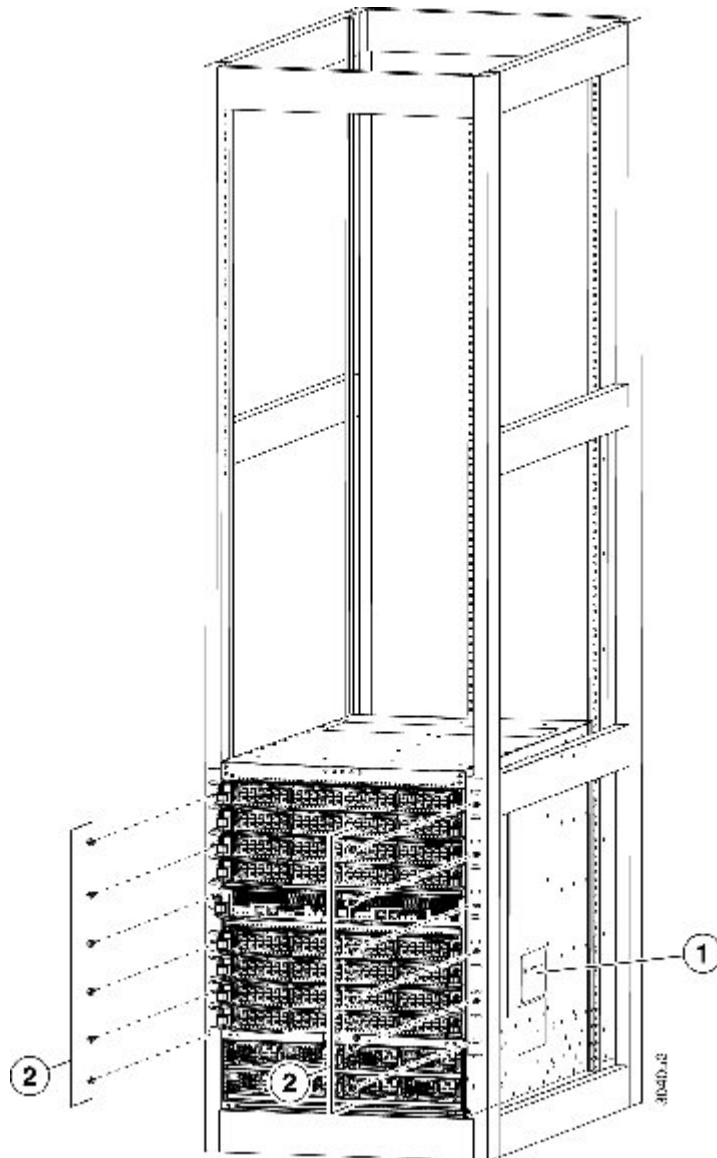
**ヒント** シャーシ側面のハンドルを使用して、下部支持レール上のシャーシの位置を調整できます。

**ステップ 5** リフトが下部支持レールより高く上がっている場合は、レールと水平になるか、レールの下 1/4 インチ (0.6 cm) 以内になるまでゆっくり下げます。  
この操作は、シャーシの下部がレールの先端に引っかかるのを防ぐのに役立ちます。

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

**ステップ 7** 6本の M6 x 19 mm または 24 x 3/4 インチ ネジを使用して、シャーシの 2 個の垂直取り付けブラケットのそれぞれをラックの 2 本の垂直取り付けレールに取り付けます（合計 12 本のネジ）。次の図の 2 を参照してください。

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	6本の M6 X 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 12 本のネジを使用）
---	------------------	---	--

- ステップ 8** シャーシを移動する前にファブリック モジュールを取り外した場合は、次の手順に従って、それぞれをシャーシに再度取り付けます。
- ファブリック モジュール前面（LED 搭載側）を押さえて、前面が垂直になるようにモジュールを回します。  
（注） モジュールの上部には、背面から前面に伸びるガイドブラケットが装備されています。電気コネクタは下部にあります。
  - ファブリック モジュールの背面を空いているファブリック スロットに合わせ、スロット上部のトラックにあるモジュールの上部にブラケットを挿入します。  
（注） ファブリック モジュールを 3 台のみ取り付けの場合は、ファブリック スロット 2、4、および 6 に取り付けます。他のスロットには、ブランク フィラープレートが装着されています。
  - スロットの途中までモジュールを押し込みます。
  - モジュール前面の 2 つのイジェクタ レバーのそれぞれの非脱落型ネジを緩め、2 つのレバーをモジュールから離れるように回します。
  - レバーを押さえて、モジュールを停止するまでスロットに差し込みます。
  - 両方のレバーをモジュールの前面に向けて同時に回し、非脱落型ネジを締めてモジュールに固定します。各ネジを 8 インチポンド（0.9 Nm）のトルクで締めます。
- ステップ 9** シャーシを移動する前にファントレイを取り外した場合は、次の手順に従って、それぞれをシャーシに再度取り付けます。
- 両手を使ってファントレイの 2 本のハンドルをつかみ、ファントレイを空きファントレイ スロットに合わせます。  
（注） ファントレイ上部の 2 つのガイドブラケットをスロット上部の 2 つのトラックに合わせる必要があります。
  - ファントレイの前面がシャーシの背面に触れるまでスロットをファントレイに押し込みます。  
（注） ファントレイの 2 本のガイドピン（上部および下部）をシャーシの穴に差し込み、ファントレイの 4 本の非脱落型ネジをシャーシのネジ穴に合わせる必要があります。
  - 4 本の非脱落型ネジをシャーシに取り付けて、各ネジを 8 インチポンド（0.9 N-m）のトルクで締めます。
- ステップ 10** シャーシを移動する前に電源モジュールを取り外した場合は、次の手順に従って、それぞれを再度取り付けます。
- 使用する電源モジュール スロットを特定して、これらの各スロットが空いていることを確認します。複合モードまたは電源の冗長性モードを使用している場合、取り付ける電源モジュールにはどのスロットでも使用できます。入力電源モードまたは完全冗長モードを使用している場合、シャーシの左右いずれかの電源モジュール スロットにある同じグリッドに接続する電源モジュールをグループ化する必要があります（つまり、グリッド A の電源モジュールをスロット 1、2、5、または 6 に配置して、グリッド B の電源モジュールをスロット 3、4、7、または 8 に配置します）。
  - 電源モジュールの前面を片手でつかみ、もう片方の手でモジュールの下からモジュールの重量を支えます。
  - 電源モジュールを空いている電源モジュール スロットに合わせます。  
（注） 電源モジュールの上部のガイドブラケットをスロットの上部のトラックに合わせ、電源モジュールの下部のバーがスロットの下部のトラックによってガイドされる必要があります。

- d) 電源モジュールを停止するまで完全にスロットに押し込みます。
- e) イジェクト レバーの中央のハンドルをレバーの端の方にスライドさせ、電源モジュールの前面の方向にレバーを回します。中央のハンドルを解除します。  
(注) レバーがスロットの内部をつかみ、電源モジュールをミッドプレーン コネクタに押し込む必要があります。
- f) 電源モジュール前面の 2 本の非脱落型ネジを締めてシャーシに固定します。各ネジを 8 インチポンド (0.9 Nm) のトルクで締めます。

**ステップ 11** 次のように、取り付けした各電源モジュールを AC 電源回路に接続します。

- (注) 複合電源モード（電源冗長性なし）または電源モジュール (n+1) 電源モードを使用する場合は、すべての電源モジュールを同じ電源回路（グリッド）に接続します。入力電源 (n+n) または完全電源モードを使用する場合は、電源モジュールの半分（スロット 1、2、5、および 6 のモジュール）を 1 つの AC 電源回路に接続し、電源モジュールの残り半分（スロット 3、4、7、および 8 のモジュール）を別の AC 電源回路に接続します。各電源モジュールを AC 電源回路に接続すると、電源モジュールの LED が点灯します。必要な電源モジュールのそれぞれにグリーン の OUTPUT LED が点灯している場合、スイッチは動作可能です。
- a) 電源スイッチが 0 に設定されていることを確認して、確実に電源モジュールをオフにします。
- b) 電源モジュールに付属している電源ケーブルを AC 電源に接続します。
- c) 電源ケーブルのもう一方の端を電源コンセントに接続します。

### 次の作業

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

## スイッチ シャーシのアース

次の方法でシャーシおよび電源モジュールをアースに接続した時点で、スイッチは完全にアースされます。

- シャーシは、完全接合されてアースされたラックか、データセンターアースに接続します。



- (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。



- (注) NEBS アース機器は、ネットワーク通信設備、および National Electric Code (NEC) が適用される場所での設置に適しています。また、Common Bonding Network (CBN; 共通ボンディング網) の一部としての設置にも適しています。



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

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

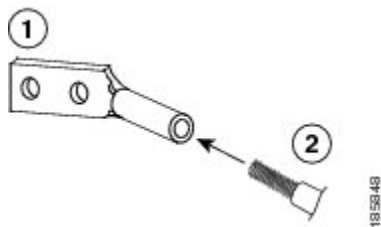
データセンター アースにスイッチ シャーシを接続するには、次の工具と部品が必要です。

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

**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、アース線の被覆をはぎとった端をアース ラグの開口端に挿入します。

図 9：アース ラグへのアース線の挿入



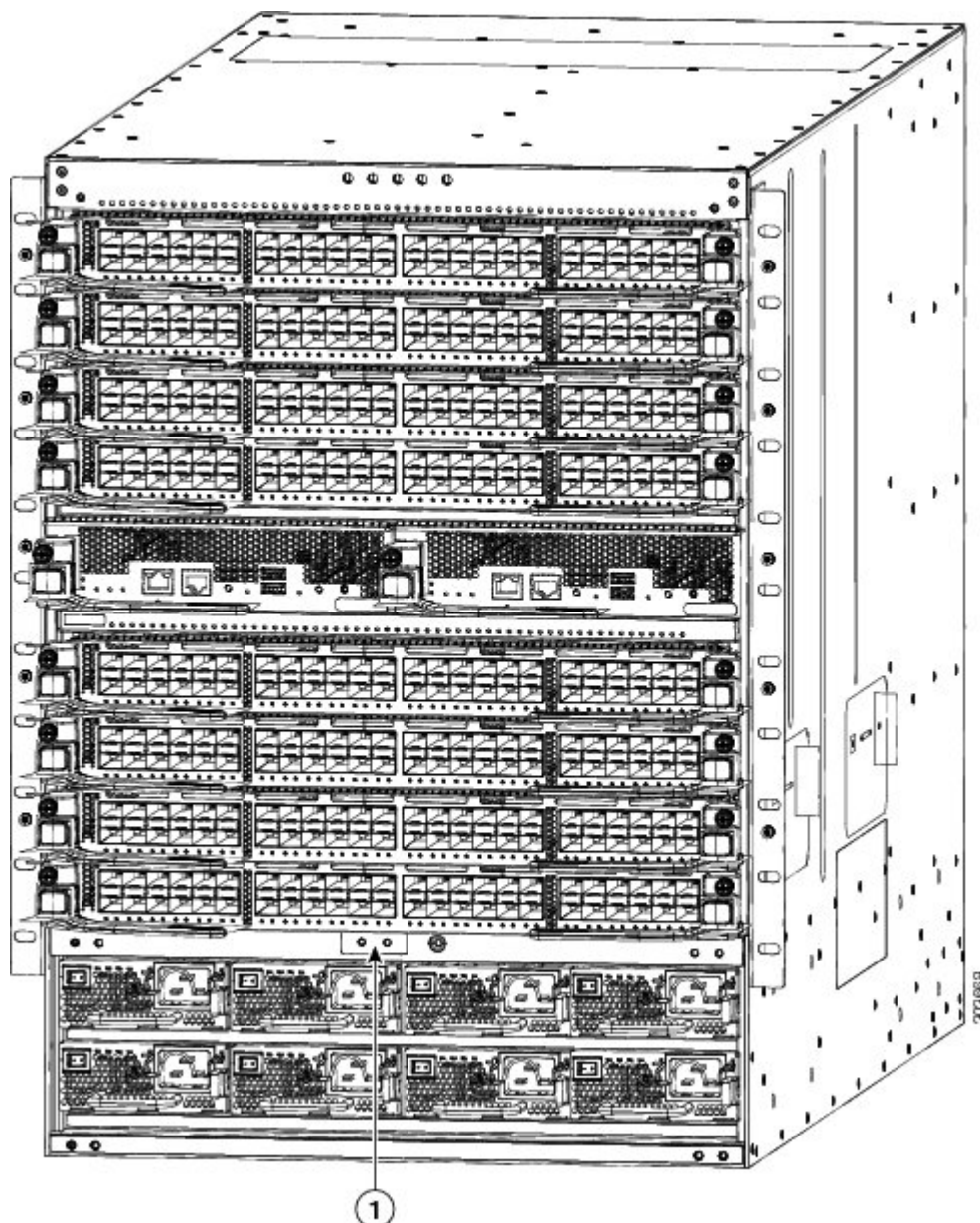
1	米国国家認定試験機関（NRTL）にリストされている 45 度のアース ラグ	2	終端から 0.75 インチ（19 mm）の絶縁体を取り除いたアース ケーブル
---	---------------------------------------	---	--

**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。アース線をアース ラグから引っ張り出そうとしてみて、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** 2 本の M4 ネジを使用してアース線のラグをアース パッドに取り付け、トルクが 11.5 ～ 15 インチポンド (1.3 ～ 1.7 Nm) になるまでネジを締めます。

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。

図 10 : Cisco Nexus 7710 シャーシの前面のアース パッド位置



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。ラックが完全に接合されてアースされている場合は、ラックのベンダーが提供するマニュアルで説明されているようにアース線を接続します。

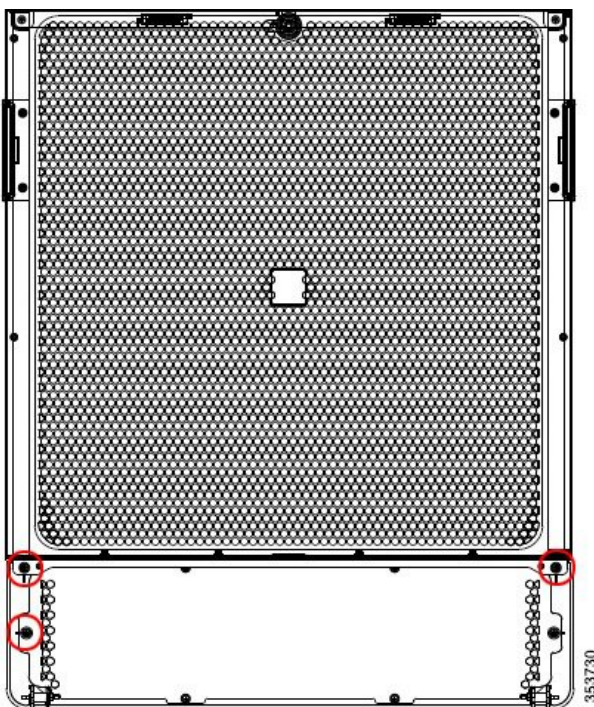
## ID 前面扉のアース接続



(注) GR-1089 に準拠するため、アース ブレードを使用して ID 前面扉をシャーシのアース ポートに接合する必要があります。

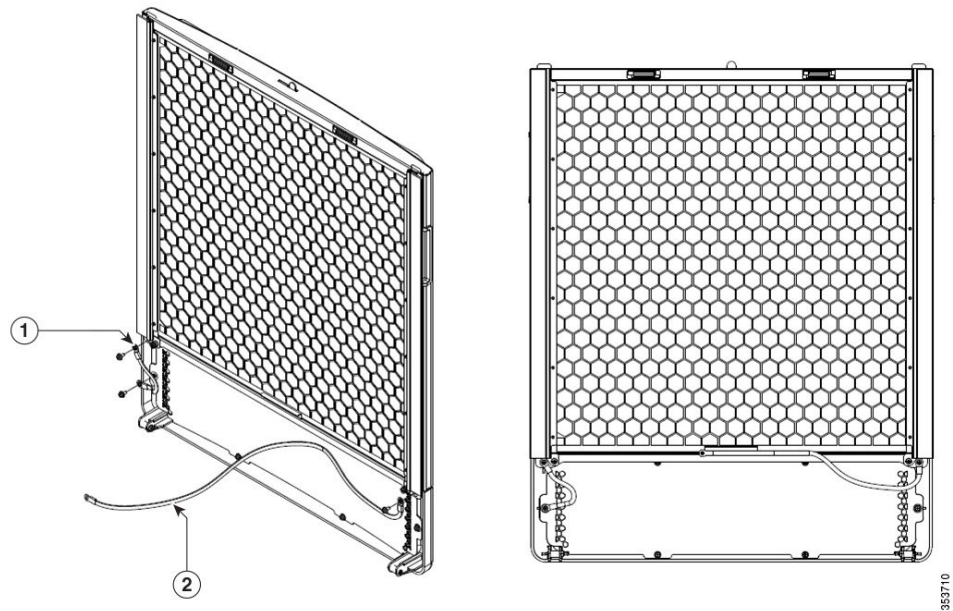
**ステップ 1** 前面の工業デザイン (ID) 扉から 3 本のネジを取り外します。  
以下の図に、取り外す必要がある 3 本のネジを丸で囲んで示します。

図 11 : ID 前面扉



- ステップ 2** ID 前面扉の左側にアース ケーブルを付けて上下の金属板を接続します。
- ステップ 3** ネジを 7 インチポンド (0.79 N-m) のトルクで締めて、完全に固定します。
- ステップ 4** ID 前面扉の右側に別のアース ケーブルを取り付けます。  
次の図は、2 本のアース ケーブルの位置を示しています。

図 12: ID 前面扉のアース ケーブルの位置

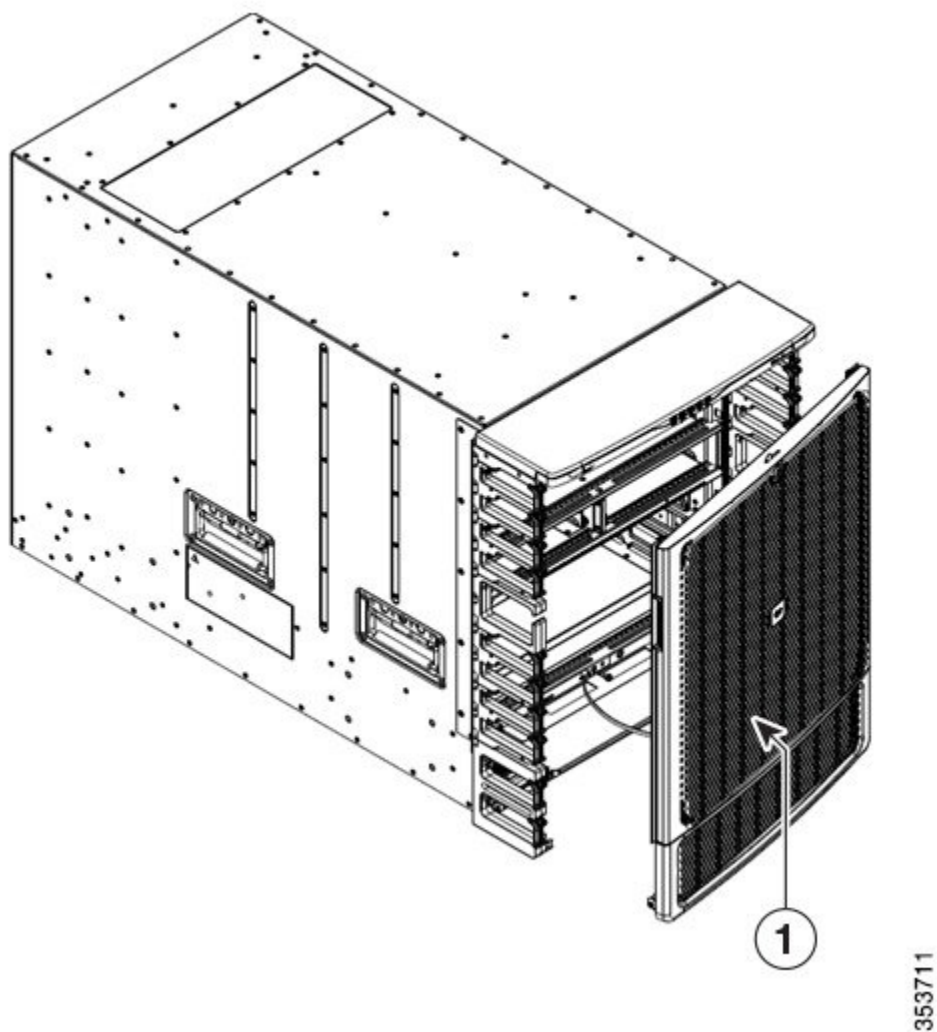


1	アース線	2	アース線
---	------	---	------

**ステップ 5** アース ケーブルのスター リング端子の端を ID 前面扉に取り付けます。

**ステップ 6** 図 9 に示すように、アース ケーブルのもう一方の丸端子をシャーシのアース ポートに接続します。9 ～ 12 インチポンド (1.01 ～ 1.35 N-m) のトルクで M4 ネジを締めます。

図 13: *Cisco Nexus 7710* シャーシのアース ポートへのアース ケーブルの接続



1	ID 前面扉		
---	--------	--	--

(注) 前面アース ポートを使用して取り外し可能な扉をアース接続するときに、プライマリ アース用に *Cisco Nexus 7710* シャーシの背面のアース ポートを使用します。

# シャーシへのケーブル管理フレームの取り付け

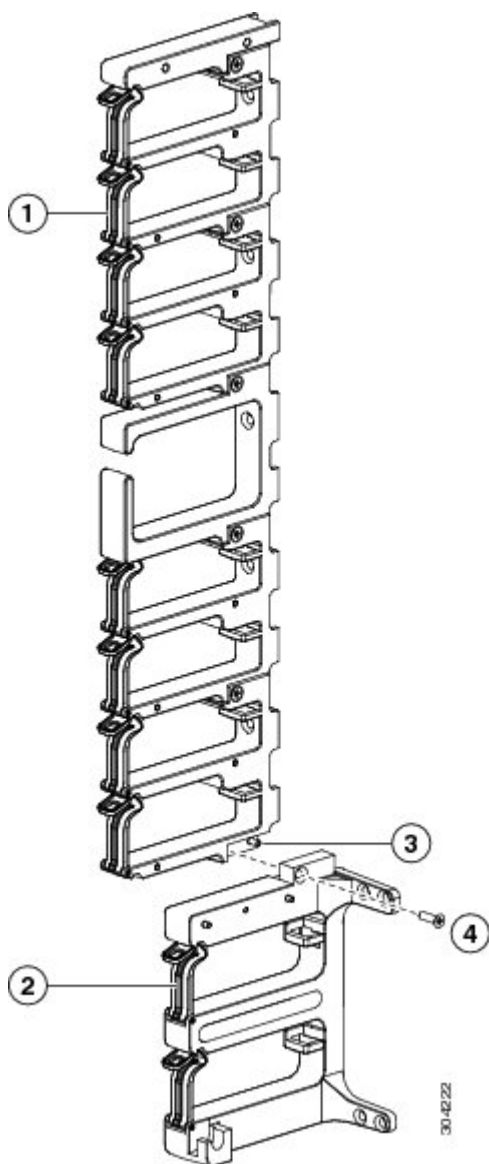
## はじめる前に

- シャーシをラックに取り付け、固定する必要があります。
- 次の工具と部品を備えている必要があります。
  - トルク機能付きプラス ドライバ（お客様側で準備）。
  - 次のフレームとネジ（スイッチに付属）
    - I/O モジュールのケーブル管理サイド フレーム× 2
    - 電源モジュールのケーブル管理サイド フレーム× 2
    - ケーブル管理フード フレーム× 1
    - M4 x 12 mm、フラットヘッド、プラス ネジ× 26
    - M4 x 14 mm、フラットヘッド、プラス ネジ× 2

- 
- ステップ 1** 次の手順に従って、I/O モジュールのケーブル管理フレームに電源モジュールのケーブル管理フレームを取り付けます。
- a) 次の図に示すように、I/O モジュールのフレームの下部にあるガイドピンを電源モジュールのフレームの上部にあるガイド穴に挿入し、I/O モジュールのフレームの下部に電源モジュールのケーブル管理フレームを取り付けます。

ガイド ピンの横のネジ穴を他方のフレームのネジ穴に合わせる必要があります。

図 14: ケーブル管理サイド フレームの結合



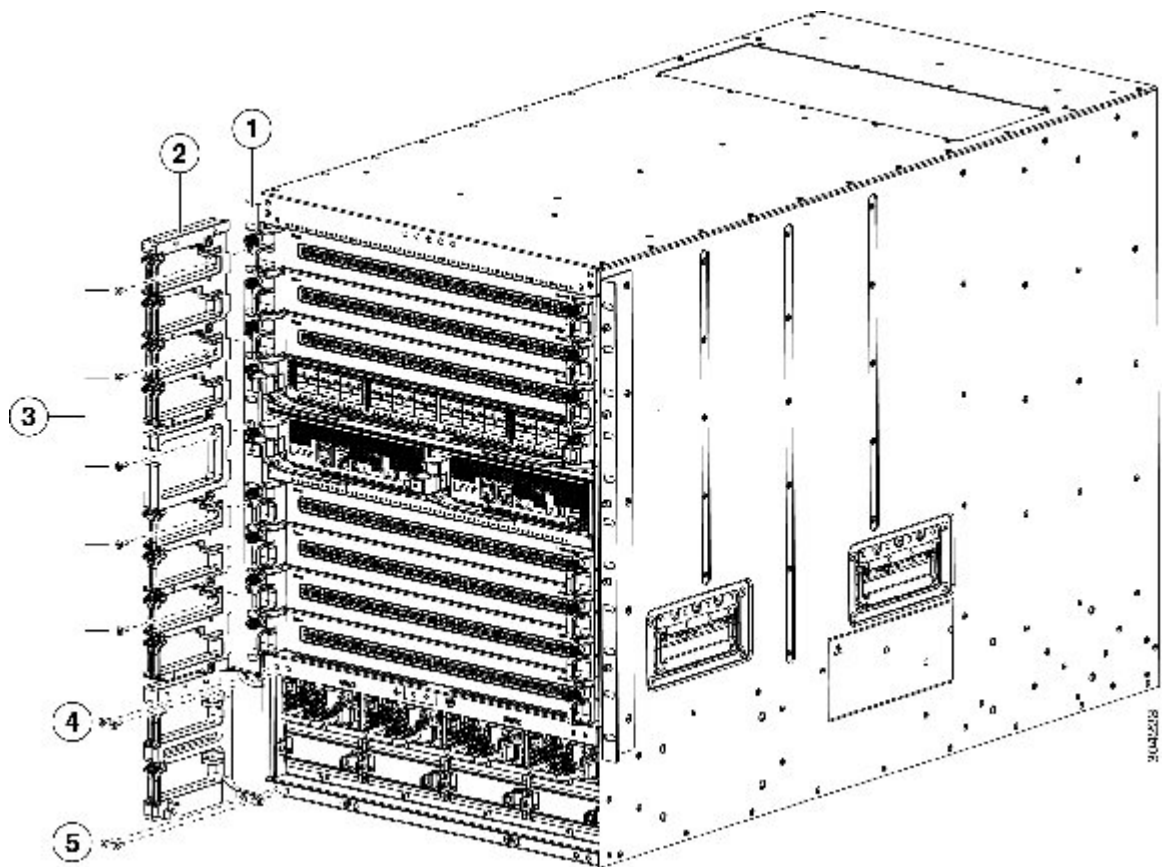
1	I/O モジュールのケーブル管理フレーム	3	ガイド ピンを電源モジュールのフレームのガイド穴にはめ込む
2	電源モジュールのケーブル管理フレーム	4	M4 x 14 mm ネジで2つのフレームをケーブル管理フレーム アセンブリとして固定する

- b) M4 x 14 mm ネジを使用して 2 つのフレームを固定し、11.5 ~ 15 インチポンド (1.3 ~ 1.7 Nm) のトルクで締めます。
- c) ステップ 1a および 1b を繰り返して、もう 1 つの I/O ケーブル管理フレームにもう 1 つの電源モジュールのケーブル管理フレームを取り付けます。

**ステップ 2** 次の手順に従って、2 つのケーブル管理フレーム アセンブリをシャーシに取り付けます。

- a) シャーシ前面の片側に取り付けられた垂直取り付けブラケットにケーブル管理サイドフレーム アセンブリのいずれかを配置し、次のネジ穴が揃うようにします。
  - アセンブリの 5 個のネジ穴を取り付けブラケットの 5 個のスタッドのネジ穴に合わせる必要があります (次の図を参照)。

図 15: シャーシへのケーブル管理アセンブリの取り付け



1	シャーシの垂直取り付けブラケット	4	M4 x 12 mm ネジ (2 本) で上部ブラケットをシャーシに固定する
2	ケーブル管理アセンブリ	5	M4 x 12 mm ネジ (2 本) で下部ブラケットをシャーシに固定する



3	M4 x 12 mm ネジ (2 本) でアセンブリ上部を取り付けブラケットに固定する		
---	---	--	--

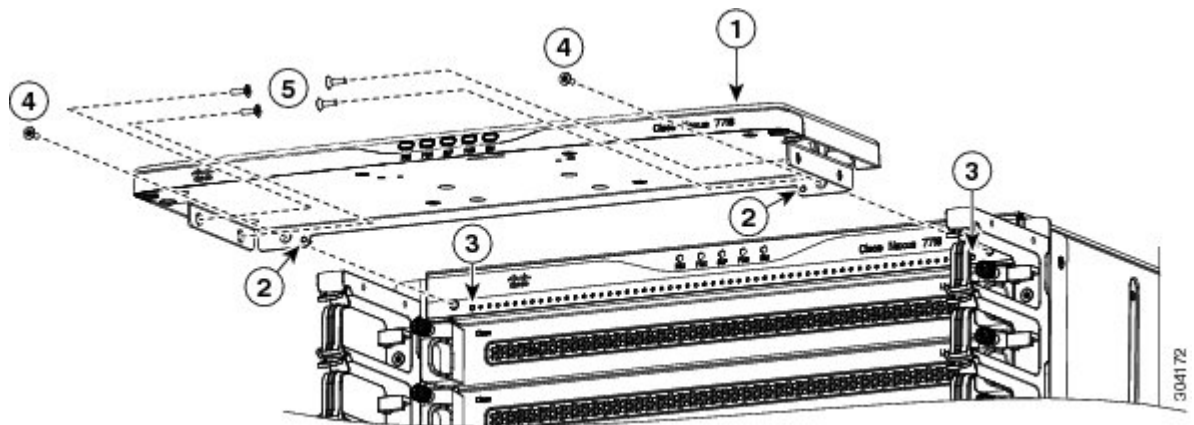
- アセンブリの 2 つのアングルブラケットの 4 個のネジ穴をシャーシの 4 個のネジ穴に合わせる必要があります。これらのネジ穴がすべて揃っていない場合またはアングルブラケットがシャーシに接触していない場合は、アセンブリをシャーシの反対側に配置してみてください。

- M4 x 12 mm、フラットヘッド、プラス ネジ (5 本) を使って、アセンブリの上部をシャーシの垂直取り付けブラケットに固定します。11.5 ~ 15 インチポンド (1.3 ~ 1.7 Nm) のトルクで締めます。
- アセンブリに 2 つあるアングルブラケットごとに、M4 x 12 mm フラットヘッドプラス ネジ (2 本) を使用して、アセンブリの下部をシャーシに固定します。11.5 ~ 15 インチポンド (1.3 ~ 1.7 Nm) のトルクで締めます。
- ステップ 1a および 1c を繰り返して、もう 1 つのケーブル管理フレーム アセンブリをシャーシの反対側にある取り付けブラケットに取り付けます。

**ステップ 3** 次の手順に従って、ケーブル管理フードをシャーシと 2 つのケーブル管理サイドアセンブリの上部に取り付けます。

- 2 つのケーブル管理サイドアセンブリの上に、ブラケットを下向きにして (次の図の 1 を参照) フードを配置します。

図 16: シャーシとケーブル管理アセンブリへのフードの取り付け



1	フードのケーブル管理フレーム	4	M4 x 13 mm ネジ (2 本) でフードをシャーシに固定する
2	フードフレーム背面のガイドピン	5	4 本の M4 x 13 mm (各側に 2 本ずつ) を使って、各上部ケーブル管理フレームを固定する
3	シャーシのガイド穴		

- b) フード背面の2本のガイドピン（前の図の2を参照）がシャーシ前面の2個の穴（前の図の3を参照）に合っていることを確認します。これらが合っている場合、フードをシャーシの前面に引き出します。各ガイドピンの横のネジ穴とシャーシのネジ穴の位置を合わせ、フードの両側のそれぞれの2個のネジ穴をケーブル管理アセンブリ上部の2個のネジ穴に合わせます。
- c) M4 x 12 mm フラット ヘッド プラス ネジ（2本）を使用して、フードをシャーシに固定します（前の図の4を参照）。11.5 ~ 15 インチポンド（1.3 ~ 1.7 Nm）のトルクで締めます。
- d) M4 x 12 mm フラット ヘッド プラス ネジ（4本、各アセンブリに2本ずつ）を使用して、アセンブリの両側にフードを固定します（前の図の5を参照）。11.5 ~ 15 インチポンド（1.3 ~ 1.7 Nm）のトルクで締めます。

### 次の作業

これでケーブル管理フレームにオプションの扉を取り付ける準備が整いました。

## シャーシへの前面扉の接続

オプションの前面扉をシャーシに取り付ける前に、ドアストップブラケットをケーブル管理上部フレームの下部に取り付ける必要があります。

オプションで、扉の内側にエアー フィルタを取り付け、扉の側面とケーブル管理アセンブリの側面にブラシ フィルタを取り付けることができます（[エアー フィルタの取り付け](#)、[\(41 ページ\)](#)を参照）。

### はじめる前に

- ケーブル管理フレームがシャーシに設置されていることを確認します。
- 次の工具と部品があることを確認します。
  - オプションの前面扉キットが使用可能であること
  - ドアストップ ブラケット
  - 前面扉
  - No.1 プラス トルク ドライバ

**ステップ 1** 次の手順に従って、金属製のドアストップ ブラケットをフードに取り付けます。

- a) ケーブル管理システムのフードの下に金属製のドアストップ ブラケットを置き、フードの下部にある2つの穴付きの金属製ブラケットの2本のピンに合わせます（次の図を参照）。

- b) ブラケットの2本の非脱落型ネジを締めてブラケットをフードに固定し、各ネジを8インチポンド（0.9 Nm）のトルクで締めます。

**ステップ2** 次の手順に従って、前面扉を取り付けます。

- a) 2本のバーを2つのバーホルダの前面扉の下部に置きます。各バーホルダはケーブル管理サイドアセンブリの下部にあります。
- b) バーホルダに搭載された扉を使って、フードの下部に取り付けられた金属製のドアストップブラケットの方向に扉の上部を回します。
- 扉の上部にあるマグネットによってドアを閉じた状態が維持されます。

## エアー フィルタの取り付け

前面扉の内側、前面扉の側面、およびケーブル管理サイドフレームにオプションのエアーフィルタを取り付けることができます。

### はじめる前に

- ケーブル管理フレームがシャーシに設置されていることを確認します。
- オプションの前面扉が設置されているか、または設置用に使用できることを確認します。
- 次の工具または部品があることを確認します。
  - オプションのエアー フィルタ キットが設置用に使用できること。
  - ディバイダ ブラケット
  - M3 x 8 mm ネジ (2)
  - ドア フィルタ
  - 細いブラシ フィルタ (2)
  - ケーブル管理フレーム エアー フィルタ (2)
  - M4 x 12 mm ネジ (4)
  - プラス トルク ドライバ

**ステップ1** 次の手順に従って、左右ケーブル管理サイドアセンブリにディバイダブラケットを取り付けます。

- a) 下部I/Oモジュールと上部電源モジュール間の左右ケーブル管理アセンブリの間にディバイダブラケットを置きます。ディバイダブラケットの背面端部に、シャーシに接触する必要がある2つの丸みの付いた隅があります。

- b) ブラケットの両側の 2 個のスロットを下部ケーブル管理フレーム（電源モジュールのケーブル管理フレーム）の上部から突き出ているピンに合わせ、ブラケットが停止するまでピンを超えてブラケットを下降します。
- c) ブラケットを約 0.5 インチ（1 cm）、停止するまでシャーシの前面に押し込みます。  
ディバイダ ブラケットの各側面のネジ穴を各ケーブル管理ケーブル アセンブリのネジ穴に合わせます。
- d) 2 本の M3 x 8 mm ネジ（両側に 1 本ずつ）を使用し、5 ～ 7 インチポンド（0.56 ～ 0.79 N.m）のトルクで締めて、ディバイダ ブラケットを両方のケーブル管理サイド アセンブリに固定します。

**ステップ 2** 次の手順に従い、扉の背面内部にドア フィルタを挿入します。

- a) 前面扉を開き、シャーシから引き出します。
- b) 背面（空き）側が上向きになるようにテーブルの上に扉の前面を置きます。
- c) 最大のエアー フィルタをパッケージから取り出し、六角形の穴のある側面が上向きになるように保持して、空いている扉の背面にフィルタを挿入します。  
必要に応じて、フィルタ側面のバネ クリップを押して、フィルタを扉に押し込みます。フィルタが扉にカチッとハマります。

**ステップ 3** 次の手順に従い、2 つの細いブラシ フィルタを扉の側面に取り付けます。

- a) 細長い扉側面フィルタをパッケージから取り出し、2 つの穴を扉の 2 本のピンに合わせます。
- b) ピンで停止するまでフィルタをスライドさせて扉にはめ込みます。フィルタの 2 本の非脱落型ネジを扉にねじ込んで、8 インチポンド（0.9 Nm）のトルクで締めます。
- c) ステップ 2a と 2b を繰り返して、他の扉側面フィルタを扉に取り付けます。

**ステップ 4** 次の手順に従って、ケーブル管理フレームに 2 つのエアー フィルタ取り付けます。

- a) ケーブル管理エアー フィルタをパッケージから取り出し、6 個の穴がケーブル管理フレームの 6 個のネジ穴に揃うように 2 つのケーブル管理サイド フレームのいずれかの上部に配置します。
  - b) 上側に 2 本の M4 x 12 mm ネジ、下側に 4 本の M3x 12 mm ネジを使って、エアー フィルタをケーブル管理アセンブリに固定します。M4 ネジを 11.5 ～ 15 インチポンド（1.3 ～ 1.7 Nm）のトルク、M3 ネジを 5 ～ 7 インチポンド（0.56 ～ 0.79 N.m）のトルクで締めます。
  - c) ステップ 3a と 3b を繰り返して、シャーシの反対側のケーブル管理アセンブリに他のエアー フィルタを取り付けます。
-



## 第 4 章

# ネットワークへの接続

この章の内容は、次のとおりです。

- [ポート接続の注意事項, 43 ページ](#)
- [スイッチへのコンソール接続, 44 ページ](#)
- [管理インターフェイスの接続, 46 ページ](#)
- [初期スイッチ設定の作成, 46 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, 48 ページ](#)

## ポート接続の注意事項

CPAK、Quad Small Form-Factor Pluggable Plus (QSFP+)、Small Form-Factor Pluggable Plus (SFP+)、および Small Form-Factor Pluggable (SFP) のトランシーバまたはを使用して、他のスイッチやファブリック エクステンダ (FEX) を含む他のネットワーク デバイスに I/O モジュールのポートを接続できます。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。

銅ケーブルによって使用されるトランシーバはすでにシャーシに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、ケーブルから切り離して提供されます。光ファイバケーブルやトランシーバの破損を防止するため、トランシーバを I/O モジュールに取り付ける際にトランシーバを光ファイバ ケーブルから切り離しておくことを推奨します。光ファイバ ケーブルのトランシーバを取り外す前に、トランシーバからケーブルを取り外します。

トランシーバと光ケーブルの有効性と耐用年数を最大化するには、次の手順に従ってください。

- トランシーバを扱うときは、アース線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ください。通常、スイッチを設置するときはアースされており、リストストラップを接続できる静電気防止用のポートがあります。
- トランシーバの取り外しおよび取り付けは、必要以上に行わないでください。取り付けおよび取り外しを頻繁に行うと、耐用年数が短くなります。

- 高精度の信号を維持し、コネクタの損傷を防ぐために、トランシーバおよび光ファイバケーブルを常に埃のない清潔な状態に保ってください。減衰（光損失）は汚れによって増加します。減衰量は 0.35 dB 未満に保つ必要があります。
  - 埃によって光ファイバケーブルの先端が傷つかないように、取り付ける前にこれらの部品を清掃してください。
  - コネクタを定期的に清掃してください。必要な清掃の頻度は、設置環境によって異なります。また、埃が付着したり、誤って手を触れた場合には、コネクタを清掃してください。ウェットクリーニングとドライクリーニングのいずれもが効果的です。設置場所の光ファイバ接続清掃手順を参照してください。
  - 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。
- 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する。
- 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 パラメータを設定する。
- ソフトウェア アップデートをダウンロードする。

スーパーバイザ モジュールの非同期シリアル ポートと非同期伝送に対応したコンソール デバイス間で、このローカル管理接続を行います。通常、コンピュータ端末をコンソールデバイスとして使用できます。スーパーバイザ モジュールでは、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装着され、電源に接続され、アースされている必要があります。
- コンソール、管理、およびネットワーク接続に必要なケーブルが利用可能である必要があります。
  - RJ-45 ロールオーバー ケーブルおよび DB9F/RJ-45 アダプタはスイッチ アクセサリ キットに含まれています。
  - ネットワーク ケーブルは、設置したスイッチの場所にすでにルートしてあります。

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

- 9600 ボー
- 8 データ ビット
- 1 ストップ ビット
- パリティなし

**ステップ 2** CONSOLE 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。  
コンソールまたはモデムで RJ-45 接続を使用できない場合は、スイッチのアクセサリ キットに含まれている DB-9F/RJ-45F PC 端末アダプタを使用します。また、RJ-45/DSUB F/F または RJ-45/DSUB R/P アダプタを使用します。ただし、これらのアダプタを用意する必要があります。

### 次の作業

スイッチの初期設定を作成する準備が整いました（[初期スイッチ設定の作成](#)、[（46 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）によって帯域外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（つまり、スーパーバイザ モジュールごとにこのタスクを実行できます）、アクティブなスーパーバイザ モジュールが常にネットワークに接続されていることを確認できます。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、[初期スイッチ設定の作成](#)、（46 ページ）を参照してください。

### はじめる前に

初期スイッチ設定を完了しておく必要があります（[初期スイッチ設定の作成](#)、（46 ページ）を参照）。

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

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

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

### 次の作業

各 I/O モジュールのインターフェイス ポートをネットワークに接続することができます。

## 初期スイッチ設定の作成

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

最初にスイッチの電源を入れるとブートが始まり、スイッチを設定するための一連の質問が表示されます。スイッチをネットワークに接続できるようにするために、ユーザが指定する必要があります。



る IP アドレス以外の各設定にはデフォルトを使用できるようになっています。『*Cisco Nexus 7000 Series NX-OS Fundamentals Configuration Guide*』で説明したとおり、他の設定は後で実行できます。



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

### はじめる前に

- コンソール デバイスをスイッチに接続する必要があります。
- スイッチを電源に接続する必要があります。
- 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

**ステップ 1** スイッチシャーシに取り付けた各電源モジュールで、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。  
電源モジュールユニットがスイッチに電力を送信すると、各電源モジュールの Input LED と Output LED がグリーンに点灯し、スイッチで使用するパスワードを指定するように求められます。

**ステップ 2** このスイッチに使用する新しいパスワードを入力します。  
パスワードのセキュリティ強度が確認され、強力なパスワードであると見なされない場合、そのパスワードは拒否されます。パスワードのセキュリティ強度を上げるには、次のガイドラインにパスワードが従っていることを確認します。

- 最低 8 文字
- 連続した文字 (「abcd」など) の使用を最低限にするか使用しない
- 文字の繰り返し (「aaabbb」など) を最低限にするか使用しない
- 辞書で確認できる単語が含まれない
- 正しい名前を含んでいない
- 大文字および小文字の両方が含まれている
- 数字と文字が含まれる

強力なパスワードの例を次に示します。

- If2CoM18
- 2004AsdfLkj30
- Cb1955S21

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

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

- ステップ 3** 同じパスワードを再入力します。  
同じパスワードを入力すると、パスワードが承認され、設定に関する一連の質問が開始されます。
- ステップ 4** IP アドレスを要求されるまで、質問ごとにデフォルト設定を入力できます。  
Mgmt0 IPv4 アドレスを要求されるまで、質問ごとにこの手順を繰り返します。
- ステップ 5** 管理インターフェイスの IP アドレスを入力します。  
Mgmt0 IPv4 ネットマスクの入力を求められます。
- ステップ 6** 管理インターフェイスのネットワーク マスクを入力します。  
設定を編集する必要があるかどうかを尋ねられます。
- ステップ 7** 設定を変更しない場合は、no と入力します。  
設定を保存する必要があるかどうかを尋ねられます。
- ステップ 8** 設定を保存する場合は、yes と入力します。
- 

### 次の作業

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。

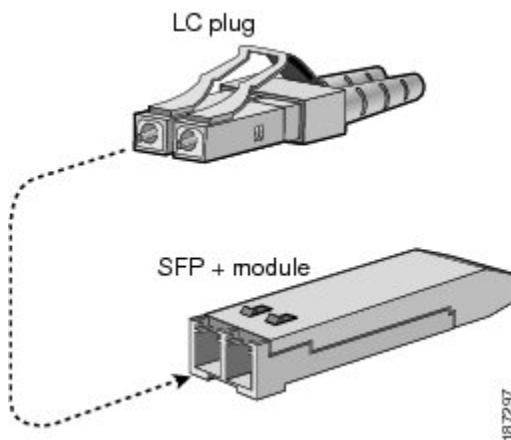
### トランシーバへの光ファイバ ケーブルの接続

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。

- 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、次の図を参照してください）。

図 17: 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メンテナンス

高精度の信号を維持し、コネクタの損傷を防ぐためには、トランシーバおよび光ファイバケーブルを常に埃のない清潔な状態に保つ必要があります。減衰（光損失）は汚れによって増加します。減衰量は 0.35 dB 未満でなければなりません。

メンテナンスの際には、次の注意事項に従ってください。

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

---

- 搭載されたハードウェア モジュールに関する情報の表示, 51 ページ
- スイッチのハードウェア インベントリの表示, 54 ページ
- バックプレーンおよびシリアル番号情報の表示, 55 ページ
- スイッチの環境情報の表示, 56 ページ
- モジュールの温度の表示, 57 ページ
- モジュールへの接続, 60 ページ
- モジュール設定の保存, 60 ページ
- 電力消費量の表示, 61 ページ
- モジュールの電源再投入, 61 ページ
- スイッチのリブート, 62 ページ
- スーパーバイザ モジュールの概要, 63 ページ
- I/O モジュールのサポートの概要, 65 ページ
- ファブリック モジュール サポートの概要, 70 ページ
- 電源モードの概要, 72 ページ
- ファントレイの概要, 80 ページ

## 搭載されたハードウェアモジュールに関する情報の表示

スイッチ シャーシに搭載されたスイッチ 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。

---

**show hardware** コマンドを入力します。

例 :

```
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
```

```
-----
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
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。

**show inventory** コマンドを入力します。

例：

```
switch# show inventory
NAME: "Chassis", DESCR: "Nexus7700 C7706 (6 Slot) Chassis "
PID: N77-C7706 , VID: V00 , SN: JAF1726ALCL

NAME: "Slot 1", DESCR: "1/10 Gbps Ethernet Module"
PID: N77-F248XP-23E , VID: V01 , SN: JAE171605U8

NAME: "Slot 2", DESCR: "1/10 Gbps Ethernet Module"
PID: N77-F248XP-23E , VID: V01 , SN: JAE171605V6

NAME: "Slot 3", DESCR: "Supervisor Module-2"
PID: N77-SUP2E , VID: V01 , SN: JAE172704C3

NAME: "Slot 4", DESCR: "Supervisor Module-2"
PID: N77-SUP2E , VID: V01 , SN: JAE171807ZJ

NAME: "Slot 5", DESCR: "1/10 Gbps Ethernet Module"
PID: N77-F248XP-23E , VID: V01 , SN: JAE17240CFN

NAME: "Slot 6", DESCR: "1/10 Gbps Ethernet Module"
PID: N77-F348XP-23 , VID: V00 , SN: JAE17360CZA

NAME: "Slot 7", DESCR: "Fabric card module"
PID: N77-C7706-FAB-2 , VID: V01 , SN: JAE17260CCT

NAME: "Slot 8", DESCR: "Fabric card module"
PID: N77-C7706-FAB-2 , VID: V01 , SN: JAE17260CCB

NAME: "Slot 9", DESCR: "Fabric card module"
PID: N77-C7706-FAB-2 , VID: V01 , SN: JAE17260CDF

NAME: "Slot 10", DESCR: "Fabric card module"
PID: N77-C7706-FAB-2 , VID: V01 , SN: JAE17260C9E

NAME: "Slot 11", DESCR: "Fabric card module"
PID: N77-C7706-FAB-2 , VID: V01 , SN: JAE17260CES

NAME: "Slot 12", DESCR: "Fabric card module"
PID: N77-C7706-FAB-2 , VID: V01 , SN: JAE17260CEJ

NAME: "Slot 33", DESCR: "Nexus7700 C7706 (6 Slot) Chassis Power Supply"
PID: N77-AC-3KW , VID: V01 , SN: DTM171700DB

NAME: "Slot 34", DESCR: "Nexus7700 C7706 (6 Slot) Chassis Power Supply"
PID: N77-AC-3KW , VID: V01 , SN: DTM171700BJ

NAME: "Slot 35", DESCR: "Nexus7700 C7706 (6 Slot) Chassis Power Supply"
PID: N7K-AC-3KW , VID: V01 , SN: DTM165200WH

NAME: "Slot 36", DESCR: "Nexus7700 C7706 (6 Slot) Chassis Power Supply"
PID: N7K-AC-3KW , VID: V02 , SN: ART17227035

NAME: "Slot 37", DESCR: "Nexus7700 C7706 (6 Slot) Chassis Fan Module"
PID: N77-C7706-FAN , VID: V00 , SN: JAF1725ADSH
```



```
NAME: "Slot 38", DESCR: "Nexus7700 C7706 (6 Slot) Chassis Fan Module"  
PID: N77-C7706-FAN , VID: V00 , SN: JAF1725ADNT
```

```
NAME: "Slot 39", DESCR: "Nexus7700 C7706 (6 Slot) Chassis Fan Module"  
PID: N77-C7706-FAN , VID: V00 , SN: JAF1725ADME  
switch#
```

## バックプレーンおよびシリアル番号情報の表示

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

**show sprom backplane** コマンドを入力します。

例：

```
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 00 00 00 00 00
00 00 00 00 00 00 00 00
...
00 00 00 00 00 00 00 00
00 00
License software-module specific block:
Block Signature : 0x6006
Block Version : 1
Block Length : 16
Block Checksum : 0x77
lic usage bits:
00 00 00 00 00 00 00 00
Second Serial number specific block:
Block Signature : 0x6007
Block Version : 1
Block Length : 28
Block Checksum : 0x312
Serial Number : TBM11476798
switch#

```

## 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。

**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 (Celsius)	MinorThres (Celsius)	CurTemp (Celsius)	Status
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      Status
              Output      Capacity
              (Watts )    (Watts )
-----
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      Status
              Draw      Allocated
              (Watts )    (Watts )
-----
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つのしきい値のある温度センサーが装備されています。

- マイナーしきい値：マイナーしきい値を超えると、マイナー アラームが発生し、4 つのすべてのセンサーで次の処理が行われます。
  - システム メッセージを表示
  - Call Home アラートを送信（設定されている場合）
  - SNMP 通知を送信（設定されている場合）
- メジャーしきい値：メジャーしきい値を超えると、メジャーアラームが発生し、次の処理が行われます。
  - センサー 1、3、4（空気吹き出し口センサーおよびオンボードセンサー）に対しては、次の処理が行われます。
    - システム メッセージを表示します。
    - Call Home アラートを送信します（設定されている場合）。
    - SNMP 通知を送信します（設定されている場合）。
  - センサー 2（吸気口センサー）に対しては、次の処理が行われます。
    - スイッチングモジュール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最大 2 分間待機します。このインターバル中はソフトウェアが 5 秒ごとに温度を監視し、設定に従ってシステムメッセージを送信しつづけます。



#### ヒント

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



#### (注)

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。

**show environment temperature** コマンドを入力します。

例：

```
switch# show environment temperature
Temperature:
```

Module	Sensor	MajorThresh (Celsius)	MinorThres (Celsius)	CurTemp (Celsius)	Status
1	Crossbar (s5)	105	95	60	Ok
1	QEng1Sn1 (s12)	115	110	70	Ok
1	QEng1Sn2 (s13)	115	110	68	Ok
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

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

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

**ステップ 1** **attach module slot\_number** コマンドを入力します。

例：

```
switch# attach module 4
switch(standby)#
```

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：

```
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#
```

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。

## モジュール設定の保存

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

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

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

## 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を表示します。この情報を出力する機能のない古いモジュールでは、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 モジュールの電力消費量が保存されます。

**show environment power** コマンドを入力します。

## モジュールの電源再投入

**reload module** コマンドを使用し、シャーシのスロット番号によりモジュールを指定することで、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。

**ステップ 1** **configure terminal** コマンドを入力して、コンフィギュレーション端末モードを開始します。

例 :

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

**ステップ 2** **reload module slot\_number** コマンドを入力して、リセットするモジュールのスロット番号を指定します。

例 :

```
switch(config)# reload module 2
```

## スイッチのリブート

スイッチをリブートまたはリロードするには、**reload** コマンドをオプションをなしで使用します。このコマンドを使用すると、スイッチはリブートします。



(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。

**ステップ 1** **configure terminal** コマンドを入力してコンフィギュレーションモードを開始します。

例 :

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

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

例 :

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

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

例 :

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



## スーパーバイザ モジュールの概要

スイッチには次のタイプの 1 つまたは 2 つのスーパーバイザ モジュールがあります

- 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 個の場合は、運用中に空きスーパーバイザ スロットに新しいスーパーバイザ を取り付け、取り付け後にこのスーパーバイザ をアクティブにできます。

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

スーパーバイザ で使用する用語については次の表を参照してください。

モジュールの用語	使用法	説明
module-5 および module-6	固定	<ul style="list-style-type: none"><li>• Module-5 はシャーシ スロット 5 のスーパーバイザ モジュールを指します。</li><li>• Module-6 はシャーシ スロット 6 のスーパーバイザ モジュールを指します。</li></ul>
sup-1 および sup-2	固定	<ul style="list-style-type: none"><li>• sup-1 はスロット 5 のスーパーバイザ モジュールを指します。</li><li>• sup-2 はスロット 6 のスーパーバイザ モジュールを指します。</li></ul>
sup-active および sup-standby	相対	<ul style="list-style-type: none"><li>• sup-active はアクティブなスーパーバイザ モジュールを表し、アクティブなスーパーバイザ モジュールを含むスロットが基準となります。</li><li>• sup-standby はスタンバイ状態のスーパーバイザ モジュールを表し、スタンバイ状態のスーパーバイザ モジュールを含むスロットが基準となります。</li></ul>

モジュールの用語	使用法	説明
sup-local および sup-remote	相対	<p>アクティブ スーパーバイザ モジュールにログインした場合は、次の処理が適用されます。</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>sup-local</b> はアクティブ スーパーバイザ モジュールを指します。</li> <li>• <b>sup-remote</b> はスタンバイ スーパーバイザ モジュールを指します。</li> </ul> <p>スタンバイ スーパーバイザ モジュールにログインした場合は、次の処理が適用されます。</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>sup-local</b> はスタンバイ スーパーバイザ モジュール（ログイン対象）を指します。</li> <li>• スタンバイ スーパーバイザ モジュールから使用可能な <b>sup-remote</b> はありません（アクティブ スーパーバイザ のファイル システムにアクセスできません）。</li> </ul>

## 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、そのモジュールのスロットを指定します。

**ステップ 1** **configure terminal** コマンドを入力してコンフィギュレーション モードを開始します。

例 :

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

**ステップ 2** **out-of-service module slot\_number** コマンドを入力して、スーパーバイザ モジュールをアウトオブサービス 状態にします。

例 :

```
switch(config)# out-of-service module 5
switch(config)#
```

## 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	2232TM-E	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
XL 付き F3 シリーズ拡張 48 ポート 1-/10-GE (N77-F348XP-23)	Yes	Yes	Yes	Yes	Yes	Yes	Yes
XL 付き F3 シリーズ拡張 24 ポート 40-GE (N77-F324FQ-25)	Yes	Yes	Yes	Yes	Yes	Yes	Yes
XL 付き F3 シリーズ拡張 12 ポート 100-GE (N77-F312CK-26)	Yes	Yes	Yes	Yes	Yes	Yes	Yes

## 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。スロット 1～4 または 7～10 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。

**attach console module slot\_number** コマンドを入力して、I/O モジュールのコンソールポートに接続します。

例：  

```
switch# attach console module 3
connected
Escape character is '~,' (tilde comma)
```

## 搭載されたモジュール情報の表示

**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 ステータス、MAC アドレス、シリアル番号、ソフトウェア バージョン、ハードウェア バージョンが含まれます。このコマンドを次のように使用して、取り付けられているモジュールまたは特定のモジュールに関する情報を表示できます。

- すべてのモジュールに関する情報の場合は、**show module** コマンドを使用します。
- 特定のスーパーバイザまたは I/O モジュールに関する情報については、**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 モジュールに関する情報については、**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によって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	モジュールはスーパーバイザモジュールとの接続を確立し、ブート診断を実行しています。
initializing	この診断が正常に完了し、設定がダウンロードされています。
failure	スイッチは初期化中にモジュールの障害を検出しました。スイッチはモジュールの電源の再投入を 3 回自動的に試します。3 回の試行後、モジュールの電源はダウンします。
ok	スイッチを設定できます。
power-denied	スイッチは I/O モジュールの電源を投入するための電力が不足していることを検出しています。
active	このモジュールはアクティブなスーパーバイザモジュールであり、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。

次のいずれかの方法で **show module** *[slot\_number]* | **xbar slot\_number** コマンドを使用します。

オプション	説明
<b>show module</b>	搭載されたすべてのモジュールの情報を表示します。
<b>show module slot_number</b>	スロット番号で指定したスーパーバイザまたは I/O モジュールの情報を表示します。
<b>show module xbar slot_number</b>	スロット番号で指定したファブリック モジュールの情報を表示します。

すべてまたは特定のモジュールの情報が表示されます。

#### 搭載されたすべてのモジュール情報の表示

```
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
---  -
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または I/O モジュールの情報の表示

```
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 モジュールの情報の表示

```
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、動作していない I/O スロットの実行コンフィギュレーションを消去できます。



(注) このコマンドは、スーパーバイザ スロットでも、モジュールの電源が現在投入されている I/O スロットでも動作しません。

### はじめる前に

I/O スロットが空であるか、スロットに取り付けられている 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。

**purge module slot\_number running-config** コマンドを使用して、実行コンフィギュレーションを消去します。

例：  
switch# **purge module 4 running-config**

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 アドレスがなくなりましたとします。この未使用 IP アドレスを設定しようとする、設定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

**poweroff module** または **no poweroff module** コマンドを使用し、シャーシのスロット番号によってモジュールを指定することで、I/O モジュールをシャットダウンしたり、電源を投入したりできます。

**ステップ 1** **configure terminal** コマンドを入力してコンフィギュレーション モードを開始します。

例：  
switch# **configure terminal**  
switch(config)#

**ステップ 2** **[no] shutdown module slot\_number** コマンドを入力してモジュールをシャットダウンします。

例：  
switch(config)# **poweroff module 2**  
switch(config)#

例 :

```
switch(config)# no poweroff module 2  
switch(config)#
```

## 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-C7710-FAB-2)

## ファブリック モジュール用に予約された電力量の変更

デフォルトでは、各スイッチはシャーシに取り付け可能なファブリック モジュールの最大容量に十分な電力を予約します。取り付けられたファブリック モジュールが最大数より少ないため、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て、指定するモジュールの最大数を小さくすることができます。

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。取り付け済みのファブリック モジュールのステータスを確認するには、**show module xbar** コマンドを使用します。予約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

- 使用するファブリック モジュールがスロット 1 から  $x$  に取り付けられていることを確認します。ここで、 $x$  はファブリック モジュールの新しい最大数です。

ファブリック スロットすべてを埋める必要はありませんが、ファブリック モジュールを取り付ける場合はスロット 1 から  $x$  に取り付ける必要があります。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。

- **no poweroff xbar slot\_number** コマンドを使用して、取り付けられている各ファブリック 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源投入](#)、[\(71 ページ\)](#) 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源投入](#)、[\(71 ページ\)](#) を参照）。

**ステップ 1** **configure terminal** コマンドを入力してコンフィギュレーション モードを開始します。



例：

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

**ステップ 2** **hardware fabrics max quantity** コマンドを使用して、特定のファブリック モジュールの電源をオフにします。1～6の数字を使用します。

例：

```
switch(config)# hardware fabrics max 4
switch(config)#
```

## ファブリック モジュールのシャットダウンまたは電源投入

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** 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** 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 モジュール用に予約された電力量の変更](#)、[\(70 ページ\)](#) を参照）。

**ステップ 1** **configure terminal** コマンドを入力してコンフィギュレーション モードを開始します。

例：

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

**ステップ 2** **[no] shutdown xbar slot\_number** コマンドを入力して、指定したファブリック モジュールのシャットダウンまたは電源投入を行います。

例：

```
switch(config)# poweroff xbar 1  
switch(config)#
```

例：

```
switch(config)# no poweroff xbar 1  
switch(config)#
```

## 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、停電または電源モジュールの障害が発生した場合に、電源の冗長性のための予備電力を割り当てません。

### 電源モジュール ( $n+1$ ) の冗長性モード

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

たとえば、スイッチに 5.2 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 3 台の電源モジュールがある場合、電源モジュールの 2 つが 6.0 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）の冗長性モード

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

たとえば、スイッチに 5.2 kW の電力が必要で、スイッチにそれぞれ 3 kW を出力する 4 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 2 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 2 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。

## 電力冗長モードの設定に関するガイドライン

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

## 複合モード

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

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

### • シナリオ 1：追加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 電源装置を取り付けた場合、使用可能電力は 6.0 kW になります。使用可能電力量が増えてスイッチの所要電力である 5.2 kW を超えているため、スイッチ内のすべてのモジュールおよびファントレイに給電できます。

次の表に、各シナリオの結果を示します。

シナリオ	所要電力	電源モジュール 1 出力	電源モジュール 2 出力	利用可能な電力	予備電力	結果
1	5.2 kW	3.0 kW	—	3.0 kW	—	使用可能電力がスイッチの所要電力未満であるため、スイッチ全体に給電できません（I/O モジュールの一部は起動できません）。
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 ( $n+1$ ) の冗長性モード

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

たとえばスイッチの所要電力が 5.2 kW で、スイッチにそれぞれ 3.0 kW（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) はスイッチ要件の 5.2 kW を満たしていないため、スイッチでは、一部の I/O モジュール以外に給電します。

- シナリオ 2：3 kW 電源モジュールを 1 つ追加

1 個の 3 kW 電源モジュールが 1.45 kW を出力して予備電力を提供します。他の 2 個の 3 kW 電源モジュールがそれぞれ 3.0 kW を出力してスイッチの要件 (5.2 kW) を満たす十分な量の電力 (6.0 kW) を提供します。これによりスイッチ全体に電力が供給されます。

次の表に、各シナリオの結果を示します。

シナリオ	所要電力	電源モジュール用の出力 (kW)			利用可能な電力	予備電力	結果
		1	2	3			
1	5.2 kW	3.0 kW	3.0 kW	—	3.0 kW	3.0 kW	使用可能電力がスイッチの所要電力未満であるため、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 つは起動できません)。
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）の冗長性モード

3 kW 電源モジュールの半数は、1 個の電源モジュール（グリッド）に接続し、残りの半数は別の電源に接続します。使用可能電力が 1 つの電源で供給され、予備電力が別の電源によって供給されます。使用可能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にします。

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 個の 3 kW 電源モジュールからの出力）、予備電力は 3.0 kW（別の電源モジュールからの出力）です。使用可能電力（3.0 kW）はスイッチの要件（5.2 kW）を満たさないため、大部分のモジュールの電源は投入されますが、一部の I/O モジュールには電源を投入できません。

- 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 にある 2 個の 3 kW 電源モジュールによる出力）、予備電力は 2.9 kW（グリッド B にある他の 2 個の電源モジュールによる出力）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、スイッチ全体に電源投入できます。

次の表に、各シナリオの結果を示します。

シナリオ	所要電力	電源モジュール用の出力				利用可能な電力	予備電力	結果
		1	2	3	4			
1	5.2 kW	3.0 kW	3.0 kW	—	—	3.0 kW	3.0 kW	使用可能電力（3.0 kW）はスイッチの所要電力（5.2 kW）未満であるため、大部分のスイッチに電源を投入できる一方で、1 つ以上の I/O モジュールに電源を投入できません。
2	5.2 kW	3.0 kW	3.0 kW	3.0 kW	3.0 kW	6.0 kW	6.0 kW	使用可能電力（6.0 kW）はスイッチの所要電力（5.2 kW）を超えているため、スイッチ全体に電源投入できます。

## 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、スイッチ全体に電源投入できます。

次の表に、各シナリオの結果を示します。

シナリオ	電力要件	電源モジュール用の出力				入力電源の冗長性		電源の冗長性		結果
		1	2	3	4	使用可能	予備	使用可能	予備	
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力供給モードを設定できます。



(注) 現在の電力供給設定を表示するには、**show environment power** コマンドを使用します。

**ステップ 1** **configure terminal** コマンドを入力してコンフィギュレーション モードを開始します。

例：

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

**ステップ 2** **power redundancy-mode mode** コマンドを入力して、次のいずれかの電源モードを指定します。

- 複合モードの場合は、**combined** キーワードを含めます。
- 電力供給の冗長性モードの場合は、**ps-redundant** キーワードを含めます。
- 入力電源の冗長性モードの場合は、**insrc\_redundant** キーワードを含めます。
- 完全な冗長性モードの場合は、**redundant** キーワードを含めます。

例：

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

## 3 kW AC 電源モジュールに使用可能な最大電力

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



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
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

### 3 kW DC 電源モジュールに使用可能な最大電力

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

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	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

## ファントレイの概要

ファントレイは、スイッチに冷却するためのエアフローを提供します。それぞれのファントレイには複数のファンが含まれており、冗長性が提供されます。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、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、電氣的な事故を発生させずに、またはスイッチを損傷せずに、取り外して交換できるように設計されています。スイッチは交換するファントレイなしに3分間稼働可能ですが、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、スイッチは最大3分稼働した後シャットダウンします。シャットダウンを防ぐには、一度に1台のファントレイだけを取り外すようにしてください。



(注)

ファンに障害が発生するか、ファントレイを取り外す場合、ファンの損失を補うために残りの稼働するファンの速度が増加します。これにより、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）。

次のように、3つのファントレイはそれぞれ2つのファブリックモジュールを覆います。

- スロット 41 のファントレイはスロット 21 と 22 のファブリックモジュールを覆います。
- スロット 42 のファントレイはスロット 23 と 24 のファブリックモジュールを覆います。
- スロット 43 のファントレイはスロット 25 と 26 のファブリックモジュールを覆います。

ファブリックモジュールを交換する必要がある場合は、ファブリックモジュールを交換する前に、ファブリックモジュールを覆っているファントレイを取り外してください。ファブリックモジュールとそれを覆うファントレイは、3分以内に交換しないと過熱状態になる可能性があります。

ファンモジュールのステータスを表示するには、[ファントレイのステータスの表示](#)、(81 ページ) を参照してください。

## ファントレイのステータスの表示

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

---

**show environment fan** コマンドを入力します。

---





## 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取り付けまたは交換

この章では、次の事項について説明します。

- 静電破壊を防ぐための静電気防止用リストストラップの使用, 83 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, 86 ページ
- I/O モジュールの取り付けまたは交換, 89 ページ
- ファン トレイの交換, 92 ページ
- ファブリック モジュールの取り付けまたは交換, 95 ページ
- スイッチ シャーシへの電源モジュールの取り付けまたは交換, 103 ページ

## 静電破壊を防ぐための静電気防止用リストストラップの使用

スイッチ モジュールに触れる前に、静電放電（ESD）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。自分自身をアース接続するには、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ます。



注意

モジュールを扱うときは、必ずフレームの端（通常はモジュールのカバーされた下部、側面、および前面）を持ち、モジュールの回路部分には絶対に触れないでください。

## はじめる前に

シャーシ内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を行う必要があります。

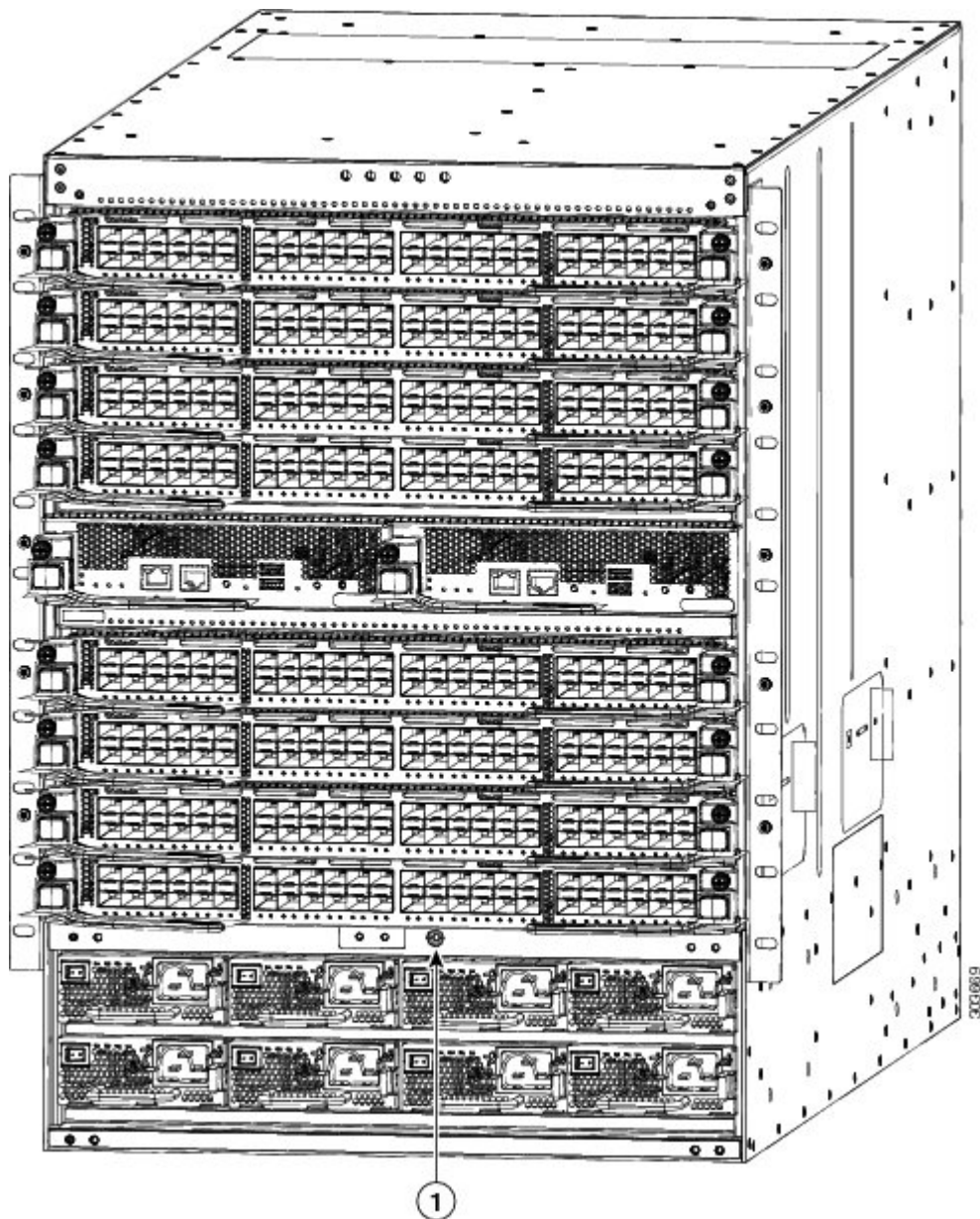
---

**ステップ 1** 静電気防止用リストストラップを腕に取り付けるか、または巻き付けます。

**ステップ 2** 次のいずれかの方法で、ストラップのもう一方の端をアースされたシャーシに取り付けます。

- 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は、プラグをシャーシの ESD ポートを差し込みます（シャーシの前面ポートの位置については、次の図を参照）。シャーシの背面には別の ESD ポートがあります。

図 18：シャーシ前面の ESD ポートの位置



1	シャーシ前面の ESD ポート
---	-----------------

- リストストラップのもう一方の端にワニ口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 1 つに留めます。

### 次の作業

自分自身をアースしたら、シャーシ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

もう 1 つのスーパーバイザ モジュールが取り付けられ、動作している限り、スイッチの動作中にスーパーバイザ モジュールの取り付けまたは交換を行うことができます。2 つのスーパーバイザ モジュールを備えるシャーシのスロットからアクティブ スーパーバイザを取り出すと、動作は自動的にスタンバイ スーパーバイザ モジュールに切り替わります。1 つしかスーパーバイザを備えていないシャーシでスーパーバイザを交換する必要がある場合は、空きスーパーバイザ スロットに新しいスーパーバイザを取り付け、新しいスーパーバイザをアクティブにしてから、他のスーパーバイザ モジュールを取り外します。



(注) スーパーバイザ モジュールを交換せずに取り外すだけの場合は、シャーシの設計どおりの通気を確保するためにブランク フィラー プレートを使ってスロットを埋める必要があります。

### はじめる前に

- 次の内容を含む静電気防止手順に従ってください。
  - アースされたシャーシ外の電子モジュールを扱うときは、必ず ESD リストバンド（またはその他の個人用アース デバイス）を着用する必要があります。
  - 電子モジュールを運搬するときは、カバーされた端部またはハンドルのみ使用する必要があります。電子部品に手を触れないでください。
  - モジュールをアースされたシャーシ外で扱うときは、必ず静電気防止用シートの上、または静電気防止用袋に入れて平らに置きます。モジュールを何かにもたれさせたり、モジュールの上に他の何かを置いたり、モジュールに何かをもたれさせたりしてはなりません。
- シャーシがアース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](#)、(30 ページ) を参照）。
- 次の工具と部品があることを確認します。
  - 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 トルク ドライバ

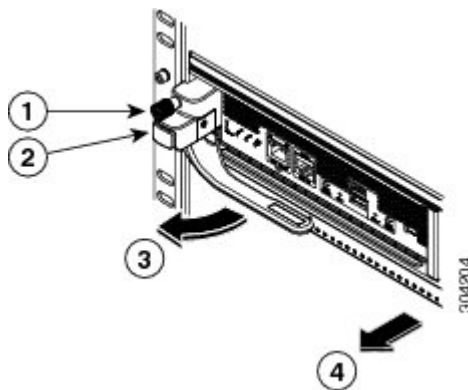


手動式トルク ドライバを推奨します。作業するネジの推奨トルク設定値を超えないようにしてください。

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

- ステップ 1** スーパーバイザモジュールを取り外して、新しいモジュール用のスロットを開く必要がある場合は、次のステップに従います（空きスロットがすでにある場合は、次のステップに進みます）。
- (注) 開く必要があるスロットにブランク フィラー プレートが取り付けられている場合は、非脱落型ネジを緩め、プレートに取り付けられてハンドルを引っ張ってプレートを取り外し、ステップ 3 に進みます。
- a) モジュールの前面に接続されているネットワーク ケーブルをすべて取り外します。
  - b) シャーシへの接続が外れるまでモジュールの左側の非脱落型ネジを緩めます（次の図の 1 を参照）。

図 19: Half-Width スーパーバイザ モジュールの取り外し



1	シャーシへの接続が外れるまで非脱落型ネジを緩めます。	3	ハンドルが飛び出し、開きます。
2	イジェクト ボタンを押します。	4	ハンドルを引いてスロットの途中までモジュールを取り外します。もう片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）。イジェクタがモジュールの前面から途中まで飛び出します。
- d) ハンドルをモジュールの前面から完全に回し、ハンドルを引いてスロットの途中までモジュールを移動します。

- e) もう片方の手でモジュールの下からモジュールの重量を支え、スロットからモジュールを完全に引き出します。
- f) 静電気防止材の上または中にモジュールを配置します。

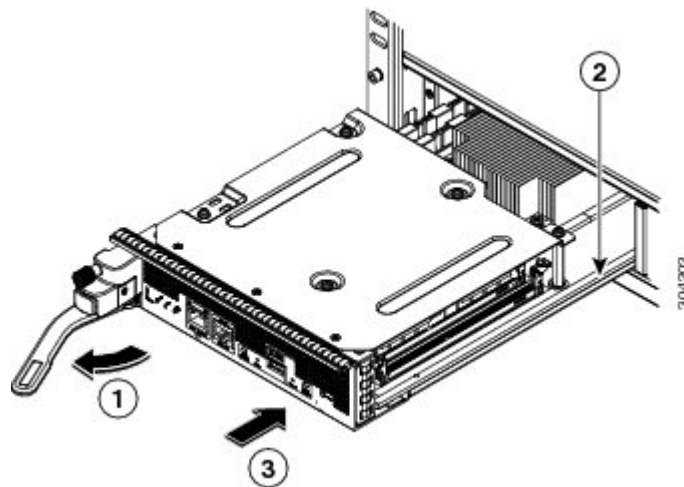
**ステップ 2** 次の手順に従って、新規または交換用スーパーバイザ モジュールを取り付けます。

- a) 新しいスーパーバイザ モジュールを開梱し、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** モジュールの電気部品やコネクタに手を触れないでください。常にカバーされた前面および底面だけを使ってモジュールを持ちます。

- b) モジュールの前面からハンドルを解除するには、ハンドルの横にあるイジェクトボタンを押します（次の図の 1 を参照）。

図 20: スロットへの *Half-Width* スーパーバイザ モジュールの配置

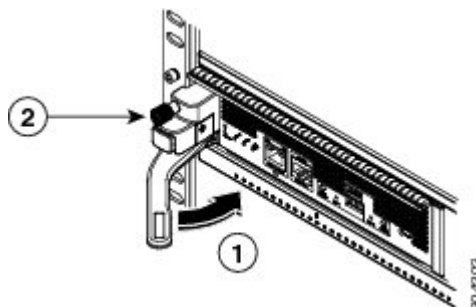


1	ハンドルをモジュールの前面から離れるように完全に回します。	3	モジュールを（前面がシャーシ前面の約 1/4 インチになり、停止するまで）完全にスロットに押し込みます。
2	モジュールの底面をスロット内のモジュールガイドに合わせます。		

- c) ハンドルの端部を停止するまでモジュールの前面から離れるように回します（前の図の 1 を参照）。
- d) 片方の手をスーパーバイザ モジュールの下に当て、もう一方の手でモジュールの前面を保持して、モジュールの背面を空きスーパーバイザ スロットに合わせます。
- e) モジュールをスロット内部のガイドに差し込み、モジュールをそ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。  
モジュールの前面がシャーシ前面の約 1/4 インチ（0.6 cm）の位置になっている必要があります。

- f) モジュールの前面に到達したときにカチッと音がするまで、モジュールの前面にハンドルを回します（次の図の 1 を参照）。  
モジュールが完全にスロットに挿入され、モジュールの前面が設置済みの別のモジュールの前面と均等にな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によって非脱落型ネジをシャーシのネジ穴に合わせる必要があります。

図 21：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に完全に回します。	2	非脱落型ネジを 8 インチポンド（0.9 Nm）のトルクで締めます。
---	------------------------	---	------------------------------------

- g) 非脱落型ネジを締めてモジュールをシャーシに固定します（前の図の 2 を参照）。8 インチポンド（0.9 Nm）のトルクでネジを締めます。
- h) スーパーバイザ モジュールの LED が点灯し、次のように表示されることを確認します。
- 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](#)、（139 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。  
MGMTETHLED はグリーンに点灯するはずです。そうでない場合、LED の状態の詳細について、[スーパーバイザ モジュールの LED](#)、（139 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

少なくとももう 1 つの I/O モジュールがスイッチに取り付けられ、動作している限り、動作中に I/O モジュールの取り付けまたは交換を行うことができます。I/O モジュールを交換せずに取り外

すだけの場合は、シャーシの設計どおりの通気を確保するためにブランク フィラー プレートを  
使ってスロットを埋める必要があります。

### はじめる前に

- 次の内容を含む静電気防止手順に従ってください。
  - アースされたシャーシ外の電子モジュールを扱うときは、必ず ESD リストバンド（またはその他の個人用アース デバイス）を着用する必要があります。
  - 電子モジュールを運搬するときは、カバーされた端部またはハンドルのみ使用する必要があります。電子部品に手を触れないでください。
  - モジュールをアースされたシャーシ外で扱うときは、必ず静電気防止用シートの上、または静電気防止用袋に入れて平らに置きます。モジュールを何かにもたれさせたり、モジュールの上に他の何かを置いたり、モジュールに何かをもたれさせたりしてはなりません。
- シャーシがアース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](#)、[\(30 ページ\)](#)を参照）。
- 次の工具と部品があることを確認します。
  - No.1 プラス トルク ドライバ



(注) 手動式トルク ドライバを推奨します。作業するネジの推奨トルク設定値を超えないようにしてください。

- 交換用または新しい I/O モジュール

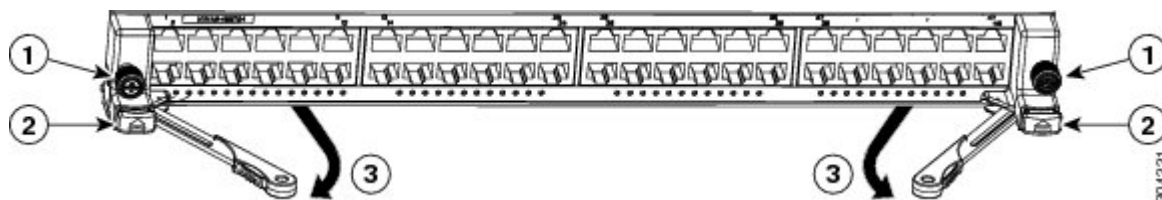
**ステップ 1** 次の手順に従って、新しい I/O モジュール用にシャーシのスロットを開きます。

(注) スロットからブランク フィラー プレートを取り外す必要がある場合は、モジュールの両側の非脱落型ネジを緩め、プレート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 モジュールの前面に接続されているネットワーク ケーブルをすべて取り外します。

- b) シャーシへの接続が外れるまでモジュールの両側の非脱落型ネジを緩めます（次の図の 1 を参照）。

図 22： 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 個のハンドルがモジュールの前面から途中で飛び出します
2	2 個のイジェクタ ボタンを押します		

- c) モジュールの両側の 2 個のイジェクタ ボタンを押します（上図の 2 を参照）。  
2 個のハンドルがモジュールの前面から途中で飛び出します。
- d) 2 個のハンドルをモジュールの前面から離れるように完全に回し、それを引いてモジュールをスロットの途中で移動します。
- e) 片方の手をモジュールの下に置いてその重量を支え、他方の手でモジュールの前面をつかみ、モジュールをスロットから完全に引き抜いて、モジュールを静電気防止用シートの上に設置します。
- 注意** 取り外した I/O モジュールの電気回路に手を触れないでください。モジュールがシャーシ内部にない場合は、カバーされた面（モジュール前面および底面）のみを使って取り扱い、常に静電気防止用シートの上にモジュールを設置します。

**ステップ 2** 次の手順に従って、新しい I/O モジュールを空きスロットに取り付けます。

- a) 新しい I/O モジュールを開梱し、静電気防止用シートに（モジュールの上から電気部品を確認できるように）右側を上にして設置し、モジュールが損傷していないことを確認します。  
損傷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) 2 個のイジェクト ボタン（モジュール前面の両側に 1 つずつあります）を押して、モジュールの前面から離れるようにハンドルを回します。
- c) 電子回路に手を触れないようにして、片手で I/O モジュールの前面をつかみ、もう片方の手でモジュールの下からモジュールの重量を支え、スロットにモジュールを持ち上げます。
- 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し込んで、スロットにモジュールを完全に差し込みます。  
スロットにモジュールを完全に押し込むと、スロット内のコネクタに装着され、ハンドルがモジュールの前面の方向に途中で移動します。モジュールの前面がスロットから 1/4 インチ（0.6 cm）となっている必要があります。
- e) 2 個のハンドルのそれぞれを、カチッと音がするまでモジュールの前面に同時に回します。  
ハンドルをモジュールの前面に向かって回すと、モジュールが完全にスロット内に移動します。

- f) モジュールの前面が設置済みの別の I/O モジュールの前面と均等になっていることを確認します。そうでない場合は、ハンドルを引いてモジュールを少し移動させ、ステップ 2d および 2e を繰り返してモジュールをスロットに再装着してください。
- g) 2 個の非脱落型ネジ（モジュールの両側に 1 つずつあります）を締めて、モジュールをシャーシに固定します。8 インチポンド（0.9 Nm）のトルクでネジを締めます。  
モジュールのステータス LED がグリーンに点灯します。そうでない場合、LED の状態の詳細について、[I/O モジュールの LED](#)、[\(141 ページ\)](#) を参照してください。
- h) ネットワーク ケーブルを I/O ポートに接続す。  
各ポートの LED がグリーンに点灯するはずです。そうでない場合、LED の状態の詳細について、[I/O モジュールの LED](#)、[\(141 ページ\)](#) 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 つある限り運用中にファントレイモジュールを交換できます。また、後ろに取り付けられた 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取り外すこともできます。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 3 台のファントレイが動作しているはずです。



- (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、スイッチのエアインレット温度が 86°F (30°C) 未満の場合、ファントレイの交換に 72 時間まで費やすことができます。温度は時間の経過につれて変わる場合があるため、ファントレイを 3 分以内に交換することをお勧めします。

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は、[ファブリックモジュールの取り付けまたは交換](#)、[\(95 ページ\)](#) を参照してください。



- (注) ファントレイの後ろに取り付けられた 2 個のファブリックモジュールのステータス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

- 次の内容を含む静電気防止手順に従ってください。
  - アースされたシャーシ外の電子モジュールを扱うときは、必ず ESD リストバンド（またはその他の個人用アースデバイス）を着用する必要があります。
  - 電子モジュールを運搬するときは、カバーされた端部またはハンドルのみ使用する必要があります。電子部品に手を触れないでください。

- モジュールをアースされたシャーシ外で扱うときは、必ず静電気防止用シートの上、または静電気防止袋に入れて平らに置きます。モジュールを何かにもたれさせたり、モジュールの上に他の何かを置いたり、モジュールに何かをもたれさせたりしてはなりません。
- シャーシがアース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](#)、[\(30 ページ\)](#)を参照）。
- 次の工具と部品があることを確認します。
  - 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 トルク ドライバ  
手動式トルク ドライバを推奨します。作業するネジの推奨トルク設定値を超えないようにしてください。
  - 交換用ファントレイ
    - N77-C7710-FAN=

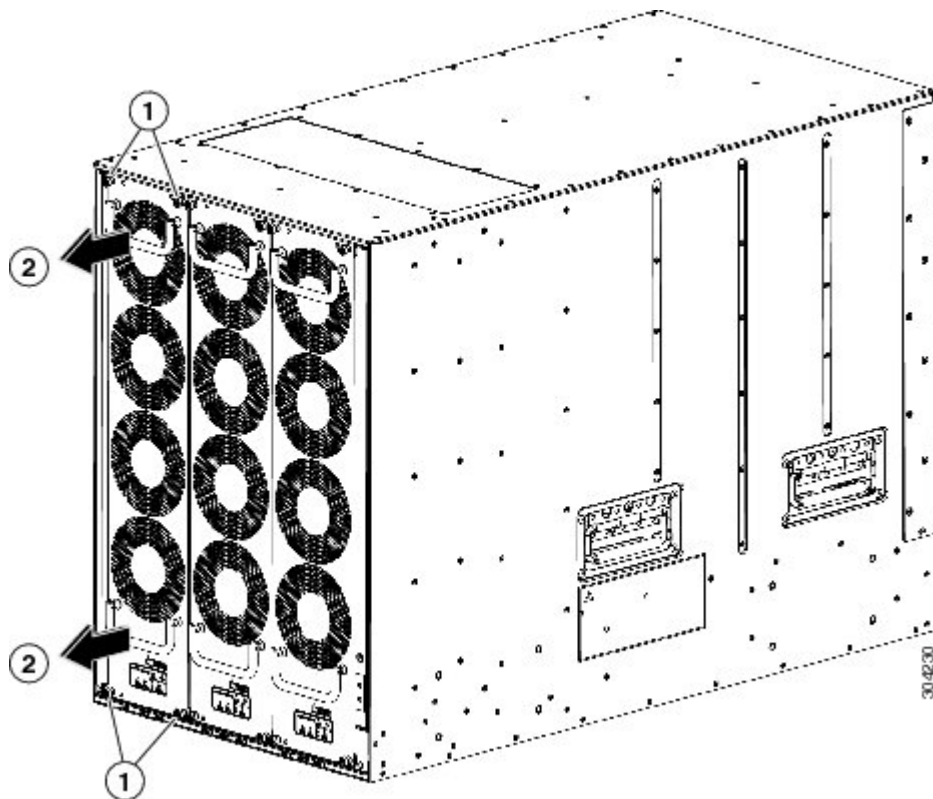
---

**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) ファントレイをスロットからまっすぐ引き出します。

図 23: 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。	2	両方のハンドルを引いてシャーシからファントレイを取り外します。
---	-----------------	---	---------------------------------

- d) ファントレイを静電気防止用シートの上に置くか、静電気防止袋に収納します。

**注意** 背面の電気コネクタに手を触れたり、背面のコネクタを何かの上に置いたりしないでください。ファントレイは、コネクタを保護するためにカバーされた側を常に下にして置いてください。

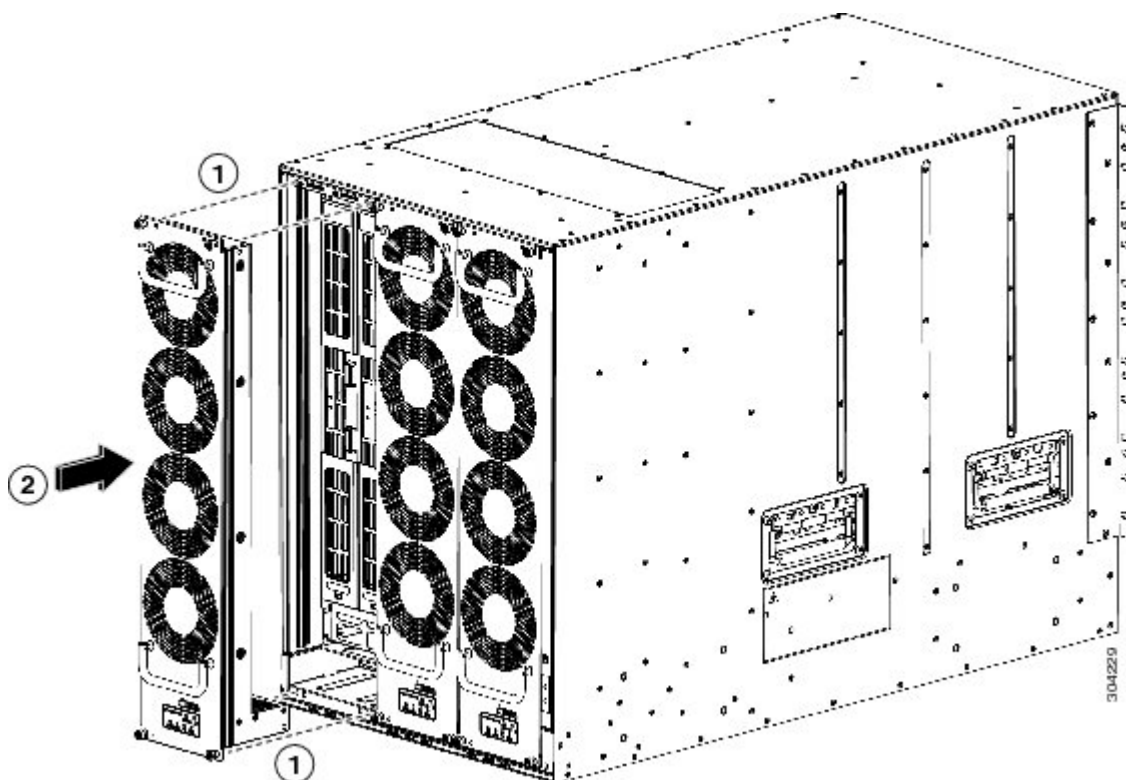
**ステップ 2** 新規ファントレイを空きスロットに次のように取り付けます。

- a) 新しいファントレイを開梱し、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。
- b) 4本のガイドピンがシャーシの穴に入り、シャーシ下部の電気コネクタがスロット内のシャーシのコネクタに挿入されるように、ファントレイ全体を注意深くスロットに押し込みます。ファントレイの



前面がシャーシの外面に接触していて、ファントレイの4本の非脱落型ネジがシャーシの4個のネジ穴に合っていることを確認します。

図 24: 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にある4個の穴の位置を合わせます。	2	ファントレイ全体をシャーシスロットに押し込みます。
---	------------------------------------	---	---------------------------

- c) 4本の非脱落型ネジのそれぞれをねじ込んで、ファントレイをシャーシに固定し、8インチポンド（0.9 Nm）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 がグリーンであることで、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](#)、（141 ページ）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 の後ろにあります
- 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 の後ろにあります
- 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 の後ろにあります

ファントレイが取り付けられていると、後ろに取り付けられているファブリック モジュールの LED 状態が表示されます。

シャーシに少なくとも 1 つの他のファブリック モジュールが取り付けられており動作していれば、運用中にファブリック モジュールを取り付けることができます。ファブリック モジュールの取り付け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取り外す必要があります。シャーシのファブリック モジュールが 6 個未満の場合は、空のスロットを空にしておいてください。ファブリック モジュールの外部に配置したファントレイによって、シャーシに設計どおりのエアフローが維持されます。

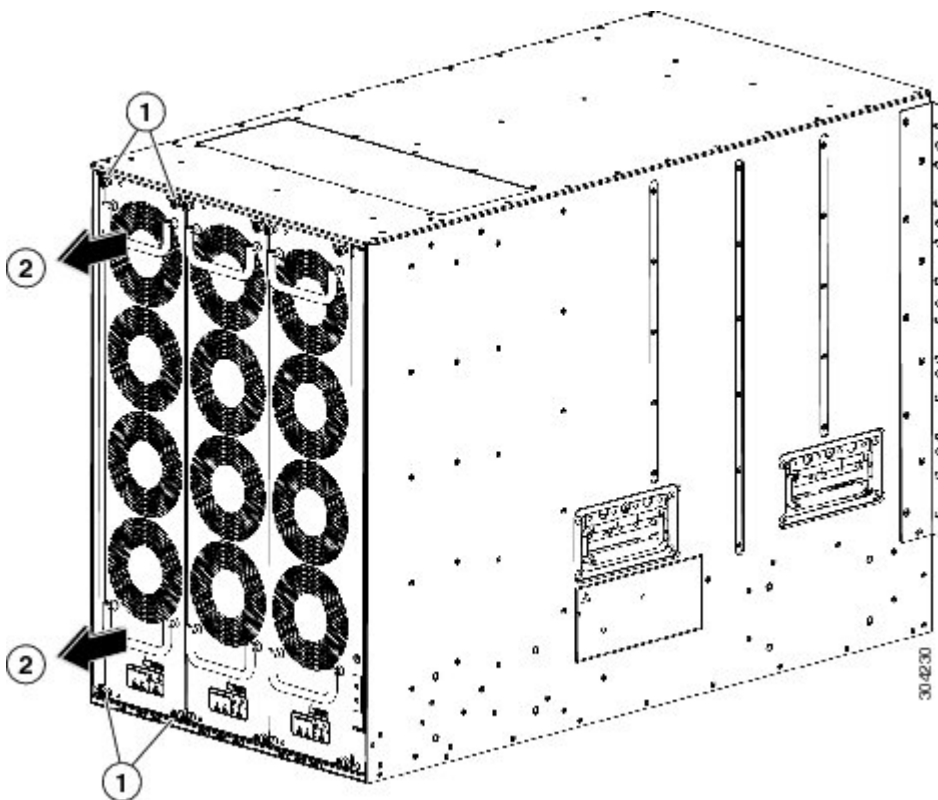
### はじめる前に

- シャーシはアースされている必要があります（[スイッチシャーシのアース](#)、[\(30 ページ\)](#) を参照）。
- アースされたシャーシの ESD ポートに接続された静電気防止用リスト ストラップ（または他の ESD 防止デバイス）を着用する必要があります。

- 
- ステップ 1** これらの手順に従って、交換するファブリック モジュールを覆っているファントレイを取り外します。
- a) 緩くなり、シャーシに接続されていなくなるまでファントレイの 4 本の非脱落型ネジを緩めます。

- b) 両手を使って両方のファントレイのハンドルをつかみ、シャーシからコネクタが外れるまでファントレイの下部を引き出します（次の図を参照）。

図 25: ファントレイの取り外し



1	4 本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シャーシからモジュールを取り外します。
---	---------------------------	---	--------------------------------

- c) コネクタがシャーシに接続しなくなったら、シャーシからファントレイ全体を引き出します。  
 d) カバーされたいずれかの側だけを下にして静電気防止用パッドの上にファントレイを置くか、静電気防止袋の中に収納します。

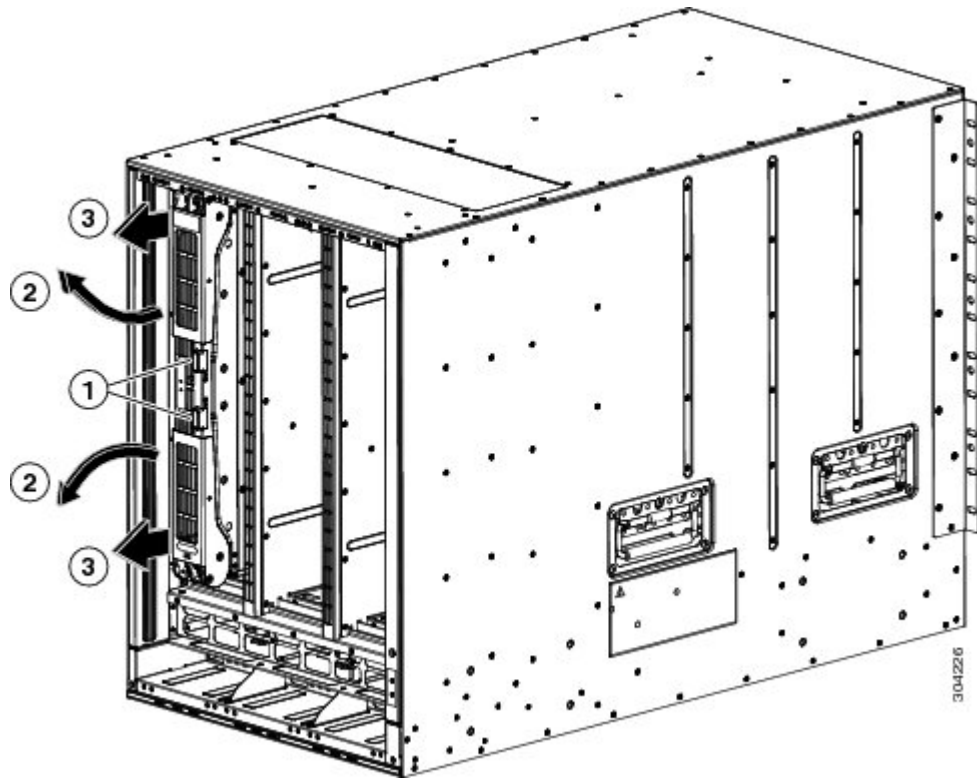
**注意** 背面の電気コネクタに手を触れたり、背面のコネクタを何かの上に設置したりしないでください。ファントレイは、コネクタを保護するためにカバーされた側を常に下にして置いてください。

**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、次の手順に従ってファブリック モジュールを取り外します。

- a) ファブリック モジュールの前面から少なくとも 12 インチ（30 cm）顔を離して、モジュールの前面にあるイジェクト ボタンを押します（次の図の 1 を参照）。

**注意** レバーがモジュールの前面から飛び出したときに顔に当たらないように、ファブリック モジュールの前面から顔を離しておいてください。

図 26: スロットからのファブリック モジュールのロック解除

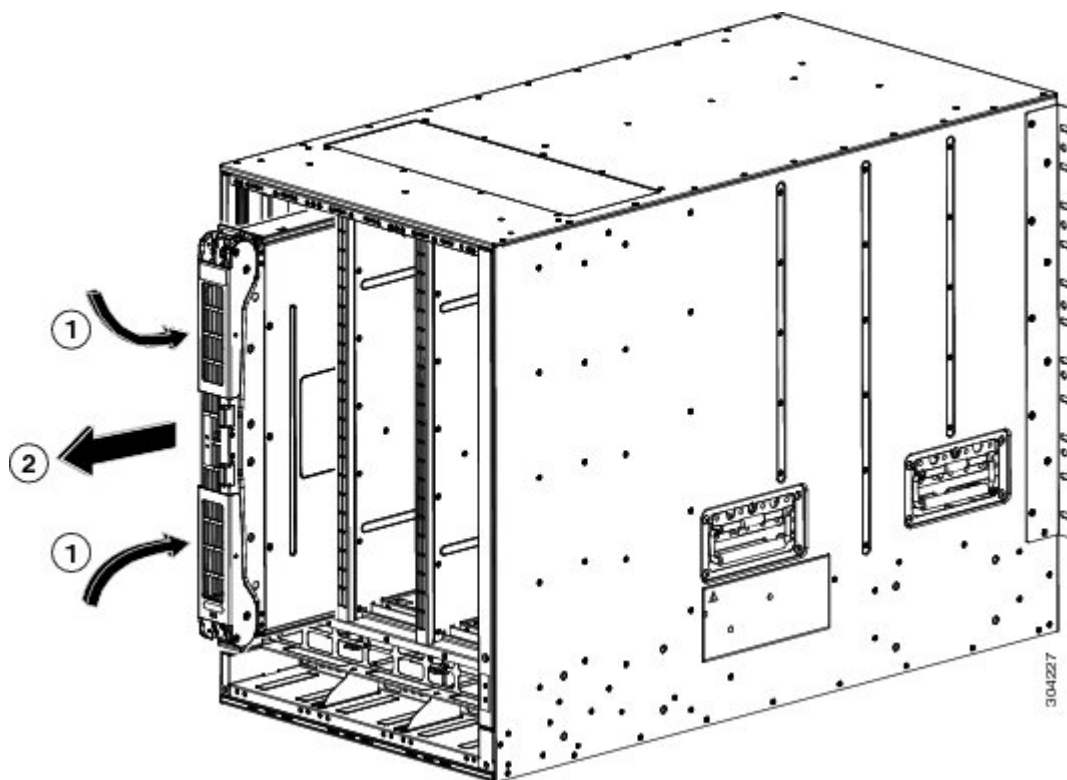


1	両方のイジェクト ボタンを押します。	3	ハンドルを引いてスロットからモジュールを少し取り出します。
2	ハンドルがモジュールから飛び出します。		

- b) 両手を使って 2 本のレバーをつかみ、レバーをファブリック モジュールから完全に 90 度回します。
- c) ファブリック モジュールがシャーシから約 3 インチ (7 cm) 離れるまで、両方のレバーを引き出します (前の図の 3 を参照)。
- d) 両方のレバーをモジュールの前面にある元の位置に回して戻します (次の図の 1 を参照)。

モジュールの前面に正しくロックされたときに各レバーはカチッと音がします。

図 27: スロットからのファブリック モジュールの取り外し



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

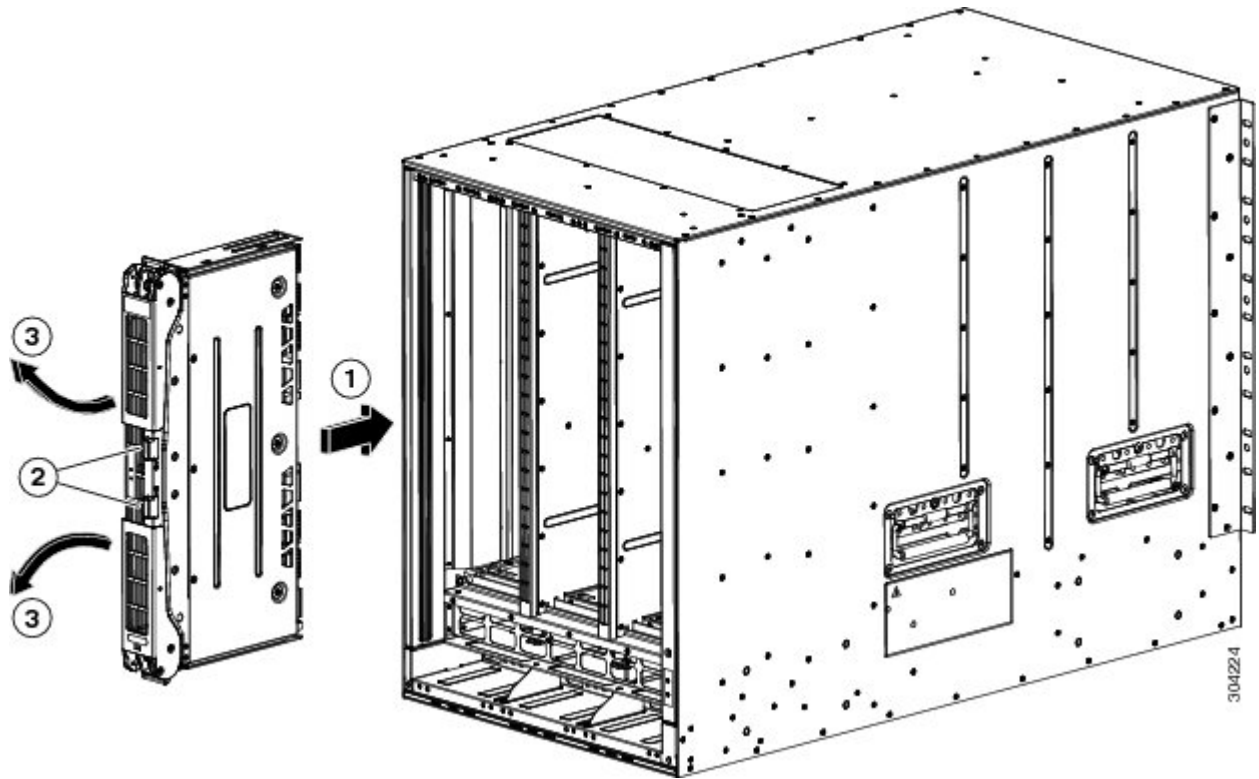
- e) 片手でモジュールの前面をつかみ、もう片方の手でモジュールの下からモジュールの重量を支え、モジュールをスロットから引き抜きます（前の図の 2 を参照）。
- 注意** モジュールの背面の電気接点に触れないように注意してください。モジュールのカバーされている側面または端部のみを取り扱います。
- f) モジュールを静電気防止用シートの上に置くか、静電気防止袋に収納します。

**ステップ 3** 次の手順に従って、新しいファブリック モジュールをシャーシに取り付けます。

- a) 新しいファブリック モジュールを開梱し、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、もう片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 スロットの上下にあるモジュール ガイドに合わせます。

- d) モジュールを途中までスロットに押し込みます（次の図を参照）。

図 28: シャーシへのファブリック モジュールの挿入

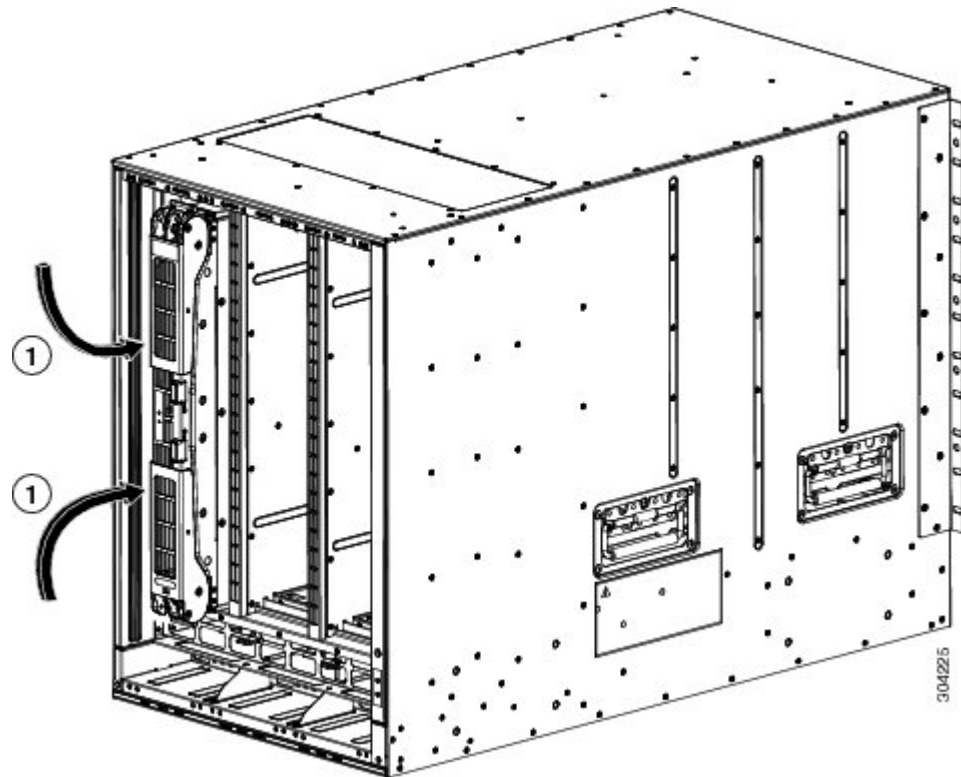


1	モジュールを空きスロットのガイドに合わせ、モジュールを途中までスロットに押し込みます。	3	ハンドルがモジュールから飛び出します。
2	両方のイジェクト ボタンを押します。		

- e) ファブリック モジュールから顔を離して、モジュールの前面にある両方のイジェクタ ボタンを押します。  
**注意** イジェクタハンドルがモジュールの前面から飛び出したときに顔に当たらないように、ファブリック モジュールの前面から少なくとも 12 インチ (30 cm) 顔を離しておいてください。  
 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 2 を参照）。
- f) 両方のハンドルをつかみ、レバーをモジュールの前面から完全に 90 度回して、モジュールを完全に押し込んでスロットに装着します。  
 モジュールの前面は取り付けたファブリック モジュールから約 1/4 インチ外側に出ます。

- g) モジュールをさらにスロットに押し込みながら、両方のハンドルを同時にモジュールの前面に回します（次の図の 1 を参照）。  
ハンドルがモジュールの前面に完全に回り切るとカチッと音がします。

図 29: スロットへのファブリック モジュールの固定



1	カチッと音がするまでハンドルをモジュールの前面に回します。	
---	-------------------------------	--

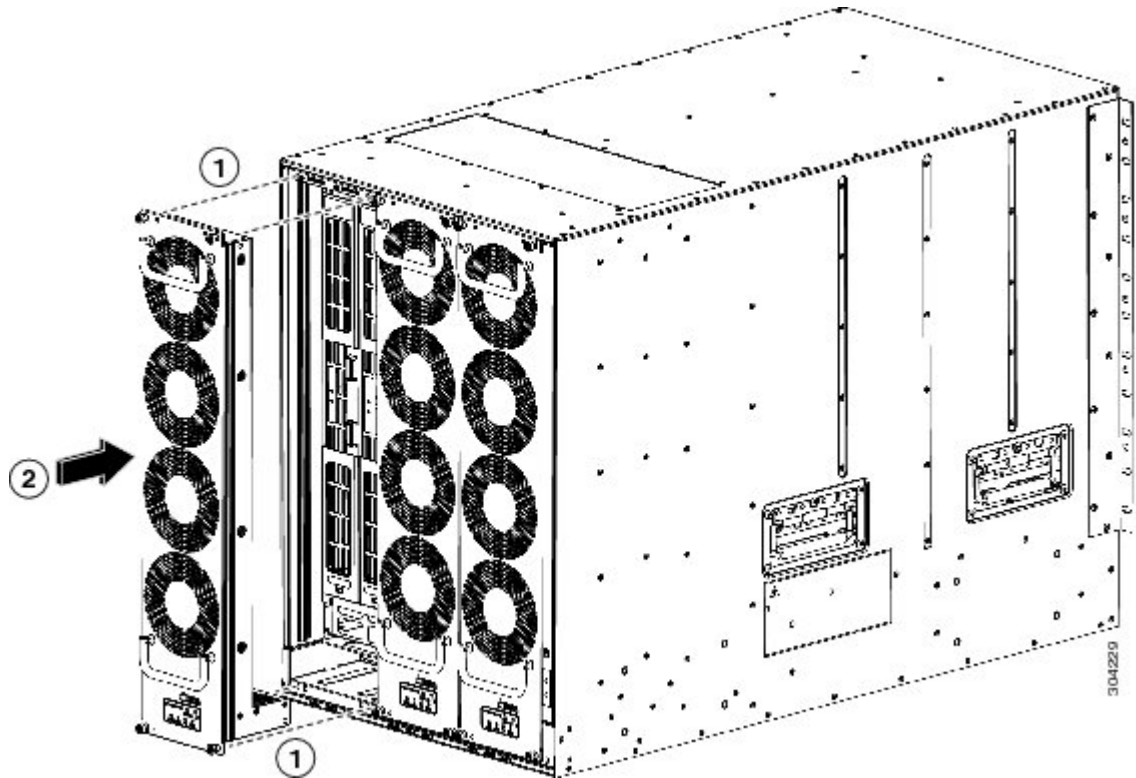
- h) モジュールがシャーシに固定され、イジェクトボタンを押さない限り取り外せないことを確認します。

**ステップ 4** 次の手順に従って、取り付け済みファブリック モジュールの上にファントレイを再度取り付けます。

- a) 4 本のガイドピンがシャーシの穴に入り、シャーシ底面の電気コネクタがスロット内のシャーシのコネクタに挿入されるように、ファントレイ全体をスロットに慎重に押し込みます。ファントレイの前

面がシャーシの外面に接触し、ファントレイの4本の非脱落型ネジがシャーシの4個のネジ穴に合っていることを確認します。

図 30: ファントレイの取り付け



1	ファントレイの4本のピンをシャーシの4個のネジ穴に合わせます。	2	ファントレイ全体をシャーシスロットに押し込みます。
---	---------------------------------	---	---------------------------

- b) バックプレーンの接点に揃えられたファントレイの電気接点を使って、ファントレイをスロットに完全に押し込みます。  
ファントレイの前面が他のファントレイの前面と平坦になっていて、ファントレイの4本の非脱落型ネジがシャーシの4個のネジ穴に揃っている必要があります。
- c) ファントレイの前面の4本の非脱落型ネジのそれぞれを締めて、ファントレイをシャーシに固定します。8 インチポンド (0.9 Nm) のトルクでネジを締めます。
- 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 の状態の詳細については、[I/O モジュールの LED](#)、(141 ページ) を参照してください。



# スイッチシャーシへの電源モジュールの取り付けまたは交換

次のタイプの電源モジュールを最大 8 台まで搭載できます。

- 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)

電源モジュールのスロットを空のままにする場合は、設計どおりの通気を確保するために、そのスロットにブランク フィラープレート (N77-3KPS-BLANK-H) を取り付ける必要があります。



(注) シャーシは電源モジュールを取り付けた状態で出荷されますが、設置時に電源モジュールを取り外してシャーシを軽くすることもできます。

AC 電源モジュールと DC 電源モジュールをスイッチに取り付ける手順は同じですが、アースに接続する手順は異なります。AC 電源モジュールの場合、電源モジュールと電源を電源コードに接続すると、自動的にアースに接続されます。3 kW DC 電源モジュールの場合、電源モジュールは直接アースに接続しません。

## 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設置する必要があります。

次の工具と機器を別途用意する必要があります。

- トルク機能付きの No.1 プラス ドライバまたはラチェット レンチ用のナット ドライバアタッチメント (DC 電源モジュールのみに使用)
- 圧着工具
- 3 kW DC 電源モジュールの場合、DC 電源モジュールまたは電源インターフェイス ユニット (PIU) に接続できるようにサイズ調整された 4 本の電源コードが必要
- アース線：このアース線を地域および各国の設置要件を満たすようにサイズ調整します。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。

**ステップ 1** 別の電源モジュール用の電源モジュール スロットを開く必要がある場合は、次の手順を実行します。

(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は、非脱落型ネジを緩めてシャーシから引き出します。ステップ 2 に進みます。

- a) 次の手順に従って、取り外す電源モジュールの電源をオフにします。
- 1 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 が消灯していることを確認します。LED が点灯している場合は、ステップ 1 に戻ります。
  - 3 DC 電源モジュールを取り外したら、その回路の電源をオフにして、電源が電源モジュールでオフになっていることを確認し、Input LED が消灯していることを確認します。
- b) 電源モジュールを取り外したら、次の手順に従って電源およびアース ケーブルを外します。
- 3 kW AC 電源モジュールの場合、電源モジュールと電源に接続されている電源コードを引き抜きます。
  - 3 kW DC 電源モジュールの場合、端子ボックスを開き、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。端子ボックスの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) 次の手順に従って、電源モジュールまたはブランク フィラー プレートが電源スロットから取り外れます。
- (注) ブランク フィラー プレートを取り外すには、非脱落型ネジを緩め、ハンドルを引いてスロットからプレートを取り外します。ステップに進みます。
- 3 kW 電源モジュールの場合、イジェクタ ラッチを左側に押し、ハンドルを使ってスロットから電源モジュールを途中まで引き出し、片方の手をモジュールの下に置いてその重量を支えてスロットから完全に引き出します。

## ステップ 2 次の手順に従って、新しい電源モジュールを空きスロットに取り付けます。

- a) 新しい電源モジュールの前面の電源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）。
- b) 電源装置のハンドルを片手で持ち、もう片方の手で電源装置の重量を下から支えながら、空いている電源装置ベイに電源装置の後端を合わせます。
- c) 次のいずれかの状況になるまで、ユニットを電源モジュール ベイに完全に押し込みます。
- 3 kW 電源装置の場合、電源装置の前面にあるリリース ラッチをカチッと音がするまで押して、電源モジュールがシャーシ内外に移動しないようにします。この操作により、このシャーシへの電源モジュールの取り付けは完了です。

## 次の作業

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

- 3 kW DC 電源モジュールの場合、DC 電源に接続する必要があります（「Connecting a DC Power Supply to DC Power Sources」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 本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、電源モジュールを適切にアースします。スイッチに使用する電源モードに応じて、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、残りの半分を別の AC 電源に接続します。

- 複合電源モード（電源冗長性なし）の場合、スイッチのすべての動作に電力を供給するのに十分な電源モジュールを設置し、すべての電源モジュールを同じ AC 電源に接続する必要があります。シャーシの空いている電源モジュール スロットに電源モジュールを設置できます。
- 電源の冗長性モード（ $n+1$  冗長性モード）の場合、スイッチのすべての動作に電力を供給するのに十分な電源モジュールを設置し、故障した電源モジュールに置き換えることができる 1 個の追加電源モジュールが必要です。同じ AC 電源にすべての電源モジュールを接続します。シャーシの空いている電源モジュール スロットに電源モジュールを設置できます。
- 入力電源の冗長性（グリッドの冗長性）モードまたは完全な冗長性モードの場合、スイッチの動作に電力を供給するために必要な電源モジュールの数の 2 倍が必要になります。電源モジュールの半分をアクティブな電源の 1 つの電源に接続し、残りの半分を冗長電源に接続します。シャーシの左側にある電源モジュール（スロット 1、2、5、および 6）を 1 つのグリッドに接続し、シャーシの右側の電源モジュール（スロット 3、4、7、および 8）をもう一方のグリッドに接続してください。

### はじめる前に

1 つまたは 2 つの電源に接続する前に、次のすべての項目を確認します。

- 電源コードの範囲内に 1 つまたは 2 つの AC 電源コンセントがあること。電源の数は、スイッチに使用され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）：1 つの AC 電源
  - 電源モジュールの冗長構成（ $n+1$  冗長性）：1 つの AC 電源
  - 入力電源の冗長構成（電力グリッドの冗長性）：2 つの AC 電源
  - 完全な冗長構成：2 つの AC 電源
- AC 電源の定格は次のとおりです。
  - 北米での設置の場合：110V または 220V 回路による 20A。
  - 北米以外での設置の場合：地域および国内規格による回路のサイズ指定。
- シャーシに電源モジュールに設置済みであること。

- シャーシがアースに接続されていること。

- ステップ 1** 電源装置前面のスイッチがスタンバイ（0 の位置）に設定されていることを確認します。
- ステップ 2** 1 本の 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の上にある固定クリップを引き下げます。
- ステップ 3** 電源コードのもう一方の端を、データセンターに付属の AC 電源に接続します。
- （注） 複合電源モードまたは電源モジュールの冗長性モードを使用する場合は、同じ 20 A 回路に電源コードを接続します。入力電源の冗長性モードまたは完全な冗長性モードを使用する場合は、電源コードの半分を 1 つの AC 電源に接続し、残りの半分を別の AC 電源に接続します。
- 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** 電源モジュールのスイッチをスタンバイからオンに切り替えます（電源スイッチを 0 から 1 の位置に切り替えます）。
- 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、電源モジュールが AC 電力を受電し、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 が赤色に点滅している場合は、電源スイッチをスタンバイ（0 の位置）に切り替え、電源装置および AC 電源に AC 電力が接続されていることを確認した後、電源スイッチをオン（1 の位置）に戻します。接続した電源装置の Input および Output の LED がグリーンに点灯し、Fault LED はオフになります。

## DC 電源モジュールと電源の接続

次の手順に従って、取り付けられている各 DC 電源モジュールと DC 電源回路を接続します。



- （注） 複合電源モード（電源冗長性なし）または電源モジュール（ $n+1$ ）電源モードを使用する場合は、すべての電源モジュールを同じ電源回路（グリッド）に接続します。入力電源（ $n+n$ ）または完全電源モードを使用する場合は、電源モジュールの半分（スロット 1、2、5、および 6 のモジュール）を 1 つの AC 電源回路に接続し、電源モジュールの残り半分（スロット 3、4、7、および 8 のモジュール）を別の AC 電源回路に接続します。



**注意** DC 戻り線はフレーム（NEBS DC-I）から絶縁します。

### はじめる前に

- 電源モジュールはシャーシに取り付けられています。
- 電源モジュールに接続される電源ケーブルの届く範囲に DC 電源があります。
- 電源ケーブルを使用して各 DC 電源モジュールを DC 電源に接続できます。

**ステップ 1** 電源スイッチをスタンバイ（電源スイッチの 0 の位置）に切り替えます。

**ステップ 2** 接続している DC グリッド電源の回路ブレーカーで電源をオフにし、電源装置上のすべての LED が消灯していることを確認します。

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

ステートメント 1003

**ステップ 3** 電源装置と DC 電源グリッドの間の距離に合わせて電源ケーブルの長さを調整します。ケーブルを切断する必要がある場合は、DC 電源グリッドに接続する側を切断し、被覆を切断部から 0.75 インチ（19 mm）はがし、DC 電源システムに接続します。必ずマイナス側のケーブルをマイナス側の回線に接続し、プラス側のケーブルをプラス側の回路に接続してください。

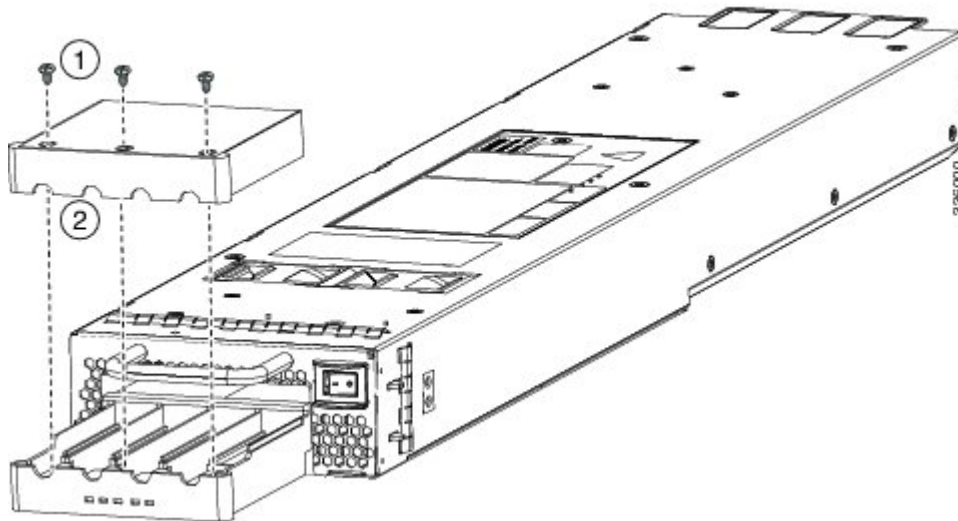
（注） すべての電源接続において 2 色に分かれたケーブルを使用する場合、すべてのプラス側回路に同一色のケーブルを使用し、すべてのマイナス側回路にもう一方のカラーを使用します。

DC 電源端子には、危険な電圧またはエネルギーが存在している可能性があります。端子が使用されていない場合は必ずカバーを取り付けてください。カバーを取り付けるときに絶縁されていない伝導体に触れないことを確認してください。ステートメント 1075

**ステップ 4** DC 電源モジュール前面の端子ボックスの保護カバーを留めている 3 本のネジを外し、カバーを取り外します（次の図を参照）。

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

図 31 : 3 kW DC 電源モジュールの端子ボックス用保護カバーの取り外し



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

**ステップ 5** 次のように、4つの端子スロットに4本のケーブル（2本のプラス側ケーブルと2本のマイナス側ケーブル）を取り付けます。

- 4つの端末スロットのそれぞれにある2つのナットを緩めます。
- 各電源ケーブル端部のそれぞれにラグを取り付け、圧着します。
- 各スロットの2つの端子に各ケーブル ラグを接続し、2つのナットで固定し、40 インチ ポンド（4.5 N・m）まで締め付けます。

(注) すべての電源接続において2色に分かれたケーブルを使用する場合、すべてのプラス側回路に同一色のケーブルを使用し、すべてのマイナス側回路にもう一方のカラーを使用します。

- 保護カバーを端子ボックスに戻し、3本のネジで固定します。

**ステップ 6** 次のように、DC 電源モジュールから4本のケーブルを DC 電源に接続します。

- 各電源ケーブルの未接続端の被覆が端から 0.75 インチ（19 mm）の長さではがされていない場合は、ワイヤストリッパを使用して被覆をこの寸法だけのはがします。
- マイナス側のケーブルを DC 電源のマイナス端子に接続し、プラス側のケーブルを同じ電源のプラス端子に接続します。

(注) 複合電源モードまたは電源装置の冗長モードを使用する場合は、シャーシ内のすべての電源装置を同じ電源に接続します。入力電源の冗長モードまたは完全冗長モードを使用する場合は、それぞれの DC 電源装置を別々の DC 電源に接続します。

**ステップ 7** 電源装置に接続された回路の電源がオフになっている場合、回路ブレーカーで電源を入れます。接続された各電源装置の Input 1 (IN1) の LED および Input 2 (IN2) の LED が点灯します。

**ステップ 8** 電源スイッチを 1 に設定して電源モジュールの電源をオンにします。LED が点滅し、Input LED のほかに、Output LED もオンになります。  
FAULT LED が点灯または点滅する場合、Cisco TAC に連絡してください。

---

### 次の作業

これでスイッチをネットワークに接続できます。







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](#)
- [3 kW AC 電源モジュールに使用可能な最大電力, 113 ページ](#)
- [3 kW DC 電源モジュールに使用可能な最大電力, 114 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と数量, 115 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, 134 ページ](#)

## 環境仕様

環境		仕様
温度	動作温度	0 ～ 40°C (32 ～ 104°F)
	非動作温度	–40 ～ 158°F (–40 ～ 70°C)
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 ～ 90%

環境		仕様
高度	動作時	-152 ～ 4,000 m (-500 ～ 13,123 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 7710 シャーシ	17.3 インチ (43.9 cm)	34.0 インチ (86.4 cm)	24.35 インチ (61.9 cm) (14 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)	— <sup>2</sup>

<sup>2</sup> 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	最大電力	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

コンポーネント	数量	最大電力	標準出力
F2 I/O モジュール	1 ～ 8	—	—
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
F3 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-F348XP-23)		480	450
24 ポート 40 ギガビット イーサネット I/O モジュール (N77-F324FQ-25)		740	650
12 ポート 100 ギガビット イーサネット I/O モジュール (N77-F312CK-26)		730	640
ファブリック モジュール (N77-C7710-FAB-2)	3 ～ 6	150 W	122 W
ファントレイ (N77-C7710-FAN)	3	600 W	30 W

## 3 kW AC 電源モジュールに使用可能な最大電力

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

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

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

## 3 kW DC 電源モジュールに使用可能な最大電力

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

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	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

## 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と数量

コンポーネント		ユニットあたりの重量	数量
Cisco Nexus 7710 シャーシ (N77-C7710)		160.0 ポンド (72.6 kg)	1
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
F2 Series I/O モジュール		—	1 ～ 8
	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)	
F3 Series 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-F348XP-23)	17.0 ポンド (7.7 kg)	
	24 ポート 40 ギガビット イーサネット I/O モジュール (N77-F324FQ-25)	17.0 ポンド (7.7 kg)	
	12 ポート 100 ギガビット イーサネット I/O モジュール (N77-F312CK-26)	18.5 ポンド (8.4 kg)	
ファブリック モジュール		—	3 ～ 6
	Fabric-1 モジュール (N77-C7710-FAB-2)	11.0 ポンド (5.0 kg)	
ファン トレイ (N7K-C7710-FAN)		8.5 ポンド (3.9 kg)	3
電源モジュール		—	1 ～ 8
	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)	11.0 ポンド (5.0 kg)	

コンポーネント		ユニットあたりの重量	数量
オプション コンポーネント		—	—
	前面扉 (N77-C7710-FDK)		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 3: XL オプション付き F2 シリーズ 48 ポート 1 ギガビット/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
FET	FET-10G	<a href="#">3</a> ファブリック エクステンダ トランシーバ (FET)
SFP+	DWDM-SFP10G-xx.xx SFP-10G-ER SFP-10G-LR SFP-10G-LRM SFP-10G-SR SFP-10G-ZR <sup><a href="#">4</a></sup>	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 アセンブリ

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	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

<sup>3</sup> 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。

<sup>4</sup> バージョン 2 以降のバージョンが必要です。

**表 4: F3 シリーズ 48 ポート 1 ギガビット/10 ギガビット イーサネット (N77-F348XP-23) 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	ケーブルのタイプ
FET	FET-10G	FEX 接続用の 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) <a href="#">5</a>
SFP+	SFP-10G-SR SFP-10G-LRM	マルチモード ファイバ (MMF)
	DWDM-SFP10G-xx.xx SFP-10G-ER SFP-10G-LR SFP-10G-LRM SFP-10G-ZR	シングルモード ファイバ (SMF)
	SFP-H10GB-CU1M SFP-H10GB-CU3M SFP-H10GB-CU5M	Twinax ケーブル アセンブリ、パッシブ
	SFP-H10GB-ACU7M SFP-H10GB-ACU10M	Twinax ケーブル アセンブリ、アクティブ

<sup>5</sup> 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。

表 5: F3 シリーズ 24 ポート 40 ギガビット イーサネット (N77-F324FQ-25) 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	ケーブルのタイプ
FET	FET-40G	FEX 接続用の 40 ギガビット ファブリック エクステンダ ト ランシーバ (FET) <sup>6</sup>
QSFP+	QSFP-40G-CSR4 QSFP-40G-SR4 QSFP-40G-SR-BD	マルチモード ファイバ (MMF)
	QSFP-40G-LR4	シングルモード ファイバ (SMF)
	QSFP-H40G-ACU7M QSFP-H40G-ACU10M	直接接続銅線、アクティブ
	QSFP-4X10G-AC7M QSFP-4X10G-AC10M	40GBASE-CR4 QSFP+ to 4 SFP+ Twinax 直接接続アクティブ銅 線ブレークアウト ケーブル
	QSFP-H40G-AOC1M QSFP-H40G-AOC2M QSFP-H40G-AOC3M QSFP-H40G-AOC5M QSFP-H40G-AOC7M QSFP-H40G-AOC10M	40GBASE-AOC (アクティブ光 ケーブル) QSFP+ ケーブル
	QSFP-4X10G-AOC1M QSFP-4X10G-AOC2M QSFP-4X10G-AOC3M QSFP-4X10G-AOC5M QSFP-4X10G-AOC7M QSFP-4X10G-AOC10M	40GBASE-AOC QSFP+ to 4 SFP+ ブレークアウト ケーブル

<sup>6</sup> 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。



表 6: F3 シリーズ 12 ポート 100 ギガビット イーサネット (N7K-F312CK-26) 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	ケーブルのタイプ
CPAK	CPAK-100G-SR10	マルチモード ファイバ (MMF)
	CPAK-100G-LR4	シングルモード ファイバ (SMF)

## 100-Gb CPAK トランシーバの仕様

100 ギガビット CPAK トランシーバは F3 シリーズ 100 ギガビット I/O モジュール (N77-F312CK-26) と併用されます。

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 (ミクロン)	モード帯域幅 (MHz-km)	最大ケーブル長
CPAK-100GLR4	SMF	LC デュプレックス	1310	G.652	—	6.21 マイル (10 km)
CPAK-100GSR10	MMF	24 光ファイバ MPO/MTP	850	50.0 50.0	2000 (OM3) 4700 (OM4)	328 フィート (100 m) 492 フィート (150 m)

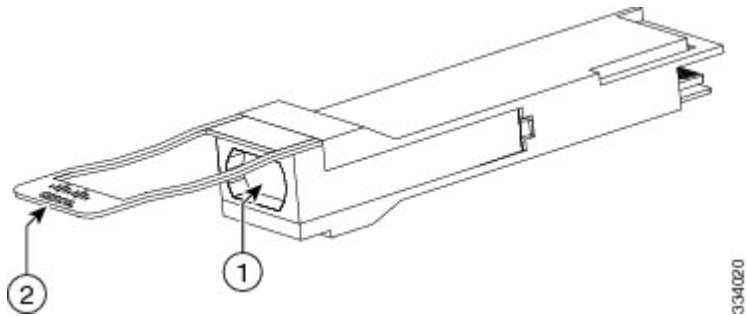
環境仕様に関する詳細は、次の表を参照してください。

パラメータ	仕様
保管温度	−40 ~ 158°F (−40 ~ 70°C)
動作温度	0 ~ 40°C (32 ~ 104°F)
保管相対湿度	5 ~ 95 % (結露しないこと)
動作時の相対湿度	5 ~ 90 % (結露しないこと)

# 40 GB QSFP+ トランシーバの仕様

40 ギガビット QSFP+ トランシーバは、F3 シリーズ 40 ギガビット I/O モジュール (N77-F324FQ-25) で使用されます。

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	光ボア	2	プル タブ
---	-----	---	-------

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 (ミクロン)	モード帯域幅 (MHz-km)	最大ケーブル長
FET-40G	MMF	QSFP+ から QSFP+	850	50.0	500	98 フィート (30 m)
				50.0	2000	328 フィート (100 m)
				50.0	4700	328 フィート (100 m)
QSFP-H40G-ACUxM	直接接続銅線、アクティブ	QSFP+ から QSFP+	—	—	—	23 フィート (7 m) 33 フィート (10 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 (ミクロン)	モード帯域幅 (MHz-km)	最大ケーブル長
QSFP-H40G-AOCxM	アクティブな光ケーブル	QSFP+ から QSFP+	—	—	—	3.3 フィート (1 m) 6.6 フィート (2 m) 9.8 フィート (3 m) 16.4 フィート (5 m) 23 フィート (7 m) 33 フィート (10 m) 49.4 フィート (15 m)
QSFP-4X10G-ACxM	直接接続のブレイクアウトケーブルアセンブリ	QSFP+ から QSFP+	—	—	—	23 フィート (7 m) 33 フィート (10 m)
QSFP-4X10G-AOCxM	アクティブな光ブレイクアウトケーブル	QSFP+ から QSFP+	—	—	—	3.3 フィート (1 m) 6.6 フィート (2 m) 9.8 フィート (3 m) 16.4 フィート (5 m) 23 フィート (7 m) 33 フィート (10 m)
QSFP-40G-CSR4	MMF	12 光ファイバ MTP/MPO	850	62.5 50.0 50.0 50.0	200 500 2000 4700	108 フィート (33 m) 269 フィート (82 m) 984 フィート (300 m) 1312 フィート (400 m)
QSFP-40G-LR4	SMF	LC デュプレックス	1310	G.652	—	61 マイル (10 km)

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 (ミクロン)	モード帯域幅 (MHz-km)	最大ケーブル長
QSFP-40G-SR4	MMF	PC または UPC	850	50.0	500 (OM2)	98 フィート (30 m)
				50.0	2000 (OM3)	328 フィート (100 m)
				50.0	4700 (OM4)	492 フィート (150 m)
QSFP-40G-SR-BD	MMF	LC デュプレックス	850/900	50.0	500 (OM2)	98 フィート (30 m)
				50.0	2000 (OM3)	328 フィート (100 m)
				50.0	4700 (OM4)	328 フィート (100 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)
QSFP-10G-SR4	MPO/MTP マルチファイバー	-1.0 (レーンあたりの最大)	2.4 (レーンあたりの最大)	840 ~ 860 nm
		-7.6 (レーンあたりの最小)	-9.5 (レーンあたりの最小)	

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 ~ 40°C (32 ~ 104°F)
ケース温度	-40 ~ 158°F (-40 ~ 70°C)
保管相対湿度	5 ~ 95 %

## 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

次の表に、10 ギガビット イーサネット (GE) I/O モジュールで使用される 10 ギガビット SFP+ トランシーバを示します。

トランシーバ	F2 シリーズ 48 ポート 1-/10-GE (N77-F248XP-23E)	F3 シリーズ 48 ポート 1-/10-GE (N77-F348XP-23)
DWDM-SFP10G-xx.xx	X	X
FET-10G	X	X
SFP-H10GB-CUxM	X	X
SFP-H10GB-ACUxM	X	X
SFP-10G-ER	—	X
SFP-10G-LR	X	X
SFP-10G-LRM	X	X
SFP-10G-SR	X	X
SFP-10G-ZR	—	X

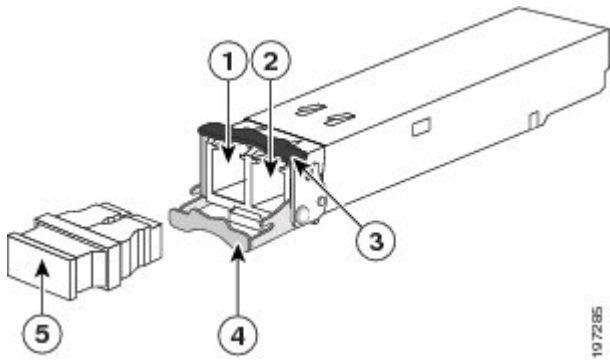
SFP-10G-SR、SFP-10G-LR および 10 ギガビット ファブリック エクステンダ トランシーバ (FET) を使用して、以下の I/O モジュールをファブリック エクステンダ (FEX) に接続します。

- 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)
- F3 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 (N77-F348XP-23)

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		

サポート対象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。  
DWDM トランシーバについては、[10BASE-DWDM SFP+ トランシーバの仕様](#)、[\(127 ページ\)](#) 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 (ミクロン)	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)

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-CUxM	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) 4.9 フィート (1.5 m) 6.6 フィート (2 m) 8.2 フィート (2.5 m) 9.8 フィート (3 m) 16.4 フィート (5 m)
SFP-H10GB-ACUxM	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) 32.5 フィート (10 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)

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-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-10G-ZR	SMF		1550	G.652	—	49.7 マイル (80 km)

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
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) <a href="#">7</a>	1260 ~ 1355 nm
SFP-10G-SR	10GBASE-SR、850 nm MMF	-1.2 (レーンあたりの最大) <a href="#">8</a> -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



- <sup>7</sup> 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。
- <sup>8</sup> 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。

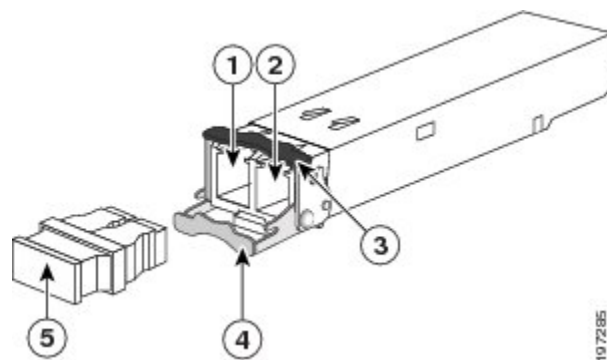
環境仕様に関する詳細は、次の表を参照してください。

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 ～ 158°F (−40 ～ 70°C)
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

次の表に、1 ギガビット イーサネット (GE) I/O モジュールで利用できる 1 ギガビット SFP トランシーバを示します。

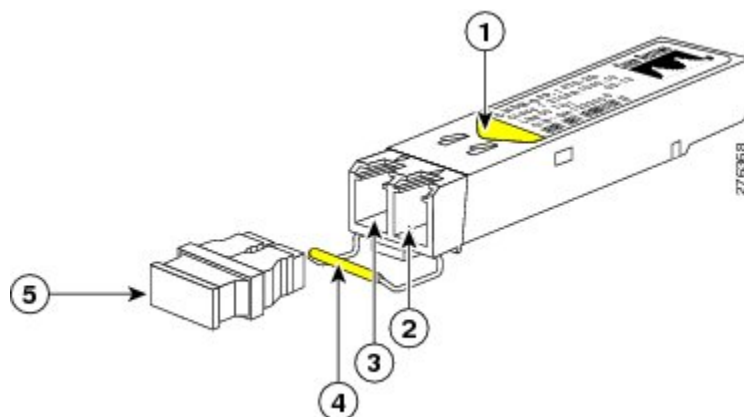
トランシーバ	F2 シリーズ 48 ポート 1-/10-GE (N77-F248XP-23E)	F3 シリーズ 48 ポート 1-/10-GE (N77-F348XP-23)
CWDM-SFP-1xxx	X	X
DWDM-SFP-xxxx	X	X
GLC-BX-D	X	X
GLC-BX-U	X	X
GLC-EX-SMD	X	X
GLC-LH-SMD	X	X
GLC-SX-MMD	X	X
GLC-T	X	X
GLC-ZX-SMD	X	X
SFP-GE-T	X	X

## 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 32: 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用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。

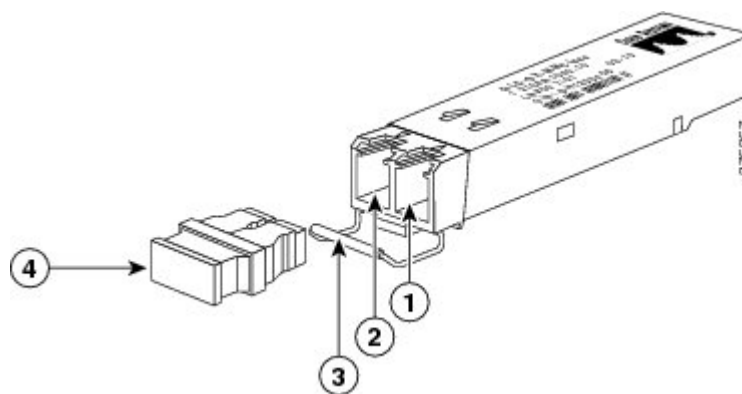
1000BASE-CWDM SFP トランシーバを区別する仕様については、『Cisco Gigabit Ethernet Transceiver Modules Compatibility Matrix』を参照してください。すべての CWDM SFP トランシーバに適用する仕様と取り付けについては、『Cisco SFP and SFP+ Transceiver Module Installation Notes』を参照してください。

## 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 33 : 1000BASE-DWDM SFP トランシーバ



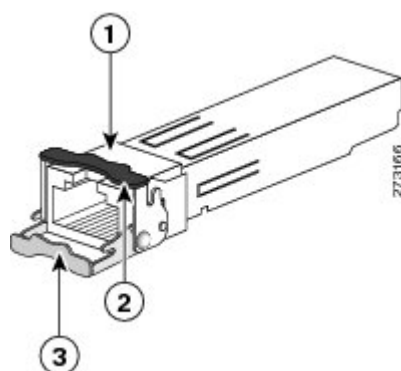
1	受信光ボア	3	ベイル クラスプ
2	送信光ボア	4	ダスト プラグ

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-T および 1000BASE-X SFP トランシーバの仕様

1000BASE-T および 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-T トランシーバは、銅ケーブルの RJ-45 接続を提供します。

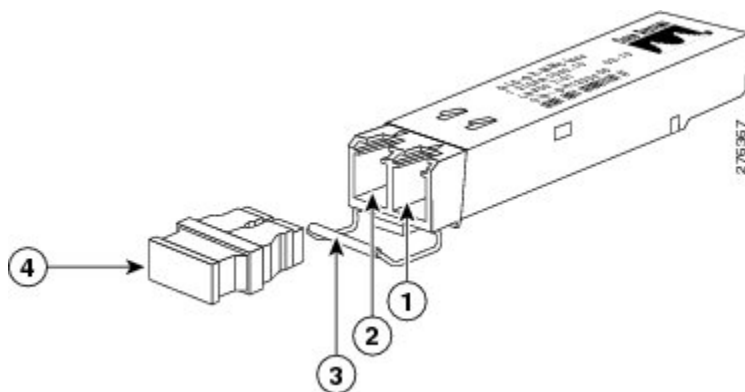
図 34 : 1000BASE-T SFP トランシーバ



1	RJ-45 コネクタ	3	開いた（ロック解除された）位置にあるベイル クラスプ
2	閉じた（ロックされた）位置にあるベイル クラスプ		

次の図に示す 1000BASE-T 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 35：1000BASE-X 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-T および 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 (ミクロ ン)	モード帯 域幅 (MHz-km)	最大ケーブル長
1000BASE-BX10 (GLC-BX-U)	SMF <sup>9</sup>	シングル LC/PC	1310	G.652 <sup>10</sup>	—	6.2 マイル (10 km)
1000BASE-BX10 (GLC-BX-D)	SMF <sup>1</sup>	シングル LC/PC	1490	G.652 <sup>2</sup>	—	6.2 マイル (10 km)

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 (ミクロ ン)	モード帯 域幅 (MHz-km)	最大ケーブル長
1000BASE-SX (GLC-SX-MMD)	MMF <sup>11</sup>	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)
1000BASE-LX (GLC-LX-SMD)	MMF <sup>3</sup>	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) <sup>12</sup> 1804 フィート (550 m) <sup>4</sup> 1804 フィート (550 m) <sup>4</sup>
	SMF <sup>1</sup>	LC デュプ レックス	1310	G.652 <sup>2</sup>	—	6.2 マイル (10 km)
1000BASE-ZX (GLC-ZX-SMD )	SMF <sup>1</sup>	LC デュプ レックス	1550	G.652 <sup>2</sup>	—	リンク損失によっ て約 43.4 ~ 60 マ イル (70 ~ 100 km)
1000BASE-T (GLC-T およ び SFP-GE-T)	カテゴリ 5、5E、ま たは 6 シー ルドなしツ イストペア (UTP) / フオイル ツイストペ ア (FTP)	RJ-45	—	—	—	328 フィート (100 m)

<sup>9</sup> シングルモード光ファイバ (SMF)

<sup>10</sup> ITU-T G.652 SMF は IEEE 802.32 規格で規定されています。

<sup>11</sup> マルチモード光ファイバ (MMF)

<sup>12</sup> 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。

次の表に示すように、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 <sup>13</sup>	-40 ~ 85°C (-40 ~ 185°F)
1000BASE-LX	GLC-LH-SMD	Yes	EXT <sup>5</sup>	
1000BASE-ZX	GLC-ZX-SMD	No	COM <sup>6</sup>	
1000BASE-T	GLC-T	—	COM <sup>6</sup>	
	SFP-GE-T	—	EXT <sup>5</sup>	

<sup>13</sup> 拡張 (EXT) 温度範囲は -5 ~ 85°C (23 ~ 185°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
  - 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、2248TP-E FEX)
  - 100/1000 ダウンリンク ポート

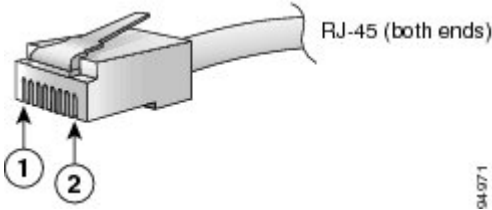


注意

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 コネクタを示します。

図 36 : RJ-45 コネクタ



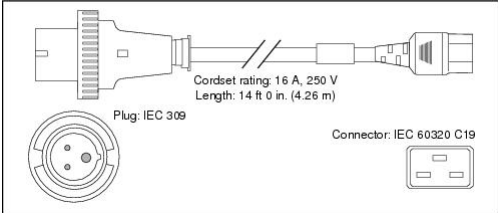
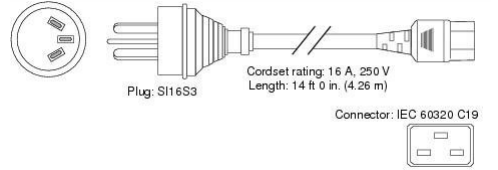
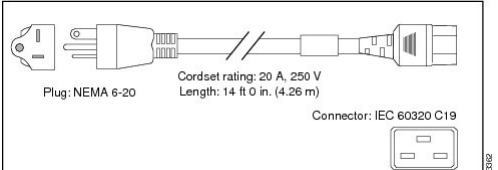
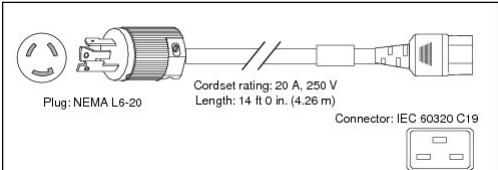
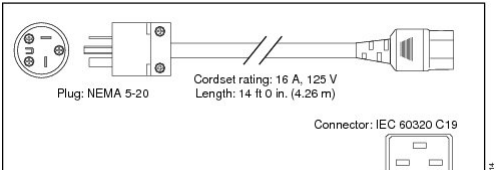
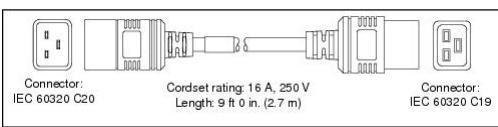
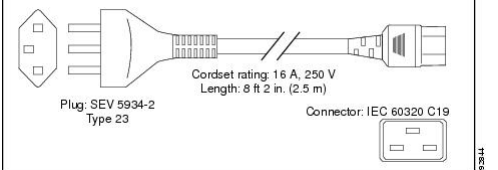
1	ピン 1	2	ピン 2
---	------	---	------

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	The diagram shows a power cord with an AU20S3 plug and an IEC 60320 C19 connector. The cordset rating is 16 A, 250 V and the length is 14 ft 0 in. (4.26 m). Plug: AU20S3 Cordset rating: 16 A, 250 V Length: 14 ft 0 in. (4.26 m) Connector: IEC 60320 C19
中国	CAB-AC-16A-CH	16A、250 VAC	The diagram shows a power cord with a GB16C plug and an IEC 60320-1 C19 connector. The cordset rating is 16 A, 250 V and the length is 14 ft 0 in. (4.26 m). Plug: GB16C Cordset rating: 16 A, 250 V Length: 14 ft 0 in. (4.26 m) Connector: IEC 60320-1 C19
ヨーロッパ大陸	CAB-AC-2500W-EU	16A、250 VAC	The diagram shows a power cord with a CEE 7/7 plug and an IEC 60320 C19 connector. The cordset rating is 16 A, 250 V and the length is 14 ft 0 in. (4.26 m). Plug: CEE 7/7 Cordset rating: 16 A, 250 V Length: 14 ft 0 in. (4.26 m) Connector: IEC 60320 C19



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
国際	CAB-AC-2500W-INT	16A、250 VAC	 <p>Plug: IEC 309</p> <p>Cordset rating: 16 A, 250 V Length: 14 ft 0 in. (4.26 m)</p> <p>Connector: IEC 60320 C19</p>
イスラエル	CAB-AC-2500W-ISRL	16A、250 VAC	 <p>Plug: SI16S3</p> <p>Cordset rating: 16 A, 250 V Length: 14 ft 0 in. (4.26 m)</p> <p>Connector: IEC 60320 C19</p>
日本および北米 (ロックなし) 200 ~ 240 VAC 動作	CAB-AC-2500W-USI	16A、250 VAC	 <p>Plug: NEMA 6-20</p> <p>Cordset rating: 20 A, 250 V Length: 14 ft 0 in. (4.26 m)</p> <p>Connector: IEC 60320 C19</p>
日本および北米 (ロックあり) 200 ~ 240 VAC 動作	CAB-AC-2500W-TWLK	16A、250 VAC	 <p>Plug: NEMA L6-20</p> <p>Cordset rating: 20 A, 250 V Length: 14 ft 0 in. (4.26 m)</p> <p>Connector: IEC 60320 C19</p>
日本および北米 100 ~ 120 VAC 動作	CAB-7513AC	16A、250 VAC	 <p>Plug: NEMA 5-20</p> <p>Cordset rating: 16 A, 125 V Length: 14 ft 0 in. (4.26 m)</p> <p>Connector: IEC 60320 C19</p>
配電ユニット (PDU)	CAB-C19-CBN	16A、250 VAC	 <p>Connector: IEC 60320 C20</p> <p>Cordset rating: 16 A, 250 V Length: 9 ft 0 in. (2.7 m)</p> <p>Connector: IEC 60320 C19</p>
スイス	CAB-ACS-16	16A、250 VAC	 <p>Plug: SEV 5934-2 Type 23</p> <p>Cordset rating: 16 A, 250 V Length: 8 ft 2 in. (2.5 m)</p> <p>Connector: IEC 60320 C19</p>

## 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	— <sup>14</sup>	45 A	6 AWG

<sup>14</sup> 3 kW DC 電源で使用する電源コードは、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, 137 ページ](#)
- [スーパーバイザ モジュールの LED, 139 ページ](#)
- [I/O モジュールの LED, 141 ページ](#)
- [ファブリック モジュールの LED, 142 ページ](#)
- [ファン トレイの LED, 143 ページ](#)
- [電源装置の LED, 144 ページ](#)

## シャーシ LED

### シャーシ LED

LED	色	状態
PSU	グリーン	電源モジュールはすべて動作可能です。
	オレンジ	次の問題のいずれかが存在します。 <ul style="list-style-type: none"><li>• 少なくとも 1 つの電源モジュール LED がレッドです。</li><li>• 少なくとも 1 つの電源モジュールがダウンしています。</li></ul>
FAN	グリーン	ファン トレイはすべて動作可能です。
	オレンジ	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	グリーン	スーパーバイザ モジュールはすべて動作しています。
	オレンジ	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	グリーン	ファブリック モジュールはすべて動作しています。
	オレンジ	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	グリーン	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	グリーン	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"> <li>モジュールはスロット ID パリティ エラーを検出しました。電源はオンにならず、モジュールは起動しません。</li> <li>モジュールの挿入が不完全であり、ミッドプレーンに確実に接続されていません。</li> <li>診断テストに不合格となりました。</li> </ul>
	赤（点滅）	次のいずれかを示します。 <ul style="list-style-type: none"> <li>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。</li> <li>モジュールをリセット中であり、どちらのイジェクトレバーもアウトになっています。</li> </ul>
	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	グリーン	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	グリーン	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	グリーン	取り付けられたすべてのモジュールに十分な電力が供給されています。
	オレンジ	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	グリーン	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	グリーン	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	グリーン	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	グリーン	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。
Status	グリーン	すべての診断に合格しました。このモジュールは動作可能です（通常の初期化シーケンス）。
	赤	次のいずれかを示します。 <ul style="list-style-type: none"> <li>モジュールはスロット ID パリティ エラーを検出しました。電源はオンにならず、モジュールは起動しません。</li> <li>モジュールの挿入が不完全であり、スーパーバイザに確実に接続されていません。</li> <li>モジュールが診断テストに不合格となり、電源がオフになっています。</li> </ul>
	赤（点滅）	次のいずれかを示します。 <ul style="list-style-type: none"> <li>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。</li> <li>モジュールをリセット中であり、どちらのイジェクトレバーもアウトになっています。</li> <li>初期化プロセス中にモジュールが挿入されました。</li> <li>電力が不十分であるため、モジュールに電源投入できませんでした。</li> <li>過熱状態が発生しています。環境モニタリング中に、メジャー温度しきい値を超えました。</li> </ul>
	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)	グリーン	ポートはアクティブです (リンクは接続済みでアクティブ)。
	オレンジ	オペレータがポートを無効にしたか、ポートが初期化していません。
	オレンジ (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
Status	グリーン	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"> <li>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。</li> <li>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。</li> </ul>
	赤 (点滅)	次のいずれかを示します。 <ul style="list-style-type: none"> <li>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。</li> <li>過熱状態になり、モジュールの電源がオフになりました。</li> <li>CLI コマンドにより、電源がオフになりました。</li> <li>モジュールをリセット中であり、どちらのイジェクト レバーもアウトになっています。</li> </ul>
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	グリーン	ファントレイは動作しています。
	赤（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	グリーン	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"> <li>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。</li> <li>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。</li> </ul>
	赤（点滅）	次のいずれかを示します。 <ul style="list-style-type: none"> <li>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。</li> <li>過熱状態になり、モジュールの電源がオフになりました。</li> <li>CLI コマンドにより、電源がオフになりました。</li> <li>モジュールをリセット中であり、どちらのイジェクトレバーもアウトになっています。</li> </ul>

## 電源装置の LED

LED	色	状態
Input 1	グリーン	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	グリーン	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	グリーン	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。
	off	このモジュールは識別されていません。



# C

付 録

## アクセサリ キット



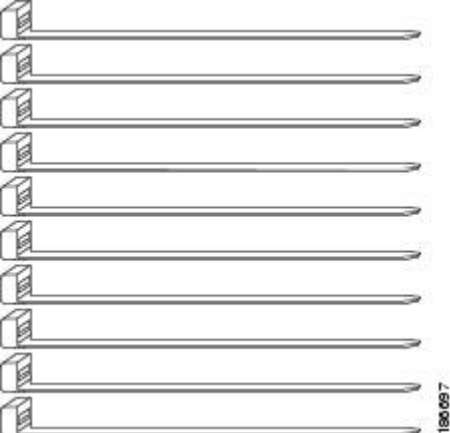
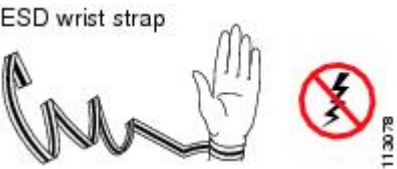
この付録は、次の項で構成されています。

- [アクセサリ キット, 145 ページ](#)

## アクセサリ キット

次の表に、アクセサリ キットの内容を説明します。

図	説明	数量
	ラックマウント キット <ul style="list-style-type: none"> <li>• 12-24 x 3/4 インチ プラス ネジ (24 本)</li> <li>• M6 x 19 mm プラス ネジ (24 本)</li> <li>• 調整可能な下部支持レール (2)</li> </ul>	1 キット
	RJ-45 ロールオーバー ケーブル	1

図	説明	数量
	DB-9F/RJ-45F PC 端末	1
	アース ラグ キット <ul style="list-style-type: none"> <li>• 2 ホール ラグ (1)</li> <li>• M4 x 8 mm プラスナベネジ (2)</li> </ul>	1 キット
	8.5 インチ ケーブル タイ (10)	1
	静電気防止用リストストラップ (使い捨て式)	1
N/A	中国のお客様向け危険物質一覧	1
N/A	シスコ情報パケット	1
N/A	1 年のハードウェア限定保証	1



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

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

製品出荷には、次の電源用の電源コードが同梱されます。

- 3-kW AC 電源：電源装置あたり電源コード 1 本

- 3-kW DC 電源：電源コードは同梱されない（最大 45 A 対応の 6 AWG コードを用意する必要があります）

同梱されるコードは発注時の仕様によって異なります。次に、3 kW AC 電源モジュールで使用できる電源コードを示します。

- CAB-AC-16A-AUS：電源コード、250-VAC、16A、C19、オーストラリア
- CAB-AC-16A-CH：電源コード、16-A、中国
- CAB-AC-2500W-EU：電源コード、250-VAC、16A、欧州
- CAB-AC-2500W-INT：電源コード、250-VAC、16A、国際
- CAB-AC-2500W-ISRL：電源コード、250-VAC、16-A、イスラエル
- CAB-AC-2500W-US1：電源コード、250-VAC、16A、ストレート ブレード NEMA 6
- CAB-AC-C6K-TWLK：電源コード、250-VAC、16A、ツイスト ロック NEMA L6-20
- CAB-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





付 録

D

## 設置環境およびメンテナンス記録

- [設置環境チェックリスト, 149 ページ](#)
- [連絡先および設置場所情報, 151 ページ](#)
- [シャーシおよびモジュール情報, 151 ページ](#)

### 設置環境チェックリスト

スイッチを正常に稼働させ、適切な通気を保持し、作業を容易にするには、装置ラックまたはキャビネットの設置環境を整え、配置を決めることが重要です。

次の表に、スイッチの設置前に完了することが推奨される設置場所の準備作業を示します。1 つ 1 つの準備作業を完了することで、スイッチを円滑に設置できます。

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

準備作業	確認日時
周囲温度	
湿度	
高度	
空気の汚染	
エアフロー	
電源の確認	
入力電源のタイプ	
電源コンセント	
電源コンセントと機器の距離	
電源の冗長性のための専用（個別）回路	
電源障害時用の UPS	
アース：適切なワイヤゲージとラグ	
回路ブレーカーの容量	
アースの確認	
データセンターのアース	
ケーブルおよびインターフェイス機器の確認	
ケーブル タイプ	
コネクタ タイプ	
ケーブルの距離制限	
インターフェイス機器（トランシーバ）	



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

## 連絡先および設置場所情報

次のワークシートに、連絡先および設置場所の情報を記録してください

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

## シャーシおよびモジュール情報

次のワークシートに、シャーシおよびモジュールの情報を記録してください。

表 7: シャーシの情報

契約番号	
シャーシのシリアル番号	
製品番号	

スイッチの IP アドレス	
スイッチの IP ネットマスク	
ホスト名	
ドメイン名	
IP ブロードキャスト アドレス	
ゲートウェイおよびルータのアドレス	
DNS アドレス	

表 8: Cisco Nexus 7710 スwitch のモジュール情報

スロット	モジュール タイプ	モジュールのシリアル番号	注意
1			
2			
3			
4			
5	スーパーバイザ		

ス ロツ ト	モジュール タイプ	モジュールのシリアル 番号	注意
6	スーパーバイザ		
7			
8			
9			
10			





## 索引

### 数字

1-Gb SFP トランシーバ [128](#)  
10 Gb SFP+ トランシーバ [123](#)  
100 GB CPAK トランシーバ [119](#)  
10BASE-DWDM SFP+ トランシーバ [127](#)  
3 kw DC 電源コード [136](#)  
3 kW AC 電源コード [134](#)  
40 GB QSFP+ トランシーバ [120](#)

### A

AC 電源モジュールの接続 [105](#)  
attach console module コマンド [65](#)  
attach module コマンド [60](#)

### C

COM1/AUX シリアル ポート [44](#)  
CONSOLE シリアル ポート [44](#)  
copy running-config startup-config コマンド [60](#)  
CPAK トランシーバ [119](#)

### D

DB-9F/RJ-45F PC 端末 [145](#)  
DB9F/RJ-45 アダプタ [44](#)  
DC 電源コード [136](#)  
DC 電源モジュール、接続 [106](#)

### F

FEX のサポート [65](#)

### I

I/O モジュール [65, 89](#)  
Cisco Nexus 7700 [89](#)  
インストール [89](#)  
コンソール、アクセス [65](#)  
I/O モジュールの LED [141](#)  
I/O モジュールのサポート [65](#)  
IP アドレス、スイッチの設定 [46](#)

### L

LED [137, 139, 141, 142, 143](#)  
I/O モジュール [141](#)  
chassis [137](#)  
スーパーバイザ モジュール [139](#)  
ファブリック モジュール [142](#)  
ファントレイ [143](#)

### O

out-of-service module コマンド [64](#)

### P

power redundancy-mode コマンド [78](#)  
purge module コマンド [68](#)

### Q

QSFP+ トランシーバ [120](#)

## R

reload module コマンド 60, 61  
 reload コマンド 62  
 RJ-45 ロールオーバー ケーブル 44, 145  
 RJ-45 コネクタ 133  
     仕様 133

## S

SFP+ トランシーバ 123  
 SFP トランシーバ 128  
 show environment power コマンド 61  
 show environment temperature コマンド 57  
 show srom backplane コマンド 55  
 show environment コマンド 56  
 show hardware コマンド 51

## あ

アース要件 9  
 アース ラグ キット 145  
 アクセサリ キット 145

## い

インターフェイス ケーブル 49  
     手入れ 49  
 インターフェイス ポート 48  
     接続 48

## え

エアー フィルタ、取り付け 41

## 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 56

管理インターフェイス、接続 46

## き

キャビネットの設置 17  
 キャビネットの要件 13

## 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、取り付け 36  
 ケーブル タイ 145  
 ケーブル配線用スペース 15

## こ

高度仕様 111  
 高度要件 8  
 コンソール接続 44  
 コンソール設定 44

## さ

最大電力 78, 79, 113, 114  
     3 kW AC 電源モジュール 78, 113  
     3 kW DC 電源モジュール 79, 114  
 サポートされるファブリック モジュール 70

## 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  
 湿度の要件 7  
 シャーシ LED 137  
 シャーシ出荷内容の検査 18  
 シャーシ寸法 112  
 シャーシのアース接続 30

シャーシの設置 [23](#)  
 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](#)  
 シリアル番号、表示 [55](#)  
 振動および衝撃の要件 [9](#)

## す

スイッチの IP アドレス [46](#)  
 スwitchの初期設定 [46](#)  
 スwitchのリブート [62](#)  
 スーパーバイザの LED [139](#)  
 スーパーバイザ モジュール [63, 64, 86](#)  
     インストール [86](#)  
     概要 [63](#)  
     シャットダウン [64](#)  
 寸法 [112](#)

## せ

静電気防止用リストストラップ [145](#)  
 設置環境チェックリスト [149](#)  
 設置場所の準備 [7, 8, 9](#)  
     アース要件 [9](#)  
     高度要件 [8](#)  
     湿度の要件 [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](#)  
     浮遊微粒子の要件 [8](#)  
     埃の要件 [8](#)  
     無線周波数干渉、最小化 [8](#)

## た

帯域外管理、接続 [46](#)

## つ

通気用スペース [15](#)

## て

電源コード [134](#)  
 電源モード [72](#)  
     定義 [72](#)  
 電源モード、設定 [78](#)  
 電源モジュール (AC) の接続 [105](#)  
 電源モジュールの取り付け [103](#)  
 電磁干渉、最小化 [8](#)  
 電力消費量情報、表示 [61](#)  
 電力要件 [112](#)

## と

トランシーバ [49, 119, 120, 123, 127, 128](#)  
     1-Gb SFP [128](#)  
     10 Gb SFP+ [123](#)  
     100 GB CPAK [119](#)  
     10BASE-DWDM SFP+ [127](#)  
     40 GB QSFP+ [120](#)  
     手入れ [49](#)

## は

ハードウェア [51, 54](#)  
     インベントリ、表示 [54](#)  
     情報、表示 [51](#)  
 パスワード、設定 [46](#)  
 バックプレーンの内容、表示 [55](#)  
 ハンドル、シャーシ [1](#)

## ひ

光ケーブル [49](#)  
     手入れ [49](#)  
 微粒子の要件 [8](#)

## ふ

ファブリック モジュール [71, 95](#)  
     out-of-service [71](#)  
     poweroff [71](#)  
     インストール [95](#)  
     電源投入 [71](#)  
 ファブリック モジュール：予約された電力量 [70](#)

ファブリック モジュールの LED [142](#)  
ファブリック モジュール用に予約された電力 [70](#)  
ファン トレイ、管理 [80](#)  
ファン トレイ ステータス [81](#)  
ファン トレイの LED [143](#)  
ファン トレイの取り付け [92](#)  
浮遊微粒子の要件 [8](#)

## ほ

ポート接続に関する注意事項 [43](#)  
ポート接続の注意事項 [43](#)  
埃の要件 [8](#)  
保守用スペース [15](#)

## む

無線周波数干渉、最小化 [8](#)

## も

モジュール [54, 60, 61, 63, 68](#)  
    インベントリ、表示 [54](#)

モジュール (続き)  
    スーパーバイザ [63](#)  
    設定、ページ [68](#)  
    設定、保存 [60](#)  
    電源の再投入 [61](#)  
モジュール、接続 [60](#)  
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 [57](#)  
モジュールのシャットダウン [69](#)  
モジュールの状態、ステータスの表示 [66](#)  
モジュールの電源再投入 [61](#)  
モジュールの電源投入 [69](#)  
モジュールのポート タイプ [116](#)

## ら

ラックへの取り付け [17](#)  
ラックマウント キット [145](#)  
ラック要件 [13](#)

## れ

連絡先および設置場所情報 [151](#)