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 （1 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 （3 ページ）
- スーパバイザ 2E モジュール（N77-SUP2E）からスーパバイザ 3E モジュール（N77-SUP3E）への移行 （6 ページ）
- I/O モジュールの取り付けまたは交換 （10 ページ）
- ファン トレイの交換 （12 ページ）
- Gen 1 ファン トレイ（N77-C7710-FAN）から Gen 2 ファン トレイ（N77-C7710-FAN-2）への移行 （17 ページ）
- ファブリック モジュールの取り付けまたは交換 （19 ページ）
- ファブリック 2 モジュールからファブリック 3 モジュールへの交換 （25 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 （27 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。

始める前に

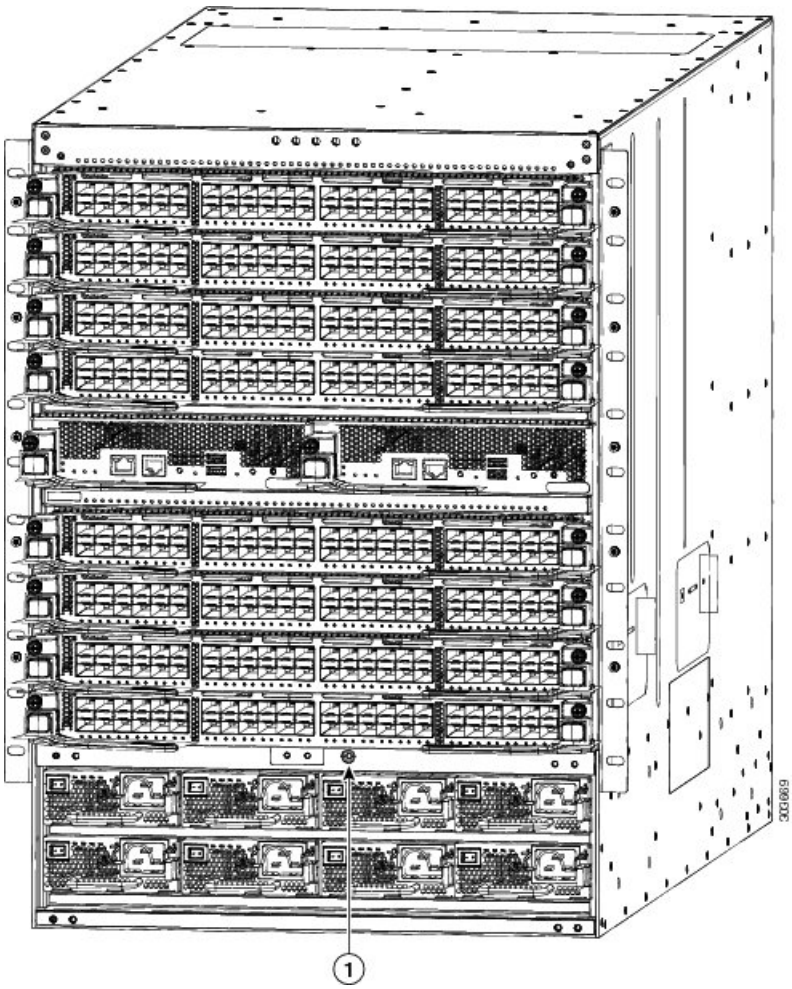
シャーシ内のコンポーネントを取り付ける場所の近くにアース接続を行う必要があります。

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 *1* : 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。

次のタスク

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。

始める前に

注意 Cisco Nexus 7702 シャーシで単一のスーパーバイザ モジュールを取り外すと、システムがシャットダウンします。

- 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。
- 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。

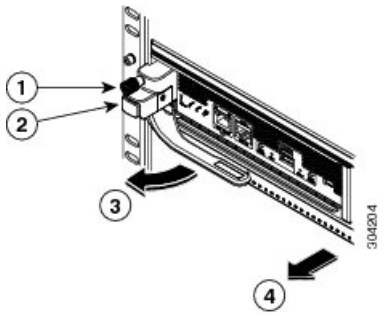
- 交換用スーパーバイザ モジュール
  - スーパーバイザ 2E（N77-SUP2E=）

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 *2 : 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。

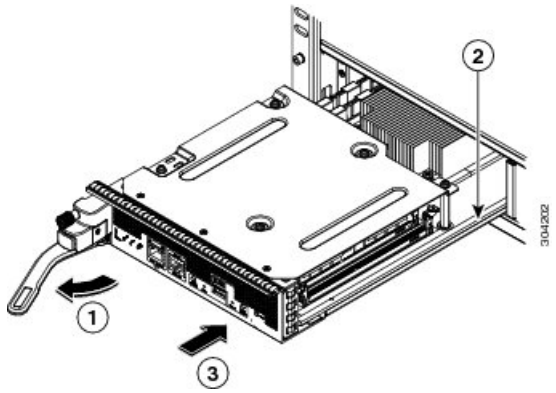
a) 新しいスーパーバイザ モジュールを開梱し、損傷していないこと確認します。

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 *3:* 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。

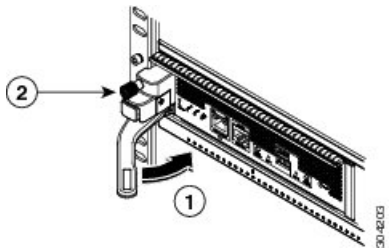
e) モジュールをスロット内部のガイドに差し込み、モジュールをそれ以上押し込めなくなるまで完全にスロットに押し込みます。

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 *4:* 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を参照してください。

i) MGMT ETH ポートに管理ケーブルを接続します。

MGMT ETH LED はグリーンに点灯するはずです。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を参照してください。

スーパバイザ 2E モジュール（N77-SUP2E）からスーパバイザ 3E モジュール（N77-SUP3E）への移行

スーパバイザ 2E モジュールからスーパバイザ 3E モジュールに移行するには、次の手順を実行します。

始める前に

- スーパバイザ 2E モジュールからスーパバイザ 3E モジュールに移行する前に、次の注意事項に留意してください。
  - この移行プロセスでは、スイッチの電源をオフにする必要があるため、中断が発生します。

- 実稼働環境では、スーパバイザ 2E とスーパバイザ 3E のモジュールを混在させることはできません。

ステップ 1 アクティブ スーパバイザ 2E モジュールの usb1 または slot0 USB ポートに USB ドライブを差し込みます。次に示す手順では、usb1 ポートを使用します。

ステップ 2 **format** コマンドを使用してドライブをフォーマットします。

switch(config)# **format usb1**

ステップ 3 **copy running-config** コマンドを使用して、スイッチのすべての VDC コンフィギュレーションを USB ドライブにコピーします。

switch(config)# **copy running-config usb1:***configuration_file_name* **vdc-all**

ステップ 4 **copy licenses** コマンドを使用して、スイッチにインストールされているライセンスを USB ドライブにバックアップします。

switch(config)# **copy licenses usb1:***licenses_archive_file_name***.tar**

（注） アーカイブ ファイルには、**tar** 拡張子を使用する必要があります。このファイルには、スーパバイザ 2E モジュールにインストールされているすべてのライセンス ファイルが含まれます。

ステップ 5 **copy** コマンドを使用して、スーパバイザ 3E バージョンのキックスタート イメージ、システム イメージ、EPLD イメージ（オプション）を USB ドライブにコピーします。

switch(config)# **copy scp:***//path/n7700-s3-kickstart.8.3.1.bin* **usb1:**

switch(config)# **copy scp:***//path/n7700-s3-dk9.8.3.1.bin* **usb1:**

switch(config)# **copy scp:***//path/n7700-s3-epld.8.3.1.img* **usb1:**

（注） この例では、Cisco NX-OS リリース 8.3(1) イメージを指定します。これは、Cisco Nexus 7700 シリーズ スーパバイザ 3E モジュールのソフトウェア リリースの最小要件です。

注意 スーパバイザ 3E モジュールでは -s3- イメージを使用します。スーパバイザ 3E モジュールで -s2- イメージを使用すると、スーパバイザが起動しません。-s2- イメージの例をいくつか次に示します。

- n7700-s2-kickstart.8.0.1.bin
- n7700-s2-kickstart.8.1.1.bin
- n7700-s2-kickstart.8.2.1.bin

ステップ 6 各電源の電源スイッチを使用して、スイッチへの電源をオフにします。各電源装置の Output LED が消灯し、すべてのスーパーバイザ モジュールと I/O モジュールの Status LED が消灯します。

注意 いずれかのスーパーバイザ モジュールまたは I/O モジュールの Status LED がオン（いずれかの色）の場合は、これらのモジュールがオフになるまでこの手順を停止します。

ステップ 7 スーパーバイザ モジュールの取り付けまたは交換 （3 ページ）の説明に従い、スイッチに取り付けられている各スーパバイザ 2E モジュールで、モジュールを取り外してスーパバイザ 3E モジュールと交換します。

注意 スイッチに 2 つのスーパバイザ モジュールがある場合は、両方のスーパバイザが同じ種類であることを確認します。スーパバイザ 2E モジュールとスーパバイザ 3E モジュールを混在させないでください。

ステップ 8 各電源の電源スイッチを使用して、スイッチの電源を入れます。電源装置からスイッチに送電されると、各電源装置の Output LED がオンになり、最終的にグリーンに点灯します。また、モジュールがオンになると、取り付けられている各スーパーバイザ モジュールの Status LED もオンになります。アクティブになるスーパーバイザの ACTIVE LED はグリーンです（スタンバイ スーパーバイザ モジュールの ACTIVE LED はオレンジです）。

ステップ 9 スーパバイザ 2E モジュールから USB ドライブを取り外し（このドライブには、スーパバイザ 2E の設定、ライセンス、およびソフトウェアイメージがコピーされています）、アクティブなスーパバイザ 3E モジュール（ACTIVE LED がグリーン）の USB ポートに差し込みます。

ステップ 10 スイッチへのコンソール接続の説明に従って、コンソールをアクティブ スーパーバイザ モジュールに接続します。

ステップ 11 スーパーバイザ モジュールの初期設定を設定する場合、初期設定スクリプトによって、安全なパスワード標準を適用するかどうかが尋ねられます。選択を行った後、パスワードを入力し、次にそのパスワードを再入力して確認します。

```
        ---- System Admin Account Setup ----
Do you want to enforce secure password standard (yes/no) [y]:
  Enter the password for "admin":
  Enter the password for "admin":
```

ステップ 12 admin VDC を有効にするように要求された場合には、**no** と入力します。

```
Do you want to enable admin vdc (yes/no) [no]: no
```

ステップ 13 基本設定を入力するように要求された場合には、**no** と入力します。

```
          ---- Basic System Configuration Dialog VDC: 1 ----
This setup utility will guide you through the basic configuration of
the system. Setup configures only enough connectivity for management
of the system.

Please register Cisco Nexus7000 Family devices promptly with your
supplier. Failure to register may affect response times for initial
service calls. Nexus7000 devices must be registered to receive
entitled support services.

Press Enter at anytime to skip a dialog. Use ctrl-c at anytime
to skip the remaining dialogs.

Would you like to enter the basic configuration dialog (yes/no): no
```

ステップ 14 ログインするように求められた場合には、ステップ 11 で指定したパスワードとログインを入力します。

```
User Access Verification
```

```
switch login:
Password:
```

ステップ 15 show version コマンドを使用して、スイッチが必要なバージョンの NX-OS ソフトウェアを実行していることを確認します。

switch(config)# **show version**

（注） NX-OS のバージョンが使用を意図したバージョンと同じではない場合、以前保存したイメージを usb1 の USB ドライブから bootflash: にコピーし、適切なバージョンへのアップグレードを実行します。詳細については、『Cisco Nexus 7000 Series NX-OS Software Upgrade and Downgrade Guide』を参照してください。

ステップ 16 **copy**、**tar extract**、および **install license** コマンドを使用して、ライセンス ファイルを含む TAR アーカイブを usb1 ドライブから bootflash: にコピーし、アーカイブを解凍して、ライセンスをインストールします。抽出された各ライセンス ファイルに対して **install license** コマンドを繰り返します。

switch(config)# **copy usb1:***licenses_archive_file_name***.tar bootflash:**

switch(config)# **tar extract bootflash:***licenses_archive_file_name***.tar to bootflash:**

switch(config)# **install license bootflash:***licenses_archive_file_name***.lic**

（注） **tar extract** コマンドでは、TAR ファイルが bootflash: または volatile: に存在する必要があります。

ステップ 17 **show module** コマンドを使用して、すべての I/O モジュールがオンラインであること、およびスタンバイ スーパバイザが ha-standby モードであることを確認します。

switch(config)# **show module**

```
switch(config)# show module
Mod Ports Module-Type                          Model              Status
--- ----- ------------------------------------ ------------------ ---------------
5   0     Supervisor module-3                  N77-SUP3E          active *
6   0     Supervisor module-3                  N77-SUP3E          ha-standby
7   24    10/40 Gbps Ethernet Module           N77-M324FQ-25L     ok
...
```

ステップ 18 **copy** コマンドを使用して、USB ドライブ内のコンフィギュレーション ファイルを実行コンフィギュレーションにコピーすることにより、以前に保存した設定を復元します。

switch(config)# **copy usb1:***configuration_file_name* **running-config**

（注） インポートしたコンフィギュレーション ファイルにファブリック エクステンダ（FEX）の設定が含まれ、これらのモジュールがまだ起動しない場合は、それに関するエラー メッセージが表示されます。この場合、FEX モジュールがオンラインになってから、FEX コンフィギュレーションを再実行することを推奨します。**show fex** コマンドと **show interface brief** コマンドを使用して、FEX モジュールおよび関連付けられたサーバに対面するインターフェイスのステータスを確認できます。

（注） スタンバイ スーパーバイザ モジュール ユニットをまだ取り付けていない場合は、この手順の間に取り付けないでください。代わりに、この手順を完了するまで待ってから、スタンバイ スーパーバイザ モジュールを取り付けます。

ステップ 19 **copy running-config startup-config vdc-all** コマンドを使用して、設定をスタートアップ コンフィギュレーションに保存します。

switch(config)# **copy running-config startup-config vdc-all**

I/O モジュールの取り付けまたは交換

始める前に

- 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。
- 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

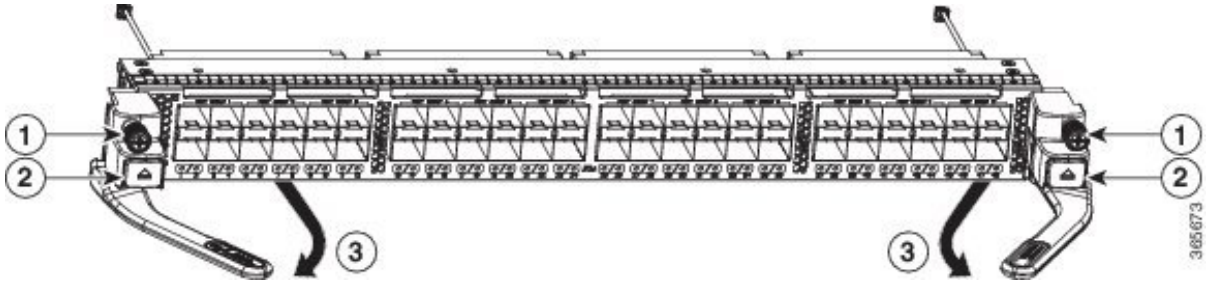
（注） スイッチが動作している間に、I/O モジュールを別の I/O モジュールと交換できます。この場合は、最初にシャーシから I/O モジュールを取り外し、設計どおりの通気を確保するために、新しく空になったスロットに数分以内に新しい I/O モジュールまたは交換用 I/O モジュールを取り付ける必要があります。

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 *5 : 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まで飛び出します
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まで飛び出します。

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まで移動します。
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まで移動します。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を参照してください。

h) ネットワーク ケーブルを I/O ポートに接続します。

各ポートの LED 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。ファン トレイを取り外す前に、スイッチをファン トレイ メンテナンス モードにすることを推奨します。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） スイッチのエアインレット温度が 86°F（30°C）を超えない限り、1 つのファン トレイの交換に 72 時間まで費やすことができます。温度が 86° F（30° C）を超えると、3 分後にスイッチはシャットダウンします。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。

Cisco NX-OS リリース 7.2(0)D1(1) 以降では、**hardware fan-tray maintenance-mode[long | medium | short]** コマンドを使ってファン トレイを取り外せるようにスイッチを準備します。**hardware fan-tray maintenance-mode** コマンドを実行すると、デフォルトでファンは 100 % の速度で約 4 分間動作し、ファン トレイを取り外せるように準備します。Cisco NX-OS リリース 8.1(1) 以降では、**hardware fan-tray maintenance-mode** コマンドを実行すると、デフォルトでファンは 85 % の速度で約 4 分間動作し、ファン トレイを取り外せるように準備します。

long キーワードを使うと、ファンは 65 % の速度で約 9 分間動作し、ファン トレイを取り外せるように準備します。**medium** キーワードを使うと、ファンは 75 % の速度で約 6 分間動作し、ファン トレイを取り外せるように準備します。**short** キーワードを使うと、ファンは 85 % の速度で約 4 分間動作し、ファン トレイを取り外せるように準備します。**hardware fan-tray maintenance-mode** の詳細については、『Cisco Nexus 7000 Series NX-OS System Management Command Reference』を参照してください。

ファン トレイのメンテナンス モードは、次の場合キャンセルされます。

- 温度アラームが発生している。
- インレットの温度が高温（上限インレット温度 >= 30 ℃）
- ファン トレイがない。
- 後冷却期間（ファン トレイ取り外し後の経過時間）が 4 分を超えている。

（注） **hardware fan-tray maintenance-mode** コマンドの実行後 2 分以内にファン トレイの移行または交換が完了すると、ファン トレイのメンテナンス モードはキャンセルされ、ファン速度は通常に戻ります。ファン トレイの移行または交換が 2 分以内に完了しない場合、残りのファン トレイはさらに 2 分間 85 % の速度で動作し、それ以降は 100 % の速度で動作します。

- 前冷却期間（ファン トレイ取り外し前の経過時間）が 1 時間 9 分を超えている。スイッチがファン トレイを取り外せる状態になってから 1 時間 9 分経ってもファン トレイが取り外されていない。

次の例は、些細な温度アラームが原因でファン速度が上昇すると生成される syslog を示します。

```
2017 Apr 3 16:46:07 SWITCH %CARDCLIENT-2-SSE: XBAR:5 FABRIC ONLINE
2017 Apr 3 16:46:07 SWITCH %PLATFORM-5-MOD_STATUS: Fabric-Module 5 current-status is
MOD_STATUS_ONLINE/OK
2017 Apr 3 16:46:07 SWITCH %MODULE-5-XBAR_OK: Xbar 5 is online (Serial number: JAE1921079X)
2017 Apr 3 16:47:00 SWITCH %PLATFORM-2-MOD_TEMPMINALRM: Xbar-5 reported minor temperature
 alarm. Sensor=1 Temperature=48 MinT
hreshold=20
2017 Apr 3 16:47:00 SWITCH %VSHD-5-VSHD_SYSLOG_CONFIG_I: Configured from vty by admin
on vsh.12644
2017 Apr 3 16:47:35 SWITCH %PLATFORM-6-PFM_INFO: Fan Zone 1 : Fan Speed will change from
 45.88(0x75) to 54.12(0x8a)
2017 Apr 3 16:54:50 SWITCH %PLATFORM-2-PFM_MODULE_POWER_OFF: Manual power-off of Xbar 5
 from Command Line Interface
2017 Apr 3 16:54:50 SWITCH %PLATFORM-5-XBAR_PWRDN: Xbar 5 powered down (Serial number
JAE1921079X)
2017 Apr 3 16:54:50 SWITCH %PLATFORM-5-MOD_STATUS: Fabric-Module 5 current-status is
MOD_STATUS_CONFIGPOWERED_DOWN
2017 Apr 3 16:54:50 SWITCH %PLATFORM-5-MOD_STATUS: Fabric-Module 5 current-status is
MOD_STATUS_POWERED_DOWN
2017 Apr 3 16:58:40 SWITCH %PLATFORM-6-PFM_INFO: Fan Zone 1 : Fan Speed will change from
 54.12(0x8a) to 45.88(0x75)
```

```
2017 Apr 3 17:00:41 SWITCH %PLATFORM-2-PFM_MODULE_POWER_ON: Manual power-on of Xbar 5
from Command Line Interface
2017 Apr 3 17:00:41 SWITCH %PLATFORM-2-XBAR_DETECT: Xbar 5 detected (Serial number
JAE1921079X)
2017 Apr 3 17:00:41 SWITCH %PLATFORM-5-XBAR_PWRUP: Xbar 5 powered up (Serial number
JAE1921079X)
2017 Apr 3 17:00:41 SWITCH %PLATFORM-5-MOD_STATUS: Fabric-Module 5 current-status is
MOD_STATUS_POWERED_UP
2017 Apr 3 17:00:59 SWITCH %CARDCLIENT-2-SSE: XBAR:5 FABRIC ONLINE
```

次の例は、4分間の後冷却期間が経過したためにファン トレイのメンテナンス モードがキャンセルされたことを知らせる syslog を示します。

```
2017 Apr 3 16:20:08 SWITCH %PLATFORM-2-PFM_CRITICAL: FAN_MAINTENANCE_MODE: system is
ready for fan-removal.
2017 Apr 3 16:21:07 SWITCH %PLATFORM-2-FAN_REMOVED: Fan module 1(Serial number NCV2108V017)
 Fan1(sys_fan1) removed
2017 Apr 3 16:21:08 SWITCH %PLATFORM-6-PFM_INFO: Fan Zone 1 : Fan Speed will change from
 85.10(0xd9) to 74.90(0xbf)
2017 Apr 3 16:21:11 SWITCH %PLATFORM-1-PFM_ALERT: System shutdown in 3 days 0 hours 0
mins 0 seconds due to fan policy __pfm_
fanabsent_any_singlefan for fan1
2017 Apr 3 16:23:09 SWITCH %PLATFORM-6-PFM_INFO: Fan Zone 1 : Fan Speed will change from
 74.90(0xbf) to 85.10(0xd9)
2017 Apr 3 16:25:09 SWITCH %PLATFORM-6-PFM_INFO: Fan Zone 1 : Fan Speed will change from
 85.10(0xd9) to 100.00(0xff)
2017 Apr 3 16:25:33 SWITCH %PLATFORM-5-FAN_DETECT: Fan module 1(Serial number NCV2108V017)
 Fan1(sys_fan1) detected
2017 Apr 3 16:25:33 SWITCH %PLATFORM-5-FAN_STATUS: Fan module 1(Serial number NCV2108V017)
 Fan1(sys_fan1) current-status is F
AN_OK
2017 Apr 3 16:25:33 SWITCH %PLATFORM-2-FANMOD_FAN_OK: Fan module 1(Fan1(sys_fan1) fan)
ok
2017 Apr 3 16:25:33 SWITCH %PLATFORM-6-PFM_INFO: Fan Zone 1 : Fan Speed will change from
 100.00(0xff) to 45.88(0x75)
2017 Apr 3 16:25:33 SWITCH %PLATFORM-2-PFM_CRITICAL: FAN_MAINTENANCE_MODE_CANCELLED:
Reason(s): Temperature alarm: No, Superv
isor hot-inlet: No, Absent fans count: 0, Precool period completed: N/A, Postcool period
 completed: Yes, Total maint. duratio
n: 564 seconds
```

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 （19 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。

始める前に

- 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。

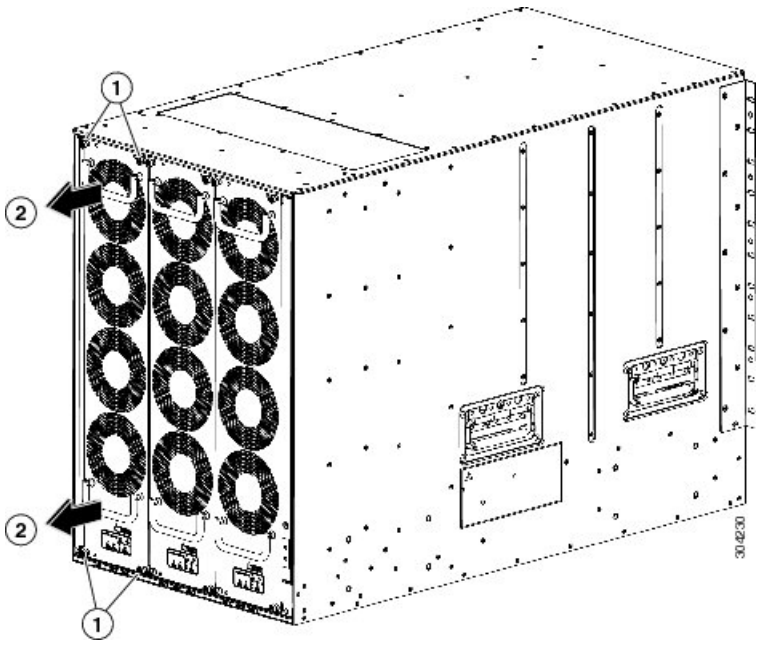
- シャーシがアースされていることを確認します。
- 次の工具と部品があることを確認します。
  - 静電気防止用リスト ストラップ（またはその他の個人用アース デバイス）
  - No.1 プラス トルク ドライバ

    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=
- スイッチをファン トレイ メンテナンス モードにします。

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 *6:* ファン トレイの取り外し



1	4 本の非脱落型ネジを緩めます。	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。

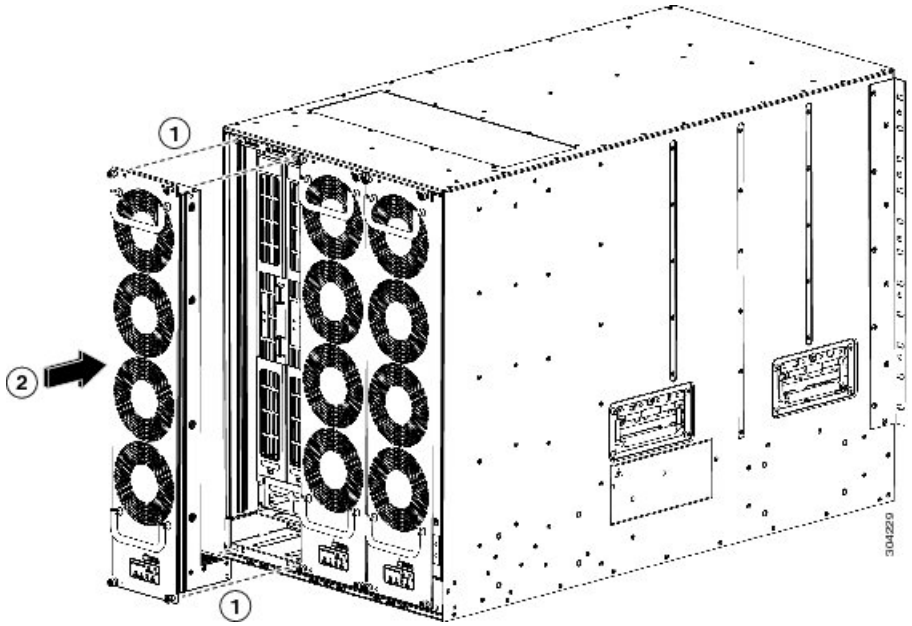
ステップ 2 新規ファン トレイを空きスロットに次のように取り付けます。

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 7: 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を参照してください。

Gen 1 ファン トレイ（N77-C7710-FAN）から Gen 2 ファン トレイ（N77-C7710-FAN-2）への移行

下記の手順を実行して、スイッチにある 3 個すべての Gen 1 ファントレイを Gen 2 ファン トレイに交換します。

1. **hardware fan-tray maintenance-mode**[**long** | **medium** | **short**] コマンドを使用して、スイッチをファン トレイ メンテナンス モードにします。
2. スイッチから、一番左の Gen 1 ファン トレイの FAN TRAY 1（N77-C7710-FAN）を取り外します。

3. 空になったファン トレイ スロットに Gen 2 ファン トレイ（N77-C7710-FAN-2）を装着します。

（注） Gen 1（N77-C7710-FAN）と Gen 2（N77-C7710-FAN-2）のファン トレイが同じスイッチ上に混在している状態が 21600 秒以上（6 時間）続くと、スイッチはシャットダウンします。Gen 1 と Gen 2 のファン トレイの両方が同じスイッチ上にある場合、syslog メッセージ「PLATFORM-0-FAN_MISMATCH_TIME: Mismatch of Fan modules. Both Gen1 and Gen2 fans are present in the fantray for <*number*> seconds」が定期的に表示されます。

4. FAN TRAY 2 から Gen 1 ファン トレイを取り外します。
5. 空になったファン トレイ スロットに Gen 2 ファン トレイを装着します。
6. FAN TRAY 3 から Gen 1 ファン トレイを取り外します。
7. 空になったファン トレイ スロットに Gen 2 ファン トレイを装着します。

次の例は、取り付けられている 3 個の Gen 2 ファン トレイの 1 つだけが Gen 1 ファン トレイに交換されたことでファン トレイの不一致が生じ、その結果生成された syslog を示します。

```
2017 Apr 3 17:25:19 SWITCH %PLATFORM-2-FAN_REMOVED: Fan module 3(Serial number NCV2108V01K)
 Fan3(sys_fan3) removed
2017 Apr 3 17:25:19 SWITCH %PLATFORM-6-PFM_INFO: Fan Zone 1 : Fan Speed will change from
 45.88(0x75) to 100.00(0xff)
2017 Apr 3 17:25:32 SWITCH %PLATFORM-5-FAN_DETECT: Fan module 3(Serial number DCH1910A06N)
 Fan3(sys_fan3) detected
2017 Apr 3 17:25:32 SWITCH %PLATFORM-5-FAN_STATUS: Fan module 3(Serial number DCH1910A06N)
 Fan3(sys_fan3) current-status is F
AN_OK
2017 Apr 3 17:25:32 SWITCH %PLATFORM-2-FANMOD_FAN_OK: Fan module 3(Fan3(sys_fan3) fan)
ok
2017 Apr 3 17:25:32 SWITCH %PLATFORM-6-PFM_INFO: Fan Zone 1 : Fan Speed will change from
 100.00(0xff) to 80.00(0xcc)
2017 Apr 3 17:25:32 SWITCH %PLATFORM-0-FAN_MISMATCH_TIME: Mismatch of Fan modules. Both
 Gen1 and Gen2 fans are present in the
fantray for 1 seconds
2017 Apr 3 17:25:37 SWITCH %PLATFORM-1-PFM_ALERT: System shutdown in 0 days 6 hours 0
mins 0 seconds due to fan policy __pfm_
fanpresent_mismatch for AllFans
2017 Apr 3 17:25:41 SWITCH %PLATFORM-0-FAN_MISMATCH_TIME: Mismatch of Fan modules. Both
 Gen1 and Gen2 fans are present in the
fantray for 9 seconds
2017 Apr 3 17:25:51 SWITCH %PLATFORM-0-FAN_MISMATCH_TIME: Mismatch of Fan modules. Both
 Gen1 and Gen2 fans are present in the
fantray for 19 seconds
2017 Apr 3 17:26:01 SWITCH %PLATFORM-0-FAN_MISMATCH_TIME: Mismatch of Fan modules. Both
 Gen1 and Gen2 fans are present in the
fantray for 29 seconds
2017 Apr 3 17:26:11 SWITCH %PLATFORM-0-FAN_MISMATCH_TIME: Mismatch of Fan modules. Both
 Gen1 and Gen2 fans are present in the
fantray for 39 seconds
2017 Apr 3 17:26:21 SWITCH %PLATFORM-0-FAN_MISMATCH_TIME: Mismatch of Fan modules. Both
 Gen1 and Gen2 fans are present in the
fantray for 49 seconds
2017 Apr 3 17:26:31 SWITCH %PLATFORM-0-FAN_MISMATCH_TIME: Mismatch of Fan modules. Both
 Gen1 and Gen2 fans are present in the
```

```
fantray for 59 seconds
2017 Apr 3 17:26:37 SWITCH %PLATFORM-1-PFM_ALERT: System shutdown in 0 days 5 hours 59
mins 0 seconds due to fan policy __pfm
_fanpresent_mismatch for AllFans
2017 Apr 3 17:26:41 SWITCH %PLATFORM-0-FAN_MISMATCH_TIME: Mismatch of Fan modules. Both
 Gen1 and Gen2 fans are present in the
fantray for 69 seconds
2017 Apr 3 17:26:51 SWITCH %PLATFORM-0-FAN_MISMATCH_TIME: Mismatch of Fan modules. Both
 Gen1 and Gen2 fans are present in the
fantray for 79 seconds
2017 Apr 3 17:27:01 SWITCH %PLATFORM-0-FAN_MISMATCH_TIME: Mismatch of Fan modules. Both
 Gen1 and Gen2 fans are present in the
fantray for 89 seconds
2017 Apr 3 17:27:11 SWITCH %PLATFORM-0-FAN_MISMATCH_TIME: Mismatch of Fan modules. Both
 Gen1 and Gen2 fans are present in the
fantray for 99 seconds
2017 Apr 3 17:27:17 SWITCH %PLATFORM-2-FAN_REMOVED: Fan module 3(Serial number DCH1910A06N)
 Fan3(sys_fan3) removed
2017 Apr 3 17:27:17 SWITCH %PLATFORM-6-PFM_INFO: Fan Zone 1 : Fan Speed will change from
 80.00(0xcc) to 100.00(0xff)
2017 Apr 3 17:27:36 SWITCH %PLATFORM-5-FAN_DETECT: Fan module 3(Serial number NCV2108V01K)
 Fan3(sys_fan3) detected
2017 Apr 3 17:27:36 SWITCH %PLATFORM-5-FAN_STATUS: Fan module 3(Serial number NCV2108V01K)
 Fan3(sys_fan3) current-status is F
AN_OK
2017 Apr 3 17:27:36 SWITCH %PLATFORM-2-FANMOD_FAN_OK: Fan module 3(Fan3(sys_fan3) fan)
ok
2017 Apr 3 17:27:36 SWITCH %PLATFORM-6-PFM_INFO: Fan Zone 1 : Fan Speed will change from
 100.00(0xff) to 45.88(0x75)
```

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。シャーシに取り付けられたファブリック モジュールが 6 個未満の場合は、空のスロットを空のままにしてください。ファン トレイをファブリック モジュールの外部に置くことにより、シャーシのエアーフローが設計どおりに確保されます。

始める前に

- シャーシはアースされる必要があります。

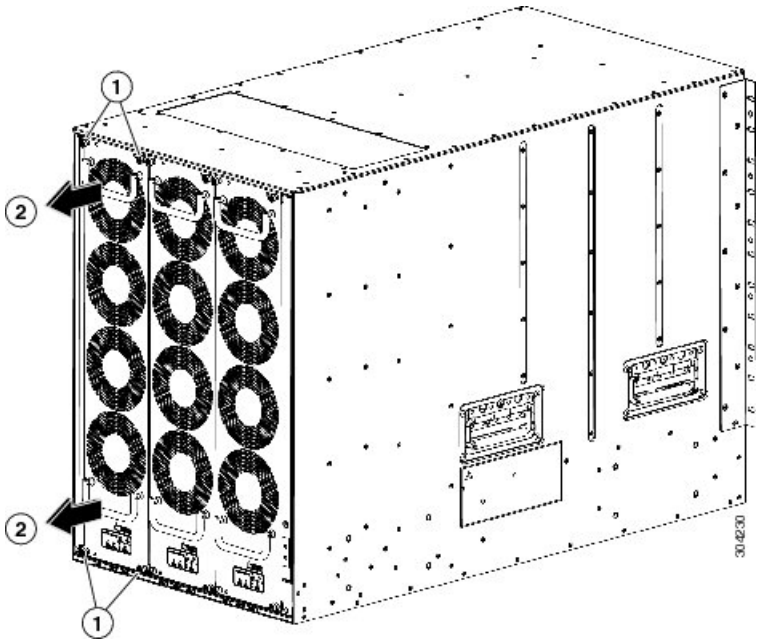
- アースされたシャーシの ESD ポートに接続された静電気防止用リスト ストラップ（または他の ESD 防止デバイス）を着用する必要があります。
- Cisco NX-OS Release 7.2(0)D1(1) 以降では、スイッチをファン トレイ メンテナンス モードにしてファン トレイを取り外せるように準備します。

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 *8:* ファン トレイの取り外し



1	シャーシへの接続が外れるまで4本の非脱落型ネジを緩めます。	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。

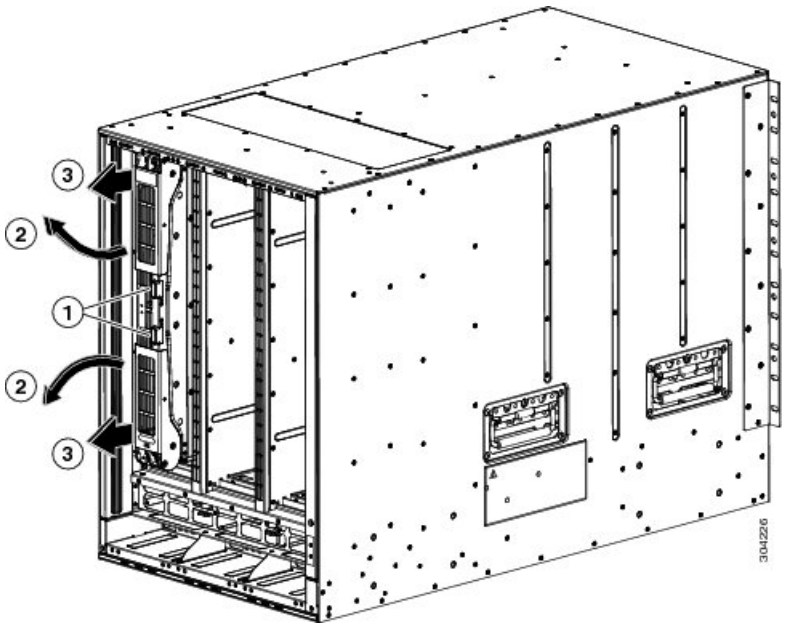
注意 背面の電気コネクタに手を触れたり、背面のコネクタを何かの上に設置したりしないでください。ファン トレイは、コネクタを保護するためにカバーされた側を常に下にして置いてください。

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 30 cm（12 インチ）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 *9:* スロットからのファブリック モジュールのロック解除

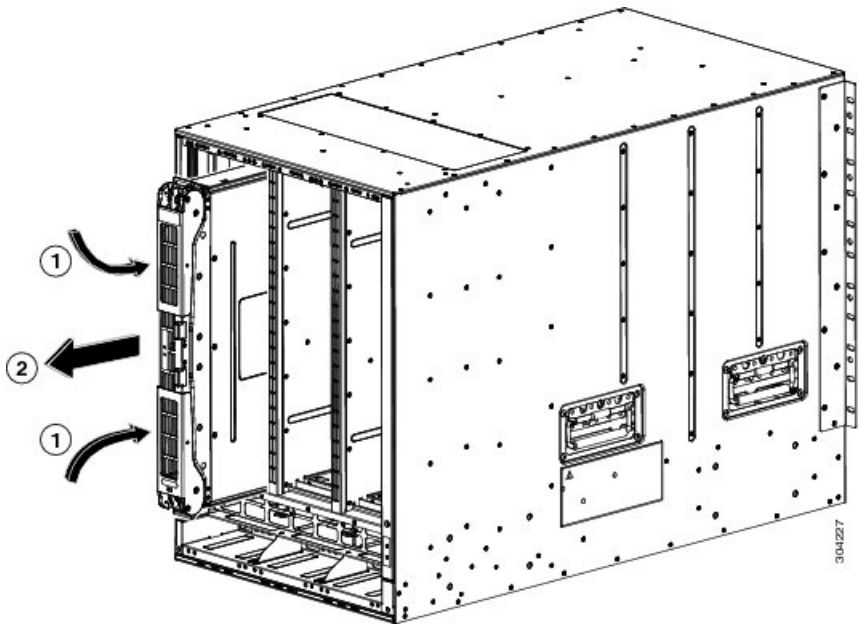


1	両方のイジェクト ボタンを押します。	3	ハンドルを引いてスロットからモジュールを少し取り出します。
2	ハンドルがモジュールから飛び出します。		

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 *10* : 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表面の上に置くか、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。

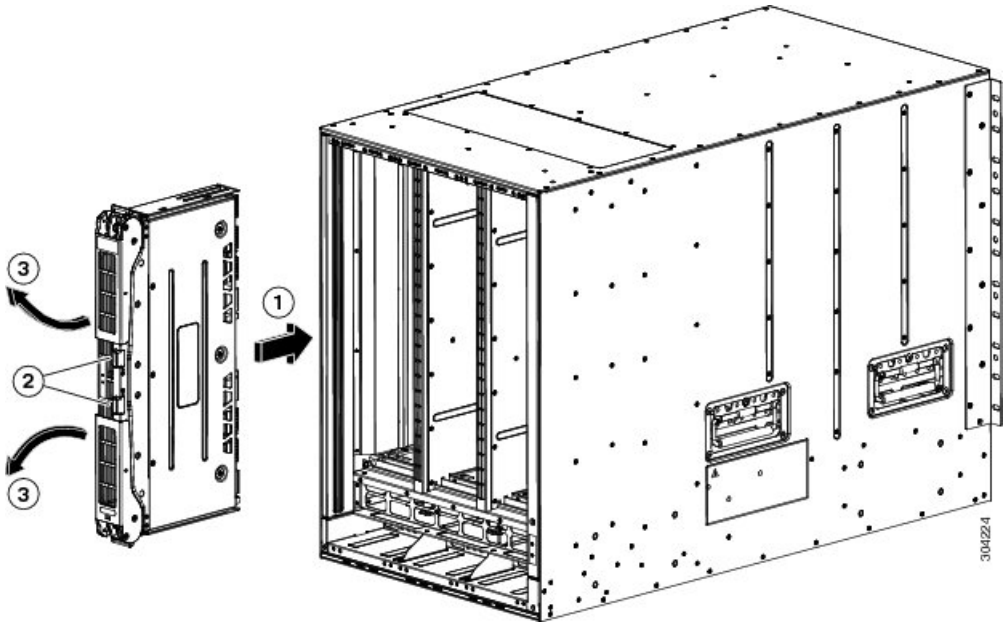
損傷または欠落しているものがある場合は、カスタマー サービス担当者にすぐに連絡してください。

b) 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 *11 :* 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）。

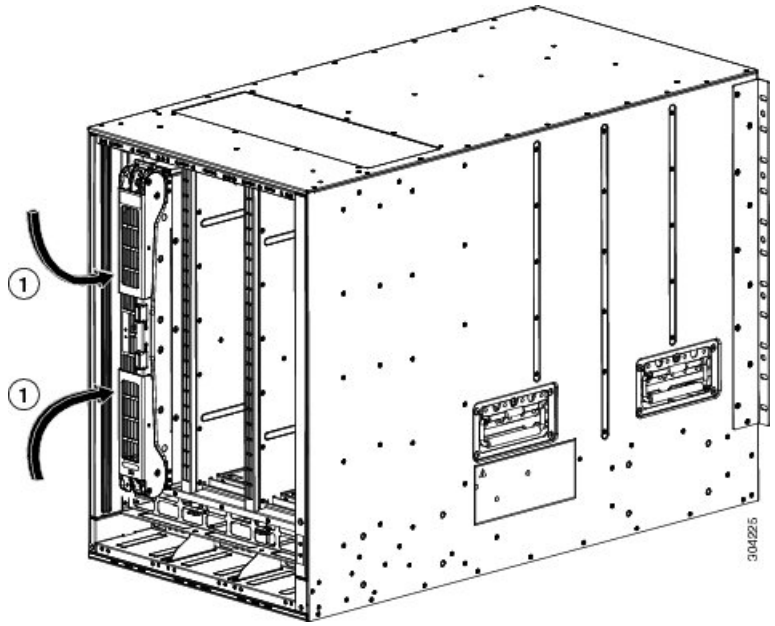
f) 両方のハンドルをつかみ、レバーをモジュールの前面から完全に 90 度回して、モジュールを完全に押し込んでスロットに装着します。

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 *12 :* スロットへのファブリック モジュールの固定



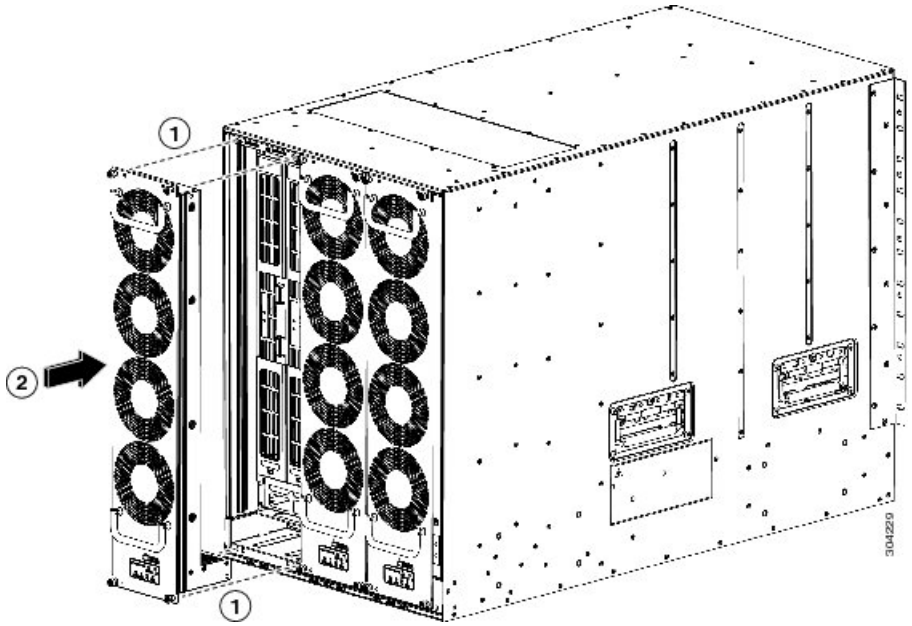
1	カチッと音がするまでハンドルをモジュールの前面に回します。		

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 *13:* 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。

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を参照してください。

ファブリック 2 モジュールからファブリック 3 モジュールへの交換

Cisco Nexus 7710 スイッチで Cisco NX-OS 8.3(1) 以降のリリースを実行している場合は、すべてのファブリック 2 モジュールをファブリック 3 モジュールと交換できます。スイッチが設計どおりの通気を確保できるように、それぞれのモジュールを数分間以内に交換する場合は、モジュールを動作中に交換できます。ファブリック モジュールを交換している間、少なくとも 1 つの別のファブリック モジュールが取り付けられてスイッチで動作している場合は、交換手順によりスイッチの動作が中断されることはありません。

ファブリック 2 モジュールをファブリック 3 モジュールと交換するには、次の手順を実行します。

ステップ 1 スイッチが Cisco NX-OS リリース 8.3(1) 以降のリリースを実行していることを確認します。

ステップ 2 最も小さい番号が付いたファブリック スロットにあるファブリック 2 モジュールを交換します。

ステップ 3 以下の例に示すように、**show module xbar** コマンドを入力し、ファブリック スロットに取り付けられているファブリック モジュールのタイプを表示します。

```
switch# show module xbar
Xbar Ports  Module-Type                          Model              Status
---  -----  ----------------------------------- ------------------ ----------
1    0      Fabric Module 3                     N77-C77xx-FAB-3    ok
3    0      Fabric Module 3                     N77-C77xx-FAB-3    ok
5    0      Fabric Module 3                     N77-C77xx-FAB-3    ok

Xbar Sw               Hw
---  ---------------  ------
1    NA               0.509
3    NA               0.509
5    NA               0.505


Xbar MAC-Address(es)                          Serial-Num
---  ---------------------------------------  ----------
1    NA                                       JAE214105ZS
3    NA                                       JAE214105ZV
5    NA                                       JAE2122035C

* this terminal session
```

ステップ 4 1 つ以上のファブリック モジュールが「Fabric Module 2」と表示される場合は、ステップ 2 を繰り返してファブリック 2 モジュールをファブリック 3 モジュールに交換してから、ステップ 3 を繰り返してファブリック スロットに取り付けられているファブリック モジュールのタイプを表示します。

ファブリック 3 モジュールからファブリック 2 モジュールへのダウングレードのための回復手順

この項では、ファブリック 3 へのアップグレードに問題がある場合に、ファブリック 3 モジュールからファブリック 2 モジュールにダウングレードするために必要な手順について説明します。

シナリオ 1

ファブリック 2 とファブリック 3 両方のモジュールがスイッチで動作している場合は（FAB2_FAB3 モード）、ファブリック 3 モジュールをファブリック 2 モジュールと交換します。

シナリオ 2

スイッチにファブリック 3 モジュールのみが搭載されている場合は（FAB3 モード）、ファブリック 2 への移行で中断が発生します。スイッチが FAB3 モードのときは、ファブリック 2 モジュールの電源が切れます。

スイッチに FAB3 モジュールのみが搭載されている場合は、次の手順に従い FAB3 モジュールを FAB2 モジュールに交換します。

ステップ 1 1 つの FAB3 モジュールを FAB2 モジュールと交換します。スイッチはまだ FAB3 モードです。

ステップ 2 FAB2 モジュールは電源が切れた状態になります。

ステップ 3 ステップ 1 を繰り返し、FAB3 モジュールがスイッチで残り 1 つになるまで、すべてのスロットで FAB3 モジュールを FAB2 モジュールと交換します。

ステップ 4 最後の FAB3 モジュールを取り外します。ステージ 2 の帯域幅が利用できないため、I/O モジュールの電源が切れます。

ステップ 5 最後の FAB3 モジュールが取り外されたスロットに FAB2 モジュールを挿入します。この FAB2 モジュールが起動し、すべての I/O モジュールも FAB2 モードで起動します。

ステップ 6 すべての I/O モジュールがオンラインになってから、**no poweroff xbar** *moduleNumber* コマンドを使用して残りの FAB2 モジュールの電源を入れます。

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）
- 3.5 kW HVAC/HVDC 電源モジュール（N77-HV-3.5KW）

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、DC および HVAC/HVDC 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 および HVAC/HVDC 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。

始める前に

- 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。
- 3.5 kW HVAC/HVDC 電源モジュールの場合は、組み込みのラッチをリリースし、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 フィラープレートを電源スロットから取り外します。

（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。

- 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。
- 3.5 kW HVAC/HVDC 電源モジュールの場合、電源ケーブルのリリース ボタンを押して電源モジュールから電源ケーブルを切断し、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。
- 3.5 kW の電源の場合は、組み込みのラッチによって電源ケーブルが電源モジュールに固定されます。

次のタスク

- AC および HVAC/HVDC（入力 AC 電源で使用する場合）電源装置は、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」および「AC 電源への 3.5 kW HVAC/HVDC 電源モジュールの接続」のトピックを参照）。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。

始める前に

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：110 V または 220 V 回路による 20 A。
  - 北米以外での設置の場合：地域および国内規格による回路のサイズ指定。
- シャーシに電源モジュールが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、表 D-5 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。

AC 電源への 3.5 kW HVAC/HVDC 電源モジュールの接続

1 本の電源コードを使用して、3.5 kW HVAC/HVDC 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。

始める前に

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：110 V または 220 V 回路による 20 A。
  - 北米以外での設置の場合：地域および国内規格による回路のサイズ指定。
- シャーシに電源モジュールが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 電源ケーブルを AC 電源に差し込みます。組み込みのラッチによって、電源ケーブルが電源モジュールに対して固定されます。電源ケーブルのリリース ボタンを押すことで、電源モジュールから電源ケーブルを切断できます。

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 電源に差し込むか接続します。

（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、表 D-5 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。

始める前に

- 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。

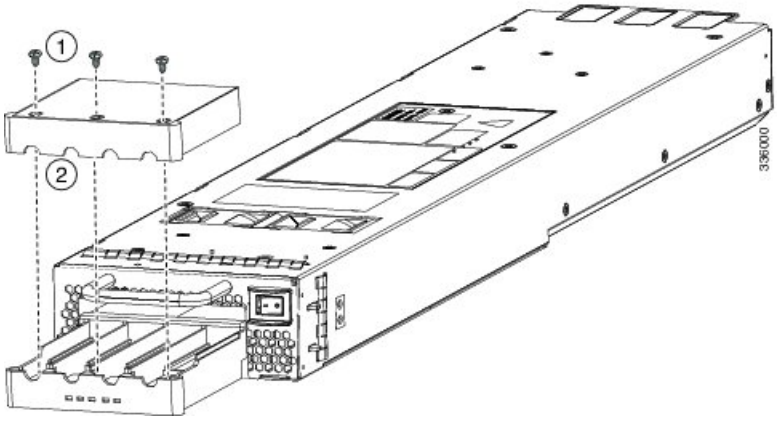
警告 DC電源端子には、危険な電圧またはエネルギーが存在している可能性があります。端子が使用されていない場合は必ずカバーを取り付けてください。カバーを取り付けるときに絶縁されていない伝導体に触れないことを確認してください。

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 *14 : 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。

a) 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。
b) 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。
c) 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。

d) 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。

a) 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はがします。

b) 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。

次のタスク

これでスイッチをネットワークに接続できます。

DC 電源への 3.5 kW HVAC/HVDC 電源モジュールの接続

1 本の電源コードを使用して、3.5 kW HVAC/HVDC 電源モジュールを DC 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 DC 電源に接続するか、電源モジュールの半分を 1 つの DC 電源に接続し、残りの半分を別の DC 電源に接続します。

始める前に

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。

- シャーシに電源モジュールが設置済みであること。
- 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 HVAC/HVDC 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 電源ケーブルを DC 電源に差し込みます。組み込みのラッチによって、電源ケーブルが電源モジュールに対して固定されます。電源ケーブルのリリース ボタンを押すことで、電源モジュールから電源ケーブルを切断できます。

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 DC 電源に差し込むか接続します。

（注） 電源コード プラグに示されているか、またはリング型ラグ端子ケーブルに表示されているように、適切な極性とアースに電源モジュールを接続します。

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

ステートメント 1018

警告 この製品は設置する建物に回路短絡（過電流）保護機構が備わっていることを前提に設計されています。保護対象の装置は次の定格を超えないようにします。

250V、20 A

ステートメント 1005

ステップ 4 電源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、電源装置が DC 電力を受け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、表 D-5 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 DC 電源に HVAC/HVDC 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。