



# 現場交換可能ユニットの取り付け、取り付け、確認

- スーパーバイザ モジュールの取り付け (1 ページ)
- スーパーバイザモジュールの取り外し (4 ページ)
- ラインカードの取り付け (6 ページ)
- ラインカードモジュールの取り外し (8 ページ)
- ファイバチャネルスイッチングモジュール (ラインカード) のアップグレード, on page 10
- Supervisor-1/1E モジュールから Supervisor-4 モジュールへの中断のない移行 (11 ページ)
- Supervisor-1/1E モジュールから Supervisor-4 モジュールへの中断のある移行 (45 ページ)
- クロスバーファブリックスイッチングモジュール (53 ページ)
- Crossbar Fabric-1 スwitching モジュールから Crossbar Fabric-3 スwitching モジュールへの中断のない移行 (60 ページ)
- スイッチシャーシの電源 (68 ページ)
- ファンモジュールまたはトレイの取り付けおよび取り外し (76 ページ)
- スイッチの電源を入れてコンポーネントの設置を確認する (80 ページ)

## スーパーバイザモジュールの取り付け

Cisco MDS 9700 シリーズ シャーシにスーパーバイザモジュールを取り付けるには、次の手順を実行します。

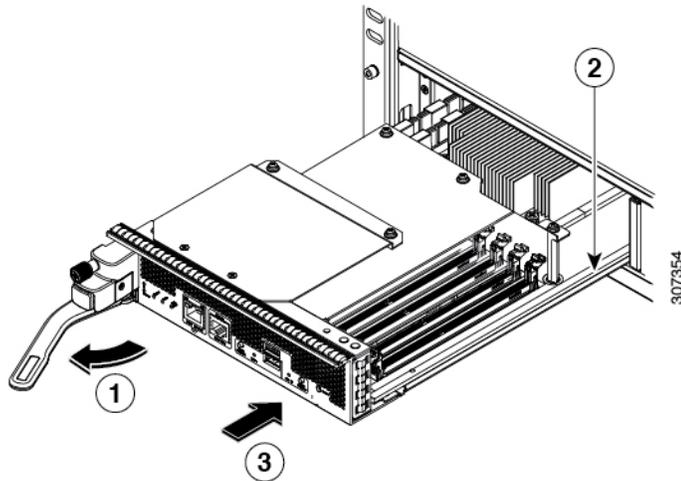
### 始める前に

- 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しないでください。
- 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

## 手順

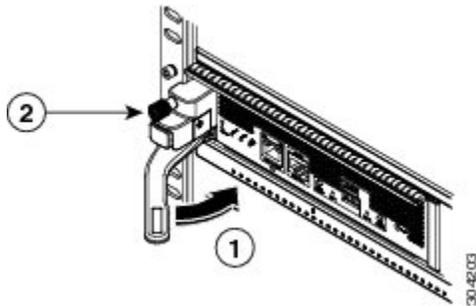
- 
- ステップ 1** シャーシにモジュールを取り付ける前に、シャーシをラックに取り付けることを推奨します。「[4 支柱ラックまたはキャビネットに Cisco MDS 9700 シリーズ スイッチを取り付ける](#)」を参照してください。
- ステップ 2** モジュールに接続するケーブルまたはインターフェイス機器を収容するのに十分なスペースがあることを確認します。
- ステップ 3** 非脱落型ネジが、シャーシにすでに取り付けられているすべてのモジュールの 8 インチ ポンドに固定されていることを確認します。これにより、EMI ガスケットが完全に圧縮され、モジュールを取り付けるためのスペースが最大になります。
- ステップ 4** フィラーパネルが取り付けられている場合は、フィラーパネルからプラスなベネジを取り外し、パネルを取り外します。現在取り付けられているモジュールを取り外すには、「[スイッチング モジュールの取り外し](#)」を参照してください。
- ステップ 5** イジェクタ ボタンを押して、新しいモジュールまたは交換モジュールのイジェクタ レバーを開きます。イジェクタを完全に開きます（次の図の番号 1 を参照）。

図 1: 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。		

- ステップ 6** 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）。
- ステップ 7** 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。
- ステップ 8** 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。
- ステップ 9** 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 2: 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。
---	------------------------	---	--------------------------------------

**ステップ 10** 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。

**ステップ 11** 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。

**ステップ 12** MGMT ETH ポートに管理ケーブルを接続します。

## スーパーバイザモジュールの取り外し

シャーシからスーパーバイザモジュールを取り外すには、これらのステップに従います。

始める前に



(注) スーパーバイザモジュールの非脱落型ネジを緩めたり締めたりするために、マイナスドライバまたは No.2 プラスドライバが必要です。

手順

**ステップ 1** スイッチに 2 つのスーパーバイザモジュールがあり、取り外すスーパーバイザが現在アクティブである場合は、スタンバイスーパーバイザをフェールオーバーします。

スーパーバイザモジュールをフェールオーバーする方法については、『Cisco MDS 9000 ファミリ NX-OS 基本構成ガイド』を参照してください。

**ステップ 2** `out-of-service moduleslot` コマンドを使用して、スタンバイ スーパーバイザ モジュールを取り外す前に、スタンバイ スーパーバイザ モジュールをアウト オブ サービスにします。

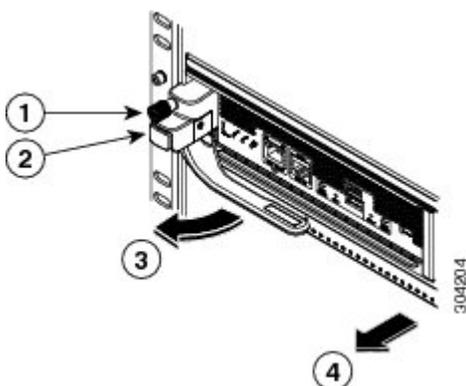
`slot` は、スタンバイ スーパーバイザ モジュールが装着されているシャーシ スロット番号です。

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

**ステップ 3** モジュールに取り付けられているネットワーク インターフェイス ケーブルを外します。

**ステップ 4** 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 3: ハーフ幅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。

**ステップ 5** モジュールの左側にあるイジェクタ リリース ボタンを押して（上図のステップ 2 を参照）、イジェクタ レバーを押し出します。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。

**ステップ 6** 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。

**ステップ 7** 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。モジュールの回路に手を触れないでください。

**ステップ 8** モジュールを静電気防止用マットか静電気防止材の上に置きます。

**ステップ 9** シャーシに埃が入らないようにし、シャーシ内の適切なエアフローを維持するために、空のスロットにフィルター パネルを取り付けます。

#### 警告

ブランクの前面プレートおよびカバー パネルには、3つの重要な機能があります。シャーシ内の危険な電圧および電流による感電を防ぐこと、他の装置への電磁干渉（EMI）の影響を防ぐこと、およびシャー

シ内の冷気の流れを適切な状態に保つことです。システムは、必ずすべてのカード、前面プレート、前面カバー、および背面カバーを正しく取り付けられた状態で運用してください。ステートメント 1029

**ステップ 10** 空のスロットに新しいスーパーバイザモジュールを挿入し、スタンバイスーパーバイザモジュールの電源を入れます。スーパーバイザモジュールの取り付け方法については、「[スーパーバイザモジュールの取り付け \(1 ページ\)](#)」を参照してください。

## ラインカードの取り付け

### 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しないでください。
- 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
- ラインカード モジュールを交換します。



(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。

### 手順

**ステップ 1** シャーシにモジュールを取り付ける前に、シャーシをラックに取り付けることを推奨します。「[4支柱ラックまたはキャビネットに Cisco MDS 9700 シリーズ スイッチを取り付ける](#)」を参照してください。

- ステップ2** モジュールに接続するケーブルまたはインターフェイス機器を収容するのに十分なスペースがあることを確認します。
- ステップ3** 非脱落型ネジが、シャーシにすでに取り付けられているすべてのモジュールの8インチポンドに固定されていることを確認します。これにより、EMI ガスケットが完全に圧縮され、モジュールを取り付けるためのスペースが最大になります。
- ステップ4** フィラーパネルが取り付けられている場合は、フィラーパネルからプラスなベネジを取り外し、パネルを取り外します。現在取り付けられているモジュールを削除するには、「[ラインカードモジュールの取り外し \(8 ページ\)](#)」を参照してください。

(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5** 次の手順に従って、新しいラインカードモジュールを空きスロットに取り付けます。
- 新しいラインカード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。
  - 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。
  - 電子回路に手を触れないようにして、片手でラインカード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。
  - 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。
  - 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。
  - モジュールの前面が設置済みの別のラインカード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 5d および 5e 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。
  - 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。モジュールが起動して動作可能になると、モジュール ステータス LED が緑色に変わります。

# ラインカードモジュールの取り外し

## 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。

## 手順

**ステップ 1** `out-of-service module slot` コマンドを使用して、ラインカードモジュールをアウト オブ サービスにしてから取り外します。

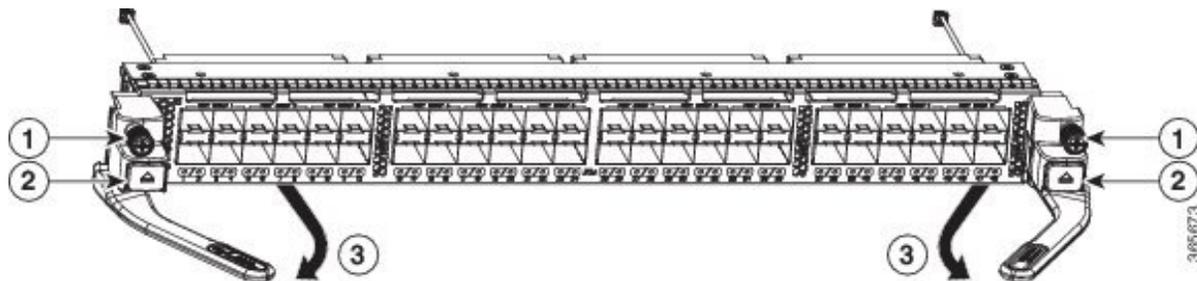
`slot` は、スタンバイ ラインカードモジュールが装着されているシャーシスロット番号です。

```
switch# out-of-service module 5
```

**ステップ 2** 取り外すラインカードモジュール前面に接続されているすべてのケーブルを外します。

**ステップ 3** 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 4: ラインカード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		

**ステップ 4** 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。

**ステップ 5** 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。

**ステップ 6** 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

取り外したラインカード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 7** シャーシに埃が入らないようにし、シャーシ内の適切なエアフローを維持するために、空のスロットにフィルターパネルを取り付けます。

#### 警告

ブラנקの前面プレートおよびカバー パネルには、3 つの重要な機能があります。シャーシ内の危険な電圧および電流による感電を防ぐこと、他の装置への電磁干渉 (EMI) の影響を防ぐこと、およびシャーシ内の冷気の流れを適切な状態に保つことです。システムは、必ずすべてのカード、前面プレート、前面カバー、および背面カバーを正しく取り付けられた状態で運用してください。ステートメント 1029

**ステップ 8** 空のスロットに新しいラインカードモジュールを挿入し、ラインカードモジュールの電源を入れます。ラインカードモジュールのインストール方法については、「[ラインカードの取り付け \(6 ページ\)](#)」を参照してください。

# ファイバチャネルスイッチングモジュール（ラインカード）のアップグレード

あるタイプのラインカードのラインカード設定を別のタイプのラインカードに移行できます。これにより、ラインカードの構成が失われることはありません。



## Note

- ラインカードが同じポート数のFCラインカードであることを確認します。たとえば、古い16G 48ポートラインカードを新しい32G 48ポートラインカードと交換します。
- 移行される構成の一部は、ポートのVSAN、ポートの説明、バッファクレジット、ポート速度などです。

## Procedure

### ステップ1 switch# migrate configuration linecard module

有効なラインカードモジュールを表示します

```
migrate configuration linecard
```

Valid modules are as shown below

```
+-----+-----+-----+-----+-----+
| Mod | Ports | Module-Type | Model | Status |
+-----+-----+-----+-----+-----+
| 1 | 48 | 2/4/8/10/16 Gbps Advanced FC Module | DS-X9448-768K9 | ok |
| 5 | 48 | 2/4/8/10/16 Gbps Advanced FC Module | DS-X9448-768K9 | ok |
+-----+-----+-----+-----+-----+
```

### ステップ2 移行または交換したラインカードのモジュール番号を入力し、Enter を押します。

```
Enter module number which needs to be migrated/replaced: 1
```

```
Collecting configuration details of module 1 (DS-X9448-768K9). Please wait...
```

```
Successfully collected the configuration details of module 1 (DS-X9448-768K9) in file
bootflash:module_config.cfg.
```

### ステップ3 スイッチングモジュールを取り外して新しいスイッチングモジュールと交換し、Enter を押します。

```
Remove module 1 (DS-X9448-768K9) , replace it with the new module and press enter
```

### ステップ4 y と入力して新しいスイッチングモジュールの交換を確認し、Enter を押します。

```
Have you inserted the new module in slot 1? (y/n): y
```

```
Booting up the new module in slot 1 . Please wait...
```

```
The new module in slot 1 (DS-X9648-1536K9) is up.
Applying the configs to the new module. Please wait..
```

```
Successfully applied the config bootflash:module_config.cfg to running config.
```

```
Elapsed time: 0 hours, 3 minutes, 55 seconds
```

## Supervisor-1/1E モジュールから Supervisor-4 モジュールへの中断のない移行

このトピックでは、Cisco MDS マルチレイヤディレクタ 9706 または 9710 とスーパーバイザの Supervisor-1 モジュール (DS-X97-SF1-K9) から Supervisor-4 モジュール (DS-X97-SF4-K9) に移行し、Cisco MDS 9718 マルチレイヤディレクタの Supervisor-1E モジュール (DS-X97-SF1E-K9) から Supervisor-4 モジュール (DS-X97-SF4-K9) に移行するために必要です。

このトピックには次のセクションを含みます。



- (注) システムの設置、操作、または保守を行う前に、「Cisco MDS 9000 ファミリの法順守と安全性情報」を参照し、安全に関する重要な情報を確認してください。



### 警告 安全上の重要事項

この警告マークは「危険」の意味です。人身事故を予防するための注意事項が記述されています。装置の取り扱い作業を行うときは、電気回路の危険性に注意し、一般的な事故防止策に留意してください。各警告の最後に記載されているステートメント番号を基に、装置に付属の安全についての警告を参照してください。ステートメント 1071

これらの注意事項を保管しておいてください。



警告 この装置は、立ち入りが制限された場所への設置を前提としています。立ち入り制限区域とは、特別な器具、鍵、錠、またはその他の保全手段を使用しないと入ることができないスペースを意味します。ステートメント 1017



警告 この機器の設置、交換、または保守は、訓練を受けた相応の資格のある人が行ってください。ステートメント 1030



**警告** 固定配線の中にすぐに操作できる二極切断装置が組み込まれている必要があります。ステートメント 1022



**警告** クロスバースイッチングモジュールを取り外すときに、シャーシの背面にほこり（紙、タイ、ほこりなど）がないことを確認します。作成されたバキュームはシャーシにばらばらの破片を引き込むのに十分な強度になる可能性があります。

## 要件

Cisco NX-OS オペレーティング システム CLI の知識を持つことを推奨します。

## 使用されるコンポーネント

このマニュアルの情報は、以下のハードウェア コンポーネントに適用されます。

- Cisco MDS 9718 マルチレイヤ ディレクタ (DS-C9718)
- Cisco MDS 9710 マルチレイヤ ディレクタ (DS-C9710)
- Cisco MDS 9706 マルチレイヤ ディレクタ (DS-C9706)
- Cisco MDS 9700 シリーズ Supervisor-4 モジュール (DS-X97-SF4-K9)
- Cisco MDS 9700 シリーズ Supervisor-1E モジュール (DS-X97-SF1E-K9)
- Cisco MDS 9700 シリーズ Supervisor-1 モジュール (DS-X97-SF1-K9)

## 注意事項と制約事項

このセクションでは、スーパーバイザ 1/1E モジュールを搭載した MDS 9700 シャーシをスーパーバイザ 4 モジュールに無停止で移行するためのガイドラインと制限事項を示します。

- supervisor migration コマンドを開始する前に、Supervisor-4 モジュールがスタンバイ スロットに挿入されていないことを確認します。Supervisor-4 モジュールがスタンバイ スロットにすでに挿入されている場合、移行プロセスが中断され、Supervisor-4 モジュールの電源がオフになります。
- 移行中に Supervisor-4 モジュールを挿入するように求められた場合にのみ、シャーシにスタンバイ Supervisor-4 モジュールを挿入します。
- 移行プロセス中に Supervisor-4 モジュールを挿入した後は、スタンバイ Supervisor-4 モジュールを取り外したり、手動でリロードしたりしないでください。

- 移行プロセスを開始する前に、すべてのスイッチベースのライセンスをバックアップします。移行手順が完了したら、ライセンスを再度適用またはインストールする必要があります。ライセンスをバックアップする方法の詳細については、「[前提条件](#)」のセクションを参照してください。
- 移行プロセスを開始する前に、両方のスーパーバイザモジュールのすべての構成とブートフラッシュ ファイルをバックアップします。Supervisor-4 での構成の障害または損失が発生した場合は、Supervisor-4 にアップグレードするために中断を伴う移行を完了する必要があります。このようなシナリオでは、スイッチ設定全体を再度適用する必要があります。スイッチ構成をバックアップする方法の詳細については、「[前提条件](#)」のセクションを参照してください。
- **show environment power** コマンドを使用して、スイッチの電力消費量情報を表示します
- スーパーバイザ移行コマンドで使用される、実行中の Supervisor-1/1E Cisco MDS NX-OS とターゲット Supervisor-4 Cisco MDS NX-OS リリースバージョンが同じであることを確認します。 **show version** コマンドを使用して、スイッチの Cisco MDS NX-OS ソフトウェアのバージョンを表示します。
- supervisor migration コマンドは、Cisco MDS 9710 および Cisco MDS 9706 ディレクタ スイッチの Cisco MDS NX-OS リリース 8.4(1) 以降でサポートされます。Cisco MDS 9718 ディレクタ スイッチでは、移行コマンドは Cisco MDS NX-OS リリース 8.4(2a) 以降でサポートされています。Cisco MDS NX-OS の他のバージョンでこのコマンドを実行すると、**無効なコマンド** メッセージが表示されます。実行モードで次のコマンドを使用して、現用系 supervisor-1 モジュールで移行プロセスを開始します。

表 1: 移行コマンド

プラットフォームとリリース	コマンド
MDS 9706 MDS 9710 NX-OS リリース 8.4(1) ~ 9.4(1)	構成モード : <b>migrate sup kickstart supervisor4-kickstart-image system supervisor4-system-image</b>
MDS 9718 NX-OS リリース 8.4(2a) ~ 9.4(1)	構成モード : <b>migrate sup kickstart supervisor4-kickstart-image system supervisor4-system-image</b>
MDS 9706 MDS 9710 MDS 9718 NX-OS リリース 9.4(2a) 以降	EXEC モード : <b>migrate hardware sup kickstart supervisor4-kickstart-image system supervisor4-system-image</b>

- 移行手順は、スケジュールされたメンテナンス期間中にのみ実行する必要があります。
- 中断のない後方移行手順（Supervisor-4 モジュールから Supervisor-1E または Supervisor-1 モジュールへの移行）はサポートされていません。後方移行は中断を伴います（スイッチの電源をオフにしてからオンにする）。
- 移行手順の後、現在のアクティブ スーパーバイザ モジュールはスタンバイ状態になり、現在のスタンバイ スーパーバイザ モジュールはアクティブ状態になります。
- スーパーバイザー移行コマンドを開始した後で、任意の I/O またはクロスバー ファブリック スイッチング モジュールをリロードしたり、手動で挿入または取り外さないでください。I/O またはクロスバー ファブリック 1 スイッチング モジュールの取り外しあるいは挿入は、移行手順を開始する前、または移行が完了した後に実行する必要があります。
- Supervisor-1/Supervisor-1E から Supervisor-4 モジュールへの移行が完了した直後に、ファブリック 1 からファブリック 3 への移行を実行します。Fabric-1 と Supervisor-4 モジュール、または Fabric-3 と Supervisor-1/Supervisor-1E モジュールの混在はサポートされていません。
- 構成モードが移行手順中にブロックされ、変更が移行プロセスに影響することを防止します。
- **Control+C** を使用して移行手順をキャンセルできますが、スーパーバイザ移行コマンドの実行後 45 分が経過した後に限ります。
- 移行のステータスを表示するには、任意の管理セッションで **show logging onboard migration status** コマンドを使用します。移行中または移行の完了後にこのコマンドを使用できます。
- システム メッセージと **show module** コマンドの出力で、Supervisor-1 モジュール（DS-X97-SF1-K9）および Supervisor-1E モジュール（DS-X97-SF1E-K9）が *Supervisor-3* モジュールとして表示されます。
- 以前の MDS シャーシですでに使用されている Supervisor-4 モジュールを移行に使用している場合は、移行前にシステム イメージとキック スタート イメージの両方をコピーするための十分なスペースが Supervisor-4 モジュールのブートフラッシュにあることを確認します。
- 次の表に、実稼働環境の Cisco MDS 9700 シリーズ マルチレイヤ ディレクタでサポートされるスーパーバイザ モジュールとクロスバー ファブリック モジュールの組み合わせを示します。

次の表では、以下の点に注意してください。

- 「Yes」という用語は、サポートされている組み合わせを示します。
- 「—」記号は、サポートされていない組み合わせを示します。

組み合わせ	スーパーバイザ1モジュール	Supervisor-1Eモジュール	Supervisor-4モジュール	クロスバーファブリック1スイッチングモジュール	クロスバーファブリック3スイッチングモジュール
スーパーバイザ1モジュール	○	—	—	はい	—
Supervisor-1Eモジュール	—	はい	—	はい	—
Supervisor-4モジュール	—	—	はい	—	はい
クロスバーファブリック1スイッチングモジュール	○	○	—	はい	—
クロスバーファブリック3スイッチングモジュール	—	—	はい	—	はい

## 前提条件

- スーパーバイザモジュールを移行するための network-admin ロール権限があることを確認します。

```
switch# show user-account admin
user:admin
this user account has no expiry date
roles:network-admin
```

- スイッチがスーパーバイザの移行をサポートするリリースを実行していることを確認します。

スーパーバイザの移行を進める前に、スイッチが MDS NX-OS の推奨リリースを実行していることを推奨します。シスコ推奨リリースのリストについては、[推奨リリースの Cisco MDS 9000 シリーズ スイッチを参照してください](#)。

次の表に、Cisco MDS 9700 シリーズ マルチレイヤディレクタの Supervisor-4 モジュールへの移行でサポートされるリリースバージョンを示します。

製品名	サポートされている MDS NX-OS リリースバージョン
Cisco MDS 9718 ディレクタ	Cisco MDS NX-OS リリース 8.4(2a) 以降のリリース
Cisco MDS 9710 ディレクタ	Cisco MDS NX-OS リリース 8.4(1) 以降のリリース
Cisco MDS 9706 ディレクタ	Cisco MDS NX-OS リリース 8.4(1) 以降のリリース

スイッチのイメージバージョンをアップグレードするには、『[Cisco MDS 9000 NX-OS ソフトウェアアップグレードおよびダウングレードガイド、リリース 8.x](#)』ガイドを参照してください。

- 現在のバージョンから Cisco MDS NX-OS バージョンをアップグレードする予定の場合は、最初に Cisco MDS NX-OS をアップグレードしてから、スーパーバイザ移行を実行します。
- Supervisor-1 から Supervisor-4 モジュールへの移行手順では、次のことを行わないでください。
  - モジュールからいずれのトランシーバも挿入または取り外さないでください。
  - 接続を変更します。
  - 電源モジュールまたはファンモジュールを取り外さないでください。
  - 構成の変更またはネットワークの変更を試行しないでください。
  - **copy running-config startup-config** コマンドを使用して設定をコピーします。
  - EPLD または BIOS のアップグレードと重複します。
  - ISSU をトリガーします。
- 移行手順を実行するには、コンソール接続を使用することをお勧めします。コンソール接続がなく、SSH/Telnet 接続を使用している場合は、**terminal monitor** コマンドを使用して、次の手順に記載されている syslog を表示します。
- 現在アクティブなスーパーバイザモジュール (DS-X97-SF1-K9) から FTP/SFTP/TFTP サーバ、または USB フラッシュドライブに実行構成をバックアップします。

```
switch# copy running-config sftp://192.0.2.1/$(SWITCHNAME)_runningconfiguration.txt
Enter username: test
Connected to 192.0.2.1.
Uploading /var/tmp/vsh/switch-running-config to /switch_runningconfiguration.txt
Copy complete.
```

```
switch(config)# copy running-config usb1:runningconfiguration.txt
Copy complete, now saving to disk (please wait)..
```



(注) runningconfiguration.txt はファイル名です。

**\$(SWITCHNAME)** は、ファイル名にスイッチのスイッチ名を追加します。

- 現在のアクティブおよびスタンバイスーパーバイザモジュール (DS-X97-SF1-K9) のブートフラッシュから、FTP/SFTP/TFTP/SCP サーバまたは USB フラッシュドライブに必要なファイルをバックアップします。

```
switch# copy bootflash:userfile.txt
scp://test@192.0.2.1/test/$(SWITCHNAME)_userfile.txt
```



(注) userfile.txt はファイル名です。

**\$(SWITCHNAME)** は、ファイル名にスイッチのスイッチ名を追加します。

- NX-OS 9.2(2) 以前の NX-OS リリースの場合、**copy licenses** コマンドを使用して、FTP、SFTP、TFTP、SCP サーバまたは USB ドライブにインストールされている PAK タイプのライセンスをバックアップします。スイッチにインストールされている現在のライセンスを表示するには、**show license** コマンドを使用します。

```
switch# show license

license.lic:
SERVER this_host ANY
VENDOR cisco
INCREMENT ENTERPRISE_PKG cisco 1.0 permanent uncounted \
VENDOR_STRING=MDS HOSTID=VDH=REG070201 \
NOTICE="<LicFileID>ent_ips_main_fm.lic</LicFileID><LicLineID>0</LicLineID> \
<PAK>dummyPak</PAK>" SIGN=FB454F0A0D40
INCREMENT MAINFRAME_PKG cisco 1.0 permanent uncounted \
VENDOR_STRING=MDS HOSTID=VDH=REG070201 \
NOTICE="<LicFileID>ent_ips_main_fm.lic</LicFileID><LicLineID>1</LicLineID> \
<PAK>dummyPak</PAK>" SIGN=0DAE1B086D9E
INCREMENT SAN_EXTN_OVER_IP cisco 1.0 permanent 7 VENDOR_STRING=MDS \
HOSTID=VDH=REG070201 \
NOTICE="<LicFileID>ent_ips_main_fm.lic</LicFileID><LicLineID>2</LicLineID> \
<PAK>dummyPak</PAK>" SIGN=D336330C76A6
INCREMENT FM_SERVER_PKG cisco 1.0 permanent uncounted \
VENDOR_STRING=MDS HOSTID=VDH=REG070201 \
NOTICE="<LicFileID>ent_ips_main_fm.lic</LicFileID><LicLineID>3</LicLineID> \
<PAK>dummyPak</PAK>" SIGN=AEAEA04629E8

switch# copy licenses usb1:$(SWITCHNAME)/: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、Supervisor-1 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 ファイルを含みます。

**\$(SWITCHNAME)** は、ファイル名にスイッチのスイッチ名を追加します。

- NX-OS バージョン 9.2(2) 以降、ポリシーによるスマート ライセンシングが導入されました。スマートライセンスでは、スイッチの起動後に CSSM と同期し、ライセンスが自動的にインストールされます。詳細については、[Cisco MDS 9000 シリーズ ライセンス ガイド](#) を参照してください。

- **show tech-support details** コマンドの出力をバックアップし、FTP、TFTP、SFTP、SCP サーバ、または USB フラッシュ ドライブを使用してファイルをリモートサーバにバックアップします。

```
switch# show tech-support details >
scp://test@192.0.2.1/test/${SWITCHNAME}_showtechsupport.txt
```

または

```
switch# show tech-support details > usb1:${SWITCHNAME}_showtechsupport.txt
```

**\$(SWITCHNAME)** は、ファイル名にスイッチのスイッチ名を追加します。

- 次の部品が揃っていることを確認します
  - Supervisor-4 モジュール (DS-X97-SF4-K9)。デュアルスーパーバイザ移行用の 2 つの Supervisor-4 モジュール。

## デュアルスーパーバイザスイッチでの Supervisor-4 の無停止移行

Supervisor-1/Supervisor-1E モジュールの両方から、インストールされているアクティブおよびスタンバイスーパーバイザ両方のモジュールを持つスイッチの Supervisor-4 モジュールに中絶のない移行を実行するには、次の手順を実行します。

デュアルスーパーバイザモジュールのシナリオでは、スタンバイスーパーバイザモジュールが HA スタンバイ状態であることを確認します。スタンバイスーパーバイザが HA スタンバイ状態で起動しない場合は、スタンバイスーパーバイザモジュールを物理的に取り外し、アクティブスーパーバイザモジュールで移行を開始します。アクティブおよびスタンバイスーパーバイザモジュールを表示するには、**show module** コマンドを使用します。



- (注) 次の手順では、Cisco MDS 9710 マルチレイヤディレクタスイッチのすべての show 出力、システムメッセージ、およびイメージファイル名が表示されます。show の出力、システムメッセージ、およびイメージファイル名は、アップグレードした Cisco MDS 9700 シリーズマルチレイヤディレクタスイッチによって異なります。この手順では、Cisco MDS 9710 シャーシが使用され、アクティブスーパーバイザモジュールはスロット 6 にあり、スタンバイスーパーバイザモジュールはスロット 5 にあります。

### 手順

- ステップ 1** スイッチにログインし、**show module** コマンドを使用して、アクティブおよびスタンバイスーパーバイザモジュールを表示します。

(注)

次の **show module** コマンドの出力では、Supervisor-1 モジュール (DS-X97-SF1-K9) が Supervisor Module-3 としてリストされています。

```
switch# show module
```

Mod	Ports	Module-Type	Model	Status
1	48	1/10 Gbps Ethernet Module	DS-X9848-480K9	ok
2	48	2/4/8/10/16 Gbps Advanced FC Module	DS-X9448-768K9	ok
3	24	40 Gbps FCoE Module	DS-X9824-960K9	ok
4	48	4/8/16/32 Gbps Advanced FC Module	DS-X9648-1536K9	ok
5	0	Supervisor Module-3	DS-X97-SF1-K9	ha-standby
6	0	Supervisor Module-3	DS-X97-SF1-K9	active *
7	34	1/10/40G IPS,2/4/8/10/16G FC Module	DS-X9334-K9	ok
8	48	4/8/16/32 Gbps Advanced FC Module	DS-X9648-1536K9	ok
10	48	2/4/8/10/16 Gbps Advanced FC Module	DS-X9448-768K9	ok

Mod	Sw	Hw
1	8.4(1)	1.1
2	8.4(1)	1.3
3	8.4(1)	1.0
4	8.4(1)	1.0

```
...
```

Xbar	Ports	Module-Type	Model	Status
1	0	Fabric Module 1	DS-X9710-FAB1	ok
2	0	Fabric Module 1	DS-X9710-FAB1	ok
3	0	Fabric Module 1	DS-X9710-FAB1	ok
4	0	Fabric Module 1	DS-X9710-FAB1	ok
5	0	Fabric Module 1	DS-X9710-FAB1	ok
6	0	Fabric Module 1	DS-X9710-FAB1	ok

```
...
```

**ステップ 2** **dir bootflash:** コマンドを使用して、Supervisor-4 イメージファイルのコピーに必要な容量が bootflash: ディレクトリにあることを確認します。個々のファイルを削除するには、**delete bootflash:filename** コマンドを活用します。

**ステップ 3** Supervisor-4 モジュール Cisco NX-OS キックスタートおよびシステムイメージを、FTP、TFTP、SCP、SFTP サーバ、または USB フラッシュ ドライブを使用して、現用系 Supervisor-1 モジュール bootflash にコピーします。

(注)

実行中の Supervisor-1 Cisco MDS NX-OS リリースバージョンとターゲット Supervisor-4 Cisco MDS NX-OS リリースバージョンは同じである必要があります。リリースバージョンに不一致がある場合は、実際の移行が実行されるときに、次のエラーが表示されます。

```
エラー (ERROR!!!) 実行システムバージョン : 8.4(1)、提供されるシステムイメージのバージョン : 8.4(2b) <Fri Oct 23 16:08:44 2020>エラー!!! 提供されたシステムイメージのバージョン ('m9700-sf4ek9-mz.8.4.2b.bin') が実行中のバージョンと一致しないため、移行が中止されます。
```

スーパーバイザ 4 イメージには、それらを識別するための文字列 **sf4** が含まれています。イメージの名前は変更せず、標準のイメージ名を使用します。

```
switch# copy tftp://tftpserver.example.com/MDS/m9700-sf4ek9-kickstart-mz.8.4.1.bin
bootflash:m9700-sf4ek9-kickstart-mz.8.4.1.bin
switch# copy tftp://tftpserver.example.com/MDS/m9700-sf4ek9-mz.8.4.1.bin
bootflash:m9700-sf4ek9-mz.8.4.1.bin
```

**ステップ 4** 次のコマンドを使用してイメージを確認します。

## デュアルスーパーバイザスイッチでの Supervisor-4 の無停止移行

次の例は、イメージの MD5 チェックサム値を示しています。この値は、ソフトウェアのダウンロードページにリストされている MD5 チェックサム値と比較できます。

```
switch# show file m9700-sf4ek9-kickstart-mz.8.4.1.bin md5sum
c41f7bd29b561610d766c89e12851a4f
```

```
switch# show file m9700-sf4ek9-mz.8.4.1.bin md5sum
28f65c79ba6bc9418960b384cdab2fb7
```

次に、MD5 検証が成功したことを確認する例を示します。

```
switch# show version image m9700-sf4ek9-kickstart-mz.8.4.1.bin
MD5 Verification Passed
  image name: m9700-sf4ek9-kickstart-mz.8.4.1.bin
  kickstart:  version 8.4(1)
  compiled:    6/30/2019 23:00:00 [06/15/2019 05:19:08]
```

```
switch# show version image m9700-sf4ek9-mz.8.4.1.bin
MD5 Verification Passed
  image name: m9700-sf4ek9-mz.8.4.1.bin
  bios:       v2.6.0 (05/17/2019)
  system:     version 8.4(1)
  compiled:   6/30/2019 23:00:00 [06/15/2019 06:45:18]
```

**ステップ 5** コンソールポートでスイッチにログインしていない場合は、**terminal monitor** コマンドを使用して syslog モニタリングを有効にします。

```
switch# terminal monitor
```

**ステップ 6** リリースに依存するスーパーバイザ移行コマンドを使用して、現用系 Supervisor-1 モジュールで移行プロセスを開始します。スーパーバイザ移行コマンドの詳細については、「[ガイドラインと制限事項](#)」セクションを参照してください。

```
switch# configure terminal
```

スーパーバイザ移行コマンドを実行します。

```
switch# configure terminal
switch(config)# migrate sup kickstart m9700-sf4ek9-kickstart-mz.8.4.1.bin
system m9700-sf4ek9-mz.8.4.1.bin
Kickstart image file is /bootflash/m9700-sf4ek9-kickstart-mz.8.4.1.bin
System image file is /bootflash/m9700-sf4ek9-kickstart-mz.8.4.1.bin
```

**ステップ 7** 移行中に、プロンプトが表示されたら「y」と入力します。

(注)

この時点を過ぎると、移行プロセスはロックされ、移行プロセスをキャンセルすることはできません。移行コマンドでは、スイッチにインストールされているスタンバイ Supervisor-1 モジュールがあるか確認して、シングルスーパーバイザまたはデュアルスーパーバイザ移行プロセスを開始する必要があるかどうかを確認します。

(注)

次のシステムメッセージでは、Supervisor-1 モジュール (DS-X97-SF1-K9) が Supervisor-3 としてリストされています。

```
This will start the Supervisor-3 to Supervisor-4 migration. Configuration will be locked until migration is complete.
Do you wish to continue (y/n) [n] y
```

次のメッセージが表示される場合があります。

```
<Tue Jun 25 15:06:56 2019> Starting migration, Please do not remove any linecards or fabric cards
until migration is complete
2019 Jun 25 15:06:56 switch %PLATFORM-2-MOD_PWRDN: Module 5 powered down (Serial number JAE194005JC)
2019 Jun 25 15:06:56 switch %PLATFORM-5-MOD_STATUS: Module 5 current-status is
MOD_STATUS_CONFIGPOWERED_DOWN
2019 Jun 25 15:06:56 switch %PLATFORM-5-MOD_STATUS: Module 5 current-status is
MOD_STATUS_POWERED_DOWN
```

**ステップ 8** スタンバイ Supervisor-1 モジュールの電源がオフになり、ステータス LED が赤色に点滅します。 **show module** 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モジュールを表示します。

```
switch# show module
Mod  Ports  Module-Type                      Model                      Status
---  ---
1    48      1/10 Gbps Ethernet Module       DS-X9848-480K9            ok
2    48      2/4/8/10/16 Gbps Advanced FC Module DS-X9448-768K9            ok
3    24      40 Gbps FCoE Module             DS-X9824-960K9            ok
4    48      4/8/16/32 Gbps Advanced FC Module DS-X9648-1536K9           ok
5    0        Supervisor Module-3             DS-X97-SF1-K9             powered-dn
6    0        Supervisor Module-3             DS-X97-SF1-K9             active *
7    34      1/10/40G IPS,2/4/8/10/16G FC Module DS-X9334-K9               ok
8    48      4/8/16/32 Gbps Advanced FC Module DS-X9648-1536K9           ok
10   48      2/4/8/10/16 Gbps Advanced FC Module DS-X9448-768K9            ok

Mod  Power-Status  Reason
---  -
5    powered-dn    Out of service
...
```

スタンバイ Supervisor-1 モジュールが **power-dn** 状態でない場合は、 **out-of-service module 6 slot** コマンドを使用して手動で電源を切ります。 slot はスタンバイ スーパーバイザ モジュールが配置されているシャーシ スロット番号を示します。

```
switch(config)# out-of-service module 6
```

**out-of-service module** コマンドの実行後、 **show module** コマンドを使用してモジュールが **powered-dn** 状態であることを確認します。

**out-of-service module** コマンドが失敗した場合、任意の管理セッションで **show logging onboard migration status** コマンドを使用して移行ステータスを確認します。

**ステップ 9** スタンバイ スーパーバイザ モジュールの電源をオフにした後、「スーパーバイザ モジュールの取り外し」セクションと「スーパーバイザ モジュールのインストール」セクションで説明しているように、スタンバイ スーパーバイザ モジュールを Supervisor-4 モジュールに交換します。 Supervisor-4 モジュールがスタンバイ スーパーバイザ スロットで検出されると、移行コマンドで指定されたバージョンの NX-OS ソフトウェアでブートされます。

```
<Tue Jun 25 15:06:57 2019> Manual-boot is enabled for Standby Supervisor
<Tue Jun 25 15:06:57 2019> Please remove Supervisor-3 (DS-X97-SF1-K9) module from slot 5 and insert
Supervisor-4 (DS-X97-SF4-K9) module within 30 minutes
2019 Jun 25 15:06:57 switch %PLATFORM-2-MOD_REMOVE: Module 5 removed (Serial number JAE194005JC)

2019 Jun 25 15:07:33 switch %PLATFORM-2-SINGLE_EJECTOR_STAT_CHANGED: Ejector's status in slot 5
has changed, Ejector is OPEN
2019 Jun 25 15:07:34 switch %PLATFORM-2-MOD_REMOVE: Module 5 removed (Serial number JAE194005JC)
```

(注)

移行コマンドを開始した後、30分以内にスイッチに Supervisor-4 モジュールを挿入します。移行コマンドの実行後 30分以内に Supervisor-4 モジュールが挿入されない場合、スタンバイ Supervisor-1 の電源が再びオンになり（存在する場合）、移行が中止されます。ステップ 4～6 を再度実行し、移行プロセスを続行します。

スーパーバイザモジュールが物理的に交換されると、次の syslog メッセージがアクティブモジュールに表示されます。

Supervisor-1 モジュール：

```
2019 Jun 25 15:07:57 switch %PLATFORM-2-MODULE_EJECTOR_POLICY_ENABLED: All Ejectors closed for
module 5. Ejector based shutdown enabled
2019 Jun 25 15:07:57 switch %PLATFORM-2-MOD_DETECT: Module 5 detected (Serial number :unavailable)
Module-Type Supervisor Module-4 Model :unavailable
<Tue Jun 25 15:08:07 2019> Supervisor-4 (DS-X97-SF4-K9) is detected in slot 5
<Tue Jun 25 15:08:12 2019> Reloading standby. This might take up to 15 minutes. Please wait...
2019 Jun 25 15:08:13 sw9710-SUP3-101 %PLATFORM-2-PFM_STANDBY_MODULE_RESET_MIGRATION: Reloading
Standby Supervisor as part of Supervisor migration
```

**ステップ 10** 新しい Supervisor-4 モジュールが HA スタンバイ状態になるまで約 20 分待ちます。

アクティブな Supervisor-1 モジュールで次のメッセージが表示されます。

```
<Tue Jun 25 15:10:13 2019> Standby supervisor not yet online. This might take some time, Please
wait...
<Tue Jun 25 15:12:13 2019> Standby supervisor not yet online. This might take some time, Please
wait...
2019 Jun 25 15:12:18 switch %SYSMGR-2-ACTIVE_LOWER_MEM_THAN_STANDBY: Active supervisor in slot 6
is running with less memory than standby supervisor in slot 5.
2019 Jun 25 15:12:27 switch %USBHSD-STANDBY-2-MOUNT: logflash: online
2019 Jun 25 15:12:27 switch %USBHSD-STANDBY-2-MOUNT: USB1: online
2019 Jun 25 15:12:32 switch %BOOTVAR-5-NEIGHBOR_UPDATE_AUTOCOPY: auto-copy supported by neighbor
supervisor, starting...
2019 Jun 25 15:14:05 switch %PLATFORM-1-PFM_ALERT: Disabling ejector based shutdown on sup in slot
5
<Tue Jun 25 15:14:13 2019> Standby supervisor not yet online. This might take some time, Please
wait...
```

(注)

次の障害メッセージが表示された場合は無視してください。現用系側の Supervisor-1 モジュールはスタンバイ側の Supervisor-4 モジュールの初期化プロセスをしばらく一時停止し、スタンバイ初期化プロセスを自動的に再開します。

```
Tue Jun 25 15:14:13 2019 switch %SYSMGR-2-STANDBY_BOOT_FAILED: Standby supervisor failed to boot
up.
```

(注)

Supervisor-4 モジュールがスロットに挿入された後、Supervisor-4 モジュールの電源がオンになり、オンラインになります。最初の試行時に Supervisor-4 モジュールを電源オンにできずオンラインにならない場合、再試行が 15 分ごとに開始されます。3 回の再施行後、または 45 分後に Supervisor-4 モジュールがオンラインにならない場合、Supervisor-4 モジュールを削除し、移行プロセスを再起動します。

スタンバイモジュール（スロット 5 の Supervisor-4 モジュール）がオンラインの場合、次のメッセージが表示されます。

```
2019 Jun 25 15:15:06 switch %MODULE-5-STANDBY_SUP_OK: Supervisor 5 is standby
2019 Jun 25 15:15:07 switch %PLATFORM-1-PFM_ALERT: Enabling ejector based shutdown on sup in slot
6
```

```
<Tue Jun 25 15:15:33 2019> Standby Supervisor-4 (DS-X97-SF4-K9) has come online, configs will be copied
```

**ステップ 11** `copy running-config startup-config` を自動的に実行することで、現在の設定が新しいスタンバイスーパーバイザに同期されます。この後、スーパーバイザのスイッチオーバーが開始されます。スイッチへの SSH/Telnet セッションはこの時点で終了します。

次のメッセージが表示される場合があります。

```
<Tue Jun 25 15:15:33 2019> Saving configuration now. Please wait...
[#####] 100%
Copy complete.
/mnt/plog/migration.log:                2.78 kB   71.36 kB/s
<Tue Jun 25 15:15:46 2019> Supervisor-3 (DS-X97-SF1-K9) will switchover to Supervisor-4
(DS-X97-SF4-K9) now
<Tue Jun 25 15:15:46 2019> Switchover is successful, Supervisor-4 (DS-X97-SF4-K9) is now active
```

**ステップ 12** スーパーバイザのスイッチオーバーにより、新しい Supervisor-4 モジュールが HA スタンバイ状態からアクティブ状態に変更されます。SSH/Telnet を使用している場合は、スイッチオーバーの数秒後に再接続します。コンソールリンクと管理リンクが Supervisor-4 モジュールに接続されていることを確認します。

次の syslog メッセージがアクティブな Supervisor-4 モジュールに表示されます。

```
switch(standby) login: 2019 Jun 25 15:15:47 switch %KERN-2-SYSTEM_MSG: [ 377.107557] Switchover
started by redundancy driver - kernel
2019 Jun 25 15:15:47 switch %SYSMGR-2-HASWITCHOVER_PRE_START: This supervisor is becoming active
(pre-start phase).

2019 Jun 25 15:15:47 switch %SYSMGR-2-HASWITCHOVER_START: Supervisor 5 is becoming active.
User Access Verification
switch login: 2019 Jun 25 15:15:48 switch %SYSMGR-2-SWITCHOVER_OVER: Switchover completed.
2019 Jun 25 15:15:48 switch %ASCII-CFG-6-INFORMATION: Reading ACFG Runtime information
2019 Jun 25 15:15:48 switch %IM-5-IM_MGMT_INTF_STATE: mgmt0 is DOWN
2019 Jun 25 15:15:48 switch %FC-REDIRECT-5-IVR_SUPPORT_ENABLED: IVR Support Enabled in FC_Redirect.
Source: Local Switch - 20:00:84:78:ac:09:35:00
2019 Jun 25 15:15:50 switch %PLATFORM-1-PFM_ALERT: Disabling ejector based shutdown on sup in slot
5
2019 Jun 25 15:15:52 switch %BOOTVAR-2-SUP_MIGRATION_CONFIG_STARTED: Setting boot parameters for
supervisor migration process. It might take some time. Please do not set any config parameters
during this time or do not replace standby.
2019 Jun 25 15:15:56 switch %IM-5-IM_MGMT_INTF_STATE: mgmt0 is UP
```

**ステップ 13** 最初の Supervisor-4 モジュールへのスイッチオーバーが完了すると、次のメッセージが表示されます。

```
User Access Verification
switch login: 2019 Jun 25 15:16:39 switch %BOOTVAR-2-SUP_MIGRATION_CONFIG_COMPLETE: Migration
process is complete now. Supervisor-3 (DS-X97-SF1-K9) in standby slot can now be replaced with
Supervisor-4 (DS-X97-SF4-K9).
2019 Jun 25 15:18:00 switch %SYSMGR-2-SBY_SUP_LESS_MEMORY_SLOT: Supervisor in slot 6 is running
with less memory than active supervisor in slot 5
2019 Jun 25 15:18:00 switch %SYSMGR-2-CONVERT_STARTUP_ABORTED: Conversion of startup-config failed.
2019 Jun 25 15:18:00 switch %PLATFORM-2-MOD_PWRDN: Module 6 powered down (Serial number JAE17440HVB)
2019 Jun 25 15:18:00 switch %PLATFORM-5-MOD_STATUS: Module 6 current-status is
MOD_STATUS_CONFIGPOWERED_DOWN
2019 Jun 25 15:18:00 switch %PLATFORM-5-MOD_STATUS: Module 6 current-status is
MOD_STATUS_POWERED_DOWN
2019 Jun 25 15:18:00 switch %PLATFORM-2-MOD_REMOVE: Module 6 removed (Serial number JAE17440HVB)
```

## デュアルスーパーバイザスイッチでの Supervisor-4 の無停止移行

```
2019 Jun 25 15:18:0 switch %BOOTVAR-2-SUP_MIGRATION_CONFIG_COMPLETE:
Migration process is complete now.
Supervisor-3 (DS-X97-SF1-K9) in standby slot can now be replaced with Supervisor-4 (DS-X97-SF4-K9).
```

**警告**

移行プロセス外の Supervisor-4 モジュールと Supervisor-1/Supervisor-1E モジュールを混在させることはサポートされていません。このモジュールの組み合わせは、Supervisor-1/Supervisor 1E モジュールから Supervisor-4 モジュールに移行する場合にのみサポートされます。

現在の変数の現在の値を表示するには、**show boot** コマンドを使用します。

```
switch# show boot
kickstart variable = bootflash:/m9700-sf4ek9-kickstart-mz.8.4.1.bin
system variable = bootflash:/m9700-sf4ek9-mz.8.4.1.bin
Boot POAP Disabled
```

**ステップ 14** スタンバイ Supervisor-1 モジュールの電源がオフになり、ステータス LED が赤色に点滅します。**show module** 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モジュールを表示します。

```
switch# show module
Mod  Ports  Module-Type                Model                Status
---  ---  -
1    48     1/10 Gbps Ethernet Module DS-X9848-480K9      ok
2    48     2/4/8/10/16 Gbps Advanced FC Module DS-X9448-768K9      ok
3    24     40 Gbps FCoE Module       DS-X9824-960K9      ok
4    48     4/8/16/32 Gbps Advanced FC Module DS-X9648-1536K9     ok
5    0      Supervisor Module-4       DS-X97-SF4-K9       active *
6    0      Supervisor Module-3       DS-X97-SF1-K9       powered-dn
7    34     1/10/40G IPS,2/4/8/10/16G FC Module DS-X9334-K9         ok
8    48     4/8/16/32 Gbps Advanced FC Module DS-X9648-1536K9     ok
10   48     2/4/8/10/16 Gbps Advanced FC Module DS-X9448-768K9      ok

Mod  Power-Status  Reason
---  -
6    powered-dn    Policy trigger initiated reset: Stdby has lower mem than active
...
```

スタンバイ Supervisor-1 モジュールが **power -dn** 状態でない場合は、**out-of-service module slot** コマンドを使用して手動で電源を切ります。**slot** はスタンバイスーパーバイザモジュールが配置されているシャーシスロット番号を示します。

```
switch(config)# out-of-service module 6
```

**out-of-service module** コマンドを実行した後、**show module** コマンドを実行してモジュールが電源切断状態であることを確認します。

**out-of-service module** コマンドの実行後、**show module** コマンドを使用してモジュールが **powered-dn** 状態であることを確認します。

**out-of-service module** コマンドが失敗した場合、任意の管理セッションで **show logging onboard migration status** コマンドを使用して移行ステータスを確認します。

**ステップ 15** 電源をオフにした Supervisor-1 モジュール（スロット 6）を 2 番目の Supervisor-4 モジュールと物理的に交換します。スーパーバイザモジュールを交換するには、「[スーパーバイザモジュールの取り外し](#)」セクションおよび「[スーパーバイザモジュールの取り付け](#)」セクションで説明されている手順に従います。

Supervisor-1 モジュールが取り外されたとき、次のメッセージが表示されます。

```
2019 Jun 25 15:21:13 switch %PLATFORM-2-SINGLE_EJECTOR_STAT_CHANGED: Ejector's status in slot 6
has changed, Ejector is OPEN
2019 Jun 25 15:21:15 switch %PLATFORM-2-MOD_REMOVE: Module 6 removed (Serial number JAE17440HVB)
```

新しいスタンバイ Supervisor-4 モジュールを挿入すると、次のメッセージが表示されます。

```
2019 Jun 25 15:21:27 switch %PLATFORM-2-MODULE_EJECTOR_POLICY_ENABLED: All Ejectors closed for
module 6. Ejector based shutdown enabled
2019 Jun 25 15:21:27 switch %PLATFORM-2-MOD_DETECT: Module 6 detected (Serial number :unavailable)
Module-Type Supervisor Module-4 Model :unavailable
```

- ステップ 16** 新しい Supervisor-4 モジュールが HA スタンバイ状態になるまで約 20 分待ちます。スタンバイスーパーバイザモジュールが HA スタンバイ状態になり、スーパーバイザハードウェアの移行プロセスが完了します。スーパーバイザ移行コマンドのロックが解除され、設定を変更できるようになります。スーパーバイザのステータス LED が緑色に点灯します。

アクティブな Supervisor-4 モジュールで次のメッセージが表示されます。

```
2019 Jun 25 15:36:45 switch %USBHSD-STANDBY-2-MOUNT: logflash: online
2019 Jun 25 15:36:49 switch %BOOTVAR-5-NEIGHBOR_UPDATE_AUTOCOPY: auto-copy supported by neighbor
supervisor, starting...
2019 Jun 25 15:38:30 switch %PLATFORM-1-PFM_ALERT: Disabling ejector based shutdown on sup in slot
6
2019 Jun 25 15:39:38 switch %MODULE-5-STANDBY_SUP_OK: Supervisor 6 is standby
2019 Jun 25 15:39:39 switch %PLATFORM-1-PFM_ALERT: Enabling ejector based shutdown on sup in slot
5
```

次の障害メッセージが表示された場合は無視してください。現用系 Supervisor-4 モジュールはスタンバイ Supervisor-4 モジュールの初期化プロセスをしばらく一時停止し、スタンバイ初期化プロセスを自動的に再開します。

```
2019 Jun 25 15:36:45 switch %SYSMGR-2-STANDBY_BOOT_FAILED: Standby supervisor failed to boot up.
```

- ステップ 17** NX-OS 9.2(2) 以前の NX-OS を実行中の場合、新しい Supervisor-4 モジュールの前にバックアップした PAK ライセンス ファイルを再インストールします。

NX-OS バージョン 9.2(2) 以降を使用している場合は、この手順を無視してください。ポリシーによるスマートライセンシングは、NX-OS バージョン 9.2(2) に導入されています。スマートライセンスでは、スイッチの起動後に CSSM と同期し、ライセンスが自動的にインストールされます。

```
switch(config)# copy usb1:$(SWITCHNAME)_licenses_archive_file_name.tar bootflash:switch_license.tar
Copy progress 100% 10KB
Copy complete, now saving to disk (please wait)...
```

```
switch(config)# tar extract bootflash:switch_license.tar
switch(config)# install license bootflash:<license_file>.lic
Installing license.....done
```

```
switch# show license usage
```

Feature	Ins	Lic	Status	Expiry Date	Comments
	Count				
IOA_X9334	No	0	In use		Grace 115D 2H
FM_SERVER_PKG	No	-	Unused		-
MAINFRAME_PKG	No	-	Unused		-
ENTERPRISE_PKG	Yes	-	Unused	never	-
SAN_ANALYTICS_PKG	No	-	In use		Grace 119D 20H
SAN_TELEMETRY_PKG	No	-	Unused		Grace 109D 1H

(注)

**\$(SWITCHNAME)** は、ファイル名にスイッチのスイッチ名を追加します。

(注)

9.2(2) 以前の NX-OS バージョンを使用している場合、スーパーバイザ モジュールの移行後、すべてのライセンスの有効期限は移行前と同じ日付に設定されます。ライセンス猶予期間が終了すると、ライセンスを使用するすべての機能が無効になり、構成が削除されます。ライセンスの有効期限が切れた場合（任意の期間）、スーパーバイザの移行後、スイッチがリブートするまで有効のままになります。

「[検証](#)」のセクションを参照して、Supervisor-1 モジュールの構成が Supervisor-4 モジュールに正常に適用されていることを確認します。

Cisco DCNM Web UI からモジュールのインベントリ情報を表示するには、**[インベントリ (Inventory)]** > **[表示 (View)]** > **[モジュール (Modules)]** を選択します。**[モジュール (Modules)]** ウィンドウに、選択した範囲のすべてのスイッチとその詳細のリストが表示されます。

詳細については、『[Cisco DCNM SAN 管理構成ガイド](#)』を参照してください。

### 次のタスク

クロスバー ファブリック 1 スイッチング モジュールをクロスバー ファブリック 3 スイッチング モジュールに移行します。詳細については、「[クロスバー ファブリック 1 スイッチング モジュールからクロスバー ファブリック 3 スイッチング モジュールへの中断のない移行](#)」セクションを参照してください。

## 単一のスーパーバイザスイッチでの Supervisor-4 の無停止移行

アクティブ スーパーバイザ モジュールのみが搭載されており、スタンバイ スーパーバイザ モジュールがない、またはスタンバイ モジュールが HA スタンバイ状態でないスイッチで、Supervisor-1/Supervisor-1E モジュールから Supervisor-4 モジュールへ中断のない移行を実行するには、次の手順を実行します。



(注) 次の手順では、Cisco MDS 9710 マルチレイヤ ディレクタ スイッチのすべての show 出力、システム メッセージ、およびイメージファイル名が表示されます。show の出力、システム メッセージ、およびイメージファイル名は、選択した Cisco MDS 9700 シリーズ マルチレイヤ ディレクタ スイッチによって異なります。

### 手順

**ステップ 1** アクティブおよびスタンバイ スーパーバイザ モジュールを表示するには、**show module** コマンドを使用します。

## (注)

次のシステムメッセージでは、Supervisor-1 Module (DS-X97-SF1-K9) が Supervisor Module-3 としてリストされています。

```
switch# show module
```

Mod	Ports	Module-Type	Model	Status
1	48	1/10 Gbps Ethernet Module	DS-X9848-480K9	ok
2	48	2/4/8/10/16 Gbps Advanced FC Module	DS-X9448-768K9	ok
3	24	40 Gbps FCoE Module	DS-X9824-960K9	ok
4	48	4/8/16/32 Gbps Advanced FC Module	DS-X9648-1536K9	ok
5	0	Supervisor Module-3	DS-X97-SF1-K9	active *
7	34	1/10/40G IPS, 2/4/8/10/16G FC Module	DS-X9334-K9	ok
8	48	4/8/16/32 Gbps Advanced FC Module	DS-X9648-1536K9	ok
10	48	2/4/8/10/16 Gbps Advanced FC Module	DS-X9448-768K9	ok

Mod	Sw	Hw
1	8.4(1)	1.1
2	8.4(1)	1.3
3	8.4(1)	1.0
4	8.4(1)	1.0
5	8.4(1)	1.3
6	8.4(1)	1.1
7	8.4(1)	1.0
8	8.4(1)	1.0
10	8.4(1)	1.1

Mod	MAC-Address (es)	Serial-Num
1	84-78-ac-1b-3d-58 to 84-78-ac-1b-3d-8b	JAF1718AAAD
2	f4-cf-e2-7c-cd-30 to f4-cf-e2-7c-cd-33	JAE1847038X
3	04-6c-9d-32-36-aa to 04-6c-9d-32-37-1b	JAE19330ASN
4	00-76-86-bf-58-23 to 00-76-86-bf-58-57	JAE203901ZG
5	9c-57-ad-fd-0d-cb to 9c-57-ad-fd-0d-dd	JAE194005JC
6	e8-ed-f3-e5-9a-4d to e8-ed-f3-e5-9a-5f	JAE17440HVB
7	00-da-55-a2-25-00 to 00-da-55-a2-25-0f	JAE195004XM
8	74-86-0b-33-c6-70 to 74-86-0b-33-c6-a4	JAE213101Q3
10	3c-0e-23-c5-53-d0 to 3c-0e-23-c5-53-d3	JAE180605X3

Mod	Online Diag Status
1	Pass
2	Pass
3	Pass
4	Pass
5	Pass
6	Pass
7	Pass
8	Pass
10	Pass

Xbar	Ports	Module-Type	Model	Status
1	0	Fabric Module 1	DS-X9710-FAB1	ok
2	0	Fabric Module 1	DS-X9710-FAB1	ok
3	0	Fabric Module 1	DS-X9710-FAB1	ok
4	0	Fabric Module 1	DS-X9710-FAB1	ok
5	0	Fabric Module 1	DS-X9710-FAB1	ok
6	0	Fabric Module 1	DS-X9710-FAB1	ok

## 単一のスーパーバイザスイッチでの Supervisor-4 の無停止移行

Xbar	Sw	Hw
1	NA	1.0
2	NA	1.0
3	NA	1.0
4	NA	1.0
5	NA	1.0
6	NA	1.0

Xbar	MAC-Address (es)	Serial-Num
1	NA	JAE222305VS
2	NA	JAE2217096X
3	NA	JAE222305V5
4	NA	JAE2217096L
5	NA	JAE2217096J
6	NA	JAE222305V8

**ステップ 2** **dir bootflash:** コマンドを使用して、イメージファイルのコピーに必要な容量が bootflash: ディレクトリにあることを確認します。**delete bootflash: filename** コマンドを使用して、個々のファイルを削除します。

**ステップ 3** Supervisor-4 モジュール Cisco NX-OS キックスタートおよびシステム イメージを、FTP、TFTP、SCP、SFTP サーバ、または USB フラッシュ ドライブを使用して、アクティブ スーパーバイザ モジュール bootflash にコピーします。

スーパーバイザ 4 イメージには、それらを識別するための文字列 **sf4** が含まれています。イメージの名前は変更せず、標準のイメージ名を使用します。

```
switch# copy tftp://tftpserver.cisco.com/MDS/m9700-sf4ek9-kickstart-mz.8.4.1.bin
bootflash:m9700-sf4ek9-kickstart-mz.8.4.1.bin
switch# copy tftp://tftpserver.cisco.com/MDS/m9700-sf4ek9-mz.8.4.1.bin
bootflash:m9700-sf4ek9-mz.8.4.1.bin
```

(注)

実行中の Supervisor-1 Cisco MDS NX-OS とターゲット Supervisor-4 Cisco MDS NX-OS リリース バージョンが同じであることを確認します。show version コマンドを使用して、スイッチの Cisco MDS NX-OS ソフトウェアのバージョンを表示します。

**ステップ 4** スーパーバイザ移行コマンドを実行します。

```
switch# configure terminal
switch(config)# migrate sup kickstart m9700-sf4ek9-kickstart-mz.8.4.1.bin
system m9700-sf4ek9-mz.8.4.1.bin
Kickstart image file is /bootflash/m9700-sf4ek9-kickstart-mz.8.4.1.bin
System image file is /bootflash/m9700-sf4ek9-kickstart-mz.8.4.1.bin
```

**ステップ 5** 移行中に、プロンプトが表示されたら「y」と入力します。

(注)

この時点を通ると、移行プロセスはロックされ、移行プロセスをキャンセルすることはできません。移行コマンドでは、スイッチにインストールされているスタンバイ Supervisor-1 モジュールがあるか確認して、シングルスーパーバイザまたはデュアルスーパーバイザ移行プロセスを開始する必要があるかどうかを確認します。

(注)

次のシステムメッセージでは、Supervisor-1 Module (DS-X97-SF1-K9) が Supervisor Module-3 としてリストされています。

```
This will start the Supervisor-3 to Supervisor-4 migration. Configuration will be locked until migration is complete.
Do you wish to continue (y/n) [n] y
```

次の syslog が表示されます。

```
<Tue Jun 25 15:06:56 2019> Starting migration,
Please do not remove any linecards or fabric cards until migration is complete
```

## ステップ 6

スーパーバイザモジュールの取り外し (4 ページ) および スーパーバイザ モジュールの取り付け (1 ページ) の説明に従って、新しいスーパーバイザ 4 モジュールを挿入します。Supervisor-4 モジュールがスタンバイ スーパーバイザ スロットで検出されると、ネットワーク (TFTP) サーバからのブートは、移行コマンドを使用することで提供されるイメージで開始されます。

(注)

移行コマンドを開始した後、30 分以内にスイッチに Supervisor-4 モジュールを挿入する必要があります。コマンドを実行後、30 分以内に Supervisor-4 モジュールを挿入していない場合、コマンドを再度実行して、移行プロセスを再度開始する必要があります。

```
<Tue Jun 25 15:06:57 2019> Manual-boot is enabled for Standby Supervisor
<Tue Jun 25 15:06:57 2019> Please insert Supervisor-4 (DS-X97-SF4-K9) in slot
number: 6 within 30 minutes
```

(注)

Supervisor-4 モジュールがスロットに挿入された後、Supervisor-4 モジュールの電源がオンになり、オンラインになります。最初の試行時に Supervisor-4 モジュールを電源オンにできずオンラインにならない場合、再試行が 15 分ごとに開始されます。3 回の再実行後、または 45 分後に Supervisor-4 モジュールがオンラインにならない場合、Supervisor-4 モジュールを削除し、移行プロセスを再起動します。

以下のシステムメッセージが表示されます。

```
<Tue Jun 25 15:08:07 2019> Supervisor-4(DS-X97-SF4-K9) detected in slot 6.
<Tue Jun 25 15:08:12 2019> Reloading standby. This might take up to 15 minutes. Please wait
...
2019 Jun 25 15:08:13 switch %PLATFORM-2-PFM_STANDBY_MODULE_RESET_MIGRATION: Reloading
Standby Supervisor as part of Supervisor migration
```

## ステップ 7

新しい Supervisor-4 モジュールが HA スタンバイ状態になるまで約 20 分待ちます。

アクティブな Supervisor-1 モジュールで次のメッセージが表示されます。

```
<Tue Jun 25 15:10:13 2019> Standby supervisor not yet online. This will take some time.
Please wait...
<Tue Jun 25 15:12:13 2019> Standby supervisor not yet online. This will take some time.
Please wait...

2019 Jun 25 15:12:18 switch %SYSMGR-2-ACTIVE_LOWER_MEM_THAN_STANDBY: Active supervisor in
slot 5 is running with less memory than standby supervisor in slot 6.
2019 Jun 25 15:12:18 switch %USBHSD-STANDBY-2-MOUNT: logflash: online
2019 Jun 25 15:12:18 switch %BOOTVAR-5-NEIGHBOR_UPDATE_AUTOCOPY: auto-copy supported by
neighbor supervisor, starting...
<Tue Jun 25 15:14:13 2019> Standby supervisor not yet online. This will take some time.
Please wait...
2019 Jun 25 15:14:05 switch %PLATFORM-1-PFM_ALERT: Disabling ejector based shutdown on sup
in slot 6
```

## 単一のスーパーバイザスイッチでの Supervisor-4 の無停止移行

```
<Tue Jun 25 15:14:13 2019> Standby supervisor not yet online. This will take some time.
Please wait...
```

## (注)

次の障害メッセージが表示された場合は、その状態を無視して、アクティブ Supervisor-1 モジュールで、スタンバイ Supervisor-4 モジュールをしばらくしてから HA スタンバイ スーパーバイザ状態にします。

```
2019 Jun 25 15:15:06 switch %SYSMGR-2-STANDBY_BOOT_FAILED: Standby supervisor failed to boot up.
```

スタンバイ モジュールがオンラインの場合、次のメッセージが表示されます。

```
2019 Jun 25 15:15:06 switch %CARDCLIENT-2-SSE: MOD:6 SUP ONLINE
2019 Jun 25 15:15:07 switch %MODULE-5-STANDBY_SUP_OK: Supervisor 6 is standby
2019 Jun 25 15:15:08 switch %PLATFORM-1-PFM_ALERT: Enabling ejector based shutdown on sup
in slot 6
<Tue Jun 25 15:15:33 2019> Standby Supervisor-4 (DS-X97-SF4-K9) has come online, configs will be
copied
```

**ステップ 8** **copy running-config startup-config** を自動的に実行することで、現在の設定が新しいスタンバイ スーパーバイザに同期されます。この後、スーパーバイザのスイッチオーバーが開始されます。スイッチへの SSH/ Telnet セッションはこの時点で終了します。

次のメッセージが表示される場合があります。

```
<Tue Jun 25 15:15:33 2019> Saving configuration now. Please wait...
[#####] 100%
Copy complete.
/mnt/plog/migration.log: 2.91 kB 74.67 kB/s
<Tue Jun 25 15:15:46 2019> Supervisor-3 (DS-X97-SF1-K9) will switchover to Supervisor-4
(DS-X97-SF4-K9) now
<Tue Jun 25 15:15:47 2019> Switchover is successful, Supervisor-4 (DS-X97-SF4-K9) is now active
```

**ステップ 9** スーパーバイザのスイッチオーバーにより、新しい Supervisor-4 モジュールが HA スタンバイ状態からアクティブ状態に変更されます。SSH/ Telnet を使用している場合は、スイッチオーバーの数秒後に再接続します。コンソールリンクと管理リンクが Supervisor-4 モジュールに接続されていることを確認します。古いアクティブ Supervisor-1 モジュールの電源がオフになります。移行コマンドによってスーパーバイザ モジュールの電源がオフになると、スーパーバイザ ステータス LED が赤色に点滅します。ステータス LED が赤色に点滅していない場合は、任意の管理セッションで **show logging onboard migration status** コマンドを使用して移行ステータスを確認します。

次の syslog メッセージがアクティブな Supervisor-4 モジュールに表示されます。

```
2019 Jun 25 15:15:47 switch %SYSMGR-2-HASWITCHOVER_PRE_START: This supervisor is becoming active
(pre-start phase).
2019 Jun 25 15:15:48 switch %SYSMGR-2-HASWITCHOVER_START: Supervisor 6 is becoming active.
2019 Jun 25 15:15:48 switch %IPS-5-IPS_MGR_FEATURE_ENABLE: Restore cond runtime ips:0 iscsi:0
fcip:0 iscsi-intf-vsani:0 ips-1c:1
2019 Jun 25 15:15:48 switch %ASCIICFG-6-INFO: Reading ACFG Runtime information
2019 Jun 25 15:15:48 switch %SYSMGR-2-SWITCHOVER_OVER: Switchover completed.
2019 Jun 25 15:15:48 switch %PLATFORM-1-PFM_ALERT: Disabling ejector based shutdown on sup in slot
6

2019 Jun 25 15:15:50 switch %BOOTVAR-2-SUP_MIGRATION_CONFIG_STARTED: Setting boot parameters for
supervisor migration process. It might take some time. Please do not set any config parameters
during this time.

2019 Jun 25 15:15:52 switch %PLATFORM-2-SUP_UNSUPPORTED: Unsupported card detected in supervisor
```

```

slot 5 powered down
2019 Jun 25 15:15:52 switch %PLATFORM-2-MOD_PWRDN: Module 5 powered down (Serial number)
2019 Jun 25 15:15:52 switch %PLATFORM-5-MOD_STATUS: Module 5 current-status is
MOD_STATUS_CONFIGPOWERED_DOWN
2019 Jun 25 15:15:53 switch %PLATFORM-5-MOD_STATUS: Module 5 current-status is
MOD_STATUS_POWERED_DOWN

```

**ステップ 10** システム スイッチオーバーが正常に完了すると、次の syslog メッセージが表示されます。

```

2019 Jun 25 15:16:39 switch %BOOTVAR-2-SUP_MIGRATION_CONFIG_COMPLETE: Migration process is complete
now. Supervisor-3 (DS-X97-SF1-K9) in standby slot can now be replaced with Supervisor-4
(DS-X97-SF4-K9) .
2019 Jun 25 15:18:00 switch %SYSMGR-2-SBY_SUP_LESS_MEMORY_SLOT: Supervisor in slot 6 is running
with less memory than active supervisor in slot 5
2019 Jun 25 15:18:00 switch %SYSMGR-2-CONVERT_STARTUP_ABORTED: Conversion of startup-config failed.
2019 Jun 25 15:18:00 switch %PLATFORM-2-MOD_PWRDN: Module 6 powered down (Serial number JAE17440HVB)
2019 Jun 25 15:18:00 switch %PLATFORM-5-MOD_STATUS: Module 6 current-status is
MOD_STATUS_CONFIGPOWERED_DOWN
2019 Jun 25 15:18:00 switch %PLATFORM-5-MOD_STATUS: Module 6 current-status is
MOD_STATUS_POWERED_DOWN
2019 Jun 25 15:18:00 switch %PLATFORM-2-MOD_REMOVE: Module 6 removed (Serial number JAE17440HVB)

```

#### 警告

移行プロセス外の Supervisor-4 モジュールと Supervisor-1/Supervisor-1E モジュールを混在させることはサポートされていません。このモジュールの組み合わせは、Supervisor-1/Supervisor-1E モジュールから Supervisor-4 モジュールに移行する場合にのみサポートされます。Supervisor-1 および Supervisor-4 モジュールが混在している場合、シャーンはスタンバイスーパーバイザモジュールの電源を切断し、最初に起動したスーパーバイザモジュールがアクティブスーパーバイザになります。

**ステップ 11** (任意) スーパーバイザ移行プロセスのブートパラメータのセットアップが自動的に開始されます。起動パラメータが設定されるまで、設定パラメータを設定しないでください。起動パラメータが設定された後、最初のスーパーバイザモジュールの移行プロセスが完了します。show boot コマンドを使用して、現在の起動変数を確認し、show module コマンドではスイッチにインストールされているモジュールを表示します。

#### Supervisor-4 Module outputs

```

switch# show boot
kickstart variable = bootflash:/m9700-sf4ek9-kickstart-mz.8.4.1.bin
system variable = bootflash:/m9700-sf4ek9-mz.8.4.1.bin
Boot POAP Disabled

```

```

switch# show module
Mod  Ports  Module-Type  Model  Status
---  ---
1    48      4/8/16/32 Gbps Advanced FC Module  DS-X9648-1536K9  ok
2    48      4/8/16/32 Gbps Advanced FC Module  DS-X9648-1536K9  ok
3    48      2/4/8/10/16 Gbps Advanced FC Module  DS-X9448-768K9   ok
4    48      4/8/16/32 Gbps Advanced FC Module  DS-X9648-1536K9  ok
5    0        Supervisor Module-3  DS-X97-SF1-K9    powered-dn
6    0        Supervisor Module-4  DS-X97-SF4-K9    active *
7    48      2/4/8/10/16 Gbps Advanced FC Module  DS-X9448-768K9   ok
8    48      1/10 Gbps Ethernet Module  DS-X9848-480K9   ok
10   34      1/10/40G IPS,2/4/8/10/16G FC Module  DS-X9334-K9      ok

Mod  Power-Status  Reason
---  ---
6    powered-dn    Policy trigger initiated reset: Stdby has lower mem than act

```

## 単一のスーパーバイザスイッチでの Supervisor-4 の無停止移行

ive

Mod	Sw	Hw
1	8.4(1)	1.1
2	8.4(1)	1.3
3	8.4(1)	1.0
4	8.4(1)	1.0
5	8.4(1)	1.0
6	8.4(1)	1.1
7	8.4(1)	1.0
8	8.4(1)	1.0
10	8.4(1)	1.1

Mod	MAC-Address (es)	Serial-Num
1	84-78-ac-1b-3d-58 to 84-78-ac-1b-3d-8b	JAF1718AAAD
2	f4-cf-e2-7c-cd-30 to f4-cf-e2-7c-cd-33	JAE1847038X
3	04-6c-9d-32-36-aa to 04-6c-9d-32-37-1b	JAE19330ASN
4	00-76-86-bf-58-23 to 00-76-86-bf-58-57	JAE2039012G
5	00-2f-5c-fc-54-0a to 00-2f-5c-fc-54-1d	JAE22440CB1
6	00-00-00-00-00-00 to 00-00-00-00-00-00	NA
7	00-da-55-a2-25-00 to 00-da-55-a2-25-0f	JAE195004XM
8	74-86-0b-33-c6-70 to 74-86-0b-33-c6-a4	JAE213101Q3
10	3c-0e-23-c5-53-d0 to 3c-0e-23-c5-53-d3	JAE180605X3

Mod	Online Diag Status
1	Pass
2	Pass
3	Pass
4	Pass
5	Pass
7	Pass
8	Pass
10	Pass

Xbar	Ports	Module-Type	Model	Status
1	0	Fabric Module 1	DS-X9710-FAB1	ok
2	0	Fabric Module 1	DS-X9710-FAB1	ok
3	0	Fabric Module 1	DS-X9710-FAB1	ok
4	0	Fabric Module 1	DS-X9710-FAB1	ok
5	0	Fabric Module 1	DS-X9710-FAB1	ok
6	0	Fabric Module 1	DS-X9710-FAB1	ok

Xbar	Sw	Hw
1	NA	1.0
2	NA	1.0
3	NA	1.0
4	NA	1.0
5	NA	1.0
6	NA	1.0

Xbar	MAC-Address (es)	Serial-Num
1	NA	JAE222305VS
2	NA	JAE2217096X
3	NA	JAE222305V5
4	NA	JAE2217096L
5	NA	JAE2217096J
6	NA	JAE222305V8

- ステップ 12** 9.2(2) より前のバージョンの NX-OS を使用している場合は、新しいスーパーバイザ 4 モジュールにライセンス ファイルを再インストールします。

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

```
Copy progress 100% 10KB
Copy complete, now saving to disk (please wait)...
```

```
switch(config)# tar extract bootflash:switch_license.tar
switch(config)# install license bootflash:<license_file>.lic
Installing license.....done
```

```
switch# show license usage
```

Feature	Ins	Lic Count	Status	Expiry Date	Comments
IOA_X9334	No	0	In use		Grace 115D 2H
FM_SERVER_PKG	No	-	Unused		-
MAINFRAME_PKG	No	-	Unused		-
ENTERPRISE_PKG	Yes	-	Unused	never	-
SAN_ANALYTICS_PKG	No	-	In use		Grace 119D 20H
SAN_TELEMETRY_PKG	No	-	Unused		Grace 109D 1H

NX-OS バージョン 9.2(2) 以降を使用している場合は、この手順を無視してください。ポリシーによるスマートライセンスは、NX-OS バージョン 9.2(2) に導入されています。スマートライセンスでは、スイッチの起動後に CSSM と同期し、ライセンスが自動的にインストールされます。

- ステップ 13** スタンバイ側のスーパーバイザ 1 モジュールの電源がオフになっていない場合は、**out-of-service module slot** コマンドを使用して、スタンバイ側のスーパーバイザ 1 モジュールをアウトオブサービスにします。

*slot* は、スタンバイ スーパーバイザ モジュールが装着されているシャーシ スロット番号です。

```
switch(config)# out-of-service module 6
```

- ステップ 14** シャーシから Supervisor -1 モジュールを取り外します。

「[検証](#)」のセクションを参照して、スーパーバイザ 1 モジュールの構成が Supervisor-4 モジュールに正常に適用されていることを確認します。

Cisco DCNM Web UI からモジュールのインベントリ情報を表示するには、[インベントリ (Inventory)] > [表示 (View)] > [モジュール (Modules)] を選択します。[モジュール (Modules)] ウィンドウに、選択した範囲のすべてのスイッチとその詳細のリストが表示されます。

詳細については、『Cisco DCNM SAN 管理構成ガイド』を参照してください。

### 次のタスク

クロスバー ファブリック 1 スイッチング モジュールをクロスバー ファブリック 3 スイッチング モジュールに移行します。詳細については、「[クロスバー ファブリック 1 スイッチング モジュールからクロスバー ファブリック 3 スイッチング モジュールへの中断のない移行](#)」セクションを参照してください。

## Supervisor-4 移行の検証

次の **show** コマンドを使用して、Supervisor-4 モジュールの移行手順を確認します。

- **show version**
- **show module**
- **show interface brief**
- **show interface status**
- **show system redundancy status**

### Supervisor-4 モジュールでの **show version** コマンドの出力例

次の手順では、Cisco MDS 9710 マルチレイヤディレクタ スイッチのすべての **show** 出力、システムメッセージ、およびイメージファイル名が表示されます。show の出力、システムメッセージ、およびイメージファイル名は、選択した Cisco MDS 9700 シリーズ マルチレイヤディレクタ スイッチによって異なります。

```
switch# show version
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) 2002-2019, 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 2.6.0
  kickstart:     version 8.4(1)
  system:        version 8.4(1)
  BIOS compile time:      05/17/2019
  kickstart image file is: bootflash:///m9700-sf4ek9-kickstart-mz.8.4.1.bin
  kickstart compile time: 6/30/2019 23:00:00 [06/15/2019 14:49:08]
  system image file is:   bootflash:///m9700-sf4ek9-mz.8.4.1.bin
  system compile time:    6/30/2019 23:00:00 [06/15/2019 16:15:18]

Hardware
  cisco MDS 9710 (10 Slot) Chassis ("Supervisor Module-4")
  Intel(R) Xeon(R) CPU D-1548 with 14270332 kB of memory.
  Processor Board ID JAE22440CB1

  Device name: switch
  bootflash:   3932160 kB
  slot0:       0 kB (expansion flash)

Kernel uptime is 0 day(s), 0 hour(s), 36 minute(s), 9 second(s)

Last reset
  Reason: Unknown
```

```

System version: 8.4(1)
Service:

plugin
  Core Plugin, Ethernet Plugin

Active Package(s)

```

## デュアルスーパーバイザ移行用の Supervisor-4 モジュールでの show module コマンドの出力例

```

switch# show module

Mod  Ports  Module-Type                               Model                               Status
---  ---
1    48     1/10 Gbps Ethernet Module                DS-X9848-480K9                     ok
2    48     2/4/8/10/16 Gbps Advanced FC Module     DS-X9448-768K9                     ok
3    24     40 Gbps FCoE Module                      DS-X9824-960K9                     ok
4    48     4/8/16/32 Gbps Advanced FC Module       DS-X9648-1536K9                    ok
5    0      Supervisor Module-4                      DS-X97-SF4-K9                      active *
6    0      Supervisor Module-4                      DS-X97-SF4-K9                      ha-standby
7    34     1/10/40G IPS,2/4/8/10/16G FC Module     DS-X9334-K9                        ok
8    48     4/8/16/32 Gbps Advanced FC Module       DS-X9648-1536K9                    ok
10   48     2/4/8/10/16 Gbps Advanced FC Module     DS-X9448-768K9                     ok

Mod  Sw          Hw
---  ---
1    8.4(1)     1.1
2    8.4(1)     1.3
3    8.4(1)     1.0
4    8.4(1)     1.0
5    8.4(1)     1.0
6    8.4(1)     1.0
7    8.4(1)     1.0
8    8.4(1)     1.0
10   8.4(1)     1.1

Mod  MAC-Address(es)                               Serial-Num
---  ---
1    84-78-ac-1b-3d-58 to 84-78-ac-1b-3d-8b  JAF1718AAAD
2    f4-cf-e2-7c-cd-30 to f4-cf-e2-7c-cd-33  JAE1847038X
3    04-6c-9d-32-36-aa to 04-6c-9d-32-37-1b  JAE19330ASN
4    00-76-86-bf-58-23 to 00-76-86-bf-58-57  JAE203901ZG
5    00-2f-5c-fc-54-0a to 00-2f-5c-fc-54-1d  JAE22440CB1
6    00-2f-5c-fc-81-b4 to 00-2f-5c-fc-81-c7  JAE22490XKJ
7    00-da-55-a2-25-00 to 00-da-55-a2-25-0f  JAE195004XM
8    74-86-0b-33-c6-70 to 74-86-0b-33-c6-a4  JAE213101Q3
10   3c-0e-23-c5-53-d0 to 3c-0e-23-c5-53-d3  JAE180605X3

Mod  Online Diag Status
---  ---
1    Pass
2    Pass
3    Pass
4    Pass
5    Pass
6    Pass
7    Pass
8    Pass
10   Pass

```

```

Xbar Ports  Module-Type                Model                Status
----
1      0      Fabric Module 1                DS-X9710-FAB1      ok
2      0      Fabric Module 1                DS-X9710-FAB1      ok
3      0      Fabric Module 1                DS-X9710-FAB1      ok
4      0      Fabric Module 1                DS-X9710-FAB1      ok
5      0      Fabric Module 1                DS-X9710-FAB1      ok
6      0      Fabric Module 1                DS-X9710-FAB1      ok

Xbar Sw          Hw
----
1      NA          1.0
2      NA          1.0
3      NA          1.0
4      NA          1.0
5      NA          1.0
6      NA          1.0

Xbar MAC-Address(es)                Serial-Num
----
1      NA          JAE222305VS
2      NA          JAE2217096X
3      NA          JAE222305V5
4      NA          JAE2217096L
5      NA          JAE2217096J
6      NA          JAE222305V8

```

### Supervisor-4 モジュールでの show inventory コマンドの出力例 :

```

switch# show inventory

NAME: "Chassis",  DESCR: "MDS 9710 (10 Slot) Chassis "
PID: DS-C9710      ,  VID: V00,  SN: JAF1647AQTl

NAME: "Slot 1",  DESCR: "1/10 Gbps Ethernet Module"
PID: DS-X9848-480K9      ,  VID: V01,  SN: JAF1718AAAD

NAME: "Slot 2",  DESCR: "2/4/8/10/16 Gbps Advanced FC Module"
PID: DS-X9448-768K9      ,  VID: V02,  SN: JAE1847038X

NAME: "Slot 3",  DESCR: "40 Gbps FCoE Module"
PID: DS-X9824-960K9      ,  VID: V00,  SN: JAE19330ASN

NAME: "Slot 4",  DESCR: "4/8/16/32 Gbps Advanced FC Module"
PID: DS-X9648-1536K9      ,  VID: V01,  SN: JAE203901ZG

NAME: "Slot 5",  DESCR: "Supervisor Module-3"
PID: DS-X97-SF1-K9      ,  VID: V02,  SN: JAE194005JC

NAME: "Slot 6",  DESCR: "Supervisor Module-3"
PID: DS-X97-SF1-K9      ,  VID: V02,  SN: JAE17440HVB

NAME: "Slot 7",  DESCR: "1/10/40G IPS,2/4/8/10/16G FC Module"
PID: DS-X9334-K9      ,  VID: V00,  SN: JAE195004XM

NAME: "Slot 8",  DESCR: "4/8/16/32 Gbps Advanced FC Module"
PID: DS-X9648-1536K9      ,  VID: V01,  SN: JAE213101Q3

NAME: "Slot 10",  DESCR: "2/4/8/10/16 Gbps Advanced FC Module"
PID: DS-X9448-768K9      ,  VID: V01,  SN: JAE180605X3

NAME: "Slot 11",  DESCR: "Fabric card module"

```

```

PID: DS-X9710-FAB1      ,   VID: V00,   SN: JAE222305VS

NAME: "Slot 12",  DESCR: "Fabric card module"
PID: DS-X9710-FAB1      ,   VID: V00,   SN: JAE2217096X

NAME: "Slot 13",  DESCR: "Fabric card module"
PID: DS-X9710-FAB1      ,   VID: V00,   SN: JAE222305V5

NAME: "Slot 14",  DESCR: "Fabric card module"
PID: DS-X9710-FAB1      ,   VID: V00,   SN: JAE2217096L

NAME: "Slot 15",  DESCR: "Fabric card module"
PID: DS-X9710-FAB1      ,   VID: V00,   SN: JAE2217096J

NAME: "Slot 16",  DESCR: "Fabric card module"
PID: DS-X9710-FAB1      ,   VID: V00,   SN: JAE222305V8

NAME: "Slot 35",  DESCR: "MDS 9710 (10 Slot) Chassis Power Supply"
PID: DS-CAC97-3KW       ,   VID: V01,   SN: DTM164602XH

NAME: "Slot 37",  DESCR: "MDS 9710 (10 Slot) Chassis Power Supply"
PID: DS-CAC97-3KW       ,   VID: V01,   SN: DTM1649022W

NAME: "Slot 38",  DESCR: "MDS 9710 (10 Slot) Chassis Power Supply"
PID: DS-CAC97-3KW       ,   VID: V01,   SN: DTM16490239

NAME: "Slot 39",  DESCR: "MDS 9710 (10 Slot) Chassis Power Supply"
PID: DS-CAC97-3KW       ,   VID: V01,   SN: DTM164602ZP

NAME: "Slot 41",  DESCR: "MDS 9710 (10 Slot) Chassis Fan Module"
PID: DS-C9710-FAN       ,   VID: V00,   SN: JAF1647ADCE

NAME: "Slot 42",  DESCR: "MDS 9710 (10 Slot) Chassis Fan Module"
PID: DS-C9710-FAN       ,   VID: V00,   SN: JAF1647ADCN

NAME: "Slot 43",  DESCR: "MDS 9710 (10 Slot) Chassis Fan Module"
PID: DS-C9710-FAN       ,   VID: V00,   SN: JAF1647ACHH

```

### Supervisor-4 モジュールでの show interface brief コマンドの出力例 :

```
switch# show interface brief
```

```

-----
Interface  Vsan   Admin  Admin  Status      SFP   Oper  Oper  Port   Logical
          Mode   Trunk
          Mode
-----
fc1/1      1       E       on     trunking    swl   TE   16   1     core
fc1/2      1       E       on     trunking    swl   TE   16   1     core
fc1/3      1       E       on     trunking    swl   TE   16   1     core
fc1/4      1       E       on     trunking    swl   TE   16   1     core
fc1/5      1       E       on     trunking    swl   TE   16   1     core
fc1/6      1       E       on     notConnected swl   --   --   --     --
fc1/7      20      auto    off    up           swl   F    8    --     edge
fc1/8      20      F       off    up           swl   F    16   --     edge

```

**Supervisor-4 モジュールでの show interface status コマンドの出力例 :**

```
switch# show interface status
fc1/1 is down (SFP not present)
fc1/2 is down (Administratively down)
fc1/3 is down (Error disabled - SFP vendor not supported)
fc1/4 is down (Error disabled - SFP vendor not supported)
fc1/5 is down (Administratively down)
fc1/6 is down (Administratively down)
fc1/7 is down (SFP not present)
fc1/8 is down (SFP not present)
fc1/9 is down (SFP not present)
fc1/10 is down (SFP not present)
fc1/11 is down (Administratively down)
fc1/12 is down (Administratively down)
fc1/13 is down (SFP not present)
fc1/14 is down (SFP not present)
fc1/15 is down (Administratively down)
fc1/16 is down (Administratively down)
fc1/17 is down (SFP not present)
fc1/18 is down (SFP not present)
fc1/19 is down (SFP not present)
fc1/20 is down (SFP not present)
```

**Supervisor-4 モジュールでの show system redundancy status コマンドの出力例 :**

```
switch# show system redundancy status

Redundancy mode
-----
administrative: HA
operational: HA
This supervisor (sup-6)
-----
Redundancy state: Active
Supervisor state: Active
Internal state: Active with HA standby
Other supervisor (sup-5)
-----
Redundancy state: Standby
Supervisor state: HA standby
Internal state: HA standby
```

## Supervisor-4 移行のクリーンアップ

セクションでは、スーパーバイザ移行プロセスが失敗した場合のクリーンアップ方法について説明します。

移行クリーンアップエラーが Supervisor-1 モジュールで検出された場合は、次の syslog メッセージが表示されます。

```
<Tue Apr 30 10:02:47 2019> Please run 'migrate clean' before doing any operation.
```

このようなシナリオでは、**migrate clean up** コマンドを使用してエラーを解決します。

```
switch# migrate clean up
<Tue May 28 03:34:58 2019> Manual-boot is disabled for Standby Supervisor
<Tue May 28 03:34:58 2019> Migration clean up done
```

移行クリーンアップエラーが Supervisor-4 モジュールで検出された場合は、次の syslog メッセージが表示されます。

```
BOOTVAR-2- MIGRATION_CONFIG_CLEAN_ERROR: Please run 'migrate clean' command from active Supervisor before replacing the standby Supervisor.
```

このようなシナリオでは、**migrate clean up** コマンドを使用してエラーを解決します。

```
switch# migrate clean up
<Tue May 28 03:34:58 2019> Migration clean up done
```

**migrate clean up** コマンドが、移行が開始されていない Supervisor-1 モジュールまたは Supervisor-4 モジュールで使用されている場合、次の syslog が表示されます。

```
switch# migrate clean up
<Tue May 28 03:34:58 2019> Migration was not done on this Supervisor
```

## トラブルシューティング

このセクションでは、移行中にコンソールに表示される可能性のあるエラーメッセージと、実行する推奨処置を示します。

**問題** スーパーバイザ移行プロセスのブートパラメータを設定すると、次のエラーが返されました。

```
switch %BOOTVAR-2-SUP_MIGRATION_CONFIG_ERROR: Setting boot parameters for supervisor migration process returned error.
```

**解決法** Supervisor-4 モジュールで **boot kickstart kickstart\_image** コマンドおよび **boot system system\_image** を使用して、ブート変数を手動で設定します。

**問題** キックスタートまたはシステムイメージは、アクティブ Supervisor-4E モジュールのブートフラッシュには存在しません。次の syslog メッセージが表示されます。

```
switch %BOOTVAR-2-SUP_MIGRATION_IMAGE_DOES_NOT_EXIST: System image doesn't exist on bootflash of the supervisor. Please clear some space in bootflash, copy the Supervisor-4 images manually, set the boot variables and save configs before replacing Standby Supervisor-3 (DS-X97-SF1-K9)
```

**解決法** 上記の移行手順の**手順3**に示されているように、ブートフラッシュの領域をクリアし、次に Supervisor-4 モジュールイメージを手動でコピーします。スタンバイ Supervisor-1 モジュールを置換する前に、ブート変数を設定し、構成を保存します。移行完了後にアクティブになったら、アクティブな Supervisor-4 モジュールは **boot kickstart kickstart\_image** コマンドおよび **boot system system\_image** コマンドを使用します。

**問題** 新しく挿入された Supervisor-4 モジュールは、アクティブ スーパーバイザとして引き継ぐことはできません。次の syslog メッセージが表示されます。

```
<Tue Apr 30 10:02:47 2019> ERROR!!! Supervisor-4 (DS-X97-SF4-K9) cannot take over as active Supervisor...
```

**解決法** スイッチによる次の再試行が行われるのを待ってから、Supervisor-4 モジュールを起動します。

**問題** 移行ログ記録ファイルは、すでに Supervisor-1 モジュールに存在しています。次の syslog メッセージが表示されます。

```
<Tue Apr 30 10:02:47 2019> WARNING!!! Migration logging file already exists in Supervisor-3
(DS-X97-SF1-K9), continuing migration...
```

**解決法** なし。 **show logging onboard migration status** コマンドは、移行プロセスをモニタするために使用されます。移行プロセスに影響はありません。

**問題** ファイルの権限が不足しているため、スイッチは移行のログ記録を開始できません。次の **syslog** メッセージが表示されます。

```
<Tue Apr 30 10:02:47 2019> WARNING!!! Migration logging cannot be done
due to file permission error, continuing migration...
```

**解決法** なし。 **show logging onboard migration status** コマンドは、移行プロセスをモニタするために使用されます。このエラーメッセージは、適切なファイル権限が提供されていない場合に表示されます。

**問題** アクティブ Supervisor-1 モジュールは、プライマリ EOBC リンクではなく、冗長セカンダリ EOBC リンクを使用しています。次の **syslog** メッセージが表示されます。

```
<Tue Apr 30 10:02:47 2019> ERROR!!! Active Supervisor-3 (DS-X97-SF1-K9) is using Redundant
EOBC link, this indicates some problem with Primary EOBC link, aborting migration...
```

**解決法** アクティブな Supervisor-1 モジュールを別の Supervisor-1 モジュールと交換します。

**問題** キックスタートイメージまたはシステムイメージからイメージヘッダーを抽出できません。次の **syslog** メッセージが表示されます。

```
<Tue Apr 30 10:02:47 2019> ERROR!!! Image header extraction failed for Kickstart image
<kickstart_image> of
Supervisor-4 (DS-X97-SF4-K9), aborting migration...
<Tue Apr 30 10:02:47 2019> ERROR!!! Image header extraction failed for System image
<system_image> of
Supervisor-4 (DS-X97-SF1-K9), aborting migration...
```

**解決法** 移行コマンドを再度活用します。

**問題** キックスタートまたはシステムイメージの情報を取得できません。次の **syslog** が表示されます。

```
<Tue Apr 30 10:02:47 2019> ERROR!!! Failed to get Kickstart image info, aborting
migration...
<Tue Apr 30 10:02:47 2019> ERROR!!! Failed to get System image info, aborting migration...
```

**解決法** 移行コマンドを再度活用します。

**問題** 指定されたキックスタートまたはシステムイメージは、Supervisor-4 モジュールの有効なイメージではありません。次の **syslog** メッセージが表示されます。

```
<Tue Apr 30 10:02:47 2019> ERROR!!! Kickstart image provided '<kickstart_image>' is not
a valid Supervisor-4
(DS-X97-SF4-K9) image, aborting migration...
<Tue Apr 30 10:02:47 2019> ERROR!!! System image provided '<system_image>' is not a valid
Supervisor-4
(DS-X97-SF4-K9) image, aborting migration...
```

**解決法** 有効な Supervisor-4 モジュールイメージを活用し、移行コマンドを再度使用します。

**問題** 提供される Supervisor-4 モジュール キックスタートおよびシステム イメージのリリースバージョンは、既存の Supervisor-1 キックスタートおよびシステム イメージと同じではありません。次の syslog メッセージが表示されます。

```
<Tue Apr 30 10:02:47 2019> ERROR!!! Running kickstart version : <running_version>,
version of kickstart image
provided : <Supervisor-3_image_version>
<Tue Apr 30 10:02:47 2019> ERROR!!! Version of kickstart image provided
('<sup3_image_version>') does not match running
version, aborting migration...
<Tue Apr 30 10:02:47 2019> ERROR!!! Running System version: <running_version>, version
of system image provided :
<Supervisor- 3_image_version>
<Tue Apr 30 10:02:47 2019> ERROR!!! Version of system image provided
('<sup3_image_version>') does not match
running version, aborting migration...
```

**解決法** イメージバージョンを確認します。提供される Supervisor-4 モジュール キックスタートおよびシステム イメージのリリースバージョンは、既存の Supervisor-1 キックスタートおよびシステム イメージと同じではありません。

**問題** シャーシ情報を取得できません。次の syslog メッセージが表示されます。

```
<Tue Apr 30 10:02:47 2019> ERROR!!! Chassis information retrieve failed, aborting
migration...
```

**解決法** 移行コマンドを再度活用します。

**問題** スーパーバイザ モジュールのスロット番号を取得できません。次の syslog メッセージが表示されます。

```
<Tue Apr 30 10:02:47 2019> ERROR!!! Supervisor slot information retrieve failed, aborting
migration...
```

**解決法** 移行コマンドを再度活用します。

**問題** 提供される Supervisor-4 モジュール キックスタートおよびシステム イメージのリリースバージョンは、既存の Supervisor-1 キックスタートおよびシステム イメージと同じではありません。次の syslog メッセージが表示されます。

```
<Tue Apr 30 10:02:47 2019> ERROR!!! Running kickstart version : <running_version>,
version of kickstart image provided :
<Supervisor-3_image_version>
<Tue Apr 30 10:02:47 2019> ERROR!!! Version of kickstart image provided
('<sup3_image_version>') does not match running version,
aborting migration...
<Tue Apr 30 10:02:47 2019> ERROR!!! Running System version: <running_version>, version
of system image provided :
<Supervisor- 3_image_version>
<Tue Apr 30 10:02:47 2019> ERROR!!! Version of system image provided
('<sup3_image_version>') does not match running version,
aborting migration...
```

**解決法** イメージバージョンを確認します。提供される Supervisor-4 モジュール キックスタートおよびシステム イメージのリリースバージョンは、既存の Supervisor-1 キックスタートおよびシステム イメージと同じではありません。

**問題** シャーシ情報を取得できません。次の syslog メッセージが表示されます。

```
<Tue Apr 30 10:02:47 2019> ERROR!!! Chassis information retrieve failed, aborting
migration...
```

**解決法** 移行コマンドを再度活用します。

**問題** スーパーバイザ モジュールのスロット番号を取得できません。次の `syslog` メッセージが表示されます。

```
<Tue Apr 30 10:02:47 2019> ERROR!!! Supervisor slot information retrieve failed, aborting migration...
```

**解決法** 移行コマンドを再度活用します。

**問題** スタンバイ スーパーバイザ モジュールのスロット番号を取得できません。次の `syslog` メッセージが表示されます。

```
<Tue Apr 30 10:02:47 2019> ERROR!!! Standby Supervisor slot information retrieve failed, aborting migration...
```

**解決法** 移行コマンドを再度活用します。

**問題** 移行コマンドで保存されている Supervisor-1 イメージリンクを読み取ることができない場合、移行プロセスに失敗します。次の `syslog` メッセージが表示されます。

```
<Tue Apr 30 10:02:47 2019> ERROR!!! Kickstart image link for Active Supervisor-1 (DS-X97-SF1-K9) could not be found, aborting migration...
<Tue Apr 30 10:02:47 2019> Please set the boot parameters using 'boot kickstart <kickstart_image>' and 'boot system <system_image>'
<Tue Apr 30 10:02:47 2019> ERROR!!! System image link for Active Supervisor-1 (DS-X97-SF1-K9) could not be found, aborting migration...
<Tue Apr 30 10:02:47 2019> Please set the boot parameters using 'boot kickstart <kickstart_image>' and 'boot system <system_image>'
```

**解決法** スタンバイ Supervisor-4 モジュールを再挿入する前に、**boot kickstart kickstart\_image** コマンドおよび **boot system system\_image** コマンドを使用して Supervisor-1 イメージリンクを設定します。

**問題** 移行手順を開始する前に、スタンバイ スロットにはすでに Supervisor-4 モジュールが存在しています。次の `syslog` メッセージが表示されます。

```
<Tue Apr 30 10:02:47 2019> ERROR!!! Supervisor-4 is already inserted in standby slot <slot_number> before starting migration. Please remove Standby supervisor and start single Supervisor migration, aborting migration...
```

**解決法** スタンバイ Supervisor-4 モジュールを取り外し、移行プロセスを再度開始します。

**問題** スタンバイ Supervisor-1 モジュールは HA スタンバイ状態です。次の `syslog` メッセージが表示されます。

```
<Tue Apr 30 10:02:47 2019> ERROR!!! Standby Supervisor-3 (DS-X97-SF1-K9) is not yet in ha-standby state, aborting migration...
<Tue Apr 30 10:02:47 2019> Please wait for Standby supervisor in slot <slot_number> to become ha-standby or physically remove standby and start migration
```

**解決法** スタンバイ Supervisor-1 モジュールが HA スタンバイ状態になるまで待つか、スタンバイ Supervisor-1 モジュールを取り外して、単一のスーパーバイザの移行を実行します。

**問題** デュアルスーパーバイザ移行の場合、**out-of-service<slot-number>** コマンドを使用して、スタンバイ Supervisor-1 モジュールの電源をオフにします。このコマンドを使用した後にスタンバイ Supervisor-1 モジュールの電源がオフにならない場合は、次の `syslog` メッセージが表示されます。

```
<Tue Apr 30 10:02:47 2019> ERROR!!! Failed to power down Standby Supervisor-3 in slot <slot_number>, aborting migration...
```

**解決法** 移行コマンドを再度活用します。

**問題** 設定をロックできません。次の syslog メッセージが表示されます。

```
<Tue Apr 30 10:02:47 2019> ERROR!!! Failed to lock config, aborting migration...
```

**解決法** 移行コマンドを再度活用します。

**問題** Supervisor-4 モジュールを挿入する前に自動起動が無効になっていない場合は、次の syslog メッセージが表示されます。

```
<Tue Apr 30 10:02:47 2019> ERROR!!! Standby Supervisor config failed, aborting migration...
```

**解決法** 移行コマンドを再度活用します。

**問題** Supervisor-1 モジュールの電源をオフにすると、スイッチは Supervisor-1 モジュールが削除されたスロットにモジュールが存在するかどうかを確認します。このチェックは、Supervisor-1 モジュールが削除されてから 30 分ごとに行われます。このチェックで、スーパーバイザ モジュールを検出できなかった場合、次の syslog メッセージが表示されます。

```
<Tue Apr 30 10:02:47 2019> ERROR!!! Module information retrieve failed
```

**解決法** なし。移行プロセスに影響はありません。

**問題** Supervisor-4 モジュールの代わりに Supervisor-1 モジュールが挿入されます。次の syslog メッセージが表示されます。

```
<Tue Apr 30 10:02:47 2019> ERROR!!! Supervisor-1 (DS-X97-SF1-K9) is inserted in slot <slot_number> instead of Supervisor-4 (DS-X97-SF4-K9), aborting migration...
```

**解決法** 移行を再スタートして、新しく挿入したスーパーバイザ モジュールが、Supervisor-4 モジュールであることを確認します。

**問題** Supervisor-1 モジュールの電源がオフになってから 30 分以内に、Supervisor-4 モジュールがスタンバイ スロットに挿入されない場合は、次の syslog メッセージが表示されます。

```
module
<Tue Apr 30 10:02:47 2019> ERROR!!! Timeout waiting for Supervisor-4 (DS-X97-SF4-K9) to be inserted in slot <slot_number>, aborting migration...
```

**解決法** 移行コマンドをもう一度使用して、Supervisor-1 モジュールの電源がオフになった後 30 分以内に、Supervisor-4 モジュールがスタンバイ スロットに挿入されていることを確認します。

**問題** Supervisor-4 モジュール イメージのイメージリンクを作成できません。次の syslog メッセージが表示されます。

```
<Tue Apr 30 10:02:47 2019> ERROR!!! Supervisor-4 (DS-X97-SF4-K9) image links could not be created for Standby Supervisor bootup, aborting migration...
```

**解決法** 移行コマンドを再度活用します。

**問題** スイッチで、Supervisor-4 モジュールが検出された後に Supervisor-4 モジュールをリロードできません。次の syslog メッセージが表示されます。

```
<Tue Apr 30 10:02:47 2019> ERROR!!! Failed to reload Standby Supervisor-4 (DS-X97-SF4-K9), aborting migration...
```

**解決法** スタンバイ スロットから Supervisor-4 モジュールを取り外し、移行コマンドを使用して移行を再開します。

**問題** 起動に失敗したため、ローダプロンプトで Supervisor-4 モジュールが止まっています。次の syslog メッセージが表示されます。

```
<Tue Apr 30 10:02:47 2019> ERROR!!! Standby Supervisor-4
(DS-X97-SF4-K9) is stuck in loader prompt due to boot-up failure...
```

**解決法** なし。Supervisor-4 モジュールの起動の再試行は、スイッチによって 15 分ごとに 3 回開始されます。

**問題** Supervisor-4 モジュールがオンラインになりません。次の syslog メッセージが表示されます。

```
<Tue Apr 30 10:02:47 2019> ERROR!!! Standby Supervisor-4
(DS-X97-SF4-K9) could not come online...
```

**解決法** なし。Supervisor-4 モジュールの起動の再試行は、スイッチによって 15 分ごとに開始されます。

**問題** スーパーバイザ モジュールがオンラインになりません。次の syslog が表示されます。

```
<Tue Apr 30 10:02:47 2019> ERROR!!! Timeout waiting for Supervisor-4
(DS-X97-SF4-K9) to come online, aborting migration...
<Tue Apr 30 10:02:47 2019> Powering down Supervisor-4 (DS-X97-SF4-K9) in slot <slot_number>
```

**解決法** 移行コマンドを再度活用します。

**問題** Supervisor-4 への切り替えが開始する前に、アクティブな Supervisor-1 モジュールでは、Supervisor-1 のイメージリンクは復元されません。設定を保存する前に、次の syslog が表示されます。

```
<Tue Apr 30 10:02:47 2019> WARNING!!! Error resetting original Supervisor-3 (DS-X97-SF1-K9)
image links, continuing migration...
<Tue Apr 30 10:02:47 2019> WARNING!!! Please set the boot variables manually before
inserting back
Supervisor-3 (DS-X97-SF1-K9) in standby slot <slot_number>, continuing migration...
```

**解決法** 移行コマンドを再度活用します。

**問題** Supervisor-4 モジュールへのスイッチオーバーは開始される前に、アクティブな Supervisor-1 モジュールで **copy rs** コマンドは失敗します。次の syslog が表示されます。

```
<Tue Apr 30 10:02:47 2019> ERROR!!! Failed to save configuration, aborting migration...
```

**解決法** 移行コマンドを再度活用します。

**問題** Supervisor-4 モジュールへの切り替えが開始する前に、アクティブな Supervisor-1 モジュールで切り替えは失敗します。次の syslog が表示されます。

```
<Tue Apr 30 10:02:47 2019> ERROR !! Switchover failed, aborting migration...
```

**解決法** 移行コマンドを再度活用します。

**問題** 移行コマンドを実行してから 30 分以内に Supervisor-4 モジュールが挿入されない場合、タイムアウトの 30 分に達するまで、スイッチはスタンバイ スロットの電源がオフになっている Supervisor-1 モジュールを起動しようとします。スタンバイ Supervisor-1 モジュールの電源投入に失敗した場合は、移行を中断する前に次の syslog メッセージが表示されます。

```
<Tue Apr 30 10:02:47 2019> ERROR !!! Failed to power up Standby Supervisor,
Please power up manually using "no poweroff module <slot_num>" from config mode
```

**解決法** 現用系スーパーバイザ 4 モジュールで **no poweroff module slot\_number** 構成コマンドを活用して、電源がオフになっているスタンバイ スーパーバイザ 1 モジュールを起動します。

**問題** 移行後、Supervisor-4 モジュールがアクティブ スーパーバイザになると、ブート変数パラメータの設定は失敗します。次の syslog が表示されます。

```
BOOTVAR-2-SUP_MIGRATION_CONFIG_ERROR
Setting boot parameters for supervisor migration process returned error.
Please set the boot variables manually using
'boot kickstart <kickstart_image>' and 'boot system <system_image>' and save configs"
```

**解決法** 移行完了後にアクティブになったら、アクティブな Supervisor-4 モジュールで **boot kickstart kickstart\_image** および **boot system system\_image** 構成コマンドを使用します。

**問題** Supervisor-4 モジュールのブートフラッシュファイル空間が不足しているため、Supervisor-4 モジュールでの移行が失敗します。次の syslog が表示されます。

```
2019 Apr 2 08:47:43 switch %FS-STANDBY-DAEMON-2-FSD_ENOSPC_BOOTFLASH:
Due to insufficient space, system image could not be copied to standby bootflash.
system image is not present on standby. Please copy 'm9700-sf4ek9-mz.8.4.1.bin' manually.
Standby supervisor not yet online. This might take sometime. Please wait...
```

**解決法** Supervisor-4 モジュールのスペース不足の原因を確認します。原因を特定したら、十分なファイルを削除して、移行に十分な領域を解放します。

## Supervisor-1/1E モジュールから Supervisor-4 モジュールへの中断のある移行

Supervisor-1/Supervisor-1E モジュールから Supervisor-4 モジュールへの中断のない移行を実行するには、以下のステップに従います。

### 始める前に

Supervisor-1/Supervisor-1E モジュールから Supervisor-4 モジュールに移行する前に、以下の注意事項に注意してください。

- 実稼働環境では、Supervisor-1/Supervisor-1E モジュールと Supervisor-4 モジュールを混在させることはできません。



- (注) 次の手順では、Cisco MDS 9710 マルチレイヤディレクタ スイッチのすべての show 出力、システムメッセージ、およびイメージファイル名が表示されます。show の出力、システムメッセージ、およびイメージファイル名は、選択した Cisco MDS 9700 シリーズ マルチレイヤディレクタ スイッチによって異なります。

## 手順

**ステップ 1** アクティブ Supervisor-1 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** 現在アクティブなスーパーバイザ モジュール (DS-X97-SF1-K9) から FTP/SFTP/TFTP サーバ、または USB フラッシュ ドライブに実行構成をバックアップします。

```
switch# copy running-config
ftp://[username[:password]@]server[/path]
```

または

```
switch# copy running-config usb1:runningconfiguration.txt
Copy complete, now saving to disk (please wait)...
```

(注)

runningconfiguration.txt はファイル名変数です。

**ステップ 4** 9.2(2) 以前の NX-OS バージョンを使用している場合、**copy licenses** コマンドを使用して、インストールされているライセンスをスイッチから USB ドライブにバックアップします。スイッチにインストールされている現在のライセンスを表示するには、**show license** コマンドを使用します。

```
switch# show license
license.lic:
SERVER this_host ANY
VENDOR cisco
INCREMENT ENTERPRISE_PKG cisco 1.0 permanent uncounted \
VENDOR_STRING=MDS HOSTID=VDH=REG070201 \
NOTICE="<LicFileID>ent_ips_main_fm.lic</LicFileID><LicLineID>0</LicLineID> \
D> \
<PAK>dummyPak</PAK>" SIGN=FB454F0A0D40
INCREMENT MAINFRAME_PKG cisco 1.0 permanent uncounted \
VENDOR_STRING=MDS HOSTID=VDH=REG070201 \
NOTICE="<LicFileID>ent_ips_main_fm.lic</LicFileID><LicLineID>1</LicLineID> \
D> \
<PAK>dummyPak</PAK>" SIGN=0DAE1B086D9E
INCREMENT SAN_EXTN_OVER_IP cisco 1.0 permanent 7 VENDOR_STRING=MDS \
HOSTID=VDH=REG070201 \
NOTICE="<LicFileID>ent_ips_main_fm.lic</LicFileID><LicLineID>2</LicLineID> \
D> \
<PAK>dummyPak</PAK>" SIGN=D336330C76A6
INCREMENT FM_SERVER_PKG cisco 1.0 permanent uncounted \
VENDOR_STRING=MDS HOSTID=VDH=REG070201 \
NOTICE="<LicFileID>ent_ips_main_fm.lic</LicFileID><LicLineID>3</LicLineID> \
D> \
<PAK>dummyPak</PAK>" SIGN=AEAEA04629E8

switch# 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、Supervisor-1 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。

NX-OS バージョン 9.2(2) 以降を使用している場合は、この手順を無視してください。ポリシーによるスマートライセンシングは、NX-OS バージョン 9.2(2) に導入されています。スマートライセンスでは、スイッチの起動後に CSSM と同期し、ライセンスが自動的にインストールされます。

- ステップ 5** **show tech-support details** コマンドの出力をバックアップし、FTP、TFTP、SFTP、SCP、または USB フラッシュ ドライブを使用してファイルをリモート サーバにリダイレクトします。

```
switch# show tech-support details> scp://root@x.x.x.x/root/showtechsupport.txt
```

または

```
switch# show tech-support details> usb1:showtechsupport.txt
```

- ステップ 6** それぞれの電源モジュールで電源スイッチを使用してスイッチの電力を物理的にオフにします。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 (1 ページ)** および **スーパーバイザモジュールの取り外し (4 ページ)** の説明に従い、スイッチに取り付けられている各 Supervisor-1 モジュールで、モジュールを取り外して Supervisor-4 モジュールと交換します。

**注意**

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は、両方のスーパーバイザが同じ種類であることを確認します。Supervisor-1 モジュールと Supervisor-4 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、各電源装置の出力 LED がオンになり、最終的に緑色に点灯します。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** Supervisor-1 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、Supervisor-1 の構成、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 Supervisor-4 モジュール（ACTIVE LED が緑色）の USB ポートに差し込みます。

- ステップ 10** 「コンソールからスイッチへの接続」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** 基本構成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 13** ログインするように求められた場合には、ステップ [ステップ 11 \(47 ページ\)](#) 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 14** **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 Cisco MDS 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)

Cisco MDS 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、適切なバージョンにアップグレードを実行します。スイッチのイメージバージョンをアップグレードするには、それぞれの「[アップグレードおよびダウングレードガイド](#)」を参照してください。

- ステップ 15** 9.2(2) より前のバージョンの NX-OS を使用している場合は、新しいスーパーバイザ 4 モジュールにライセンス ファイルを再インストールします。

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

```
Copy progress 100% 10KB
Copy complete, now saving to disk (please wait)...
```

```
switch(config)# tar extract bootflash:switch_license.tar
switch(config)# install license bootflash:<license_file>.lic
Installing license.....done
```

```
switch# show license usage
```

Feature	Ins	Lic	Status	Expiry Date	Comments
		Count			
IOA_X9334	No	0	In use		Grace 115D 2H
FM_SERVER_PKG	No	-	Unused		-
MAINFRAME_PKG	No	-	Unused		-
ENTERPRISE_PKG	Yes	-	Unused never		-
SAN_ANALYTICS_PKG	No	-	In use		Grace 119D 20H
SAN_TELEMETRY_PKG	No	-	Unused		Grace 109D 1H

NX-OS バージョン 9.2(2) 以降を使用している場合は、この手順を無視してください。ポリシーによるスマートライセンスは、NX-OS バージョン 9.2(2) に導入されています。スマートライセンスでは、スイッチの起動後に CSSM と同期し、ライセンスが自動的にインストールされます。

- ステップ 16** **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ーバイザが HA スタンバイ モードあることを確認します。

以下は、Supervisor-4 モジュールでの **show module** コマンドの出力例です。

```

switch# show module
Mod Ports Module-Type Model Status
-----
1 48 4/8/16/32 Gbps Advanced FC Module DS-X9648-1536K9 ok
2 48 2/4/8/10/16 Gbps Advanced FC Module DS-X9448-768K9 ok
5 0 Supervisor Module-4 DS-X97-SF4-K9 ha-standby
6 0 Supervisor Module-4 DS-X97-SF4-K9 active *
7 24 40 Gbps FCoE Module DS-X9824-960K9 ok
8 48 1/10 Gbps Ethernet Module DS-X9848-480K9 ok
9 48 1/10 Gbps Ethernet Module DS-X9848-480K9 ok

Mod Sw Hw
-----
1 8.4(1) 1.0
2 8.4(1) 2.0
5 8.4(1) 1.0
6 8.4(1) 1.0
7 8.4(1) 1.0
8 8.4(1) 1.1
9 8.4(1) 1.1

Mod MAC-Address (es) Serial-Num
---
1 78-ba-f9-c4-c9-88 to 78-ba-f9-c4-c9-8b JAE192008R8
2 f0-78-16-c6-20-6c to f0-78-16-c6-20-6f JAE192008S9
3 f0-78-16-c6-73-6c to f0-78-16-c6-73-6f JAE192901GT
4 1c-df-0f-78-4e-88 to 1c-df-0f-78-4e-8b JAE170407ZK
5 00-b8-b3-ee-60-bc to 00-b8-b3-ee-60-cf JAE22350LYE
6 00-b8-b3-ee-67-d8 to 00-b8-b3-ee-67-eb JAE22350LY2
7 80-e8-6f-f8-1a-84 to 80-e8-6f-f8-1a-87 JAE192901GS
8 28-52-61-d6-30-20 to 28-52-61-d6-30-54 JAE204207SM
10 00-d6-fe-b1-c0-aa to 00-d6-fe-b1-c0-de JAE2234039S

Mod Online Diag Status
---
1 Pass
2 Pass
3 Pass
4 Pass
5 Pass
6 Pass
7 Pass
8 Pass
10 Pass

Xbar Ports Module-Type Model Status
-----
1 0 Fabric module 1 DS-X9710-FAB1 ok
2 0 Fabric module 1 DS-X9710-FAB1 ok
3 0 Fabric module 1 DS-X9710-FAB1 ok
4 0 Fabric Module 1 DS-X9710-FAB1 ok
5 0 Fabric module 1 DS-X9710-FAB1 ok
6 0 Fabric module 1 DS-X9710-FAB1 ok

Xbar Sw Hw
---
1 NA 1.0
2 NA 1.0
3 NA 1.0
4 NA 1.0
5 NA 1.0
6 NA 1.0

```

Xbar	MAC-Address (es)	Serial-Num
1	NA	JAE1644063E
2	NA	JAE1644063I
3	NA	JAE16410AS2
4	NA	JAE182408ZW
5	NA	JAE1644061K
6	NA	JAE1710088N

**ステップ 17** `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 `copy` コマンドを使用することにより、以前に保存した構成を復元します。

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

(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していない場合は、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 18** `copy running-config startup-config` コマンドを使用して、スタートアップ コンフィギュレーションの設定を保存します。

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

## スイッチング モジュールの取り付け

シャーシにスイッチング モジュールを取り付けるには、これらのステップに従います。

始める前に



(注) 新しいライン カードをスロットに挿入する場合は、新しいライン カードが既存のライン カードと同じモデルであることを確認します。ライン カード モデルに不一致がある場合、ライン カードの構成は構成ファイルから削除されます。

手順

**ステップ 1** シャーシにモジュールを取り付ける前に、シャーシをラックに取り付けることを推奨します。「[4支柱ラックまたはキャビネットへのCisco MDS 9700 シリーズスイッチの設置](#)」のセクションを参照してください。

**ステップ 2** スイッチング モジュールを取り付ける前に、少なくとも 1 つのスーパーバイザ モジュールを取り付けます。

**ステップ 3** モジュール用のスロットを選択し、モジュールに接続するケーブルまたはインターフェイス機器を收容するのに十分なスペースがあることを確認します。可能な場合は、フィルター パネルを含む空のスロットの間にモジュールを配置します。

- ステップ4** 非脱落型ネジが、シャーシにすでに取り付けられているすべてのモジュールの8インチポンドに固定されていることを確認します。これにより、EMI ガスケットが完全に圧縮され、モジュールを取り付けるためのスペースが最大になります。
- ステップ5** フィラーパネルが取り付けられている場合は、フィラーパネルから2本のなべネジを取り外し、パネルを取り外します。現在取り付けられているモジュールを取り外すには、「[スイッチングモジュールの取り外し](#)」を参照してください。
- ステップ6** ラインカードのイジェクト ボタンを押して、両側のレバーを完全に開きます。
- ステップ7** 次のように、モジュールをシャーシに配置します。
1. ラインカードをシャーシカード ケージ スロットに合わせ、ゆっくりと押し込みます。ラインカードの前面プレートの中央を押して、ラインカードを押し込むことを推奨します。
  2. 背面コネクタがミッドプレーンの表面に触れ、両方のイジェクト レバーが内側に約25度回転するまで、ラインカードをシャーシにゆっくりと押し込みます。これは、両方のイジェクトレバーのあごがシャーシのあごの切り欠きの内側にあり、カードがイジェクトレバーを閉じる準備ができていることを示します。
  3. 両方のイジェクトレバーが内側に約25度回転していることを視覚的に確認したら、両方のイジェクトレバーを同時に押し込み、機械的にロックされる位置までラインカードをシャーシに完全に挿入します。ロックされている場合、両方のイジェクトレバーがラインカードの前面プレートと平行になっている必要があります。
- (注)  
非脱落型ネジを締める前に、イジェクトレバーが完全に閉じていることを確認します。モジュールがバックプレーンコネクタに完全に装着されていないと、エラーメッセージが表示されることがあります。
4. スーパーバイザモジュールまたはスイッチングモジュールの2本の非脱落型ネジを8インチポンドで締めます。

### 次のタスク

新規の取り付けではなく、交換用のモジュールを取り付ける場合は、次の手順を実行します。

1. 新しいモジュールが古いモジュールと異なる場合は、モジュール構成の消去を実行します。  
コマンド `purge module x running-config` を使用し、`x` を交換したモジュールのスロット番号に置き換えます。
2. 古いモジュールが交換されたときにシャットダウンされたポートがある場合は、それらのポートを起動します（シャットダウンしない）。

## スイッチング モジュールの取り外し

スイッチが動作していても、これらのいずれかのモジュールを取り外しできます。シャーシからスイッチング モジュールを取り外すには、これらのステップに従います。

### 始める前に

スイッチング モジュールの非脱落型ネジを緩めたり締めたりするために、マイナス ドライバまたは No.2 プラス ドライバが必要です。

### 手順

- 
- ステップ1 フレーム損失を最小限に抑えるために、アップ状態のすべてのポートをシャットダウンします。
  - ステップ2 モジュールに取り付けられているネットワーク インターフェイス ケーブルを外します。
  - ステップ3 取り外すモジュールの非脱落型ネジを緩めます。
  - ステップ4 モジュールの左端と右端にあるイジェクタ リリース ボタンを押し、イジェクタ レバーを外側に押してモジュールの接続を解除します。
  - ステップ5 2つのイジェクタ レバーを同時に外側に回転させて、ミッドプレーン コネクタからモジュールを外します。
  - ステップ6 それぞれのイジェクタを片手で押さえて、シャーシのスロットからモジュールを途中まで引き出します。
  - ステップ7 モジュールの前端を持ち、スロットからモジュールを一部引き出します。もう片方の手を添えて、モジュールの重量を支えます。モジュールの回路に手を触れないでください。
  - ステップ8 静電気防止用マットまたは静電気防止材の上に置くか、または別のスロットにすぐに取り付けます。
  - ステップ9 スロットを空のままにする場合は、フィルターパネルを取り付けてシャーシに埃が入らないようにし、シャーシ内の適切なエアフローを維持します。
- 

## スーパーバイザおよびスイッチング モジュールの取り付けの確認

モジュールの取り付けを確認するには、次の手順に従います。

### 手順

- 
- ステップ1 各モジュールのイジェクトレバーが完全に閉じていて（モジュールの前側と平行な状態）、スーパーバイザモジュールおよびすべてのスイッチングまたはサービスモジュールがバックプレーンのコネクタに完全に装着されていることを確認します。
  - ステップ2 各モジュール、電源モジュール、およびファンモジュールの非脱落型ネジを確認します。緩んでいる非脱落型ネジを8インチ ポンドで締めます。
  - ステップ3 空のモジュールスロットにフィルターパネルが取り付けられ、パネルを固定しているネジがしっかり締められていることを確認します。

**ステップ 4** 電源装置のスイッチをオンにして、システムに電力を供給し、モジュールの LED をチェックします。

モジュールの接続を確認する方法については、『Cisco MDS 9000 ファミリ NX-OS 基本構成ガイド』を参照してください。

## クロスバー ファブリック スイッチング モジュール

### クロスバー ファブリック スイッチング モジュールの取り付けに関する注意事項

次の表に、シャーシ内のクロスバーファブリック スイッチング モジュールの総数に基づいた、Cisco MDS 9700 シリーズ シャーシのクロスバー ファブリック スイッチング モジュールの推奨スロットを示します。

クロスバーファブリックスイッチングモジュールの数	スロット番号
2	1 および 2
3	1、3、および 5
4	1、2、3、および 5
5	1、2、3、4 および 5
6	1、2、3、4、5、および 6



(注) Cisco MDS 9000 24/10 ポート SAN 拡張モジュール (DS-X9334-K9) を搭載した Cisco MDS 9700 シャーシでは、常に、スロット 1～5 に少なくとも 1 つのオンラインクロスバー ファブリック スイッチング モジュールが必要です。



(注) Cisco MDS 9000 24/10 ポート SAN 拡張モジュール (DS-X9334-K9) を搭載した Cisco MDS 9700 シャーシで、クロスバー (xbar) ファブリック スイッチング モジュール 5 および 6 がオンラインで、モジュール 6 の電源を切るか交換する場合中断せずに、最初に xbar モジュール 5 の電源をオフ/アウトオブサービスにし、次に電源をオフ/アウトオブサービスにして、xbar モジュール 6 を交換する必要があります。

## クロスバー ファブリック スイッチング モジュールの取り付け

Cisco MDS 9700 シリーズ スイッチにクロスバー ファブリック スイッチング モジュールを取り付けるには、次の手順を実行します。

## 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。
- スイッチ内の現在の Cisco MDS クロスバー ファブリック スイッチング モジュールを交換するために、十分な数の Cisco MDS クロスバー ファブリック 3 スイッチング モジュール（Cisco MDS 9000 シリーズ マルチレイヤディレクタでサポートされているモジュール）が使用可能であることを確認します。



## 警告

メンテナンス期間外に異なるクロスバー ファブリック スイッチング モジュール（クロスバー ファブリック 1 スイッチング モジュールおよびクロスバー ファブリック 3 スイッチング モジュール）を混在させることはサポートされていません。このモジュールの組み合わせは、ファブリック 1 モジュールからファブリック 3 モジュールに移行する場合にのみサポートされます。スイッチのリブート後、ファブリック 1 モジュールとファブリック 3 モジュールが混在している場合は、ファブリック 3 モジュールのみの電源がオンになります。



## 警告

クロスバー スイッチング モジュールを取り外すときに、シャーシの背面にほこり（紙、タイ、ほこりなど）がないことを確認します。クロスバー スイッチング モジュールが引っ張られると、作成されたバキュームはシャーシにばらばらの破片を引き込むのに十分な強度になる可能性があります。

## 手順

**ステップ 1** **out-of-service xbar slot** コマンドを使用して、交換するクロスバー ファブリック スイッチング モジュールをシャットダウンします（*slot* は外部クロスバー ファブリック スイッチング モジュールのスロット番号を指します）。

**ステップ 2** 取り外すクロスバー ファブリック スイッチング モジュールの上にあるファンモジュールを取り外します。ファンモジュールの取り外し方法の詳細については、「[ファンモジュールまたはトレイの取り付けおよび取り外し（76 ページ）](#)」を参照してください。クロスバー ファブリック スイッチング モジュールには、シャーシの背面に向かって、左から右に 1～6 の番号が付けられています。システムが稼働している場合は、必要なクロスバー ファブリック スイッチング モジュールにアクセスするために、一度に 1 つのファンモジュールだけを取り外します。

ファンモジュールとそれぞれのクロスバー ファブリック スイッチング モジュールの位置は次のとおりです。

ファン モジュール 1	ファブリック モジュール 1～ 2
ファン モジュール 2	ファブリック モジュール 3～ 4
ファン モジュール 3	ファブリック モジュール 5～ 6

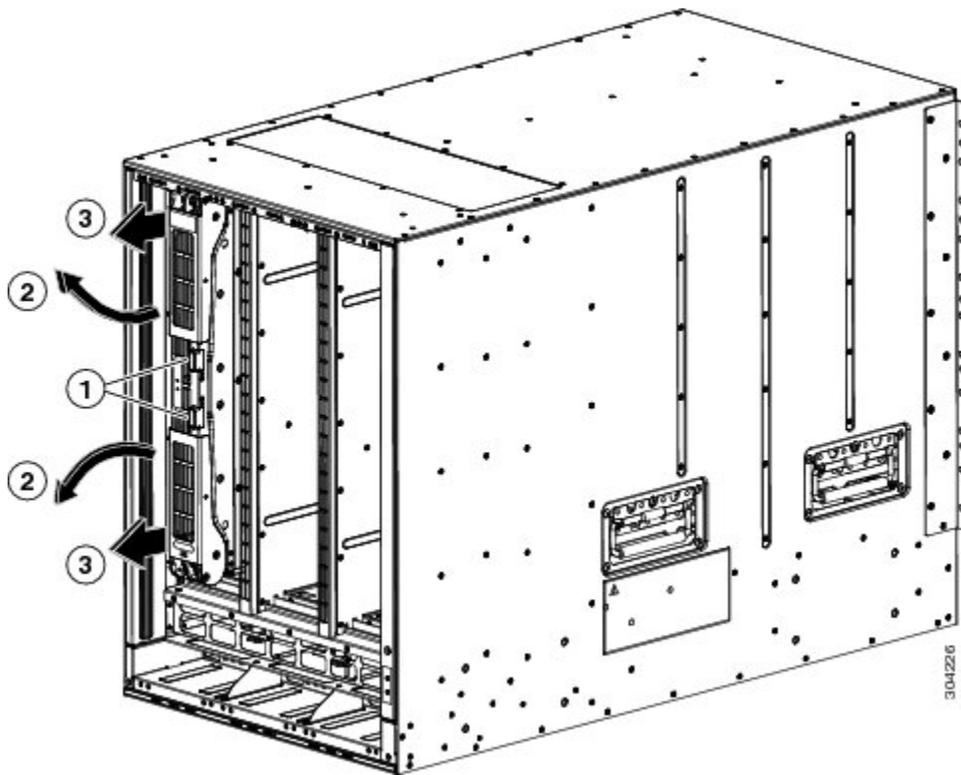
**ステップ 3** 新しいファブリック モジュールのファブリック スロットを開くには、次の手順に従ってファブリック モジュールを取り外します。

1. 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。

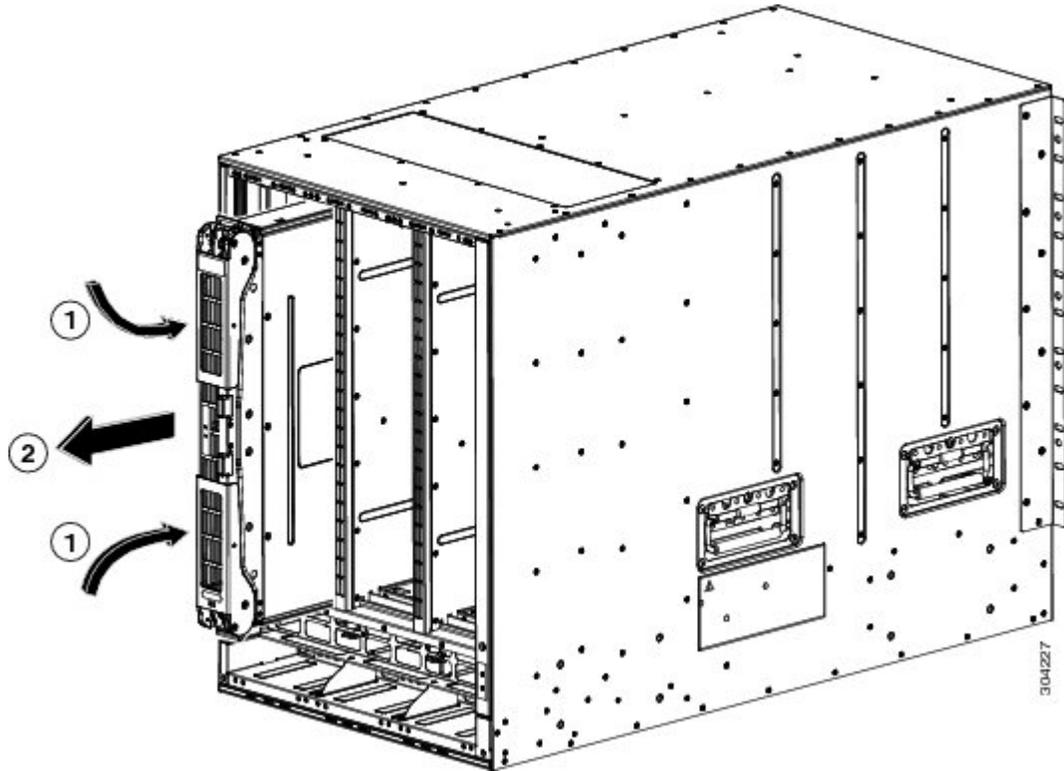
図 5: スロットからのファブリック モジュールのロック解除



1	両方のイジェクト ボタンを押します。	2	ハンドルがモジュールから飛び出します。
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. 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。
3. 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)。
4. 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 6: 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。
---	---------------------------------	---	----------------------

5. 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**

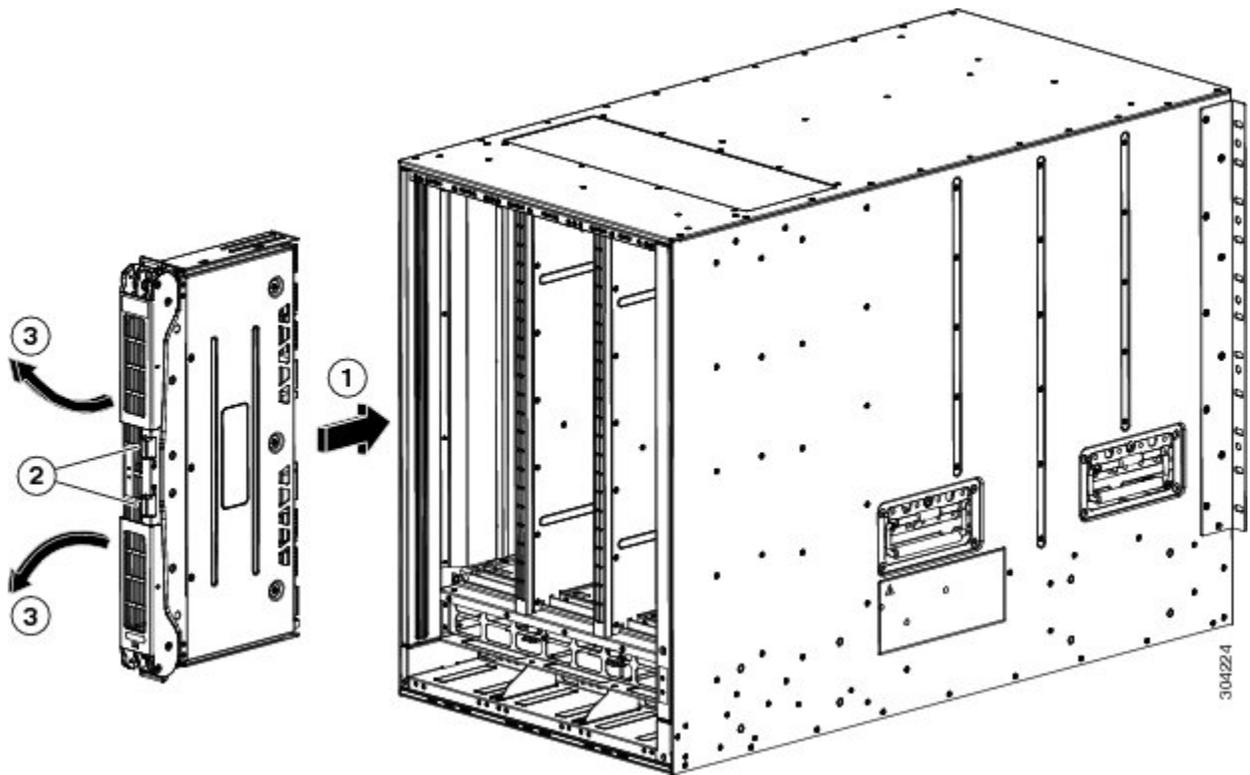
モジュールの背面の電気接点に触れないように注意してください。モジュールのカバーされている側面または端部のみを取り扱います。

6. 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 4** 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。

1. 片手で新しい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。
2. 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。
3. 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 7: 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。
2	両方のイジェクト ボタンを押します。
3	ハンドルがモジュールから飛び出します。

4. 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ト ボタンを押します。

#### 注意

イジェクト 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。

両方のイジェクト ハンドルがモジュールの前面から飛び出します (前の図の 2 を参照)。

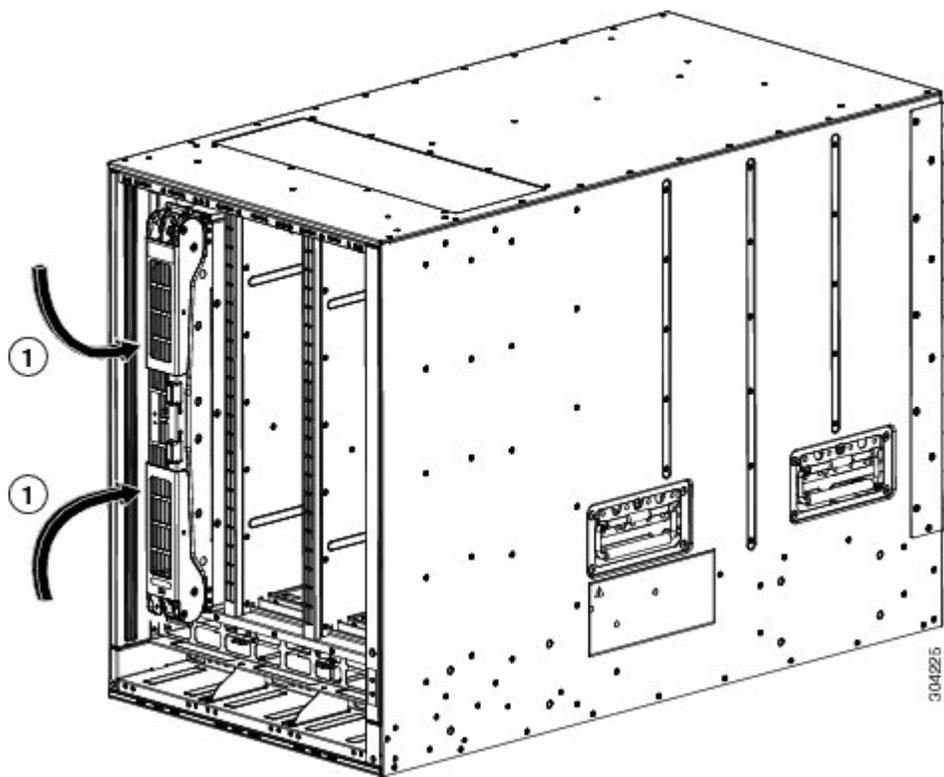
5. 両方のハンドルをつかみ、レバーをモジュールの前面から完全に 90 度回して、モジュールを完全に押し込んでスロットに装着します。

モジュールの前面は取り付けられたファブリック モジュールから約 1/4 インチ外側に出ます。

6. 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 8: 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。
---	-------------------------------

7. 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 5** 取り付け済みファブリック モジュールの上にファン モジュールを再度取り付けます。ファン モジュールの取り付け方法の詳細については、「[ファン モジュールの取り付けおよび取り外し](#)」を参照してください。

**ステップ 6** ファン 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 がグリーンに点灯していない場合、1つまたは複数のファンに障害が発生しています。このような状態が発生した場合は、部品の交換についてカスタマーサービス担当者に連絡してください。

**ステップ 7** 最初に交換したモジュールが起動するまで待ち、残りのすべてのファブリック モジュールに対して同じ手順を実行します。すべてのモジュール (1、2、3、4、5、および6) に対してこのタスクを順番に実行します。他のモジュールに対して [ステップ 1](#) ~ [ステップ 6](#) を実行します。新しく挿入されたファブリック モジュールが起動します。

## クロスバー ファブリック スイッチング モジュールの取り外し

SAN の整合性と可用性を損なうことなく、Cisco MDS 9700 シリーズ スイッチからクロスバー モジュールを取り外すには、次の手順を実行します。

## 手順

- 
- ステップ 1** out-of-service xbar slot コマンド (slot は外部クロスバー ファブリック モジュールのスロット番号) を使用して、クロスバー ファブリック モジュールをシャットダウンします。
- ステップ 2** 取り外すクロスバー ファブリック モジュールの上にあるファン モジュールを取り外します。ファン モジュールを取り外す方法については、[ファンモジュールまたはトレイの取り付けおよび取り外し \(76 ページ\)](#) を参照してください。
- ステップ 3** クロスバー モジュールの中心にあるイジェクタ リリース ボタンを押し、イジェクタ レバーを押し、バックプレーンからモジュールの接続を解除します。
- 注意**  
取り付けおよび取り外しプロセス中にイジェクタ レバーが開いたままになっている場合は、注意が必要です。
- ステップ 4** それぞれのイジェクタを片手で押さえて、シャーシのスロットからモジュールを途中まで引き出します。
- ステップ 5** モジュールの前端を持ち、スロットからモジュールを一部引き出します。もう片方の手を添えて、モジュールの重量を支えます。モジュールの回路に手を触れないでください。
- ステップ 6** 静電気防止用マットまたは静電気防止材の上に置くか、または別のスロットにすぐに取り付けます。
- 

## Crossbar Fabric-1 スイッチング モジュールから Crossbar Fabric-3 スイッチング モジュールへの中断のない移行

このセクションでは、Cisco MDS 9000 シリーズ マルチレイヤ ディレクタ のすべてのクロスバー (XBAR) Fabric-1 スイッチング モジュールを Crossbar Fabric-3 スイッチング モジュールに移行するために必要な手順について説明します。

このトピックには次のセクションを含みます。



- 
- (注) システムの設置、操作、または保守を行う前に、「*Cisco MDS 9000* ファミリの法順守と安全性情報」を参照し、安全に関する重要な情報を確認してください。
- 

## 要件

Cisco NX-OS オペレーティング システム CLI の知識を持つことを推奨します。

## 使用されるコンポーネント

このドキュメントの情報は、次のソフトウェアとハードウェアのバージョンに基づいています。

- Cisco MDS NX-OS リリース 8.4(2a) を搭載した Cisco MDS 9718 マルチレイヤディレクタ (DS-C9718)。Cisco MDS 9710 マルチレイヤディレクタ (DS-C9710)、または Cisco MDS NX-OS リリース 8.4(1) を搭載した Cisco MDS 9706 マルチレイヤディレクタ (DS-C9706)
- Cisco MDS 9718 クロスバー ファブリック-3 スイッチング モジュール (DS-X9718-FAB3) および Cisco MDS 9718 クロスバー ファブリック-1 スイッチング モジュール (DS-X9718-FAB1)
- Cisco MDS 9710 クロスバー ファブリック 3 スイッチング モジュール (DS-X9710-FAB3)。Cisco MDS 9706 マルチレイヤディレクタ (DS-C9706) の場合は、Cisco MDS 9706 クロスバー ファブリック 3 スイッチング モジュール (DS-X9706-FAB3) です。
- Cisco MDS 9710 クロスバー ファブリック-1 スイッチング モジュール (DS-X9710-FAB1)。Cisco MDS 9706 マルチレイヤディレクタ (DS-C9706) の場合、Cisco MDS 9706 クロスバー ファブリック-1 スイッチング モジュール (DS-X9706-FAB1)

## 前提条件

- スイッチ (Cisco MDS 9710 および Cisco MDS 9706 マルチレイヤディレクタ スイッチ) のソフトウェア リリース バージョンが Cisco MDS NX-OS リリース 8.4(1) 以降であることを確認します。Cisco MDS 9718 マルチレイヤディレクタ スイッチでは、スイッチが Cisco MDS NX-OS リリース 8.4(2a) 以降で実行されていることを確認します。

スイッチのイメージバージョンをアップグレードするには、『[Cisco MDS 9000 NX-OS ソフトウェアアップグレードおよびダウングレードガイド、リリース 8.x](#)』ガイドを参照してください。

- MDS 9718、9710、または 9706 シャーシに 6 個の Crossbar Fabric-1 スイッチング モジュールが取り付けられている場合は、少なくとも 3 個のクロスバー ファブリック 1 スイッチング モジュールをクロスバー ファブリック 3 スイッチング モジュールに移行し、ファブリック 1 スイッチング モジュールは、32 Gbps ファイバチャネル スイッチング モジュールまでの全帯域幅をサポートするため、残りの 3 個のクロスバーを取り外す必要があります。
- 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。
- スイッチ内の現在の Cisco MDS クロスバー ファブリック 1 スイッチング モジュールを交換するために、十分な数の Cisco MDS クロスバー ファブリック 3 スイッチング モジュール（Cisco MDS 9718、Cisco MDS 9710、または 9706 マルチレイヤディレクタでサポートされているモジュール）が使用可能であることを確認します。
- Supervisor-1/Supervisor-1E から Supervisor-4 モジュールへの移行が完了した後、ファブリック 1 からファブリック 3 への移行を実行します。ファブリック 1 と Supervisor-4 モジュール、またはファブリック 3 と Supervisor-1/Supervisor-1E モジュールの混在は、移行中のみサポートされます。

**警告**

メンテナンス時間外に異なるクロスバー ファブリック スイッチング モジュール（クロスバー ファブリック 1 スイッチング モジュールとクロスバー ファブリック 3 スイッチング モジュール）を混在させることはサポートされていません。このモジュールの組み合わせは、クロスバー ファブリック 1 スイッチング モジュールからクロスバー ファブリック 3 スイッチング モジュールに移行する場合にのみサポートされます。スイッチの再起動後、クロスバー ファブリック 1 スイッチング モジュールとクロスバー ファブリック 3 スイッチング モジュールが混在している場合、クロスバー ファブリック 3 スイッチング モジュールのみの電源がオンになります。

## Crossbar Fabric-1 スイッチング モジュールから Crossbar Fabric-3 スイッチング モジュールへの中断のない移行

クロスバー ファブリック 1 スイッチング モジュールをクロスバー ファブリック 3 スイッチング 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

移行プロセスは、スケジュールされたメンテナンス期間中のみ実行する必要があります。



(注) 後方移行手順 (Cisco MDS 9000 クロスバー ファブリック 3 スイッチング モジュールからクロスバー ファブリック 1 スイッチング モジュールへの移行) は中断を伴います。



(注) Supervisor-1/Supervisor-1E から Supervisor-4 モジュールへの移行が完了したら、クロスバーファブリック 1 スイッチングモジュールからクロスバーファブリック 3 スイッチングモジュールへの移行を実行します。クロスバー ファブリック 1 スイッチング モジュールと Supervisor-4 モジュール、およびクロスバー ファブリック 3 スイッチング モジュールと Supervisor-1/Supervisor-1E モジュールの混合モードはサポートされていません。



(注) クロスバー ファブリック スイッチング モジュールの移行プロセスが開始されたら、移行プロセスが完了するまで待ち、途中でプロセスを中止しないでください。

## 手順

	コマンドまたはアクション	目的
ステップ 1	<b>out-of-service xbar slot</b> コマンド (slot は外部クロスバーファブリック スイッチングモジュールのスロット番号を指す) を使用して、クロスバーファブリック スイッチング モジュールをシャットダウンします。	(注) クロスバー ファブリック 1 スイッチング モジュールが推奨スロットに取り付けられていない場合は、クロスバー ファブリック 3 スイッチング モジュールに移行するときに、「 <a href="#">クロスバー ファブリック 3 スイッチングモジュールの取り付けに関する注意事項</a> 」のセクションの説明に従って、新しいモジュールを推奨スロットに取り付けます。たとえば、クロスバー ファブリック 1 スイッチングモジュールをスロット 1、2、3、および 4 から移行する場合は、クロスバー ファブリック 3 スイッチングモジュールをスロット 1、2、3、および 5 に挿入します。
ステップ 2	取り外すクロスバー ファブリック スイッチングモジュールの上にあるファンモジュールを取り外します。ファンモジュール 1~3 には、左から右に番号が付けられます。ファンモジュールを取り付けると、クロスバーファブリック スイッチングモジュールがカバーされます。	クロスバー ファブリック スイッチング モジュールには、シャーシの背面に向かって、左から右に 1~6 の番号が付けられています。システムが稼働している場合は、必要なクロスバーファブリック スイッチングモジュールにアクセスするために、一度に 1 つのファンモジュールだけを取り外します。 <b>locator-led xbar xbar-number</b> コマンドを使用して、ロケータ LED をオンにして、ファブリックモジュールの識別に役立てることができます。ファンモ

	コマンドまたはアクション	目的						
		<p>ジュールとそれぞれのクロスバー ファブリック スイッチング モジュールの位置は次のとおりです。</p> <p>ファン モジュールの取り外し方法の詳細については、「<a href="#">ファン モジュールの取り外し</a>」を参照してください。</p> <table border="1" data-bbox="870 491 1479 747"> <tr> <td data-bbox="870 491 1109 579">ファン モジュール 1</td> <td data-bbox="1109 491 1479 579">ファブリック モジュール 1 ~ 2</td> </tr> <tr> <td data-bbox="870 579 1109 667">ファン モジュール 2</td> <td data-bbox="1109 579 1479 667">ファブリック モジュール 3 ~ 4</td> </tr> <tr> <td data-bbox="870 667 1109 747">ファン モジュール 3</td> <td data-bbox="1109 667 1479 747">ファブリック モジュール 5 ~ 6</td> </tr> </table>	ファン モジュール 1	ファブリック モジュール 1 ~ 2	ファン モジュール 2	ファブリック モジュール 3 ~ 4	ファン モジュール 3	ファブリック モジュール 5 ~ 6
ファン モジュール 1	ファブリック モジュール 1 ~ 2							
ファン モジュール 2	ファブリック モジュール 3 ~ 4							
ファン モジュール 3	ファブリック モジュール 5 ~ 6							
<p><b>ステップ 3</b></p>	<p>シャーシからクロスバーファブリック 1 スイッチング モジュールを取り外し、クロスバー ファブリック 3 スイッチング モジュールと交換します。新しいモジュールを挿入すると、自動的に電源がオンになります。</p>	<p>(注)</p> <p>一度に取り外す必要があるクロスバー ファブリック スイッチング モジュールは 1 つだけです。2 番目のクロスバーファブリック スイッチングモジュールを取り外す前に、最初のモジュールが稼働していることを確認します。</p> <p>クロスバー ファブリック スイッチング モジュールの取り外しおよび取り付け方法の詳細については、「<a href="#">クロスバー ファブリック スイッチング モジュール (53 ページ)</a>」を参照してください。</p>						
<p><b>ステップ 4</b></p>	<p><a href="#">ステップ 2</a> で取り外したファンモジュールを再度取り付けます。ファンモジュールの取り付け方法の詳細については、「<a href="#">ファンモジュールの取り付け</a>」を参照してください。</p>							
<p><b>ステップ 5</b></p>	<p><b>show environment fan</b> コマンドを使用して、ファンステータスを確認します。続行する前に、ファンのステータスが <b>[OK]</b> であることを確認します。</p>							
<p><b>ステップ 6</b></p>	<p>最初に交換したクロスバー ファブリック スイッチングモジュールが起動するまで待ち、残りのすべてのクロスバー ファブリック スイッチング モジュールに対して同じ手順を実行します。クロスバーファブリックモジュールを交換するたびに、シャーシの温度が正常であることを確認します。 <b>show environment temperature</b> コマンドを使用して、現在の温度を表示します。すべてのモジュール (1、2、3、4、5、および 6) に対してこのタスクを順番に実行します。他のモジュールに対して <a href="#">ステップ 1</a> ~</p>	<p>(注)</p> <p>クロスバー ファブリック 3 スイッチング モジュールの移行が失敗した場合は、残りの他のクロスバーファブリック 3 スイッチング モジュールで移行プロセスを続行することをお勧めします。フルラインレート帯域幅を実現するために、障害のあるクロスバー ファブリック 3 スイッチングモジュールをすぐに新しいものと交換してください。</p> <p>次に、既存のモジュールが推奨スロットにない場合に、クロスバー ファブリック 1 スイッチングモ</p>						

コマンドまたはアクション	目的
<p>ステップ 4 を実行します。最後に挿入されたクロスバー ファブリック スイッチング モジュールが起動します。</p>	<p>ジュールをクロスバーファブリック 3 スイッチング モジュールに交換する手順の例を示します。</p> <pre>switch# show module xbar</pre> <pre>Xbar Ports  Module-Type Model              Status ----- 1      0      Fabric Module 1 DS-X9710-FAB1    ok 2      0      Fabric Module 1 DS-X9710-FAB1    ok 3      0      Fabric Module 1 DS-X9710-FAB1    ok 4      0      Fabric Module 1 DS-X9710-FAB1    ok</pre> <ol style="list-style-type: none"> <li><b>out-of-service xbar slot</b> コマンドを使用して、スロット 1 のクロスバーファブリック 1 スイッチング モジュールをシャットダウンします。</li> <li>スロット 1 ～ 2 のクロスバー ファブリック-1 スイッチングモジュールの上にあるファンモジュール 1 を取り外します。</li> <li>スロット 1 のクロスバーファブリック 1 スイッチング モジュールを物理的に取り外し、クロスバーファブリック 3 スイッチング モジュールと交換します。</li> <li>スロット 1 ～ 2 のクロスバー ファブリック スイッチングモジュールの上にファンモジュール 1 を取り付けます。</li> <li><b>show environment fan</b> コマンドを使用して、ファンステータスを確認します。続行する前に、ファンのステータスが <b>[OK]</b> であることを確認します。</li> <li>ステップ a. ～ ステップ d. に従って、スロット 2 のクロスバー ファブリック 1 スイッチングモジュールを交換します。</li> <li><b>out-of-service xbar slot</b> コマンドを使用して、スロット 3 のクロスバーファブリック 1 スイッチング モジュールをシャットダウンします。</li> <li>スロット 3 ～ 4 のクロスバー ファブリック-1 スイッチングモジュールの上にあるファンモジュール 2 を取り外します。</li> </ol>

	コマンドまたはアクション	目的
		<p><b>9.</b> スロット3のクロスバーファブリック1スイッチングモジュールを物理的に取り外し、クロスバーファブリック3スイッチングモジュールと交換します。</p> <p><b>10.</b> スロット3～4のクロスバーファブリックスイッチングモジュールの上にファンモジュール2を取り付けます。</p> <p><b>11.</b> <b>ステップ f</b>～<b>ステップ i</b>に従って、スロット4のクロスバーファブリック-1スイッチングモジュールを交換します。</p> <p><b>12.</b> <b>out-of-service xbar slot</b> コマンドを使用して、スロット5のクロスバーファブリック1スイッチングモジュールをシャットダウンします。</p> <p><b>13.</b> スロット5～6のクロスバーファブリック-1スイッチングモジュールの上にあるファンモジュール3を取り外します。</p> <p><b>14.</b> スロット5のクロスバーファブリック1スイッチングモジュールを物理的に取り外し、クロスバーファブリック3スイッチングモジュールと交換します。</p> <p><b>15.</b> スロット5～6のクロスバーファブリックスイッチングモジュールの上にファンモジュール3を取り付けます。</p> <p><b>16.</b> <b>ステップ k</b>～<b>ステップ n</b>に従って、スロット2のクロスバーファブリック1スイッチングモジュールを交換します。</p>

## 検証

**show module xbar** コマンドを使用して、モジュールタイプおよびモジュールステータスを確認します。

```
switch# show module xbar
```

Xbar	Ports	Module-Type	Model	Status
1	0	Fabric Module 3	DS-X9710-FAB3	ok
2	0	Fabric Module 3	DS-X9710-FAB3	ok
3	0	Fabric Module 3	DS-X9710-FAB3	ok
4	0	Fabric Module 3	DS-X9710-FAB3	ok
5	0	Fabric Module 3	DS-X9710-FAB3	ok
6	0	Fabric Module 3	DS-X9710-FAB3	ok

Xbar	Sw	Hw
1	NA	1.0
2	NA	1.0
3	NA	1.0
4	NA	1.0
5	NA	1.0
6	NA	1.0

Xbar	MAC-Address (es)	Serial-Num
1	NA	JAE1710088N
2	NA	JAE2217096Y
3	NA	JAE222305V1
4	NA	JAE222305VE
5	NA	JAE222305V9
6	NA	JAE222305V8

Cisco DCNM Web UI からモジュールのインベントリ情報を表示するには、[インベントリ (Inventory)] > [表示 (View)] > [モジュール (Modules)] を選択します。[モジュール (Modules)] ウィンドウに、選択した範囲のすべてのスイッチとその詳細のリストが表示されます。

詳細については、『Cisco DCNM SAN 管理構成ガイド』を参照してください。

## 回復手順

このセクションでは、クロスバー ファブリック 3 スイッチング モジュールのアップグレード時に問題が発生する場合、クロスバーファブリック3スイッチングモジュールからクロスバーファブリック1スイッチングモジュールへのダウングレードに必要な手順を選択します。

### シナリオ 1

シャーシが混合モード（クロスバーファブリック1スイッチングモジュールとクロスバーファブリック3スイッチングモジュールの両方が **OK** 状態）で実行されている場合は、取り付けプロセスを逆の順序で行い、クロスバー ファブリック 3 スイッチング モジュールを1つずつクロスバー ファブリック 1 スイッチング モジュールに交換します。少なくとも1つのクロスバーファブリック1スイッチングモジュールがオンラインである限り、クロスバーファブリック3スイッチングモジュールからクロスバーファブリック1スイッチングモジュールへの交換は、中断することなく実行できます。これ以上クロスバー ファブリック-1 スイッチング モジュールを取り外さないでください。すべてのクロスバー Fabric-1 スイッチングモジュールが取り外されているか、電源がオフの状態になっている場合、ダウングレードは中断を伴います。

### シナリオ 2

シャーシに6つすべてのクロスバー ファブリック 3 スイッチング モジュールが搭載されている場合、クロスバーファブリック1スイッチングモジュールの再取り付けは中断を伴います。スイッチの電源を切り、クロスバーファブリック3スイッチングモジュールをクロスバーファブリック1スイッチングモジュールに手動で交換してから、スイッチの電源を入れます。

## トラブルシューティング

移行手順が失敗した場合は、クロスバーファブリック3スイッチングモジュールをクロスバーファブリック1スイッチングモジュールにダウングレードします。

## スイッチシャーシの電源

AC および 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。

Cisco MDS 9700 シリーズ スイッチでサポートされる電源モード、電源スロット、および電源の冗長性の詳細については、「[電源装置](#)」を参照してください。

### 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。
- 次の工具と部品が必要です。
  - 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。
  - これらの手順を実行するには、マイナス ドライバまたは No.2 プラス ドライバが必要です。



**警告** システムの稼働中は、バックプレーンに電圧が流れています。感電のリスクを軽減するために、電源装置ベイおよびバックプレーン領域に手や指を近づけないでください。ステートメント 166



**警告** 電源装置の非脱落型ネジは必ずしっかりと締め、保護アースの導通を確保してください。ステートメント 289

ここでは、次の情報を提供します。

## AC 電源装置の取り付け



**注意** 電源モジュールの取り付けおよび取り外しは、両手を使用して行います。各 AC 電源モジュールの重量は最大 2.7 kg (6 ポンド) です。

Cisco MDS 9700 シリーズ スイッチに AC 電源を取り付けるには、次の手順を実行します。

### 手順

- ステップ 1** システムアースが接続されていることを確認します。「適切なアース接続」のセクションを参照してください。
- ステップ 2** フィラーパネルが取り付けられている場合は、非脱落型ネジを緩めて電源装置ベイからフィラーパネルを取り外します。
- ステップ 3** 取り付ける電源モジュールの電源スイッチがオフ (0) の位置にあることを確認します。
- ステップ 4** 一方の手で電源モジュールのハンドルを持ち、もう一方の手で電源モジュールの下から支え、電源モジュールベイに電源をスライドします。電源装置がベイに完全に装着されていることを確認します。
- ステップ 5** 電源モジュールに電源ケーブルを差し込み、ケーブル保持装置を配置して、ケーブルが引き抜かれないようにします。

## AC 電源モジュールから AC 電源に接続する

3-kW AC 電源を AC 電源に直接接続するには、次の手順を実行します。

### 始める前に

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。スイッチで構成したソフトウェア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 (グリッド) に接続するか、電源モジュールの半分を 1 番目の独立した AC 電源 (グリッド A) に接続し、残りの半分を 2 番目の独立した AC 電源 (グリッド B) に接続します。各ソフトウェア電源モードのグリッド要件の概要を [https://www.cisco.com/c/en/us/td/docs/switches/datacenter/mds9000/hw/9700/mds\\_9700\\_hig/replace.html#59591](https://www.cisco.com/c/en/us/td/docs/switches/datacenter/mds9000/hw/9700/mds_9700_hig/replace.html#59591) に示します。

表 2: 必要なソフトウェア電力モードグリッド

Combined	電源装置の冗長構成	入力電源の冗長性	完全な冗長性
1	1	2	2

ソフトウェア電源コンフィギュレーション モードについては、「サポートされるトランシーバ」のセクションを参照してください。

MDS 9700 ディレクタ シャーシの各タイプのグリッド A およびグリッド B の電源スロットの位置については、次の場所にあるシャーシ固有の情報を参照してください。

- [Cisco MDS 9718 シャーシの前面図](#)
- [Cisco MDS 9710 シャーシの前面図](#)
- [Cisco MDS 9706 シャーシの前面図](#)

シャーシの電源モジュールを AC 電源に接続する前に、次のすべてを確認してください。

- シャーシの電源ケーブルが届く範囲内に、AC 電源の空きレセプタクルがあります。
- 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。



(注) 単相 AC 電源ユニットでは、同じ三相電源からの複数の相の接続がサポートされていますが、三相の直接接続はサポートされていません。

## 手順

**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。

### 警告

感電および火災のリスクを軽減するため、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。感電または火災のリスクを軽減するため、保護対象の装置は以下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 1-15](#) 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 電源モジュールの取り外し



**警告** システムの稼働中は、バックプレーンに電圧が流れています。感電のリスクを軽減するために、電源装置ベイおよびバックプレーン領域に手や指を近づけないでください。ステートメント 166

Cisco MDS 9700 シリーズ スイッチから AC 電源を取り外すには、次の手順を実行します。

### 手順

**ステップ 1** 電源モジュールの電源スイッチをオフ（0）の位置にします。

**ステップ 2** 電源から電源ケーブルを取り外す

**ステップ 3** 電源モジュールのリリース レバー ラッチを押します。

**ステップ 4** 電源ケーブルのスプリング ラッチ固定具を外します。

**ステップ 5** 片手で電源のハンドルをつかみ、力を入れてスライドさせ、シャーシから電源を一部引き出します。電源装置の下に片手を置き、シャーシから電源モジュールを完全に引き出します。

（注）

各 AC 電源モジュールの重量は 2.7 kg（6 ポンド）です。

**ステップ 6** 電源ベイを空のままにしておく場合は、開口部に電源フィルターパネルを取り付け、8 インチ ポンドで非脱落型ネジを締めます。

## DC 電源装置の取り付け

Cisco MDS 9700 シリーズ スイッチに DC 電源を取り付けるには、次の手順を実行します。

### 始める前に

Cisco MDS 9700 シリーズ スイッチの DC 電源は 3000KW です。この電源モジュールには、電力を受け取る入力の数に応じて 2 つの動作モードがあります。ユニットは、1 つの入力のみが

## DC 電源への DC 電源モジュールの直接接続

アクティブな場合は 1551KW を供給し、2つの入力がある場合は 3051KW を供給します。

公称入力電圧範囲	-48 VDC または -60v VDC (許容範囲: -40 ~ -75 VDC)
入力電流	モジュールあたり -40 VDC で最大 45 A



**警告** システムの稼働中は、バックプレーンに高電圧が流れています。作業を行うときは注意してください。ステートメント 1034

## 手順

**ステップ 1** DC回路にサービスを提供している配電盤の回路ブレーカーを見つけて、すべての電源がオフになっていることを確認します。回路ブレーカーをオフの位置に切り替え、回路ブレーカーのスイッチハンドルをオフの位置でテープで固定します。

取り付ける電源モジュールの電源スイッチがオフ (0) の位置にあ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 2** 電源装置のハンドルを片手でつかみ、電源装置の底面にもう一方の手を添えて電源装置の重量を支えます。電源装置の背面を電源装置ベイに合わせ、リリースレバーがカチッと鳴るまで、電源装置をベイに完全に押し込みます。リリースレバーを押さずに、電源装置が電源装置ベイから引き出されないことを確認します。

## DC 電源への DC 電源モジュールの直接接続

3-kW DC 電源モジュールを DC 電源に接続するには、次の手順を実行します。

## 始める前に

お客様が用意した導線を使用して、3 KW 電源モジュールを DC 電源に接続します。スイッチで構成したソフトウェア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 (グリッド) に接続するか、電源モジュールの半分を 1番目の独立した DC 電源 (グリッド A) に接続し、残りの半分を 2番目の独立した DC 電源 (グリッド B) に接続します。次の表に、各ソフトウェア電源モードのグリッド要件の概要を示します。

表 3: 必要なソフトウェア電力モードグリッド

Combined	電源装置の冗長構成	入力電源の冗長性	完全な冗長性
1	1	2	2

ソフトウェア電源コンフィギュレーションモードの詳細については、「サポート対象のトランシーバ」を参照してください。

MDS 9700 ディレクタ シャーシの各タイプのグリッド A およびグリッド B の電源スロットの位置については、次の場所にあるシャーシ固有の情報を参照してください。

- [Cisco MDS 9718 シャーシの前面図](#)
- [Cisco MDS 9710 シャーシの前面図](#)
- [Cisco MDS 9706 シャーシの前面図](#)

## 手順

**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

### 警告

地域および国の電気規則を遵守する：感電または火災のリスクを軽減するため、機器は地域および国の電気規則「ステートメント 1074」に従って設置する必要があります

**ステップ 3** 十分な長さの電源ケーブル（ワイヤ範囲 6AWG ~ 8AWG）を準備します。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

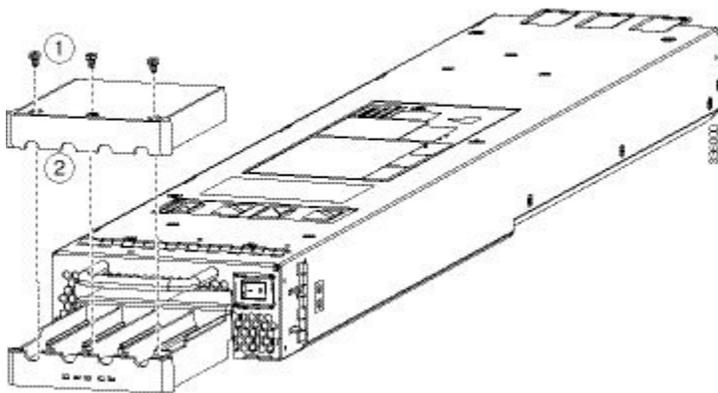
DC 電源端子には、危険な電圧またはエネルギーが存在している可能性があります。端子が使用されていない場合は必ずカバーを取り付けてください。カバーを取り付けるときに絶縁されていない伝導体に触れないことを確認してください。ステートメント 1075

**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 9: 3 kW DC 電源モジュールの端子ボックスの保護カバーの取り外し



1	カバーのネジを外します。
2	保護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。

1. ケーブルのもう一方の端の絶縁体を 16 mm 剥がします。
2. 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、ラグを取り外します。
3. 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。
4. 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。

5. 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。

1. 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。

2. 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。

**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** 接続された DC 電源装置の電源スイッチをスタンバイからオン（各電源装置の電源スイッチを 0 の位置から 1 の位置）に切り替えます。LED が点滅し、Input LED のほかに、Output LED もオンになります。

(注)

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。

## DC 電源モジュールの取り外し

Cisco MDS 9700 シリーズ スイッチの DC 電源は 3000 W です。

Cisco MDS 9700 シリーズ スイッチから DC 電源モジュールを取り外すには、次の手順を実行します。

### 手順

**ステップ1** 電源モジュールの電源スイッチをオフ (0) の位置にします。

**ステップ2** この電源モジュールの回路ブレーカーの入力回路を手動でオフにして、DC 入力電源をオフにします。

**ステップ3** DC 電源モジュールユニットの LED がすべて消えているか点検して、入力電力が完全にオフになっ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4** 次の順序で、端子ブロックから DC ケーブルを取り外します。

1. プラス (+)
2. マイナス (-)
3. アース

#### 注意

一般に、プラス (+) 端子はバッテリーで接地されているローエンドであり、アースループを防ぐためにアースから分離する必要があります。両方の端子をアースから分離し、アースへのマイナス端子を短絡してブレーカーを切断する必要があります。

#### 警告

装置を設置または交換するときには、必ずアースを最初に接続し、最後に取り外します。ステートメント 1046

**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 5** 電源モジュールの前面にあるリリースラッチを押したまま、電源モジュールを途中までシャーシから引き出します。

**(注)**

各 DC 電源モジュールの重量は 5 kg (11 ポンド) です。

**ステップ 6** 電源ベイを空のままにしておく場合は、開口部に電源フィルターパネルを取り付け、8 インチ ボンドで非脱落型ネジを締めます。

## ファンモジュールまたはトレイの取り付けおよび取り外し

ファンモジュールまたはトレイは、システムの稼働中に取り外しや交換を行っても、感電またはシステムの損傷が起きないように設計されています。ただし、交換作業は迅速に行う必要があります。

Cisco MDS 9700 シリーズ スイッチには、3 つのファンモジュールまたはトレイがあります。Cisco MDS 9710 ディレクタの各ファンモジュールには 4 つの個別のファンがあり、Cisco MDS 9706 ディレクタの各ファンモジュールまたはトレイには 2 つの個別のファンがあり、電源が切断された後またはファンモジュールやトレイがミッドプレーンから取り外された後、ファンの回転が突然停止する安全機能を備えています。

Cisco MDS 9000 ファミリー スイッチには、シャーシ内の別の地点で温度が特定の安全しきい値を超えた場合に、システムをシャットダウンできる内部温度センサーが搭載されています。温度センサーを有効にするには、エアフローが必要です。したがって、ファンモジュールがシャーシから取り外されると、Cisco MDS 9000 ファミリー スイッチはシャットダウンされ、検出不能な過熱を防止します。ただし、高いレベルの温度しきい値を超えると、スイッチはすぐにシャットダウンします。通常のデータセンターの状態では、1 つのファンモジュールに障害が発生した場合、またはファンモジュールを取り外す必要がある場合、他の 2 つのファンモジュールがシステムを最大 72 時間効果的に冷却できます。

このセクションは、次のトピックで構成されています。

### ファンモジュールまたはトレイの取り付け

Cisco MDS 9700 シリーズ スイッチにファンモジュールまたはトレイを取り付けるには、次の手順を実行します。

## 始める前に

ファブリック モジュールを交換するためにファン モジュールまたはトレイを取り外す必要がある場合は、[クロスバー ファブリック スイッチング モジュールの取り外し \(59 ページ\)](#) を参照してください。

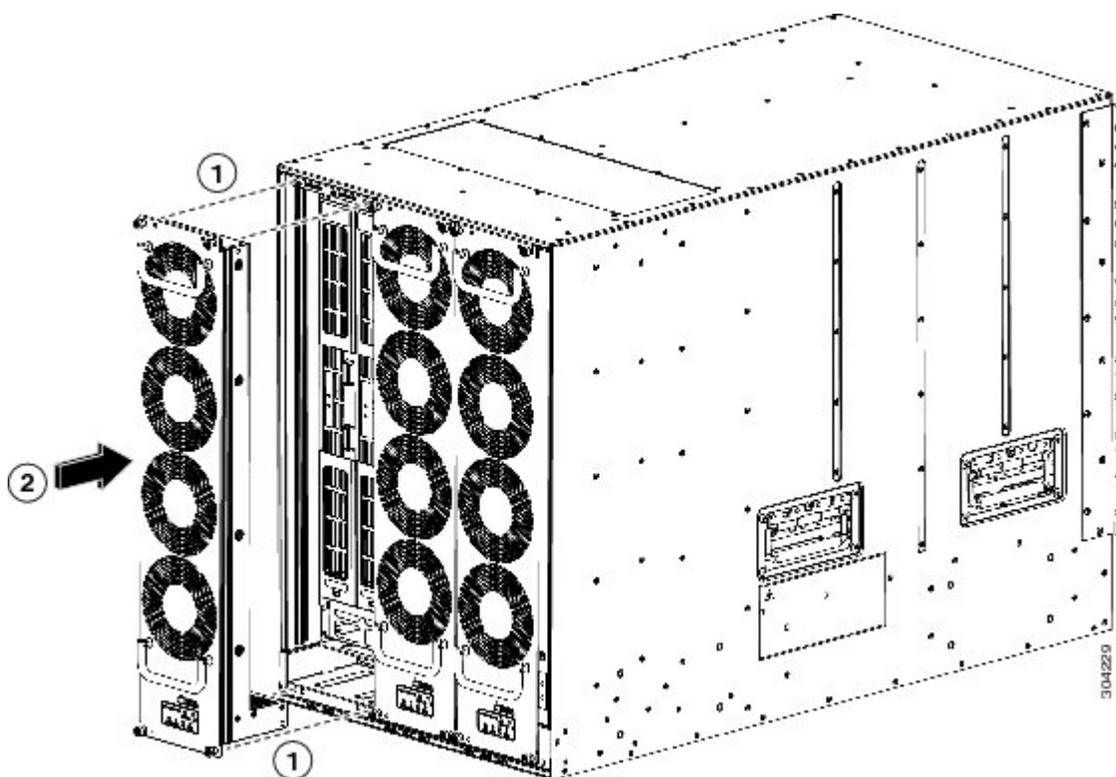
ファン モジュールまたはトレイの後ろに取り付けられた 2 個のファブリック モジュールのステータスを認識できるようにするため、ファン モジュールまたはトレイにはファブリック モジュール LED が表示されます。

## 手順

**ステップ 1** ファン ステータス LED が下になるようにファン モジュールまたはトレイを持ちます。

**ステップ 2** 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、ファンモジュールまたはトレイ全体をスロットに慎重に押し込みます。ファンモジュールまたはトレイの前面がシャーシの外面に接触していて、ファンモジュールまたはトレイの 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 10: ファン モジュールまたはトレイの取り付け



1	ファン モジュールまたはトレイの 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 モジュールまたはトレイ全体をシャーシスロットに押し込みます。
---	---	---	------------------------------------

- ステップ3** バックプレーンの接点に揃えられたファンモジュールの電気接点を使って、ファンモジュールをスロットに完全に押し込みます。
- ステップ4** ファンモジュールまたはトレイの前面の4本の非脱落型ネジのそれぞれを締めて、ファンモジュールをシャーシに固定します。完全に合ったら、0.9 Nm (8 インチポンド) のトルクでそれぞれのネジを締めます。
- ステップ5** ファンの音を聞きます。すぐに作動音が聞こえるはずですが、動作音が聞こえない場合は、ファンモジュールまたはトレイがシャーシ内に完全に挿入され、ファンモジュールまたはトレイの外部の面がシャーシの外面と一直線になっているかどうかを確認してください。
- ステップ6** ファンステータスLEDがグリーンに点灯していることを確認します。LEDがグリーンに点灯していない場合、1つまたは複数のファンに障害が発生しています。このような状態が発生した場合は、部品の交換についてカスタマーサービス担当者に連絡してください。
- ステップ7** スイッチがオンになっている場合、ファンの音を聞いてみてください。すぐに作動音が聞こえるはずですが、動作音が聞こえない場合は、ファンモジュールまたはトレイがシャーシ内に完全に挿入され、ファンモジュールまたはトレイの外部の面がシャーシの外面と一直線になっているかどうかを確認してください。
- ステップ8** ファンステータスLEDがグリーンに点灯していることを確認します。LEDがグリーンに点灯していない場合、1つまたは複数のファンに障害が発生しています。このような状態が発生した場合は、部品の交換についてカスタマーサービス担当者に連絡してください。LEDの状態の詳細については、[システムLED](#)を参照してください。

(注)

製品をシスコのリセラーから購入された場合、テクニカルサポートについては、直接リセラーにお問い合わせください。この製品をCisco Systemsから直接購入された場合は、次のURLでCiscoテクニカルサポートまでご連絡ください。[http://www.cisco.com/en/US/support/tsd\\_cisco\\_worldwide\\_contacts.html](http://www.cisco.com/en/US/support/tsd_cisco_worldwide_contacts.html)

## ファンモジュールまたはトレイの取り外し



**警告** ファンモジュールまたはトレイを取り外すときは、回転しているファンの羽根に手を近づけないでください。ファンブレードが完全に停止してからファンモジュールを取り外してください。ステートメント 258

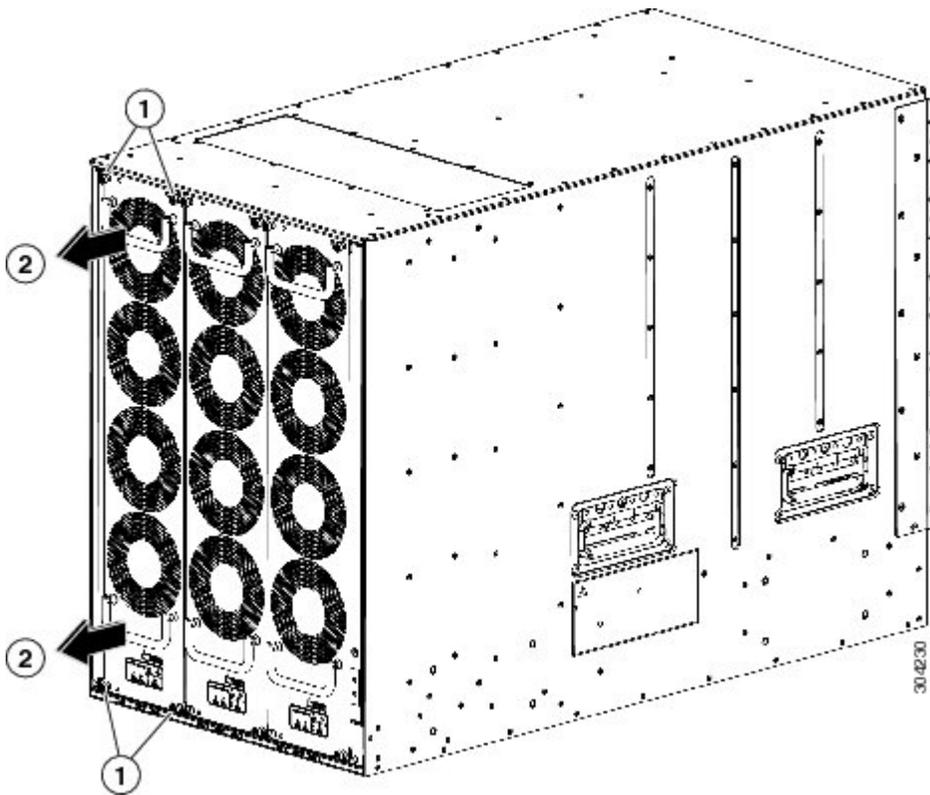
Cisco MDS NX-OS リリース 9.4(1) 以降では、すべての Cisco MDS 9700 シリーズディレクタスイッチで、不要な PSU をシャットダウンできます。これは、スイッチの電力要件に基づいて使用されていない PSU がシャーシ内にある場合に使用できます。NDFC などのシステム管理ソフトウェアで不要なアラームが発生しないようにします。詳細については、『[Cisco Nexus 9000 シリーズ基本構成ガイド](#)』を参照してください。

Cisco MDS 9700 シリーズスイッチからファンモジュールを取り外すには、次の手順を実行します。

## 手順

- ステップ1** プラスのトルク ドライバを使用して、ファン モジュールまたはトレイ上の4つの非脱落型ネジを緩めてシャーシから外します。
- ステップ2** ファンモジュールまたはトレイのハンドルを両手でつかみ、外側に引いて、バックプレーンから電源コネクタを外します。
- ステップ3** シャーシからファン モジュールを引っ張るか、トレイを完全に引き抜きます。

図 11: ファンモジュールまたはトレイの取り外し



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またはトレイを取り外します。

- ステップ4** 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モジュールまたはトレイを置か、静電気防止袋の中に収納します。

## 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。

(注)

1つのファンモジュールを取り外すと、残りのファンモジュールまたはトレイのファン速度が上昇するのは正常です。ファンモジュールを再度取り付けると、ファンの速度は通常に戻ります。

## スイッチの電源を入れてコンポーネントの設置を確認する

スイッチの電源を投入し、ハードウェアの動作状態を確認する手順は、次のとおりです。

始める前に



**警告** システムの稼働中は、バックプレーンに高電圧が流れています。保守の際は注意してください。ステートメント 1034



**注意** 作業中は、スイッチの静電破壊を防ぐため、必ず静電気防止用リストストラップを着用してください。



(注) 3000 W (DS-CAC-3000W) 電源モジュールは、入力電圧に応じて電力を供給します。110 VAC の複合モードではなく冗長モードの場合、システム内のすべてのモジュールに十分な電力を供給できない可能性があります。付録 6「技術仕様」を参照してください。



**警告** ブランクの前面プレートおよびカバーパネルには、3つの重要な機能があります。シャーシ内の危険な電圧および電流による感電を防ぐこと、他の装置への電磁干渉 (EMI) の影響を防ぐこと、およびシャーシ内の冷気の流れを適切な状態に保つことです。システムは、必ずすべてのカード、前面プレート、前面カバー、および背面カバーを正しく取り付けられた状態で運用してください。ステートメント 1029



(注) スイッチの初期構成が完了するまでは、管理 10/100 イーサネットポートを LAN に接続しないでください。スイッチの構成方法については、『Cisco MDS 9000 ファミリー NX-OS 基本構成ガイド』を参照してください。

コンソールポートへの接続手順については、「[コンソールポートへの接続](#)」のセクションを参照してください。

## 手順

- ステップ 1** すべてのモジュールの前面プレートがシャーシの前面と同じ高さになっており、イジェクトレバーが完全に閉じており、モジュールの前面プレートとはほぼ平行であることを確認します。
- ステップ 2** 空のモジュールスロットにフィルターパネルが取り付けられていることを確認します。
- ステップ 3** 電源モジュールおよびファンモジュールが取り付けられていることを確認します。
- ステップ 4** 電源モジュールの電源ケーブル固定具、ファンモジュールの非脱落型ネジ、およびすべてのスーパーバイザモジュール、スイッチングモジュール、またはサービスモジュールを確認し、固定ネジを仕様どおりに締めます。
- ステップ 5** 「[システムアース](#)」セクションで説明されているように、スイッチが適切にアースされており、電源ケーブルが AC または DC 電圧の要件に適合するコンセントに接続されていることを確認します。必要な電圧については、[付録 6「技術仕様」](#) を参照してください。
- ステップ 6** 必要に応じて、電源モジュールまたは PEM の電源スイッチをオン (I) の位置にするか、DC 回路への電力供給を再開して、スイッチの電源をオンにします。スイッチが自動的に起動します。
- ステップ 7** ファンの音に注意します。スイッチの電源を投入すると、ただちに動作を開始するはずですが、

### 注意

動作するファンモジュールがない場合、スイッチを起動しないでください（ファンモジュールを交換する短時間は除きます）。Cisco MDS 9000 ファミリースイッチは、過熱状態が始まる前に、ファンモジュールが機能していない状態で数分間しか動作できません。

- ステップ 8** スwitchのブートが完了したら、LED が次の状態になっているかどうかを確認します。
  - ファンモジュール：ステータス LED がグリーンに点灯。
  - 電源モジュール：
    - 入力 OK LED は IN です。
    - 出力が失敗した LED：緑色
  - スーパーバイザおよびスイッチングモジュール：
    - スーパーバイザモジュールでシステム LED が緑色であれば、シャーシのすべての環境モニタでシステムが動作可能であることが報告されていることを示します。システム LED がオレンジまたはレッドに点灯している場合、1 つまたは複数の環境モニタが問題を検出しています。
    - スwitchングモジュールのステータス LED はオレンジ色に 1 回点滅し、診断ブートテスト中はオレンジ色のままになり、モジュールが動作可能（オンライン）になると緑色に変わります。システムソフトウェアが起動しなかった場合、この LED はオレンジ色のままか赤色に変わります。

(注)

## ■ スイッチの電源を入れてコンポーネントの設置を確認する

ファイバチャネルポートのLEDは、ポートがイネーブルになるまでオレンジのままです。また、管理10/100イーサネットポートのLEDは、ポートが接続されるまで消灯しています。

初期ブートプロセスが完了した後も、ファイバチャネルポートLED以外のLEDがオレンジ色または赤色のままの場合は、[付録6「技術仕様」](#)を参照してください。

**ステップ9** コンポーネントが適切に動作していない場合、それを取り外し、取り付け直してみます。それでも正常に動作しない場合は、カスタマーサービス担当者に連絡し、製品を交換してください。

(注)

製品をシスコのリセラーから購入された場合、テクニカルサポートについては、直接リセラーにお問い合わせください。この製品をCisco Systemsから直接購入された場合は、次のURLでCiscoテクニカルサポートまでご連絡ください。[http://www.cisco.com/en/US/support/tsd\\_cisco\\_worldwide\\_contacts.html](http://www.cisco.com/en/US/support/tsd_cisco_worldwide_contacts.html)

**ステップ10** システムソフトウェアが起動し、スイッチが初期化され、エラーメッセージが生成されていないことを確認します。問題が発生した場合は、「Cisco MDS 9000 ファミリー システム メッセージ リファレンス」を参照してください。問題を解決できない場合は、カスタマーサービス担当者に連絡してください。

**ステップ11** 今後の参照用に[付録8「設置場所の準備およびメンテナンス記録」](#)のワークシートに記入します。

(注)

スイッチの初回アクセス時は、基本的な設定ができるように、セットアップユーティリティが自動的に起動します。スイッチの構成方法とモジュールの接続の確認方法については、『Cisco MDS 9000 ファミリー NX-OS 基本構成ガイド』または『DCNM SAN 向け Cisco 基本構成ガイド』を参照してください。

## 翻訳について

このドキュメントは、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。