



## Cisco 8600 シリーズ ルータ ハードウェア設置ガイド

初版：2023年9月4日

### シスコシステムズ合同会社

〒107-6227 東京都港区赤坂9-7-1 ミッドタウン・タワー

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

お問い合わせ先：シスココンタクトセンター  
0120-092-255（フリーコール、携帯・PHS含む）

電話受付時間：平日 10:00～12:00、13:00～17:00

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

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

THE SPECIFICATIONS AND INFORMATION REGARDING THE PRODUCTS IN THIS MANUAL ARE SUBJECT TO CHANGE WITHOUT NOTICE. ALL STATEMENTS, INFORMATION, AND RECOMMENDATIONS IN THIS MANUAL ARE BELIEVED TO BE ACCURATE BUT ARE PRESENTED WITHOUT WARRANTY OF ANY KIND, EXPRESS OR IMPLIED. USERS MUST TAKE FULL RESPONSIBILITY FOR THEIR APPLICATION OF ANY PRODUCTS.

THE SOFTWARE LICENSE AND LIMITED WARRANTY FOR THE ACCOMPANYING PRODUCT ARE SET FORTH IN THE INFORMATION PACKET THAT SHIPPED WITH THE PRODUCT AND ARE INCORPORATED HEREIN BY THIS REFERENCE. IF YOU ARE UNABLE TO LOCATE THE SOFTWARE LICENSE OR LIMITED WARRANTY, CONTACT YOUR CISCO REPRESENTATIVE FOR A COPY.

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

NOTWITHSTANDING ANY OTHER WARRANTY HEREIN, ALL DOCUMENT FILES AND SOFTWARE OF THESE SUPPLIERS ARE PROVIDED "AS IS" WITH ALL FAULTS. CISCO AND THE ABOVE-NAMED SUPPLIERS DISCLAIM ALL WARRANTIES, EXPRESSED OR IMPLIED, INCLUDING, WITHOUT LIMITATION, THOSE OF MERCHANTABILITY, FITNESS FOR A PARTICULAR PURPOSE AND NON-INFRINGEMENT OR ARISING FROM A COURSE OF DEALING, USAGE, OR TRADE PRACTICE.

IN NO EVENT SHALL CISCO OR ITS SUPPLIERS BE LIABLE FOR ANY INDIRECT, SPECIAL, CONSEQUENTIAL, OR INCIDENTAL DAMAGES, INCLUDING, WITHOUT LIMITATION, LOST PROFITS OR LOSS OR DAMAGE TO DATA ARISING OUT OF THE USE OR INABILITY TO USE THIS MANUAL, EVEN IF CISCO OR ITS SUPPLIERS HAVE BEEN ADVISED OF THE POSSIBILITY OF SUCH DAMAGES.

Any Internet Protocol (IP) addresses and phone numbers used in this document are not intended to be actual addresses and phone numbers. Any examples, command display output, network topology diagrams, and other figures included in the document are shown for illustrative purposes only. Any use of actual IP addresses or phone numbers in illustrative content is unintentional and coincidental.

All printed copies and duplicate soft copies of this document are considered uncontrolled. See the current online version for the latest version.

Cisco has more than 200 offices worldwide. Addresses and phone numbers are listed on the Cisco website at [www.cisco.com/go/offices](http://www.cisco.com/go/offices).

Cisco and the Cisco logo are trademarks or registered trademarks of Cisco and/or its affiliates in the U.S. and other countries. To view a list of Cisco trademarks, go to this URL: <https://www.cisco.com/c/en/us/about/legal/trademarks.html>. Third-party trademarks mentioned are the property of their respective owners. The use of the word partner does not imply a partnership relationship between Cisco and any other company. (1721R)

© 2023 Cisco Systems, Inc. All rights reserved.



## 目次

---

### 第 1 章

<b>Cisco 8600 シリーズ ルータの概要</b>	<b>1</b>
Cisco 8600 シリーズ ルータ	1
モジュラポートアダプタの概要	4
ルート プロセッサの概要	9
スイッチカードの概要	11
ファンスピナーの概要	11
温度仕様と物理仕様	12
重量および消費電力	12
エアフローの方向	12
ルータに使用可能な最大電力	13
サポートされているオプティカルモジュール	14

---

### 第 2 章

<b>設置の準備</b>	<b>15</b>
標準の警告文	15
安全に関する注意事項	18
準拠性および安全に関する情報	19
レーザーの安全性	19
感電の危険性	19
静電破壊の防止	20
設置に関するガイドライン	20
工具と部品の調達	21
ルータアクセサリキット	21
設置場所の準備	22
作業者の準備	23

シャーシを取り付けるためのラックの準備 24

スペース要件 26

---

### 第 3 章

#### シャーシの開梱と取り付け 27

シャーシの開梱 27

下部支持レールの取り付け 29

シャーシの機械式リフト装置への移動 31

ラックへのシャーシの取り付け 32

シャーシの設置と接地 36

ケーブル管理ブラケットの取り付け 38

シャーシへの扉キットの取り付け 39

シャーシへの前面扉の取り付け 41

---

### 第 4 章

#### ルータの電源投入 45

電源装置の概要 45

AC 電源システムの電源接続時の注意事項 46

シャーシへの AC 電源の接続 47

電源コード保持具のメカニズム 51

3.2KW 電源装置の AC 電源コード 55

シャーシへの DC 電源の接続 58

シャーシへの DC 電源装置の取り付け 58

DC 入力線の接続 61

DC 電源装置の電源投入 65

---

### 第 5 章

#### ネットワークへのルータの接続 67

ルータへのコンソールの接続 67

管理インターフェイスの接続 69

トランシーバ、コネクタ、およびケーブル 70

トランシーバおよびケーブルの仕様 70

RJ-45 コネクタ 70

SFP モジュールまたは SFP+ モジュールの取り付けおよび取り外し 71

ベールクラス SFP または SFP+ モジュール	72
トランシーバモジュールの取り付け	72
ベールクラス SFP または SFP+ モジュールの取り外し	75
QSFP トランシーバモジュールの取り付けおよび取り外し	76
必要な工具と機材	76
トランシーバモジュールの取り付け	77
光ネットワークケーブルの接続	79
トランシーバモジュールの取り外し	80
インターフェイスポートの接続	82
ネットワークからの光ポートの接続解除	82
トランシーバおよび光ケーブルのメンテナンス	82
ルータの初期設定の作成	82
シャーシの設置の確認	84

---

**第 6 章**
**シャーシコンポーネントの交換 97**

ルートプロセッサカードの交換	97
シングルルートプロセッサ システムからデュアルルートプロセッサ システムへの移行	102
モジュラポートアダプタの交換	103
モジュラポートアダプタの取り外し	103
モジュラポートアダプタの取り付け	106
スイッチカードの交換	108
スイッチカードの取り外し	110
スイッチカードの取り付け	113
ファンスピナーの交換	114
ファンスピナーの取り外し	114
ファンスピナーの取り付け	116
ファンモジュールの交換	117
電源モジュールの交換	119
AC 電源装置の取り外し	119
DC 電源装置の取り外し	122

DC 電源装置の電源切断	122
DC 入力線の取り外し	123
シャーシからの DC 電源装置の取り外し	125

---

**第 7 章****LED 129**

シャーシ LED	129
ルートプロセッサの LED	129
MPA LED	134
電源 LED	137
ファントレイの LED	140
スイッチカードの LED	141
ファンスピナーの LED	144



# 第 1 章

## Cisco 8600 シリーズ ルータの概要

- Cisco 8600 シリーズ ルータ (1 ページ)
- モジュラポートアダプタの概要 (4 ページ)
- ルート プロセッサの概要 (9 ページ)
- スイッチカードの概要 (11 ページ)
- ファンスピナーの概要 (11 ページ)
- 温度仕様と物理仕様 (12 ページ)
- 重量および消費電力 (12 ページ)
- エアフローの方向 (12 ページ)
- ルータに使用可能な最大電力 (13 ページ)
- サポートされているオプティカル モジュール (14 ページ)

## Cisco 8600 シリーズ ルータ

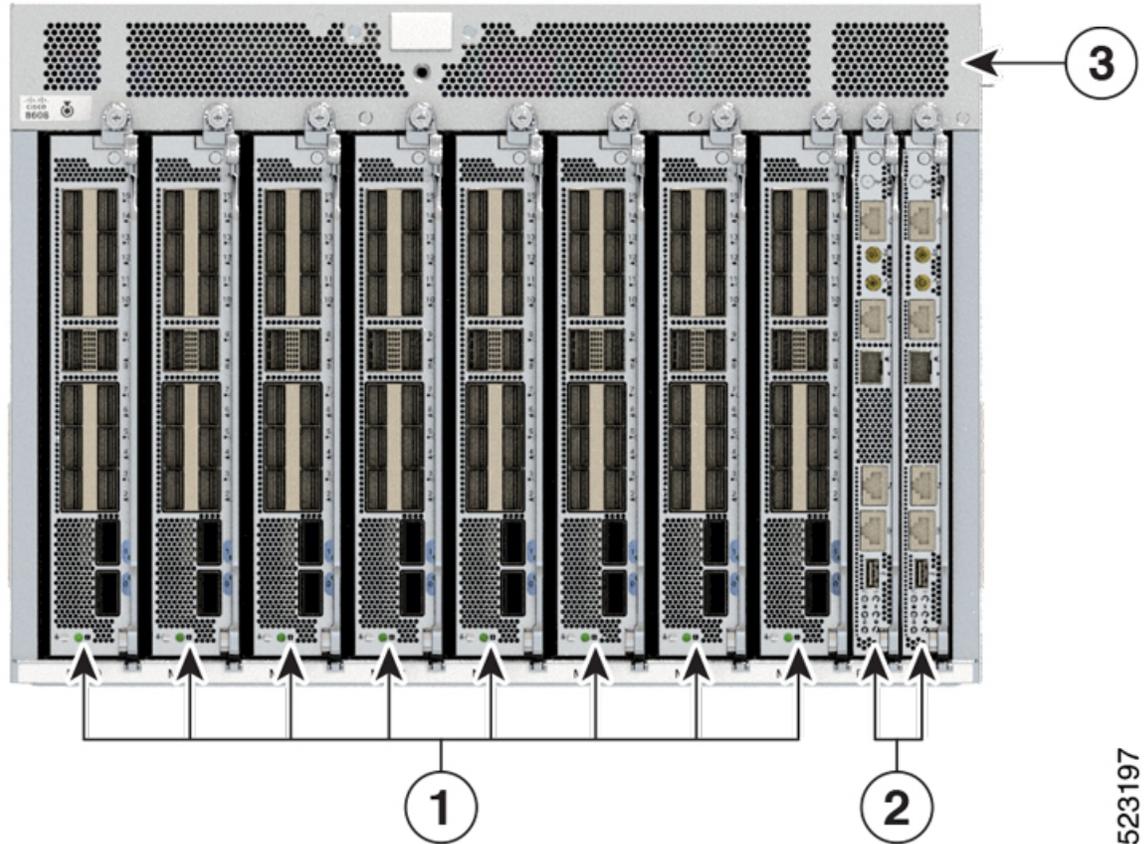
### Cisco 8608

Cisco 8608 は、12.8Tbps のネットワーク帯域幅を提供し、集中型アーキテクチャをサポートする Q200 ベースの 7 RU ルータです。集中型アーキテクチャは、分散システムと固定システムの長所を組み合わせたものです。Cisco 8608 は、分散型システムの冗長性と I/O の多様性と、固定型プラットフォームの経済性とシンプルさを兼ね備えています。その結果、Cisco 8608 は最適化されたコストで冗長性を提供すると同時に、世代の継続性による柔軟性と拡張性を実現します。

シャーシの前面には次のものがあります。

- ルートプロセッサ (RP) カード：システム管理用の CPU コンプレックスを搭載した 2 つの RP カード。
- モジュラポートアダプタ (MPA)：8 つの着脱可能な MPA。

図 1: Cisco 8608 (正面図)

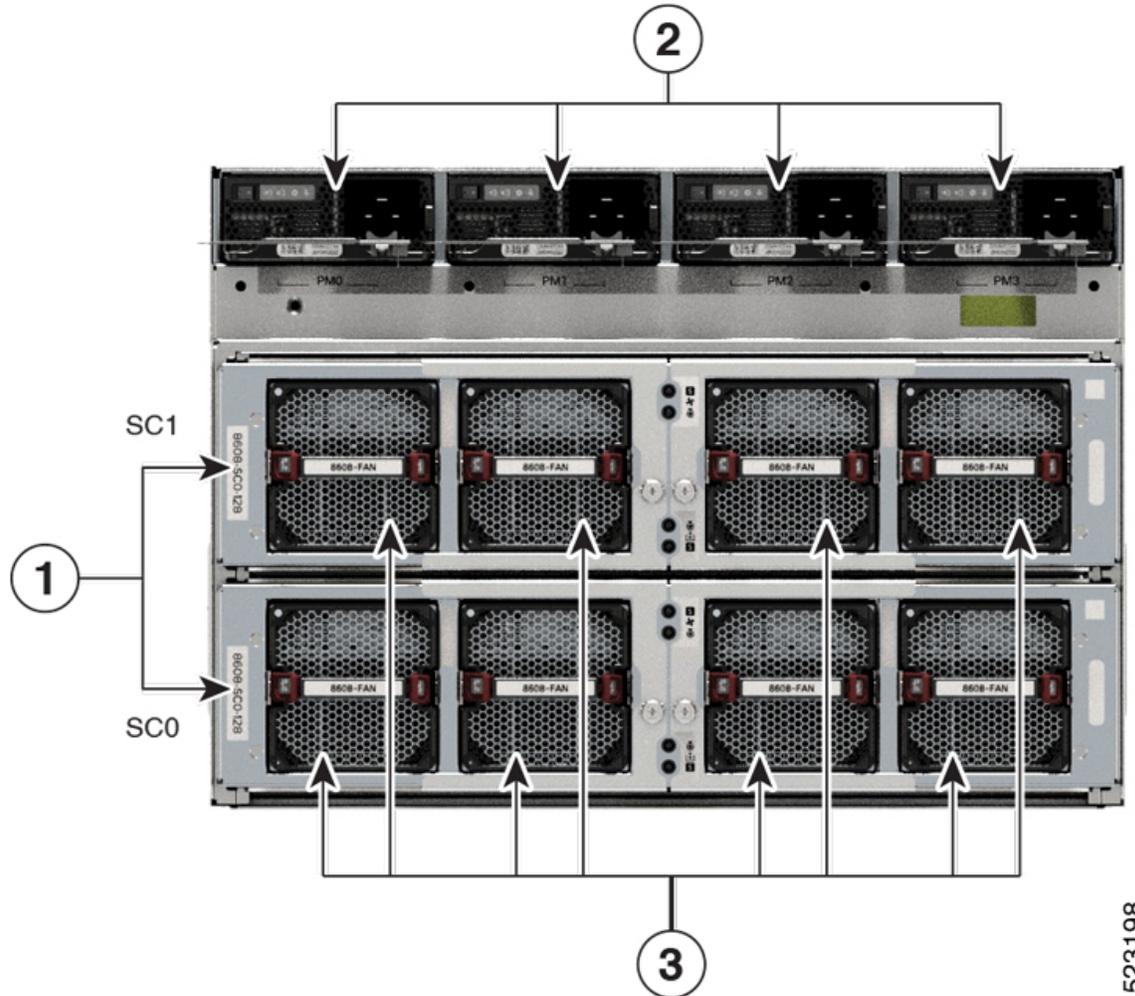


1	モジュラポートアダプタ (MPA)
2	ルートプロセッサ (RP)
3	シャーシ

シャーシの背面には次のものがあります。

- スイッチカード (SC) : 2つのスイッチカード (SC0 および SC1) は、Q200 シリコンを使用したフォワーディングエンジンを含む水平に取り付けられたカードです。
- 電源モジュール : 4つの 3.2KW 電源モジュールが 220V の容量で動作し、N+N の電源冗長性を提供します。また、110V で半分の容量の動作もサポートしています。DC 電源モジュールは、容量 3.0KW のデュアルフィードです。電源モジュールは、ポート側吸気 (PSI) エアフロー方向とさまざまな AC/DC 入力機能をサポートしています。
- ファントレイ : 8つの 80mm 二重反転ファントレイで、7+1 の冗長性を提供します。8つのファンモジュールが SC に取り付けられ、前面から背面への冷却メカニズムによってシステムを冷却します。ファンモジュールは、個別に取り外すことも、(SC カードとともに) まとめて取り外すこともできます。

図 2: Cisco 8608 (背面図)



523198

1	スイッチカード
2	電源モジュール
3	ファン モジュール

次の表に、Cisco 8608 ルータのコンポーネントとサポートされている数量を示します。

表 1: Cisco 8608 ルータのコンポーネント

コンポーネント	数量
モジュラポートアダプタ (MPA)	8
ルートプロセッサ (RP)	2
スイッチカード	2

コンポーネント	数量
ファン モジュール	8
電源モジュール	4 AC または 4 DC
ファンスピナー	1  (注) シャーシに 1 つの SC が取り付けられている場合、もう 1 つの SC スロットはファンスピナーに置き換えられます。ファンスピナーは常に SC1 スロット内に取り付けられます。

## モジュラポートアダプタの概要

Cisco 8600 シリーズ ルータは、次のモジュラポートアダプタ (MPA) をサポートします。

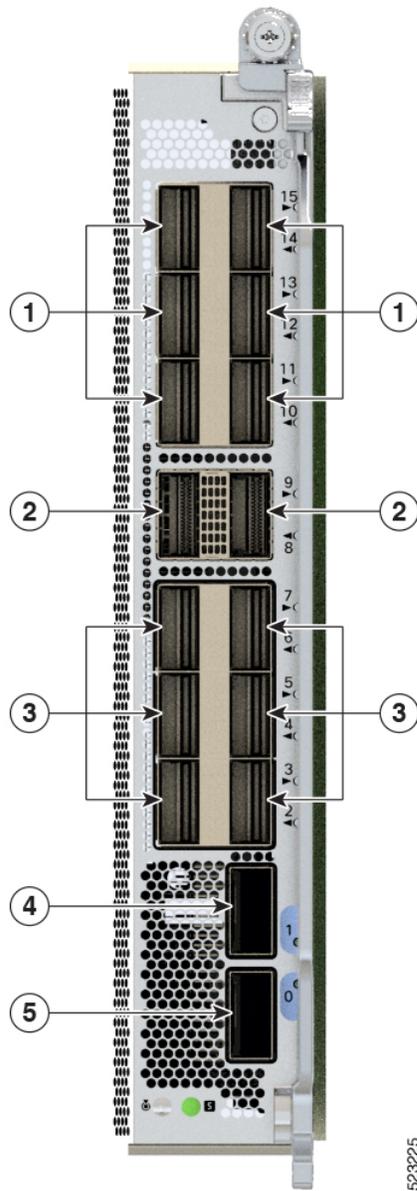
表 2: Cisco 8608 ルータでサポートされる MPA

MPA PID	トランシーバ
86-MPA-14H2FH-M	QSFP-DD/QSFP
86-MPA-24Z-M	SFP
86-MPA-4FH-M	QSFP-DD

### 86-MPA-14H2FH-M

次の画像は、MPA のポートの詳細を示しています。

図 3: 86-MPA-14H2FH-M ポートの詳細



523225

1	QSFP (ポート 10、11、12、13、14、および 15)
2	QSFP (ポート 8 および 9)
3	QSFP (ポート 2、3、4、5、6、および 7)
4	QSFP-DD (ポート 1)
5	QSFP-DD (ポート 0)

86-MPA-14H2FH-M は 16 個のインターフェイスポートを備えた着脱可能なカードであり、最大で次をサポートできます。

- 2 ポートの QSFP-DD 400GbE モジュールと、14 ポートの QSFP
- または
- 16 ポートの QSFP 100GbE モジュール

ポート 0 に 400G QSFP-DD を使用する場合、他の 3 つのポート (2、3、4) は使用できません。同様に、ポート 1 に 400G QSFP-DD を使用する場合、他の 3 つのポート (5、6、7) は使用できません。

### 86-MPA-24Z-M

次の画像に、MPA PID を示し、MPA のポート設定の詳細を説明します。

図 4: 86-MPA-24Z-M ハンドル

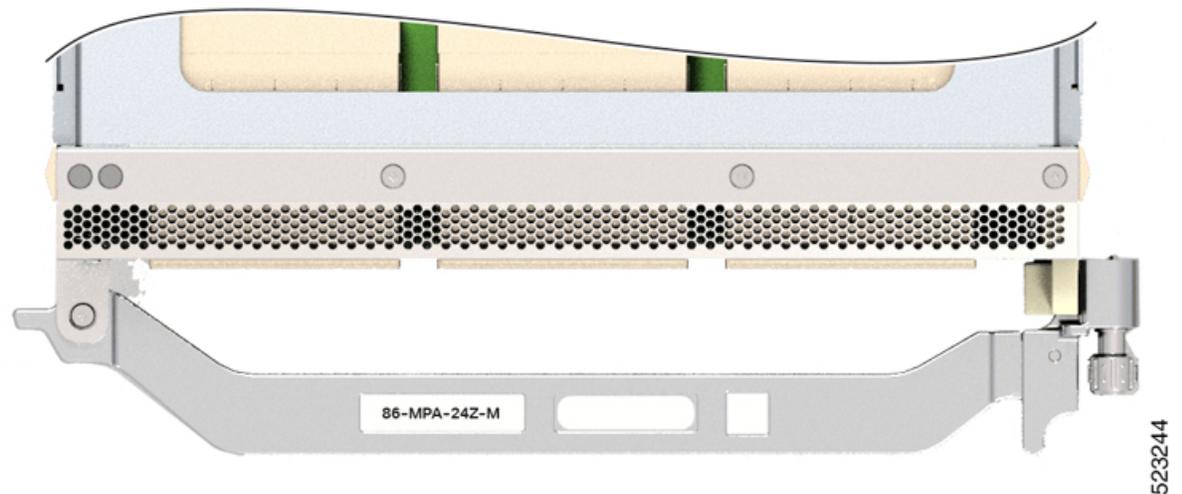
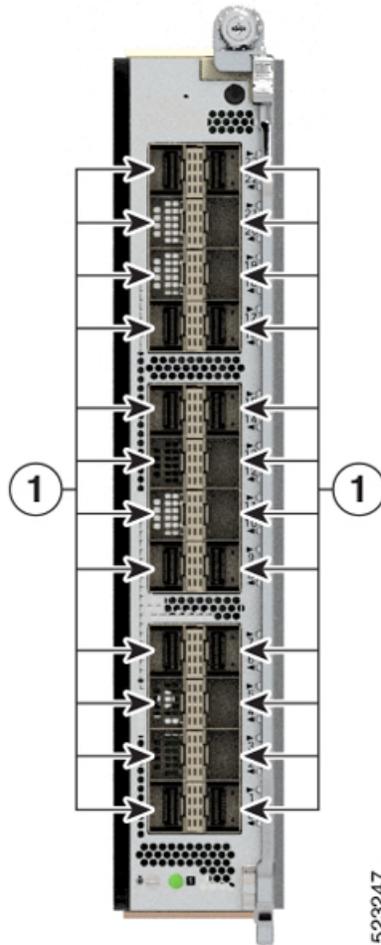


図 5: 86-MPA-24Z-M ポートの詳細



523247

1	SFP (ポート 0 ~ 23)
左の列 (偶数番号のポート)	ポート 0、2、4、6、8、10、14、16、18、20、22
右の列 (奇数番号のポート)	ポート 1、3、5、7、9、11、13、15、17、19、21、23



- (注) 86-MPA-24Z-M の N ポートと N+1 ポートは、10 GbE または 25 GbE のいずれかで共通の速度に設定する必要があります。ルータは、ペアリングされた N ポートと N+1 ポートでの光ファイバ速度の混合をサポートしていません。N ポートと N+1 ポートに異なる速度の光ファイバを挿入する場合は、まずポートを共通の光ファイバ速度に設定してから、MPA をリロードする必要があります。

**86-MPA-4FH-M**

次の画像に、MPA PID を示し、MPA のポートの詳細を説明します。

図 6: 86-MPA-4FH-M ハンドル

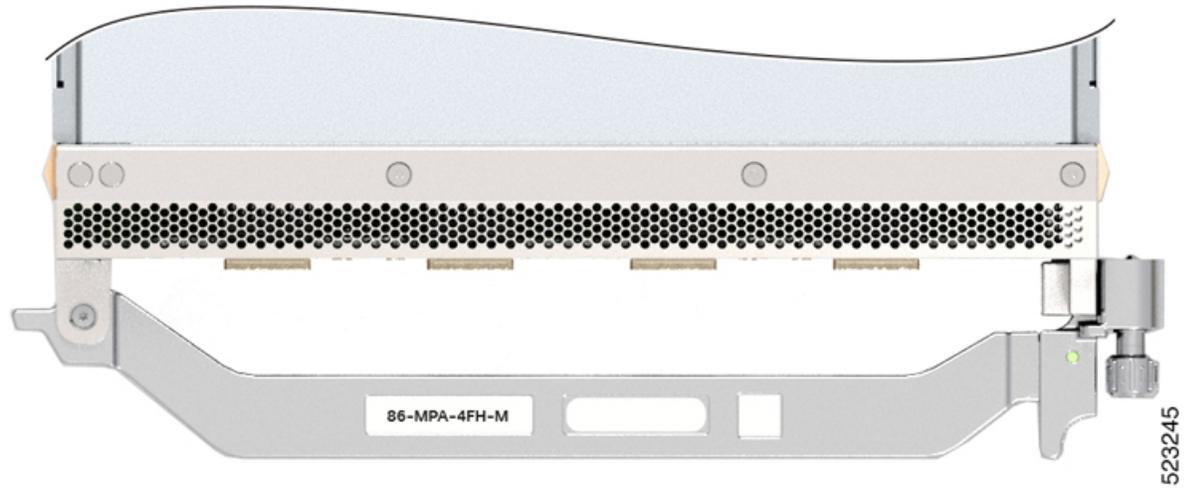
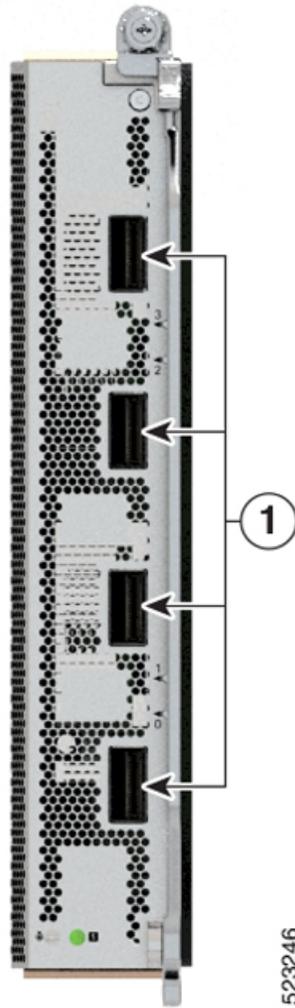


図 7: 86-MPA-4FH-M ポートの詳細



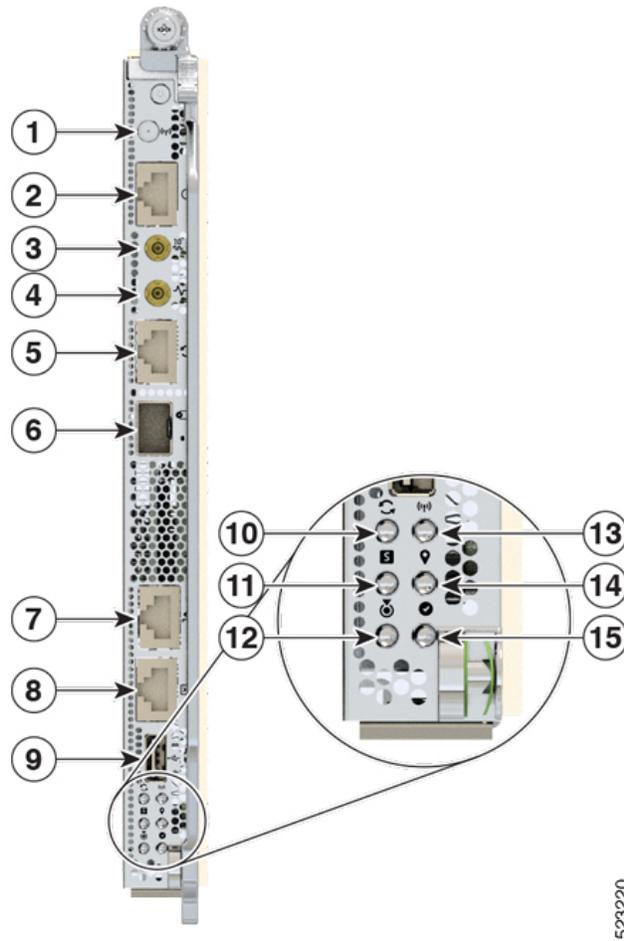
1 右の列（偶数および奇数番号のポート）

QSFP-DD（ポート 0～3）

## ルート プロセッサの概要

ルートプロセッサ（RP）（8608-RP）が Cisco 8600 シリーズ ルータのすべてのルーティング操作を管理します。

図 8: ルートプロセッサ (正面図)



523220

1	GNSS アンテナ	9	USB 3.0
2	Time-of-Day (TOD) インターフェイス用のシールドされた RJ-45 コネクタ (入力および出力)	10	Sync
3	10 MHz のミニ同軸コネクタ (入力および出力)	11	ステータス
4	1 PPS のミニ同軸コネクタ (入力および出力)	12	Attention
5	BITS インターフェイス用の RJ-48 コネクタ (入力および出力)	13	GNSS
6	SFP+ SyncE 1588	14	GPS
7	管理イーサネット	15	アクティブ

8	コンソール		
---	-------	--	--



**注意** 10 MHz および 1 PPS のミニ同軸コネクタには、コネクタケーブルを抜き差しする際に持つ必要があるギザギザの部分があります。ケーブルを引っ張ると、コネクタが損傷する可能性があります。

## スイッチカードの概要

Cisco 8600 シリーズ ルータは、Cisco Silicon One Q200 シリーズ プロセッサを搭載しています。

Cisco 8608 Q200 シリコンベース ルータには、12.8Tbps のスイッチング容量を提供する 2 つのスイッチカード (SC) が付属し、SC は 8 つの MPA のそれぞれに 1.6Tbps の帯域幅を提供します。

図 9: スwitchカード



SC はシャーシの背面に取り付けられます。SC には 8 つのファントレイが取り付けられ、各 SC には 4 つのファントレイがあります。SC を取り外すか交換する必要がある場合は、ファントレイを取り外すことを推奨します。

## ファンスピナーの概要

ファンスピナーはシャーシの背面に取り付けられます。ファンスピナーには 4 つのファントレイが取り付けられています。ファンスピナーを取り外すか交換する必要がある場合は、ファントレイを取り外すことを推奨します。



(注) ファンスピナーは常に SCI スロットに取り付けられます。

図 10: ファンスピナー



## 温度仕様と物理仕様

温度仕様と物理的仕様については、『[Cisco 8608 Router Data Sheet](#)』の「*Physical characteristics*」の表を参照してください。

## 重量および消費電力

重量と消費電力については、『[Cisco 8608 Router Data Sheet](#)』の「*Physical characteristics*」の表を参照してください。

## エアフローの方向

Cisco 8600 シリーズルータのファントレイと電源モジュールを通過するエアフローは、前面から背面（ポート側吸気）です。

施設内のルータに適切なエアフローを確保するために、ルータの吸気口をコールドアイルに、排気口をホットアイルに配置します。

## ルータに使用可能な最大電力

ルータで使用可能な最大電力は、次の要因によって異なります。

- 電源からの入力電力
- 電源装置（PSU）の数
- PSU の出力機能
- 使用する電源冗長モード

次の表に、Cisco 8600 シリーズルータで使用可能なすべての電源トレイから使用可能な電力量を示します。

表 3: 使用可能な最大電力

PSU の数	複合モード（ワット単位）（冗長性なし）	N+1 冗長モード（ワット単位）（単一電源損失あり）
1	3190	—
2	6380	3190
3	9570	6380
4	12760	9570

## サポートされているオプティカル モジュール



(注) このルータでサポートされるトランシーバとケーブルを確認するには、『Transceiver Module Group (TMG) Compatibility Matrix Tool』を参照してください。

<https://tmgmatrix.cisco.com/>

- QSFP-DD のデータシートについては、『[Cisco 400G QSFP-DD Cable and Transceiver Modules Data Sheet](#)』を参照してください。
- QSFP28 のデータシートについては、『[Cisco 100GBASE QSFP-100G Modules Data Sheet](#)』を参照してください。
- QSFP+ のデータシートについては、『[Cisco 40GBASE QSFP Modules Data Sheet](#)』を参照してください。
- SFP のデータシートについては、『[Cisco 50GBASE SFP56 Modules Data Sheet](#)』を参照してください。
- SFP28 のデータシートについては、『[Cisco 25GBASE SFP28 Modules Data Sheet](#)』を参照してください。



## 第 2 章

### 設置の準備

ここではルータの設置前に満たす必要がある推奨事項や要件など、設置前の情報について説明します。作業を開始する前に、出荷時の損傷がないかどうか、すべての項目を調べます。損傷が見つかった場合、またはルータの設置や設定に問題がある場合には、製品を購入された代理店に連絡してください。



(注) 特に指示がない限り、この章のイメージは説明のみを目的としています。シャーシの実際の外観とサイズは異なる場合があります。

- [標準の警告文 \(15 ページ\)](#)
- [安全に関する注意事項 \(18 ページ\)](#)
- [準拠性および安全に関する情報 \(19 ページ\)](#)
- [レーザーの安全性 \(19 ページ\)](#)
- [感電の危険性 \(19 ページ\)](#)
- [静電破壊の防止 \(20 ページ\)](#)
- [設置に関するガイドライン \(20 ページ\)](#)
- [工具と部品の調達 \(21 ページ\)](#)
- [設置場所の準備 \(22 ページ\)](#)
- [作業者の準備 \(23 ページ\)](#)
- [シャーシを取り付けるためのラックの準備 \(24 ページ\)](#)
- [スペース要件 \(26 ページ\)](#)

### 標準の警告文

ここでは、警告の定義について説明し、重要な安全上の警告をトピック別に示します。



---

**警告** ステートメント 1071 - 警告の定義

安全上の重要な注意事項

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、一般的な事故防止対策に留意してください。使用、設置、電源への接続を行う前にインストール手順を読んでください。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、装置の安全についての警告を参照してください。

SAVE THESE INSTRUCTIONS



---

**一般的な安全上の警告**

---

**警告** ステートメント 1089 - 教育を受けた担当者および熟練者の定義

教育を受けた担当者とは、熟練者から教育やトレーニングを受け、機器を操作する際に必要な予防措置を講じられる人です。

熟練者または資格保持者とは、機器の技術に関するトレーニングを受けているか経験があり、機器を操作する際に潜む危険を理解している人です。

内部に保守可能な部品はありません。感電の危険を避けるため、開かないでください。



---

**警告** ステートメント 9001 - 製品の廃棄

本製品の最終処分は、各国のすべての法律および規制に従って行ってください。



---

**警告** ステートメント 1073 - ユーザーが保守可能な部品なし

内部に保守可能な部品はありません。感電の危険を避けるため、開かないでください。



---

**警告** ステートメント 1074 - 地域および国の電気規則への適合

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に従って設置する必要があります。

---



(注) **ステートメント 407** - 日本語での安全上の注意

製品を使用する前に、安全上の注意事項を読むことを強くお勧めします。

<https://www.cisco.com/web/JP/techdoc/pldoc/pldoc.html>

製品を設置するときには、付属のまたは指定された接続ケーブル、電源コード、および AC アダプタを使用してください。

〈製品仕様における安全上の注意〉  
[www.cisco.com/web/JP/techdoc/index.html](http://www.cisco.com/web/JP/techdoc/index.html)

接続ケーブル、電源コードセット、ACアダプタ、バッテリーなどの部品は、必ず添付品または指定品をご使用ください。添付品・指定品以外をご使用になると故障や動作不良、火災の原因となります。また、電源コードセットは弊社が指定する製品以外の電気機器には使用できないためご注意ください。



**警告** **ステートメント 1090** - 熟練者による設置

この機器の設置、交換、または修理は、熟練者のみが実施できます。熟練者の定義については、「ステートメント 1089」を参照してください。



**警告** **ステートメント 1091** - 教育を受けた担当者による設置

この機器の設置、交換、または修理は、教育を受けた担当者または熟練者のみが実施できません。教育を受けた担当者または熟練者の定義については、「ステートメント 1089」を参照してください。

内部に保守可能な部品はありません。感電の危険を避けるため、開かないでください。



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

ブランクの前面プレートおよびカバーパネルには、3つの重要な機能があります。感電および火災のリスクを軽減すること、他の装置への電磁波干渉 (EMI) の影響を防ぐこと、およびシャーシ内の冷気の流れを適切な状態に保つことです。システムは、必ずすべてのカード、前面プレート、前面カバー、および背面カバーを正しく取り付けられた状態で運用してください。

**警告** ステートメント 1015 - バッテリーの取り扱い

火災、爆発、または可燃性液体やガス漏れのリスクを軽減するには：

- 交換用バッテリーは元のバッテリーと同じものか、製造元が推奨する同等のタイプのものを使用してください。
- 分解、粉砕、破壊、鋭利な道具を使った取り外し、外部接点のショート、火中への廃棄は行わないでください。
- バッテリーがゆがんだり、膨らんだりしているときは使用しないでください。
- を超える温度でバッテリーを保管または使用しないでください。
- よりも低い低気圧環境でバッテリーを保管または使用しないでください。

## 安全に関する注意事項

このマニュアルに記載されている作業を開始する前に、人身事故または機器の損傷を防ぐために、ここで説明する安全に関する注意事項を確認してください。人身事故または機器の損傷を防ぐために、次の注意事項に従ってください。これらの注意事項にすべての危険が含まれているわけではないため、常に注意してください。

- 設置中および設置後は、作業場を清潔にし、煙や埃がない状態に保ってください。レーザーベースのコンポーネント内に汚れや埃が入らないように注意してください。
- ゆったりとした衣服や装身具など、ルータあるいはその他の関連コンポーネントに引っかかるようなものは着用しないでください。
- シスコの装置は、その仕様および製品使用手順に従って使用した場合に、安全に運用できません。
- 危険が生じる可能性がある場合は、1人で作業しないでください。
- 複数の装置を電源回路に接続するときは、配線が過負荷にならないように注意してください。
- この装置は、接地させる必要があります。絶対にアース導体を破損させたり、アース線が正しく取り付けられていない装置を稼働させたりしないでください。アースが適切かどうかははっきりしない場合は、電気検査機関または電気技術者に連絡してください。
- 装置を設置または交換する際は、必ずアースを最初に接続し、最後に取り外します。
- 怪我またはシャーシの破損を防ぐために、モジュール（電源装置、ファン、またはカードなど）のハンドルを持ってシャーシを持ち上げたり、傾けたりすることは絶対に避けてください。これらのハンドルは、シャーシの重さを支えるようには設計されていません。

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

## 準拠性および安全に関する情報

Cisco 8000 シリーズのルータは、適合認定および安全承認要件に適合する設計になっています。詳細な安全上の注意事項については、『[Regulatory Compliance and Safety Information—Cisco 8000 Series Routers](#)』を参照してください。

## レーザーの安全性



**警告** ステートメント 1051 : レーザー放射

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



**警告** ステートメント 1055 - クラス I およびクラス 1M レーザーまたはその一方

目に見えないレーザー放射があります。望遠鏡を使用しているユーザに光を当てないでください。これは、クラス 1/1M のレーザー製品に適用されます。



**警告** ステートメント 1255 - レーザーのコンプライアンスに関する考慮事項

着脱可能な光モジュールは、IEC 60825-1 Ed に準拠しています。IEC 60825-1 Ed への準拠に関する例外の有無にかかわらず、3 および 21 CFR 1040.10 および 1040.11。3 は 2019 年 5 月 8 日付の Laser Notice No. 56 の記載のとおりです。

## 感電の危険性

ルータは DC 電源用に設定できます。通電中は端子に触れないでください。けがを防ぐために、次の警告に従ってください。

**警告** ステートメント 1086—電源端子

電源端子には危険な電圧またはエネルギーが出ている場合があります。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。

## 静電破壊の防止

ルータ コンポーネントの多くは、静電気によって破損することがあります。適切な静電気防止策を講じなかった場合、コンポーネントに継続的な障害が発生したり、完全に破損したりする可能性があります。静電破壊の可能性を最小限に抑えるために、静電気防止用リストストラップ（またはアンクルストラップ）を肌に密着させて着用してください。



(注) 静電気防止用ストラップの抵抗値を定期的にチェックしてください。抵抗値は 1 ~ 10 MΩ である必要があります。

このマニュアルに記載されている手順を実行する前に、静電気防止用ストラップを手首に取り付けて、コードをシャーシに接続します。

## 設置に関するガイドライン

シャーシを設置する前に、次の注意事項が守られていることを確認してください。

- 設置およびメンテナンスを行うのに十分なスペースが確保されているサイトが準備されていること。
- 動作環境が、「環境仕様および物理仕様」にリストされている範囲内にあること。環境要件の詳細については、『[Cisco 8608 Router Data Sheet](#)』を参照してください。
- シャーシがラック内に入っている唯一の装置である場合は、ラックの一番下に取り付けること。
- ラックに複数のシャーシを設置する場合は、一番重いコンポーネントをラックの一番下に設置して、下から順番に取り付けること。
- ラックにスタビライザが付いている場合は、スタビライザを取り付けてから、ラックにシャーシを設置したり、ラック内のシャーシを保守したりすること。
- シャーシの周囲および通気口を通過するエアフローが妨げられないこと。
- ケーブルがラジオ、電線、蛍光灯などの電気ノイズ源から離れていること。また、ケーブルを損傷する可能性のある他の装置から離して安全に配線すること。

- 各ポートはケーブルの両端の波長仕様が一致していること。また、ケーブル長は制限値を超えないものとする。



(注) Cisco 8000 シリーズのルータは、海拔ゼロ地点で 40 °C までの動作温度で動作します。最大 1,800 m (6,000 フィート) で高度が 300 m (1,000 フィート) 上がるごとに、最高温度が 1 °C ずつ低下します。環境要件の詳細については、『[Cisco 8608 Router Data Sheet](#)』を参照してください。

## 工具と部品の調達

シャーシを取り付けるための次の工具および機器を用意します。

- シャーシをラックマウントするトルク能力がある #1 および #2 プラス ネジ用ドライバ
- 3/16 インチのマイナス ドライバ
- 巻き尺および水準器
- 静電気防止用リストストラップなどの静電気防止用器具
- 静電気防止用マットまたは静電気防止材
- 2 穴接地ラグ (1)。
- ラグの周囲に対応できる大きさの、ラグの製造元が指定した圧着工具。
- ワイヤストリッパ

## ルータアクセサリキット

### ルータアクセサリキット

Cisco 8608 固定ポートルータのアクセサリキットには、次のものが含まれます。

表 4: ルータアクセサリキット

キット名	説明	数量
接地ラグキット	90 度ラグ	1
	M4 X 6 mm プラス皿ネジ	2
ラックマウントキット (8608-RMBRKT)	ラックマウントブラケット	8
	M4 X 6 mm プラス皿ネジ	20

キット名	説明	数量
扉キット (8608-DRKT)	扉フレーム	2
	M4 X 6 mm プラスなベネジ	9



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

同梱されるコードは発注時の仕様によって異なります。使用可能な電源コードについては、「電源モジュールの電源コードの仕様」の項を参照してください。

#### 不一致または損傷が見つかった場合

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

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

## 設置場所の準備

ここでは、シャーシを収容する建物を適切にアース接続する方法について説明します。

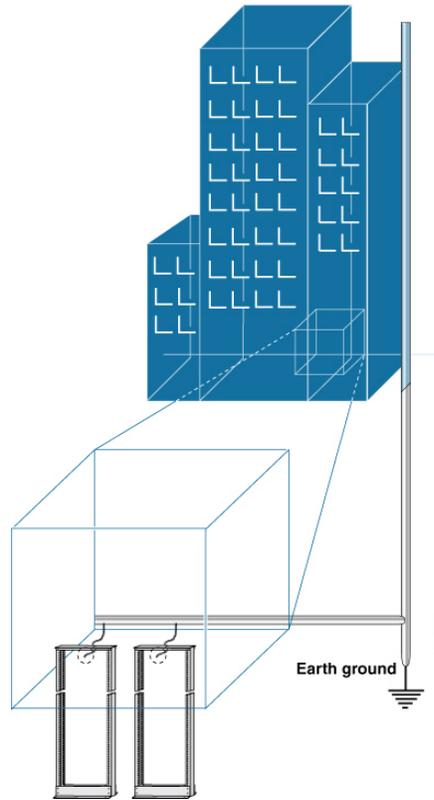


(注) 特に指示がない限り、このイメージは説明のみを目的としています。ラックの実際の外観とサイズは異なる場合があります。



(注) このイメージは説明のみを目的としています。接地の要件は建物によって異なります。

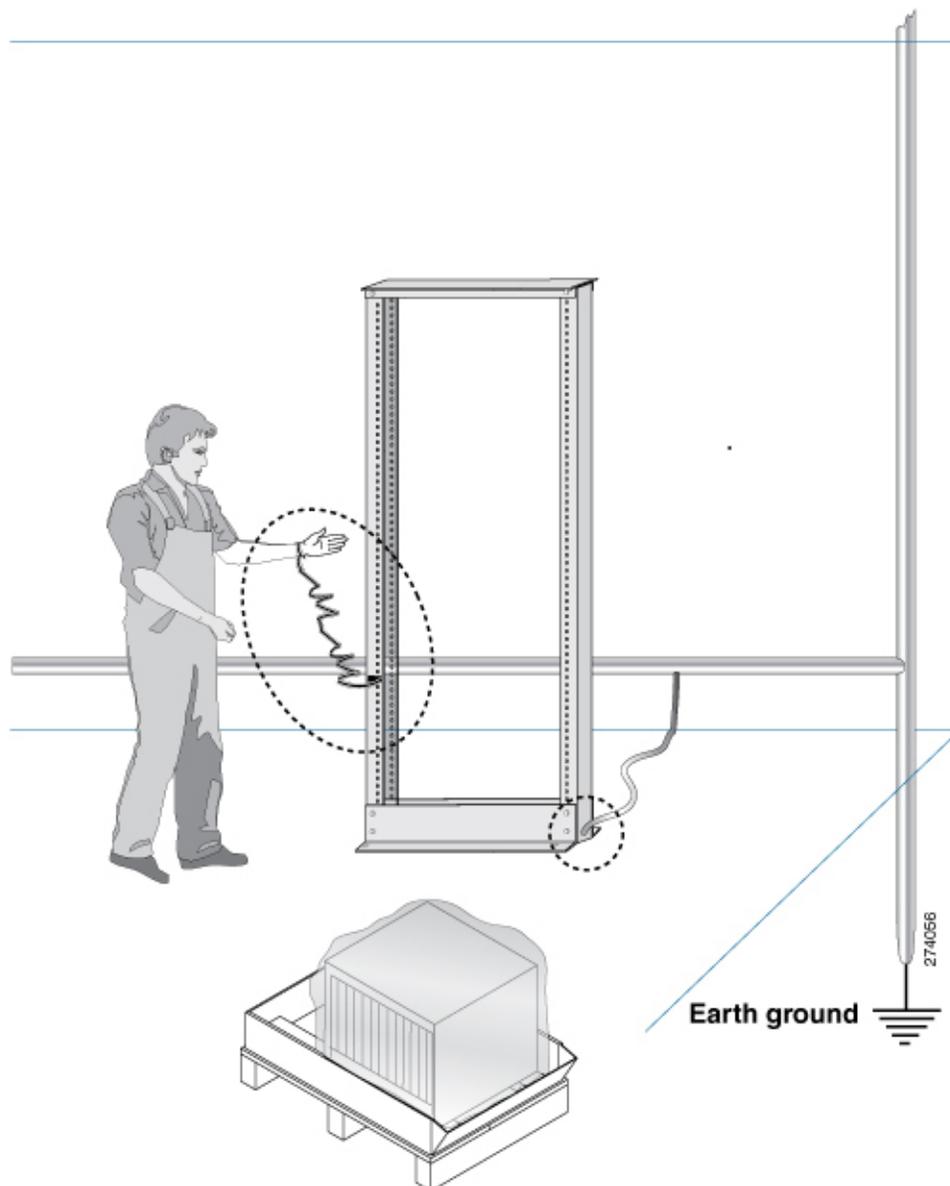
図 11: アース接続されたラック ルームのある建物



## 作業者の準備

ここでは、密閉された静電気防止用袋からシャーシを取り出す前の作業者の準備について説明します。次の図では、手首に静電気防止用ストラップを付けて、袖口をアースに接続する接地コードを付ける方法について説明します。静電気防止用リストストラップは、担当者の静電気を制御する主要な手段です。

図 12: 静電気防止用ストラップの着用



## シャーシを取り付けるためのラックの準備

Cisco 8600 シリーズルータを、マウントレールが ANSI/EIA-310-D-1992 規格のセクション 1 に従って英国のユニバーサルピッチに準拠する 19 インチの米国電子工業会 (EIA) 標準のラックに取り付けます。



(注) Cisco 8600 ルータのラックマウントキットには、19 インチラック用のラックマウントブラケットが含まれています。

ラックの支柱間の間隔は、シャーシの幅に合わせて十分な幅 (EIA-310-D-1992 19 インチラックに準拠) にする必要があります。

図 13: ラック仕様 EIA (19 インチ)

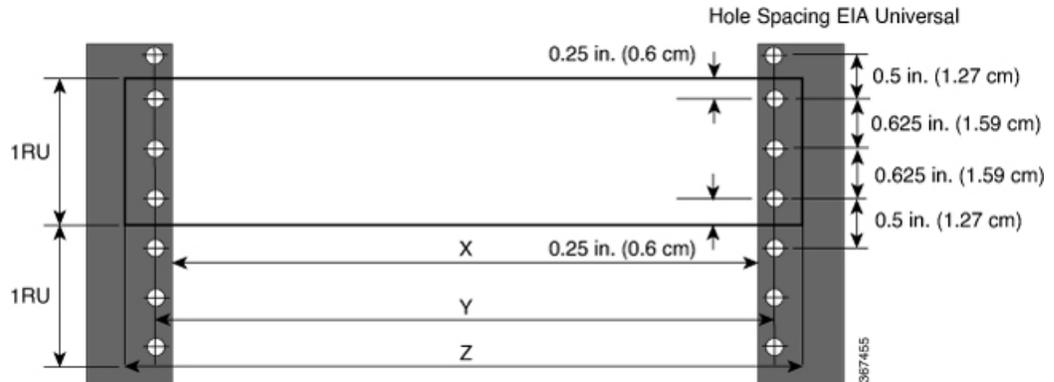


表 5: ラック仕様 EIA (19 インチ)

支柱タイプ	ラックタイプ	ラック前面の開口 (X)	ラック取り付け穴の間隔 (Y)	マウントフランジの距離 (Z)
4 支柱	48.3 cm (19 インチ)	450.8 mm (17.75 インチ)	465 mm (18.312 インチ)	482.6 mm (19 インチ)
4 支柱	58.4 cm (23 インチ)	552.45 mm (21.75 インチ)	566.7 mm (22.312 インチ)	584.2 mm (23 インチ)

シャーシを移動したりラックにシャーシを取り付ける前に、次のステップを行うことをお勧めします。

### 手順

**ステップ 1** シャーシを取り付ける場所にラックを設置します。

**ステップ 2** (オプション) ラックを床面に固定します。

床面にラックをボルト固定するには、フロア ボルト キット (アンカー埋め込みキットとも言う) が必要です。床面にラックをボルト固定する方法の詳細については、フロア取り付けキットを専門に扱っている会社 (Hilti 社 (詳細については [Hilti.com](http://Hilti.com) を参照) など) に相談してください。特にボルトを毎年増し締めする必要がある場合は、フロア取り付けボルトにアクセスできることを確認してください。

(注) シャーシを取り付けるラックを必ずアースに接地してください。

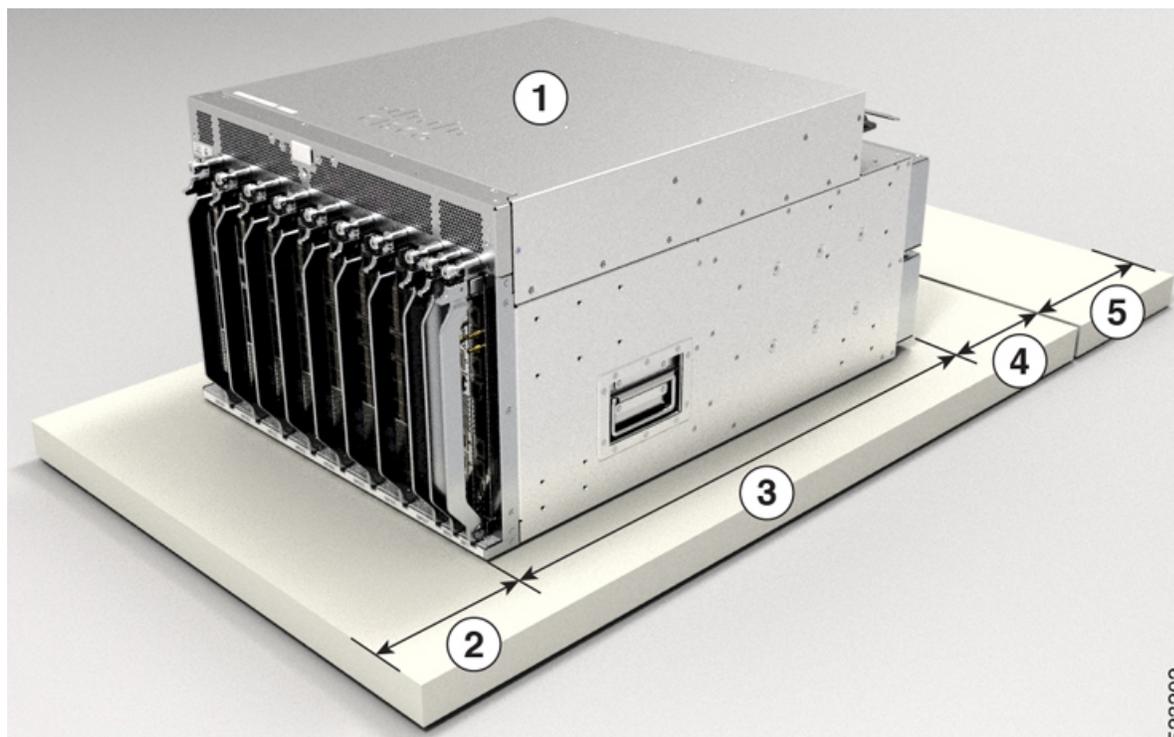
## スペース要件

十分なエアフローを確保するために、空気取り入れ口/排気口のために少なくとも 15.24 cm (6 インチ) の前後のスペースを確保することを推奨します。

ルータを穴あき型ドアキャビネットに設置する場合は、ドアの内側から少なくとも 15.24 cm (6 インチ) 離してください。キャビネットの前面扉と背面扉は、開口最低 70% で穿孔されている必要があります。

次の図に、Cisco 8600 シリーズ ルータの設置に必要なスペースを示します。

図 14: シャーシの周りに必要なスペース



1	シャーシ	4	排気口のためにシャーシの後ろに必要なスペース
2	空気取り入れ口のためにシャーシの前に必要なスペース	5	ファントレイとスイッチカード交換用の背面サービスエリア
3	シャーシの奥行		



## 第 3 章

# シャーシの開梱と取り付け



(注) この章の図は、特に指示がない限り参照専用です。シャーシの実際の外観とサイズは異なる場合があります。

- [シャーシの開梱 \(27 ページ\)](#)
- [下部支持レールの取り付け \(29 ページ\)](#)
- [シャーシの機械式リフト装置への移動 \(31 ページ\)](#)
- [ラックへのシャーシの取り付け \(32 ページ\)](#)
- [ケーブル管理ブラケットの取り付け \(38 ページ\)](#)
- [シャーシへの扉キットの取り付け \(39 ページ\)](#)

## シャーシの開梱



ヒント ルータコンポーネントを返品する必要がある場合に備え、梱包材は保存しておいてください。返品に関する詳細については、[不一致または損傷が見つかった場合 \(22 ページ\)](#) を参照してください。

シャーシパレットの周りに、開梱するのに十分なスペースがあることを確認します。シャーシの寸法とスペースの要件については、「[スペース要件](#)」を参照してください。

シャーシが含まれているパレットを開梱予定のステージングエリアに慎重に移動します。

図 15: シャーシパレットのステージングエリアへの移動

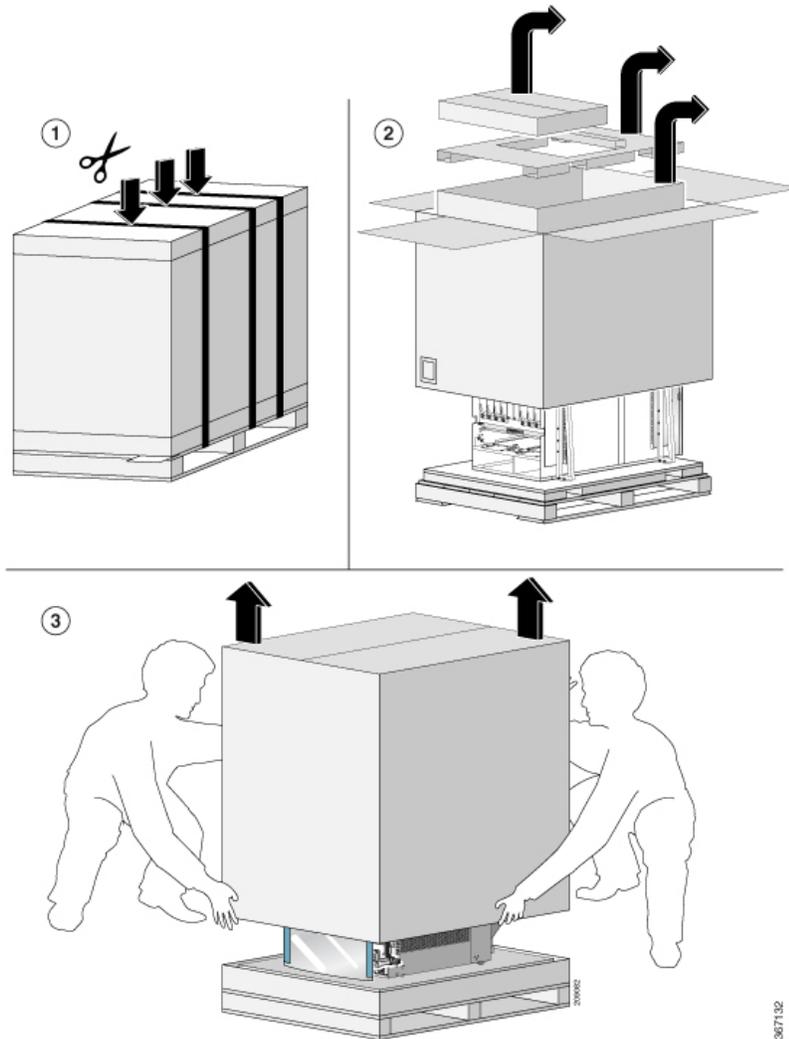
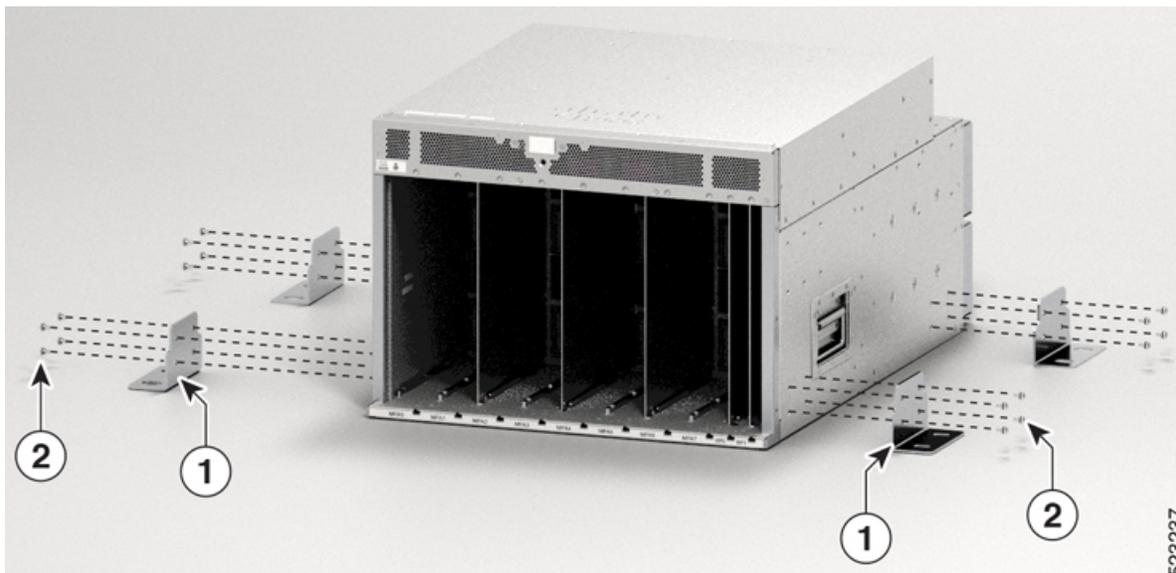


図 16: 8608 シャーシからの輸送用ブラケットの取り外し



1	輸送用ブラケット
2	M4 X 6 mm プラス皿ネジ (16 本)

8608 シャーシから M4 ネジ X 16 を取り外し、輸送用ブラケットを取り外します。

移動の際にシャーシの重量を軽くするため、次のモジュールを取り外し、コネクタが損傷しない場所に置きます。

- スイッチカード

ラックに移動して取り付ける準備が整うまで、シャーシをパレットの上に置いておきます。

次に行う作業：

シャーシへの下部支持レールの取り付け

## 下部支持レールの取り付け

下部支持レールは、ラックのルータのシャーシの重量を支えます。ラックを安定させるためには、ラック ユニット (RU) の最下部にこのレールを取り付ける必要があります。

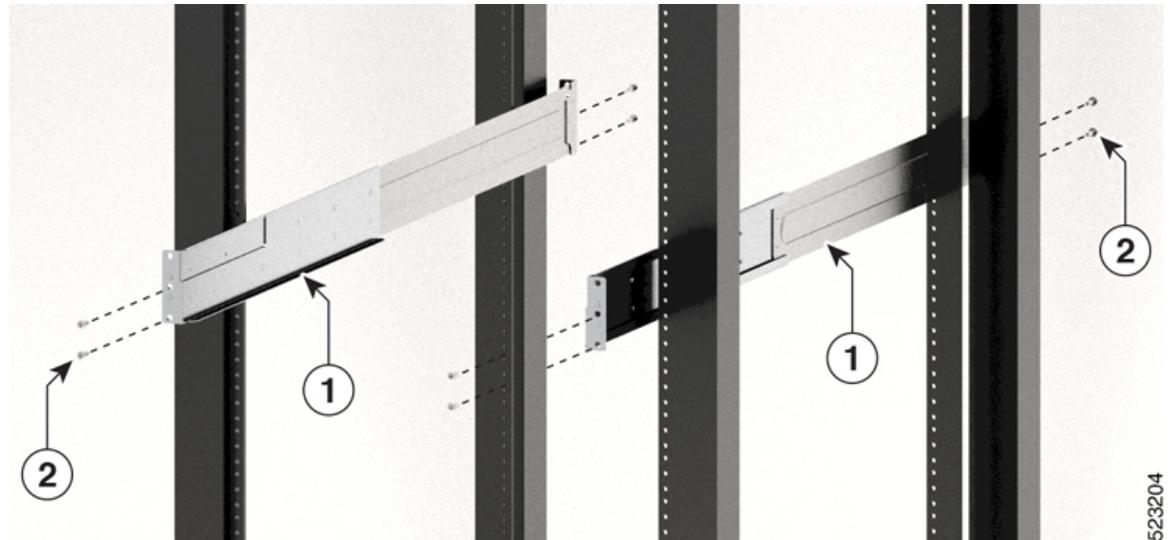
手順

- ステップ 1** 下部支持レールの長さに合わせて、垂直ラックレールを 32 インチの奥行きで配置します。次のスペースに関する考慮事項を確認してください。

- 8608 シャーシの場合は、支持レール上に 16 RU (71.12 cm (28 インチ)) 以上の垂直スペースを確保します。

**ステップ 2** プラستルクドライバを使用して、下部支持レールをラックに取り付けます。下部支持レールの両端に M6 X 19 mm または 12-24 X 3/4 インチのネジを使用し、各ネジを 40 インチポンド (4.5 N-m) のトルクで締めます。

図 17: ラックへの下部支持レールの取り付け



1	下部支持レール
2	M4 X 6 mm プラス皿ネジ (8 本)

(注) 各下部支持レールの両端にそれぞれ 2 本のネジを使用します。

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

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

### 次のタスク

シャーシの機械式リフト装置への移動

## シャーシの機械式リフト装置への移動

### 手順

**ステップ1** 次に示すように、リフト装置をパレット（ラインカード側）上のシャーシの前に置きます。

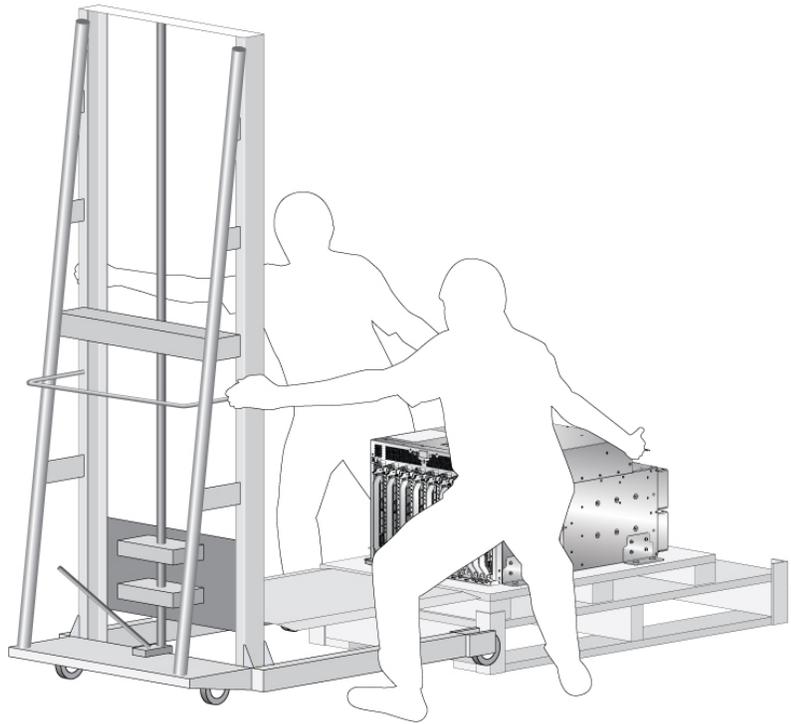
図 18: リフト装置をパレット上のシャーシの前に配置



**ステップ2** （傷がつかないように）リフトの表面に厚紙を1枚取り付け、機械式リフト装置を使用する準備をします。

**ステップ3** 次に示すように、少なくとも2～3人の人員で、シャーシをパレットからリフト装置に慎重に移動します。

図 19: リフト装置へのシャーシの移動



### 次のタスク

シャーシを設置場所に移動した後、シャーシをラックに取り付ける手順を開始します。

## ラックへのシャーシの取り付け

この項では、4支柱ラックにルータを設置する方法について説明します。

次の表に、ラックマウントキットに含まれる品目を示します。

表 6: ラックマウントキット (8608-RMBRKT)

数量	部品
8	ラックマウントブラケット
20	M4 X 6 mm プラス皿ネジ
1	アースラグおよびネジ

取り付け穴のパターンが異なる装置ラックに対応するために、シャーシ取り付けブラケットには両側にネジ穴のグループがあります。シャーシ取り付けブラケットの取り付け穴は、各穴グループの1つの取り付け穴が装置ラックの対応する穴と一致するように間隔が空けられています。シャーシの反対側の対応する取り付け穴（同じ穴グループ）を使用して、シャーシをラック内で水平にすることができます。



- (注) シャーシを持ち上げるには、リフトを使用します。シャーシの側面にあるハンドルを使用しないでください。側面のハンドルは、リフトまたはラックかキャビネットにシャーシを載せた後で、シャーシの位置を調整するためにのみ使用します。



**警告** ステートメント 1032 - シャーシの持ち上げ

怪我またはシャーシの破損を防ぐために、モジュール（電源装置、ファン、カードなど）のハンドルを持ってシャーシを持ち上げたり、傾けたりすることは絶対に避けてください。これらのハンドルには、ユニットの重量を支える強度はありません。



**警告** ステートメント 1098—シャーシの持ち上げ

製品の重い部分を持ち上げるには、2人の人員が必要です。けがをしないように、背中ではなく足に力を入れて持ち上げます。



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

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

- ラックにこの装置を一基のみ設置する場合は、ラックの一番下方に設置します。
- ラックに別の装置がすでに設置されている場合は、最も重量のある装置を一番下にして、重い順に下から上へ設置します。
- ラックに安定器具が付属している場合は、その安定器具を取り付けてから、装置をラックに設置するか、またはラック内の装置の保守作業を行ってください。

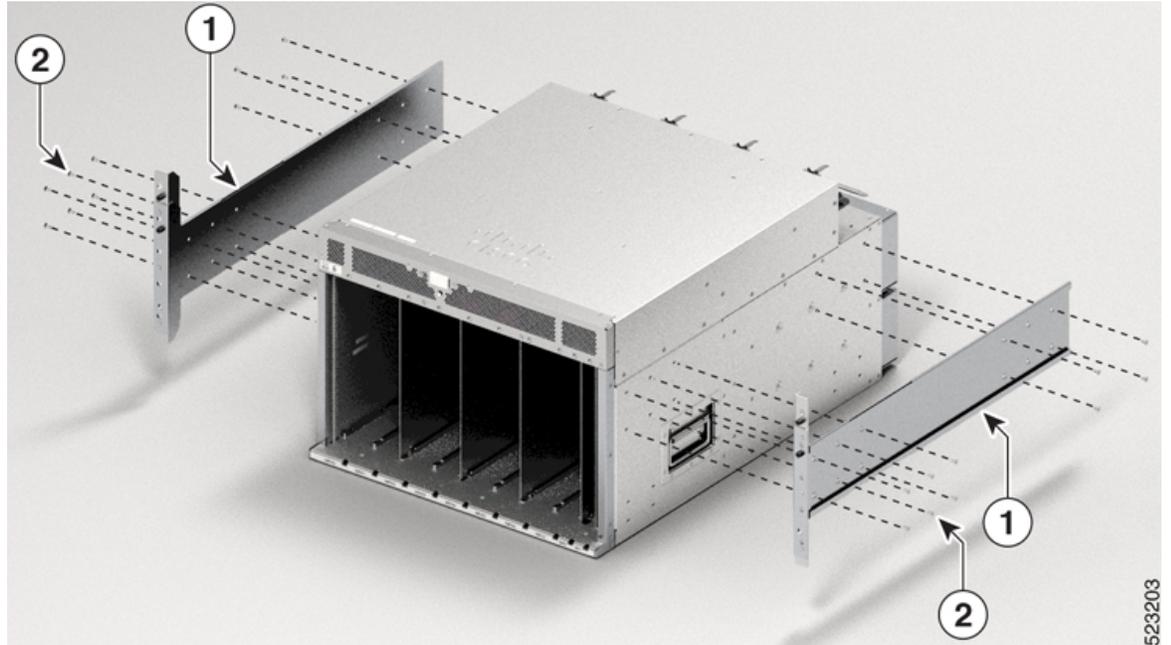


- (注) ラックマウントブラケットをスライドレールとして使用しないでください。ラックマウントブラケットを固定する必要があるのは、シャーシの取り外しおよび交換の場合だけです。

## 手順

**ステップ1** シャーシの左右に L 字金具を取り付けます。M4 X 6 mm プラス皿ネジを使用して、26 インチポンド (2.93 N-m) のトルクで L 字金具をシャーシに固定します。

図 20: シャーシの側面への L 字金具の取り付け



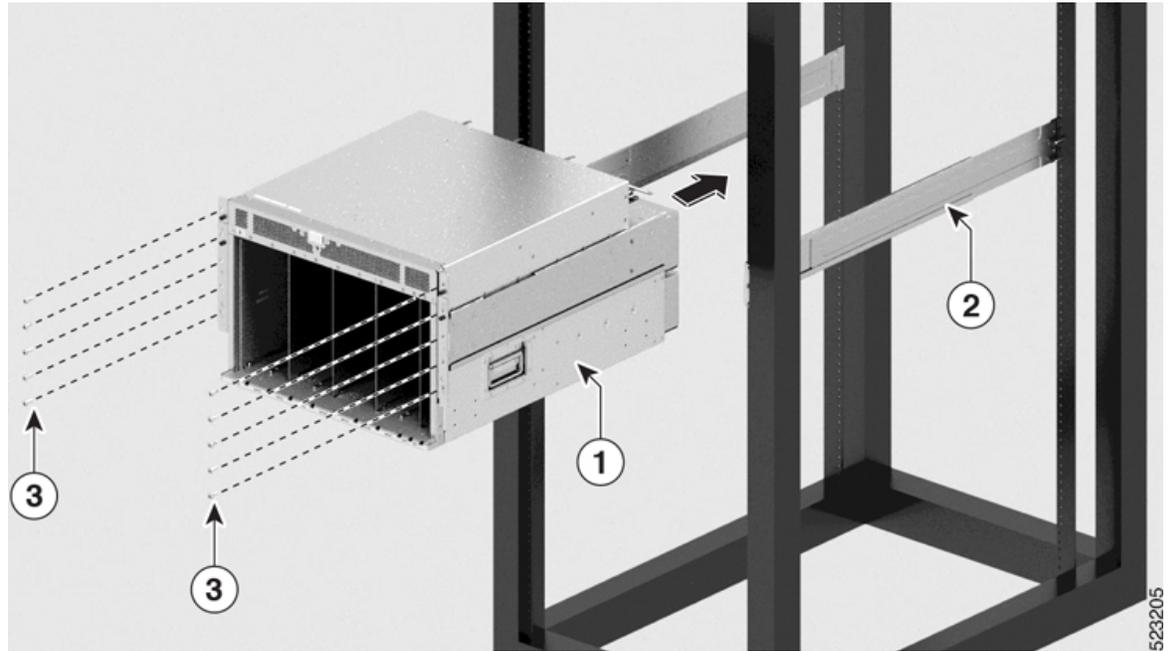
1	L 字金具
2	M4 X 6 mm プラス皿ネジ

**ステップ2** リフトを使用して、シャーシがレールから 0.635 cm (1/4 インチ) 以下の高さになるように持ち上げます。

**ステップ3** シャーシの前面の垂直取り付けブラケットがラックの垂直取り付けレールに触れるまでシャーシをラックに完全に押し込みます。

**ステップ4** ラックに付属のネジを使用して、ラックの垂直取り付けレールでシャーシを固定します。前面に 12 本のネジ、背面に 8 本のネジを使用して、シャーシをラックマウントに固定します。

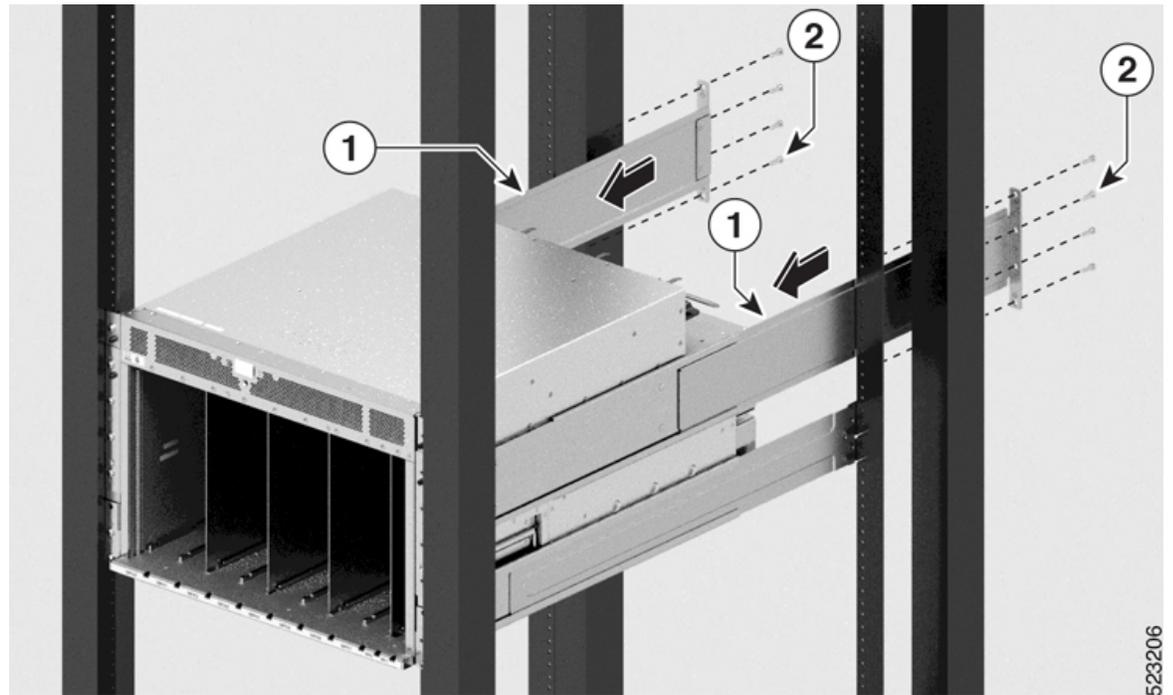
図 21: ラックへの 8608 シャーシの取り付け (正面図)



1	シャーシ	2	下部レール
3	M4 X 6 mm プラス皿ネジ (10 本)		

**ステップ 5** ラックに付属のネジを使用して、シャーシの背面レールを取り付けます。シャーシ外側からネジを取り付け、各ネジを 26 インチポンド (2.93 N-m) のトルクで締めます。シャーシの各側面に 4 本のネジを使用します。シャーシに取り付けられている L 字金具に背面ブラケットをスライドさせます。

図 22: ラックへの 8608 シャーシの取り付け (背面図)



1	背面ラックマウントブラケット	2	M4 X 6 mm プラス皿ネジ (8 本)
---	----------------	---	------------------------

### 次のタスク

シャーシを施設のアースに接続します。

## シャーシの設置と接地



### 警告 ステートメント 1024 - アース導体

この装置は、接地させる必要があります。感電のリスクを軽減するため、絶対にアース導体を破損させたり、アース線が正しく取り付けられていない装置を稼働させたりしないでください。アースが適切かどうかははっきりしない場合には、電気検査機関または電気技術者に確認してください。

### 手順

**ステップ 1** ルータ シャーシのシャーシ接地レセプタクルの位置を確認します。

レセプタクルの位置は次のとおりです。

- 左側のパネルの背面方向の下部

**ステップ2** ワイヤストリッパを使用して、2-AWG ワイヤの一端の被覆を約 19.05 mm (0.75 インチ) 取り除きます。

**ステップ3** 2-AWG ワイヤを接地ラグのワイヤレセプタクルに差し込みます。

図 23: Cisco 8608 シャーシのシャーシ接地レセプタクル



1	接地位置の確認	2	ラグ穴の位置を合わせ、ネジを締めます。
---	---------	---	---------------------

**ステップ4** 圧着工具を使用して、慎重にワイヤレセプタクルをアース線に圧着します。これは、アース線を実際にレセプタクルに接続するために必要な手順です。

**ステップ5** 接地ラグの穴に2つのネジを差し込みます。接地ラグが他のルータハードウェアのコンポーネントの妨げにならないようにしてください。

**ステップ6** プラスドライバを使用して、接地ラグがシャーシにしっかりと固定されるまで、慎重にネジを60 インチポンド 6.7 (N-m) のトルクまで締めます。ネジをきつく締めすぎないようにしてください。

**ステップ7** アース線の反対側の端を設置場所の適切なアース設備に接続し、シャーシが十分に接地されるようにします。

#### 次のタスク

ケーブル管理ブラケットを取り付けます。

# ケーブル管理ブラケットの取り付け

ケーブル管理ブラケットを取り付けるには、次の手順を実行します。



- 
- (注)
- この手順は、Cisco 8608 シャーシに適用されます。
  - Cisco 8608 シャーシのケーブル管理ブラケットは、光ケーブルのみをサポートしています。
- 

## 始める前に

シャーシをラックに取り付け、固定する必要があります。

必要な工具と部品：

- トルク機能付きプラスドライバ（お客様側で準備）
- ケーブル管理ブラケット（8608-CBLMGMT）



- 
- (注)
- ケーブル管理ブラケットは、シャーシに同梱されています。
  - ケーブル管理ブラケットには、上部フードが付属しています。
- 

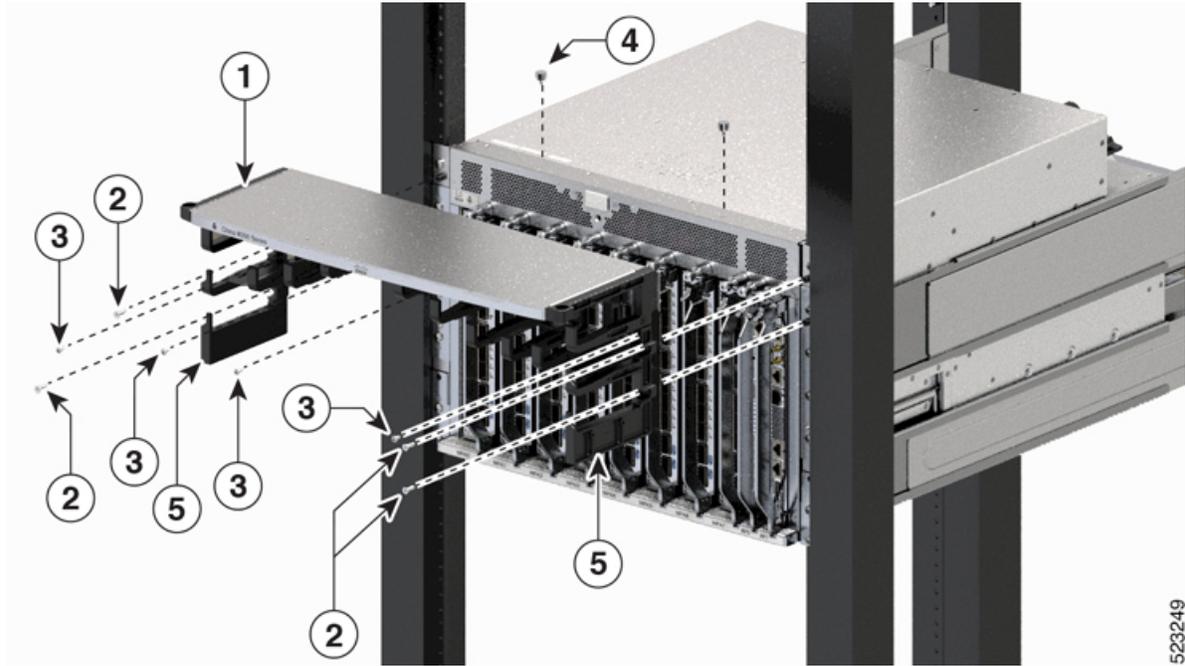
## 手順

**ステップ 1** シャーシの上部にガイドピンを挿入します。

**ステップ 2** ブラケットを下向きにして、ケーブル管理アセンブリの上部フードを配置します。

**ステップ 3** 上部フードとシャーシの位置合わせが完了したら、皿ネジと M4 X 18 mm ネジで固定します。

図 24: 8608 シャーシのケーブル管理ブラケット



523249

1	上部フード。上部フードとケーブル管理ブラケットは1つのユニットです。	2	さらネジ
3	M4 X 18 mm プラス皿ネジ	4	ガイドピン
5	ケーブル管理ブラケット。上部フードとケーブル管理ブラケットは1つのユニットです。		

次のタスク

シャーシに扉キットを取り付けます。

## シャーシへの扉キットの取り付け

始める前に

前面扉をシャーシに取り付ける前に、ケーブル管理ブラケットおよび下部プレートをシャーシに取り付ける必要があります。

必要な工具と部品：

- トルク機能付きプラスドライバ（お客様側で準備）
- 扉キット（8608-DRKT）

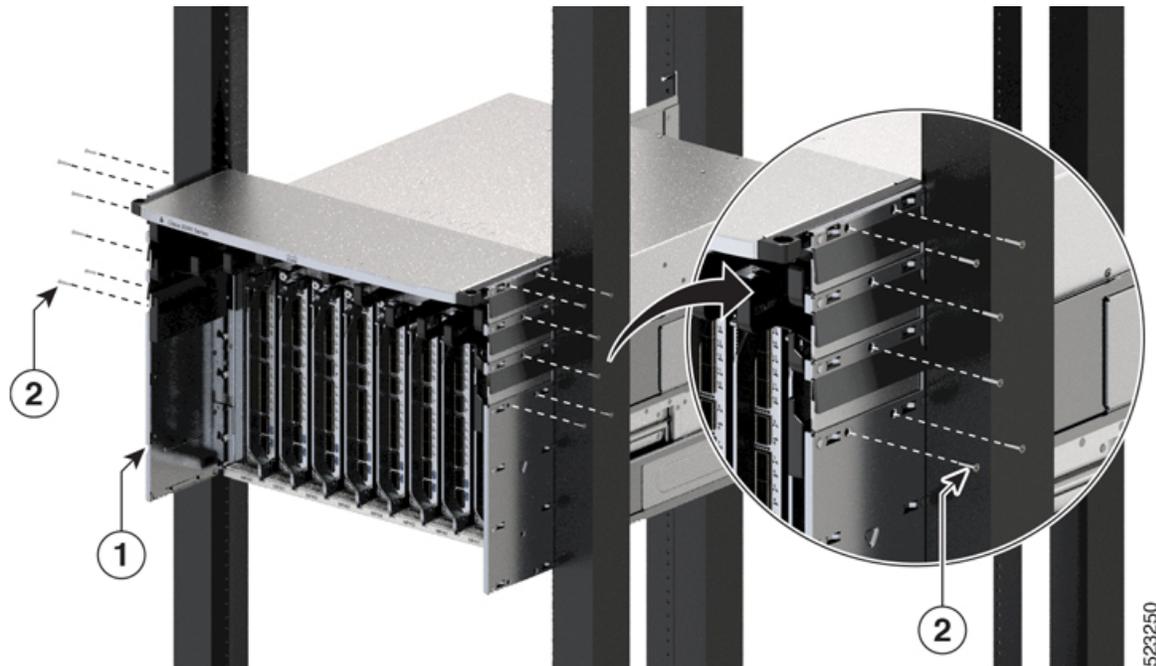


(注) ドアキットはオプションです。

## 手順

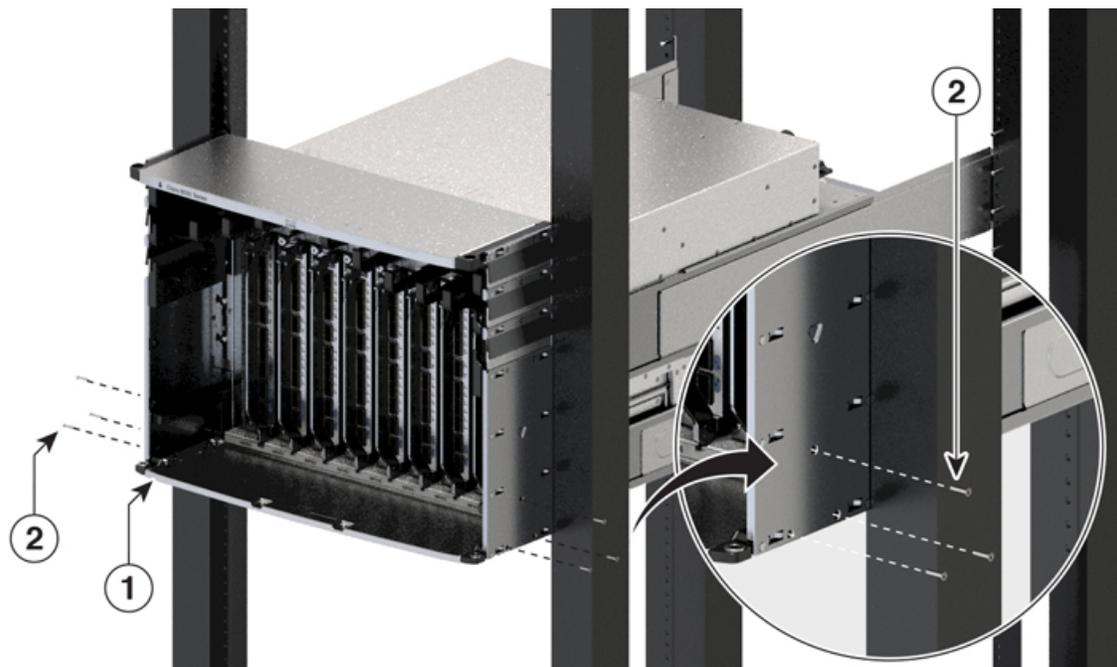
**ステップ1** ケーブル管理ブラケットをシャーシに取り付けたら、左右の扉ブラケットをプラス皿ネジ、M4 X 18 mm ネジでシャーシの垂直取り付けブラケットに固定します（キットに付属のすべてのネジを使用）。上部に1本、下部に1本のネジを挿入します。同様にこの順序でネジを追加します。ネジの数は、シャーシによって異なる場合があります。

図 25: 左右の扉ブラケットの固定



**ステップ2** ブラケットを上向きにして、下部カバーを扉ブラケットネジ穴の2つの側面（左右）の下部に合わせます。

図 26: 8608 シャーシの下部カバー



1	下部カバー
2	M4 X 6 mm プラスなベネジ

**ステップ 3** 4本の M4 X 6 mm プラスなベネジを使用して、扉ブラケットに下部カバーを固定します。11.5 ~ 15 インチポンド (1.3 ~ 1.7 Nm) のトルクで締めます。

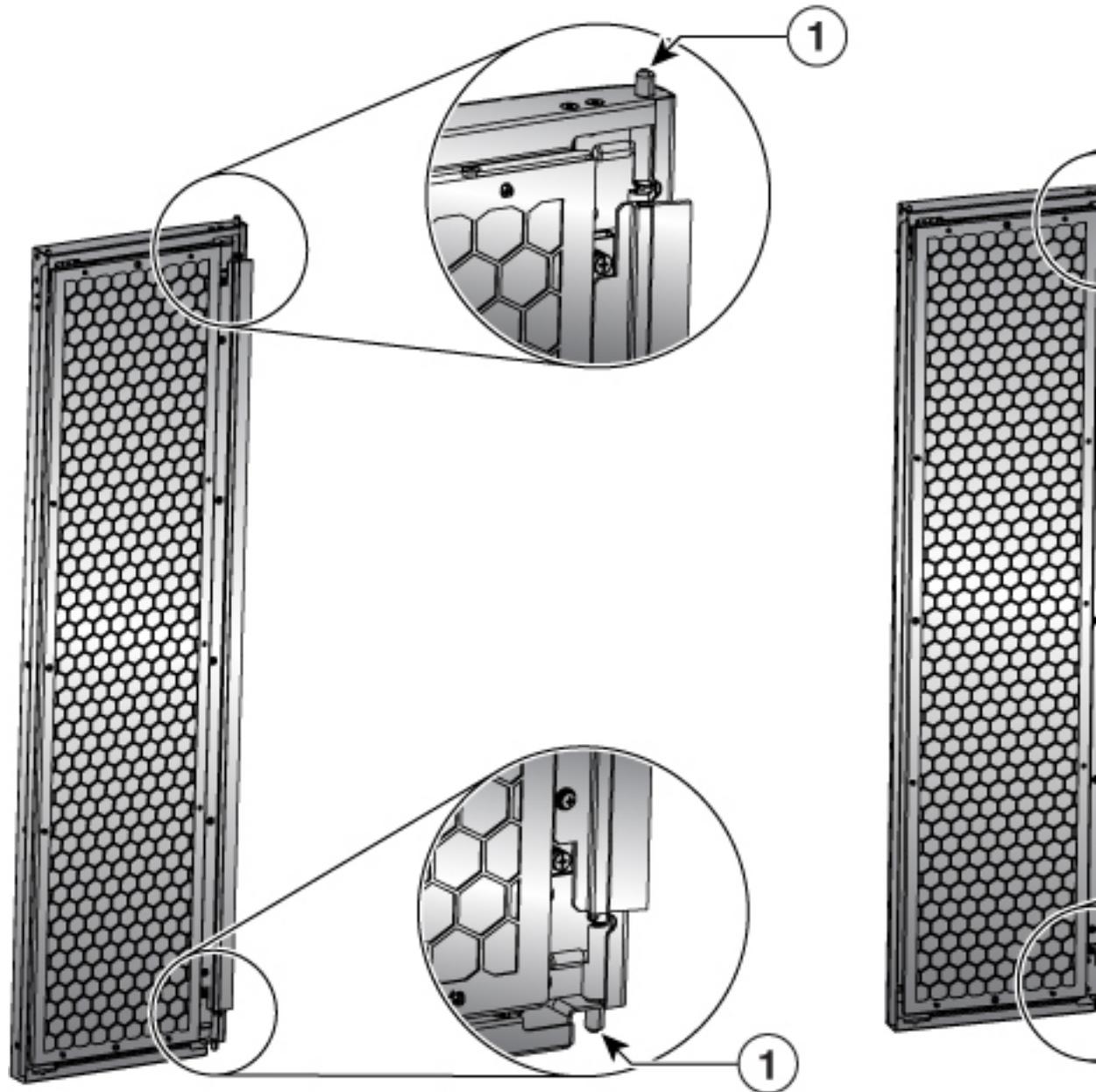
**ステップ 4** 下部カバーの取り付けが完了したら、扉ブラケットのネジを 11.5 ~ 15 インチポンド (1.3 ~ 1.7 Nm) のトルクで締めます。

## シャーシへの前面扉の取り付け

### 手順

**ステップ 1** 一方の扉の後ろ側（開いている側）で、突き出している2つのスプリングピンを引き込んで扉フレーム内に格納します（次の図を参照）。

図 27: 前面扉のピン

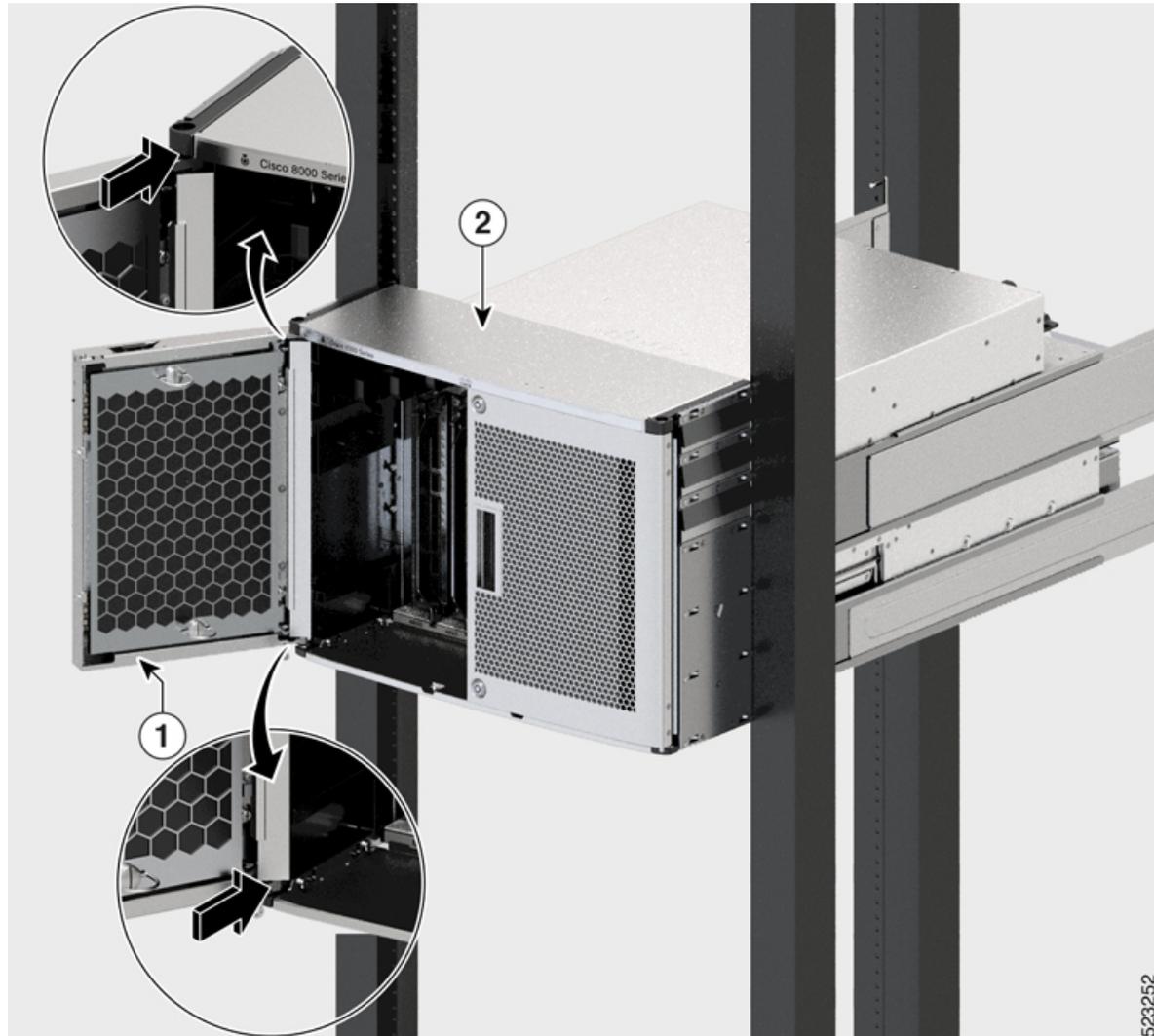


1

前面扉のスプリングピン

- ステップ2 スプリングピンを下部プレートにの穴に合わせてリリースし、下部の穴に挿入できるようにします。
- ステップ3 ここで、スプリングピンを上部フードの穴に合わせてリリースします。
- ステップ4 ドアがスプリングピンで自由に回転できるように、ピンが穴に正しく挿入されていることを確認します。

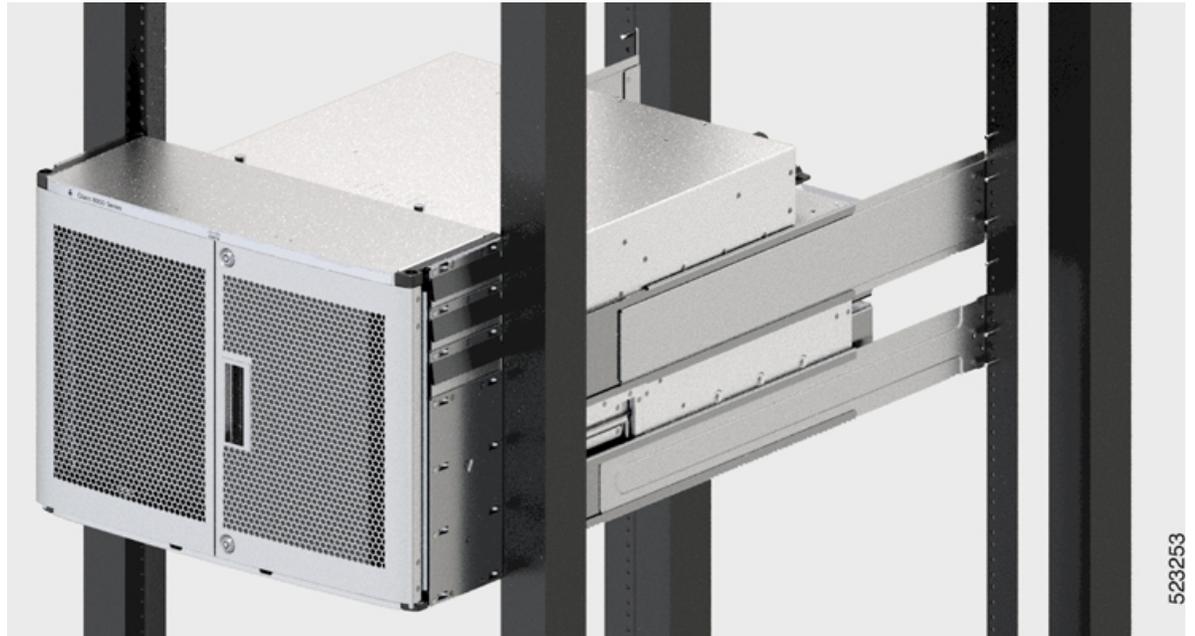
図 28: 8608 シャーシに取り付けられた前面扉



1	前面扉	2	フード
---	-----	---	-----

- ステップ5 他の前面扉を取り付けるには、ステップ2～5を繰り返します。

図 29: シャーシに取り付けられた扉





## 第 4 章

# ルータの電源投入

この章では、シャーシに電源モジュールを接続し、ルータの電源をオンにする方法について説明します。

- [電源装置の概要 \(45 ページ\)](#)
- [AC 電源システムの電源接続時の注意事項 \(46 ページ\)](#)
- [シャーシへの AC 電源の接続 \(47 ページ\)](#)
- [シャーシへの DC 電源の接続 \(58 ページ\)](#)

## 電源装置の概要

シャーシには、最大 4 台の 3.2KW AC または 3.2KW DC 電源を取り付けることができます。すべての電源接続配線は、National Electrical Code (NEC) および現地の電気規格に適合するようにします。



(注) Cisco 8608 シャーシは、AC と DC の電源装置 (PSU) の混在をサポートしていません。

### AC 電源モジュール

- AC 電源モジュールは、220V で容量 3.2KW のシングルフィードです。また、110V で半分の容量 1570W の動作もサポートしています。
- AC 電源モジュールの定格は、230V AC 高ライン入力で最大 3.2KW、115V AC ローライン入力で最大 1570W です。
- AC 公称範囲：100 ～ 120V AC および 200 ～ 240V AC
- AC 全範囲：85 ～ 132V AC および 180 ～ 264V AC、300V AC までの拡張範囲

### DC 電源モジュール

- DC 電源モジュールは、指定された任意の入力電圧で容量 3.2KW のデュアルフィードです。指定された入力電圧でシングルフィードの DC 電源モジュールは、最大 1.6KW の容量を提供します。

- DC 公称範囲：-48 ～ -60VDC
- DC 全範囲：-40 ～ -75VDC

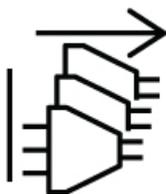
## AC 電源システムの電源接続時の注意事項

AC 入力電源装置（PSU）を設置場所の電源に接続する場合は、ここで説明するガイドラインに従ってください。



### 警告 ステートメント 1028 - 複数の電源

この装置には複数の電源装置接続が存在する場合があります。感電の危険を減らすために、すべての接続を取り外してユニットの電源を切ります。



- AC 入力電源モジュールに取り外し可能な電源コードがあることを確認してください。
- シャーシの各電源ユニットには、別個の専用の分岐回路が必要です。
  - 北米
    - PSU3.2KW-ACPI のみ：電源モジュールには、20 A 回路が必要です。
  - その他各国：各国および地域の規定に準拠した回路を使用してください。
- 北米で 208 または 240 VAC 電源を使用する場合、それらの電線は活線と見なされ、回路を 2 極回路ブレーカーで保護する必要があります。



### 警告 ステートメント 1005 - 回路ブレーカー

この製品は、設置する建物にショート（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、保護対象の装置は次の定格を超えないようにします。

- AC 入力電源モジュールの 20 A 回路ブレーカー。
- DC 入力電源モジュールの入力ごとに 50 A DC 定格回路ブレーカー（安全のため）：入力源が単一の DC 電源か別々の DC 電源かは関係ありません。

**警告** ステートメント 1022 - デバイスの切断

感電または火災のリスクを軽減するため、容易にアクセス可能な切断装置を固定配線に組み込む必要があります。

- AC コンセントは、電源コードの長さに応じて、システムから 3.0 ~ 4.293 m (9.84 ~ 14 フィート) の範囲内にある必要があります。
- シャーシとプラグ接続する AC 電源レセプタクルには、アース付きのタイプを使用してください。レセプタクルに接続するアース用導体は、サービス装置レベルの保護アースに接続する必要があります。

## シャーシへの AC 電源の接続

**警告** ステートメント 1017 - 立ち入り制限区域

この装置は、出入りが制限された場所に設置されることを想定しています。熟練者、教育を受けた担当者、または資格保持者のみが立ち入り制限区域に入ることができます。

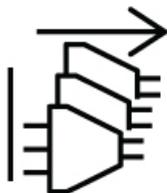
**警告** ステートメント 1005—回路ブレーカー

この製品は、設置する建物にショート（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、保護対象の装置は次の定格を超えないようにします。

AC : 20A、DC : 50A

**警告** ステートメント 1028 - 複数の電源

この装置には複数の電源装置接続が存在する場合があります。感電の危険を減らすために、すべての接続を取り外してユニットの電源を切ります。



**警告** ステートメント 1003 - DC 電源の切断

感電や怪我のリスクを軽減するために、コンポーネントの取り外しや交換、またはアップグレードを実行する前に、DC 電源を切断してください。

**警告** ステートメント 1046 - 装置の設置または交換

感電のリスクを軽減するため、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。

装置にモジュールがある場合は、提供されたネジで固定してください

**警告** ステートメント 1022 - デバイスの切断

感電または火災のリスクを軽減するため、容易にアクセス可能な切断装置を固定配線に組み込む必要があります。

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

ブランクの前面プレートおよびカバーパネルには、3つの重要な機能があります。感電および火災のリスクを軽減すること、他の装置への電磁波干渉 (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。



**注意** シャーシは、短絡、過電流、および地絡から保護するために、設置する建物の保護装置に依存します。保護デバイスが地域および国の電気規則に準拠していることを確認してください。



(注) ルータのすべての電源スロットに電源モジュールを取り付けることを推奨します。電源モジュールに障害が発生した場合は、新しい電源モジュールと交換するまで、障害が発生した電源モジュールをスロットに保持することを推奨します。この推奨事項を行うことにより、システムのエアフローが悪影響を受けず、ルータとそのコンポーネントが過熱する可能性を回避します。



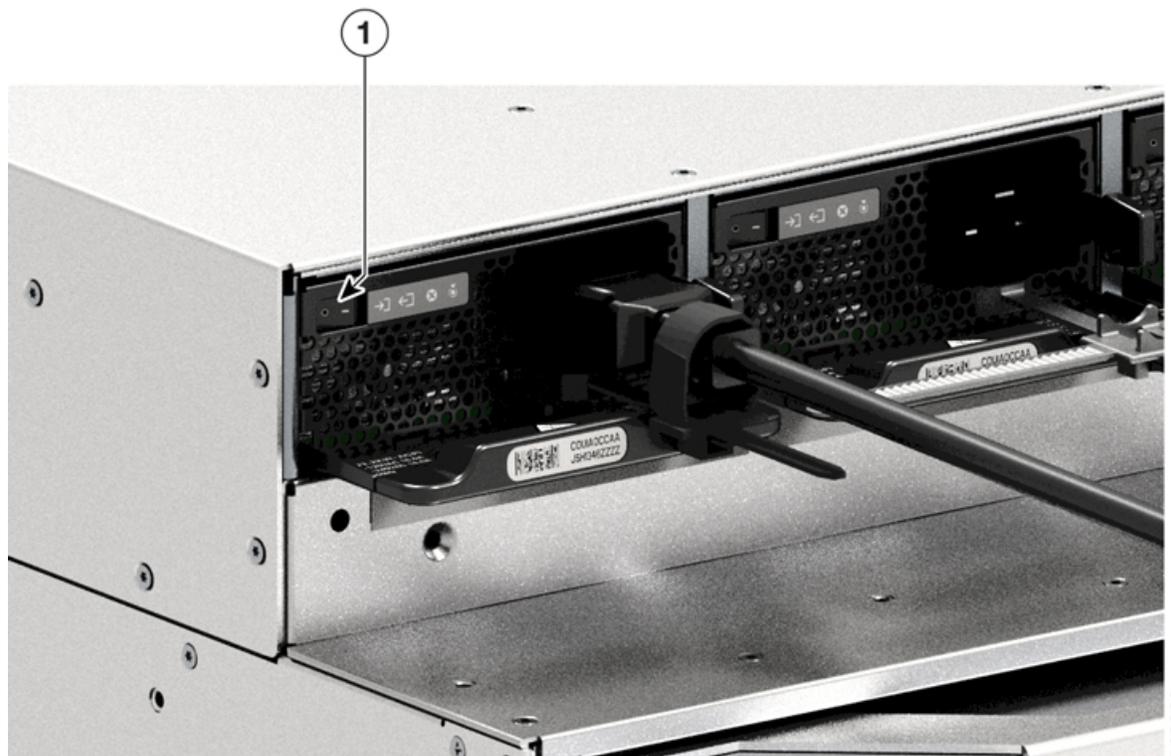
- (注) 取り付けにはデュアル ポールブレーカーが必要です。推奨されるブレーカーサイズを決定するには、地域および国の規則および規制に従ってください。ブレーカーのサイズは、消費電流と指定された電圧レベルに対する製品の仕様に基づきます。

### 手順

**ステップ 1** AC ケーブルが適切な AC 電源とコンセントタイプに取り付けられていることを確認します。

**ステップ 2** AC 入力電源装置のスイッチを OFF (0) 位置に設定します。

図 30: 電源スイッチのオフの位置

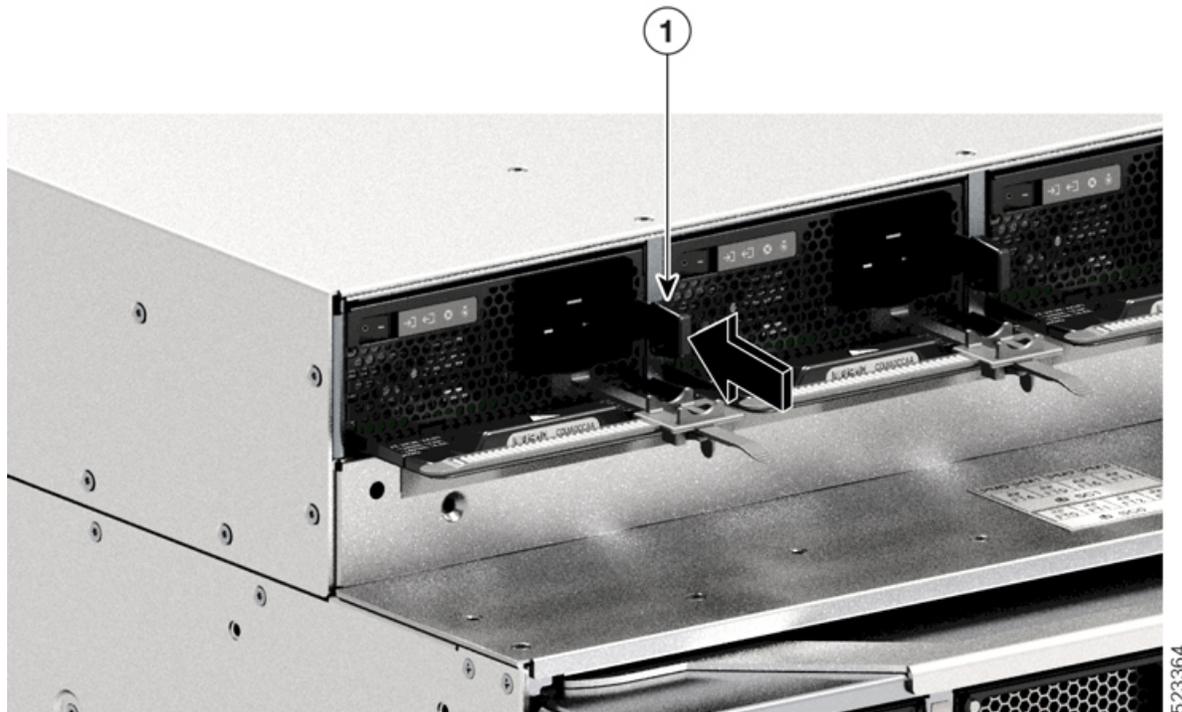


1	OFF (0) 位置になっている電源装置
---	----------------------

**ステップ 3** 一方の手で電源装置のハンドルを持ち、もう一方の手で PSU を下から支えます。PSU を電源装置ベイに挿入し、奥まで滑り込ませます。PSU がベイに完全に装着されていることを確認します。

正しく装着されると、PSU のラッチがモジュールにロックインされ、モジュールが偶発的に抜け落ちるのを防ぎます。

図 31: 電源装置ベイへの PSU の差し込み

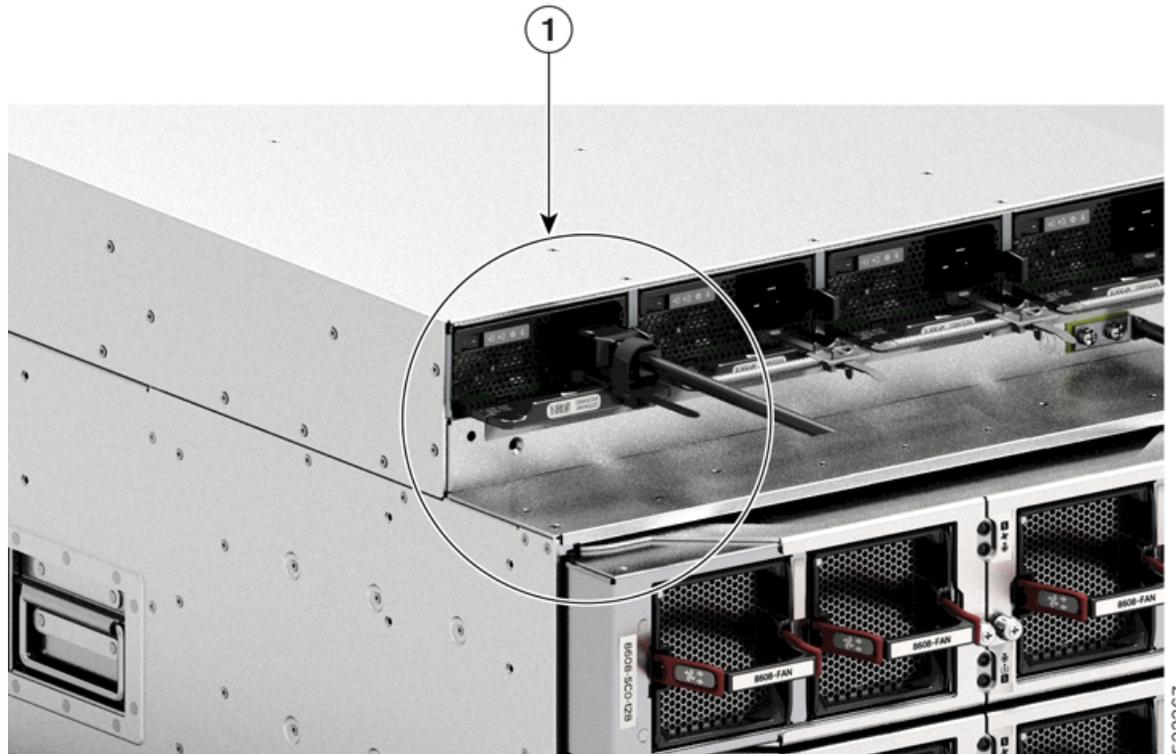


1	電源装置のラッチ（カチッと音がして固定される）
---	-------------------------

**ステップ 4** すべての設置場所の電源およびアース要件が満たされていることを確認します。

**ステップ 5** 設置場所と電力定格に応じた正しい AC 電源コードであることを確認してから、電源コードコネクタを AC 入力電源レセプタクルに差し込みます

図 32: AC 入力レセプタクルへの電源コードコネクタの差し込み



1	AC 入力レセプタクルに差し込まれた電源コード
---	-------------------------

**ステップ 6** 電源コード保持具を締めて適切な位置に固定し、偶発的な脱落を防止します。詳細については、「[電源コード保持具のメカニズム](#)」を参照してください。

**ステップ 7** 電源スイッチを ON (I) 位置にセットします

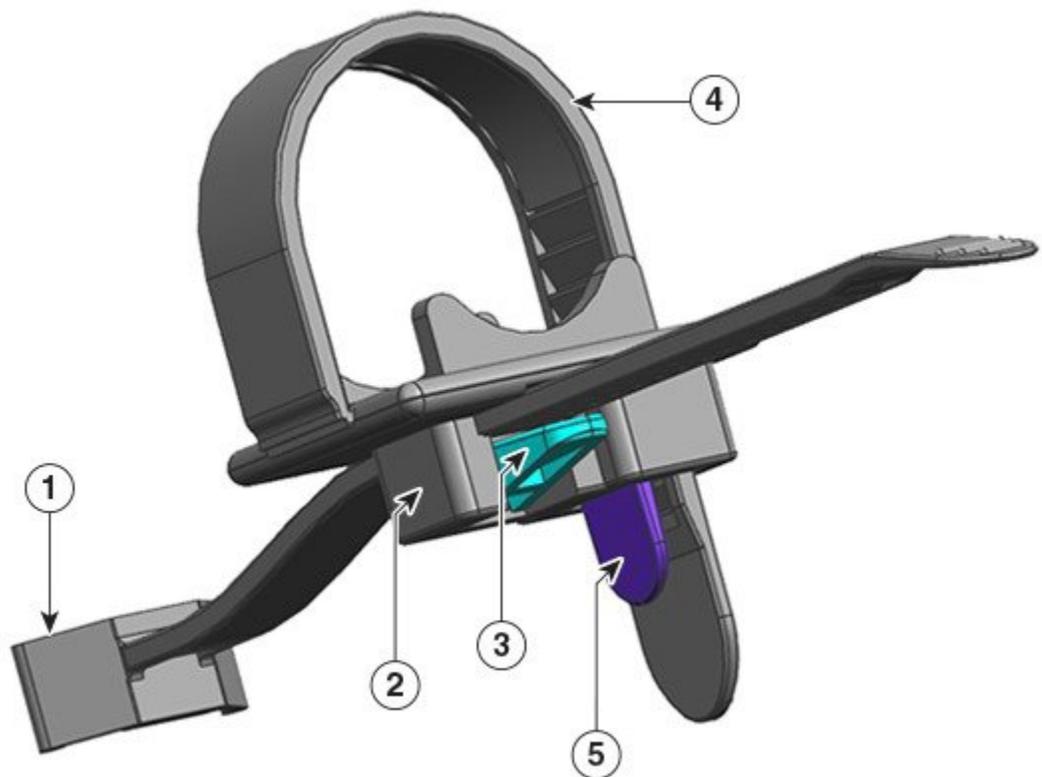
## 電源コード保持具のメカニズム

このセクションでは、電源装置の取り付けまたは取り外しを行っているときに電源コード保持具を締めたり緩めたりするための、電源コード保持具の正しい操作方法を示します。



(注) わかりやすくするために、一部の図では電源モジュールが割愛されています。それ以外の場合、保持具は電源モジュールに永続的に固定されます。

図 33: 電源コード保持具のパーツ



355187

1	電源装置に固定された端	4	フレキシブルリテーナストリップ
2	電源に近づけたり電源から離したりすることができるクランプ	5	リテーナストリップラッチ
3	クランプラッチ		

#### 取り付けおよび取り外しの手順

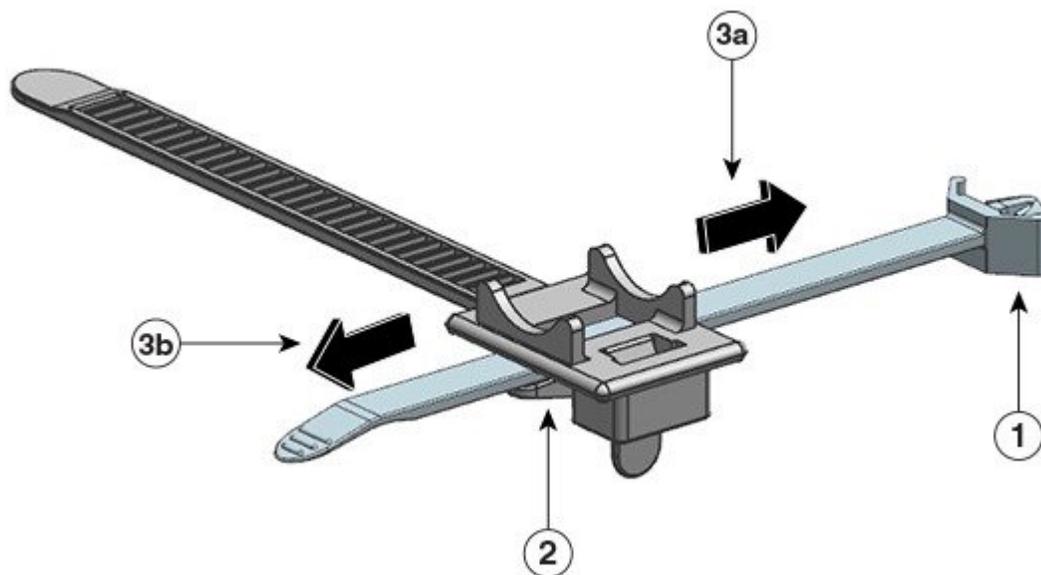
取り付け：電源装置をベイに挿入したら、まずクランプを電源のプラグの近くにある円形のシリンダストレスリリーフにできるだけ近づけ、次にフレキシブルリテーナストリップをクランプホールに差し込んで締めます。フレキシブルリテーナストリップをクランプホールに差し込むと、クランプを移動することはできません。

取り外し：電源装置のロッカースイッチをオフにした後で、まずフレキシブルリテーナストリップをクランプホールから取り外し、次にクランプの位置を調整して電源コードを取り外します。

### クランプの配置

図 34: クランプの配置の図では、クランプはいつでも 3a の方向に自由に移動できます。マイナスドライバーなどを使用してクランプラッチを押し下げ、クランプを 3b の方向に移動させます。図 35: クランプラッチ - 詳細の図は、クランプラッチ、およびラッチを 3b の方向に移動するために押す方向を、さらにわかりやすく示しています。

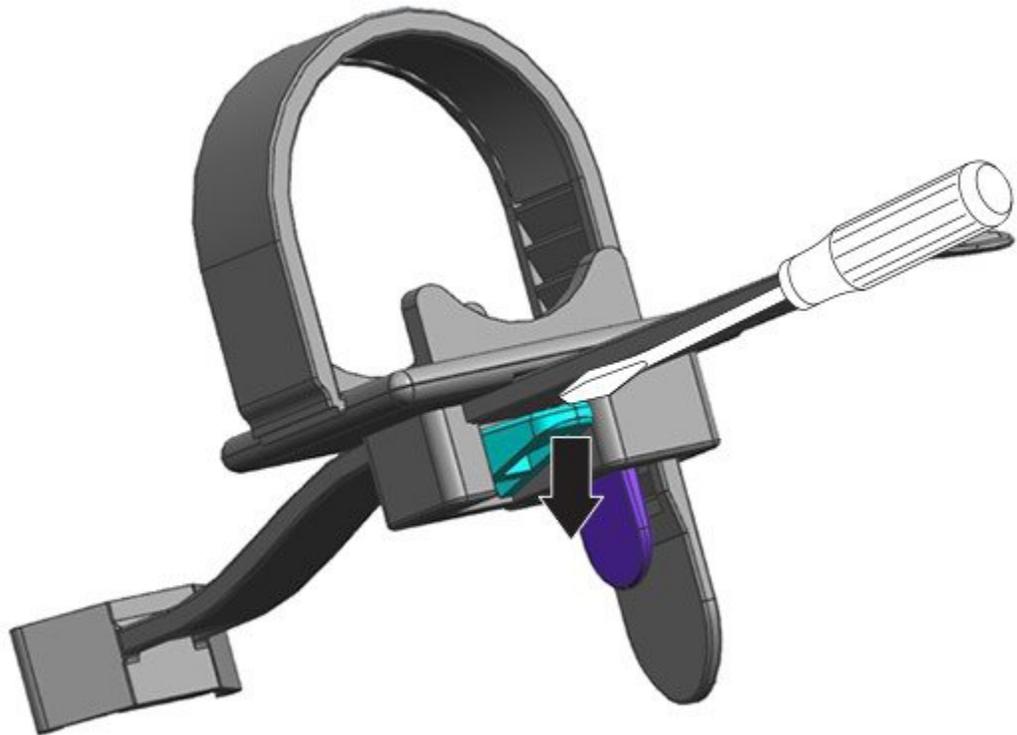
図 34: クランプの配置



355312

1	電源装置に固定された端	3a および 3b	クランプの移動方向（電源に近づける、および電源から離す）。
2	クランプラッチ		

図 35: クランブラッチ - 詳細



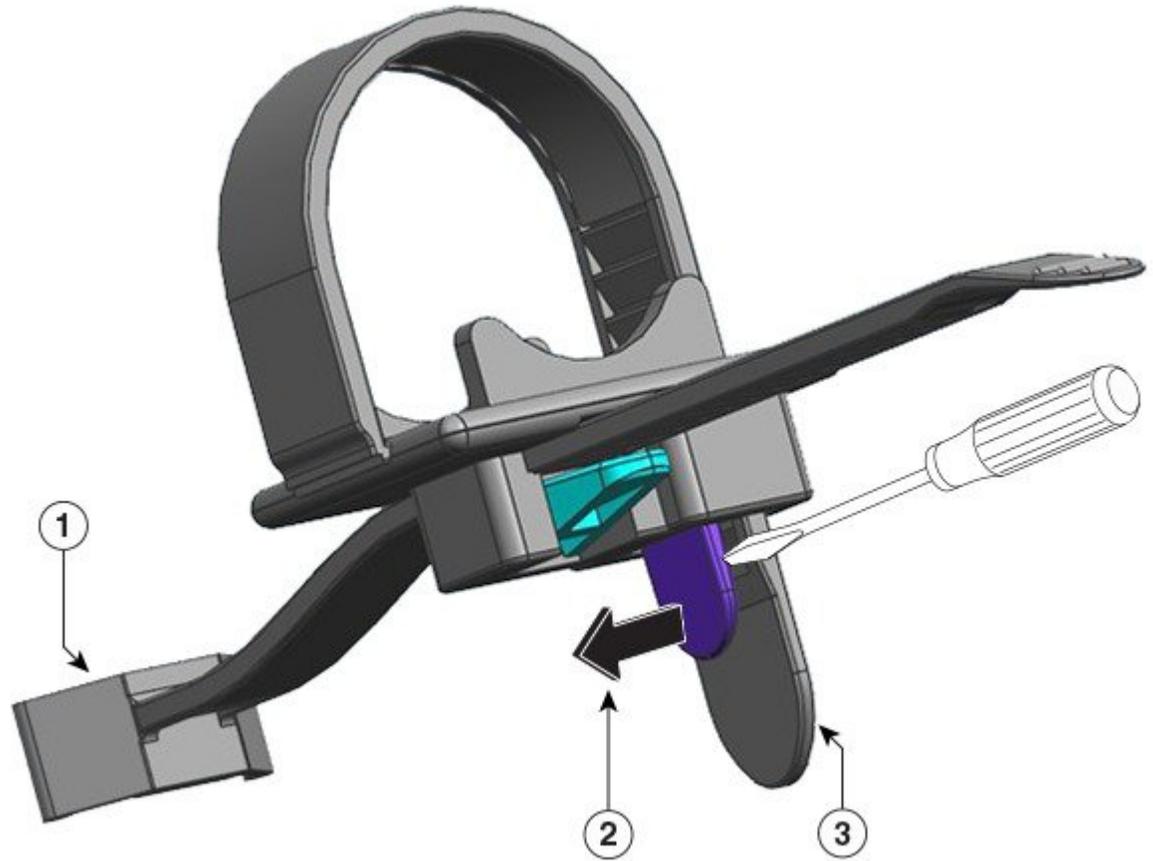
355189

#### リテーナストリップを差し込んで締める

フレキシブルリテーナストリップをクランプホールに差し込んで、電源コードの周囲を締める必要があります。

フレキシブルリテーナストリップを緩める、または取り外すには、マイナスドライバまたは類似したデバイスをフレキシブルリテーナストリップとリテーナストリップラッチの間に配置し、ラッチを押してフレキシブルリテーナストリップから離します。

図 36:フレキシブルリテーナストリップ



1	電源装置に固定された端。	3	フレキシブルリテーナストリップ
2	電源コードのストリップを緩めたり取り外したりする（背後のリテーナストリップから離す）場合に、リテーナストリップラッチを押す方向		

## 3.2KW 電源装置の AC 電源コード

次の表は、3.2KW AC 入力電源装置で使用できる AC 電源コードの仕様を示しています。表には、電源コードの図の参照先も示されています。



(注) すべての 3.2KW 電源装置の電源コード：

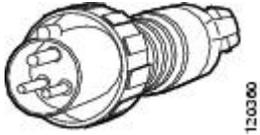
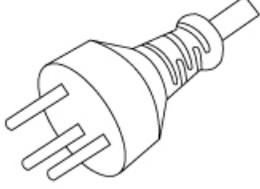
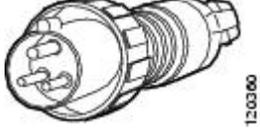
- 長さの範囲は 3.0 ~ 4.293 m (9.84 ~ 14 フィート) です。ほとんどのコードの長さは 4.013 ~ 4.293 m (13 ~ 14 フィート) の間です
- 片方の端に IEC60320/C19 アプライアンス コネクタがあります。

図 37: IEC60320/C19 アプライアンスコネクタ



表 7: 3200 W 電源装置の AC 電源コード

ロケール	部品番号	コードセット定格	AC 電源プラグ タイプ
アルゼンチン	CAB-I309-C19-INTL	20A、250 VAC	図 38: CAB-I309-C19-INTL= (アルゼンチン) 
オーストラリア	CAB-AC-16A-AUS	16A、250 VAC	図 39: CAB-AC-16A-AUS= (オーストラリア) 
中国	CAB-9K16A-CH	16A、250 VAC	図 40: CAB-9K16A-CH= (中国) 
欧州	CAB-CEE77-C19-EU	16A、250 VAC	図 41: CAB-CEE77-C19-EU= および CAB-I309-C19-INTL= (ヨーロッパ) 
	CAB-I309-C19-INTL	20A、250 VAC	
インド	CAB-SABS-C19-IND	16A、250 VAC	図 42: CAB-SABS-C19-IND= (インド) 

ロケール	部品番号	コードセット定格	AC 電源プラグ タイプ
国際	CAB-I309-C19-INTL	20A、250 VAC	図 43: CAB-I309-C19-INTL= (国際仕様)  120360
イスラエル	CAB-S132-C19-ISRL	16A、250 VAC	図 44: CAB-S132-C19-ISRL= (イスラエル)  365309
イタリア	CAB-C2316-C19-IT	16A、250 VAC	図 45: CAB-C2316-C19-IT= (イタリア)  120338
日本、北米 (ロックなしプラグ) 200 ~ 240 VAC 動作	CAB-US620P-C19-US	20A、250 VAC	図 46: CAB-US620P-C19-US= (日本、北米 - ロックなし)  120333
日本、北米 (ロック付きプラグ) 200 ~ 240 VAC 動作	CAB-L620P-C19-US	20A、250 VAC	図 47: CAB-L620P-C19-US= (日本、北米 - ロック付き)  120361
北米	CAB-US520-C19-US	20A、125 VAC	図 48: CAB-US520-C19-US= (北米)  120362
南アフリカ	CAB-I309-C19-INTL	20A、250 VAC	図 49: CAB-I309-C19-INTL= (南アフリカ)  120360

ロケール	部品番号	コードセット定格	AC 電源プラグ タイプ
UPS 220V	CAB-C19-CBN	20A、250 VAC	図 50: 130923 

## シャーシへの DC 電源の接続

DC 入力電源装置 (PSU) を取り付ける際は、DC 入力線を接続するために PSU の端子ブロックにアクセスする必要があります。他のケーブルが干渉しているためにシャーシの前面パネルにアクセスしにくい場合は、PSU をシャーシに取り付ける前に DC 入力線を端子ブロックに接続することを検討してください。端子ブロックに十分アクセスできる場合は、先に PSU をシャーシに取り付け、それから DC 入力線を接続することができます。

モジュールをシャーシに取り付ける手順と、DC 入力線を接続する手順については、[DC 入力線の接続 \(61 ページ\)](#) で説明しています。最初にいずれかのタスクを完了してから次のタスクを完了し、最後に PSU の電源を投入できます。

## シャーシへの DC 電源装置の取り付け



(注) 電源ボタンには次のように2つの動作モードがあります。モードを切り替えるには電源ボタンを 10 秒間押します。このとき、位置指定 LED が 3 秒間点滅します。

- 自動オン：このモードでは、DC 入力電源の適用時または復元時に電源モジュールが自動的に起動または再起動します。これは、デフォルトのモードです。

NEBS に準拠する場合は、電源ボタンを自動オンモードにする必要があります。電源障害が発生した後に電源が復元すると、電源モジュールが自動的に回復します。

- 保護：このモードでは、DC 電源の出力電圧が 0 の場合、または 3 秒以上切断された場合に、動作を復元するために電源ボタンを 2 秒間押す必要があります。

シャーシに DC 入力電源装置 (PSU) を取り付けるには、ここで説明する手順に従ってください。

始める前に



**警告** ステートメント 1073 - ユーザーが保守可能な部品なし

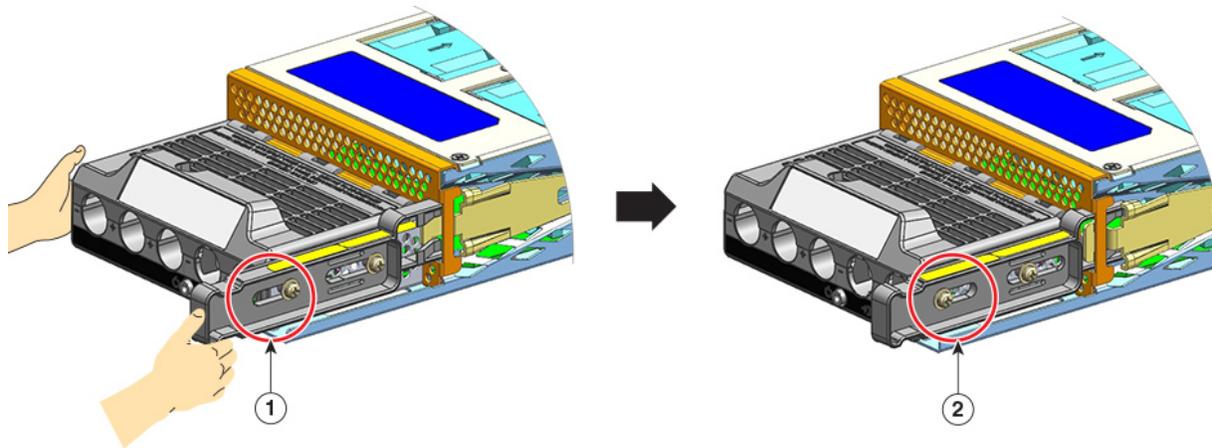
内部に保守可能な部品はありません。感電の危険を避けるため、開かないでください。

## 手順

**ステップ 1** パッケージから新規または交換用の装置を取り出します。

**ステップ 2** 片手でモジュールをつかみます。もう一方の手で、モジュールのラッチを押し込みます。

図 51: モジュールのラッチを押す



1	リリースラッチの側面にあるナットの位置（ラッチを押し込む「前」）	2	リリースラッチの側面にあるナットの位置（ラッチを押し込んだ「後」）
---	----------------------------------	---	-----------------------------------

**ステップ 3** 片手で端子ブロックをつかみます。もう一方の手を下にして、PSU をベイに差し込みます。

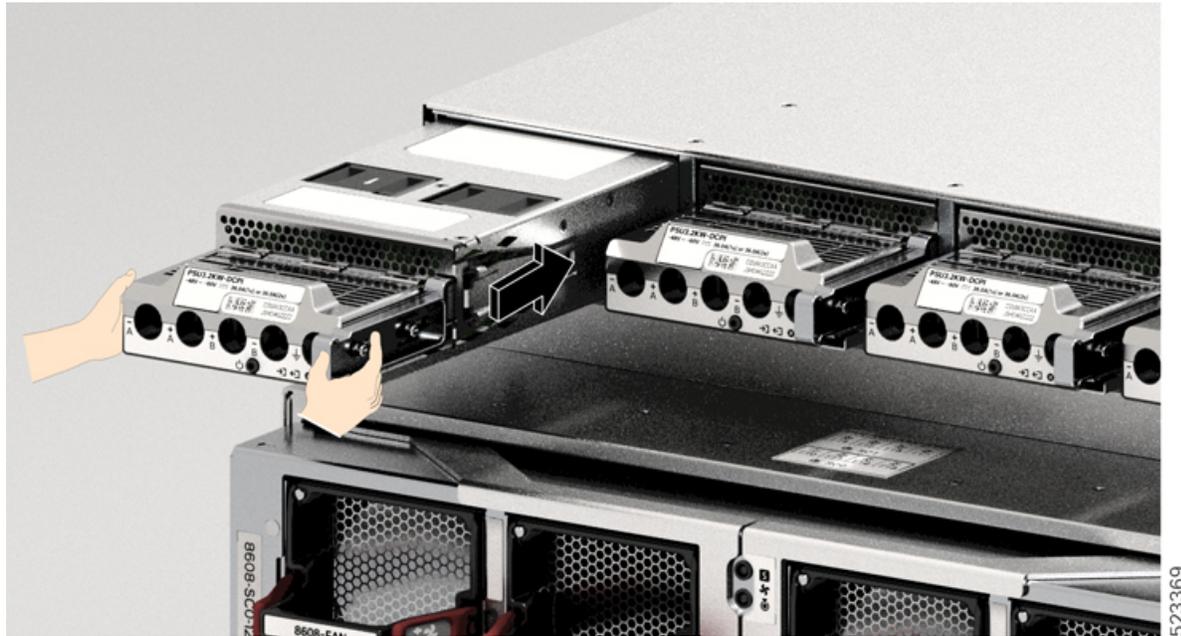
「カチッ」という音が聞こえます。これは、モジュールが所定の位置にロックされてバックプレーンに接続されたことを示します。端子ブロックのハウジングだけはシャーシと重なっていません。

モジュールをベイにスライドさせる前にリリースラッチを押していない場合は、カチッという音が聞こえませんが、これはモジュールを取り付けるための適切な方法です。

モジュールが所定の位置に適切にロックされている場合は、ラッチを解除しないとモジュールを取り外すことができません。

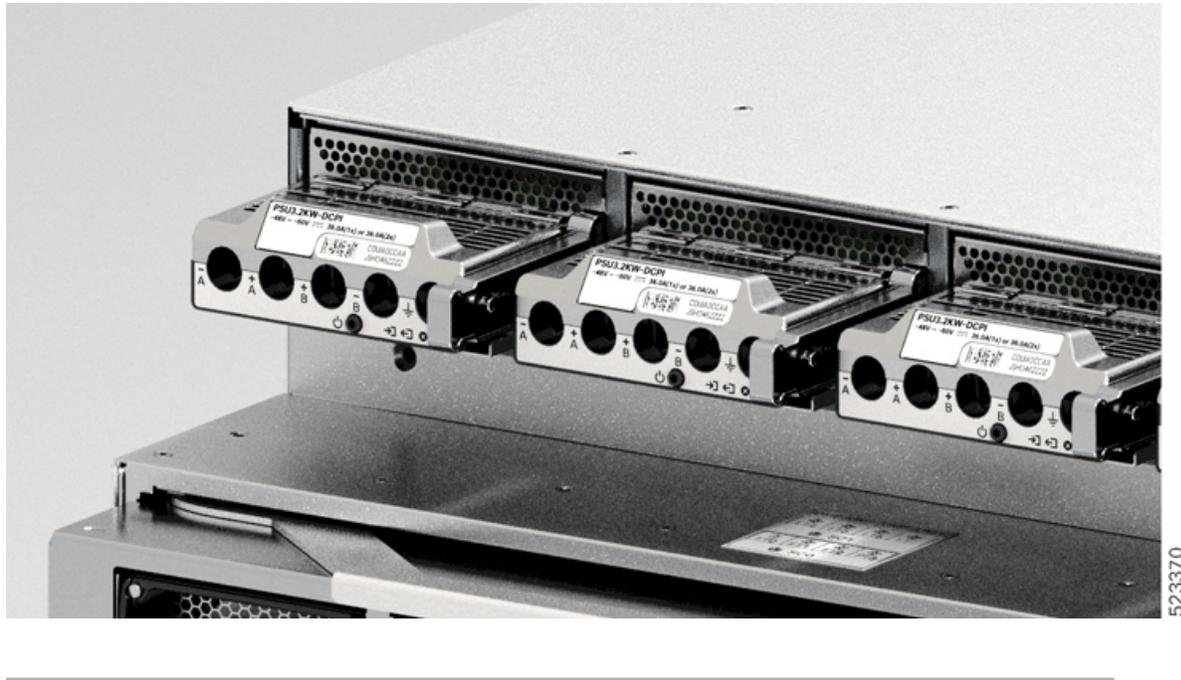
次の図は、PSU をベイに差し込む方法を示しています。

図 52: ベイへの PSU の差し込み



次の図は、ベイに完全に取り付けられた PSU を示しています。

図 53: ベイに取り付けられた PSU



## DC 入力線の接続

DC 電源装置 (PSU) を取り外す際は、モジュールの端子ブロックにアクセスして DC 入力線を取り外す必要があります。他のケーブルが干渉しているためにシャーシの前面パネルにアクセスしにくい場合は、DC 入力線を取り外す前にシャーシからモジュールを取り外すことを検討してください。端子ブロックに十分アクセスできる場合は、DC 入力線を取り外し、それからモジュールをシャーシから取り外すことができます。どちらの場合も（前面パネルにアクセスできるかどうかに関係なく）、最初に「[Powering Down the DC-Input Power Supply](#)」で説明している手順をすべて完了する必要があります。セットアップに応じて次のタスクに進みます。

DC 入力線を取り外す手順と、シャーシからモジュールを取り外す手順については、[DC 入力線の取り外し \(123 ページ\)](#) と [シャーシからの DC 電源装置の取り外し \(125 ページ\)](#) で説明しています。

DC 入力電源に接続するには、ここで説明する手順に従ってください。

### 始める前に



**警告** ステートメント 1073 - ユーザーが保守可能な部品なし

内部に保守可能な部品はありません。感電の危険を避けるため、開かないでください。

### 手順

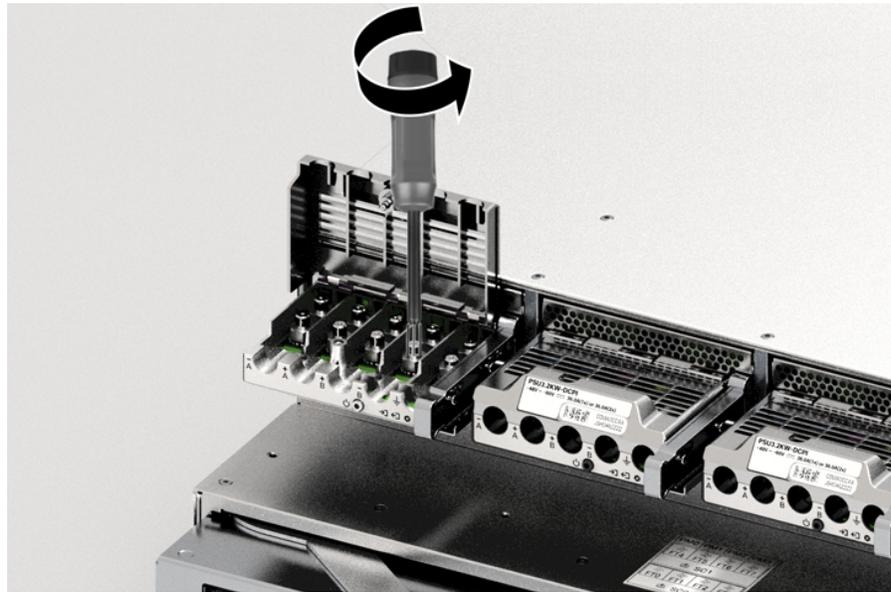
- ステップ 1** DC 回路に対応しているパネルボードの回路ブレーカーを見つけて、回路ブレーカーをオフにします。
- ステップ 2** DC 入力線とアース線を用意します。ラグの製造元から提供されている手順と、取り付けに関する地域の電気規定に従って、ラグをケーブル端に圧着します。  
取り付けの際は、配線が端子ブロックから露出しないように熱収縮スリーブを使用します。  
DC 入力線に異なる色のケーブルを使用する場合は、1 つ目の色をすべてのプラス回路で使用し、2 つ目の色をすべてのマイナス回路で使用し、3 つ目の色（通常、緑色のみまたは緑色の黄色のストライプ）を保護アースの接続に使用することをお勧めします。
- ステップ 3** No. 1 プラスドライバを使用して、端子ブロックのカバーの非脱落型ネジを緩めます。
- ステップ 4** ナットドライバを使用して、アース用の端子スロットのナット 2 個を緩めて取り外し、手元に置きます。  
使用するナットドライバは、端子ブロックのカバーの高さを超えて端子スロットのナットを緩めたり締めたりできるように、少なくとも 3 インチのシャフトを備えている必要があります。

**警告**      **ステートメント 1046 - 装置の設置または交換**

感電のリスクを軽減するため、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。

装置にモジュールがある場合は、提供されたネジで固定してください

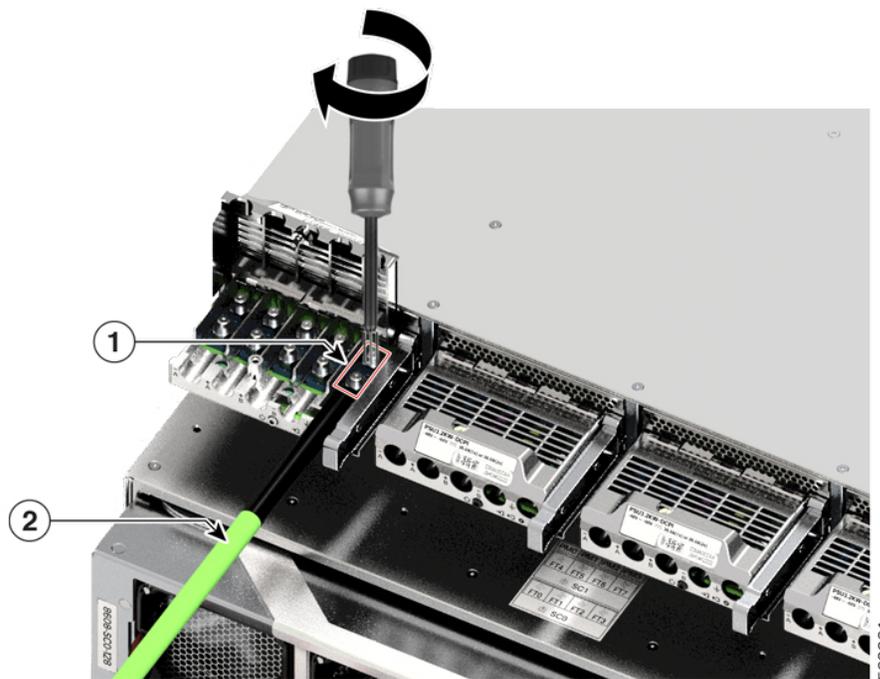
図 54: アース用のナットの取り外し



**ステップ 5** 2つのポストにラグを取り付け、2個のナットで固定し、トルクドライバで締めます。締め付けトルクは2.0～2.8 Nmの範囲です。締めすぎないようにしてください。

(注)      ナットを締める必要がある場合は、締めすぎを防ぐために必ずトルクドライバを使用してください。

図 55: ナットの締め付け



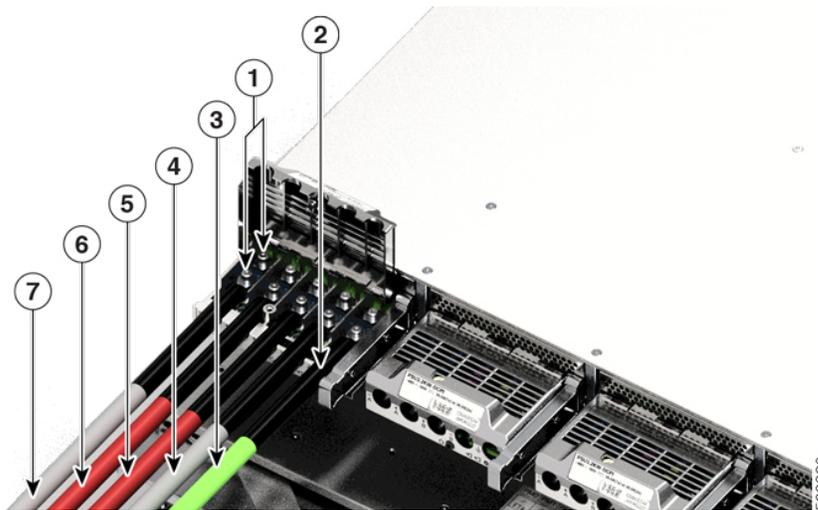
1	2 個のナットで固定されたラグ	2	アース線と熱収縮スリーブ
---	-----------------	---	--------------

**ステップ 6** 同様に、4 本の DC 入力電源ケーブルを取り付けます。

端子ブロック側に向いている場合、回路は左から右の順に、マイナス (-A)、プラス (+A)、プラス (+B)、マイナス (-B) です。

-A と +A で一方の DC 入力を形成し、+B と -B でもう一方の DC 入力を形成します。各 DC 入力は、別々の電源から給電するか適切な単一の電源から給電することができます。

図 56: DC 入力電源ケーブルの取り付け



1	2 個のナットで固定されたラグ	5	プラス回路 (+B) の DC 入力線
2	熱収縮スリーブ (すべての導線)	6	プラス回路 (+A) の DC 入力線
3	アース線	7	マイナス回路 (-A) の DC 入力線
4	マイナス回路 (-B) の DC 入力線	-	-

ステップ 7 端子ブロックのカバーを閉じ、非脱落型ネジを指で締めます (約 0.25 Nm)。

図 57: 端子ブロックカバーを閉じる



## DC 電源装置の電源投入

シャーシに電源装置 (PSU) を取り付けて DC 入力線を接続したら、ここで説明する手順に従ってモジュールの電源を入れ、モジュールが正しく取り付けられていることを確認します。

### 始める前に



**警告** ステートメント 1073 - ユーザーが保守可能な部品なし

内部に保守可能な部品はありません。感電の危険を避けるため、開かないでください。

### 手順

**ステップ 1** PSU 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。

DC 入力回路ブレーカーを介して適用された後、FAIL LED が 2 ～ 3 秒間点灯します。

**ステップ 2** PSU の INPUT LED と OUTPUT LED が緑色になっていることを確認します。

(注) DC 入力 PSU は、出荷時に電源ボタンがデフォルトの自動オンモードになっています。つまり、DC 入力電源の適用時に装置が自動的に起動します。新しい装置または交換用装置をそのまま取り付ける場合は、電源ボタンを押す必要はありません。

**ステップ 3** 極性を確実に判断するために、DC ケーブル間の電圧を測定します。

測定の際、プラス (+) のリード線およびマイナス (-) のリード線が DC 入力 PSU の端子ブロック上の + ラベルおよび - ラベルと合っていることを確認します。

DC 入力を別々の電源から給電している場合は、それぞれの A 電源および B 電源と、それぞれのマイナス端子およびプラス端子にケーブルを配線していることも確認します。プラスケーブルとマイナスケーブルが交差していると、安全上の重大な危険となります。





## 第 5 章

# ネットワークへのルータの接続



(注) この章の図は、特に指示がない限り参照専用です。シャーシの実際の外観とサイズは異なる場合があります。

- [ルータへのコンソールの接続 \(67 ページ\)](#)
- [管理インターフェ이스の接続 \(69 ページ\)](#)
- [トランシーバ、コネクタ、およびケーブル \(70 ページ\)](#)
- [SFP モジュールまたは SFP+ モジュールの取り付けおよび取り外し \(71 ページ\)](#)
- [QSFP トランシーバモジュールの取り付けおよび取り外し \(76 ページ\)](#)
- [インターフェイスポートの接続 \(82 ページ\)](#)
- [トランシーバおよび光ケーブルのメンテナンス \(82 ページ\)](#)
- [ルータの初期設定の作成 \(82 ページ\)](#)

## ルータへのコンソールの接続

ルータをネットワーク管理接続するか、ルータをネットワークに接続する前に、コンソール端末でローカルの管理接続を確立して、ルータの IP アドレスを設定する必要があります。ルータには SSH および Telnet などのリモート管理プロトコルを使用してアクセスできます。デフォルトでは、SSH がソフトウェアイメージに含まれています。ただし、Telnet はソフトウェアイメージには含まれていません。telnet オプションパッケージを使用するには、手動でインストールする必要があります。

コンソールを使用し、次の機能を実行することもできます。それぞれの機能は、その接続を確立したあとで管理インターフェースによって実行できます。

- コマンドラインインターフェース (CLI) を使用してルータを設定する
- ネットワークの統計データとエラーを監視する
- 簡易ネットワーク管理プロトコル (SNMP) エージェント パラメータを設定する
- コンソールを介してソフトウェアダウンロードアップデートを開始する

ルートプロセッサカードと非同期伝送に対応したコンソールデバイスの非同期シリアルポート間で、このローカル管理接続を行います。通常、コンピュータ端末をコンソールデバイスとして使用できます。ルートプロセッサカードで、コンソールシリアルポートを使用します。



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

### 始める前に

- ルータはラックに完全に取り付ける必要があります。ルータを電源に接続し、接地する必要があります。
- コンソール、管理、およびネットワーク接続に必要なケーブルが利用可能である必要があります。
  - RJ45 ロールオーバーケーブルと DB9F/RJ45 アダプタ。
  - 設置したルータの場所までネットワーク ケーブルを配線しておく必要があります。

### 手順

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

- 115200 ボー
- 8 データ ビット
- 1 ストップ ビット
- パリティなし

**ステップ 2** RJ45 ロールオーバーケーブルを端末、PC 端末エミュレータ、または端末サーバに接続します。

RJ45 ロールオーバーケーブルは、アクセサリキットには含まれていません。

**ステップ 3** 必要に応じて RJ45 ロールオーバーケーブルを配線し、シャーシのコンソールポートにケーブルを接続します。

コンソールまたはモデムで RJ45 接続を使用できない場合は DB9F/RJ45F PC 端末アダプタを使用します。または、RJ45/DSUB F/F アダプタまたは RJ45/DSUB R/P アダプタを使用できます。ただし、これらのアダプタは別途に用意する必要があります。

### 次のタスク

ルータの初期設定を作成する準備が整いました。

## 管理インターフェイスの接続

ルートプロセッサ管理ポート (MGMT ETH) はアウトオブバンド管理を提供するもので、これによってコマンドラインインターフェイス (CLI) を使用して IP アドレスでルータを管理できます。このポートでは、RJ-45 インターフェイスで 10/100/1000 イーサネット接続が使用されます。



- (注) デュアルルートプロセッサルータでは、両方のルートプロセッサカードの管理インターフェイスをネットワークに接続することで、アクティブなルートプロセッサカードが常にネットワークに接続されていることを確認できます。つまり、ルートプロセッサカードごとにこのタスクを実行できます。ルートプロセッサカードがアクティブになると、ネットワークから実行され、アクセス可能な管理インターフェイスをルータで自動的に使用できるようになります。



- 注意** IP アドレスの重複を防ぐために、初期設定が完了するまでは、MGMT 100/1000 イーサネットポートを接続しないでください。

### 始める前に

ルータの初期設定を完了しておく必要があります。

### 手順

- ステップ 1** モジュラ型 RJ-45 UTP ケーブルをルートプロセッサカードの MGMT ETH ポートに接続します。
- ステップ 2** ケーブル管理システムの中央スロットにケーブルを通します。
- ステップ 3** ケーブルの反対側をネットワークデバイスの 100/1000 イーサネットポートに接続します。

### 次のタスク

インターフェイスポートをネットワークに接続する準備が整いました。

# トランシーバ、コネクタ、およびケーブル

## トランシーバおよびケーブルの仕様

このルータでサポートされるトランシーバとケーブルを確認するには、『[Cisco Transceiver Modules Compatibility Information](#)』 [英語] を参照してください。

トランシーバの仕様と取り付けに関する情報を確認するには、『[Cisco Transceiver Modules Install and Upgrade Guides](#)』 [英語] を参照してください。

## RJ-45 コネクタ

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

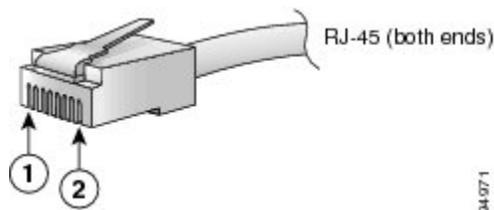
- ルータのシャーシ
  - CONSOLE ポート
  - MGMT ETH ポート



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

次の図は、RJ-45 コネクタを示しています。

図 58: RJ-45 コネクタ



1	ピン 1	2	ピン 8
---	------	---	------

# SFP モジュールまたは SFP+ モジュールの取り付けおよび取り外し

SFP または SFP+ モジュールの取り外しや取り付けを行う前に、この項の取り付けに関する説明をお読みください。



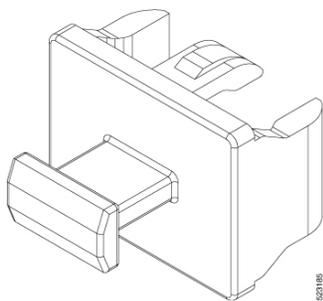
**警告** ステートメント 1051 : レーザー放射

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



**注意** SFP または SFP+ モジュールが取り付けられていない場合は、次の図のように、光モジュールのケージにクリーンな SFP/SFP+ モジュールケージカバーを差し込んで、ラインカードを保護してください。

図 59: SFP/SFP+ モジュール ケージ カバー



**注意** ケーブルを外した後は、SFP または SFP+ モジュールにきれいなダストカバーを差し込んでモジュールを保護してください。ファイバケーブルを別のモジュールの光ポートに差し込む場合は、その前に、必ずファイバケーブルの光学面をクリーニングしてください。SFP または SFP+ モジュールの光ポート内に埃やその他の汚れが入らないようにしてください。光モジュールは、埃によって遮られると正常に動作しません。



**注意** SFP または SFP+ モジュールの取り付けや取り外しは、光ファイバケーブルを接続した状態で行わないことを強く推奨します。ケーブル、ケーブルコネクタ、またはモジュールの光インターフェイスが損傷する可能性があります。SFP または SFP+ モジュールの取り付けや取り外しを行う前に、すべてのケーブルを外してください。モジュールの取り外しや取り付けを行うと耐用年数が短くなる可能性があるため、本当に必要な場合以外はモジュールの取り外しや取り付けを行わないでください。

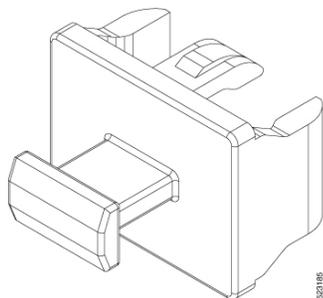


(注) SFP または SFP+ モジュールを取り付けると、モジュールの下部にある三角形のピンがレセプタクルの穴に差し込まれる際にクリック音が聞こえます。このクリック音は、モジュールが正しく装着され、レセプタクルに固定されていることを示します。SFP モジュールまたは SFP+ モジュールそれぞれをしっかりと押し込むことで、モジュールがラインカードの割り当てられたレセプタクルに装着および固定されていることを確認します。

## ベール クラスプ SFP または SFP+ モジュール

ベール クラスプ SFP または SFP+ モジュールには、モジュールの取り外しや取り付けに使用するクラスプが付いています（下記の図を参照）。

図 60: ベール クラスプ SFP または SFP+ モジュール



## トランシーバモジュールの取り付け



**警告** ステートメント 1055 - クラス I およびクラス 1M レーザーまたはその一方  
目に見えないレーザー放射があります。望遠鏡を使用しているユーザに光を当てないでください。これは、クラス 1/1M のレーザー製品に適用されます。



**警告** ステートメント 1051 - レーザー放射

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

**警告** ステートメント 1079 - 高温表面

このアイコンは、高温表面の警告です。熱くなっている表面の近くで作業する場合は注意してください。



**注意** トランシーバモジュールは、静電気の影響を受けやすいデバイスです。トランシーバモジュールを取り扱ったり、システムモジュールに触れたりする場合は、静電気防止用リストストラップのような個別の接地デバイスを常に使用してください。



**注意** 使用していないポートにクリーンダストキャップ (8000-QSFP-DCAP) を挿入してトランシーバのポートを保護します。ファイバケーブルを別のモジュールの光ポートに差し込む場合は、その前に、必ずファイバケーブルの光学面をクリーニングしてください。シャーシの開いているすべてのポートにダストキャップを使用します。

ルータにはダストキャップが装着された状態で出荷されます。光ファイバを接続する準備が整うまで、ダストキャップを装着したままにしておくことを強く推奨します。

ダストキャップは、ポートを EMI 干渉から保護し、集塵による汚染を防ぎます。EMI 干渉の要件を満たすために、ポートが光モジュールで使用されていない場合は、金属製ダストキャップを使用する必要があります。

QSFP トランシーバモジュールにはプルタブラッチがあります。トランシーバモジュールを取り付けるには、次の手順を実行します。

**手順**

**ステップ 1** 静電気防止用リストストラップを自分自身とシャーシまたはラックの適切な接地点に取り付けます。

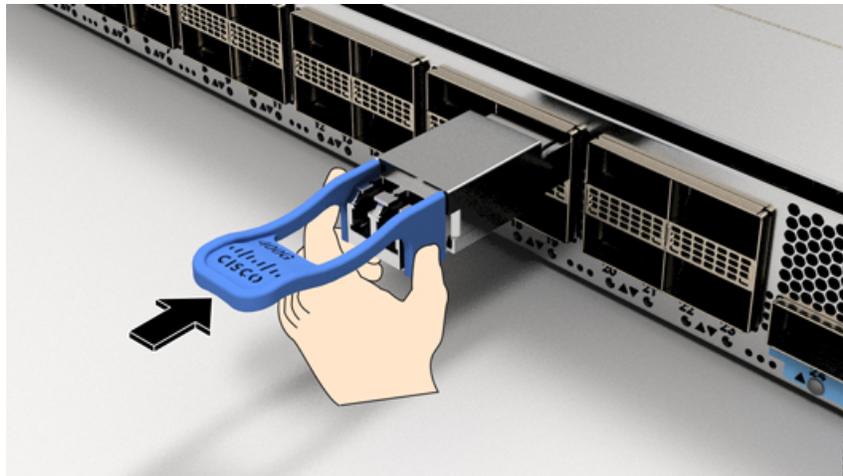
**ステップ 2** トランシーバモジュールを保護パッケージから取り外します。

**ステップ3** トランシーバモジュール本体のラベルを調べて、使用しているネットワークに適合するモデルであることを確認します。ダストプラグは、ネットワーク インターフェイス ケーブルを取り付ける準備が整うまで外さないでください。ダストプラグは画像には示されていません。

**ステップ4** ID ラベルが上になるように、トランシーバのプルタブを持ちます。

**ステップ5** トランシーバモジュールをトランシーバソケット開口部の前面に合わせ、ソケットの電気コネクタに接触するまでトランシーバをソケットに慎重に挿入します。

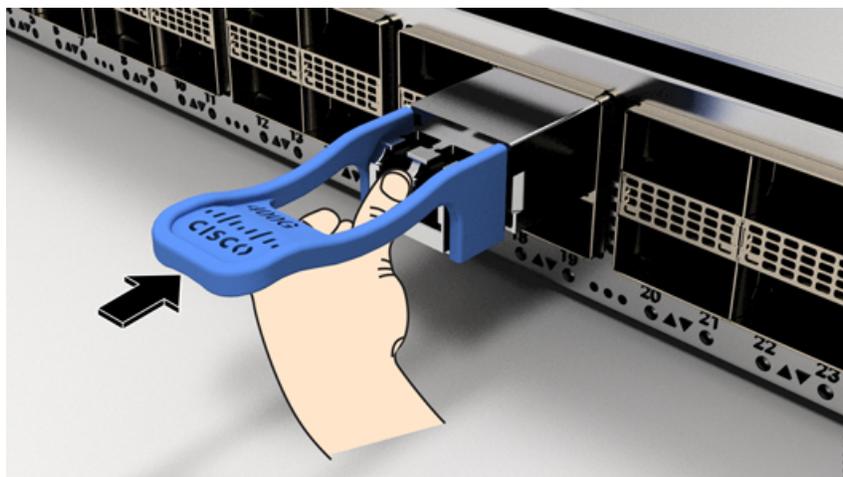
図 61: QSFP トランシーバモジュールの取り付け



**ステップ6** モジュールのトランシーバソケットに完全に装着されるまで、トランシーバモジュールの前面を親指でしっかりと押します（下記の図を参照）。

**注意** ラッチが完全にかみ合っていないと、トランシーバモジュールが突然外れることがあります。

図 62: QSFP トランシーバモジュールの装着



## ベール クラスプ SFP または SFP+ モジュールの取り外し

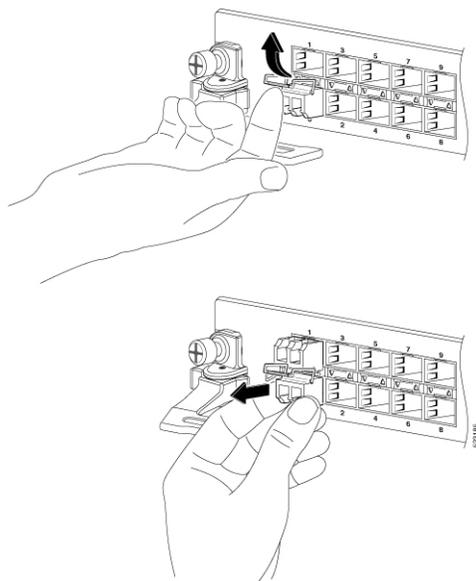
このタイプの SFP または SFP+ モジュールを取り外すには、次の手順を実行します。

### 手順

- ステップ 1** 静電気防止用リストまたはアンクルストラップを取り付けて、使用手順に従います。
- ステップ 2** すべてのインターフェイスケーブルをポートから取り外します。その際、ラインカードのどのポートにどのケーブルが接続されていたかを記録しておきます。
- ステップ 3** SFP モジュールのベールクラスプを人差し指で開きます（下記の図を参照）。人差し指でベールクラスプを開くことができないときは、小さなマイナスドライバまたはその他の細長い工具を使用してベールクラスプを開きます。
- ステップ 4** SFP モジュールを親指と人差し指でつまみ、慎重にポートから取り外します（下記の図を参照）。

(注) この操作は、最初のインスタンス中に実行する必要があります。すべてのポートが装着された後では実行できない可能性があります。

図 63: ベール クラスプ SFP または SFP+ モジュールの取り外し



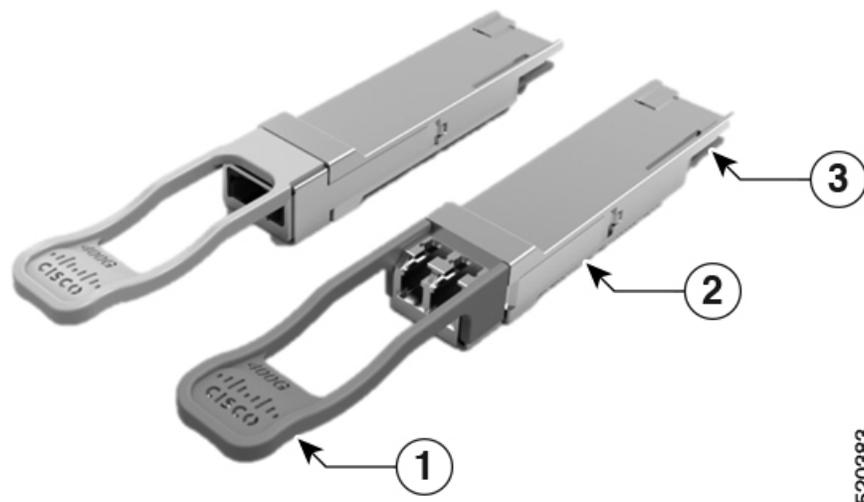
- ステップ 5** 取り外した SFP モジュールは、静電気防止用マットの上に置くか、（返却する場合）取り外した後、ただちに静電気防止用袋に入れてください。
- ステップ 6** ラインカードを保護するため、SFP モジュールが取り付けられていない光モジュール ケージ内にきれいな SFP モジュール ケージ カバーを挿入します。

## QSFP トランシーバモジュールの取り付けおよび取り外し

ここでは、Quad Small Form-Factor Pluggable トランシーバモジュールの取り付け、配線、取り外しについて説明します。光トランシーバの詳細については、『[Cisco Optical Transceiver Handling Guide](#)』を参照してください。

次の図に、400 ギガビット QSFP-DD 光トランシーバを示します。

図 64: 400 ギガビット QSFP-DD トランシーバモジュール



1	プルタブ	2	QSFP-DD トランシーバ本体
3	モジュール回路への電気接続		



### 警告 ステートメント 1079 - 高温表面

このアイコンは、高温表面の警告です。熱くなっている表面の近くで作業する場合は注意してください。



## 必要な工具と機材

トランシーバモジュールの取り付けには次の工具が必要です。

- ESD（静電放電）の発生を防止するためのリストストラップまたはその他の個人用アース装置

- トランシーバを置くための静電気防止用マットまたは静電気防止材
- 光ファイバ端面のクリーニング ツールおよび検査機器

## トランシーバモジュールの取り付け



**警告** ステートメント 1055 - クラス I およびクラス 1M レーザーまたはその一方

目に見えないレーザー放射があります。望遠鏡を使用しているユーザに光を当てないでください。これは、クラス 1/1M のレーザー製品に適用されます。



**警告** ステートメント 1051 - レーザー放射

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



**警告** ステートメント 1079 - 高温表面

このアイコンは、高温表面の警告です。熱くなっている表面の近くで作業する場合は注意してください。



**注意** トランシーバモジュールは、静電気の影響を受けやすいデバイスです。トランシーバモジュールを取り扱ったり、システムモジュールに触れたりする場合は、静電気防止用リストストラップのような個別の接地デバイスを常に使用してください。



**注意** 使用していないポートにクリーンダストキャップ（8000-QSFP-DCAP）を挿入してトランシーバのポートを保護します。ファイバケーブルを別のモジュールの光ポートに差し込む場合は、その前に、必ずファイバケーブルの光学面をクリーニングしてください。シャーシの開いているすべてのポートにダストキャップを使用します。

ルータにはダストキャップが装着された状態で出荷されます。光ファイバを接続する準備が整うまで、ダストキャップを装着したままにしておくことを強く推奨します。

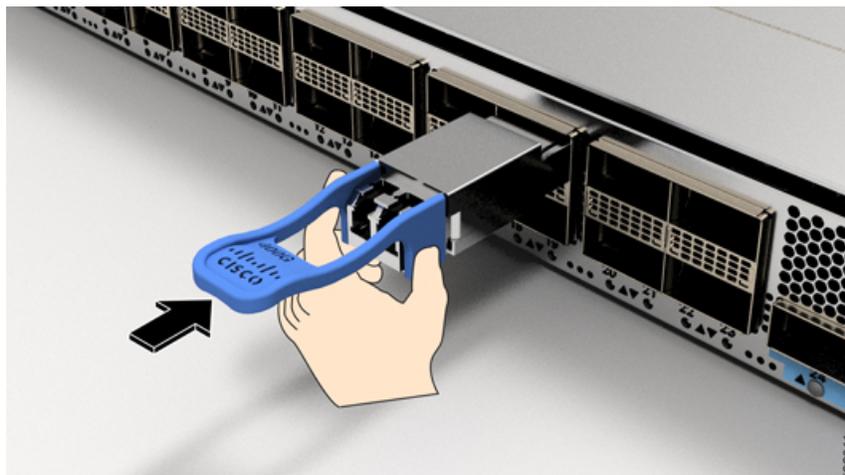
ダストキャップは、ポートを EMI 干渉から保護し、集塵による汚染を防ぎます。EMI 干渉の要件を満たすために、ポートが光モジュールで使用されていない場合は、金属製ダストキャップを使用する必要があります。

QSFP トランシーバモジュールにはプルタブラッチがあります。トランシーバモジュールを取り付けるには、次の手順を実行します。

### 手順

- ステップ 1** 静電気防止用リストストラップを自分自身とシャーシまたはラックの適切な接地点に取り付けます。
- ステップ 2** トランシーバモジュールを保護パッケージから取り外します。
- ステップ 3** トランシーバモジュール本体のラベルを調べて、使用しているネットワークに適合するモデルであることを確認します。ダストプラグは、ネットワーク インターフェイス ケーブルを取り付ける準備が整うまで外さないでください。ダストプラグは画像には示されていません。
- ステップ 4** ID ラベルが上になるように、トランシーバのプルタブを持ちます。
- ステップ 5** トランシーバモジュールをトランシーバソケット開口部の前面に合わせ、ソケットの電気コネクタに接触するまでトランシーバをソケットに慎重に挿入します。

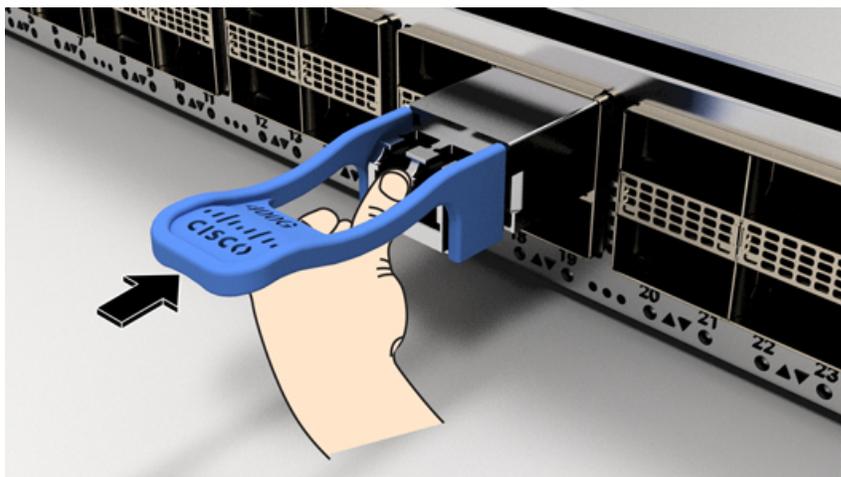
図 65: QSFP トランシーバモジュールの取り付け



**ステップ 6** モジュールのトランシーバソケットに完全に装着されるまで、トランシーバモジュールの前面を親指でしっかりと押します（下記の図を参照）。

**注意** ラッチが完全にかみ合っていないと、トランシーバモジュールが突然外れることがあります。

図 66: QSFP トランシーバモジュールの装着



## 光ネットワークケーブルの接続

### 始める前に

ダストプラグを取り外して光接続を確立する前に、次の注意事項に従ってください。

- 接続の準備が整うまで、未接続の光ファイバケーブルコネクタとトランシーバの光ポアに保護用ダストプラグを付けておきます。
- 接続の直前に、光コネクタの終端を点検および清掃してください。
- 光ファイバケーブルを抜き差しするときは、光コネクタハウジングだけをつかんでください。



(注) トランシーバモジュールとファイバコネクタには、誤挿入を防ぐためのキーが付いています。



(注) 光トランシーバのマルチファイバプッシュオン (MPO) コネクタは、物理接触 (PC) または超物理的接触 (UPC) フラット研磨面タイプのネットワーク インターフェイス ケーブルに対応しています。光トランシーバの MPO コネクタは、斜め研磨接触 (APC) 面タイプのネットワーク インターフェイス ケーブルには対応していません。

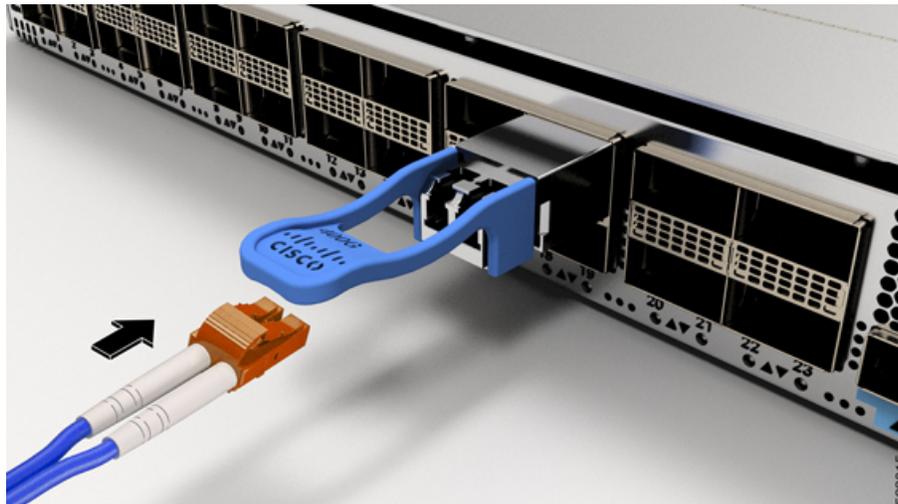


- (注) 適切なケーブルタイプ、清潔さ、および損傷の有無について MPO コネクタを検査します。光ファイバ接続の検査と清掃方法の詳細については、『[Inspection and Cleaning Procedures for Fiber-Optic Connections](#)』マニュアルを参照してください。

### 手順

- ステップ 1** 光ネットワークインターフェイスケーブルの MPO コネクタとトランシーバモジュールの光ボアからダストプラグを取り外します。ダストプラグは将来の使用に備えて保管しておいてください。
- ステップ 2** ネットワークインターフェイスケーブルの MPO コネクタをトランシーバモジュールにただちに接続します。

図 67: トランシーバモジュールのケーブル配線



## トランシーバモジュールの取り外し



- 警告** ステートメント 1055 - クラス I およびクラス 1M レーザーまたはその一方目に見えないレーザー放射があります。望遠鏡を使用しているユーザに光を当てないでください。これは、クラス 1/1M のレーザー製品に適用されます。



**警告** ステートメント 1051 - レーザー放射

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

**警告** ステートメント 1079 - 高温表面

このアイコンは、高温表面の警告です。熱くなっている表面の近くで作業する場合は注意してください。



**注意** トランシーバモジュールは、静電気の影響を受けやすいデバイスです。トランシーバモジュールを取り扱う場合やモジュールに触れる場合には、必ず ESD リストストラップまたは同様の接地デバイスを使用してください。



**注意** 使用していないポートにクリーンダストキャップ (8000-QSFP-DCAP) を挿入してトランシーバのポートを保護します。ファイバケーブルを別のモジュールの光ポートに差し込む場合は、その前に、必ずファイバケーブルの光学面をクリーニングしてください。シャーシの開いているすべてのポートにダストキャップを使用します。

ルータにはダストキャップが装着された状態で出荷されます。光ファイバを接続する準備が整うまで、ダストキャップを装着したままにしておくことを強く推奨します。

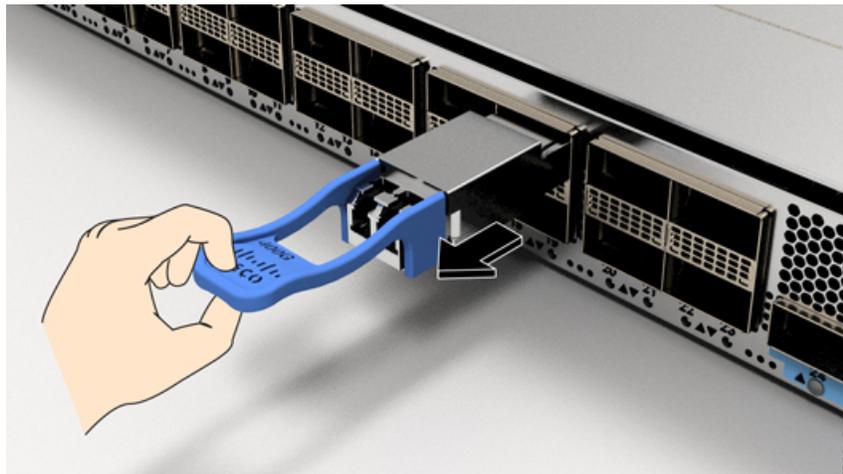
ダストキャップは、ポートを EMI 干渉から保護し、集塵による汚染を防ぎます。EMI 干渉の要件を満たすために、ポートが光モジュールで使用されていない場合は、金属製ダストキャップを使用する必要があります。

トランシーバモジュールを取り外す手順は、次のとおりです。

**手順**

- ステップ 1** トランシーバコネクタからネットワーク インターフェイス ケーブルを取り外します。
- ステップ 2** トランシーバの光ポートにダストプラグをただちに取り付けます。
- ステップ 3** プルタブを持ってゆっくりと引き、トランシーバをソケットから解除します。

図 68: QSFP トランシーバモジュールの取り外し



**ステップ 4** トランシーバをスライドさせてソケットから抜き取ります。

**ステップ 5** トランシーバモジュールを静電気防止袋に収納します。

## インターフェイスポートの接続

ネットワーク接続のために、ラインカード上の光インターフェイスポートを他のデバイスに接続できます。

### ネットワークからの光ポートの接続解除

光ファイバトランシーバを取り外す必要がある場合は、光ファイバケーブルをトランシーバから取り外してから、トランシーバをポートから外す必要があります。

## トランシーバおよび光ケーブルのメンテナンス

光ファイバ接続の検査手順とクリーニング手順については、『[光ファイバ接続の検査とクリーニングの手順](#)』を参照してください。

## ルータの初期設定の作成

ルータ管理インターフェイスに IP アドレスを割り当て、ルータをネットワークに接続します。

初めてルータの電源を入れると、ルータが起動して設定関連の質問が表示されます。ユーザが指定する必要がある IP アドレス以外の各設定にはデフォルトを使用できます。



- (注) これらのルータは、隣接デバイスが完全な動作状態にある場合、30分以内に起動するように設計されています。

システムの電源がオンになり、コンソールポートが端末に接続されると RP CPU メッセージが表示されます。



- (注) Cisco 8608 ルータは BMC をサポートしていません。

### 始める前に

- コンソール デバイスをルータに接続する必要があります。
- ルータを電源に接続する必要があります。
- 管理インターフェイス (MgmtEth0/RP0/CPU0/0 と MgmtEth0/RP1/CPU0/0) に必要な IP アドレスとネットマスクを決定します。

### 手順

#### ステップ 1 ルータの電源を投入します。

電源モジュールユニットがルータに電力を送信すると、各電源モジュールの LED がグリーンに点灯し、ルータで使用するパスワードを指定するように求められます。

#### ステップ 2 システムを初めて起動すると、新しいユーザー名とパスワードを作成するように求められます。次のプロンプトが表示されます。

```
!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!! NO root-system username is configured. Need to configure root-system
username. !!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!

--- Administrative User Dialog ---

Enter root-system username:
% Entry must not be null.

Enter root-system username: cisco
Enter secret:
Use the 'configure' command to modify this configuration.
User Access Verification

Username: cisco
Password:

RP/0/RP0/CPU0:ios#
```

**ステップ3** このルータに使用する新しいパスワードを入力します。

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

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

(注) クリアテキストのパスワードには、特殊文字のドル記号 (\$) を含めることはできません。

ヒント パスワードが脆弱な場合（短く解読されやすいなど）はそのパスワードを拒否します。パスワードでは大文字と小文字が区別されます。

強力なパスワードを入力すると、パスワードを確認するように求められます。

**ステップ4** パスワードを再度入力します。

同じパスワードを入力すると、パスワードが受け入れられます。

**ステップ5** コンフィギュレーションモードを開始します。

**ステップ6** 管理インターフェイスの IP アドレスを入力します。デュアル RP を使用する場合は、両方の管理インターフェイスで IP アドレスを入力します。

**ステップ7** 管理インターフェイスのネットワーク マスクを入力します。

**ステップ8** 設定を保存します。

**ステップ9** 設定を編集するかどうかを尋ねられます。設定を編集しない場合は、「no」と入力します。

## シャーシの設置の確認

シャーシを取り付けた後、次の **show** コマンドを EXEC モードで使用して取り付けと設定を確認します。問題が検出された場合は、さらに設定を行う前に修正を行います。

コマンド	説明
show platform	各カードの状態情報を表示します。
show redundancy	Route Processor Redundancy のステータスを表示します。

コマンド	説明
show led	ルータまたは特定の LED の場所の LED 情報を表示します。
show hw-module fpd	すべてのモジュールまたは特定のモジュールのフィールドプログラマブル デバイス (FPD) の互換性を表示します。
show alarms brief system active	ルータ内の既存のすべてのアラームを表示します。
show media	ディスクストレージメディアの現在の状態を表示します。
show inventory	製品 ID、シリアル番号、バージョン ID などの現場交換可能ユニット (FRU) に関する情報を表示します。
show environment power	ルータ全体の電力使用情報を表示します。
show environment fan	ファントレイのステータスを表示します。

コマンド	説明
show environment temperature	<p>カード温度センサの温度の読み取りを表示します。各モジュールには、次の2つのしきい値を持つ温度センサーが搭載されています。</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• マイナー温度しきい値：マイナーしきい値を超えるとマイナーアラームが発生し、4つすべてのセンサーで次の処理が行われます。 <ul style="list-style-type: none"> <li>• システム メッセージを表示します。</li> <li>• SNMP 通知を送信します（設定されている場合）。</li> <li>• 環境アラーム イベントをログに記録します。このログは show alarm コマンドを実行して確認できます。</li> </ul> </li> <li>• メジャー温度しきい値：メジャーしきい値を超えると、メジャー アラームが発生し、次の処理が行われます。 <ul style="list-style-type: none"> <li>• センサー 1、3、4（空気吹き出し口センサーおよびオンボードセンサー）に対しては、次の処理が行われます。 <ul style="list-style-type: none"> <li>• システム メッセージを表示します。</li> <li>• SNMP 通知を送信します（設定されている場合）。</li> <li>• 環境アラーム イベントをログに記録します。このログは show alarm コマンドを実行することで確認できます。</li> </ul> </li> <li>• センサー 2（吸気口センサー）に対しては、次の処理が行われます。 <ul style="list-style-type: none"> <li>• スイッチングカードでしきい値を超えた場合は、そのカードだけがシャットダウンします。</li> <li>• HA-standby または standby が存在するアクティブなルートプロセッサカードでしきい値を超えた場合は、そのルートプロセッサカードだけがシャットダウンし、スタンバイ状態のルートプロセッサカードが引き継ぎます。</li> <li>• スタンバイ状態のルートプロセッサカードがルータに存在しない場合は、温度を下げるために最大2分間待機します。このインターバル中はソフトウェアが5秒ごとに温度を監視し、設定に従ってシステムメッセージを送信し続けます。</li> </ul> </li> </ul> </li> </ul> <p>(注)</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• デュアルルート プロセッサ カードを取り付けることを推奨します。</li> <li>• 一部のカード温度センサーでは、マイナーとメジャーの両方の温度しきい値が 'NA' と表示される場合があります。これは想定どおりの動作であり、対応するしきい値のアラームがないことを示しています。</li> </ul>
show environment voltage	ルータ全体の電圧を表示します。

コマンド	説明
show environment current	現在の環境ステータスを表示します。
show platform domain	ルートプロセッサカードおよびスイッチカードのアクティブモードとスタンバイモードを表示します。

### show platform コマンド

次に、**show platform** コマンドの出力例を示します。

```
Router#show platform
Wed Jul 12 14:36:14.897 UTC
Node                Type                State                Config state
-----
0/RP0/CPU0          8608-RP (Active)    IOS XR RUN           NSHUT
0/RP1/CPU0          8608-RP (Standby)   IOS XR RUN           NSHUT
0/SC0               8608-SC0-128        OPERATIONAL          NSHUT
0/SC1               8608-SC0-128        OPERATIONAL          NSHUT
0/FB0               8608-SC0-128 [FB]   OPERATIONAL          NSHUT
0/FB1               8608-SC0-128 [FB]   OPERATIONAL          NSHUT
0/0                 86-MPA-4FH-M        OPERATIONAL          NSHUT
0/3                 86-MPA-14H2FH-M     OPERATIONAL          NSHUT
0/FT0               8608-FAN            OPERATIONAL          NSHUT
0/FT1               8608-FAN            OPERATIONAL          NSHUT
0/FT2               8608-FAN            OPERATIONAL          NSHUT
0/FT3               8608-FAN            OPERATIONAL          NSHUT
0/FT4               8608-FAN            OPERATIONAL          NSHUT
0/FT5               8608-FAN            OPERATIONAL          NSHUT
0/FT6               8608-FAN            OPERATIONAL          NSHUT
0/FT7               8608-FAN            OPERATIONAL          NSHUT
0/PM0               PSU3.2KW-ACPI        OPERATIONAL          NSHUT
0/PM1               PSU3.2KW-ACPI        OPERATIONAL          NSHUT
```

### show redundancy コマンド

次に、**show redundancy** コマンドの出力例を示します。

```
Router#show redundancy
Wed Jul 12 14:41:17.597 UTC
Redundancy information for node 0/RP0/CPU0:
=====
Node 0/RP0/CPU0 is in ACTIVE role
Partner node (0/RP1/CPU0) is in STANDBY role
Standby node in 0/RP1/CPU0 is ready
Standby node in 0/RP1/CPU0 is NSR-ready

Reload and boot info
-----
RP reloaded Wed Jul 12 14:01:06 2023: 40 minutes ago
Active node booted Wed Jul 12 14:01:06 2023: 40 minutes ago
Standby node boot Mon Jan 1 19:13:53 2018: 5 years, 27 weeks, 3 days, 19 hours, 27
minutes ago
Standby node last went not ready Wed Jul 12 14:04:03 2023: 37 minutes ago
Standby node last went ready Wed Jul 12 14:05:50 2023: 35 minutes ago
Standby node last went not NSR-ready Wed Jul 12 14:03:46 2023: 37 minutes ago
Standby node last went NSR-ready Wed Jul 12 14:08:20 2023: 32 minutes ago
```

```
There have been 0 switch-overs since reload
```

```
Active node reload "0/SC0 reload triggered graceful chassis reload"
Standby node reload "0/SC0 reload triggered graceful chassis reload"
```

### show led コマンド

次に、**show led** コマンドの出力例を示します。

```
Router#show led
Wed Jul 12 14:41:20.426 UTC
=====
Location          LED Name          Mode          Color
=====
0
0/0               Attention         OPERATIONAL   OFF
                  Status           OPERATIONAL   GREEN
0/3               Attention         OPERATIONAL   OFF
                  Status           OPERATIONAL   GREEN
0/FB0             Attention         OPERATIONAL   OFF
                  Status           OPERATIONAL   GREEN
0/FB1             Attention         OPERATIONAL   OFF
                  Status           OPERATIONAL   GREEN
0/FT0             Status/Attention OPERATIONAL   GREEN
0/FT1             Status/Attention OPERATIONAL   GREEN
0/FT2             Status/Attention OPERATIONAL   GREEN
0/FT3             Status/Attention OPERATIONAL   GREEN
0/FT4             Status/Attention OPERATIONAL   GREEN
0/FT5             Status/Attention OPERATIONAL   GREEN
0/FT6             Status/Attention OPERATIONAL   GREEN
0/FT7             Status/Attention OPERATIONAL   GREEN
0/PM0             Attention         OPERATIONAL   OFF
                  Fault           OPERATIONAL   OFF
                  Input           OPERATIONAL   GREEN
                  Output          OPERATIONAL   GREEN
0/PM1             Attention         OPERATIONAL   OFF
                  Fault           OPERATIONAL   OFF
                  Input           OPERATIONAL   GREEN
                  Output          OPERATIONAL   GREEN
0/RP0/CPU0       Attention         OPERATIONAL   OFF
                  BITS           OPERATIONAL   OFF
                  GNSS           OPERATIONAL   OFF
                  GPS            OPERATIONAL   OFF
                  RP-Active      OPERATIONAL   GREEN
                  Status         OPERATIONAL   BLINKING RED
                  Sync           OPERATIONAL   OFF
```

0/RP1/CPU0	Timing-PTP	OPERATIONAL	OFF
	Attention	OPERATIONAL	OFF
	BITS	OPERATIONAL	OFF
	GNSS	OPERATIONAL	OFF
	GPS	OPERATIONAL	OFF
	RP-Active	OPERATIONAL	OFF
	Status	OPERATIONAL	GREEN
	Sync	OPERATIONAL	OFF
	Timing-PTP	OPERATIONAL	OFF
0/SC0			
	Attention	OPERATIONAL	OFF
	Status	OPERATIONAL	GREEN
0/SC1			
	Attention	OPERATIONAL	OFF
	Status	OPERATIONAL	GREEN

**show hw-module fpd コマンド**

次に、**show hw-module fpd** コマンドの出力例を示します。

```
Router#show hw-module fpd
Wed Jul 12 14:41:23.437 UTC
```

```
Auto-upgrade:Enabled
Attribute codes: B golden, P protect, S secure, A Anti Theft aware
```

Location	Card type	HWver	FPD device	ATR	Status	FPD Versions =====	
Reload Loc						Running	Programd
0/RP0/CPU0	8608-RP	1.0	Bios	S	CURRENT	1.09	1.09
0/RP0/CPU0	8608-RP	1.0	BiosGolden	BS	CURRENT		1.01
0/RP0/CPU0	8608-RP	1.0	IoFpga	S	CURRENT	1.09	1.09
0/RP0/CPU0	8608-RP	1.0	IoFpgaGolden	BS	CURRENT		1.09
0/RP0/CPU0	8608-RP	1.0	SsdMicron7300M2		CURRENT	2.60	2.60
0/RP0/CPU0	8608-RP	1.0	x86Fpga	S	CURRENT	1.07	1.07
0/RP0/CPU0	8608-RP	1.0	x86FpgaGolden	BS	CURRENT		1.07
0/RP0/CPU0	8608-RP	1.0	x86TamFw	S	CURRENT	7.12	7.12
0/RP0/CPU0	8608-RP	1.0	x86TamFwGolden	BS	CURRENT		7.12
0/RP1/CPU0	8608-RP	1.0	Bios	S	CURRENT	1.09	1.09
0/RP1/CPU0	8608-RP	1.0	BiosGolden	BS	CURRENT		1.01
0/RP1/CPU0	8608-RP	1.0	IoFpga	S	CURRENT	1.09	1.09
0/RP1/CPU0	8608-RP	1.0	IoFpgaGolden	BS	CURRENT		1.09
0/RP1/CPU0	8608-RP	1.0	SsdMicron7300M2		CURRENT	2.60	2.60
0/RP1/CPU0	8608-RP	1.0	x86Fpga	S	CURRENT	1.07	1.07
0/RP1/CPU0	8608-RP	1.0	x86FpgaGolden	BS	CURRENT		1.07

```

0/RP1
0/RP1/CPU0 8608-RP          1.0  x86TamFw          S  CURRENT    7.12  7.12
0/RP1
0/RP1/CPU0 8608-RP          1.0  x86TamFwGolden   BS  CURRENT    7.12
0/RP1
0/PM0      PSU3.2KW-ACPI       1.0  EM-LogicMCU      CURRENT    0.10  0.10
NOT REQ
0/PM0      PSU3.2KW-ACPI       1.0  EM-PrimMCU       CURRENT    0.02  0.02
NOT REQ
0/PM0      PSU3.2KW-ACPI       1.0  EM-SecMCU        CURRENT    0.02  0.02
NOT REQ
0/PM1      PSU3.2KW-ACPI       1.0  EM-LogicMCU      CURRENT    0.10  0.10
NOT REQ
0/PM1      PSU3.2KW-ACPI       1.0  EM-PrimMCU       CURRENT    0.02  0.02
NOT REQ
0/PM1      PSU3.2KW-ACPI       1.0  EM-SecMCU        CURRENT    0.02  0.02
NOT REQ
0/0        86-MPA-4FH-M        1.0  IoFpga           S  CURRENT    1.02  1.02
0/0
0/0        86-MPA-4FH-M        1.0  IoFpgaGolden     BS  CURRENT    1.02
0/0
0/3        86-MPA-14H2FH-M    1.0  IoFpga           S  CURRENT    1.02  1.02
0/3
0/3        86-MPA-14H2FH-M    1.0  IoFpgaGolden     BS  CURRENT    1.02
0/3
0/SC0      8608-SC0-128       1.0  IoFpga           S  CURRENT    1.01  1.01
0/SC0
0/SC0      8608-SC0-128       1.0  IoFpgaGolden     BS  CURRENT    1.01
0/SC0
0/SC1      8608-SC0-128       1.0  IoFpga           S  CURRENT    1.01  1.01
0/SC1
0/SC1      8608-SC0-128       1.0  IoFpgaGolden     BS  CURRENT    1.01
0/SC1
0/FB0      8608-SC0-128 [FB]  1.0  IoFpga           CURRENT    1.10  1.10
NOT REQ
0/FB0      8608-SC0-128 [FB]  1.0  IoFpgaGolden     B  CURRENT    1.07
NOT REQ
0/FB1      8608-SC0-128 [FB]  1.0  IoFpga           CURRENT    1.10  1.10
NOT REQ
0/FB1      8608-SC0-128 [FB]  1.0  IoFpgaGolden     B  CURRENT    1.07
NOT REQ

```

### show alarms brief system active コマンド

次に、**show alarms brief system active** コマンドの出力例を示します。

```

Router#show alarms brief system active
Wed Jul 12 14:41:31.583 UTC

```

```

-----
Active Alarms
-----

```

Location	Severity	Group	Set Time	Description
0	Major	Environ	07/12/2023 14:03:04 UTC	Power Module redundancy lost

**show media コマンド**

次に、**show media** コマンドの出力例を示します。

```
Router#show media
Wed Jul 12 14:41:36.162 UTC

Media Info for Location: node0_RP0_CPU0
Partition                Size      Used    Percent   Avail
-----
rootfs:                  71.6G    9.7G     13%       62G
data:                   339.1G   2.7G      1%      336.5G
/var/lib/docker          9.4G     37M      1%        8.8G
disk0:                   9.4G     37M      1%        8.8G
log:                     9.4G    173M     2%        8.7G
harddisk:                71G     704M     2%       66G
```

**show inventory コマンド**

次に、**show inventory** コマンドの出力例を示します。

```
Router#show inventory
Wed Jul 12 14:41:39.052 UTC
NAME: "Rack 0", DESCR: "Cisco 8600 - 8 Slot Centralized Chassis"
PID: 8608-SYS           , VID: V00, SN: FOX2635PQK0

NAME: "0/RP0/CPU0", DESCR: "Cisco 8608 Route Processor"
PID: 8608-RP           , VID: V01, SN: FOC2520N3KW

NAME: "0/RP1/CPU0", DESCR: "Cisco 8608 Route Processor"
PID: 8608-RP           , VID: V01, SN: FOC2520N3LT

NAME: "0/0", DESCR: "Cisco 8600 4x400G RedundantMPA"
PID: 86-MPA-4FH-M      , VID: V01, SN: FOC2539NXBZ

NAME: "FourHundredGigE0/0/0/0", DESCR: "Non-Cisco QSFPDD 400G PASSIVE COPPER Pluggable
Optics Module"
PID: 2323766-2        , VID: 2, SN: 18169373

NAME: "FourHundredGigE0/0/0/1", DESCR: "Non-Cisco QSFPDD 400G PASSIVE COPPER Pluggable
Optics Module"
PID: 2323766-2        , VID: 2, SN: 18169373

NAME: "FourHundredGigE0/0/0/2", DESCR: "Non-Cisco QSFPDD 400G PASSIVE COPPER Pluggable
Optics Module"
PID: 2323766-2        , VID: 2, SN: 18169307

NAME: "FourHundredGigE0/0/0/3", DESCR: "Non-Cisco QSFPDD 400G PASSIVE COPPER Pluggable
Optics Module"
PID: 2323766-2        , VID: 2, SN: 18169307

NAME: "0/3", DESCR: "Cisco 8600 14x100G and 2x400G Combo Redundant MPA"
PID: 86-MPA-14H2FH-M  , VID: V01, SN: FOC2448N8ZA

NAME: "HundredGigE0/3/0/9", DESCR: "Cisco QSFP28 100G SR4 Pluggable Optics Module"
PID: QSFP-100G-SR4-S  , VID: V02, SN: AVF2202S1Y1

NAME: "HundredGigE0/3/0/2", DESCR: "Cisco QSFP28 100G SR4 Pluggable Optics Module"
PID: QSFP-100G-SR4-S  , VID: V02, SN: AVF2227S0MZ

NAME: "HundredGigE0/3/0/8", DESCR: "Cisco QSFP28 100G SR4 Pluggable Optics Module"
```

```

PID: QSFP-100G-SR4-S , VID: V02, SN: AVF2144S2JH

NAME: "0/SC0", DESCR: "Cisco 8608 12.8T Switch Card"
PID: 8608-SC0-128 , VID: V01, SN: FOC2708N583

NAME: "0/SC1", DESCR: "Cisco 8608 12.8T Switch Card"
PID: 8608-SC0-128 , VID: V01, SN: FOC2708N57N

NAME: "0/FB0", DESCR: "8608 Fan Controller Board on 8608-SC0-128"
PID: 8608-SC0-128[FB] , VID: V01, SN: FOC2708N52Y

NAME: "0/FB1", DESCR: "8608 Fan Controller Board on 8608-SC0-128"
PID: 8608-SC0-128[FB] , VID: V01, SN: FOC2708N24B

NAME: "0/FT0", DESCR: "CISCO 8608 FAN"
PID: 8608-FAN , VID: V01, SN: NCV26307038

NAME: "0/FT1", DESCR: "CISCO 8608 FAN"
PID: 8608-FAN , VID: V01, SN: NCV26307054

NAME: "0/FT2", DESCR: "CISCO 8608 FAN"
PID: 8608-FAN , VID: V01, SN: NCV26307046

NAME: "0/FT3", DESCR: "CISCO 8608 FAN"
PID: 8608-FAN , VID: V01, SN: NCV2630703U

NAME: "0/FT4", DESCR: "CISCO 8608 FAN"
PID: 8608-FAN , VID: V01, SN: NCV2630701R

NAME: "0/FT5", DESCR: "CISCO 8608 FAN"
PID: 8608-FAN , VID: V01, SN: NCV2630705C

NAME: "0/FT6", DESCR: "CISCO 8608 FAN"
PID: 8608-FAN , VID: V01, SN: NCV26307048

NAME: "0/FT7", DESCR: "CISCO 8608 FAN"
PID: 8608-FAN , VID: V01, SN: NCV2630705S

NAME: "0/PM0", DESCR: "Cisco 3.2KW AC Power Supply Unit"
PID: PSU3.2KW-ACPI , VID: V01, SN: ART2522B035

NAME: "0/PM1", DESCR: "Cisco 3.2KW AC Power Supply Unit"
PID: PSU3.2KW-ACPI , VID: V01, SN: ART2546B00S

```

### show environment power コマンド

次に、**show environment power** コマンドの出力例を示します。

```

Router#show environment power
Wed Jul 12 14:41:45.688 UTC
=====
CHASSIS LEVEL POWER INFO: 0
=====
Total output power capacity (N + 1)      : 6400W + 0W
Total output power required              : 4412W
Total power input                        : 787W
Total power output                       : 705W
=====
Power      Supply      -----Input----- -----Output---  Status
Module    Type           Volts   Amps   Volts   Amps
=====

```

```

0/PM0      PSU3.2KW-ACPI  213.2    2.0    54.7    6.9    OK
0/PM1      PSU3.2KW-ACPI  212.6    1.7    54.7    6.0    OK

Total of Power Modules:          787W/3.7A          705W/12.9A
    
```

```

=====
Location      Card Type          Power          Power          Status
Allocated     Used
Watts         Watts
=====
0/RP0/CPU0    8608-RP           200            49            ON
0/RP1/CPU0    8608-RP           200            49            ON
0/SC0         8608-SC0-128     550            168           ON
0/SC1         8608-SC0-128     550            166           ON
0/FB0         8608-SC0-128[FB] 10             -             ON
0/FB1         8608-SC0-128[FB] 10             -             ON
0/0           86-MPA-4FH-M     350            125           ON
0/1           -                 32             -             RESERVED
0/2           -                 32             -             RESERVED
0/3           86-MPA-14H2FH-M 350            159           ON
0/4           -                 32             -             RESERVED
0/5           -                 32             -             RESERVED
0/6           -                 32             -             RESERVED
0/7           -                 32             -             RESERVED
0/FT0         8608-FAN          250            10            ON
0/FT1         8608-FAN          250            9             ON
0/FT2         8608-FAN          250            10            ON
0/FT3         8608-FAN          250            10            ON
0/FT4         8608-FAN          250            10            ON
0/FT5         8608-FAN          250            9             ON
0/FT6         8608-FAN          250            10            ON
0/FT7         8608-FAN          250            10            ON
    
```

**show environment fan コマンド**

次に、**show environment fan** コマンドの出力例を示します。

```

Router#show environment fan
Wed Jul 12 14:41:50.676 UTC
=====
Location      FRU Type          Fan speed (rpm)
FAN_0        FAN_1
=====
0/FT0         8608-FAN          2880          2850
0/FT1         8608-FAN          2820          2880
0/FT2         8608-FAN          2820          2820
0/FT3         8608-FAN          2880          2910
0/FT4         8608-FAN          2880          2910
0/FT5         8608-FAN          2850          2850
0/FT6         8608-FAN          2880          2910
0/FT7         8608-FAN          2910          2880
0/PM0         PSU3.2KW-ACPI    5247          5225
0/PM1         PSU3.2KW-ACPI    5247          5204 G
    
```

**show environment temperature location/location コマンド**

次に、**show environment temperature location** コマンドの出力例を示します。指定された場所は **0/RP0/CPU0** です。

```
Router#show environment temperature location 0/RP0/CPU0
Wed Jul 12 14:42:31.532 UTC
```

Location	TEMPERATURE	Value	Crit	Major	Minor	Minor
Major	Crit					
	Sensor	(deg C)	(Lo)	(Lo)	(Lo)	(Hi)
(Hi)	(Hi)					
0/RP0/CPU0						
	Inlet_Temp	27	-10	0	5	NA
50	55					
	X86_CORE_5_T	67	-10	-5	0	NA
100	105					
	DIMM_TEMP1	38	-10	-5	0	NA
95	100					
	DIMM_TEMP2	37	-10	-5	0	NA
95	100					
	SSD_Temp	40	-10	-5	0	NA
80	83					
	T1_2PLUS1_TEMP	43	-10	0	5	NA
105	115					
	T1_1PLUS1_TEMP	39	-10	0	5	NA
105	115					
	Outlet_Temp	38	-10	-5	0	NA
110	115					
	Hot_Spot_Temp	40	NA	NA	NA	NA
NA	140					
	X86_PKG_TEMP	66	-10	-5	0	NA
100	105					
	X86_CORE_0_T	66	-10	-5	0	NA
100	105					
	X86_CORE_1_T	66	-10	-5	0	NA
100	105					
	X86_CORE_2_T	66	-10	-5	0	NA
100	105					
	X86_CORE_3_T	66	-10	-5	0	NA
100	105					
	X86_CORE_4_T	67	-10	-5	0	NA
100	105					

### show environment voltage location/location コマンド

次に、**show environment voltage location** コマンドの出力例を示します。指定された場所は **0/RP0/CPU0** です。

```
Router#show environment voltage location 0/RP0/CPU0
Wed Jul 12 14:42:40.711 UTC
```

Location	VOLTAGE	Value	Crit	Minor	Minor	Crit
	Sensor	(mV)	(Lo)	(Lo)	(Hi)	(Hi)
0/RP0/CPU0						
	P55V	55025	44400	53000	57000	60000
	P1V0_ADC	999	900	950	1050	1100
	P2V5_ADC	2514	2250	2375	2625	2750
	MGTAVTT_OMG_ADC	1196	1080	1140	1260	1320
	EN_VP3P3_ADC	3265	3003	3135	3465	3597
	P1V8_OMG_ADC	1800	1620	1710	1890	1980
	P0V9_ADC	894	810	855	945	990
	IBV	12000	10800	11040	12840	13200
	VP3P3_I210	3307	3003	3135	3465	3597

VP1P0_VCS	998	910	950	1050	1090
VP2P5_VCS	2509	2275	2375	2625	2725
P3V3_ADC	3318	2970	3135	3465	3630
VP1V8_ZL	1800	1638	1710	1890	1962
VP3P3_ZL	3300	3003	3135	3465	3597
VP1P8_OCXO	1800	1638	1710	1890	1962
VP3P3_OCXO	3299	3003	3135	3465	3597
VP3P89	3890	3610	3770	4010	4160
VP3P3_STBY	3299	3003	3135	3465	3597
VP2P5	2510	2275	2375	2625	2725
VP3P3_HWL	3306	3003	3135	3465	3597
VP7P0	7000	6300	6440	7560	7700
VP3V3_GNSS	3307	3003	3135	3465	3597
P5V0_ADC	5032	4550	4750	5250	5450
VP5P0_ANT	5015	4550	4750	5250	5450
VP1P3_CPU	1300	1183	1235	1365	1417
VP1P5_CPU	1500	1350	1380	1620	1650
VP1P7_CPU	1699	1590	1640	1760	1810
VP3P3_CPU	3305	3003	3135	3465	3597
VP1P8_CPU	1785	1638	1710	1890	1962
VP0P6_A_CPU	592	540	552	648	660
VP1P05_CPU	1050	950	970	1130	1160
VP1P2_CPU	1197	1080	1100	1300	1320
VP1P05_CPU_VCCSCSUS	1050	950	970	1130	1160
P5VISO_ADC	5030	4550	4750	5250	5450
VP1P2_CPUFPGA_CORE	1200	1080	1100	1300	1320
VP3P3_SATA	3303	3003	3135	3465	3597
PVCCIN	1783	1638	1710	1890	1962
P1V05_VCCSCSUS	1050	950	970	1130	1160
P1V2_VDDQ	1199	1080	1100	1300	1320
P1V05_COMBINED	1050	950	970	1130	1160
USB_5VA_ADC	5030	4550	4750	5250	5450
P3V3_BPID_ADC	3315	3003	3135	3465	3597
P5V0_CHLED_ADC	5032	4550	4750	5250	5450
P1V0_MGT_ADC	999	900	950	1050	1100

### show environment current location location コマンド

次に、**show environment current location** コマンドの出力例を示します。指定された場所は **0/RP0/CPU0** です。

```
Router#show environment current location 0/RP0/CPU0
Wed Jul 12 14:42:48.023 UTC
```

Location	CURRENT Sensor	Value (mA)
-----		
0/RP0/CPU0	P55V_CURRENT	897
	CPU_CORE_CURRENT	11468
	P1V05_SUS_CURRENT	748
	DDR4_CURRENT	2058
	P1V05_IO_CURRENT	2335

### show platform domain コマンド

次に、**show platform domain** コマンドの出力例を示します。

```
Router#show platform domain
Wed Jul 19 21:50:13.913 UTC
```

ID	Name	Lead	HA Role	State
1	DOMAIN_RP0_SC0	0/RP0/CPU0	ACTIVE	READY
2	DOMAIN_RP1_SC1	0/RP1/CPU0	STANDBY	READY



## 第 6 章

# シャーシコンポーネントの交換



(注) この章の図は、特に指示がない限り参照専用です。シャーシの実際の外観とサイズは異なる場合があります。



注意 カードを交換するときは、必ずイジェクタの蝶ネジを正しく締め付けてください。

- [ルートプロセッサカードの交換 \(97 ページ\)](#)
- [モジュラポートアダプタの交換 \(103 ページ\)](#)
- [スイッチカードの交換 \(108 ページ\)](#)
- [ファンスピナーの交換 \(114 ページ\)](#)
- [ファンモジュールの交換 \(117 ページ\)](#)
- [電源モジュールの交換 \(119 ページ\)](#)

## ルートプロセッサカードの交換

ルータは、最大2つの冗長ルートプロセッサ (RP) カードをサポートしています。2つの RP カードがルータに取り付けられると、一方はアクティブカードとして機能し、もう一方はスタンバイカードとして機能します。ルータに RP カードが1つしか取り付けられていない場合、運用中に空の RP スロットに新しい RP を取り付けることができます。



- (注)
- RP カードの交換手順は、スタンバイ RP カードにのみ適用されます。シングル RP システムで RP を交換するには、ルータをシャットダウンする必要があります。スタンバイ RP カードをシャットダウンすると、ルータはスタンバイスイッチカード (SC) も自動的にシャットダウンします。これらは両方とも同じ運用ドメインに属しているためです。たとえば、RP0 をシャットダウンすると、ルータは対応する SC0 をシャットダウンします。RP1 をシャットダウンすると、ルータは SC1 をシャットダウンします。
  - アクティブな RP カードを交換するには、**redundancy switchover** コマンドを使用してフェールオーバーをトリガーする必要があります。



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

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

### 始める前に

ルータプロセッサ (RP) カードを交換する前に、ディスクの破損を防ぐために、カードのグレースフルシャットダウンを実行する必要があります。カードのグレースフルシャットダウンを実行するには、次のいずれかの手順を使用します。

- 非脱落型ネジを緩め、リリースラッチを引き下げ、イジェクタレバーを開いてカードの自動シャットダウンをトリガーし、ステータス LED がオフ状態であることを確認します。
- 管理 EXEC モードで **shutdown location location** コマンドを使用し、カードをシャットダウンします。次に、**show platform** コマンドを使用して、ステータス LED がオフ状態であることを確認します。

### 手順

**ステップ 1** 新しい RP カードのパッケージを開き、カードに破損がないかを点検し、カードがシャーシに搭載されている他の RP カードと同じタイプであることを確認します。

RP カードが損傷している場合は、テクニカルアシスタンスセンター (TAC) に報告してください。

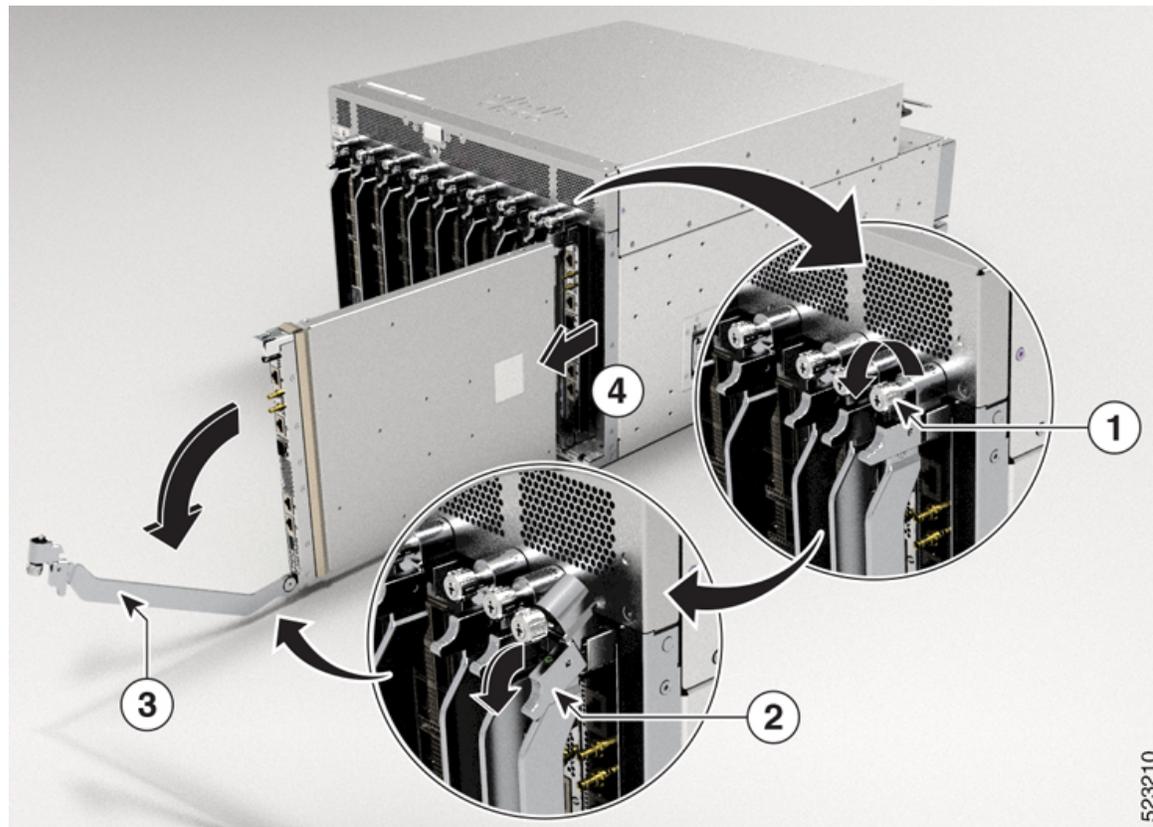
**ステップ 2** 空のスロットに RP カードを取り付ける場合は、非脱落型ネジを緩めてスロットから抜き、そのスロットに搭載されているブランクカードを取り外します。ステップ 4 に進みます。

**ステップ 3** 現在シャーシに取り付けられている RP カードを交換する場合は、次の手順に従って、シャーシから既存のカードを取り外します。

- a) 次のケーブルをカードから外します。
  - コンソール ケーブル
  - イーサネット管理ケーブル
- b) USB ポートを介してカードに接続されている外部ドライブがある場合は、それらのドライブを取り外します。
- c) RP のグレースフルシャットダウンを実行します。管理 EXEC モードで **shutdown location location** コマンドを実行し、ファイルシステムの破損を防ぐために RP モジュールをグレースフルシャットダウンします。
- d) 指定したスロットの RP ステータス LED が消灯していることを確認します。また、**show platform** コマンドを実行して、カードが電源オフ状態であることを確認できます。
- e) 非脱落型ネジを回してラッチを押し、イジェクタレバーをカードの前面から離れるように回転させます（次の図の番号 1 および 2 を参照）。

カードのコネクタがミッドプレーンから外れ、シャーシからわずかに離れます。

図 69: シャーシからのルート プロセッサ カードの取り外し



1	非脱落型ネジを外します。	2	ラッチを解除します。
---	--------------	---	------------

3	イジェクタ レバーを、カードから離れるように回転させます。	4	レバーを引いてシャーシからカードを途中で引き出します。レバーを離し、カードの前面を持ってシャーシからカードを完全に引き出します。
---	-------------------------------	---	--

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

**ステップ 4** 新しいカードを取り付けるには、次の手順を実行します。

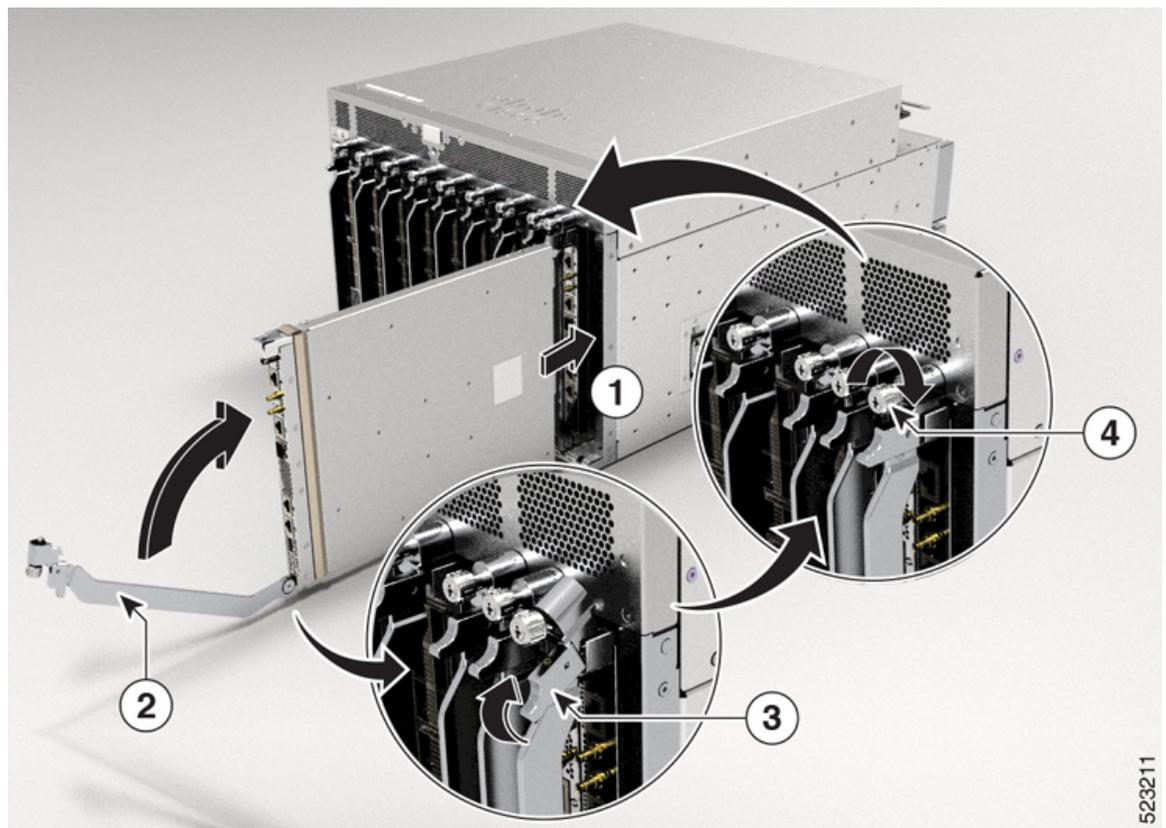
- a) イジェクタレバーの中央部をレバーの端の方に引き、カードの前面から離れるようにレバーを回転させます。

この操作により、カードをスロットに完全に挿入できるようにレバーが開きます。

- b) 片手でカードの前面をつかみ、もう片方の手を下に添えてカードの重量を支えます。  
c) カードの背面を空きルートプロセッサ スロットにあるガイドに合わせ、カードをスライドしてスロットに完全に押し込みます（次の図を参照）。

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

図 70: シャーシへのルートプロセッサカードの取り付け

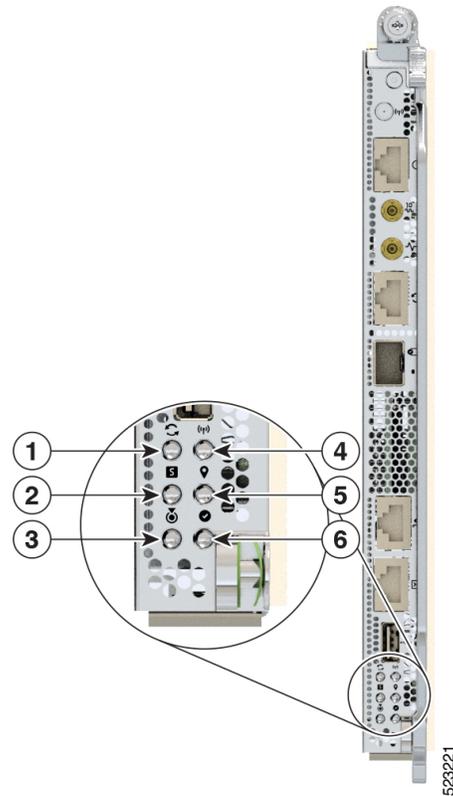


523211

1	カード背面の端を空きルートプロセッサ スロットに差し込みます。	3	ラッチを上を押します。
2	イジェクタレバーをカードに向かって回転させます。	4	非脱落型ネジを回してルートプロセッサカードを固定します。

- d) カチッという音がしてロックされるまでレバーをシャーシの前面に完全に回転させます。レバーのもう一方の端がスロットの前面の背後にはめ込まれており、カードがミッドプレーン上のコネクタに完全に装着されていることを確認します。
- e) 非脱落型ネジを回してカードをシャーシに固定します。9.7インチポンド (1.09 N-m) のトルクでネジを締めます。
- f) 次のケーブルをカードに接続します。
- コンソール ケーブル : コンソール ポートに接続します。
  - 管理ケーブル : 管理イーサネット ポートに接続します。
- (注) **reload location location** コマンドを使用して、RP カードをリロードします。 **show platform** コマンドを使用して、リロードされた RP カードが再び動作状態になっていることを確認します。
- RP カードのモードがスタンバイモードかアクティブモードかを確認するには、**show platform domain** コマンドを使用します。
- g) ルート プロセッサ カードの LED が点灯し、次のように表示されることを確認します。
- ステータス LED がオレンジ色に点灯し、その後緑色の点灯に変わります。

図 71: ルートプロセッサの LED



1	Sync
2	ステータス
3	Attention
4	管理アクティビティ
5	GPS
6	Active

## シングルルート プロセッサ システムからデュアルルート プロセッサ システムへの移行

Cisco 8608 ルータは、シングルルートプロセッサ (RP) システムとデュアルルータ プロセッサ システムをサポートします。ここでは、シングル RP システムからデュアル RP システムに移行する手順について説明します。

1. 新しいSCを取り付けるSCスロットから、ファントレイを取り外し、ファンスピナーを取り外します。詳細については、「[ファンスピナーの取り外し](#)」を参照してください。
2. ファンスピナーを取り外したスロットに、スタンバイスイッチカード (SC) を挿入します。詳細については、「[スイッチカードの取り付け](#)」を参照してください。
3. SCの取り付けが完了したら、ファントレイを取り付け、RPカードを取り付けます。詳細については、「[ルートプロセッサカードの交換](#)」を参照してください。

### デュアルルートプロセッサシステムからシングルルートプロセッサシステムへの移行

ここでは、デュアルRPシステムからシングルRPシステムに移行する手順について説明します。

1. 取り外すスタンバイSCからファントレイを取り外します。
2. スロットからスタンバイSCを取り外します。詳細については、「[スイッチカードの取り外し](#)」を参照してください。
3. スタンバイSCを取り外したスロットにファンスピナーを取り付けます。詳細については、「[ファンスピナーの取り付け](#)」を参照してください。
4. ファンスピナーの取り付けが完了したら、ファントレイを取り付けます。詳細については、「[ファンモジュールの交換](#)」を参照してください。

## モジュラポートアダプタの交換

ここでは、MPAの取り外しまたは取り付けの方法について説明します。

### モジュラポートアダプタの取り外し

#### 始める前に

モジュラポートアダプタ (MPA) を交換する前に、ディスクの破損を防ぐために、モジュールのグレースフルシャットダウンを実行する必要があります。カードのグレースフルシャットダウンを実行するには、次のいずれかの手順を使用します。

- 非脱落型ネジを緩め、リリースラッチを引き下げ、イジェクトレバーを開いてカードの自動シャットダウンをトリガーし、ステータスLEDがオフ状態であることを確認します。
- 管理EXECモードで **shutdown location location** コマンドを使用し、カードをシャットダウンします。次に、**show platform** コマンドを使用して、ステータスLEDがオフ状態であることを確認します。

MPAを取り外すには、次の手順を実行します。

1. ルータがNSR対応の状態であることを確認します。次の例に示すように、**show redundancy** コマンドを使用します。

```

Router#show redundancy
Thu Jun  1 21:44:12.842 UTC
Redundancy information for node 0/RP0/CPU0:
=====
Node 0/RP0/CPU0 is in ACTIVE role
Partner node (0/RP1/CPU0) is in STANDBY role
Standby node in 0/RP1/CPU0 is ready
Standby node in 0/RP1/CPU0 is NSR-ready

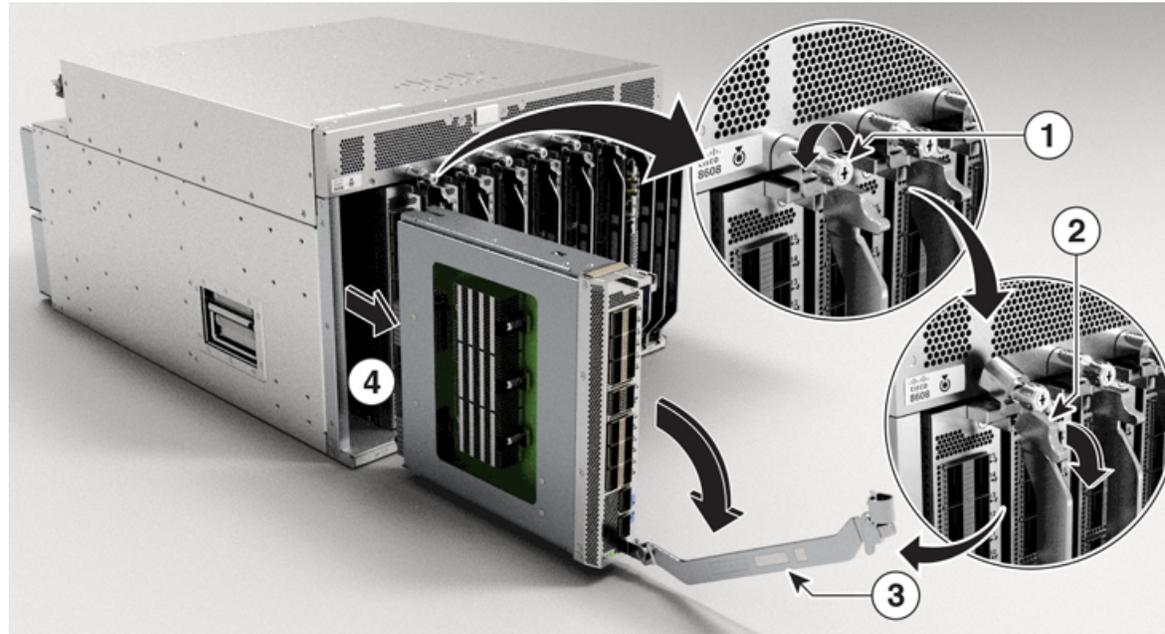
Reload and boot info
-----
RP reloaded Wed May 31 16:03:53 2023: 1 day, 5 hours, 40 minutes ago
Active node booted Wed May 31 16:03:53 2023: 1 day, 5 hours, 40 minutes ago
Standby node boot Wed May 31 16:04:06 2023: 1 day, 5 hours, 40 minutes ago
Standby node last went not ready Wed May 31 16:07:06 2023: 1 day, 5 hours, 37 minutes
ago
Standby node last went ready Wed May 31 16:08:53 2023: 1 day, 5 hours, 35 minutes
ago
Standby node last went not NSR-ready Wed May 31 16:06:49 2023: 1 day, 5 hours, 37
minutes ago
Standby node last went NSR-ready Wed May 31 16:13:26 2023: 1 day, 5 hours, 30 minutes
ago
There have been 0 switch-overs since reload

Active node reload "User initiated chassis reload"
Standby node reload "User initiated chassis reload"

```

2. MPA のグレースフルシャットダウンを実行します。管理 EXEC モードで **shutdown location location** コマンドを実行し、ファイルシステムの破損を防ぐために MPA をグレースフルシャットダウンします。
3. 指定したスロットの MPA ステータス LED が消灯していることを確認します。また、**show platform** コマンドを実行して、カードが電源オフ状態であることを確認できます。
4. シャーシから MPA を取り外すには、MPA の非脱落型ネジ（画像の 1）を緩めます。
5. タブを押し下げます（画像の 2）。
6. イジェクタレバーを MPA から引き離します（画像の 3）。
7. MPA をつかみ、シャーシから MPA を引っ張ります（画像の 4）。（あらかじめ MPA からケーブル類を外しておいてください。）

図 72: MPA の取り外し



1	非脱落型ネジを回して MPA を緩めます。	2	タブを押し下げます。
3	イジェクトレバーを MPA から引き離します。		

8. ルータがNSR対応の状態であることを確認します。次の例に示すように、**show redundancy** コマンドを使用します。

```
Router#show redundancy
Thu Jun  1 21:52:36.811 UTC
Redundancy information for node 0/RP0/CPU0:
=====
Node 0/RP0/CPU0 is in ACTIVE role
Partner node (0/RP1/CPU0) is in STANDBY role
Standby node in 0/RP1/CPU0 is ready
Standby node in 0/RP1/CPU0 is NSR-ready

Reload and boot info
-----
RP reloaded Wed May 31 16:03:53 2023: 1 day, 5 hours, 48 minutes ago
Active node booted Wed May 31 16:03:53 2023: 1 day, 5 hours, 48 minutes ago
Standby node boot Wed May 31 16:04:06 2023: 1 day, 5 hours, 48 minutes ago
Standby node last went not ready Wed May 31 16:07:06 2023: 1 day, 5 hours, 45 minutes ago
Standby node last went ready Wed May 31 16:08:53 2023: 1 day, 5 hours, 43 minutes ago
Standby node last went not NSR-ready Wed May 31 16:06:49 2023: 1 day, 5 hours, 45 minutes ago
Standby node last went NSR-ready Wed May 31 16:13:26 2023: 1 day, 5 hours, 39 minutes ago
There have been 0 switch-overs since reload
```

```
Active node reload "User initiated chassis reload"
Standby node reload "User initiated chassis reload"
```

- MPA の取り付けに進みます。

## モジュラポートアダプタの取り付け

ここでは、Cisco 8600 シリーズルータでのモジュラポートアダプタ (MPA) の取り付けの手順について説明します。



- (注) スロットから MPA を取り外した後、MPA を再挿入する前に 60 秒間待ちます。

MPA をインストールするには、次の手順を実行します。

- ルータが NSR 対応の状態であることを確認します。次の例に示すように、**show redundancy** コマンドを使用します。

```
Router#show redundancy
Thu Jun  1 21:44:12.842 UTC
Redundancy information for node 0/RP0/CPU0:
=====
Node 0/RP0/CPU0 is in ACTIVE role
Partner node (0/RP1/CPU0) is in STANDBY role
Standby node in 0/RP1/CPU0 is ready
Standby node in 0/RP1/CPU0 is NSR-ready

Reload and boot info
-----
RP reloaded Wed May 31 16:03:53 2023: 1 day, 5 hours, 40 minutes ago
Active node booted Wed May 31 16:03:53 2023: 1 day, 5 hours, 40 minutes ago
Standby node boot Wed May 31 16:04:06 2023: 1 day, 5 hours, 40 minutes ago
Standby node last went not ready Wed May 31 16:07:06 2023: 1 day, 5 hours, 37 minutes ago
Standby node last went ready Wed May 31 16:08:53 2023: 1 day, 5 hours, 35 minutes ago
Standby node last went not NSR-ready Wed May 31 16:06:49 2023: 1 day, 5 hours, 37 minutes ago
Standby node last went NSR-ready Wed May 31 16:13:26 2023: 1 day, 5 hours, 30 minutes ago
There have been 0 switch-overs since reload

Active node reload "User initiated chassis reload"
Standby node reload "User initiated chassis reload"
```

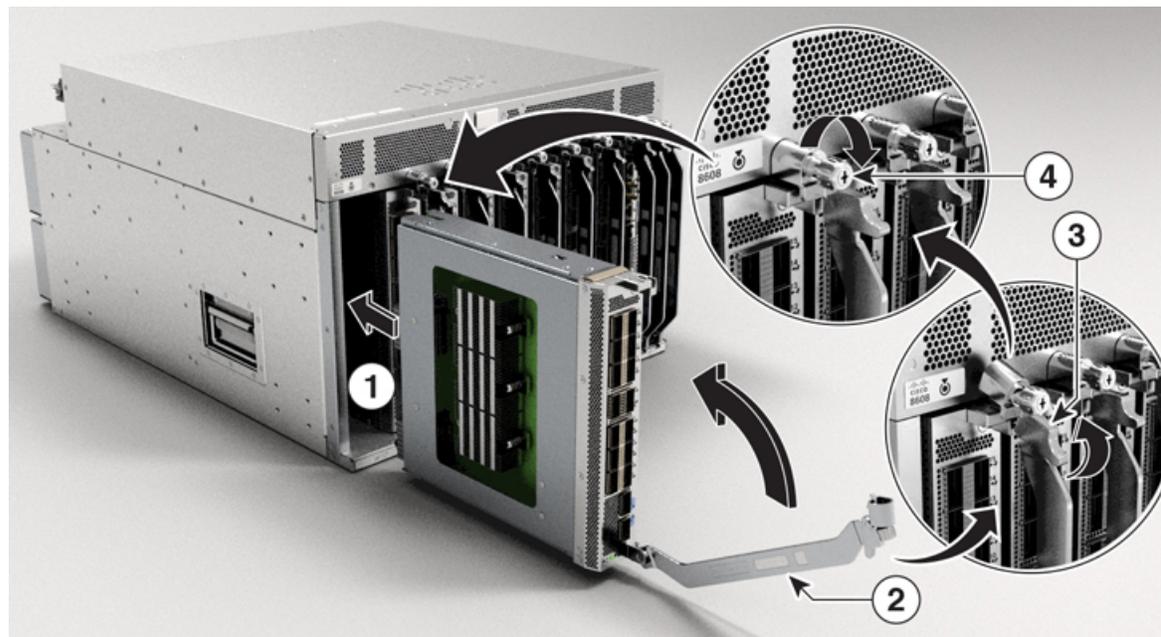
- MPA を挿入するには、シャーシ内部にある、MPA を固定するためのガイドレールの位置を確認します。
- MPA を慎重にシャーシの奥まで差し入れ、MPA インターフェイスコネクタ内に MPA をしっかりと装着します。完全に装着されると、MPA は前面プレートのやや後方に位置します。



(注) MPA は、ガイドレールに正しく合わせれば、スムーズに挿入できます。MPA をスムーズに挿入できない場合は、絶対に無理に押ししないでください。MPA を一旦取り外し、細心の注意を払ってガイドレールに再び正しく合わせます。カチッという音が聞こえるまで、スロットの内側に MPA を押しします。2 回目のカチッという音が聞こえるまで、MPA をさらに押し続けます。2 回目のカチッという音が聞こえた後、MPA は完全に取り付けられます。

4. MPA が正しく取り付けられたら、イジェクトレバーをシャーシの方向に引きます (画像の 2)。
5. タブを引き上げます (画像の 3)。
6. No.2 プラスドライバを使用して MPA の非脱落型ネジ (画像の 4) を締めます。

図 73: MPA の取り付け



1	MPA 背面の端を空き MPA スロットに差し込みます。	2	イジェクトレバーを MPA の方向に引きます。
3	タブを引き上げます。	4	非脱落型ネジを回して MPA を締めます。



(注) MPA の非脱落型ネジを 10 秒以内に締めます。



- (注) MPA を取り付ける際に、MPA の非脱落型ネジを強く締めすぎないでください。MPA の非脱落型ネジは 9.7 インチポンド (1.09 N-m) のトルクで締めます。

7. MPA を取り付けたら、ルータが NSR 対応の状態であることを確認します。次の例に示すように、**show redundancy** コマンドを使用します。

```
Router#show redundancy
Thu Jun  1 21:52:36.811 UTC
Redundancy information for node 0/RP0/CPU0:
=====
Node 0/RP0/CPU0 is in ACTIVE role
Partner node (0/RP1/CPU0) is in STANDBY role
Standby node in 0/RP1/CPU0 is ready
Standby node in 0/RP1/CPU0 is NSR-ready

Reload and boot info
-----
RP reloaded Wed May 31 16:03:53 2023: 1 day, 5 hours, 48 minutes ago
Active node booted Wed May 31 16:03:53 2023: 1 day, 5 hours, 48 minutes ago
Standby node boot Wed May 31 16:04:06 2023: 1 day, 5 hours, 48 minutes ago
Standby node last went not ready Wed May 31 16:07:06 2023: 1 day, 5 hours, 45 minutes ago
Standby node last went ready Wed May 31 16:08:53 2023: 1 day, 5 hours, 43 minutes ago
Standby node last went not NSR-ready Wed May 31 16:06:49 2023: 1 day, 5 hours, 45 minutes ago
Standby node last went NSR-ready Wed May 31 16:13:26 2023: 1 day, 5 hours, 39 minutes ago
There have been 0 switch-overs since reload

Active node reload "User initiated chassis reload"
Standby node reload "User initiated chassis reload"
```



- (注) MPA を取り付けた後、**show interfaces** コマンドを使用して、その MPA のトラフィックを確認できます。

## スイッチカードの交換



### 警告 ステートメント 1090 - 熟練者による設置

この機器の設置、交換、または修理は、熟練者のみが実施できます。熟練者の定義については、「ステートメント 1089」を参照してください。

**警告** ステートメント 1091 - 教育を受けた担当者による設置

この機器の設置、交換、または修理は、教育を受けた担当者または熟練者のみが実施できません。教育を受けた担当者または熟練者の定義については、「ステートメント 1089」を参照してください。

内部に保守可能な部品はありません。感電の危険を避けるため、開かないでください。

**警告** ステートメント 1073 - ユーザーが保守可能な部品なし

内部に保守可能な部品はありません。感電の危険を避けるため、開かないでください。

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

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

**警告** ステートメント 1051 : レーザー放射

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

**始める前に**

スイッチカード (SC) を交換する前に、ディスクの破損を防ぐために、カードのグレースフルシャットダウンを実行する必要があります。カードのグレースフルシャットダウンを実行するには、次のいずれかの手順を使用します。

- 非脱落型ネジを緩め、イジェクトハンドルを開いてカードの自動シャットダウンをトリガーし、ステータス LED がオフ状態であることを確認します。
- 管理 EXEC モードで **shutdown location location** コマンドを使用し、カードをシャットダウンします。次に、**show platform** コマンドを使用して、ステータス LED がオフ状態であることを確認します。



(注) SC の交換手順は、スタンバイ SC カードにのみ適用されます。スタンバイ SC を交換するには、ルータをシャットダウンする必要があります。スタンバイ SC をシャットダウンすると、ルータはスタンバイルートプロセッサ (RP) カードも自動的にシャットダウンします。これらは両方とも同じ運用ドメインに属しているためです。たとえば、RP0 をシャットダウンすると、ルータは対応する SC0 をシャットダウンします。RP1 をシャットダウンすると、ルータは SC1 をシャットダウンします。同様に、RP1 をリロードすると、ルータは SC1 をリロードします。RP0 をリロードすると、ルータは SC0 をリロードします。

SC を交換するには、次の手順を実行する必要があります。

1. 交換する SC をシャットダウンします。管理 EXEC モードで **shutdown location location** コマンドを使用し、SC モジュールをグレースフルシャットダウンします。RP の場所に置き換える SC の RP-SC ドメインをシャットダウンします。  
 または、非脱落型ネジを緩め、イジェクタハンドルを開いてカードの自動シャットダウンをトリガーし、ステータス LED がオフ状態であることを確認します。
2. 指定したスロットの SC ステータス LED が消灯していることを確認します。また、**show platform** コマンドを実行して、カードが電源オフ状態であることを確認できます。
3. SC を取り外します。詳細については、「[スイッチカードの取り外し](#)」を参照してください。
4. 新しい SC を取り付けます。詳細については、「[スイッチカードの取り付け](#)」を参照してください。
5. SC をリロードします。RP-SC ドメインを動作状態にするには、RP の場所で **reload location location** を使用して、RP-SC ドメインをリロードします。
6. **show platform** コマンドを使用して、リロードされた SC が再び動作状態になっていることを確認します。

SC のモードがスタンバイモードかアクティブモードかを確認するには、**show platform domain** コマンドを使用します。



**注意** フル装備の SC (ファン付き) の重量は 12.25 kg (27 ポンド) です。空の SC (ファンなし) の重量は 9.89 kg (21.8 ポンド) です。

## スイッチカードの取り外し

### 始める前に

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

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



**注意** SCを取り外すとファンモジュールも取り外されるため、SCの交換は3分以内に完了してください。

交換時間を短縮するため、SCとファンモジュールを1つのユニットとして取り外したり交換したりすることを推奨します。

## 手順

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

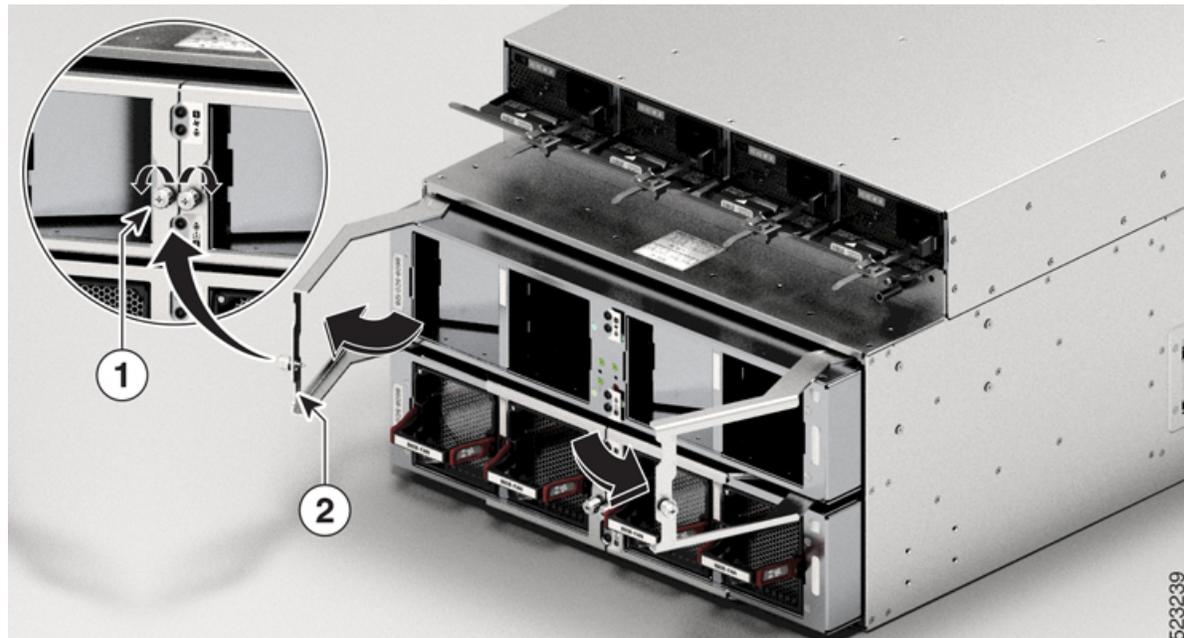
SCが損傷している場合は、カスタマーサービス担当者に連絡し、損傷していないSCを取り付けるまでこの交換プロセスを中止します。

**ステップ2** 次の手順に従って、交換するSCを取り外します。

- a) SCの両側の非脱落型ネジを緩めます。ステータスLEDがオフ状態になるまで待ちます。
- b) 停止するまでハンドルを外側に回転させます（次の図の2を参照）。
- c) イジェクタハンドルを使用して、スロットからモジュールを2インチ（約5 cm）、止まるまで引き出します。

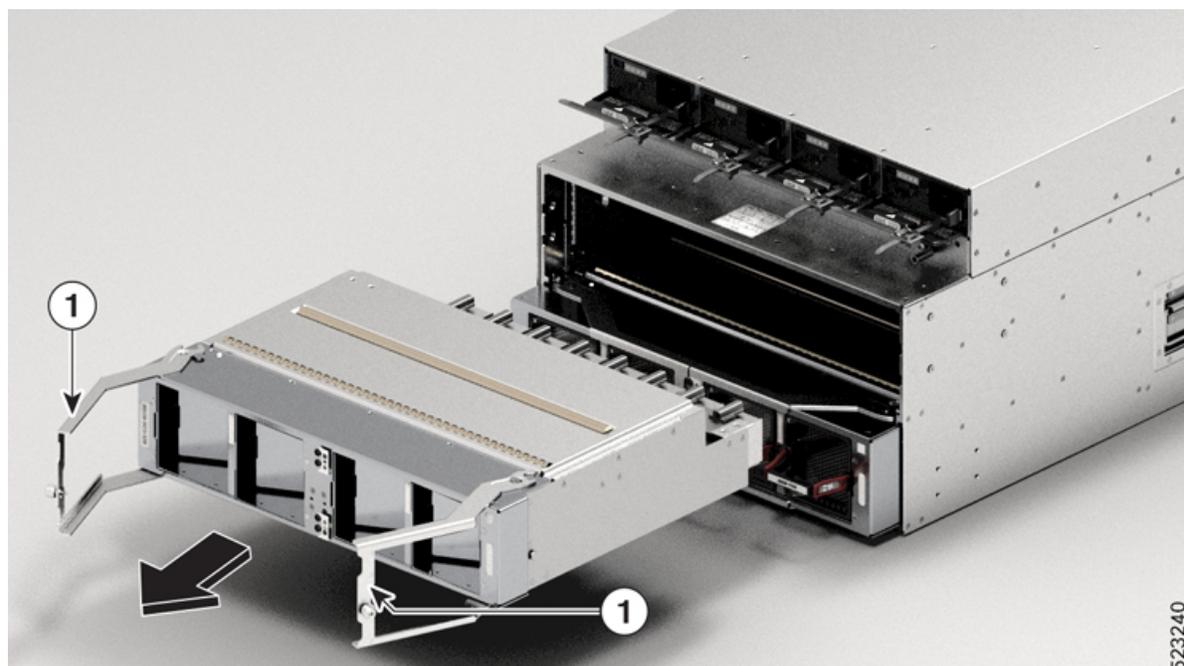
（注） 片手でSCの前面をつかみ、もう片方の手を下に添えてSCの重量を支えます。

図 74: シャーシからのスイッチカードの取り外し



1	非脱落型ネジ X2 (各ハンドルに1本)	2	両方のイジェクタハンドルをモジュールの前面まで回転させます。両方のハンドルを引いてシャーシから SC を途中まで取り外します。
---	----------------------	---	---

図 75: シャーシからのスイッチカードの引き出し



1	両方のイジェクタハンドルを引いてシャーシから SC を途中まで取り外します。
---	--

- d) イジェクタハンドルを閉じ、非脱落型ネジを 9.7 インチポンド (1.09 N-m) のトルクで締めます。
- e) モジュールをスロットの外に引き出します。

**注意** SC の取り扱いには注意してください。フル装備の SC (ファン付き) の重量は 12.25 kg (27 ポンド) です。空の SC (ファンなし) の重量は 9.89 kg (21.8 ポンド) です。

- f) SC を静電気防止面の上に置くか、静電気防止袋に収納します。

## スイッチカードの取り付け



**注意** スwitchカードを取り外すとファンモジュールも取り外されるため、SC の交換は 3 分以内に完了してください。

交換時間を短縮するため、SC とファンモジュールを 1 つのユニットとして取り外したり交換したりすることを推奨します。

### 手順

**ステップ 1** 2 本の非脱落型ネジ (各イジェクタハンドルに 1 本) を緩め、イジェクタハンドルを止まるまで回転させます。

**ステップ 2** SC をスロットに差し込んで、止まるまでスライドさせます。

**ステップ 3** イジェクトレバーを閉じます。

**注目** SC が SC スロットに正しく装着されるように、両方のイジェクトレバーを同時に閉じてください。

**ステップ 4** SC の両側の非脱落型ネジを 9.7 インチポンド (1.09 N-m) のトルクで締めます。

**ステップ 5** ファンモジュールを SC に再度取り付けます。

[ファンモジュールの交換 \(117 ページ\)](#) のファントレイの取り付け手順を参照してください。

(注) SC の非脱落型ネジを 10 秒以内に締めます。3 分以内に SC を交換できない場合は、交換する準備が整うまで、SC をシャーシから取り外さないことをお勧めします。

## ファンスピナーの交換

ここでは、ファンスピナーの取り外しまたは取り付けの方法について説明します。

### ファンスピナーの取り外し

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



**注意** ファンスピナーを取り外すとファンモジュールも取り外されるため、ファンスピナーの交換は3分以内に完了してください。

交換時間を短縮するため、ファンスピナーとファンモジュールを1つのユニットとして取り外したり交換したりすることを推奨します。

1. ファンスピナーを交換する場合は、新しいモジュールのパッケージを開き、損傷していないことを確認します。



(注) ファンスピナーが損傷している場合は、カスタマーサービス担当者に連絡し、損傷していないファンスピナーを取り付けるまでこの交換プロセスを中止します。

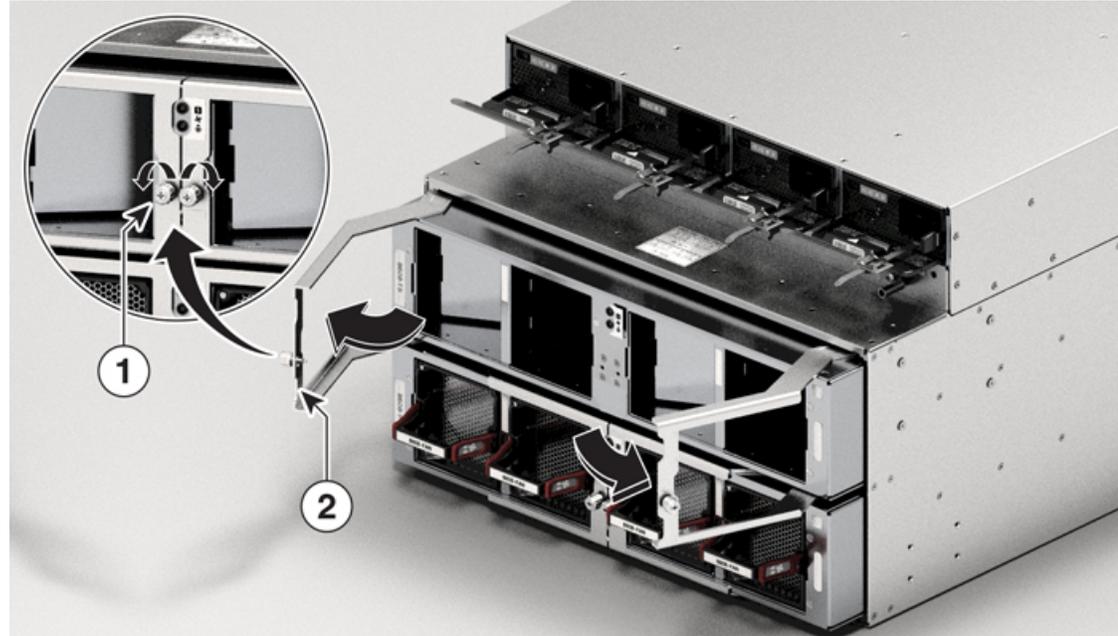
2. 次の手順に従って、交換するファンスピナーを取り外します。

1. ファンスピナーの両側の非脱落型ネジを緩めます。
2. 停止するまでハンドルを外側に回転させます（次の図の2を参照）。
3. イジェクタハンドルを使用して、スロットからモジュールを2インチ（約5 cm）、止まるまで引き出します。



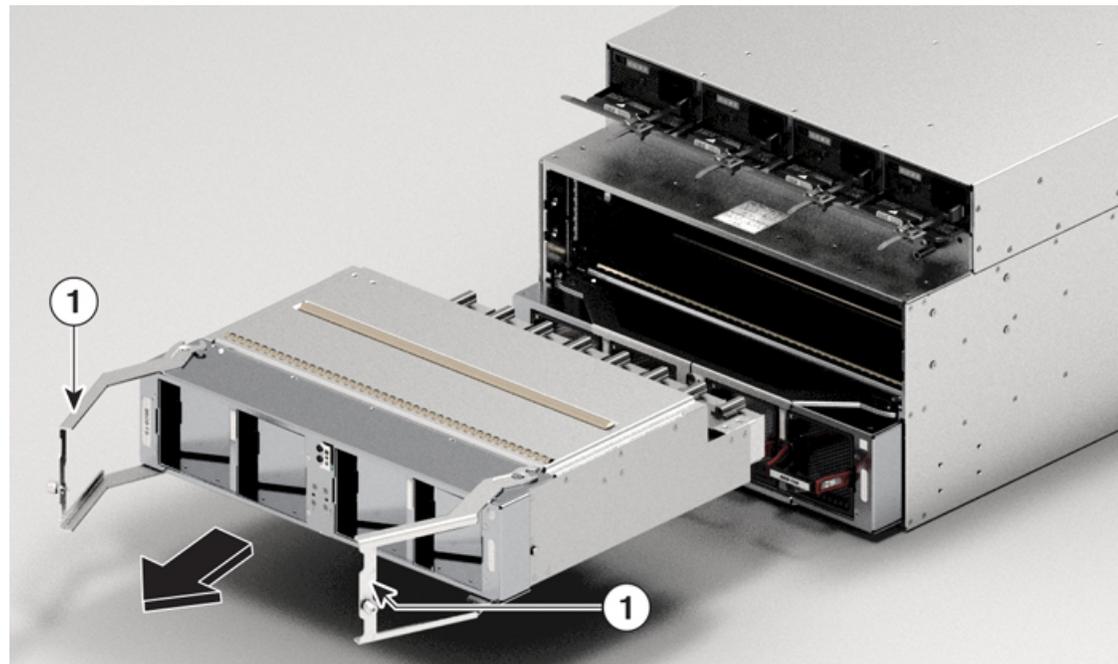
(注) 片手でファンスピナーの前面をつかみ、もう片方の手を下に添えてファンスピナーの重量を支えます。

図 76: シャーシからのファンスピナーの取り外し



<p>1 非脱落型ネジ X 2 (各ハンドルに 1 本)</p>	<p>2 両方のイジェクタハンドルをモジュールの前面まで回転させます。両方のハンドルを引いてシャーシからファンスピナーを途中まで取り外します。</p>
----------------------------------	---

図 77: シャーシからのファンスピナーの引き出し



1	両方のイジェクタハンドルを引いてシャーシからファンスピナーを途中で取り外します。
---	--

4. イジェクタハンドルを閉じ、非脱落型ネジを締めます。
5. モジュールをスロットの外に引き出します。



**注意** ファンスピナーの取り扱いには注意してください。フル装備のファンスピナー（ファンを含む）の重量は 7.94 kg（17.5 ポンド）です。空のファンスピナー（ファンなし）の重量は 5.58 kg（12.3 ポンド）です。

6. ファンスピナーを静電気防止面の上に置くか、静電気防止袋に収納します。

## ファンスピナーの取り付け



**注意** ファンスピナーを取り外すとファンモジュールも取り外されるため、ファンスピナーの交換は 3 分以内に完了してください。

交換時間を短縮するため、ファンスピナーとファンモジュールを1つのユニットとして取り外したり交換したりすることを推奨します。

1. 2 本の非脱落型ネジ（各イジェクタハンドルに 1 本）を緩め、イジェクタハンドルを止まるまで回転させます。
2. ファンスピナーをスロットに差し込んで、止まるまでスライドさせます。
3. イジェクト レバーを閉じます。



**注目** ファンスピナーがスロットに正しく装着されるように、両方のイジェクトレバーを同時に閉じてください。

4. ファンスピナーの両側の非脱落型ネジを 9.7 インチポンド（1.09 N-m）のトルクで締めます。
5. ファンモジュールをファンスピナーに再度取り付けます。  
[ファンモジュールの交換（117 ページ）](#) のファントレイの取り付け手順を参照してください。



- (注) ファンスピナーの非脱落型ネジを10秒以内に締めます。3分以内にファンスピナーを交換できない場合は、交換する準備が整うまで、ファンスピナーをシャーシから取り外さないことをお勧めします。

## ファンモジュールの交換

Cisco 8608 ルータは8つのファンモジュール (8608-FAN) を使用しますが、1つを交換しても7つのファンモジュールで動作できます。1つのファンモジュールを取り外すと、他のファンモジュールは、設計どおりのエアフローを維持するためにファンを高速化します。

ファンモジュールは、システムの動作中に取り外しや交換を行っても、電気事故が発生したりシステムが損傷したりすることがないように設計されています。この作業を実行する前に、交換用ファンモジュールを準備しておいてください。



- (注) 十分なエアフローを確保し、過熱を防ぐために、7つのファンモジュールでルータを10分以上稼働させないでください。

3分以内にファンモジュールを交換できない場合は、交換する準備が整うまで、ファンモジュールをシャーシから取り外さないことをお勧めします。



**注意** 動作中、一度に2つのファンモジュールを取り外してはなりません。ルータは最大2分間の猶予をとって動作し、欠落しているファンモジュールをこの期間内に交換しなければ、シャットダウンされます。複数のファンモジュールを取り外したときに、ルータが過熱状態を検知した場合は、2分未満でシャットダウンが発生することがあります。



**警告** **ステートメント 1090 - 熟練者による設置**

この機器の設置、交換、または修理は、熟練者のみが実施できます。熟練者の定義については、「ステートメント 1089」を参照してください。



**警告** **ステートメント 1091 - 教育を受けた担当者による設置**

この機器の設置、交換、または修理は、教育を受けた担当者または熟練者のみが実施できません。教育を受けた担当者または熟練者の定義については、「ステートメント 1089」を参照してください。

内部に保守可能な部品はありません。感電の危険を避けるため、開かないでください。

**警告** ステートメント 1073 - ユーザーが保守可能な部品なし

内部に保守可能な部品はありません。感電の危険を避けるため、開かないでください。

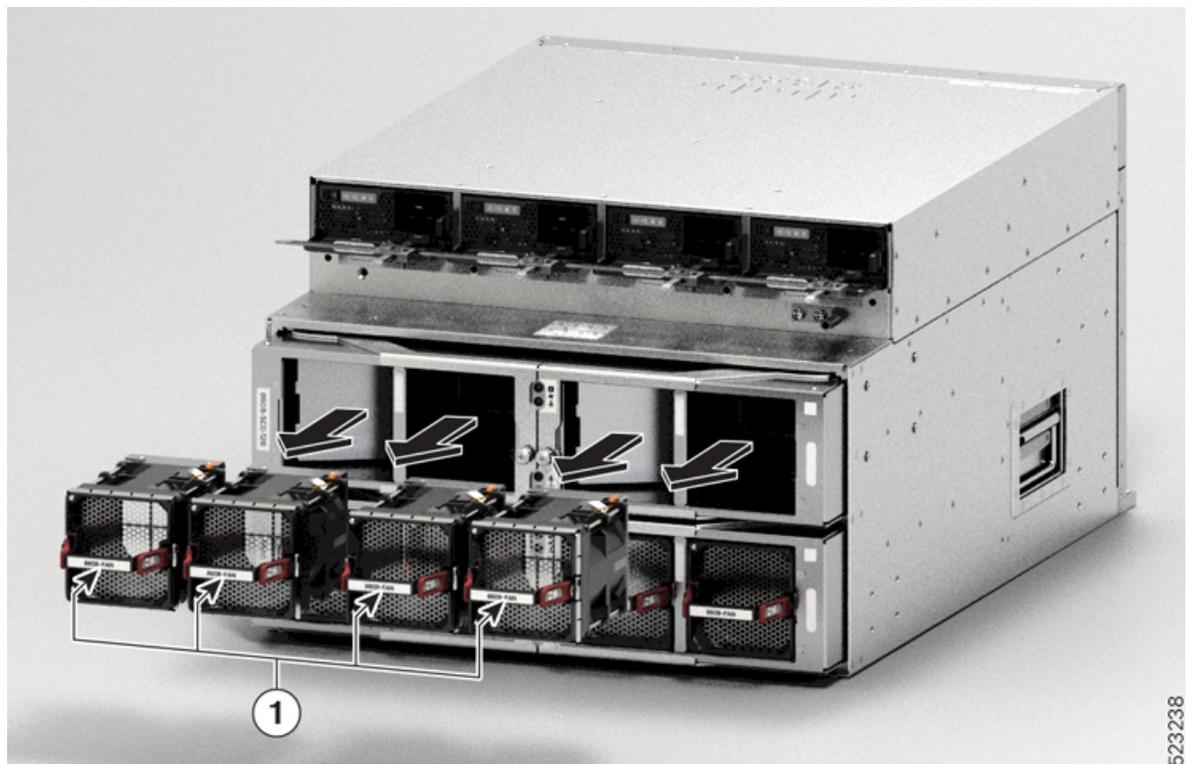
**警告** ステートメント 1029 : ブランクの前面プレートおよびカバー パネル

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

**警告** ステートメント 1051 : レーザー放射

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

図 78 : Cisco 8608 ルーター - ファンの交換



ファントレイを交換するには、次の作業を行ってください。

1. ラッチを押して、交換するファンを取り外します。
2. LED と PID のラベルを上にしてファンモジュールを持ちます。
3. ファンモジュールの位置をシャーシの空いているファンスロットに合わせ、ファンモジュールの前部がシャーシに触れるまで、モジュールをスロットに完全に押し込みます。  
ファンモジュールの取り付けネジがシャーシのネジ穴に配置されていることを確認します。
4. シャーシの電源がオンになったら、ファンの動作音を確認します。ファンが動作する音がすぐに聞こえるはずですが、動作音が聞こえない場合、ファンモジュールがシャーシに完全に装着されていることを確認します。
5. ファンモジュールのLEDが緑に点灯していることを確認します。LEDが緑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。このような状況が発生した場合は、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。

## 電源モジュールの交換

ここでは、電源モジュールの取り外しまたは取り付けの方法について説明します。

### AC 電源装置の取り外し

AC 電源装置 (PSU) を取り外すには、ここで説明する手順に従ってください。

始める前に



---

**警告** ステートメント 1073 - ユーザーが保守可能な部品なし  
内部に保守可能な部品はありません。感電の危険を避けるため、開かないでください。

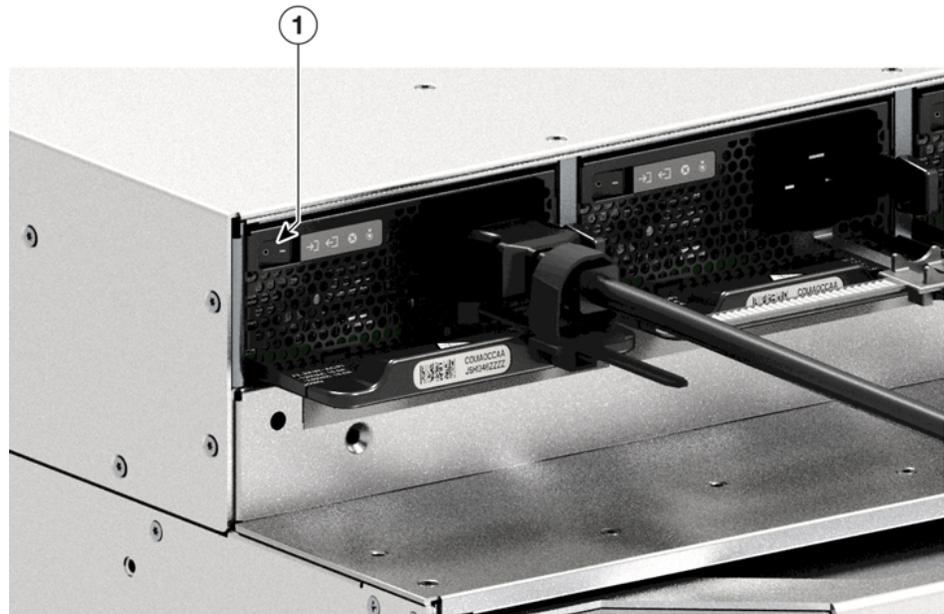
---

手順

---

**ステップ 1** AC 入力電源装置のロッカー スイッチを OFF (0) 位置にセットします

図 79: AC 電源スイッチの位置



1	OFF (0) 位置になっている電源装置
---	----------------------

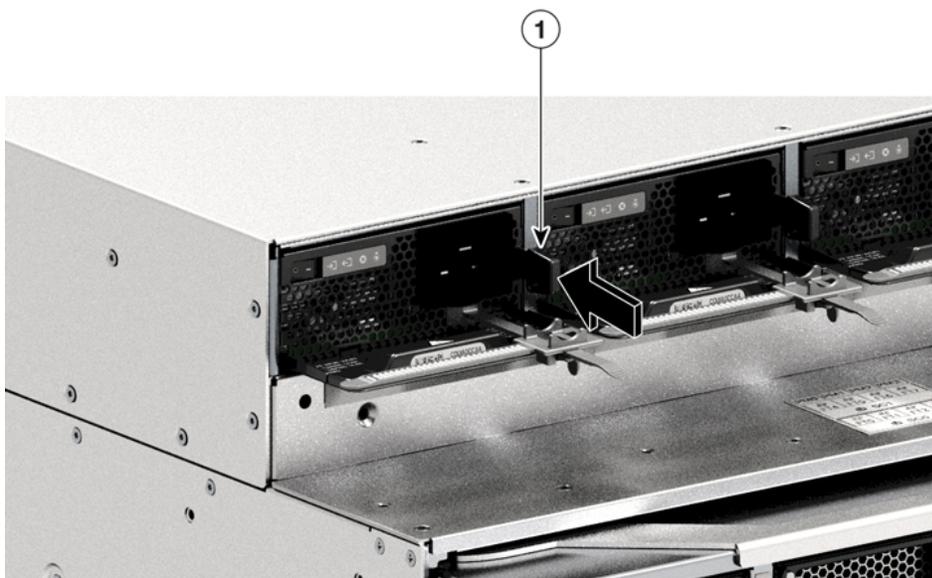
**ステップ 2** 電源コードの周りのリテーナストリップを緩めて外します。

[電源コード保持具のメカニズム \(51 ページ\)](#) を参照してください。

**ステップ 3** AC 入力レセプタクルから電源コードを取り外します。

**ステップ 4** PSU のリリースラッチを内側に押しします。

図 80: PSU のリリースラッチ



1	リリース ラッチは内側に押す必要があります
---	-----------------------

**ステップ 5** 一方の手で PSU を持ち、もう一方の手で電源装置を下から支えます。ベイからスライドさせて完全に引き出します。

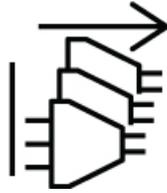
図 81: PSU の引き出し



**注意** システムの電源が入った状態では、短い時間であっても電源スロットを空けたままにしないでください。新しい PSU を挿入する前に、たとえば、ユニットを交換するときに、異物、導電性またはその他の物質、あるいはゴミなどがスロットにないことを確認します。

**警告** ステートメント 1028 - 複数の電源

この装置には複数の電源装置接続が存在する場合があります。感電の危険を減らすために、すべての接続を取り外してユニットの電源を切ります。



#### 次のタスク

電源装置を脇に置いて、新しいまたは交換用の PSU の取り付けを続行します。詳細については、[シャーシへの AC 電源の接続 \(47 ページ\)](#) を参照してください。

## DC 電源装置の取り外し

DC 電源装置 (PSU) を取り外す際は、モジュールの端子ブロックにアクセスして DC 入力線を取り外す必要があります。他のケーブルが干渉しているためにシャーシの前面パネルにアクセスしにくい場合は、DC 入力線を取り外す前にシャーシからモジュールを取り外すことを検討してください。端子ブロックに十分アクセスできる場合は、DC 入力線を取り外し、それからモジュールをシャーシから取り外すことができます。どちらの場合も (前面パネルにアクセスできるかどうかに関係なく)、最初に「[Powering Down the DC-Input Power Supply](#)」で説明している手順をすべて完了する必要があります。セットアップに応じて次のタスクに進みます。

DC 入力線を取り外す手順と、シャーシからモジュールを取り外す手順については、[DC 入力線の取り外し \(123 ページ\)](#) とシャーシからの [DC 電源装置の取り外し \(125 ページ\)](#) で説明しています。

## DC 電源装置の電源切断

DC 入力電源装置 (PSU) の電源をオフにするには、ここで説明する手順に従ってください。

#### 始める前に



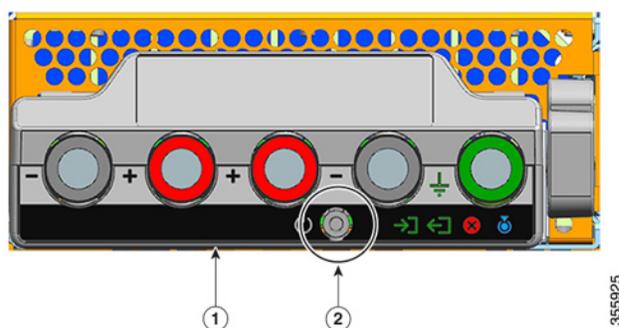
**警告** ステートメント 1073 - ユーザーが保守可能な部品なし

内部に保守可能な部品はありません。感電の危険を避けるため、開かないでください。

## 手順

**ステップ 1** PSU の電源ボタンを 2 秒間押し続けてオフにします。OUTPUT LED が消灯していることを確認します。

図 82: PSU の電源オフ



1	PSU3.2KW-DCPI の前面パネル	2	電源ボタン
---	----------------------	---	-------

**ステップ 2** DC 回路に対応しているパネルボードの回路ブレーカーを見つけて、回路ブレーカーをオフにします。

**ステップ 3** PSU の INPUT LED が消灯していることを確認します。

DC 入力が回路ブレーカーを介して切断された後、FAIL LED が 2 ～ 3 秒間点灯します。

## DC 入力線の取り外し

DC 入力線を取り外すには、ここで説明する手順に従ってください。

## 始める前に



**警告** ステートメント 1073 - ユーザーが保守可能な部品なし

内部に保守可能な部品はありません。感電の危険を避けるため、開かないでください。

## 手順

**ステップ 1** No. 1 プラスドライバを使用して、端子ブロックのカバーの非脱落型ネジを緩め、持ち上げて開きます。

図 83: 端子ブロックカバーを開く

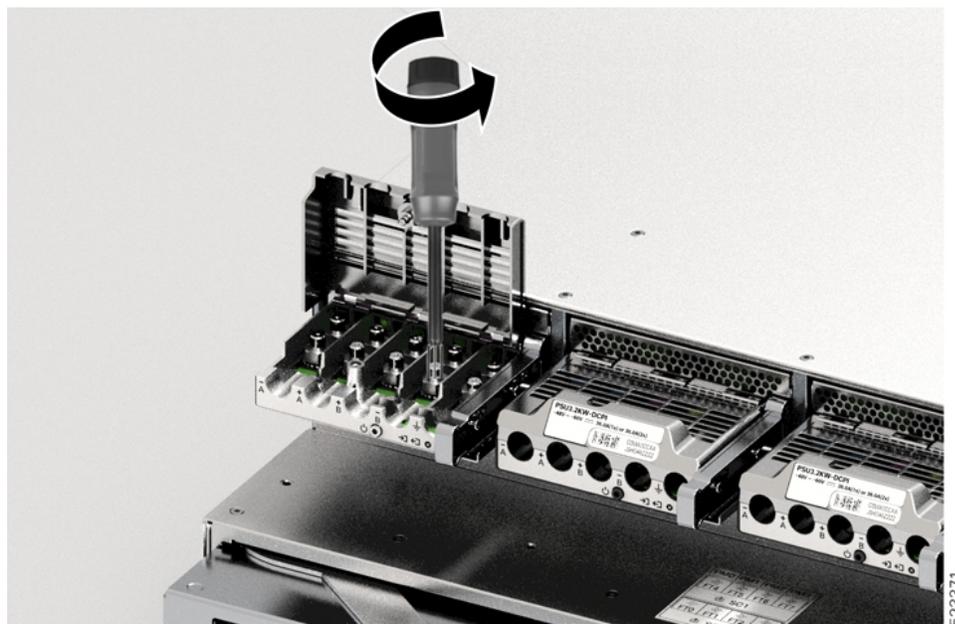


**ステップ 2** ナットドライバを使用して、1つの端子スロットのナットを一度に2つ緩めます。ラグを取り外したら、ナットを端子ポストに戻して締めます。

使用するナットドライバは、端子ブロックのカバーの高さを超えて端子スロットのナットを緩めたり締めたりできるように、少なくとも3インチのシャフトを備えている必要があります。

最初に端子ブロックから DC 入力線を取り外し、最後にアース線を取り外します。

図 84: DC 入力線の取り外し



1	DC 入力線の端子スロット（最初に取り外す必要があります）	2	アース線の端子スロット（最後に取り外す必要があります）
---	-------------------------------	---	-----------------------------

**ステップ 3** 端子ブロックのカバーを閉じ、非脱落型ネジを指で締めます（約 0.25 Nm）。

## シャーシからの DC 電源装置の取り外し

シャーシから DC 入力電源装置（PSU）を取り外すには、ここで説明する手順に従ってください。

始める前に



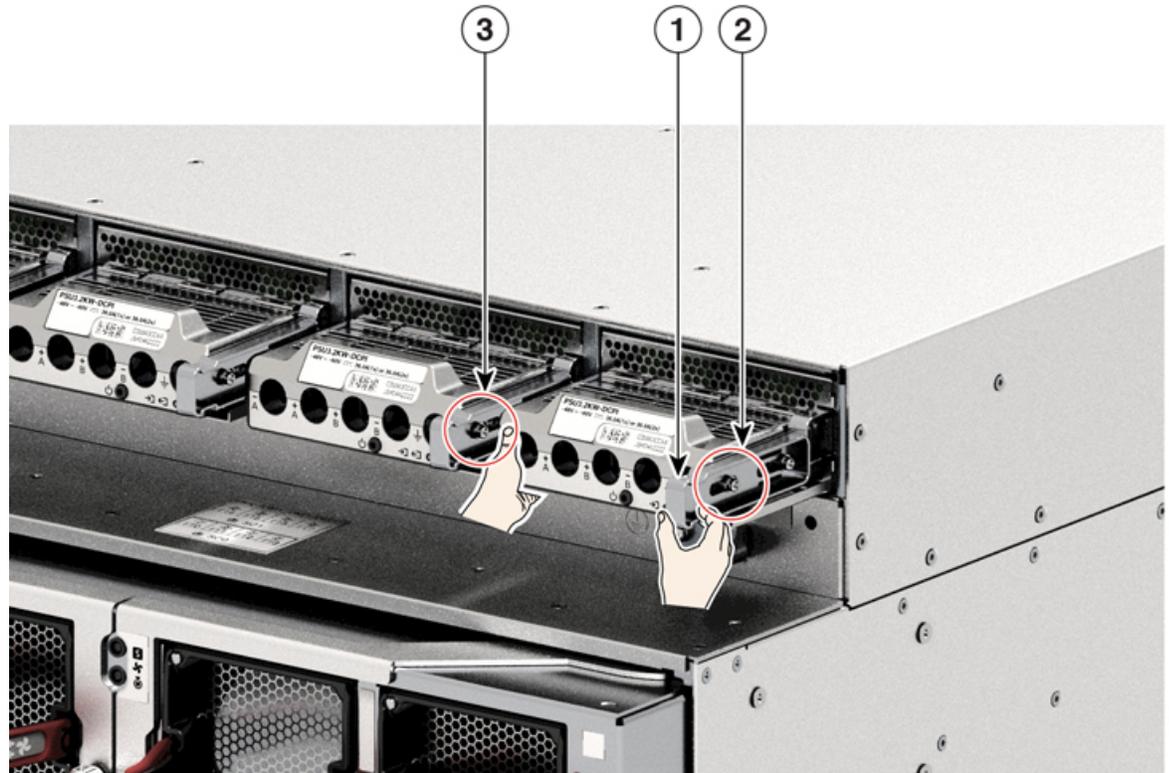
**警告** ステートメント 1073 - ユーザーが保守可能な部品なし

内部に保守可能な部品はありません。感電の危険を避けるため、開かないでください。

手順

**ステップ 1** モジュールのラッチを引き出し、ロックを解除します。

図 85: モジュールのロック解除

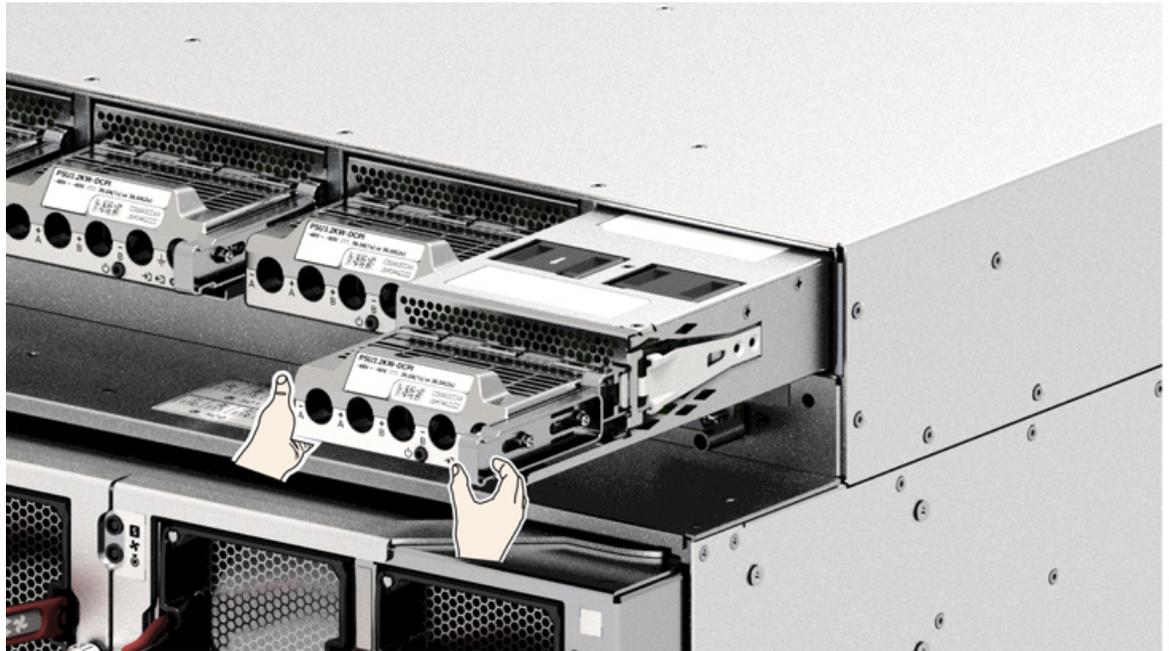


523390

1	リリースラッチ（自分側に引き出します）	3	リリースラッチが引き出されていないときのモジュール上のナットの位置（比較のため）
2	リリースラッチが引き出されたときの側面のナットの位置	-	-

**ステップ 2** 一方の手で端子ブロックをつかみ、もう一方の手を下にして、PSUをベイから引き出します。

図 86: DC PSU の引き出し



**ステップ 3** 別の電源モジュールを取り付けます。取り付けの詳細については、「[シャーシへの DC 電源装置の取り付け](#)」を参照してください。

**注意** システムの電源が入った状態では、短い時間であっても電源スロットを空けたままにしないでください。新しい電源装置を挿入する前に、たとえば、ユニットを交換するときに、異物、導電性またはその他の物質、あるいはゴミなどがスロットにないことを確認します。





## 第 7 章

### LED

トラブルシューティングプロセスを支援する LED で次のチェックを実行できます。

- シャーシ LED (129 ページ)
- ルートプロセッサの LED (129 ページ)
- MPA LED (134 ページ)
- 電源 LED (137 ページ)
- ファントレイの LED (140 ページ)
- スイッチカードの LED (141 ページ)
- ファンスピナーの LED (144 ページ)

### シャーシ LED

ここでは、シャーシ LED とそのステータスについて説明します。

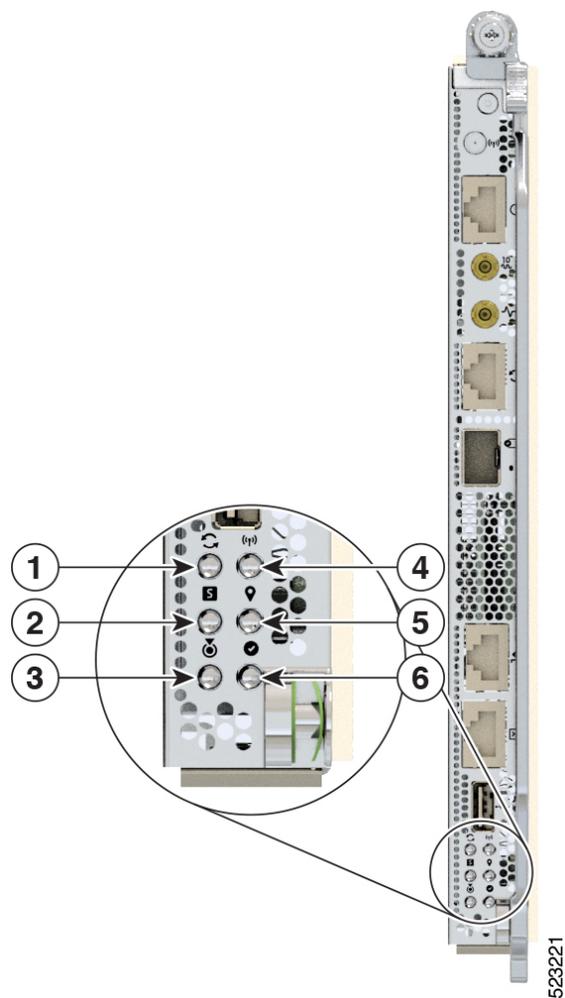
表 8: シャーシの LED の説明

LED	色	ステータス
注意 	青色の点滅	オペレータが、このシャーシを識別するためにこの LED をアクティブにしました。
	消灯	オペレータが、この LED をアクティブにしていません。

### ルートプロセッサの LED

ルートプロセッサ (RP) の LED は、シャーシの前面にあります。

図 87: RP LED - Cisco 8608



1	Sync
2	ステータス
3	Attention
4	管理アクティビティ
5	GPS
6	アクティブ

表 9: RP LED の説明

LED	色	ステータス
注意	青色の点滅	オペレータが、このシャーシを識別するためにこの LED をアクティブにしました。
	青色の点灯	ブートアップ時、BIOS でセキュアブート検証チェックに失敗すると、ルータはブートプロセスを停止します。実行時、セキュア JTAG が CPU JTAG チェーンに対する改ざんの試みを検出すると、ルータは CPU を停止し、LED をこの状態に設定します。  (注) ルータには 2 つの LED が表示されます。注意 LED の場合は青色の点灯、ステータス LED の場合は赤色の点灯です。
	消灯	オペレータが、この LED をアクティブにしていません。

LED	色	ステータス
ステータス	オレンジ色の点灯	モジュールは次のいずれかの状態です。 <ul style="list-style-type: none"> <li>• 起動中</li> <li>• シャットダウン</li> <li>• 電源再投入中</li> <li>• イメージのインストール中</li> </ul>
	緑色の点灯	このモジュールは問題なく動作しています。
	緑色の点滅	自動または手動の FPD アップグレードが進行中です。
	オレンジ色の点滅	モジュールでマイナーアラームがアクティブになっています。
	赤色の点滅	モジュールでメジャーアラームまたはクリティカルアラームがアクティブになっています。
	赤色の点灯	モジュールは次のいずれかの状態です。 <ul style="list-style-type: none"> <li>• CPU の起動を妨げる電源投入障害。</li> <li>• ブートアップ時、BIOS でセキュアブート検証チェックに失敗すると、ルータはブートプロセスを停止します。実行時、セキュア JTAG が CPU JTAG チェーンに対する改ざんの試みを検出すると、ルータは CPU を停止し、LED をこの状態に設定します。</li> </ul> <p>(注) ルータには 2 つの LED が表示されま す。注意 LED の場合は青色の点灯、 ステータス LED の場合は赤色の点灯 です。</p>
	消灯	

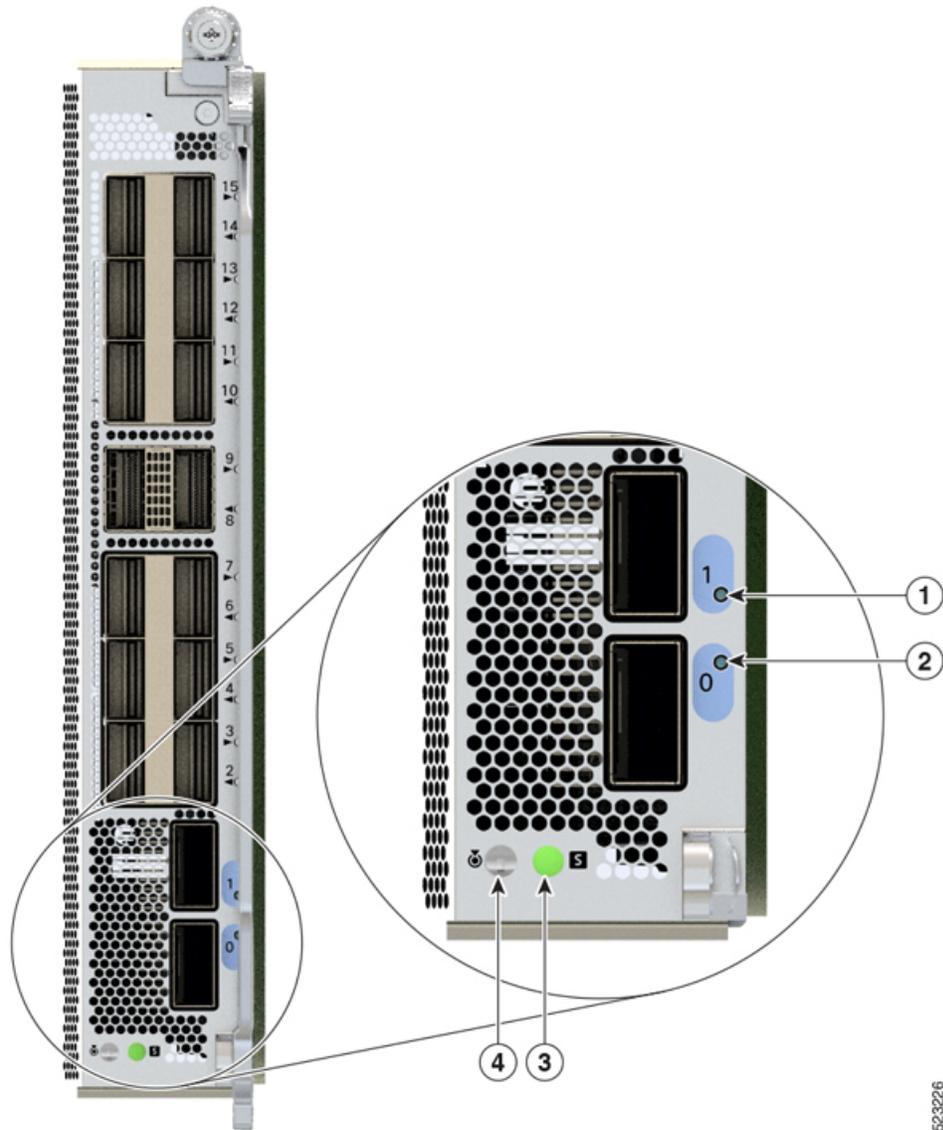
LED	色	ステータス
		<p>モジュールは次のいずれかの状態です。</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>EXECモードで <b>shutdown location location</b> コマンドを使用するか、コンフィギュレーションモードで <b>hw-module shutdown location location</b> コマンドを使用して、モジュールがシャットダウン状態になっています。</li> <li>カードが実行状態のときに、イジェクトレバーが開かれ、モジュールの自動シャットダウン操作がトリガーされています。</li> <li>ハードウェア障害またはクリティカルアラーム条件により、ソフトウェアによってモジュールがシャットダウン状態になっています。</li> </ul> <p>(注) この状態では、モジュールをルータから安全に取り外すことができます。</p>
アクティブ	緑色の点灯	このモジュールは動作しており、アクティブ冗長状態です。
	消灯	<p>モジュールは次のいずれかの状態です。</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>冗長状態（アクティブまたはスタンバイ）がまだ決定されていません。</li> <li>このモジュールはスタンバイ冗長状態です。</li> </ul>
管理リンク	緑色	管理ポートのリンクはアクティブです。
	消灯	管理ポートのリンクはアクティブではありません。
管理アクティビティ	緑色の点滅	管理ポートは送信中または受信中です。
	消灯	管理ポートは送信も受信もしていません。
1588 ポートリンク	緑色	1588 ポートのリンクはアクティブです。
	消灯	1588 ポートのリンクはアクティブではありません。
1588 ポートアクティビティ	緑色の点滅	1588 ポートは送信中または受信中です。
	消灯	1588 ポートは送信も受信もしていません。

LED	色	ステータス
Sync	緑色	周波数、時間、フェーズは、外部インターフェイス（BITS、GPS、復元 RX クロック）と同期されます。
	オレンジ色	タイム コアはフリーラン モードまたはホールドオーバー モードです。
	消灯（リセット後のデフォルト）	タイムコアクロック同期は無効です。これは、リセット後のデフォルトの状態です。
GPS	緑色	GPS インターフェイスがプロビジョニングされ、ポートがオンになっています。Time-of-Day（TOD）、1 秒あたり 1 パケット（1PPS）、10MHz は、すべて有効です。
	消灯（リセット後のデフォルト）	インターフェイスがプロビジョニングされていないか、ポートがオンではありません。ToD、1PPS、10 MHz は無効です。

## MPA LED

ステータス LED と注意 LED は、MPA の下部にあります。各ポートのリンク LED は、MPA の右側、イジェクタレバーの横にあります。

図 88 : MPA LED



523226

1	リンク (ポート 1)
2	リンク (ポート 0)
3	ステータス
4	Attention

表 10: MPA LED の説明

LED	色	ステータス
注意	青色の点滅	オペレータが、シャーシ内でこのモジュールを識別するためにこの LED をアクティブにしました。
	消灯	このモジュールはオペレータによって識別されていません。
ステータス	オレンジ色の点灯	モジュールは次のいずれかの状態です。 <ul style="list-style-type: none"> <li>• 起動中</li> <li>• シャットダウン</li> <li>• 電源再投入中</li> </ul>
	緑色の点灯	モジュールは問題なく動作しています。
	赤色の点灯	モジュールの電源投入に失敗しました。
	緑色の点滅	自動または手動の FPD アップグレードが進行中です。
	赤色の点滅	モジュールでメジャーアラームまたはクリティカルアラームがアクティブになっています。
	オレンジ色の点滅	モジュールでマイナーアラームがアクティブになっています。
	消灯	モジュールは次のいずれかの状態です。 <ul style="list-style-type: none"> <li>• EXEC モードで <b>shutdown location location</b> コマンドを使用するか、コンフィギュレーションモードで <b>hw-module shutdown location location</b> コマンドを使用して、モジュールがシャットダウン状態になっています。</li> <li>• カードが実行状態のときに、イジェクタレバーが開かれ、モジュールの自動シャットダウン操作がトリガーされています。</li> <li>• ハードウェア障害またはクリティカルアラーム条件により、ソフトウェアによってモジュールがシャットダウン状態になっています。</li> </ul> <p>(注) この状態では、モジュールをルータから安全に取り外すことができます。</p>

LED	色	ステータス
ポート (各ポート)	緑色	ポートが管理上有効になっており、リンクが機能しています。
	オレンジ色	ポートが管理上有効になっており、リンクがダウンしています。
	消灯	ポートが管理上のシャットダウン状態です。

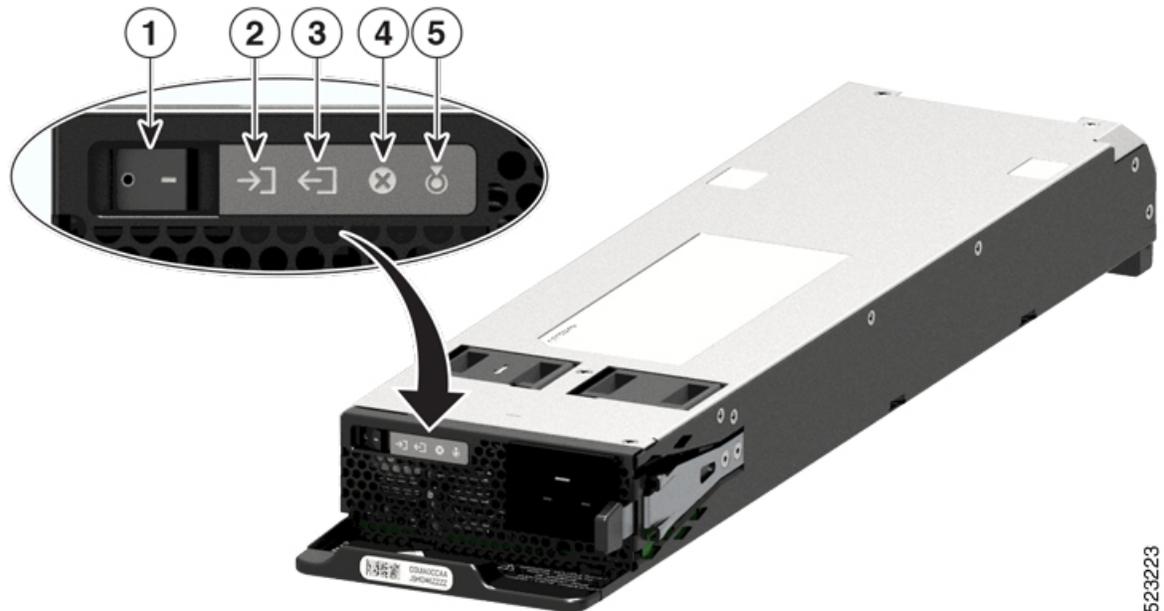
## 電源 LED

AC PSU の場合、電源モジュールの LED はモジュールの左上部にあります。DC PSU の場合、電源モジュールの LED はモジュールの右下部にあります。



(注) 次の図に、AC PSU の LED を示します。

図 89: 電源 LED



1	オン/オフ スイッチ
2	IN (入力 OK)
3	OUT (出力 OK)
4	障害 (出力障害)

5	Attention
---	-----------

表 11: 電源モジュールの LED の説明

LED	色	ステータス
注意	青色の点滅	オペレータが、このシャーシを識別するためにこの LED をアクティブにしました。
	消灯	このデバイスは識別またはアクティブ化されていません。

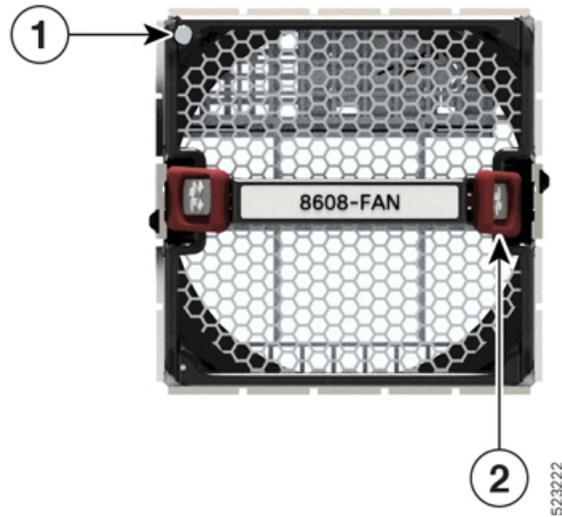
LED	色	ステータス
IN (入力 OK)	緑色	<p>両方のインレット電源が存在します。</p> <p>(注) AC 入力電圧が 70 V 以上です。AC PSU はシングル入力電源です。</p> <p>DC 入力電圧が -40 V 以上です。DCPSU はデュアル入力電源です。</p>
	緑色の点滅	<p>モジュールは次のいずれかの状態です。</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• 入力電源が 1 つのみ存在しています。</li> <li>• ホットアンプラグされました。</li> </ul> <p>(注) AC 入力電圧が 70 ~ 85 V の範囲にあります。</p> <p>DC 入力電圧が次の状態です。</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• -27 ~ -37 V</li> <li>• -75 V を超え、-77 V 未満</li> </ul> <p>(注) DC デュアル入力モードで LED ライトが消灯している場合は、DC 入力が -26 V 未満または 77 V を超えていることを示します。</p> <p>DC 入力電圧が -27 ~ -37 V、または -75 V を超え -77 V 未満の場合は、IN LED が点滅します (0.5 秒オン/0.5 秒オフ)。</p> <p>シングル入力モードでは、IN LED が点滅してオン状態を示します。</p>
	消灯	<p>モジュールは次のいずれかの状態です。</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• 入力が存在しません。</li> <li>• モジュールファームウェアのアップグレードが進行中です。</li> </ul> <p>(注) AC 入力電圧が 70 V 未満です。</p> <p>DC 入力電圧が -26 V 未満です。</p>

LED	色	ステータス
OUT (出力 OK)	緑色	モジュールは次のいずれかの状態です。 出力電力が有効になっています。
	緑色の点滅	モジュールは次のいずれかの状態です。 <ul style="list-style-type: none"> <li>出力が規制外です。</li> <li>スリープモード中です (DC-60 には存在しません)。</li> </ul>
	消灯	ファームウェアのアップグレードが進行中です。
障害発生	赤色	出力電圧が指定された範囲外である、電源モジュールのファンに障害が発生している (ファン回転数の不足で感知)、または入力電力の適用後に電源モジュールがオフになっています。  前面パネルのオン/オフスイッチ (AC 入力電源装置の場合)、オン/オフ電源ボタン (DC 入力電源装置の場合)、または回路ブレーカーを介して、入力適用または切断された後に、2 ~ 3 秒間点灯します。  (注) DC 入力電圧が 77 VDC を超える場合、この LED は点滅します (0.5 秒オン/0.5 秒オフ)。
	赤色の点滅	モジュールファームウェアのアップグレードが進行中です。

## ファントレイの LED

ファントレイの LED はファントレイの左上部にあります。

図 90: ファントレイの LED



1	注意またはステータス
2	ラッチ

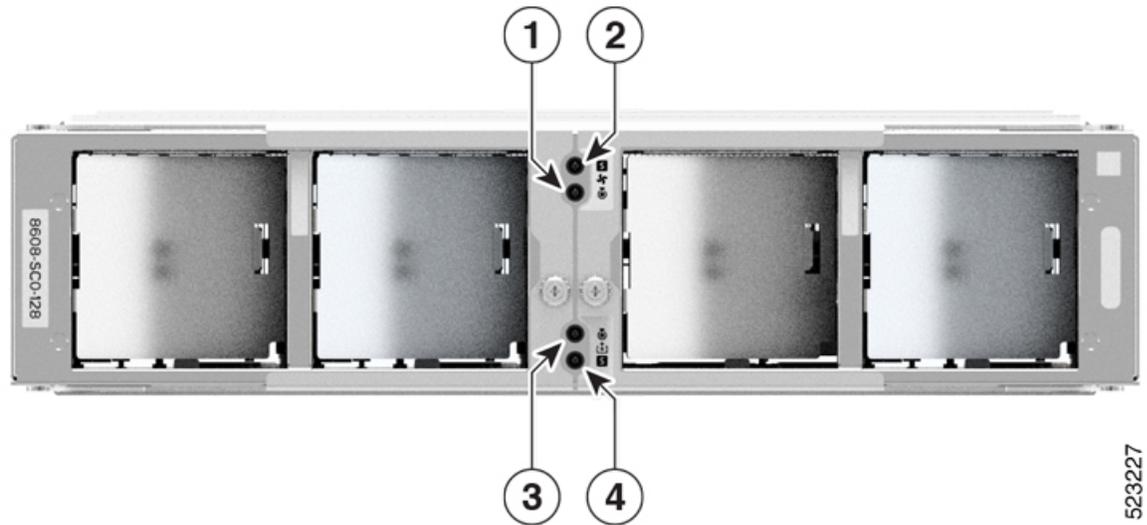
表 12: ファントレイの LED の説明

LED	色	ステータス
注意またはステータス	緑色	ファンは動作中であり、ファン速度 (RPM) は正常範囲内です。
	オレンジ色の点滅	モジュールは次のいずれかの状態です。 <ul style="list-style-type: none"> <li>• 1つ以上のファンのファン速度 (RPM) が正常範囲外です。</li> <li>• モジュールでマイナー、メジャー、またはクリティカルのアラームが発生しています。</li> </ul>
	青色の点滅	モジュールが識別またはアクティブ化されています。
	消灯	モジュールに電力が供給されていません。

## スイッチカードの LED

ここでは、スイッチカード (SC) およびファンボードの LED とそのステータスについて説明します。

図 91: スイッチカードの LED



523227

1	ファンボードの注意
2	ファンボードのステータス
3	スイッチカードの注意
4	スイッチカードのステータス

表 13: ファンボードの LED の説明

LED	色	ステータス
ファンボードの注意	青色の点滅	オペレータが、シャーシ内でこのモジュールを識別するためにこの LED をアクティブにしました。
	消灯	このモジュールは識別されていません。

LED	色	ステータス
ファンボード のステータス	オレンジ色 の点灯	モジュールは次のいずれかの状態です。 <ul style="list-style-type: none"> <li>モジュールの電源がオンになっています。</li> <li>シャーシのグレースフルなリロード、シャットダウン、または再イメージ化</li> </ul>
	緑色の点灯	このモジュールは問題なく動作しています。
	緑色の点滅	自動または手動の FPD アップグレードが進行中です。
	オレンジ色 の点滅	モジュールでマイナーアラームがアクティブになっています。
	赤色の点滅	モジュールでメジャーアラームまたはクリティカルアラームが発生しています。



(注) ファンボードは SC 内でホストされていて、4つのファントレイスロットに取り付けられているファントレイを制御します。ファントレイスロットは、SCの前面パネルにあります。

表 14: スwitchカードの LED の説明

LED	色	ステータス
スイッチカード の注意	青色の点滅	オペレータが、シャーシ内でこのモジュールを識別するためにこの LED をアクティブにしました。
	消灯	このモジュールは識別されていません。

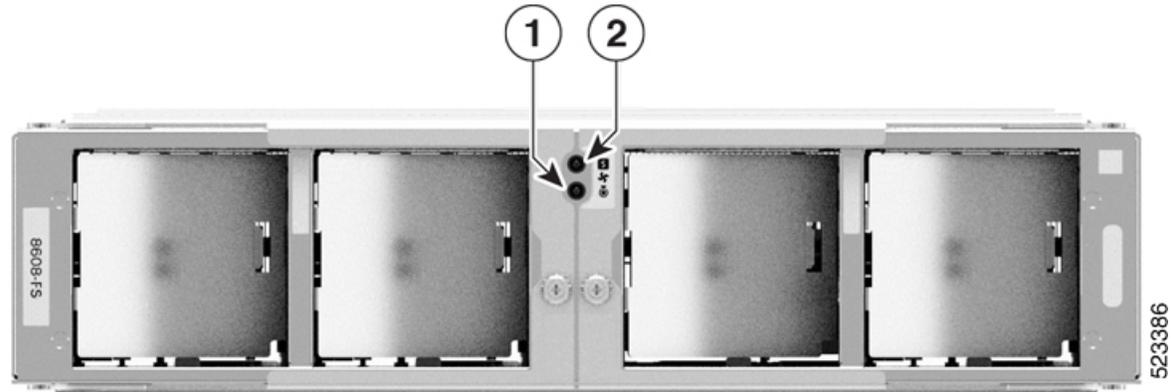
LED	色	ステータス
スイッチカードのステータス	オレンジ色の点灯	モジュールは次のいずれかの状態です。 <ul style="list-style-type: none"> <li>モジュールの電源がオンになっています。</li> <li>シャーシのグレースフルなリロード、シャットダウン、または再イメージ化</li> </ul>
	緑色の点灯	このモジュールは問題なく動作しています。
	赤色の点灯	カードの電源投入を妨げる電源の障害が発生しています。
	緑色の点滅	自動または手動の FPD アップグレードが進行中です。
	オレンジ色の点滅	モジュールでマイナーアラームがアクティブになっています。
	赤色の点滅	モジュールでメジャーアラームまたはクリティカルアラームが発生しています。
	消灯	モジュールは次のいずれかの状態です。 <ul style="list-style-type: none"> <li>EXEC モードで <b>shutdown location location</b> コマンドを使用するか、コンフィギュレーション モードで <b>hw-module shutdown location location</b> コマンドを使用して、モジュールがシャットダウン状態になっています。</li> <li>カードが実行状態のときに、イジェクトレバーが開かれ、モジュールの自動シャットダウン操作がトリガーされています。</li> <li>ハードウェア障害またはクリティカルアラーム条件により、ソフトウェアによってモジュールがシャットダウン状態になっています。</li> </ul> <p>(注) この状態では、モジュールをルータから安全に取り外すことができます。</p>

## ファンスピナーの LED

ここでは、ファンスピナーの LED とそのステータスについて説明します。

これらの LED は、4つのファントレイスロットに挿入されたファントレイを制御するファンボードの LED です。

図 92: ファンスピナーの LED



1	ファンスピナーの注意
2	ファンスピナーのステータス

表 15: ファンスピナーの LED の説明

LED	色	ステータス
ファンスピナーの注意	青色の点滅	オペレータが、シャーシ内でこのモジュールを識別するためにこの LED をアクティブにしました。
	消灯	このモジュールは識別されていません。
ファンスピナーのステータス	オレンジ色の点灯	モジュールは次のいずれかの状態です。 <ul style="list-style-type: none"> <li>モジュールの電源がオンになっています。</li> <li>シャーシのグレースフルなリロード、シャットダウン、または再イメージ化</li> </ul>
	緑色の点灯	このモジュールは問題なく動作しています。
	緑色の点滅	自動または手動の FPD アップグレードが進行中です。
	オレンジ色の点滅	モジュールでマイナーアラームがアクティブになっています。
	赤色の点滅	モジュールでメジャーアラームまたはクリティカルアラームが発生しています。



## 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。