



Cisco 8010 シリーズ ルータ ハードウェア設置ガイド

最終更新：2025年7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/）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.

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)

© 2025 Cisco Systems, Inc. All rights reserved.



目次

第 1 章

Cisco ルータの概要 1

温度仕様と物理仕様 1

Cisco 8010 シリーズ ルータ 2

ネットワーク インターフェイス 3

インターフェイス名 3

GNSS を使用したネットワーク タイミング インターフェイス 4

GNSS を備えたタイミング インターフェイス カード (8000-TIC-GNSS) 5

タイミング インターフェイス カード (8000-TIC) 8

外部アラーム入力 10

USB コンソール 10

RS232 コンソール 10

活性挿抜 (OIR) 10

サポート対象トランシーバモジュール 11

第 2 章

設置の準備 13

一般的な注意事項 14

準拠性および安全に関する情報 14

レーザーの安全性 16

感電の危険性 16

静電破壊の防止 17

NEBS に関する注意および規格準拠宣言 17

電源モジュールに関する考慮事項 18

電源接続に関するガイドライン 18

DC 電源システムのガイドライン 18

AC 電源システムのガイドライン	19
電力損失の防止	19
設置環境のチェックリスト	19
環境要件	20
温度	20
エアフローに関するガイドライン	21
設置場所の電源に関する注意事項	22
電気回路の要件	23
設置場所のケーブル配線に関する注意事項	23
非同期端末の接続	24
干渉に関する考慮事項	24
EMI	24
無線周波数干渉	24
雷および AC 電源障害の干渉	24
工具および機器	25
設置場所の準備	25
作業者の準備	26
ルータ取り付け用ラックの準備	27
Cisco 8011 ルータの開梱	27

第 3 章

ルータの取り付け	31
ルータのラックへの設置	31
ラックマウントブラケット	34
ラックへのルータの設置	35
壁面マウント	44
ルータの接地	47
AC 電源ケーブルの取り付け	48
DC 電源ケーブルの取り付け	50
ポート接続に関する注意事項	52
コンソールポートへの接続	52
管理イーサネットポートへの接続	54

タイミング ケーブルの接続	55
タイミング インターフェイス カードへのケーブルの接続	55
トランシーバモジュールの取り付けおよび取り外し	55
モジュールの脱着の安全上の注意事項	55
SFP モジュールの取り付けおよび取り外し	56
ベール クラスプ SFP または SFP+ モジュール	57
ベール クラスプ SFP または SFP+ モジュールの取り付け	58
ベール クラスプ SFP または SFP+ モジュールの取り外し	59
インターフェイス ポートの接続	60
ネットワークへの光ファイバポートの接続	61
ネットワークからの光ポートの取り外し	61
トランシーバおよび光ケーブルのメンテナンス	61

第 4 章**ルータの設定 63**

ルータの初期設定の作成	63
ルータの取り付けの確認	65

第 5 章**シャーシ コンポーネントの交換 67**

電源装置の交換	67
DC 電源モジュールの交換	68
DC 電源モジュールの取り外し	68
DC 電源モジュールの取り付け	69
AC 電源モジュールの交換	70
AC 電源モジュールの取り外し	70
AC 電源モジュールの取り付け	70

第 6 章**付録 73**

LED	73
ルータの LED	73
ファンアセンブリ LED	75
電源ステータス LED	76

LED の組み合わせ	76
SFP および SFP+ ポートの LED	77
銅線ポート LED	77
管理ポートの LED	78
システム仕様	78
RJ45 コネクタ	78
トランシーバおよびケーブルの仕様	79
RJ-45 ToD または 1-PPS ポートのピン割り当て	79
コンソールポートのピン割り当て	80
アラーム ポートのピン割り当て	80
USB ポートコンソールのピン割り当て	81
USB ポートメモリのピン割り当て	82
管理イーサネットポートのピン割り当て	82



第 1 章

Cisco ルータの概要

Cisco 8011-4G24Y4H-I 高密度ルータは、温度耐性に優れた固定ポート 1 ラックユニットフォームファクタ ルータです。ルータは、CSG（セルサイトゲートウェイ）またはプリアグリゲーションルータとして有効になります。

このルータは、屋内および屋外で使用できるように作成されています。屋外環境に設置する場合は、Telcordia GR487 に準拠した熱交換器を備えた IP65/IP66 密閉型キャビネットを使用することをお勧めします。

ルータの機能と利点の詳細については、『*Cisco 8010 Series Large Density Fixed Routers Datasheet*』を参照してください。

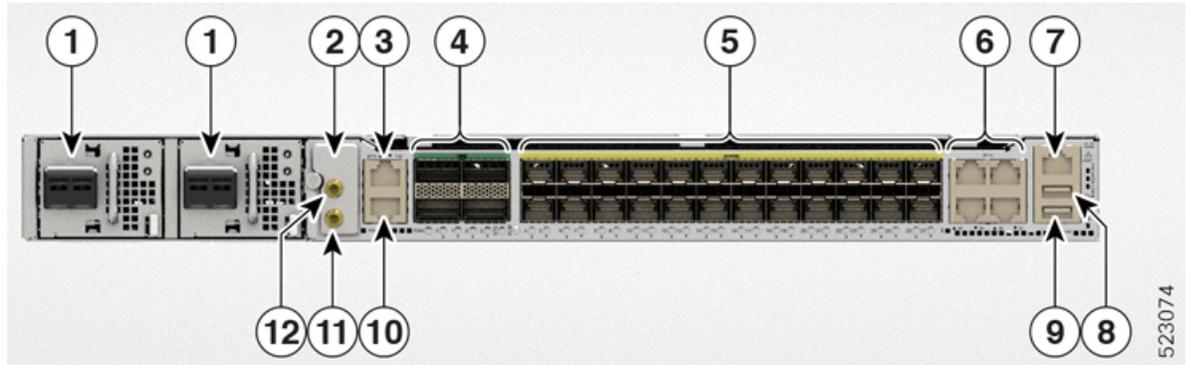
- [温度仕様と物理仕様（1 ページ）](#)
- [Cisco 8010 シリーズ ルータ（2 ページ）](#)
- [ネットワーク インターフェイス（3 ページ）](#)
- [インターフェイス名, on page 3](#)
- [GNSS を使用したネットワーク タイミング インターフェイス（4 ページ）](#)
- [外部アラーム入力（10 ページ）](#)
- [USB コンソール（10 ページ）](#)
- [RS232 コンソール（10 ページ）](#)
- [活性挿抜（OIR）（10 ページ）](#)
- [サポート対象トランシーバモジュール（11 ページ）](#)

温度仕様と物理仕様

温度仕様と物理仕様については、『*Cisco 8010 Series Router Data Sheet*』を参照してください。

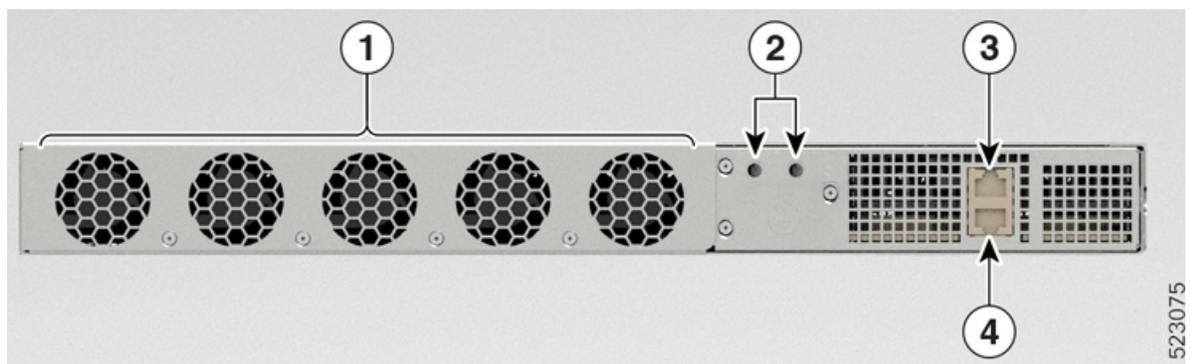
Cisco 8010 シリーズ ルータ

図 1: Cisco 8011-4G24Y4H-I ルータポートと LED の詳細 (正面図)



1	DC または AC PSU 電源モジュール (PM0 および PM1)	2	8000-タイミング インターフェイスカード (デフォルト) または 8000-タイミング インターフェイスカード-GNSS (オプション)
3	BITS ポート	4	100G QSFP28 ポート
5	1/10/25G SFP28 ポート	6	銅線ポート
7	管理ポート	8	USB メモリ ポート
9	USB コンソール ポート	10	1PPS/Time of Day (TOD) ポート
11	1PPS ポート	12	10MHz ポート

図 2: Cisco 8011-4G24Y4H-I ルータのファンとアラーム ポートの詳細 (背面図)



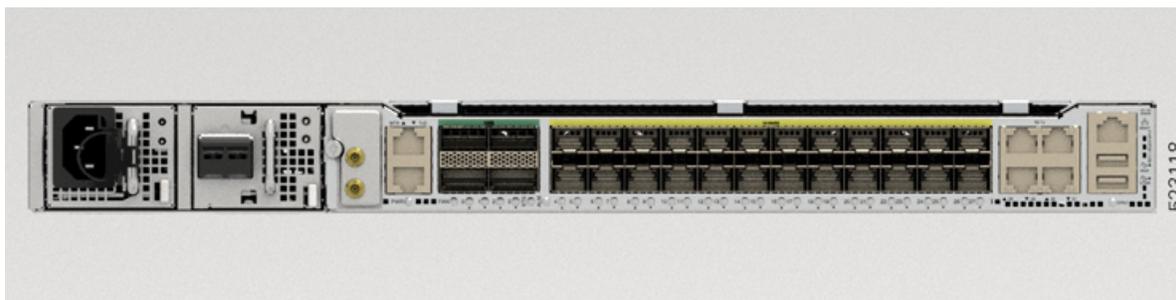
1	固定ファンモジュール	2	アース ラグの穴
3	アラーム ポート	4	RS232 コンソール ポート

ネットワーク インターフェイス

Cisco 8011-4G24Y4H-I ルータは、次のネットワーク インターフェイスをサポートしています。

- 4 x 1G 銅線ポート
- 24 x 1/10/25G SFP28 ポート
- 4 x 100G QSFP28 ポート

図 3: Cisco 8011-4G24Y4H-I ルータ



(注) ポートのシャーシが識別しやすいように色分けされています。たとえば、100G QSFP28 ポートはグリーン、1/10/25G SFP28 ポートは黄色で表示されます。

インターフェイス名

次の表に、Cisco 8011-4G24Y4H-I ルータのインターフェイス名を示します。

Table 1: ポート番号付け

100G QSFP28 ポート	1/10/25G SFP28 ポート	1G 銅線ポート 10/100/1000
0 ~ 3	4 ~ 27	28 ~ 31

`interface-path-id` は `rack/slot/module/port` です。値を区切るスラッシュ (/) は、表記の一部として必須です。

- **HundredGigE** : 0/0/0/0 ~ 0/0/0/3
- **TwentyFiveGigE** : 0/0/0/4 ~ 0/0/0/27
- **TenGigE** : 0/0/0/4 ~ 0/0/0/27

- **GigE** : 0/0/0/4 ~ 0/0/0/27
- **GigE Copper** — 0/0/0/28 ~ 0/0/0/31

100G ポートのポート速度

100G ポート (0 ~ 3) は以下をサポートします。

- 4 x 10G QSFP28 ポート
- 4 x 25G QSFP28 ポート
- 40G QSFP ポート

GNSS を使用したネットワーク タイミング インターフェイス



(注) ルータは、次のタイミング インターフェイス カード (TIC) をサポートしています。

- Cisco 8010 タイミング インターフェイス カード (8000-TIC)
- GNSS 付き Cisco 8010 タイミング インターフェイス カード (8000-TIC-GNSS)

デフォルトでは、ルータには 8000-TIC が付属しています。ルータの注文時にオプションとして 8000-TIC-GNSS を選択することができます。



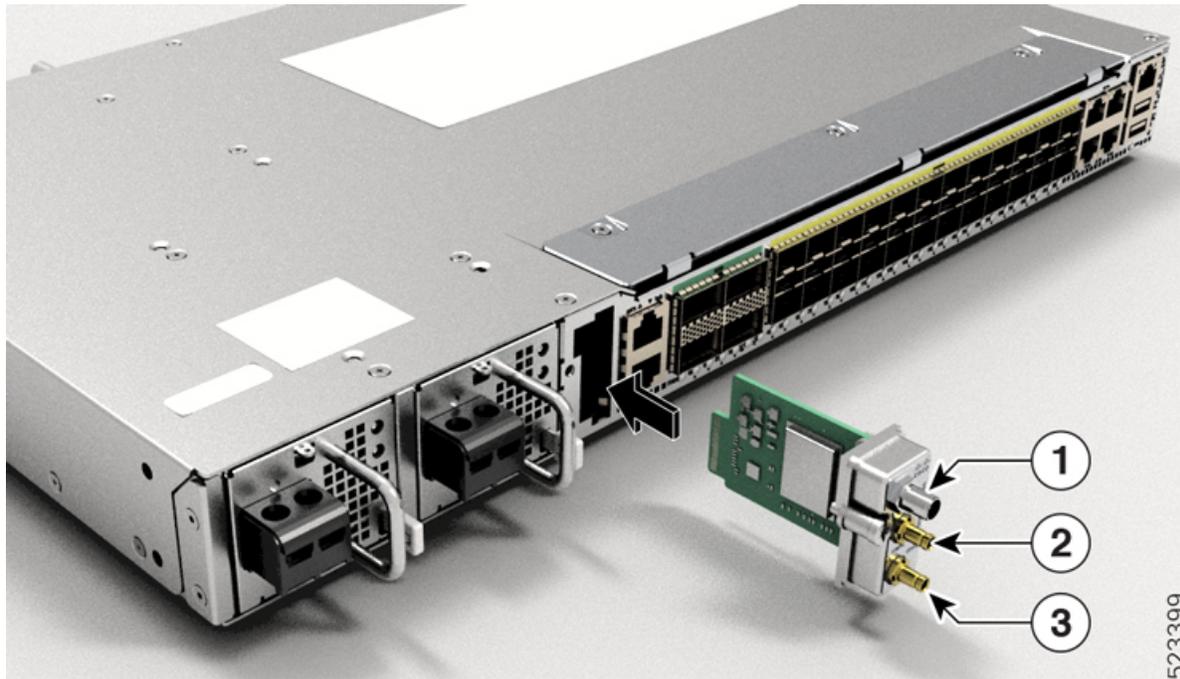
(注) • TIC はモジュラ型ですが、ルータを機能させるには TIC モジュールを挿入する必要があります。
• ルータが動作している場合、TICモジュールの活性挿抜 (OIR) はサポートされません。

- 1PPS入力または出力および ToD 入力/出力：このインターフェイスは、Time-of-Day (ToD) および 1PPS パルスの入力または出力に使用します。ToD 形式には NTP および IEEE 1588-2008 両方の時間形式が含まれます。
- 1PPS および ToD 用の同じ RS422 ピンが、入力方向と出力方向で共有されます。それぞれの方向は、ソフトウェアで個別に設定可能です。
- BITS 入力または出力：BITS インターフェイスは、1.544 MHz の T1 または 2.048 MHz の E1 からのクロック回復 (ソフトウェアによって構成可能) をサポートします。

GNSS を備えたタイミングインターフェイスカード (8000-TIC-GNSS)

GNSS モジュール付きのタイミングインターフェイスカードの RF 入力ピンを含むすべてのピンに、ESD 保護が組み込まれています。ただし、屋外アンテナが接続される場合は、追加のサージ保護が必要です。

図 4: GNSS (8000-TIC-GNSS) モジュールを備えたタイミングインターフェイスカードのポート



1	GNSS ポート
2	10Mhz ポート
3	1PPS ポート

避雷器では、低クランプ電圧（600V 未満）をサポートする必要があります。

避雷は、アンテナケーブルが建物に入る場所に取り付ける必要があります。一次避雷には、危険と考えられるすべての電気エネルギーを保護接地（PE）に伝導する機能が必要です。

サージアレスタは DC パスをサポートし、低減衰の GNSS 周波数範囲（1.575 GHz）に適している必要があります。

GNSS モジュールの RF 入力要件を備えたタイミング インターフェイス カード

表 2: GNSS コネクタを備えたタイミング インターフェイス カード

カテゴリ	GNSS RF 入力
コネクタ タイプ	RF SMA ジャック
インピーダンス	50 オーム
帯域	マルチバンド : L1/L2
精度	PRTC-B

- 最適なパフォーマンスを得るには、GNSS モジュールを備えたタイミング インターフェイス カードに、低ノイズアンプ (LNA) を内蔵した GNSS アンテナが必要です。アンテナ LNA は、受信した衛星信号を次の 2 つの目的で増幅します。

- ケーブル損失の補償
- 受信者のフロントエンドに最適な範囲への信号振幅の上昇

必要な増幅は、22 dB ゲイン + ケーブル/コネクタ損失 + スプリッタ信号損失です。

受信モジュールのコネクタにおける LNA ゲイン (- ケーブル/コネクタ損失) の推奨範囲は 22~30dB で、最小 20dB、最大 35dB です。

- GNSS モジュールを備えたタイミング インターフェイス カードは、同じ RF 入力を通じて アクティブ アンテナに 5V を供給します。
- サージ要件 :
 - GNSS モジュールを備えたタイミング インターフェイス カードには、RF 入力ピンを含むすべてのピンに ESD 保護が組み込まれています。ただし、屋上アンテナを接続する場合は、最終製品が設置される国の雷保護に関する規制と基準を満たすために、追加のサージ保護が必要になる場合があります。
 - 避雷は、アンテナケーブルが建物に入る場所に取り付ける必要があります。一次避雷には、危険と考えられるすべての電気エネルギーを保護接地 (PE) に伝導する機能が必要です。
 - サージアレスタは DC パスをサポートし、減衰の少ない GNSS 周波数範囲 (1.575GHz) を備えたタイミング インターフェイス カードに適している必要があります。
- アンテナの見通し要件については次のとおりです。

- GNSS 信号を備えたタイミングインターフェイスカードはアンテナと人工衛星の間が直接視認できる場合にのみ受信できます。アンテナからは空がはっきりと見える必要があります。適切なタイミングで、4台以上の衛星をロックできる必要があります。



- (注) アンテナ端末は、ANSI/NFPA 70、National Electrical Code (NEC)、特に 820.93 項「同軸ケーブルの外部導電性シールドの接地」に従って、建物入口に接地する必要があります。

- GNSS モジュールを備えた複数のタイミングインターフェイスカードに単一のアンテナから電力が供給される場合は、パッシブ スプリッターを使用します。



- (注) アンテナで 8000-TIC-GNSS から電力を供給する必要がある場合は、スプリッタには DC パス対応の RF ポートが少なくとも 1 つあり、アンテナをそのポートに接続する必要があります。

プライマリ基準時間クロック

パケットタイミング要件の出現に伴い、ITU-T は、パケットネットワーク上での転送の時間とフェーズに関する Primary Reference Time Clock (PRTC) 規格を開発しました。この規格は G.8272 と呼ばれます。



- (注) 次の表に示す性能は、単一の機器に統合された場合の、PRTC と T-GM を組み合わせた機能の出力にも適用されます。したがって、PRTC-A と PRTC-B の両方に、T-GM 機能を含めるための追加の (パフォーマンス) 許容量はありません。

表 3: PRTC-A と PRTC-B

カテゴリ	PRTC A	PRTC B
Standard	G.8272	G.8272
時間出力精度 (最大)	100 ns	40 ns
出力での位相エラー		
ロックモードでのワンダ (MTIE)	100 ns	40 ns
ロックモードでのワンダ (TDEV)	30ns	5ns
ホールドオーバー	オプション	オプション

ホールドオーバーに関する標準化された要件はなく、実装に依存します。一部のスタンドアロン PRTC デバイスでは、拡張ホールドオーバーのオプションを可能にするオプションとして、非常に高品質のクォーサイト、さらにはルビ形発振器を備えています。冗長性は、高価な発振器によるホールドオーバーパフォーマンスに依存するのではなく、ネットワーク設計によって提供されます。

標準によると、この2つのクロッククラスの間にはわずかな違いがあります。これらの要件を満たすと、実装が異なる場合があります、デバイスのコストに影響する場合があります。

パフォーマンスを向上させるために、PRTC-B は通常、シングルバンドレシーバではなく 2 バンド GNSS レシーバで実装されます。GPS 信号の「従来の」帯域は L1 帯域で、新しいデバイスは L2 帯域で信号を受信します。

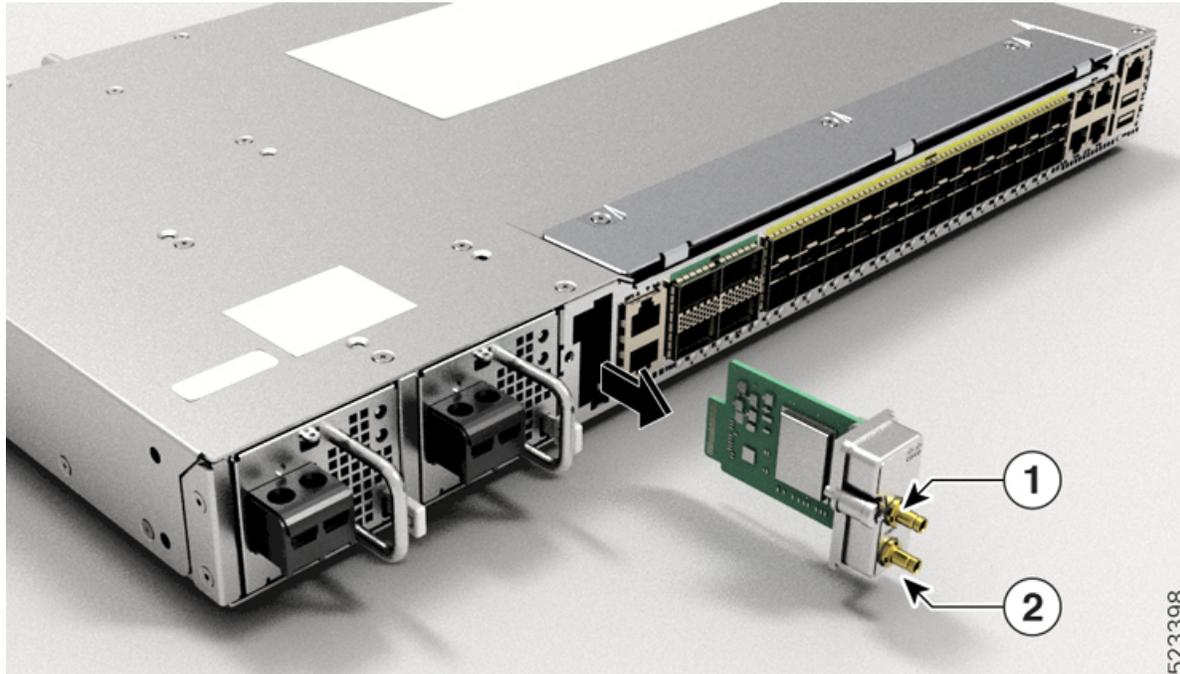
表 4: PRTC-A と PRTC-B の帯域

カテゴリ	PRTC A	PRTC B
バンド (GPS)	L1 (1575.42 MHz)	L1 + L2 (1227.60 MHz)
バンド (Galileo)	L1 (1575.42 MHz)	E1 (1227.60 MHz)
電界面遅延モデル	基本	拡張
アンテナ	シングルバンド (L1/E1)	デュアルバンド (L1/E1、L2)
コンステレーション	GPS、Galileo、その他	GPS、Galileo、その他

タイミングインターフェイスカード (8000-TIC)

1PPSおよび10Mhzポートを備えたタイミングポートはプラグブルモジュールとして提供され、DIN 41626 仕様に準拠する DIN 1.0/2.3 ジャックコネクタです。

図 5: タイミングインターフェイスカード (8000-TIC) モジュールのポート



1	10Mhz ポート
2	1PPS ポート

タイミングインターフェイスカードポートの指定

表 5: タイミングインターフェイスカードポート

カテゴリ	10Mhz (入力)	1PPS (入力および出力)
波形	入力: 正弦波 出力: 正弦波	入力: 方形パルス 出力: 方形パルス
振幅	入力: > 1.7 ボルト p-p (+8 ~ +10 dBm) 出力: > 2.4 ボルト TTL 互換	入力: > 2.4 ボルト TTL 互換 出力: > 2.4 ボルト TTL 互換
インピーダンス	50 オーム	50 オーム
パルス幅	50% のデューティサイクル	100 マイクロ秒
立ち上がり時間	入力: AC 結合 出力: 5 ナノ秒	出力: 5 ナノ秒

外部アラーム入力

このルータは、背面パネルの RJ45 ジャックを介して 4 つのドライ接点アラーム入力をサポートします。

アラーム条件は通常はオープンです。これは、アラーム回路に電流が流れておらず、電流が流れるとアラームが生成されることを示します。各アラーム入力はクリティカル、メジャー、またはマイナーとしてプロビジョニングできます。

USB コンソール

ルータの前面パネルにある 1 つの USB 2.0 タイプ A レセプタクルが、Cisco ソフトウェアの Uboot フラッシュ、および診断へのコンソールアクセスを提供します。このレセプタクルはタイプ A コネクタを使用しますが、外部ホスト コンピュータへの接続のみを対象とした USB ペリフェラルとして機能します。このインターフェイスでは、標準の USB ケーブルではなくタイプ A からタイプ A へのコネクタを使用する必要があります。



-
- (注)
- この USB コンソールと RS232 コンソール ポートを同時に使用することはできません。
 - このインターフェイスでは、タイプ A からタイプ A への USB ケーブルを使用する必要があります。
 - USB ケーブルを挿入してホストコンピュータに接続すると、USB を使用してのみコマンドを入力できます。
-

RS232 コンソール

ルータの背面パネルの RJ45 フォーム ファクタの RS232 コンソール ポートは、送信 (Tx)、受信 (Rx)、およびアース (Gnd) の情報を提供します。

活性挿抜 (OIR)

ルータは、次のホットスワップ (OIR) 操作をサポートします。

- SFP が取り外された場合、他のポートのトラフィックフローへの影響はありません。
- SFP が取り付けられている場合、他のポートのトラフィックフローへの影響はなく、システムは現在の設定に基づいて操作のポートを初期化します。挿入されている SFP がそのポートの現在の設定に対応していない場合、ポートは設定が更新されるまで動作しません。

- 両方の電源が設置されてアクティブになっていると、負荷はそれらの間で共有されます。または、1つのPSUで負荷全体をサポートすることもできます。電源が動作していない場合や、入力ケーブルが取り外されている場合、残りの電源が中断なしにすべての負荷を引き継ぎます。
- 両方の PSU は現場交換可能ユニットであり、一方の PSU を取り外したり取り付けたとしても、ルータの機能に影響はありません。

サポート対象トランシーバモジュール

サポート対象のトランシーバモジュールの詳細については、『[Transceiver Module Group \(TMG\) Compatibility Matrix](#)』 [英語] を参照してください。[検索を開始 (Begin your Search)] 検索ボックスに、キーワードを入力し、**Enter** を押します。



第 2 章

設置の準備



(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。



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。各警告の冒頭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。

これらの注意事項を保管しておいてください。



- [一般的な注意事項, on page 14](#)
- [準拠性および安全に関する情報 \(14 ページ\)](#)
- [レーザーの安全性 \(16 ページ\)](#)
- [感電の危険性 \(16 ページ\)](#)
- [静電破壊の防止 \(17 ページ\)](#)
- [NEBS に関する注意および規格準拠宣言 \(17 ページ\)](#)
- [電源モジュールに関する考慮事項, on page 18](#)
- [設置環境のチェックリスト, on page 19](#)
- [環境要件 \(20 ページ\)](#)
- [温度 \(20 ページ\)](#)
- [エアフローに関するガイドライン \(21 ページ\)](#)
- [設置場所の電源に関する注意事項 \(22 ページ\)](#)

- 設置場所のケーブル配線に関する注意事項, on page 23
- 工具および機器 (25 ページ)
- 設置場所の準備 (25 ページ)
- 作業者の準備 (26 ページ)
- ルータ取り付け用ラックの準備 (27 ページ)
- Cisco 8011 ルータの開梱 (27 ページ)

一般的な注意事項

ルータを使用する際、および取り扱う際は、次の一般的な注意事項を守ってください。

- システムコンポーネントをラジエータや熱源の近くに置かないでください。また、通気口をふさがないでください。
- コンポーネントの上に食べ物や液体をこぼさないでください。また、水気のある環境で本製品を操作しないでください。
- システムコンポーネントの開口部には、何も押し込まないでください。内部コンポーネントがショートして火災や感電の原因となる可能性があります。
- システムケーブルおよび電源コードの位置に注意してください。踏みつけたり、つまずいたりすることがないように、システムケーブルおよび電源コードを引き回して接続する必要があります。システムコンポーネントのケーブルや電源コードの上に、何も載っていないようにする必要があります。
- 電源ケーブルとプラグを改造しないでください。場所を変更する場合は、ライセンスを待つ電気技術者または電力会社にお問い合わせください。必ず、地域および国の配線規則に従ってください。
- システム電源の切断後、再投入する場合は、システムコンポーネントの損傷を防ぐために、30 秒以上の間隔を置いてください。

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 8010 Series Routers*』を参照してください。

**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 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。

**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。

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 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す。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。

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 - 電源端子のカバー交換

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。感電のリスクを軽減するために、電源端子の保守を行っていないときは、電源端子のカバーが所定の位置にあることを確認してください。カバーを取り付けたときに、絶縁されていない伝導体に触れない状態になっている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（またはアングルストラップ）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。

NEBS に関する注意および規格準拠宣言

この項では、NEBS-GR-1089-CORE 規制のコンプライアンスに関する考慮事項と要件を示します。



警告 ステートメント 7003 : 建物内雷サージに対するシールドケーブルの要件

装置またはサブアセンブリの建物内ポートは管理イーサネットポートであり、両端が接地されているシールドされた建物内のケーブル配線またはワイヤ配線を使用する必要があります。



警告 ステートメント 7005 : 建物内落雷サージおよび AC 電源障害

装置またはサブアセンブリの屋内ポート（管理イーサネットポート）は、建物内配線や非露出配線、またはケーブル配線のための接続に適しています。機器またはサブアセンブリの屋内ポートは、OSP またはその配線につながるインターフェイスに 6m（約 20 フィート）以上にわたって金属的に接続しないでください。これらのインターフェイスは屋内インターフェイス専用（GR-1089 に記載されたタイプ 2、タイプ 4、またはタイプ 4a ポート）に設計されており、屋外用の OSP ケーブルと区別する必要があります。一次保護装置を追加しても、これらのインターフェイスを OSP 配線システムに金属的に接続するには保護が不十分です。



- (注) ステートメント 8015 - ネットワーク テレコミュニケーション施設での設置場所
この装置は、ネットワーク テレコミュニケーション施設での設置に適しています。



(注) ステートメント **8016** - National Electric Code (NEC) が適用される設置場所
この装置は、NEC が適用される場所での設置に適しています。

電源モジュールに関する考慮事項

設置場所の電源を調べ、クリーンな電力（スパイクやノイズのない電力）が供給されていることを確認してください。必要に応じて、電力調整器を取り付けてください。

電源接続に関するガイドライン

ここでは、デバイスの電源装置を設置場所の電源に接続する場合のガイドラインを示します。



Warning 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。

DC 電源システムのガイドライン

DC 電源モデルに関する基本的な注意事項は次のとおりです。

- シャーシの各電源装置には、それぞれ専用の入力電源があります。入力電源は、UL 60950、CSA 60950、EN 60950、および IEC 60950 規格の安全超低電圧 (SELV) 要件に準拠する必要があります。
- 回路は、専用の 2 極 DC 回路ブレーカーで保護します。電源装置の入力定格および地域または国の規定に適合するサイズの回路ブレーカーを使用してください。
- 回路ブレーカーは切断装置として、容易に手が届く場所に設置します。
- システムアースは、電源装置とシャーシのアースです。
- アースラグを使用して、整備中に静電気防止用のリストストラップを取り付けます。
- DC 戻り線は、システムフレームやシステムアース機器に接続しないでください。
- DC 戻り線がソース側にアース接続されていることを確認します。
- 機器の各給電部が異なる電源に接続されていることを確認します。

AC 電源システムのガイドライン

AC 電源モデルに関する基本的な注意事項は次のとおりです。

- 各シャーシの電源装置に専用の分岐回路が付いていることを確認してください。
- 電源装置の入力定格および地域または国の規定に適合するサイズの回路ブレーカーを使用してください。
- 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、設置場所の施設の保護アースに接続する必要があります。

電力損失の防止

デバイスへの電力損失を防ぐには、次のガイドラインを使用します。

- 入力電源の損失を防止するために、電源装置に供給する各回路の最大負荷が配線およびブレーカーの電流定格の範囲内に収まるようにする必要があります。
- システムによっては、UPS を使用して、設置場所の電源障害から保護できます。鉄共振テクノロジーを使用する UPS タイプは使用しないでください。このタイプの UPS は、デバイスなどのシステムに使用すると、バースト データ トラフィック パターンによって入力電流が大きく変動し、動作が不安定になることがあります。

デバイスの稼働に必要な配電システムを計画するには、電力要件を判別しておく必要があります。

設置環境のチェックリスト

この章で説明するすべての設置場所の準備作業を実行して確認するには、次のチェックリストを使用してください。

- 設置場所が環境条件を満たしている。
- 設置場所の空調システムで、ルータの熱放散を補うことができる。
- ルータを配置する部分の床がシステムの重量を支えられる。
- 設置場所の供給電力が要件に適合している。
- ルータを作動させる電気回路が要件に適合している。
- TIA/EIA-232F に従って、コンソール ポートの配線および関係するケーブル接続の制限事項が配慮されている。
- ルータのイーサネット ケーブル接続の距離が規定された制限の範囲内である。
- ルータの設置を予定している装置ラックが、規定された要件に適合している。
- ラックの場所を決める際は、安全性、メンテナンスの容易さ、および適切なエアフローの要件を考慮する。

環境要件

外部プラントを設置（セルサイトキャビネット、仮設小屋など）する場合は、空気汚染、埃、湿気、昆虫、有害生物、腐食ガス、汚染大気やその他の反応性素子から機器を保護する必要があります。OSPの導入には、空調設備や熱交換器が整った、密閉された部屋をお勧めします。装置を導入する部屋は、温度と空間の要件に準拠している必要があります。このようなキャビネットの例には、Telecordia GR487に準拠した熱交換器を備えた IP65/IP66 キャビネットが含まれます。温度は -40°C ～ 65°C の範囲に保つ必要があります。

機器は筐体内（筐体によって外部の天候や環境ストレスから直接保護される）に設置し、GR-3108-CORE のクラス 2 で定義される動作気候が次の範囲にある必要があります。

- $-40 \sim 149^{\circ}\text{F}$ ($-40 \sim 65^{\circ}\text{C}$)
- 5 ～ 85% RH
- 浮遊微粒子濃度レベルが 20 マイクログラム/平方メートル未満。

環境特性と適合規格の詳細については、『Cisco 8010 Series Router Data Sheet<https://www.cisco.com/c/en/us/products/collateral/routers/8000-series-routers/8010-series-large-density-fixed-routers-ds.html>』を参照してください。

温度

温度がその定格温度の上限または下限に達すると、システムの動作効率が低下したり、チップの早期老朽化および障害、機械装置の障害などのさまざまな問題が発生する場合があります。また、極端な温度変化によって、チップがソケットから外れることがあります。

次のガイドラインに従ってください。

- また、シャーシに適切な換気があるかどうかを確認します。
- 閉鎖型の壁面ユニット内や布の上にシャーシを設置しないでください。熱がこもる原因となります。
- 直射日光があたる場所にシャーシを置くことは避けてください（特に午後）。
- 暖房の吹き出し口などの熱源のそばにシャーシを置かないようにしてください。
- 高地では、適切な換気が重要となります。システムのすべてのスロットおよび開口部、特にシャーシ上のファンのエアフロー孔はふさがないようにします。
- 設置場所のクリーニングを定期的実施して、ほこりやごみがたまらないようにしてください。ほこりやごみがたまるとシステムが過熱するおそれがあります。

これらのガイドラインに従わないと、シャーシ内部のコンポーネントに損傷を与えるおそれがあります。

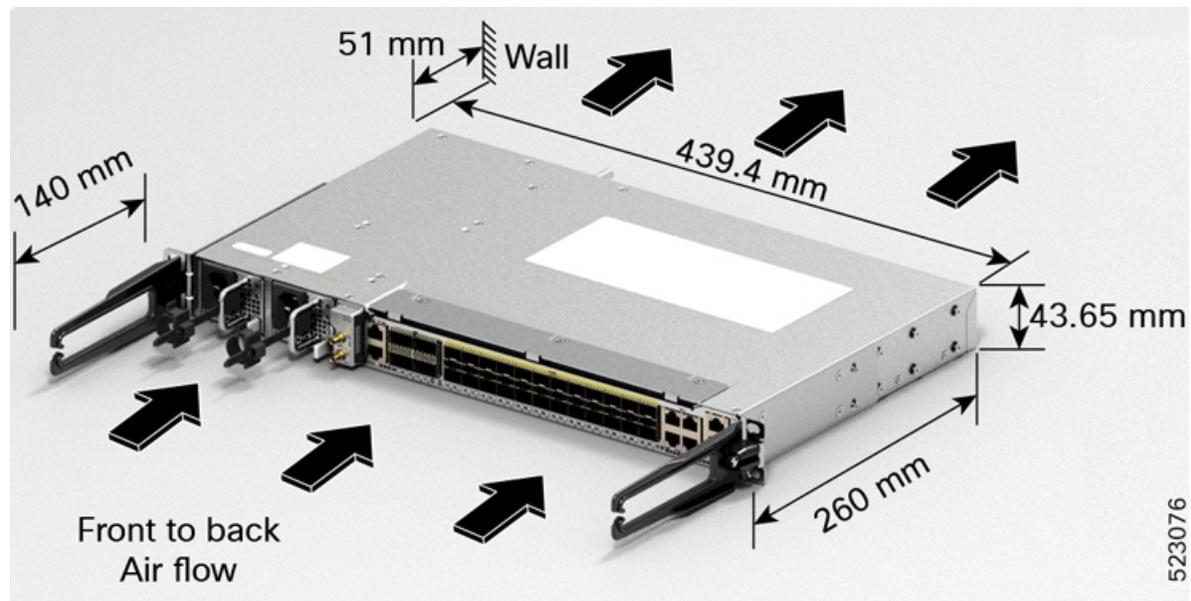
エアフローに関するガイドライン

冷気は、ルータの背面に取り付けられているファンによってルータを循環します。内部ファンは、通気口から冷えた空気を取り込み、ルータに空気を循環させることにより、内部コンポーネントの正常な動作温度を維持します。

十分なエアフローを確保するために、ルータの最小間隔を常に保つことをお勧めします。

- 前面の空間：12.7 cm（5 インチ）
- 背面の空間：5.08 cm（2 インチ）

図 6: Cisco 8011-4G24Y4H-I ルータのエアフローは前面から背面



次の点に注意してください。

- ルータと他のデバイスを背中合わせに配置する場合は、2台のデバイス間に最低10cm（3.9 インチ）のエアフロー空間を確保してください。
- 装置ラックと、ラックに配置されているルータ内のエアフローがブロックまたは制限されている場合、またはラックに流れる換気の温度が高いと、ラックと、ラックに配置されているルータ内で適正温度を超えた状態が発生する可能性があります。
- 接地場所は、可能な限り埃のない状態にする必要があります。埃はルータのファンに詰まる傾向があり、機器ラックと、ラックに配置されているルータ内で冷気の流れが低下するため、過熱状態のリスクが高まります。
- 閉鎖型ラックの場合、換気が十分に行われるようにしてください。各ルータから放熱されるため、ラックに詰め込みすぎないようにしてください。冷気が回るように、閉鎖型ラック

クにはルーバーが付いた側面とファンが必要です。機器がラックの下部近くで放熱し、上部にある機器の吸気口に流れ込む可能性があります。

- オープンラックにルータを設置する場合は、ラックフレームが排気ファンをふさがないようにしてください。
- ラックに設置された機器、特定に閉鎖型ラック内の機器に障害が発生した場合、可能であれば機器を自動的に作動させます。そのラック（および隣接するラック）内にある他のすべての機器の電源を切ることで、ルータに最大の冷気とクリーン電力を供給できます。
- ルータの吸気口に隣接機器の排気が流れ込むような場所には、ルータを設置しないでください。ルータ内をどのように空気が流れるかを検討してください。エアフローの方向は前面から背面であり、ルータの前面パネルの取り入れ口から周囲の空気が取り込まれます。

設置場所の電源に関する注意事項

シャーシには、電源および電気配線についての固有の要件があります。これらの要件を満たすことによって、信頼できるシステム動作が保証されます。シャーシの設置場所の電源を準備するときは、次の注意事項および推奨事項に従ってください。

- 冗長電源のオプションは、2番目の同一種類の電源を提供して無停電電源を確保します。
- それぞれの電源装置を個別の入力電源に接続します。別の電源に接続しないと、外部配線に不具合があったり、回路ブレーカーが落ちたりした場合、システム全体の電力が失われることとなります。
- 入力電力の損失を防ぐため、各回路上の最大負荷は配線とブレーカーの定格電流の範囲内となるようにしてください。
- 回路ブレーカー仕様：AC 給電では最大 20 A（北米）および 16 A（ヨーロッパ）、DC 給電では最大 12 A がサポートされています。
- 設置前に設置場所の電源を確認し、設置後も定期的に確認して、クリーン電力が供給されるようにしてください。必要に応じて、電力調整器を取り付けてください。
- 電力線への落雷や電力サージを原因とするけがや機器の損傷を防ぐために、適切なアースを施してください。シャーシアースは、セントラルオフィスまたはその他の内部アースシステムに接続する必要があります。



- (注) シャーシの設置は、適用可能なすべてのコードに準拠する必要があり、銅の導体のみでの使用が認可されています。金具を固定するアースボンドは、適合性のある材料にする必要があります。また、金具や結合材料の緩み、劣化、電食が起きないものにする必要があります。シャーシアースとセントラルオフィスまたはその他の内部アースシステムとの結合は、6 AWG ゲージのワイヤ、銅のアース導体を使用して行う必要があります。



注意 設置時に 2KV コモンモードおよび 2KV 異モードより高い電力サージが発生する可能性がある場合、AC PSU に外部サージ保護デバイスが必要です。保護デバイスがない場合、製品が損傷する可能性があります。

設置時に 1KV コモンモードおよび 2KV 異モードより高い電力サージが発生する可能性がある場合、DC PSU に外部サージ保護デバイスが必要です。保護デバイスがない場合、製品が損傷する可能性があります。

電気回路の要件

各ルータには、専用の電気回路が必要です。ルータを二重化電源にする場合は、電源モジュールごとに別々の回路を用意し、電源の冗長化機能が損なわれないようにする必要があります。

ルータは DC 電源で動作します。機器がアースされていて、電源ストリップ定格に従っていることを確認してください。電源ストリップに接続する全製品の合計アンペア定格が、定格の 80% を超えないようにしてください。

設置場所のケーブル配線に関する注意事項

ここでは、設置場所の配線およびケーブル接続に関する注意事項を取り上げます。ルータをネットワークに接続できるように設置場所を準備するときには、各コンポーネントに必要なケーブルのタイプとともに、ケーブルの制限事項を考慮してください。シグナリングの距離制限、電磁干渉 (EMI)、およびコネクタの適合性を検討します。使用できるケーブルタイプは光ファイバ、太いまたは細い同軸、ホイルトツイストペア、シールドなしツイストペアです。

さらに、トランシーバ、ハブ、スイッチ、モデム、チャネルサービスユニット (CSU)、データサービスユニット (DSU) など、必要なその他のインターフェイス機器も検討してください。

ルータを設置する前に、ほかに必要なすべての外部機器およびケーブルを手元に用意してください。発注については、シスコのカスタマーサービス担当者にお問い合わせください。

ネットワークの規模およびネットワークインターフェイス接続間の距離は、次の要因にも左右されます。

- 信号タイプ
- 信号速度
- 伝送メディア

次の項に示す距離および速度制限は、シグナリング目的の場合に IEEE が推奨する最大速度および距離です。ルータを設置する前に、この情報を参考にしてネットワーク接続のプランニングを行ってください。

配線が推奨距離を超える場合、または配線が建物間にまたがる場合は、近辺で発生する落雷の影響に十分に注意してください。雷などの高エネルギー現象で発生する電磁波パルスにより、電子装置を破壊するほどのエネルギーが非シールド導体に発生することがあります。過去にこのような問題が発生した場合は、電力サージ抑止やシールドの専門家に相談してください。

非同期端末の接続

ルータには、ローカル コンソール アクセス用の端末またはコンピュータを接続するためのコンソールポートが備わっています。ルータは、IEEE802.3規格で指定された推奨距離のRS-232非同期データをサポートします。

干渉に関する考慮事項

ある程度の距離にわたって配線する場合は、干渉として遊離信号が配線に誘導されるリスクがあります。干渉信号が強い場合、データ エラーや機器の損傷を引き起こすことがあります。

以降の項では、干渉の原因およびルータ システムへの影響を最小限に抑える方法について説明します。

EMI

AC 電流を動力とするすべての機器は、EMI を引き起こす可能性のある電気エネルギーを伝達し、他の機器の動作に影響を与えることがあります。EMI の代表的な発生源は、機器の電源コードおよび電力会社からの電力供給ケーブルです。

強力な EMI は、ルータの信号ドライバおよびレシーバを破壊し、電力線を通じて設置機器に電力サージを発生させることにより、電気事故を引き起こすこともあります。このような問題が起きることはめったにありませんが、いったん起きると深刻な事態になります。

これらの問題を解決するには、専門知識および特殊な機器が必要であり、時間もコストも相当かかる場合があります。しかし、電気環境のアースおよびシールドが適切であることを確認し、電力サージを抑制する必要性に十分配慮することができます。

無線周波数干渉

電磁場が長距離に及ぶ場合、RFI（無線周波数干渉）が伝達される可能性があります。建物の配線がしばしばアンテナの役割を果たし、RFI信号を受信して、配線上でEMIをさらに増やします。

アース用導体を確実に施設してプラント配線にツイストペアケーブルを使用すると、プラント配線から無線干渉が発生することはほとんどありません。推奨距離を超える場合は、データ信号ごとにアース導体を1つずつ使用し、高品質のツイストペアケーブルを使用してください。

雷および AC 電源障害の干渉

信号線が推奨ケーブル距離を超える場合、または信号線が複数の建物にまたがる場合は、施設付近への落雷がルータに与える影響を検討する必要があります。

雷などの高エネルギー現象をもたらす EMP（電磁パルス）は、電子機器を損傷または破壊できるだけのエネルギーをシールドなしの導体に結合する可能性があります。過去にこの種の問題が発生した場合は、RFIおよびEMIの専門家に相談し、ルータの運用環境において、適切な電力サージ抑制および信号ケーブルのシールドを確保する必要があります。

工具および機器

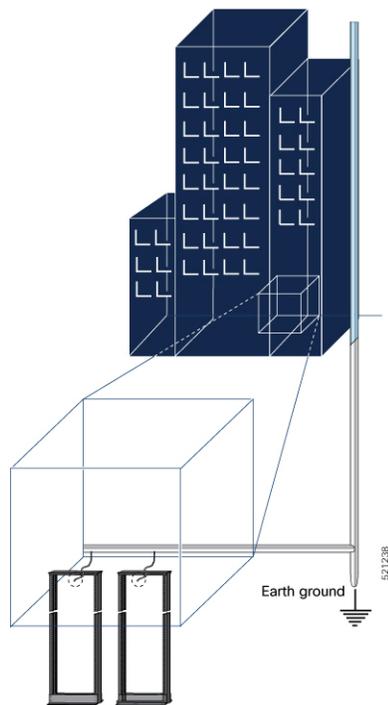
ルータおよびそのコンポーネントの設置およびアップグレードには、次の道具と機器が必要です。

- 静電気防止用のコードとリストストラップ
- 静電気防止用マットまたは静電気防止材
- No.1 および No.2 プラスドライバ
- ルータを装置ラックに固定するための番号 12-24 のなべネジ
- ネットワーク ポートに接続するためのケーブル（構成によって異なる）
- イーサネットポート接続用ネットワークインターフェイスカード付きイーサネットハブ、スイッチ、または PC
- 115200 ボー、8 データビット、パリティなし、フロー制御なし、1 ストップビットに設定されているコンソール端末（ASCII 端末または端末エミュレーションソフトウェアを実行している PC）
- コンソール ポートに接続するためのコンソール ケーブル
- 最大トルクが 20 ポンド フォース/平方インチ（インチ ポンド）または 0.02 Kg/平方ミリメートル（kgf/mm²）の、プラス ヘッド付きのラチェット式ドライバ
- アース ラグのメーカーによって指定された圧着工具
- 6 AWG および 14 AWG の両方の被覆を除去するためのワイヤストリッパ
- メジャーおよび水準器

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。

図 7: アース接続されたラック ルームのある建物

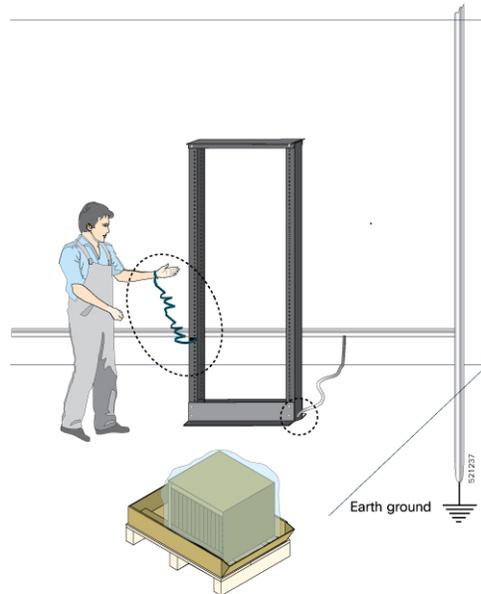


作業者の準備

ここでは、密封された静電気防止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、もう 1 本のストラップの端をアースに接続する方法について説明しています。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。

注：これらの画像は説明を目的としたものです。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。

図 8: 静電気防止用ストラップの着用



ルータ取り付け用ラックの準備

標準的な水平取り付けレールの付いた2支柱標準ラックにシャーシを取り付けます。ラックにシャーシを取り付ける前に、以下の手順を実行することを推奨します。

手順

ステップ1 シャーシを取り付けるラックを設置します。ラックがアース接続されていることを確認します。

ステップ2 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 を参照）など）に相談してください。フロア取り付けボルトにアクセス可能なことを確認します（特に、年に1度のボルトのトルク調整時）。

Cisco 8011 ルータの開梱

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。

1. アクセサリトレイと梱包材を取り外します。
2. 梱包材は脇に丁寧に置いておきます。

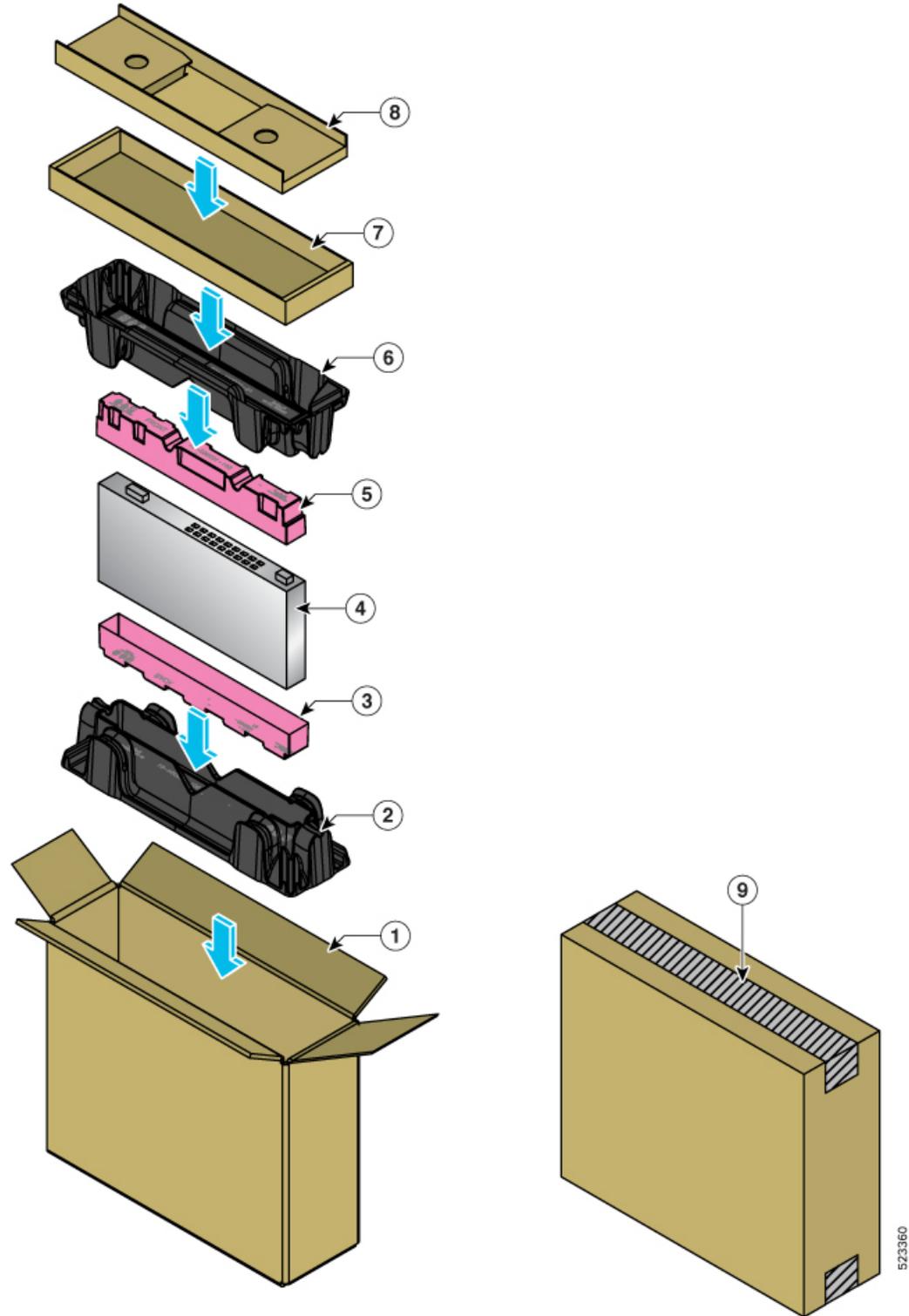


ヒント コンポーネントの製品を返品する必要がある場合に備え、梱包材は保存しておいてください。



(注) これらの画像は説明を目的としたものです。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。

図 9: ルータの開梱



1	通常のスロット型コンテナ (配送ボックス)	2、6	フォーム エンド キャップ
3、5	段ボールキャップ	4	製品の前面後部
7	アクセサリ トレイ	8	段ボールインサート
9	カートン用シーリング テープ		

表 6: 8011 ルータのアクセサリキット

19 インチ ラック マウント ブラ ケット	23 インチ ラック マウント ブラケッ ト	ETSI ラックマウ ントブラケット	壁面取り 付け用ブ ラケット	デスク トップブ ラケット	ケーブル管理ブラ ケット
RCKMT-19-V1	RCKMT-23-V1	RCKMT-ETSI-V1	53-10165001	該当なし	CBL-BRKT-V1



注意 製品が使用されていない場合は、最初の梱包状態または静電気防止用 PE 袋に入れた密閉状態でルータを保管してください。



第 3 章

ルータの取り付け

このタスクを開始する前に、安全上の警告を読み、確実に理解しておいてください。



(注) Cisco 8010 シリーズルータの設置手順は類似しており、ルータのバリエーション間で相違点がある場合は具体的に記載されています。

図は参照目的でのみ使用され、実際のルータは、Cisco 8010 シリーズルータのバリエーションによって異なる場合があります。

Cisco ルータの設置には、次のタスクが含まれます。

- ルータのラックへの設置 (31 ページ)
- ルータの接地 (47 ページ)
- AC 電源ケーブルの取り付け (48 ページ)
- DC 電源ケーブルの取り付け (50 ページ)
- ポート接続に関する注意事項 (52 ページ)
- コンソールポートへの接続 (52 ページ)
- 管理イーサネットポートへの接続 (54 ページ)
- タイミングケーブルの接続 (55 ページ)
- タイミング インターフェイス カードへのケーブルの接続 (55 ページ)
- トランシーバモジュールの取り付けおよび取り外し (55 ページ)
- インターフェイスポートの接続 (60 ページ)
- トランシーバおよび光ケーブルのメンテナンス (61 ページ)

ルータのラックへの設置

ルータは、ラックにセットアップするか、壁付けするかを選択できます。

ルータを取り付ける際は、次のラックを使用することをお勧めします。

図 10: ラック仕様 EIA (19 インチおよび 23 インチ)

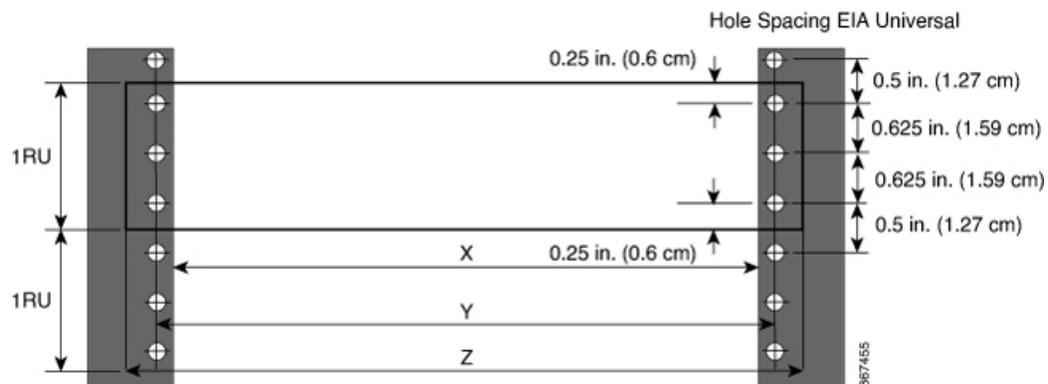
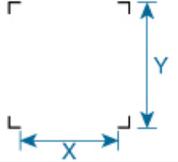
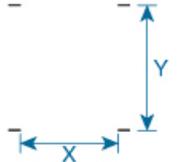
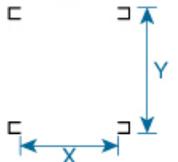


表 7: ラック仕様 EIA (19 インチおよび 23 インチ)

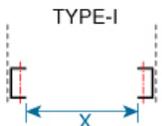
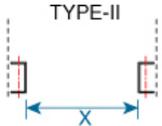
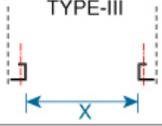
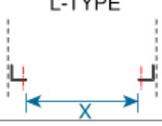
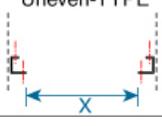
支柱タイプ	ラック タイプ	ラック前面の開口 (X)	ラック取り付け穴の間隔 (Y)	マウントフランジの距離 (Z)
4 支柱	48.3 cm (19 インチ)	45 cm (17.75 インチ)	46.5 cm (18.31 インチ)	48.2 cm (19 インチ)
2 支柱				
4 支柱	58.4 cm (23 インチ)	55.24 cm (21.75 インチ)	56.6 cm (22.31 インチ)	58.4 cm (23 インチ)
2 支柱				

図 11:4 支柱ラックタイプ

4 – Post Type (Hole EIA Universal)		Width Available (X)	Compatibility
All 23" Type rack		552.45mm (21.75")	Yes
All ETSI rack (21" rack)		500.0mm (19.68")	Yes
19" Type rack		17.75" (450.8 mm)	Yes
L-Type Post		17.50" (444.5 mm)	No
19" Type Racks		17.75" (450.8 mm)	Yes
Flat-Post		17.50" (444.5 mm)	No
19" Type racks		17.75" (450.8 mm)	Yes
C- Type Post		17.50" (444.5 mm)	No

367456

図 12: 2支柱ラックタイプ

2 - Post Type (Hole EIA Universal)	X - 19" Rack	Compatibility	X-23" Rack	Compatibility
TYPE-I 	17.75" (450.8 mm)	Yes	21.75" (552.45mm)	Yes
	17.50" (444.5 mm)	No	21.75" (552.45mm)	Yes
TYPE-II 	17.75" (450.8 mm)	Yes	21.75" (552.45mm)	Yes
	17.50" (444.5 mm)	No	21.75" (552.45mm)	Yes
TYPE-III 	17.75" (450.8 mm)	Yes	21.75" (552.45mm)	Yes
	17.50" (444.5 mm)	No	21.75" (552.45mm)	Yes
L-TYPE 	17.75" (450.8 mm)	Yes	21.75" (552.45mm)	Yes
	17.50" (444.5 mm)	No	21.75" (552.45mm)	Yes
Uneven-TYPE 	17.75" (450.8 mm)	Yes	21.75" (552.45mm)	Yes
	17.50" (444.5 mm)	No	21.75" (552.45mm)	Yes

367457

ラックマウントブラケット

ルータには、ルータの側面で固定されるラック取り付け用ブラケットが付属しています。



注意 ラックにキャスタが付いている場合、ブレーキがかかっているか、または別の方法でラックが固定されていることを確認してください。

表 8: ラックマウントキット製品の識別規格

製品の識別規格	説明
RCKMT-19-V1	19 インチラックマウントキット
RCKMT-23-V1	23 インチラックマウントキット
RCKMT-ETSI-V1	ETSI ラックマウントキット
53-101699-01	アース ラグ キット
CBL-BRKT-V1	ケーブル管理

製品の識別規格	説明
53-101650-01	壁取り付けブラケット

表 9: ルータのラックマウントキット

数量	製品の説明
2	ラックマウントブラケット
8	M4 X 0.7 X 7 mm フラットヘッドネジ
4 (48-101690-01)	SCR、M、PAN、PH、12-24 x 0.49"L _s 、CSwZN、ニッケル合金

**注意**

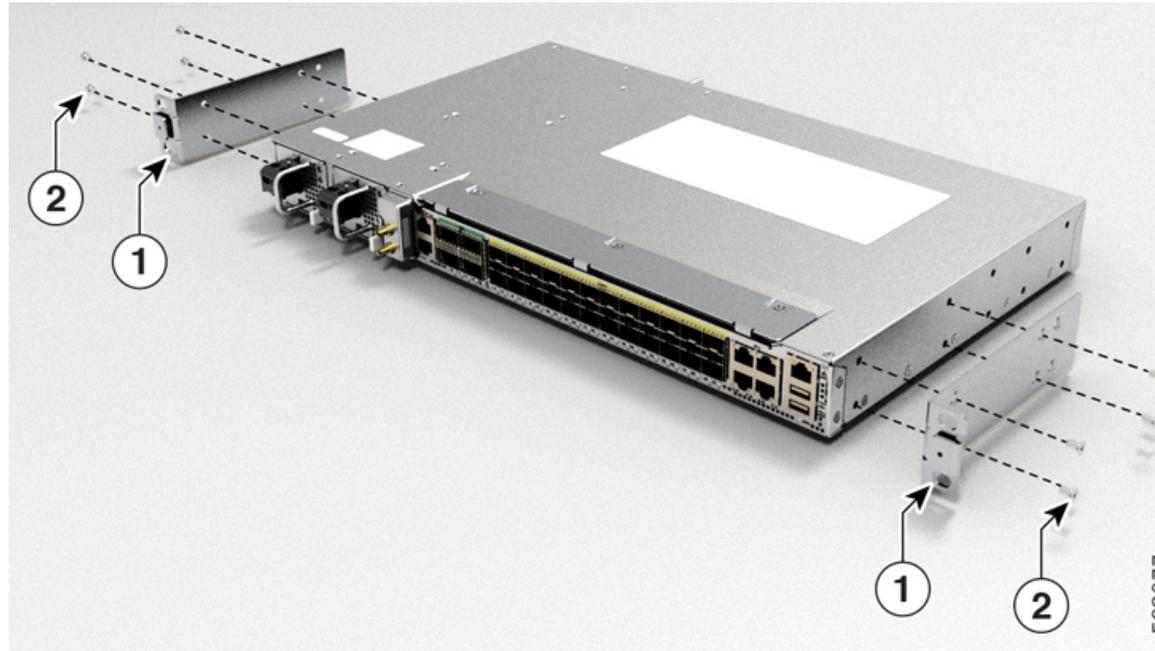
- ラグは、Cisco 提供のネジまたは 10-32 x 0.3125 インチの一体型ワッシャ付きプラスネジでのみ固定してください。ラグを組み立てるときにのみ、ネジを締めます。
- アースラグの取り付けに使用するネジが長すぎると、ルータ内部の部品と接触してショートする可能性があります。

ラックへのルータの設置

ラックにルータを取り付けるには：

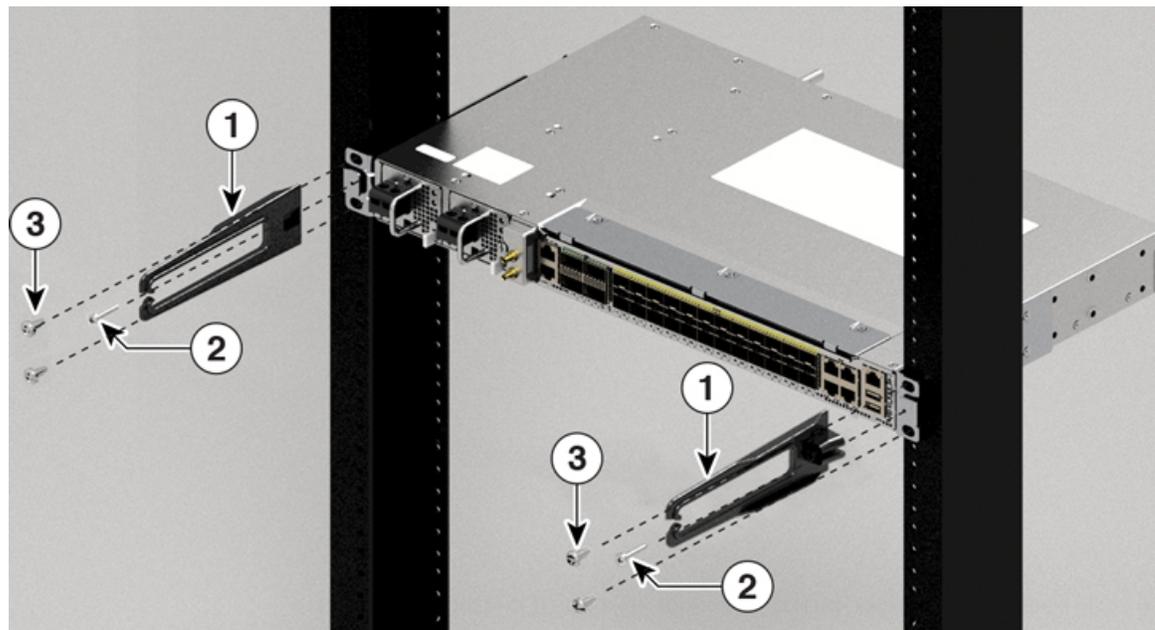
1. 次の手順に従って、ラックマウントブラケットとケーブルガイドをルータに取り付けます。
 1. ルータにポート側吸気モジュールがある場合は、ポートがコールドアイル側になるようにルータを配置します。
 2. 穴が揃うように、ブラケットの耳をシャーシ側の前面または中央のラックマウントの位置に合わせます。
 3. 4本の M4 ネジを使用してブラケットをシャーシに取り付けます。M4 ネジを 13.3 インチポンド (1.5 Nm) で締めます。

図 13: 前面の 19 インチ ラックマウント ブラケットの取り付け



1	取り付けブラケット
2	ネジ

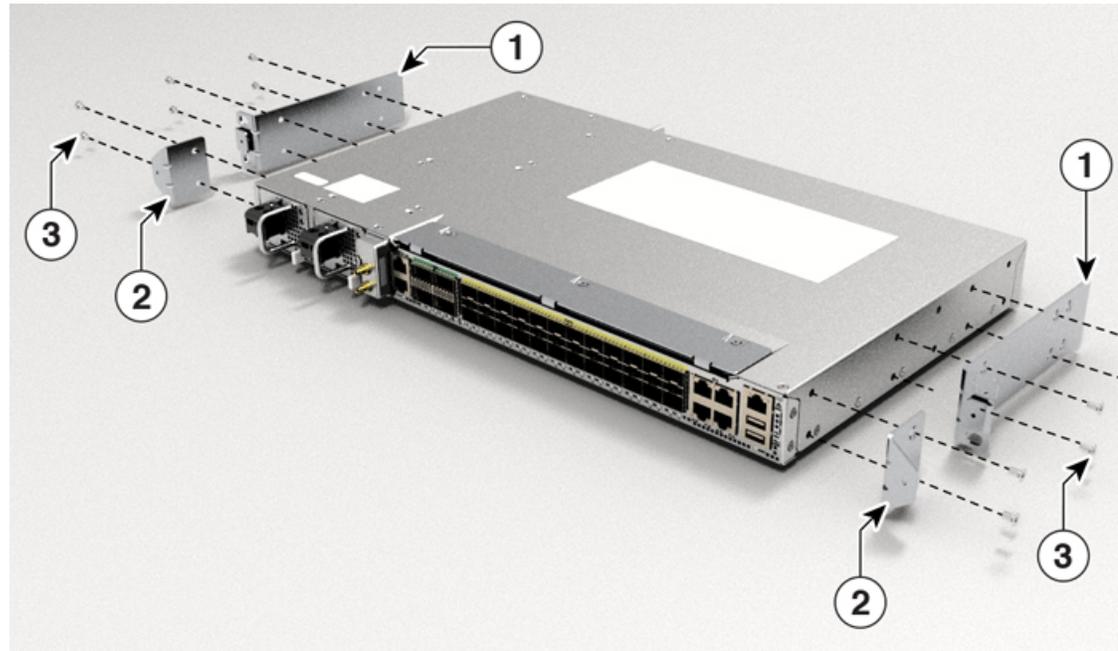
図 14: 前面のケーブル管理と 19 インチ ラックマウント ブラケットの取り付け



1	ケーブル管理ブラケット
---	-------------

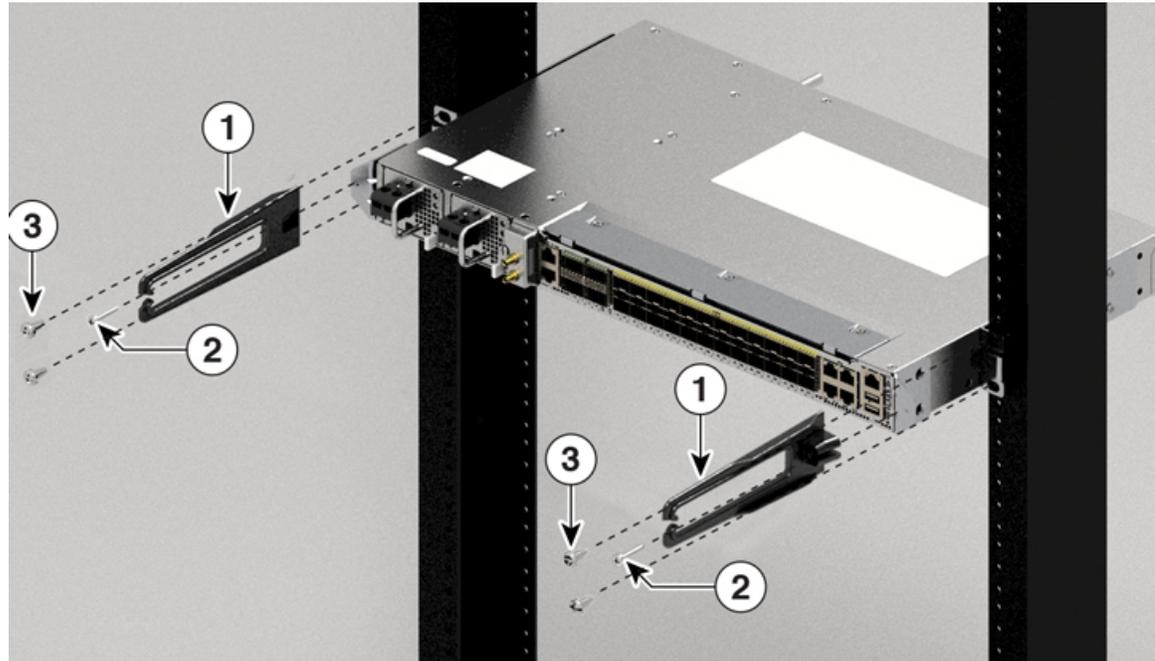
2	ケーブル管理ネジ
3	ネジ

図 15: 中央の 19 インチ ラックマウント ブラケットの取り付け



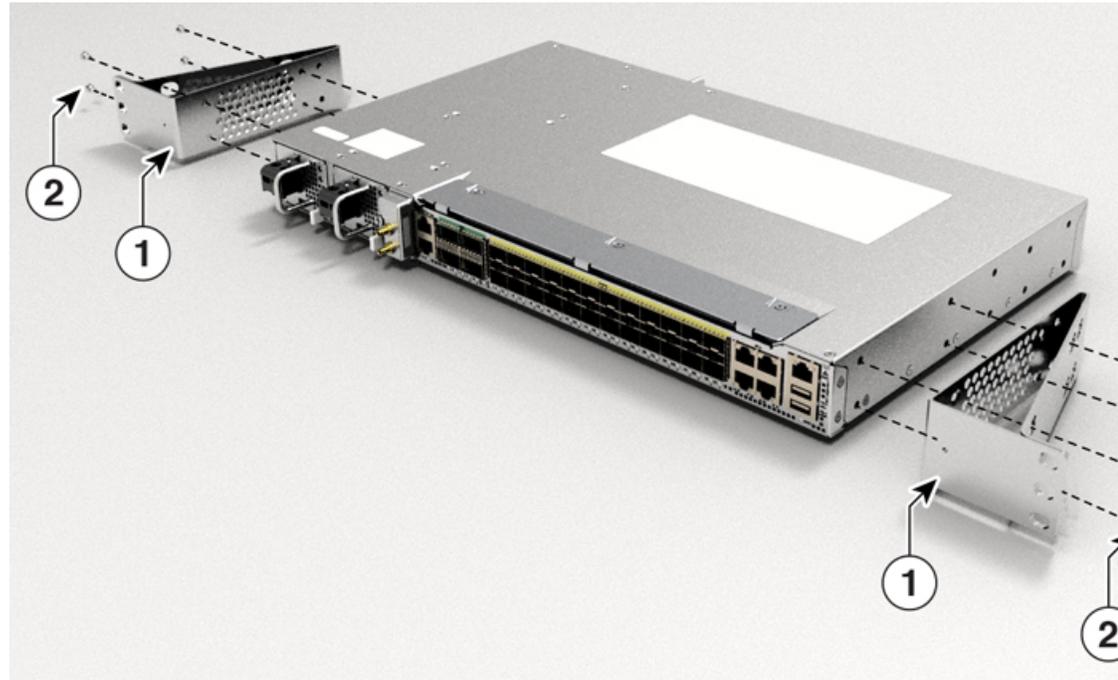
1	取り付けブラケット
2	ケーブル管理ブラケット
3	ネジ

図 16: 中央のケーブル管理と 19 インチ ラックマウント ブラケットの取り付け



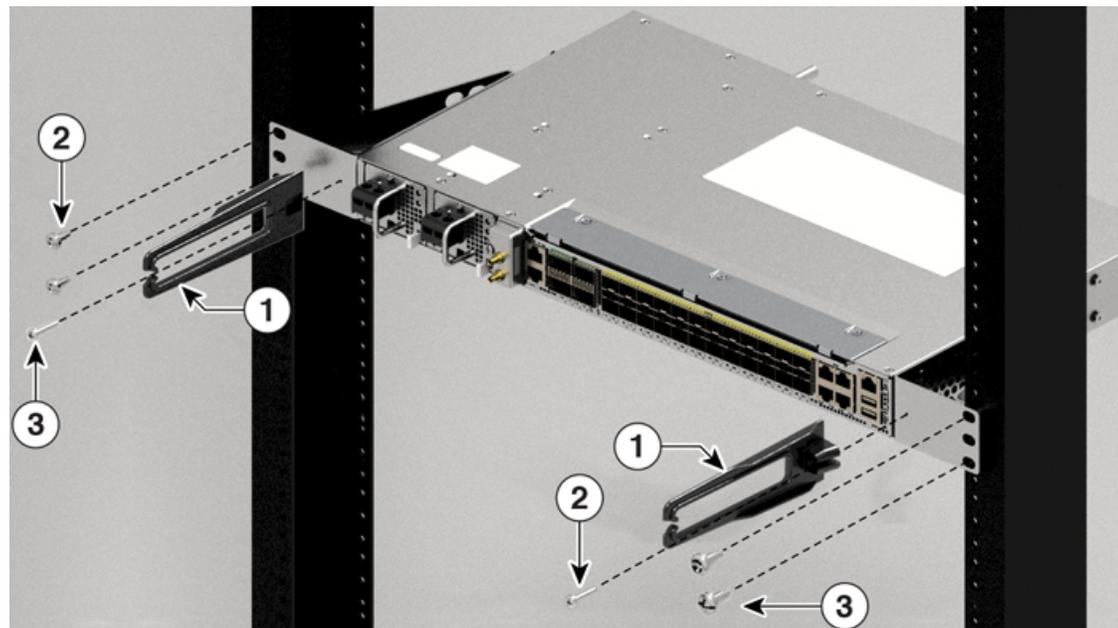
1	ケーブル管理ブラケット
2	ケーブル管理ネジ
3	ネジ

図 17: 前面の 23 インチ ラックマウント ブラケットの取り付け



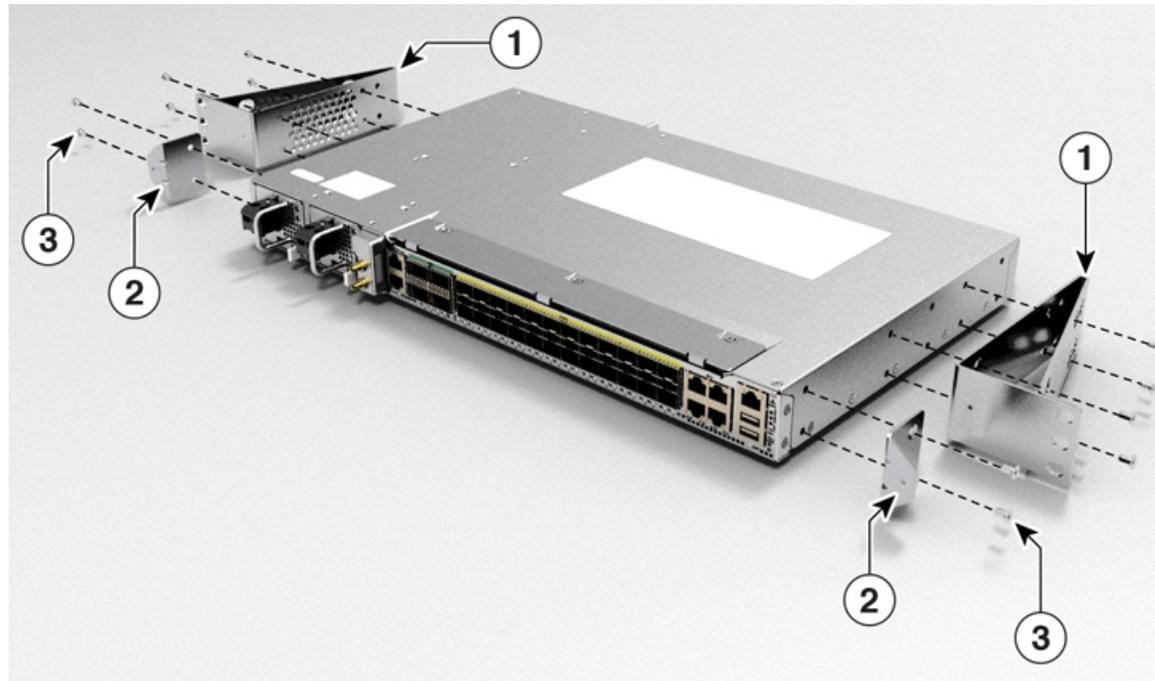
1	取り付けブラケット
2	ネジ

図 18: 前面のケーブル管理と 23 インチ ラックマウント ブラケットの取り付け



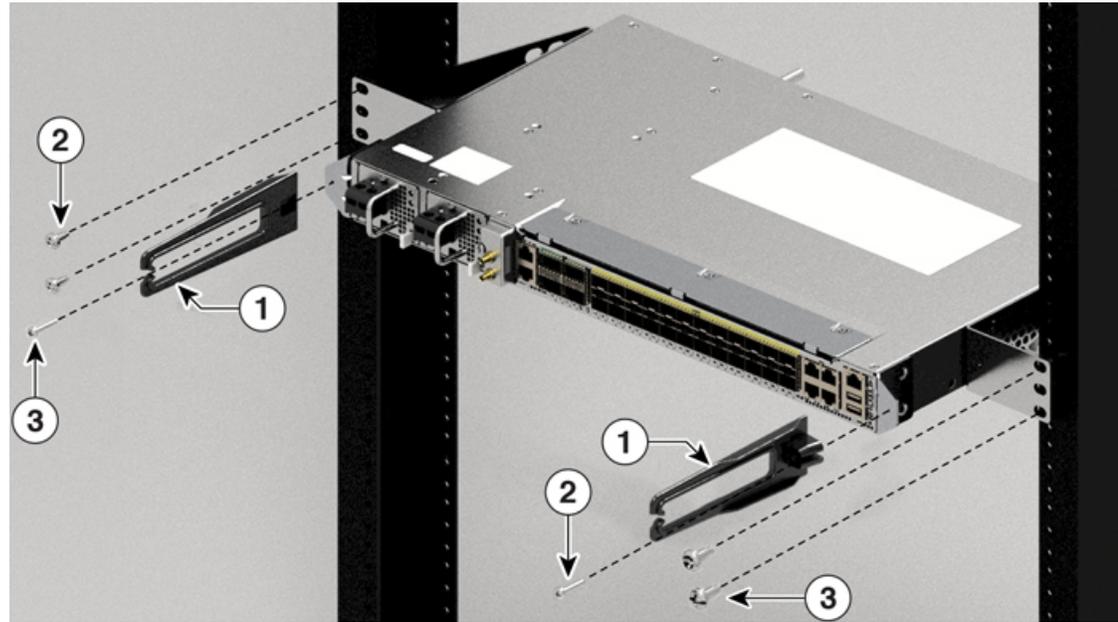
1	ケーブル管理ブラケット
2	ケーブル管理ネジ
3	ネジ

図 19: 中央の 23 インチ ラックマウント ブラケットの取り付け



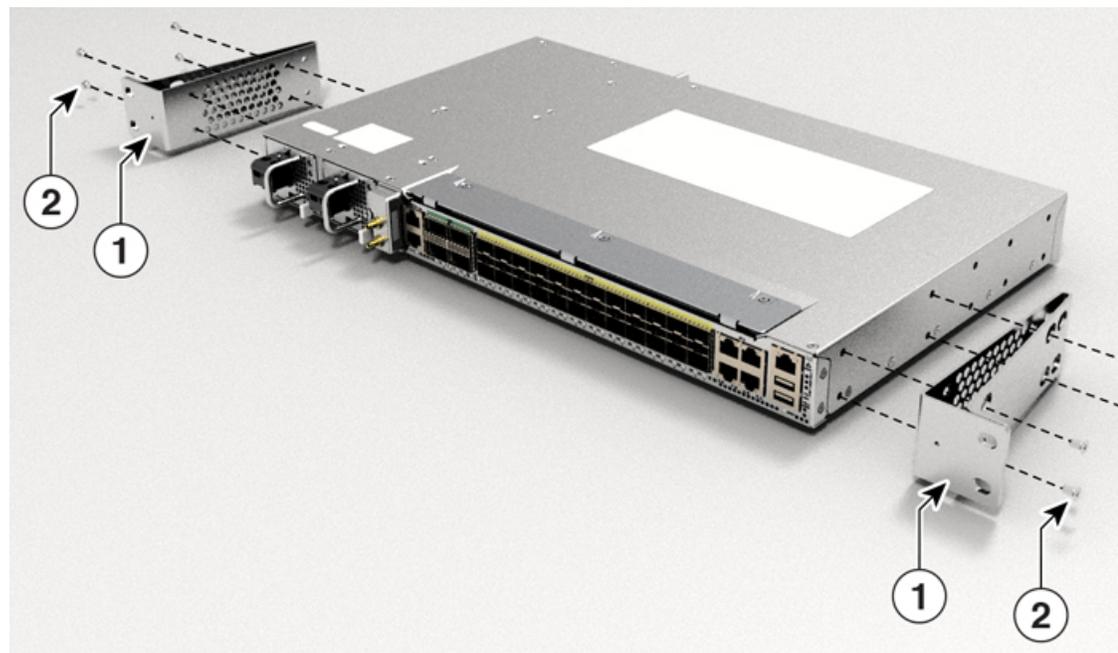
1、2	取り付けブラケット
3	ネジ

図 20: 中央のケーブル管理と 23 インチ ラックマウント ブラケットの取り付け



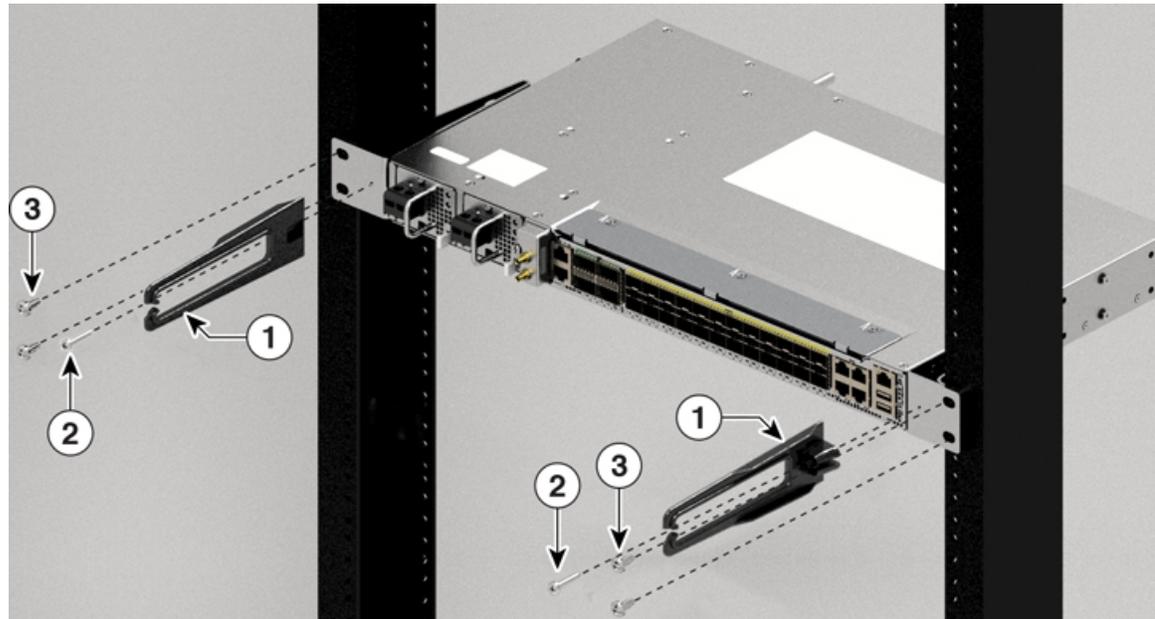
1	ケーブル管理ブラケット
2	ケーブル管理ネジ
3	ネジ

図 21: 前面の ETSI ラックマウントブラケットの取り付け



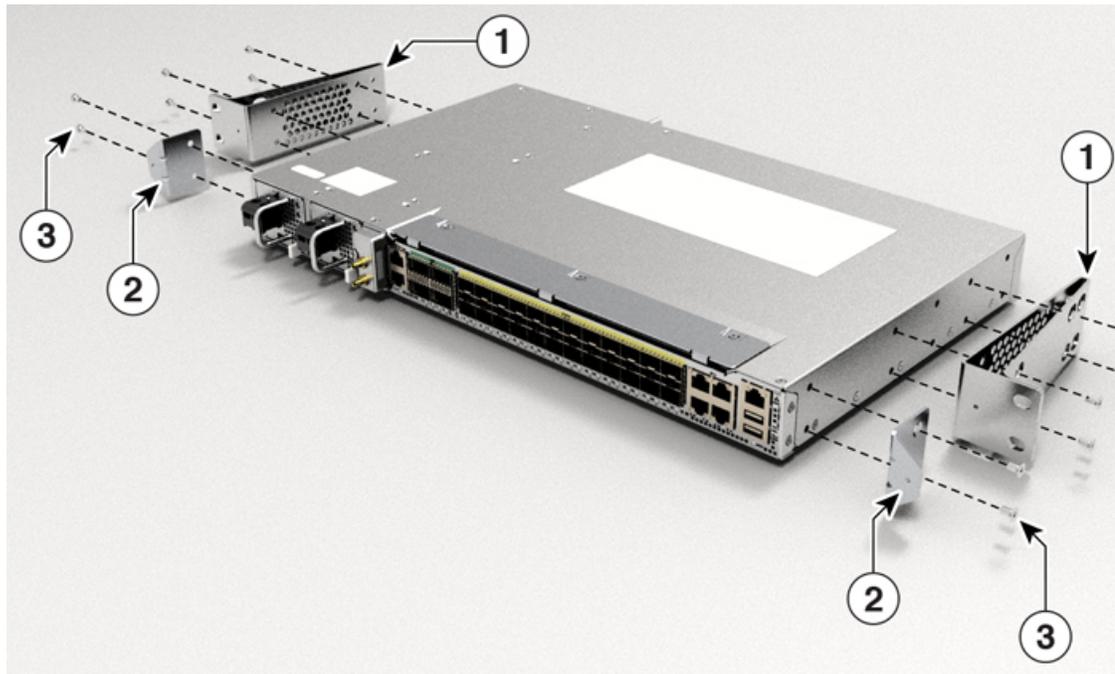
1	取り付けブラケット
2	ネジ

図 22: 前面のケーブル管理と ETSI ラックマウントブラケットの取り付け



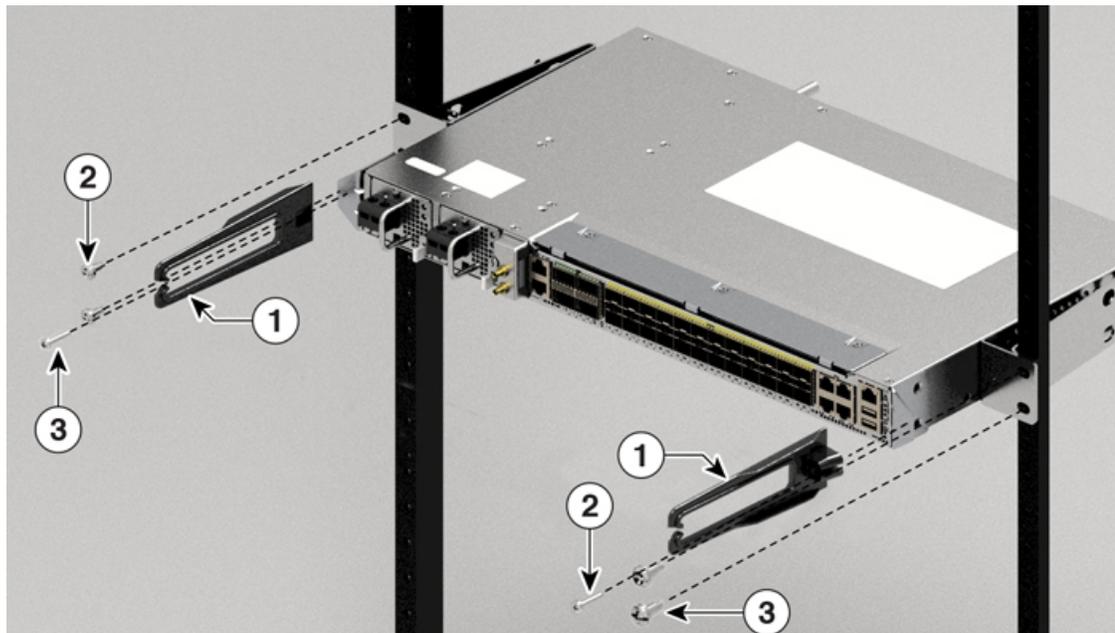
1	ケーブル管理ブラケット
2	ケーブル管理ネジ
3	ネジ

図 23: 中央の ETSI ラックマウントブラケットの取り付け



1、2	取り付けブラケット
3	ネジ

図 24: 中央へのケーブル管理と ETSI ラックマウントブラケットの取り付け



1	ケーブル管理ブラケット
2	ケーブル管理ネジ
3	ネジ

4. ステップ 1b と 1c を繰り返して、ルータの反対側にもう一方のラックマウントブラケットを取り付けます。
 5. 4本の 12-24 ネジを使用して、ルータをラックに取り付けます。
2. 次の手順で、2 支柱ラックにルータを取り付けます。
 1. ルータを持ち上げて 2 本のラック支柱の間に配置します。
 2. ラックマウントブラケットが 2 本のラック支柱に接触するまで、ルータを移動します。
 3. 1 人がシャーシを水平に持っている間、もう 1 人が 2 本の 12-24 ネジを 2 つのラックマウントブラケットに差し込んで（合計 4 本のネジを使用）、垂直ラックの取り付けレールのケージナットまたはネジ穴にネジを通します。
 4. 12-24 ネジを 30 in-lb (3.39 N.m) の力で締めます。

壁面マウント

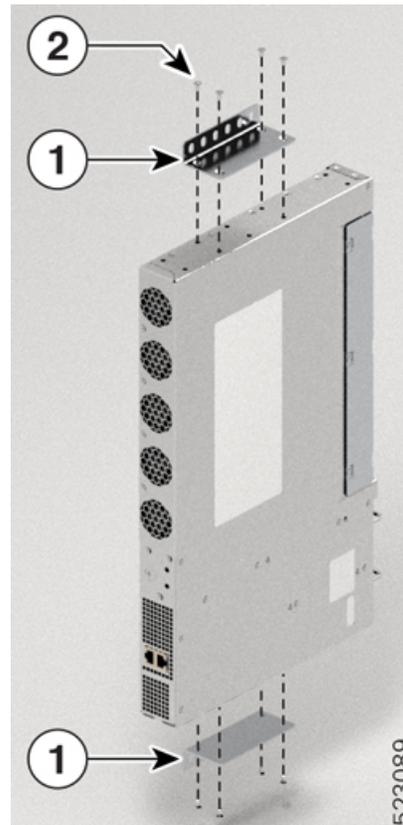
ルータには、ルータの側面で固定される壁面取り付け用ブラケットが付属しています。

シャーシを壁に取り付ける前に、まず壁面取り付け用ブラケットとケーブルガイドをシャーシに取り付ける必要があります。

壁面用ブラケットの取り付け

1. 壁面取り付け用ブラケットをアクセサリキットから取り出し、ルータの横に配置します。図に示すようにブラケットを取り付けることができます。

図 25: 壁面取り付け用ブラケットの取り付け



1	壁面マウント ブラケット
2	ネジ

2. M4 皿ネジを使用して、13.3 インチポンド（1.5 ニュートンメートル）の推奨される最大トルクでルータにブラケットを固定します。

壁面へのルータの取り付け



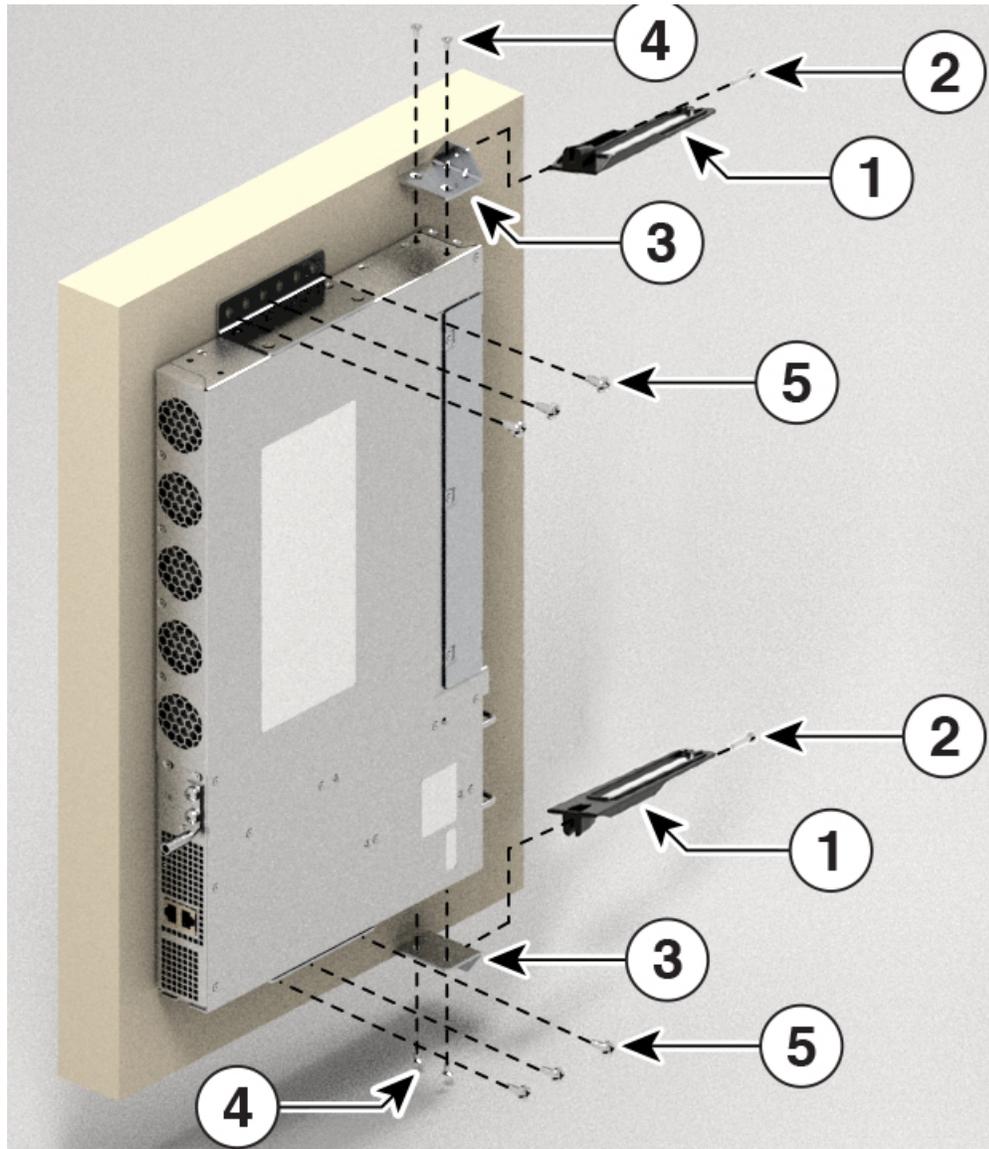
注意 ルータを取り付ける前に、ルータの側面にあるすべての未使用のネジ穴がネジで保護されていることを確認します。



(注) ルータを取り付けるときは常に、電源が必ず下部に位置するようにしてください。

ルータおよびケーブルを確実に支えるために、ルータを壁面の間柱、または固定した合板の背板にしっかりと取り付けてください。

図 26: 壁面用ブラケットの取り付け



1	ケーブル管理
2	ケーブル管理ネジ
3	ケーブル管理ブラケット
4	ケーブル管理ブラケットのネジ
5	壁面取り付けブラケットのネジ

ルータの接地

このタスクを開始する前に、配布資料『安全上の警告』の「ESDによる損傷の防止」に記載されている安全上の警告を読み、確実に理解しておいてください。

ルータに電源を接続したり、ルータをオンにしたりする前に、ルータを適切にルータアース接続してください。

ここでは、ルータをアース接続する方法について説明します。アースラグはルータの背面パネルにあります。

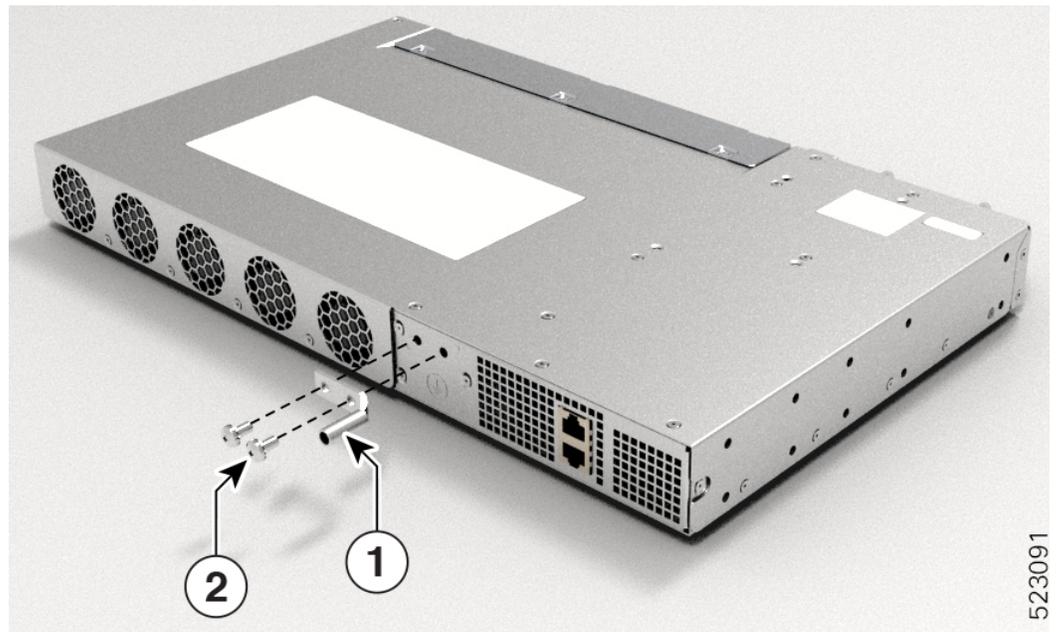


- (注) 90度のアースラグと6 AWGアースケーブルの最小曲げ半径に対応するために、背面に5インチ（127 mm）以上のスペースを確保する必要があります。

ルータを接地する手順

1. ローカルサイトの規則に従って、アースケーブルがラックの上部に接続されていることを確認します。

図 27: アースラグ



1	ラグ（部品番号は 32-0608-01）
2	ネジ（部品番号：48-101620-01）



注意 アースラグの取り付けには、シスコが提供するネジのみを使用してください。現地市場またはその他の外部供給元から調達した場合は、アースラグのネジの長さが0.365インチ（9.27mm）を超えないようにしてください。アースラグの取り付けに使用するネジが長すぎると、ルータ内部の部品と接触してショートする可能性があります。

2. 指定されたデュアルホールラグコネクタを使用して、セルフアースケーブル（No.6 AWG ケーブル）の一端をルータ背面の接地点に接続します。
 1. ワイヤストリッパを使用して、アースケーブルの端から0.75インチ（19mm）ほど、被膜をはがします。
 2. むき出しになったアースケーブルの端を、アースラグの開放端に差し込みます。
 3. 圧着工具を使用して、アースラグにアース線を固定します。
 4. シャーシのアースパッドに貼られているラベルをはがします。
 5. 金属どうしがぴったり接触するように、アースラグをアースパッド上に重ね、アースラグとアースパッドの穴に、ワッシャ付きの2本の10-32ネジを差し込みます。10-32#ネジを27.5インチポンド（3.1 Nm）で締めます。
 6. アースラグおよびアース線が他の機器の妨げにならないことを確認します。
 7. アース線の反対側の端を処理し、設置場所の適切なアースに接続して、シャーシに十分なアースが確保されるようにします。

AC 電源ケーブルの取り付け

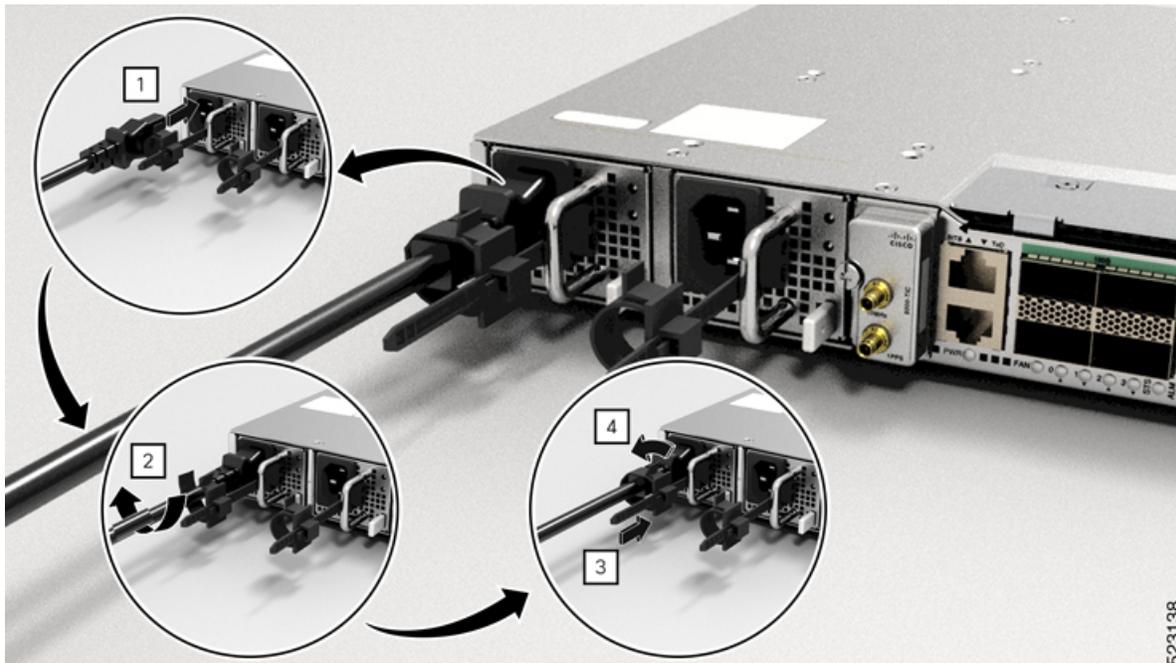


(注) 設置には二極ブレーカーが必要です。二極ブレーカーの定格は、110 V の場合は 20 A、220 V の場合は 16A です。最小ケーブルサイズは、110 V の場合は 14 AWG、220 V の場合は 16 AWG です。

電源スロットに AC 電源ケーブルを取り付けるには、以下の手順に従います。

1. 電源モジュールに電源コードを差し込みます。
2. タイを電源コードに巻き付けます。
3. 電源モジュールに電源コードが固定されていることを確認します。
4. 図のように、電源コードの周りのタイを締めます。
5. ケーブルの負荷が PSU に作用しないように、電源コードが常にケーブルサポートに固定されていることを確認します。

図 28: AC 電源ケーブルの接続



(注) これらの画像は説明を目的としたものです。特定の Cisco 8011 シリーズルータには、電源コードのタイが含まれていない場合があります。

1	電源コードの挿入
2	タイで電源コードを巻き付ける
3	電源コードを接続する
4	タイでしっかりと電源コードを固定

AC 電源モジュールをオンにする

AC 電源をアクティブにするには、次の手順を実行します。

1. 電源モジュールに電源コードを差し込みます。
2. 電源コードのもう一方の端を AC 入力電源に接続します。
3. 各電源の前面パネル LED (PM0 または PM1) が緑になっているかどうかを調べて、電源の動作を確認します。
4. LED に電源の問題が表示された場合は、「付録」でトラブルシューティング情報を参照してください。
5. 冗長 AC 電源も接続している場合は、2 番目の電源装置に対してこの手順を繰り返します。



- (注) 冗長 AC 電源を接続している場合は、電源障害の発生時の電力損失を防ぐために、各電源は別の電源ソースに接続してください。

動作電圧範囲は 100 ~ 240 VAC、50/60 Hz、5 ~ 2.2 A（最大）です。

DC 電源ケーブルの取り付け

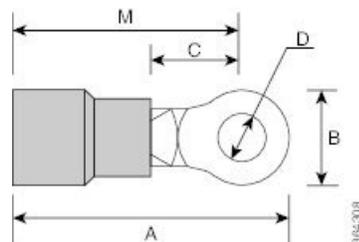


- (注) DC 電源を取り付けるときは、長いケーブルに 14AWG、短いケーブルに 14-16AWG、90°C の定格温度のケーブルを使用します。ケーブル長は、送信元から最大 3 m にすることをお勧めします。



- (注)
- 建物に設置されている回路短絡（過電流）保護機能の設定が 15A を超えていないことを必ず確認してください。
 - 過電流保護のために、ルータのバリエーションに基づいて、最大 DC 定格の遮断器または高速動作ヒューズを使用することをお勧めします。

図 29: DC ラグの寸法



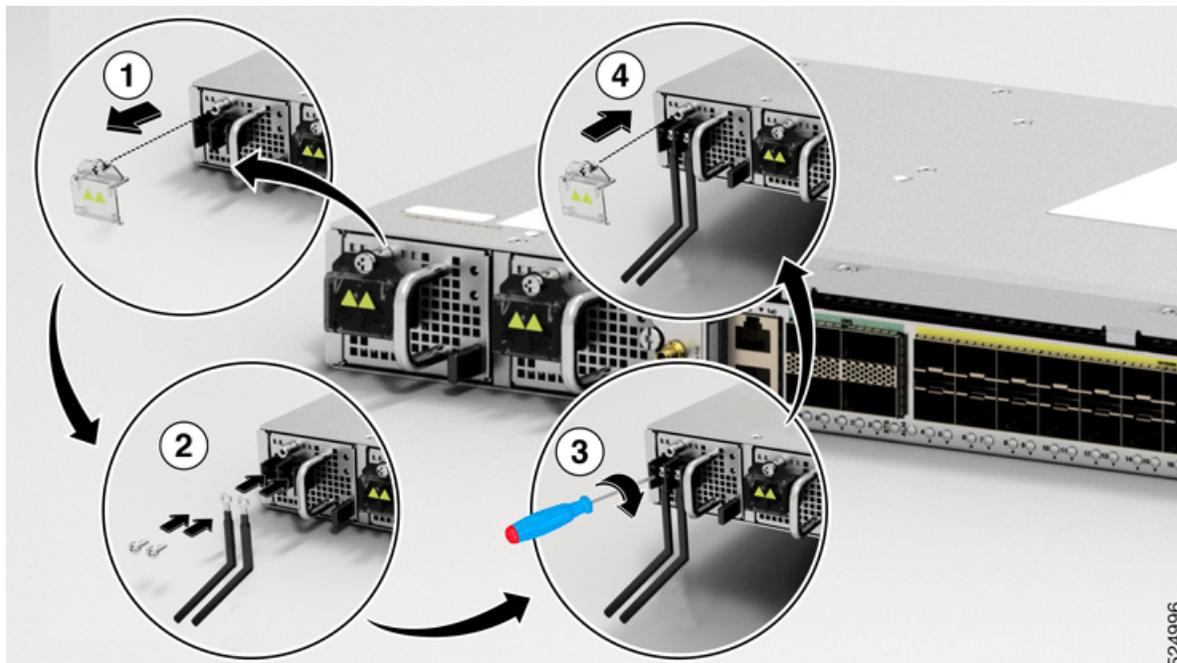
A	2.4 cm (0.97 インチ)	C	0.68 cm (0.27 インチ)
B	0.78 cm (0.31 インチ)	D	0.43 cm (0.17 インチ)
M	2 cm (0.81 インチ)		

DC 電源を接続するには、以下のようにします。

1. 端子ブロック プラグを確認します。
2. DC 入力電源線を端子ブロック プラグに差し込みます。
3. 指定されたネジを使用して DC 電源ケーブルを取り付けます。

4. ラチェットトルクドライバを使用して、端子ブロックプラグの非脱落型ネジを締めます。
(次の図を参照してください)。

図 30: DC 電源線の取り付け



- (注) これらの画像は説明を目的としたものです。特定の Cisco 8011 シリーズルータには、電源コードのタイが含まれていない場合があります。

DC 電源モジュールをオンにする

DC 電源をアクティブにするには、次の手順を実行します。

1. 各電源の前面パネル LED (PS0 または PS1) がグリーンになっているかどうかを調べて、電源の動作を確認します。
2. LED が電源に問題のあることを示した場合は、「付録」を参照してください。
3. 冗長 DC 電源も接続している場合は、2 番目の電源装置に対してこの手順を繰り返します。



- (注) 冗長 DC 電源を接続している場合は、電源障害の発生時の電力損失を防ぐために、各電源は別の電源ソースに接続してください。

動作電圧範囲は 48 ~ 60 VDC、12 A (最大) です。

ポート接続に関する注意事項

シャーシに応じて、Quad Small Form-Factor Pluggable Plus (QSFP+)、QSFP28、SFP、SFP+、および RJ45 コネクタを使用して、ラインカード上のポートを他のネットワークデバイスに接続できます。

光ファイバケーブルの損傷を防ぐために、ラインカードにトランシーバを取り付けるときは、トランシーバを光ファイバケーブルから外しておくことを推奨します。トランシーバをルータから取り外す前に、ケーブルをトランシーバから外してください。

トランシーバと光ケーブルの有効性と寿命を最大化するには、次の手順を実行します。

- トランシーバを扱うときは、常にアースに接続されている静電気防止用リストストラップを着用してください。通常、ルータは設置時に接地されており、リストストラップを接続できる静電気防止用ポートがあります。
- トランシーバの取り外しおよび取り付けは、必要以上に行わないでください。取り付けおよび取り外しを頻繁に行うと、耐用年数が短くなります。
- 高精度の信号を維持し、コネクタの損傷を防ぐために、トランシーバと光ファイバケーブルは常に埃のない清潔な状態に保ってください。減衰（光損失）は汚れによって増加します。減衰量は 0.35 dB 未満に保つ必要があります。
 - 埃によって光ファイバケーブルの先端が傷つかないように、取り付ける前にこれらの部品を清掃してください。
 - コネクタを定期的に清掃してください。必要な清掃の頻度は、設置環境によって異なります。また、埃が付着したり、誤って手を触れたりした場合は、コネクタを清掃してください。ウェットクリーニングやドライクリーニングが効果的です。設置場所の光ファイバ接続清掃手順に従ってください。
 - コネクタの端に触れないように注意してください。端に触れると指紋が残り、その他の汚染の原因となることがあります。
- 埃が付着していないこと、および損傷していないことを定期的に確認してください。損傷している可能性がある場合には、清掃後に顕微鏡を使用してファイバの先端を調べ、損傷しているかどうかを確認してください。

コンソールポートへの接続

- ルータはラックに完全に装着されていて、電源に接続され、接地されている必要があります。
- コンソール、管理、およびネットワーク接続に必要なケーブルが利用可能である必要があります。

- RJ45 ローラオーバーケーブルおよび DB9F/RJ45 アダプタはルータアクセサリキットに含まれています。
- 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。

ルータのネットワーク管理接続を確立する、または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。コンソールを使用して、次の機能を実行することもできます。各機能は、接続の確立後に管理インターフェイスから実行できます。

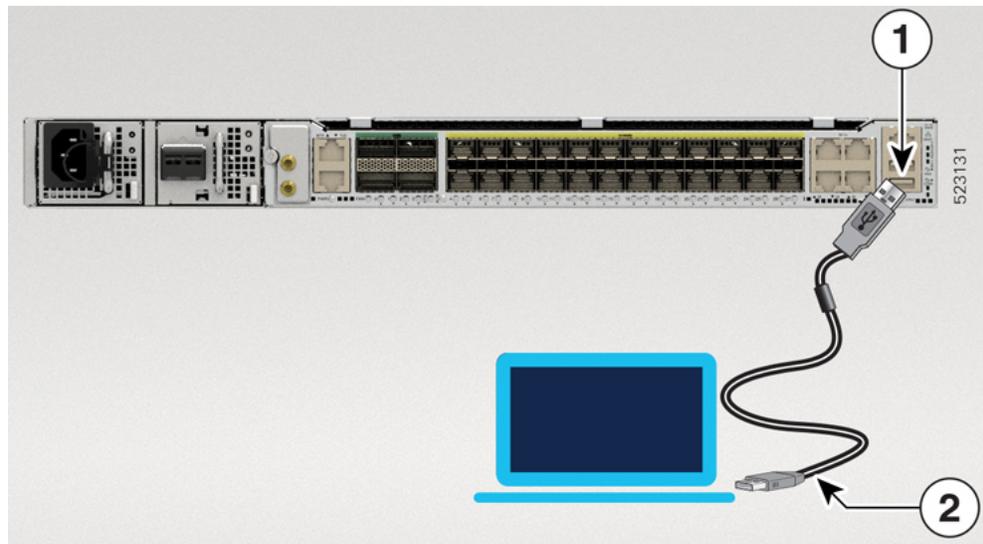
- コマンドラインインターフェイス (CLI) を使用してルータを設定する。
- ネットワークの統計データおよびエラーを監視する。
- 簡易ネットワーク管理プロトコル (SNMP) エージェント パラメータを設定する。
- ソフトウェア アップデートをダウンロードする。

システムコンソールポートは、ルータの初期設定を行うためのデータ端末を接続するための RJ45 レセプタクルです。コンソール ケーブルはハードウェアとともに出荷されます。



(注) パッケージには RJ45/DB-9 アダプタケーブルのみが付属しています。

図 31: シャーシへの USB タイプ A コンソールケーブルの接続



1	USB タイプ A コンソール ポート	2	USB タイプ A から USB タイプ A へのケーブル
---	---------------------	---	-------------------------------

データ端末をコンソールポートに接続するには、次の手順を実行します。

1. 端末の動作値を 115200 bps、8 データビット、パリティなし、2 ストップビットに設定します。
2. ケーブルの端末側をデータ端末のインターフェイスポートに接続します。
3. ケーブルの反対側をコンソールポートに接続します。

管理イーサネットポートへの接続

ルータの初期設定を完了する必要があります。

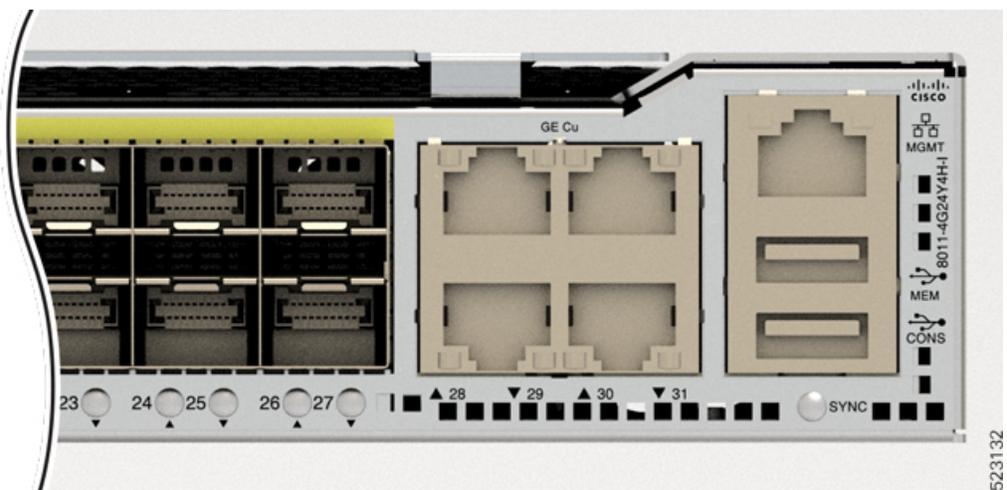
管理イーサネットポートはアウトオブバンド管理を行うためのものです。このポートに接続することにより、CLI（コマンドラインインターフェイス）を使用して IP アドレスでルータを管理できます。このポートでは、RJ45 インターフェイスで 10/100/1000 イーサネット接続が使用されます。



- (注) IP アドレスの競合を防ぐために、初期設定が完了するまで、管理イーサネットポートを接続しないでください。

システム管理ポートにケーブルを接続するには、管理イーサネットポート上の RJ45 レセプタクルにカテゴリ 5 のケーブルを直接接続します。

図 32: 管理イーサネットポートへの接続



- (注) GR-1089-CORE に準拠するために、装置の屋内ポートでは、シールドされた建物内配線、あるいは両端がアースに接続された配線を使用する必要があります。

1. RJ45 レセプタクルに直接ケーブルを差し込みます。

2. RJ45ケーブルのネットワーク側をスイッチ、ハブ、リピータ、またはその他の外部機器に接続します。

タイミングケーブルの接続

ここでは、タイミングケーブルを接続する方法について説明します。

タイミングインターフェイスカードへのケーブルの接続

10Mhzまたは1PPS入力インターフェイス用に、ルータからタイミングインターフェイスカードユニットにケーブルを接続する方法については、次の手順を実行します。

1. タイミングインターフェイスカード装置にMini-Coaxケーブルの一方の端を接続します。
2. ルータの10MHzまたは1PPSポートにMini-Coaxケーブルのもう一方の端を接続します。

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、トランシーバモジュールの取り付けおよび取り外し方法を示します。

モジュールの脱着の安全上の注意事項

シャーシで作業をする場合は、次の安全上の注意事項に従ってください。



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。



警告 ステートメント 1008 - クラス1レーザー製品

クラス1レーザー製品です。

**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 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。

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。

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。



注意 未使用のポートはすべて、きれいなダストカバーまたはダストキャップを取り付けて保護してください。

**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。

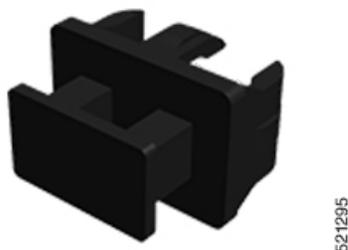
**警告** ステートメント 1056 - 未終端の光ファイバケーブル

未終端の光ファイバの末端またはコネクタから、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。光学機器で直接見ないでください。ある種の光学機器（ルーペ、拡大鏡、顕微鏡など）を使用し、100 mm 以内の距離でレーザー出力を見ると、目を傷めるおそれがあります。



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、光モジュールのケージにきれいな 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（次の図を参照）。SFP/SFP+ モジュールケージカバーは、アクセサリキットの標準部品ではありません。

図 33: 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。別のモジュールの光ポートにファイバ ケーブルを差し込む前に、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。

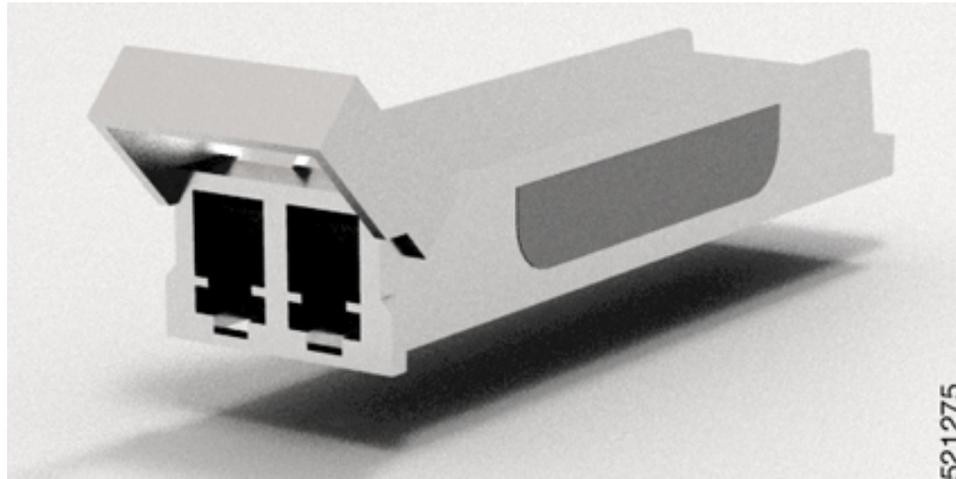


(注) SFP または SFP+ モジュールを取り付けると、モジュールの下部にある三角形のピンがレセプタクルの穴に差し込まれる際にクリック音が聞こえます。このクリック音は、モジュールが正しく装着され、レセプタクルに固定されていることを示します。各 SFP または SFP+ モジュールをしっかりと押し込むことで、ラインカードの割り当てられたレセプタクルにモジュールが完全に装着および固定されていることを確認します。

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または取り付けに使用するクラスプが付いています（次の図を参照してください）。

図 34: ベール クラスプ SFP または SFP+ モジュール

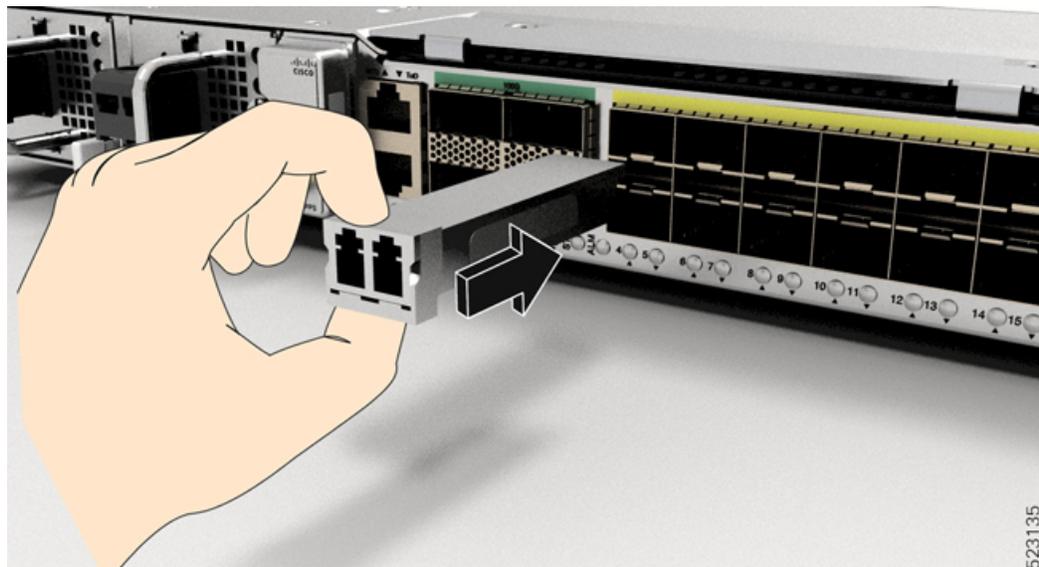


ベール クラスプ SFP または SFP+ モジュールの取り付け

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

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。
2. SFP モジュールを挿入する前に、ベール クラスプを閉じます。
3. SFP モジュールをポートに合わせ、ポートに押し込みます（次の図を参照してください）。

図 35: ポートへのベール クラスプ SFP モジュールの取り付け





- (注) SFP または SFP+ モジュールを取り付けると、SFP 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。各 SFP モジュールをしっかりと押し込むことにより、SFP 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完全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

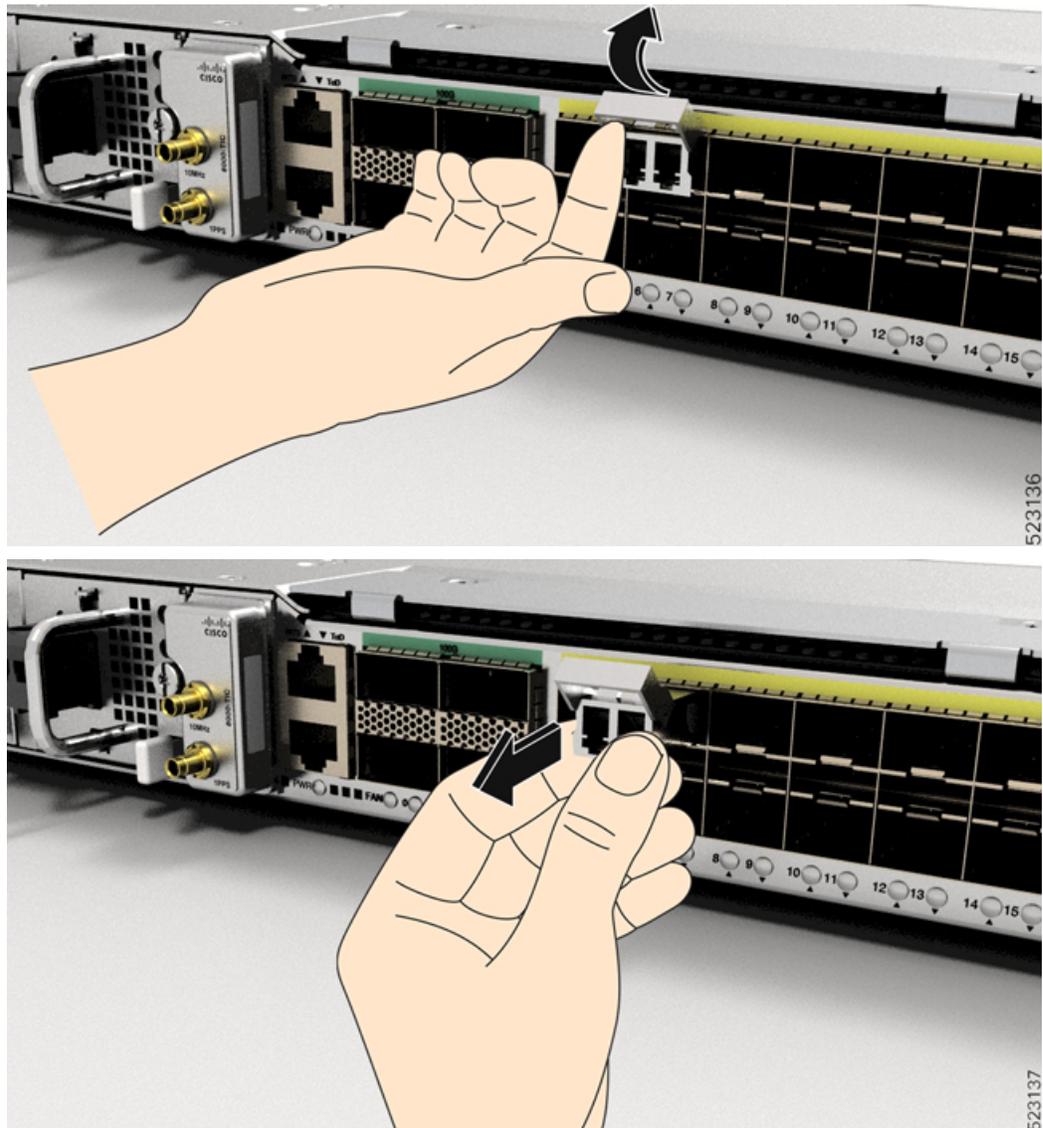
このタイプの SFP または SFP+ モジュールを取り外すには、次の手順を実行します。

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。
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。
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）。ベールクラスプが手の届きにくいところにあり、人差し指でベールクラスプを開けないときは、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。
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 36: ベールクラスプ SFP または SFP+ モジュールの取り外し



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、返却する場合は、取り外し後、ただちに静電気防止用袋に入れてください。
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シング内にきれいな SFP モジュール ケージカバーを挿入します。

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。

ネットワークへの光ファイバポートの接続

使用しているラインカードのモデルに応じて、QSFP+またはQSFP28 トランシーバを使用できます。一部のトランシーバはトランシーバに接続する光ファイバケーブルで動作し、その他のトランシーバは事前に接続されている銅ケーブルで動作します。ポート用の光ファイバケーブルを取り付ける場合、トランシーバに光ファイバケーブルを取り付ける前に、1ギガビット光ポート用の SFP トランシーバ、10ギガビット光ポート用の SFP+ トランシーバ、または 100ギガビット光ポート用の QSFP+ トランシーバを取り付ける必要があります。



注意 トランシーバの取り付けおよび取り外しを行うと、耐用年数が短くなります。トランシーバの取り外しや取り付けは、本当に必要な場合以外には行わないでください。トランシーバの取り付けや取り外しは、ケーブルやトランシーバの損傷を防ぐため、ケーブルを外してから行うことを推奨します。

ネットワークからの光ポートの取り外し

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

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

メンテナンスの際には、次の注意事項に従ってください。

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

- 埃が付着していないこと、および損傷していないことを定期的を確認してください。清掃後に顕微鏡を使用してファイバの先端を調べ、損傷の有無を確認してください。



第 4 章

ルータの設定

このタスクを開始する前に、「コンプライアンスと安全性の情報」セクション安全上の警告を読み、確実に理解しておいてください。

Cisco ルータの設定には、次のタスクが含まれます。

- [ルータの初期設定の作成](#) (63 ページ)
- [ルータの取り付けの確認](#) (65 ページ)

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できるようにします。

初めてルータの電源を入れると、ルータが起動し、ルータの設定に役立つ一連の質問が表示されます。ユーザが入力する必要がある IP アドレスを除き、各設定にはルータをネットワークに接続するためのデフォルトの選択肢を使用できます。



(注) これらの機器は、完全に起動して実行されている隣接するルータに応じて、30分未満で起動するように設計されています。

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。

手順

ステップ 1 ルータの電源を投入します。

電源装置からルータに電力が供給されると、各電源装置のLEDが点灯（緑）し、ルータを使用するための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、新しいユーザ名とパスワードが作成されます。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: root
Enter secret:
Use the 'configure' command to modify this configuration.
User Access Verification

Username: root
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
- 数字と文字の両方が含まれている

(注)

平文のパスワードには、特殊文字のドル記号（\$）を含めることはできません。

ヒント

パスワードが平凡な場合（短くて解読されやすいパスワードなど）、そのパスワード設定は拒否されます。この手順の注意事項で説明したように、強力なパスワードを設定してください。パスワードは大文字と小文字が区別されます。

強力なパスワードを入力すると、パスワードを確認するように求められます。

ステップ 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。

ルータの取り付けの確認

Cisco ルータを設置したら、**show** コマンドを使用して設置および設定内容を確認します。問題が検出された場合は、設定作業を続行する前に修正を行ってください。

1. 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。

例：

```
#show inventory
```

2. show environment

ルータの環境関連の情報がすべて表示されます。

例：

```
# show environment
```

3. show environment temperature

オンボード温度センサーと PSU の温度測定値が表示されます。各温度センサーには、次の 3 つのしきい値があります。

- **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、すべてのセンサーで次の処理が行われます。
 - システムメッセージが表示されます。
 - SNMP 通知が送信されます (設定されている場合)。
 - 環境アラームイベントのログ記録がトリガーされます (これを確認するには **show alarm** コマンドを実行します)。
- **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、すべてのセンサーで次の処理が行われます。
 - システムメッセージが表示されます。
 - SNMP 通知が送信されます (設定されている場合)。
 - 環境アラームイベントのログ記録がトリガーされます (これを確認するには **show alarm** コマンドを実行します)。
- **危険温度しきい値**：危険しきい値を超えると危険アラームが発生し、次の処理が行われます。

- どのメインボードセンサーの場合でも、システムがシャットダウンされます。
- PSU センサーの場合、特定の PSU がオフになります。

4. **show environment power**

ルータ全体の電力使用情報が表示されます。

例：

```
#show environment power
```

5. **show environment voltage**

ルータ全体の電圧が表示されます。

例：

```
#show environment voltage
```

6. **show environment current**

ルータのさまざまな電圧レールの電流が表示されます。

例：

```
#show environment current
```

7. **show environment fan**

すべてのファン（PSU のファンを含む）の速度が表示されます。

例：

```
#show environment fan
```



第 5 章

シャーシコンポーネントの交換

- 電源装置の交換 (67 ページ)
- DC 電源モジュールの交換 (68 ページ)
- AC 電源モジュールの交換 (70 ページ)

電源装置の交換

ルータでは、2つの異なる電源装置（AC と DC）を選択できます。また、ルータは、AC PSU（PWR-400-AC）と DC PSU（PWR-400-DC）の組み合わせもサポートしています。

- DC 電源（PWR-400-DC）：DC 電源は、+48 V と -48 V のポジティブラッチまたは固定およびラベル付き接続とともに、2 ピン端子ブロックスタイルのコネクタを使用します。端子ブロックコネクタのサイズは、電源の入力電流を処理するために適した AWG 線のサイズを伝送するのに適切です。ON/OFF スイッチは提供されていません。
- AC 電源（PWR-400-AC）：AC 電源には、IEC 320 タイプの電源レセプタクルおよび 16 アンペアのサービスコネクタがあります。AC 電源では、標準の直角電源コードを使用できます。電源には電源コード保持具が含まれています。ON/OFF スイッチは提供されていません。

冗長性のためにデュアル電源を取り付けることができます。



(注) AC 電源接続をする製品には、電磁適合性と安全性に関する Telcordia GR-1089 NEBS 標準に準拠するために、設置する建物に外部 SPD が備わっている必要があります。



注意 シャーシを持ち上げるには、インターフェイスモジュールと電源のイジェクタハンドルを使用しないでください。ハンドルを使用してシャーシを持ち上げると、ハンドルが変形または損傷する可能性があります。

PSU の冗長性損失アラーム：

電源モジュール (PM) のいずれか (PM0 または PM1) に適切な入力フィードが適用されていない場合、PSU の冗長性損失アラームが生成されます。アラームは、PM0 または PM1 の出力が適切でない場合にも生成されます。

PM0 に障害が発生し、PSU の冗長性が失われた場合は、次のアラームが発生します。

- 電源モジュールの一般的な障害
- 電源モジュールエラー
- 電源グループの冗長性の損失

DC 電源モジュールの交換

DC 電源モジュールの取り外し

ここでは、DC 電源の取り外しと交換方法について説明します。



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。

手順

-
- ステップ 1** 電源モジュールを保守する前に、装置を設置している領域の回路ブレーカーのスイッチをオフにします。さらに、回路ブレーカー スイッチをオフの位置にテープで固定します。
 - ステップ 2** アクセサリ キットに含まれている静電気防止用リスト ストラップの一端を手首に付けます。
 - ステップ 3** 電源モジュールの回路ブレーカー スイッチをオフ (O) に切り替えます。
 - ステップ 4** 電源の端子ブロックヘッドから端子ブロックプラグカバーを引き出します。
 - ステップ 5** 端子ブロックネジを外し、ケーブルを取り外します。
 - ステップ 6** 電源装置のハンドルを持ちます。もう一方の手で電源を支えながら、電源のロックを左側に押したまま電源をシャーシから引き抜きます。
-

DC 電源モジュールの取り付け

この機器は、ネットワーク テレコミュニケーション施設や NEC が適用される場所での設置に適しています。

この装置は、共通ボンディング網（CBN）を使用する取り付けに適しています。

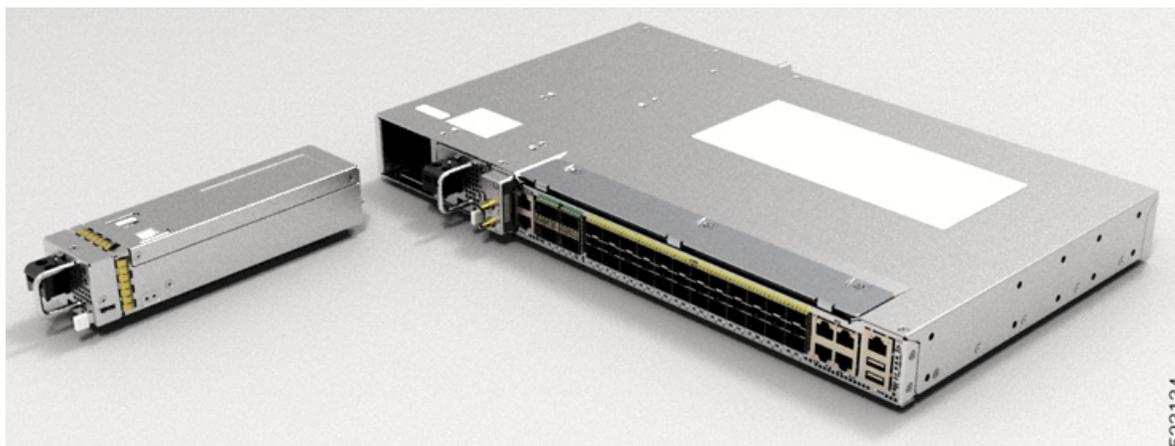
この製品のアース アーキテクチャは、DC 電源製品の DC 絶縁（DC-I）です。DC 電源製品の公称動作 DC 電圧は 48 VDC です。

電源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** システムアースが接続されていることを確認します（次の図を参照してください）。
- ステップ 2** 必要な場合は、シャーシの電源装置ベイの非脱落型ネジを緩めて、ブランク電源装置フィルタープレートをシャーシの電源装置から取り外します。
- ステップ 3** 取り付ける電源装置とつながる DC 回路への電源がオフになっていることを確認します。DC 回路の電源を確実に遮断するには、DC 回路に対応している回路ブレーカーを OFF の位置に切り替え、回路ブレーカーのスイッチを OFF の位置のままでテープで固定します。
- ステップ 4** 片手で電源装置のハンドルを持ちます。もう一方の手を電源装置の下に添えます。滑らせるようにして電源装置を電源装置ベイに入れます。電源装置がベイに完全に装着されていることを確認します

図 37: DC 電源モジュールの取り付け



AC 電源モジュールの交換

AC 電源モジュールの取り外し

始める前に

この項では、AC 電源の取り外しと取り付けについて説明します。



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



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。

AC 電源を取り外して交換するには、次の手順を実行します。

手順

ステップ 1 電源コードを電源から外します。電源コードがまだ電源装置に接続されているときは、電源コードの金属部分に触れないでください。

ステップ 2 タイを緩め、タイホルダーから電源コードを取り外します。

ステップ 3 電源コードを電源装置から取り外します。電源装置に埋め込みの金属製プロングには触れないでください。

ステップ 4 電源装置のハンドルを持ちます。もう一方の手で電源を支えながら、電源のロックを左側に押したまま電源をシャーシから引き抜きます。

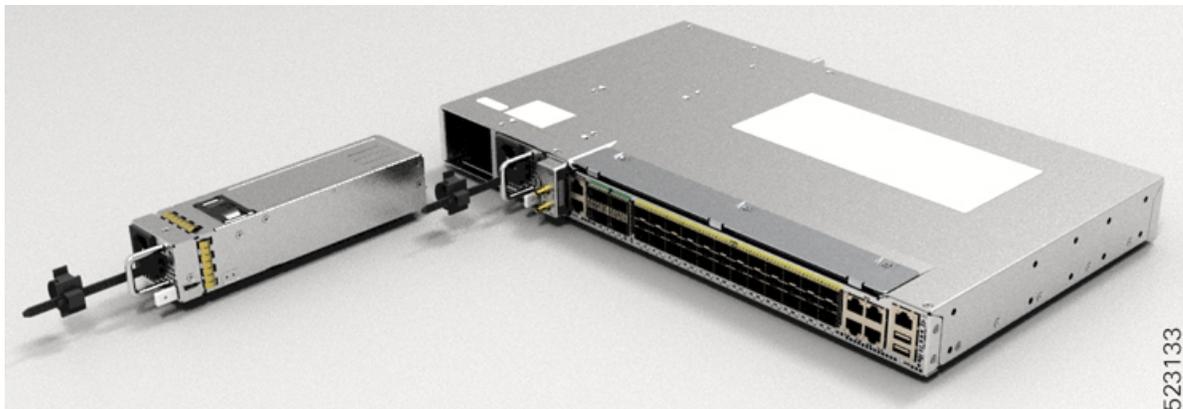
AC 電源モジュールの取り付け

AC 電源モジュールを取り付けるには、次の手順に従います。

手順

-
- ステップ 1** システムアースが接続されていることを確認します
- ステップ 2** 必要な場合は、シャーシの電源装置ベイの非脱落型ネジを緩めて、ブランク電源装置フィラープレートシャーシの電源装置から取り外します。
- ステップ 3** 片手で電源装置のハンドルを持ちます。もう一方の手を電源装置の下に添えます。滑らせるようにして電源装置を電源装置ベイに入れます。電源装置がベイに完全に装着されていることを確認します（次の図を参照してください）。

図 38: AC 電源モジュールの取り付け



- ステップ 4** AC 電源コードをタイホルダーのタイの中に差し込み、電源コードのまわりをタイで固定します。
- ステップ 5** 電源コードを AC 電源に接続します。
-

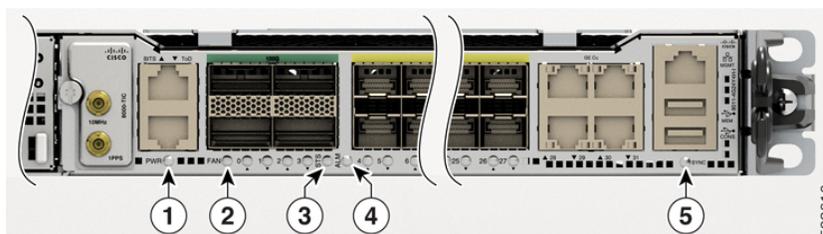


第 6 章

付録

Cisco 8011-4G24Y4H-I ルータの特定のトラブルシューティングをサポートすることで、トラブルシューティングのプロセスを支援する次のタスクを実行できます。

図 39: Cisco 8011-4G24Y4H-I ルータ LED



1	ルータ電源ステータス LED	2	ファンアセンブリ LED
3	システムステータス LED	4	アラームステータス LED
5	同期 LED		

- [LED \(73 ページ\)](#)
- [システム仕様 \(78 ページ\)](#)

LED

Cisco 8010 ルータの LED はほぼすべてのバリエーションで類似しており、ルータ間で相違点がある場合は具体的に記載されています。

ルータの LED

Cisco ルータでは、すべてのデータポート LED が前面パネルに配置されています。

表 10: ルータの LED の説明

LED のラベル	カラー	ステータス
STS	消灯	モジュールの電源がオフです (ハードウェアで設定)。スタンバイ電源モードのみを使用できます。
	オレンジで点滅 (ゆっくり)	モジュールが起動中です (IOFPGA で設定)。
	オレンジで点滅 (速い)	モジュールが起動中 (BIOS で設定)、シャットダウン中、またはリロード中です。
	オレンジ	ホストカーネルが起動し、SysAdmin VM の開始準備ができています。
	緑	モジュールは動作していて、アクティブなメジャーアラームまたはクリティカルアラームはありません。
	赤で点滅	ルータ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。
ALM	消灯	アラームなし
	赤	クリティカルアラーム : system-scope、重大な状態の温度。
	赤で点滅	クリティカルアラーム : 電圧レール障害関連。
	オレンジ	メジャーアラーム : system-scope。
	オレンジで点滅	マイナーアラーム : system-scope

LED のラベル	カラー	ステータス
SYNC	消灯	タイム コアのクロック同期が無効か、またはフリーランニング状態です。
	緑	タイム コアは、IEEE1588 を含む外部ソースに同期されています。
	緑色で点滅	システムは同期イーサネットモードになっています。
	オレンジ	状態を取得中またはホールドオーバー状態：タイム コアが状態を取得中か、またはホールドオーバー モード状態です。

ファンアセンブリ LED

Cisco 8011-4G24Y4H-I ルータの背面パネルには5つの固定ファンがあります。ファンモジュールには、左から右に、ファン4からファン0までの番号が付けられています。ルータの前面パネルには、ファンのさまざまなステータスを反映する LED があります。

表 11: ファンアセンブリ LED

LED のラベル	カラー	ステータス
FAN	消灯	ファントレイに電力が供給されていません。
	緑	ファンは正常に動作しています。
	オレンジ	1台のファンが故障しています。
	赤	複数のファンが故障しています。

電源ステータス LED

表 12: 電源ステータス LED

LED のラベル	カラー	ステータス
PWR	消灯	システムの電源がオフになっています。
	緑色	すべての電源装置が正常に動作中です。
	オレンジ	スタンバイ FPGA のアップグレードが進行中です（約 3 ～ 5 分かかります）。
	赤	給電の問題または内部の電源障害により、電源の冗長性が失われています。

LED の組み合わせ

表 13: ファンおよびステータス LED の組み合わせ

FAN	PWR	ステータス
次のすべての条件で、システムは起動しません。		
消灯	赤	シャーシ電源インジケータ障害
緑	オレンジで点滅	すべてのファンがオフになったか動作していない
オレンジ	緑	デフォルトの条件
緑で点滅	緑で点滅	BIOS 検証に失敗しました。
赤で点滅	赤で点滅	電源投入時のサーマルシャットダウン
赤で点滅	オレンジで点滅	MSS 準備の失敗
オレンジで点滅	グリーンで点滅	TAM 初期化の失敗
オレンジで点滅	赤で点滅	TAM 準備の失敗
黄色（低速点滅）	黄色（低速点滅）	セキュア JTAG の失敗（CPU）

FAN	PWR	ステータス
オレンジ (高速点滅)	オレンジ (高速点滅)	セキュア JTAG の失敗 (NPU)

SFP および SFP+ ポートの LED

表 14: SFP および SFP+ ポートの LED

LED のラベル	カラー	ステータス
ステータス	消灯	管理がダウン
	緑色	1/10/25G ポートでリンクが稼働中
	黄	障害、エラー、またはリンクダウン

銅線ポート LED

表 15: 1G 銅線ポート LED

LED のラベル	カラー	ステータス
左側の LED	緑色	1G/100/10Mbps のリンクがアップ
	緑で点滅	1G/100/10Mbps のアクティビティ
	オレンジ	障害/エラー/リンクがダウン
	消灯	管理がダウン
右側の LED	緑色	全二重のリンクがアップ
	消灯	半二重のリンクがアップ

管理ポートの LED

表 16: 管理ポートの LED

LED のラベル	カラー	ステータス
左側の LED	緑色	1000 Mbps のリンクがアップ
	緑色に点滅	1000 Mbps のアクティビティ
	オレンジ	100/10Mbps のリンクがアップ
	オレンジに点滅	100/10Mbps のアクティビティ
	消灯	Link is down
右側の LED	オフ	未使用

システム仕様

重量、消費電力、環境仕様、およびその他の詳細については、『Cisco 8010 Series Router Data Sheet』を参照してください。

RJ45 コネクタ

RJ45 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。

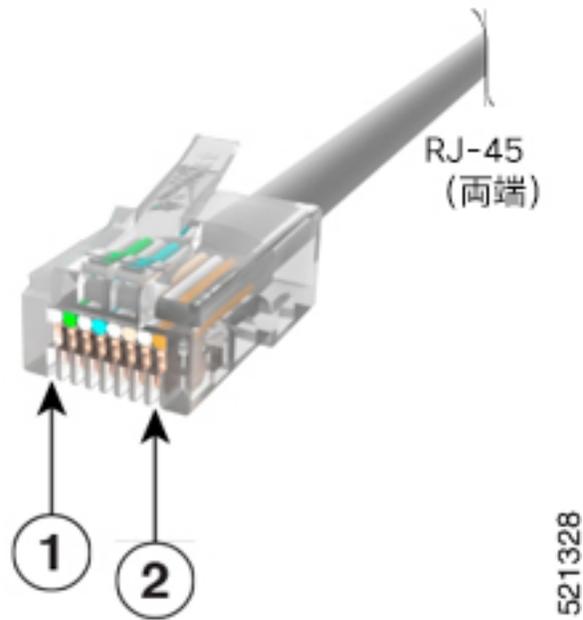
- ルータのシャーシ
 - CONSOLE ポート
 - MGMT ETH ポート



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フォイル ツイストペア (FTP) ケーブルを使用する必要があります。

次の図は、RJ45 コネクタを示しています。

図 40: RJ45 コネクタ



1	送信データ（双方向）
2	NC（未接続）

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ているトランシーバとケーブルについては、[シスコ トランシーバ モジュールの互換性情報 \[英語\]](#) 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](#)』を参照してください。

RJ-45 ToD または 1-PPS ポートのピン割り当て

次の表に、RJ45 ToD または 1PPS ポートのピン割り当てを要約します。

表 17: RJ45 ToD または 1PPS ポートのピン割り当て

ピン	信号名	方向	説明
1	該当なし	該当なし	該当なし
2	該当なし	該当なし	該当なし
3	1PPS_N	出力または入力	1PPS RS422 信号
4	GND	該当なし	該当なし

ピン	信号名	方向	説明
5	GND	該当なし	該当なし
6	1PPS_P	出力または入力	1PPS RS422 信号
7	TOD_N	出力または入力	Time-of-Day 文字
8	TOD_P	出力または入力	Time-of-Day 文字

コンソールポートのピン割り当て

次の表に、コンソールポートのピン割り当ての要約を示します。

表 18: コンソールポートのピン割り当て

ピン留め	信号名	方向	説明
1	ACONS-TX	出力	Aux コンソール送信出力、RS232
2	NC	該当なし	該当なし
3	CONS-TX	出力	コンソール RS232 送信
4	GND	該当なし	接地
5	GND	該当なし	接地
6	CONS-RX	入力	コンソール RS232 受信
7	ACONS-RX	入力	Aux コンソール受信入力、RS232
8	NC	該当なし	該当なし

アラームポートのピン割り当て

次の表に、アラームポートのピン割り当ての要約を示します。

表 19: アラームポートのピン割り当て

ピン	信号名	説明
1	ALARM1_IN	アラーム入力 1
2	ALARM2_IN	アラーム入力 2
3	NC	該当なし

ピン	信号名	説明
4	ALARM3_IN	アラーム入力 3
5	ALARM4_IN	アラーム入力 4
6	NC	該当なし
7	NC	該当なし
8	ALARM_I_COMMON	アラーム入力 COM

アラームの説明を設定するには、次のコマンドを実行します。

```
RP/0/RP0/CPU0:ios(config)# environment alarm-contact contact-number description
description
```

アラームの重大度を設定するには、次のコマンドを実行します。

```
RP/0/RP0/CPU0:ios(config)# environment alarm-contact contact-number severity
[critical | major | minor] [
```

アラームのトリガーを設定するには、次のコマンドを実行します。

```
RP/0/RP0/CPU0:ios(config)# environment alarm-contact contact-number trigger
[open | closed]
```



(注) 最大 4 つの外部アラームを設定できます。

contact-number は、接続されたアラームポートのピン番号です。つまり、Alarm 入力 1 ~ Alarm 入力 4 です。

description 文字列は最大 80 文字の英数字で指定し、生成されるすべてのシステムメッセージに表示されます。

severity には、**critical**、**major**、または **minor** のいずれかを入力します。

説明と重大度は両方とも必須の値です。

アラームの詳細を表示するには、admin モードで **show alarms** コマンドを使用します。**show logging** コマンドを使用すると、syslog エラーおよびイベントロギングの状態を表示できます。

SNMP トラップは、システムで発生またはクリアされたすべての外部アラームに対して送信されます。

USB ポートコンソールのピン割り当て

次の表に、USB ポートコンソールのピン割り当ての要約を示します。

表 20: USB ポートコンソールのピン割り当て

ピン	信号名	説明
A1	VCC	+5 VDC
A2	D-	Data-
A3	D+	Data+
A4	GND	アース

USB ポートメモリのピン割り当て

次の表に、USB ポートメモリのピン割り当ての要約を示します。

表 21: USB ポートメモリのピン割り当て

ピン	信号名	説明
A1	VCC	+5 VDC
A2	D-	Data-
A3	D+	Data+
A4	GND	アース

管理イーサネットポートのピン割り当て

次の表に、管理イーサネットポートのピン割り当ての要約を示します。

表 22: 管理イーサネットポートのピン割り当て

ピン	信号名
1	TRP0+
2	TRP0-
3	TRP1+
4	TRP2+
5	TRP2-
6	TRP1-
7	TRP3+
8	TRP3-

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。