



Cisco 8404-SYS-D ルータの設置

この章では、Cisco 8404-SYS-D ルータのさまざまなコンポーネントの設置方法について説明します。内容は次のとおりです。

- [前提条件 \(1 ページ\)](#)
- [ルータのラックへの設置 \(2 ページ\)](#)
- [シャーシのアース接続の取り付け \(4 ページ\)](#)
- [ケーブル管理ブラケットの取り付け \(8 ページ\)](#)
- [MPA の取り付け \(9 ページ\)](#)
- [PEM の取り付け \(11 ページ\)](#)
- [DC PEM ケーブルの取り付け \(13 ページ\)](#)
- [RSP モジュールの取り付け \(21 ページ\)](#)
- [ファントレイの取り付け \(23 ページ\)](#)
- [ダストキャップの取り付け \(27 ページ\)](#)
- [SFP モジュールの取り付けおよび取り外し \(27 ページ\)](#)
- [ポート接続に関する注意事項 \(30 ページ\)](#)
- [コンソールポートへの接続 \(31 ページ\)](#)
- [管理イーサネットポートへの接続 \(32 ページ\)](#)
- [タイミング ケーブルの接続 \(33 ページ\)](#)
- [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 \(33 ページ\)](#)
- [トランシーバモジュールの取り付けおよび取り外し \(33 ページ\)](#)

前提条件

Cisco 8404-SYS-D ルータを設置する前に、次の設置準備を行うことが重要です。

- 設置場所（設置場所の計画）を準備し、設置計画または Method of Procedure (MOP) を確認する。詳細については、「設置の準備」を参照してください。
- Cisco 8404-SYS-D ルータを開梱して確認する。
- Cisco 8404-SYS-D ルータを正しく設置するために必要な工具とテスト機器を用意する。

ルータのラックへの設置

ここでは、ラックへの Cisco ASR 8404 ルータの設置方法について説明します。

手順

ステップ1 ラックマウントブラケットをアクセサリキットから取り出し、ルータシャーシの横に配置します。

ステップ2 ブラケットの1つをシャーシの側面に当て、ネジ穴を合わせます。

ステップ3 ステップ1で外したネジでブラケットをシャーシに固定します。推奨される最大トルクは6.2インチポンド (0.7 N-m) です。

次の図に、ETSI ラックおよび23インチEIAラック用のブラケットをCisco 8404-SYS-Dルータに取り付ける方法を示します。

図1: ETSIラック用のマウントブラケットの取り付け

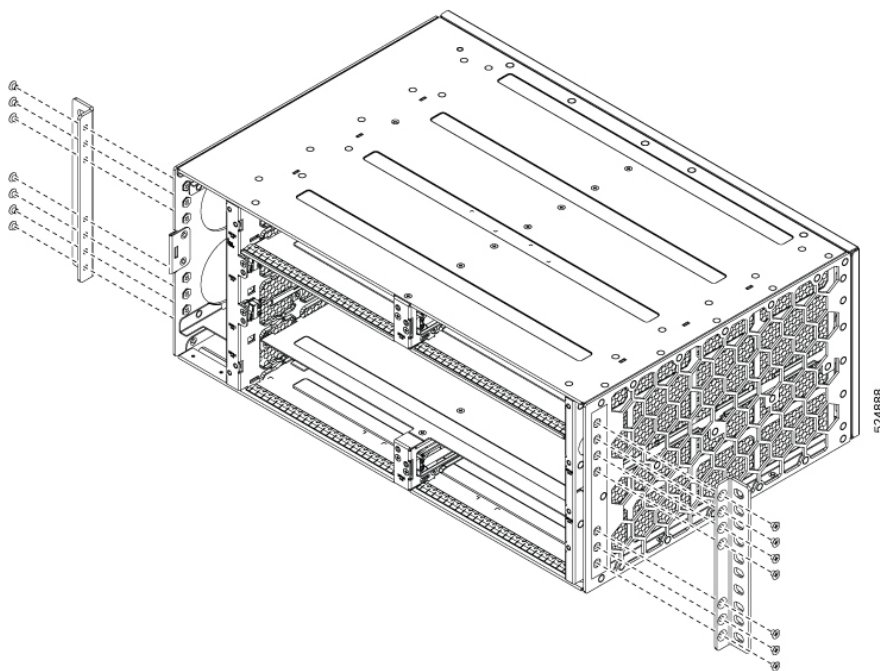
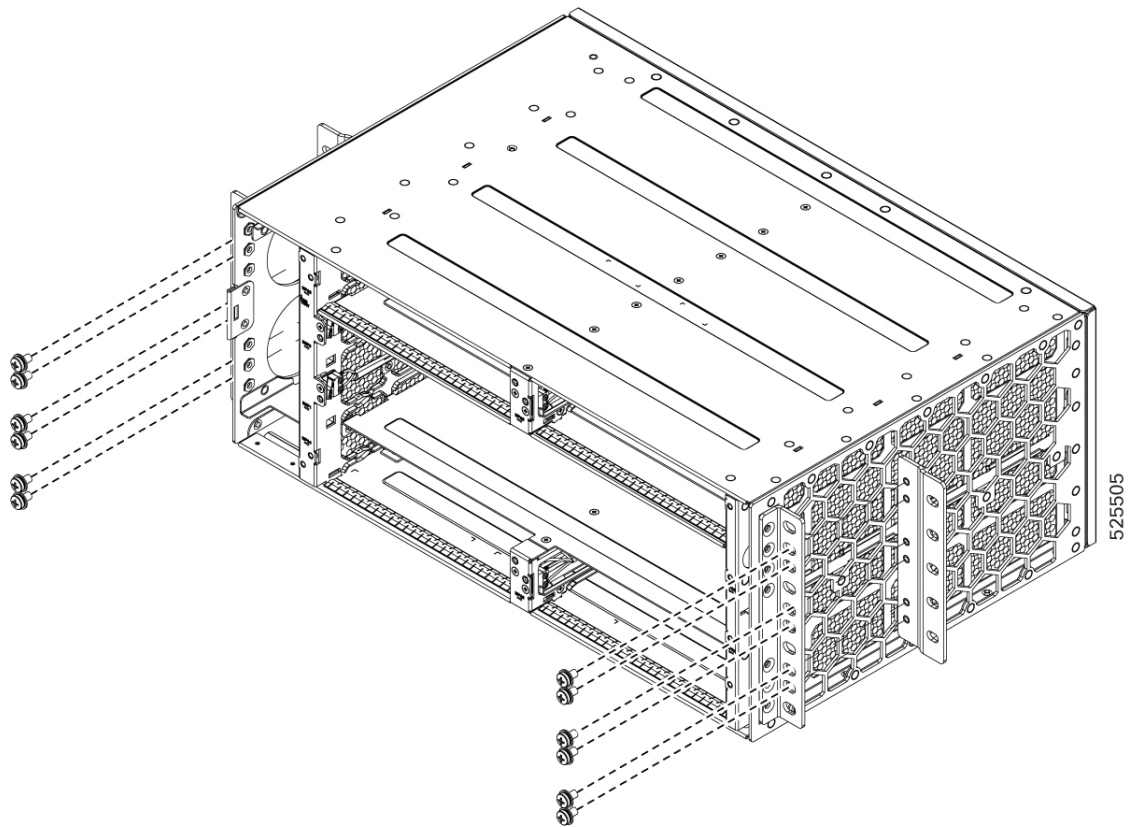


図 2:23 インチ EIA ラック用のマウント ブラケットの取り付け



ステップ4 次のようにしてラック内のシャーシの位置を決めます。

- シャーシの前部（前面パネル）をラックの手前側にする場合は、シャーシの後部を支柱の間に挿入します。
- シャーシの後部をラックの手前側にする場合は、シャーシの前部を支柱の間に入れます。

ステップ5 ブラケットの穴（マウントホール）を装置ラックの穴に合わせます。

モジュールのイジェクトレバーをモジュールを持ち上げるハンドルとして使用しないでください。

（注）

ETSI ラックにルータを取り付けることはできますが、300 mm ETSI 仕様内のケーブルと光ファイバに必要な曲げ半径を維持できません。

ETSI キャビネット内にルータを取り付ける場合は、光ファイバの曲げ半径要件を満たす専用のキャビネット前面扉が必要です。

ステップ6 12本のラックネジを使用してシャーシを取り付けます。ネジの配置は使用するラックに応じて調整可能です。

ステップ7 巻き尺と水準器を使用して、シャーシがまっすぐ水平に取り付けられているかどうかを確認します。

シャーシのアース接続の取り付け

電源を接続する前、またはCisco 8404-SYS-Dルータの電源をオンにする前に、ルータに適切なシャーシアース接続を施す必要があります。

ここでは、Cisco 8404-SYS-D ルータをアース接続する方法について説明します。ルータは、ルータの設置に使用するラックマウントブラケットに従って2穴のアースラグを接続するための2つの場所を提供します。

図 3: ルータの背面へのアースラグの取り付け

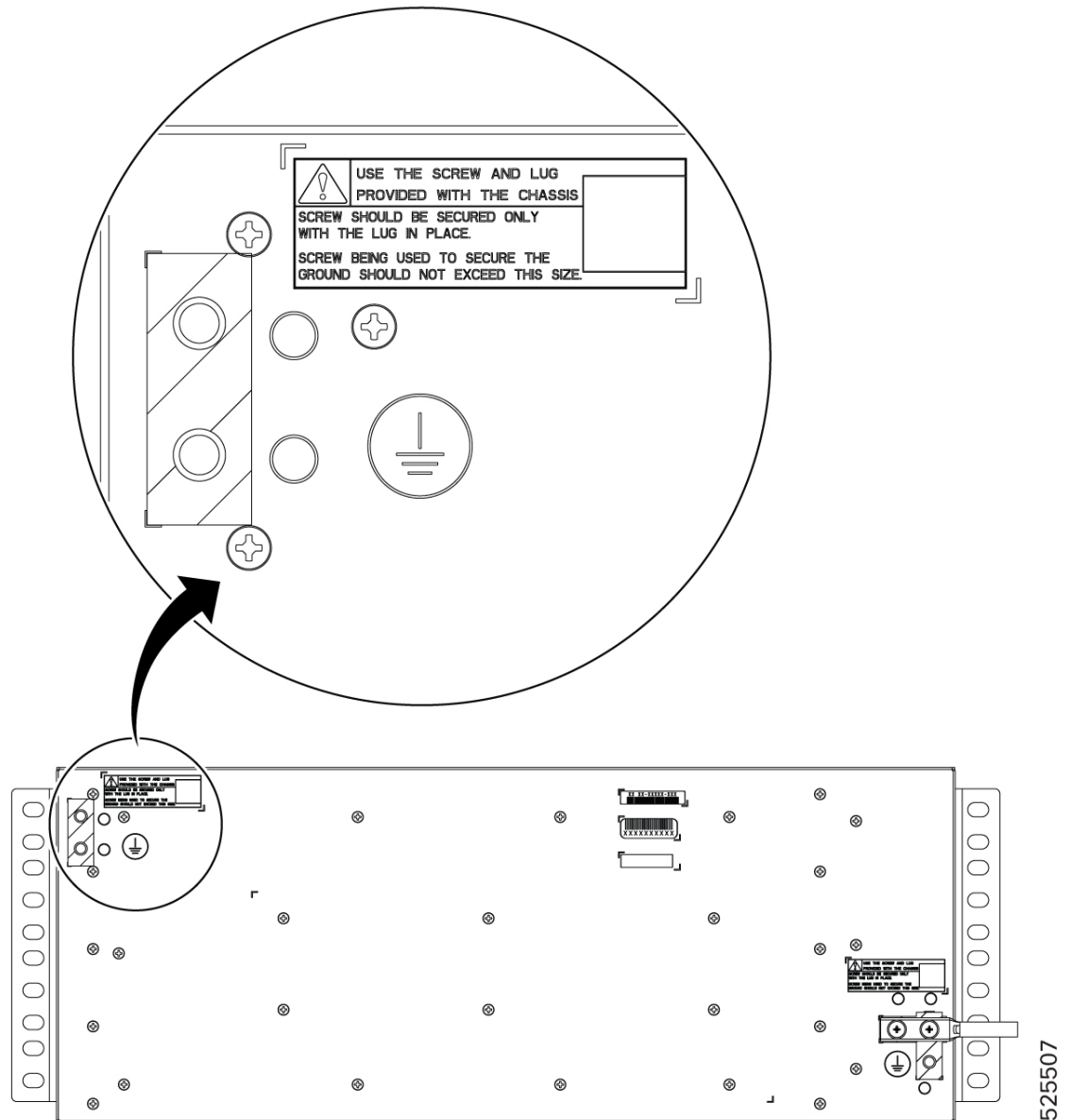
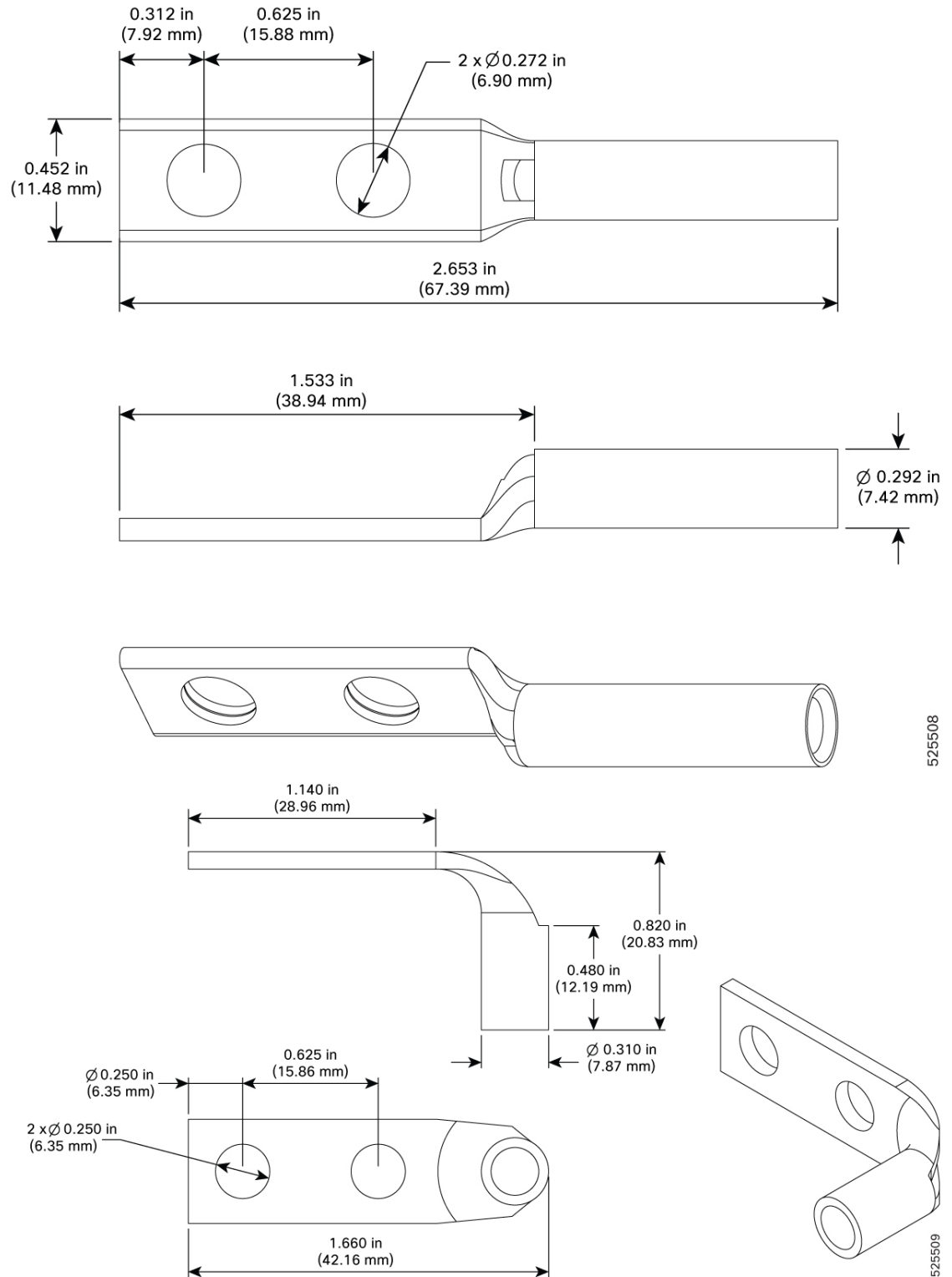


図 4: アースラグの寸法



シャーシアース接続が十分であることを確認するには、次の部品および工具が必要です。

- アース線をルータに接続するために使用する、最大トルクが20 インチポンド (2.25 N-m) のラチェット式プラス ドライバ



注意 ラグは、シスコ提供のネジまたは 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。

- アースラグのメーカーによって指定された圧着工具
- アース線用 6 AWG 以上の銅線
- 使用しているワイヤに適したワイヤストリッパ



注意 Cisco 8404-SYS-D ルータに接続する前に、必ず遮断器の電源を切断してください。そうしないと、深刻な事故やルータの損傷が発生する場合があります。



警告 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つ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。ステートメント 1024



警告 必ず銅の導体を使用してください。ステートメント 1025



警告 装置を取り付けるときには、必ずアースを最初に接続し、最後に取り外します。ステートメント 42

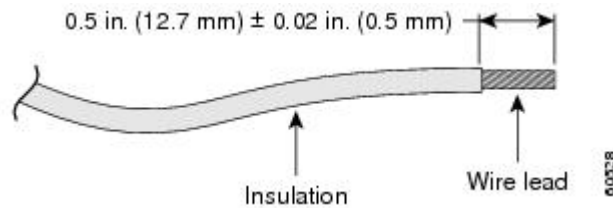
この装置はアクセス制限区域に取り付けられ、最小 6 AWG の銅製アース線に永続的にアース接続する必要があります。

2ホールラグと対応するマウントポイントを使用してルータをアース接続するには、次の手順を実行します。ほとんどのキャリアでは、最小で 6 AWG アース接続が必要です。アース接続用のキャリアの要件を確認します。

手順

ステップ 1 アース線が絶縁されている場合は、次の図に示すように、ワイヤストリッパツールを使用してアース線を 12.7 mm ± 0.5 mm (0.5 インチ ± 0.02 インチ) 剥がします。

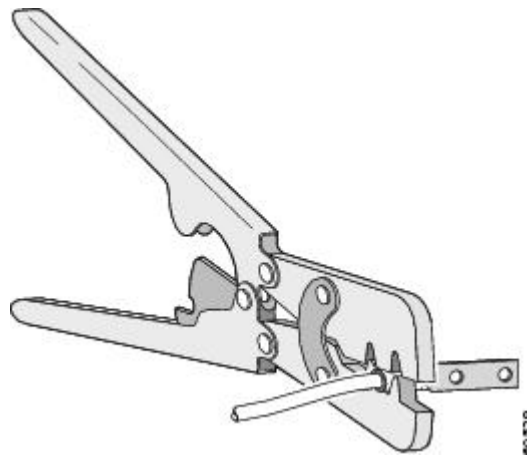
図 5: アース線の被覆の除去



ステップ 2 2 ホールアース ラグの開放端に、アース線の絶縁体を取り除いた部分を差し込みます。

ステップ 3 (アース ラグのメーカーによって指定された) 圧着工具を使用して、次の図に示すようにアース ラグをアース線に圧着します。

図 6: アース ラグのアース線への圧着



ステップ 4 プラス ドライバを使用して、2 本の平型プラス ヘッド ネジで 2 ホールアース ラグとアース線をルータに取り付けます。すべてのラックで、ルータの背面に 2 ホールアース ラグを取り付けます。

ステップ 5 アース線の反対側を設置場所の適切なアース位置に接続します。

ケーブル管理ブラケットの取り付け

ルータは、次のブラケットをサポートしています。

- 8404-CBLMGMT : このブラケットは、インターフェイスモジュール、ルータスイッチプロセッサ (RSP) 、および PEM ユニットからケーブルを配線する際に役立ちます。これにより、適切なケーブルの曲げ半径が実現します。



- (注) ケーブルブラケットは、シャーシ取り付け時にラック マウント ネジとともに取り付けることができます。または、シャーシをラックに取り付けた後でケーブルブラケットを取り付けることもできます。ただし、ケーブル配線を補助し、ファントレイとエア フィルタを取り外せる十分な余裕を確保した位置にブラケットが配置されていることを確認してください。

手順

ステップ 1 次の図に示すように、ケーブル管理ブラケットをシャーシの前面に配置して、4 個のネジ穴を合わせます。

図 7: 19 インチ ラックへのケーブル管理ブラケットの取り付け

ステップ 2 4 本の M4 ネジを使用して、ケーブル管理ブラケットを固定してください。推奨される最大トルクは 10 インチ ポンド (1.12 N-m) です。

MPA の取り付け

MPA スロットは 4 つあり、シャーシ上部にスロット 2 と 3、シャーシ下部にスロット 4 と 5 があります。

ルータシャーシに MPA 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 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 2 モジュールを取り付けるスロットを選択します。モジュール上のポートに装置を接続できるだけの十分なスペースがあるかどうかを確認してください。モジュールを取り付ける予定のスロットに空のモジュール フィラープレートが取り付けられている場合は、2 つのなべネジを取り外して、プレートを取り除きます。

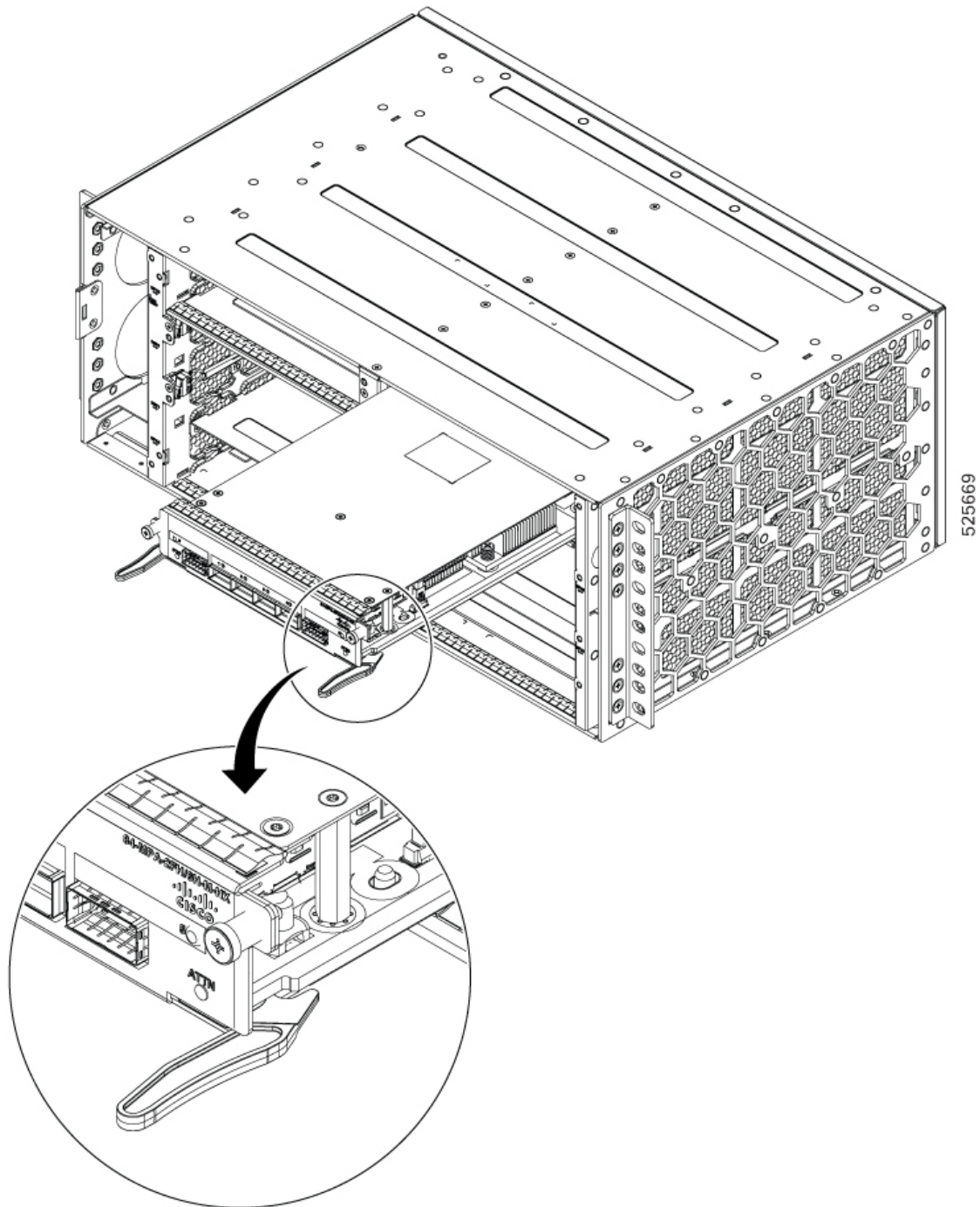
ステップ 3 新しいモジュールの両方のイジェクト レバーを完全に開きます。

注意

ESD による損傷を防ぐため、モジュールを取り扱う際はフレームの端だけを持ってください。

ステップ 4 モジュールをスロットに合わせます。次の図に示すように、モジュールの両端を、スロットの左右にあるガイドに合わせます。

図 8: MPA の取り付け



ステップ 5 モジュールをスロットにゆっくりと差し込み、モジュール上のEMIガasketが隣接スロット内のモジュールに接触し、左右のイジェクトレバーがモジュール前面プレートに対して約45度まで閉じるようにします。

注意

一番上のスロットにすでに MPA モジュールが取り付けられており、その下のスロットに 2 番目の MPA モジュールを取り付ける場合は、挿入中に上部の MPA のイジェクトレバーによって下部の MPA モジュールの EMI ガスケットを傷つけないように注意してください。

ステップ 6 左右のイジェクトレバーを同時に下に押しながら閉じ、モジュールをバックプレーンコネクタに完全に装着します。イジェクトレバーが完全に閉じると、モジュールの前面プレートにぴったり重なった状態になります。

ステップ 7 モジュール上の 2 つの非脱落型ネジを締めます。推奨される最大トルクは 5.5 インチ ポンド (0.62 N-m) です。

(注)

非脱落型ネジを締める前に、イジェクトレバーが完全に閉じていることを確認してください。

ステップ 8 カードを完全に挿入してから 3 分以内に非脱落型ネジを締めます。3 分後、カードはシャットダウンと表示されます。**reload location** コマンドに **force** オプションを付けてシャーシを再ロードし、カードを動作モードに戻します。

```
RP/0/RP0/CPU0:ios##reload location 0/<slot #> force
```

ステップ 9 シャーシに取り付けられたすべてのモジュール上で非脱落型ネジが緩んでいないことを確認します。この手順により、新規または交換用モジュールに最大限の空きスペースを確保するために、すべてのモジュール上の EMI ガスケットが完全に圧縮されていることを確認します。

(注)

非脱落型ネジが緩んでいると、取り付けられたモジュールの EMI ガスケットによって隣接するモジュールが空いているスロットの方に押され、隙間が足りなくなって新しいモジュールの取り付けが困難になります。

(注)

ケーブルを MPA に取り付けるときは、ファントレイを取り外せるように余分のケーブルのサービスループを残すことを推奨します。

(注)

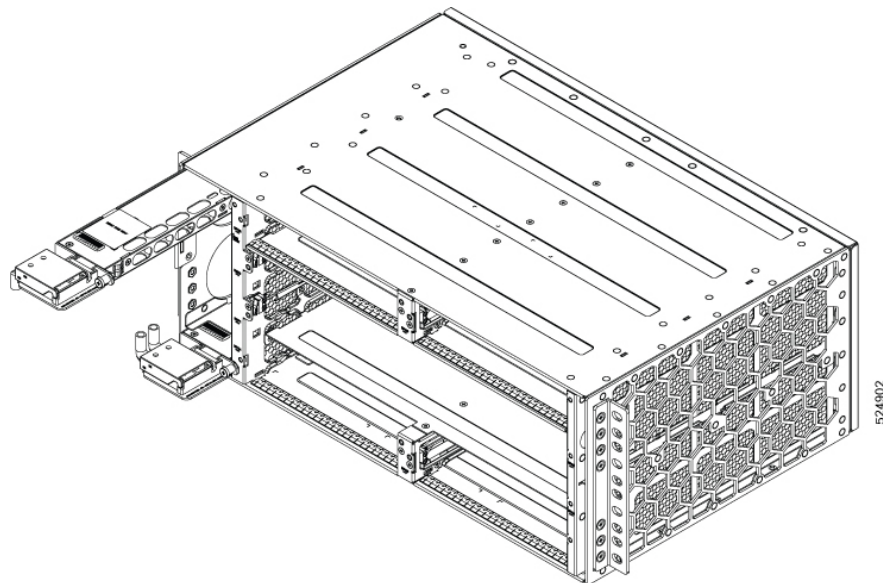
未使用の光学ポートを適切なダストキャップで閉じて、ケージ内にほこりが蓄積しないようにしてください。ダストキャップの詳細については、「ダストキャップの取り付け」を参照してください。

PEM の取り付け

ファントレイの上下のシャーシ部分には、DC PEM カード用の 2 つのスロットがあります。ファントレイ下部に PEM1、ファントレイ上部に PEM0。シャーシは、PEM が取り付けられた状態で出荷されます。

この手順では、スロットに PEM を取り付けるために必要な手順について説明します。

図 9: PEM



手順

-
- ステップ 1** 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 2** モジュールを取り付けるスロットを選択します。モジュールをスロットに配置します。次の図に示すように、モジュールの両端を、スロットの左右にあるガイドに合わせます。
- ステップ 3** モジュールの EMI ガasket がシャーシに触れ、モジュールの両側にある非脱落型ネジがシャーシのネジ穴と正しく合うまで、モジュールをスロット内で慎重にスライドさせます。
- ステップ 4** 非脱落型ネジを締めます。推奨最大トルクは <Value> です。EMI ガasket が完全に圧縮されていることを確認します。

(注)

シャーシの DC 電源は PEM から供給されます。DC 電源を PEM に接続する場合は、「DC 電源ケーブルの取り付け」を参照してください。PEM が正しい DC 電源から供給され、表 2: DC 電源エントリモジュールの仕様に記載されている動作電圧範囲内に維持されていることを確認します。

DC PEM ケーブルの取り付け



- (注) DC PEM を取り付けるときは、長いケーブルに 6AWG、短いケーブルに 8AWG、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。

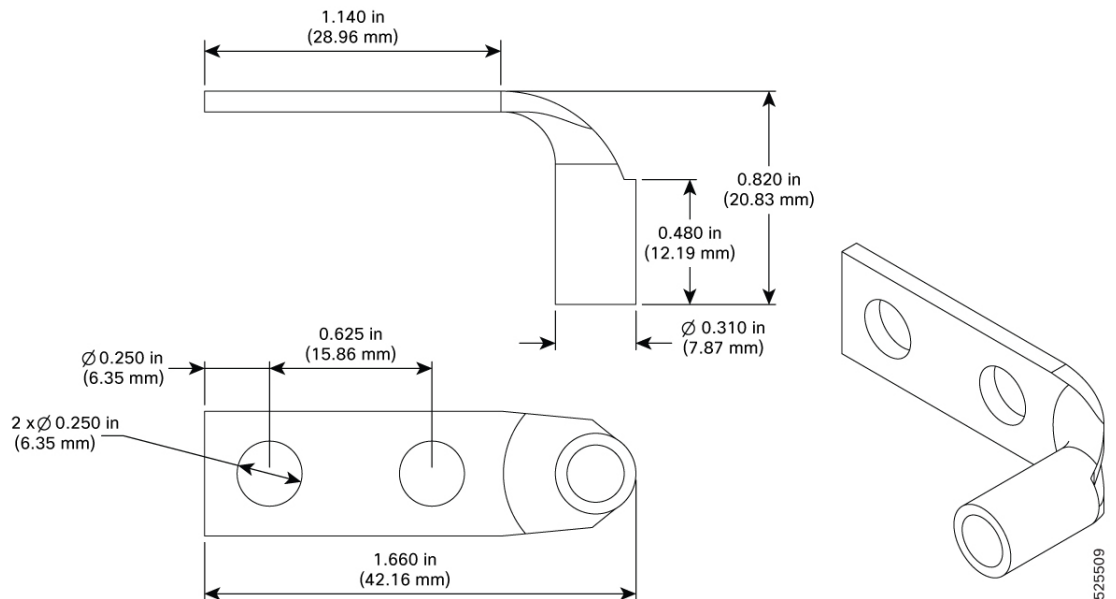


- (注)
- 建物に設置されている回路短絡（過電流）保護機能の設定が 60A を超えていないことを必ず確認してください。
 - 過電流保護のために、ルータのバリエーションに基づいて、最大 DC 定格の遮断器または高速動作ヒューズを使用することをお勧めします。



- (注) PEM がシャーシに取り付けられた状態でラグを取り付けないことを推奨します。まず、PEM をシャーシから取り外し、安全かつ適切に取り扱えるようにしてください。PEM を取り外した状態で、ラグをしっかりと PEM に取り付けます。ラグを取り付け、すべての接続が確実であることを確認した後、慎重に PEM をシャーシに戻します。

図 10: DC ラグの寸法

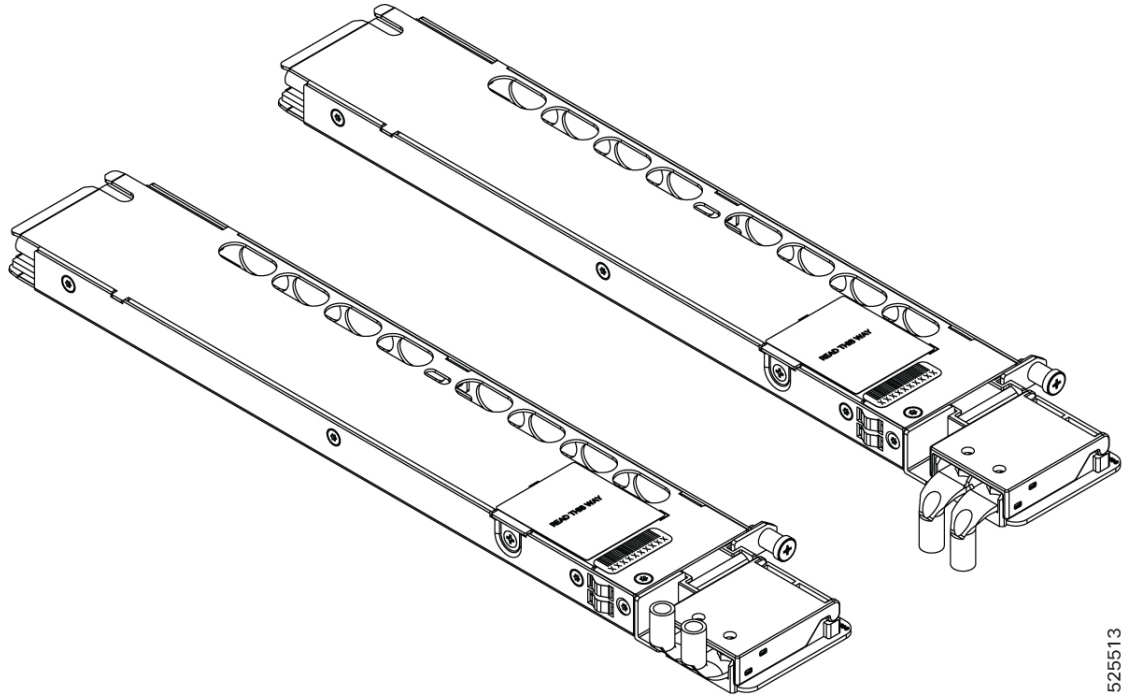


DC PEM を接続するには、次の手順を実行します。

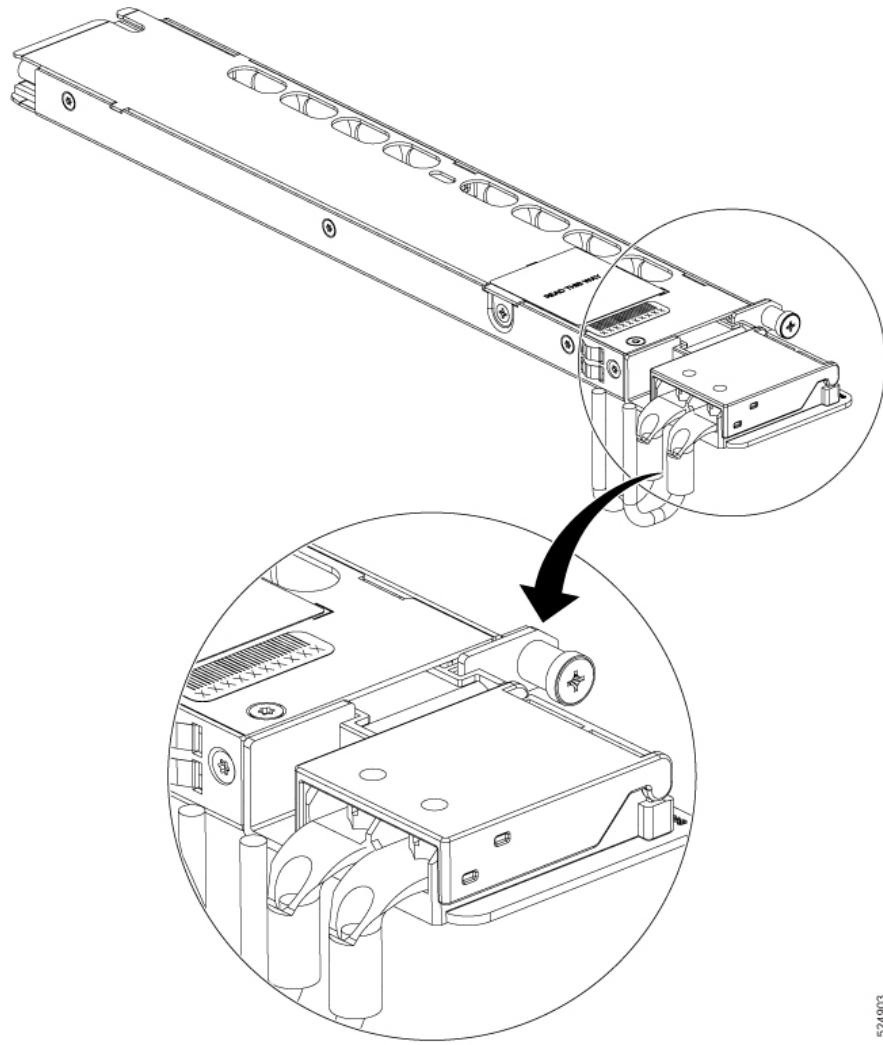
1. 端子ブロック プラグを確認します。

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 11: DC PEM

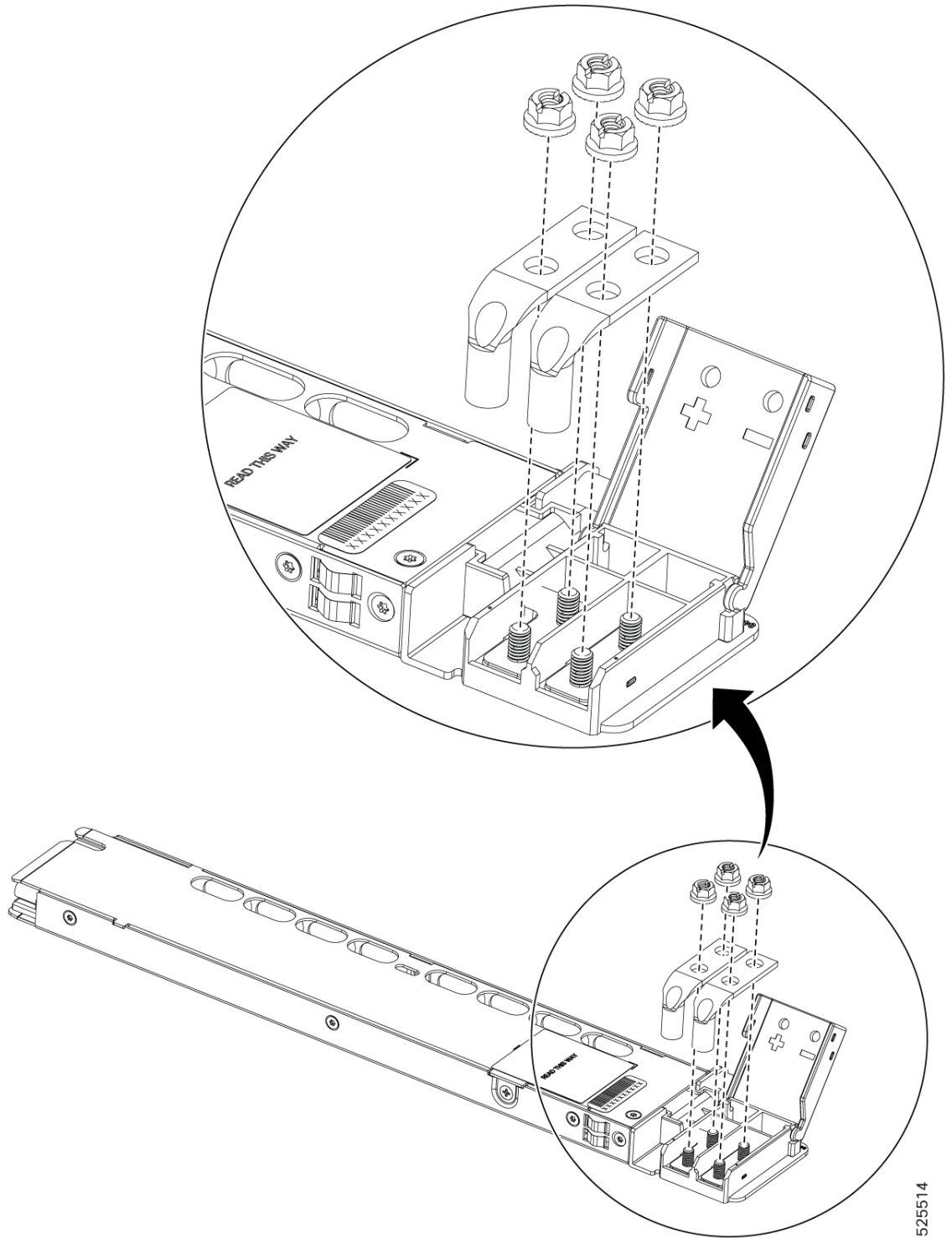


525513

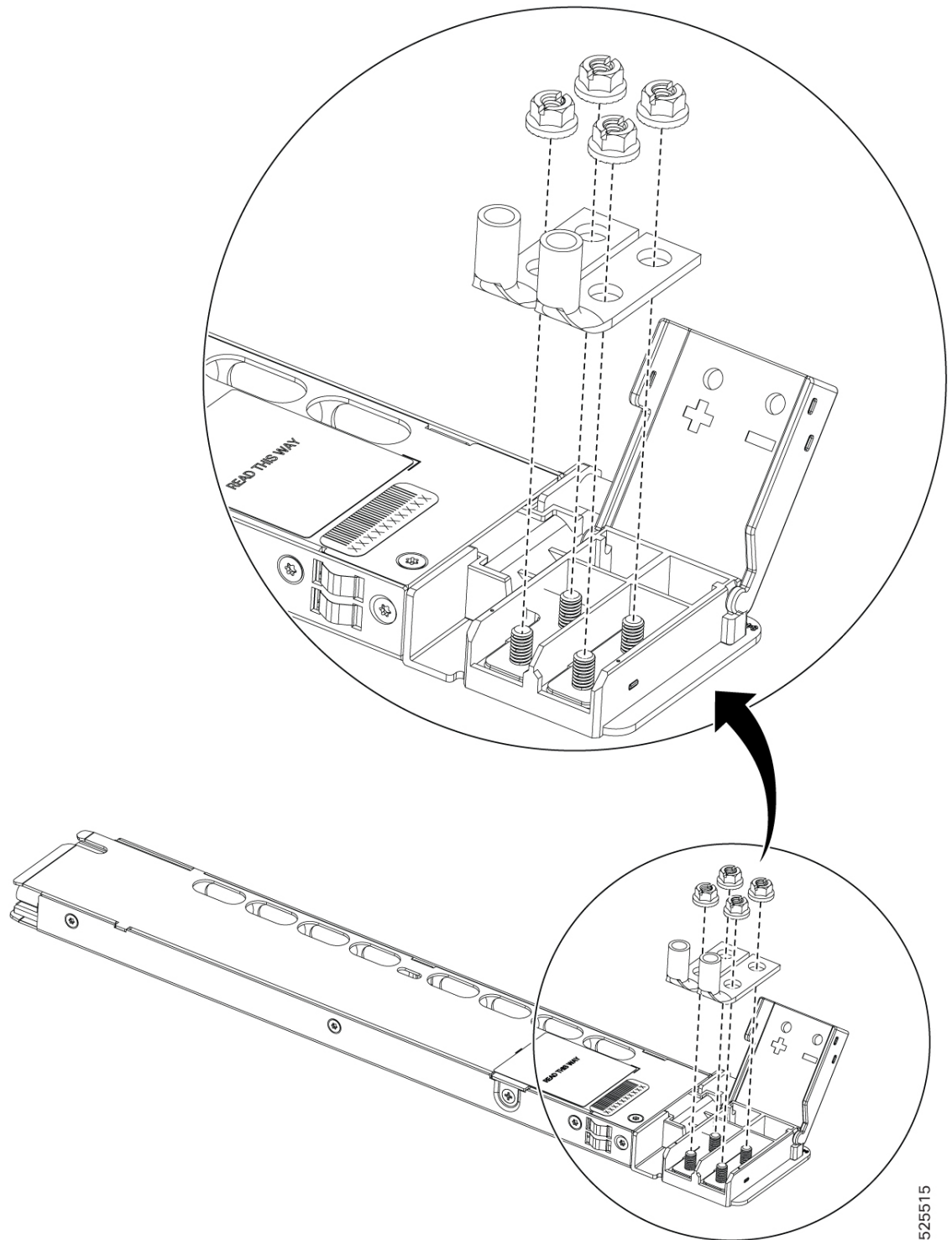


524903

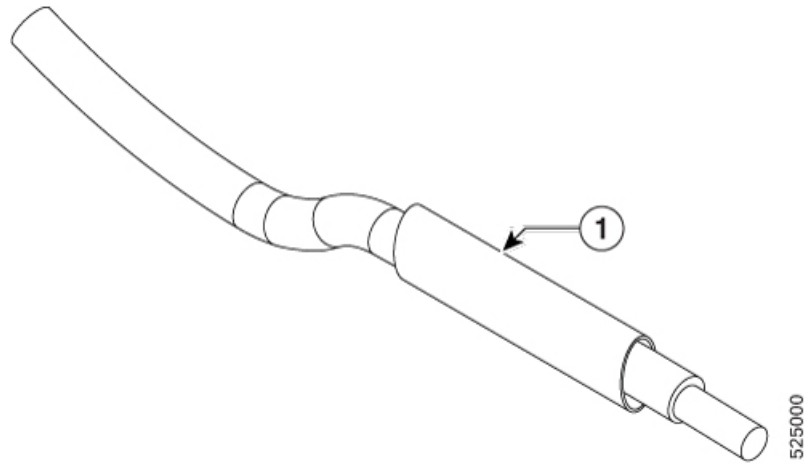
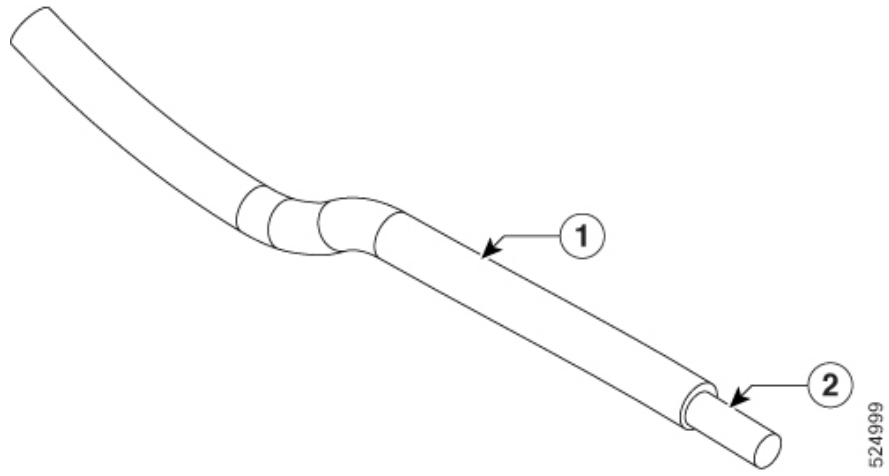
図 12: DC PEM

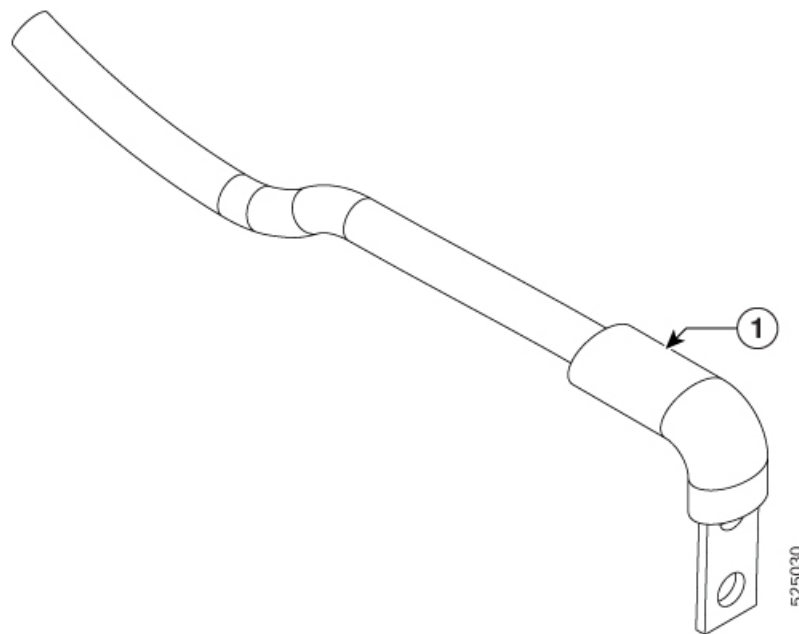
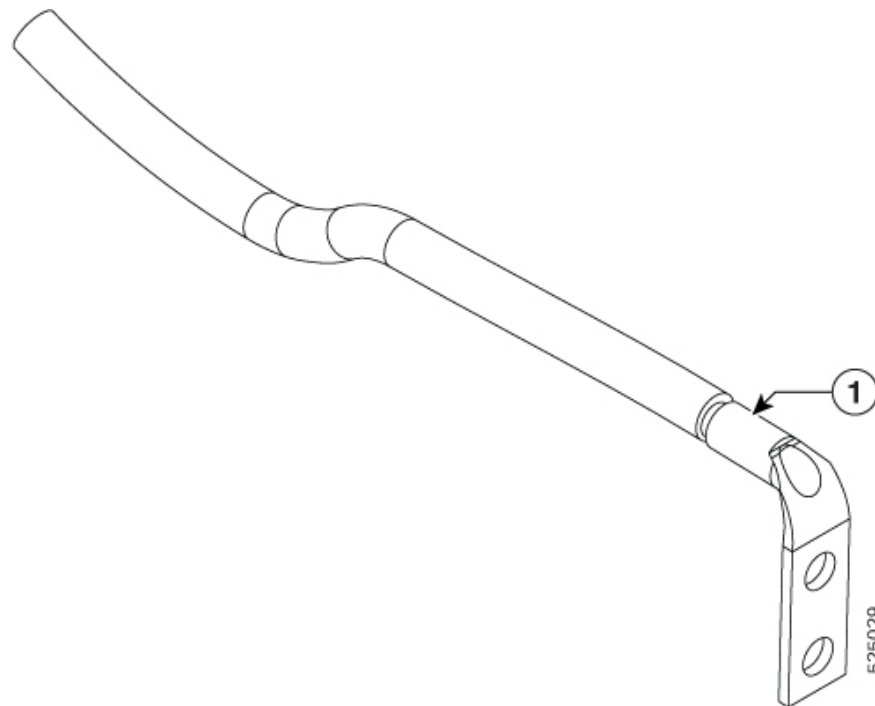


525514



525515





DC PEM の電源を入れる

DC PEM を起動するには、次の手順を実行します。

1. 各 PEM の前面パネル LED（PS0 または PS1）が緑色になっているかどうかを調べて、PEM 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、「LED」を参照してください。

3. 冗長 DC PEM も接続する場合は、2 番目の電源装置についてもこの手順を繰り返します。



- (注) 冗長 DC PEM を接続する場合は、電源障害の発生時の電力損失を防ぐために、各 PEM は別々の電源に接続してください。

動作電圧範囲は -40V ~ 72V DC、45A（最大）です。

RSP モジュールの取り付け

ルータ シャーシに RSP 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

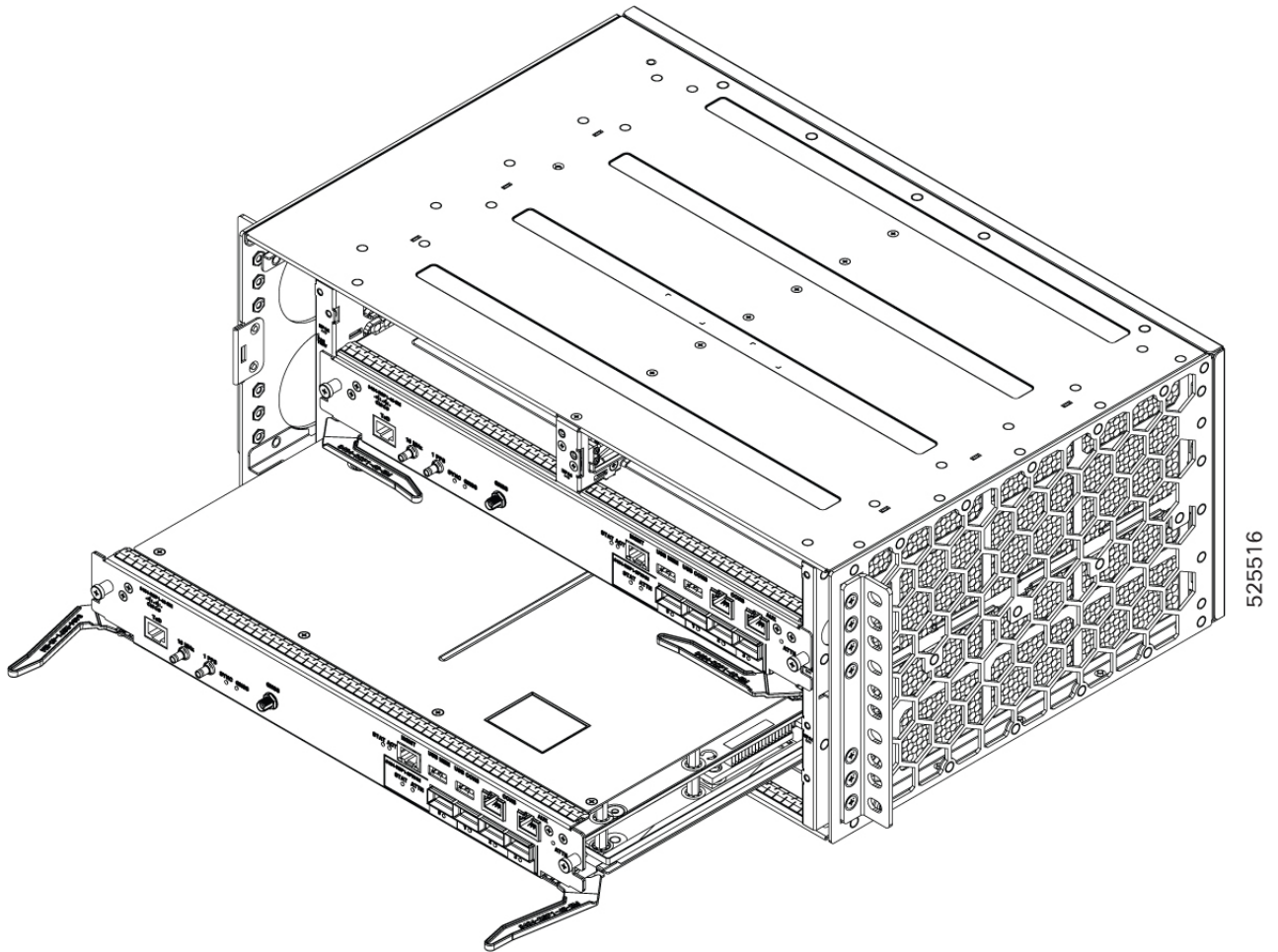
- ステップ 1** アクセサリ キットに含まれている静電気防止用リストストラップの一端を手首に付けます。
- ステップ 2** モジュールを取り付けるスロットを選択します。モジュール上のポートに装置を接続できるだけの十分なスペースがあるかどうかを確認してください。モジュールを取り付ける予定のスロットに空のモジュール フィラープレートが取り付けられている場合は、2つのネジを取り外して、プレートを取り除きます。
- ステップ 3** 新しいモジュールの両方のイジェクト レバーを完全に開きます。

注意

ESD による損傷を防ぐため、モジュールを取り扱う際はフレームの端だけを持ってください。

- ステップ 4** モジュールをスロットに合わせます。次の図に示すように、モジュールの両端を、スロットの左右にあるガイドに合わせます。

図 13: RSP の取り付け



ステップ 5 モジュールをスロットにゆっくりと差し込み、モジュール上のEMIガasketが隣接スロット内のモジュールに接触し、左右のイジェクトレバーがモジュール前面プレートに対して約45度まで閉じるようにします。

注意

一番上のスロットにすでにRSPモジュールが取り付けられており、その下のスロットに2番目のRSPモジュールを取り付ける場合は、挿入中に上部のRSPのイジェクトレバーによって下部のRSPモジュールのEMIガasketを傷つけないように注意してください。

ステップ 6 左右のイジェクトレバーを同時に下に押しながら閉じ、モジュールをバックプレーンコネクタに完全に装着します。イジェクトレバーが完全に閉じると、モジュールの前面プレートにぴったり重なった状態になります。

ステップ 7 モジュール上の2つの非脱落型ネジを締めます。推奨される最大トルクは5.5インチポンド (0.62 N-m) です。

(注)

非脱落型ネジを締める前に、イジェクトレバーが完全に閉じていることを確認してください。

(注)

- カードを完全に挿入したら、3分以内に非脱落型ネジを締めます。
- 規定時間内にネジが締められない場合、カードはシャットダウン状態に移行します。
- カードを復旧し運用状態に戻すには、force オプションを指定して **reload location** コマンドを手動で実行する必要があります。

```
RP/0/RP0/CPU0:ios#reload location 0/RP0-1/<slot #> force
```

ステップ 8 カードを完全に挿入してから3分以内に非脱落型ネジを締めます。3分後、カードはシャットダウンと表示されます。**reload location** コマンドに force オプションを付けてシャーシを再ロードし、カードを動作モードに戻します。

```
RP/0/RP0/CPU0:ios##reload location 0/<slot #> force
```

ステップ 9 シャーシに取り付けられたすべてのモジュール上で非脱落型ネジが緩んでいないことを確認します。この手順により、新規または交換用モジュールに最大限の空きスペースを確保するために、すべてのモジュール上の EMI ガスケットが完全に圧縮されていることを確認します。

(注)

非脱落型ネジが緩んでいると、取り付けたモジュールの EMI ガスケットによって隣接するモジュールが空いているスロットの方に押され、隙間が足りなくなって新しいモジュールの取り付けが困難になります。

(注)

ケーブルを RSP に取り付けるときは、ファントレイを取り外せるように余分のケーブルのサービスループを残すことを推奨します。

(注)

未使用の光学ポートを適切なダストキャップで閉じて、ケージ内にはほこりが蓄積しないようにしてください。ダストキャップの詳細については、「ダストキャップの取り付け」を参照してください。

ファントレイの取り付け

ファントレイは、Cisco 8404-SYS-D ルータに冷気を供給するモジュラ装置です。



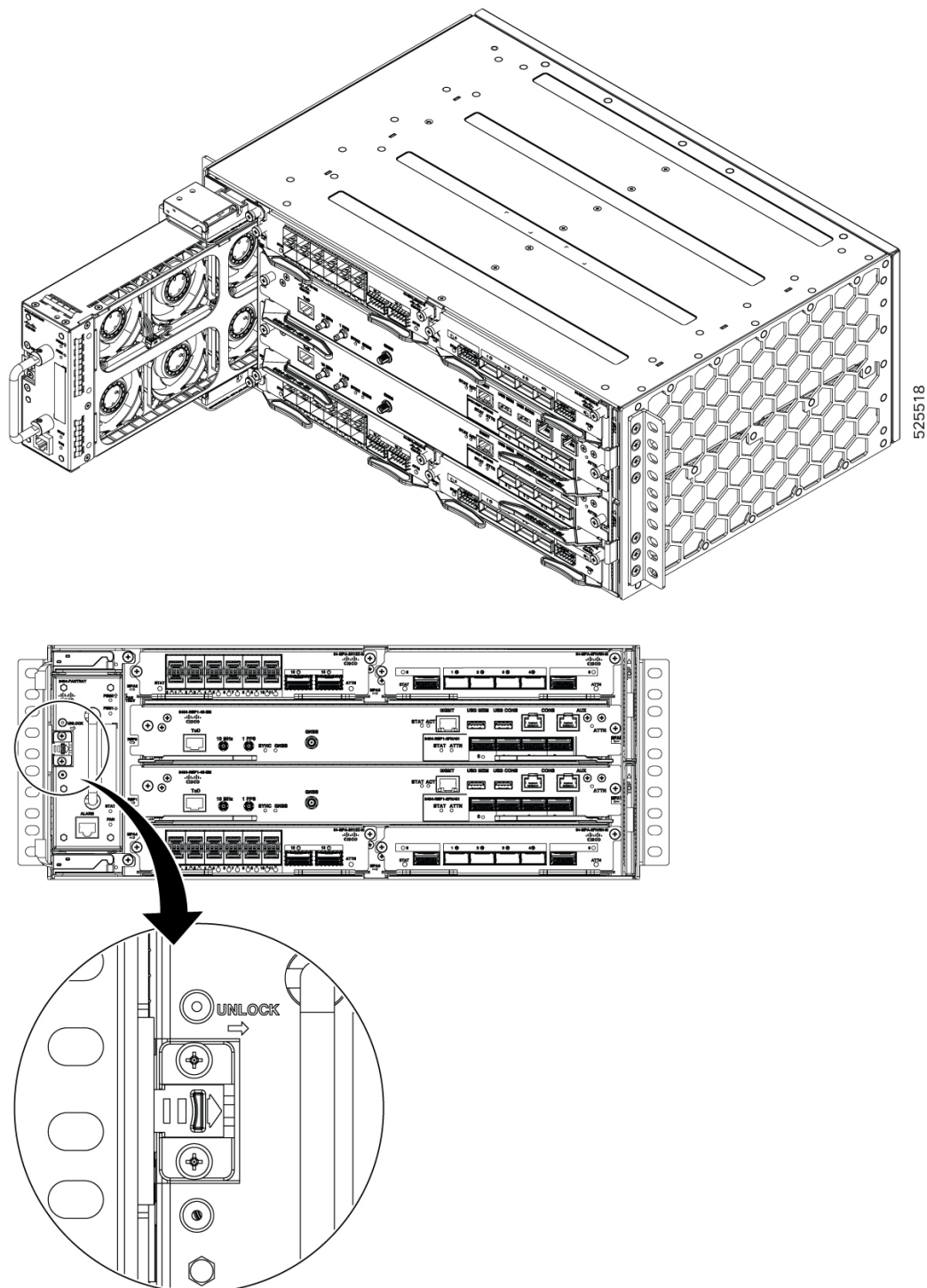
- (注) ファントレイ モジュールの取り付けまたは取り外し時に、ファントレイ スロットに体の一部や物が入らないようにしてください。露出した電気回路に接触すると感電する危険性があります。

次の手順に従ってシャーシにプライマリファントレイを取り付けます。

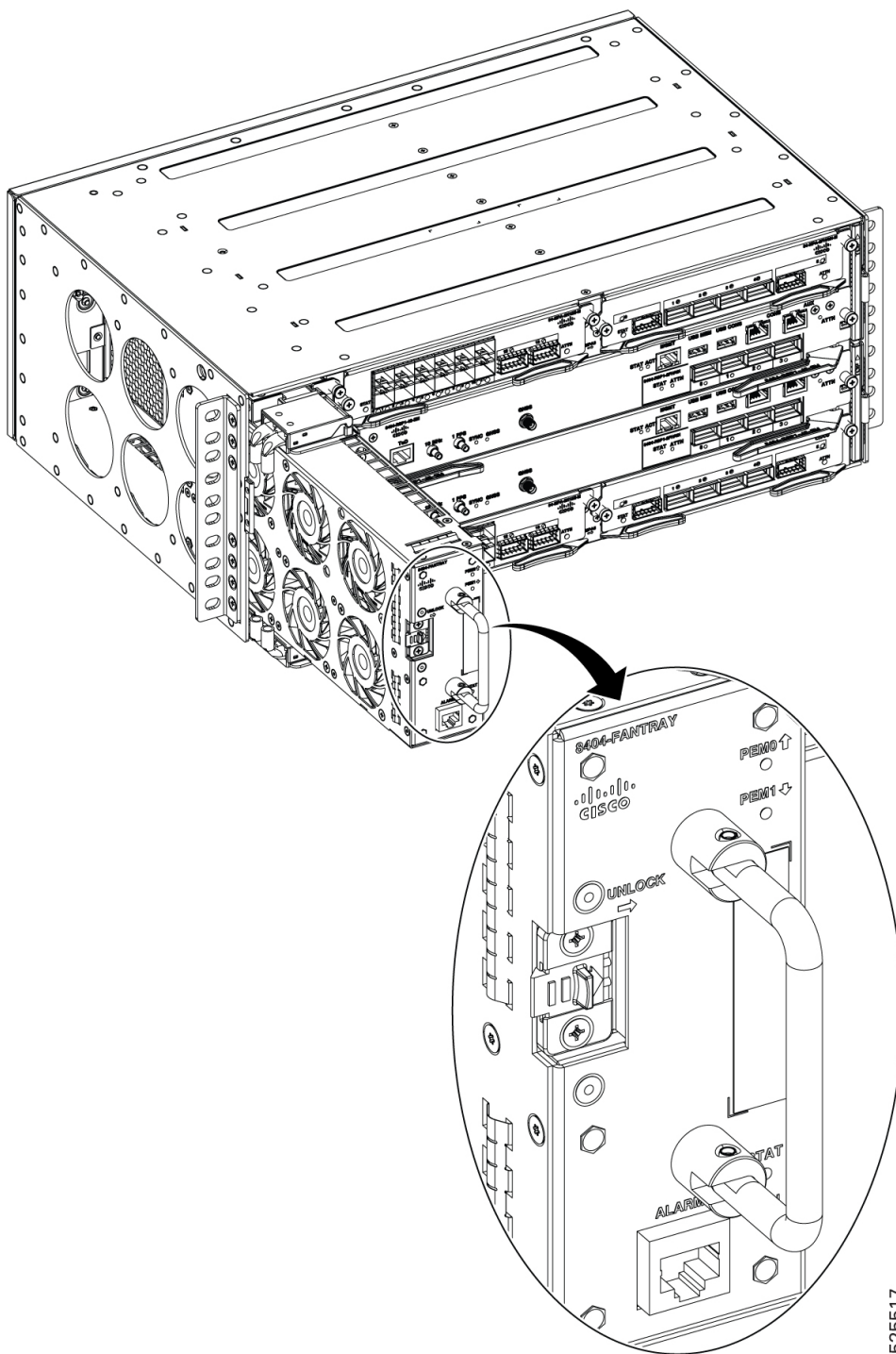
手順

- ステップ 1** 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 2** ラッチがファントレイの前面パネルの左側になるように、ファントレイの向きを調整します。次の図に、ファントレイの向きを変える方法を示します。

図 14: ファントレイの取り付け



ファントレイの取り付け



525517

ステップ3 前面ハンドルを使ってファントレイをシャーシに挿入し、親指でラッチを右側へスライドさせます。

注意

ファンは、ファントレイの右側を向きます。指、衣服、装身具をファンに近づけないでください。常にハンドルを使用してファントレイを扱います。

ステップ 4 ファントレイがシャーシに完全に装着されたら、ラッチを慎重に解除して、ラッチが完全にロックされていることを確認してください。

エアーフィルタのメンテナンス

環境内の空気の状態に基づいて3か月ごとにフィルタの状態を定期的に確認すると、フィルタが過度に詰まることを防いで寿命を延ばすことができます。この製品のフィルタは、使い捨てコンポーネントとして使用します。製品を制御環境に取り付けたら、3か月ごとにフィルタを確認して交換します。もしくは、毎月フィルタをPID (Cisco 8404-FILTER) または同等品と交換してください。

ダストキャップの取り付け

次のリストに、各ポートタイプで使用可能なダストキャップの製品 ID (PID) を示します。

- A900-DCAP-RJ45
- A900-DCAP-SFP
- A900-DCAP-USB
- 8000-QSFP-DCAP
- RJ-45 : A900-DCAP-RJ45-S= (パッケージ 1 つあたり 24 個のダストキャップ) または A900-DCAP-RJ45-L= (パッケージ 1 つあたり 240 個のキャップ)
- SFP : A900-DCAP-SFP-S= (パッケージ 1 つあたり 24 個のキャップ) または A900-DCAP-SFP-L= (パッケージ 1 つあたり 240 個のキャップ)
- USB : A900-DCAP-USB-S= (パッケージ 1 つあたり 12 個のダストキャップ) または A900-DCAP-USB-L= (パッケージ 1 つあたり 120 個のダストキャップ)

ダストキャップの取り付け方法は次のとおりです。

1. ダストキャップのハンドルを持ちます。
2. ダストキャップをシャーシの前面パネルの適切な未使用ポート (RJ-45、SFP、USB、または QSFP) に挿入します。

SFP モジュールの取り付けおよび取り外し

Cisco 8404-SYS-D ルータは、光モジュールやイーサネットモジュールを含む、さまざまな SFP モジュールをサポートします。SFP モジュールの取り付けおよび取り外し方法については、SFP モジュールのマニュアルを参照してください。

http://www.cisco.com/en/US/partner/products/hw/modules/ps5455/prod_installation_guides_list.html

光ファイバ接続の検査およびクリーニングについては、
http://www.cisco.com/en/US/partner/tech/tk482/tk876/technologies_white_paper09186a0080254eba.shtml
を参照してください。



注意 インターフェイスモジュール上の MPA および RSP を取り外してから再挿入するまでの間は、30 秒間待機することを推奨します。この時間は、トランシーバソフトウェアの初期化とスタンバイ RSP の同期を可能にするため、推奨されます。これより短い時間で SFP を変更すると、トランシーバの初期化に問題が発生し、SFP がディセーブルになる可能性があります。



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



警告 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。ステートメント 1073



警告 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。ステートメント 1089



警告 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。ステートメント 1090



警告 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。ステートメント 1091



警告 表面は熱くなっています。取り扱いには注意してください。ステートメント 1092

84-MPA-2H12Z-M MPA を搭載した Cisco 8404-SYS-D での 1G および 10G 光モジュール再挿入の待機時間

84-MPA-2H12Z-M モジュラポートアダプタ (MPA) を搭載した Cisco 8404-SYS-D シャーシを使用する場合、特定の 1G および 10G 光モジュールの取り外しおよび再挿入には特別な注意が必要です。適切な待機時間を設けることで、特に特定の SFP タイプおよびサードパーティ製光ファイバ製品を扱う場合に、ネットワークの中断を防ぎ、安定した動作を維持します。

主な推奨事項

- 84-MPA-2H12Z-M MPA モジュールから次の光モジュールのいずれかを取り外した場合、同じ光モジュールを任意の SFP ポートに再挿入する前に少なくとも 15 分待機する必要があります。
 - Cisco 1G 双方向 (BiDi) SFP
 - Cisco 1G 粗波長多重 (CWDM) SFP
 - Cisco 10G BiDi SFP
 - すべてのサードパーティの 1G および 10G SFP 光モジュール (シスコでは動作が検証されていないため)



(注) 新しい (未使用の) 光モジュールを取り付ける場合、15 分の待機は必要ありません。

15 分以内に SFP 光モジュールを挿入した場合の影響

8404-SYS-D ルータで 84-MPA-2H12Z-M MPA を使用して、同じ SFP 光モジュールを 15 分以内に再挿入した場合

- **同じグループ** : 光モジュールを挿入したポートと同じグループ内の他のポートで、短時間のリンク中断 (リンクフラップ) が発生する可能性があります。
- **他のグループおよび他の MPA** : 同じ MPA または同じシャーシ内の他の MPA の他のグループのポートでは、リンク中断は発生しません。

ポートのグループ分け

- 84-MPA-2H12Z-M MPA は、合計 14 ポート (12 SFP + 2 QSFP) を備えており、2 つのグループに分かれています。
 - **グループ 1** : ポート 0 ~ 7
 - **グループ 2** : ポート 8 ~ 13
- **QSFP28 ポート** : QSFP28 ポートに光モジュールを挿入しても、どのポートでもリンクの中断は発生しません。

対応光モジュール

Cisco 1G BiDi 光モジュール

- GLC-BX40-DA-I
- GLC-BX40-D-I
- GLC-BX40-U-I
- GLC-BX80-D-I
- GLC-BX80-U-I

Cisco 1G CWDM 光モジュール

- 1G CWDM-SFP-XXXX (各種波長)

Cisco 10G BiDi 光モジュール

- SFP-10G-BXD-I
- SFP-10G-BXU-I
- SFP-10G-BX40U-I
- SFP-10G-BX40D-I

サードパーティ製 1G および 10G SFP 光モジュール

シスコによって公式に検証されていないすべてのブランドとモデル

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+)、QSFP-DD、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、ルータを設置するときはアースされており、リストストラップを接続できる静電気防止用のポートがあります。
- トランシーバの取り外しおよび取り付けは、必要以上に行わないでください。取り付けおよび取り外しを頻繁に行うと、耐用年数が短くなります。
- 高精度の信号を維持し、コネクタの損傷を防ぐために、トランシーバおよび光ファイバケーブルを常に埃のない清潔な状態に保ってください。減衰（光損失）は汚れによって増加します。減衰量は 0.35 dB 未満に保つ必要があります。

- 埃によって光ファイバケーブルの先端が傷つかないように、取り付ける前にこれらの部品を清掃してください。
 - コネクタを定期的に清掃してください。必要な清掃の頻度は、設置環境によって異なります。また、埃が付着したり、誤って手を触れたりした場合は、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

- ルータは完全にラックに装着され、電源に接続され、アースされている必要があります。
- コンソール、管理、およびネットワーク接続に必要なケーブルが利用可能である必要があります。
 - RJ45 ロール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。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（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イスを使用して実行できます）。

- コマンドラインインターフェイス（CLI）を使用してルータを設定する。
- 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 15: 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。

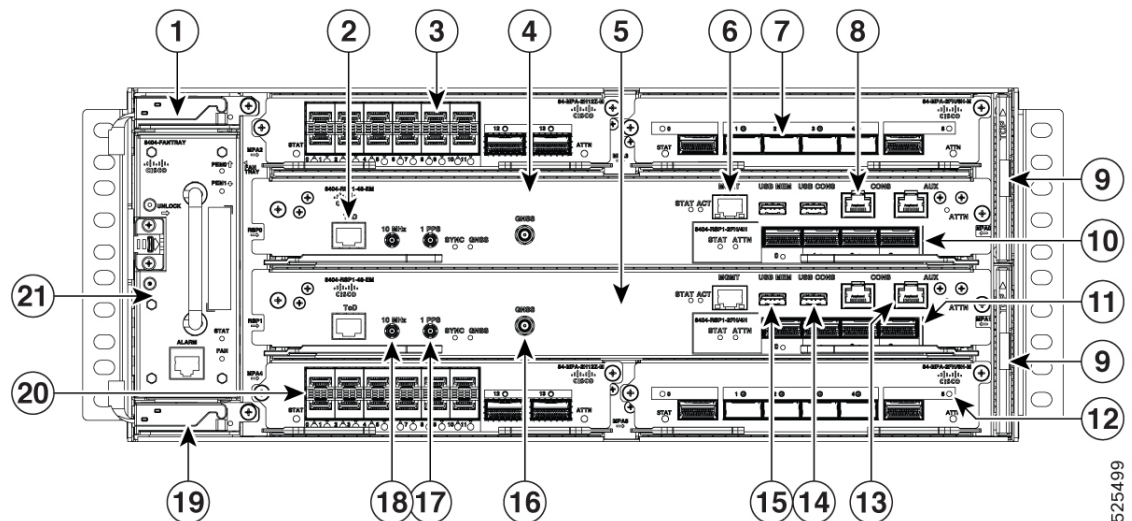
管理イーサネットポートはアウトオブバンド管理を行うためのものです。このポートに接続することにより、コマンドラインインターフェイス (CLI) を使用して IP アドレスでルータを管理できます。このポートでは、RJ45 インターフェイスで 100/1000 イーサネット接続が使用されます。



- (注) IP アドレスの競合を防ぐため、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 16: 管理イーサネットポートへの接続



525499

6	管理 (MGMT) ポート
---	---------------



(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。

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。



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 17: 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を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。

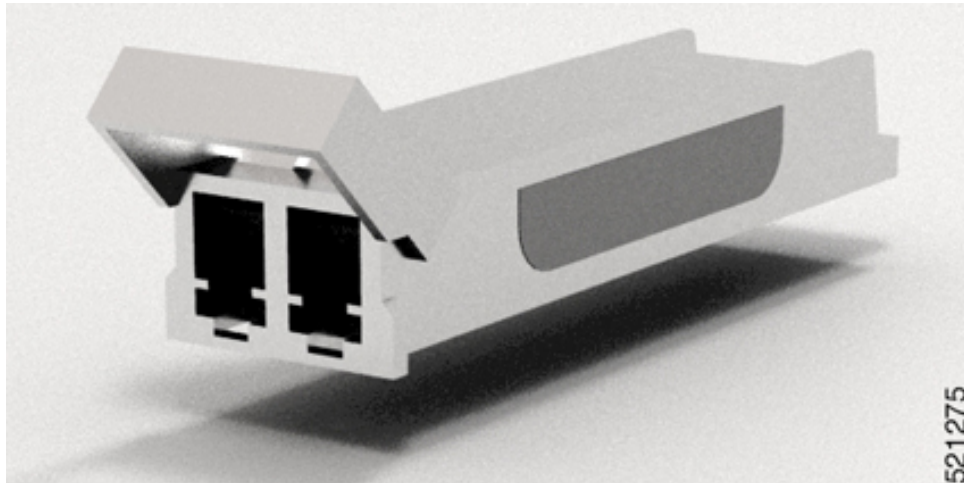


(注) SFP または SFP+ モジュールを取り付けると、モジュールの下部にある三角形のピンがレセプタクルの穴に差し込まれる際にクリック音が聞こえます。このクリック音は、モジュールが正しく装着され、レセプタクルに固定されていることを示します。各 SFP または SFP+ モジュールをしっかりと押し込んで、モジュールがラインカードの指定レセプタクルに完全に装着され固定されていることを確認してください。

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 18: ベール クラスプ SFP または SFP+ モジュール

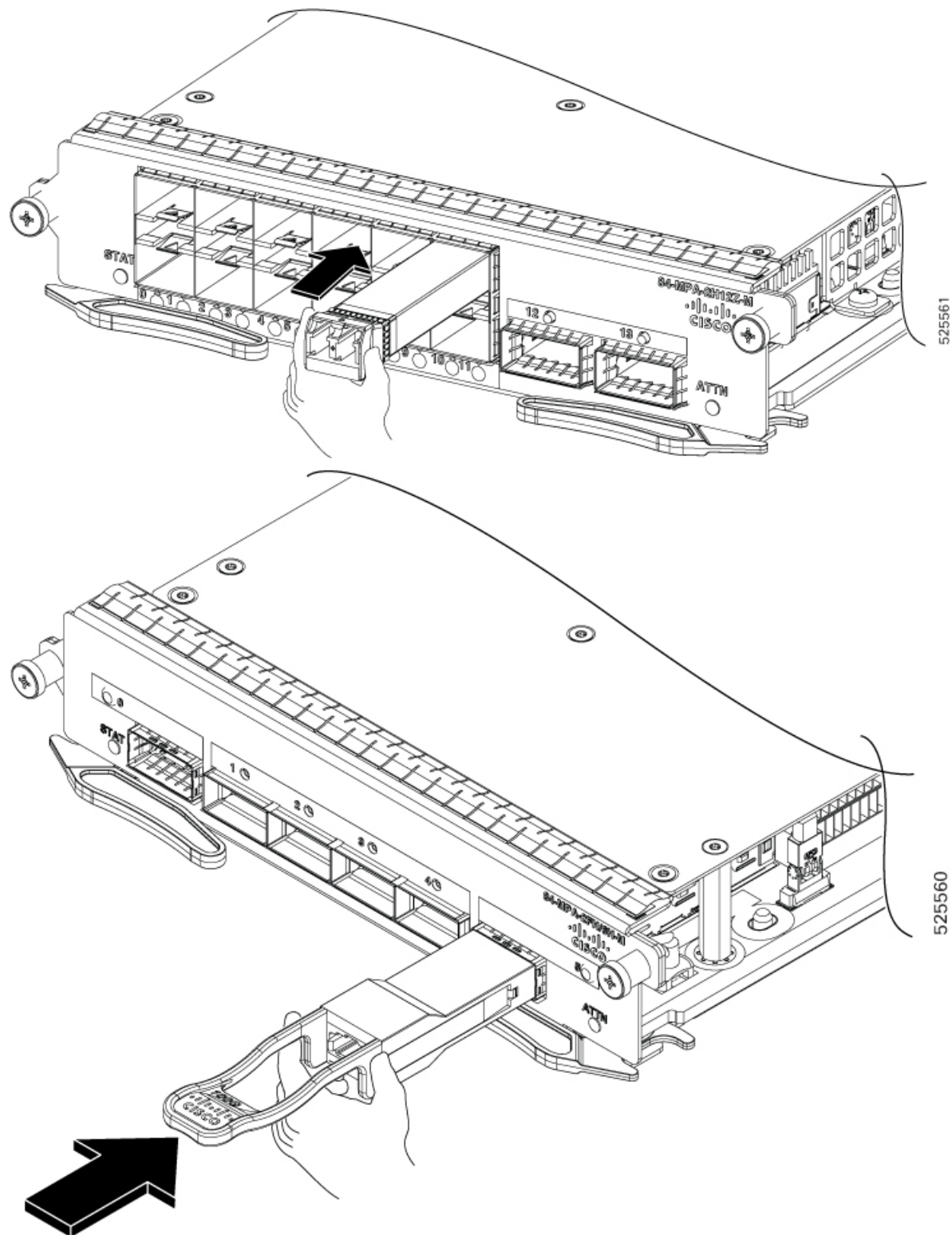


ベール クラスプ SFP または SFP+ モジュールの取り付け

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 19: ポートへのベール クラスプ SFP モジュールの取り付け



525561

525560



- (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

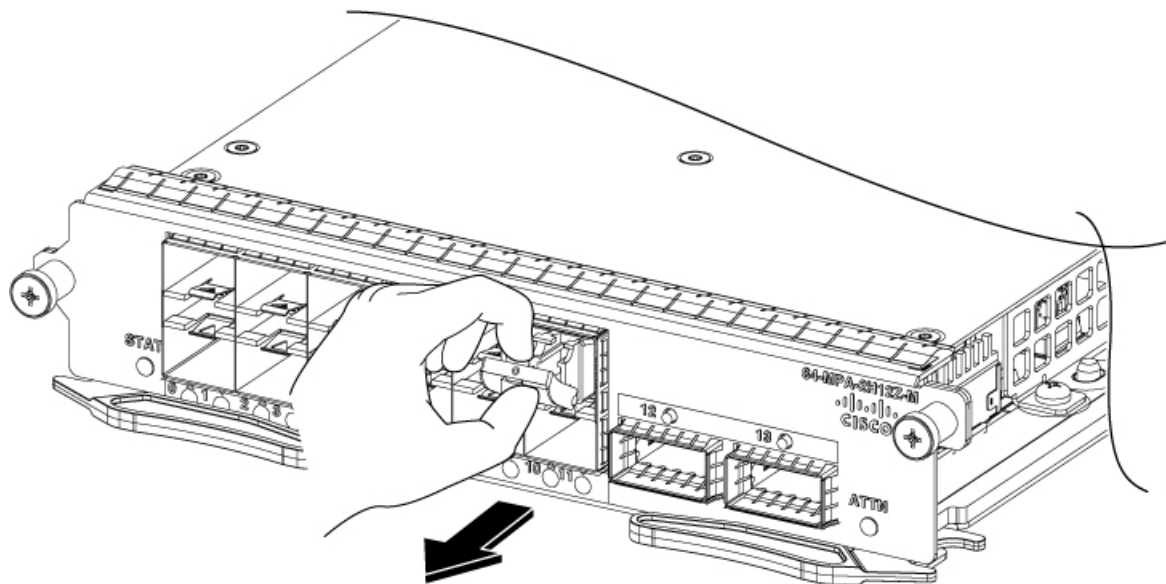
このタイプの SFP または SFP+ モジュールを取り外すには、次の手順を実行します。

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 20: 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モデルによっては、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には、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 トランシーバを取り付けるか、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

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。

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、『[Inspection and Cleaning Procedures for Fiber-Optic Connections](#)』を参照してください。

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。
- 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。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。

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。



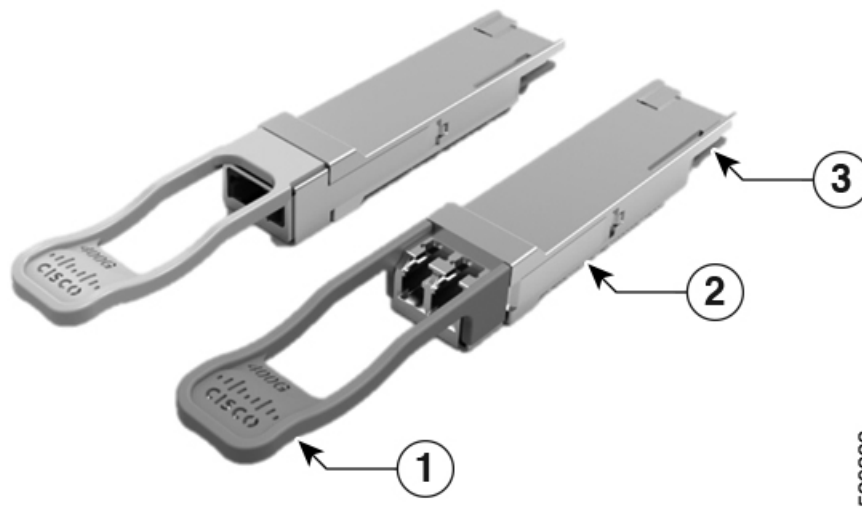
注意 ホストポートに光トランシーバモジュールを取り付ける場合は、慎重に行ってください。負荷が 9.1 kg (20 ポンド) を超えないようにしてください。



(注) ルータの図は参考用として提供されており、実際の製品とは異なる場合があります。

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 21: 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		

トランシーバモジュールの取り付け



警告 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 使用されておらず、光モジュールが接続され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、トランシーバポートを保護します。光モジュールが接続されていて、使用されていない場合は、光モジュールに付属していたダストキャップを使用して、光モジュールの TX 面と RX 面を保護する必要があります。

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。

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。

次の表に、ポート側排気またはポート側吸気ファンと電源を使用した場合の QDD-400G-ZR-S および QDD-400G-ZRP-S 光モジュールのサポート対象ポートの詳細と動作温度を示します。

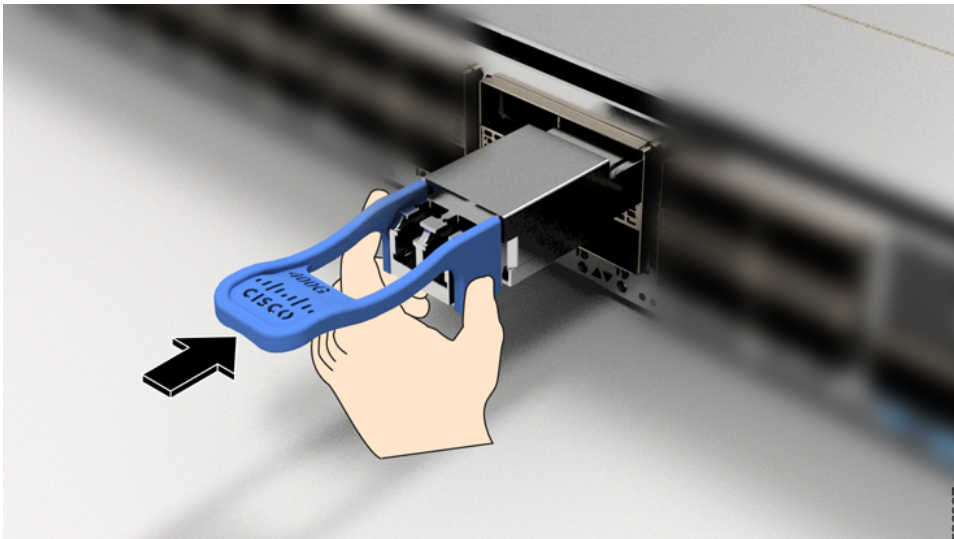
QSFP トランシーバモジュールにはプルタブラッチがあります。トランシーバモジュールを取り付けるには、次の手順を実行します。

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 22: QSFP トランシーバモジュールの取り付け

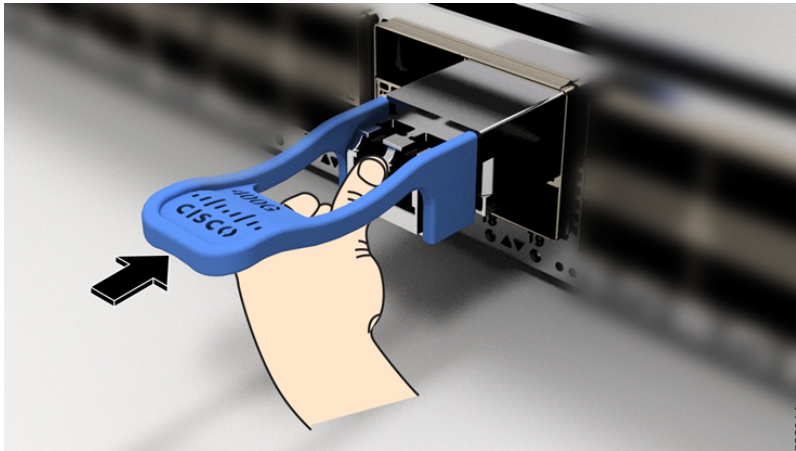


- ステップ 6** モジュールのトランシーバソケットに完全に装着されるまで、トランシーバモジュールの前面を親指でしっかりと押します（下記の図を参照）。

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 23: 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。

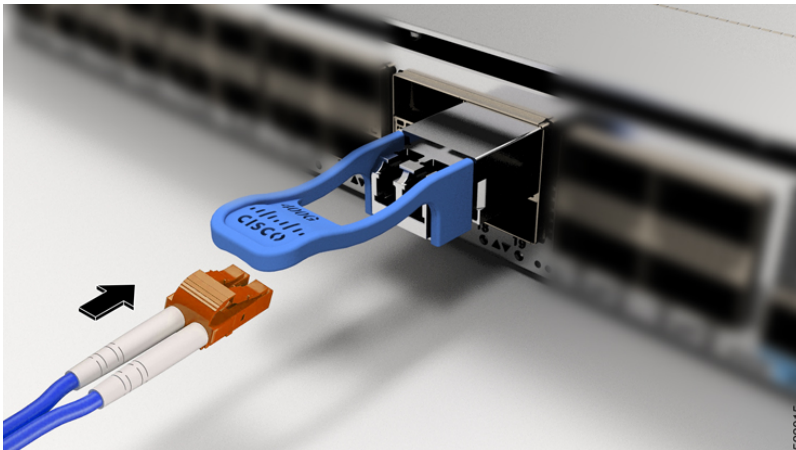


(注) 適切なケーブルタイプ、清潔さ、および損傷の有無について MPO コネクタを検査します。光ファイバ接続の検査と清掃方法の詳細については、『[Inspection and Cleaning Procedures for Fiber-Optic Connections](#)』マニュアルを参照してください。

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 24: 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



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。

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** トランシーバの光ボア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 25: QSFP トランシーバモジュールの取り外し

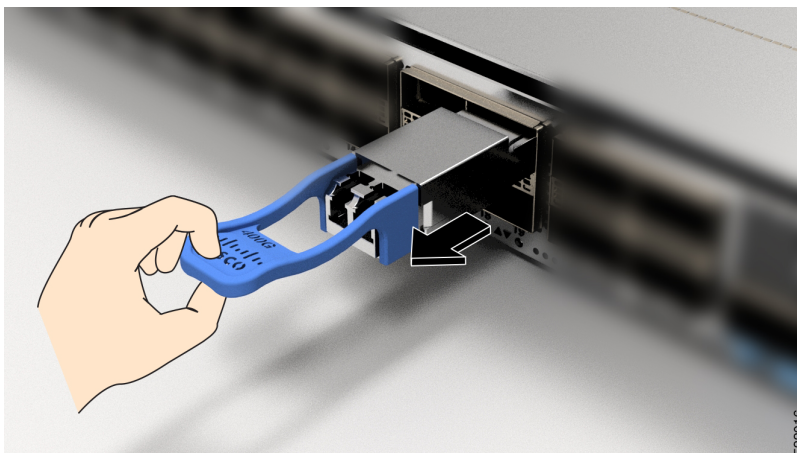
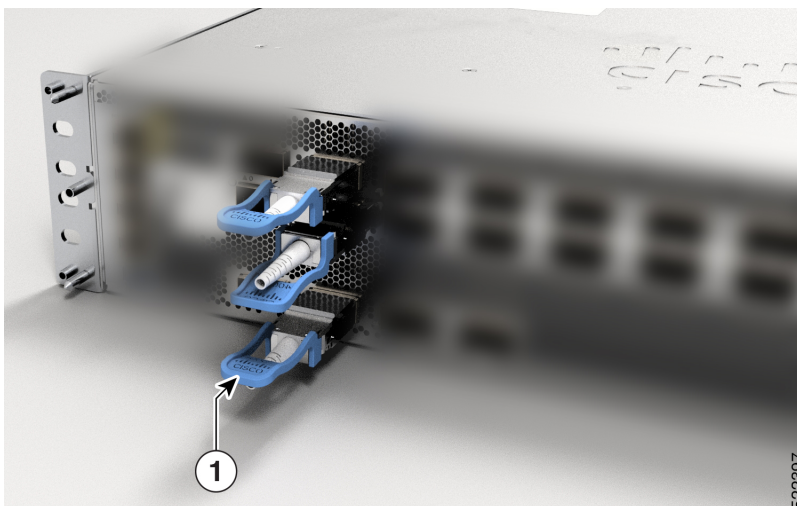


図 26: ルータからの QSFP トランシーバモジュールの取り外し



1	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。
---	-------------------------------------

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。

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。