



FRU の取り外しと交換

この章では、1002-HX ルータからの現場交換可能ユニット (FRU) の取り外しおよび取り付けの手順について説明します。

- [暗号モジュールの取り外しおよび交換 \(1 ページ\)](#)
- [AC 入力電源モジュールの取り外し \(5 ページ\)](#)
- [AC 電源モジュールの取り付け \(5 ページ\)](#)
- [DC 入力電源モジュールの取り外し \(6 ページ\)](#)
- [DC 入力電源モジュールの取り付け \(6 ページ\)](#)
- [USB フラッシュ メモリ スティックの取り外しと交換 \(10 ページ\)](#)
- [DIMM カードの取り外しと交換 \(10 ページ\)](#)
- [EPA の取り外しおよび取り付け \(19 ページ\)](#)
- [NIM カードの取り外しおよび取り付け \(23 ページ\)](#)
- [ファンの取り外しおよび取り付け \(25 ページ\)](#)
- [ルータの再梱包 \(33 ページ\)](#)

暗号モジュールの取り外しおよび交換

次のセクションでは、Cisco ASR1001-HX ルータおよび Cisco ASR1002-HX ルータのクリプトモジュールを取り外して交換する手順について説明します。



-
- (注) Cisco ASR 1001-HX ルータおよび Cisco ASR 1002-HX ルータの暗号モジュールはオプションであり、現場でアップグレード可能なコンポーネントです。
-

Cisco ASR 1001-HX ルータの暗号モジュールの取り外しおよび交換

始める前に

Cisco ASR 1001-HX ルータで暗号モジュールの取り付けプロセスを開始する前に、次のステップを実行します。

- ルータをシャットダウンします。 **copy running-config startup-config** コマンドを入力し、NVRAM に設定を保存します。
- 静電気防止用リストストラップを着用します。
- シャーシの上部カバーを取り外す前に電源モジュールを取り外します。



注意 電源モジュールをシャーシから取り外すまで、上部カバーは取り外せません。電源モジュールを取り外すまで上部カバーの取り外しが行えないように、シャーシには安全装置が組み込まれています。

手順

- ステップ 1** ESD リストストラップを装着して、電源モジュールをシャーシから取り外します。
- (注) 電源モジュールをシャーシから取り外すまで、シャーシカバーは取り外せません。

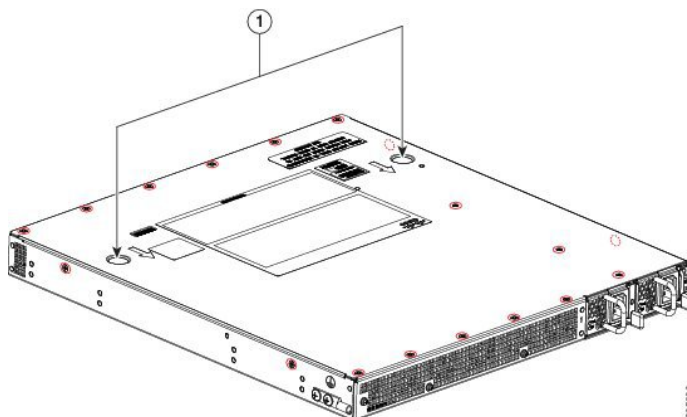
AC および DC 電源モジュールを取り外す手順については、次の項を参照してください。

- [AC 入力電源モジュールの取り外し](#)
- [DC 入力電源モジュールの取り外し](#)

- ステップ 2** ラックからルータを取り外します。

- ステップ 3** 次の手順に従って、シャーシの上部カバーを外します。
- シャーシカバーの上面にある 14 本のネジを取り外します。
 - シャーシの左側から 2 本のネジ、シャーシの右側から 2 本のネジを取り外します。
 - 次の図に示される親指を置くためのくぼみに親指を置き、シャーシのカバーを後方に少しずらして外します。

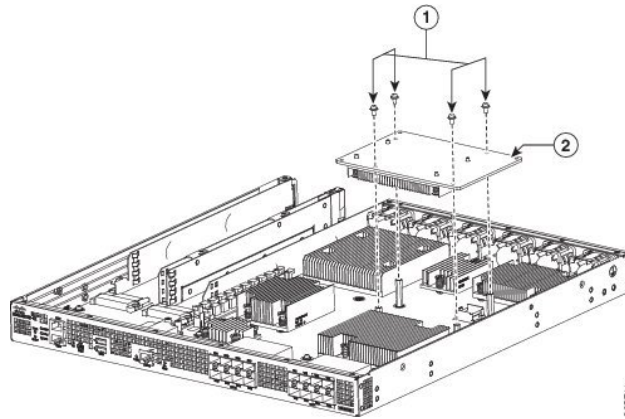
図 1: Cisco ASR 1001-HX ルータの上部カバーのネジの位置



1	親指を置くためのくぼみ位置
---	---------------

- ステップ 4** 暗号化モジュールを ESD バッグから取り出します。
- ステップ 5** 暗号化モジュールを慎重にマザーボードのコネクタに合わせ、位置を固定します。
- ステップ 6** プラスドライブを使用して4つの M3 x 8 mm 長さのなべ頭を取り付け、下に示す位置にネジで固定し、5 インチポンドのトルクで締めます。

図 2: Cisco ASR 1001-HX ルータ暗号モジュール



1	ネジ	2	暗号化モジュール
---	----	---	----------

- ステップ 7** カバーを取り付けます。
- ステップ 8** シャーシをラックに取り付けます。
- ステップ 9** 電源モジュールのプラグを差し込んでルータの電源をオンにし、シャーシの電源スイッチをオンの位置にします。
- ステップ 10** **show platform hardware crypto-device 0 status** コマンドを入力し、正常なインストレーションを確認します。

```
Router# show platform hardware crypto-device 0 status
```

```
Encryption processor is functional
```

Cisco ASR 1002-HX ルータの暗号モジュールの取り外しおよび交換

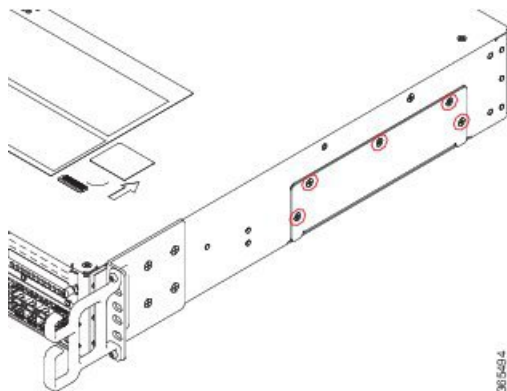
始める前に

暗号化モジュールを取り付けるには、ルータをシャットダウンし、ラックから取り外す必要があります。**copy running-config startup-config** コマンドを入力し、NVRAM に設定を保存します。

手順

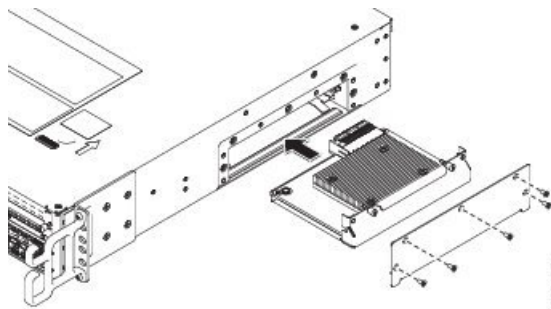
- ステップ 1** シャーシの電源スイッチをスタンバイ位置にしてルータの電源をオフにし、電源モジュールのプラグを抜きます。
- ステップ 2** ラックからルータを取り外します。
- ステップ 3** 次の図に示すように、5本のネジを取り外してシャーシ右側のアクセスパネルを開きます。

図 3: アクセスパネルのネジ



- ステップ 4** 暗号化モジュールをガイドレールに合わせ、スロットに完全に装着されるまで慎重にスライドさせます。

図 4: 暗号化モジュールの取り付け



- ステップ 5** 暗号化モジュールの非脱落型ネジを締めます。
- ステップ 6** アクセスパネルとネジを再度取り付けます。ネジのタイプは、M3 X 8 mm のなべ頭とプラスドライブで、ボードごとに4本のネジが必要です。
- ステップ 7** シャーシをラックに取り付けます。
- ステップ 8** 電源モジュールのプラグを差し込んでルータの電源をオンにし、シャーシの電源スイッチをオンの位置にします。
- ステップ 9** **show platform hardware crypto-device 0 status** コマンドを入力し、正常なインストレーションを確認します。

```
Router# show platform hardware crypto-device 0 status  
Encryption processor is functional
```

AC 入力電源モジュールの取り外し

手順

- ステップ 1** シャーシの電源スイッチがスタンバイの位置になっていることを確認します。
- (注) 1つの電源モジュールをホットスワップする場合は、シャーシの電源スイッチをスタンバイの位置にする必要はありません。
- ステップ 2** 電源モジュールから電源ケーブルを抜きます。
- ステップ 3** 引き出しハンドルの方へ固定ラッチを押し、ハンドルを片手で握り、電源モジュールの重さをもう一方の手で支えながら、電源モジュールをスロットから引き出します。
- ステップ 4** 他の AC 電源モジュールを取り外す必要がある場合は、これらの手順を繰り返します。

AC 電源モジュールの取り付け



- (注) シャーシカバーを取った状態で電源を取り付けしないでください。

手順

- ステップ 1** シャーシで、シャーシの電源スイッチがスタンバイの位置になっていることを確認します。
- (注) 1つの電源モジュールをホットスワップする場合は、シャーシの電源スイッチをスタンバイの位置にする必要はありません。
- ステップ 2** 適切なスロットに電源モジュールを挿入して、固定ラッチが正しい位置にあることを確認します。電源ハンドルを軽く引っ張ることによって、電源モジュールが固定されていることを確認することができます。
- ステップ 3** 電源モジュールに電源コードをしっかりと差し込みます。
- (注) 両方の電源モジュールが奥まで挿入され、電源コードが正しい位置にあることを確認します。

ステップ4 ステップ1でシャーシの電源スイッチをスタンバイ位置に変更した場合は、電源スイッチを押してオンの位置にします。

電源 LED が点灯します（緑）。

DC 入力電源モジュールの取り外し

DC 電源モジュールでは、電源モジュールの端末ブロック ヘッダーに端末ブロックが装着されています。

手順

ステップ1 電源からの回路ブレーカーをオフにします。

ステップ2 シャーシの電源スイッチがスタンバイの位置になっていることを確認します。

(注) 1つの電源モジュールをホットスワップする場合は、シャーシの電源スイッチをスタンバイの位置にする必要はありません。

ステップ3 端子ブロックからプラスチック カバーを外します。

ステップ4 ユニットの2本の端末ブロック ネジを取り外し、電源モジュールから導線を取り外します。

ステップ5 引き出しハンドルの方へ電源モジュールの固定ラッチを押し、ハンドルを片手で握り、電源モジュールの重さをもう一方の手で支えながら、電源モジュールをスロットから引き出します。

DC 入力電源モジュールの取り付け



警告 次の手順を実行する前に、DC 回路に電気が流れていないことを確認してください。



警告 この装置の設置、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。



(注) シャーシカバーを取った状態で電源を取り付けしないでください。

ここでは、DC 電源モジュールの入力電源の導線を DC 入力電源モジュールに装着する方法について説明します。作業を始める前に、次の重要事項に留意してください。

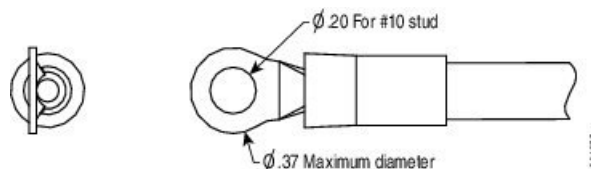
- DC 入力電源モジュールの導線のカラー コーディングは、設置場所の DC 電源のカラー コーディングによって異なります。DC 入力電源モジュール用に選択した導線のカラー コーディングが、DC 電源で使用される導線のカラー コーディングに一致していること、および電源が電源モジュールのマイナス (-) 端子とプラス (+) 端子に接続されていることを確認してください。
- DC 電源モジュールの取り付けを開始する前に、シャーシアースがシャーシに接続されていることを確認します。「[シャーシのアース接続](#)」のセクションに記載されている手順に従ってください。
- DC 入力電源ケーブルには、公称 DC 入力電圧 (-40/-72 VDC) での 26 A 供給に関する National Electrical Code (NEC) および地域の規則に基づいたワイヤゲージを使用します。配電装置 (PDU) ごとに、DC 供給 (-) と DC 供給リターン (+) のケーブルペアが 1 組必要です。これらのケーブルは、一般のケーブル取扱業者から入手可能です。シャーシに接続するすべての DC 入力電源ケーブルには 10 ワイヤゲージのものを使用し、その長さは 10% の偏差の範囲内にする必要があります。

次の図に示すように、それぞれの DC 入力電源ケーブルはケーブル端子によって PDU で終端されています。



- (注) DC 入力電源ケーブルは、PDU の端子ブロックに正しい極性で接続する必要があります。極性を示すラベルを付けた DC ケーブルを使用すると、安全な接続のうえで便利です。それでも、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てください。測定を行う際には、プラス (+) 導線およびマイナス (-) 導線は必ず配電ユニットの (+) および (-) ラベルに一致させます。

図 5: DC 入力電源ケーブル用端子



- (注) 感電の危険を防止するために、DC 入力電源が露出する部分にあるすべての部品は適切に絶縁する必要があります。したがって、DC ケーブル端子を取り付ける前に、その製造元の指示に従ってラグを必ず絶縁しておきます。

DC 入力電源の配線



警告 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。

手順

ステップ1 電源からの回路ブレーカーをオフにします。

ステップ2 シャーシの電源スイッチがスタンバイの位置になっていることを確認します。

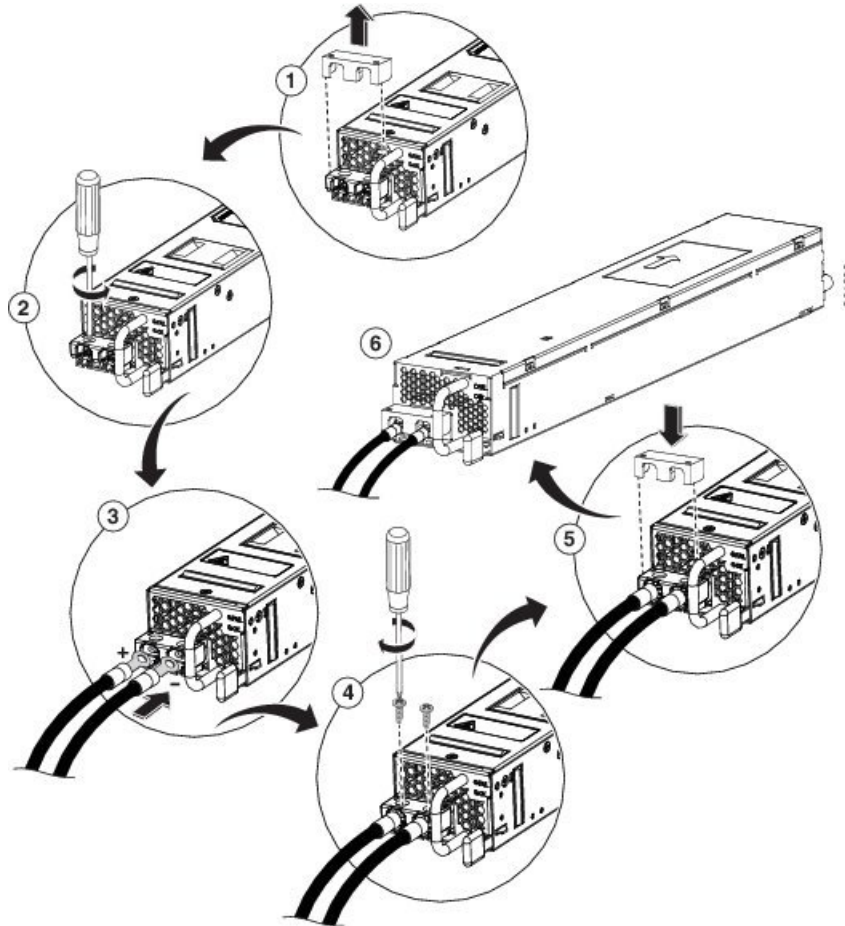
(注) 1つの電源モジュールをホットスワップする場合は、電源スイッチをスタンバイの位置にする必要はありません。

ステップ3 端子ブロックからプラスチックカバーを外します。

注意 端子ブロックのアース線の取り付けを続行する前に、いったん中止してステップ4を実行します。

ステップ4 アース線およびプラスチックカバーに金属の導線が触れないようにするには、プラスおよびマイナスの導線ケーブルをスリーブで覆う必要があります。絶縁されていない圧着端子を使用する場合は、各導線に縮小スリーブを付けて、ラグを絶縁します。絶縁端子にはスリーブは不要です。

図 6: DC 電源モジュールの端子ブロック アース ケーブル ラグ端子



(注) この図に、Cisco ASR 1002-HX ルータの DC 電源を示します。Cisco ASR 1002-HX ルータのエアフローは、この図に示されているものとは逆です。

ステップ 5 ケーブル管理を容易に行うため、まずマイナスの導線ケーブルを差し込みます。端子とケーブルを次の順序で取り付けます。

- a) 導線端子
- b) 抜け止めワッシャ付きネジ

ステップ 6 プラススタッドとワイヤを、抜け止めワッシャの付いた M3 ネジで 5 インチポンドの推奨トルクで締めます。

(注) 端子ブロックから伸びる導線は、日常的な接触で障害が発生しないように固定します。

ステップ 7 端子ブロックのプラスチックカバーを元に戻します。端子ブロックの形状に合致するように、プラスチックカバーは形状調整が施され、ケーブルを通すスロットが空けてあります。

ステップ 8 電源で回路ブレーカーをオンにします。

- ステップ9** ステップ2でシャーシの電源スイッチをスタンバイ位置に変更した場合は、電源スイッチをオンの位置にします。
- 電源モジュールのLEDがグリーンに点灯します。

USB フラッシュ メモリ スティックの取り外しと交換

には、設定またはCisco IOS XEの統合パッケージを保存するためのフラッシュメモリスティック用のUSBポートがあります。



- 注意** USB フラッシュ メモリ スティックに対してファイルアクセス コマンドまたは読み取り/書き込み操作を発行して処理が終わるまでは、USB フラッシュ メモリ スティックを取り外さないでください。ルータがリロードしたり、USB フラッシュ メモリ スティックが破損したりする可能性があります。USB デバイスを取り外す前に、前面パネルのUSB 活動LEDが点滅しているかどうかを確認してください。

USB フラッシュ トークン メモリ スティックを取り外して交換する手順は、次のとおりです。

手順

- ステップ1** フラッシュ メモリ スティックをUSBポートから抜き取ります。
- ステップ2** シスコ USB フラッシュ メモリ スティックを取り付けるには、モジュールをUSBポート0または1に差し込みます。フラッシュメモリスティックは決まった方向にだけ差し込むことができます。また、ルータの電源が入っているかどうかに関係なく、いつでも取り付けや取り外しが可能です。

DIMM カードの取り外しと交換

このセクションでは、のDIMMを交換する方法について説明します。

次のような理由で、DIMMをアップグレードしなければならない場合があります。

- メモリの増設を必要とする新しいCisco IOS フィーチャセットやリリースにアップグレードした場合。
- 非常に大きなルーティングテーブルまたは多数のプロトコルを使用する場合。

DIMM コンポーネントはキー付きで溝があり、接続が容易になっています。

Cisco ASR 1001-HX ルータからの DIMM の取り外し

始める前に

Cisco ASR 1001-HX ルータから DIMM を取り外して交換するプロセスを開始する前に、次の手順を実行してください。

- 静電気防止用リストストラップを着用します。
- 保存したいデータのバックアップを取ります。
- シャーシの上部カバーを取り外す前に電源モジュールを取り外します。



注意 電源モジュールをシャーシから取り外すまで、上部カバーは取り外せません。電源モジュールを取り外すまで上部カバーの取り外しが行えないように、シャーシには安全装置が組み込まれています。

手順

ステップ 1 ESD リストストラップを装着して、電源モジュールをシャーシから取り外します。

(注) 電源モジュールをシャーシから取り外すまで、シャーシカバーは取り外せません。

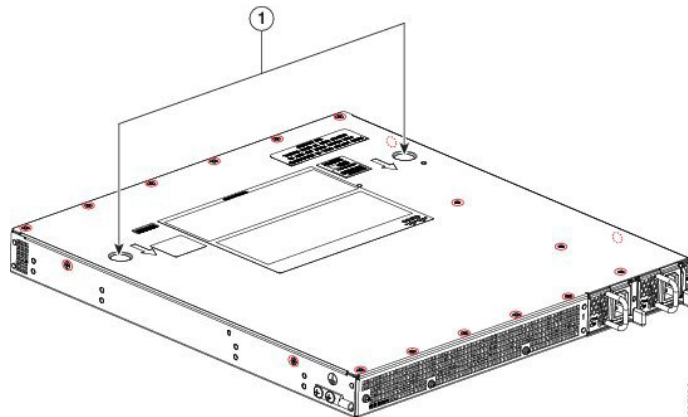
AC および DC 電源モジュールを取り外す手順については、次の項を参照してください。

- [AC 入力電源モジュールの取り外し](#)
- [DC 入力電源モジュールの取り外し](#)

ステップ 2 次の手順に従って、シャーシの上部カバーを外します。

- a) シャーシカバーの上面にある 14 本のネジを取り外します。
- b) シャーシの左側から 2 本のネジ、シャーシの右側から 2 本のネジを取り外します。
- c) 次の図に示される親指を置くためのくぼみに親指を置き、シャーシのカバーを後方に少しずらして外します。

図 7: Cisco ASR 1001-HX ルータの上部カバーのネジの位置



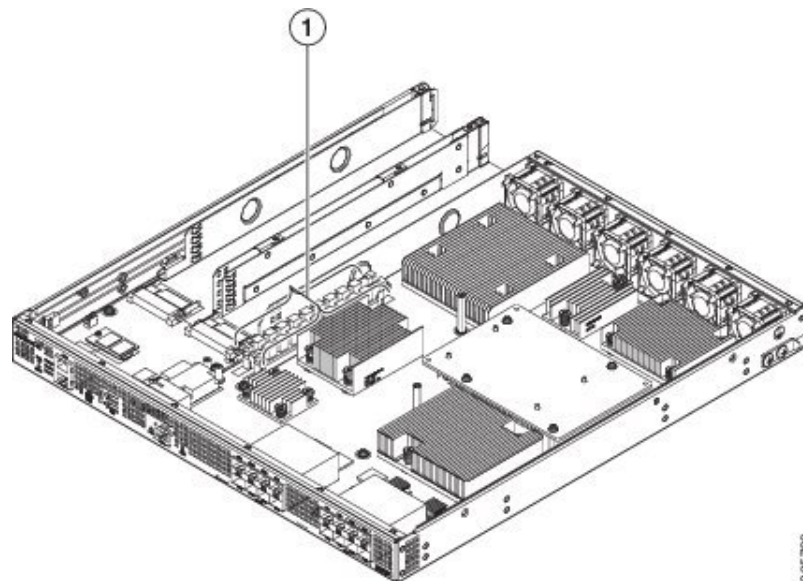
1

親指を置くためのくぼみ位置

ステップ 3 ルータ上の DIMM の位置を確認します。

次の図は、Cisco ASR 1001-HX ルータの DIMM スロットの位置を示します。

図 8: DIMM の位置

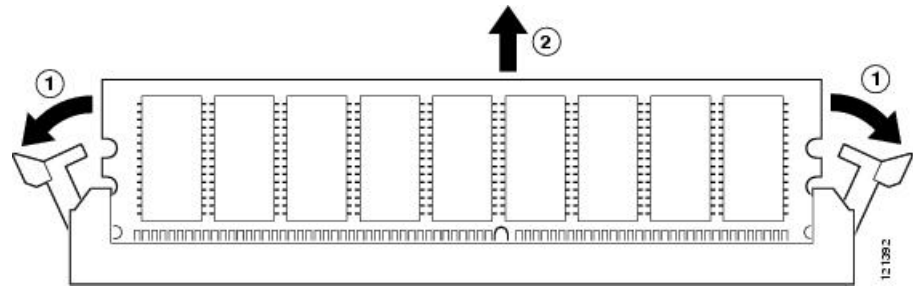


1

DIMM の位置 (2 スロット)

ステップ 4 DIMM モジュールの Spring ラッチを下げて、対応する DIMM をソケットから解放します。

図 9: DIMM を取り外す DIMM モジュールのスプリング ラッチ



ステップ 5 DIMM の両端がソケットから外れたら、親指と人差し指で DIMM の両端をつかみ、ソケットから DIMM を完全に抜き取ります。DIMM は必ずその両端だけで持つようにします。メモリモジュール、メモリのピン、コネクタ部に並んでいる串状の金属製接続部には触れないようにしてください。

ステップ 6 M-ASR1001HX-16GB を使用して DIMM 設定を 8 GB から 16 GB にアップグレードする場合は、「[Cisco ASR 1001-HX ルータ での DIMM の取り付け \(13 ページ\)](#)」のセクションに進みます。そうでない場合は、静電気防止用袋に DIMM を入れ、静電破壊から保護します。

Cisco ASR 1001-HX ルータ での DIMM の取り付け

手順

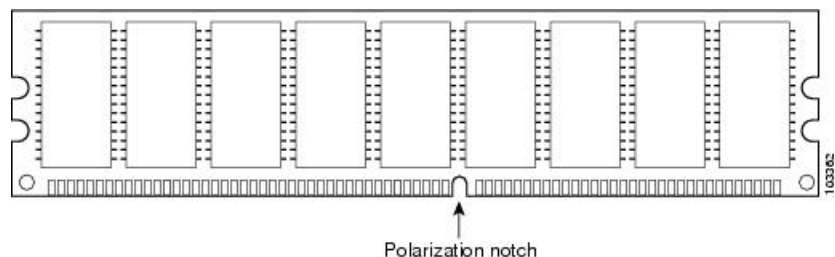
ステップ 1 リストストラップなどの静電気防止用器具をした状態で、静電気防止用マットまたはシートの上に DIMM を置きます。

注意 DIMM は静電気放電の影響を受けやすい部品なので、誤った取り扱いをすると内部短絡が発生することがあります。DIMM を取り扱うときは必ず端だけを持つようにして、ピンに触れないようにしてください。

ステップ 2 静電防止用袋から新しい DIMM を取り出します。

ステップ 3 方向ノッチを探して、DIMM をソケットに挿入する前に、DIMM とソケットの位置を合わせます。

図 10: DIMM の方向ノッチ

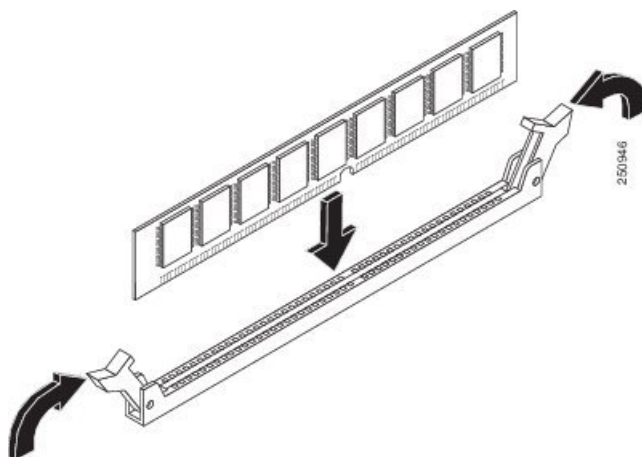


ステップ 4 DIMM の端にあるピンを傷つけないように注意しながら、新しい DIMM をゆっくり挿入します。両手の人差し指と親指で DIMM の上端の両側を持ち、ゆっくり、DIMM をソケットに沿ってスライドさせます。DIMM の面が平行になるように慎重に力を加えながら、DIMM の上部をソケットの方向に押し込みます。

注意 DIMM を確実に差し込めるだけの力をかけ、過剰な力はかけないようにします。ソケットを破損した場合は、ルータを工場に戻して修理する必要があります。

ステップ 5 DIMM がまっすぐ挿入されるようにゆっくり押し込みます。必要に応じ、DIMM をゆっくりと前後に押し込んで確実に固定された状態にします。次の図に、DIMM ソケットに DIMM を取り付ける方法を示します。

図 11: ソケットへの DIMM の取り付け



ステップ 6 DIMM を取り付けたら、リリース レバーが DIMM ソケットの側面に接して閉じていることを確認します。閉じていない場合は、DIMM がしっかり固定されていない可能性があります。DIMM の取り付けが不完全と思われる場合は、DIMM の取り外し手順に従っていったん DIMM を注意深く取り外した後に、ソケットに差し込み直します。リリース レバーが DIMM ソケットの側面に接して閉じるまで、DIMM をソケットにしっかり押し込みます。

ステップ 7 シャーシ上部カバーを取り付けます。

- a) 連結フック機構がシャーシカバーとベースに接触していることを確認しながら、カバーをシャーシにスライドさせます。
- b) 上面ネジと側面ネジを取り付け、軽く締め付けます。

ステップ 8 シャーシに電源モジュールを取り付け、ルータの電源をオンにします。次を参照してください。

- [AC 電源モジュールの取り付け](#)
- [DC 入力電源モジュールの取り付け](#)

次のタスク

DIMM が正しく取り付けられていれば、システムが正常に再起動します。

新しい DIMM を取り付けした後、システムが正しく再起動しない場合や、チェックサムエラーやメモリエラーがコンソール端末に表示される場合は、すべての DIMM が正しく取り付けられていることを確認します。必要な場合は、システムをシャットダウンし、シャーシカバーを取り外します。DIMM の取り付け状態を真正面から目の高さで観察します。DIMM の取り付けが適切であれば、すべての DIMM の角度と高さが揃っているはずです。他の DIMM と高さや角度が揃っていない DIMM がある場合は、その DIMM をいったん取り外し、取り付け直します。上部シャーシカバーを再取り付けし、システムを再起動して、もう一度取り付け後の確認を行います。



- (注) 何回試してもシステムが正常に再起動しない場合は、シスコのサービス担当者にお問い合わせください。お問い合わせの前に、エラーメッセージや LED の異常表示などの現象を記録しておく、問題の解決に役立つことがあります。

Cisco ASR 1002-HX ルータからの DIMM の取り外し

始める前に

Cisco ASR 1002-HX ルータから DIMM を取り外して交換するプロセスを開始する前に、次の手順を実行してください。

- 静電気防止用リストストラップを着用します。
- 保存したいデータのバックアップを取ります。
- シャーシの上部カバーを取り外す前に電源モジュールを取り外します。



注意 電源モジュールをシャーシから取り外すまで、上部カバーは取り外せません。電源モジュールを取り外すまで上部カバーの取り外しが行えないように、シャーシには安全装置が組み込まれています。

手順

ステップ 1 ESD リストストラップを装着して、電源モジュールをシャーシから取り外します。

(注) 電源モジュールをシャーシから取り外すまで、シャーシカバーは取り外せません。

AC および DC 電源モジュールを取り外す手順については、次の項を参照してください。

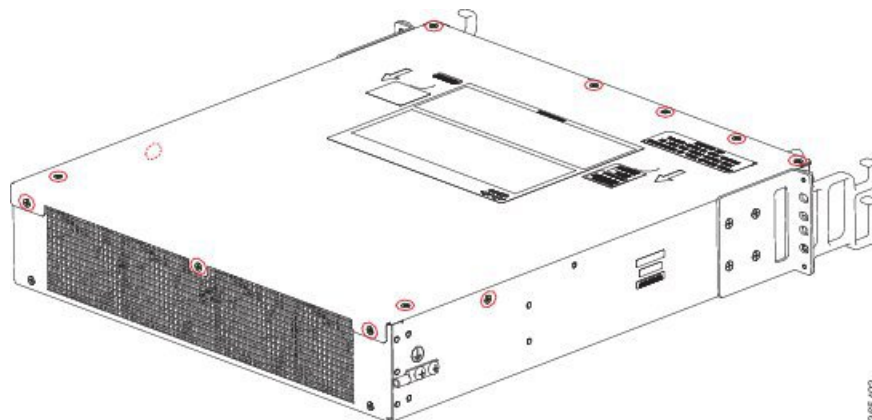
- [AC 入力電源モジュールの取り外し](#)

- DC 入力電源モジュールの取り外し

ステップ 2 電源モジュールを取り外したら、次の手順に従ってシャーシの上部カバーを外します。

- シャーシカバーの上面にある 7 本のネジを取り外します。
- シャーシカバーの背面にある 3 本のネジを取り外します。
- シャーシの左側から 1 本のネジ、シャーシの右側から 1 本のネジを取り外します。

図 12: Cisco ASR 1002-HX ルータの上部カバーのネジの位置



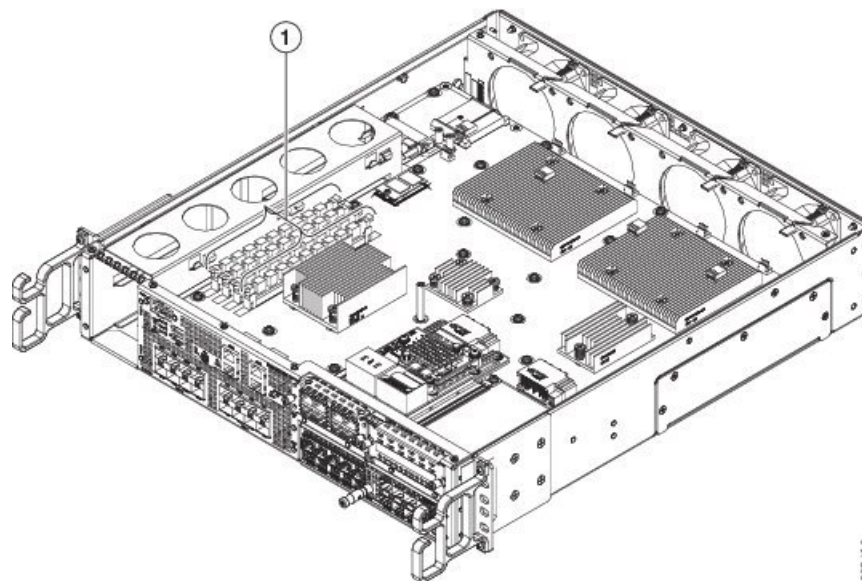
- 両手を使って、シャーシのカバーを後方に少しずらして外します。

ステップ 3 DIMM を取り外すために最も楽な姿勢でアクセスできるようにシャーシを移動します。

ステップ 4 ルータ上の DIMM の位置を確認します。

次の図は、の DIMM スロットの位置を示します。

図 13: Cisco ASR 1002-HX ルータの DIMM の位置

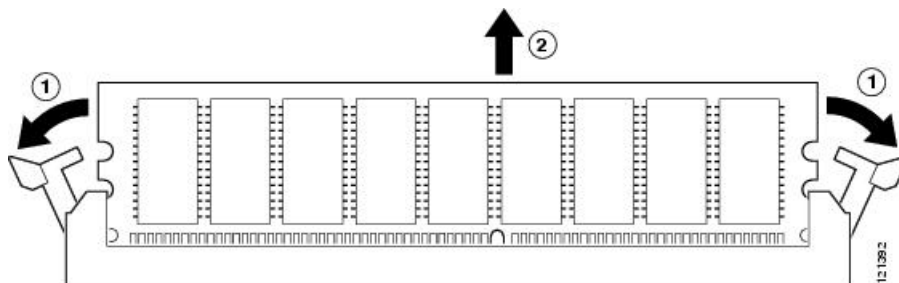


1	Cisco ASR 1002-HX ルータの DIMM の位置 (4 スロット)
---	--

- ステップ 5** (注) M-ASR1002HX-32GB を使用して DIMM 設定を 16 GB から 32 GB にアップグレードする場合は、チャンネル A のスロット 1 の DIMM で次のステップを実行します。

DIMM モジュールのスプリング ラッチを下げて、対応する DIMM をソケットから解放します。

図 14: DIMM を取り外す DIMM モジュールのスプリング ラッチ



- ステップ 6** DIMM の両端がソケットから外れたら、親指と人差し指で DIMM の両端をつかみ、ソケットから DIMM を完全に抜き取ります。DIMM は必ずその両端だけで持つようにします。メモリ モジュール、メモリのピン、コネクタ部に並んでいる串状の金属製接続部には触れないようにしてください。

- ステップ 7** M-ASR1002HX-32GB を使用して DIMM 設定を 16 GB から 32 GB にアップグレードする場合は、「[Cisco ASR 1002-HX ルータ での DIMM の取り付け \(17 ページ\)](#)」のセクションに進みます。そうでない場合は、静電気防止用袋に DIMM を入れ、静電破壊から保護します。

システム メモリをアップグレードせずに DIMM を取り外す場合は、残りの DIMM でステップ 5 と 6 を繰り返します。

Cisco ASR 1002-HX ルータ での DIMM の取り付け

手順

- ステップ 1** リストストラップなどの静電気防止用器具をした状態で、静電気防止用マットまたはシートの上に DIMM を置きます。

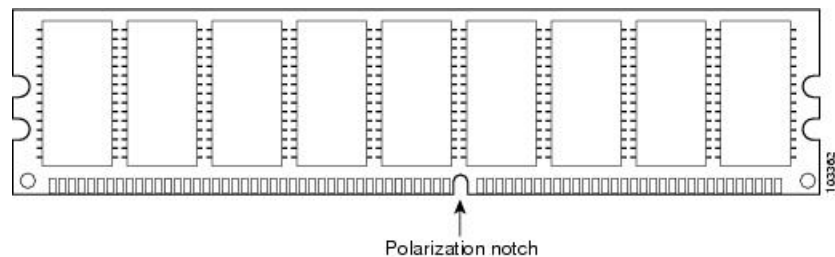
注意 DIMM は静電気放電の影響を受けやすい部品なので、誤った取り扱いをすると内部短絡が発生することがあります。DIMM を取り扱うときは必ず端だけを持つようにして、ピンに触れないようにしてください。

- ステップ 2** (注) M-ASR1002HX-32GB を使用して DIMM 設定を 16 GB から 32 GB にアップグレードする場合は、DIMM をチャンネル A のスロット 1 からチャンネル B のスロット 2 に移動する必要があります。取り外しの手順については「[Cisco ASR 1001-HX ルータの暗号モジュールの取り外しおよび交換](#)」または「[Cisco ASR 1002-HX ルータの暗号モジュールの取り外しおよび交換](#)」のセクションを参照し、その後ステップ 3 に進みます。

静電防止用袋から新しい DIMM を取り出します。

- ステップ 3** 方向ノッチを探して、DIMM をソケットに挿入する前に、DIMM とソケットの位置を合わせます。

図 15: DIMM の方向ノッチ

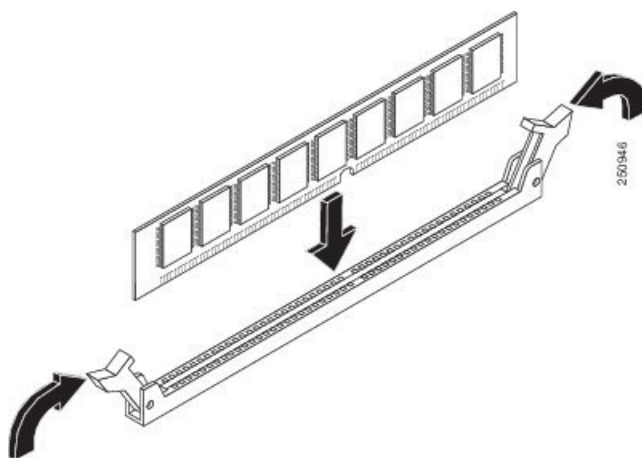


- ステップ 4** DIMM の端にあるピンを傷つけないように注意しながら、新しい DIMM をゆっくり挿入します。両手の人差し指と親指で DIMM の上端の両側を持ち、ゆっくり、DIMM をソケットに沿ってスライドさせます。DIMM の面が平行になるように慎重に力を加えながら、DIMM の上部をソケットの方向に押します。

注意 DIMM を確実に差し込めるだけの力をかけ、過剰な力はかけないようにします。ソケットを破損した場合は、ルータを工場に戻して修理する必要があります。

- ステップ 5** DIMM がまっすぐ挿入されるようにゆっくり押し込みます。必要に応じ、DIMM をゆっくりと前後に押して確実に固定された状態にします。次の図に、Cisco ASR 1002-HX ルータのソケットに DIMM を取り付ける方法を示します。

図 16: ソケットへの DIMM の取り付け



- ステップ 6** DIMM を取り付けたら、リリース レバーが DIMM ソケットの側面に接して閉じていることを確認します。閉じていない場合は、DIMM がしっかり固定されていない可能性があります。DIMM の取り付けが不完全と思われる場合は、DIMM の取り外し手順に従っていったん DIMM を注意深く取り外した後に、ソケットに差し込み直します。リリース レバーが DIMM ソケットの側面に接して閉じるまで、DIMM をソケットにしっかり押し込みます。
- ステップ 7** M-ASR1002HX-32GB を使用して DIMM 設定を 16 GB から 32 GB にアップグレードする場合は、ステップ 2 から 6 を繰り返して、アップグレードした DIMM をチャンネル A のスロット 0 および 1 に取り付けます。
- ステップ 8** Cisco ASR 1002-HX ルータの上部カバーを取り付けるには、次の手順に従います。
- 連結フック機構がシャーシカバーとベースに接触していることを確認しながら、カバーをシャーシにスライドさせます。
 - 上面ネジ、背面ネジ、側面ネジを取り付け、軽く締め付けます。
- ステップ 9** シャーシに電源モジュールを取り付け、ルータの電源をオンにします。次を参照してください。
- [AC 電源モジュールの取り付け](#)
 - [DC 入力電源モジュールの取り付け](#)

次のタスク

Cisco ASR 1002-HX ルータの DIMM が正しく取り付けられていれば、システムが正常に再起動するはずですが。

新しい DIMM を取り付けした後、システムが正しく再起動しない場合や、チェックサム エラーやメモリ エラーがコンソール端末に表示される場合は、すべての DIMM が正しく取り付けられていることを確認します。必要な場合は、システムをシャットダウンし、シャーシカバーを取り外します。DIMM の取り付け状態を真正面から目の高さで観察します。DIMM の取り付けが適切であれば、すべての DIMM の角度と高さが揃っているはずですが。他の DIMM と高さや角度が揃っていない DIMM がある場合は、その DIMM をいったん取り外し、取り付け直します。上部シャーシカバーを再取り付けし、システムを再起動して、もう一度取り付け後の確認を行います。



- (注) 何回試してもシステムが正常に再起動しない場合は、シスコのサービス担当者にお問い合わせください。お問い合わせの前に、エラー メッセージや LED の異常表示などの現象を記録しておくこと、問題の解決に役立つことがあります。
-

EPA の取り外しおよび取り付け

活性挿抜 (OIR) 機能を使用すれば、ルータの動作中にイーサネットポートアダプタ (EPA) の取り付けや交換を行うことができます。システムの電源をシャットダウンする必要はありません。

せんが、EPAの取り外し中にそれを通過するトラフィックを実行しないでください。OIRは、ネットワーク上のエンドユーザにシームレスにサービスを提供し、すべてのルーティング情報を維持し、セッションを保護する手段を提供します。



(注) ルータからEPAを取り外すと、OIRがEPA内のすべてのアクティブインターフェイスをシャットダウンします。



(注) EPAのOIRの準備などのEPAソフトウェアコマンドについての詳細や、設定のアクティブ化および非アクティブ化の例については、[Cisco ASR 1000 シリーズ モジュラ インターフェイス プロセッサ のインストールガイド \[英語\]](#) を参照してください。

EPAを取り付けるために、次の工具と部品をいつでも使えるようにしておくことをお勧めします。

- No.2 のプラス ドライバまたは 3/16 インチのマイナス ドライバ
- EPA またはブランク フィラー プレート (EPA-BLANK=)
- 取り付ける必要がある (まだ取り付けられていない) すべての SFP モジュール
- ケーブル
- 静電気防止用器具または使い捨ての静電気防止用リストストラップ、すべてのアップグレードキット、現場交換可能ユニット (FRU)、スペア
- 静電気防止用マットまたはシート、あるいは静電気防止用袋

その他の機器が必要な場合は、発注情報についてサービス担当者にお問い合わせください。

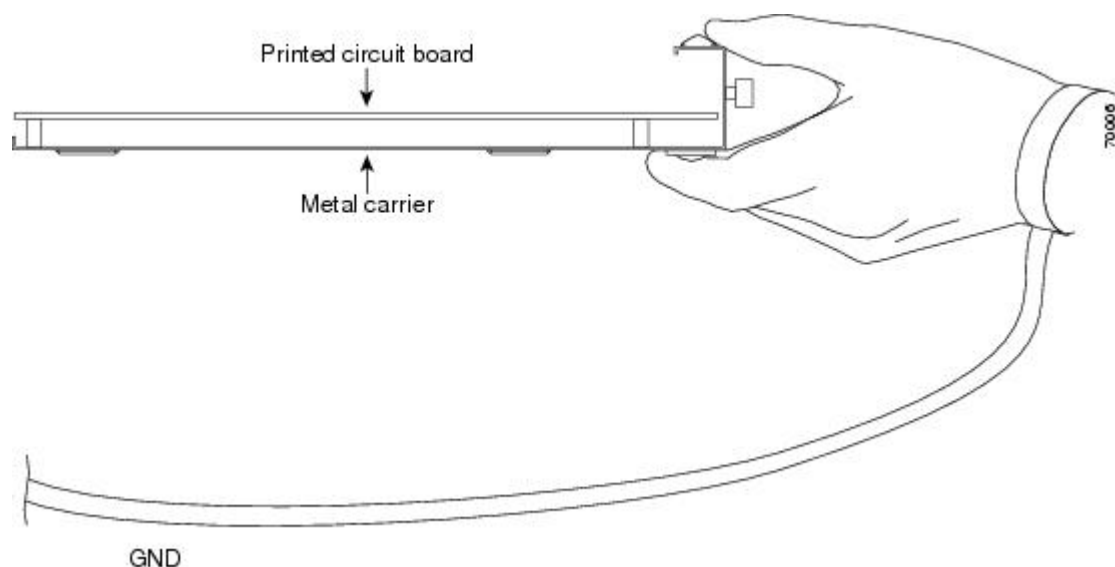
静電破壊の防止

静電放電 (ESD) により、装置や電子回路が損傷を受けることがあります (静電破壊)。静電気はプリント基板の取り扱いが不適切な場合に発生し、故障または間欠的な障害をもたらします。

各 EPA 基板は金属製フレームに取り付けられ、ESDによる損傷を受ける可能性があります。EPAは金属製フレームに固定されたプリント基板で構成されています。静電気シールド、コネクタ、およびハンドルはフレームを構成する部品です。

未使用のサブスロットがある場合は、必ずEPAブランクフィラープレートを取り付けて空のサブスロットを塞いでください。これにより、ルータがEMI防止基準を満たすことができ、取り付けられたモジュール間に適度な通気が保たれます。未使用のサブスロットにEPAを取り付ける場合は、まずEPAブランクフィラープレートを取り外す必要があります。

図 17: EPA の取り扱い



金属製フレームは ESD から EPA を保護しますが、EPA を扱うときには必ず、静電気防止用ストラップを着用してください。ストラップは肌に密着させて着用し、ストラップのクリップをシャーシの塗装されていない面に接続して、不要な静電気が安全に放電されるようにします。

リストストラップがない場合は、シャーシの金属部分に触れて、身体を接地してください。

静電破壊を防ぐために、次の注意事項に従ってください。

- EPA を取り付けたり交換したりする際には、ESD リストストラップまたはアングルストラップを必ず使用してください。ストラップが肌に密着していることを確認してください。
- 金属製フレームの端とハンドルで EPA を取り扱います。プリント基板にもコネクタピンにも触れないようにしてください。
- EPA を取り外す場合は、プリント基板コンポーネント側を上にして静電気防止用シートの上に置くか、静電気防止用袋の中に入れます。

EPA の取り外し

手順

ステップ 1 静電気防止用リストストラップを着用し、ストラップの反対側をルータの塗装されていない面に接続します。

ステップ 2 取り外している間に EPA をトラフィックが通過しないように EPA を停止します。

注意 トラフィックがポートを通過している最中に EPA を取り外すと、システムが停止する可能性があります。

- a) router# プロンプトで、「**hw-module subslot 0/2 stop**」と入力して、**[Enter]** キーを押します。
- b) router# プロンプトで、「**end**」と入力して、**[Enter]** キーを押します。

ステップ3 EPA からすべてのケーブルを外します。

ステップ4 反時計回りに回して EPA の中央にある非脱落型ネジを緩めます。

ステップ5 EPA をスライドさせて EPA スロットから取り出します。

EPAの交換

手順

ステップ1 EPA を固定するガイドレールの位置を確認します。

ステップ2 EPA をガイドレールに合わせ、スロットの奥まで (EPA が突き当たるまで) EPA を完全にスライドします。

ステップ3 No. 2 プラス ドライバを使用して非脱落型ネジを時計回りに回し、EPA を完全に装着します。

完全に装着されると、EPA はルータの前面プレートと同一平面になります。

(注) EPA を取り付ける際に、EPA の非脱落型ネジを締めすぎないでください。EPA の非脱落型ネジを 11 +/-1 インチ ポンドのトルクで締めて固定します。

ステップ4 次の手順を使用して EPA を再起動します。

- a) router# プロンプトで、「**hw-module subslot 0/2 start**」と入力して、**[Enter]** キーを押します。
- b) router# プロンプトで、「**end**」と入力して、**[Enter]** キーを押します。

ステップ5 **show platform** コマンドを使用して、サブスロット 0/2 のステータスに問題がないかどうかを確認します。

```
Router# show platform
```

```
Chassis type: ASR1002-HX
```

Slot	Type	State	Insert time (ago)
0	ASR1002-HX	ok	00:07:52
0/0	BUILT-IN-EPA-8x1G	ok	00:07:00
0/1	BUILT-IN-EPA-8x10G	ok	00:07:00
0/2	EPA-18X1GE	ok	00:07:01
.			
.			

NIM カードの取り外しおよび取り付け

OIR 機能を使用すれば、ルータの動作中に NIM の取り付けや交換を行うことができます。システムの電源をシャットダウンする必要はありませんが、NIM の取り外し中にそれを通過するトラフィックを実行しないでください。OIR は、ネットワーク上のエンドユーザにシームレスにサービスを提供し、すべてのルーティング情報を維持し、セッションを保護する手段を提供します。



(注) ルータから NIM を取り外すと、OIR が NIM 内のすべてのアクティブインターフェイスをシャットダウンします。

NIM を取り付けるために、次の工具と部品をいつでも使えるようにしておくことをお勧めします。

- No.2 のプラス ドライバまたは 3/16 インチのマイナス ドライバ
- NIM
- ケーブル
- 静電気防止用器具または使い捨ての静電気防止用リストストラップ、すべてのアップグレードキット、FRU、スペア
- 静電気防止用マットまたはシート、あるいは静電気防止用袋

その他の機器が必要な場合は、シスコのサービス担当者に発注情報をお問い合わせください。

静電破壊の防止に関する情報については、7~15ページの「静電破壊の防止」のセクションを参照してください。

NIM の取り外し

手順

ステップ 1 静電気防止用リストストラップを着用し、ストラップの反対側をルータの塗装されていない面に接続します。

ステップ 2 次の手順を使用して、取り外している間に NIM をトラフィックが通過しないように NIM を停止します。

(注) トラフィックがポートを通過している最中に NIM を取り外すと、システムが停止する可能性があります。

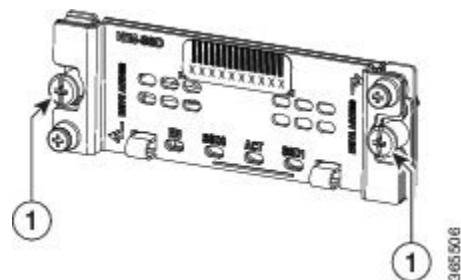
a) `router#` プロンプトで、「**hw-module subslot 0/3 stop**」と入力して、**[Enter]** キーを押します。

b) router# プロンプトで、「end」と入力して、[Enter] キーを押します。

ステップ3 NIM からすべてのケーブルを外します。

ステップ4 NIM の両側にある非脱落型ネジをゆるめます。

図 18: 非脱落型ネジの位置



1	NIM の非脱落型ネジ
---	-------------

ステップ5 NIM をシャーシから引き出します。

ステップ6 静電放電 (ESD) による損傷から保護するために、NIM を静電気防止袋に入れます。

NIM の交換

手順

ステップ1 NIM を挿入するために、NIM を固定するガイドレールの位置を確認します。ガイドレールは、NIM スロットの上部左右の、1 インチ (2.54 cm) ほど奥にあります。

ステップ2 両手を使って、NIM が NIM インターフェイス コネクタにしっかり装着されるまで、慎重に NIM をスライドさせます。完全に装着されると、NIM は前面プレートのやや後方に位置します。

ステップ3 NIM を正しく装着したら、非脱落型ネジで NIM を NIM のどちらかの位置に固定します。

(注) 非脱落型ネジを締めて適切に固定されていることを確認します。

取り付け後に NIM が起動するはずですが。

ステップ4 **show platform** コマンドを使用して、サブスロット 0/2 のステータスに問題がないかどうかを確認します。

ファンの取り外しおよび取り付け

Cisco ASR 1001-HX ルータからのファンの取り外し

始める前に

Cisco ASR 1001-HX ルータからファンを取り外すプロセスを開始する前に、次のステップを実行します。

- 静電気防止用リストストラップを着用します。
- 保存したいデータのバックアップを取ります。
- シャーシの上部カバーを取り外す前に電源モジュールを取り外します。



注意 電源モジュールをシャーシから取り外すまで、上部カバーは取り外せません。電源モジュールを取り外すまで上部カバーの取り外しが行えないように、シャーシには安全装置が組み込まれています。

手順

ステップ 1 ESD リストストラップを装着して、電源モジュールをシャーシから取り外します。

(注) 電源モジュールをシャーシから取り外すまで、シャーシカバーは取り外せません。

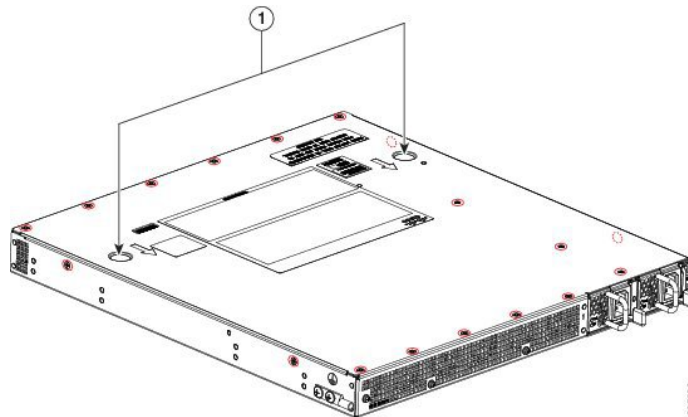
AC および DC 電源モジュールを取り外す手順については、次の項を参照してください。

- [AC 入力電源モジュールの取り外し](#)
- [DC 入力電源モジュールの取り外し](#)

ステップ 2 次の手順に従って、シャーシの上部カバーを外します。

- a) シャーシカバーの上面にある 14 本のネジを取り外します。
- b) シャーシの左側から 2 本のネジ、シャーシの右側から 2 本のネジを取り外します。
- c) 次の図に示される親指を置くためのくぼみに親指を置き、シャーシのカバーを後方に少しずらして外します。

図 19: Cisco ASR 1001-HX ルータの上部カバーのネジの位置



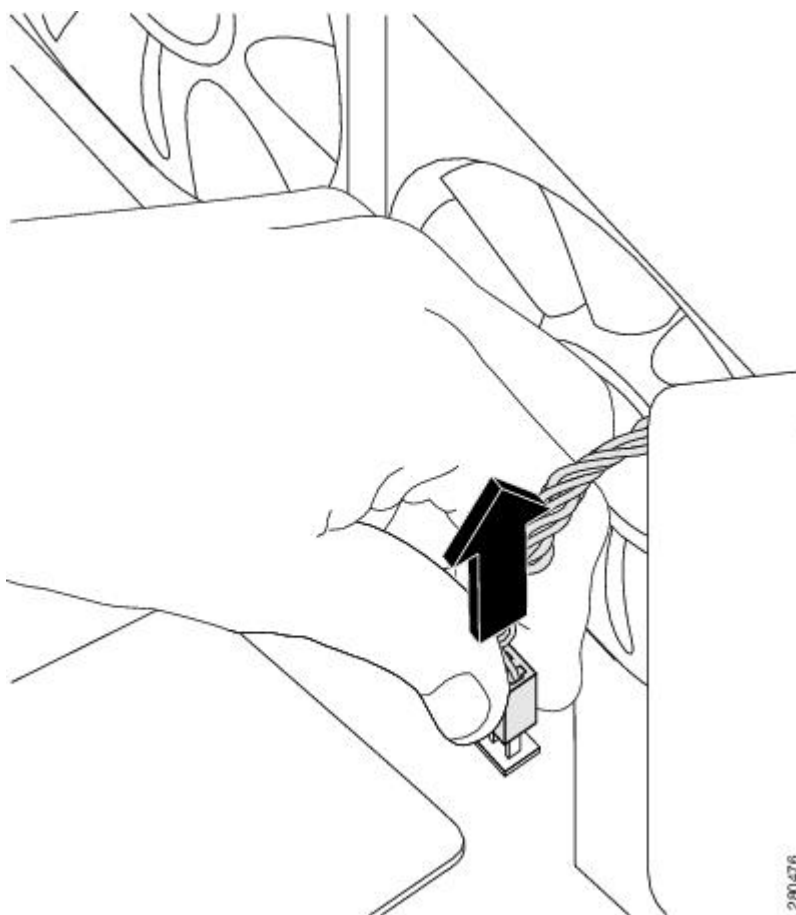
1

親指を置くためのくぼみ位置

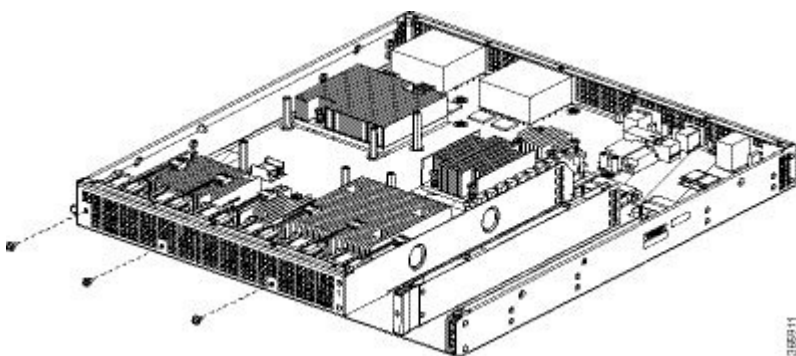
ステップ 3 ファンを取り外すために最も楽な姿勢でアクセスできるようにシャーシを移動します。

ファンは、シャーシの背面に設置されています。

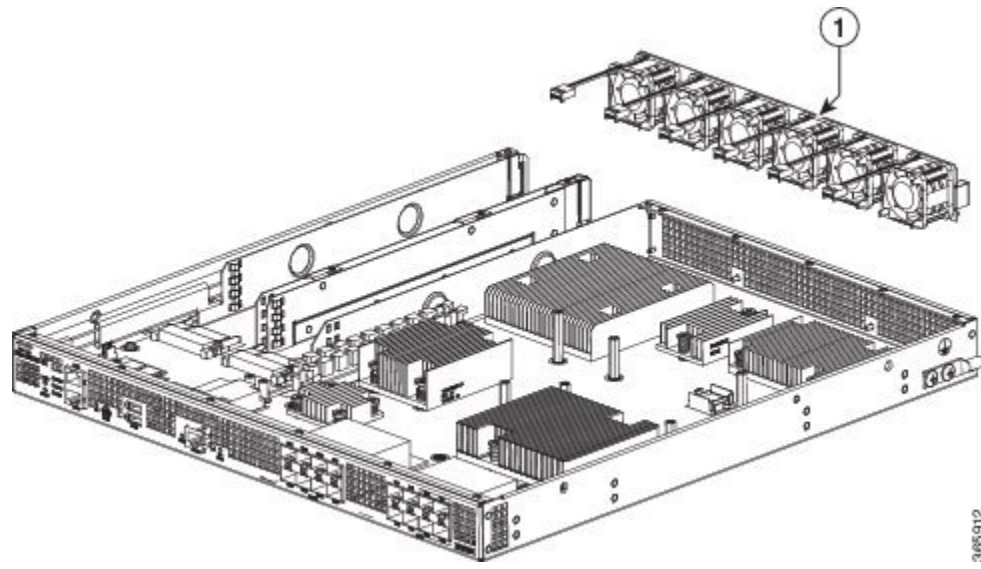
ステップ 4 マザーボードから 6 つのファン コネクタを外します。



ステップ 5 下図に示すように、シャーシの背面にある 3 本のネジを取り外します。



ステップ 6 下図に示すように、ファントレイをわずかに前方に回転させ、シャーシから持ち上げます。



1

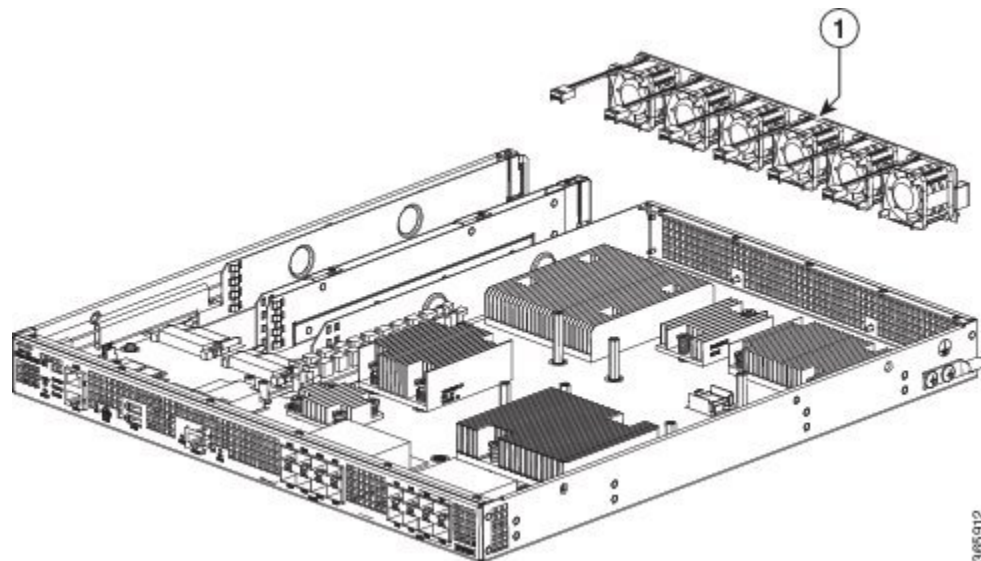
ファントレイ

365912

Cisco ASR 1001-HX ルータのファンの交換

手順

ステップ1 ファントレイをシャーシの背面に静かに挿入します。

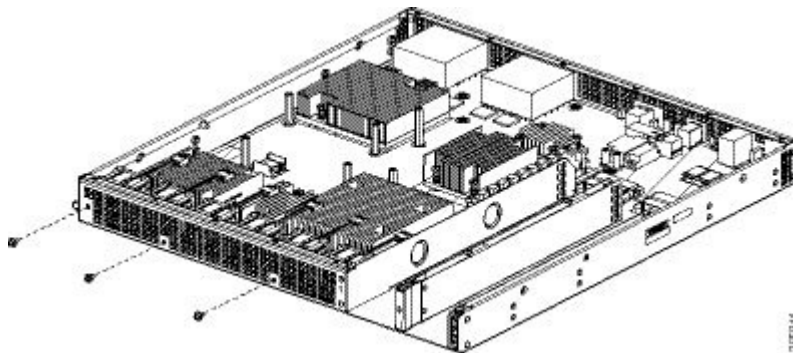


1

ファントレイ

365912

ステップ2 3本のネジを使用して、ファントレイをシャーシに取り付けます。



ステップ3 マザーボードに6つのファンコネクタを差し込みます。

ステップ4 シャーシ上部カバーを取り付けます。

- a) 連結フック機構がシャーシカバーとベースに接触していることを確認しながら、カバーをシャーシにスライドさせます。
- b) 上面ネジと側面ネジを取り付け、軽く締め付けます。

ステップ5 シャーシに電源モジュールを取り付け、ルータの電源をオンにします。次を参照してください。

- [AC電源モジュールの取り付け](#)
- [DC入力電源モジュールの取り付け](#)

Cisco ASR 1002-HX ルータからのファンの取り外し

始める前に

Cisco ASR 1002-HX ルータからファンを取り外すプロセスを開始する前に、次のステップを実行します。

- 静電気防止用リストストラップを着用します。
- 保存したいデータのバックアップを取ります。
- シャーシの上部カバーを取り外す前に電源モジュールを取り外します。



注意 電源モジュールをシャーシから取り外すまで、上部カバーは取り外せません。電源モジュールを取り外すまで上部カバーの取り外しが行えないように、シャーシには安全装置が組み込まれています。

手順

ステップ1 ESD リストストラップを装着して、電源モジュールをシャーシから取り外します。

(注) 電源モジュールをシャーシから取り外すまで、シャーシカバーは取り外せません。

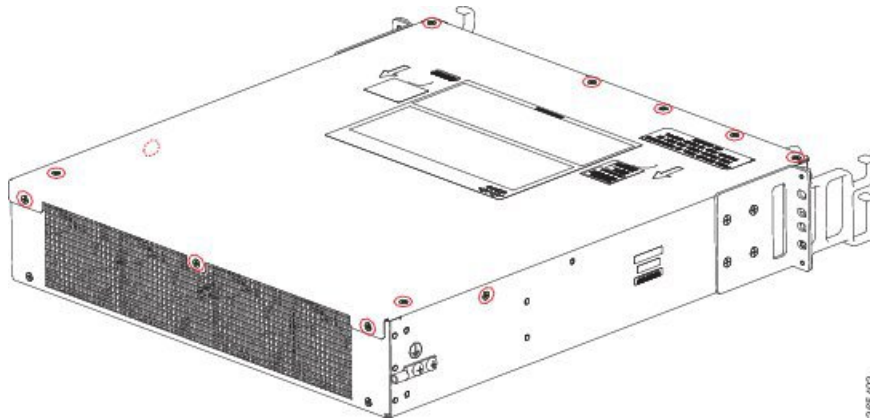
AC および DC 電源モジュールを取り外す手順については、次の項を参照してください。

- [AC 入力電源モジュールの取り外し](#)
- [DC 入力電源モジュールの取り外し](#)

ステップ2 電源モジュールを取り外したら、次の手順に従ってシャーシの上部カバーを外します。

- a) シャーシカバーの上面にある 7 本のネジを取り外します。
- b) シャーシカバーの背面にある 3 本のネジを取り外します。
- c) シャーシの左側から 1 本のネジ、シャーシの右側から 1 本のネジを取り外します。

図 20: Cisco ASR 1002-HX ルータの上部カバーのネジの位置

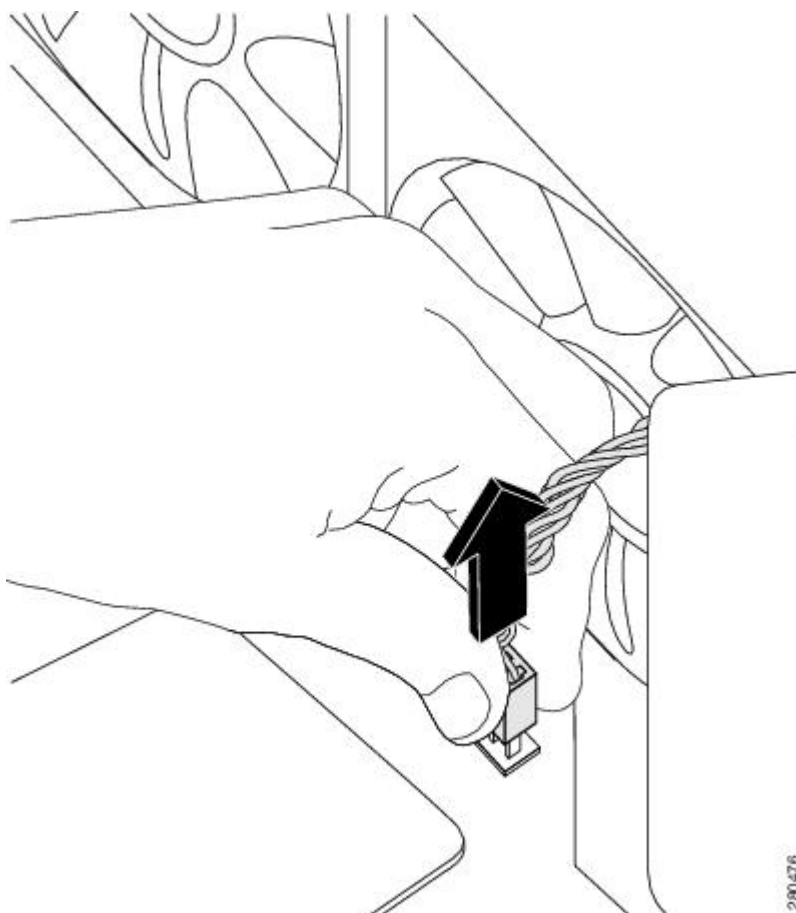


- d) 両手を使って、シャーシのカバーを後方に少しずらして外します。

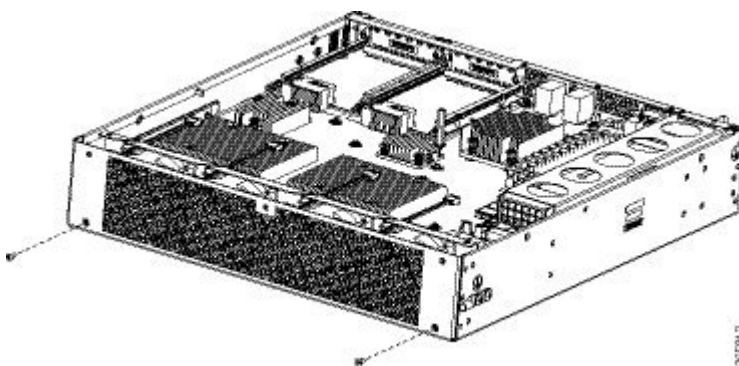
ステップ3 ファンを取り外すために最も楽な姿勢でアクセスできるようにシャーシを移動します。

ファンは、シャーシの背面に設置されています。

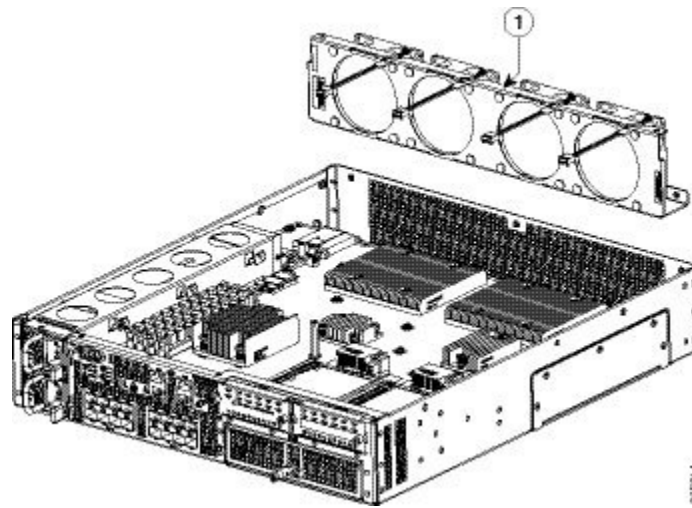
ステップ4 マザーボードから 4 つのファンコネクタを外します。



ステップ 5 下図に示すように、シャーシの背面にある 2 本のネジを取り外します。



ステップ 6 下図に示すように、ファントレイを持ち上げて、シャーシから外します。



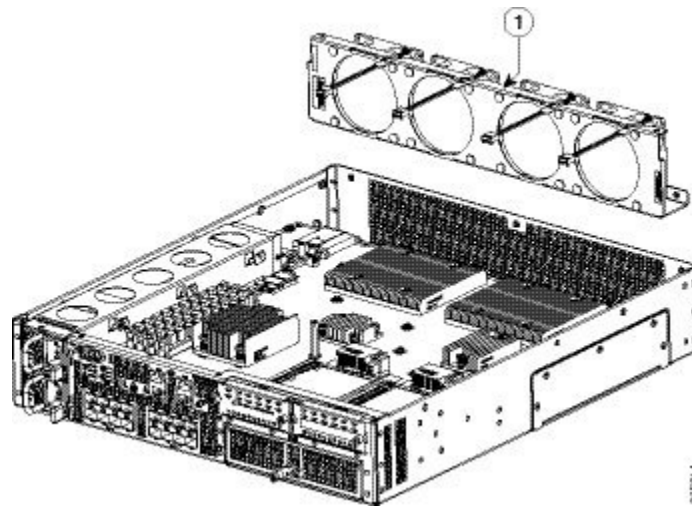
1

ファントレイ

Cisco ASR 1002-HX ルータのファンの交換

手順

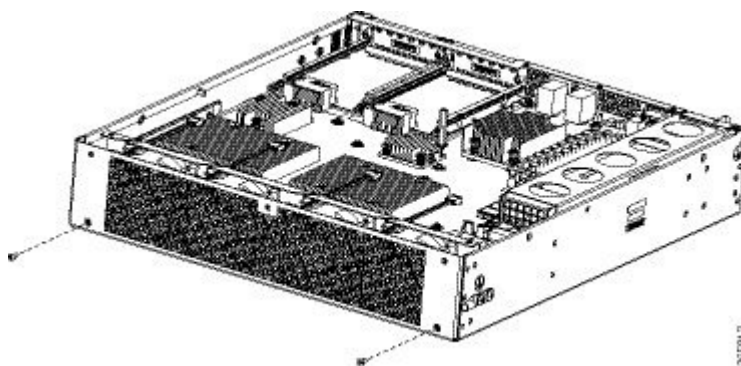
ステップ1 ファントレイをシャーシの背面に静かに挿入します。



1

ファントレイ

ステップ2 2本のネジを使用して、ファントレイをシャーシに取り付けます。



ステップ3 マザーボードに4つのファンコネクタを差し込みます。

ステップ4 Cisco ASR 1002-HX ルータの上部カバーを取り付けるには、次の手順に従います。

- a) 連結フック機構がシャーシカバーとベースに接触していることを確認しながら、カバーをシャーシにスライドさせます。
- b) 上面ネジ、背面ネジ、側面ネジを取り付け、軽く締め付けます。

ステップ5 シャーシに電源モジュールを取り付け、ルータの電源をオンにします。次を参照してください。

- AC 電源モジュールの取り付け
- DC 入力電源モジュールの取り付け

ルータの再梱包

システムが損傷している場合は、返品するために再梱包する必要があります。

ルータを返却したり、別の場所に移動したりする場合は、元の梱包材を使ってシステムを梱包してください。

