



シャーシの開梱と取り付け

この章では、シャーシを開梱し、ラックに取り付ける方法について説明します。

- 「[設置前の考慮事項と要件](#)」(P.2-1)
- 「[インストールの概要](#)」(P.2-2)
- 「[ルータの開梱](#)」(P.2-3)
- 「[シャーシ設置前のコンポーネントの取り外し](#)」(P.2-18)
- 「[シャーシからのカードの取り外し](#)」(P.2-25)
- 「[ルータ シャーシのラックマウント](#)」(P.2-40)
- 「[補助ボンディングとアース接続](#)」(P.2-54)
- 「[シャーシアクセサリの取り付け](#)」(P.2-59)

設置前の考慮事項と要件

この章で説明する手順を実行する前に、次の内容をもう一度確認してください。

- 「[安全に関する注意事項](#)」(P.1-1)
- 「[設置場所要件に関する注意事項](#)」(P.1-8)

「[静電破壊の防止](#)」(P.1-2)に記載されている静電気放電(ESD)による破壊を防止するための注意事項に従ってください。

安全性と適合規格の詳細については、『[Regulatory Compliance and Safety Information for the Cisco ASR 9000 Series Router](#)』を参照してください。



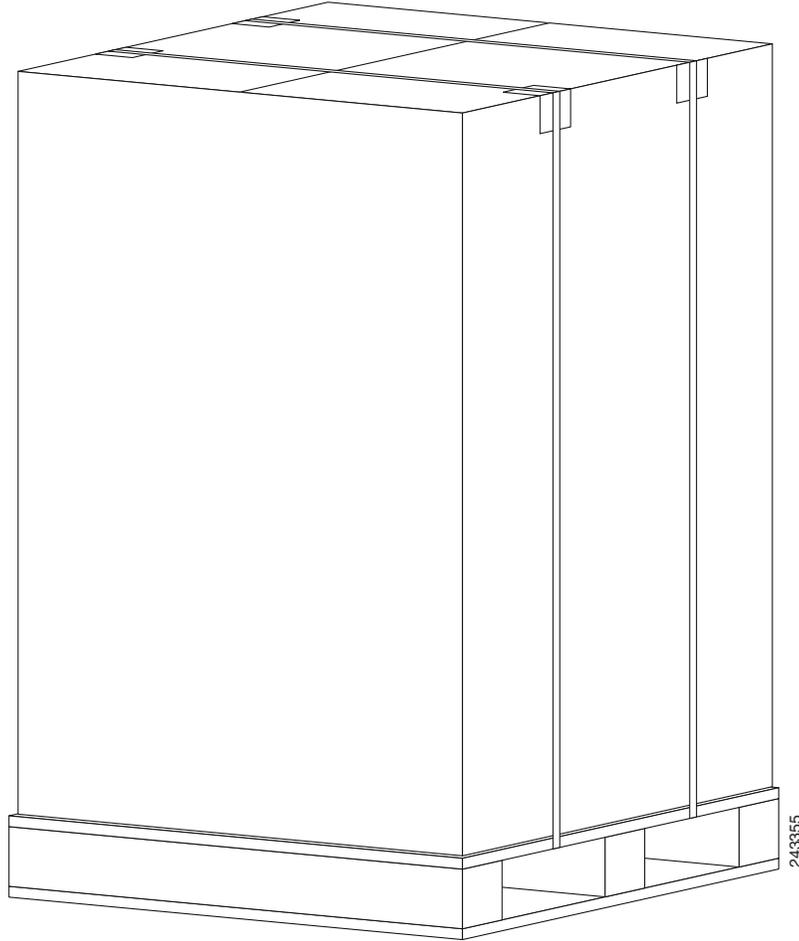
警告

このルータは、シェルフに設置したり、自立する設計になっていません。建物の構造物に固定されたラックに設置してください。このルータは、Telco タイプのフレームまたは 4 ポストの装置ラックに設置する必要があります。

インストールの概要

図 2-1 に、Cisco ASR 9010 ルータが輸送用パレットにストラップで固定された状態で出荷される方法を示します。

図 2-1 輸送用パレットに梱包された Cisco ASR 9010 ルータ



電源モジュール 6 台で完全に装備したルータの重量は 375 ポンド (170.5 kg) に達することがあります。空のシャーシの重量は 150 ポンド (67.8kg) です。シャーシは、2 人で持ち上げる設計になっています。ラインカード、電源、ファントレイなどの一部のコンポーネントを取り外して重量を減らした後で、シャーシを持ち上げてください。コンポーネントの取り外し手順については、「[シャーシ設置前のコンポーネントの取り外し](#)」(P.2-18) を参照してください。

必要な工具と部品

ラックへの設置作業を開始する前に、「[ラックマウントおよびエアフロースペースに関する注意事項](#)」(P.1-20)をよく読み、次の工具および部品を用意してください。

- ESD 防止用リストストラップ
- No.1 および No.2 プラス ドライバ
- 1/4 インチ (6.35 mm) および 3/16 インチ (4.5 mm) マイナス ドライバ
- 巻き尺
- 水準器 (任意)
- ラックのマウント フランジ (レールともいいます) にシャーシを固定するための溝付きバインド 頭ネジ (通常、ラックに付属) 10 個以上。シャーシの両側にネジを 5 個ずつ取り付ける必要があります。
- 11/16 インチ (17.46 mm) レンチ (シャーシ固定ボルトおよびパレット固定ブラケットのボルト 用)
- 3/4 インチ (19 mm) ソケットとラチェット レンチ

ルータの開梱

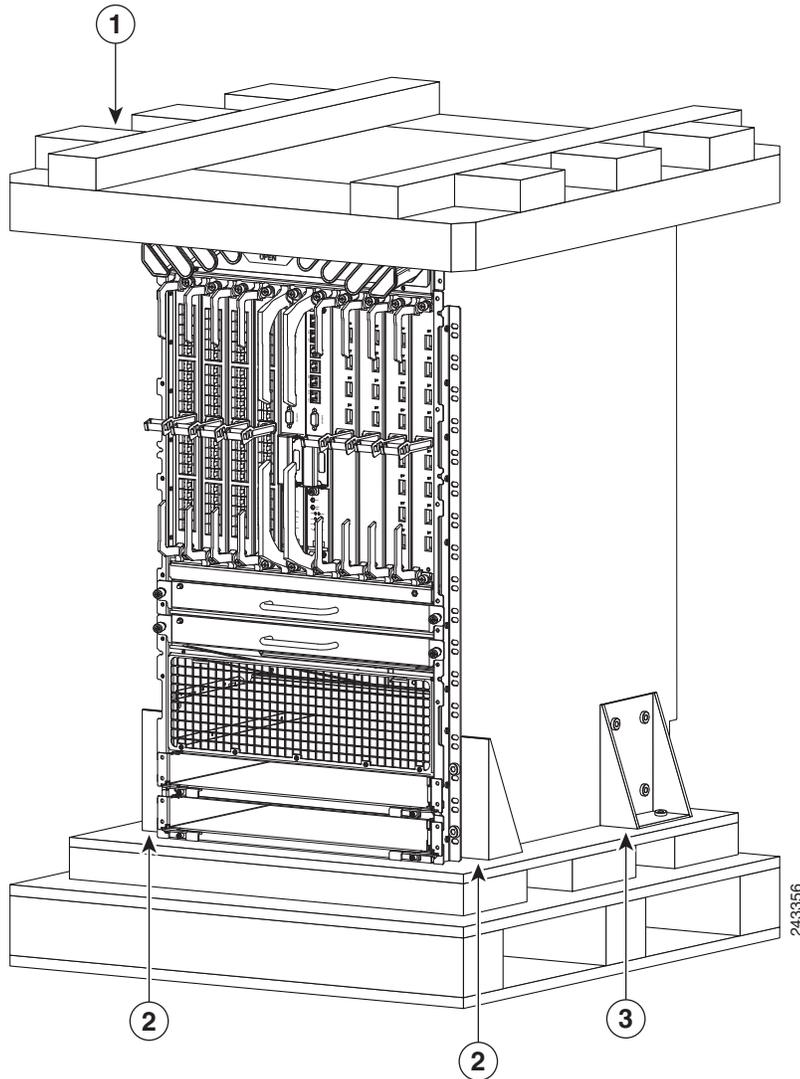
輸送用の箱から Cisco ASR 9000 シリーズ ルータを開梱する手順について説明します。

Cisco ASR 9010 ルータの開梱

輸送用の箱から Cisco ASR 9010 ルータを開梱する手順は次のとおりです。

-
- ステップ 1** 輸送用段ボール箱をパレットに固定しているストラップを切ります。
- ステップ 2** 輸送用段ボール箱を取り外します。
- ステップ 3** 梱包材を取り外します (図 2-2 を参照)。
- a. ルータの上部から発泡スチロールの梱包材を取り外します。
 - b. 固定ブラケット 4 個をルータ シャーシに固定しているネジをすべて取り外します。前面固定ブラケットは、2 本のネジでルータ取り付けブラケットに固定されています。背面固定ブラケットは、4 本のネジでシャーシに固定されています。背面ブラケットをシャーシに固定するために使用されるこれら 4 つのネジは、後からアース ストラップを接続するために取っておきます。
- ステップ 4** 固定ブラケットをパレットに固定しているボルトをブラケットごとに 2 本取り外します。

図 2-2 Cisco ASR 9010 の輸送用の箱とパレットからの開梱



1 上部を覆う発泡スチロール梱包材	2 前面固定ブラケット。2本のネジでシャーシ取り付けブラケットに固定され、2本のボルトでパレットに固定されています (2箇所)	3 背面固定ブラケット。4本のネジでシャーシに固定され、2本のボルトでパレットに固定されています (2箇所)
--------------------------	--	---

ステップ 5 ラインカードやファントレイなどのコンポーネントを取り外して重量を軽くしてから、シャーシを持ち上げたり、移動したりします。詳細については、「[シャーシ設置前のコンポーネントの取り外し](#)」(P.2-18)を参照してください。

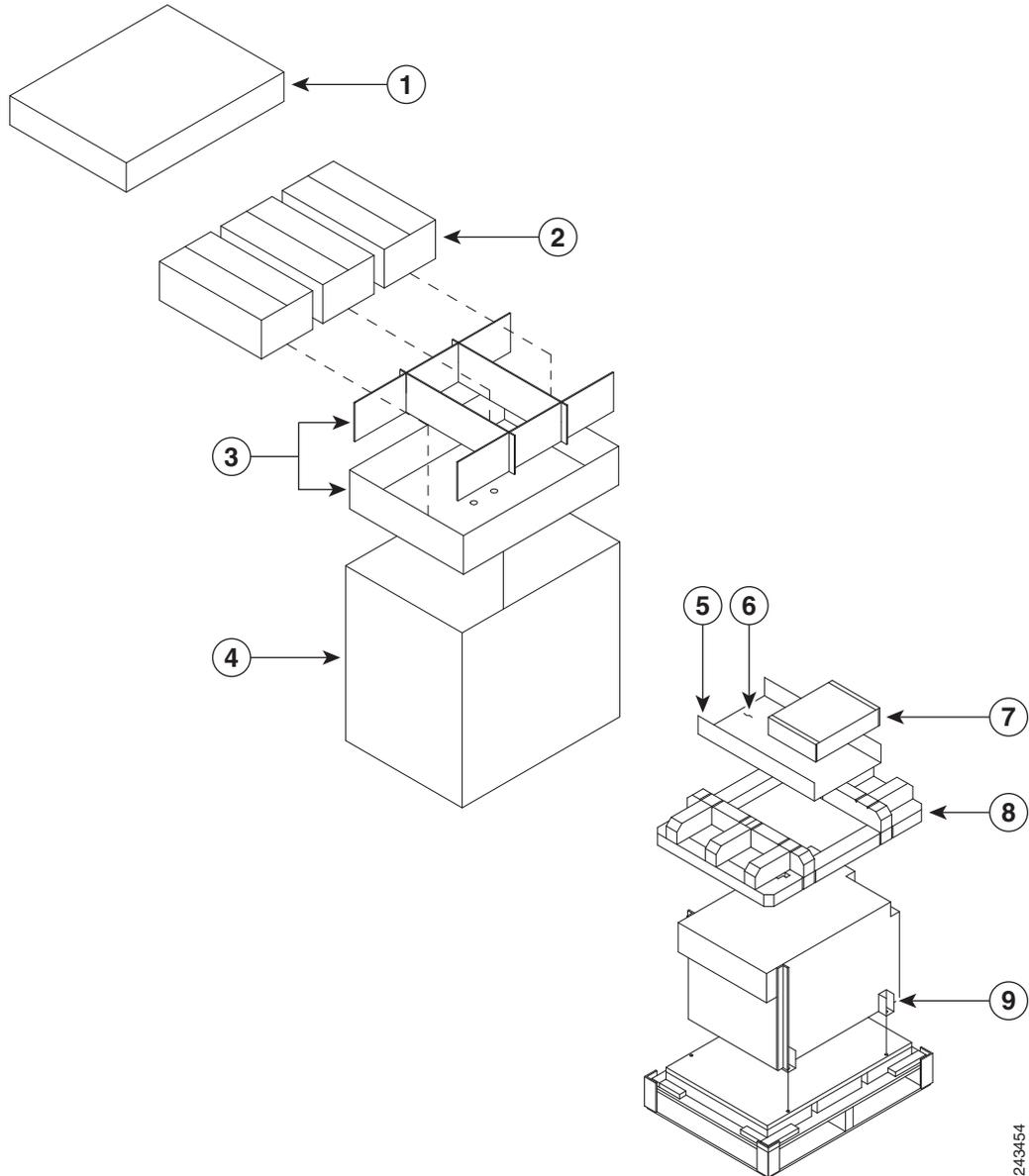
ステップ 6 ルータを再梱包するか輸送するときのために、梱包資材は保管してください。

Cisco ASR 9006 ルータの開梱

輸送用の箱から Cisco ASR 9006 ルータを開梱する手順は次のとおりです (図 2-3 を参照してください)。

-
- ステップ 1** 輸送用段ボール箱をパレットに固定しているストラップを切ります。
- ステップ 2** 輸送用段ボール箱を取り外します。
- ステップ 3** 梱包材を取り外します (図 2-3 を参照)。
- a. ルータの上部から発泡スチロールの梱包材を取り外します。
 - b. 固定ブラケット 4 個をルータ シャーシに固定しているネジをすべて取り外します。前面固定ブラケットは、2 本のネジでルータ取り付けブラケットに固定されています。背面固定ブラケットは、4 本のネジでシャーシに固定されています。
 - c. 固定ブラケットをパレットに固定しているボルトをブラケットごとに 2 本取り外します。

図 2-3 Cisco ASR 9006 の輸送用の箱とパレットからの開梱



243454

1	段ボール箱のふた	4	梱包用段ボール箱	7	シャーシアクセサリ
2	3 つに梱包された電源モジュール	5	段ボールのアクセサリ用トレイ	8	上部を覆う発泡スチロール梱包材
3	梱包用段ボール仕切り	6	アクセサリと電源ケーブル	9	固定ブラケット (4 か所)

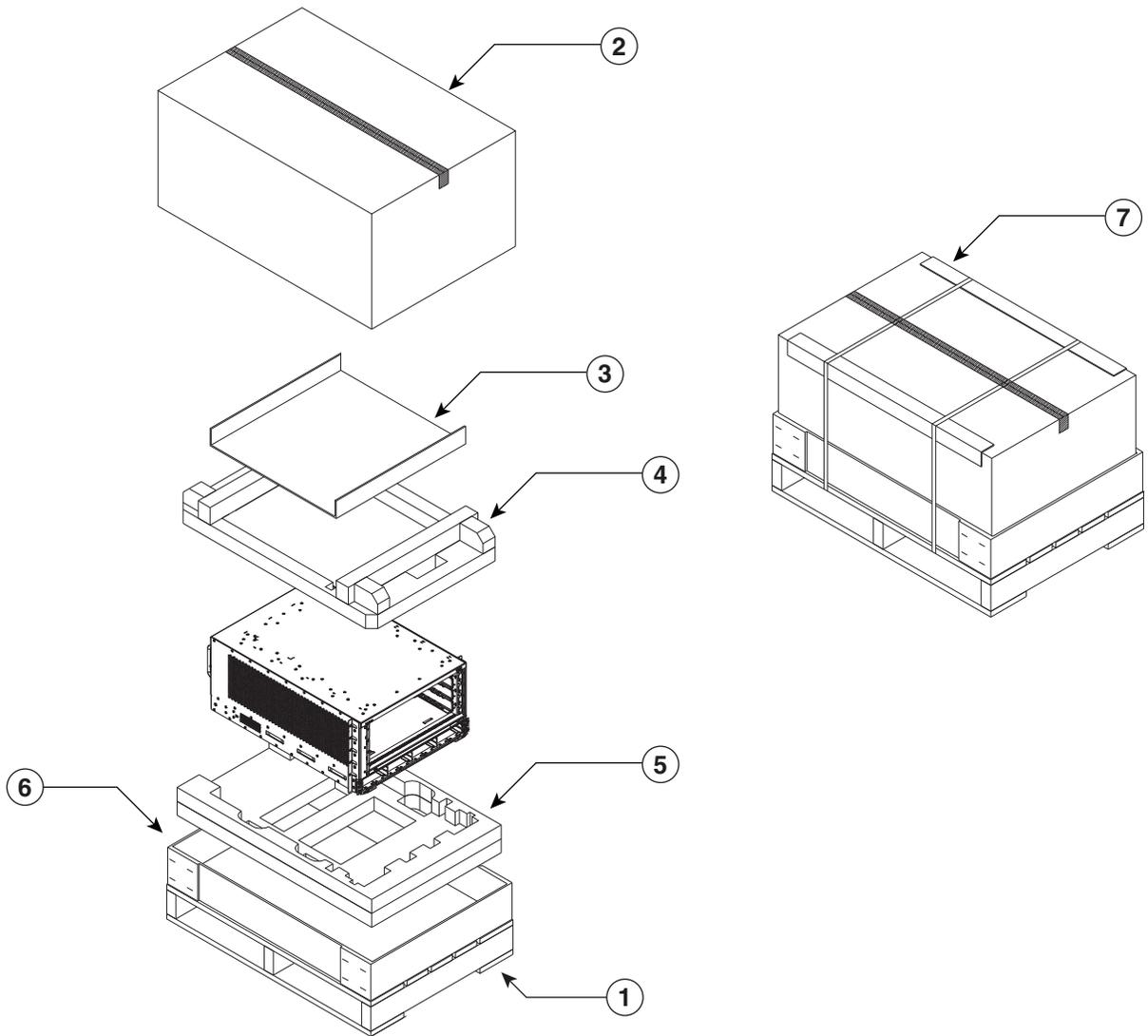
- ステップ 4** ラインカード、電源、ファントレイなどのコンポーネントを取り外して重量を軽くしてから、シャーシを持ち上げたり、移動したりします。詳細については、「[シャーシ設置前のコンポーネントの取り外し](#)」(P.2-18)を参照してください。
- ステップ 5** ルータを再梱包するか輸送するときのために、梱包資材は保管してください。
-

Cisco ASR 9904 ルータの開梱

輸送用木箱から Cisco ASR 9904 ルータを開梱する手順は次のとおりです。

- ステップ 1** 輸送用段ボール箱をパレットに固定しているストラップを切ります。
- ステップ 2** 輸送箱の上部段ボールを取り外します。
- ステップ 3** アクセサリと波型梱包アクセサリトレイを取り外します。
- ステップ 4** 梱包材を取り外します (図 2-4 を参照)。
- ルータの上部から発泡スチロールの梱包材を取り外します。
 - プラスチックカバーをルータから取り除き、底部の発泡スチロールから取り除きます。

図 2-4 Cisco ASR 9904 の輸送用の箱とパレットからの開梱



351310

1	輸送用パレット	4	発泡スチロール梱包材 (上部キャップ)	7	輸送用段ボール箱
2	段ボール梱包キャップ	5	発泡スチロール梱包材 (下部 キャップ)		
3	段ボール梱包アクセサリトレイ	6	段ボール梱包 (下部トレイ)		

ステップ 5 ラインカード、電源、ファントレイなどのコンポーネントを取り外して重量を軽くしてから、シャーシを持ち上げたり、移動したりします。詳細については、「[シャーシ設置前のコンポーネントの取り外し](#)」(P.2-18)を参照してください。

ステップ 6 ルータを再梱包するか輸送するときのために、梱包資材は保管してください。

Cisco ASR 9922 ルータの開梱

輸送用木箱から Cisco ASR 9922 ルータを開梱する手順は次のとおりです。

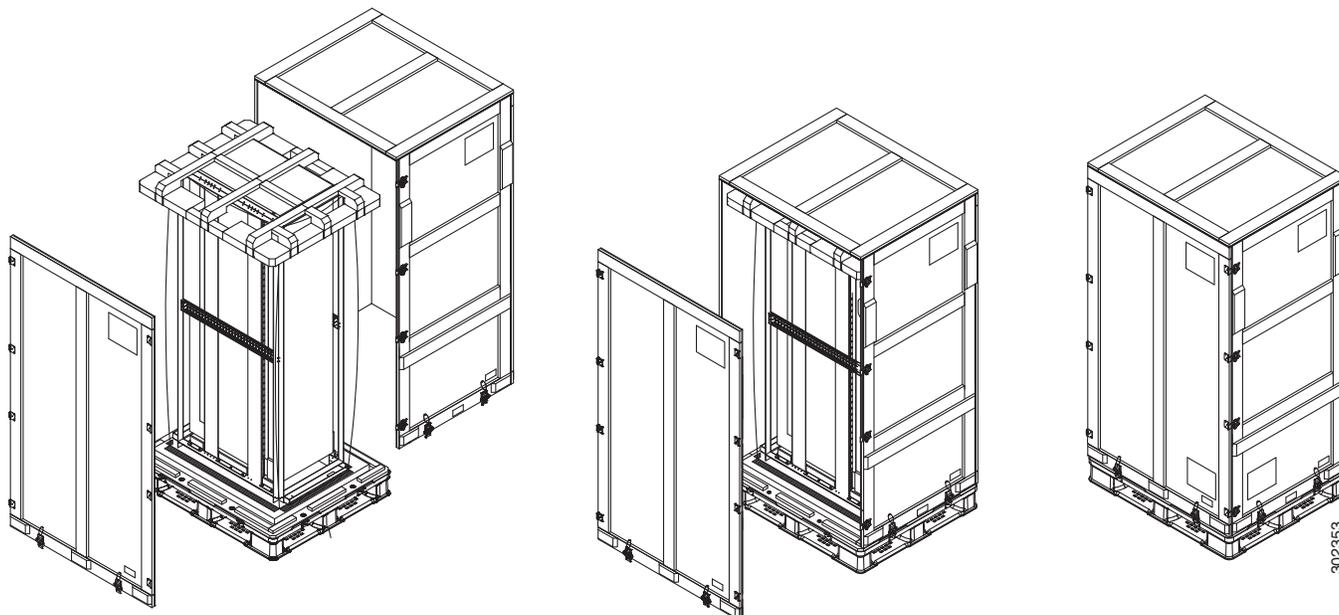
- ステップ 1** 梱包箱の外部にあるストラップを外します。
- ステップ 2** 梱包箱のキャップ扉を取り外します。まず、下部のツイストロックを解除します。その後、両側のツイストロックを下から上に解除していきます。図 2-5 の右の図と中央の図を参照してください。
- ステップ 3** 梱包箱のキャップを取り外します。梱包箱のキャップの下部付近にあるツイストロックを解除します (図 2-5 を参照)。



(注) プラスチックパレットベースから梱包箱のキャップを均一にスライドさせるためには、2人が必要です。

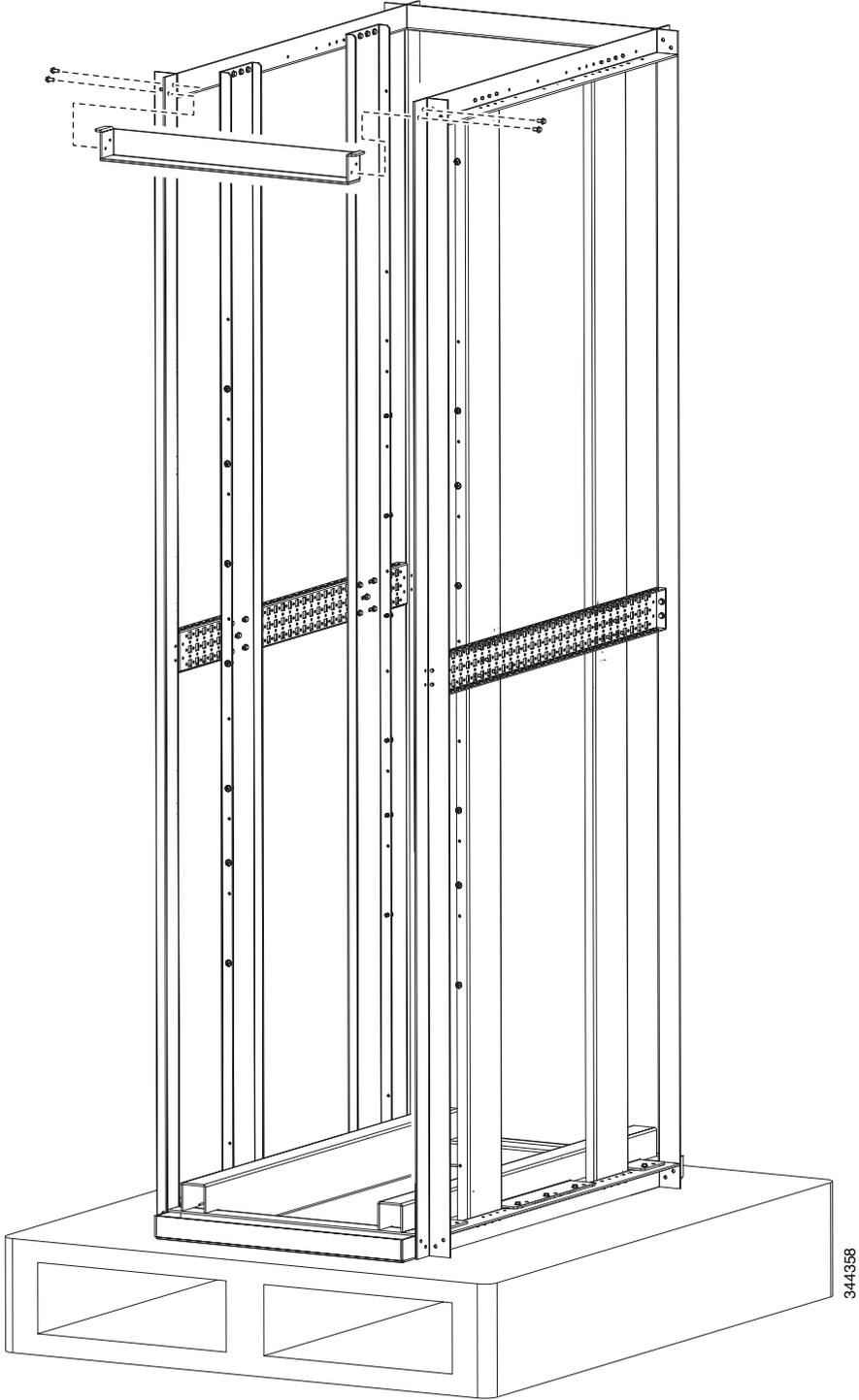
- ステップ 4** ルータの上部から発泡スチロールの梱包材を取り外します。

図 2-5 Cisco ASR 9922 の輸送用の箱からの開梱



- ステップ 5** 5/16" レンチまたはラチェットを使用して、輸送用ラックから 4 個の取り付けボルトとクロス固定金具を外します (図 2-6 を参照)。

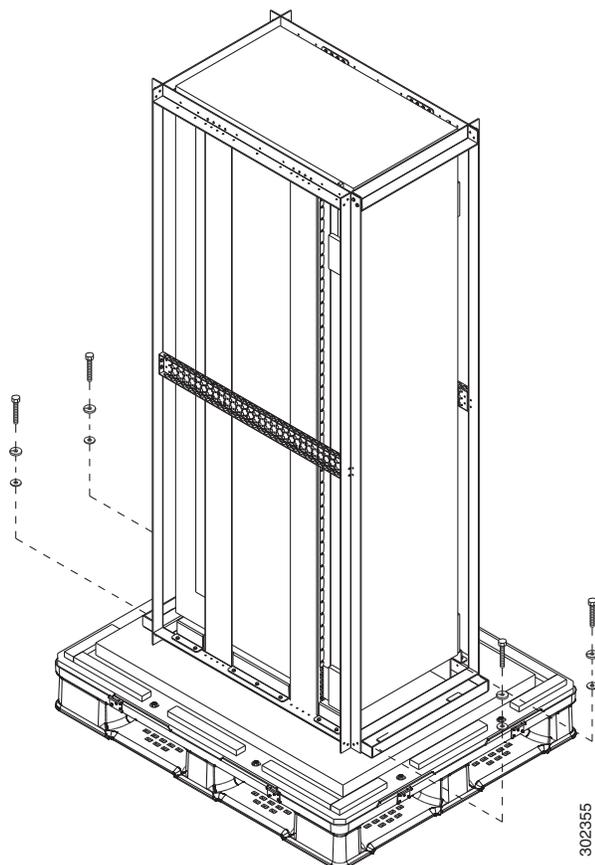
図 2-6 輸送用ラックのクロス固定金具と取り付けボルト



344358

- ステップ 6** プラス ドライバを使用して、システムとラックから背面マウント フランジのネジを外します。
- ステップ 7** プラス ドライバを使用して、ラックから前面マウント フランジのネジを外します。
- ステップ 8** 固定ブラケットをパレットに固定しているボルトをブラケットごとに 2 本取り外します (図 2-7 を参照)。

図 2-7 Cisco ASR 9922 ルータの輸送用パレットの固定ブラケット



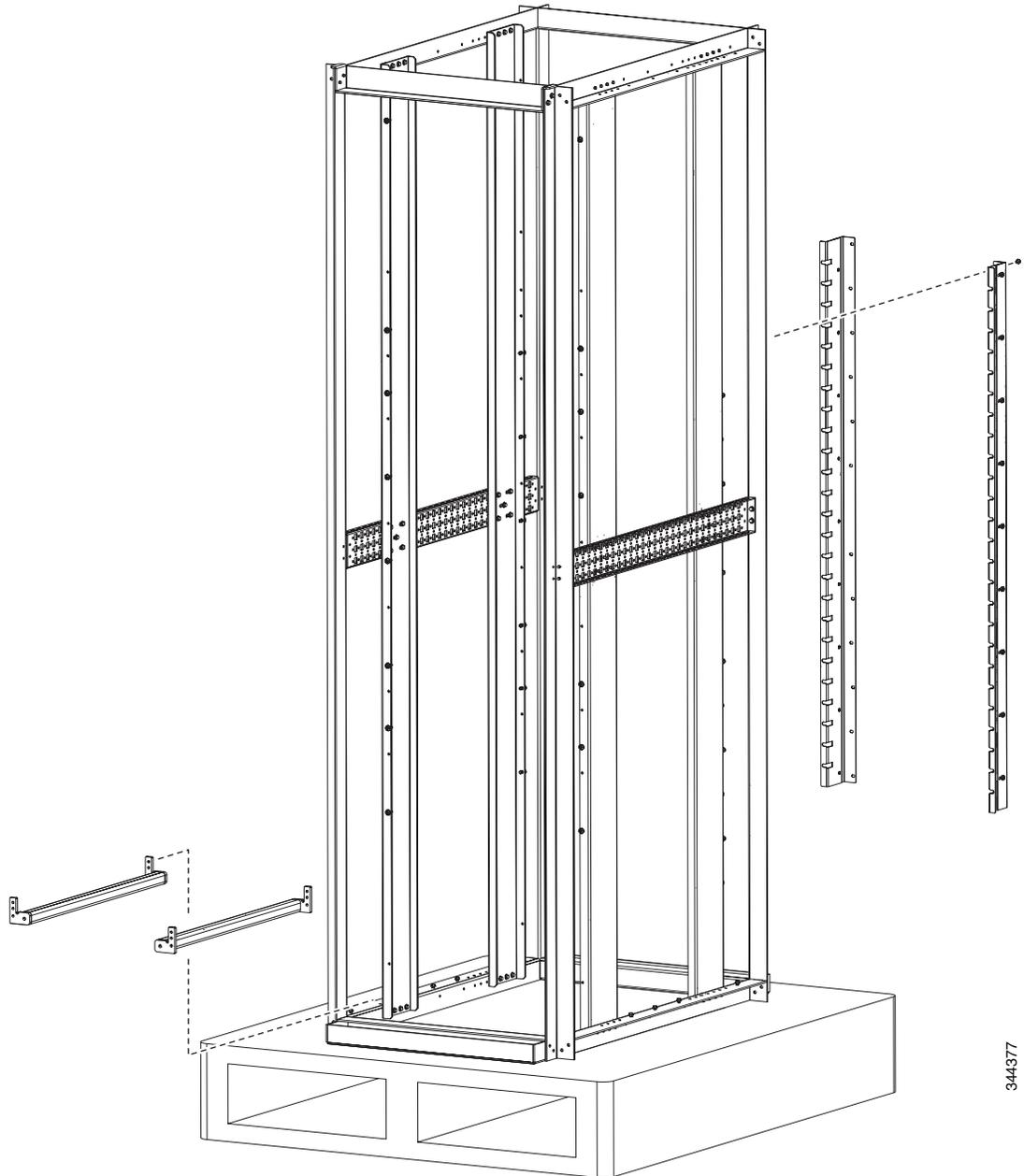
(注) パレットから輸送用ラックのナットを外さないでください。

- ステップ 9** シャーシのラック マウントで再利用するために、輸送用梱包の背面ブラケットとネジを取っておきます (図 2-8 を参照)。



(注) ラック底部の 2 本のガイド レールは、ASR-9922-ACC-KIT アクセサリ キットに含まれます。

図 2-8 Cisco ASR 9922 ルータのラック マウント取り付けキット



ステップ 10 ラインカードやファントレイなどのコンポーネントを取り外して重量を軽くしてから、シャーシを持ち上げたり、移動したりします。コンポーネントの取り外し手順については、「[シャーシ設置前のコンポーネントの取り外し](#)」(P.2-18)を参照してください。

ステップ 11 輸送のためにルータの再梱包が必要になったときのために、梱包資材は保管しておいてください。

Cisco ASR 9912 ルータの開梱

輸送用木箱から Cisco ASR 9912 ルータを開梱する手順は次のとおりです。

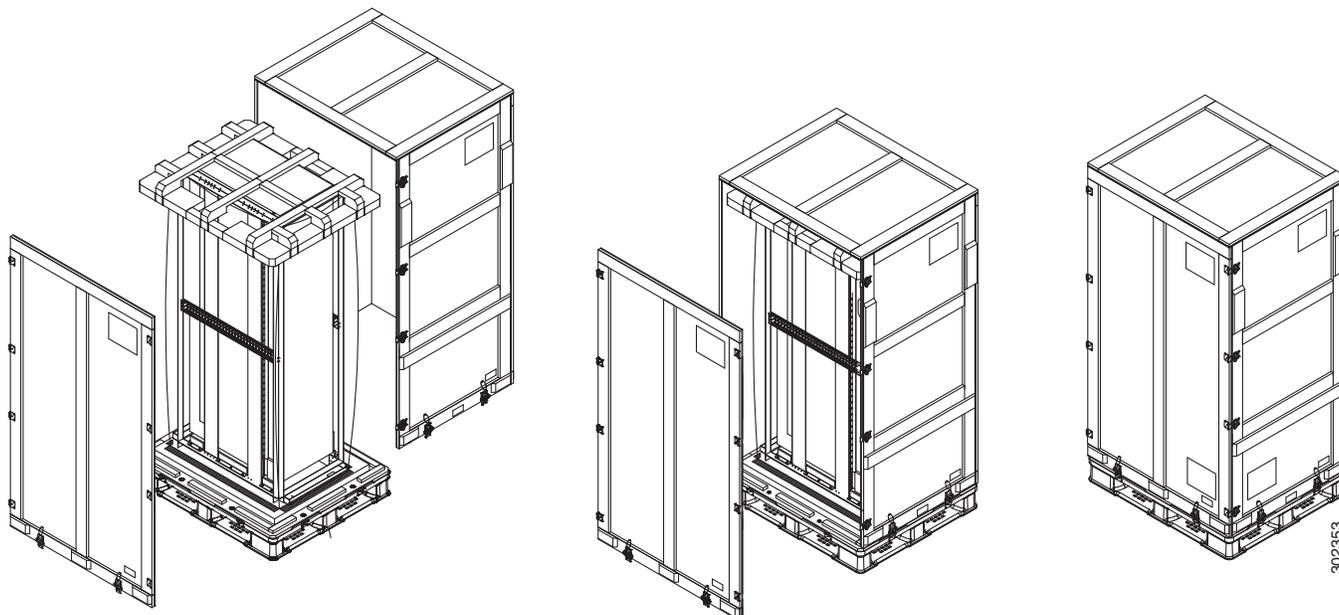
- ステップ 1** 梱包箱の外部にあるストラップを外します。
- ステップ 2** 梱包箱のキャップ扉を取り外します。まず、下部のツイストロックを解除します。その後、両側のツイストロックを下から上に解除していきます。図 2-9 の右の図と中央の図を参照してください。
- ステップ 3** 梱包箱のキャップを取り外します。梱包箱のキャップの下部付近にあるツイストロックを解除します (図 2-9 を参照)。



(注) プラスチックパレットベースから梱包箱のキャップを均一にスライドさせるためには、2人が必要です。

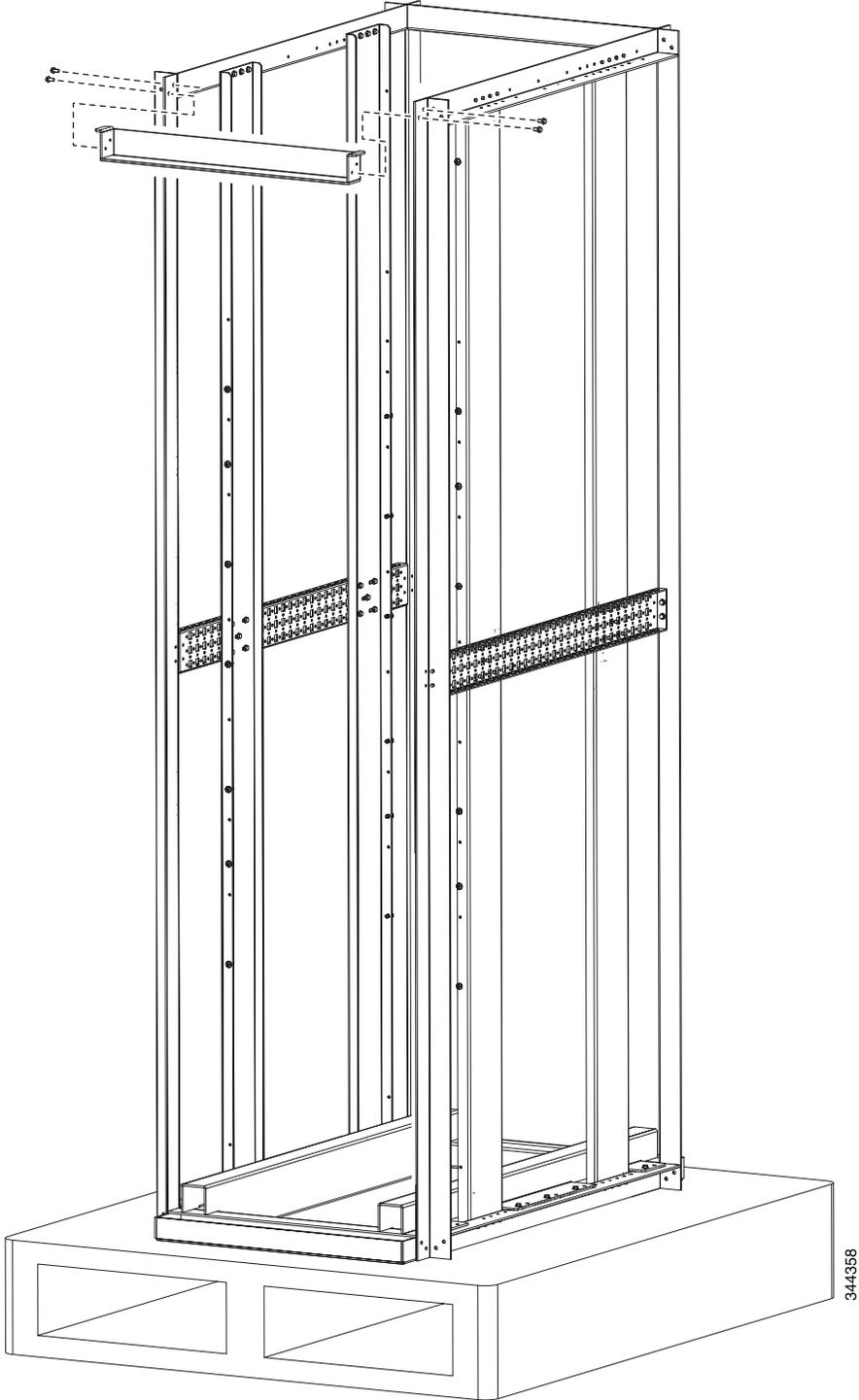
- ステップ 4** ルータの上部から発泡スチロールの梱包材を取り外します。

図 2-9 Cisco ASR 9912 ルータの輸送用の箱の開梱



- ステップ 5** 5/16" レンチまたはラチェットを使用して、輸送用ラックから4個の取り付けボルトとクロス固定金具を外します (図 2-10 を参照)。

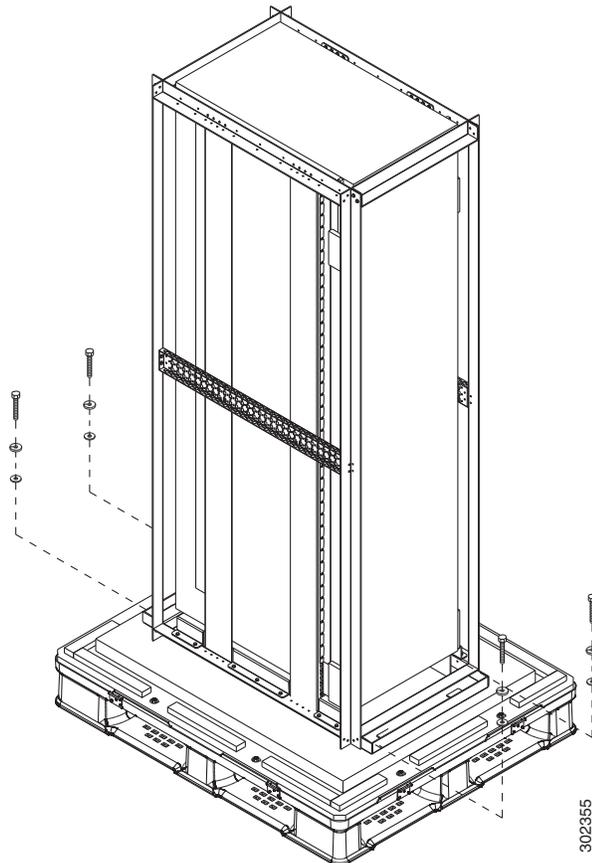
図 2-10 輸送用ラックのクロス固定金具と取り付けボルト



344358

- ステップ 6** プラス ドライバを使用して、システムとラックから背面マウント フランジのネジを外します。
- ステップ 7** プラス ドライバを使用して、ラックから前面マウント フランジのネジを外します。
- ステップ 8** 固定ブラケットをパレットに固定しているボルトをブラケットごとに 2 本取り外します (図 2-11 を参照)。

図 2-11 Cisco ASR 9912 ルータ輸送用パレットの固定ブラケット



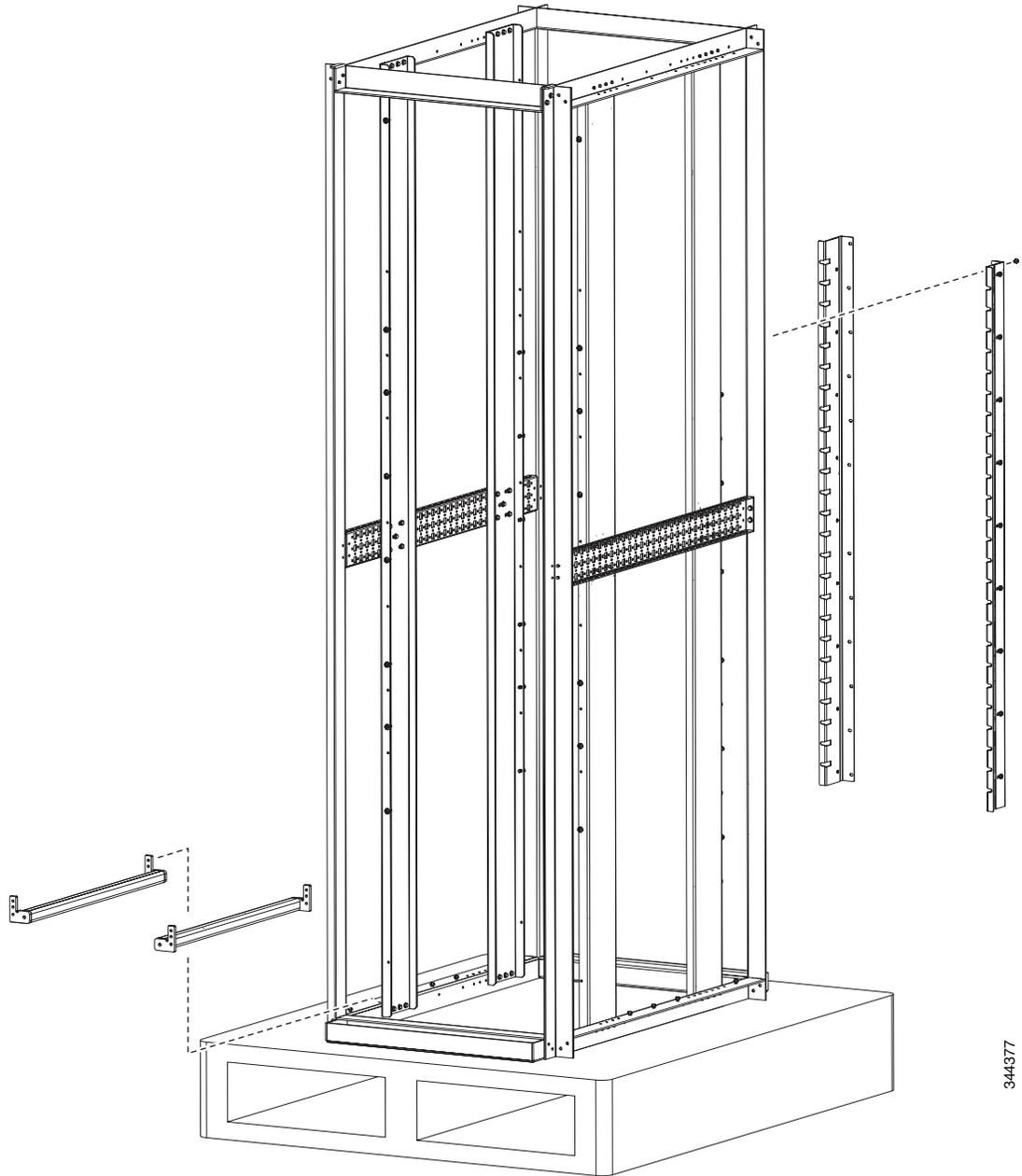
(注) パレットから輸送用ラックのナットを外さないでください。

- ステップ 9** シャーシのラック マウントで再利用するために、輸送用梱包の背面ブラケットとネジを取っておきます (図 2-12 を参照)。



(注) ラック底部の 2 本のガイド レールは、ASR-9912-ACC-KIT アクセサリ キットに含まれます。

図 2-12 Cisco ASR 9912 ルータ用のラック マウント設置キット



ステップ 10 ラインカードやファントレイなどのコンポーネントを取り外して重量を軽くしてから、シャーシを持ち上げたり、移動したりします。コンポーネントの取り外し手順については、「[シャーシ設置前のコンポーネントの取り外し](#)」(P.2-18)を参照してください。

ステップ 11 輸送のためにルータの再梱包が必要になったときのために、梱包資材は保管しておいてください。

ルータの配置

Cisco ASR 9010 ルータ、Cisco ASR 9006 ルータ、Cisco 9904 ルータの配置

安全台車を使用して、Cisco ASR 9010 ルータ、Cisco ASR 9006 ルータ、または Cisco ASR 9904 ルータ ルータをラックの最終取り付け位置へ移動します。

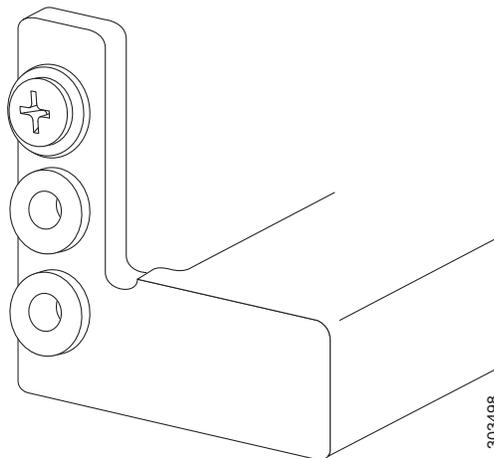
Cisco ASR 9922 ルータおよび Cisco ASR 9912 ルータの配置

Cisco ASR 9922 ルータおよび Cisco ASR 9912 ルータ は、それぞれ CRS-1 16-Slot 輸送用カートンに類似したカートンで輸送されます。各シャーシは、輸送目的にのみ使用される輸送用ラックに取り付けられます。ラックに設置する前に、輸送用ラックからシャーシを取り外します。

19 インチ 45 RU ラックの準備：

- ステップ 1** ラックの下部に 2 本のガイド レールを取り付けます。
- ガイド レールは ASR-9922-ACC-KIT および ASR-9912-ACC-KIT アクセサリ キットに含まれています。各シャーシにはアクセサリ キットが付属し、ガイド レール、アース ラグ、関連のハードウェアおよび保証カードが含まれます。
- ステップ 2** ネジを使用して、ラックの前面レールと背面レールにこれら 2 つのガイドレールを固定します。
- ラックの下部にある 2 本のガイド レール (図 2-8 を参照) には、12-24 または M6 ネジに対応した 6 個の穴 (各レールに 3 個) があります。小さい 10-32 ネジを使用する場合、大きな穴に調整するためのブッシングが必要です (図 2-13 を参照)。

図 2-13 ブッシングとともにガイド レールの穴に入れた 10-32 ネジ



(注) 部品番号 17234-D-1 の Delrin ブッシングは、ASM から www.accuratescrew.com で入手可能です。

- ステップ 3** 輸送用カートン、プラスチック カバー、背面ブラケット、取り付けネジとボルト、輸送用ラック バー、シャーシに付属しているすべての装飾用アクセサリを取り外します。

■ シャーシ設置前のコンポーネントの取り外し

- ステップ 4** 輸送用ラックからシャーシを取り外すには、シザー ジャッキを使用します。パレット ジャックを輸送用ラック内のシャーシの横に置いて、ラックに移動するためにシャーシを押し、パレット ジャックに引っ張ります。

**注意**

シャーシを傾けるのは絶対に必要な場合だけにしてください。シャーシは大きく重くなっています。万一倒れると、シャーシ本体と周囲に悪影響を及ぼす可能性があります。シャーシを傾ける前に、シャーシのコンポーネントすべてを取り外し、システムの重量を減らしておきます。シャーシは、シャーシの背面が下に向くように傾ける必要があります。梱包なしでシャーシを移動する距離は、できるだけ短くする必要があります。

- ステップ 5** シャーシの背面には、シャーシをパレット ジャックから、シャーシを取り付けるラックに引っ張るために使用するハンドルが内蔵されています。背面ハンドルがラックの前面を向くように、シャーシを配置します。
- ステップ 6** ラックの背面からハンドルによってシャーシをラックまで引っ張り、シャーシがラックのガイドレールの上部に配置されていることを確認します。
- ステップ 7** シャーシをラックまで引っ張って、ガイドレールの上部に配置したら、ネジを使用してシャーシをラックに固定します。

シャーシ設置前のコンポーネントの取り外し

Cisco ASR 9000 シリーズ ルータは、持ち上げてラックに設置する設計になっています。システムの重量を減らすために、ラックに設置する前に一部のコンポーネントを取り外す必要があります。

電源モジュールの取り外し

Cisco ASR 9000 シリーズ ルータの電源モジュールは別途配送されます。後で AC または DC 電源モジュールを取り外す必要がある場合は、「[電源システム コンポーネントの取り外しと交換](#)」(P.5-11) を参照してください。

ファントレイの取り外し

**(注)**

アクセサリ グリルやファントレイカバーがルータ前面に取り付けられている場合、最初に取り外す必要があります。

Cisco ASR 9010 ルータ、Cisco ASR 9922 ルータ、Cisco ASR 9912 ルータからのファントレイの取り外し

ファントレイを Cisco ASR 9010 ルータ (図 2-14 を参照)、Cisco ASR 9922 ルータ (図 2-15 を参照)、Cisco ASR 9912 ルータ (図 2-16 を参照) から取り外すには、次の手順に従います。



(注) アクセサリー グリルが Cisco ASR 9010 ルータの前面に取り付けられている場合は、緩まるまでグリルを自分の方に引っばって取り外します。アクセサリー グリルの詳細については、「[Cisco ASR 9010 ルータへの基本シャーシ アクセサリの取り付け](#)」(P.2-60) および [図 2-52](#) を参照してください。



(注) ファントレイのカバーが Cisco ASR 9922 ルータの前面に取り付けられている場合、緩まるまでカバーを自分のほうに引っばって取り外します。詳細については、「[Cisco ASR 9922 ルータへのオプションシャーシアクセサリの取り付け](#)」(P.2-83) を参照してください。



(注) Cisco ASR 9922 ルータでは、3 番目と 4 番目のファントレイ (中央のケージの下) は、1 番目と 2 番目のファントレイ (中央のケージの上) とは上下逆さまに配置します。

ステップ 1 ファントレイの左右にある非脱落型ネジを緩めます。

ステップ 2 前面パネルのハンドルを使用して、ファントレイをシャーシから半分ほど引き出します。



(注) シャーシからファントレイを持ち上げる前に、すべてのファンの回転が停止するまで数秒間待ちます。

ステップ 3 反対の手でファントレイを支えながら、シャーシからファントレイを抜き取ります。



警告

ファントレイは必ず両手で扱ってください。各バージョン 1 ファントレイの重量は約 16 ポンド (7.27 kg) です。各バージョン 2 ファントレイの重量は約 18 ポンド (8.18 kg) の重量です。

図 2-14 Cisco ASR 9010 ルータ シャーシでのファントレイの取り外し/取り付け

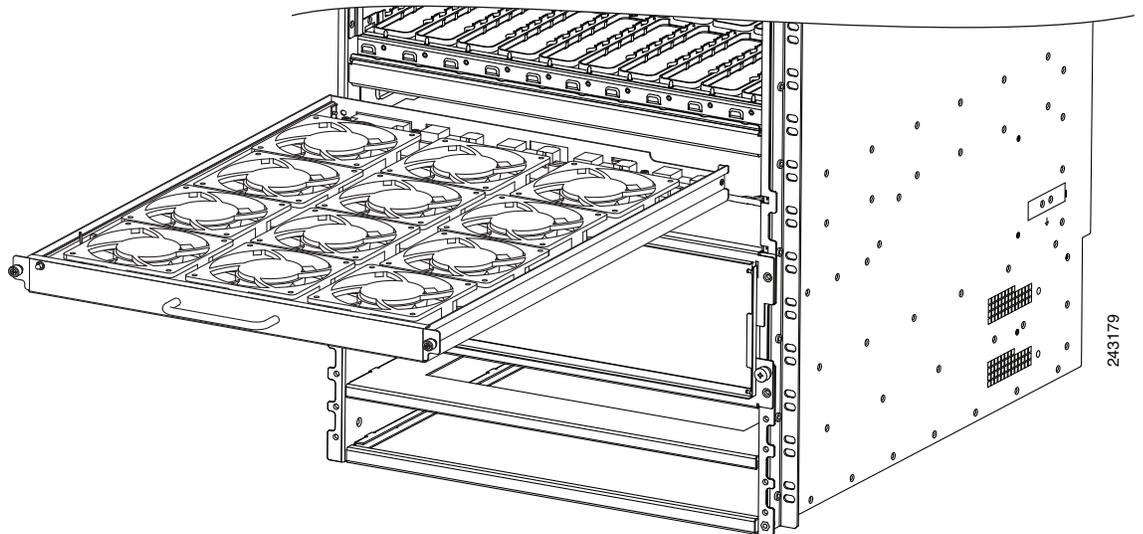


図 2-15 Cisco ASR 9922 ルータ シャーシでのファントレイの取り外し/取り付け

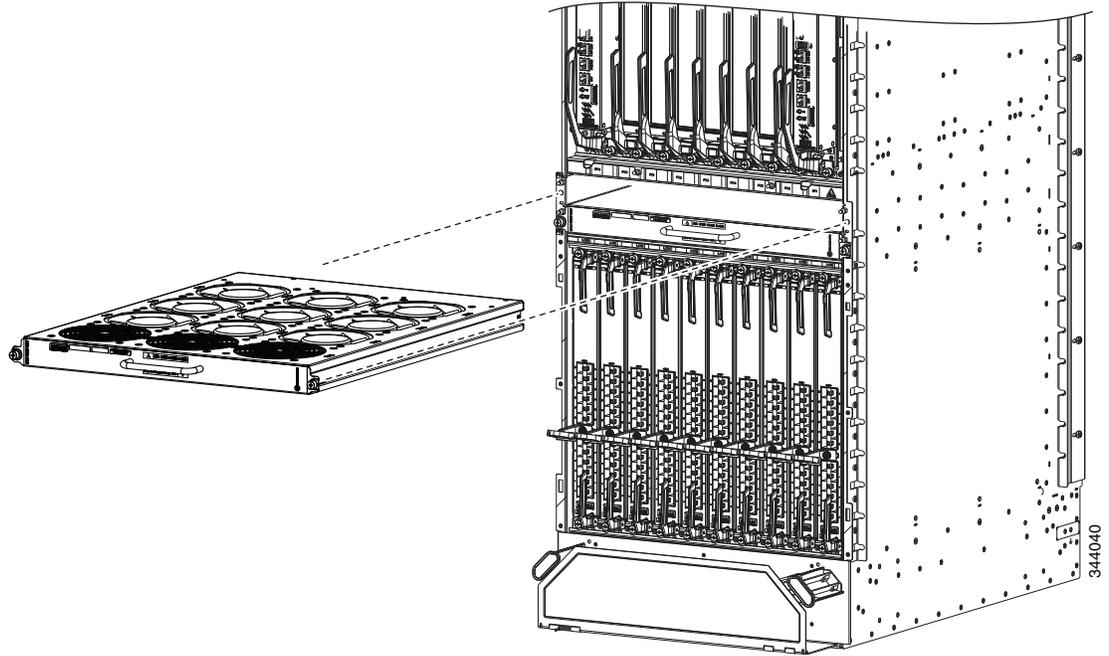
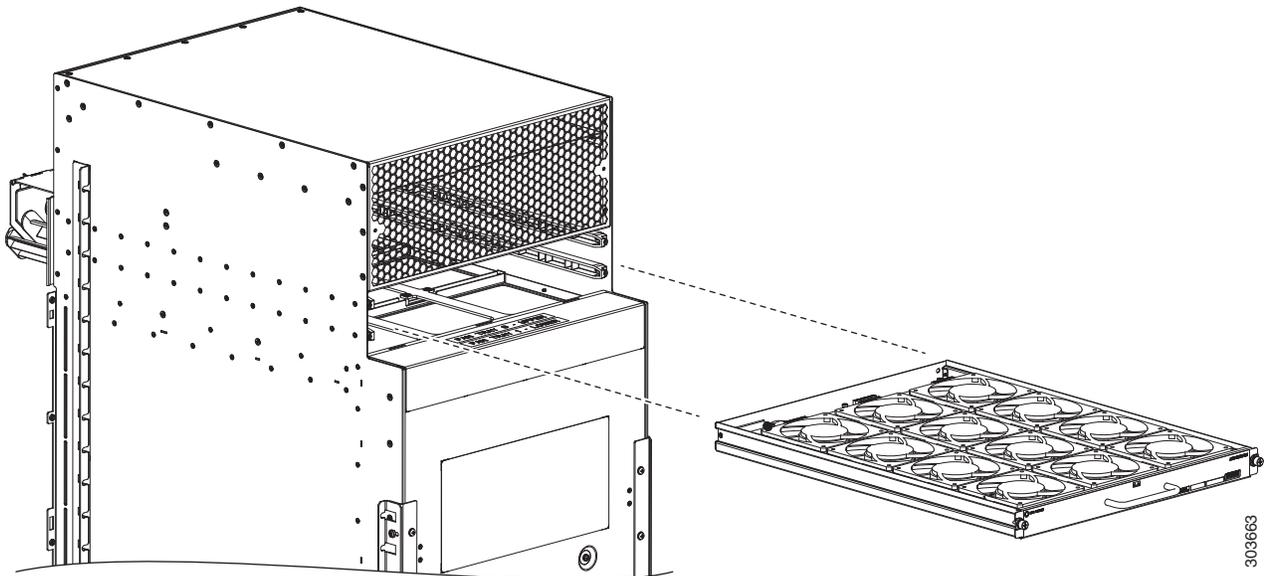


図 2-16 Cisco ASR 9912 ルータ シャーシでのファントレイの取り外し/取り付け



Cisco ASR 9010 ルータのバージョン 1 のファントレイをバージョン 2 ファントレイと交換

Cisco IOS XR ソフトウェア リリース 4.3.0 では、Cisco ASR 9010 ルータ シャーシのバージョン 2 ファントレイのサポートが導入されています。バージョン 2 ファントレイを使用すると、ルータでは、現在使用可能な ZR/DWDM SFP+ 光モジュール、または 1.5W で動作するその他のハイパワーの光モジュールをサポートできます。



(注)

交換手順は、できるだけ早く完了する必要があります。シスコでは、バージョン 1 ファントレイとバージョン 2 ファントレイを混在させて Cisco ASR 9010 ルータを長期間動作させることはサポートしていません。

Cisco ASR 9010 ルータのバージョン 1 ファントレイをバージョン 2 ファントレイに交換するには、次の手順に従います。

ステップ 1  2-14 のとおり、最初のバージョン 1 のファントレイを次のように取り外します。

- ファントレイの左右にある非脱落型ネジを緩めます。
- 前面パネルのハンドルを使用して、ファントレイをシャーシから半分ほど引き出します。



(注)

シャーシからファントレイを持ち上げる前に、すべてのファンの回転が停止するまで数秒間待ちます。

- 反対の手でファントレイを支えながら、シャーシからファントレイを抜き取ります。



警告

ファントレイは必ず両手で扱ってください。各 Cisco ASR 9010 ルータのバージョン 1 ファントレイは約 16 ポンド (7.27 kg) の重量です。各 Cisco ASR 9010 ルータのバージョン 2 ファントレイは約 18 ポンド (8.18 kg) の重量です。

この時点で、残りのバージョン 1 ファントレイのファンがフル回転で稼働します。Cisco IOS XR ソフトウェアは、ファントレイの OIR が開始したことを示す Syslog メッセージを送信します。

ステップ 2  2-14 に示すように、バージョン 2 ファントレイを差し込みます。

残りのバージョン 1 ファントレイの前面パネル ステータス LED インジケータが点滅し始めます。Cisco IOS XR ソフトウェアは、システムのファントレイに不一致が発生したことを示す Syslog メッセージを送信します。

ステップ 3  2-14 のとおり、残りのバージョン 1 のファントレイを次のように取り外します。

- ファントレイの左右にある非脱落型ネジを緩めます。
- 前面パネルのハンドルを使用して、ファントレイをシャーシから半分ほど引き出します。



(注)

シャーシからファントレイを持ち上げる前に、すべてのファンの回転が停止するまで数秒間待ちます。

- 反対の手でファントレイを支えながら、シャーシからファントレイを抜き取ります。

**警告**

ファントレイは必ず両手で扱ってください。各 Cisco ASR 9010 ルータのバージョン 1 ファントレイは約 16 ポンド (7.27 kg) の重量です。各 Cisco ASR 9010 ルータのバージョン 2 ファントレイは約 18 ポンド (8.18 kg) の重量です。

現在取り付けられているバージョン 2 ファントレイのファンがフル回転で稼働します。Cisco IOS XR ソフトウェアは、ファントレイの OIR が開始したことを示す Syslog メッセージを送信します。

ステップ 4  2-14 に示すように、2 番めのバージョン 2 ファントレイを差し込みます。

Cisco IOS XR ソフトウェアは、システムファントレイに不一致が存在しないことを示す Syslog メッセージを送信します。

Cisco ASR 9006 ルータからのファントレイの取り外し

Cisco ASR 9006 ルータからファントレイを取り外すには、次の手順を実行します ( 2-17 を参照)。

ステップ 1 ファントレイの扉をシャーシに固定している非脱落型ネジを緩めて、扉を開きます。

ステップ 2 取り外すファントレイの前面にある非脱落型ネジを緩めます。

ステップ 3 前面パネルのハンドルを使用して、ファントレイをシャーシから半分ほど引き出します。



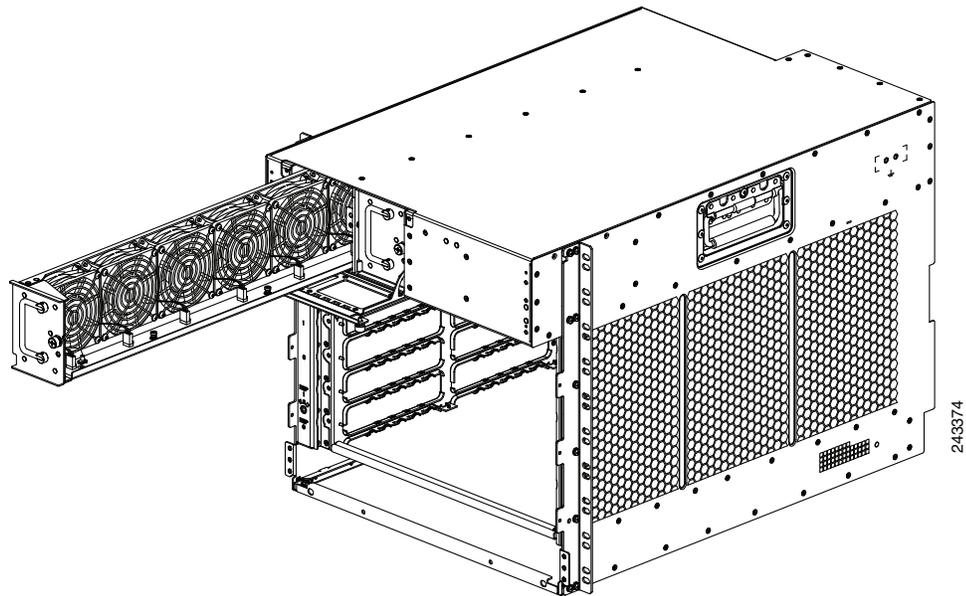
(注) シャーシからファントレイを持ち上げる前に、すべてのファンの回転が停止するまで数秒間待ちます。

ステップ 4 反対の手でファントレイを支えながら、シャーシからファントレイを抜き取ります。

**警告**

ファントレイは必ず両手で扱ってください。ファントレイの重量は約 7.6 ポンド (3.45 kg) です。

図 2-17 Cisco ASR 9006 ルータ シャーシでのファントレイの取り外し/取り付け



Cisco ASR 9904 ルータからのファントレイの取り外し

Cisco ASR 9904 ルータからファントレイを取り外すには、次の手順を実行します（図 2-18 を参照）。

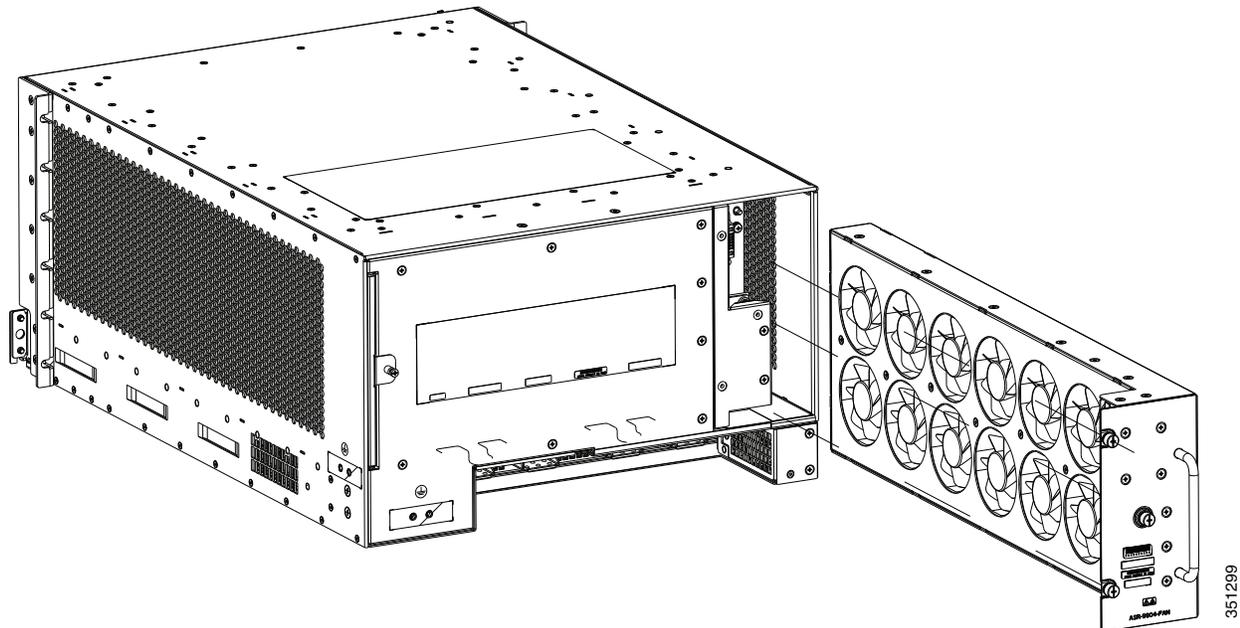
- ステップ 1 ファントレイ前面の 3 本の非脱落型ネジを緩めます。
- ステップ 2 前面パネルのハンドルを使用して、ファントレイをシャーシから半分ほど引き出します。
- ステップ 3 シャーシからファントレイを持ち上げる前に、すべてのファンの回転が停止するまで数秒間待ちます。
- ステップ 4 反対の手でファントレイを支えながら、シャーシからファントレイを抜き取ります。



警告

ファントレイは必ず両手で扱ってください。ファントレイの重量は約 11.0 ポンド (4.99 kg) です。

図 2-18 Cisco ASR 9904 ルータ シャーシでのファントレイの取り外し/取り付け



シャーシからのカードの取り外し

シャーシから追加の重量を減らすために、すべてのルート スイッチ プロセッサ (RSP)、ルート プロセッサ (RP)、ファブリック コントローラ (FC)、共有ポート アダプタ (SPA)、SPA インターフェイス プロセッサ (SIP)、およびラインカードをすべて取り外すことができます。

ここでは、RSP、RP、FC、ラインカードを取り外す方法について説明します。SPA カードおよび SIP カードの取り外しについては、次を参照してください。

『Cisco ASR 9000 Series Aggregation Services Router SIP and SPA Hardware Installation Guide』

**注意**

カードを取り扱うときは必ず金属製フレームの端だけを持ってください。基板やコネクタ ピンには触れないようにしてください。カードを取り外したら、カードを静電気防止用袋または同様の容器に入れて、静電気および（光ファイバ ラインカードの場合）光ポートのほこりからカードを保護してください。

**注意**

カードの前面パネルの端にある電磁干渉 (EMI) ガスケットを破損しないようにしてください。EMI ガスケットが損傷している場合、EMI 防止基準に対するシステムの適合性が影響を受けることがあります。

**注意**

カードのメカニカル コンポーネントの損傷を防ぐため、非脱落型ネジやイジェクト レバーを持ってカードを持ち運ぶことは、絶対にしないでください。コンポーネントが損傷したり、カードの挿入時に問題が発生する可能性があります。

Cisco ASR 9010 ルータ、Cisco ASR 9006 ルータ、Cisco ASR 9904 ルータからの RSP とラインカードの取り外し

ここでは、Cisco ASR 9010 ルータ、Cisco ASR 9006 ルータ、Cisco ASR 9904 ルータから RSP とラインカードを取り外す方法について説明します。表 2-1 に、各ルータのコンポーネントとスロット番号を示します。

表 2-1 Cisco ASR 9010 ルータ、Cisco ASR 9006 ルータ、Cisco ASR 9904 ルータのルータ コンポーネントとスロット番号

ルータ モデル番号	ルータ コンポーネントとスロット番号
Cisco ASR 9010 ルータ	<ul style="list-style-type: none"> • 10 スロット。 • バージョン 1 電源システム (図 2-19 を参照) またはバージョン 2 電源システム (図 2-20 を参照)。 • 中央の 2 個のスロット (RSP0 および RSP1) に取り付けられた 2 枚の RSP カード。 • RSP カード スロット左側のスロット 0 ~ 3 に取り付けられたラインカード 4 枚。 • RSP カード スロット右側のスロット 4 ~ 7 に取り付けられたラインカード 4 枚。
Cisco ASR 9006 ルータ	<ul style="list-style-type: none"> • 6 スロット。 • バージョン 1 電源システム (図 2-21 を参照) またはバージョン 2 電源システム (図 2-22 を参照)。 • 電源モジュールの上にある一番下側の 2 つのスロット (RSP0 および RSP1) に取り付けられた 2 枚の RSP カード。 • RSP カード スロットの上のスロット 2 ~ 5 に取り付けられたラインカード 4 枚。
Cisco ASR 9904 ルータ	<ul style="list-style-type: none"> • 4 スロット。 • バージョン 2 電源システム (図 2-21 を参照)。 • 一番上のスロット (ラベル LC1) に取り付けられたラインカード 1 枚。ラインカード (LC0 と LC1) の中間の 2 スロット (ラベル RSP1 と RSP0) に取り付けられた 2 枚の RSP カード。 • 電源モジュールの上にある一番下のスロット (LC0) に取り付けられたラインカード 1 枚。

図 2-19 Cisco ASR 9010 ルータ コンポーネントおよびバージョン 1 電源システムによるスロット番号付け

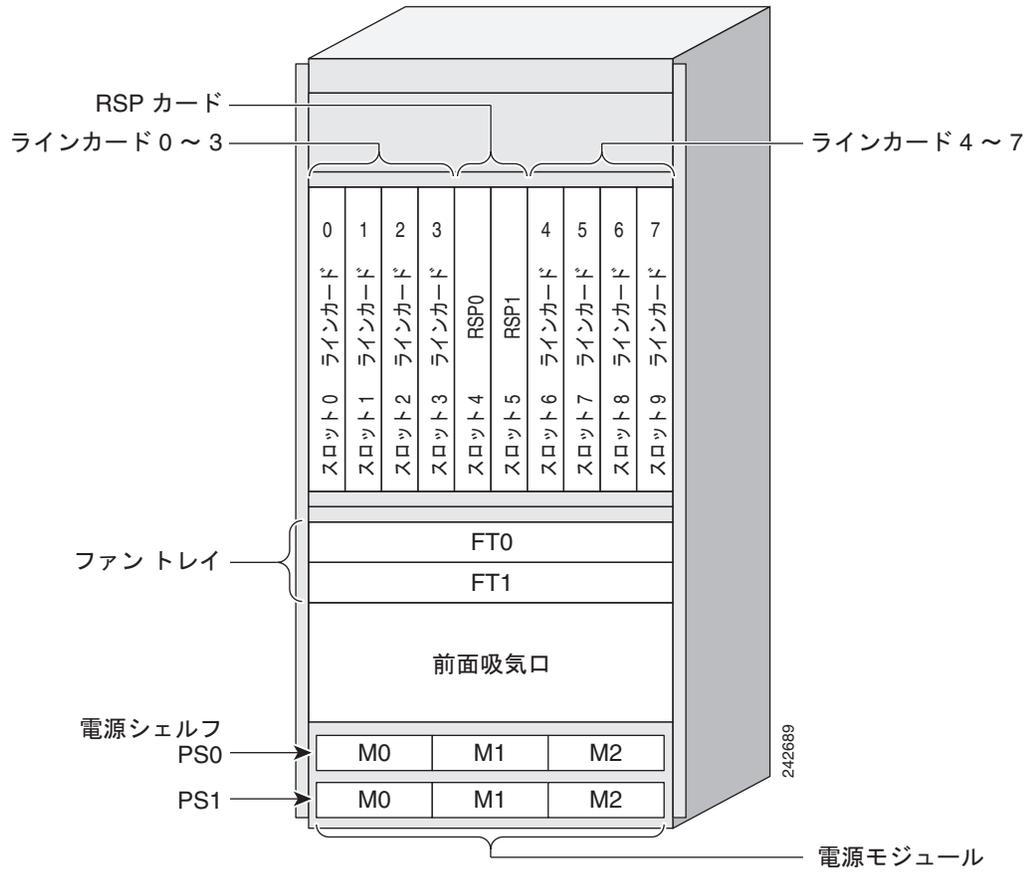


図 2-20 Cisco ASR 9010 ルータ コンポーネントおよびバージョン 2 電源システムによるスロット番号付け

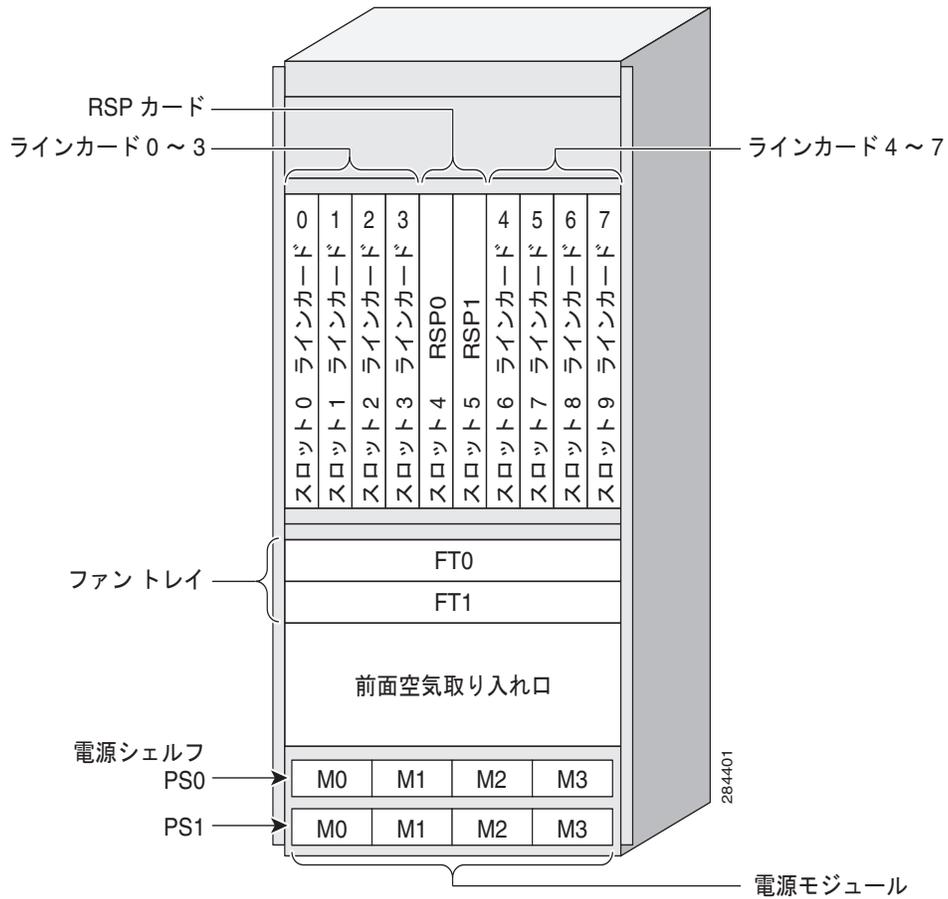


図 2-21 Cisco ASR 9006 ルータ コンポーネントおよびバージョン 1 電源システムによるスロット番号付け

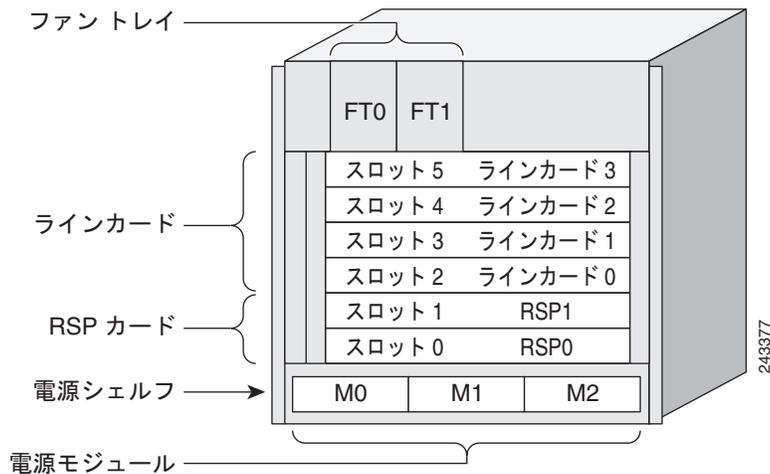


図 2-22 Cisco ASR 9006 ルータ コンポーネントおよびバージョン 2 電源システムによるスロット番号付け

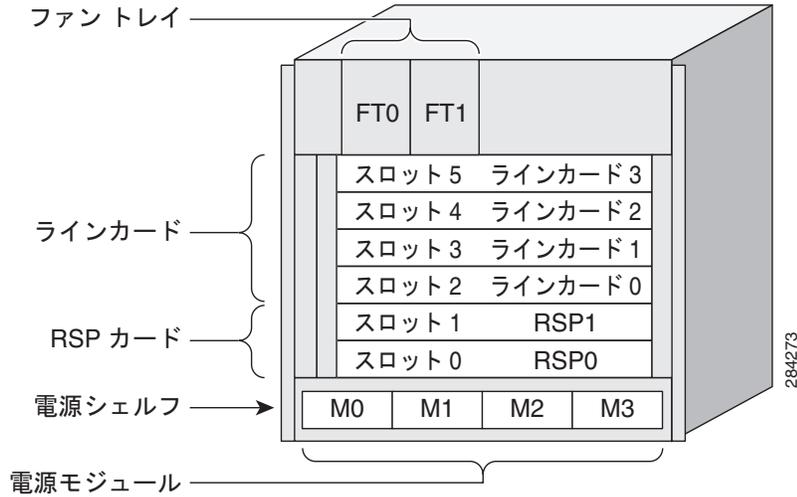
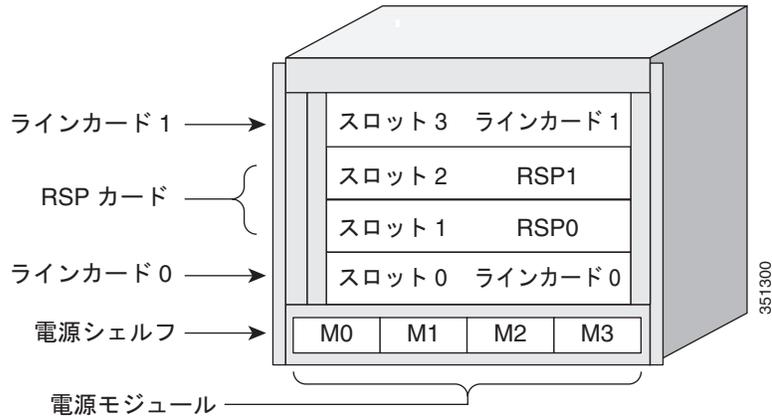


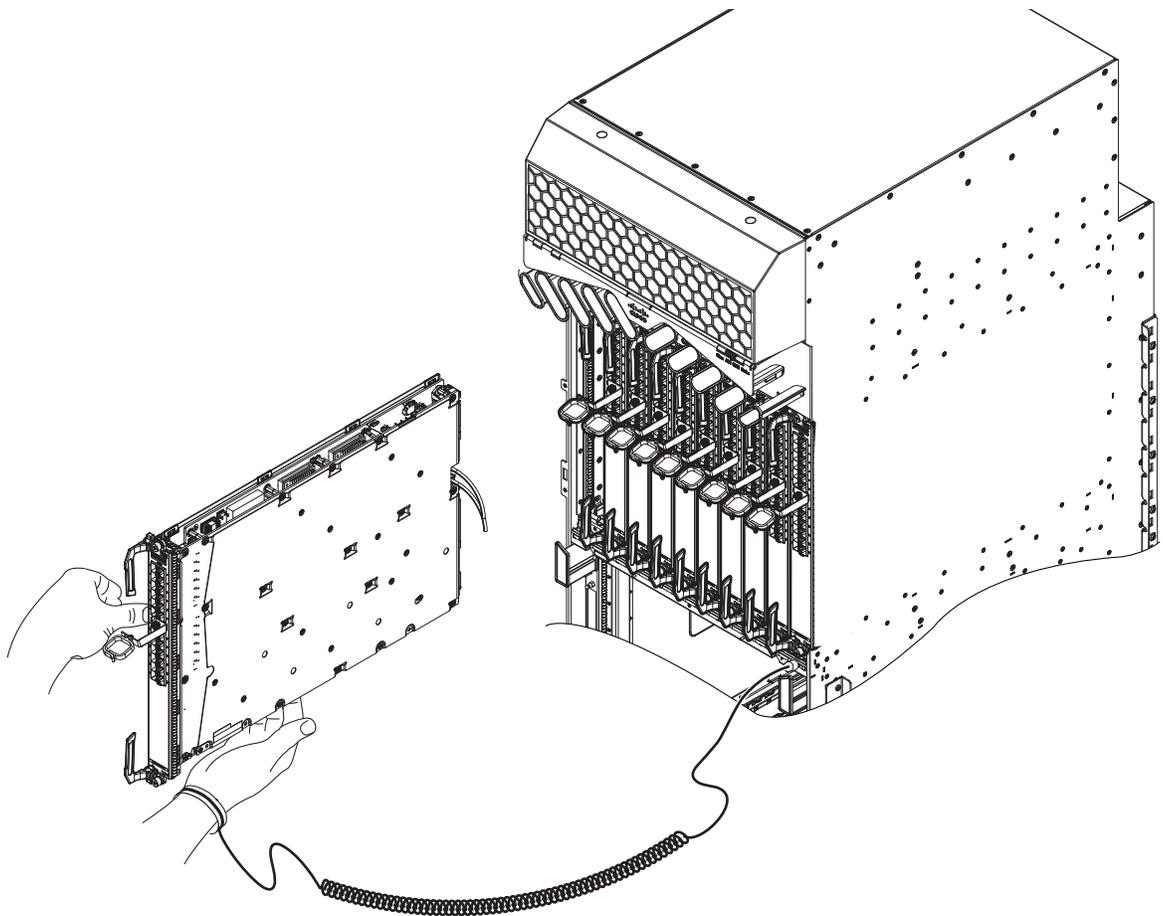
図 2-23 Cisco ASR 9904 ルータ コンポーネントおよびバージョン 2 電源システムによるスロット番号付け



シャーシから RSP とラインカードを取り外すには、次の手順に従います。

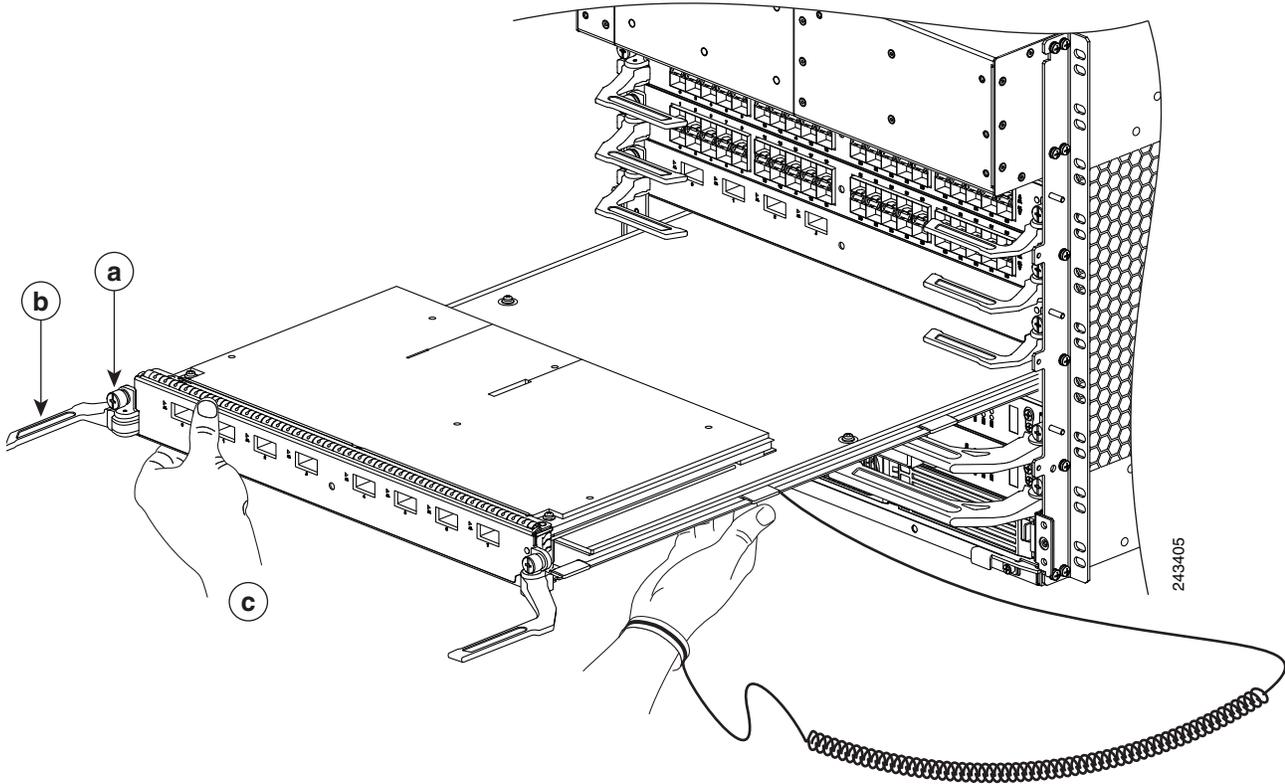
- ステップ 1** 図 2-24、図 2-25、または図 2-26 を参照して各カードを確認し、カードタイプとスロット番号を紙に書き留めておきます。この情報は、カードをシャーシに再度取り付けるとき、確実に同じスロットに取り付けるために必要になります。
- ステップ 2** カードを取り外す際は、番号が最も小さいスロットから始めます。
- a. ドライバを使用して、ラインカードの前面パネルの両端にある非脱落型ネジを緩めます。
 - b. イジェクトレバーを回転させて、バックプレーンコネクタからカードを取り外します。
 - c. カードをスロットからスライドさせて抜き取り、すぐに静電気防止用袋またはその他の静電気防止用容器に入れます。

図 2-24 Cisco ASR 9010 ルータ シャーシからのファントレイの取り外し



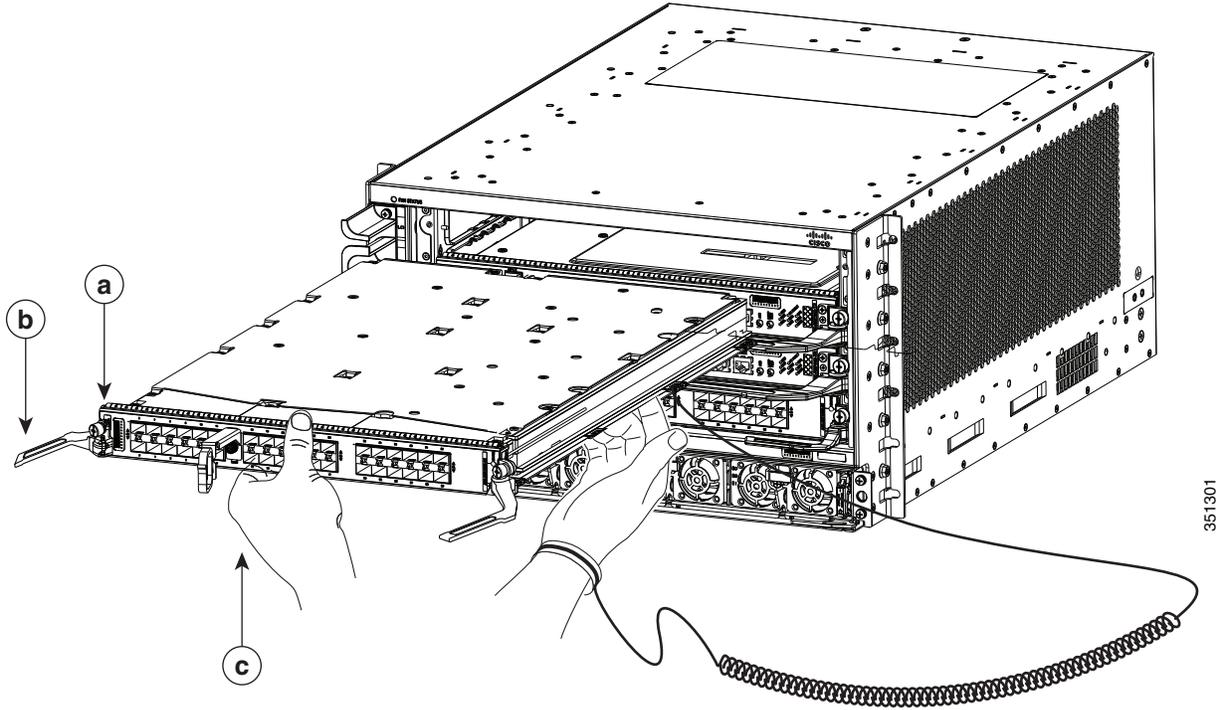
a 非脱落型ネジを緩めます。	b イジェクトレバーを回転させて、バックプレーンコネクタからカードを取り外します。	c このカードをスライドさせながらシャーシから取り出します。
-----------------------	--	---------------------------------------

図 2-25 Cisco ASR 9006 ルータ シャーシからのファントレイの取り外し



a 非脱落型ネジを緩めます。	b イジェクトレバーを回転させて、バックプレーンコネクタからカードを取り外します。	c このカードをスライドさせながらシャーシから取り出します。
-----------------------	--	---------------------------------------

図 2-26 Cisco ASR 9904 ルータ シャーシからのファントレイの取り外し



a 非脱落型ネジを緩めます。	b イジェクトレバーを回転させて、バックプレーンコネクタからカードを取り外します。	c このカードをスライドさせながらシャーシから取り出します。
-----------------------	--	---------------------------------------

ステップ 3 RSP またはラインカードごとに **ステップ 2** を繰り返します。

Cisco ASR 9922 ルータと Cisco ASR 9912 ルータからの RP、FC、ラインカードの取り外し

ここでは、Cisco ASR 9922 ルータと Cisco ASR 9912 ルータからルートプロセッサ (RP) カード、ファブリックカード (FC)、およびラインカードを取り外す方法について説明します。表 2-2 に、コンポーネントとスロット番号を示します。

表 2-2 Cisco ASR 9922 ルータと Cisco ASR 9912 ルータのルータ コンポーネントとスロット番号

ルータ モデル番号	ルータ コンポーネントとスロット番号
Cisco ASR 9922 ルータ	<ul style="list-style-type: none"> • 22 スロット。 • バージョン 2 電源システム (図 2-27 を参照)。 • シャーシの中央ケージにある 2 つの RSP カードの間に取り付けられた FC カード最大 7 枚。 • 上部カード ケージのスロット 0 ~ 9 に取り付けられたラインカード 10 枚。 • 下部カード ケージのスロット 10 ~ 19 に上下逆に取り付けられたラインカード 10 枚。
Cisco ASR 9912 ルータ	<ul style="list-style-type: none"> • 12 スロット。 • バージョン 2 電源システム (図 2-27 を参照)。 • 電源トレイの上の 2 枚の RP カードの間に取り付けられた FC カード最大 7 枚。 • ファントレイの下のスロット 0 ~ 9 に取り付けられたラインカード 10 枚。

図 2-27 Cisco ASR 9922 ルータのコンポーネントとスロット番号 (バージョン 2 電源使用)

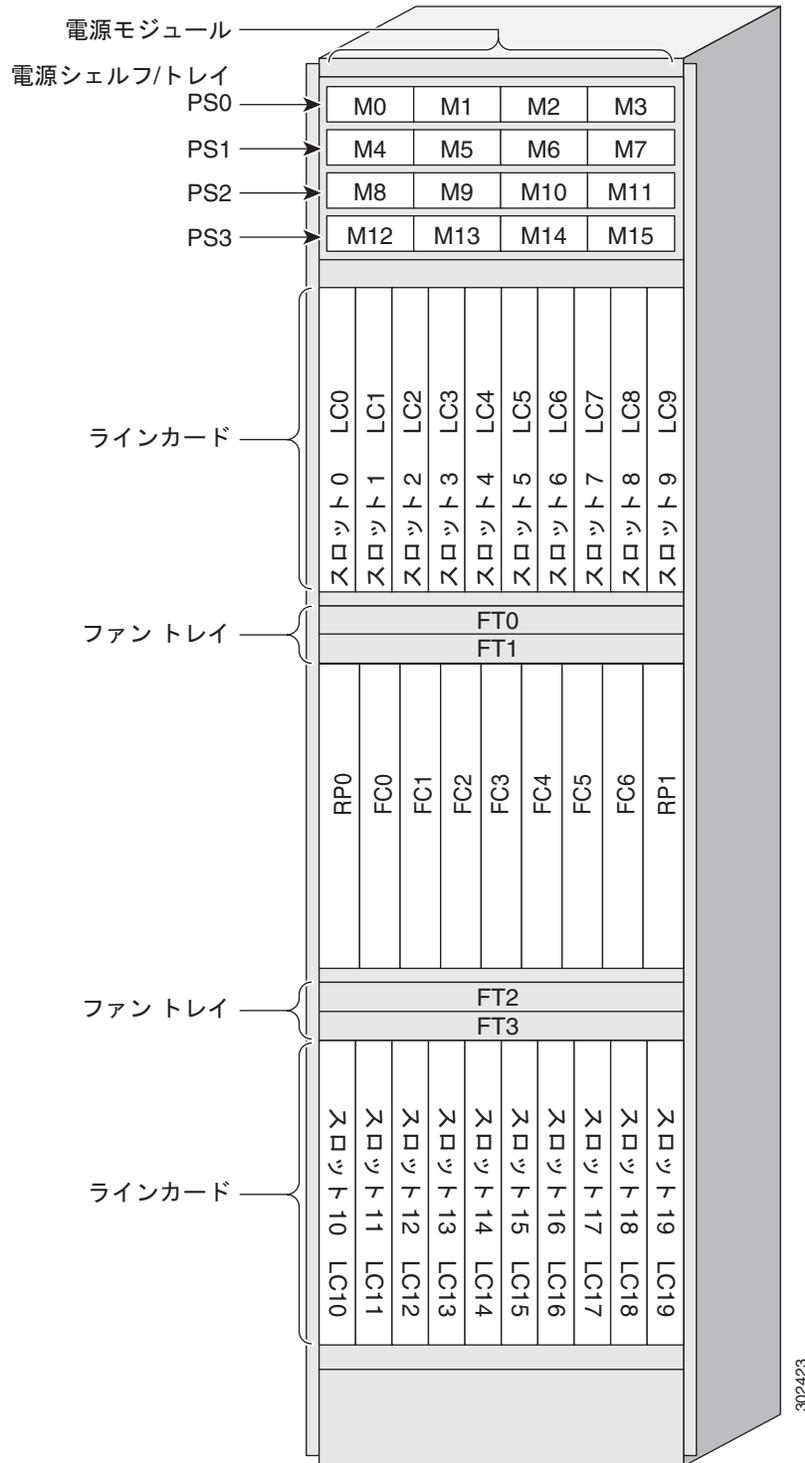
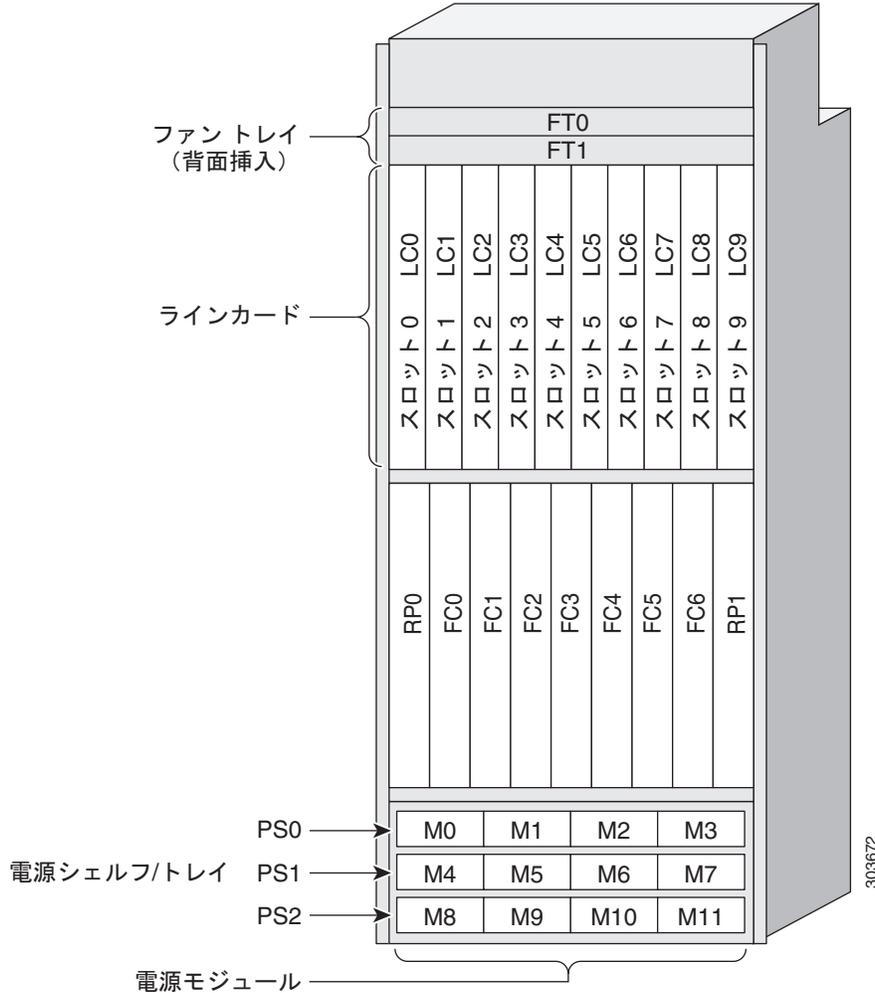


図 2-28 Cisco ASR 9912 ルータのコンポーネントとスロット番号 (バージョン 2 電源使用)



Cisco ASR 9922 ルータと Cisco ASR 9912 ルータ シャーシから FC、RP、ラインカードを取り外すには、次の手順に従います。

- ステップ 1** 図 2-27 または図 2-28 を参照して、各カードを確認し、カードタイプとスロット番号を紙に書き留めておきます。この情報は、カードをシャーシに再度取り付けるとき、確実に同じスロットに取り付けるために必要になります。
- ステップ 2** FC カードを取り外す (図 2-29 または図 2-30 を参照) 際は、番号が最も小さいスロットから始めます。
- 中央のケージの正面にあるエア フィルタ カバーを外します。
 - ドライバを使用して、FC カードの前面パネルの両端にある非脱落型ネジを緩めます。
 - 両方のイジェクト レバーのリリース ボタンを押します。

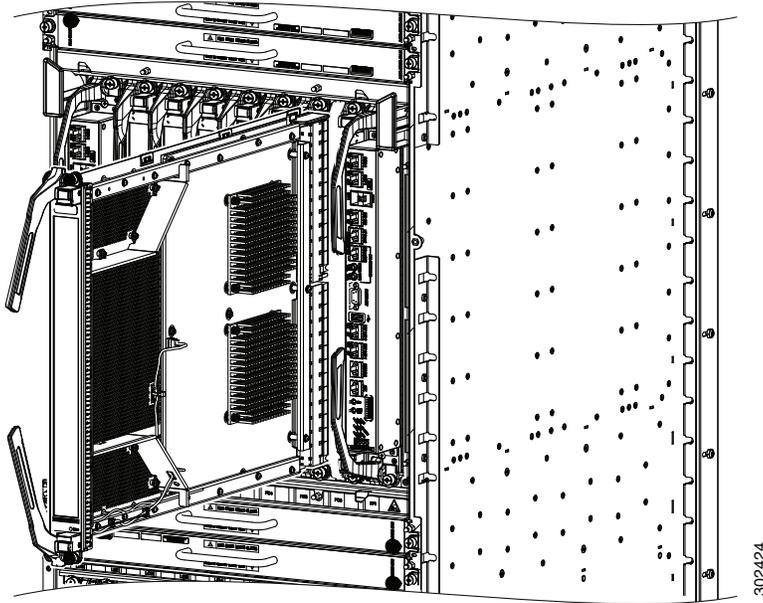


(注) イジェクト レバーのリリース ボタンを押すと、FC カードが物理的に取り外され、FC カードを再起動するために再挿入 (OIR) されます。

■ シャーシからのカードの取り外し

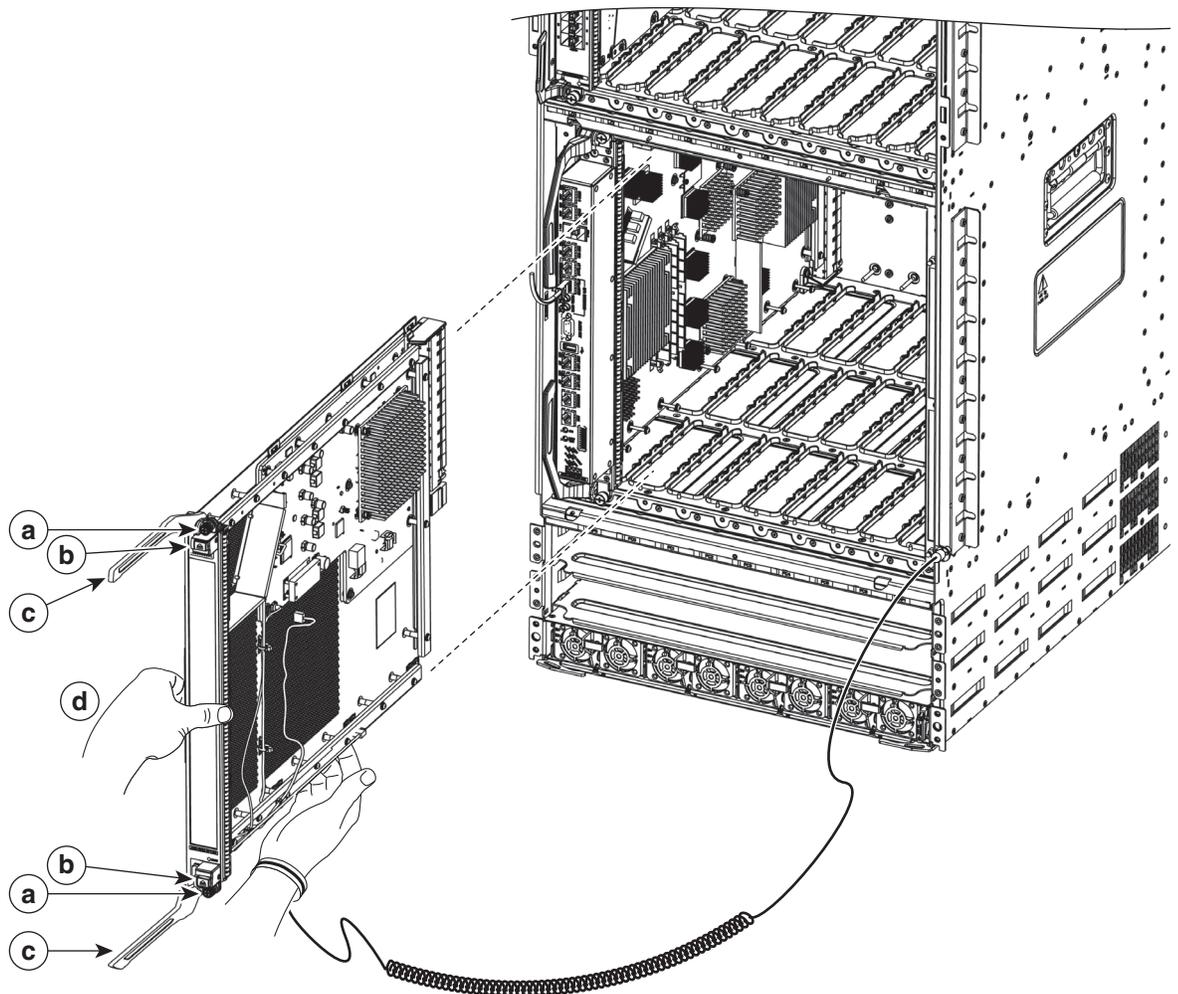
- d. イジェクト レバーを回転させて、バックプレーン コネクタから FC カードを取り外します。
- e. FC カードをスロットからスライドさせて抜き取り、すぐに静電気防止用袋またはその他の静電気防止用容器に入れます。

図 2-29 Cisco ASR 9922 ルータのシャーシからのファブリック カードの取り外し



a	非脱落型ネジを緩めます。	c	イジェクト レバーを外側に回し、バックプレーン コネクタからカードを取り外します。
b	両方のイジェクト レバーのリリース ボタンを押します。	d	このカードをスライドさせながらシャーシから取り出します。

図 2-30 Cisco ASR 9912 ルータのシャーシからのファブリック カードの取り外し

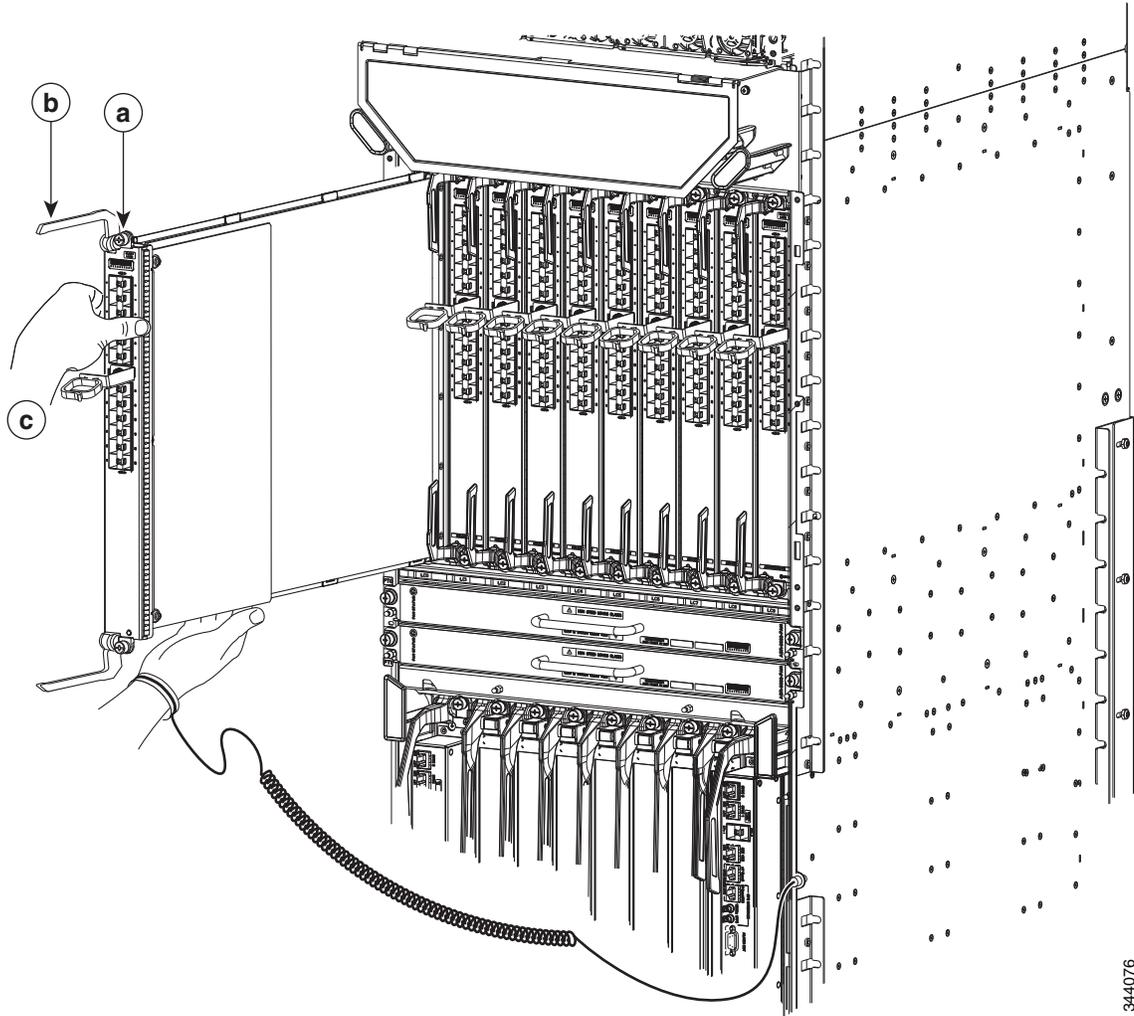


a	非脱落型ネジを緩めます。	c	イジェクト レバーを外側に回し、バックプレーン コネクタからカードを取り外します。
b	両方のイジェクト レバーのリリース ボタンを押します。	d	このカードをスライドさせながらシャーシから取り出します。

ステップ 3 RP カードまたはラインカードを取り外す (図 2-31 または図 2-32 を参照) 際は、番号が最も小さいスロットから始めます。

- a. ドライバを使用して、ラインカードの前面パネルの両端にある非脱落型ネジを緩めます。
- b. イジェクト レバーを回転させて、バックプレーン コネクタからカードを取り外します。
- c. カードをスロットからスライドさせて抜き取り、すぐに静電気防止用袋またはその他の静電気防止用容器に入れます。

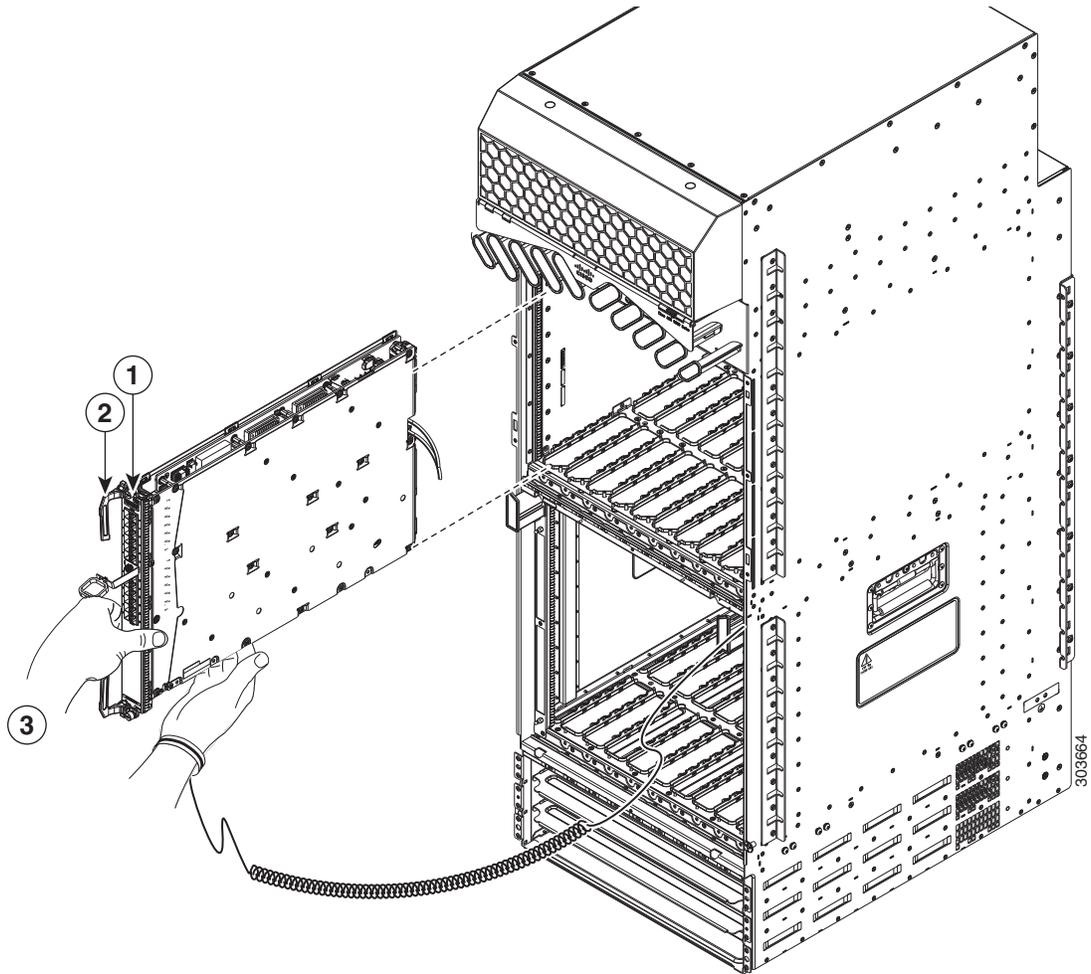
図 2-31 Cisco ASR 9922 ルータの上部カード ケージからのラインカードの取り外し



344076

a 非脱落型ネジを緩めます。	b イジェクトレバーを外側に回し、バックプレーンコネクタからカードを取り外します。	c このカードをスライドさせながらシャーシから取り出します。
-----------------------	--	---------------------------------------

図 2-32 Cisco ASR 9912 ルータの上部カード ケージからのラインカードの取り外し



1 非脱落型ネジを緩めます。	2 イジェクト レバーを外側に回し、バックプレーン コネクタからカードを取り外します。	3 このカードをスライドさせながらシャーシから取り出します。
-----------------------	--	---------------------------------------

ステップ 4 FC、RP、またはラインカードごとに**ステップ 2**または**ステップ 3**を繰り返します。

ルータ シャーシのラックマウント

ルータ シャーシはフロントマウント位置で取り付けられます (Cisco ASR 9010 ルータの場合 [図 1-18](#)、Cisco ASR 9006 ルータの場合 [図 1-19](#)、Cisco ASR 9904 ルータの場合 [図 1-20](#)、Cisco ASR 9922 ルータの場合 [図 1-26](#)、Cisco ASR 9912 ルータの場合 [図 1-27](#))。

フロントマウント位置で、シャーシのラックマウント フランジを直接ラック ポストに固定します。



(注) Cisco ASR 9922 ルータと Cisco ASR 9912 ルータは、4 ポスト ラックへのマウント専用として設計されています。

ラックの寸法の確認

シャーシの取り付けを開始する前に、機器ラックの垂直設置フランジ (レール) 間の距離を測定し、ラックが [図 2-33](#) に示す測定値の要件を満たしていることを確認します。

ステップ 1 左と右の設置レールの穴の中心間距離を測定します。

この距離は 18.31 インチ ± 0.06 インチ (46.5 cm ± 0.15 cm) であることが必要です。



(注) ラックの支柱が平行であることを確認するため、機器ラックの下部、中央部、上部で左右の穴の中心間距離を測定してください。

ステップ 2 機器ラックの左前面および右前面の設置フランジ内側どうしの距離を測定します。

幅が 17.50 インチ (44.45 cm) のシャーシを収容してラックの設置支柱の間に収めるには、少なくとも 17.7 インチ (45 cm) のスペースが必要です。

図 2-33 機器ラックの寸法の確認



2 ポスト ラックへのシャーシの取り付け

ここでは、2 ポスト Telco タイプ ラックにシャーシを取り付ける方法について説明します。空のルータ シャーシは、両側のハンドルを使用して 2 人で持ち上げます。マウント フランジの穴のパターンがさまざまなラックに対応するために、シャーシのラックマウント フランジの両側には 8 つの楕円形のネジ穴のグループが 3 つずつあります。

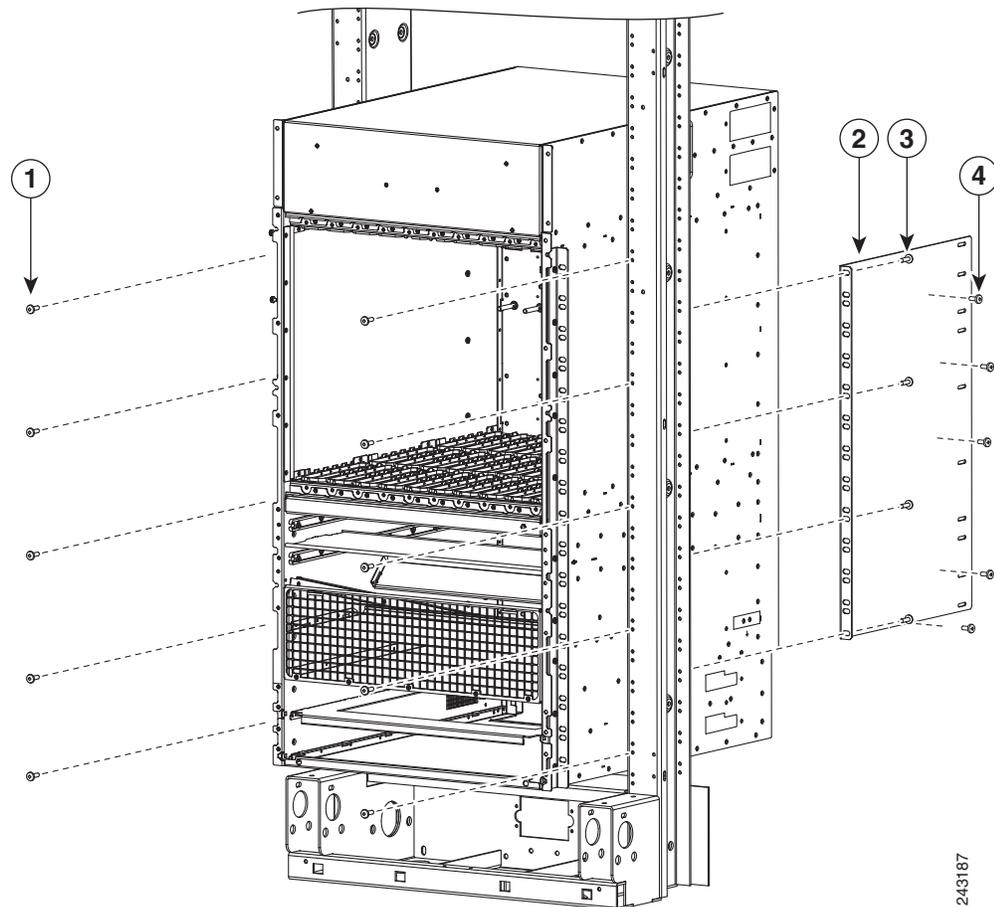


警告

空のシャーシの重量は、約 150 ポンド (68 kg) です。シャーシを装置ラックに安全に設置するために、作業は 2 人で行ってください。

図 2-34 に、業界標準 2 ポスト ラックのラックポスト (チャンネル幅 3" または 6") に対する Cisco ASR 9010 ルータ シャーシの方向と、取り付けに使用するコンポーネントを示します。

図 2-34 標準 2 ポスト ラックへの Cisco ASR 9010 ルータ シャーシの取り付け



243187

- 1 ルータ シャーシをラックに取り付けるためのネジを左右に 5 本ずつ以上

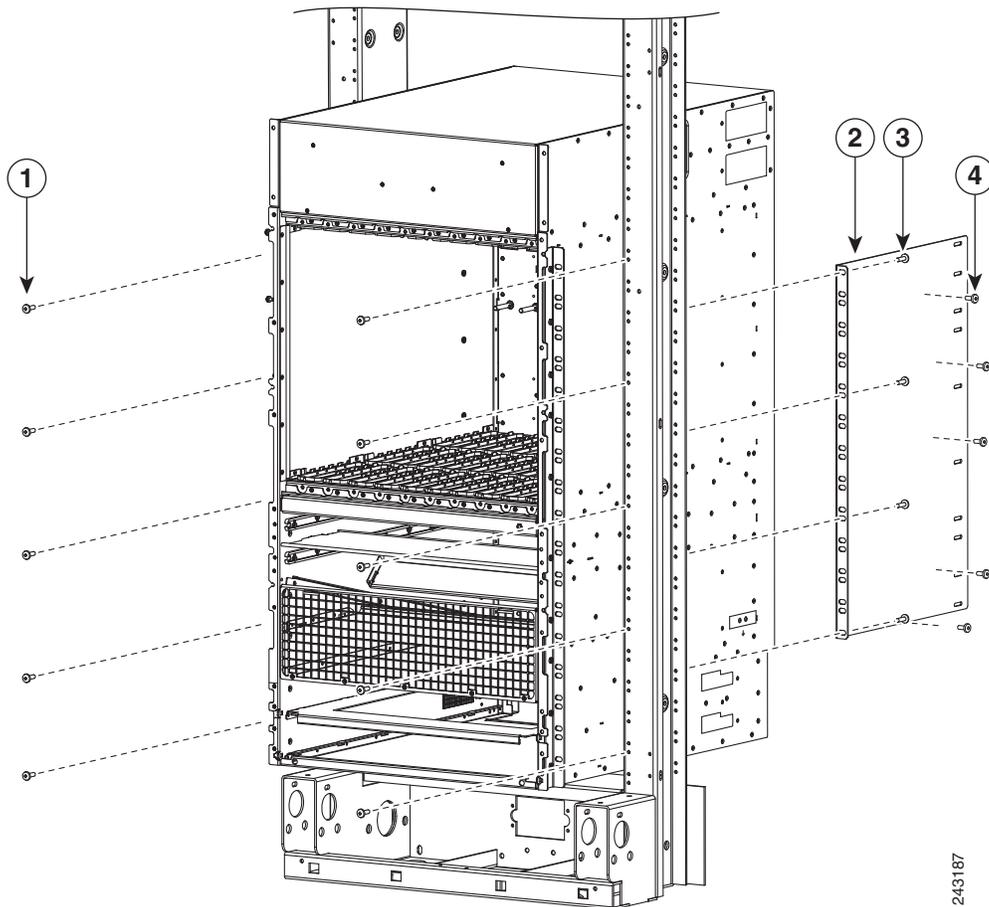


(注)

耐震性オプションとして Cisco ASR 9010 ルータ シャーシを地震対応 2 ポスト ラックに取り付けるには、2 個のサイドブラケットがシャーシに GR-63 ゾーン 4 地震対応 2 ポスト ラックのポスト (チャンネル幅 5") のアタッチメントとして装着されている必要があります。

図 2-35 は、設置に使用する地震対応 2 ポスト ラックおよびコンポーネントに対する Cisco ASR 9010 ルータのシャーシの向きを示します。

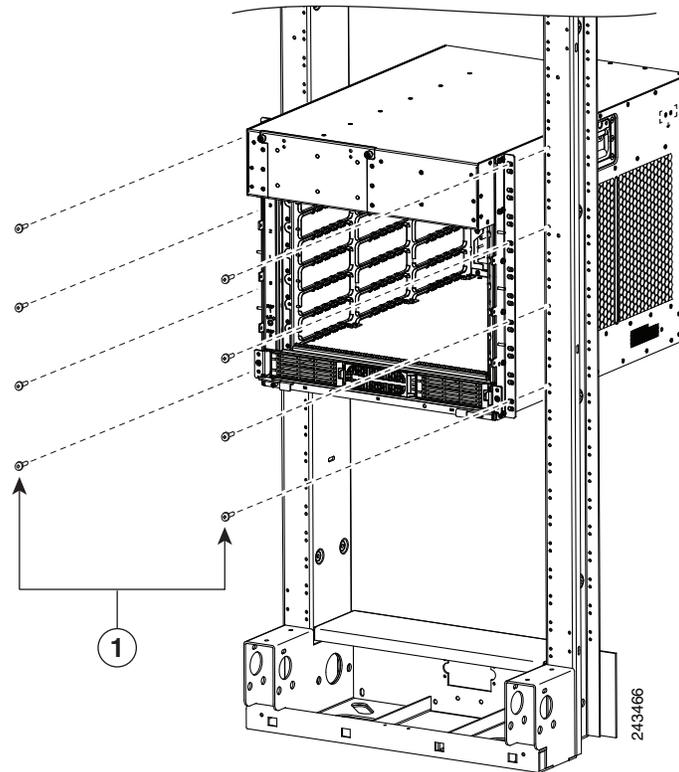
図 2-35 地震対応 2 ポスト ラックへの Cisco ASR 9010 ルータ シャーシの取り付け



1	ルータ シャーシをラックに取り付けるためのネジを左右に 5 本ずつ以上	2	背面取り付けブラケットをラックに取り付けるためのネジ 4 本以上	3	背面取り付けブラケット	4	背面取り付けブラケットをルータ シャーシに取り付けるためのネジ 5 本
---	-------------------------------------	---	----------------------------------	---	-------------	---	-------------------------------------

図 2-36 は、設置に使用するラックのポストおよびコンポーネントに対する Cisco ASR 9006 ルータのシャーシの向きを示します。

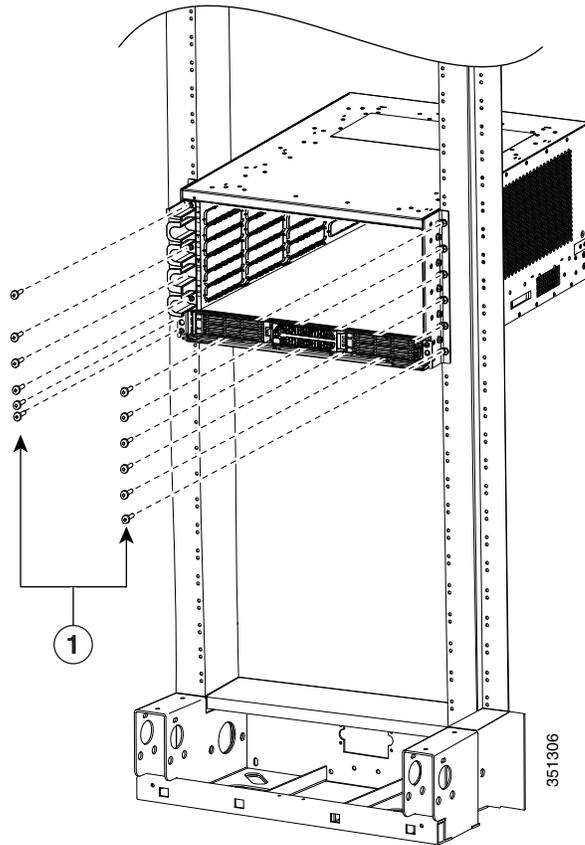
図 2-36 標準 2 ポスト ラックへの Cisco ASR 9006 ルータ シャーシの取り付け



- | | |
|---|------------------------------------|
| 1 | ラックにルータ シャーシを設置するためのネジを左右に 4 本ずつ以上 |
|---|------------------------------------|

図 2-37 に、設置に使用するラックのポストおよびコンポーネントに対する Cisco ASR 9904 ルータのシャーシの向きを示します。

図 2-37 標準 2 ポスト ラックへの Cisco ASR 9904 ルータ シャーシの取り付け

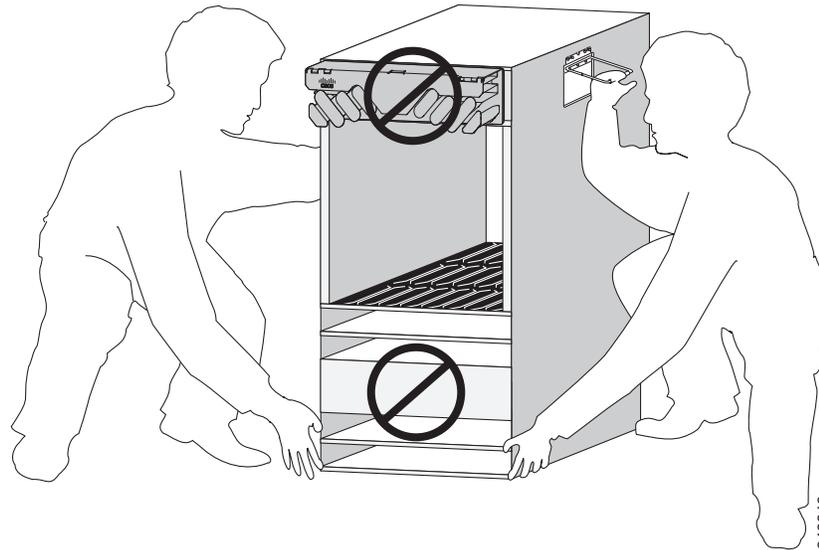


- | | |
|---|---------------------------------------|
| 1 | ラックにルータ シャーシを取り付けるためのネジ、左右それぞれ 6 本以上。 |
|---|---------------------------------------|

装置ラックにシャーシを取り付けるには、次の手順に従います。

- ステップ 1** 側面のハンドルを使用して、電源ベイの下をつかみ、2人でシャーシを持ち上げてラックに移動します (図 2-38 を参照)。

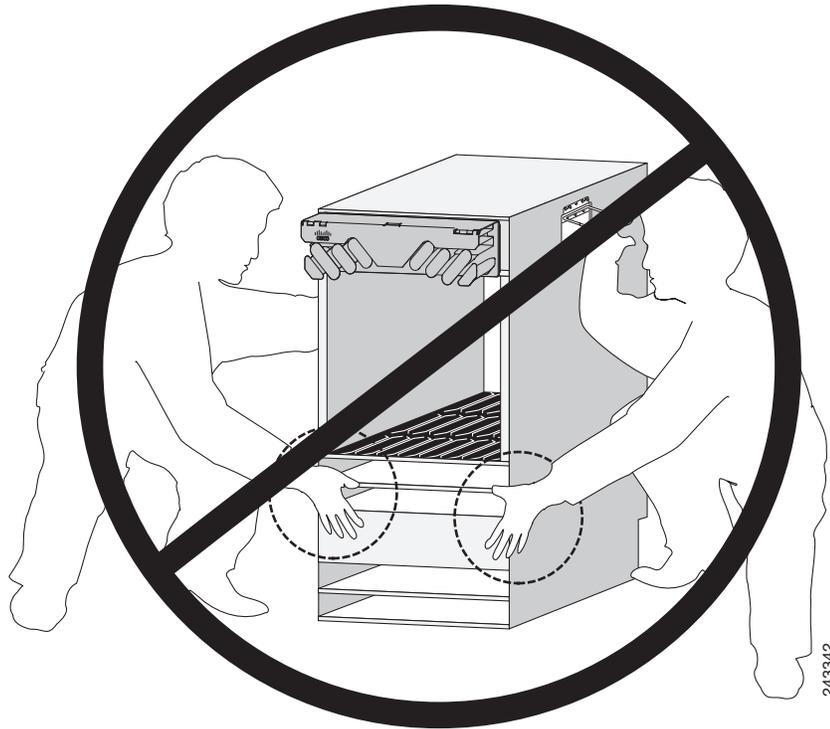
図 2-38 正しい持ち上げ方



注意

ルータ シャーシを持ち上げるときは、カード ケージまたは空気取り入れグリルをつかまないでください (図 2-39 を参照)。

図 2-39 間違った持ち上げ方



- ステップ 2** ラックマウント フランジがラックの設置レールとぴったり合うようにシャーシを配置します。
- ステップ 3** シャーシを設置レールの位置に合わせながら、もう一人の作業者がシャーシの両側のラックレールのネジを手で締めます。
- ステップ 4** シャーシの両側のラックレールの残りのネジも手で締めます。ネジはシャーシの上下間で均等に間隔を取ります。
- ステップ 5** (任意) Cisco ASR 9010 ルータまたは Cisco ASR 9006 ルータの耐震性を高める場合、2 個のサイドブラケットが GR-63 ゾーン 4 地震対応 2 ポスト ラックのポスト (チャンネル幅 5") のアタッチメント用としてシャーシにマウントされている必要があります (図 2-35 を参照)。
- a. 5 本のネジをシャーシの左および右側にあるサイドブラケットに通してシャーシに指で締めて、サイドブラケットをシャーシに取り付けます。
 - b. 4 本のネジをサイドブラケットのフランジに通してラック ポストの前面取り付けレールに指で締めて、フランジをラックに取り付けます。
 - c. 各サイドブラケットの 5 本のネジを完全に締めて、ブラケットをシャーシに固定します。
 - d. 各サイドブラケットの 4 本のネジを完全に締めて、ブラケットをラック レールに固定します。
- ステップ 6** シャーシのマウント フランジの 5 本すべてのネジを両側で完全に締めて、シャーシをラック レールに固定します。

4 ポスト オープン ラックへのシャーシの取り付け

4 ポストのオープン ラックに Cisco ASR 9010 ルータ、Cisco ASR 9922 ルータまたは Cisco ASR 9912 ルータ シャーシを取り付けるには、両方のサイド ブラケットをシャーシと背面ポストに取り付けます。図 2-40 (Cisco ASR 9010 ルータの場合)、図 2-43 (Cisco ASR 9922 ルータと Cisco ASR 9912 ルータの場合) を参照してください。

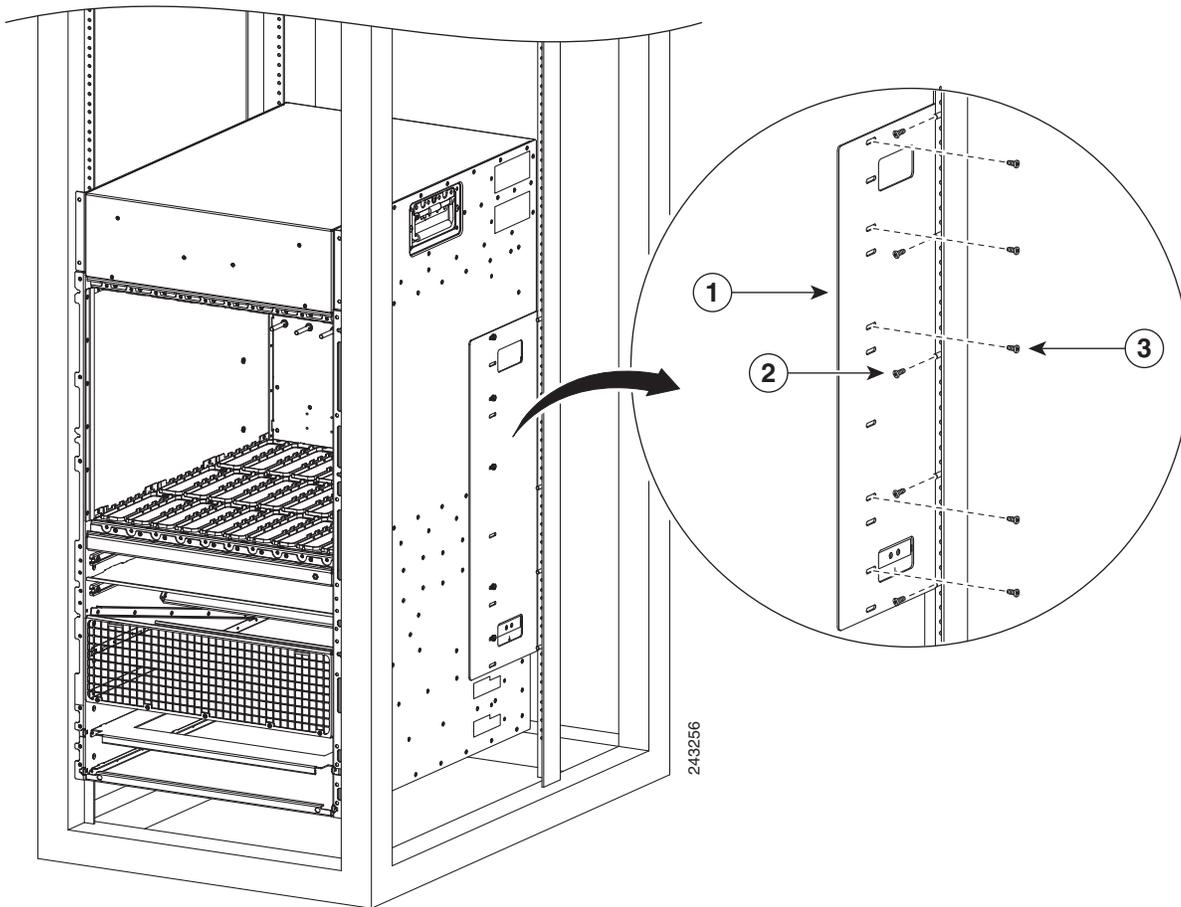
Cisco ASR 9006 ルータ (図 2-41 を参照) または Cisco ASR 9904 ルータ (図 2-42 を参照) を 4 ポスト オープン ラックにマウントする場合、追加ブラケットは不要です。

19 インチ 45 RU ラックの準備

Cisco ASR 9922 ルータ シャーシと Cisco ASR 9912 ルータ シャーシのいずれかを設置する 19 インチ 45 RU ラックの準備：

-
- ステップ 1** ラックの下部に 2 本のガイド レールを取り付けます (図 2-43 を参照)。
- ラック下部の 2 本のガイド レールは、アクセサリ キット ASR-9922-ACC-KIT および ASR-9912-ACC-KIT に含まれています。ネジを使用して、ラックの前面レールと背面レールにこれら 2 つのガイド レールを固定します。
- 2 本のガイド レールには、12-24 または M6 ネジに対応した 6 個の穴 (各レールに 3 個) があります。小さい 10-32 ネジを使用する場合、大きな穴に調整するためのブッシングが必要です (図 2-13 を参照)。下部のレールには、EIA 取り付け穴パターンに合ったキー溝が付いています。最初の RU の場所にレールを取り付けます。背面ラック マウント ブラケットは、シャーシの背面カバーの穴にブラケットの取り付け穴を合わせることで取り付けます。
- ステップ 2** 輸送用ラックからシャーシを取り外すには、シザー ジャッキを使用します。パレット ジャックを輸送用ラック内のシャーシの横に置いて、ラックに移動するためにシャーシを押すかパレット ジャックに引っ張ります。
- ステップ 3** Cisco ASR 9922 ルータ の背面には、シャーシをパレット ジャックから、シャーシを取り付けるラックに引っ張るために使用するハンドルが内蔵されています。
- 背面ハンドルがラックの前面を向くように、シャーシを配置します。
 - ラックの背面からハンドルによってシャーシをラックまで引っ張り、シャーシがラックのガイド レールの上部に配置されていることを確認します。
- ステップ 4** Cisco ASR 9912 ルータ では、ハンドルはシャーシ側方にあります。シャーシをラックまで引っ張って、ガイドレールの上部に配置したら、ネジを使用してシャーシをラックに固定します。

図 2-40 4 ポスト ラックへの Cisco ASR 9010 ルータ シャーシの取り付け



1 背面取り付けブラケット	2 背面取り付けブラケットをラックの背面ポストに取り付けるためのネジ 5 本以上	3 背面取り付けブラケットをルータシャーシに取り付けるためのネジ 5 本以上
----------------------	---	---

図 2-41 4 ポスト ラックへの Cisco ASR 9006 ルータ シャーシの取り付け

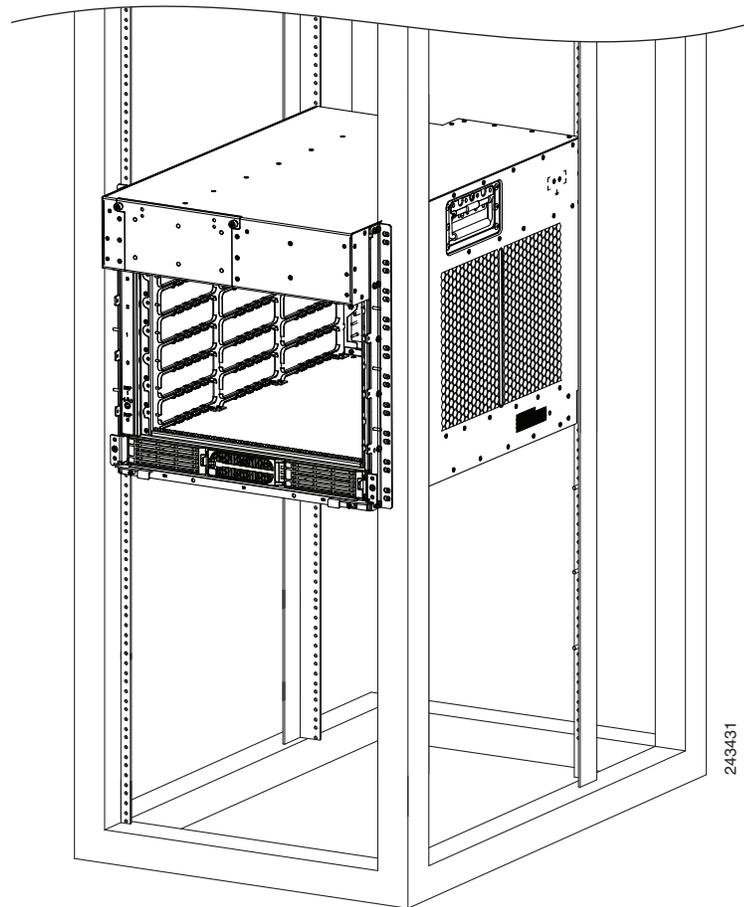


図 2-42 4 ポスト ラックへの Cisco ASR 9904 ルータ シャーシの取り付け

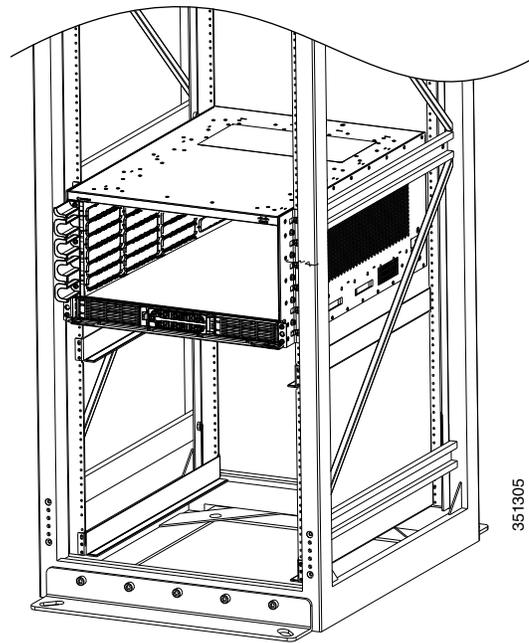


図 2-43 Cisco ASR 9922 ルータおよび Cisco ASR 9912 ルータのラック マウント取り付けキット

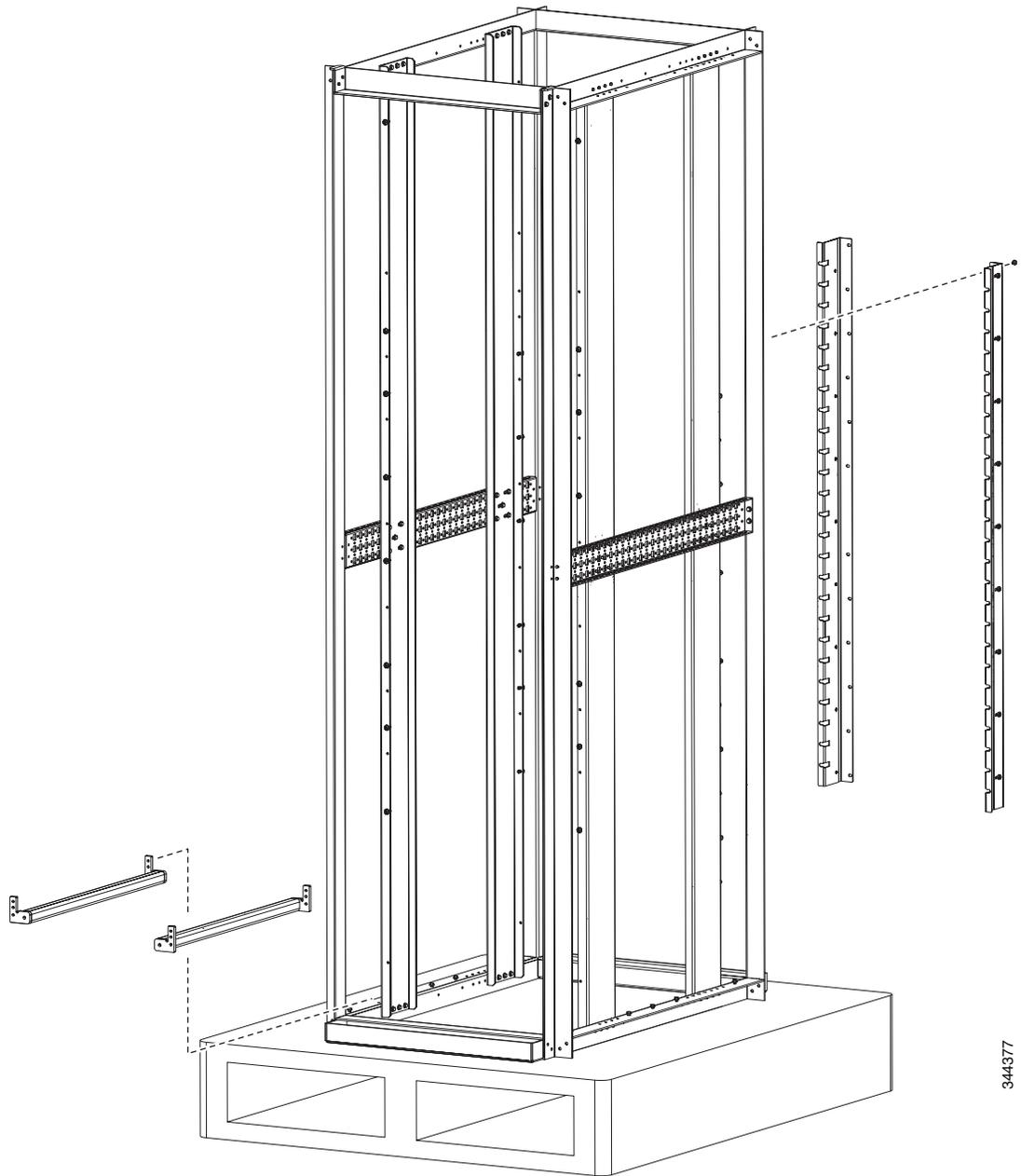


図 2-44 4 ポスト ラックへの Cisco ASR 9922 ルータ シャーシの取り付け

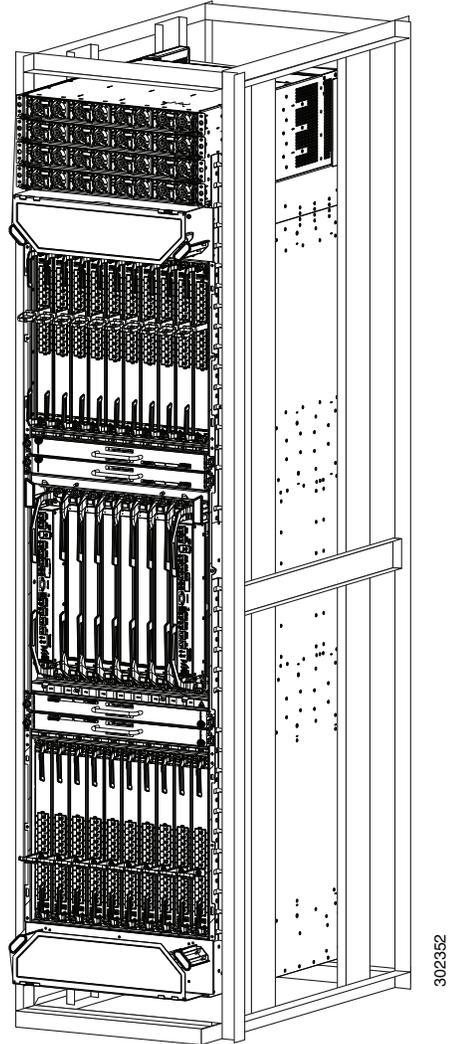
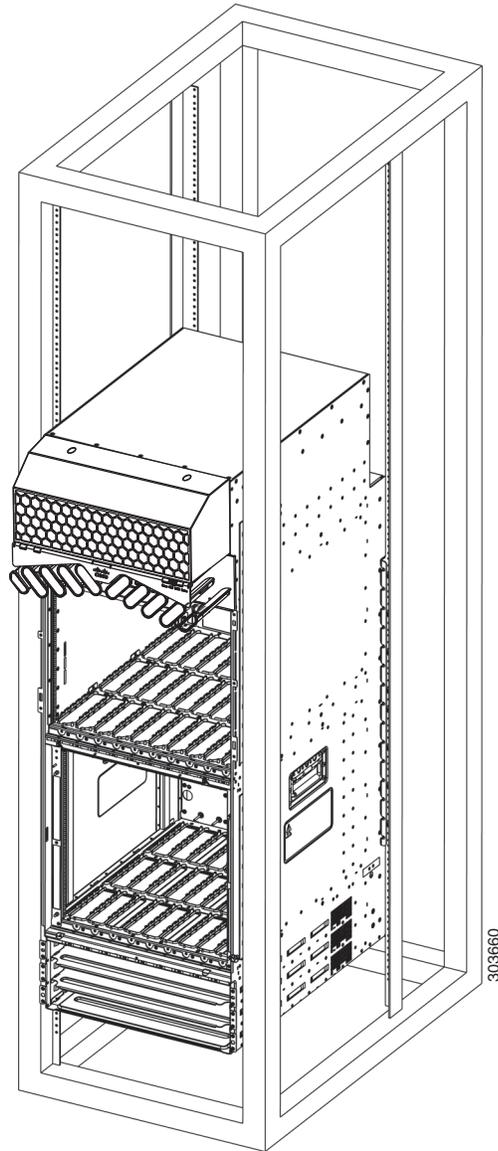


図 2-45 4 ポスト ラックへの Cisco ASR 9912 ルータ シャーシの取り付け



補助ボンディングとアース接続

ルータに電源を接続する前に、または初めてルータに電源を入れる前に、セントラル オフィスのアース システムまたは Network Equipment Building System (NEBS) をルータの補助ボンディングおよびアース用ネジ式レセプタクルに接続することを推奨します。補助ボンディングおよびアース ケーブル要件の詳細については、「NEBS の補助ユニット ボンディングおよびアースに関する注意事項」(P.1-51) を参照してください。

表 2-3 に、Cisco ASR 9000 シリーズ ルータのアース用レセプタクルの場所を掲げます。

表 2-3 接地用レセプタクルの場所

モデル番号	接地用レセプタクルの場所
Cisco ASR 9010 ルータ	右側の下部と背面に位置 (図 2-46 を参照)。
Cisco ASR 9006 ルータ	右側の上部と背面に位置 (図 2-47 を参照)。
Cisco ASR 9904 ルータ	右側の背面および下部、および背面側の下部左側に位置 (図 2-48) を参照。
Cisco ASR 9922 ルータ	右側の上部と背面に位置 (図 2-49 を参照)。
Cisco ASR 9912 ルータ	右側の下部と背面に位置 (図 2-50 を参照)。

ルータにアース ケーブル端子を接続するには、次の手順に従います。

- ステップ 1** アース用ネジ (10-32 丸ネジ) をロック ワッシャ (ニッケルメッキされた真鍮製が最適) を通して、ネジ式接地用レセプタクル挿入します (0.625 ~ 0.75 間隔の M6 ボルト穴が 2 つあります)。ワイヤ レセプタクルは、#6 AWG 以上のマルチストランド銅線を受けるのに十分な大きさがあります。
- ステップ 2** レセプタクルにアース用ネジをしっかりと締めます。
- ステップ 3** アース線の反対側を設置場所の適切な接地点に接続して、アースを正しく確保します。

図 2-46 Cisco ASR 9010 ルータの NEBS ボンディングとアース

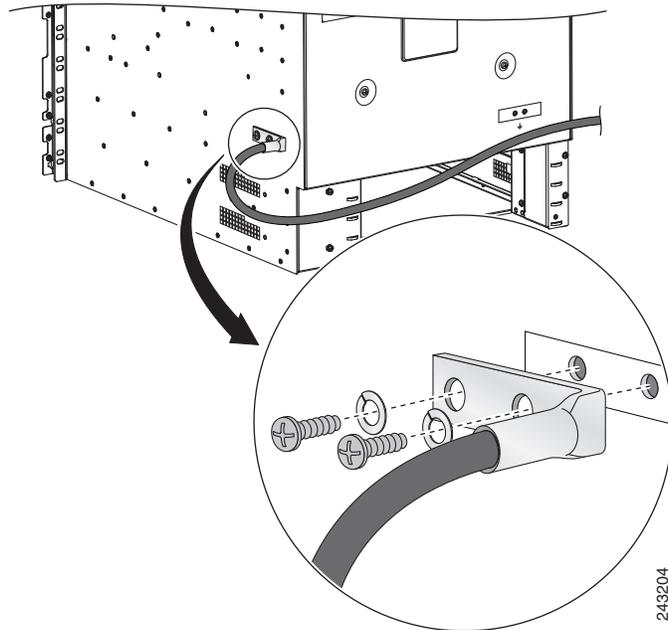


図 2-47 Cisco ASR 9006 ルータの NEBS ボンディングとアース

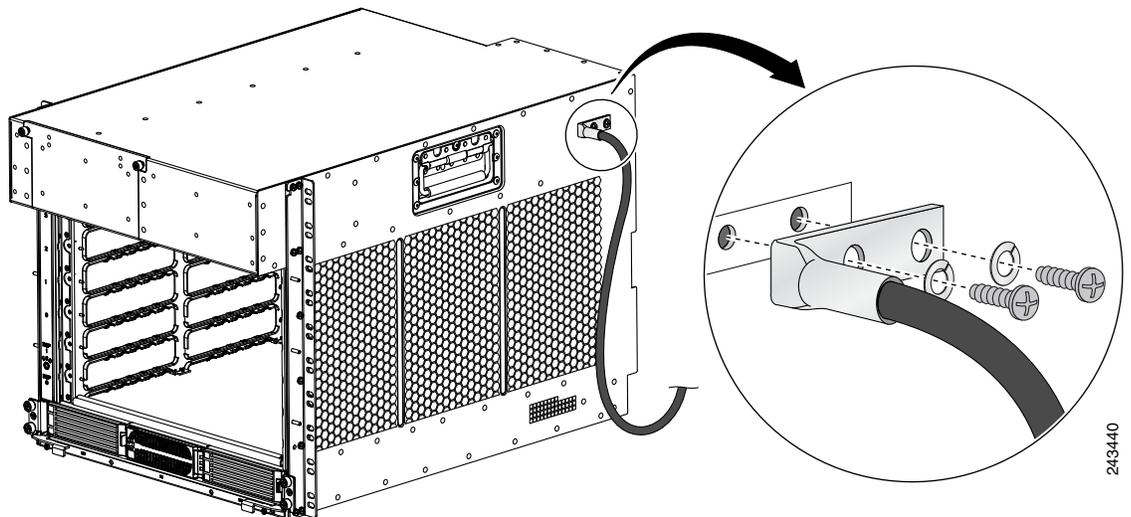
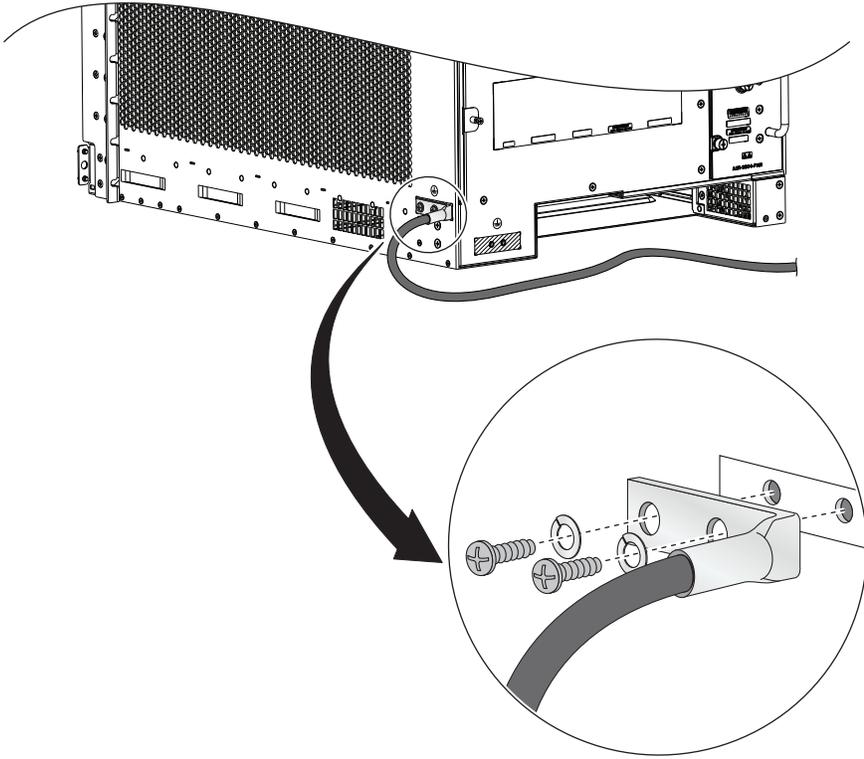


図 2-48 Cisco ASR 9904 ルータの NEBS ボンディングとアース



351298

図 2-49 Cisco ASR 9922 ルータの NEBS ボンディングとアース

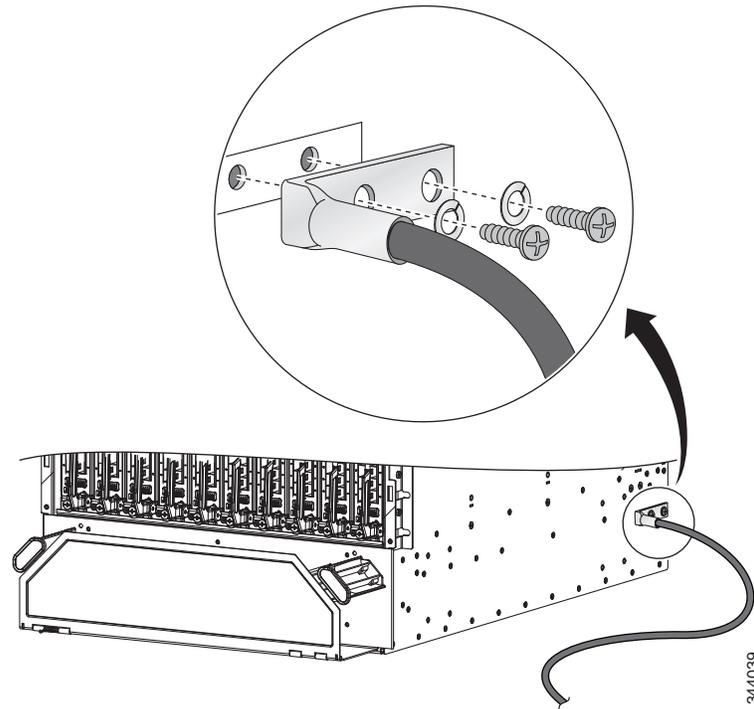
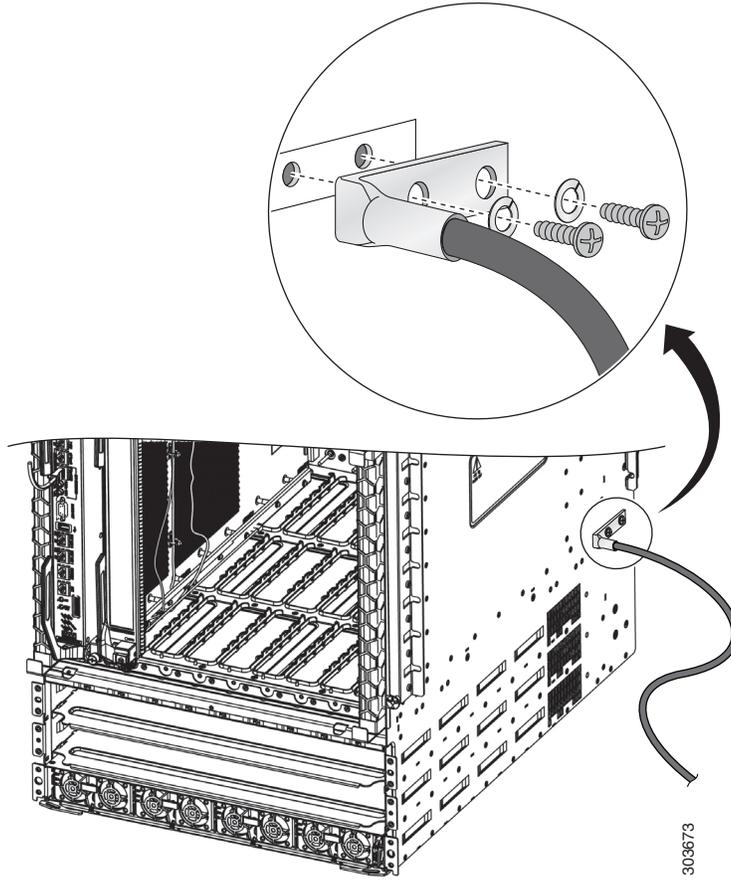


図 2-50 Cisco ASR 9912 ルータの NEBS ボンディングとアース



シャーシ アクセサリの取り付け

基本アクセサリ

Cisco ASR 9000 シリーズ ルータには、シャーシ アクセサリの基本セットが付属しています。基本シャーシ アクセサリを取り付けるには、ルータに応じて次の手順を参照します。

- Cisco ASR 9010 ルータの場合、「[Cisco ASR 9010 ルータへの基本シャーシ アクセサリの取り付け](#)」(P.2-60) を参照してください。基本アクセサリには、ボール スタッド x 2、プラスチック ストリップ x 2、アクセサリ グリル x 1 が含まれます。
- Cisco ASR 9006 ルータの場合、「[Cisco ASR 9006 ルータへの基本シャーシ アクセサリの取り付け](#)」(P.2-67) を参照してください。

基本アクセサリには、プラスチック ファン トレイ扉アクセサリ x 1、金属製取り付けブラケット x 2 (左右)、シャーシ サイドブラケット x 2 (左右)、プラスチック製シャーシ コーナー ピース x 2 (左右)、プラスチック製ファン トレイ扉のアクセサリを接続するためのネジ x 2、金属製取り付けブラケットを取り付けるためのネジ x 6、サイドブラケットを取り付けるためのネジ x 6 が含まれます。

- Cisco ASR 9912 ルータの場合、「[Cisco ASR 9912 ルータへの基本シャーシ アクセサリの取り付け](#)」(P.2-85) を参照してください。基本アクセサリには、電源システム正面を覆うハニカム装飾カバー x 1、通気口付きベゼル x 1 が含まれます。



(注) Cisco ASR 9904 ルータは基本シャーシ アクセサリを使用しません。

オプション アクセサリ

- Cisco ASR 9010 ルータの場合、「[Cisco ASR 9010 ルータへのオプション シャーシ アクセサリの取り付け](#)」(P.2-62) を参照してください。

オプション アクセサリには、ボール スタッド x 6、L 字型ブラケット x 2、ヒンジ ブラケット x 2 (左右)、ヒンジ ブラケットを取り付けるためのネジ x 8 (予備 1 つ)、L 字型ブラケットを取り付けるためのネジ x 4、扉 x 2 (左右)、扉ロック付き中央カバー x 1 が含まれます。

- Cisco ASR 9006 ルータの場合、「[Cisco ASR 9006 ルータへのオプション シャーシ アクセサリの取り付け](#)」(P.2-70) を参照してください。

オプション アクセサリには、ボール スタッド アセンブリ x 4 (両側に 2 つのピース 1 セットずつ)、ヒンジが付いた扉 x 1、ボール スタッド アセンブリを組み立てて取り付けるためのネジ x 4、ドア ヒンジを取り付けるための小さい六角ナット x 4 が含まれます。

- Cisco ASR 9904 ルータの場合、「[オプション エアー バッフルの Cisco ASR 9904 ルータへの取り付け](#)」(P.2-74) を参照してください。

オプションのエアー バッフル アクセサリ キットは、ルータを 2 ポスト 23 インチ ラックにマウントする場合に入手できます。

- Cisco ASR 9922 ルータの場合、「[Cisco ASR 9922 ルータへのオプション シャーシ アクセサリの取り付け](#)」(P.2-83) を参照してください。

オプション アクセサリには、ファン トレイ カバー、上下のカード ケージの前面扉、背面排気デフレクタが含まれます。

- Cisco ASR 9912 ルータの場合、「Cisco ASR 9912 ルータへのオプション シャーシ アクセサリの取り付け」(P.2-87) を参照してください。
オプション アクセサリには、ラインカード ケージの前面扉、ヒンジ ブラケット x 2 (左右)、シャーシにブラケットを取り付けるためのネジ x 6、背面排気デフレクタが含まれます。

Cisco ASR 9010 ルータへの基本シャーシ アクセサリの取り付け

Cisco ASR 9010 ルータの基本シャーシ アクセサリには、次のものが含まれます。

- ボール スタッド x 2
- プラスチック サイド ストリップ x 2
- アクセサリ フロント グリル x 1



(注)

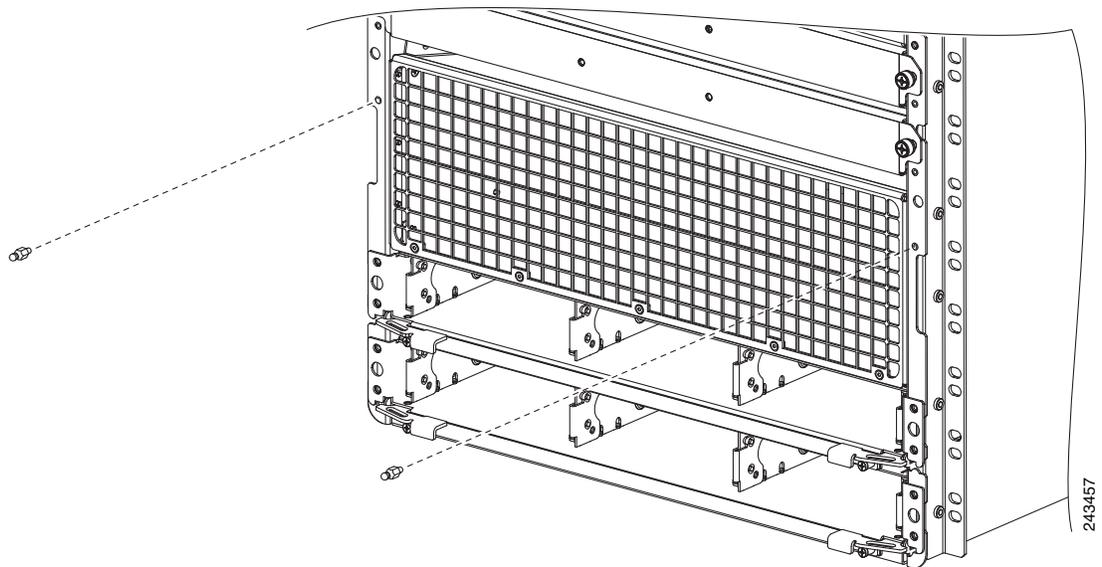
オプション アクセサリ セットを注文した場合、「Cisco ASR 9010 ルータへのオプション シャーシ アクセサリの取り付け」(P.2-62) を参照して、基本アクセサリとオプション アクセサリの両方を取り付けます。

オプション アクセサリ セットを注文しなかった場合、次の手順に従って、Cisco ASR 9010 ルータに付属の基本シャーシ アクセサリを取り付けます。

ステップ 1

シャーシ グリルの上部にあるシャーシの前端に (図 2-51 を参照) ボール スタッド 2 個 (両側に 1 個ずつ) を取り付けます。8 インチポンド (0.90 N-m) のトルクでボール スタッドを締めます。

図 2-51 ボール スタッドの取り付け : バージョン 1 電源 Cisco ASR 9010 ルータ (基本アクセサリの取り付け)



ステップ 2

シャーシの前端に沿ってプラスチック製のストリップ 2 個 (両側に 1 個ずつ) を取り付けます。ストリップ下部にあるタブは、ボールスタッド位置の約 2 インチ上にある穴に取り付けます (図 2-52 を参照)。

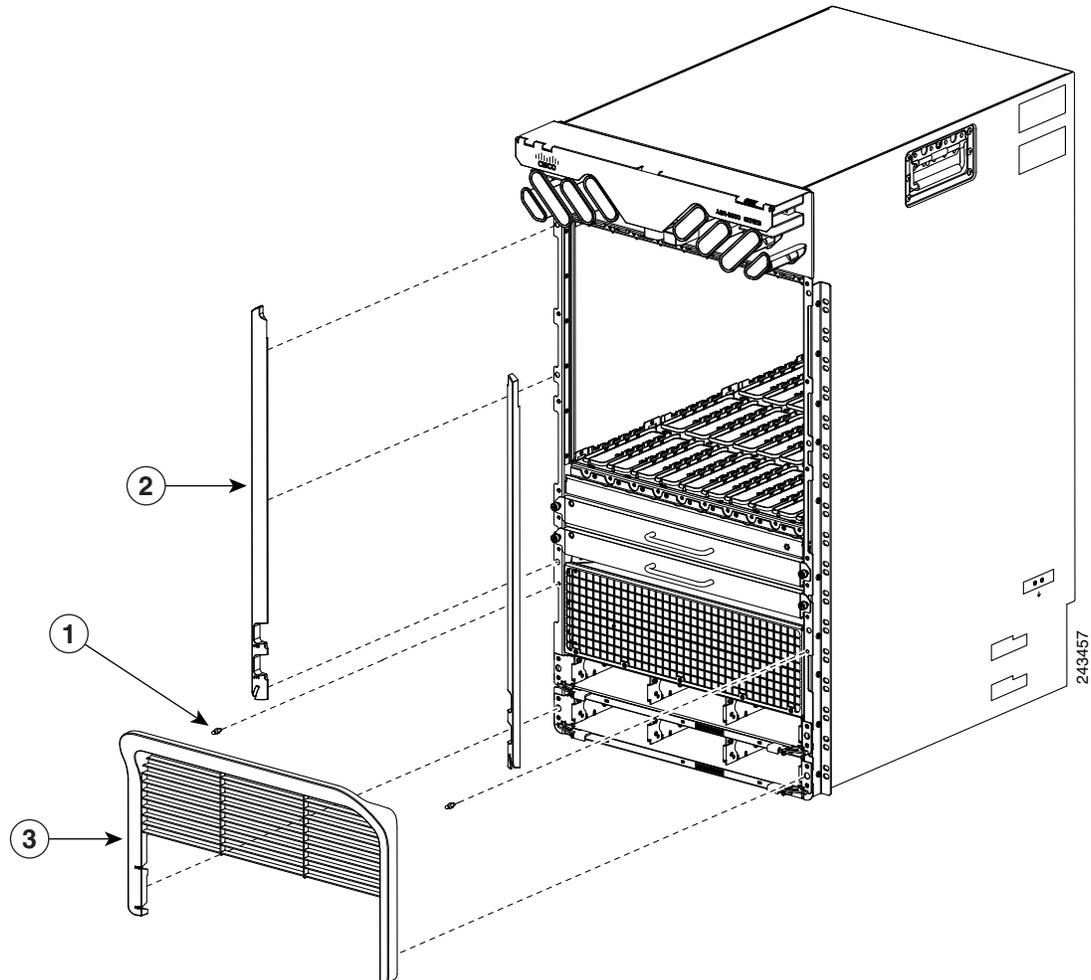
ステップ 3 アクセサリ グリルをシャーシ グリルの前にあるシャーシに取り付けます。アクセサリ グリルの上部はボール スタッドに取り付けます。



(注)

アクセサリ グリルを取り付ける前に、下側のファントレイを取り付けてください。下側のファントレイのロットは、アクセサリ グリルの後方にあります。「ファントレイの取り付け」(P.3-4)を参照してください。

図 2-52 Cisco ASR 9010 ルータへの基本シャーシ アクセサリの取り付け



1	ボール スタッド 2 個をシャーシ グリルの横にある前面シャーシの端のネジ穴に差し込みます	2	サイドストリップ 2 個を前面シャーシの端に取り付けます (両側に 1 個ずつ)。	3	アクセサリ グリルをボール スタッドに取り付けてシャーシの端に取り付けます。
---	---	---	---	---	--

Cisco ASR 9010 ルータへのオプション シャーシ アクセサリの取り付け

Cisco ASR 9010 ルータのオプション シャーシ アクセサリには、次のものが含まれます。

- ボール スタッド x 6
- L 字型ブラケット x 2
- ヒンジ ブラケット x 2 (左側と右側)
- ヒンジ ブラケットを取り付けるためのネジ x 8 (予備 1 つ)
- L 字型ブラケットを取り付けるためのネジ x 4
- 扉 x 2 (左側と右側)
- 扉のロックのある中央カバー x 1



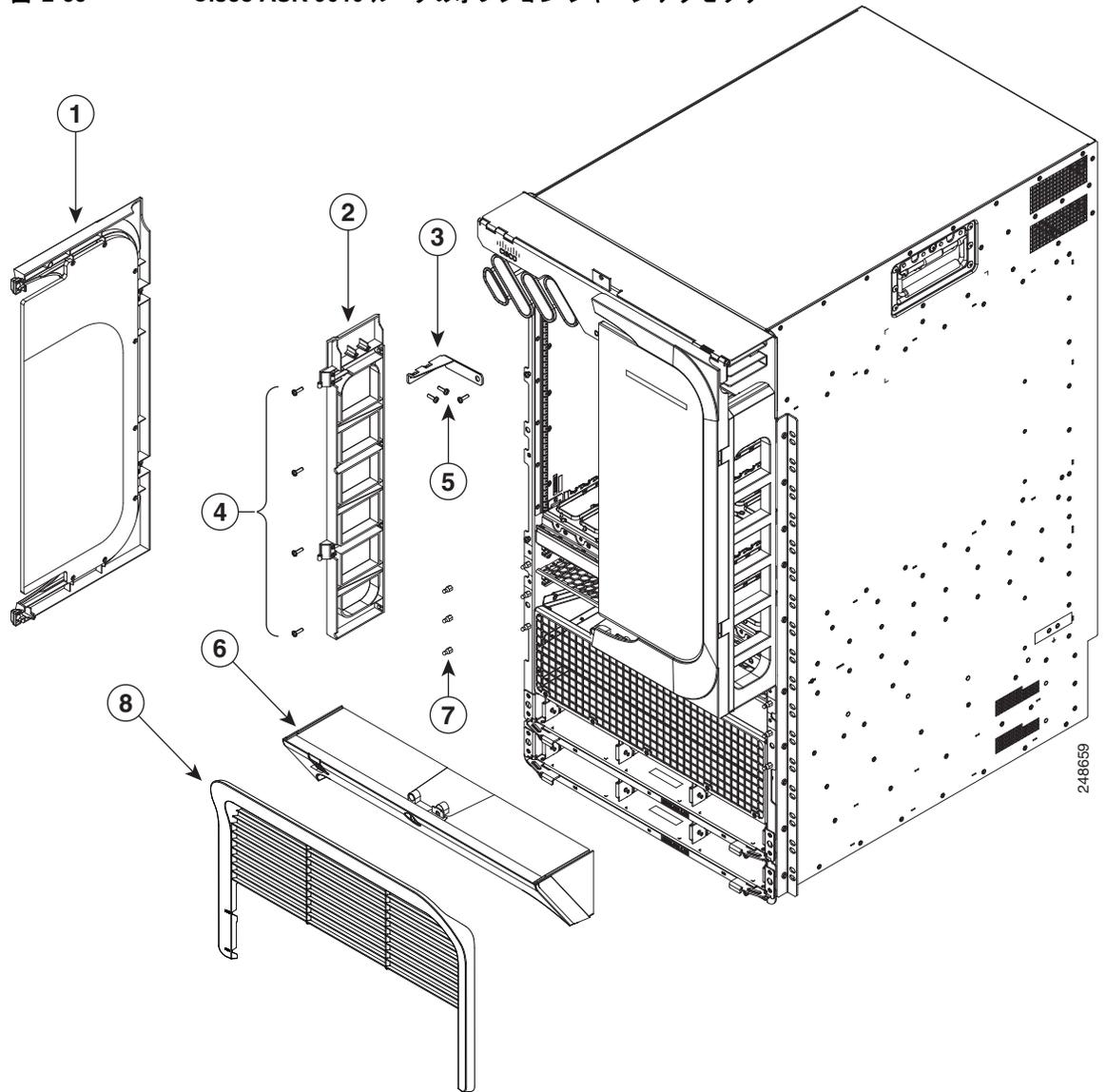
(注)

オプション アクセサリの取り付けには、基本アクセサリのボール スタッドとフロント グリルも含まれます。オプション シャーシ アクセサリの取り付け時には、基本アクセサリのサイド ストリップは使用されません。

オプション アクセサリ セットを注文した場合、次の手順に従って、基本アクセサリとオプション アクセサリの両方を取り付けます (図 2-53 を参照)

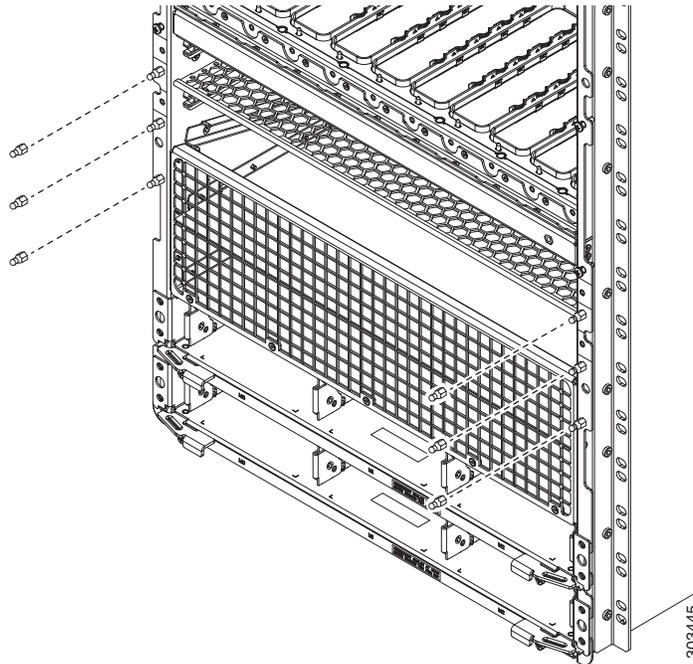
- ステップ 1** 2 本のネジを使用して、左側のヒンジ ブラケット (図 2-53 の 2) に左側の L 字型ブラケット (図 2-53 の 3) を取り付けます。5 インチポンド (0.55 N-m) のトルクでネジを締めます。
- ステップ 2** 右側のヒンジ ブラケットと右側の L 字型ブラケットについて **ステップ 1** を繰り返します。
- ステップ 3** シャーシにケーブル管理トレイの下端を固定している 2 本のネジを外します。
- ステップ 4** シャーシの前端に 6 個のボール スタッド (両側に 3 個ずつ) を取り付けます (図 2-53 のアイテム 7 と図 2-54 を参照)。8 インチポンド (0.90 N-m) のトルクでボール スタッドを締めます。

図 2-53 Cisco ASR 9010 ルータのオプション シャーシ アクセサリ



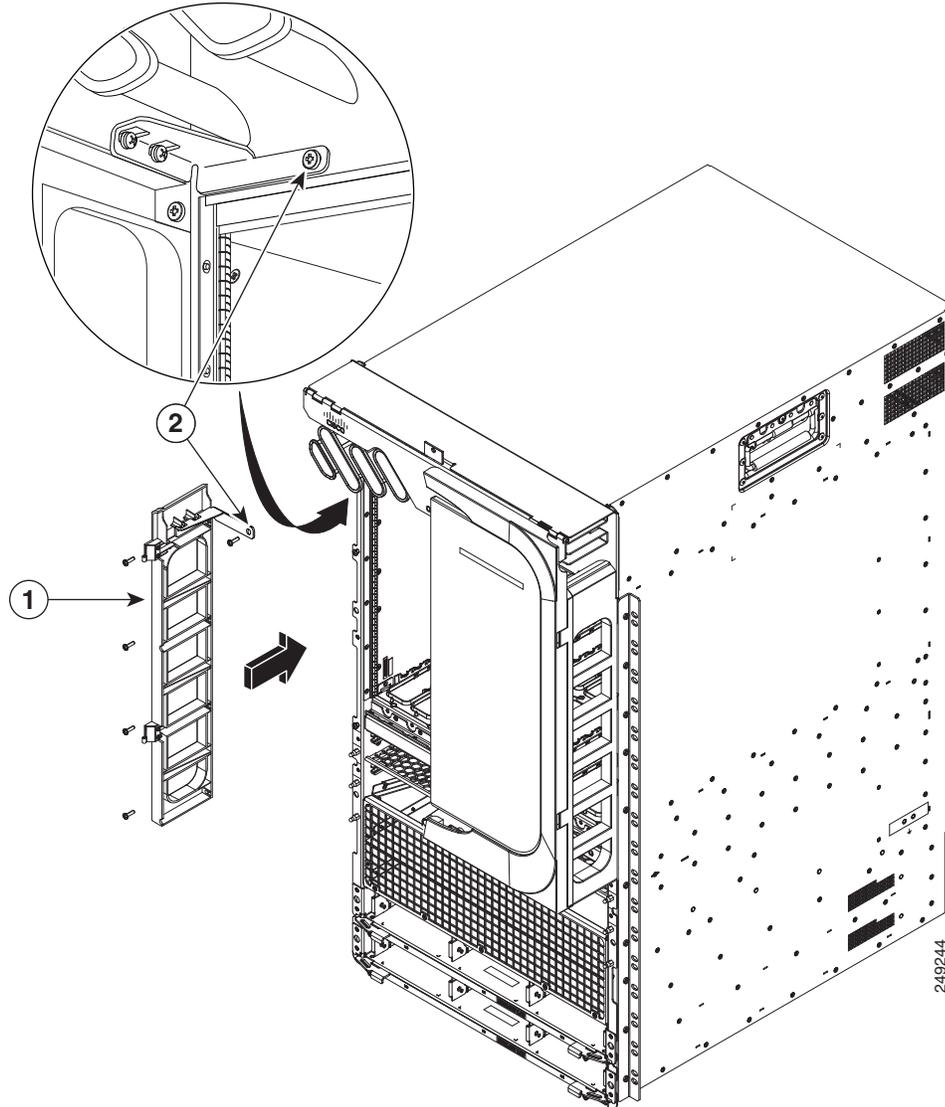
1	扉 (両側に 1 つずつ)	5	ヒンジブラケットに L 字型ブラケットを取り付けるためのネジ (ケーブル管理トレイとシャーシに L 字型ブラケットを取り付ける場合は、1 本のネジを外して再挿入します)
2	ヒンジブラケット (両側に 1 個ずつ)	6	扉のロックのある中央カバー
3	L 字型ブラケット (両側に 1 個ずつ)	7	ボールスタッド (両側に 3 個ずつ)
4	各ヒンジブラケットを取り付けるためのネジ x 4 (合計 8 本のネジ)	8	フロントグリル

図 2-54 Cisco ASR 9010 ルータの 6 個のボールスタッドの位置



- ステップ 5** ブラケットごとに 4 本のネジを使用して、シャーシに左右のヒンジブラケットを取り付けます。11 インチポンド (1.20 N-m) のトルクでネジを締めます。L 字型ブラケットは、ネジを外したケーブル管理トレイの穴に合っている必要があります。
- ステップ 6** 外したケーブル管理トレイのネジを再度挿入して締めることで、L 字型ブラケットをシャーシとケーブル管理トレイに固定します (図 2-55 を参照)。

図 2-55 Cisco ASR 9010 ルータへのヒンジ ブラケットと L 字型ブラケットの取り付け



<p>1 4本のネジを使用して、L字型ブラケットが設置された各ヒンジブラケットを取り付けます。</p>	<p>2 ヒンジブラケットを取り付けたら、ケーブル管理トレイとシャーシに各L字型ブラケットを、前にその場所から外したネジを使用して固定します。</p>
--	--

ステップ 7 上部4個のボールスタッドにはめ込んで、中央カバーの外側の上端にある溝をヒンジブラケットの下部にあるネジ山に位置合わせして、扉のロックのある中央カバーを取り付けます (図 2-53 の 6)。

ステップ 8 ヒンジブラケットに2つの扉を取り付けます (両側に1つずつ)。扉ごとに、次を行います。

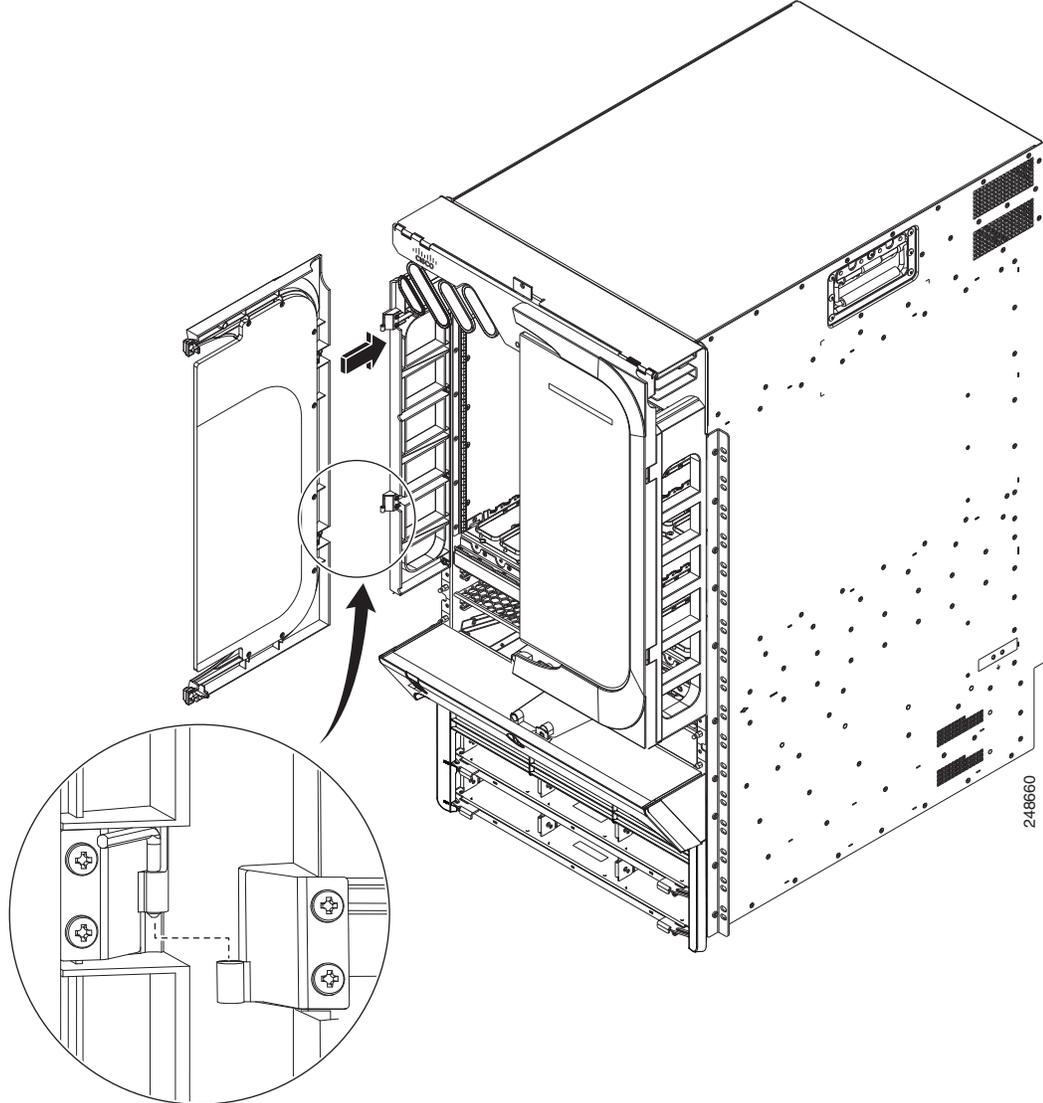
- a. ドアヒンジの穴をブラケットヒンジの穴に合わせます (図 2-56 を参照)。
- b. ブラケットヒンジの穴からドアヒンジに非脱落型ピンを挿入します。



(注)

アクセサリ グリルを取り付ける前に、下側のファン トレイを取り付けてください。下側のファン トレイの slots は、アクセサリ グリルの後方にあります。「ファン トレイの取り付け」(P.3-4) を参照してください。

図 2-56 Cisco ASR 9010 ルータへのオプション シャーシ アクセサリ扉の取り付け



ステップ 9 フロント グリル (図 2-53 の 8) を取り付けるには、下部の 2 個のボール スタッドに位置合わせしてはめ込み、押します。

Cisco ASR 9006 ルータへの基本シャーシ アクセサリの取り付け

Cisco ASR 9006 ルータの基本シャーシ アクセサリには、次のものが含まれます。

- プラスチック製ファン トレイ扉のアクセサリ ピース x 1
- 金属製取り付けブラケット x 2 (左右)
- シャーシ サイドブラケット x 2 (左右)
- プラスチック製シャーシ コーナー ピース x 2 (左右)
- プラスチック製ファン トレイ扉のアクセサリを接続するためのネジ x 2
- 金属製取り付けブラケットを取り付けるためのネジ x 6
- サイドブラケットを取り付けるためのネジ x 6

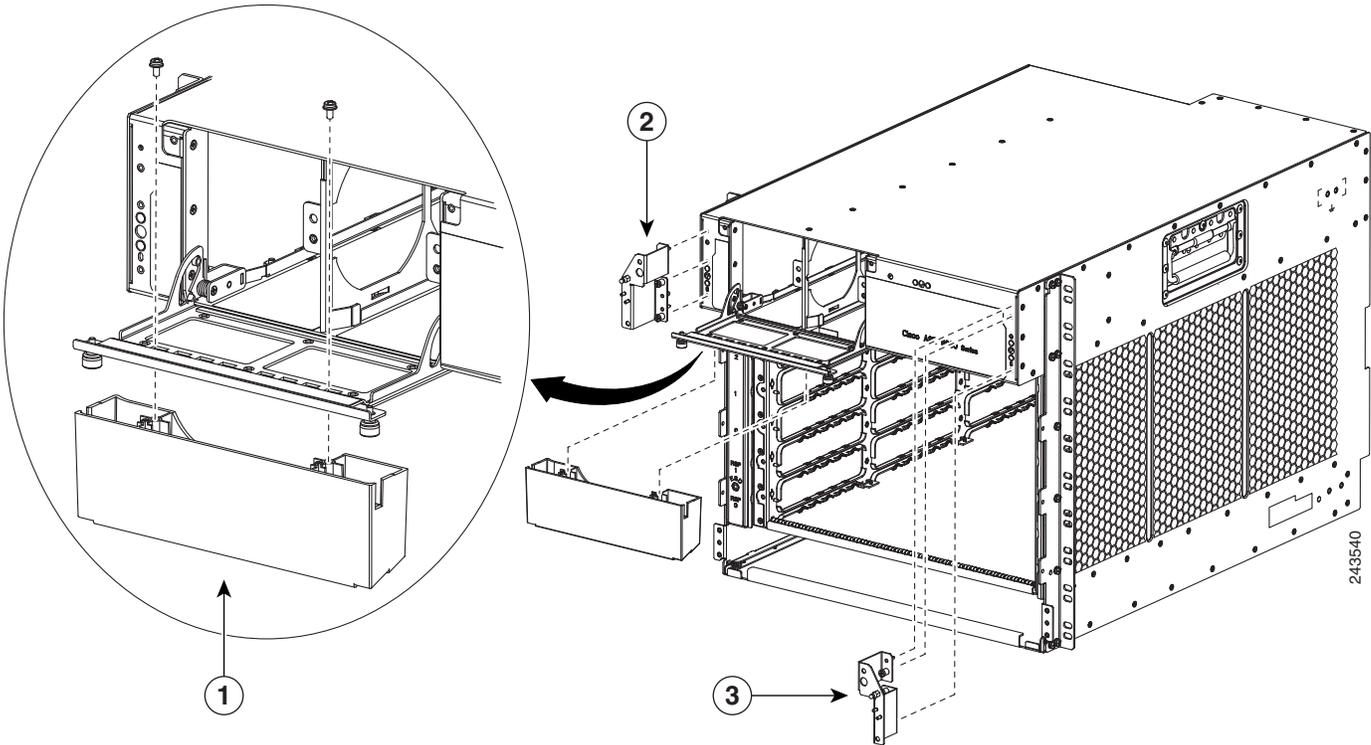


(注) オプション アクセサリ セットを注文した場合、「[Cisco ASR 9006 ルータへのオプション シャーシ アクセサリの取り付け](#)」(P.2-70) を参照して、基本アクセサリとオプション アクセサリの両方を取り付けます。

オプション アクセサリ セットを注文しなかった場合、次の手順に従って、Cisco ASR 9006 ルータに付属の基本シャーシ アクセサリを取り付けます。

- ステップ 1** 付属のネジ 2 本を使用して、プラスチック製アクセサリをファン トレイの扉に取り付けます。ネジをファン トレイの扉内側から扉に通してアクセサリに差し込みます (図 2-57 を参照)。
- ステップ 2** 3 本のネジで左側の金属製取り付けブラケットをシャーシの前面左上隅に取り付けます。

図 2-57 Cisco ASR 9006 ルータへのプラスチック製ファントレイ扉のアクセサリと金属製取り付けブラケットの取り付け

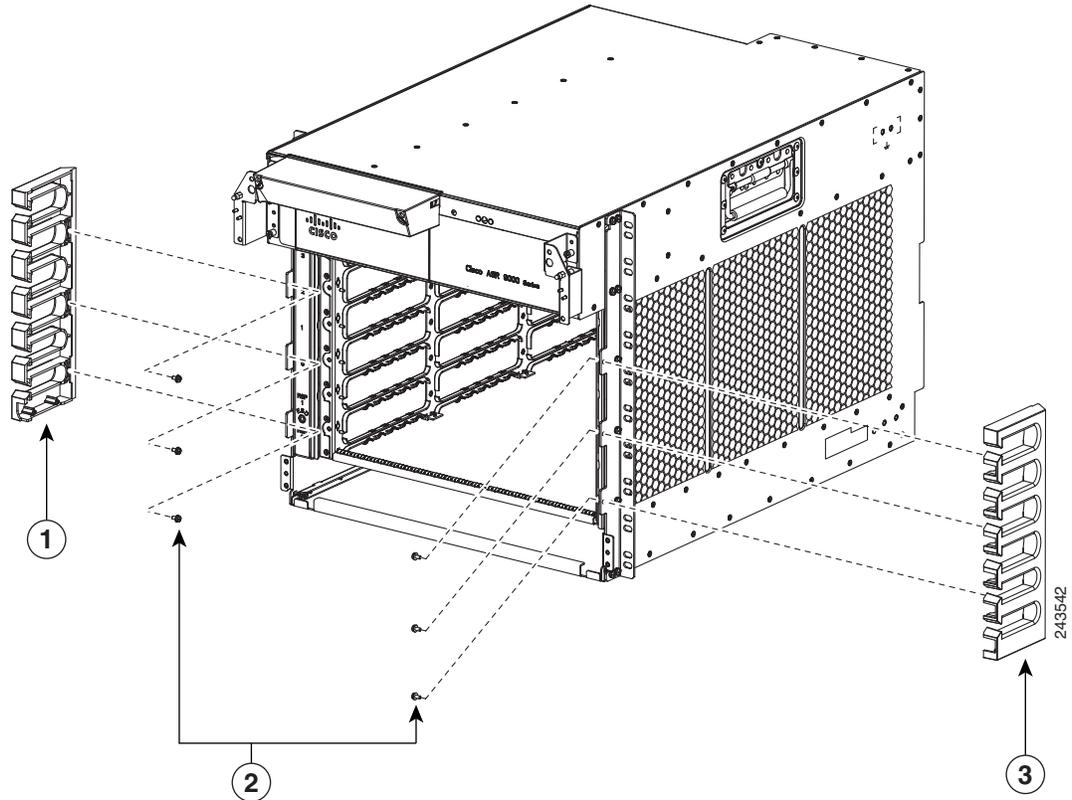


1	プラスチック製ファントレイ扉のアクセサリ	2	シャーシの左上隅の金属製取り付けブラケット	3	シャーシの右上隅の金属製取り付けブラケット
---	----------------------	---	-----------------------	---	-----------------------

ステップ 3 3本のネジで右側の金属製取り付けブラケットをシャーシの前面右上隅に取り付けます。

ステップ 4 左右のサイドブラケットをシャーシの前端両側に取り付けます (図 2-58 を参照)。ブラケットごとに3本のネジをシャーシの内側から3つのシャーシタブに通してプラスチック製ブラケットに差し込んで、各ブラケットをシャーシに取り付けます。7 インチポンド (0.80 N-m) のトルクでネジを締めます。

図 2-58 Cisco ASR 9010 ルータへのシャーシ サイド ブラケットの取り付け

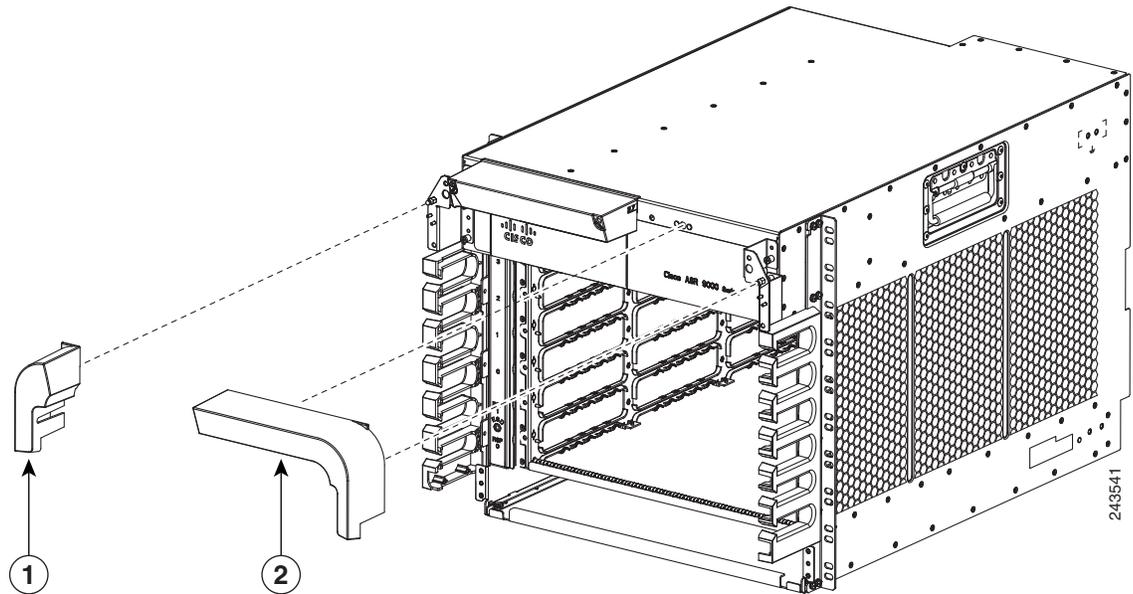


1	左側のシャーシ サイド ブラケット	2	3	右側のシャーシ サイド ブラケット
---	-------------------	---	---	-------------------

ステップ 5 左側のプラスチック製コーナー ピースをシャーシの前面左上隅にある取り付けブラケットに取り付けます (図 2-59 を参照)。

ステップ 6 右側のプラスチック製コーナー ピースをシャーシの前面右上隅にある取り付けブラケットに取り付けます。

図 2-59 Cisco ASR 9006 ルータへのプラスチック製シャーシ コーナーの取り付け（基本アクセサリの取り付け）



- | | |
|---|---|
| <p>1 プラスチック製シャーシコーナーピースをシャーシの左上隅にある金属製ブラケットに取り付けます</p> | <p>2 プラスチック製シャーシコーナーピースをシャーシの右上隅にある金属製ブラケットに取り付けます</p> |
|---|---|

ラックにシャーシを設置し、すべてのシャーシアクセサリを取り付けると、ファントレイ、電源モジュール、RSP とラインカードを取り付けることができます。詳細な設置手順については、[第3章「シャーシへのカードとモジュールの取り付け」](#)を参照してください。

Cisco ASR 9006 ルータへのオプション シャーシ アクセサリの取り付け

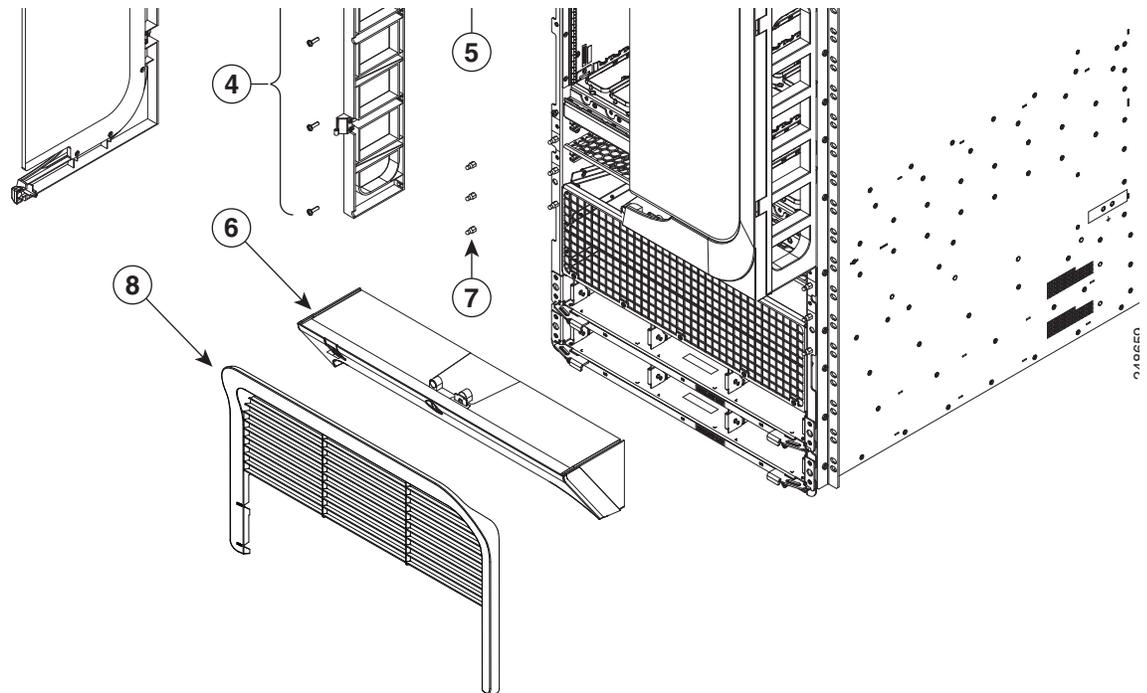
Cisco ASR 9006 ルータのオプション シャーシ アクセサリには、次のものが含まれます。

- ボールスタッドアセンブリ x 4（両側に2つのピース1セットずつ）
- ヒンジが付いた扉 x 1
- ボールスタッドアセンブリを組み立てて取り付けるためのネジ x 4
- ドアヒンジを取り付けるための小さい六角ナット x 4

オプション アクセサリの取り付けには、すべての基本アクセサリも含まれます。オプション アクセサリ セットを注文した場合、次の手順に従って、基本アクセサリとオプション アクセサリの両方を取り付けます。

- ステップ 1** 「Cisco ASR 9006 ルータへの基本シャーシ アクセサリの取り付け」(P.2-67) のステップ 1 ～ステップ 4 を実行します。
- ステップ 2** 2つのボールスタッドアセンブリ (図 2-60 を参照) を組み立てて各シャーシ サイドブラケットに取り付けます。アセンブリごとに、次を行います。
- アセンブリの両側をシャーシ サイドブラケットのネジ穴に相互に合わせます。
 - 2本のネジを挿入して、締めてアセンブリをサイドブラケットに固定します。

図 2-60 ボールスタッドアセンブリの Cisco ASR 9006 ルータへの取り付け (バージョン 1 電源システムで図示)



- ステップ 3** パネルにドア ヒンジを固定するために、両側に六角ナットを2つずつ使用して、上部シャーシパネル (図 2-61 を参照) に扉を接続します。4 インチポンド (0.45 N-m) のトルクで六角ナットを締めます。



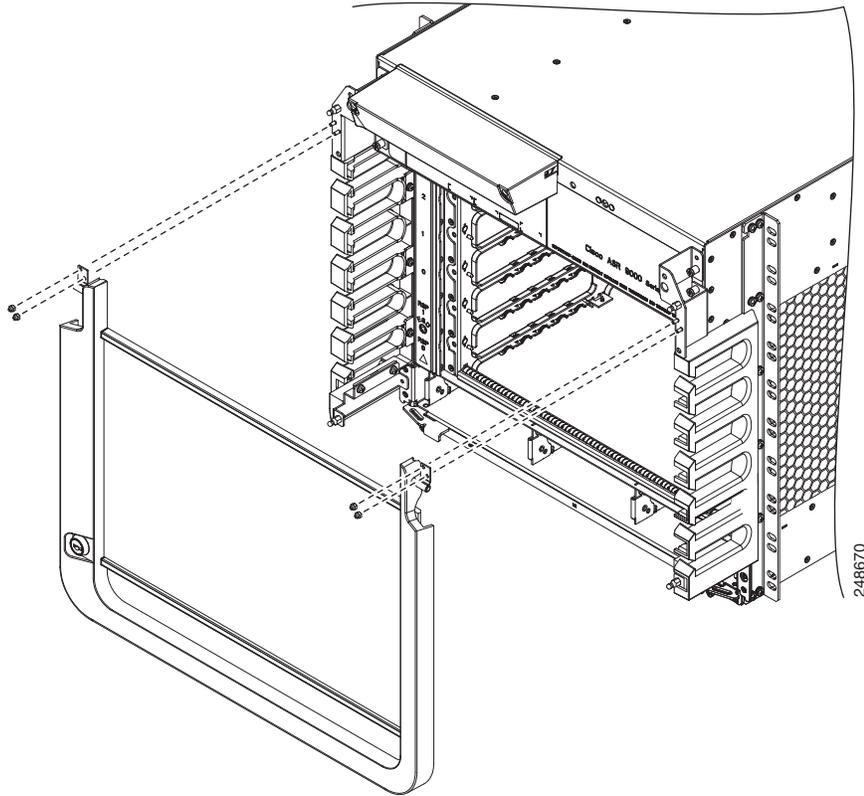
注意

六角ナットを締めすぎないようにしてください。締めすぎると、壊れる可能性があります。

**注意**

扉を開くとき、扉の中央をつかんで引いて開けてください。扉フレームの隅または側面を引いて扉を開けないでください。

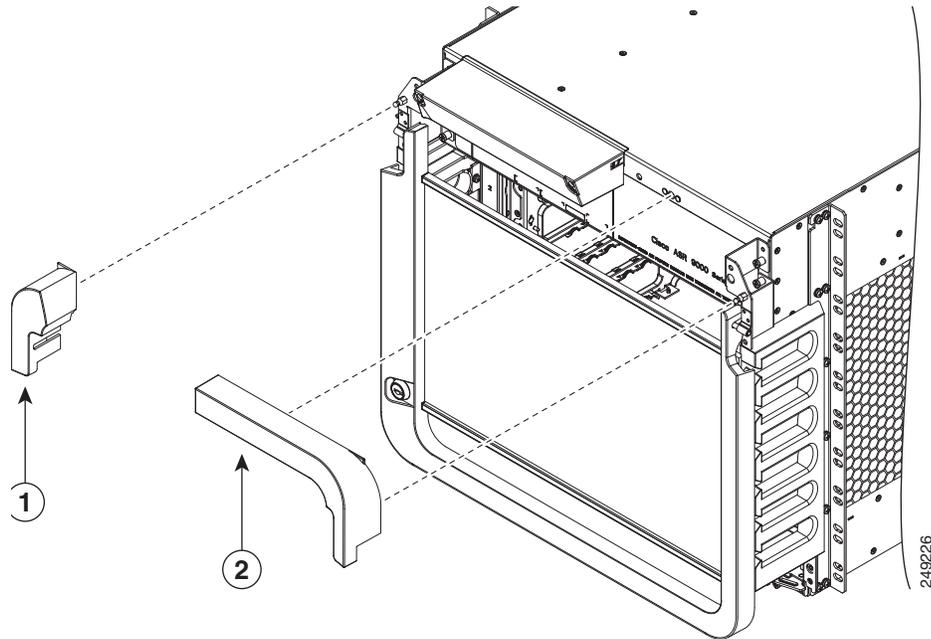
図 2-61 Cisco ASR 9006 ルータへのオプション アクセサリ扉の取り付け



ステップ 4 左側のプラスチック製コーナー ピースをシャーシの前面左上隅にある取り付けブラケットに取り付けます (図 2-62 を参照)。

ステップ 5 右側のプラスチック製コーナー ピースをシャーシの前面右上隅にある取り付けブラケットに取り付けます。

図 2-62 Cisco ASR 9006 ルータへのプラスチック製シャーシ コーナーの取り付け (オプション アクセサリの取り付け)



<p>1 プラスチック製シャーシ コーナー ピースをシャーシの左上隅にある金属製ブラケットに取り付けます</p>	<p>2 プラスチック製シャーシ コーナー ピースをシャーシの右上隅にある金属製ブラケットに取り付けます</p>
---	---

ラックにシャーシを設置し、すべてのシャーシ アクセサリを取り付けると、ファントレイ、電源モジュール、RSP とラインカードを取り付けることができます。詳細な設置手順については、[第 3 章「シャーシへのカードとモジュールの取り付け」](#)を参照してください。

オプション エアー バッフルの Cisco ASR 9904 ルータへの取り付け

Cisco ASR 9904 ルータには、2 ポスト 23 インチ ラックへのルータ シャーシ マウント用にオプションのエアー バッフル アクセサリ キット (ASR-9904-BAFFLE=) があります。アクセサリ キットに含まれるもの：

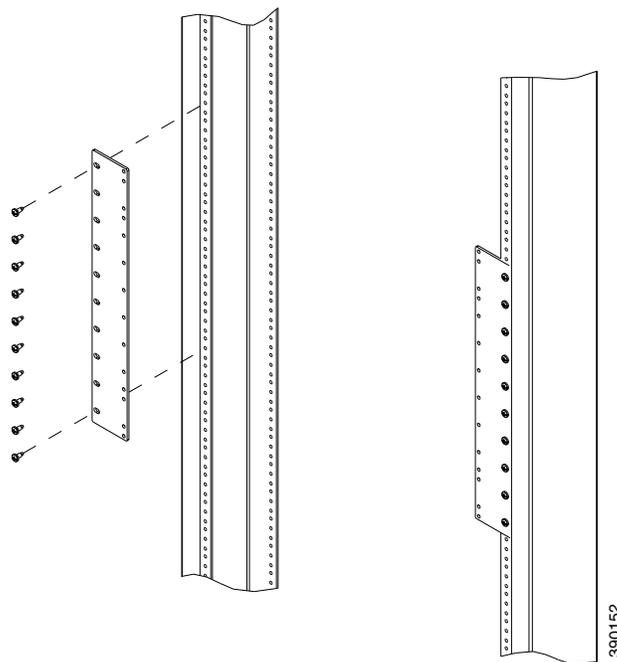
- アダプタ プレート x 2
- エアー バッフル x 2 (左右)
- エアー デフレクタ x 2
- エアー バッフルとエアー デフレクタのアダプタ プレートへの取り付け用 12-24 ネジ x 28
- サイド バッフルのエアー デフレクタへの固定用 8-32 ネジ x 8

エアー バッフルを取り付けることで、シャーシ前方から後方へのエアー フローを実現し、吸気と排気を切り分けることができます。エアー バッフルの寸法については、[図 2-70](#) と [図 2-71](#) を参照してください。

エアー バッフルのアクセサリ キットを注文した場合、次の手順に従ってインストールします。

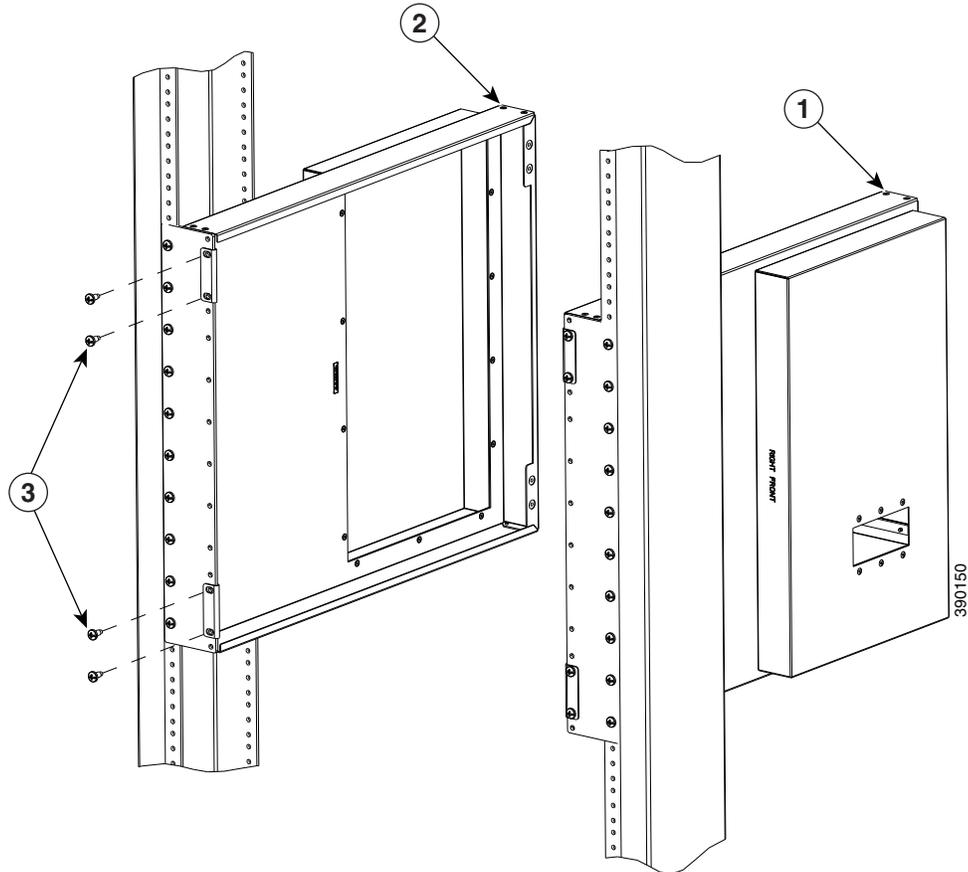
- ステップ 1** お客様が準備したネジ (片側最低 10 本を推奨) を使用して、アダプタ プレートを左右のラック レールに取り付けます ([図 2-63](#) を参照)。これらのネジのサイズは、使用するラックにより異なります。そのラックに指定されたウェイトでネジを締めます。

図 2-63 Cisco ASR 9904 ルータ シャーシの左右のレールへのアダプタ プレートの取り付け



ステップ 2 左右両側のエアークラフをアダプタプレートに緩く取り付けます (図 2-64 を参照)。12-24 ネジを使用します (各側に 4 個)。ネジはきつく締めないでください。方向を間違えないよう、クラフの各側には「Left Front」および「Right Front」とスタンプが押されています。

図 2-64 エアークラフの Cisco ASR 9904 ルータ シャーシへの取り付け

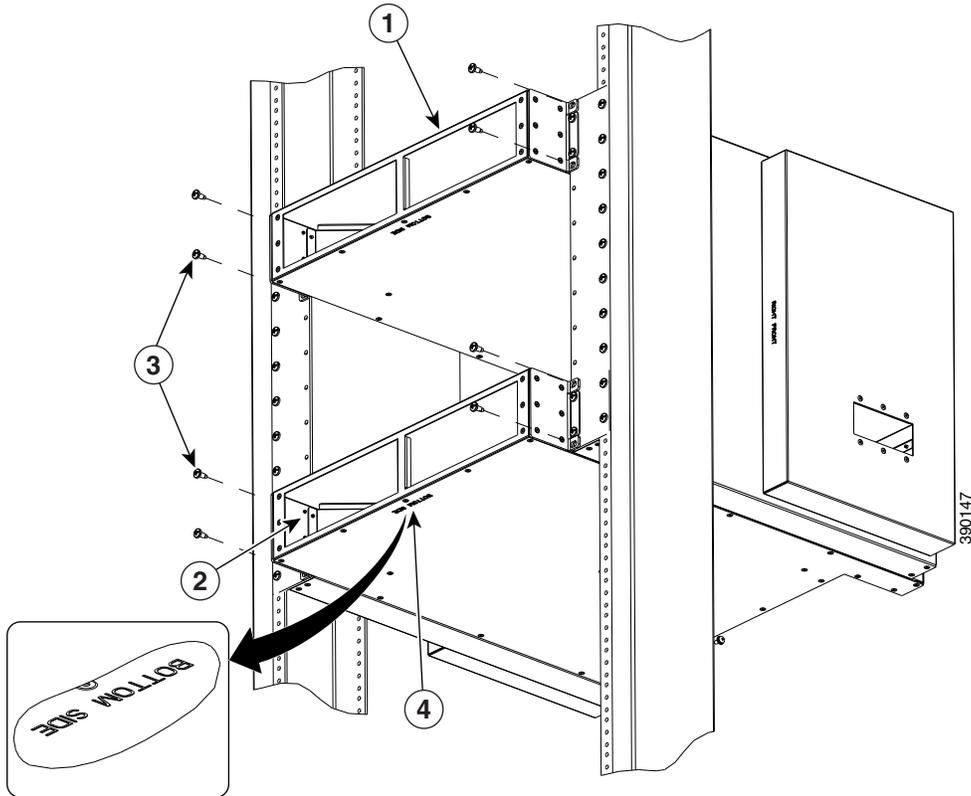


1	右側のエアークラフ	3	クラフ装着用 12-24 ネジ (各側 4 個)
2	左側のエアークラフ		

■ シャーシアクセサリの取り付け

- ステップ 3** 上下のエアードフレクタ (図 2-65 を参照) を、「bottom side」スタンプを下にして取り付けます (注: 上下のエアードフレクタは同じ部品番号 800-41357-01 です)。
- ステップ 4** 41 インチ ポンドのトルクでネジを締めます。

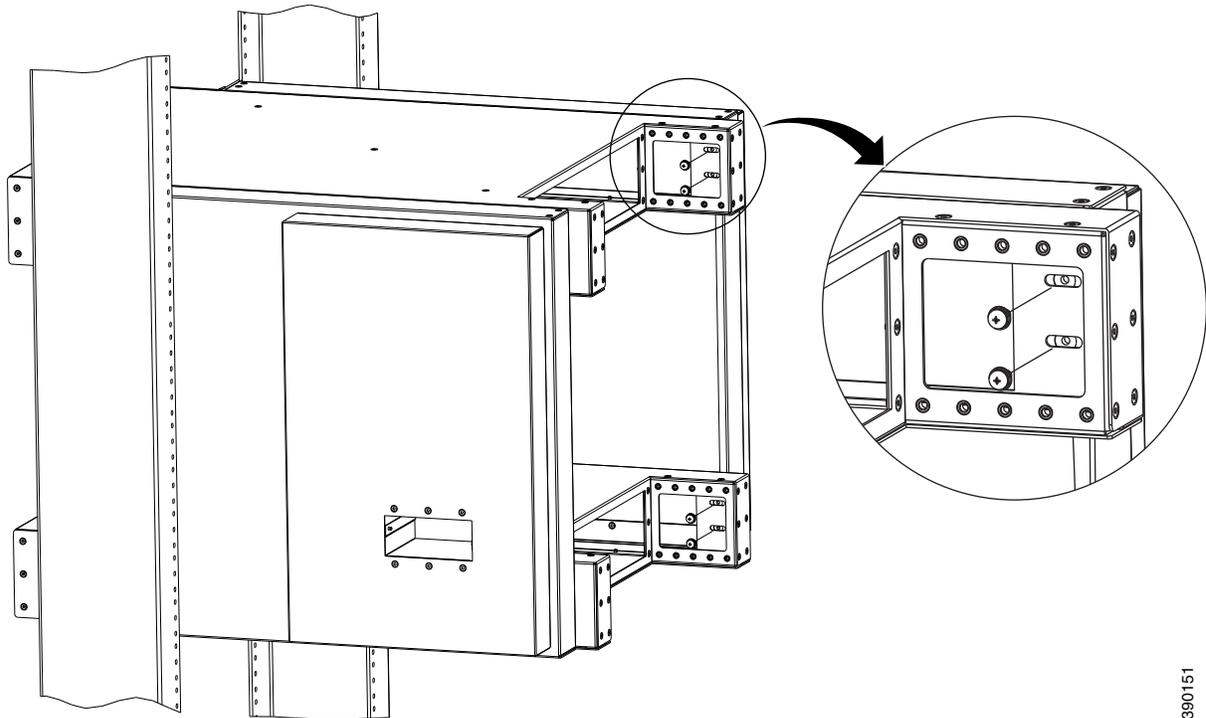
図 2-65 エアードフレクタの Cisco ASR 9904 ルータ シャーシへの取り付け: 上面図



1	上のエアードフレクタ	3	エアードフレクタ装着用 12-24 ネジ (各側 2 本)
2	下のエアードフレクタ	4	下側を示すスタンプ

ステップ 5 付属の 8-32 ネジを使用してエア デフレクタの側面にエア バッフルを固定します (図 2-66 を参照)。ネジは締めないでください。

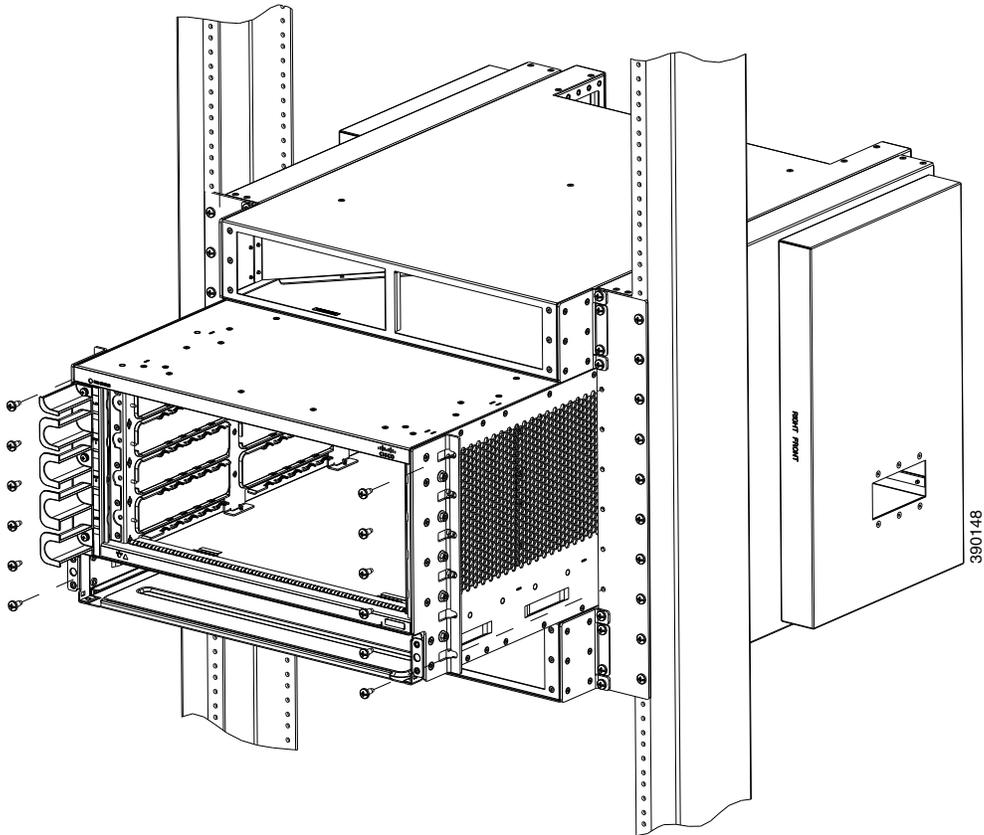
図 2-66 エア デフレクタへの Cisco ASR 9904 ルータ シャーシ サイド バッフルの固定 (背面図)



390151

ステップ 6 12-24 ネジ 6 本を使用して、シャーシの各側を 23 インチ ラックに固定します。6 本のネジをそれぞれ 41 インチ ポンドで締めます。(図 2-67 を参照)。

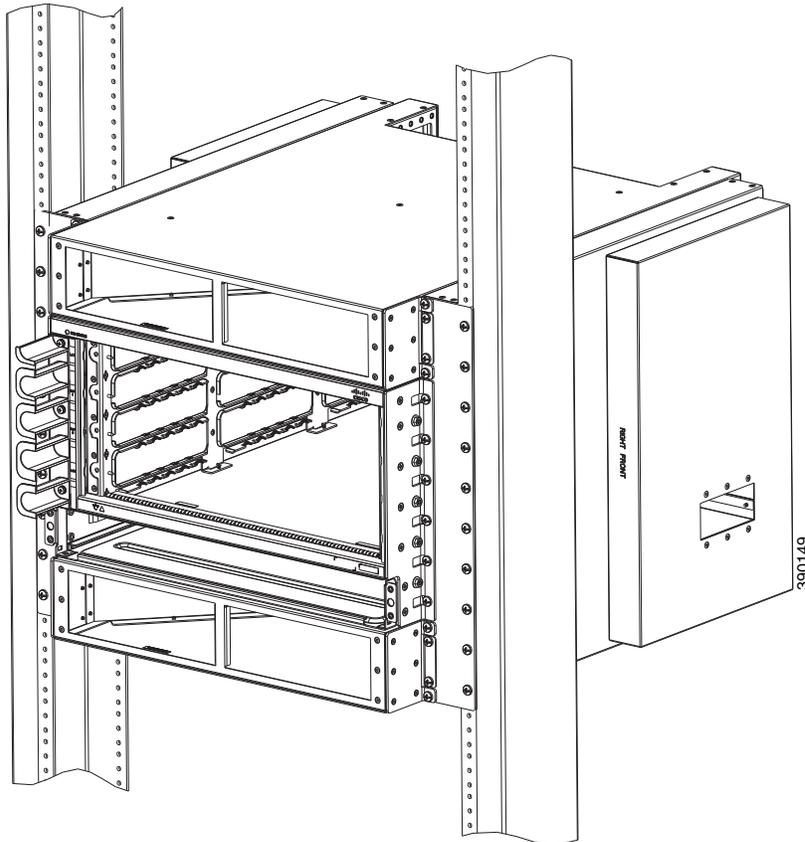
図 2-67 23 インチ ラックへの Cisco ASR 9904 ルータ シャーシのマウント



ステップ 7 残りの緩いネジを締めて、取り付けを完了します。8-32 ネジは 18 インチ ポンド、12-24 ネジは 41 インチ ポンドで締めます。

図 2-68 に、2 ポスト 23 インチ ラックに取り付けたエア バッフル付きルータ シャーシを示します。

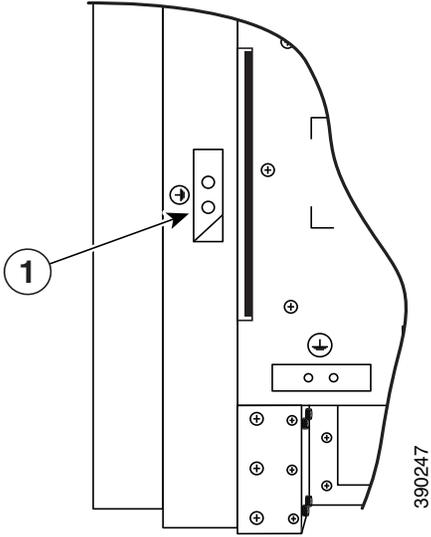
図 2-68 2 ポスト 23 インチ ラックに取り付けたエア バッフル付き Cisco ASR 9904 ルータ シャーシ



電導経路を必ず本製品のシャーシと製品を搭載するラックまたは筐体の金属面との間に設置するか、またはアース導体に接続するようにしてください。シャーシには、バッフルの両側に 2 つの接地点がありますが、アースが必要なのは 1 つだけです。もう一方は上下のエア デフレクタを介してアースされます。図 2-69 に、シャーシのバッフルアース位置を示します。

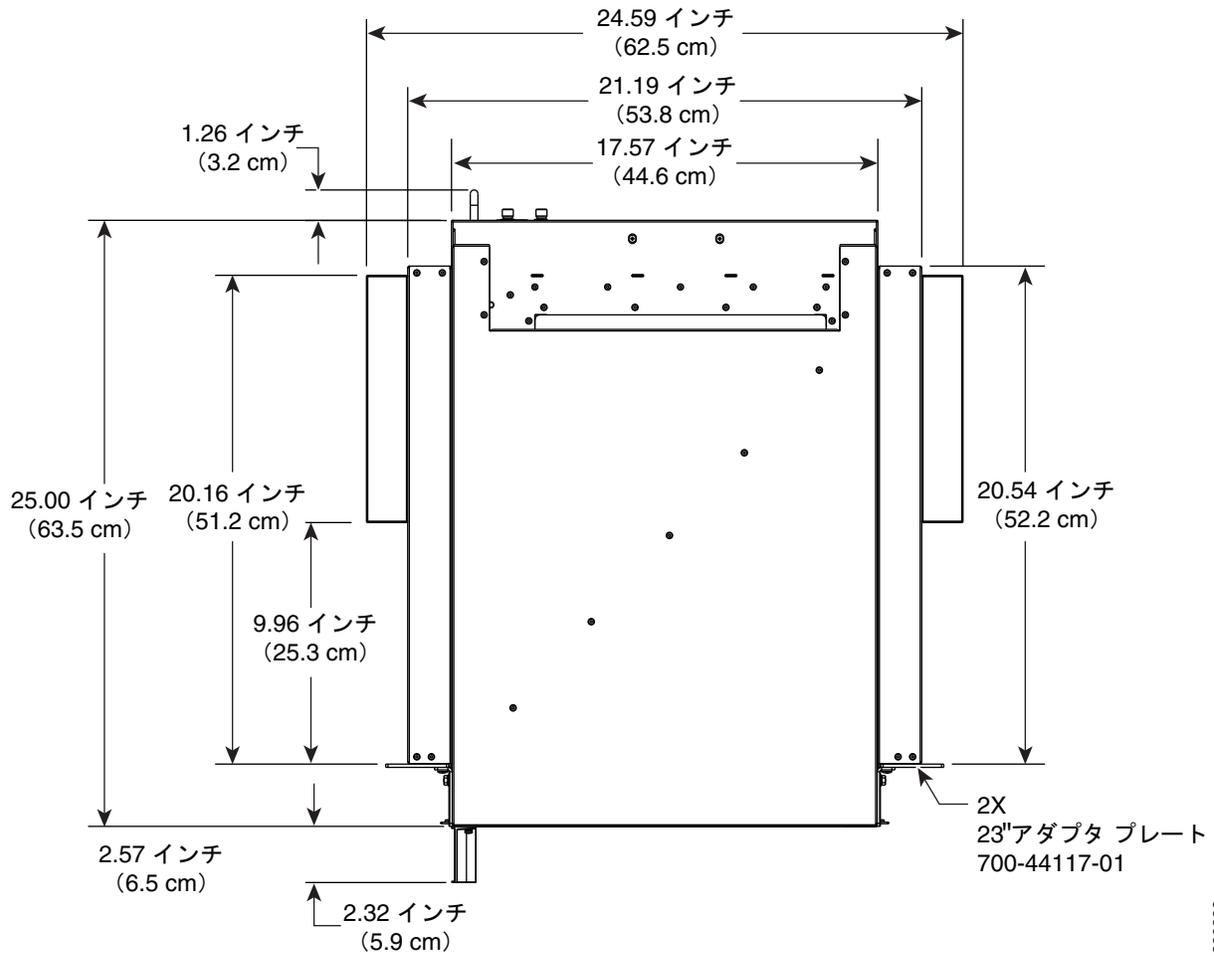
バッフルのアースは、アース ラグをシャーシに接続するか（「NEBS の補助ユニット ボンディングおよびアースに関する注意事項」(P.1-51) を参照）、またはマウント用タッピング ネジを使用して金属接触を確立します。ネジを使用する場合、マウントするハードウェアとラック筐体との間の表面にある塗装やその他の非導電性被覆を除去します。全表面を清浄にし、取り付け前に腐食防止剤を塗布します。

図 2-69 Cisco ASR 9904 ルータバッフル接地



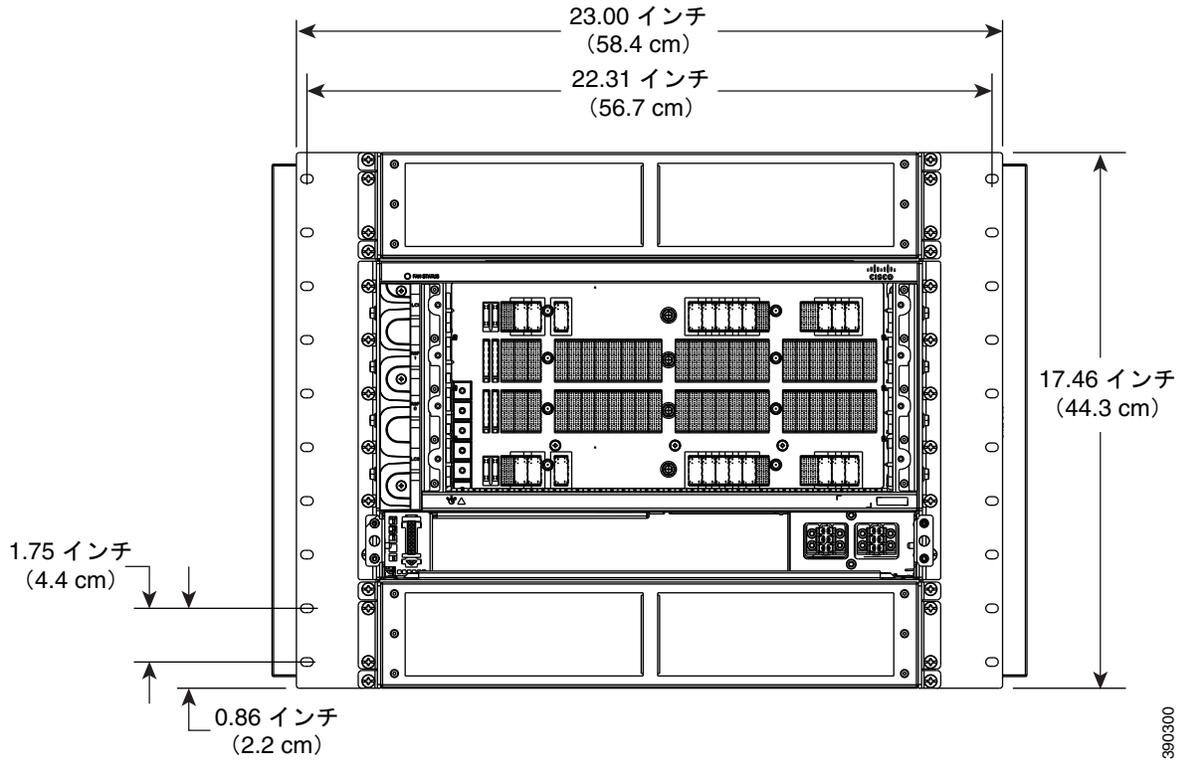
1	バッフル接地位置
----------	----------

図 2-70 Cisco ASR 9904 ルータ エアー パッフル寸法 : 上面図



390299

図 2-71 Cisco ASR 9904 ルータ エアー パッフル寸法：正面図



Cisco ASR 9922 ルータへのオプション シャーシ アクセサリの取り付け

Cisco ASR 9922 ルータのオプション シャーシ アクセサリには、次のものが含まれます。

- ファントレイのカバー
- 上部および下部のカード ケージ前面扉
- 背面排気デフレクタ

オプション アクセサリ セットを注文した場合、次の手順に従って、アクセサリを取り付けます。

ステップ 1

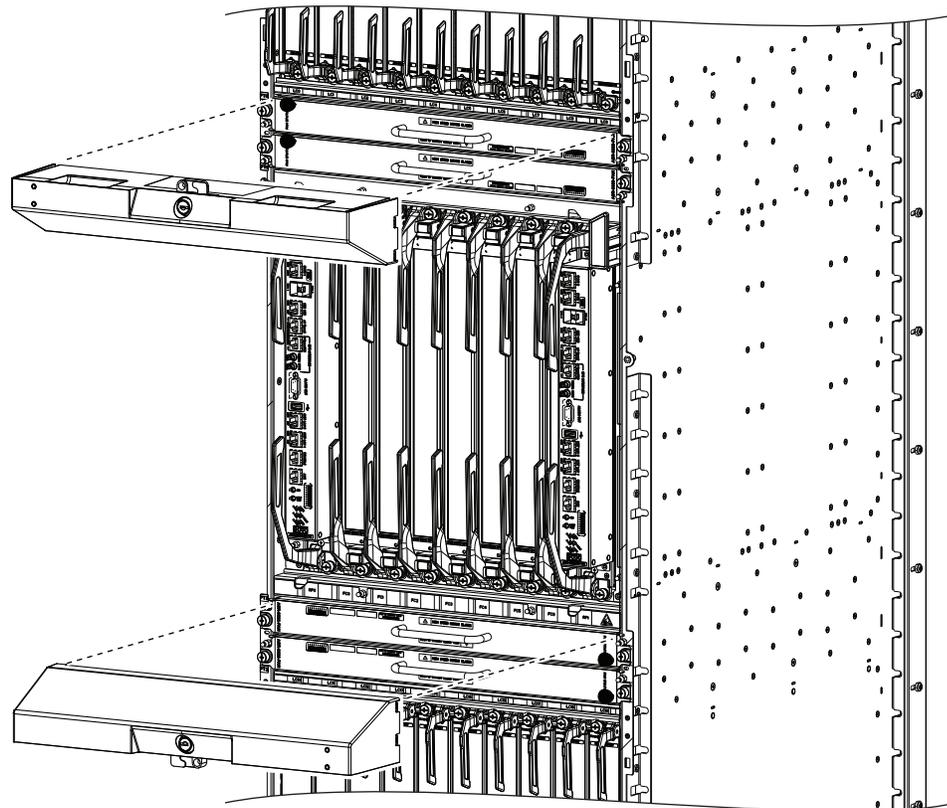
シャーシにケーブル管理トレイの下端を固定している 2 本のネジを外します。



(注)

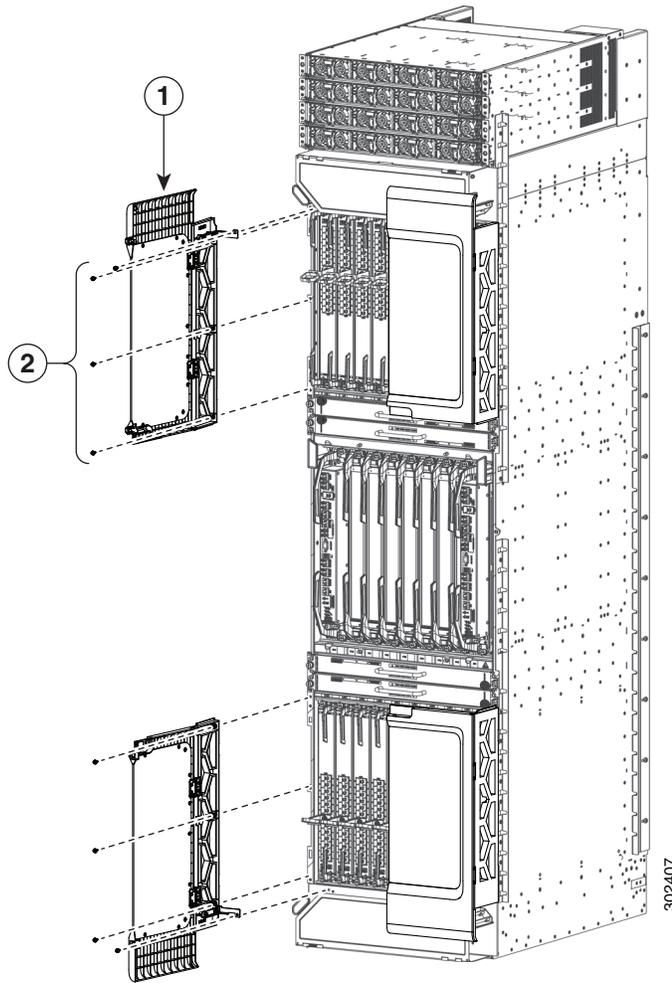
4 個のボールスタッドが Cisco ASR 9922 ルータ シャーシに事前に取り付けられています。

図 2-72 Cisco ASR 9922 ルータのオプション ファントレイ カバー



302403

図 2-73 Cisco ASR 9922 ルータのオプション カード ケージ扉

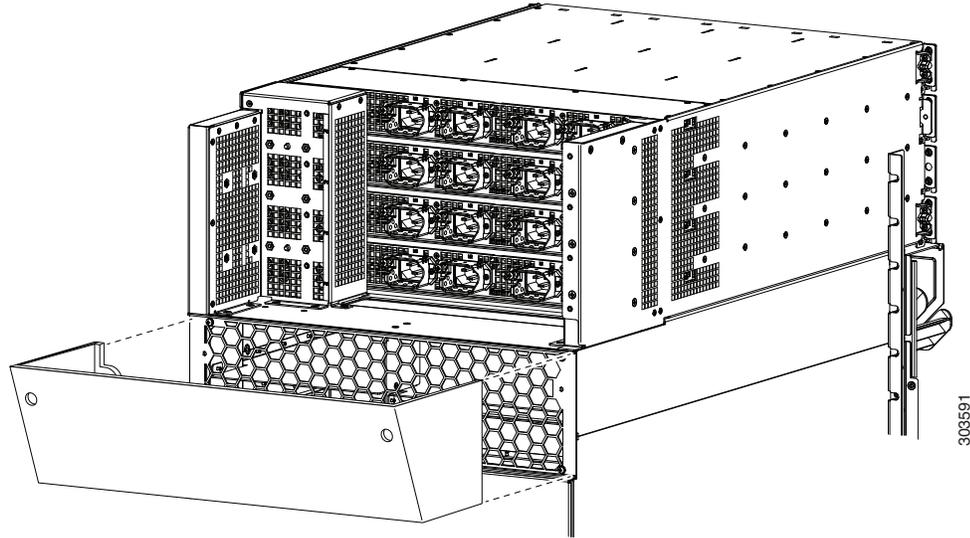


1 カード ケージ扉

2 ヒンジ ブラケット

- ステップ 2** ブラケットごとに 3 本のネジ (M4 ネジ山) を使用して、シャーシに左右のヒンジブラケットを取り付けます。11 インチポンド (1.20 N-m) のトルクでネジを締めます。L 字型ブラケットは、ネジを外したケーブル管理トレイの穴に合っている必要があります。
- ステップ 3** 外したケーブル管理トレイのネジを再度挿入して締めることで、L 字型ブラケットをシャーシとケーブル管理トレイに固定します。
- ステップ 4** シャーシ背面で排気デフレクタを上部ファントレイの出口に合わせ (図 2-74 を参照)、ドライバを使用してデフレクタ両側から 1 本ずつ、2 本のネジを締めます。デフレクタの寸法は幅 17.48" x 高さ 4.72" x 奥行き 5.21" で、排気をそらします。

図 2-74 Cisco ASR 9922 ルータのオプションの背面排気デフレクタ



ラックにシャーシを設置し、すべてのシャーシ アクセサリを取り付けると、ファントレイ、電源モジュール、FC、RP、およびラインカードを取り付けることができます。詳細な設置手順については、[第 3 章「シャーシへのカードとモジュールの取り付け」](#)を参照してください。

Cisco ASR 9912 ルータへの基本シャーシ アクセサリの取り付け

Cisco ASR 9912 ルータの基本シャーシ アクセサリには、次のものが含まれます（[図 2-75](#)を参照）。

- ハニカム装飾カバー x 1
- 電源システム正面を覆う通気口付きベゼル x 1

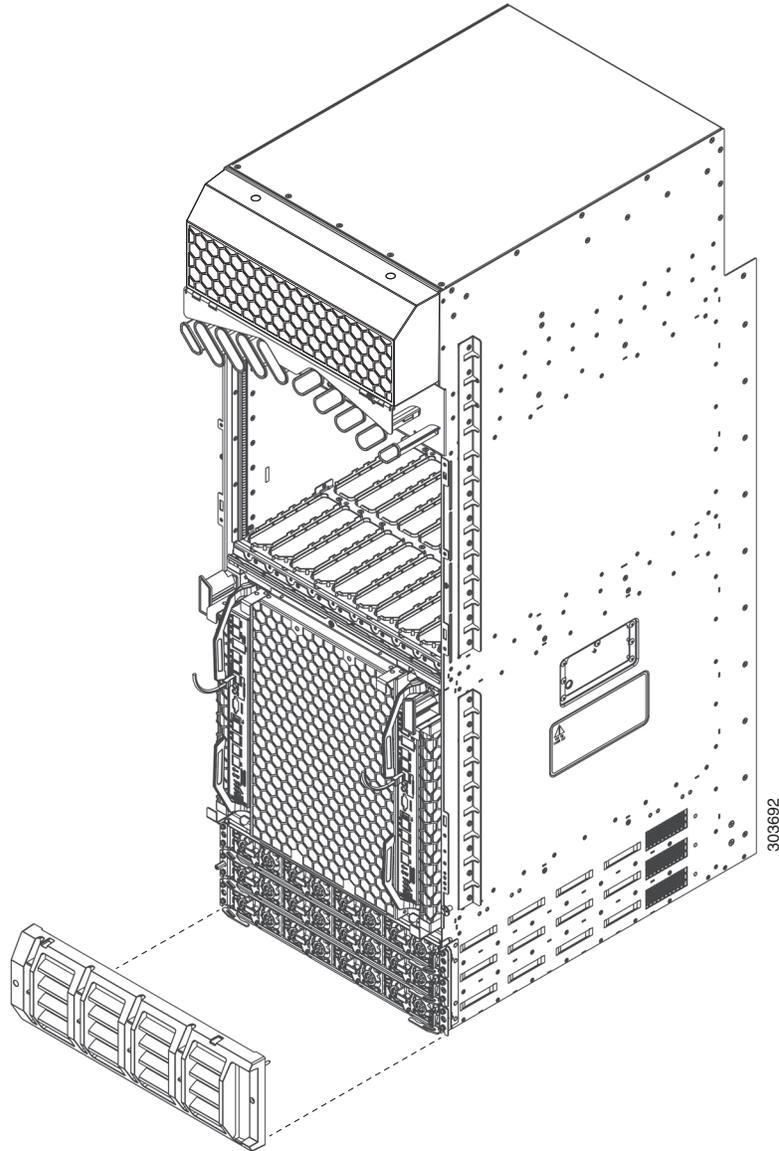
ステップ 1 ハニカム装飾カバーをシャーシのネジ付けタブに合わせ、カバーをシャーシ前面、ケーブル管理ブラケットの上に装着します。

ステップ 2 通気口付きベゼルカバーを電源システム前方位置に装着します。



(注) 電源システムを取り付けるためには、通気口付きベゼルカバーを外す必要があります。電源システムを取り付けたら、外したドアのカバーを再度取り付けられます。

図 2-75 Cisco ASR 9912 ルータへの基本アクセサリの取り付け



ラックにシャーシを設置し、すべてのシャーシ アクセサリを取り付けると、ファン トレイ、FC、RP、およびラインカードを取り付けることができます。詳細な設置手順については、[第 3 章「シャーシへのカードとモジュールの取り付け」](#)を参照してください。

Cisco ASR 9912 ルータへのオプション シャーシ アクセサリの取り付け

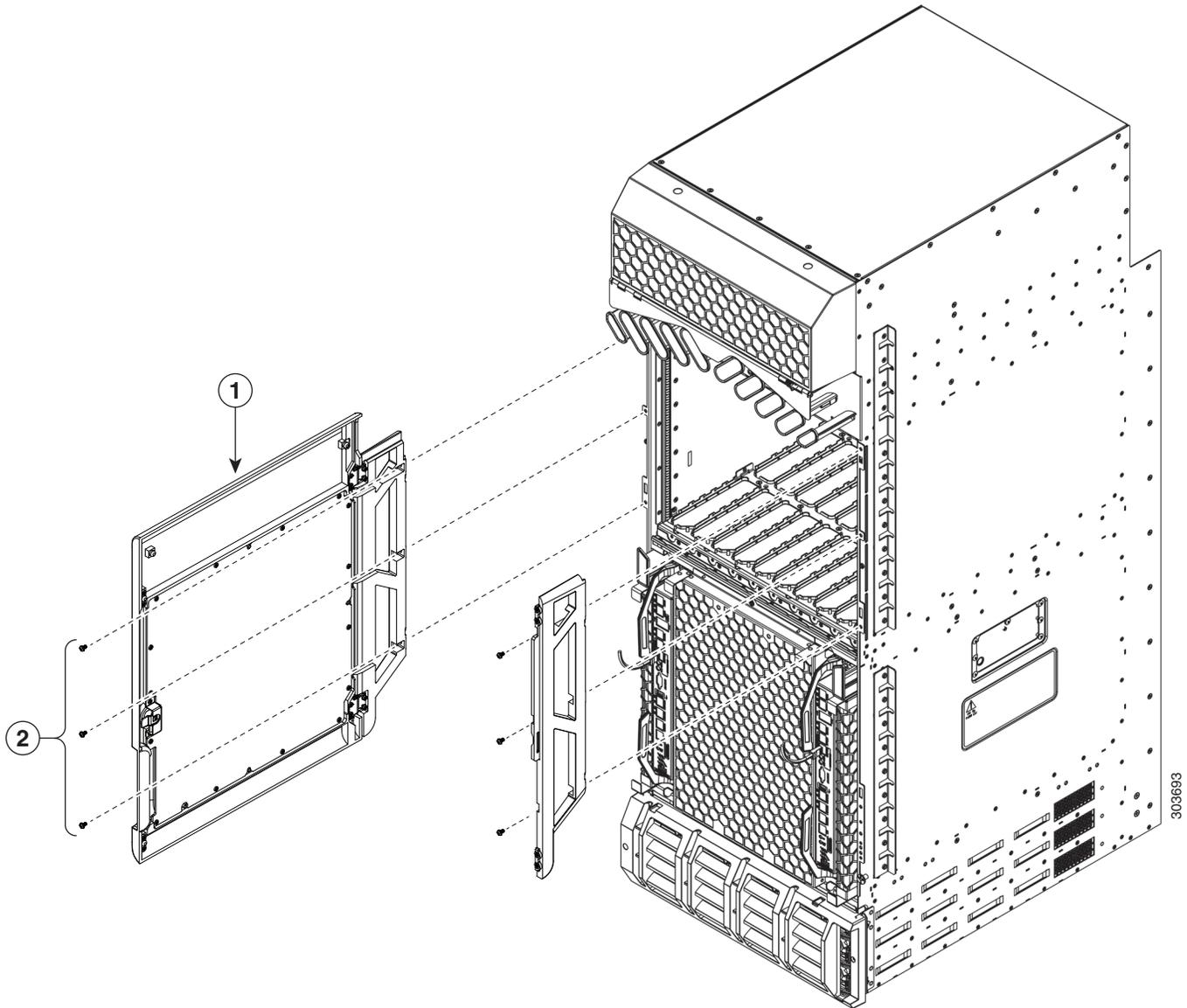
Cisco ASR 9912 ルータのオプション シャーシ アクセサリには、次のものが含まれます。

- ラインカード ケージの前面扉
- ヒンジ ブラケット x 2 (左側と右側)
- シャーシにブラケットを取り付けるためのネジ x 6
- 背面排気デフレクタ

オプション アクセサリ セットを注文した場合、次の手順に従って、アクセサリを取り付けます。

- ステップ 1** ブラケットごとに 3 本のネジ (M4 ネジ山) を使用して、(事前に取り付けられていない場合) シャーシに左右のヒンジ ブラケットを取り付けます (図 2-76 を参照)。11 インチポンド (1.20 N-m) のトルクでネジを締めます。

図 2-76 Cisco ASR 9912 ルータ前面のオプションのカード ケージ扉

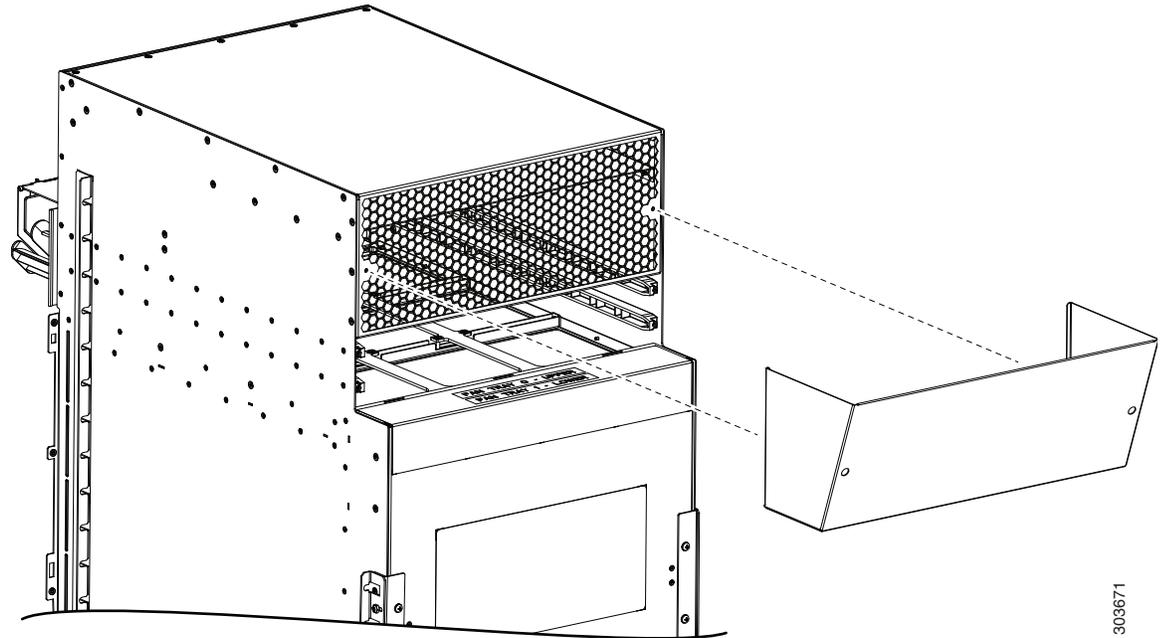


1 カード ケージ扉

2 ヒンジ ブラケット

ステップ 2 シャーシ背面で排気デフレクタをファントレイ上方の背面上部に合わせ（図 2-77 を参照）、ドライバを使用してデフレクタ両側から 1 本ずつ、2 本のネジを締めます。

図 2-77 Cisco ASR 9912 ルータのオプションの背面排気デフレクタ



ラックにシャーシを設置し、すべてのシャーシアクセサリを取り付けると、ファントレイ、FC、RP、およびラインカードを取り付けることができます。詳細な設置手順については、[第 3 章「シャーシへのカードとモジュールの取り付け」](#)を参照してください。

