



シャーシの開梱と取り付け

この章では、ルータをラックに設置する手順について説明します。設置について次の内容を説明します。

- 「設置前の考慮事項と要件」(P.2-1)
- 「設置の概要」(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.2-7)
- 「シャーシからのカードの取り外し」(P.2-9)
- 「ルータ シャーシのラックマウント」(P.2-13)
- 「補助ボンディングとアース接続」(P.2-20)
- 「シャーシアクセサリの取り付け」(P.2-22)

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.1-5)

特に、「静電破壊の防止」(P.1-2)に記載されている静電破壊を防止するための注意事項に従ってください。図 1-1 (P.1-3) または図 1-2 (P.1-4) を参照して、ルータ シャーシの前面にある静電気防止用ソケットの位置および使用方法を確認してください。

安全および準拠性の詳細については、ルータ付属の資料『*Regulatory Compliance and Safety Information for the Cisco ASR 9000 Series Aggregation Services Routers*』を参照してください。



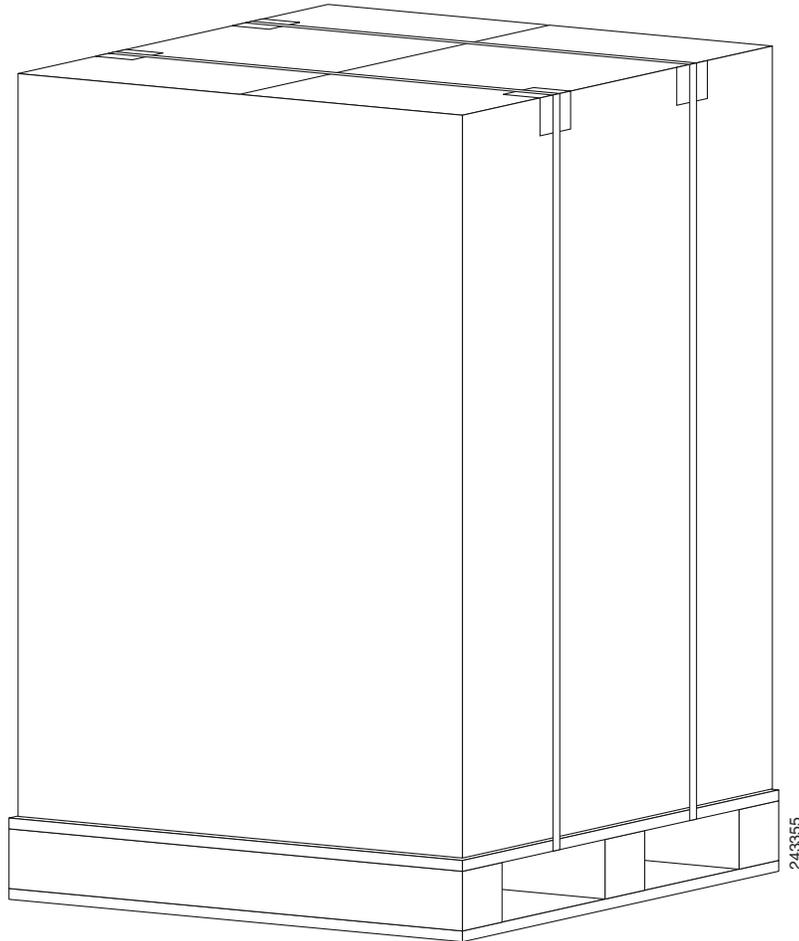
警告

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。

設置の概要

このルータは、[図 2-1](#) のように、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.2-7) を参照してください。

必要な工具および部品

ラックへの設置作業を開始する前に、「ラックマウントに関する注意事項」(P.1-9)をよく読み、次の工具および部品を用意してください。

- 静電気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
- メジャー
- 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。
- 9/16 インチ (14 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

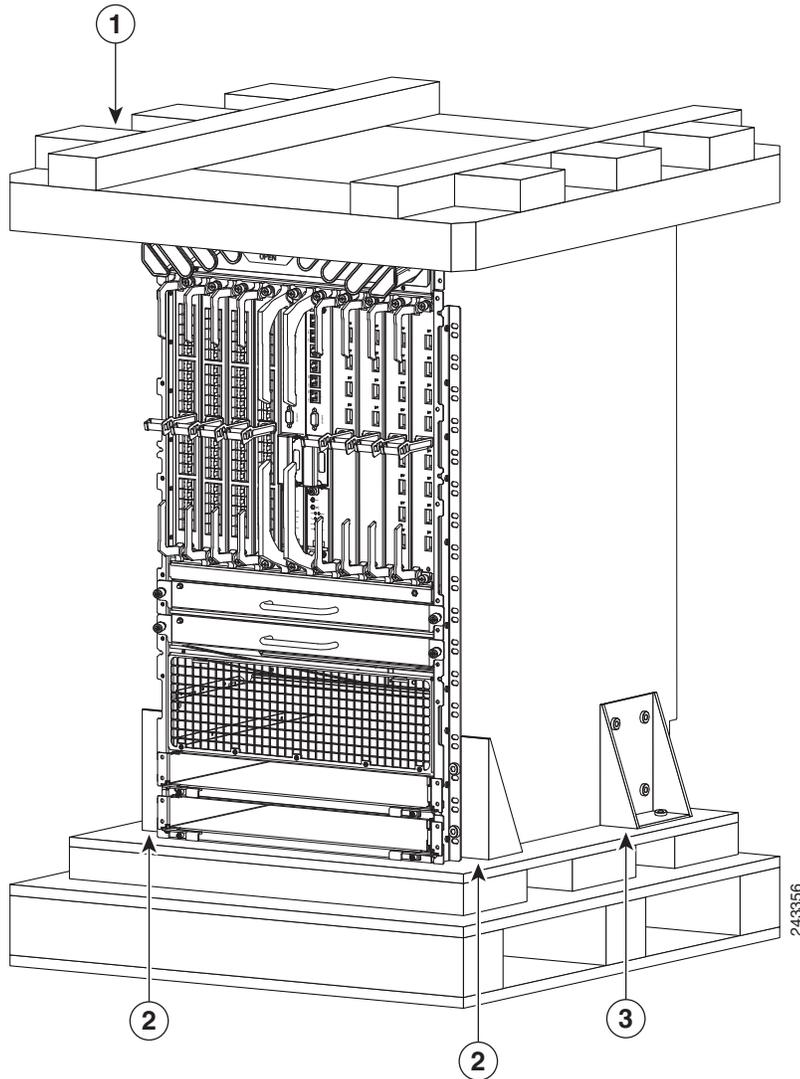
ルータの開梱

Cisco ASR 9010 ルータの開梱

輸送用の箱からルータを出すには、次の開梱手順に従います。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 1** 輸送用段ボール箱を取り外します。
- ステップ 2** 梱包材を取り外します (図 2-2)。
- 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。
- ステップ 3** 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 輸送用の箱およびパレットからの Cisco ASR 9010 ルータの開梱



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か所)。	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か所)。
--------------------------	---	--

ステップ 4 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.2-7)を参照してください。

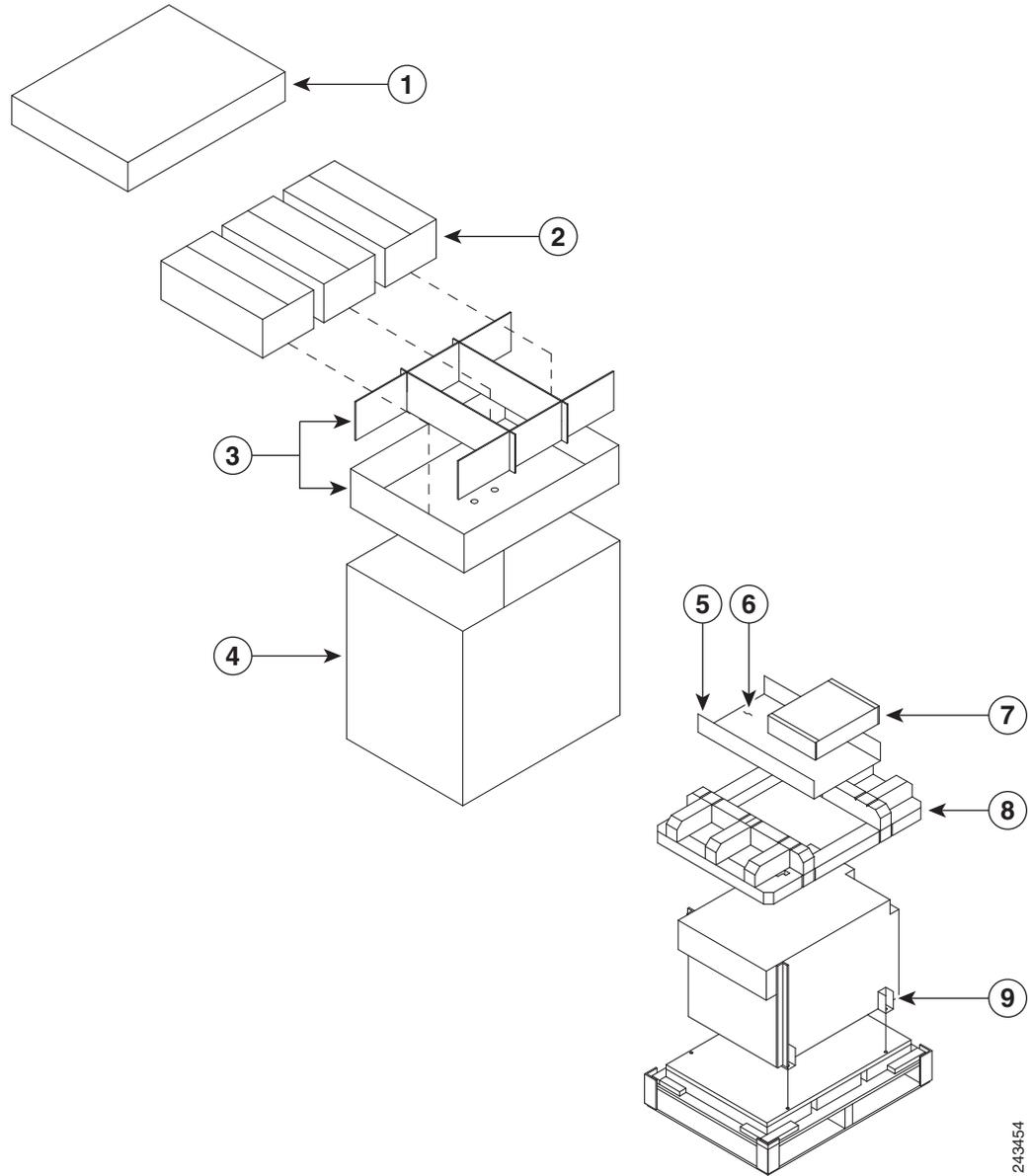
ステップ 5 ルータを再梱包するか輸送するときのために、梱包資材は保管してください。

Cisco ASR 9006 ルータの開梱

輸送用の箱からルータを出すには、次の開梱手順を実行します (図 2-3)。

-
- 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)。
- 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。
 - 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。
 - 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。
- 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。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.2-7) 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。

図 2-3 輸送用の箱およびパレットからの Cisco ASR 9006 ルータの開梱



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)

ルータの配置

安全台車を使用して、ラックに設置する場所にルータを移動します。

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、2人で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、持ち上げて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、「[AC または DC 電源モジュールの取り外しおよび取り付け](#)」(P.5-5) を参照してください。

ファントレイの取り外し

シャーシからファントレイを取り外すと、シャーシの重量を約 13.82 ポンド (6.27 kg) 軽減できます。

Cisco ASR 9010 ルータのシャーシ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 2-4)。



(注)

シャーシの前面にアクセサリ グリルが取り付けられている場合は、アクセサリ グリルを取り外してから下側のファントレイを取り外します。アクセサリ グリルを取り外すには、グリルが外れるまで引っ張るだけです。アクセサリ グリルの詳細については、「[Cisco ASR 9010 ルータへのシャーシアクセサリの取り付け](#)」(P.2-22) および図 2-20 (P.2-23) を参照してください。

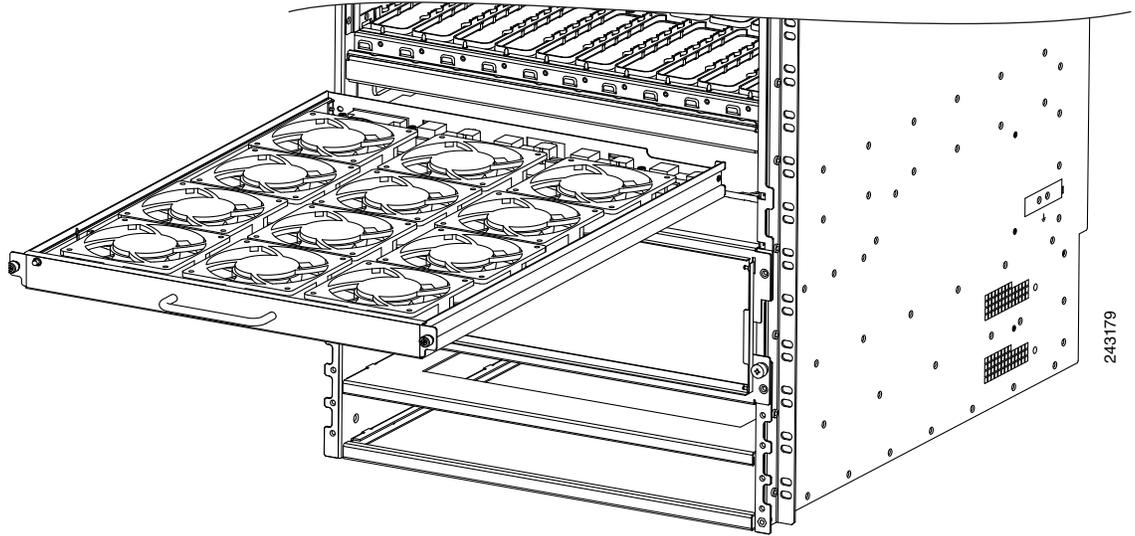
- ステップ 1 ファントレイの左右にある非脱落型ネジを緩めます。
- ステップ 2 前面パネルのハンドルを使用して、ファントレイをシャーシから半分ほど引き出します。
- ステップ 3 反対の手でファントレイを支えながら、シャーシからファントレイを抜き取ります。



警告

ファントレイは必ず両手で扱ってください。ファントレイの重量は約 14 ポンド (6.35 kg) です。

図 2-4 Cisco ASR 9010 ルータのシャーシのファントレイの取り外しまたは取り付け



Cisco ASR 9006 ルータのシャーシ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 2-5)。

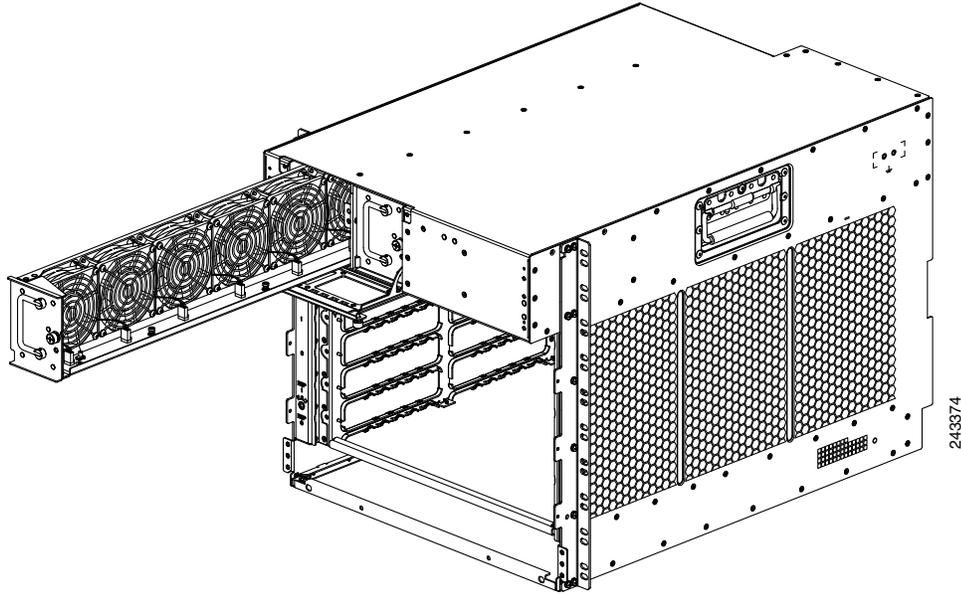
- ステップ 1 ファントレイの扉をシャーシに固定している非脱落型ネジを緩めて、扉を開きます。
- ステップ 2 取り外すファントレイの前面にある非脱落型ネジを緩めます。
- ステップ 3 前面パネルのハンドルを使用して、ファントレイをシャーシから半分ほど引き出します。
- ステップ 4 反対の手でファントレイを支えながら、シャーシからファントレイを抜き取ります。



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 2-5 Cisco ASR 9006 ルータのシャーシのファン トレイの取り外しまたは取り付け



シャーシからのカードの取り外し

シャーシの重量をさらに減らすために、すべての Route Switch Processor (RSP; ルート スイッチ プロセッサ) とラインカードを取り外すことができます。ここでは、さまざまなタイプのカードの取り外し方法について説明します。

シャーシからの RSP およびラインカードの取り外し

Cisco ASR 9010 ルータのシャーシは、スロット 10 個を搭載しています (図 2-6)。RSP カードは中央の 2 個のスロット (RSP0 および RSP1) に取り付けます。RSP カード スロットの左側にあるスロット 0 ~ 3 にラインカード 4 枚、RSP カード スロットの右側にあるスロット 4 ~ 7 にラインカード 4 枚を取り付けます。

Cisco ASR 9006 ルータのシャーシは、スロット 6 個を搭載しています (図 2-7)。RSP カードは、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) に取り付けます。RSP カード スロットの上のスロット 2 ~ 5 にラインカード 4 枚を取り付けます。



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波干渉 (EMI) ガスケットを破損しないようにしてください。EMI ガスケットが破損すると、システムが EMI 要件に適合しなくなる可能性があります。

**注意**

カードの機械部品を破損しないために、RSP やラインカードの非脱落型ネジまたはイジェクトレバーを持って持ち運ばないでください。機械部品が破損し、カード挿入の問題が発生する原因になります。

図 2-6 Cisco ASR 9010 ルータのコンポーネントとスロット番号

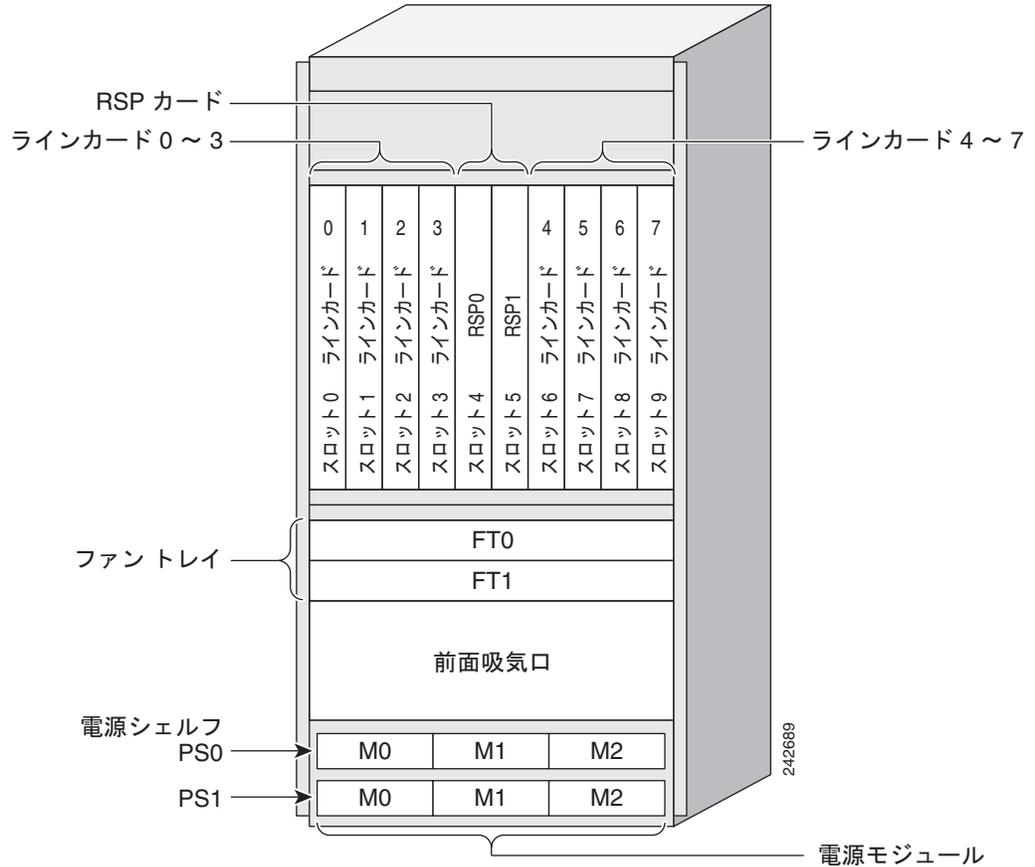
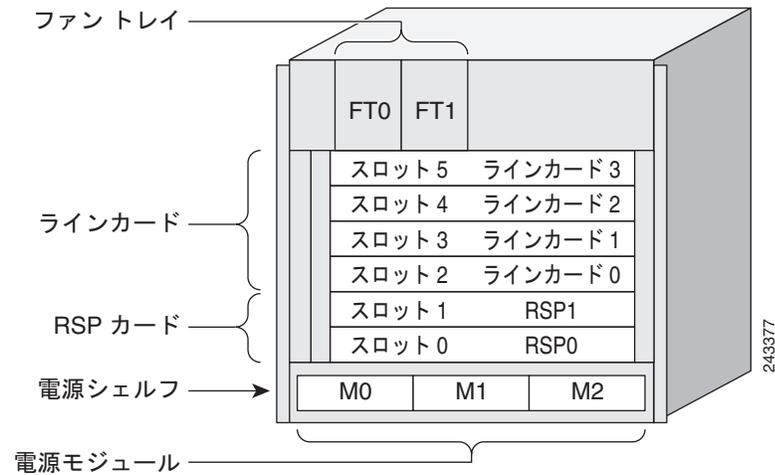


図 2-7 Cisco ASR 9006 ルータのコンポーネントとスロット番号



シャーシから RSP およびラインカードを取り外すには、次の手順を実行します。

- ステップ 1** 図 2-6 または図 2-7 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 (図 2-8 または図 2-9)。
- 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 2-8 Cisco ASR 9010 ルータのシャーシからのラインカードの取り外し

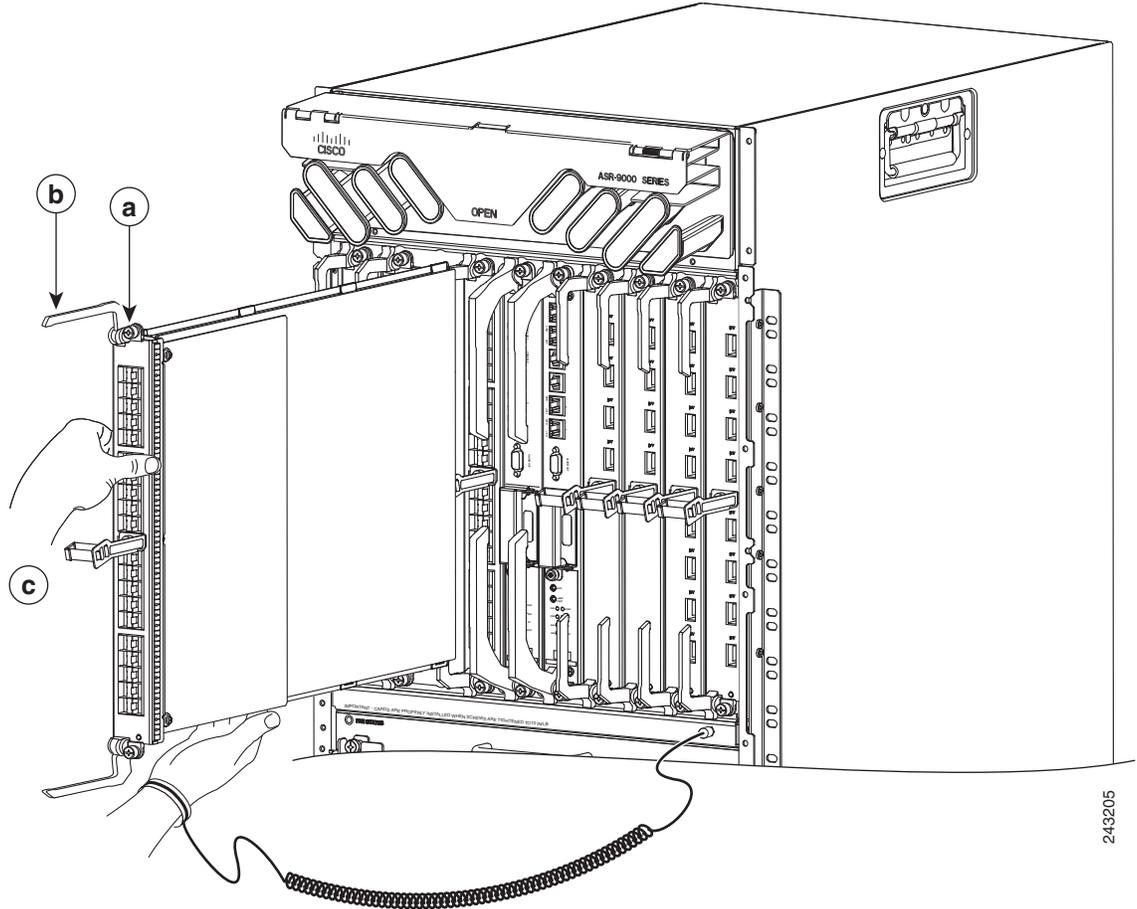
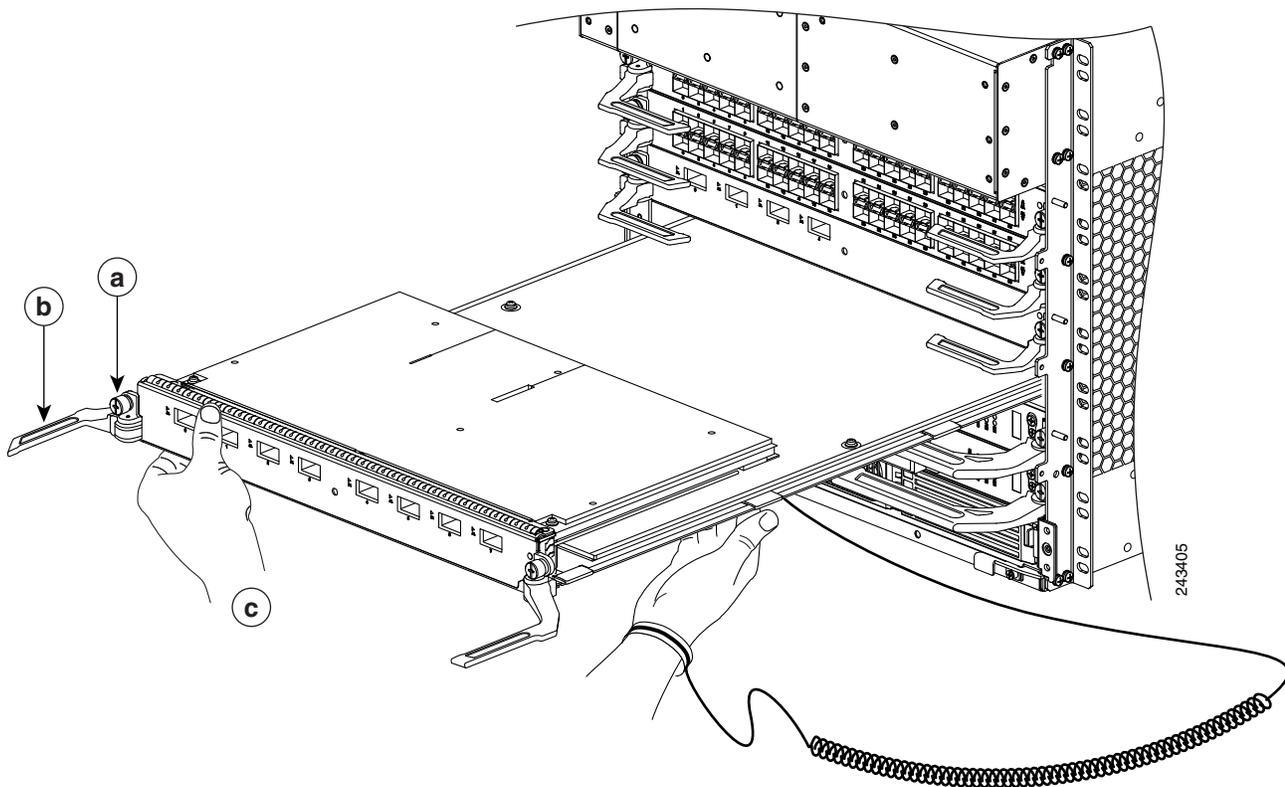


図 2-9 Cisco ASR 9006 ルータのシャーシからのラインカードの取り外し



ステップ 3 各 RSP およびラインカードについてステップ 2a ~ 2c を繰り返します。

ルータ シャーシのラックマウント

Cisco ASR 9010 ルータのシャーシの場合は図 1-6、Cisco ASR 9006 ルータのシャーシの場合は図 1-7 のように、ルータ シャーシはフロントマウント位置に設置します。

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。

ラック寸法の確認

シャーシを設置する前に、装置ラックの縦型マウント フランジ（レール）間のスペースを測定し、ラックが図 2-10 に示す測定値に適合することを確認します。

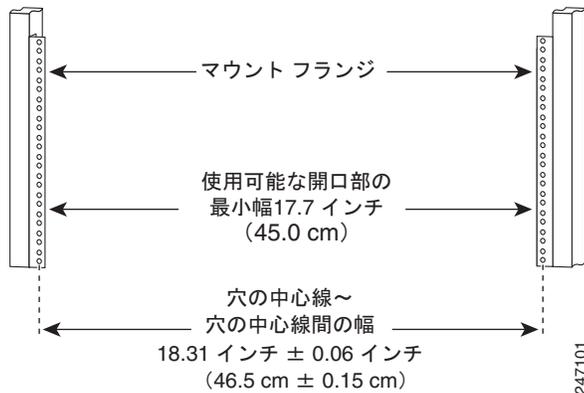
ステップ 1 左右のマウント レールの 2 つの穴の間の距離に印を付けて測定します。
この距離は、18.31 インチ ± 0.06 インチ（46.5 cm ± 0.15 cm）でなければなりません。



(注) 装置ラックの下部、中間、上部にある穴のペアの距離を測定し、ラックのポストが平行であることを確認します。

- ステップ 2** 装置ラックの左前および右前マウント フランジの内側の端と端の間のスペースを測定します。このスペースは、幅が約 17.50 インチ (44.45 cm) のシャーシを収容して、ラックの取り付けポスト間に適合させるために、17.7 インチ (45 cm) 以上必要です。

図 2-10 装置ラック寸法の確認



2 ポスト ラックへのシャーシの設置

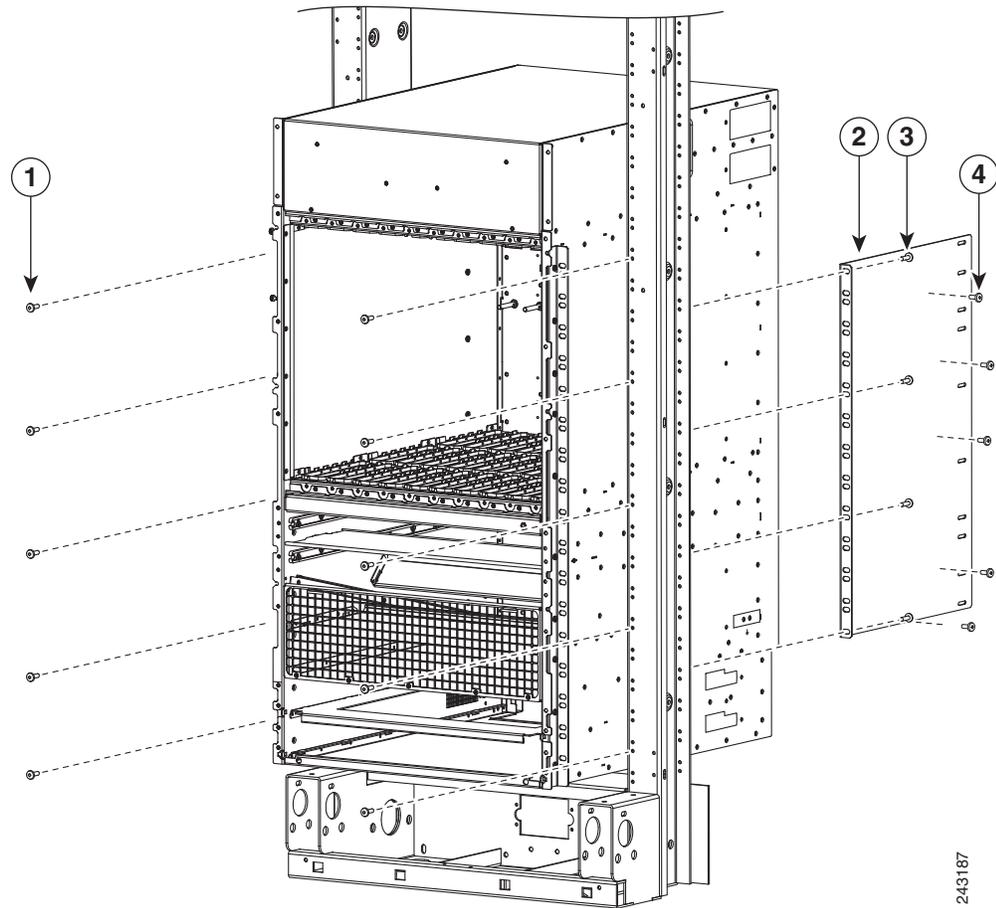
空のルータ シャーシは、両側のハンドルを使用して 2 人で持ち上げます。マウント フランジの穴のパターンがさまざまなラックに対応するために、シャーシのラックマウント フランジの両側には 8 つの楕円形のネジ穴のグループが 3 つずつあります。

ここでは、2 ポスト Telco タイプ ラックにシャーシを設置する方法について説明します。

図 2-11 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 9010 ルータのシャーシの向きを示します。2 ポストのオープン ラックに Cisco ASR 9010 ルータのシャーシを設置するには、両側の取り付けブラケットをシャーシとラックの前面ポストに取り付けます。

図 2-12 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 2-11 2 ポスト ラックへの Cisco ASR 9010 ルータのシャーシの設置



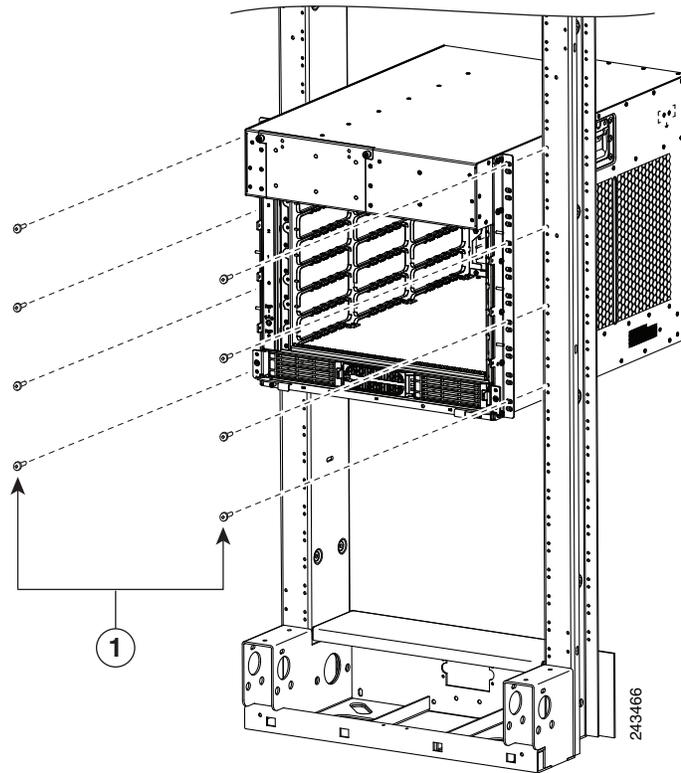
1	ルータ シャーシをラックに取り付けるためのネジを左右に 5 本ずつ以上	2 背面取り付けブラケットをラックに取り付けるためのネジ 4 本以上	3 背面取り付けブラケット	4 背面取り付けブラケットをルータ シャーシに取り付けるためのネジ 5 本以上
---	-------------------------------------	------------------------------------	---------------	---



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 2-12 2 ポスト ラックへの Cisco ASR 9006 ルータのシャーシの設置

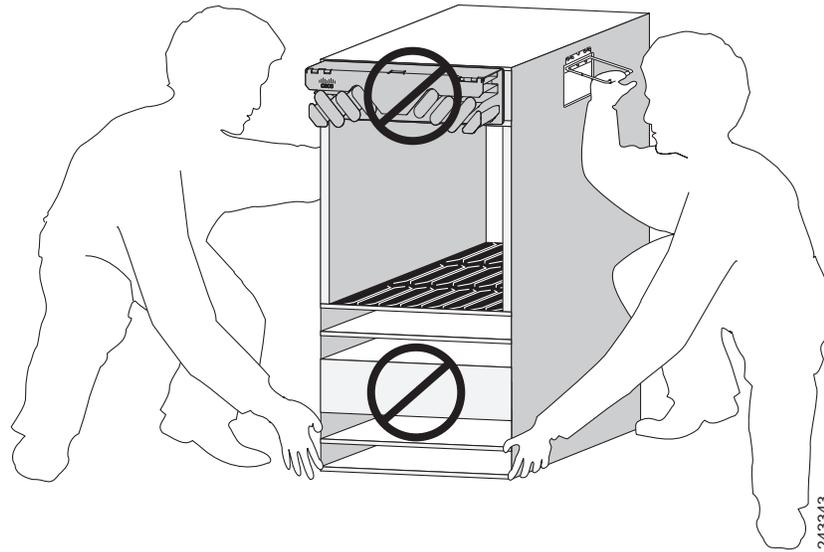


-
- 1 ラックにルータ シャーシを設置するためのネジを左右に 4 本ずつ以上
-

装置ラックにシャーシを設置するには、次の手順を実行します。

-
- 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 2-13)。

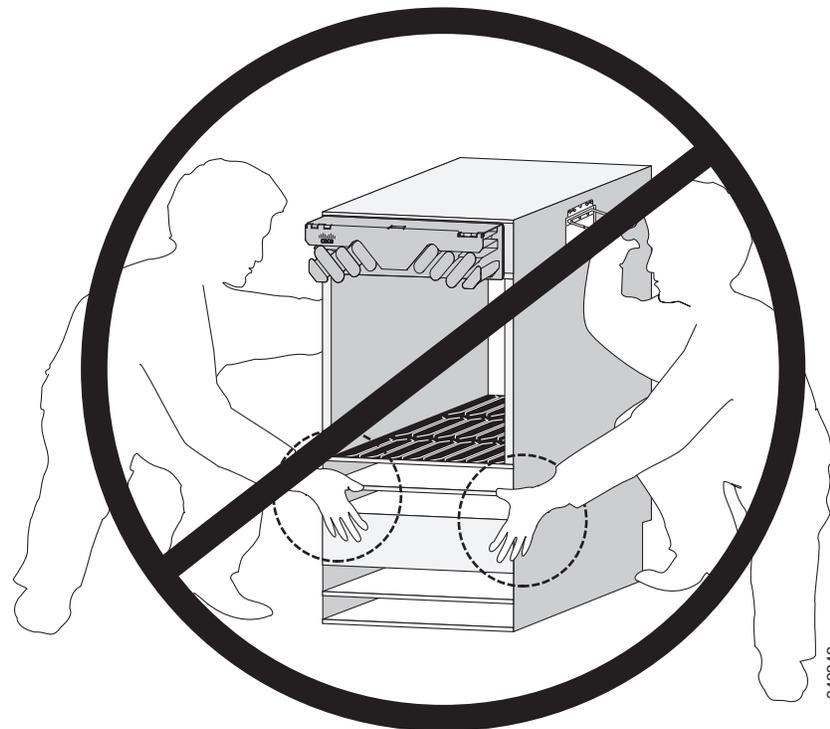
図 2-13 正しい持ち上げ方



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しないでください (図 2-14)。

図 2-14 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マウント レールと重なるまで、シャーシの位置を調整します。

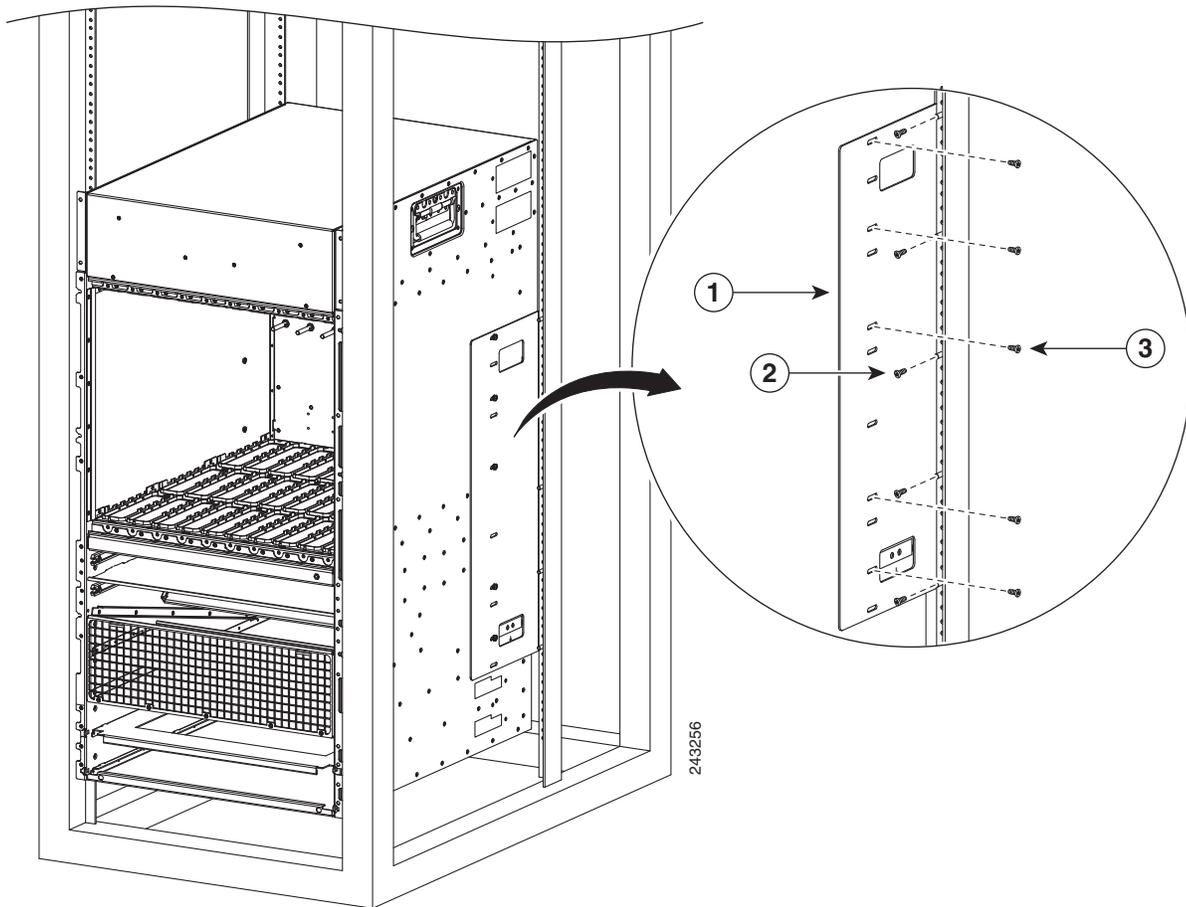
- ステップ 3** 1 人がマウント レールの位置にシャーシを支えて、もう 1 人がシャーシの両側にあるラック レールにネジを指で締めます。
 - ステップ 4** シャーシの両側にあるラック レールにさらに 4 本のネジを指で締めます。ネジはシャーシの上下間で均等に間隔を取ります。
 - ステップ 5** 5 本のネジをシャーシの左および右側にあるサイド ブラケットに通してシャーシに指で締めて、サイド ブラケットをシャーシに取り付けます。
 - ステップ 6** 4 本のネジをサイド ブラケットの前面フランジに通してラックの前面取り付けレールに指で締めて、フランジをラックに取り付けます。
 - ステップ 7** 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。
 - ステップ 8** 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。
 - ステップ 9** 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。
-

4 ポスト ラックへのシャーシの設置

4 ポストのオープン ラックに Cisco ASR 9010 ルータのシャーシを設置するには、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 2-15)。

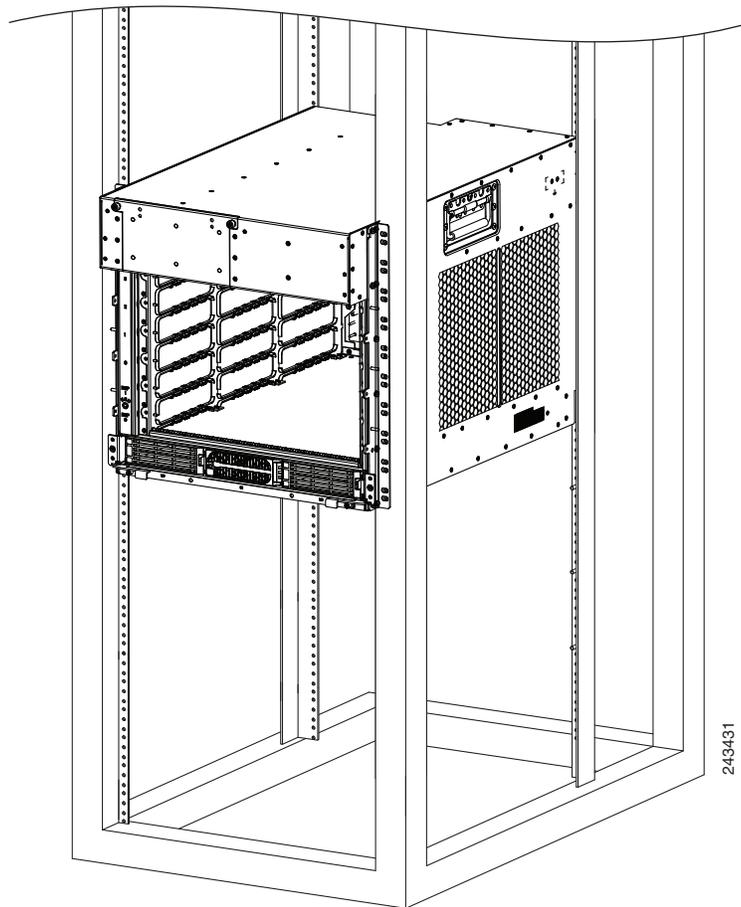
Cisco ASR 9006 ルータは、余分なブラケットを使用しないで 4 ポストのオープン ラックに設置します (図 2-16)。

図 2-15 4ポストラックへのCisco ASR 9010 ルータのシャーシの設置



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 2-16 4 ポスト ラックへの Cisco ASR 9006 ルータのシャーシの設置



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 New 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.1-23)を参照してください。

アース ケーブル端子をルータに取り付けるには、次の手順を実行します。

-
- ステップ 1** アース用ネジをロック ワッシャに通して Cisco ASR 9010 ルータのシャーシのアース用ネジ式レセプタクルに差し込みます (図 2-17)。図 2-18 は、Cisco ASR 9006 ルータのアース用レセプタクルを示します。
 - 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 2-17 Cisco ASR 9010 ルータの NEBS ボンディングとアース

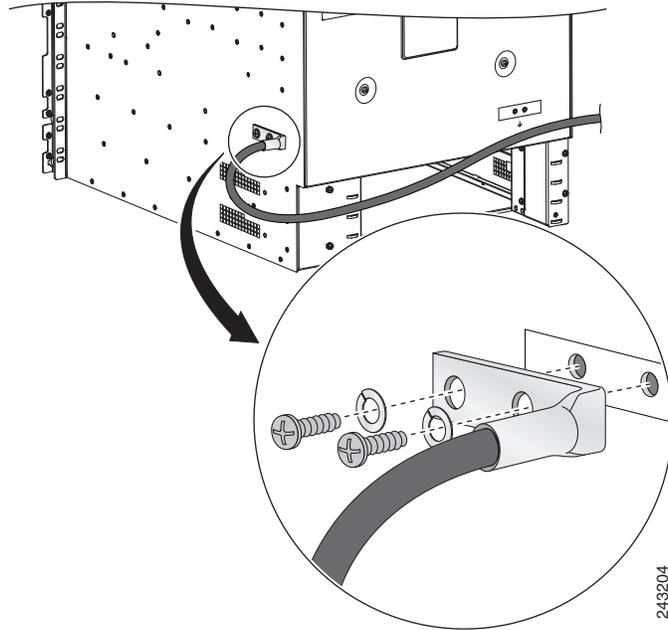
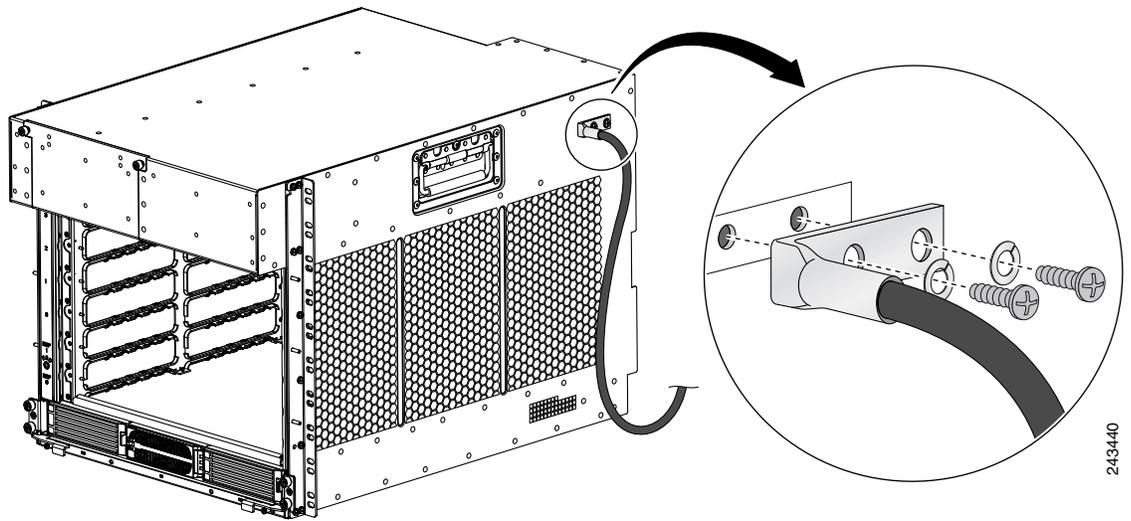


図 2-18 Cisco ASR 9006 ルータの NEBS ボンディングとアース



シャーシ アクセサリの取り付け

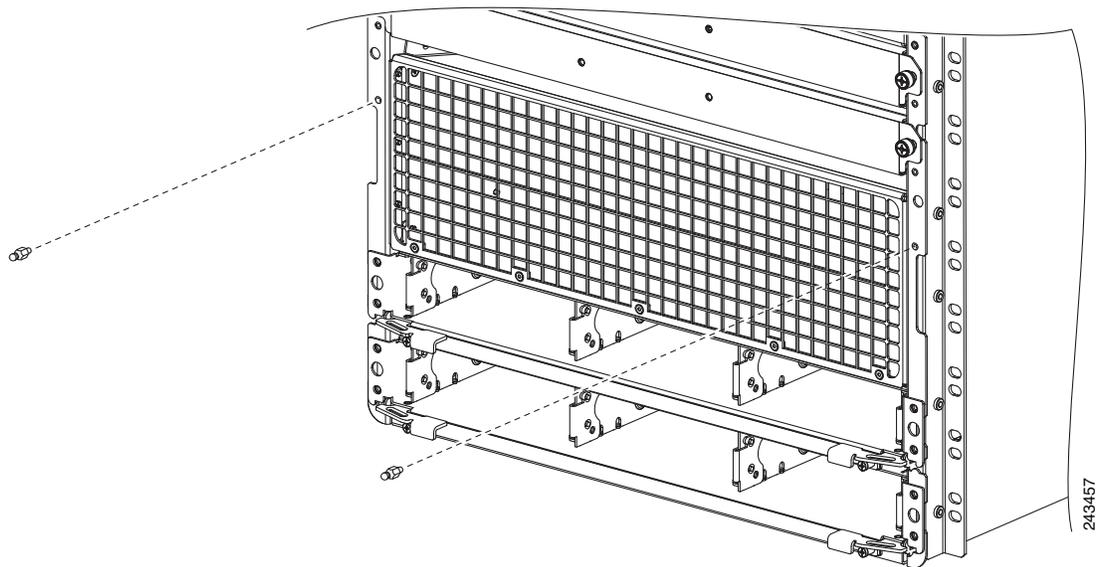
Cisco ASR 9000 シリーズ ルータには、シャーシ アクセサリの基本セットが付属しています。基本シャーシ アクセサリを取り付けるには、ルータに応じて次の手順を実行します。

Cisco ASR 9010 ルータへのシャーシ アクセサリの取り付け

付属の基本シャーシ アクセサリを Cisco ASR 9010 ルータに取り付けるには、次の手順を実行します。

- 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ボール スタッド 2 個（両側に 1 個ずつ）を差し込んで締めます（[図 2-19](#)）。

図 2-19 シャーシ アクセサリを取り付けるための Cisco ASR 9010 ルータへのボール スタッドの取り付け



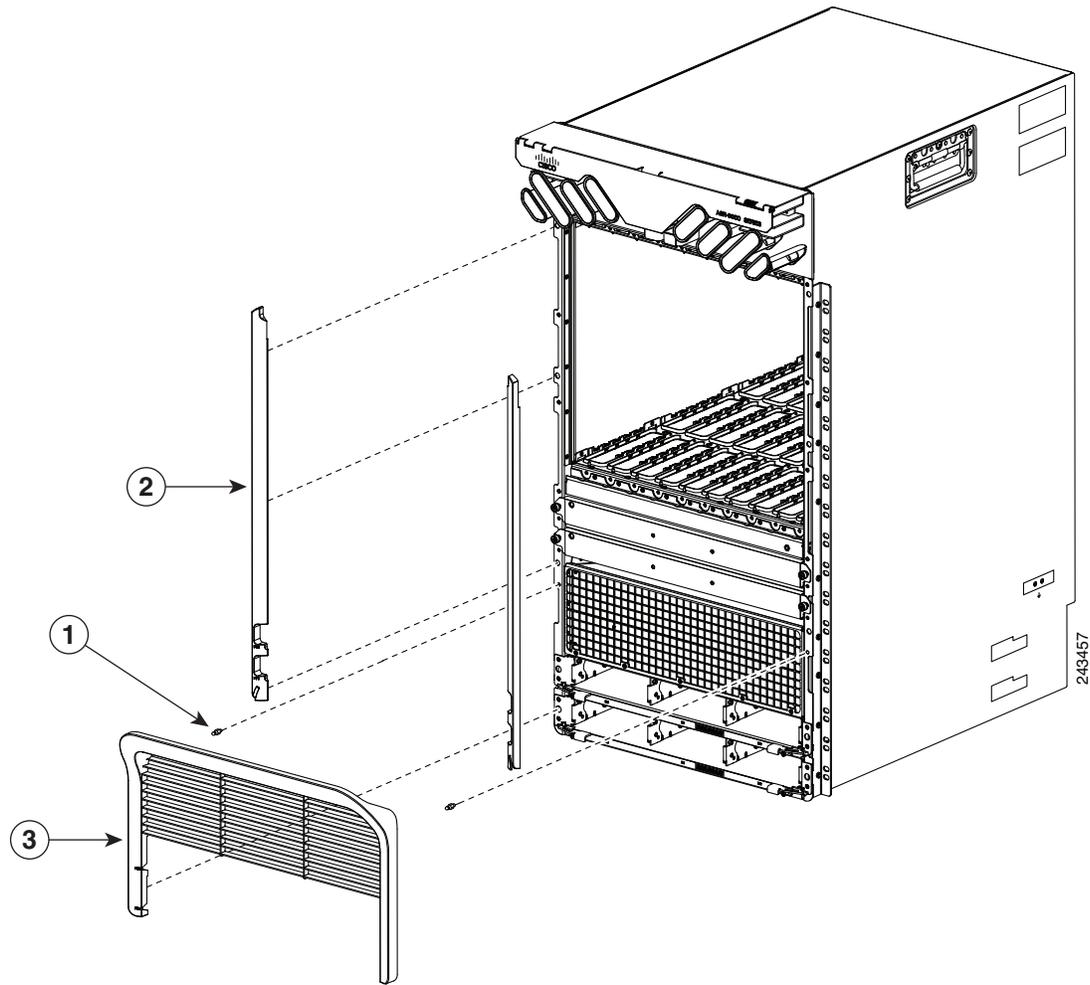
- ステップ 2** シャーシの前端に沿ってプラスチック製のストリップ 2 個（両側に 1 個ずつ）を取り付けます。ストリップ下部にあるタブは、ボールスタッド位置の約 2 インチ（5 cm）上にある穴に取り付けます（[図 2-20](#)）。
- ステップ 3** アクセサリ グリルをシャーシ グリルの前にあるシャーシに取り付けます。アクセサリ グリルの上部はボール スタッドに取り付けます。



(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 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.3-3) を参照してください。

図 2-20 Cisco ASR 9010 ルータへのシャーシ アクセサリの取り付け



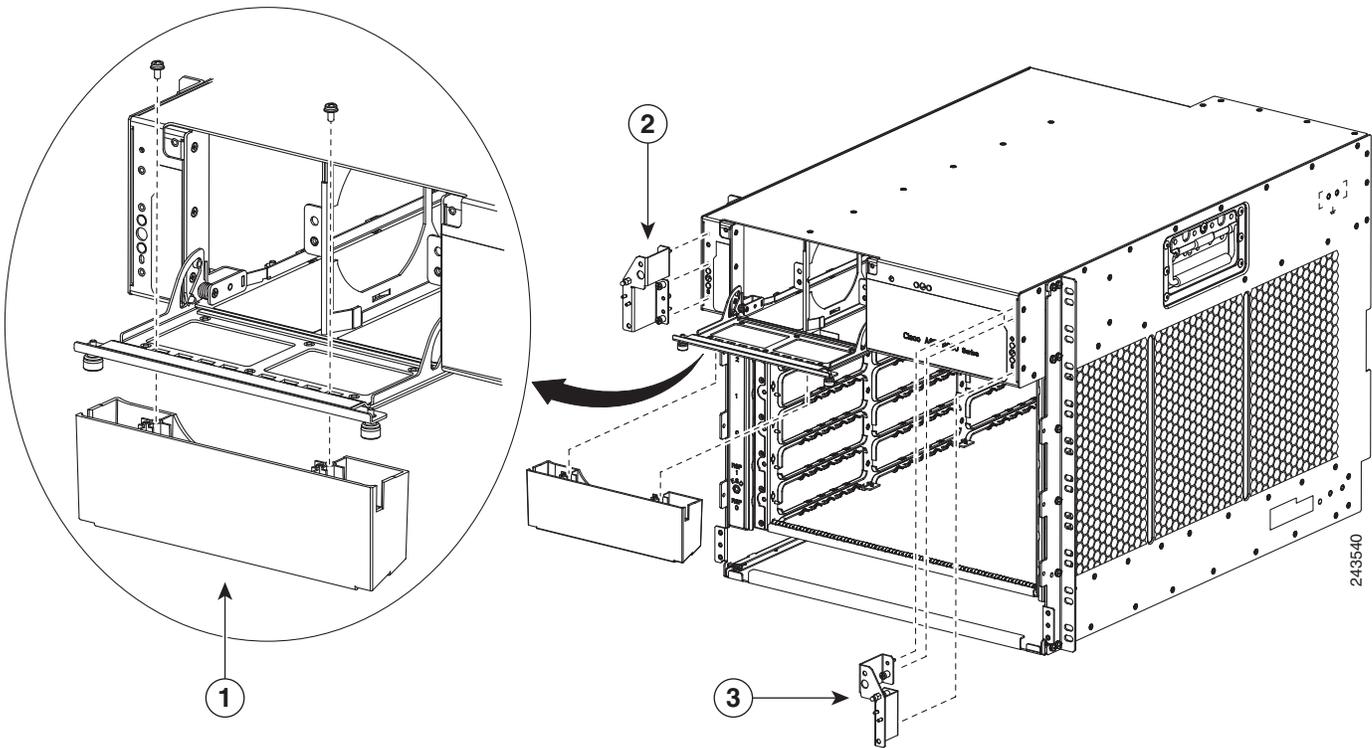
1	ボールスタッド 2 個をシャーシ グリルの横にある前面シャーシの端のネジ穴に差し込みます。	2	3	アクセサリ グリルをボールスタッドに取り付けてシャーシの端に取り付けます。
---	---	---	---	---------------------------------------

Cisco ASR 9006 ルータへのシャーシ アクセサリの取り付け

付属の基本シャーシ アクセサリを Cisco ASR 9006 ルータに取り付けるには、次の手順を実行します。

- 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 2-21)。
- ステップ 2** 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。

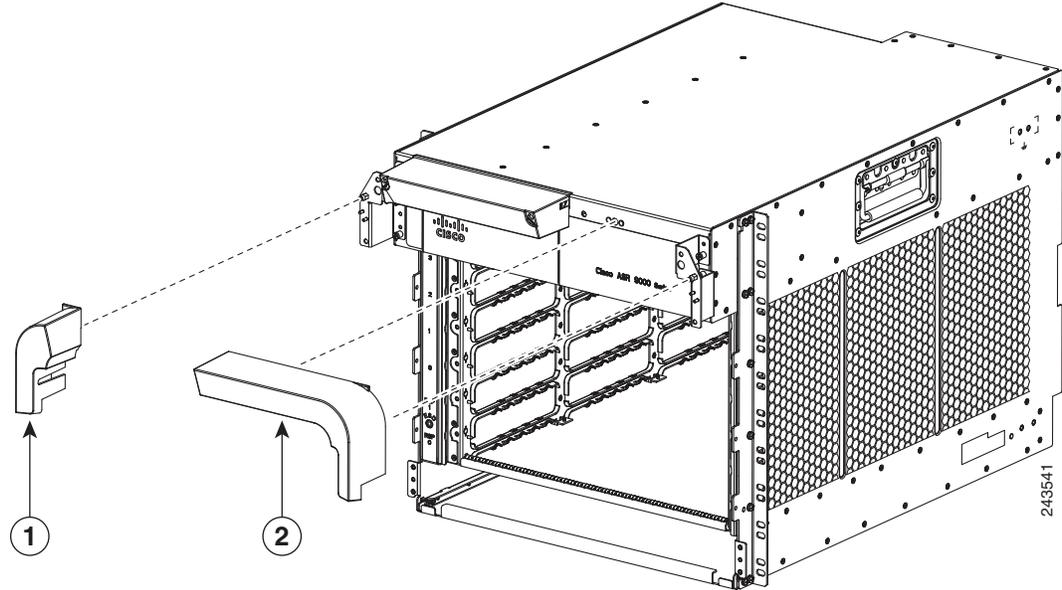
図 2-21 Cisco ASR 9006 ルータへのファントレイ扉のアクセサリとアクセサリ取り付けブラケットの取り付け



1	プラスチック製ファントレイ扉のアクセサリ	2	シャーシの左上隅にプラスチック製アクセサリを取り付けるための金属製ブラケット	3	シャーシの右上隅にプラスチック製アクセサリを取り付けるための金属製ブラケット
---	----------------------	---	--	---	--

- ステップ 3** 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** 左側のプラスチック製アクセサリ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 2-22)。
- ステップ 5** 右側のプラスチック製アクセサリ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。

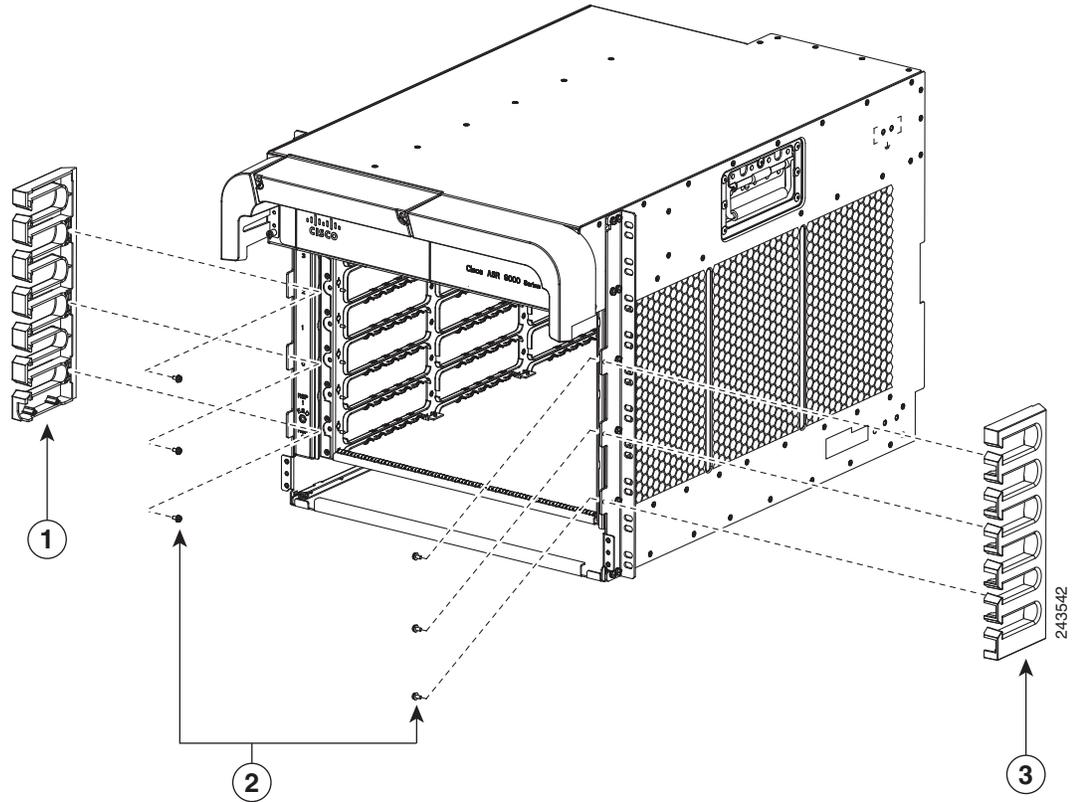
図 2-22 Cisco ASR 9006 ルータへの前面パネル用プラスチック製シャーシ アクセサリの取り付け



1	プラスチック製シャーシアクセサリ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。	2	プラスチック製シャーシアクセサリ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。
---	--	---	--

ステップ 6 左右のケーブル管理ブラケットをシャーシの前端両側に取り付けます (図 2-23)。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。

図 2-23 Cisco ASR 9006 ルータへのシャーシ ケーブル管理ブラケットの取り付け



1	左側のケーブル管理ブラケット	2	ケーブル管理ブラケットを取り付けるためのネジ 6 本 (両側に 3 本ずつ)	3	右側のケーブル管理ブラケット
---	----------------	---	--	---	----------------

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。