



設置の準備

ここでは、Cisco ASR 9000 シリーズ ルータを設置する前に実行する推奨事項や要件など、設置前の情報について説明します。

ルータは、輸送中の通常の取り扱いによって製品が損傷する可能性を低減するように梱包されています。

- 梱包内で直立状態になるように輸送する必要があります。
- 設置場所が決定するまで、ルータは輸送用の箱に入れておきます。

出荷時の損傷がないかどうか、すべての項目を調べます。破損しているものがあれば、シスコ カスタマー サービス担当者にただちに連絡してください。

- 「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)
- 「RSP および RP ポート接続に関する注意事項」(P.1-54)

安全に関する注意事項

このマニュアルに記載されている手順を開始する前に、人身事故または機器の損傷を防止するために、ここで説明する安全に関する注意事項を確認してください。

この項の情報は注意事項であり、危険な状況をすべて網羅しているわけではありません。ルータを設置するときは、常に常識を働かせ、注意して作業してください。

一般的な安全に関する注意情報

- 一人で持ち上げるには重すぎる可能性があるものを、持ち上げようとしてはなりません。
- ルータの持ち上げ、移動、作業の際は、必ず電源を切断し、すべての電源コードを抜いてから行ってください。
- 取り付け作業中および取り付け後は、作業場所をできるだけ埃のない清潔な状態に保ってください。
- 工具やルータ コンポーネントを通路や装置ラックの周辺を置かないでください。
- ルータに引っかかるような衣服や装身具（指輪やネックレス）などを着用しないでください。
- タイ、スカーフ、袖は固定してください。
- シスコの装置は、指定された電気定格および使用上の注意事項に従って使用した場合、安全に稼働します。

- 危険を伴う作業は、1 人では行わないでください。
- メンテナンスを行うときやルータで作業するときは、必ず電源コードを抜いてください。ただし、交換部品がホットスワップ可能で、活性挿抜（OIR）で設計されている場合を除きます。
- ルータの取り付けは、各国および地域の電気規格に適合するように行う必要があります。米国では、米国防火協会（NFPA）70、米国電気規格、カナダでは、Canadian Electrical Code, Part I、CSA C22.1、その他の国では、国際電気標準会議（IEC）364、Part 1～7 が適用されます。

準拠性および安全に関する情報

Cisco ASR 9000 シリーズ ルータは、適合認定および安全承認要件に適合する設計になっています。安全について詳しくは、次を参照してください。

『[Regulatory Compliance and Safety Information for the Cisco ASR 9000 Series Routers](#)』

レーザーの安全性

シングルモードの Cisco ASR 9000 シリーズ ラインカードでは、レーザーが使用されています。目に見えないレーザー光が発射されます。ラインカードの未使用ポートをのぞきこまないでください。目を損傷しないために、次の警告に従ってください。



警告

光ファイバケーブルが接続されていない場合、ポートの開口部から目に見えないレーザー光が放射されている可能性があります。レーザー光にあたらないように、開口部をのぞきこまないでください。ステートメント 70

感電の危険性

Cisco ASR 9000 シリーズ ルータは、DC 電源用に設定できます。通電中は端子に触れないでください。けがを防ぐために、次の警告に従ってください。



警告

電源端子には危険な電圧またはエネルギーが出ている場合があります。端子が使用されていない場合は必ずカバーを取り付けてください。カバーを取り付けるときに絶縁されていない伝導体に触れないことを確認してください。ステートメント 1086

静電破壊の防止

ルータ コンポーネントの多くは、静電気によって破損することがあります。適切な静電気防止策を講じなかった場合、コンポーネントに継続的な障害が発生したり、完全に破損したりする可能性があります。静電破壊の可能性を最小限に抑えるために、静電気防止用リストストラップ（またはアンクルストラップ）を肌に密着させて着用してください。



(注)

静電気防止用ストラップの抵抗値を定期的にチェックしてください。抵抗値は 1～10 MΩ でなければなりません。

このマニュアルに記載されている手順を実行する前に、次の図に示されているように、静電気防止用ストラップを手首に取り付けて、コードをシャーシに接続してください。

図 1-1 ルータ シャーシの静電気防止用ラベル情報

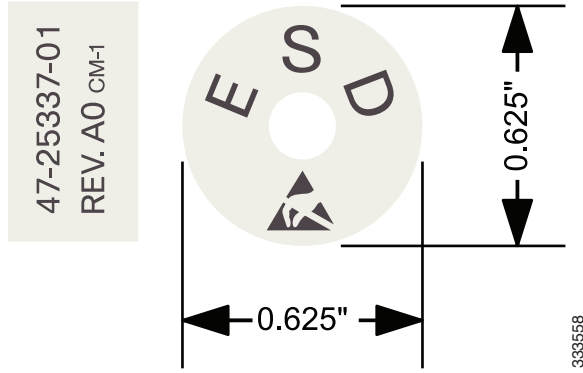
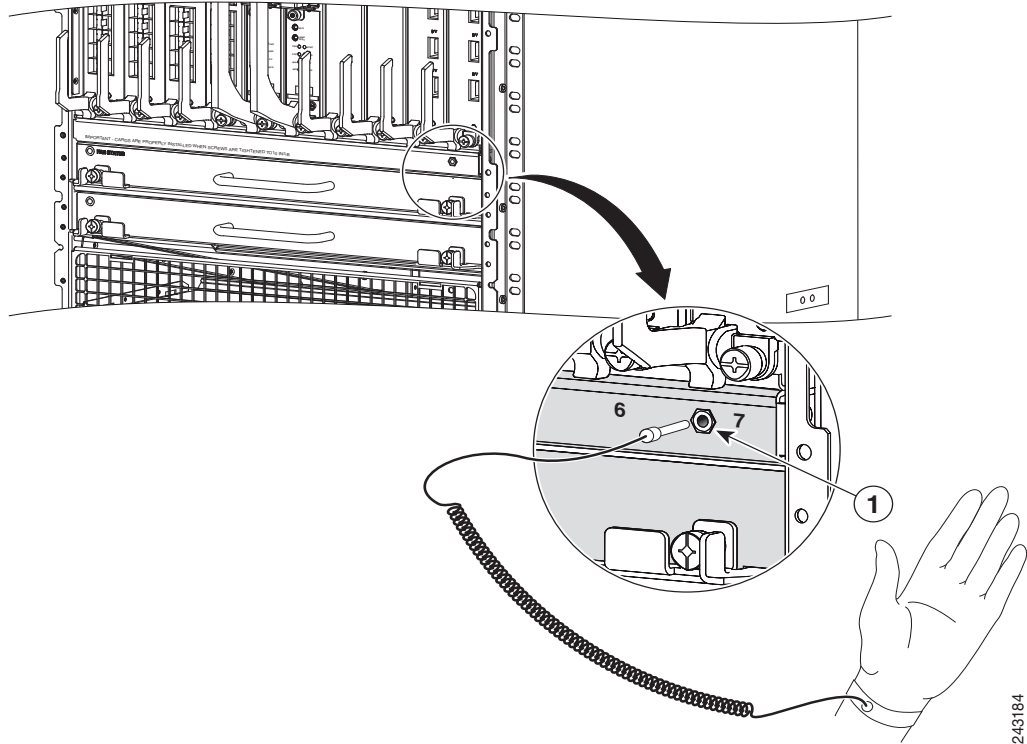
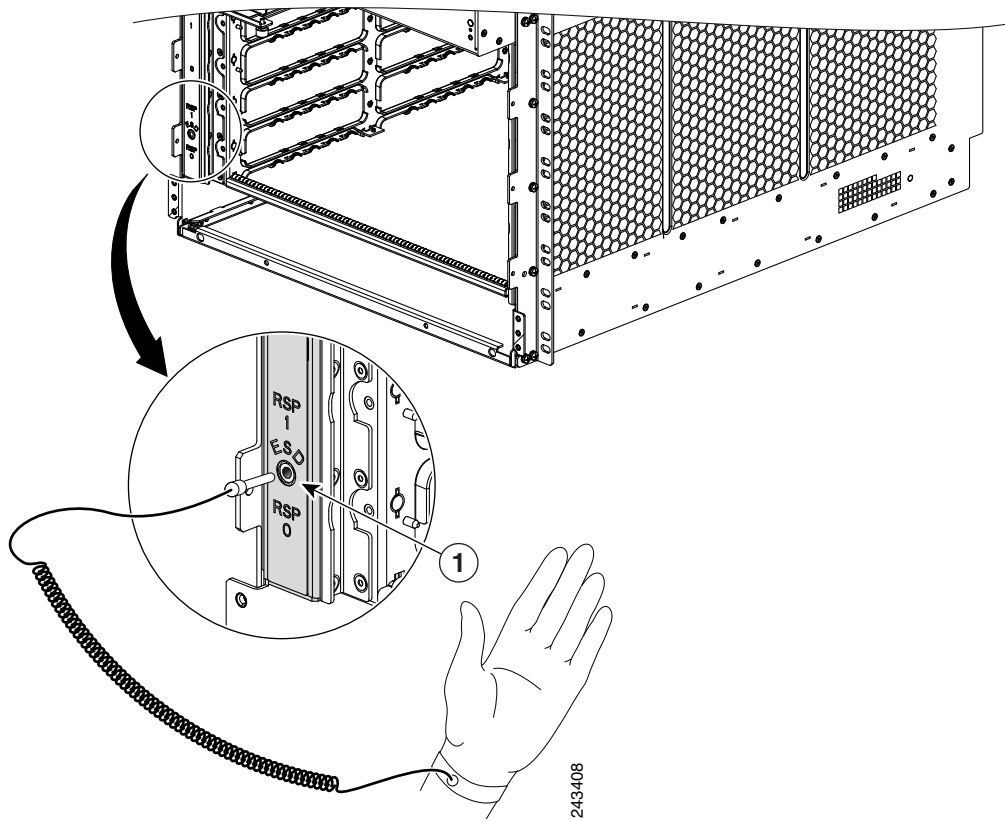


図 1-2 静電気防止用リストストラップの Cisco ASR 9010 ルータ シャーシへの接続



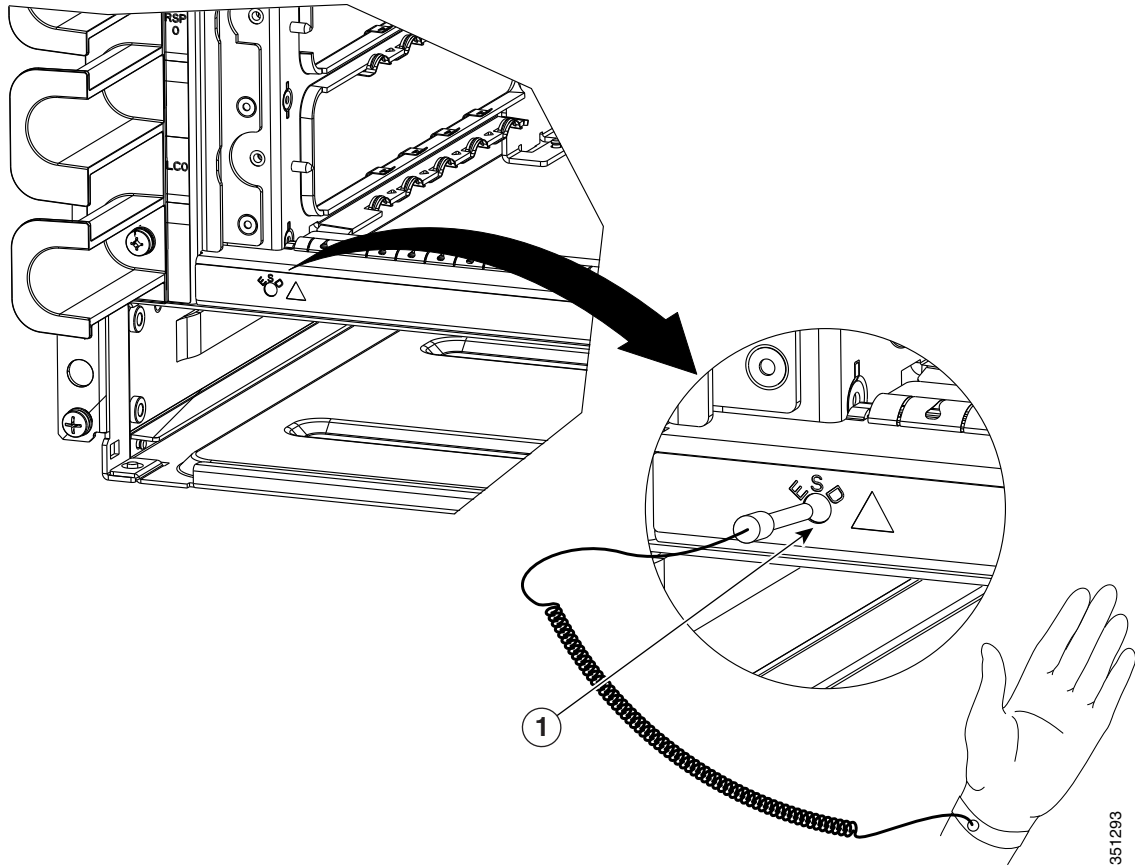
- | | |
|----------|---|
| 1 | Cisco ASR 9010 ルータ シャーシの静電気防止用ストラップのシャーシソケットの位置 |
|----------|---|

図 1-3 静電気防止用リストストラップの Cisco ASR 9006 ルータ シャーシへの接続



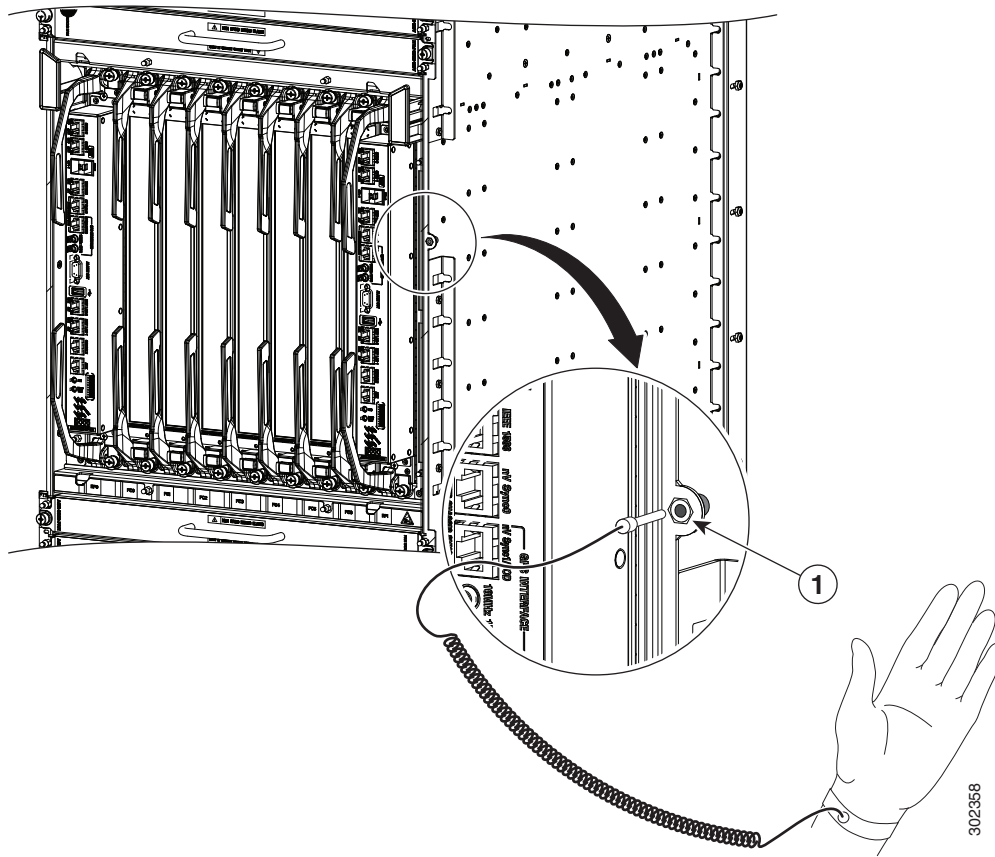
- | | |
|----------|--|
| 1 | Cisco ASR 9006 ルータ シャーシの静電気防止用ストラップのシャーシ ソケットの位置 |
|----------|--|

図 1-4 静電気防止用リストストラップの Cisco ASR 9904 ルータ シャーシへの接続



- 1 Cisco ASR 9904 ルータ シャーシの静電気防止用ストラップのシャーシ ソケットの位置

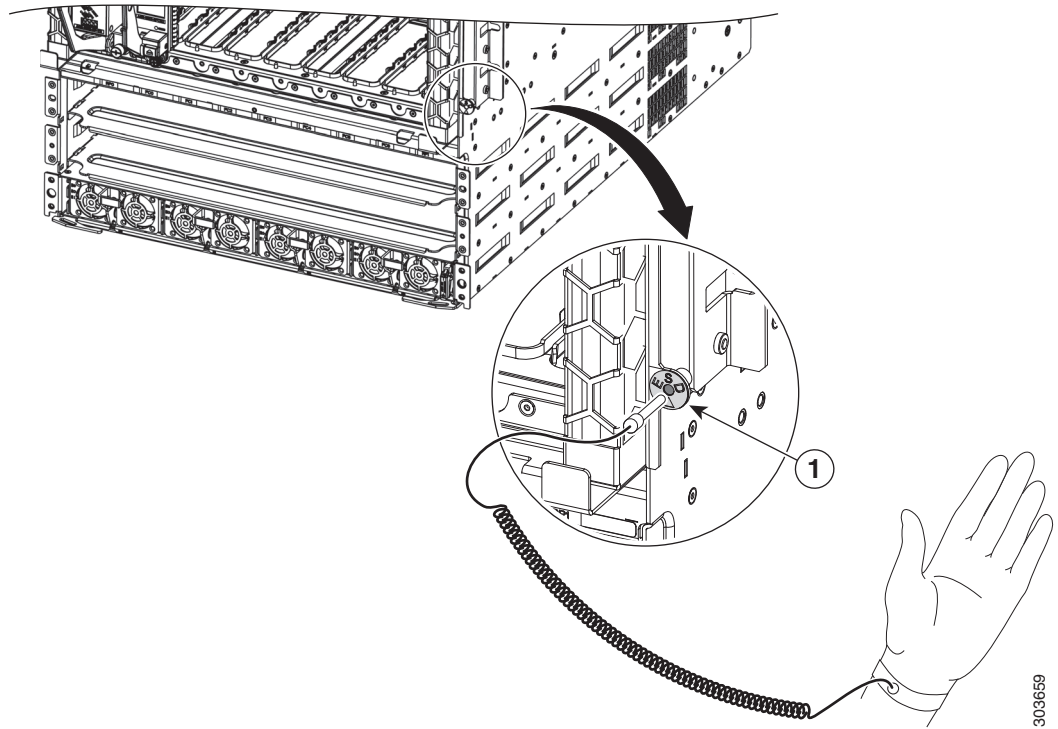
図 1-5 静電気防止用リストストラップの Cisco ASR 9922 ルータ シャーシへの接続



- 1 Cisco ASR 9922 ルータ シャーシの静電気防止用ストラップのシャーシ ソケットの位置

302358

図 1-6 静電気防止用リストストラップの Cisco ASR 9912 ルータ シャーシへの接続



- | | |
|----------|---|
| 1 | Cisco ASR 9912 ルータ シャーシの静電気防止用ストラップのシャーシ ソケットの位置。 |
|----------|---|

持ち上げ時の注意事項

フル構成の Cisco ASR 9000 シリーズ ルータの重量は 1038 ポンド (470.28 kg) に達することがあります。空のシャーシの重量は最大 300 ポンド (136 kg) です。これらのシステムは、頻繁に移動することを想定していません。ルータを設置する前に、設置場所が適切に準備されていることを確認してください。電源やネットワーク接続を行うために後でルータを移動させる必要がないようにします。

次の持ち上げに関する注意事項に従い、人身事故や機器の損傷を防止してください。

- 重量のある機器を 1 人で持ち上げようとしないで、誰かに手伝ってもらってください。
- 足元がしっかりしていることを確認し、両足で機器の重量のバランスを取ります。
- 機器はゆっくり持ち上げます。急に動かしたり、持ち上げながら体をねじったりしないでください。
- 背中をまっすぐに保ち、背中ではなく脚で持ち上げます。機器を持ち上げるときにかがむ場合は、腰ではなくひざを曲げて腰に負担がかからないようにします。



警告

人身事故や機器の損傷を防止するために、ファントレイまたはラインカードのハンドルを使ってルーターシャーシを持ち上げたり、傾けたりしないでください。これらのハンドルでは、シャーシの重量を支えられません。

設置場所要件に関する注意事項

ここでは、ルータを設置する前に知っておく必要がある設置場所要件に関する注意事項について説明します。

- 「設置場所の配線に関する注意事項」(P.1-15)
- 「シャーシのエアーフローに関する注意事項」(P.1-15)
- 「ラックマウントおよびエアーフロースペースに関する注意事項」(P.1-20)
- 「温度と湿度に関する注意事項」(P.1-36)
- 「電源接続に関する注意事項」(P.1-36)
- 「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)

設置場所のレイアウトと機器の寸法

トラブルのない運用を維持するために、ラックの設置を計画する際は、次の防止策および注意事項に従ってください。

- システムは、常時アース接続する手段があり、アクセスが限定される場所に設置してください。
- ラックの設置場所には、AC または DC 電源、アース、ネットワーク インターフェイス ケーブルの設備が必要です。
- 十分なスペースを確保して、設置中にラックの周囲で作業できるようにします。次のことが必要です。
 - シャーシを移動して、位置を調整し、ラックに取り付けるためにラックの周囲に 3 フィート (91.44 cm) 以上。
 - 電源モジュールを挿入するために電源トレイの前に 2 フィート (60.96 cm) 以上。
- 設置後のメンテナンス作業のためにシャーシの前後に 24 インチ (61 cm) 以上のスペースを確保してください。
- 2 本のポストまたはレールの間にルータを取り付けるには、使用可能な開口 (2 つのマウントフランジの内端間の幅) に少なくとも次の幅が必要です。
 - Cisco ASR 9010 ルータの場合、17.50 インチ (44.45 cm)。
 - Cisco ASR 9006 ルータの場合、17.75 インチ (45.09 cm)。
 - Cisco ASR 9904 ルータの場合、4.74 インチ (12.06 cm)。
- 4 ポスト ラックにルータを取り付けるには、Cisco ASR 9922 ルータまたは Cisco ASR 9912 ルータの場合、使用可能な開口 (2 つのマウントフランジの内端間の幅) に少なくとも 17.75 インチ (45.09 cm) が必要です。
- Cisco ASR 9010 ルータの高さは 37.00 インチ (93.98 cm) です。ほとんどのラックは 2 台の Cisco ASR 9010 ルータに対応します。

- Cisco ASR 9006 ルータの高さは 17.50 インチ (44.45 cm) です。ほとんどのラックは 4 台の Cisco ASR 9006 ルータに対応します。
 - Cisco ASR 9904 ルータの高さは 10.38 インチ (26.7 cm) です。ほとんどのラックは 4 台以上の Cisco ASR 9904 ルータに対応します。
 - Cisco ASR 9922 ルータの高さは 77.00 インチ (195.58 cm) です。ほとんどのラックは 1 台の Cisco ASR 9912 ルータに対応します。
 - Cisco ASR 9912 ルータの高さは 52.50 インチ (133.35 cm) です。ほとんどのラックは 1 台の Cisco ASR 9912 ルータに対応します。
 - ルータにカードをフル装備すると、重量が最大 1038 ポンド (470.28 kg) に達することがあります。装置ラックの安定性を維持し、安全を確保するために、ラックには安定装置が付属しています。この安定装置を取り付けてからルータを設置してください。
 - Telco タイプのラックを使用する場合、ラック ポスト 2 本でシャーシの重量を支えます。次のことを確認してください。
 - ルータの重量でフレームが不安定にならないこと。
 - フレームがボルトで床に固定され、壁面取り付け具や天井取り付け具を使用して建物の構造物に固定されていること。
 - ルータを Telco タイプ ラックまたは 4 ポスト ラックに設置する場合、付属のネジをすべて使用してシャーシをラック ポストに固定します。
 - ルータ付属のケーブル管理ブラケットを取り付けて、ケーブルを整理します。必ず次のことを行ってください。
 - ケーブルと機器の接続を保護するには、適切なストレインレリーフ方法を使用してください。
 - ラックに設置されている他の機器のケーブルによってカード ケージへのアクセスが制限されることがないようにします。
 - ネットワーク インターフェイス ケーブルへのノイズ干渉を防止するために、ケーブルが電源コードと交差または平行にならないように配線します。
- ☒ 1-7 に、Cisco ASR 9010 ルータのシャーシの上面図と寸法を示します。
- ☒ 1-8 に、Cisco ASR 9006 ルータのシャーシの上面図と寸法を示します。
- ☒ 1-9 に、Cisco ASR 9904 ルータのシャーシの上面図と寸法を示します。
- ☒ 1-10 に、Cisco ASR 9922 ルータのシャーシの上面図と寸法を示します。
- ☒ 1-11 に、Cisco ASR 9912 ルータのシャーシの上面図と寸法を示します。

図 1-7 Cisco ASR 9010 ルータのシャーシの設置面積と寸法：上面図

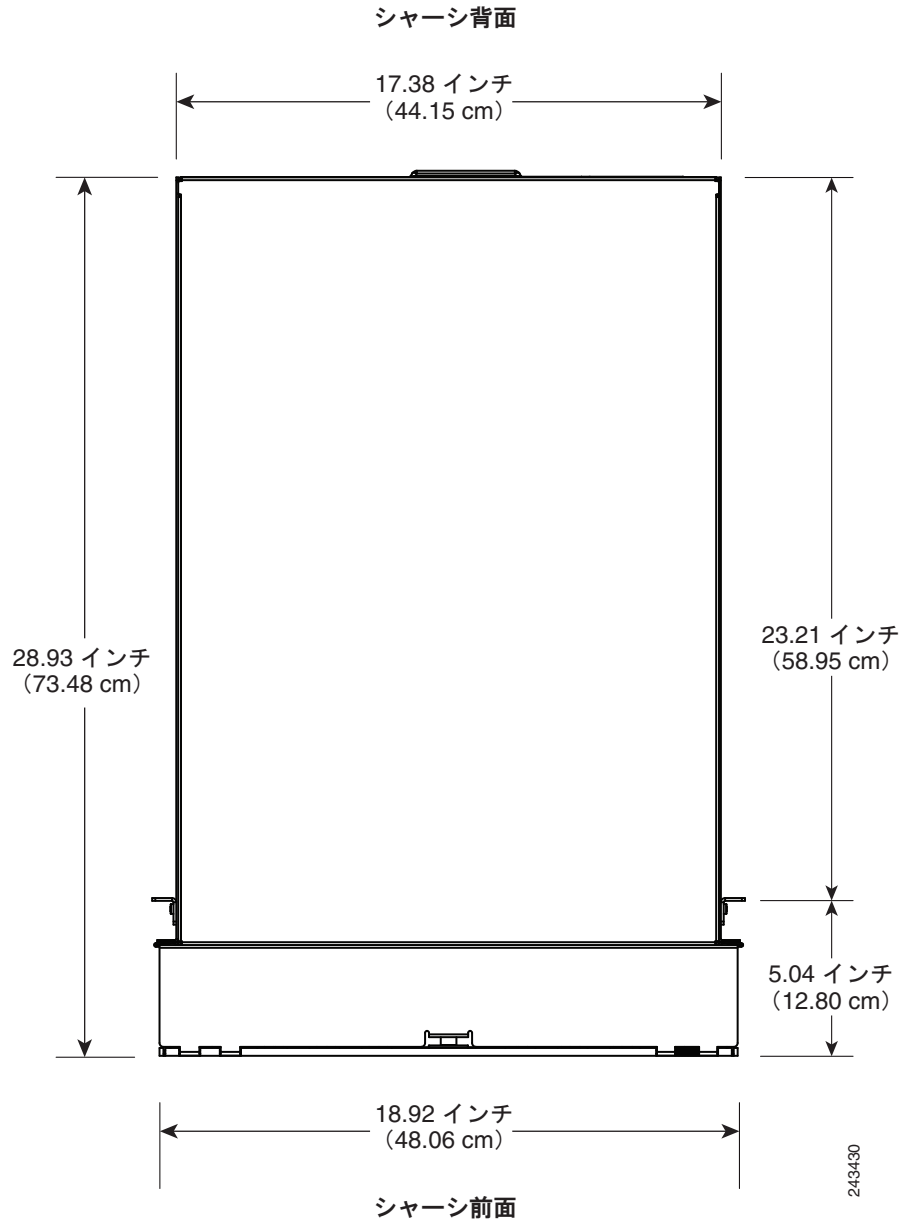


図 1-8 Cisco ASR 9006 ルータのシャーシの設置面積と寸法：上面図

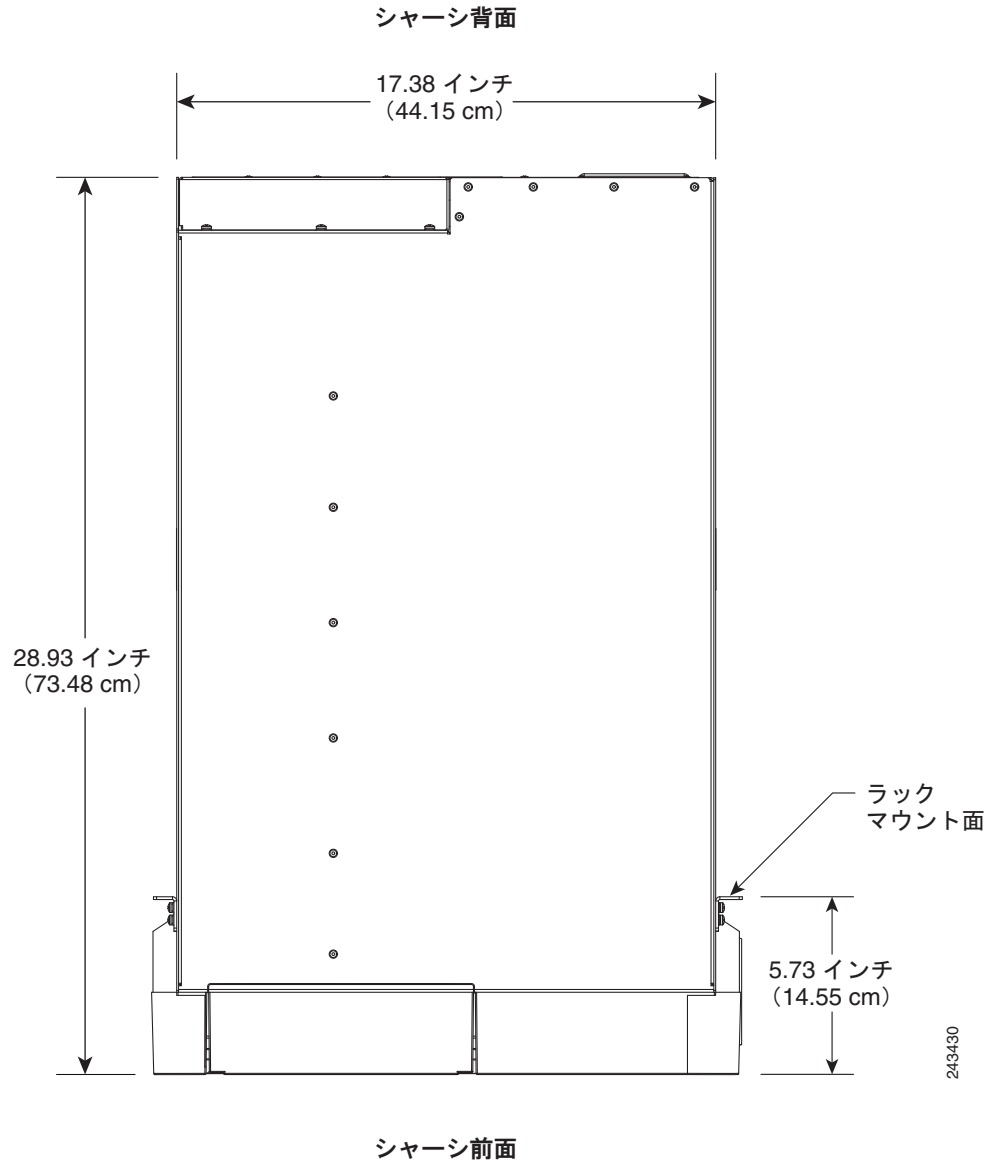


図 1-9 Cisco ASR 9904 ルータのシャーシの設置面積と寸法：上面図

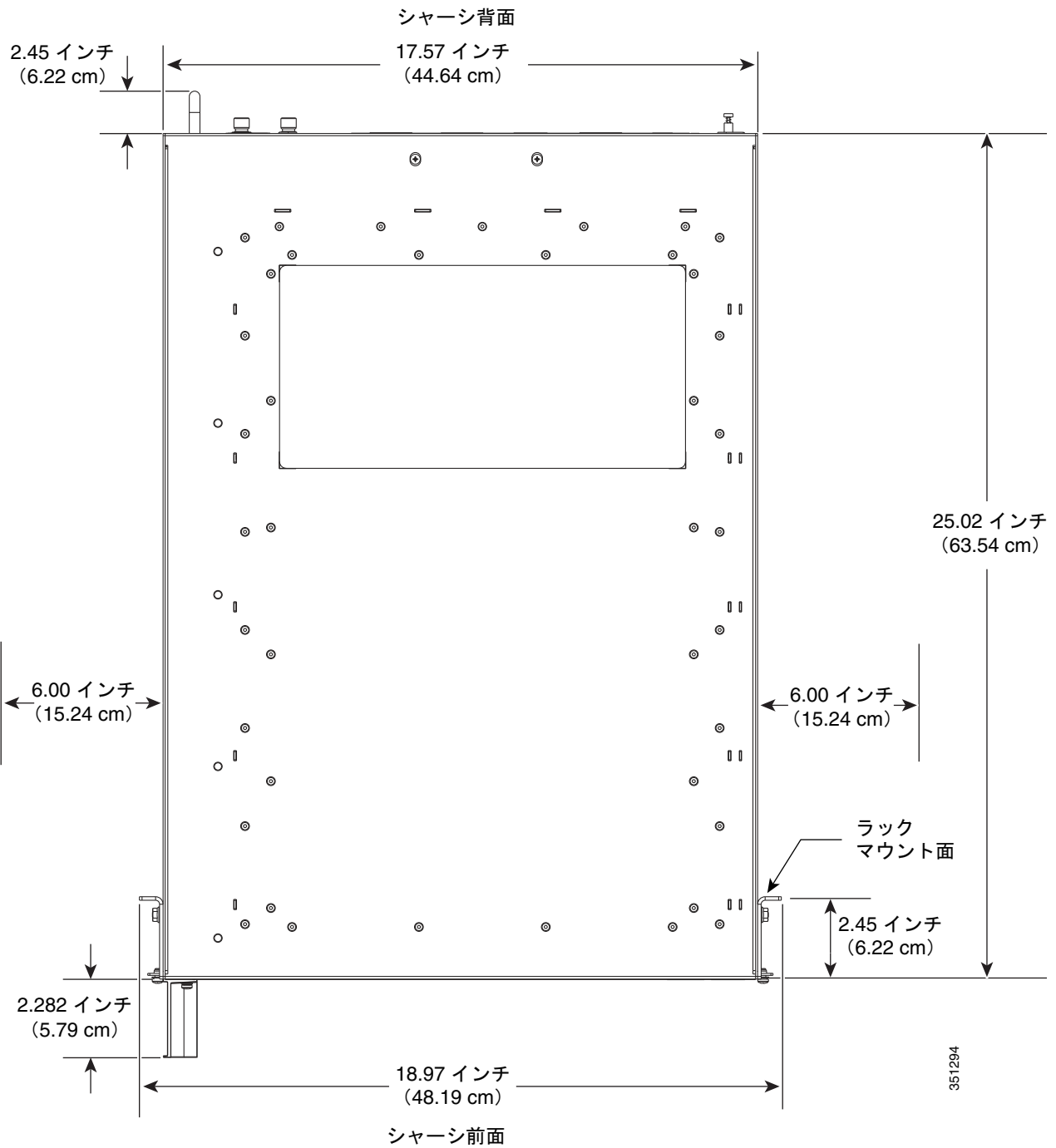


図 1-10 Cisco ASR 9922 ルータのシャーシの設置面積と寸法：上面図

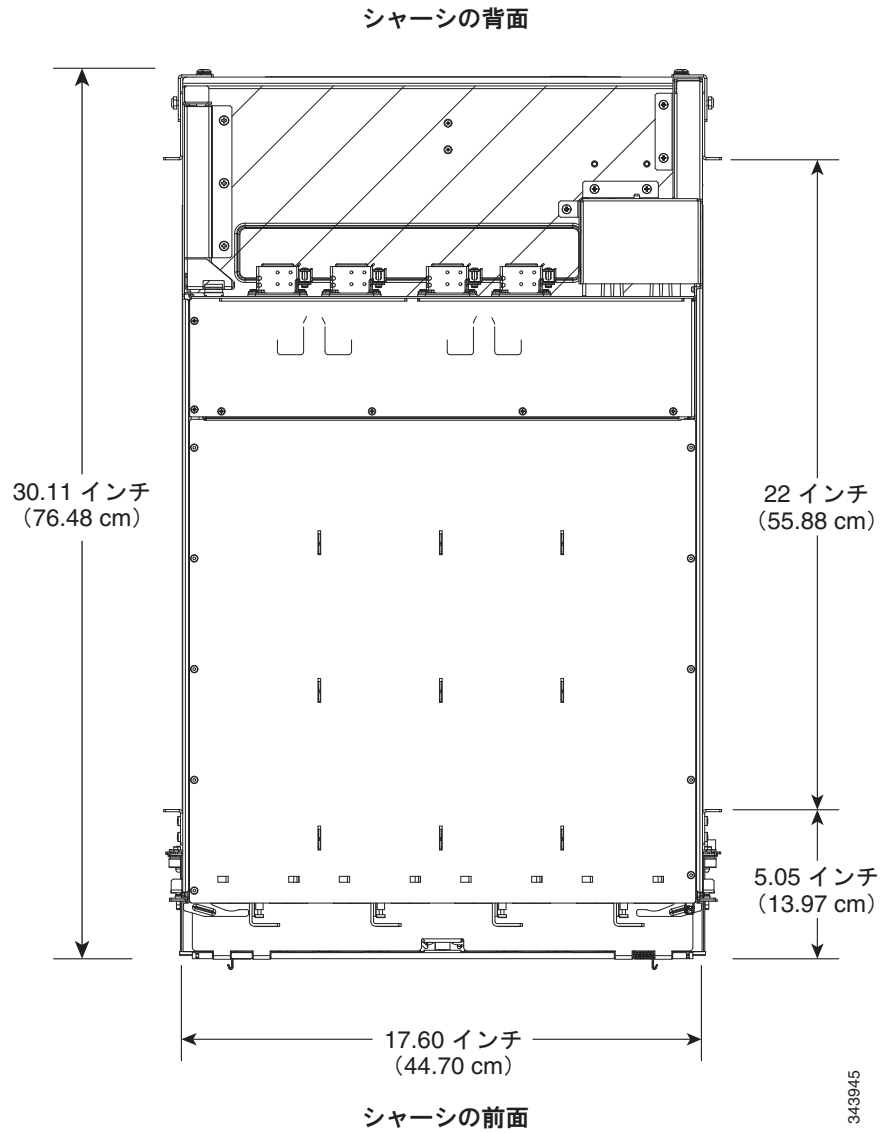
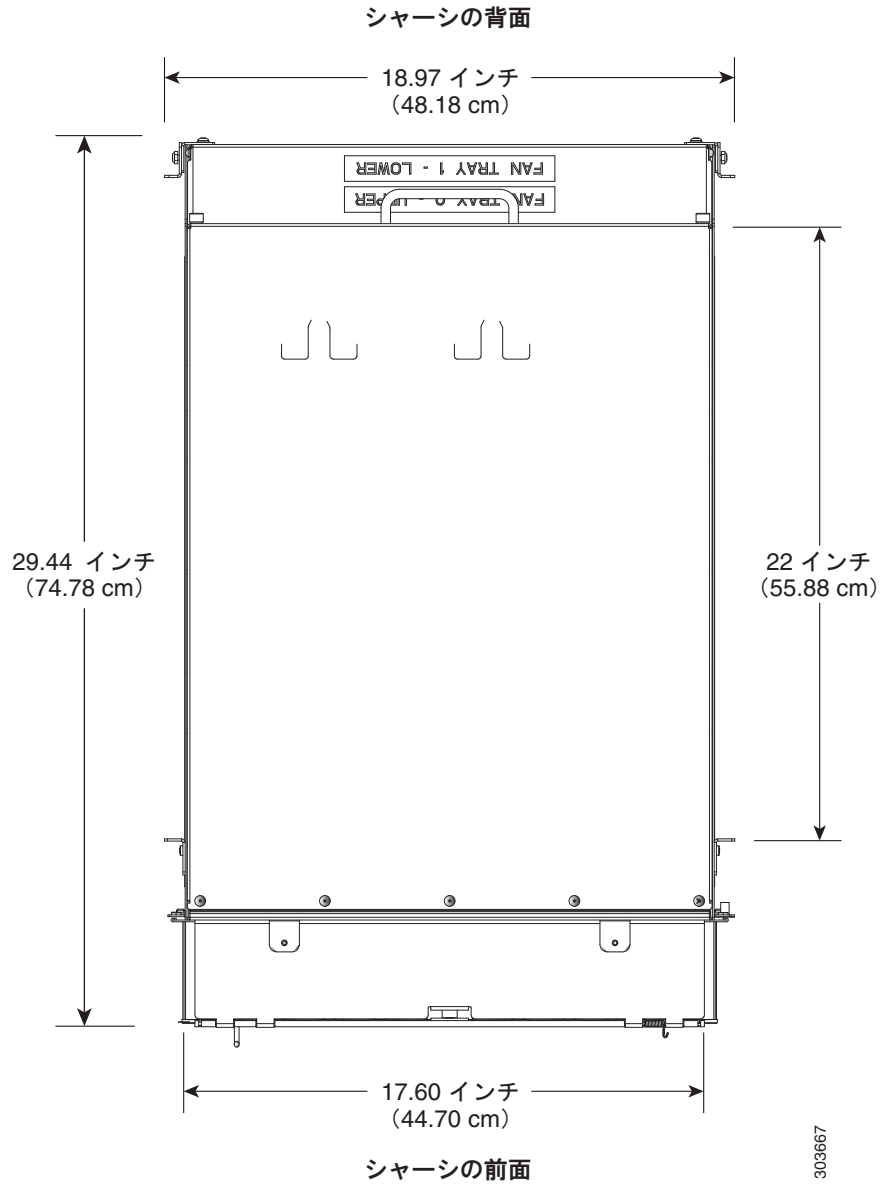


図 1-11 Cisco ASR 9912 ルータのシャーシの設置面積と寸法：上面図



設置場所の配線に関する注意事項

ルータの設置場所を検討する際は、信号の距離制限、電磁干渉 (EMI)、およびコネクタの互換性について考慮してください。電磁波フィールドで長距離の配線を行う場合、電磁波フィールドとワイヤ信号の間で干渉が発生することがあります。不適切な配線は次の原因になることがあります。

- ワイヤから出る無線干渉
- 特に雷や無線送信機によって発生する強力な EMI。EMI は、ルータ内の信号ドライバやレシーバを破損する可能性があり、さらに電力線や機器に電力サージを発生させて電気事故の原因になることがあります。



(注) 強力な EMI を予測して対処するには、無線周波数干渉 (RFI) の専門家に相談してください。

ツイストペア ケーブルを使用し、アース導体が適切に配置されている場合、設置場所の配線が無線干渉を引き起こすことはまずありません。データ信号ごとにアース導体を配置した高品質のツイストペア ケーブルを使用してください。

配線が推奨距離を超える場合、または建物間にまたがって配線する場合は、付近で落雷があった場合の影響について特別に考慮してください。落雷などの高エネルギー現象で生じる電磁波パルス (EMP) によって、電子デバイスを破損するエネルギーが非シールド導体に発生することがあります。過去に EMP の問題が発生したことがある場合は、電力サージの抑制およびシールドの専門家に相談してください。

大部分のデータセンターでは、頻繁には発生しないが壊滅的な状況になる可能性のある問題は、パルスメーターなどの特別な機器を使用しなければ解決できません。また、こうした問題の特定と解決にはかなりの時間がかかることがあります。適切なアースおよびシールドを備えた環境を用意し、電力サージの抑制に特別に配慮することで、こうした問題を回避するための必要な対策を講じることを推奨します。

シャーシのエアークローに関する注意事項

表 1-1 に、冷気がどのように Cisco ASR 9000 シリーズ ルータで循環するかを示します。

表 1-1 シャーシのエアークローに関する注意事項

ルータ タイプ	シャーシのエアークロー
Cisco ASR 9010	エアークローは、ルート スイッチ プロセッサ (RSP) とラインカードの下にある 2 個のファン トレイによって循環します。図 1-12 を参照してください。
Cisco ASR 9006	エアークローは、RSP とラインカード上部の左上側にある 2 個のファン トレイによって循環します。図 1-13 を参照してください。
Cisco ASR 9904	空気は、シャーシの左側に位置する単一のファン トレイによって側方から側方に循環します。図 1-14 を参照してください。 (注) ルータが 2 ポスト 23 インチのラックに取り付けられた場合、エアークローは前方から後方に循環します。オシャーシの吸気と排気を区分するのに役立つエアークロー バッフルを任意で取り付けられます。詳細については、「オプション エアークロー 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。

表 1-1 シャーシのエアークローに関する注意事項 (続き)

ルータ タイプ	シャーシのエアークロー
Cisco ASR 9922	4 個のファントレイによってエアークローが循環します。図 1-15 を参照してください。2 つのファントレイは、上部ケーシング内のラインカードと、中間ケーシング内の RP とファブリックカード (FC) の間にあります。もう 2 つのファントレイは、中間ケーシングと、下部ケーシング内のラインカードの間にあります。
Cisco ASR 9912	エアークローはラインカード上部にある 2 個のファントレイによって循環します。図 1-16 を参照してください。

ファントレイは、エアークローフィルタを通じて冷気を取り込み、カードケーシングを通じて冷気を循環させることにより、内部コンポーネントの動作温度を許容レベルに維持します。各電源モジュールはファンも内蔵しており、電源モジュールの前面から冷気を取り込み、シャーシの背面から熱気を排出します。



(注)

4 ポスト閉鎖型ラックに取り付ける場合のエアークロースペース要件の詳細については、「ラックマウントおよびエアークロースペースに関する注意事項」(P.1-20) を参照してください。

図 1-12 Cisco ASR 9010 ルータのエアークロー：側面図

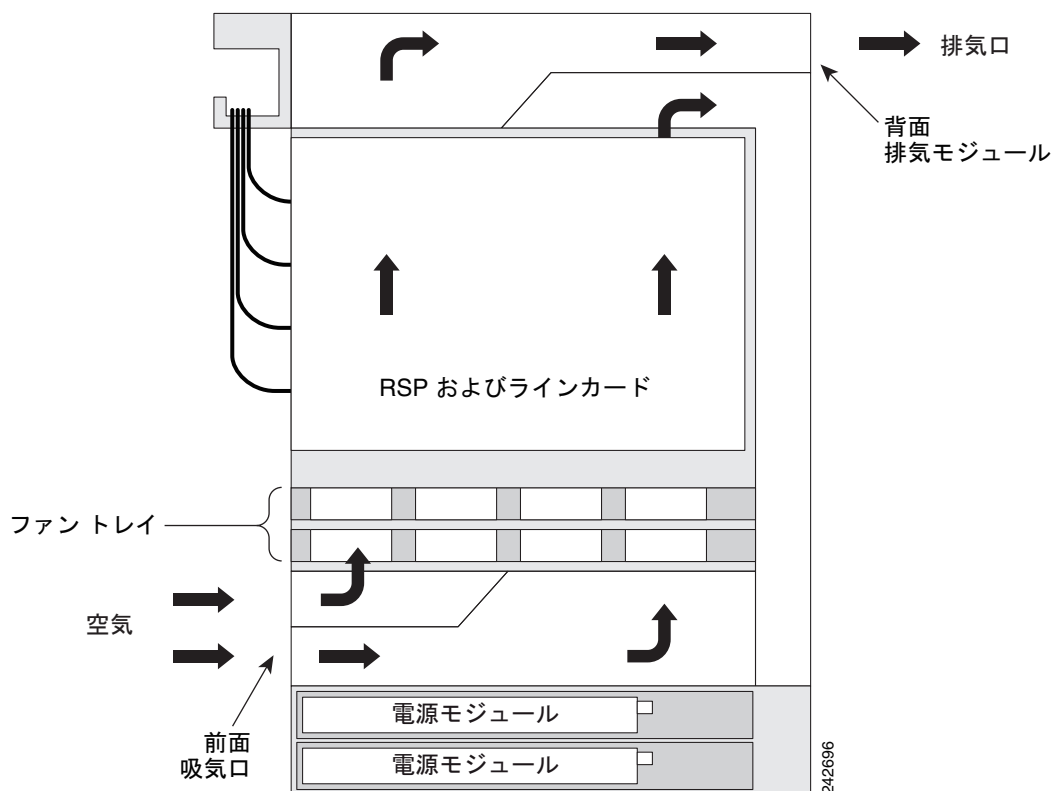


図 1-13 Cisco ASR 9006 ルータのエアフロー：正面図

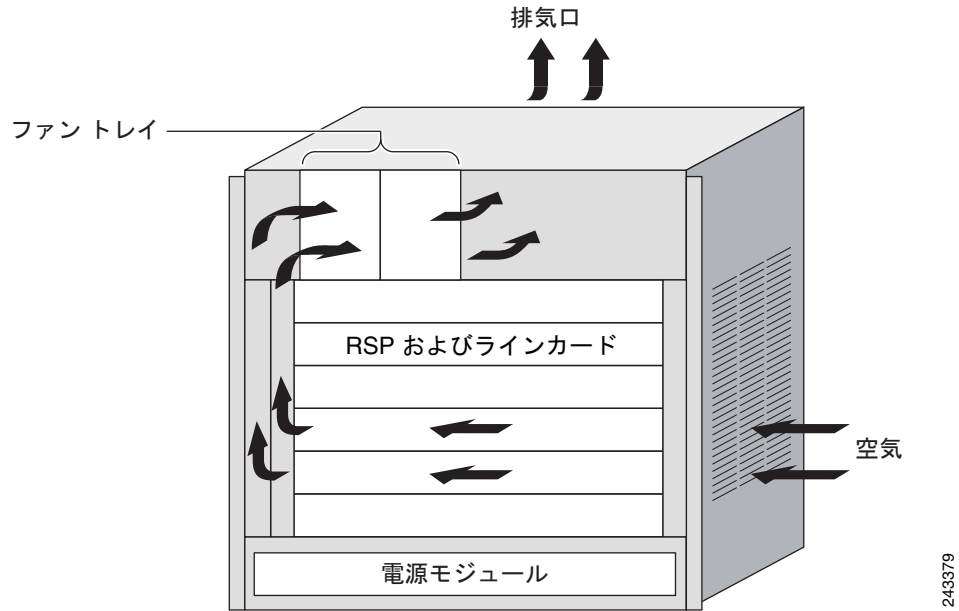


図 1-14 Cisco ASR 9904 ルータのエアフロー：正面図

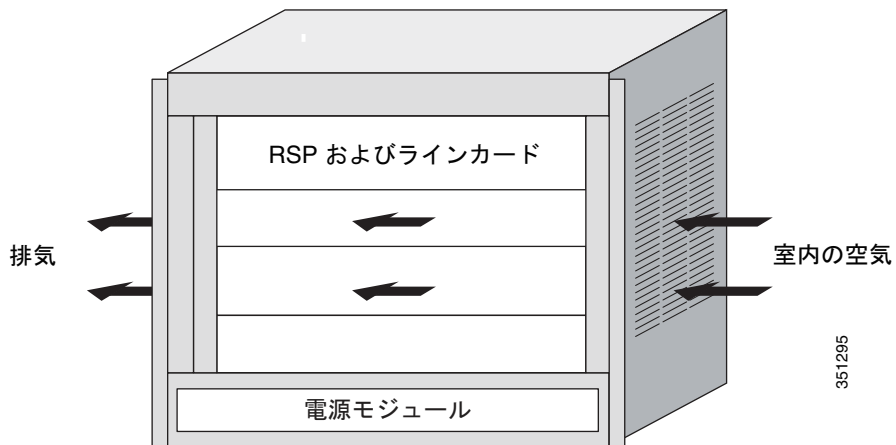
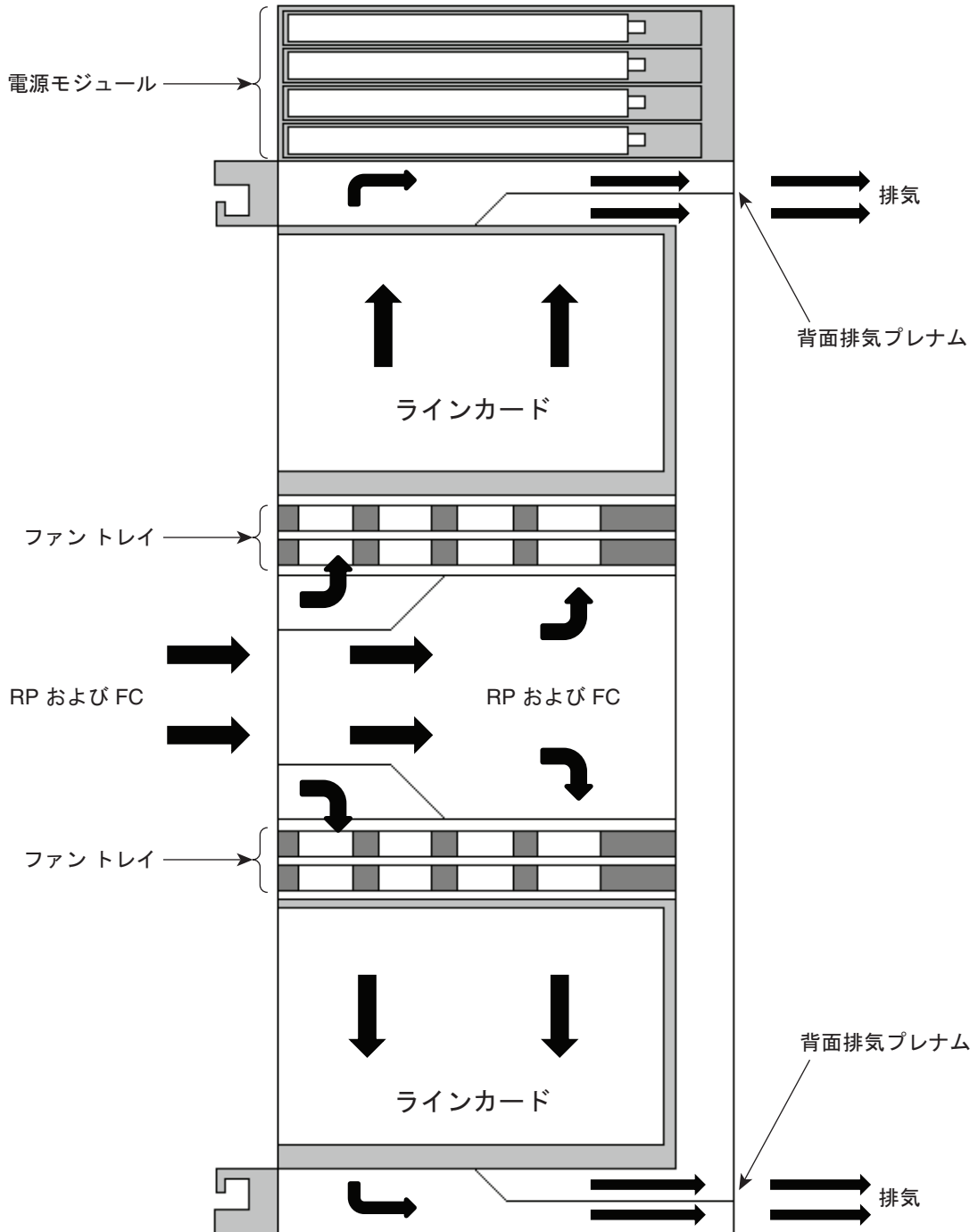
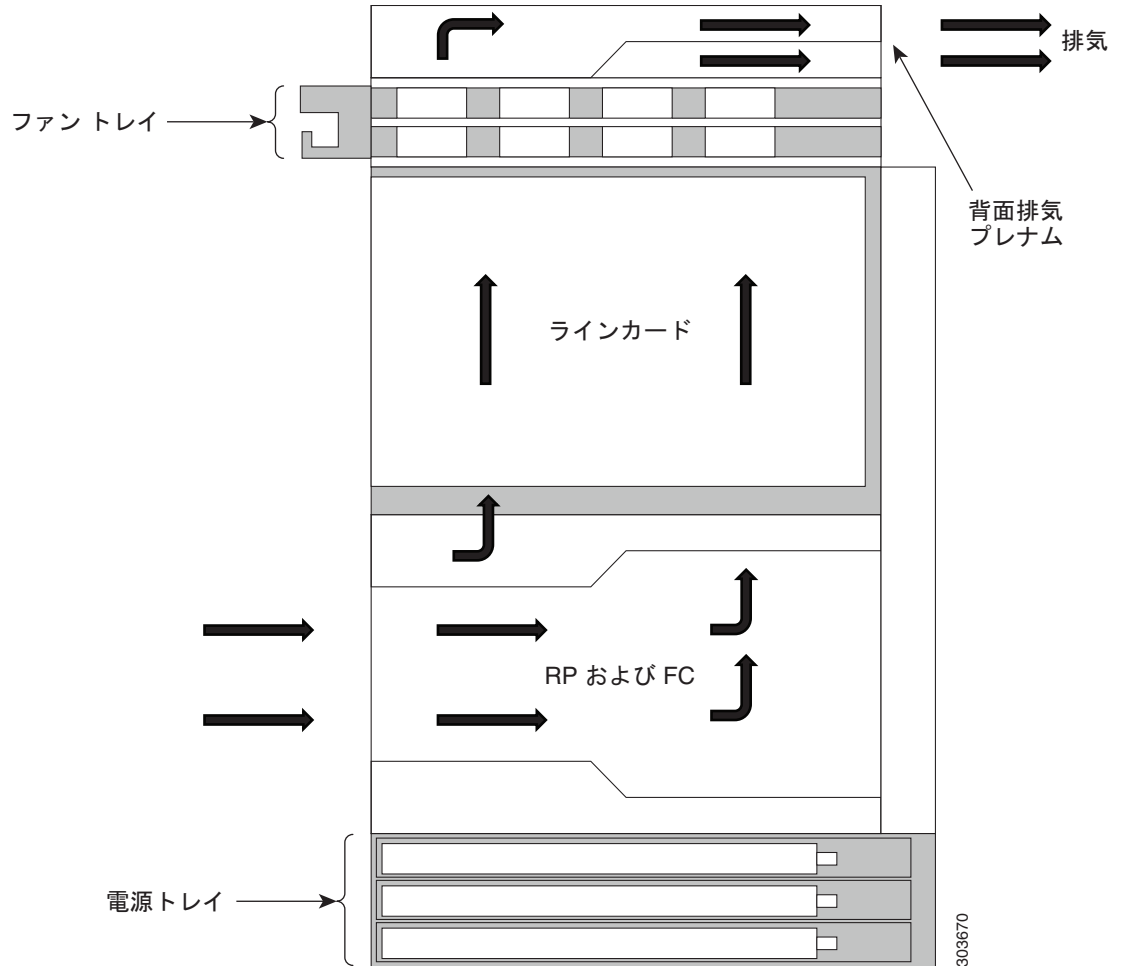


図 1-15 Cisco ASR 9922 ルータのエアフロー：側面図



343957

図 1-16 Cisco ASR 9912 ルータのエアークロー：側面図



ルータの設置場所を選択する際は、次の注意事項に従ってください。

- ほこりのない場所：できるだけほこりのない場所を選択してください。ほこりの多い環境では、エアークフィルタまたは電源の吸気口が詰まり、ルータに送り込まれる冷気が減少します。フィルタおよび吸気口が詰まると、ルータ内部が過熱状態になる可能性があります。
- エアークフローが妨げられない場所：十分なエアークフローを得るために、シャーシおよび電源モジュールの吸気口と排気口に 6 インチ (15.24 cm) 以上のスペースを確保してください。エアークフローが遮られたり、制限されたりすると、または取り込まれる空気の温度が上昇しすぎると、ルータ内部が過熱状態になる可能性があります。何らかの値が超過する状態になると、コンポーネントを保護するために環境モニタリングシステムによりルータの電源が切断されます。

ラックマウントおよびエアースペースに関する注意事項

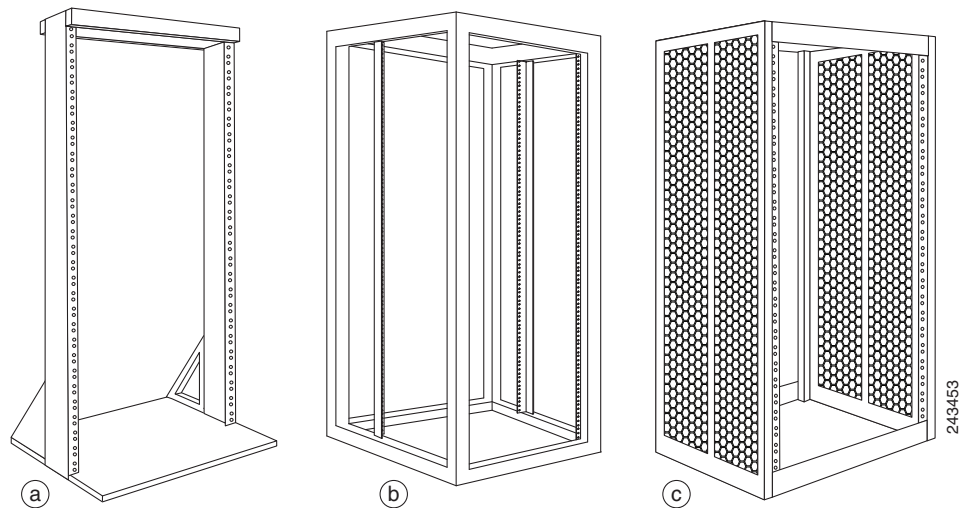
Cisco ASR 9010 ルータ、Cisco ASR 9006 ルータ、Cisco ASR 9904 ルータは、装置ラックに関する米国電子工業会 (EIA) 規格 (EIA-310-D) に準拠するほとんどの 2 ポスト、4 ポスト、または Telco タイプの 19 インチの装置ラックに設置できます。



(注) Cisco ASR 9922 ルータと Cisco ASR 9912 ルータは、4 ポストラックのみに取り付けることができます。ラックには、ルータシャーシを取り付けるためにマウントフランジ付きのポストが少なくとも 2 本必要です。2 本のポストの取り付け穴の中心線間の距離は、 18.31 ± 0.06 インチ (46.50 ± 0.15 cm) でなければなりません。

図 1-17 に、代表的な 2 支柱および 4 支柱 (Telco タイプ) 装置ラックの例を示します。

図 1-17 Telco タイプ装置ラック



a	Telco タイプのラック	b 前面に取り付けポスト 2 本、背面または両側に取り付けポスト 2 本を備えた自立型 4 ポストオープンラック	c 側面が穿孔されている、前面に取り付けポスト 2 本を備えた自立型の閉鎖型ラック
---	---------------	--	---

Telco 2 ポスト ラック

図 1-17 の a は、Telco タイプのラックを示しています。Telco タイプのラックは、2 本のポストで構成されるオープン フレームで、各ポストは、最上部のクロスバーと最下部のフロア スタンドによって連結されています。

このタイプのラックは、通常は床に固定しますが、安定性を高めるために天井や壁に固定する場合があります。ルータ シャーシは、Telco タイプのラックにフロントマウント位置で設置できます。

フロントマウント位置では、ラック支柱にアプライアンスのラックマウント ブラケットを直接固定します（Cisco ASR 9010 ルータの場合図 1-18 を、Cisco ASR 9006 ルータの場合図 1-19 を、Cisco ASR 9904 ルータの場合図 1-20 を参照してください）。2 ポスト ラックに Cisco ASR 9010 ルータを取り付けるために、背面マウント ブラケット 2 個が付属しています。



(注)

Cisco ASR 9006 ルータのシャーシの取り付けブラケットには上部および下部に穴が 1 組あり、ブラケットの残りの開口部はスロットです。ルータを 2 ポスト ラックに取り付ける場合、まず穴を使用してラックのブラケットの位置を決める必要があります。ネジをブラケットの穴に通してラックに差し込んでから、ブラケットのスロットにネジを差し込みます。

図 1-18 2 ポスト ラックに取り付けられた Cisco ASR 9010 ルータ

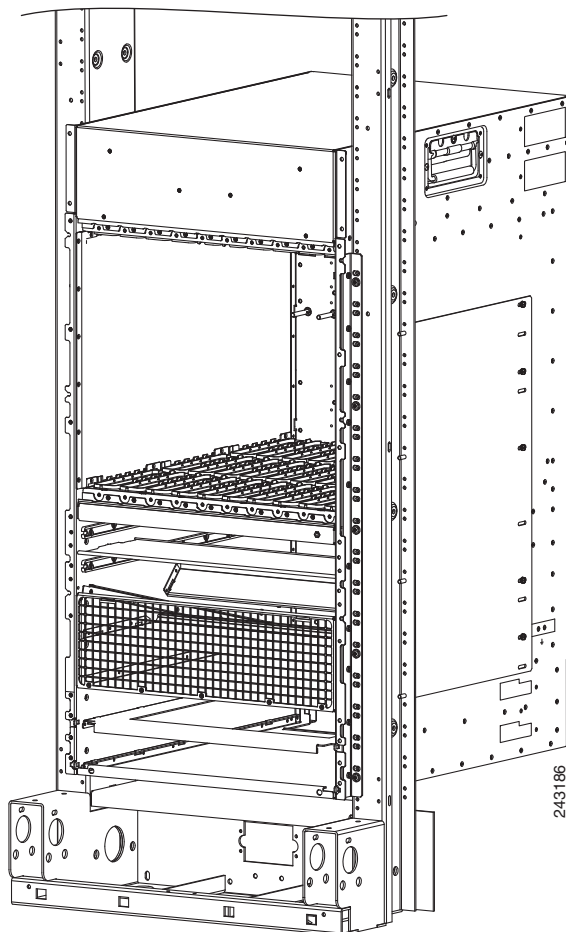


図 1-19 2 ポスト ラックに取り付けられた Cisco ASR 9006 ルータ

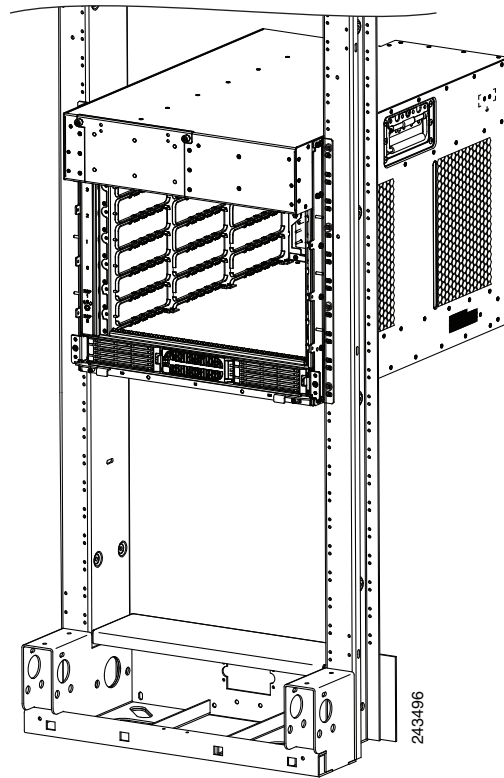
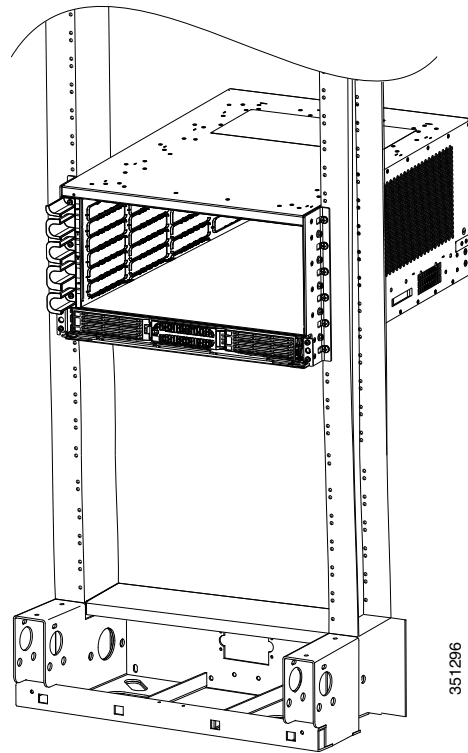


図 1-20 2 ポスト ラックに取り付けられた Cisco ASR 9904 ルータ



4 ポスト オープン ラック

図 1-17 の b は、前面に取り付けポスト 2 本、背面または両側に取り付けポスト 2 本を備えた自立型 4 ポスト オープン ラックを示します。このタイプのラックの支柱は、多くの場合調整可能であるため、ラックの前面と面一に取り付けるのではなく、ラックの奥にラック取り付け型の装置を配置できます。

- 4 ポスト ラックに Cisco ASR 9010 ルータを取り付けるために、背面マウント ブラケット 2 個が付属しています。
- 2 個の背面マウント ブラケットと 2 本のガイド レールが、Cisco ASR 9922 ルータ (図 2-8 を参照) および Cisco ASR 9912 ルータ (図 2-12 を参照) を 4 ポスト ラックにマウントするために提供されています。
- 背面ブラケットやネックレスは、4 ポスト ラック内の Cisco ASR 9904 ルータのマウント用には提供されません。

図 1-21 4 ポスト オープン ラックにマウントされた Cisco ASR 9912 ルータ

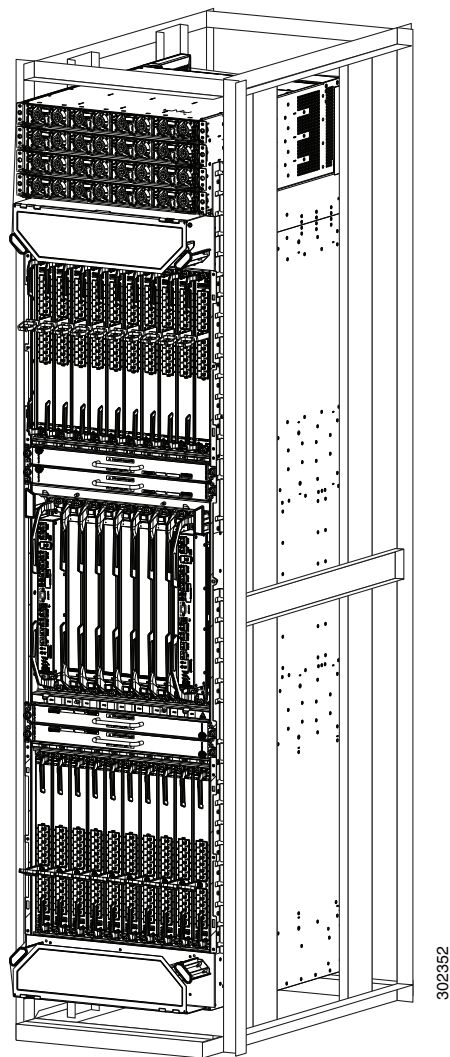
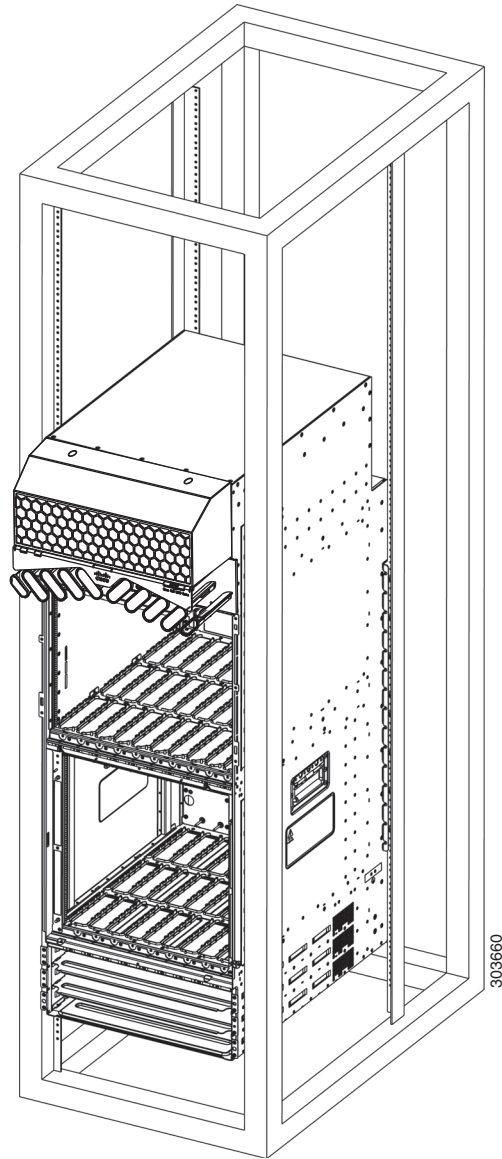


図 1-22 4 ポストオープン ラックにマウントされた Cisco ASR 9912 ルータ



側面が穿孔された 4 ポスト閉鎖型ラック

図 1-17 の c は、側面が穿孔されていて、前面に取り付けポスト 2 本を備えた自立型の 4 ポスト閉鎖型ラックを示しています。



注意

Cisco ASR 9000 シリーズ ルータは、側面または扉が適切に穿孔されていない完全閉鎖型ラックに取り付けしないでください。ルータは、内部コンポーネントの動作温度を許容レベルに維持するために、冷却用空気の流れが妨げられないようにする必要があります。適切に穿孔されていない完全な閉鎖型ラックにルータを設置すると、エアフローが妨げられ、シャーシの横に熱が溜まり、ルータ内部が過熱状態になる可能性があります。

閉鎖型ラックに取り付ける場合のエアフローに関する注意事項

4 ポスト閉鎖型ラックに Cisco ASR 9000 シリーズ ルータを設置する場合は、次のガイドラインに従ってください。

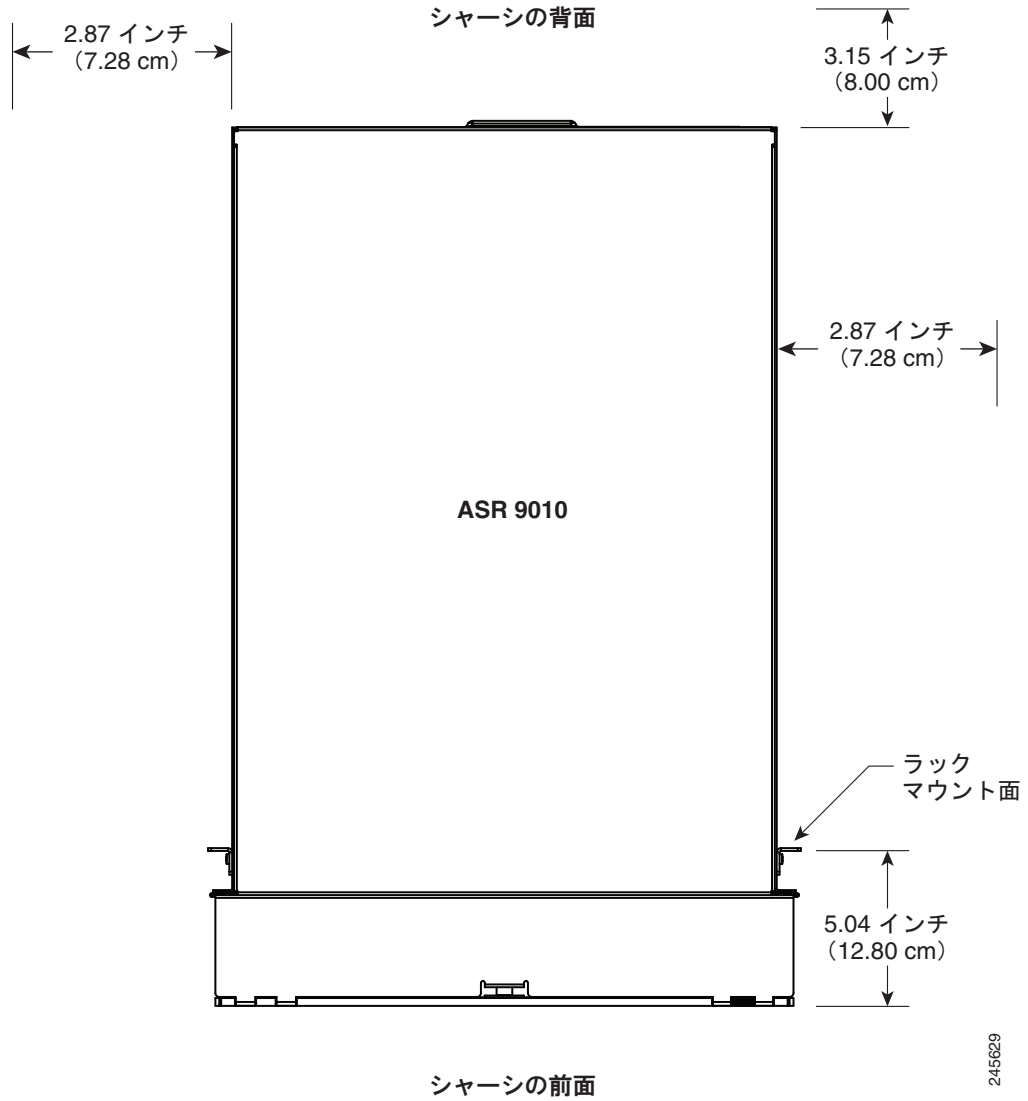
Cisco ASR 9010 ルータのスペース要件

Cisco ASR 9010 ルータを 4 ポスト閉鎖型ラックに取り付ける方法：

- キャビネットの前面扉と背面扉は、取り外されているか、開口最低 65 % で穿孔されている必要があります (ETSI 800 mm ラックの場合は 70 %)。
- シャーシの周囲に次のスペースを確保します。
 - 背面：最低 3.15 インチ (8.00 cm) のスペース。
 - 側面：シャーシの両側に最低 2.87 インチ (7.28 cm) のスペース。

図 1-23 に、Cisco ASR 9010 ルータを 4 ポスト閉鎖型ラックにマウントする場合の、シャーシの側面および背面のエアフロー スペース要件を示します。

図 1-23 Cisco ASR 9010 ルータを 4 ポスト閉鎖型ラックに取り付ける場合のスペース要件



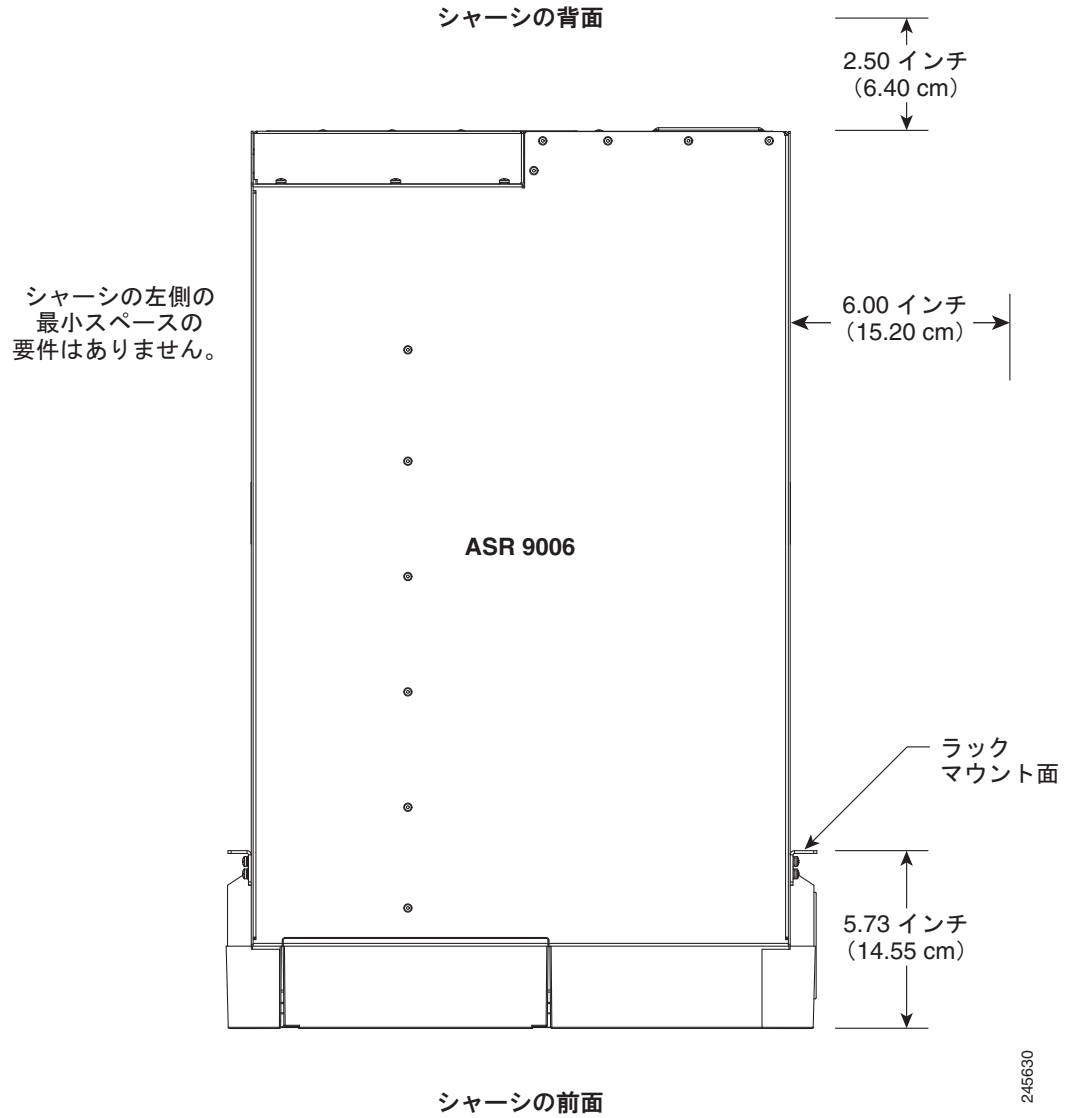
Cisco ASR 9006 のスペース要件

Cisco ASR 9006 ルータを 4 ポスト閉鎖型ラックに取り付ける方法：

- キャビネットの前面扉と背面扉は、取り外されているか、開口最低 70 % で穿孔されている必要があります。さらに、右側のパネルを取り外すか、穿孔して 65 % 以上を開口にする必要があります (ETSI 800 mm ラックの場合は 70 %)。
- ルータ右側にある空気取り入れ口と隣接する壁またはラックの側面パネルとの間に 6 インチ (15.24 cm) 以上の妨げるものがないスペース、および隣接するラック間に 6 インチ (15.24 cm) 以上の妨げるものがないスペースが必要です。さらに、ラックの右側面パネルに吹き込む排気がないようにする必要があります。
 - シャーシ背面スペース：最低 2.50 インチ (6.40 cm) のスペース。
 - シャーシ側面スペース：(前面から見て) シャーシの右側に最低 6 インチ (15.24 cm) のスペース。シャーシの左側のスペース要件はありません。

図 1-24 に、Cisco ASR 9006 ルータを 4 ポスト閉鎖型ラックにマウントする場合の、シャーシの側面および背面のエアフロースペース要件を示します。

図 1-24 Cisco ASR 9006 ルータを 4 ポスト閉鎖型ラックに取り付ける場合のスペース要件



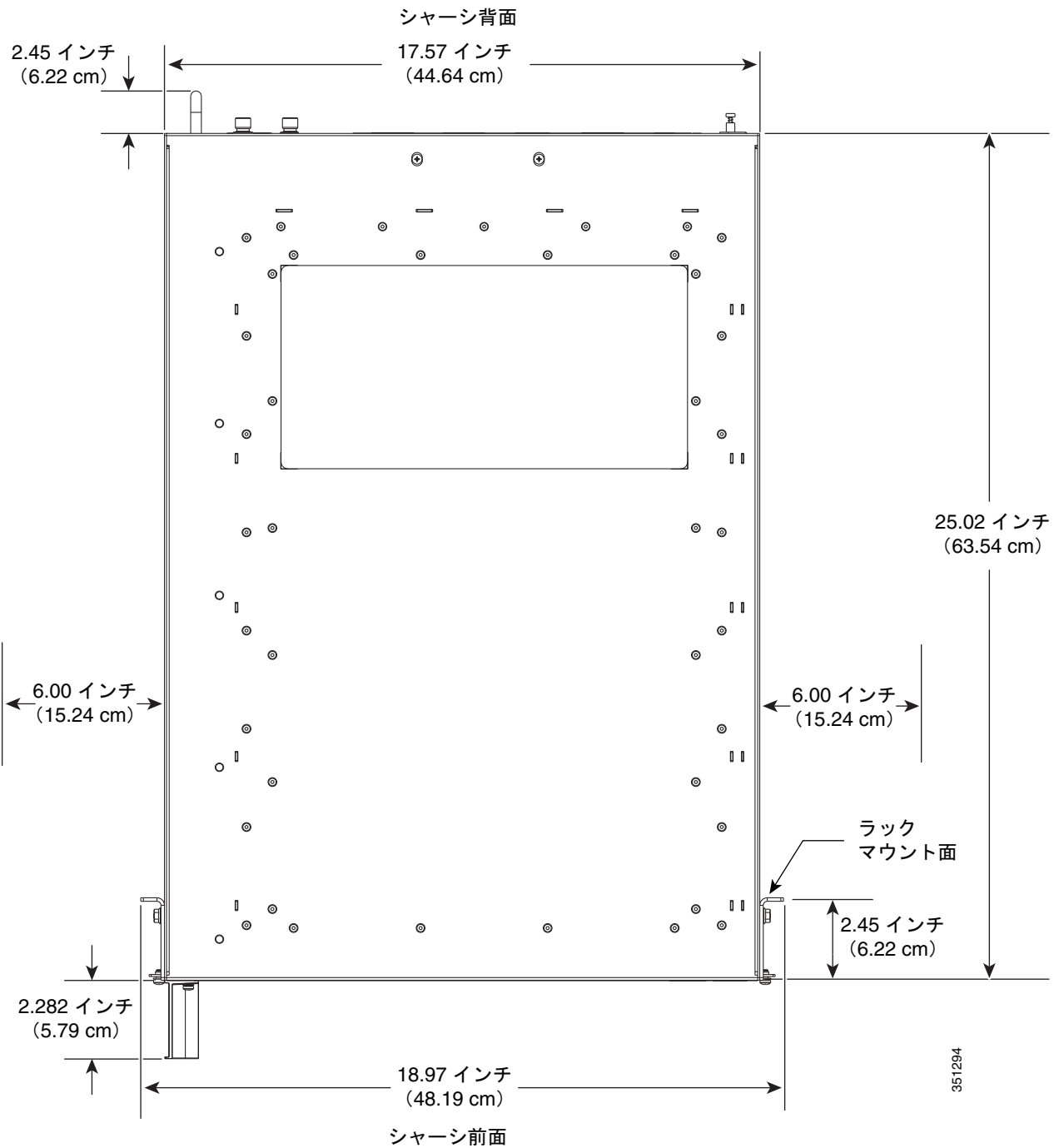
Cisco ASR 9904 のスペース要件

Cisco ASR 9904 ルータを 4 ポスト閉鎖型ラックに取り付ける方法：

- シャーシの周囲に次のスペースを確保します。
 - 背面：最低 2.45 インチ（62.2 cm）のスペース。
 - 側面：シャーシの両側に最低 6.00 インチ（152.4 cm）のスペース。

図 1-25 に、Cisco ASR 9904 ルータを 4 ポスト閉鎖型ラックにマウントする場合の、シャーシの側面および背面のエアフロースペース要件を示します。

図 1-25 Cisco ASR 9904 ルータを 4 ポスト ラックに取り付ける場合のスペース要件



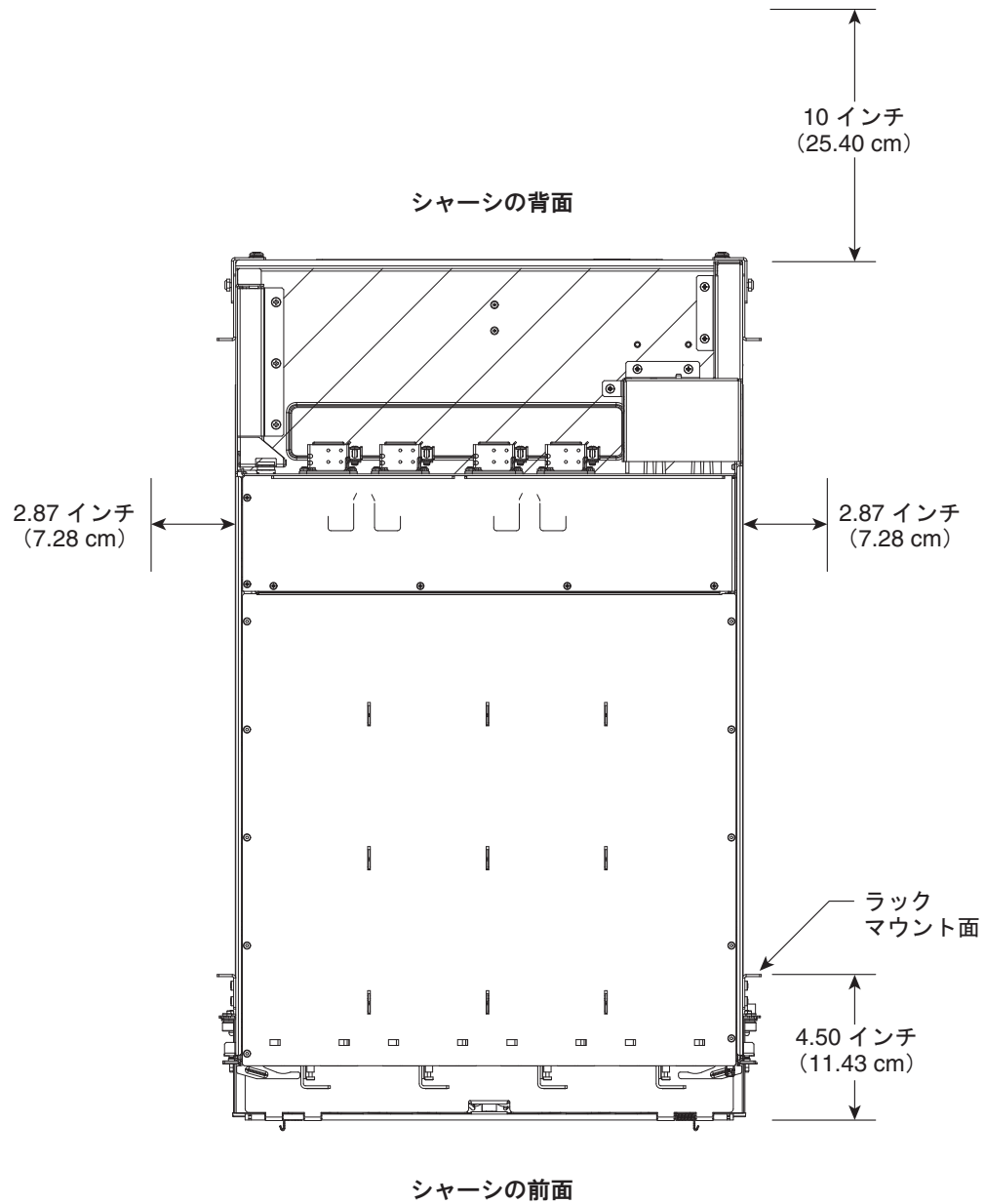
Cisco ASR 9922 のスペース要件

Cisco ASR 9922 ルータを 4 ポスト閉鎖型ラックに取り付ける方法：

- キャビネットの前面扉と背面扉は、取り外されているか、開口最低 70 % で穿孔されている必要があります (ETSI 800 mm ラックの場合は 80 %)。
- シャーシの周囲に次のスペースを確保します。
 - 背面：最低 10 インチ (25.4 cm) のスペース。
 - 側面：シャーシの両側に最低 2.87 インチ (7.28 cm) のスペース。

図 1-26 に、4 ポスト閉鎖型ラックに Cisco ASR 9922 ルータをマウントする場合の要件を示します。

図 1-26 Cisco ASR 9922 ルータを 4 ポスト ラックに取り付ける場合のスペース要件



302422

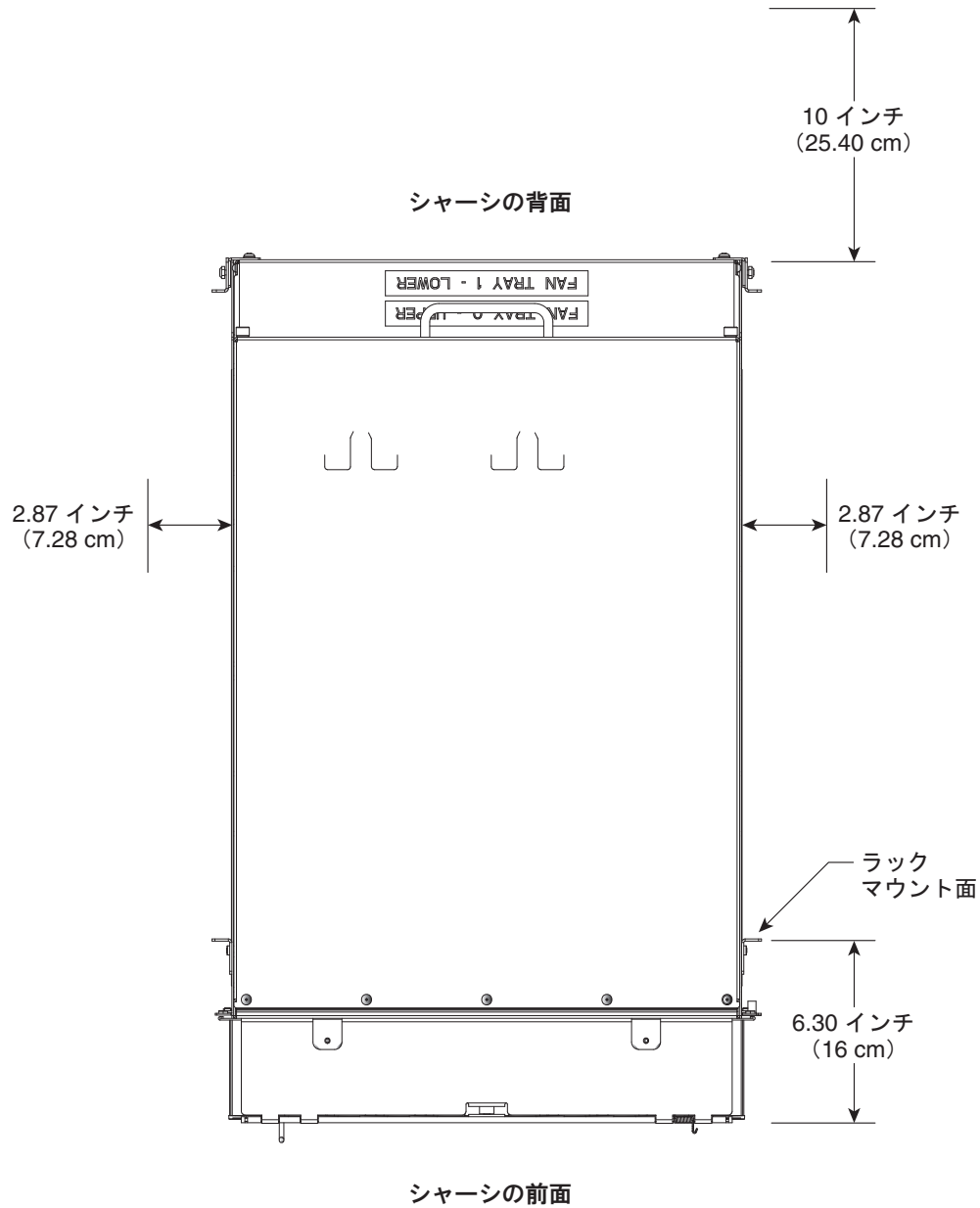
Cisco ASR 9912 のスペース要件

Cisco ASR 9912 ルータを 4 ポスト閉鎖型ラックに取り付ける方法：

- キャビネットの前面扉と背面扉は、取り外されているか、開口最低 70 % で穿孔されている必要があります (ETSI 800 mm ラックの場合は 80 %)。
- シャーシの周囲に次のスペースを確保します。
 - 背面：最低 10 インチ (25.4 cm) のスペース。
 - 側面：シャーシの両側に最低 2.87 インチ (7.28 cm) のスペース。

図 1-27 に、ルータを 4 ポスト閉鎖型ラックにマウントする場合の、シャーシの側面および背面のエアフロースペース要件を示します。

図 1-27 Cisco ASR 9912 ルータを 4 ポスト ラックに取り付ける場合のスペース要件



温度と湿度に関する注意事項

表 A-6 に、動作環境および保管環境の設置場所要件を示します。ルータは表に記載された範囲で正常に動作しますが、温度の測定値が最小または最大パラメータに近づいていると、潜在的な問題があることを示します。ルータを設置する前に設置場所のプランニングと準備を適切に行うことで、クリティカルな値に近づく前に環境の異常を予測して修正し、正常な動作を維持してください。

電源接続に関する注意事項

ルータは、AC 入力または DC 入力電源サブシステムのいずれを使用しても設定できます。そのため、設置場所の電源要件はルータの電源サブシステムによって異なります。すべての電源接続配線は、(米国) 電気規格 (NEC) および現地の電気規格に適合するようにします。



注意

各 Cisco ASR 9000 シリーズ ルータは、AC と DC のどちらかの入力タイプでのみ電源供給を受けます。ハイブリッド (AC+DC) 電源設定はサポートされていません。

表 1-2 Cisco ASR 9000 シリーズ ルータでサポートされる電源システム

ルータ	サポートされる電源システム
Cisco ASR 9010、Cisco ASR 9006	バージョン 1：電源トレイ内で最大 3 台の電源モジュールをサポートします。 バージョン 2：電源トレイ内で最大 4 台の電源モジュールをサポートし、Cisco IOS XR ソフトウェア リリース 4 以降の Cisco IOS XR ソフトウェア リリースとの互換性があります。
Cisco ASR 9904	バージョン 2 のみ：電源トレイ内で最大 4 台の電源モジュールをサポートします。
Cisco ASR 9922、Cisco ASR 9912	バージョン 2 のみ。バージョン 1 電源システムとは異なる電源コードを使用します。



注意

落雷や電力サージによる損傷を防止するために、適切なアースを取ります。アース要件については、「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。

AC 電源ルータ

AC 電源モジュールは、入力範囲 180 ~ 264 VAC、47 ~ 63 Hz (公称入力レベル 200 ~ 240 VAC) で動作します。バージョン 1 およびバージョン 2 電源モジュールに最小限必要な AC サービスについては、表 1-3 および表 1-4 を参照してください。

電源冗長性の要件は、システム設定によって異なります (ラインカードの番号やタイプなど)。AC 電源システムは 2N で保護されます。冗長動作のためには、最小でも 2 台の電源が必要です。特定の設定に関する実際の冗長性要件を判別するには、URL <http://tools.cisco.com/cpe/launch.jsp> で Cisco ASR 9000 Power Calculator を参照してください。

AC 電源入力ごとに専用の分岐回路が必要です。回路ブレーカーまたはヒューズのロックアウトプロシージャは、National Electrical Code (NEC) および地域の規定や規則に従う必要があることに注意してください。AC 入力電源の公称値および許容値の範囲については、表 A-17 を参照してください。

表 1-3 に、AC 入力バージョン 1 電源モジュールの AC 入力電源コードのオプション、仕様、およびシスコ製品番号を示します。表 1-4 に、AC 入力バージョン 2 電源モジュールの AC 入力電源コードのオプション、仕様、およびシスコ製品番号を示します。



(注) AC 入力電源コードを電源システムに接続する前に、電源コードが通電していないことを確認します。

表 1-3 バージョン 1 電源システムの AC 入力電源コードオプション

ロケール	部品番号	長さ	プラグ定格	電源コードの参照図
オーストラリア、 ニュージーランド	CAB-7513ACA=	14 フィート (4.3 m)	15 A、250 VAC	図 1-28
オーストラリア、 ニュージーランド	CAB-AC-16A-AUS=	14 フィート (4.3 m)	16A、250 VAC	図 1-29
中国	CAB-AC16A-CH=	14 フィート (4.3 m)	16 A、250 VAC	図 1-30
ヨーロッパ大陸	CAB-7513ACE= CAB-2500W-EU= CAB-AC-2500W-EU=	14 フィート (4.3 m)	16 A、250 VAC 16 A、250 VAC 16 A、250 VAC	図 1-31 図 1-32 図 1-33
その他の国	CAB-AC-2500W-INT=	14 フィート (4.3 m)	16 A、250 VAC	図 1-34
イスラエル	CAB-AC-2500W-ISRL=	14 フィート (4.3 m)	16 A、250 VAC	図 1-35
イタリア	CAB-7513ACI=	14 フィート (4.3 m)	16 A、250 VAC	図 1-36
日本、北米 (ノン ロックン グ プラグ) 200 ~ 240 VAC での 動作	CAB-AC-2500W-US1=	14 フィート (4.3 m)	20 A、250 VAC	図 1-37
日本、北米 (ロック ン グ プラグ) 200 ~ 240 VAC での 動作	CAB-AC-C6K-TWLK=	14 フィート (4.3 m)	20 A、250 VAC	図 1-38
南アフリカ	CAB-7513ACSA=	14 フィート (4.3 m)	16 A、250 VAC	図 1-39
スイス	CAB-ACS-16=	14 フィート (4.3 m)	16 A、250 VAC	図 1-40

表 1-4 バージョン 2 電源システムの AC 入力電源コードオプション

ロケール	部品番号	長さ	プラグ定格	参照図
中国	PWR-CAB-AC-CHN=	13.9 フィート (4.3m)	16 A、250 V	図 1-41
欧州	PWR-CAB-AC-EU=	13.9 フィート (4.3m)	16 A、250 V	図 1-42

表 1-4 バージョン 2 電源システムの AC 入力電源コードオプション (続き)

ロケール	部品番号	長さ	プラグ定格	参照図
イスラエル	PWR-CAB-AC-ISRL=	13.9 フィート (4.3m)	16 A、250 V	図 1-43
米国	PWR-CAB-AC-USA=	13.9 フィート (4.3m)	20 A、250 V	図 1-44
オーストラリア	PWR-CAB-AC-AUS=	13.9 フィート (4.3m)	16 A、250 V	図 1-45
イタリア	PWR-CAB-AC-ITA=	13.9 フィート (4.3m)	16 A、250 V	図 1-46
ブラジル	PWR-CAB-AC-BRA=	13.9 フィート (4.3m)	16 A、250 V	図 1-47
南アフリカ	PWR-CAB-AC-SA=	13.9 フィート (4.3m)	16 A、250 V	図 1-48
英国	PWR-CAB-AC-UK=	13.9 フィート (4.3m)	16 A、250 V	図 1-49
スイス	PWR-CAB-AC-SUI=	13.9 フィート (4.3m)	16 A、250 V	図 1-50
日本	PWR-CAB-AC-JPN=	13.9 フィート (4.3m)	20 A、250 V	図 1-51

AC 電源コードの図 (バージョン 1 電源)

ここでは、表 1-3 に説明されているように、バージョン 1 電源の AC 電源コードの図を示します。AC 電源コードは複数の電源と併用できます。

図 1-28 AC 電源コード CAB-7513ACA=

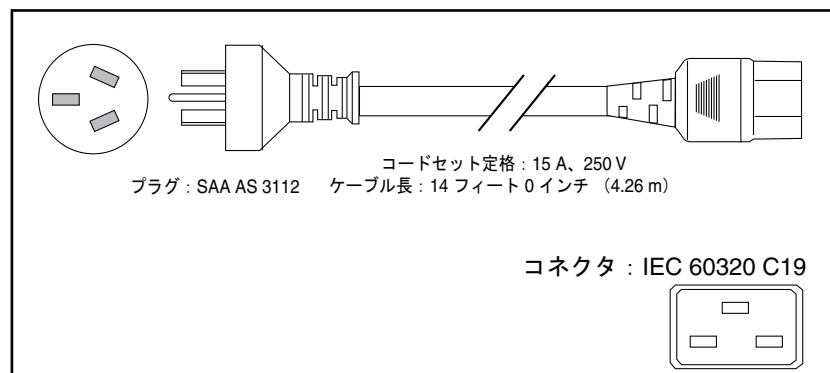


図 1-29 AC 電源コード CAB-AC-16A-AUS

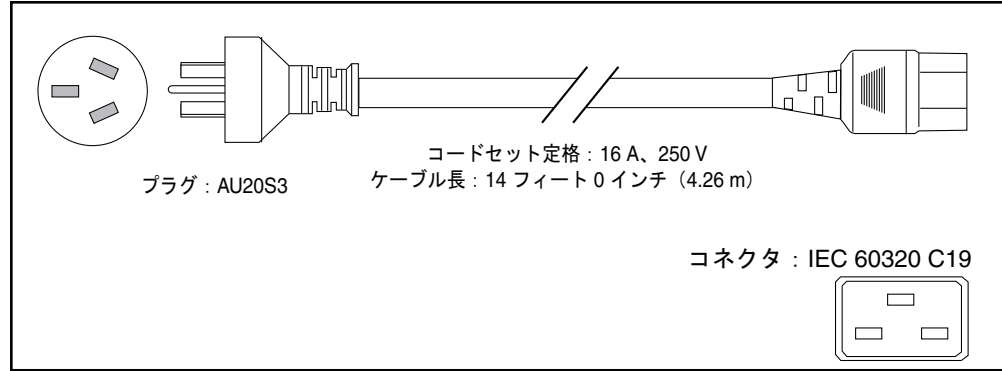


図 1-30 AC 電源コード CAB-AC16A-CH=

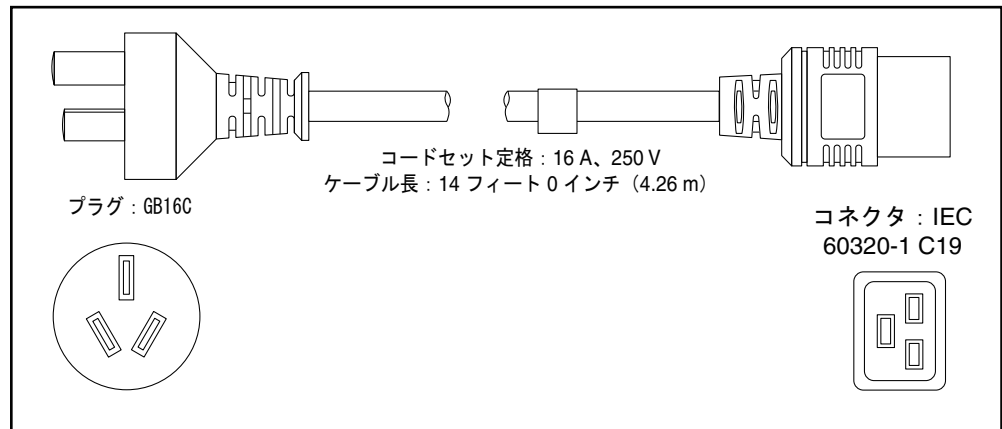


図 1-31 AC 電源コード CAB-7513ACE=

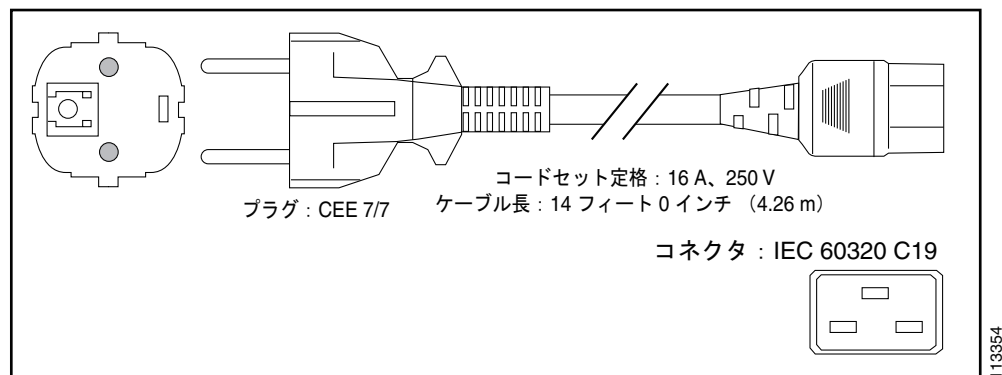


図 1-32 AC 電源コード CAB-2500W-EU=

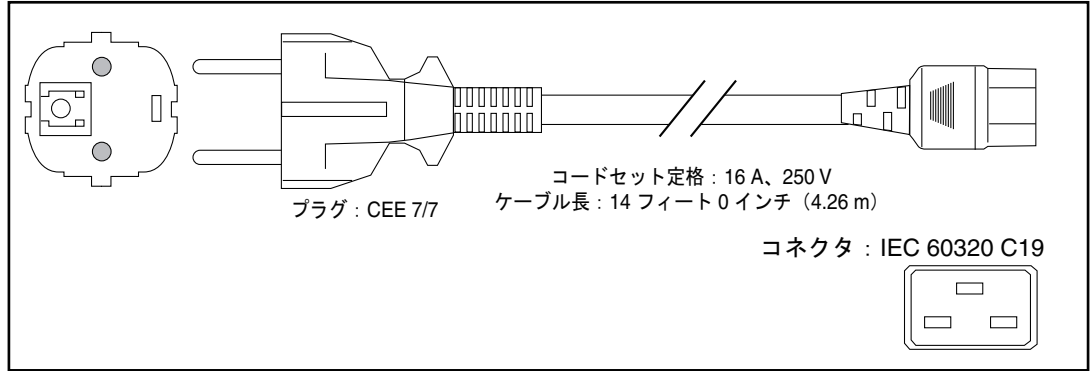


図 1-33 AC 電源コード CAB-AC-2500W-EU=

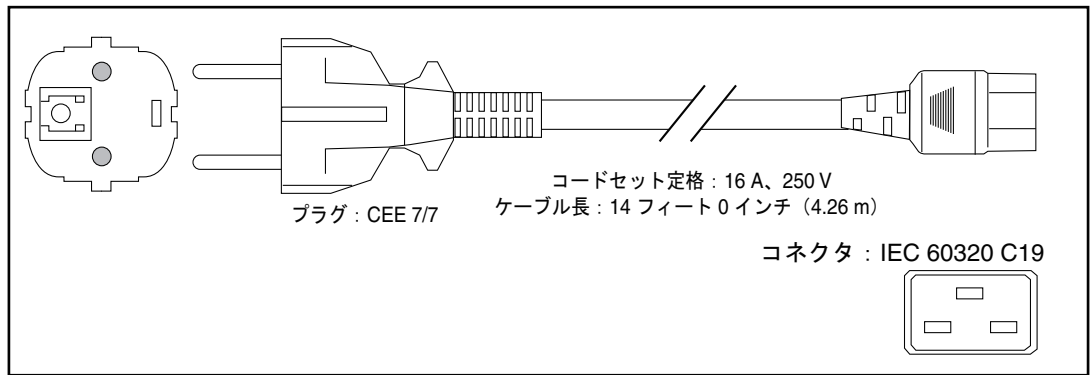


図 1-34 AC 電源コード CAB-AC-2500W-INT=

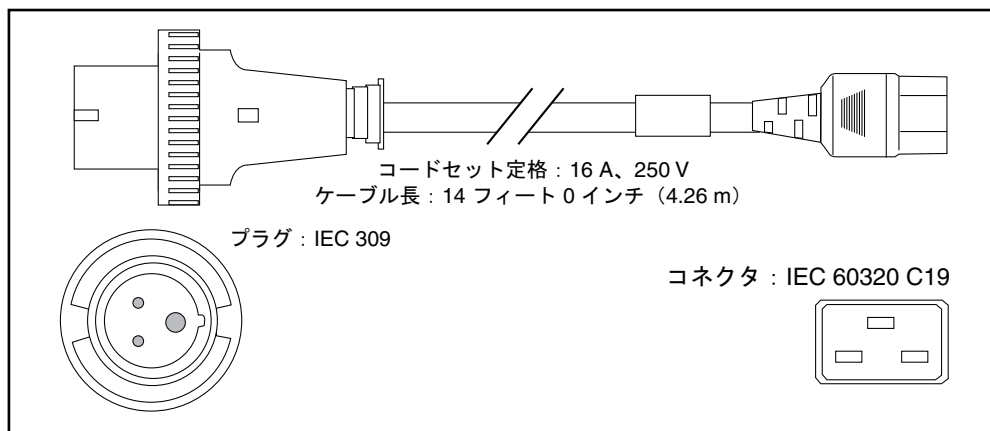


図 1-35 AC 電源コード CAB-AC-2500W-ISRL=

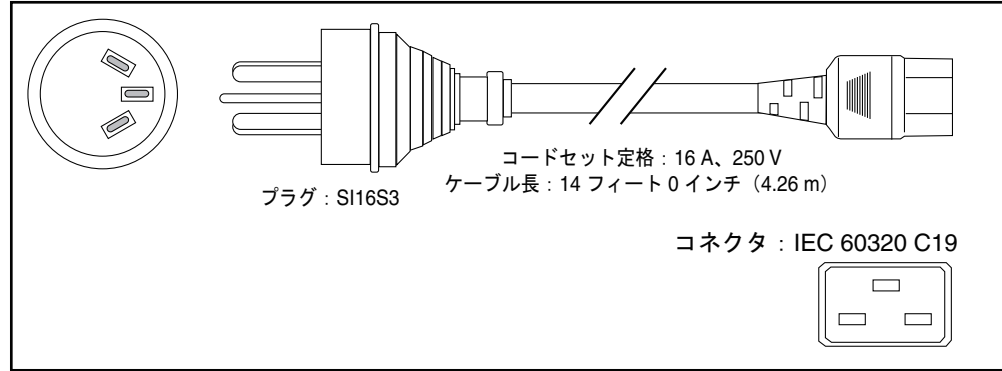


図 1-36 AC 電源コード CAB-7513ACI=

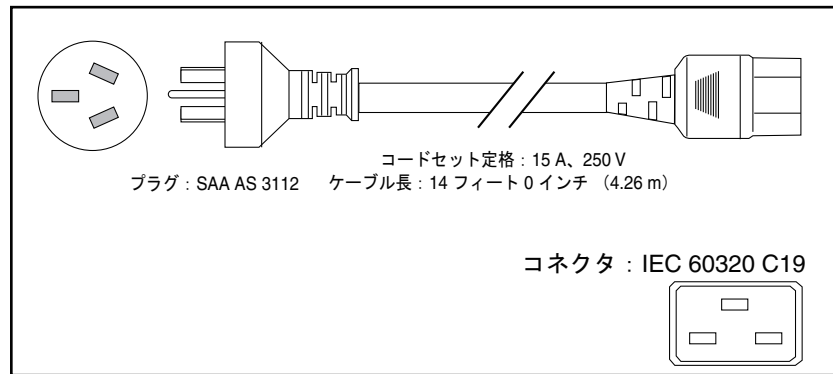


図 1-37 AC 電源コード CAB-AC-2500W-US1=

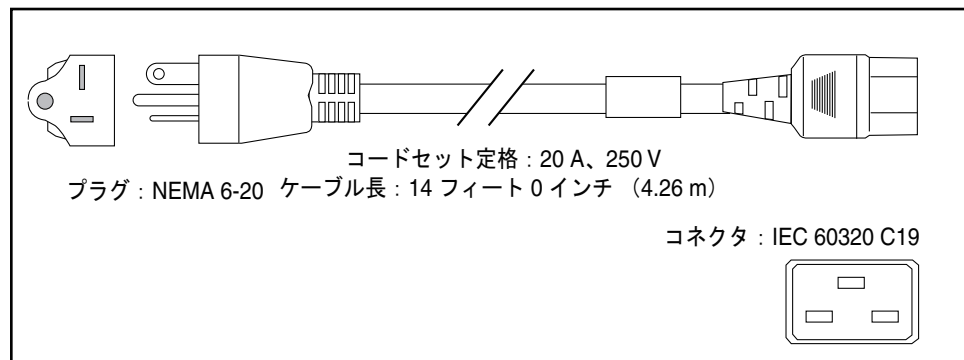


図 1-38 AC 電源コード CAB-AC-C6K-TWLK=

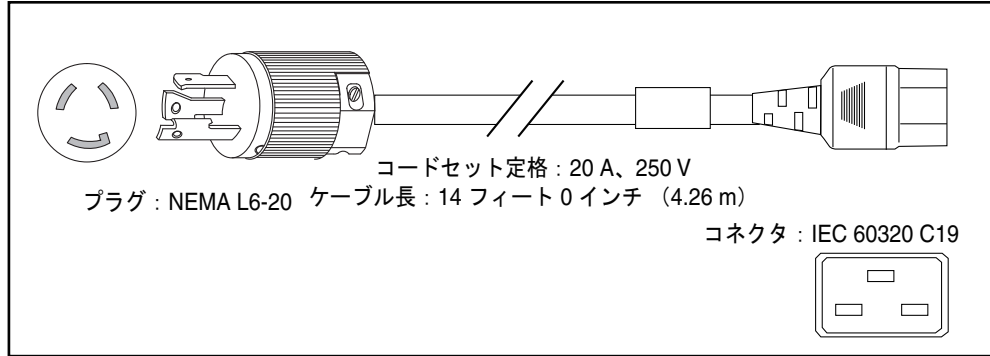


図 1-39 AC 電源コード CAB-7513ACSA=

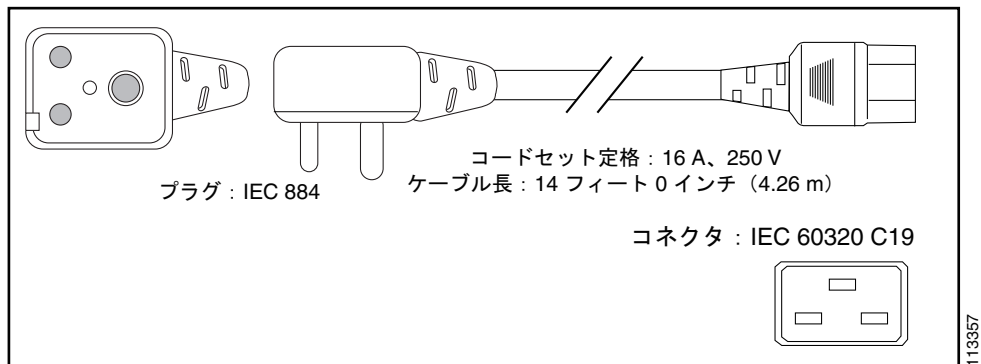
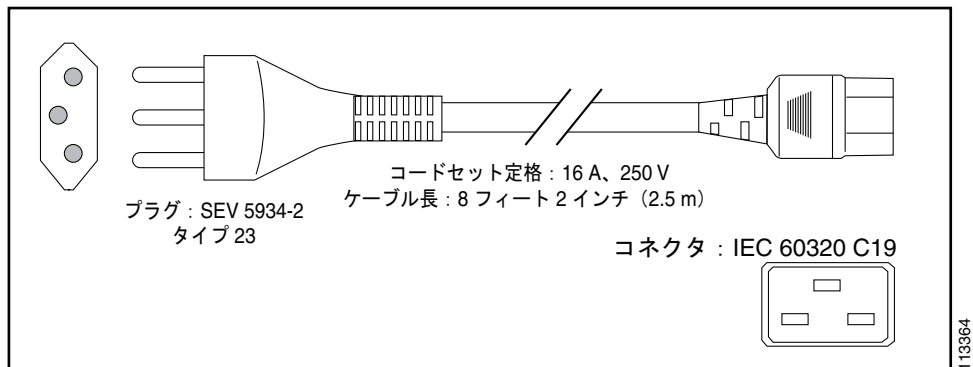


図 1-40 AC 電源コード CAB-ACS-16=



AC 電源コードの図 (バージョン 2 電源)

ここでは、表 1-4 に説明されているように、バージョン 2 電源の AC 電源コードの図を示します。

図 1-41 AC 電源コード PWR-CAB-AC-CHN=

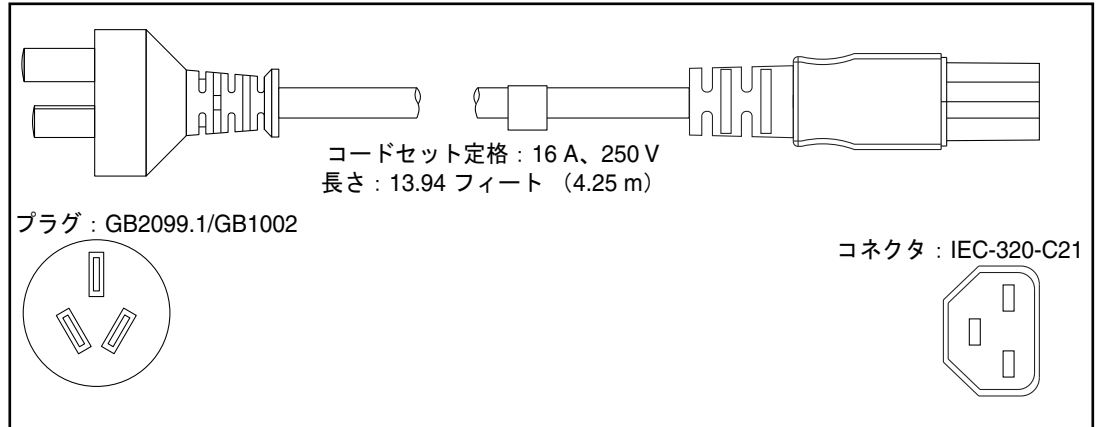


図 1-42 AC 電源コード PWR-CAB-AC-EU=

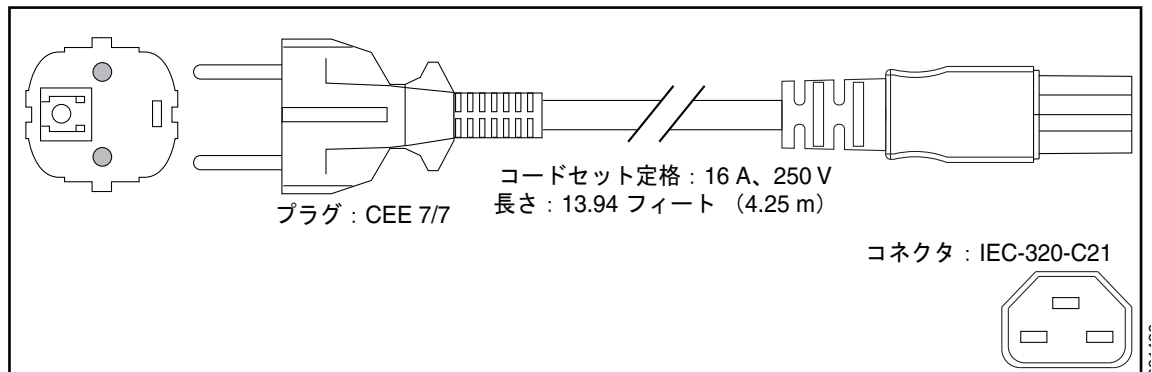


図 1-43 AC 電源コード PWR-CAB-AC-ISRL=

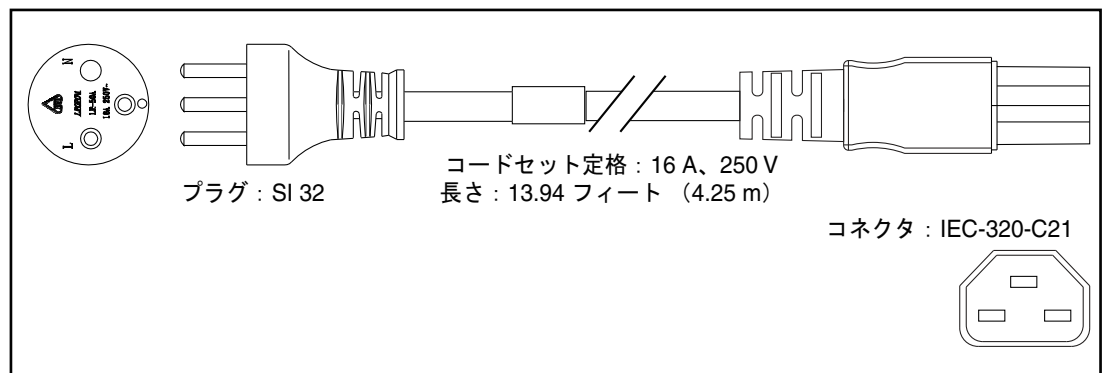


図 1-44 AC 電源コード PWR-CAB-AC-USA=

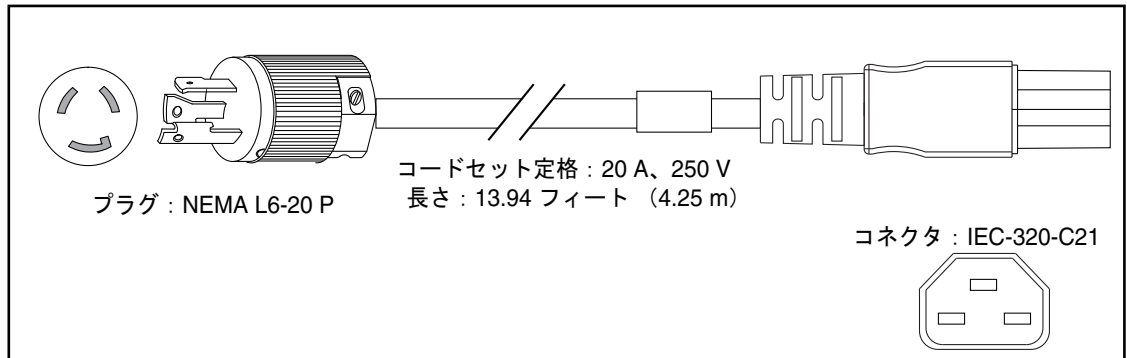


図 1-45 AC 電源コード PWR-CAB-AC-AUS=

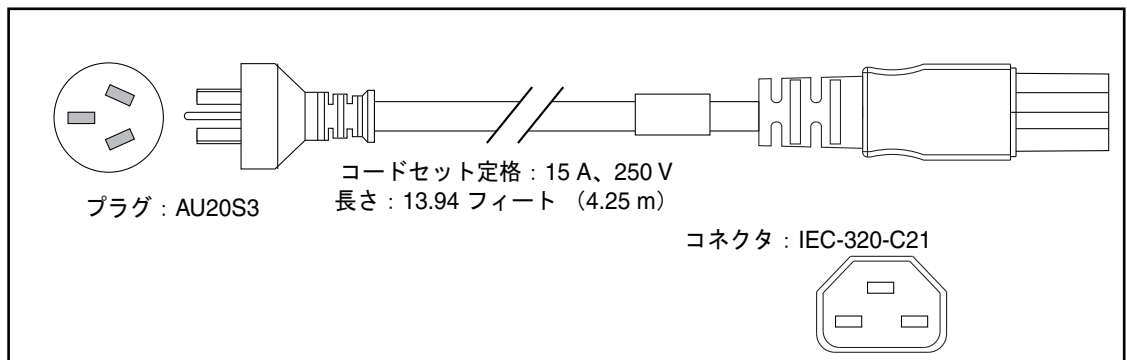


図 1-46 AC 電源コード PWR-CAB-AC-ITA=

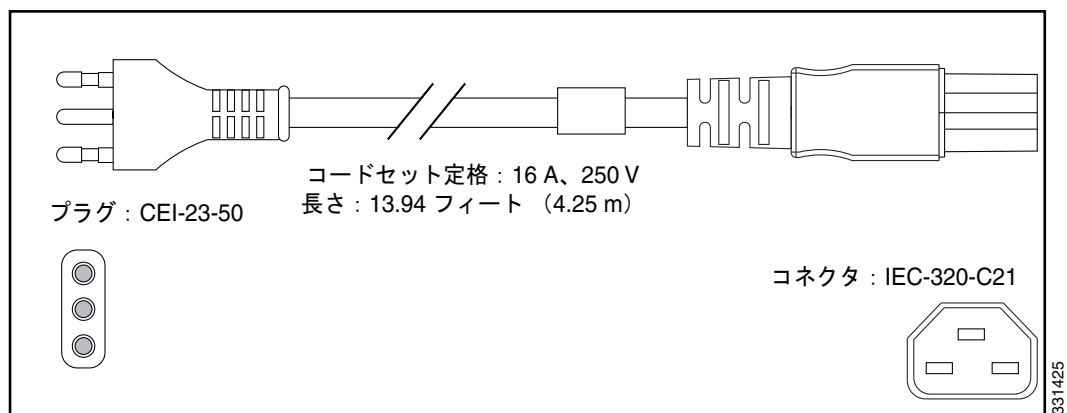


図 1-47 AC 電源コード PWR-CAB-AC-BRA=

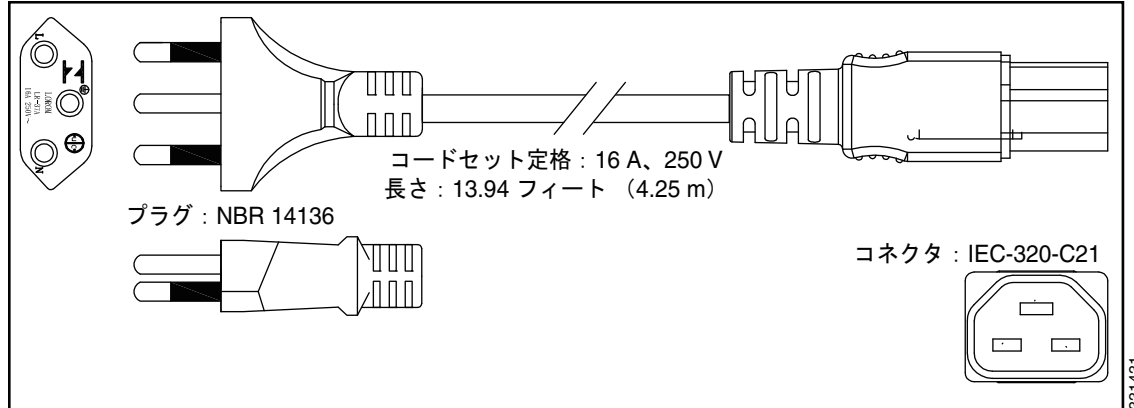


図 1-48 AC 電源コード PWR-CAB-AC-SA=

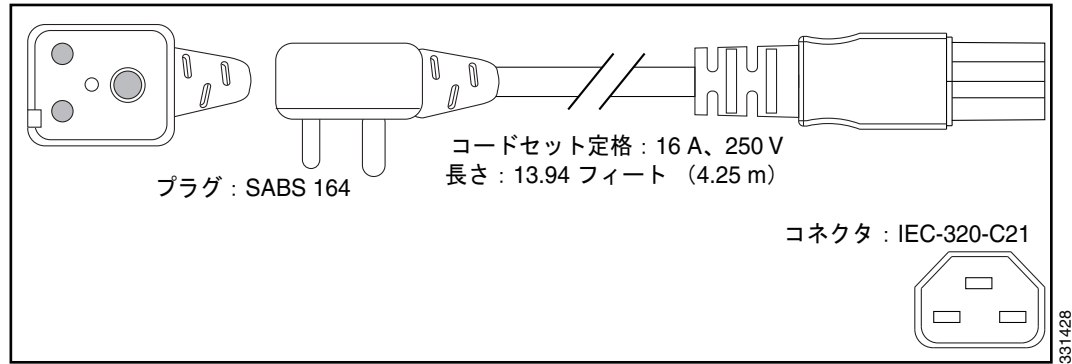


図 1-49 AC 電源コード PWR-CAB-AC-UK=

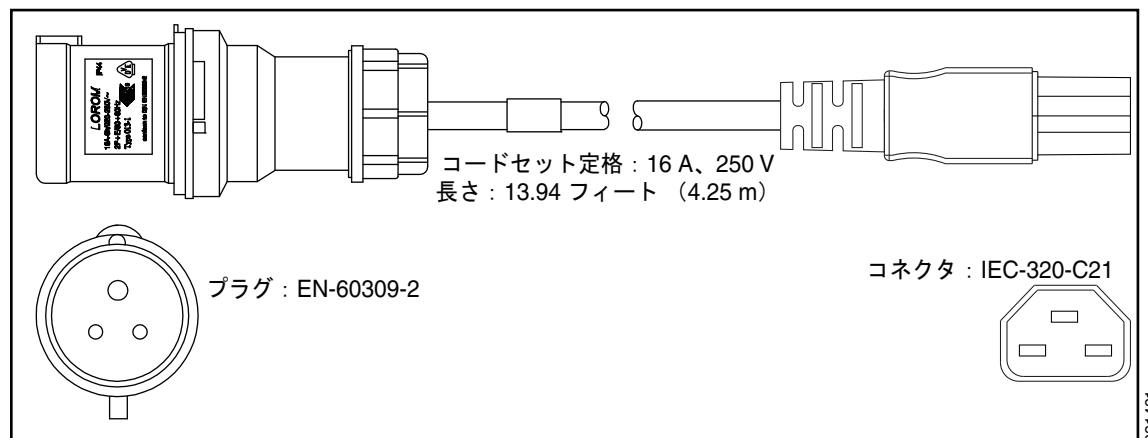


図 1-50 AC 電源コード PWR-CAB-AC-SUI=

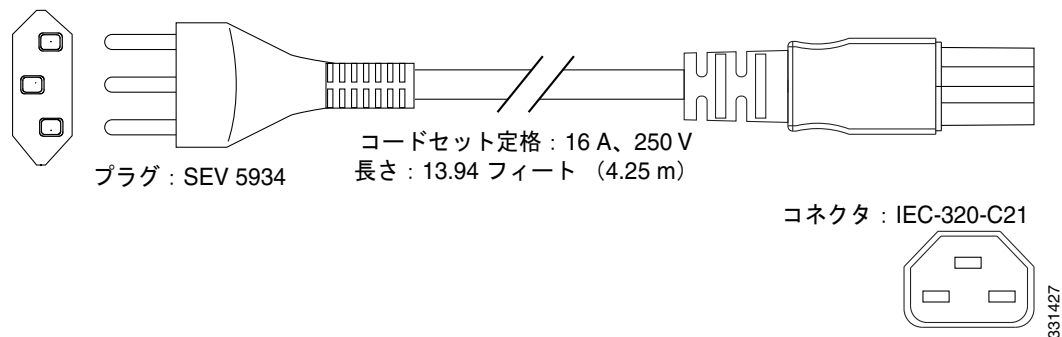
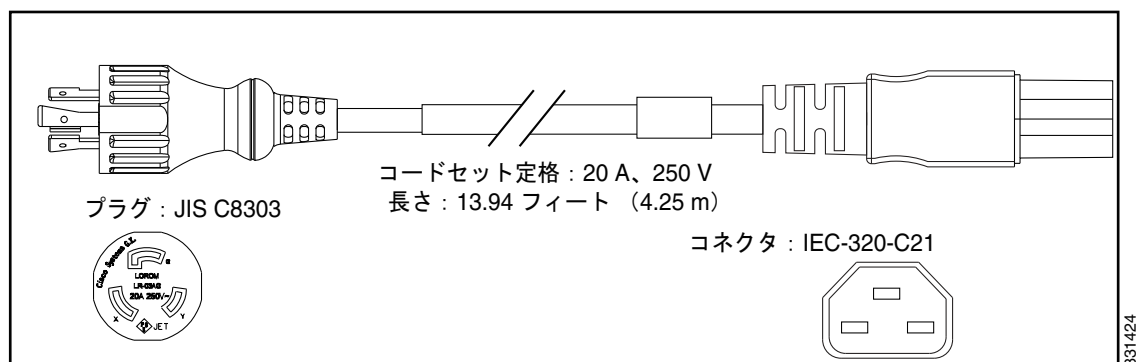


図 1-51 AC 電源コード PWR-CAB-AC-JPN=



DC 電源ルータ

DC 電源モジュール接続の定格は最大 60 A です。システムの公称入力電圧は -48 VDC、動作許容範囲は -40 VDC ~ -72 VDC です。電源モジュール接続ごとに、対応する定格の専用 DC 電源が 1 つ必要です。

電源冗長性の要件は、システム設定によって異なります（ラインカードの番号やタイプなど）。DC 電源システムは N+1 で保護されます。冗長動作のためには、最小でも 2 台の電源が必要です。特定の設定の実際の冗長性要件を判定するには、Cisco ASR 9000 Power Calculator を参照してください。参照先：<http://tools.cisco.com/cpc/launch.jsp>

各 DC 電源モジュールの電源トレイに電源を接続するには、コードが 4 本（電源線 2 本、帰線 2 本）が必要です。さらに、DC 電源トレイごとにアースに接続する必要があります。したがって、電源トレイに単一の DC 電源モジュールを接続するために必要な最低ケーブル数は 5 本（電源線 2 本、帰線 2 本、アース 1 本）です。

DC 電源の場合、定格 60 A、撚り数の大きい銅線ケーブルを使用することを推奨します。ケーブルの長さは、電源とルータの位置によって異なります。シスコでは DC 電源コードを販売していません。コード販売店で別途購入してください。

DC 電源コードは、電源トレイ側でケーブル端子を終端する必要があります。端子は 2 穴で、0.625 インチ (15.88 mm) 間隔の M6 端子スタッドに適合するものでなければなりません。#4 AWG コードの場合は Panduit 部品番号 LCD4-14AF-L または同等品、#6 AWG コードの場合は Panduit 部品番号 LCD6-14AF-L または同等品を使用します。

**警告**

電源端子には危険な電圧またはエネルギーが出ている場合があります。端子が使用されていない場合は必ずカバーを取り付けてください。カバーを取り付けるときに絶縁されていない伝導体に触れないことを確認してください。ステートメント 1086

**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。ステートメント 1030

**(注)**

DC 電源コードを電源システムに接続する前に、入力電源コードが通電していないことを確認します。

**(注)**

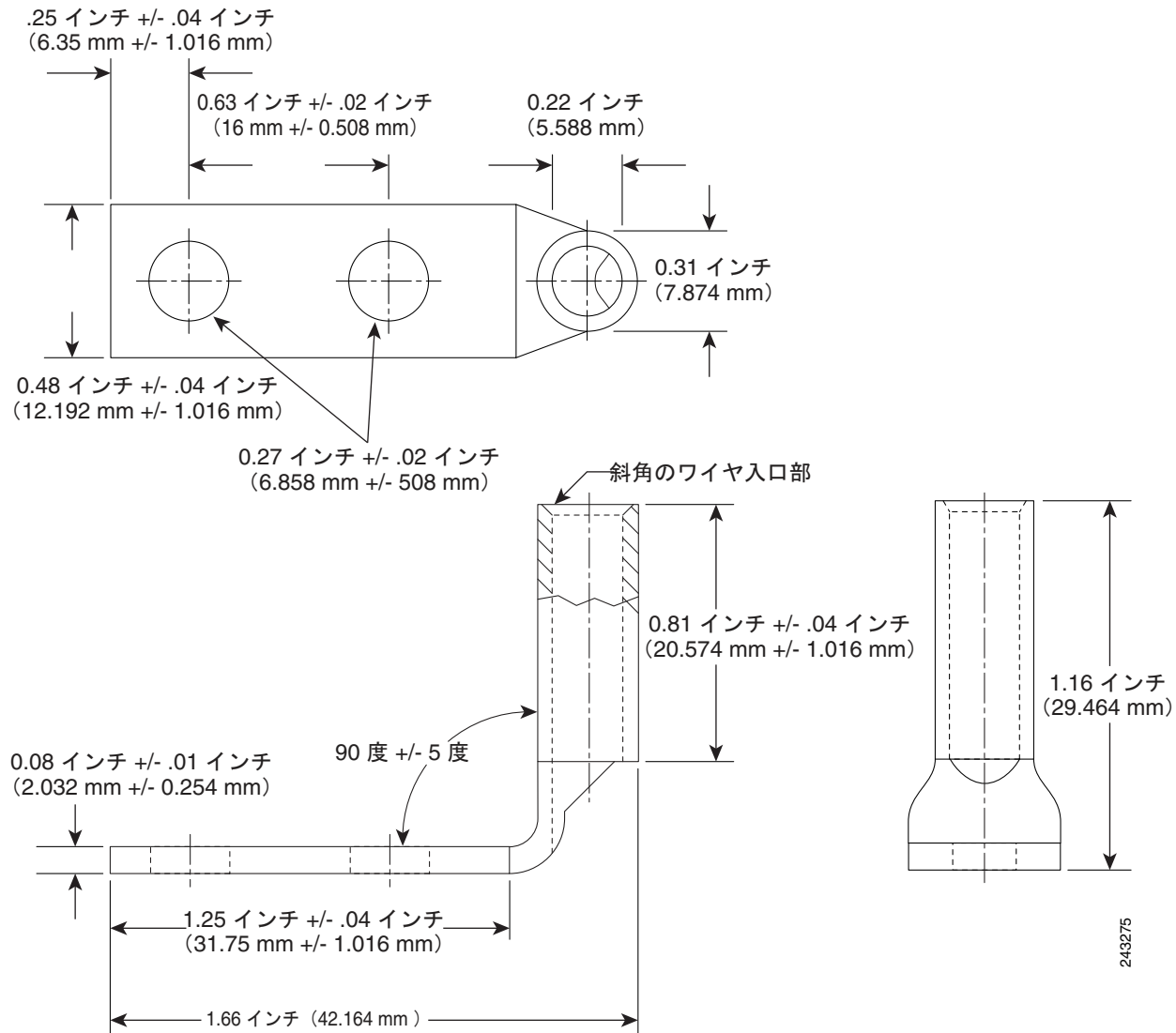
建物の配線に組み込まれた、容易にアクセス可能な切断装置があることを確認します。

**(注)**

回路ブレーカーまたはヒューズのロックアウトプロシージャは、National Electrical Code (NEC) および地域の規定や規則に従う必要があります。

図 1-52 に、DC 入力電源コードの接続に必要な端子のタイプを示します。

図 1-52 一般的な DC 電源コードの端子



- 図 1-53 に、バージョン 1 の単一 DC 電源モジュールの一般的な DC 電源コード接続を示します。ここでは、モジュールは電源トレイのスロット M2 に設置されています。
- 図 1-54 に、バージョン 2 の単一 DC 電源モジュールの一般的な DC 電源コード接続を示します。ここでは、モジュールは電源トレイのスロット M3 に設置されています。



(注)

Cisco ASR 9000 シリーズ ルータの DC 電源トレイおよび電源モジュールは同じであるため、図 1-53 および図 1-54 に示す例は、これらすべてのルータに適用されます。



警告

感電の危険を防止するために、端子のワイヤ入口部分周辺に収縮チューブを使用してください。

図 1-53 単一 DC 電源モジュールの一般的な DC 電源コード接続 : パージョン 1 電源システム

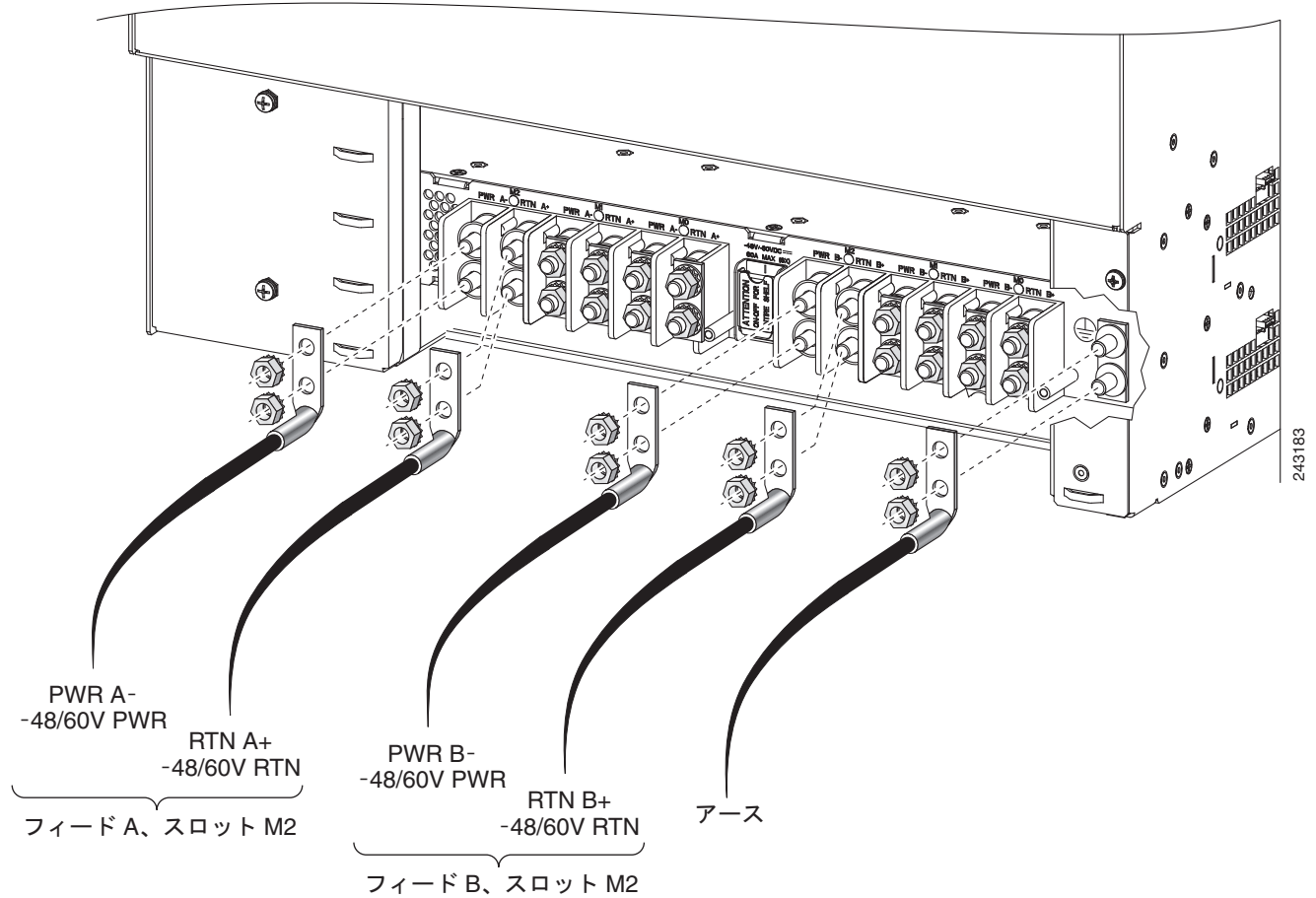
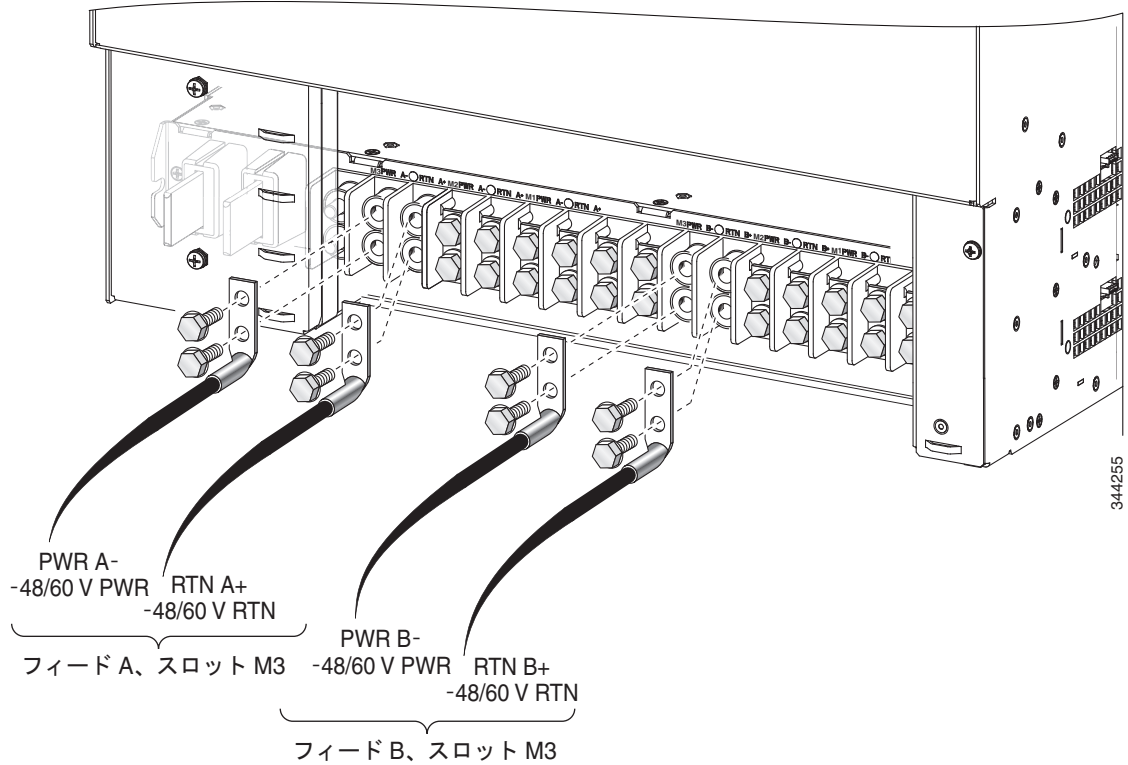


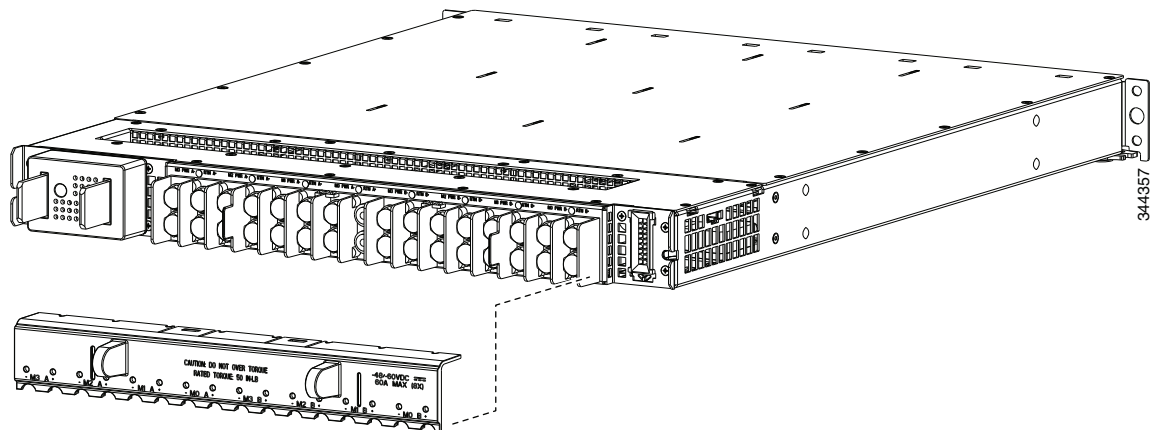
図 1-54 単一 DC 電源モジュールの一般的な DC 電源コード接続：バージョン 2 電源システム



(注)

バージョン 2 電源システムでは、別個のアース接続は必要ありません。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。

図 1-55 電源トレイ接続端子の一般的なプラスチック製安全カバー：バージョン 2 電源システム



DC 入力電源コードの色は、設置場所の DC 電源の色分けによって異なります。DC 電源の配線には色分け基準がないため、プラス (+) とマイナス (-) の極性を正しく使用して、電源モジュールに電源コードを接続してください。

- DC 入力電源コードに、プラス (+) またはマイナス (-) のラベルが付いている場合があります。このラベルはほぼ間違いありませんが、DC 電源コード間の電圧を測定して極性を確認する必要があります。測定時は、プラス (+) およびマイナス (-) ケーブルが、電源モジュールのプラス (+) およびマイナス (-) のラベルと一致していることを確認してください。
- アース ケーブルには、一般に緑 (または緑と黄色) のケーブルが使用されています。

**注意**

DC 電源モジュールには、逆極性条件が検出されると電源モジュールの損傷を防止する逆極性保護回路が組み込まれています。逆極性によって損傷することはありませんが、逆極性条件はすぐに修正する必要があります。

DC 入力電源の公称値および許容値の範囲のリストについては、「付録 A」を参照してください。

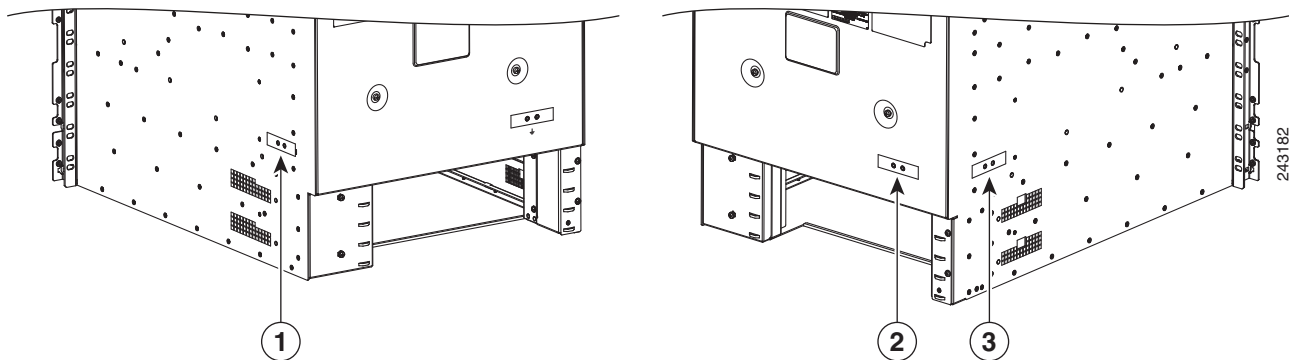
NEBS の補助ユニット ボンディングおよびアースに関する注意事項

ルータ シャーシには、電源モジュールへの電源コード接続の一部としてアース接続が必要ですが、セントラル オフィスのアース システムまたは内部機器のアース システムをルータ シャーシの背面または側面の 3 つの補助ボンディングおよびアース接続の 1 つに永久的に接続して、Network Equipment Building System (NEBS) 要件および安全性準拠要件に適合する必要があります。これらの接地点は、NEBS ボンディングおよび接地点と呼ばれます。

**(注)**

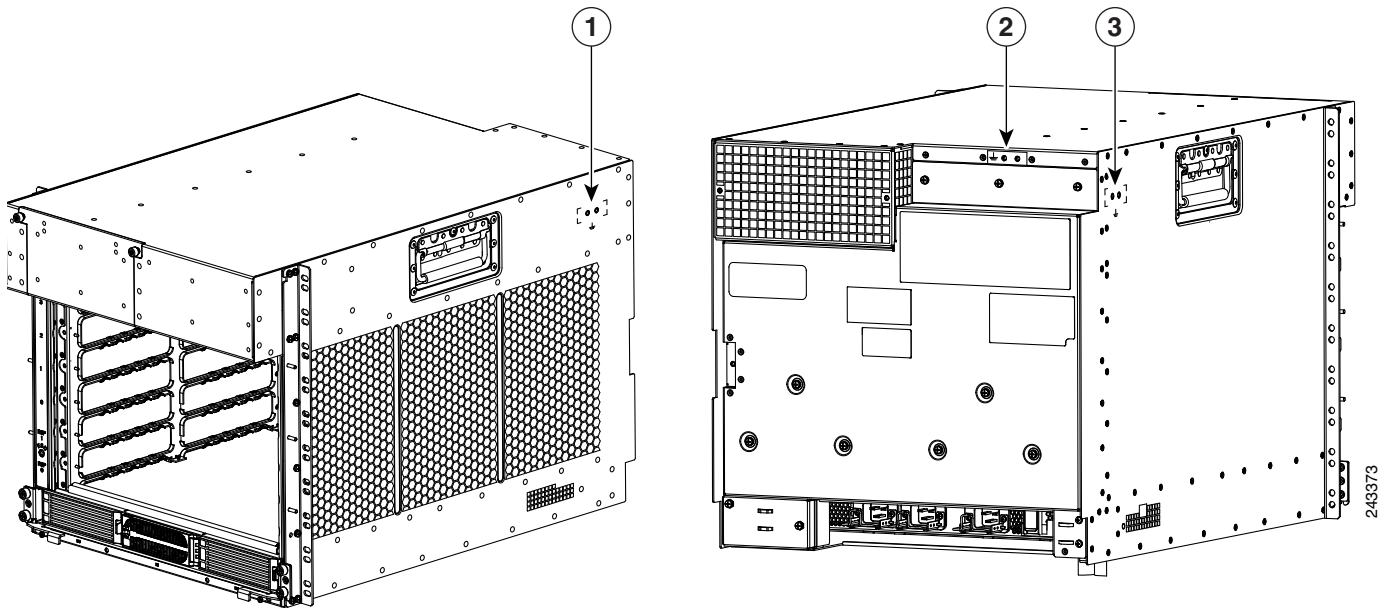
これらのボンディングおよびアース接続は、補助ボンディングおよびアース接続の Telcordia NEBS 要件を満たしています。NEBS 環境でルータを設置しない場合は、この注意事項を省略して、AC または DC 電源モジュールにアース接続してもかまいません。

図 1-56 Cisco ASR 9006 ルータ シャーシの NEBS ボンディングおよび接地点



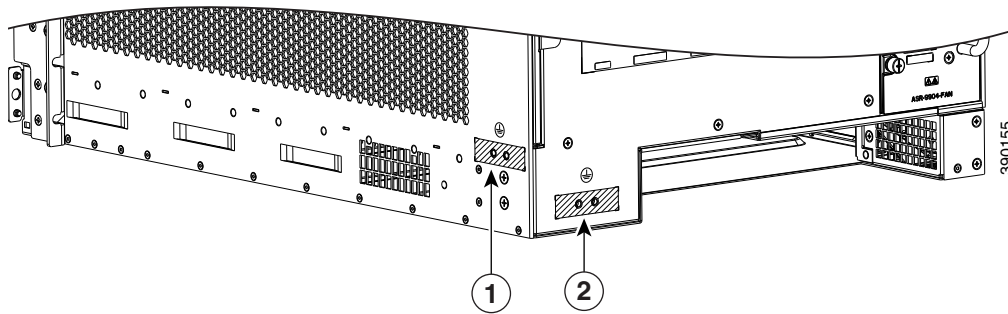
1	シャーシの右側面にある NEBS 接地点	2	シャーシの背面にある NEBS 接地点	3	シャーシの左側面にある NEBS 接地点
----------	----------------------	----------	---------------------	----------	----------------------

図 1-57 Cisco ASR 9006 ルータ シャーシの NEBS ボンディングおよび接地点



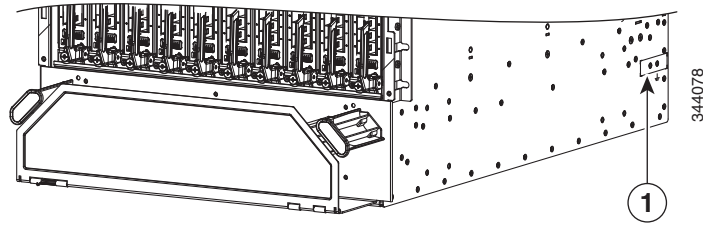
- | | | |
|------------------------|-----------------------|------------------------|
| 1 シャーシの右側面にある NEBS 接地点 | 2 シャーシの背面にある NEBS 接地点 | 3 シャーシの左側面にある NEBS 接地点 |
|------------------------|-----------------------|------------------------|

図 1-58 Cisco ASR 9904 ルータ シャーシの NEBS ボンディングおよび接地点



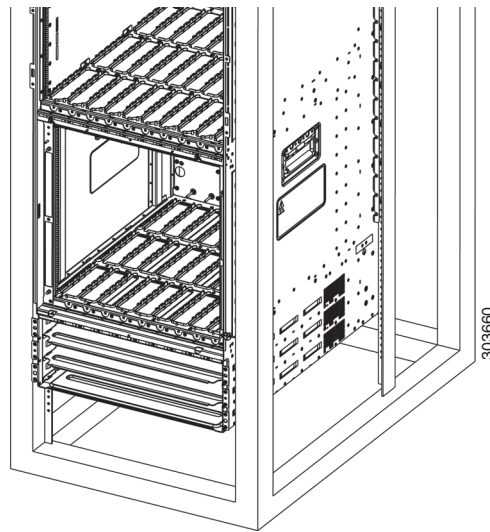
- | | |
|------------------------|-----------------------|
| 1 シャーシの右側面にある NEBS 接地点 | 2 シャーシの背面にある NEBS 接地点 |
|------------------------|-----------------------|

図 1-59 Cisco ASR 9912 ルータの NEBS ボンディングと接地点



1 シャーシの下部、背面、右側の近くの NEBS 接地点

図 1-60 Cisco ASR 9922 ルータの NEBS ボンディングと接地点



1 シャーシの下部、背面、右側の近くの NEBS 接地点

補助アースをルータに適切に接続するには、次の部品を使用します。

- アース ラグ × 1。0.625 ~ 0.75 インチ (15.86 ~ 19.05 mm) 間隔で M6 ボルト穴が 2 つあり、2-6 AWG 以上のマルチストランド銅線に対応する大きさのワイヤ レセプタクルを備えているもの。この端子は、DC 入力電源に使用するものと同じです (図 1-52 を参照)。
- 10-32 丸ネジ × 2 とロック ワッシャ (ニッケルメッキされた真鍮製が最適) × 2
- アース線 × 1。2-6 AWG 以上のマルチストランド銅線を推奨しますが、ワイヤ径および長さはルータを設置する位置および設置場所の環境によって異なります。



(注) シスコではこれらの部品を販売していません。販売店で別途購入してください。

RSP および RP ポート接続に関する注意事項

ここでは、ルート プロセッサ システム (RSP) またはルート プロセッサ (RP) カードへのすべてのインターフェイスおよびポート接続のケーブル接続と信号情報について詳しく説明します。また、イーサネット ルーティングおよび機器についても説明します。



注意

Ethernet、SYNC、Console、および AUX というラベルのポートは安全超低電圧 (SELV) 回路です。SELV 回路が接続できるのは SELV 回路だけです。

コンソール ポートおよび補助ポート接続に関する注意事項

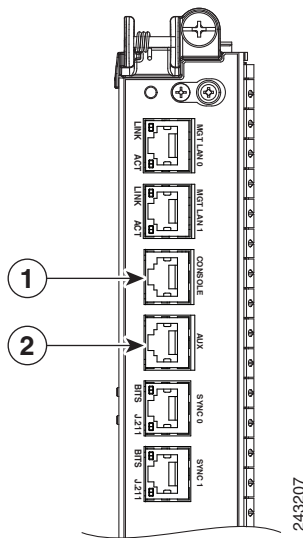
RSP/RP には 2 つの EIA/TIA-232 (旧 RS232) RJ-45 シリアル接続ポートがあります。

- コンソール ポート：ルータの初期設定に必要なデータ端末装置をルータに接続するための RJ-45 インターフェイス
- 補助ポート：モデムを接続するための RJ-45 インターフェイス



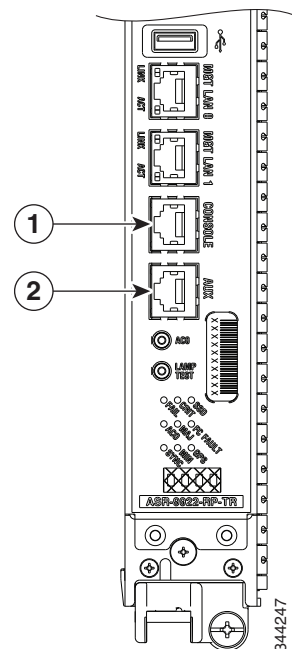
(注) コンソール ポートおよび補助ポートは、非同期シリアル ポートです。これらのポートに接続する装置は、非同期伝送に対応している必要があります。

図 1-61 RSP のコンソール ポートと補助ポート



1	コンソール ポート	2	補助 (AUX) ポート
---	-----------	---	--------------

図 1-62 RP のコンソール ポートと補助ポート



1	コンソール ポート	2	補助 (AUX) ポート
---	-----------	---	--------------

コンソール ポートの信号

コンソール ポートは、端末をルータに接続するための RJ-45 インターフェイスです。コンソール ポートは、モデム制御またはハードウェア フロー制御をサポートせず、RJ-45 ストレート ケーブルを必要とします。

コンソール ポートに端末を接続する前に、端末のデータ伝送速度（ビット/秒 (bps)）設定を確認してください。端末の伝送速度設定は、コンソール ポートのデフォルト速度である 9600 bps に一致する必要があります。端末の動作値を 9600 bps、8 データ ビット、パリティなし、2 ストップ ビット (9600 8N2) に設定します。

表 1-5 に、コンソール ポートで使用される信号を示します。

表 1-5 RSP/RP コンソール ポートの信号

コンソール ポートのピン	信号	入出力	説明
1	—	—	—
2	DTR	出力	データ 端末 レディ
3	TxD	出力	伝送 データ
4	GND	—	信号 用 接地
5	GND	—	信号 用 接地
6	RxD	入力	受信 データ
7	DSR	入力	データ セット レディ
8	—	—	—

補助ポートの信号

補助 (AUX) ポートは、RSP/RP にモデムまたはその他のデータ通信機器 (DCE) デバイス (別のルータなど) を接続するための RJ-45 インターフェイスです。補助ポートは、ハードウェア フロー制御およびモデム制御をサポートします。

表 1-6 に、補助ポートで使用される信号を示します。

表 1-6 RSP/RP の補助ポートの信号

補助ポートのピン	信号	入出力	説明
1	RTS	出力	送信要求
2	DTR	出力	データ端末レディ
3	TxD	出力	伝送データ
4	GND	—	信号用接地
5	GND	—	信号用接地
6	RxD	入力	受信データ
7	DSR	入力	データセットレディ
8	CTS	入力	送信可

管理 LAN ポート接続に関する注意事項

RSP/RP には、2 つの RJ-45 メディア依存インターフェイス (MDI) イーサネット管理 LAN ポート、MGT LAN 0 および MGT LAN 1 があります (図 1-63 を参照)。

これらのポートは、IEEE 802.3u 100BASE-TX (100 Mbps)、または 1000BASE-T (1000 Mbps) イーサネット接続に使用されます。

管理 LAN ポートの伝送速度は、ユーザ設定できません。伝送速度は RSP/RP の自動認識方式によって設定され、速度はイーサネットポートが接続されているネットワークによって決まります。MGT LAN 0 および MGT LAN 1 を合わせた総入力レートは約 12 Mbps です。

管理ポートには次の特性があります。

- 最大伝送単位 (MTU) は 1514 に固定されており、設定はできません。
- フロー制御は無効で、設定はできません。
- 宛先アドレスが不明な入力ユニキャストパケットはフィルタリングされ、破棄されます。
- ポート速度の自動ネゴシエーション (100/1000) および全二重/半二重がサポートされています。自動ネゴシエーションは無効にできません。

表 1-7 に、管理 LAN ポートで使用される信号を示します。

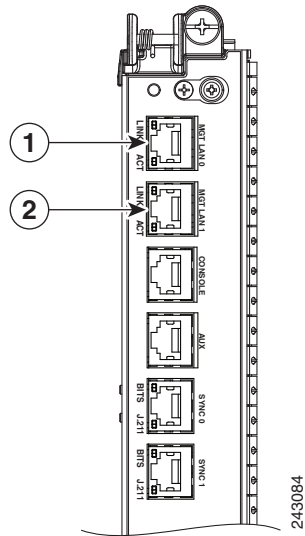
表 1-7 RSP/RP の管理 LAN ポートの信号

管理 LAN ポートのピン	100Base-TX 信号	1000Base-T 信号
1	Transmit+	BI_DA+
2	Transmit-	BI_DA-
3	Receive+	BI_DB+
4	未使用	BI_DC+

表 1-7 RSP/RP の管理 LAN ポートの信号 (続き)

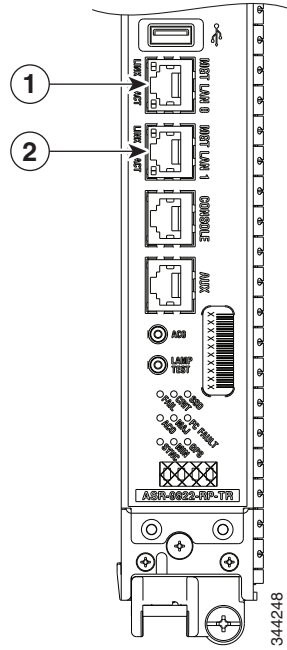
管理 LAN ポートのピン	100Base-TX 信号	1000Base-T 信号
5	未使用	BI_DC-
6	Receive-	BI_DB-
7	未使用	BI_DD+
8	未使用	BI_DD-

図 1-63 RSP の管理 LAN ポート



1	管理 LAN ポート 0	2	管理 LAN ポート 1
---	--------------	---	--------------

図 1-64 RP の管理 LAN ポート



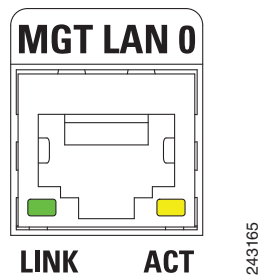
1	管理 LAN ポート 0	2	管理 LAN ポート 1
---	--------------	---	--------------

管理 LAN ポートの LED インジケータ

管理 LAN コネクタには LED インジケータが搭載されています (図 1-65 を参照)。LED の点灯時の状態は次のとおりです。

- 緑 (LINK) : 接続されています。
- オレンジ (ACT) : 接続はアクティブです。

図 1-65 RSP/RP 管理 LAN ポートの LED インジケータ



管理 LAN の RJ-45 ケーブル接続

RJ-45 ポートをハブ、リピータ、またはスイッチに接続する場合は、[図 1-66](#) に示されているストレート ケーブルのピン割り当てを使用します。



(注)

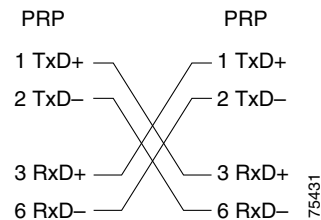
Telcordia GR-1089-CORE、Issue II、Revision 01、February 1999 の建物内落雷サージ要件に適合するために、RSP/RP カードの管理 LAN ポートへの接続にはシールド付きケーブルを使用する必要があります。シールド付きケーブルの両端はシールド付きコネクタで終端し、ケーブルのシールド材料は両方のコネクタに接合します。

図 1-66 ハブ、リピータ、またはスイッチへのストレート ケーブルのピン割り当て



RJ-45 ポートをルータに接続する場合は、[図 1-67](#) に示されているクロス ケーブルのピン割り当てを使用します。

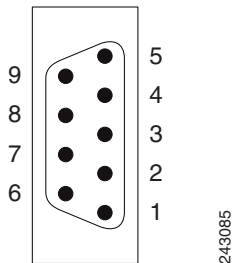
図 1-67 RSPs/RPs 間のクロス ケーブルのピン割り当て



アラーム接続に関する注意事項

RSP/RP カードの前面パネルにはアラーム コネクタがあります。この 9 ピン D サブコネクタ (ALARM OUT) は、外部のサイト アラーム メンテナンス システムにルータを接続します (図 1-68 を参照)。クリティカル アラーム、メジャー アラーム、またはマイナー アラームが生成されると、RSP/RP カードでアラーム リレーが作動して、外部サイト アラームがアクティブになります。

図 1-68 RSP/RP カード前面パネルのアラーム コネクタ



RSP/RP カード上のアラーム リレー コンタクトは、コネクタのピンに接続されている標準のコモン、ノーマル オープン、およびノーマル クローズのリレー コンタクトで構成されています。



注意

アラーム コネクタに接続できるのは、安全超低電圧 (SELV) 回路だけです。アラーム回路の最大定格は 100 mA、50 V です。



(注)

Telcordia GR-1089-CORE、Issue II、Revision 01、February 1999 の建物内落雷サージ要件に適合するために、RSP/RP カードの外部アラーム ポートへの接続時にシールド付きケーブルを使用する必要があります。シールド付きケーブルの両端はシールド付きコネクタで終端し、ケーブルのシールド材料は両方のコネクタに接合します。

表 1-8 に、ケーブル コネクタ ピンとアラーム コネクタ リレー コンタクト間のピンと信号の対応関係を示します。

表 1-8 アラーム コネクタのピン割り当て

ピン	信号	注
1	クリティカル アラーム NC	クリティカル アラームがないときに CM (コモン) に接続される NC (ノーマル クローズ)
2	クリティカル アラーム CM	コモン
3	クリティカル アラーム NO	クリティカル アラーム時に CM (コモン) に接続される NO (ノーマル オープン)
4	メジャー アラーム NC	メジャー アラームがないときに CM (コモン) に接続される NC (ノーマル クローズ)
5	メジャー アラーム CM	コモン
6	メジャー アラーム NO	メジャー アラーム時に CM (コモン) に接続される NO (ノーマル オープン)
7	マイナー アラーム NC	マイナー アラームがないときに CM (コモン) に接続される NC (ノーマル クローズ)
8	マイナー アラーム CM	コモン
9	マイナー アラーム NO	マイナー アラーム時に CM (コモン) に接続される NO (ノーマル オープン)

同期ポート接続に関する注意事項

SYNC 0 および SYNC 1 ポートは、タイミング同期ポートです。これらは Building Integrated Timing Supply (BITS) ポートまたは J.211 ポートとして設定できます (図 1-69 を参照)。



(注)

ポートは両方とも同じモードに設定する必要があります。外部 BITS と J.211 ソースを同時に使用することはできません。

BITS ポートとして設定すると、アプリケーションが必要な場合に、複数のネットワーク ノードで正確な周波数制御を確立するための外部同期ソースに接続が提供されます。RSP/RP カードには同期装置タイミング ソース (SETS) が含まれており、外部 BITS タイミング インターフェイスから周波数参照を受信したり、受信インターフェイス (ギガビット イーサネットまたは 10 ギガビット イーサネット インターフェイス) から回復されたクロック信号から周波数参照を受信できるようになっています。RSP/RP SETS 回路では、受信したタイミング信号がフィルタリングされ、それを使用して発信イーサネット インターフェイスが駆動されます。

BITS 入力は T1、E1 または 64K 4/ です。BITS 出力は T1、E1 または 6.312M 5/ です。

J.211 ポートとして設定すると、Universal Timing Interface (UTI) ポートとして使用でき、外部タイミング ソースに接続することにより、複数のルータ間でタイミングを同期できます。

点灯している場合、BITS ではこれらの LED は次のことを示します。

- 緑 (LINK) : 接続されています。
- オレンジ (FAULT) : 障害が発生しました。

点灯している場合、UTI ではこれらの LED は次のことを示します。

- ・ 緑 (NORMAL) : UTI は通常モードで動作しています。
- ・ オレンジ (FAST) : UTI はファストモードで動作しています。

図 1-69 SYNC ポート コネクタ

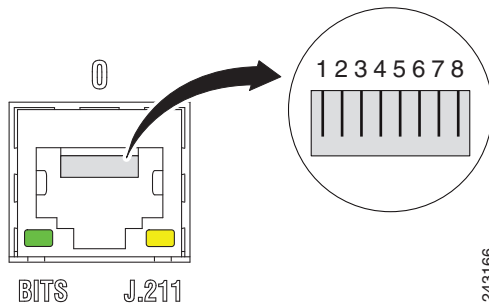


表 1-9 BITS/J.211 コネクタのピン割り当て

ピン	信号	注
1	DTI_P/BITS_RX_P	DTI、T1/E1/64K の入力用として双方向
2	DTI_P/BITS_RX_N	DTI、T1/E1/64K の入力用として双方向
3	—	—
4	BITS_TX_P*	T1/E1/6.321M の出力
5	BITS_TX_N*	T1/E1/6.321M の出力
6	—	—
7	—	—
8	—	—

RSP コンパクト フラッシュ スロット

Cisco ASR 9000 シリーズ ルータの RSP カードは、前面パネルでアクセス可能な ATA/IDE タイプ I/II コンパクト フラッシュ外部スロット 1 つをサポートしています。コンパクト フラッシュのスロットには扉があります。この扉は、コンパクト フラッシュ デバイスがあるかどうかにかかわらず閉じることができます。RSP-440 カードには、ATA/IDE タイプ I/II コンパクト フラッシュ外部スロットはありません。

コンパクト フラッシュでサポートされるファイル システムは DOS/FAT または QNX4 です。コンパクト フラッシュは DOS フォーマットです。サポートされるフラッシュ ディスク サイズとそのシスコ部品番号は表 4-6 に示されています。

RP USB ポート

Cisco ASR 9922 ルータ RP カードには、外部 Universal Serial Bus (USB) ポートが 1 つあります。USB フラッシュ メモリ デバイスを挿入して、ソフトウェア イメージとファイルをロードして転送できます。このメモリ デバイスは、システムをターボブートするため、または Package Information Envelope (PIE) およびソフトウェア メンテナンス アップグレード (SMU) のインストール元として使用できます。このメモリ デバイスは、ユーザのデータ ファイル、コア ファイル、および設定のバックアップにも使用できます。