



インストールの準備

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 \(1 ページ\)](#)
- [設置場所要件に関する注意事項 \(8 ページ\)](#)
- [RSP および RP ポート接続に関する注意事項 \(52 ページ\)](#)

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安全に操作してください。
- 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 シリーズのルータは、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。詳細な安全上の注意事項については、『[Regulatory Compliance and Safety Information - Cisco ASR 9000 Series Aggregation Router](#)』を参照してください。

レーザーの安全性

シングルモードの Cisco ASR 9000 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 または AC 電源用に設定されます。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: ルータ シャーシの静電気防止用ラベル情報



図 2: Cisco ASR 9910 ルータシャーシの静電気防止用ラベル情報



図 3: 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

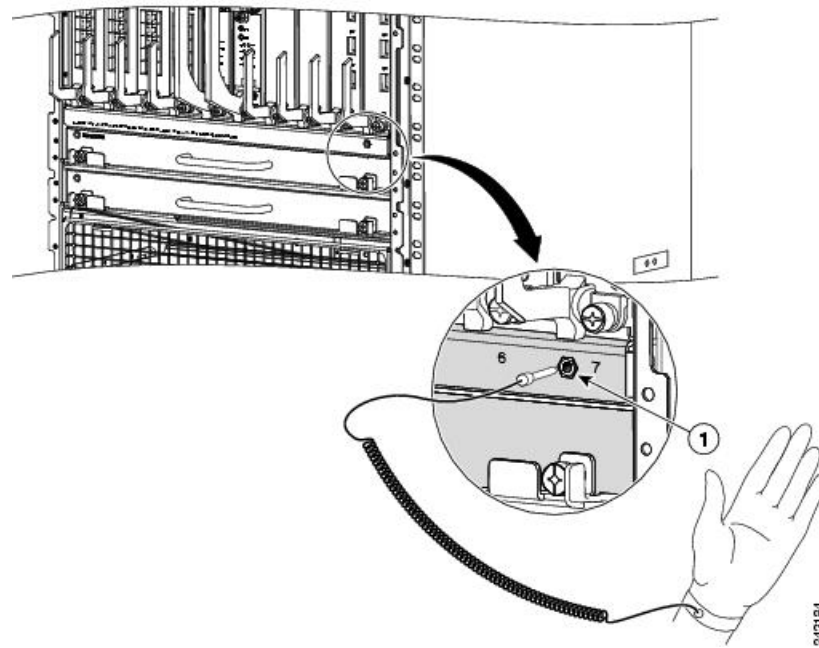


図 4: 静電気防止用リストストラップの *Cisco ASR 9006* ルータシャーシへの接続

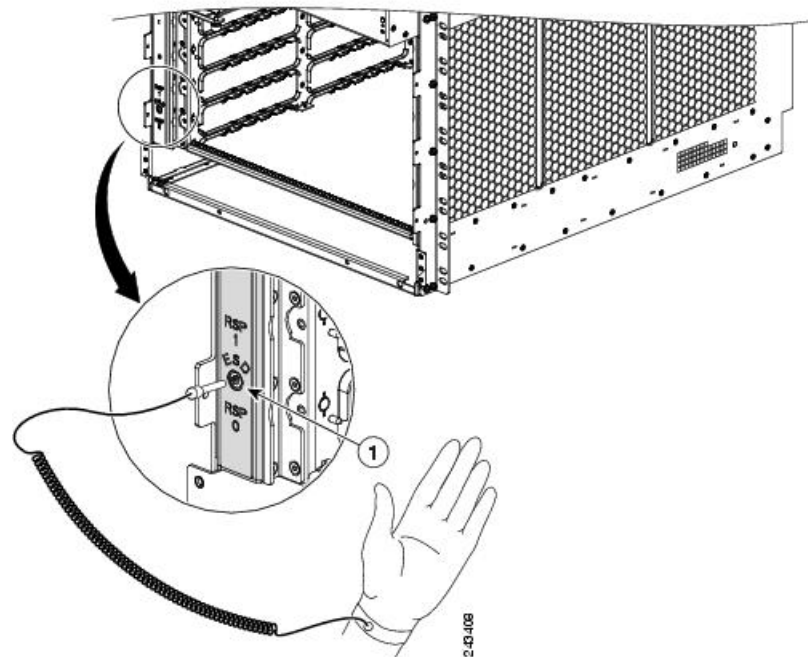


図 5: 静電気防止用リストストラップの Cisco ASR 9904 ルータシャーシへの接続

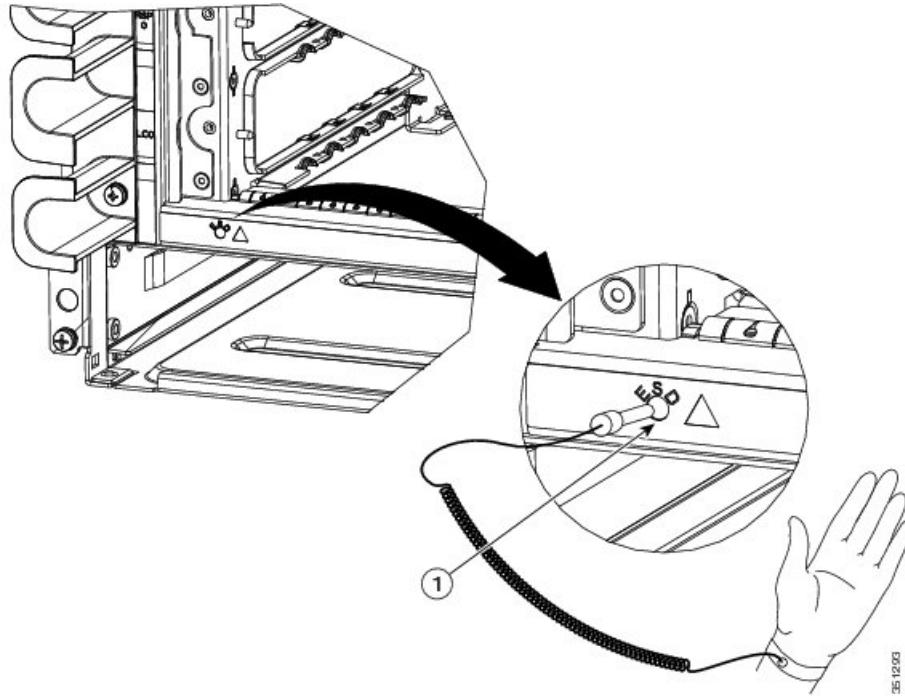


図 6: 静電気防止用リストストラップの Cisco ASR 9910 ルータシャーシへの接続 - 前面

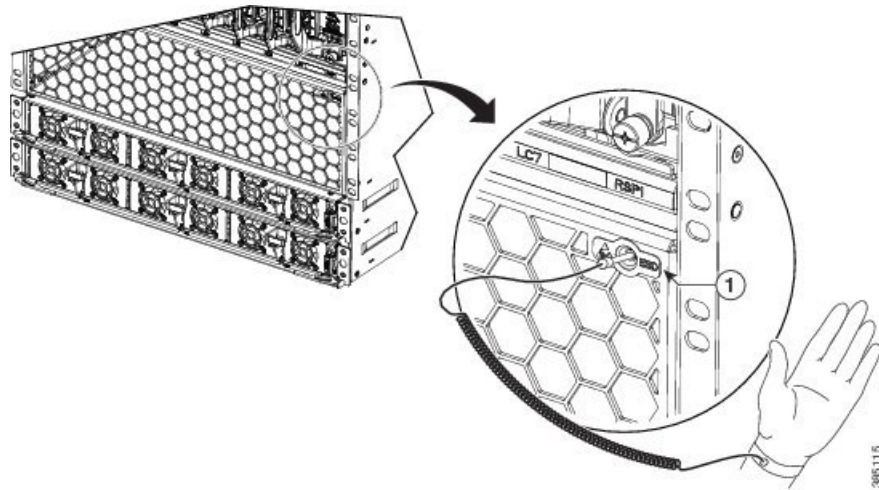


図 7: 静電気防止用リストストラップの *Cisco ASR 9910* ルータシャーシへの接続 - 背面

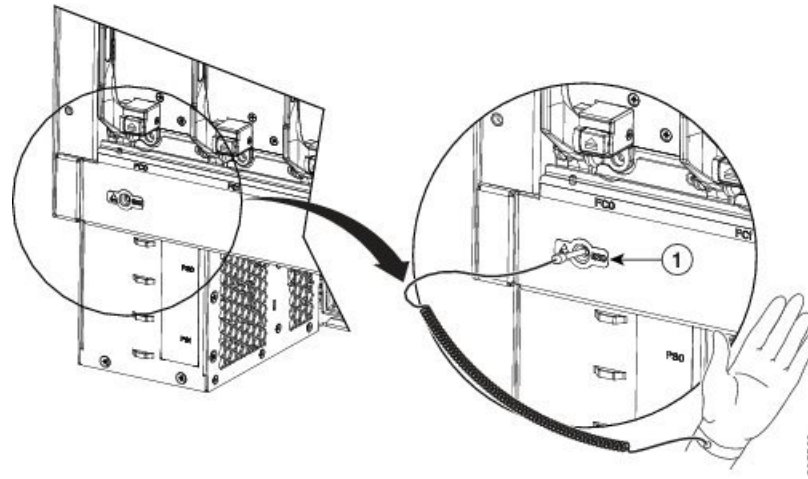


図 8: 静電気防止用リストストラップの *Cisco ASR 9922* ルータシャーシへの接続

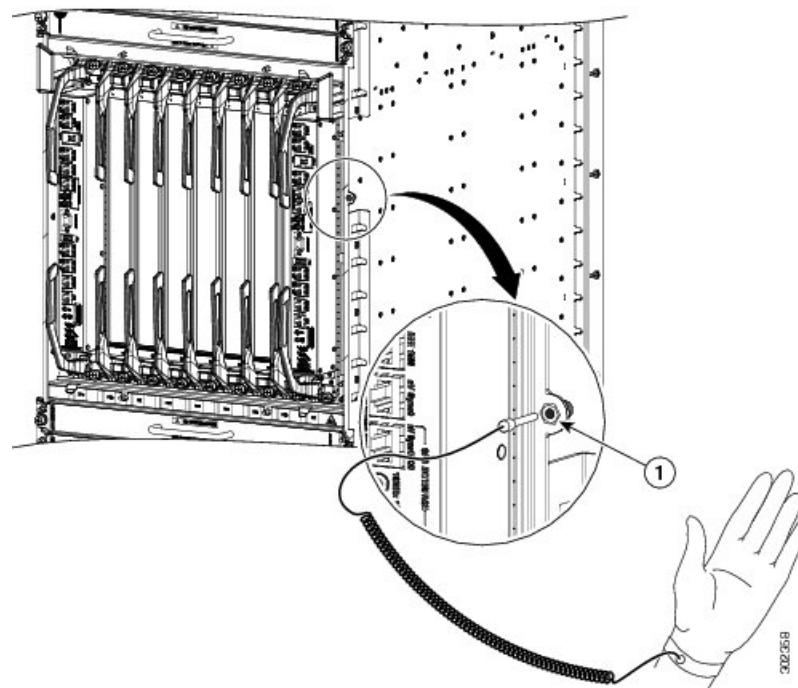
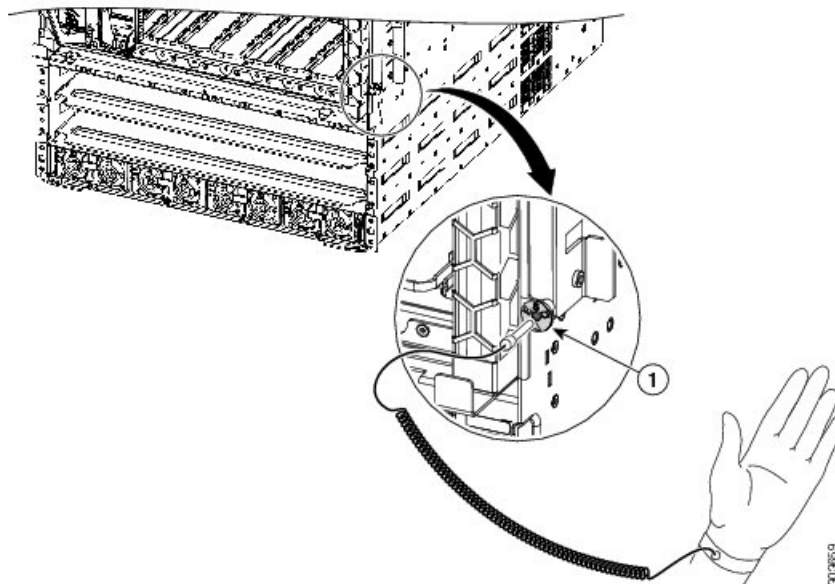


図 9: 静電気防止用リストストラップの Cisco ASR 9912 ルータシャーシへの接続



持ち上げに関する注意事項

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。

パレットアセンブリを移動するには、パレットジャッキまたはフォークリフトを使用します。トップリフトはしないでください。

開梱されたシャーシをパレットベースから取り外し、シャーシをラックに挿入するには、フォークリフトまたはシザーリフトを使用して、ベースだけでシャーシを支えることを強くお勧めします。

小さいシャーシを移動している場合は、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。

設置場所のレイアウトと機器の寸法



(注) ラックマウントの仕様とシャーシの寸法については、『*Cisco ASR 9000 Series Aggregation Services Router Overview and Reference Guide*』の「[Rack-Mounting Specifications](#)」セクションを参照してください。

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。



- (注)
- Cisco ASR 9910 ルータの場合、シャーシの後ろに少なくとも 30 インチ (76.2 cm) のスペースを確保して、取り付け後のメンテナンス (背面に取り付けられたファントレイの取り外しと取り付け) のためのスペースを確保してください。
 - Cisco ASR 9904 ルータの場合、取り付け後のメンテナンスのために、シャーシの後ろに少なくとも 26 インチ (66.0 cm) のスペースを確保してください (背面に取り付けられたファントレイとエアフィルタの取り外しと取り付けのため)。
 - Cisco ASR 9006 ルータの場合、シャーシの後ろに少なくとも 25 インチ (63.5 cm) のスペースを確保して、取り付け後のメンテナンス (背面に取り付けられたエアフィルタの取り外しと取り付け) のために必要です。
-
- 2 本のポストまたはレール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、Cisco ASR 9904 ルータ、および Cisco ASR 9906 ルータの場合は 17.75 インチ (45.09 cm)。
 - Cisco ASR 9910 ルータの場合、17.60 インチ (44.70 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。
 - 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、適切なストレインリ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。

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。

シャーシのエアフローに関する注意事項

ファントレイおよびシャーシエアフローの情報については、『Cisco ASR 9000 Series Aggregation Services Router Overview and Reference Guide』の「[Cooling System Functional Description](#)」セクションを参照してください。

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。
- エアフローが妨げられない場所：十分なエア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フロースペースに関する注意事項

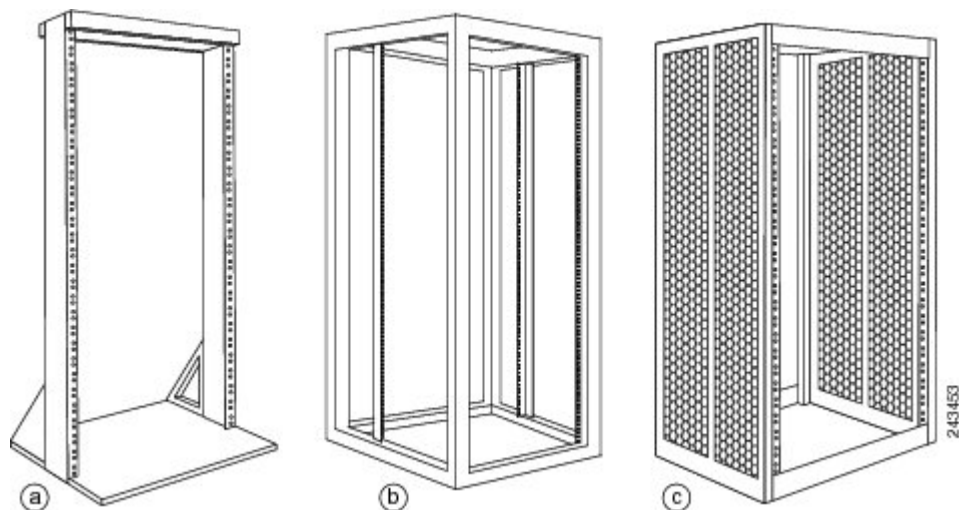
Cisco ASR 9010 ルータ、Cisco ASR 9006 ルータ、Cisco ASR 9904 ルータ、Cisco ASR 9906 ルータ、Cisco ASR 9910 ルータは、装置ラックの米国電子工業会 (EIA) の規格 (EIA-310-D) に準拠するほとんどの 2 ポスト、4 ポスト、または Telco タイプの 19 インチの装置ラックに設置できます。



- (注) Cisco ASR 9922 ルータおよび Cisco ASR 9912 ルータは、4 ポストラックにのみ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 つの支柱にある取り付け穴の中心線間の距離は、18.31 インチ \pm 0.06 インチ (46.50 cm \pm 0.15 cm) でなければなりません。

次の図は、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ています。

図 10: Telco タイプ装置ラック



a	Telco タイプのラック	b	c	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	側面が穿けポストラック
---	---------------	---	---	--	-------------

Telco 2 ポスト ラック

図 10: Telco タイプ装置ラック (11 ページ) 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もあります。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 (下の図を参照)。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。

2 ポストラック取り付けブラケットと関連するハードウェアを使用して、背面取り付けブラケットをシャーシの側面と 2 ポストラックの背面に固定します。



(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 11:2 ポストラックに取り付けられた Cisco ASR 9010 ルータ

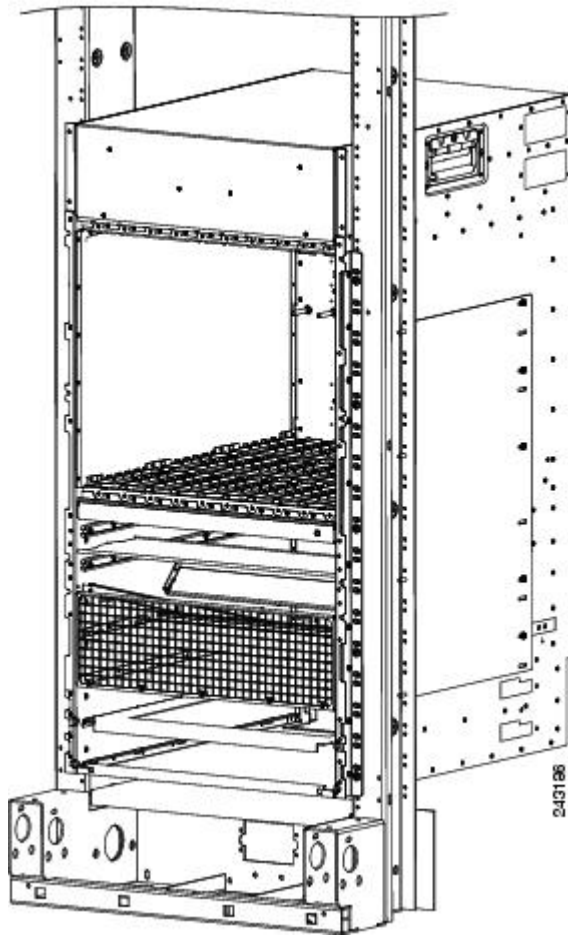


図 12:2 ポストラックに取り付けられた Cisco ASR 9006 ルータ

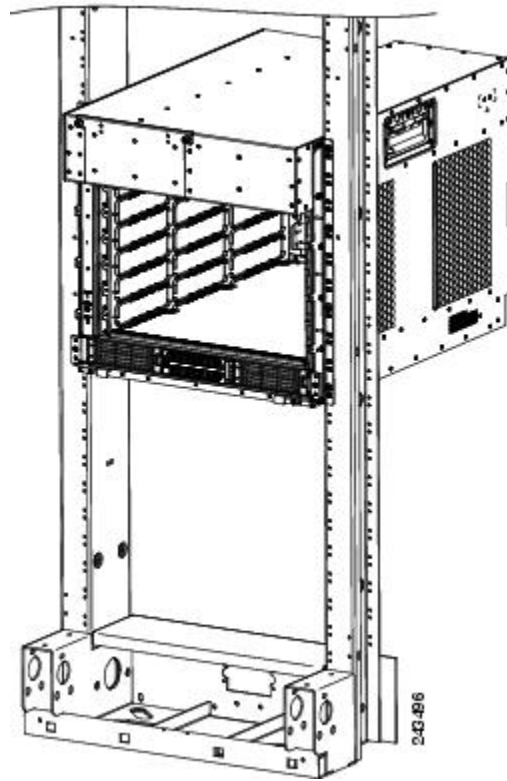


図 13: 2 ポストラックに取り付けられた *Cisco ASR 9904* ルータ

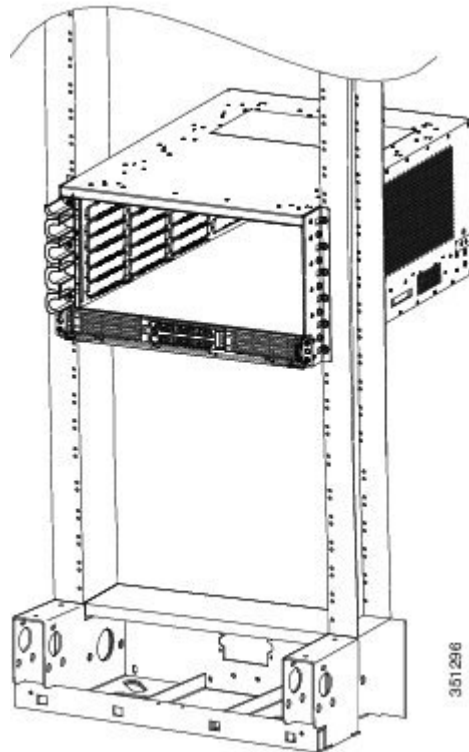


図 14: 地震対応 2 ポストラックに取り付けられた *Cisco ASR 9906* ルータ

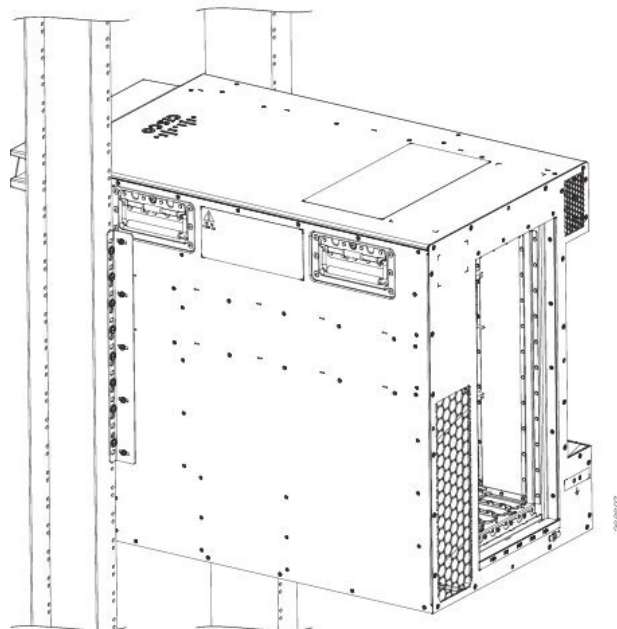


図 15: 標準 2 ポスト ラックに取り付けられた Cisco ASR 9906 ルータ

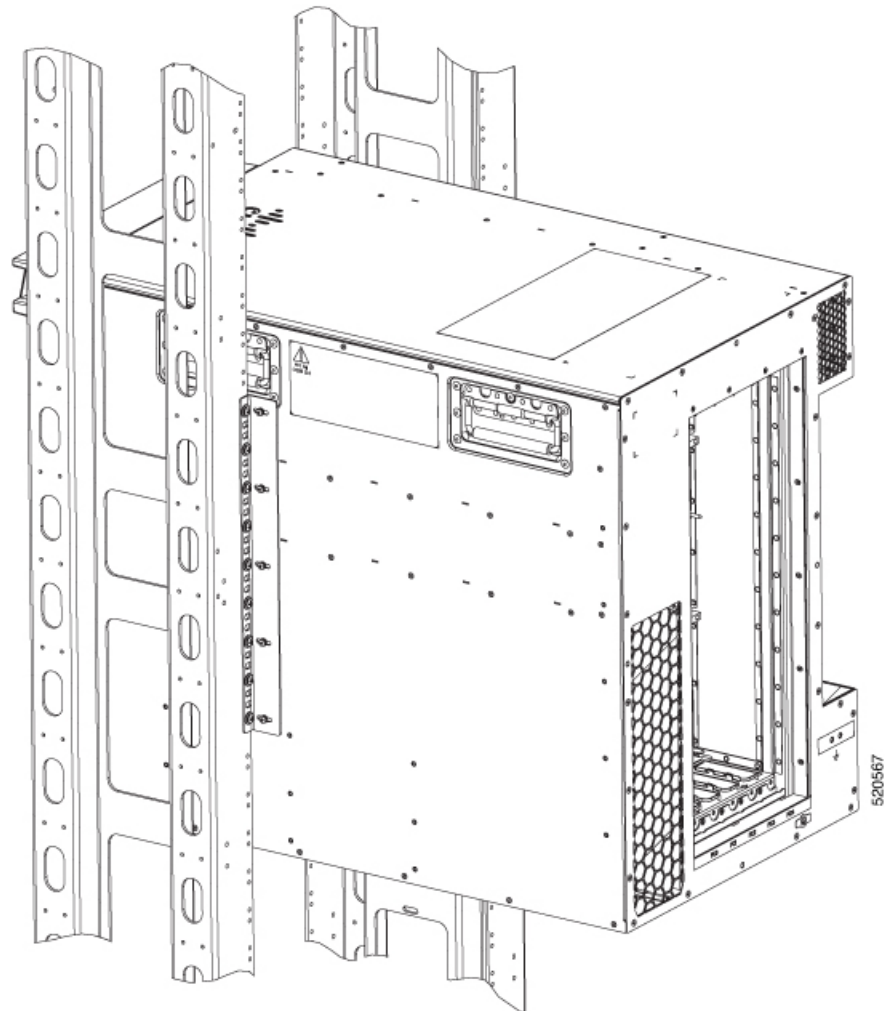
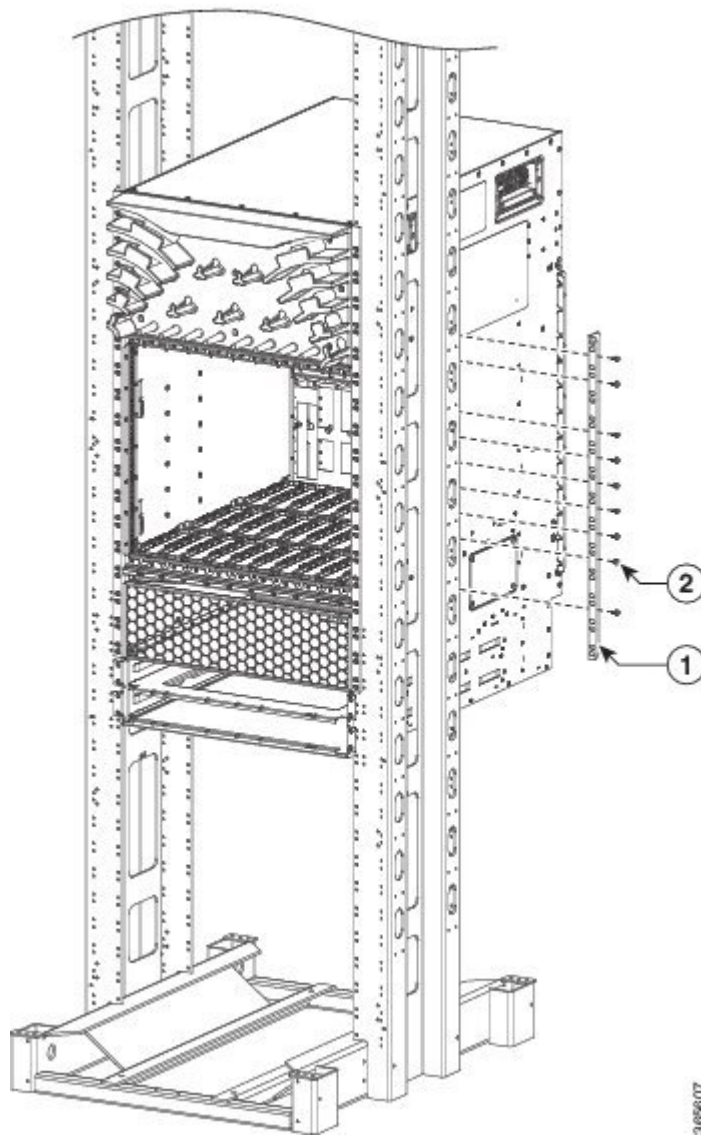


図 16: 2ポストラックに取り付けられた Cisco ASR 9910 ルータ



4 ポスト オープン ラック

図 10: Telco タイプ装置ラック (11 ページ) 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 9906 ルータおよび 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。
- 4 ポストラックに Cisco ASR 9922 ルータおよび Cisco ASR 9912 ルータを取り付けるために、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付属しています。

- 背面ブラケットは、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 17: 垂直ラックレールの位置を示す Cisco ASR 9906 ルータの側面図。

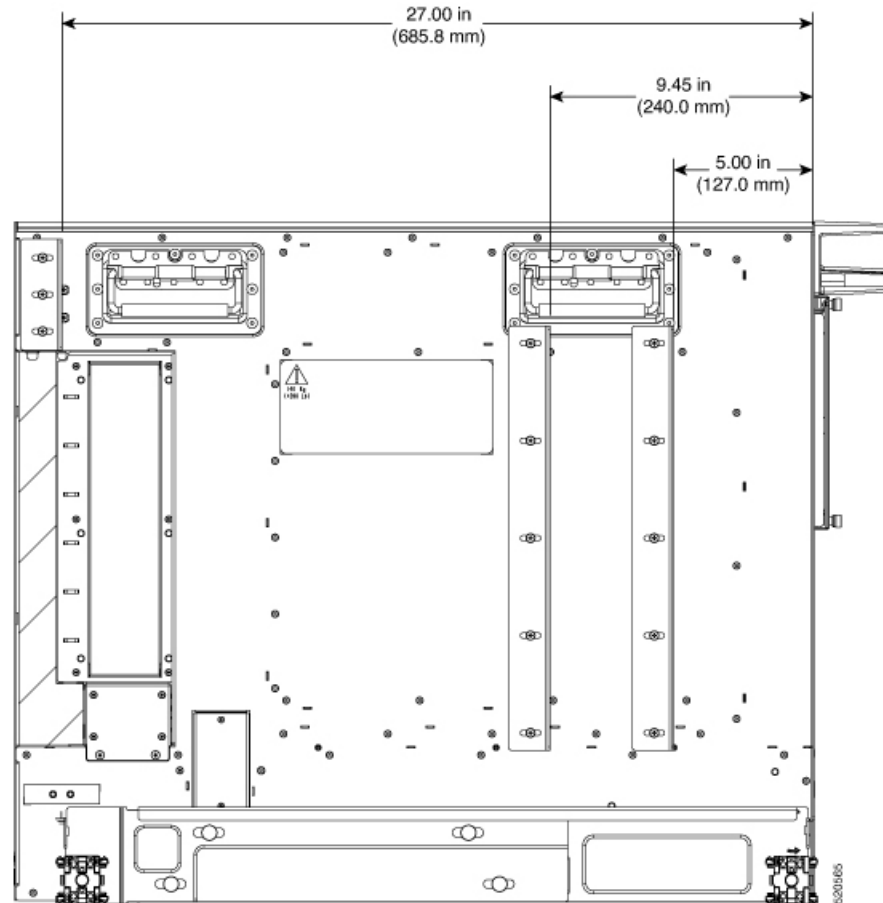


図 18: オープン 4 ポストラックへの *Cisco ASR 9906* ルータの取り付け (左側面図)

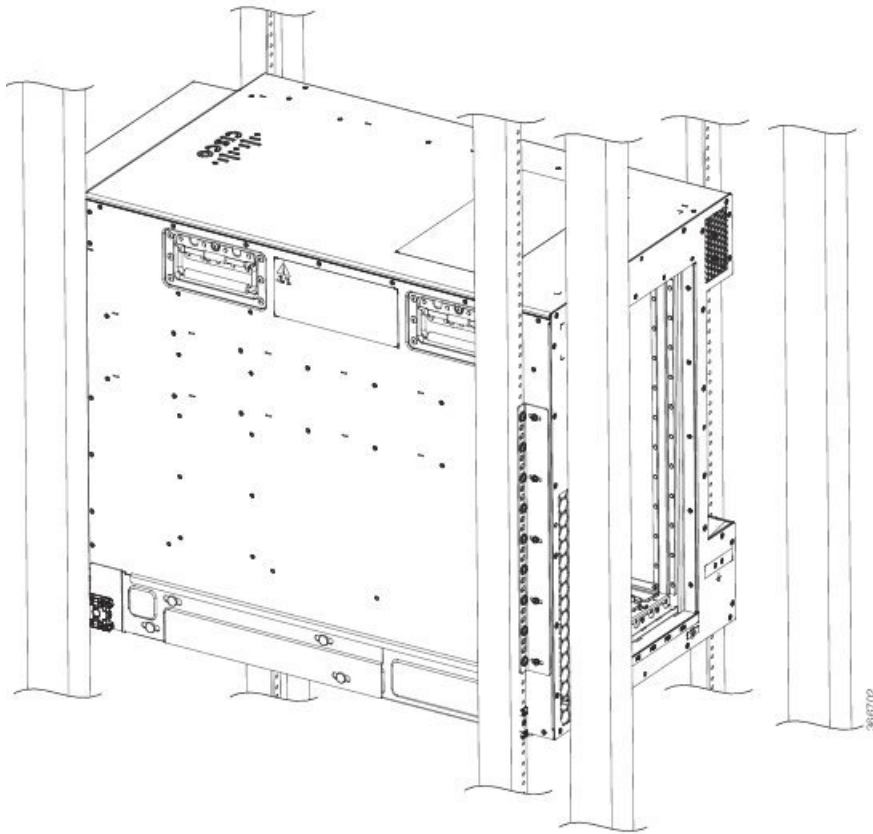


図 19: オープン 4 ポストラックへの Cisco ASR 9906 ルータの取り付け (右側面図)

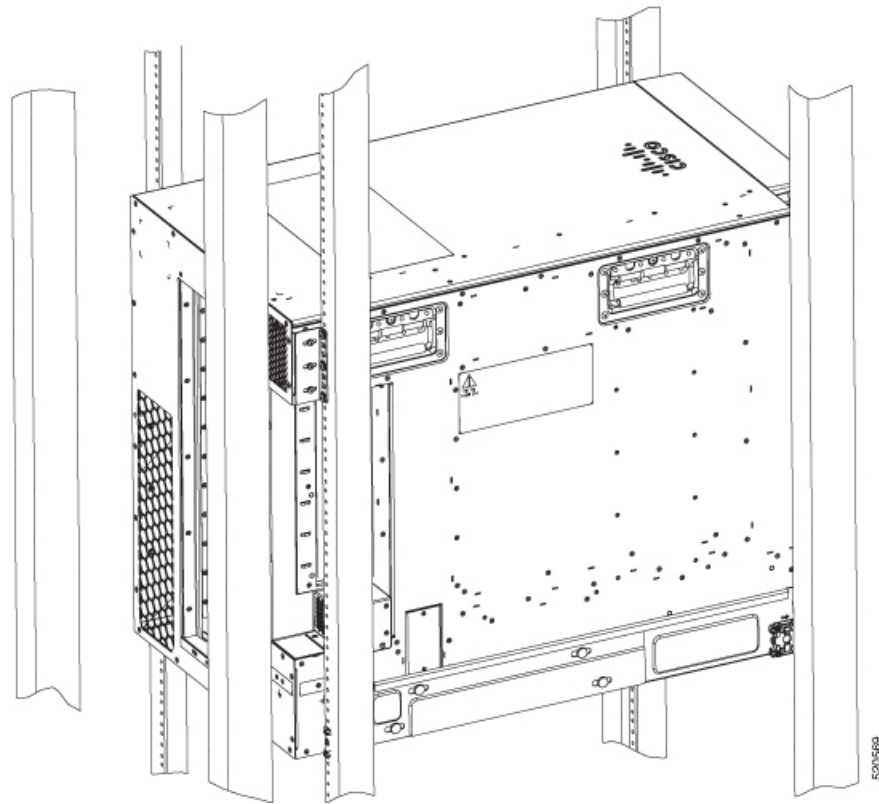
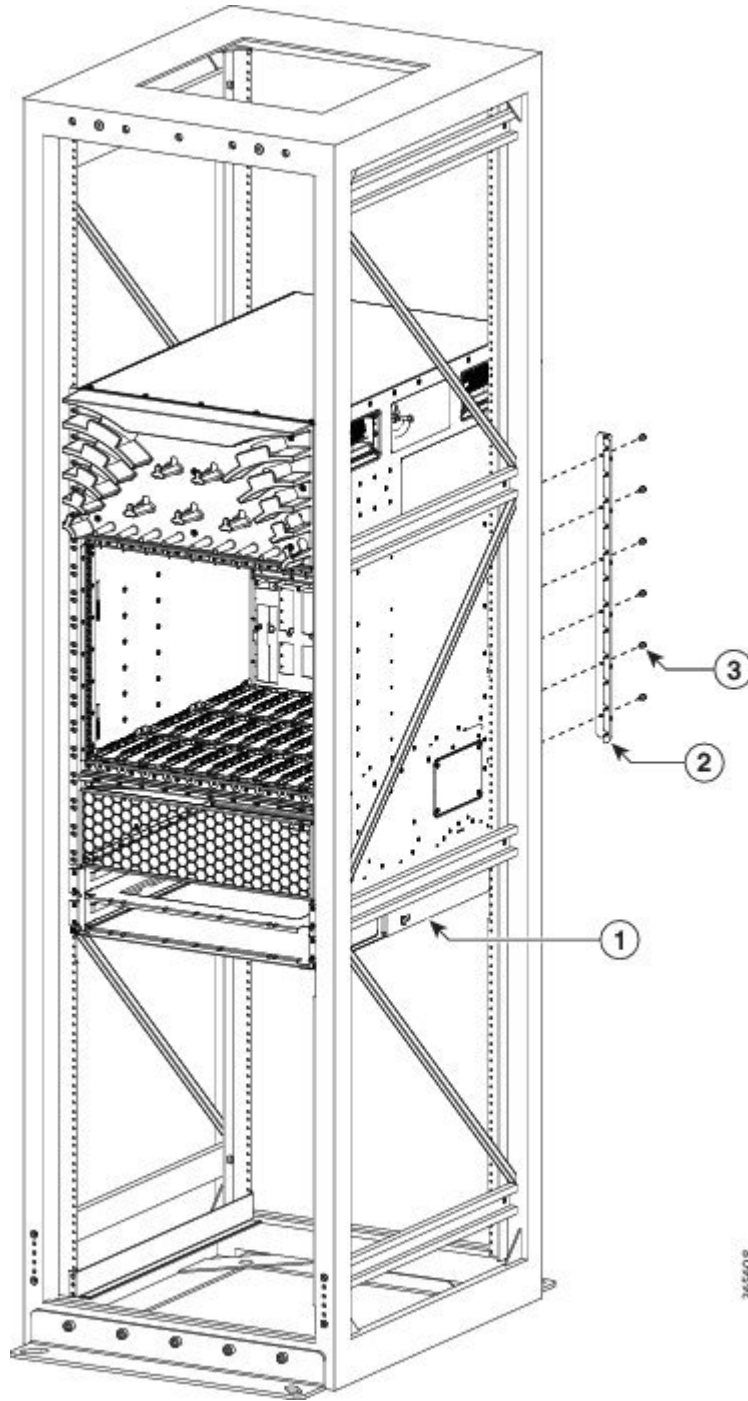


図 20: オープン 4 ポストラックへの *Cisco ASR 9910* ルータの取り付け



80959E

図 21: オープン 4 ポストラックへの *Cisco ASR 9912* ルータの取り付け

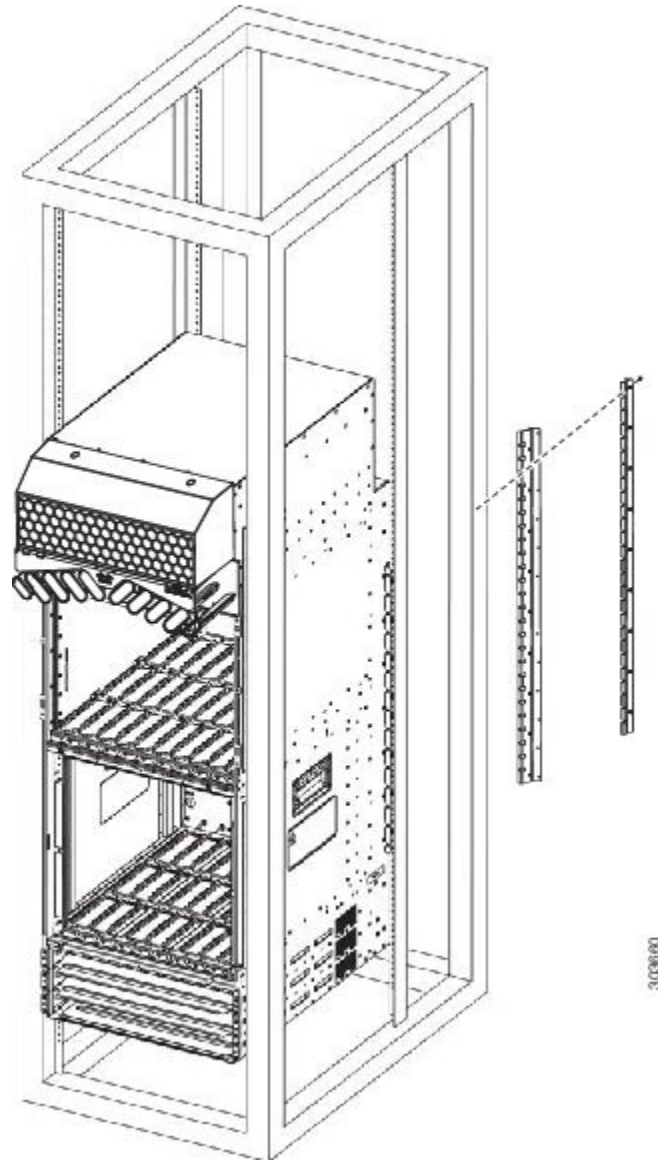
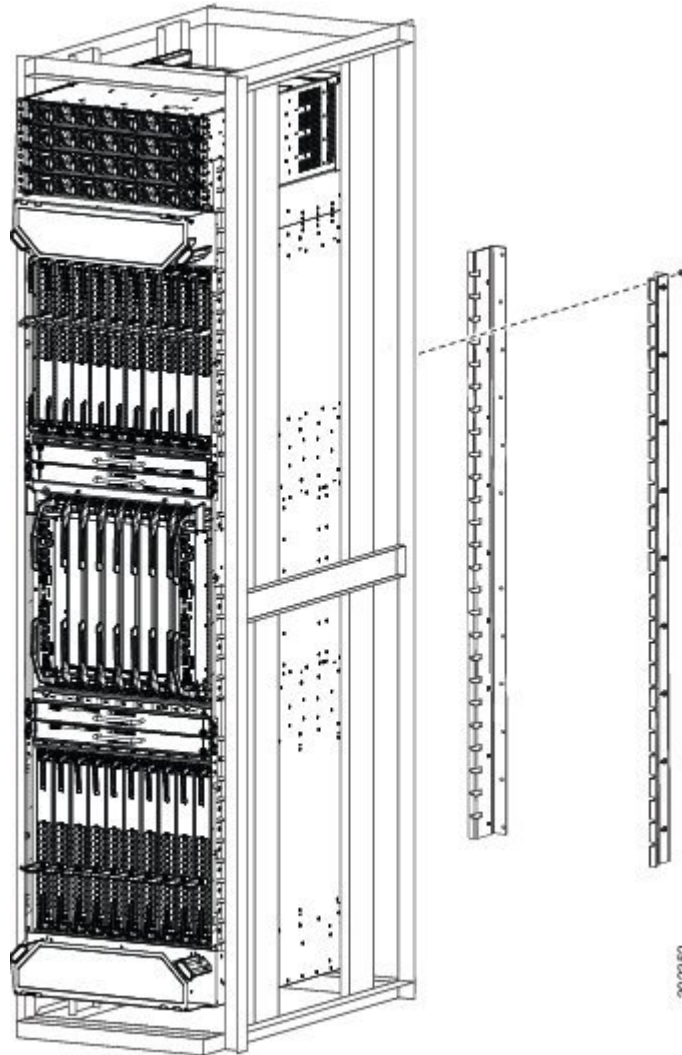


図 22: オープン 4 ポストラックへの Cisco ASR 9922 ルータの取り付け



側面が穿孔された4ポスト閉鎖型ラック

図 10: Telco タイプ装置ラック (11 ページ) 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ーフローに関する注意事項

4ポスト密閉型ラックに Cisco ASR 9000 Series 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。

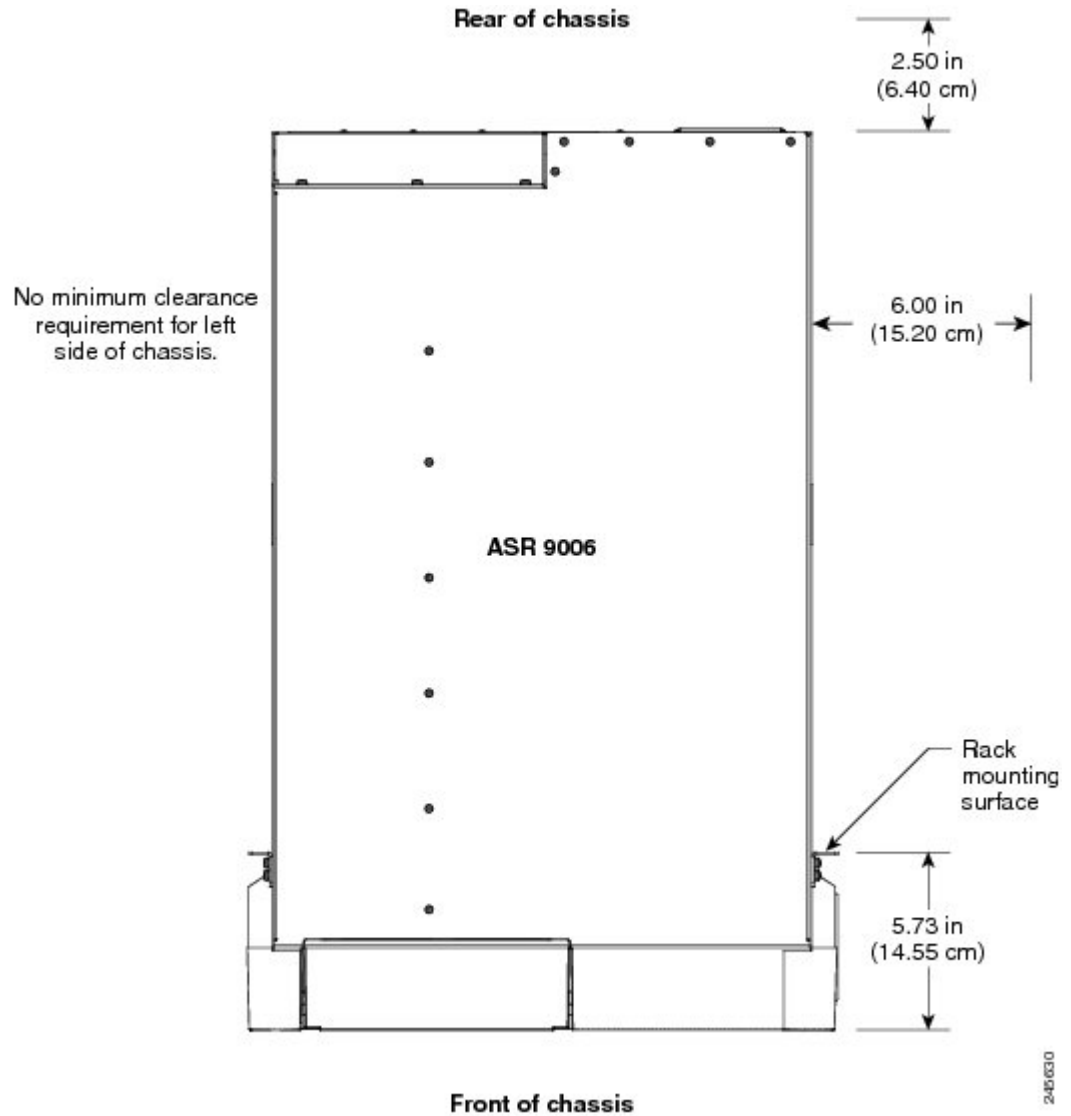
Cisco ASR 9006 のスペース要件

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 (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。

この図に、Cisco ASR 9006 ルータを 4 ポスト密閉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ーフロースペース要件を示します。

図 23: 4ポスト閉鎖型ラックに Cisco ASR 9006 ルータを取り付ける場合のスペース要件



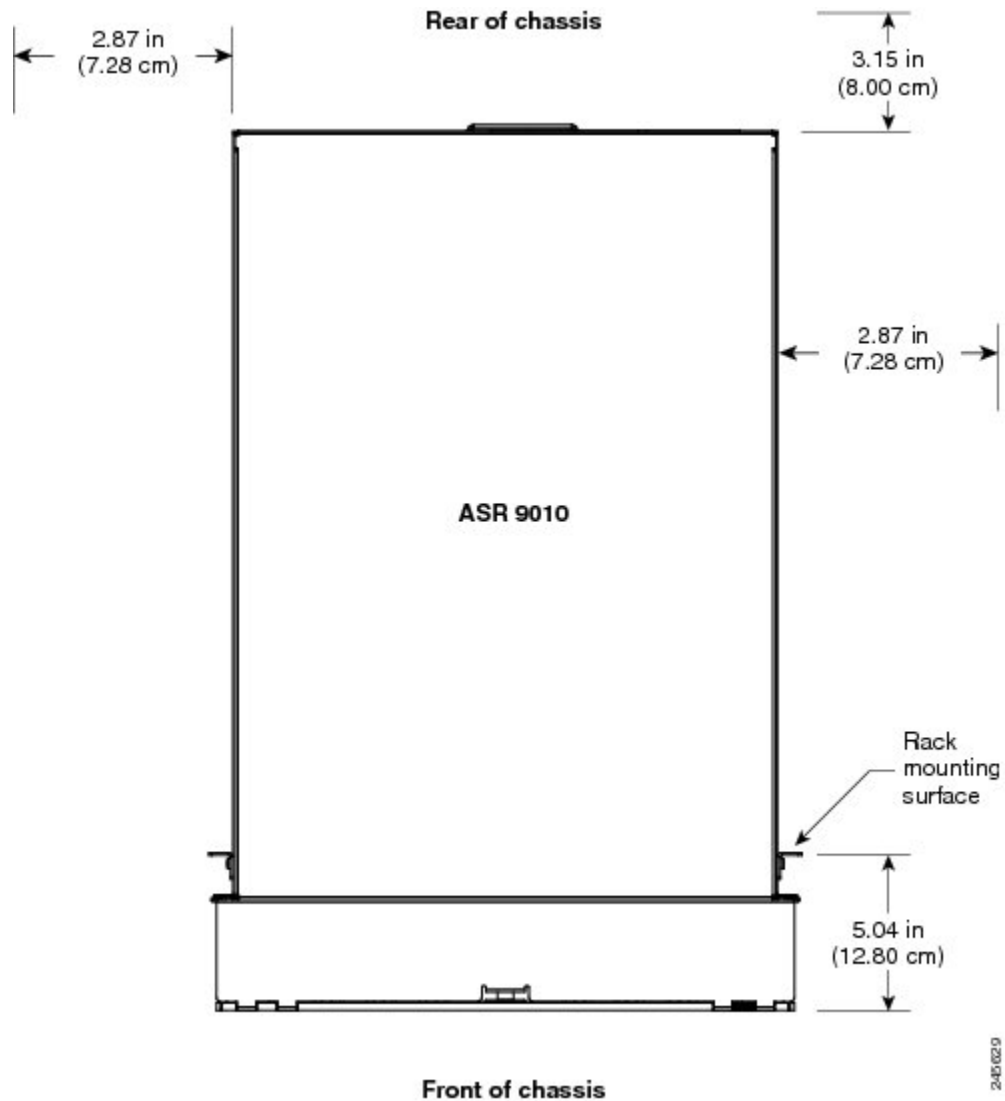
Cisco ASR 9010 ルータのスペース要件

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 (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。

この図に、Cisco ASR 9010 ルータを 4 ポスト密閉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 24: 4 ポスト閉鎖型ラックに Cisco ASR 9010 ルータを取り付ける場合のスペース要件



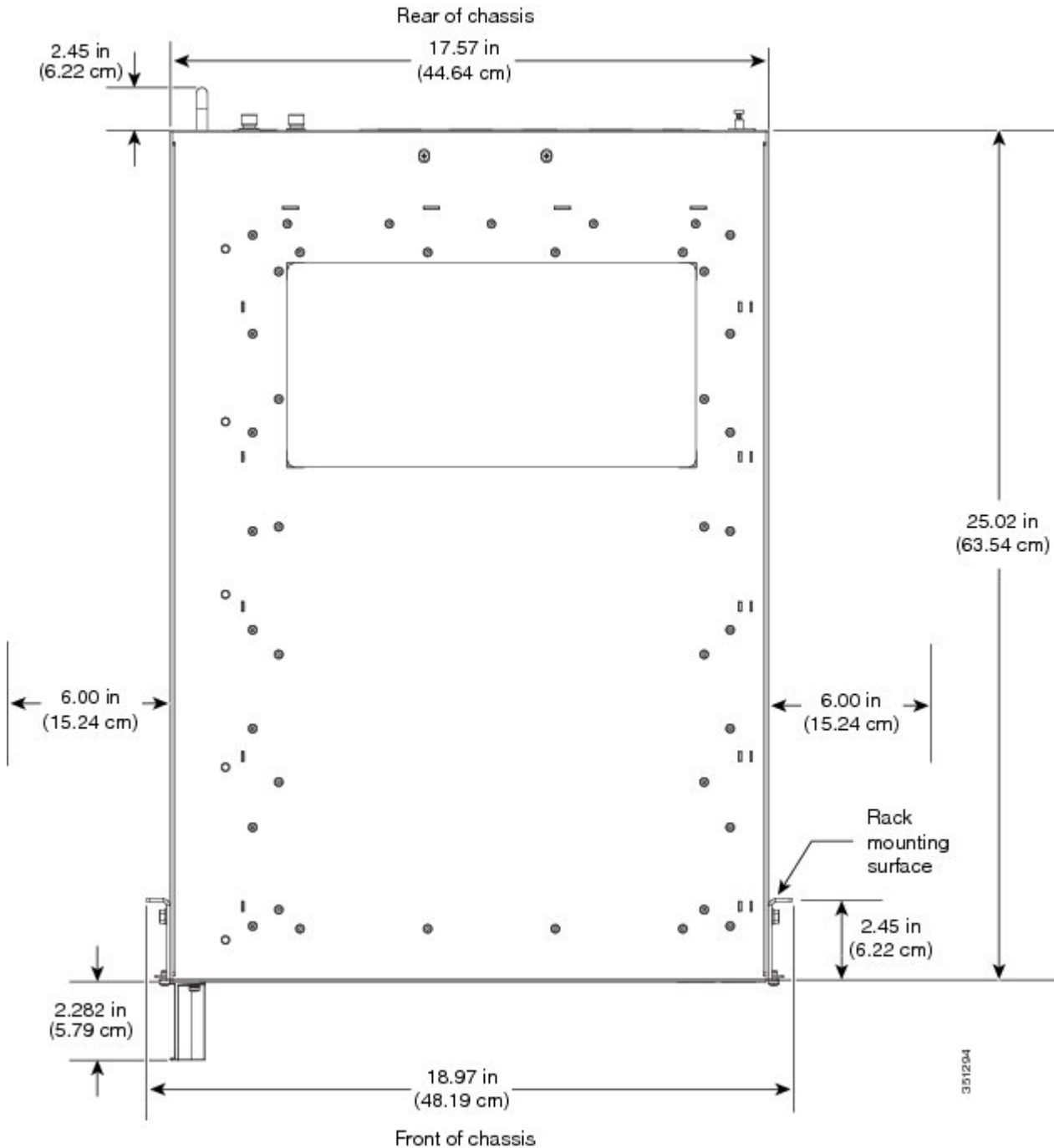
Cisco ASR 9904 のスペース要件

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 (6.22 cm) のスペース。
 - 側面：シャーシの両側に最低 6.00 インチ (15.24 cm) のスペース。

この図に、Cisco ASR 9904 ルータを4ポスト密閉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 25: 4ポスト密閉型ラックに Cisco ASR 9904 ルータを取り付ける場合のスペース要件



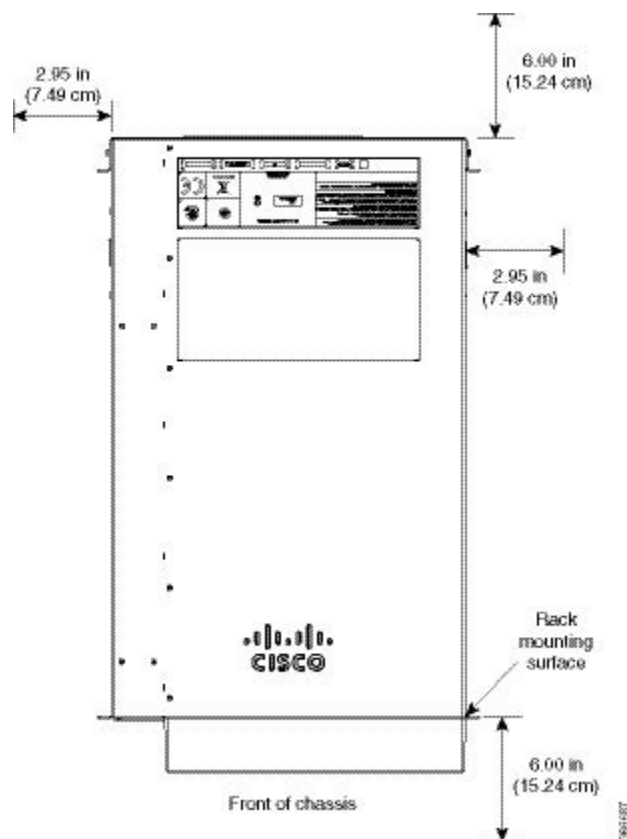
Cisco ASR 9006 ルータのスペース要件

Cisco ASR 9906 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 (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。
 - 背面と前面：最低 6.00 インチ (15.24 cm) のスペース。
 - 側面：シャーシの両側に最低 2.95 インチ (7.48 cm) のスペース。

この図に、Cisco ASR 9906 ルータを 4 ポスト密閉型ラックにマウントする場合の、シャーシの側面、前面、背面のエアーフロースペース要件を示します。

図 26: 4 ポスト閉鎖型ラックに **Cisco ASR 9906** ルータを取り付ける場合のスペース要件



Cisco ASR 9910 ルータのスペース要件

Cisco ASR 9910 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 (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 6 インチ (15.24 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。

この図に、ルータを4ポスト密閉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ーフロースペース要件を示します。

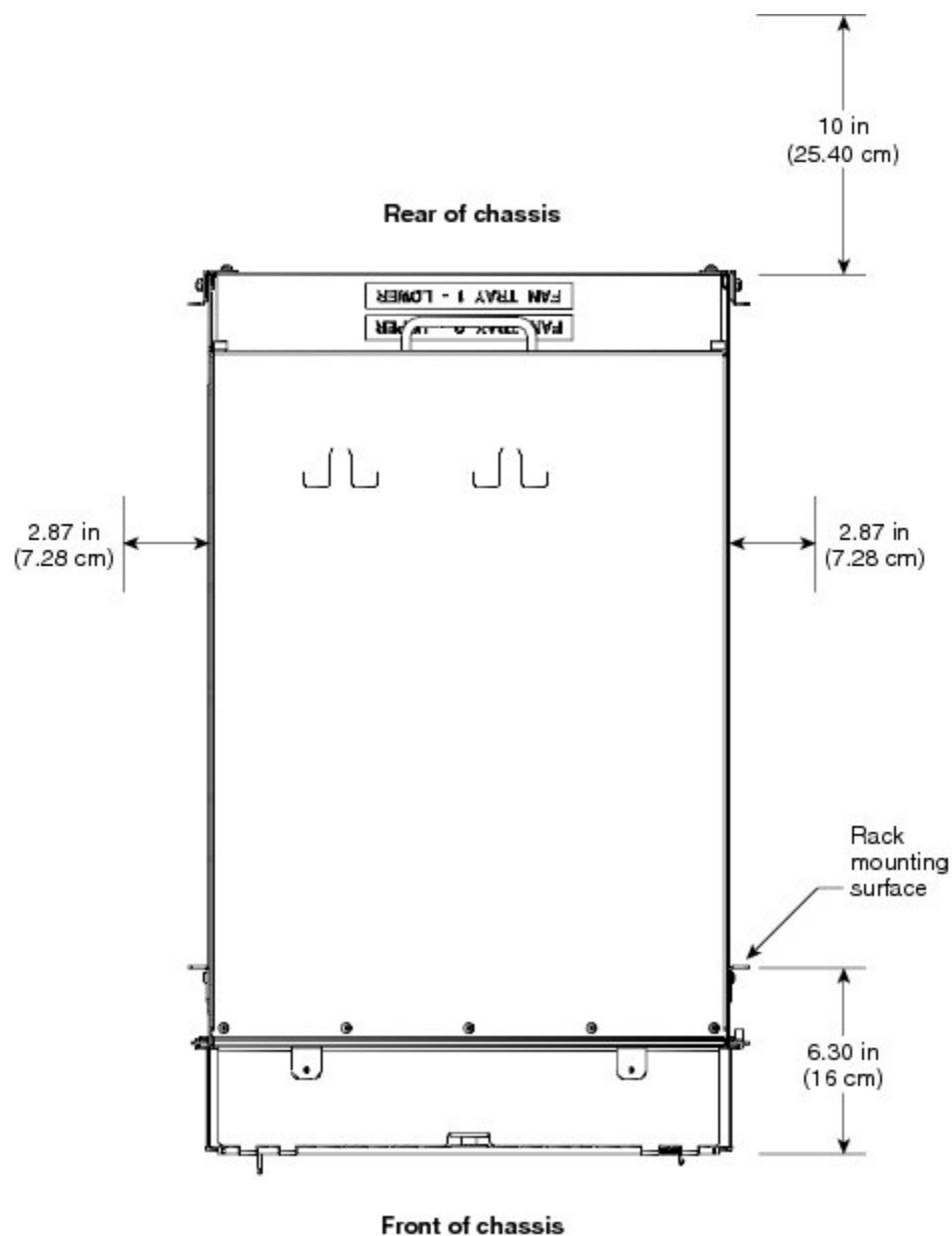
Cisco ASR 9912 のスペース要件

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 (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。

この図に、ルータを4ポスト密閉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ーフロースペース要件を示します。

図 27:4 ポスト閉鎖型ラックに Cisco ASR 9912 ルータを取り付ける場合のスペース要件



3013661

Cisco ASR 9922 のスペース要件

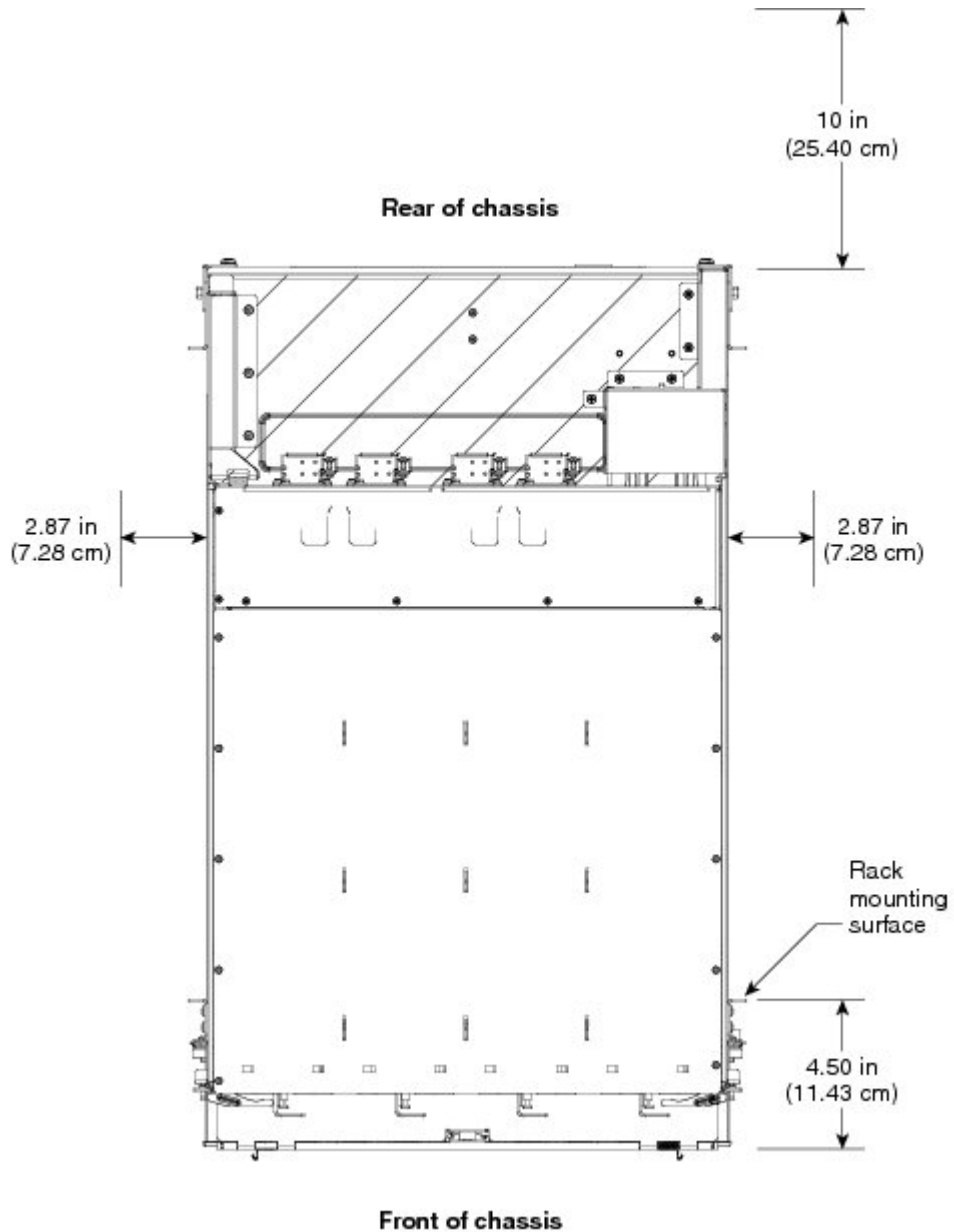
Cisco ASR 9922 ルータを 4 ポスト閉鎖型ラックに取り付ける方法：

- 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（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。

この図に、Cisco ASR 9922 ルータを 4 ポスト密閉型ラックにマウントする場合の、スペース要件を示します。

図 28: 4 ポスト閉鎖型ラックに *Cisco ASR 9922* ルータを取り付ける場合のスペース要件



302422

温度と湿度に関する注意事項

動作環境および非動作環境のサイト要件は、『Cisco ASR 9000 Series Aggregation Services Router Overview and Reference Guide』の「Cisco ASR 9000 Series Routers Environmental Specifications」セクションに記載されています。

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。

電源接続に関するガイドライン

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: 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 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。 バージョン 3: Cisco IOS XR ソフトウェア リリース 6.5.3 以降の Cisco IOS XR ソフトウェア リリースとのみ互換性があります。
Cisco ASR 9010	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。 バージョン 3: DC 電源トレイで最大 4 台の DC 電源モジュールをサポートし、AC 電源トレイで最大 3 台の AC 電源モジュールをサポートします。Cisco IOS XR ソフトウェア リリース 5.3.0 以降の Cisco IOS XR ソフトウェア リリースとのみ互換性があります。

ルータ	サポートされる電源システム
Cisco ASR 9904	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ます。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 リリースとのみ互換性があります。 バージョン 3 : Cisco IOS XR ソフトウェア リリース 6.5.3 以降の Cisco IOS XR ソフトウェア リリースとのみ互換性があります。
Cisco ASR 9906	バージョン 3 : AC 電源トレイで最大 3 台の AC 電源モジュールをサポートし、DC 電源トレイで最大 4 台の DC 電源モジュールをサポートします。
Cisco ASR 9910	バージョン 3 : AC 電源トレイで最大 3 台の AC 電源モジュールをサポートし、DC 電源トレイで最大 4 台の DC 電源モジュールをサポートします。
Cisco ASR 9912 Cisco ASR 9922	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ます。 バージョン 3 : DC 電源トレイで最大 4 台の DC 電源モジュールをサポートし、AC 電源トレイで最大 3 台の AC 電源モジュールをサポートします。Cisco IOS XR ソフトウェア リリース 5.3.0 以降の Cisco IOS XR ソフトウェア リリースとのみ互換性があります。



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 \(49 ページ\)](#) 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、下の表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/cpc/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 電源の公称値と許容値の範囲のリストについては、『Cisco ASR 9000 Series Aggregation Services Router Overview and Reference Guide』の「Cisco ASR 9000 Series Routers AC Electrical Specifications」セクションを参照してください。

次の表に、AC 入力バージョン 1 電源モジュールの AC 入力電源コードオプション、仕様、およびシスコ製品番号を示します。に、AC 入力バージョン 2 電源およびバージョン 3 電源モジュールの AC 入力電源コードオプション、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 2: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 29 : AC 電源コード CAB-7513ACA= (36 ページ)
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 30 : AC 電源コード CAB-AC-16A-AUS (36 ページ)
中国	CAB-AC16A-CH=	14 フィート (4.3 m)	16A、250 VAC	図 31 : AC 電源コード CAB-AC16A-CH= (36 ページ)
ヨーロッパ大陸	CAB-7513ACE= CAB-2500W-EU= CAB-AC-2500W-EU=	14 フィート (4.3 m)	16A、250 VAC 16A、250 VAC 16A、250 VAC	図 32 : AC 電源コード CAB-7513ACE= (37 ページ) 図 33 : AC 電源コード CAB-2500W-EU= (37 ページ) 図 34 : AC 電源コード CAB-AC-2500W-EU= (37 ページ)
International	CAB-AC-2500W-INT=	14 フィート (4.3 m)	16A、250 VAC	図 35 : AC 電源コード CAB-AC-2500W-INT= (38 ページ)
イスラエル	CAB-AC-2500W-ISRL=	14 フィート (4.3 m)	16A、250 VAC	図 36 : AC 電源コード CAB-AC-2500W-ISRL= (38 ページ)
イタリア	CAB-7513ACI=	14 フィート (4.3 m)	16A、250 VAC	図 37 : AC 電源コード CAB-7513ACI= (38 ページ)
日本、北米 (ロックなしプラグ) 200 ~ 240 VAC 動作	CAB-AC-2500W-US1=	14 フィート (4.3 m)	20A、250 VAC	図 38 : AC 電源コード CAB-AC-2500W-US1= (39 ページ)
日本、北米 (ロック付きプラグ) 200 ~ 240 VAC 動作	CAB-AC-C6K-TWLK=	14 フィート (4.3 m)	20A、250 VAC	図 39 : AC 電源コード CAB-AC-C6K-TWLK= (39 ページ)

ロケール	部品番号	長さ	プラグ定格	電源コードの参照図
南アフリカ	CAB-7513ACSA=	14 フィート (4.3 m)	16A、250 VAC	図 40 : AC 電源コード CAB-7513ACSA= (39 ページ)
スイス	CAB-ACS-16=	14 フィート (4.3 m)	16A、250 VAC	図 41 : AC 電源コード CAB-ACS-16= (40 ページ)

表 3:バージョン 2 およびバージョン 3 の電源システムの 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 42 : AC 電源コード PWR-CAB-AC-CHN= (40 ページ)
欧州	PWR-CAB-AC-EU=	13.9 フィート (4.3m)	16 A、250 V	図 43 : AC 電源コード PWR-CAB-AC-EU= (40 ページ)
イスラエル	PWR-CAB-AC-ISRL=	13.9 フィート (4.3m)	16 A、250 V	図 44 : AC 電源コード PWR-CAB-AC-ISRL= (41 ページ)
USA	PWR-CAB-AC-USA=	13.9 フィート (4.3m)	20 A、250 V	図 45 : AC 電源コード PWR-CAB-AC-USA= (41 ページ)
オーストラリア	PWR-CAB-AC-AUS=	13.9 フィート (4.3m)	16 A、250 V	図 46 : AC 電源コード PWR-CAB-AC-AUS= (41 ページ)
イタリア	PWR-CAB-AC-ITA=	13.9 フィート (4.3m)	16 A、250 V	図 47 : AC 電源コード PWR-CAB-AC-ITA= (42 ページ)
ブラジル	PWR-CAB-AC-BRA=	13.9 フィート (4.3m)	16 A、250 V	図 48 : AC 電源コード PWR-CAB-AC-BRA= (42 ページ)
南アフリカ	PWR-CAB-AC-SA=	13.9 フィート (4.3m)	16 A、250 V	図 49 : AC 電源コード PWR-CAB-AC-SA= (42 ページ)
UK	PWR-CAB-AC-UK=	13.9 フィート (4.3m)	16 A、250 V	図 50 : AC 電源コード PWR-CAB-AC-UK= (43 ページ)
スイス	PWR-CAB-AC-SUI=	13.9 フィート (4.3m)	16 A、250 V	図 51 : AC 電源コード PWR-CAB-AC-SUI= (43 ページ)
日本	PWR-CAB-AC-JPN=	13.9 フィート (4.3m)	20 A、250 V	図 52 : AC 電源コード PWR-CAB-AC-JPN= (43 ページ)

AC 電源コードの図 (バージョン 1 電源)

ここでは、表 2: 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 (34 ページ) 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 29: AC 電源コード CAB-7513ACA=

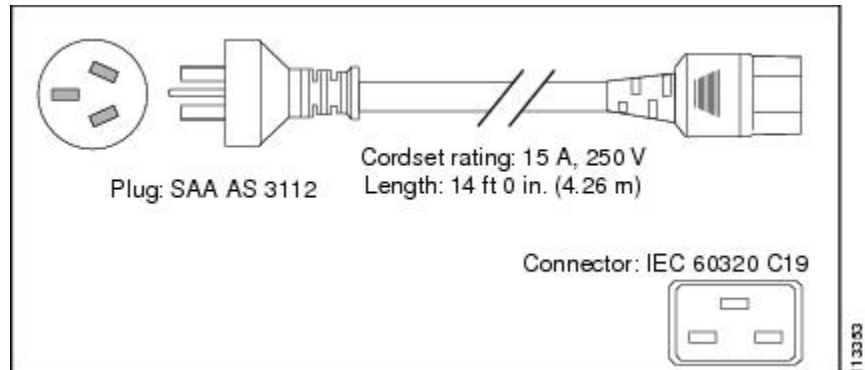


図 30: AC 電源コード CAB-AC-16A-AUS

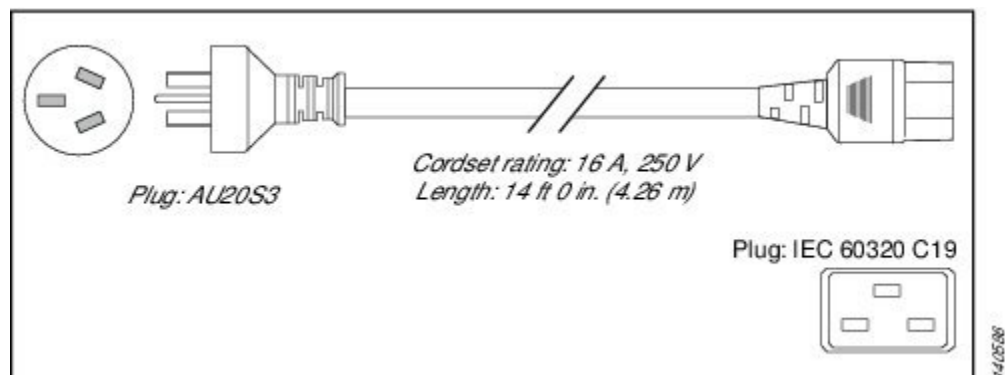


図 31: AC 電源コード CAB-AC16A-CH=

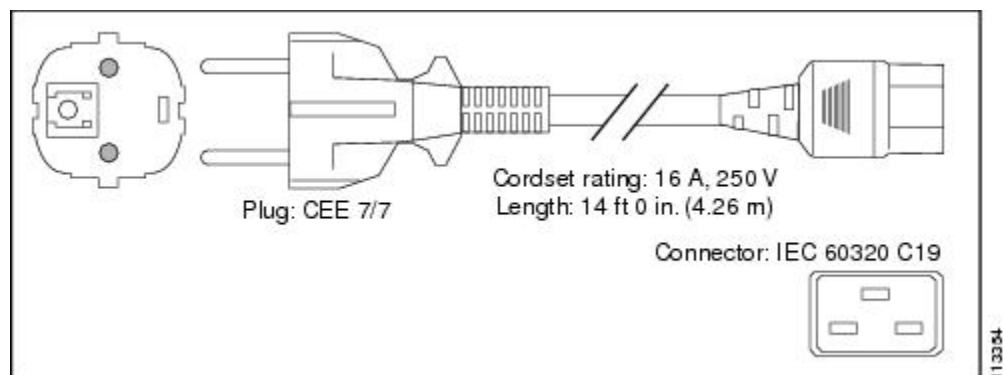


図 32: AC 電源コード CAB-7513ACE=

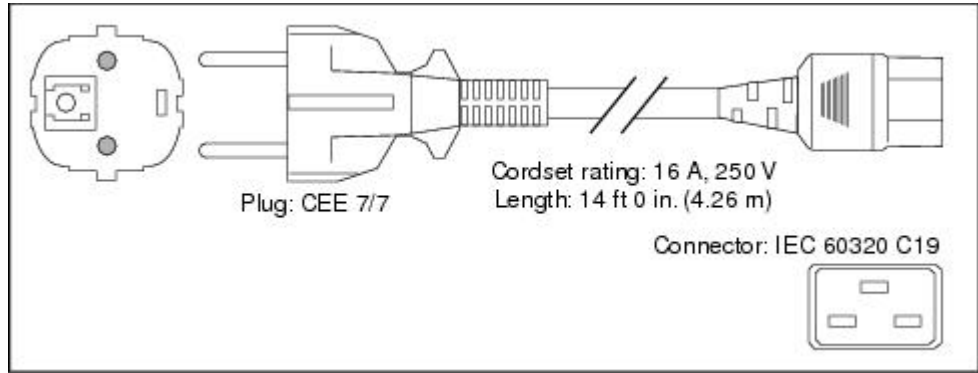


図 33: AC 電源コード CAB-2500W-EU=

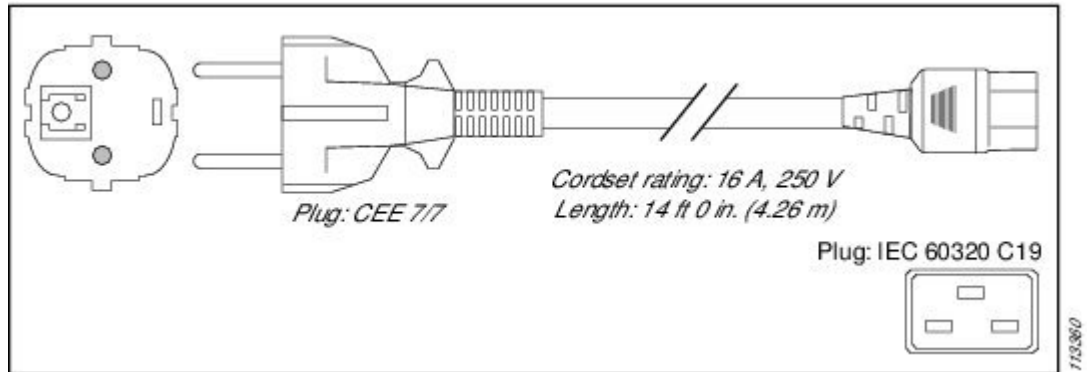


図 34: AC 電源コード CAB-AC-2500W-EU=

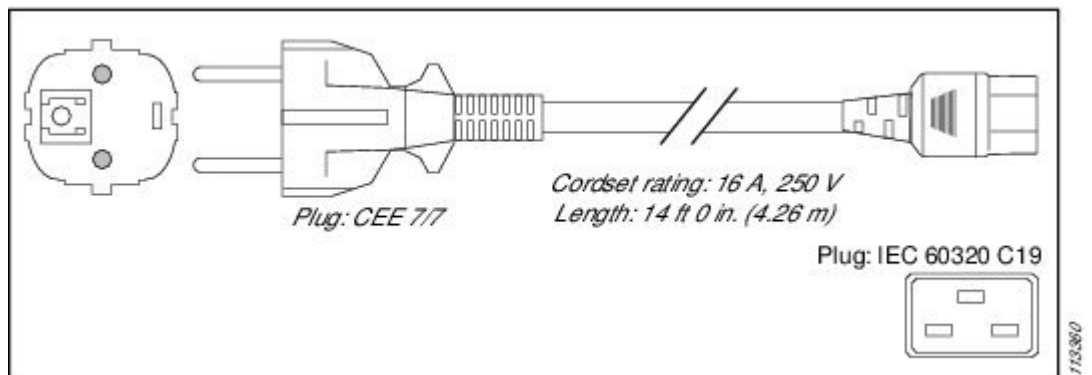


図 35: AC 電源コード CAB-AC-2500W-INT=

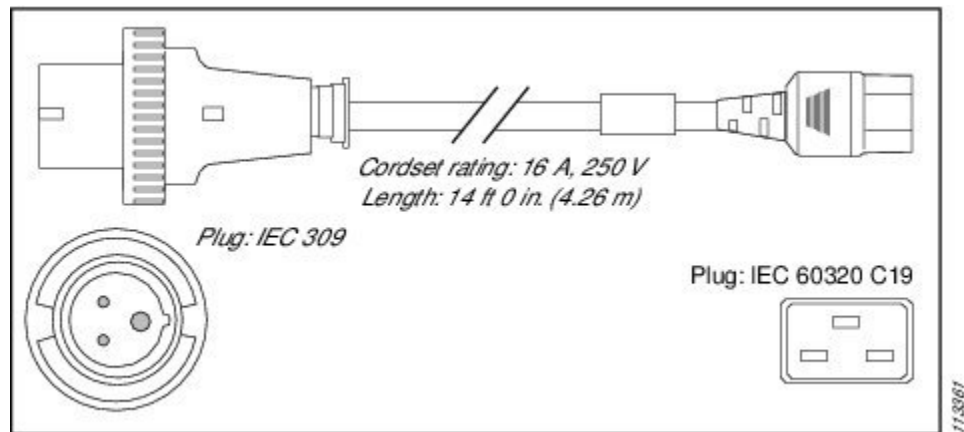


図 36: AC 電源コード CAB-AC-2500W-ISRL=

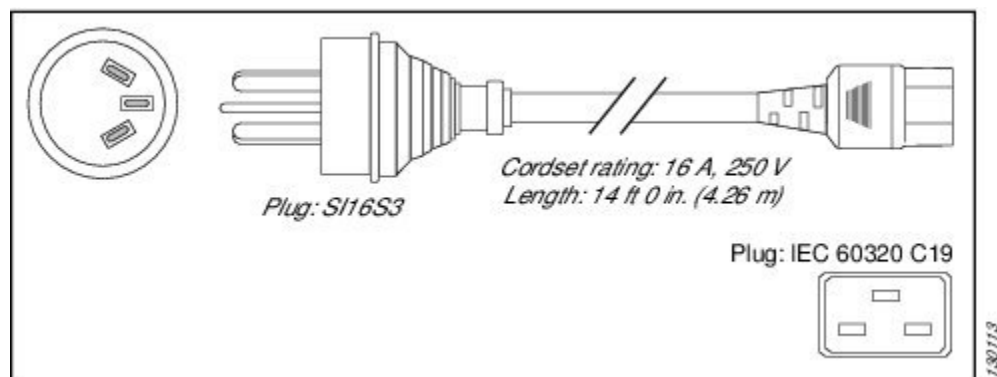


図 37: AC 電源コード CAB-7513ACI=

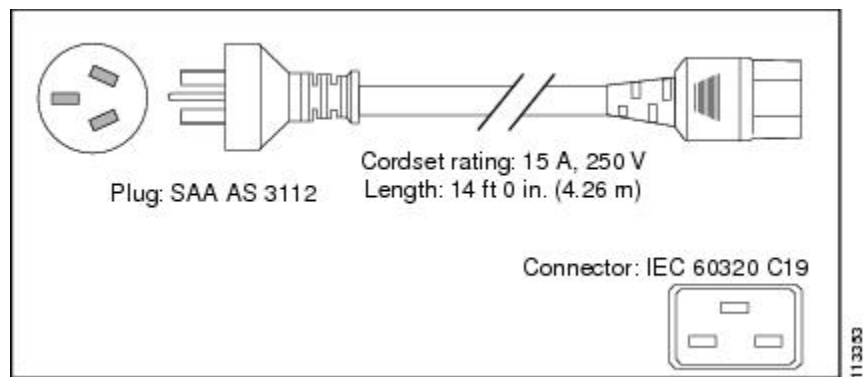


図 38: AC 電源コード CAB-AC-2500W-US1=

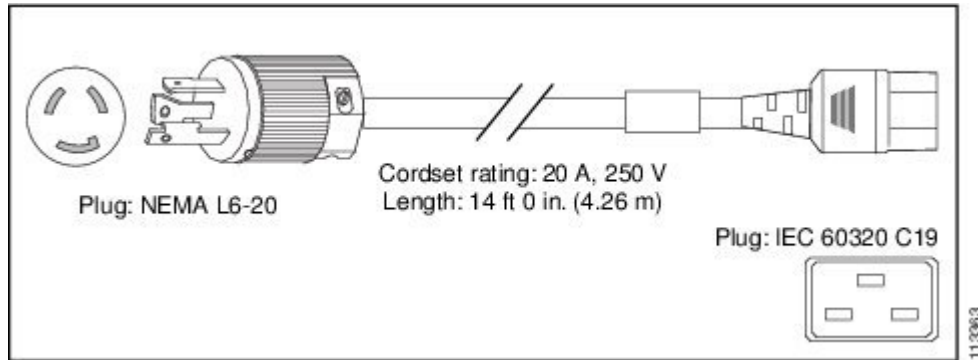


図 39: AC 電源コード CAB-AC-C6K-TWLK=

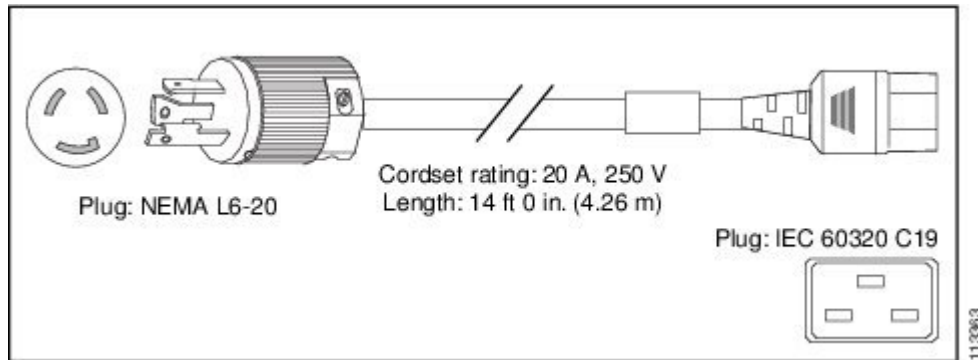


図 40: AC 電源コード CAB-7513ACSA=

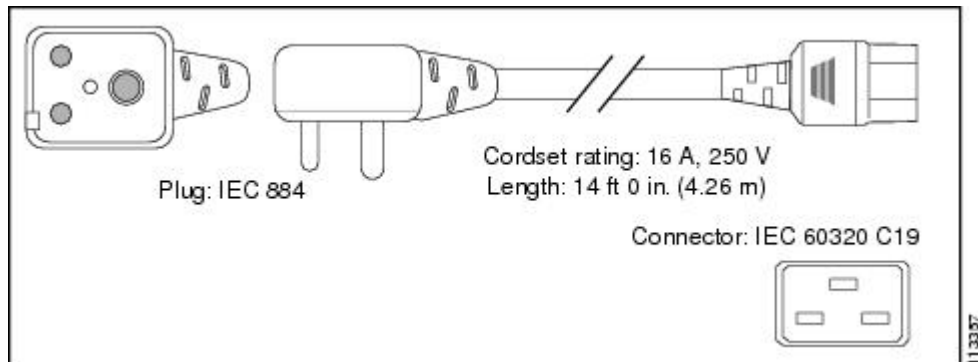
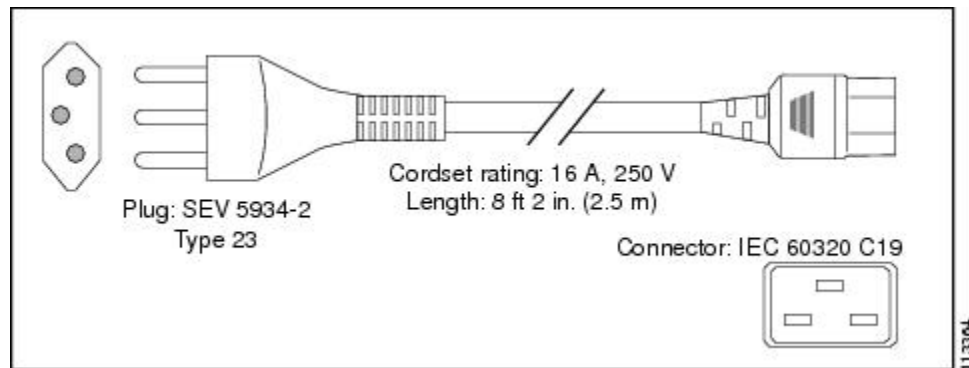


図 41: AC 電源コード CAB-ACS-16=



AC 電源コードの図 (バージョン 2 およびバージョン 3 電源)

ここでは、表 3: バージョン 2 およびバージョン 3 の電源システムの AC 入力電源コードオプション (35 ページ) 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 42: AC 電源コード PWR-CAB-AC-CHN=

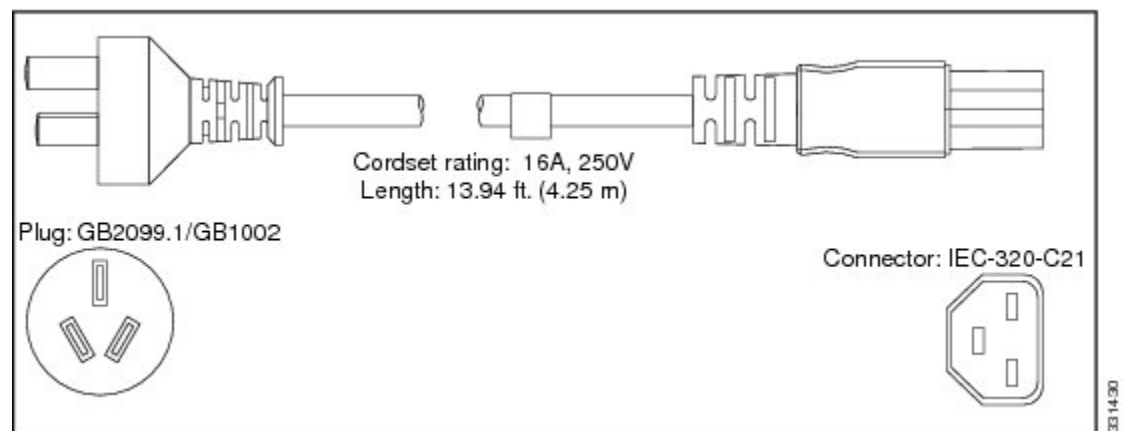


図 43: AC 電源コード PWR-CAB-AC-EU=

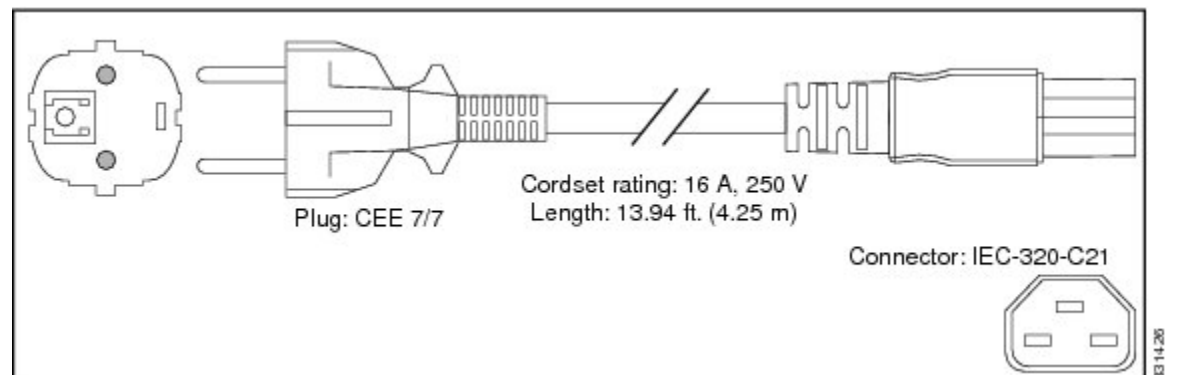


図 44: AC 電源コード PWR-CAB-AC-ISRL=

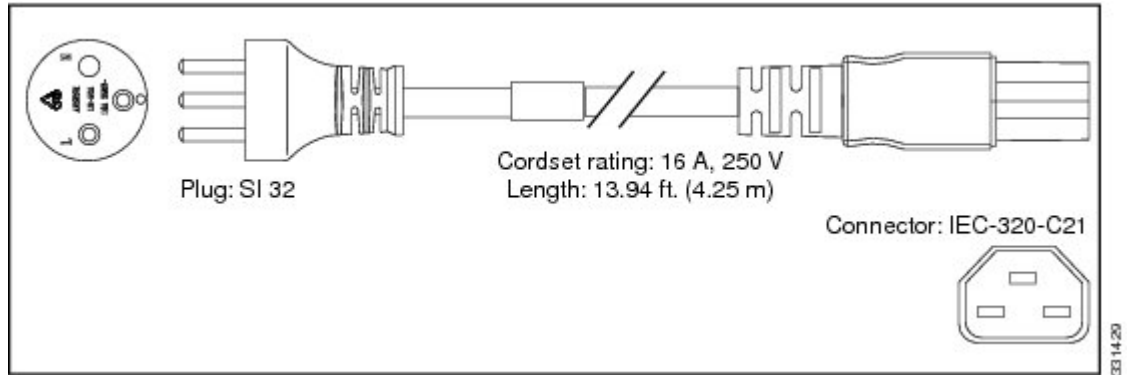


図 45: AC 電源コード PWR-CAB-AC-USA=

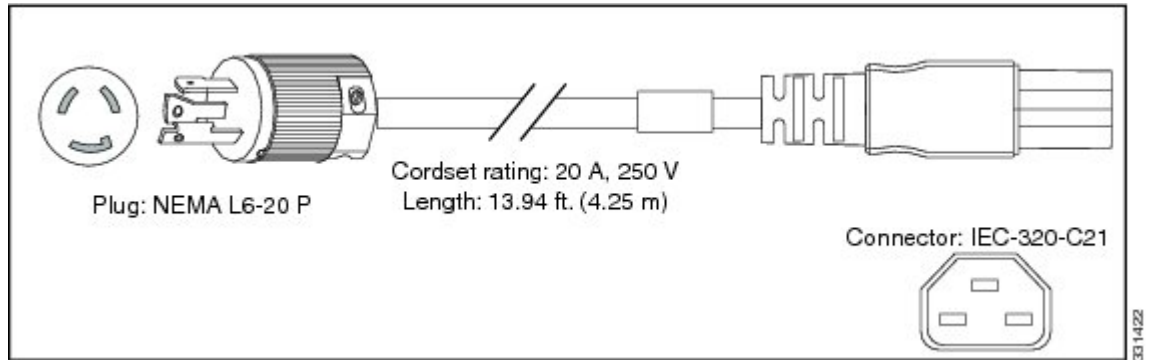


図 46: AC 電源コード PWR-CAB-AC-AUS=

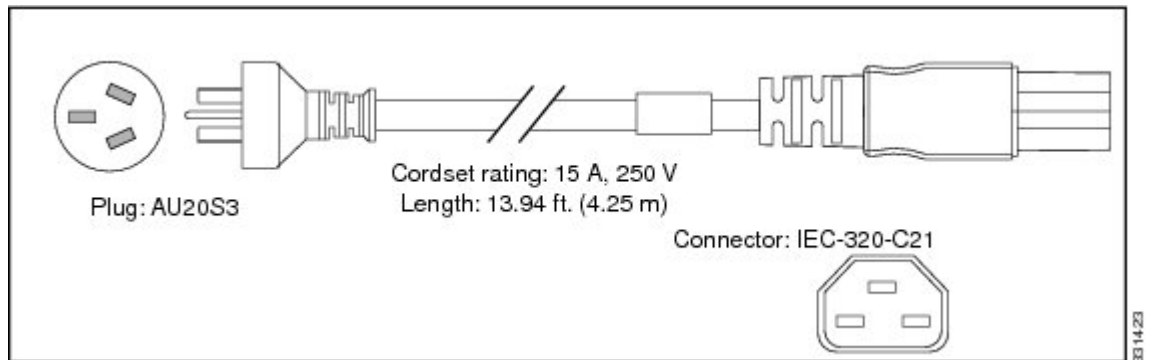


図 47: AC 電源コード *PWR-CAB-AC-ITA=*

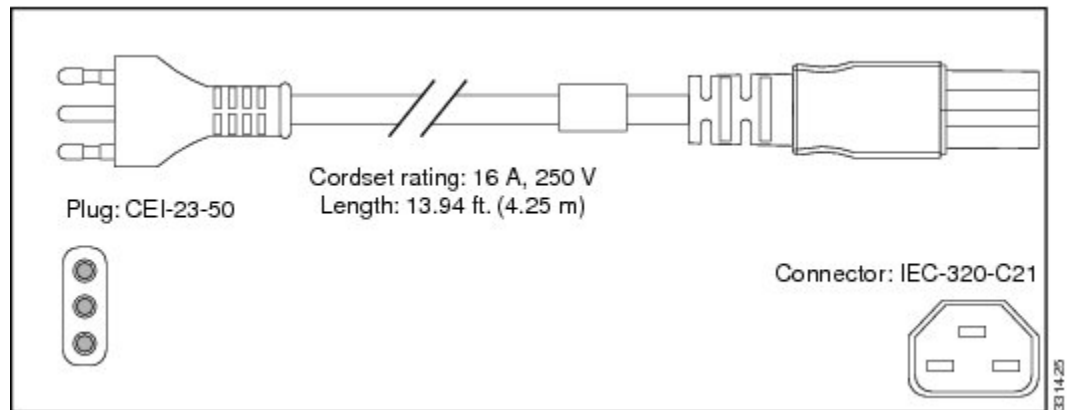


図 48: AC 電源コード *PWR-CAB-AC-BRA=*

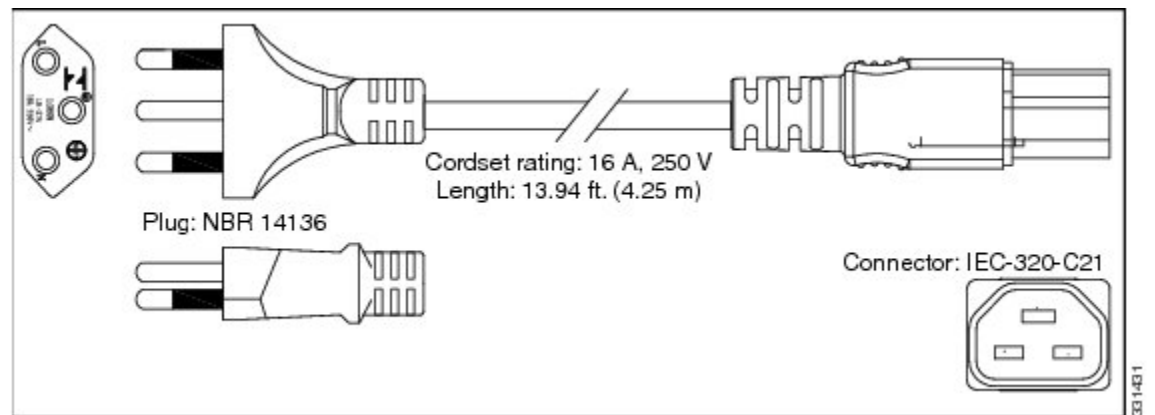


図 49: AC 電源コード *PWR-CAB-AC-SA=*

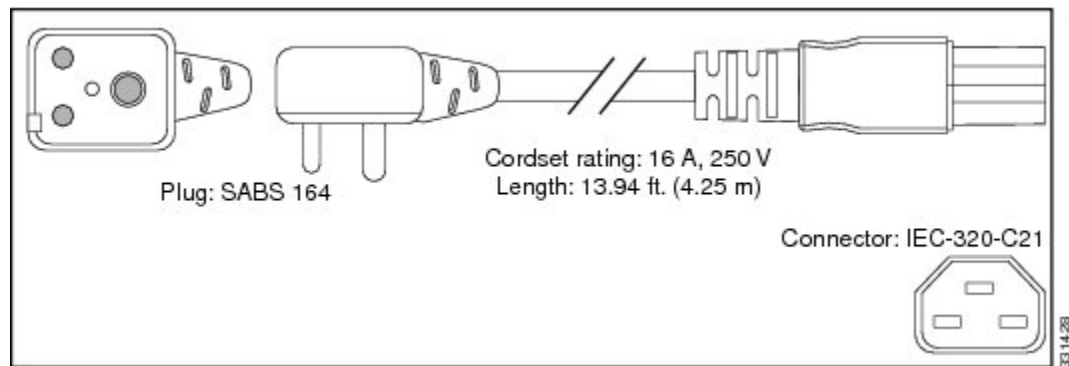


図 50: AC 電源コード PWR-CAB-AC-UK=

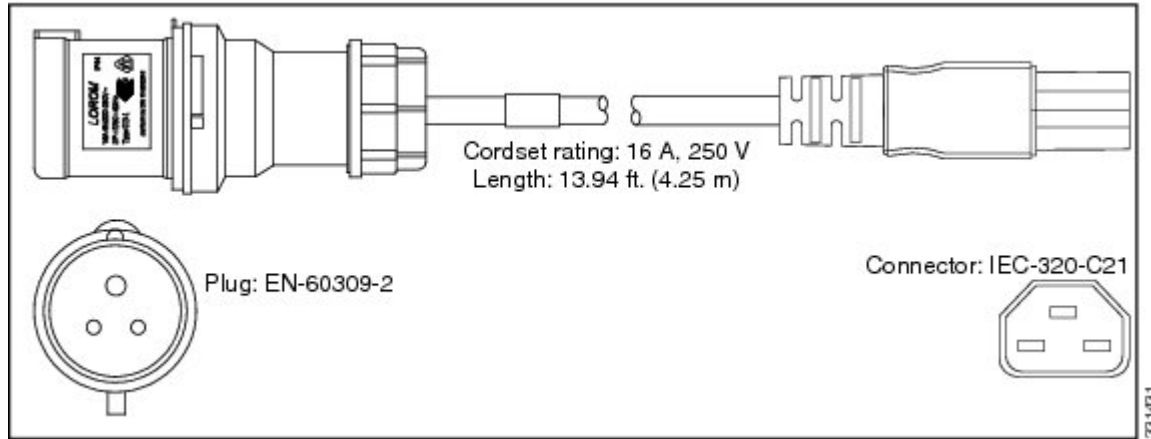


図 51: AC 電源コード PWR-CAB-AC-SUI=

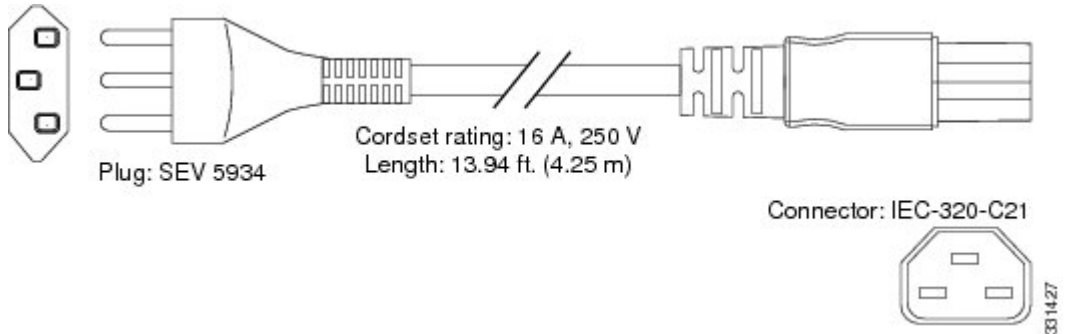
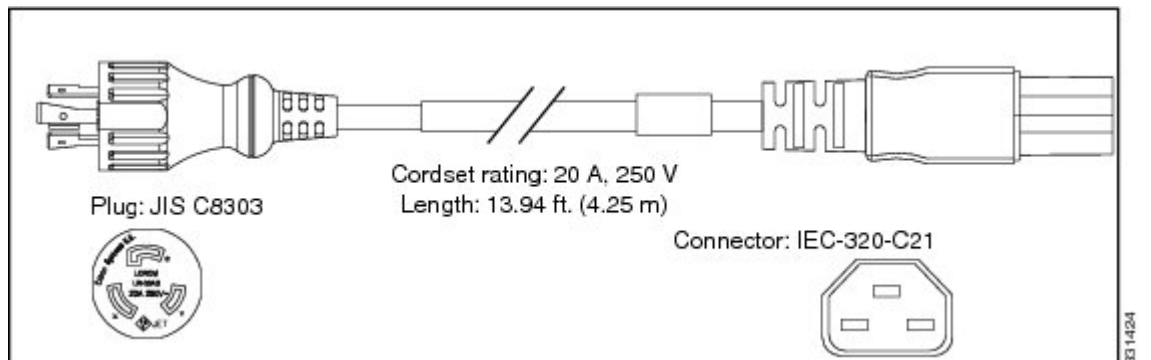


図 52: AC 電源コード PWR-CAB-AC-JPN=



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。



- (注) バージョン 2 およびバージョン 3 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 \(49 ページ\)](#) を参照してください。

DC 電源コードの場合、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。コードの長さは、電源から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



- (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。



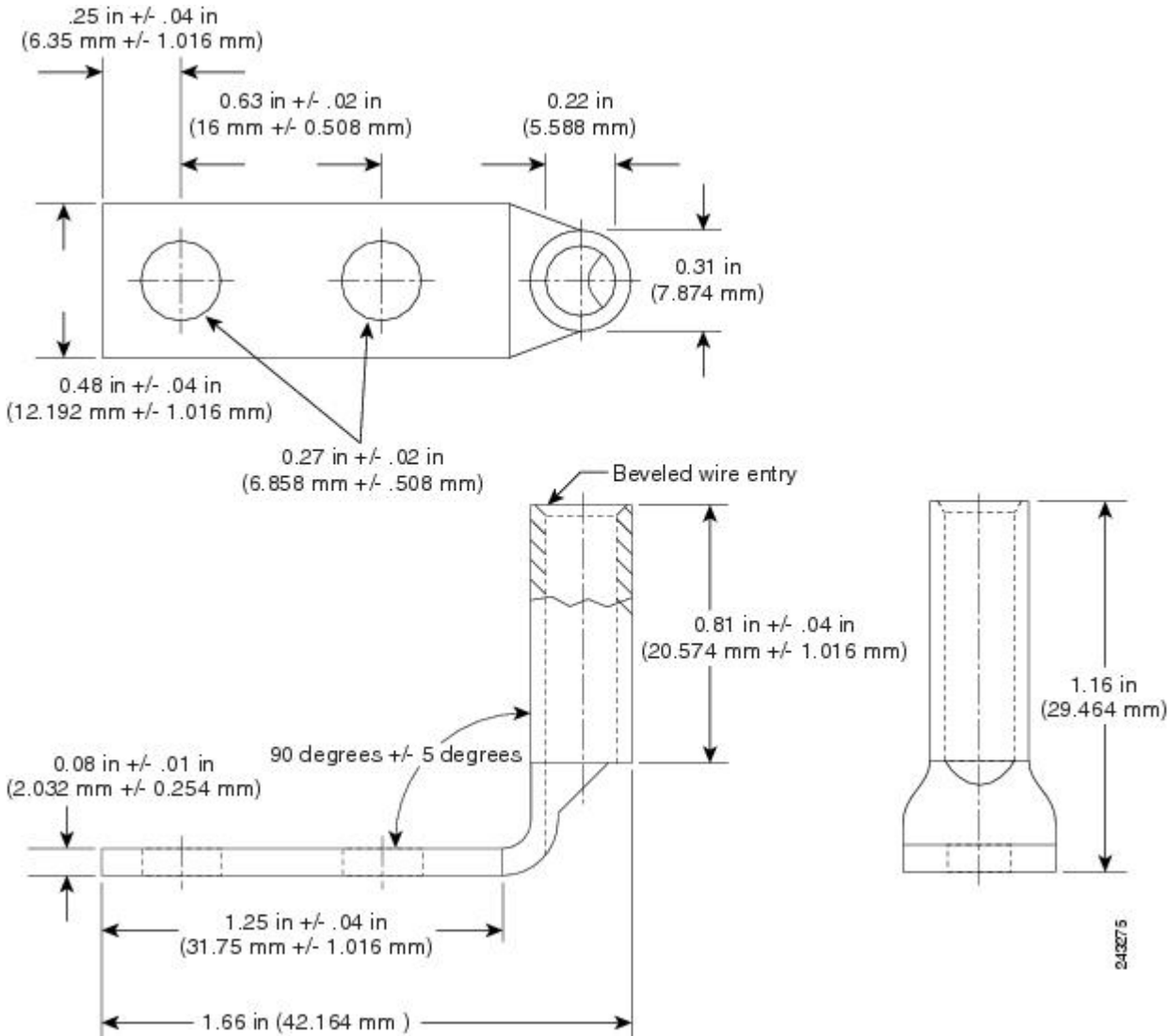
- (注) 建物の配線に組み込まれた、容易にアクセス可能な切断装置があることを確認します。



- (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。

次の図に、DC 入力ケーブルの接続に必要なラグのタイプを示します。

図 53: 一般的な DC 電源コードの端子



- 図 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 1 電源システム (46 ページ) 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 55: 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 (47 ページ) 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。
- 図 56: 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 およびバージョン 3 電源システム (47 ページ) に、バージョン 2 およびバージョン 3 の DC 電源トレイ接続端子用のプラスチック製安全カバーを示します。

- 図 57: 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 3 電源システム (48 ページ) に、バージョン 3 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、下の図に示す例は、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 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 1 電源システム

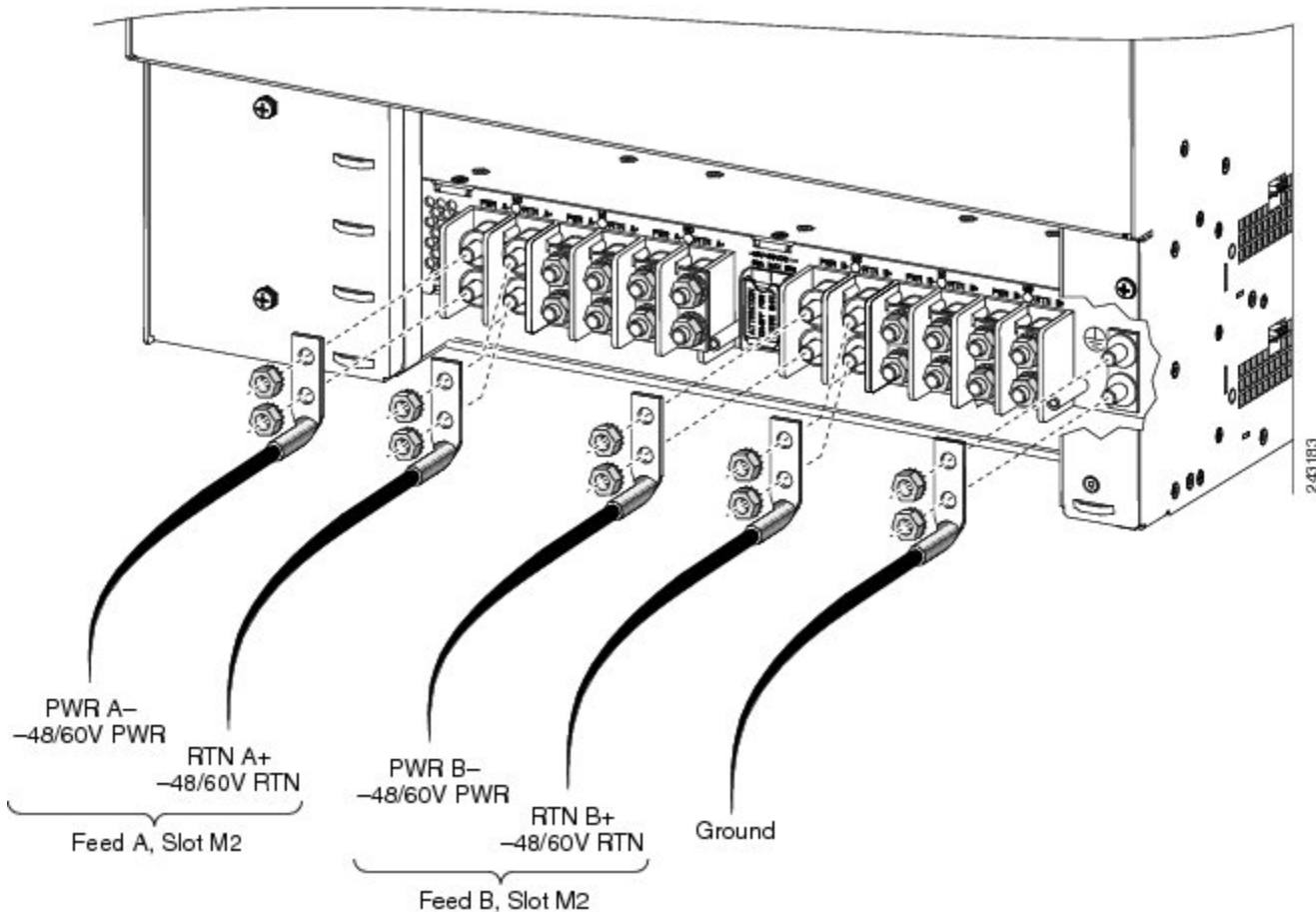


図 55: 単一 DC 電源モジュールの一般的な DC 電源コード接続 : バージョン 2 電源システム

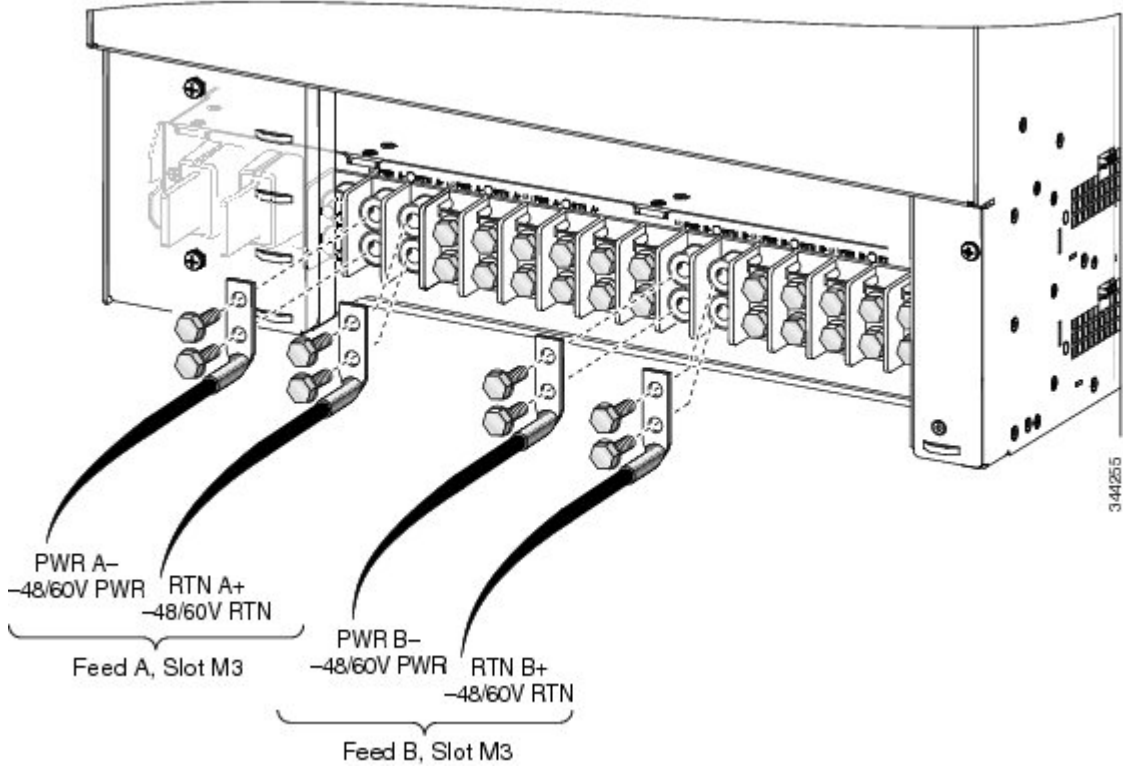


図 56: 電源トレイ接続端子の一般的なプラスチック製安全カバー : バージョン 2 およびバージョン 3 電源システム

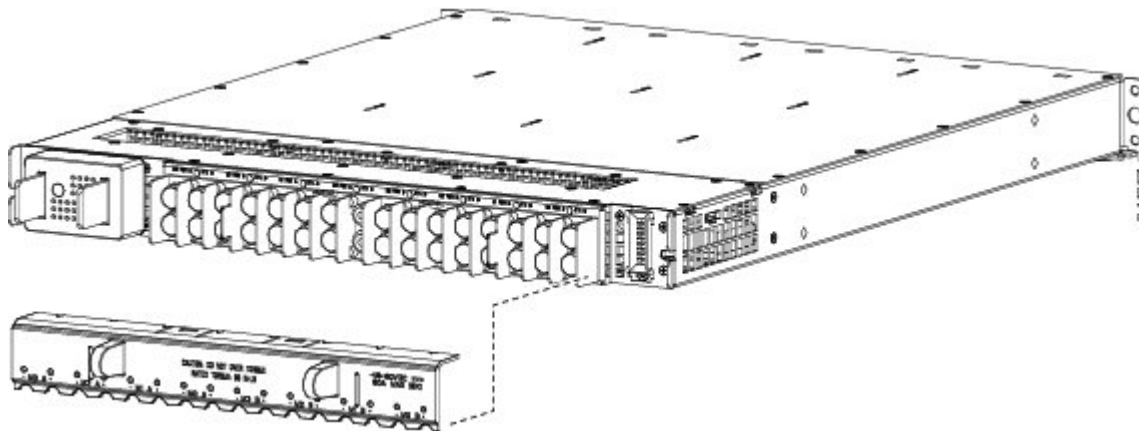
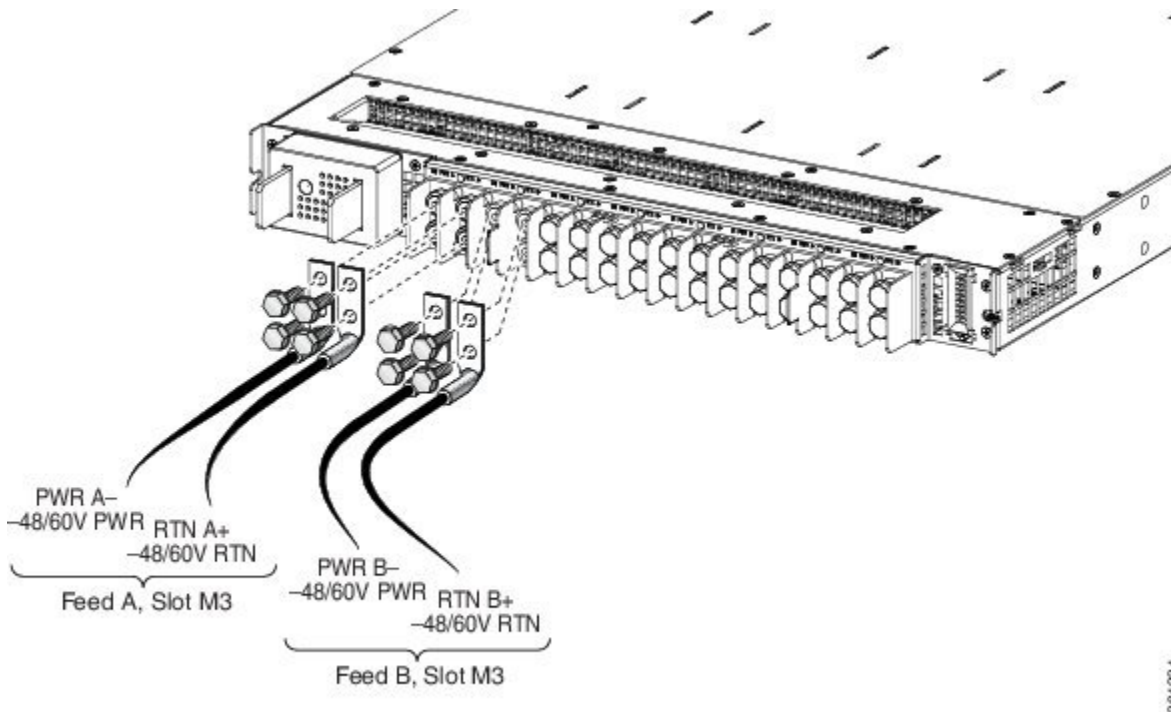


図 57: 単一 DC 電源モジュールの一般的な DC 電源コード接続 : バージョン 3 電源システム



(注) バージョン 2 またはバージョン 3 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 \(49 ページ\)](#) を参照してください。

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。

- 場合によっては、DC 電源コードのリード線にプラス (+) またはマイナス (-) のラベルが付いていることがあります。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 電源の公称値と許容値の範囲のリストについては、『Cisco ASR 9000 Series Aggregation Services Router Overview and Reference Guide』の「Technical Specifications」の章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

ルータは、電源によって供給される電圧の変動の影響を受けます。過電圧、低電圧、および過渡電圧（またはスパイク）によって、データがメモリから消去されたり、コンポーネントの障害が発生するおそれがあります。このような問題から保護するために、ルータにアース接続があることを確認してください。ルータのアースパッドは、アース接続に直接接続するか、完全に接合されてアースされたラックに接続できます。

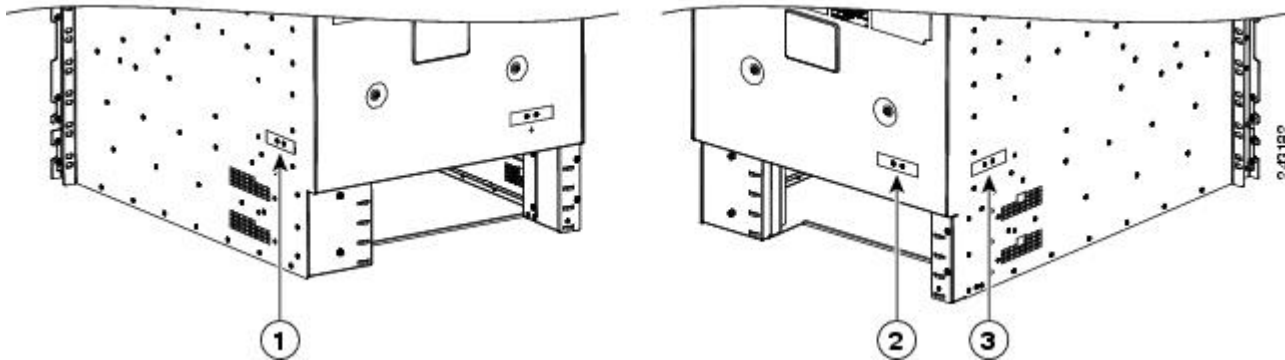
アースされたラックに正しくシャーシを取り付けている場合、ルータはラックに金属間接続されているためアースされています。また、国や地域の設置要件を満たすユーザーが用意したアースケーブルを使用して、シャーシをアースすることができます（米国で設置する場合は、6-AWG 線をお勧めします）。アースケーブルの一方の端はアースレセプタクル（ルータアクセサリキットに付属）を使用してシャーシに接続し、もう一方の端は設置場所の適切なアースポイントに接続します。

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。



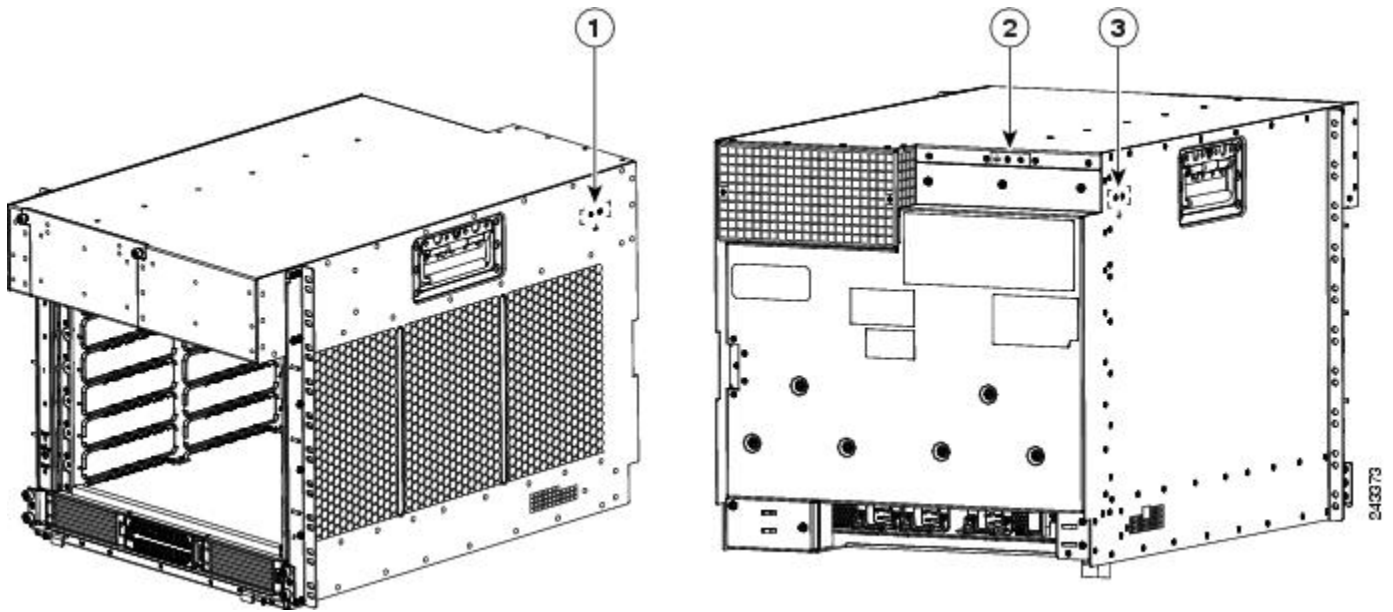
- (注) AC 電源モジュールを AC 電源に接続すると、シャーシは自動的にアースされます。ただし、シャーシに直接アース接続を追加することを引き続き強くお勧めします。
- DC 電源モジュールの場合、電源モジュールを DC 電源に配線するときにアース線を接続する必要があります。

図 58 : Cisco ASR 9006 ルータシャーシの NEBS ボンディングおよび接地点



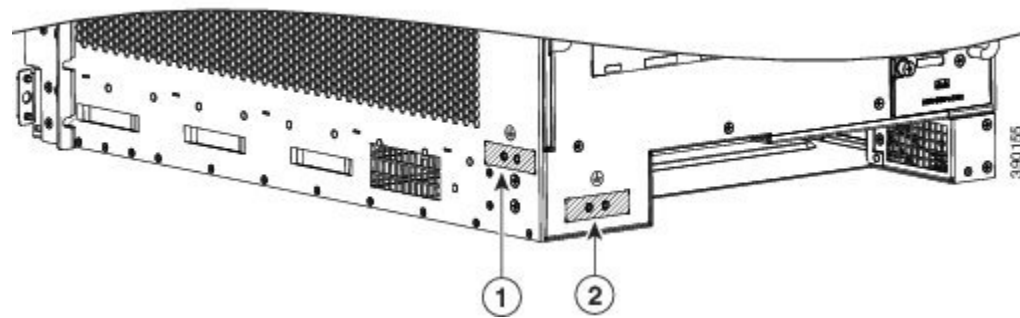
1	シャーシの右側面にある NEBS 接地点	2	シャーシの背面にある NEBS 接地点	3	シャーシの左側面にある NEBS
---	----------------------	---	---------------------	---	------------------

図 59 : Cisco ASR 9006 ルータの NEBS ボンディングと接地点



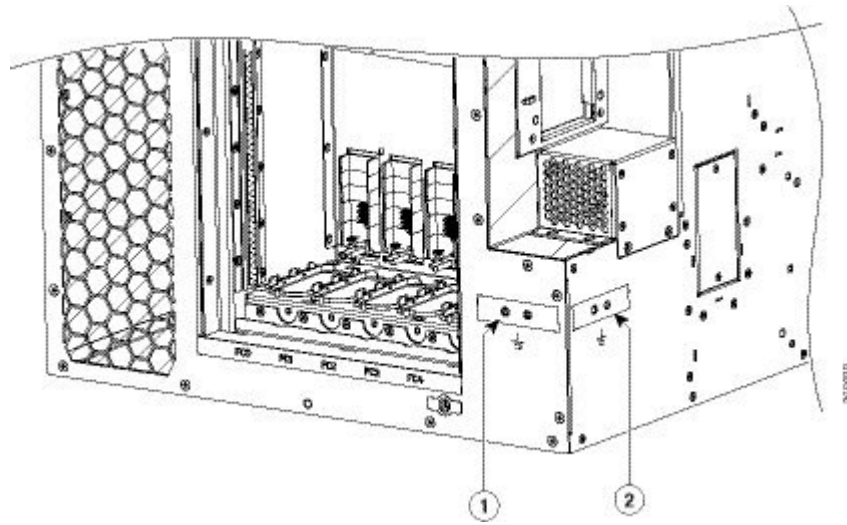
1	シャーシの右側面にある NEBS 接地点	2	シャーシの背面にある NEBS 接地点	3	シャーシの左側面にある NEBS 接地点
---	----------------------	---	---------------------	---	----------------------

図 60 : Cisco ASR 9904 ルータシャーシの NEBS ボンディングと接地点



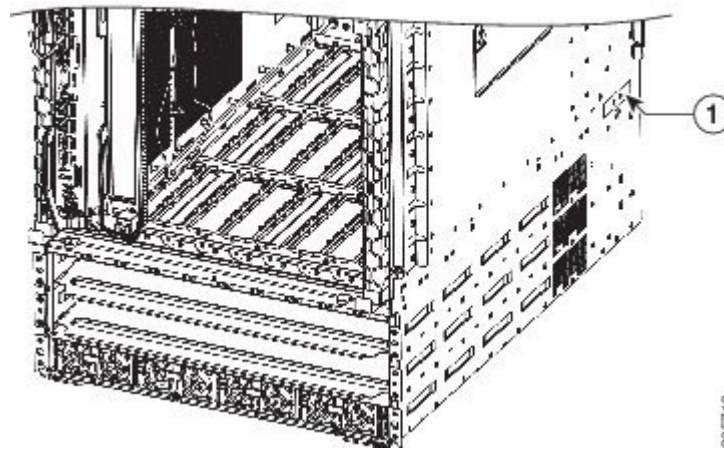
1	シャーシの右側面にある NEBS 接地点	2	シャーシの背面にある NEBS 接地点
---	----------------------	---	---------------------

図 61: Cisco ASR 9906 ルータシャーシの NEBS ボンディングと接地点



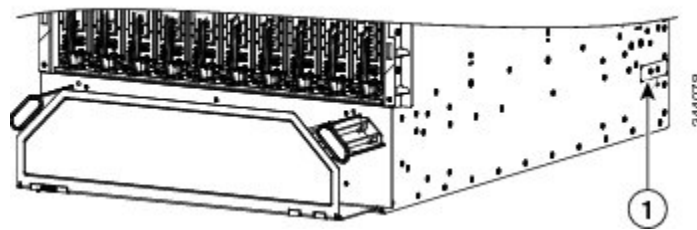
1	シャーシの背面にある NEBS 接地点	2	シャーシの左側面にある NEBS 接
---	---------------------	---	--------------------

図 62: 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 63: 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) 間隔でボルト穴が 2 つあり、#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。
- 10-32 x 0.25 インチの丸ネジ × 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



(注) シャーシのアース線コネクタのトルク値は 30 インチポンドです。

- アース線 × 1。#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

ルートシステムプロセッサ (RSP) またはルートプロセッサ (RP) カードのインターフェイスおよびポート接続の詳細については、『Cisco ASR 9000 Series Aggregation Services Router Overview and Reference Guide』の「Route Switch Processor and Route Processor Cards」セクションを参照してください。



(注) RSP カードの総称は、特に指定がない限り、RSP-440、RSP-440 Lite、RSP-880、RSP880-LT、RSP4-S、および A99-RSP-TR/SE カードを指します。



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

各 RSP/RP カードには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。

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。端末を次の操作値に設定します。

- ASR 9000 64 ビットの場合：9600bps、8 データビット、パリティなし、1 ストップビット（9600 8N1）
- ASR 9000 32 ビットの場合：9600bps、8 データビット、パリティなし、2 ストップビット（9600 8N2）

次の表に、コンソールポートで使用される信号を示します。

表 4: 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

コンソールポートのピン	信号	入出力	説明
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。

次の表に、補助ポートで使用される信号を示します。

表 5: 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	データターミナルレディ
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

各 RSP/RP カードには、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。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。

次の表に、管理 LAN ポートで使用される信号を示します。

表 6: RSP/RP の管理 LAN ポートの信号

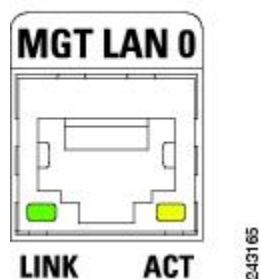
管理 LAN ポートのピン	100Base-TX 信号	1000Base-T 信号
1	Transmit+	BI_DA+
2	Transmit-	BI_DA-
3	Receive+	BI_DB+
4	未使用	BI_DC+
5	未使用	BI_DC-
6	Receive-	BI_DB-
7	未使用	BI_DD+
8	未使用	BI_DD-

管理 LAN ポートの LED インジケータ

管理 LAN コネクタには LED インジケータが内蔵されています。LED の点灯時の状態は次のとおりです。

- グリーン (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 64: RSP/RP 管理 LAN ポートの LED インジケータ



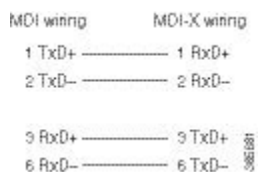
管理 LAN の RJ-45 ケーブル接続

RJ-45 ポートをハブ、リピーター、またはスイッチに接続する場合は、下の図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。



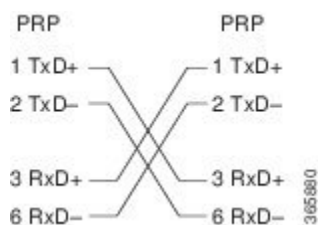
- (注) Telcordia GR-1089-CORE、Issue II、Revision 01、February 1999 の建物内落雷サージ要件に適合するために、RSP/RP カードの管理 LAN ポートへの接続にはシールド付きケーブルを使用する必要があります。シールド付きケーブルの両端はシールド付きコネクタで終端し、ケーブルのシールド材料は両方のコネクタに接合します。

図 65: 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、下の図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。

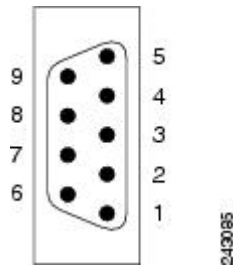
図 66: RSPs/RPs 間のクロスケーブルのピン割り当て



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。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 67: 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。

次の表に、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 7: 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 (共通) 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	Common
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 (共通) に接続される NO (ノーマル オープン)

ピン	信号	(注)
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 (共通) 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	Common
6	メジャー アラーム NO	メジャー アラーム時に CM (共通) 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 (共通) 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	Common
9	マイナー アラーム NO	マイナー アラーム時に CM (共通) 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。



(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、アプリケーションで必要な場合に、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 68: SYNC ポート コネクタ

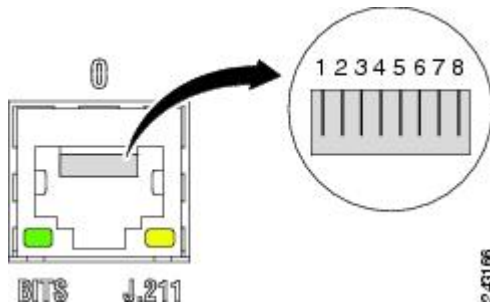


表 8: BITS/J.211 コネクタのピン割り当て

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	—	—

翻訳について

このドキュメントは、米国シスコ発行ドキュメントの参考和訳です。リンク情報につきましては、日本語版掲載時点で、英語版にアップデートがあり、リンク先のページが移動/変更されている場合がありますことをご了承ください。あくまでも参考和訳となりますので、正式な内容については米国サイトのドキュメントを参照ください。