



インストールの準備

ここでは、設置場所で Cisco ASR 907 ルータの設置を準備する方法について説明します。

- 安全に関する注意事項 (1 ページ)
- 設置場所の計画 (10 ページ)
- Cisco ASR 907 ルータの受領 (23 ページ)

安全に関する注意事項

Cisco ASR 907 ルータの設置を開始する前に、けがや機器の損傷を避けるために、この章の安全に関する注意事項を確認してください。

また、Cisco ASR 907 ルータの取り付け、設定、またはメンテナンスを行う前に、『Regulatory Compliance and Safety Information for the Cisco ASR 900 Series Aggregation Routers』に記載されている安全上の警告を確認してください。

標準の警告文

このマニュアルに記載されている警告の翻訳については、この装置に添付されている『Regulatory Compliance and Safety Information』を参照してください。



- 警告** ラックへのユニットの設置や、ラック内のユニットの保守作業を行う場合は、負傷事故を防ぐため、システムが安定した状態で置かれていることを十分に確認してください。次のガイドラインは、安全に作業を行ってもらうために用意してあります。この装置は、ラックに1つだけの場合は、一番下に搭載するようにしてください。ラックに複数の装置を設置する場合は、最も重い装置を一番下に設置して、下から順番に取り付けます。ラックにスタビライザが付いている場合は、スタビライザを取り付けてから、ラックに装置を設置したり、ラック内の装置を保守したりしてください。ステートメント 1006

標準の警告文



警告

この装置は、立ち入りが制限された場所への設置を前提としています。立ち入りが制限された場所とは、特殊なツール、ロックおよびキー、または他のセキュリティ手段を使用しないと入室できない場所を意味します。ステートメント 1017



警告

本製品の最終処分は、各国のすべての法律および規制に従って行ってください。ステートメント 1040



警告

システムの過熱を防ぐため、周囲温度が推奨範囲の最大値である 149°F (65°C) 度を超える場所ではシステムを使用しないでください。ステートメント 1047



警告

シャーシは、建物に恒久的に固定されたラックに取り付ける必要があります。ステートメント 1049



警告

接続されていない光ファイバケーブルやコネクタからは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。レーザー光を直視したり、光学機器を使用して直接見たりしないでください。ステートメント 1051



警告

開いた状態では、クラス 1M レーザー光線が放射されます。光学機器で直接見ないでください。ステートメント 1053



警告

クラス I (CDRH) およびクラス 1M (IEC) レーザー製品です。ステートメント 1055



警告

安全上の重要事項：「危険」の意味です。人身事故を予防するための注意事項が記述されています。機器の取り扱い作業を行うときは、電気回路の危険性に注意し、一般的な事故防止対策に留意してください。各警告の最後に記載されているステートメント番号を基に、装置に付属の安全についての警告を参照してください。ステートメント 1071



警告

これは、クラス A 準拠装置であり、工業用の EMC 要件のために登録されます。営業担当者または購入者はこれを認識する必要があります。このタイプを誤って販売または購入した場合、住宅用途タイプと交換する必要があります。ステートメント 294



警告

本製品はクラスA製品です。国内環境で本製品を使用すると、電波障害を引き起こす可能性があります。その場合には、ユーザが十分な対策を講じるように求められることがあります。ステートメント340



警告

この機器は、1999/5/EC指令の基本要件およびその他の関連規定に適合しています。

個人の安全と機器の保護のための安全に関する注意事項

安全を確保して、機器を保護するため、次のガイドラインに従ってください。このリストには、生じる可能性のある危険な状況がすべて網羅されているわけではありません。そのため、注意を怠らないでください。

- ・システムを移動する前に、常にすべての電源コードおよびインターフェイスケーブルを外してください。
- ・回路の電源が切断されていると思い込まないで、必ず確認してください。
- ・取り付けの前後に、シャーシの周辺は、できるだけ埃のない清潔な状態に保ってください。
- ・工具とアセンブリコンポーネントは、通行の邪魔にならない場所に保管してください。
- ・危険を伴う作業は、1人では行わないでください。
- ・人身事故や装置障害を引き起こす可能性のある作業は行わないでください。
- ・シャーシに引っ掛かるような衣服は着用しないでください。
- ・眼を傷つける可能性がある場合は、作業時に保護眼鏡を着用してください。

モジュールの脱着の安全上の注意事項

ルータで作業をする場合は、次の安全上の注意事項に従ってください。

このマニュアルに記載されている警告の翻訳については、この装置に添付されている『Regulatory Compliance and Safety Information』を参照してください。



警告

ユニットの電源がオフかオンかに関係なく、WANポートには危険なネットワーク間電圧があります。感電を防ぐため、WANポートの近くで作業するときは注意してください。ケーブルの接続を外すときは、ユニット側ではない方から先に取り外してください。ステートメント1026

電気機器の安全な取り扱い



警告

プランクの前面プレートおよびカバーパネルには、3つの重要な機能があります。シャーシ内の危険な電圧および電流による感電を防ぐこと、他の装置への電磁干渉（EMI）の影響を防ぐこと、およびシャーシ内の冷気の流れを適切な状態に保つことです。システムは、必ずすべてのカード、前面プレート、前面カバー、および背面カバーを正しく取り付けた状態で運用してください。ステートメント 1029



警告

システムの稼働中は、バックプレーンに危険な電圧またはエネルギーが生じています。作業を行うときは注意してください。ステートメント 1034



警告

接続されていない光ファイバケーブルやコネクタからは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。レーザー光を直視したり、光学機器を使用して直接見たりしないでください。ステートメント 1051



警告

開いた状態では、クラス 1M レーザー光線が放射されます。光学機器で直接見ないでください。ステートメント 1053



警告

クラス 1 (CDRH) およびクラス 1M (IEC) レーザー製品です。ステートメント 1055



警告

未終端の光ファイバの末端またはコネクタから、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。光学機器で直接見ないでください。ある種の光学機器（ルーペ、拡大鏡、顕微鏡など）を使用し、100 mm 以内の距離でレーザー出力を見ると、目を傷めるおそれがあります。ステートメント 1056

電気機器の安全な取り扱い



警告

シャーシの作業や電源モジュール周辺の作業を行う前に、AC 装置の電源コードを外し、DC 装置の回路ブレーカーの電源を切ってください。ステートメント 12

**警告**

電力系統に接続された装置で作業する場合は、事前に、指輪、ネックレス、腕時計などの装身具を外してください。金属は電源やアースに接触すると、過熱して重度のやけどを引き起こしたり、金属類が端子に焼き付いたりすることがあります。ステートメント 43

**警告**

雷が発生しているときには、システムに手を加えたり、ケーブルの接続や取り外しを行ったりしないでください。ステートメント 1001

**警告**

次の手順を実行する前に、DC 回路に電気が流れていないことを確認してください。ステートメント 1003

**警告**

設置手順を読んでから、システムを電源に接続してください。ステートメント 1004

**警告**

この製品は、設置する建物に短絡（過電流）保護機構が備わっていることを前提に設計されています。-48/-60 VDC の取り付けの場合、ワイヤは 40 A の回路ブレーカーで最小 8 AWG です。ステートメント 1005

**警告**

この製品は、設置する建物に短絡（過電流）保護機構が備わっていることを前提に設計されています。AC の取り付けでは、分岐回路ブレーカーの定格は最大 20A であることを確認します。

**警告**

There is the danger of explosion if the battery is replaced incorrectly. Replace the battery only with the same or equivalent type recommended by the manufacturer. Dispose of used batteries according to the manufacturer's instructions. ステートメント 1015

**警告**

この装置は、立ち入りが制限された場所への設置を前提としています。立ち入りが制限された場所とは、特殊なツール、ロックおよびキー、または他のセキュリティ手段を使用しないと入室できない場所を意味します。ステートメント 1017

**警告**

電源が入った状態で電源およびリレーコネクタを接続または切断すると、電気アークが発生する可能性があります。これは、危険な場所での設置中に爆発を引き起こす原因になる可能性があります。スイッチおよびアラーム回路に電力が供給されていないことを確認してください。電源が誤ってオンにならないようにし、そのエリアが危険でないことを確認してから、作業を進めてください。電源およびリレーコネクタの非脱落型ネジをしっかりと締めないと、コネクタが誤って外れたときに電気アークが発生する可能性があります。ステートメント 1058

**警告**

装置を電気回路に接続するときに、配線が過負荷にならないように注意してください。ステートメント 1018

**警告**

いつでも装置の電源を切断できるように、プラグおよびソケットにすぐ手が届く状態にしておいてください。ステートメント 1019

**警告**

感電を防ぐために、安全超低電圧 (SELV) 回路を電話網電圧 (TNV) 回路に接続しないでください。LAN ポートには SELV 回路が、WAN ポートには TNV 回路が組み込まれています。一部の LAN ポートおよび WAN ポートでは、共に RJ45 コネクタが使用されています。ケーブルを接続する際は、注意してください。ステートメント 1021

**警告**

容易にアクセス可能な二極切断装置を固定配線に組み込む必要があります。ステートメント 1022

**警告**

火災の危険性を抑えるため、必ず 26 AWG 以上の太さの電話線コードを使用してください。ステートメント 1023

**警告**

この装置は、アースさせる必要があります。絶対にアース導体を破損させたり、アース線が正しく取り付けられていない装置を稼働させたりしないでください。アースが適切かどうかはつきりしない場合には、電気検査機関または電気技術者に確認してください。ステートメント 1024

**警告**

必ず銅の導体を使用してください。ステートメント 1025

**警告**

この装置には複数の電源装置接続が存在する場合があります。すべての接続を取り外し、装置の電源を遮断する必要があります。ステートメント 1028

**警告**

怪我またはシャーシの破損を防ぐために、モジュール（電源装置、ファン、またはカードなど）のハンドルを持ってシャーシを持ち上げたり、傾けたりすることは絶対に避けてください。これらのハンドルは、シャーシの重さを支えるようには設計されていません。ステートメント 1032

**警告**

バスタブ、洗面台、台所のシンク、洗濯機の周辺や、湿度の高い地下室、スイミングプールの近くなど、水のある場所の近くでは、この製品を使用しないでください。ステートメント 1035

**警告**

防水設計されていない電話ジャックは、湿気の多い場所に取り付けないでください。ステートメント 1036

**警告**

TNV に接触しないように、シャーシを開く前に電話線を取り外してください。ステートメント 1041

**警告**

この装置の設置および保守は、保守担当者（AS/NZS 3260 で定義）が行ってください。この装置を誤って汎用コンセントに接続すると危険な場合があります。主電源コネクタの電源を抜く前、ハウジングが開いている間、または主電源コネクタの電源を抜く前でハウジングが開いている間に、通信回線を切断する必要があります。ステートメント 1043

**警告**

この製品は、設置する建物に回路短絡（転倒）保護機構が備わっていることを前提に設計されています。一般および地域の電気規格に準拠するように設置する必要があります。ステートメント 1045

**警告**

装置を設置または交換する際は、必ずアースを最初に接続し、最後に取り外します。ステートメント 1046

電気機器の安全な取り扱い



警告 AC 電源モジュールと DC 電源モジュールを同じシャーシに取り付けないでください。ステートメント 1050



警告 電源およびリレーコネクタの非脱落型ネジをしっかりと締めないと、コネクタが誤って外れたときに電気アークが発生する可能性があります。ステートメント 1058



警告 この機器は接地されることを前提にしています。通常の使用時にホストが接地されていることを確認してください。



警告 スイッチまたはネットワーク上の装置に電源が入った状態でコンソールケーブルを接続したり、切断したりすると、電気アークが発生する可能性があります。これは、危険な場所への設置中に爆発を引き起こす原因となります。電源が入っていないか、またはそのエリアが危険でないことを確認してから、作業を進めてください。装置の動作を確認するには、設置前に危険ではない場所で POST を実施してください。ステートメント 1065



警告 装置は地域および国の電気規則に従って設置する必要があります。ステートメント 1074



警告 DC 電源端子には、危険な電圧またはエネルギーが存在している可能性があります。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 1075

電気機器を取り扱う際には、次の注意事項に従ってください。

- 部屋の緊急電源遮断スイッチを確認します。電気事故が発生した場合、ただちに電源をオフにします。
- システムで作業を行う前に、DC メイン回路ブレーカーをオフにし、電源端子ブロックのケーブルを取り外します。
- 次を実行する前に、すべての電源を切断してください。
 - 電源付近で作業する場合
 - ルータ シャーシまたはネットワーク プロセッサ モジュールの取り付けまたは取り外しを行う場合
 - ほとんどのハードウェア アップグレードを行う場合
 - 故障していると思われる機器は取り付けないでください。

- ・床が濡れていないか、アースされていない電源延長コードや保護アースの不備などがないかどうか、作業場所の安全を十分に確認してください。
- ・回路の電源が切断されていると思い込まないで、必ず確認してください。
- ・人身事故や装置障害を引き起こす可能性のある作業は行わないでください。
- ・電気事故が発生した場合は、次の手順に従ってください。
 - ・十分注意して、自分自身が被害者にならないようにしてください。
 - ・ルータの電源をオフにしてください。
 - ・可能であれば、医療を受けるために別の人を呼びます。それができないときは、被害者の状態を判別してから助けを呼んでください。
 - ・負傷者に人工呼吸または心臓マッサージが必要かどうかを判断し、適切な処置を施してください。

さらに、電源は切断されているが、電話回線またはネットワークケーブルにはまだ接続されている機器を取り扱う場合は、次のガイドラインに従ってください。

- ・雷が発生しているときには、電話線の接続を行わないでください。
- ・ジャックが特別に設計されている場合を除き、電話のジャックを水気のある場所では設置しないでください。
- ・電話回線がネットワークインターフェイスから切り離されていない限り、絶縁されていない電話ケーブルや端子には、触れないでください。
- ・電話回線の設置または変更時には、注意してください。

電源モジュールに関する考慮事項

設置場所の電源を調べ、クリーンな電力（スパイクやノイズのない電力）が供給されていることを確認してください。必要に応じて、電力調整器を取り付けてください。

ESDによる損傷の防止



警告

この機器にはアース接続が必要です。グリーンおよびイエローの6AWGアース線を使用して、ホストを接地点に接続した状態で使用してください。ステートメント 383

静電放電（ESD）によって機器が損傷し、電子回路に不具合が生じる可能性があります。静電放電は、電気プリント基板の取り扱いが不適切な場合に生じ、障害あるいは断続的障害を引き起こします。モジュールの取り外しおよび交換時は、静電放電防止手順に必ず従ってください。

- ・ルータのシャーシがアースに接続されていることを確認してください。
- ・静電気防止用リストストラップを肌に密着させて着用してください。不要な ESD 電圧をアースに流すために、シャーシフレームの塗装されていない表面にクリップを留めます。静電破壊と感電を防ぐために、リストストラップとコードは効果的に使用する必要があります。

■ 設置場所の計画

- リストストラップを使用できない場合、シャーシの金属部分に触れることで自分自身をアースしてください。
- コンポーネントの取り付けを行うときには、イジェクトレバーまたは非脱落型ネジを使用して、バックプレーンまたはミッドプレーンのバスコネクタに適切に固定します。これらの器具は、プロセッサの脱落を防ぐだけではなく、システムに適切なアースを提供し、バスコネクタを確実に固定するために必要です。
- コンポーネントの取り外しを行うときには、イジェクトレバーまたは非脱落型ネジを使用して、バックプレーンまたはミッドプレーンからバスコネクタを外します。
- コンポーネントはハンドルまたは端だけを持ち、プリント基板またはコネクタには決して触れないでください。
- 取り外したコンポーネントは、基板側を上向きにして、静電気防止用シートに置くか、静電気防止用容器に入れます。コンポーネントを工場に返却する場合は、ただちに静電気防止用容器に入れてください。
- プリント基板と衣服が接触しないように注意してください。リストストラップは体内の静電気からコンポーネントを保護するだけです。衣服の静電気によってコンポーネントが損傷することがあります。
- 金属製フレームからプリント基板を取り外さないでください。



(注)

機器の安全を確保するために、静電気防止用リスト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 Mohm でなければなりません。

設置場所の計画

ここでは、Cisco ASR 907 ルータの設置を計画する方法について説明します。

一般的な注意事項

Cisco ASR 907 ルータ システムの使用または作業時には、次の一般的な注意事項に従ってください。

- システムコンポーネントをラジエータや熱源から離し、冷却ベントを妨げないようにしてください。
- システムコンポーネントに食べ物や飲み物をこぼさないようにしてください。また、濡れた環境で製品を動作させではありません。
- システムコンポーネントの開口部には、何も押し込んではなりません。内部コンポーネントがショートして火災や感電の原因となる可能性があります。
- システムケーブルおよび電源コードの位置に注意してください。踏みつけたり、つまずいたりすることがないように、システムケーブルおよび電源コードを引き回して接続する必要があります。システムコンポーネントのケーブルや電源コードの上に、何も乗っていないようにする必要があります。

- 電源ケーブルとプラグを改造しないでください。場所を変更する場合は、ライセンスを持つ電気技術者または電力会社にお問い合わせください。必ず、地域および国の配線規則に従ってください。
- システム電源の切断後、再投入する場合は、システムコンポーネントの損傷を防ぐために、30秒以上の間隔を置いてください。

設置環境のチェックリスト

この章で説明するすべての設置場所の準備作業を実行して確認するには、次のチェックリストを使用してください。

- 設置場所が環境条件を満たしている。
- 設置場所の空調システムで、Cisco ASR 907 ルータの熱放散を補うことができる。
- Cisco ASR 907 ルータが位置する部分の床がシステムの重量を支えられる。
- 設置場所の供給電力が要件に適合している。
- Cisco ASR 907 ルータを作動させる電気回路が要件に適合している。
- TIA/EIA-232F に従って、コンソールポートの配線および関係するケーブル接続の制限事項が配慮されている。
- Cisco ASR 907 ルータのイーサネットケーブル長が制限の範囲内である。
- Cisco ASR 907 ルータの設置を予定している装置ラックが、要件に適合している。
- ラック位置の選択時には、安全性、メンテナンスの容易さ、および適切なエアーフローを慎重に検討した。

設置場所の選択に関する注意事項

Cisco ASR 907 ルータには、特定の環境動作条件があります。温度、湿度、高度、および振動がルータのパフォーマンスおよび信頼性を左右する可能性があります。次に、適切な動作環境を準備できるように、固有の情報を示します。

Cisco ASR 907 ルータは、『Regulatory, Safety, and Compliance Information for the Cisco ASR 907 Router』に記載されている業界のEMC、安全性、および環境規格に適合するように設計されています。

環境要件

Cisco ASR 907 ルータは、Telcordia GR-3108-CORE Class-1 または GR-63-Core Indoor に準拠しています。

Cisco ASR 907 ルータの環境モニタリングによって、過電圧や過熱状態による損傷からシステムおよびコンポーネントが保護されます。正常なシステム動作を維持し、不要なメンテナンスの手間を省くには、設置作業を行う前に、設置環境の条件を整えておく必要があります。設置後は、「[システムの仕様](#)」で説明されている環境特性が設置場所で維持されるようにしてください。

プラント外部の設置（セルサイトキャビネット、仮設小屋など）の場合は、空気汚染、埃、湿気、昆虫、有害生物、腐食ガス、汚染大気やその他の外気中の反応性素子に対して Cisco ASR

寸法および重量

907 ルータが保護されている必要があります。このレベルの保護を実現するために、ユニットを完全に密閉されたラックまたはキャビネットに設置することを推奨します。このようなキャビネットの例には、Telecordia GR487 に準拠した熱交換器を備えた IP65 キャビネットが含まれます。温度は $-40^{\circ}\text{C} \sim 65^{\circ}\text{C}$ の範囲に保つ必要があります。

寸法および重量

適切な場所にシステムを配置できるように、Cisco ASR 907 ルータの物理特性を理解しておいてください。詳細については、「[システムの仕様](#)」を参照してください。

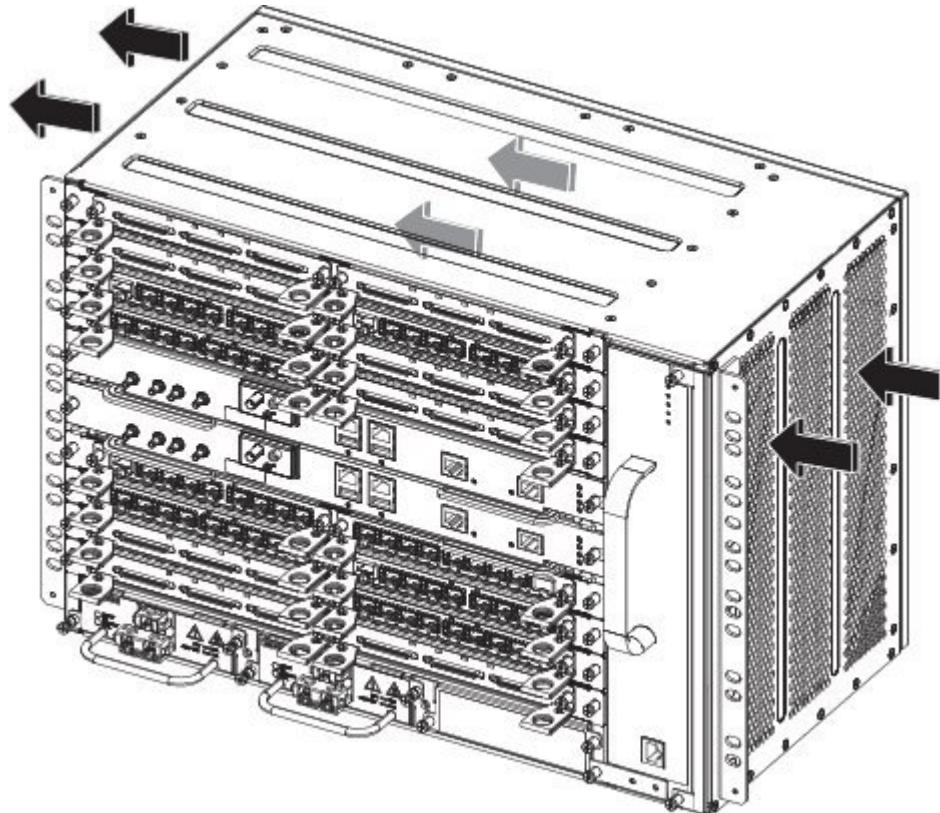
アセンブリに関する注意事項

最初にインターフェイスモジュールキャリアを Cisco ASR 907 ルータに取り付けてから、RSP3 を取り付ける必要があります。また、IM は下方のスロットから上方のスロットへと（スロット 0、スロット 1 と続く）順番に取り付けてください。

エアーフローに関する注意事項

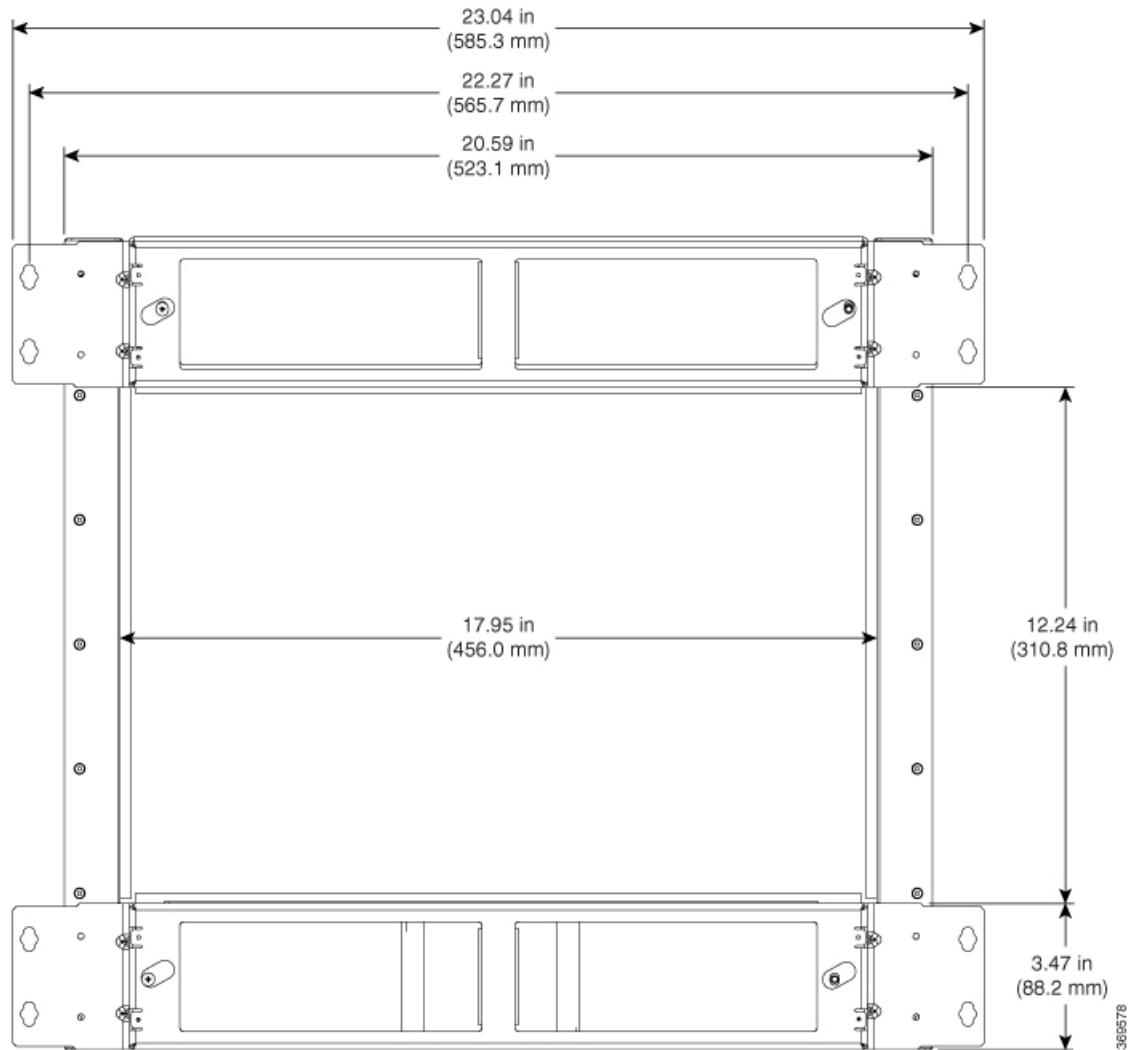
冷気は、ルータの右側にあるファントレイによって Cisco ASR 907 ルータを循環します。次の図に示すように、エアーフローは横方向（右から左）です。

図 1: Cisco ASR 907 ルータのシャーシのエアーフロー



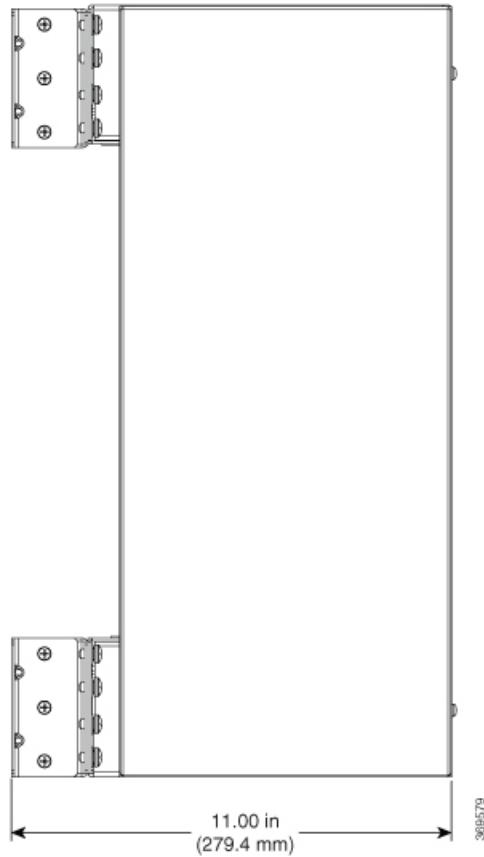
十分なエアーフローを確保するには、次の図に示すように常に最小の空間距離を常に保つことをお勧めします。

図 2 : Cisco A907-F2B-AIR クリアランスの前面図



エアーフローに関する注意事項

図 3: Cisco A907-F2B-AIR クリアランスの側面図



ファントレイは吸気口から冷気を取り込み、シャーシ内に空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。

次のガイドラインは、機器のラック コンフィギュレーションを計画するときに役立ちます。

- 装置ラック内部の十分なエアーフローを確保するには、常にラックの両側に少なくとも 80 mm の空間を維持することを推奨します。
- 機器ラックと、ラックに配置されているルータ内のエアーフローがブロックまたは制限されている場合、またはラックに流れる換気の温度が高いと、ラックと、ラックに配置されているルータ内で適正温度を超えた状態が発生する可能性があります。
- また、設置場所では、可能な限り埃のない状態にする必要があります。埃はルータのファンに詰まる傾向があり、機器ラックと、ラックに配置されているルータ内で冷気の流れが低下するため、過熱状態のリスクが高まります。
- 閉鎖型ラックの場合、換気が十分に行われるようにしてください。各ルータから放熱されるため、ラックに詰め込みすぎないようにしてください。冷気が回るように、閉鎖型ラックにはルーバーが付いた側面とファンが必要です。ラックの下部近くにある機器による放熱は、上部にある機器の吸気口に流れ込む可能性があります。

- オープンラックにシャーシを設置する場合、ラックフレームが側面の吸気口と排気口をふさがないようにしてください。
- ラックに設置された機器、特定に閉鎖型ラック内の機器に障害が発生した場合、可能であれば機器を自動的に作動させます。そのラック（および隣接するラック）内にあるその他すべての機器の電源を切ることで、ルータに最大の冷気とクリーン電力を供給できます。
- シャーシの空気取り入れ口に隣接機器の排気が流れ込むような場所には、Cisco ASR 907 ルータを配置しないでください。ルータ内をどのように空気が流れるかを検討してください。エアーフローの方向は、側面から側面であり、シャーシ前面右側の取り入れ口から周囲の空気が取り込まれます。

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ポスト閉鎖型ラックにCisco ASR 907 ルータを取り付けるには、ラックの前面扉および背面扉を取り外すか、穿孔してその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%）。

4ポスト閉鎖型ラックにシャーシを取り付ける場合は、シャーシの両側に6インチ（15.24 cm）以上のスペースを確保してください。

床荷重に関する考慮事項

Cisco ASR 907 ルータを支えるラック下の床は、ラックとその他すべての搭載機器の合計重量を支えられる強度があることを確認してください。

フル構成されたCisco ASR 907 ルータの重量を評価するには、「[システムの仕様](#)」を参照してください。

床荷重要件の詳細については、『GR-63-CORE, Network Equipment Building System (NEBS) Requirements: Physical Protection』を参照してください。

設置場所の電源に関する注意事項

Cisco ASR 907 ルータには、特定の電源および電気配線要件があります。これらの要件を満たすことによって、信頼できるシステム動作が保証されます。Cisco ASR 907 ルータのために設置場所の電源を準備するときには、次の注意事項および推奨事項に従ってください。

- 冗長電源オプションでは、同一の第2電源モジュールを用意し、一方の電源モジュールが故障した場合、またはあるラインで入力電源障害が発生した場合に、電力がシャーシに途切れることなく、連続して供給されるようにします。
- 冗長電源オプションが含まれるシステム構成では、2台の電源モジュールをそれぞれ独立した入力電源に接続します。別の電源に接続しないと、外部配線に不具合があつたり、回路ブレーカーが落ちたりした場合、システム全体の電力が失われることになります。
- 入力電源が停電することのないように、電源装置に供給する各回路の合計最大負荷が配線およびブレーカーの電流定格の範囲内にあることを確認します。

■ 設置場所の電源に関する注意事項

- ・設置前に設置場所の電源を確認し、設置後も定期的に確認して、クリーンな電力が供給されるようにしてください。必要に応じて、電力調整器を取り付けてください。
- ・電力線への落雷や電力サージを原因とするけがや機器の損傷を防ぐために、適切なアースを施してください。シャーシアースは、セントラルオフィスまたはその他の内部アースシステムに接続する必要があります。



注意

この製品は、設置する建物に回路短絡（過電流）保護機構が備わっていることを前提に設計されています。一般および地域の電気規格に準拠するように設置する必要があります。



(注)

Cisco ASR 907 ルータの設置は、該当するすべての規格に準拠する必要があります。また、使用が認められるのは、銅の導体と組み合わせた場合に限られます。金具を固定するアースボンドは、適合性のある材料にする必要があります。また、金具や結合材料の緩み、劣化、電食が起きないものにする必要があります。シャーシアースとセントラルオフィスまたはその他の内部アースシステムとの結合は、最低限、6 AWG ゲージのワイヤ、銅のアース導体を使用して行う必要があります。

次の表に、Cisco ASR 907 ルータのシャーシの最大消費電力と構成可能なハードウェアコンポーネントを示します。最大消費電力値は、ルータシャーシに1つまたは2つの電源 AC または DC が含まれているかどうかに影響されません。

ハードウェアコンポーネント	最大消費電力
電源 X 2、ファントレイ X 1、RSP3C-400W X 1 を含むルータのシャーシ	(約) 500 W
A900-RSP3-400 (アクティブ)	230 W
A900-RSP3-400 (スタンバイ)	219 W
A900-IMA8T (8 ポート 1 GE RJ45 インターフェイスモジュール)	17.5 W
A900-IMA8S (8 ポート 1 GE SFP インターフェイスモジュール)	17.5 W
A900-IMA8D (8 ポート T1/E1 インターフェイスモジュール)	14.5 W
A900-IMA16D (16 ポート T1/E1 インターフェイスモジュール)	14.5 W
A900-IMA32D (32 ポート T1/E1 インターフェイスモジュール)	18 W
A900-IMA8S1Z (8 ポート 1GE SFP + 1 ポート 10GE インターフェイスモジュール)	29 W
A900-IMA8T1Z (8 ポート 1GE RJ-45 銅線 + 1 10GE インターフェイスモジュール)	27 W

ハードウェア コンポーネント	最大消費電力
A900-IMA8Z (8 ポート 10 GE SFP インターフェイス モジュール)	57 W
A900-IMA2Z (2 ポート 10 GE インターフェイス モジュール)	24 W
A900-IMA2F (2 ポート 40 GE SFP インターフェイス モジュール)	53 W
A900-IMA1C (1 ポート 100 GE SFP インターフェイス モジュール)	62 W
N560-IMA2C (2 ポート 100 GE (QSFP) インターフェイス モジュール)	56 W
A900-IMA48D-C (48 T1/E1 TDM インターフェイス モジュール)	35 W
A900-IMA48T-C (48 T3/E3 TDM インターフェイス モジュール)	52 W
A900-IMA8S1Z-C (8 ポート低レート CEM インターフェイス モジュール (10G HO/10G LO) と OC-192 インターフェイス モジュール)	92 W
A900-IMA8CS1Z-M (8/16 ポート 1 ギガビット (SFP/SFP) + 1 ポート 10 ギガビットイーサネット (SFP+) / 2 ポート 1 ギガビットイーサネット (CSFP) インターフェイス モジュール)	54 W
A900-IMA3G-IMSG (1 ポート OC-48/STM-16 または 4 ポート OC-12/OC-3/STM-1/STM-4 + 12 ポート T1/E1 + 4 ポート T3/E3 CEM インターフェイス モジュール)	55 W

電気回路の要件

Cisco ASR 907 ルータごとに専用の電気回路が必要です。二重化電源にする場合は、電源モジュールごとに別々の回路を用意し、電源冗長機能が損なわれないようにする必要があります。

Cisco ASR 907 ルータは、DC 電源または AC 電源で動作します。機器がアースされていて、パワー ストリップ定格に従っていることを確認してください。パワーストリップに接続する全製品の合計アンペア定格が、定格の 80% を超えないようにしてください。

Cisco ASR 907 ルータの電源装置については、「[電源装置に関する情報](#)」を参照してください。

設置場所のケーブル配線に関する注意事項

ここでは、設置場所の配線およびケーブル接続に関する注意事項を取り上げます。Cisco ASR 907 ルータをネットワークに接続できるように設置場所を準備する際は、各コンポーネントに必要なケーブルタイプとともに、ケーブルの制限事項を考慮してください。シグナリングの距離制限、電磁干渉 (EMI)、およびコネクタの適合性を検討します。使用できるケーブルタイプは光ファイバ、太いまたは細い同軸、ホイルツイストペア、シールドなしツイストペアです。

■ 非同期端末の接続

さらに、トランシーバ、ハブ、スイッチ、モデム、チャネルサービスユニット (CSU) 、データサービスユニット (DSU) など、必要なその他のインターフェイス機器も検討してください。

作業を開始する前に、ケーブル配線に関する次の重要な注意事項を読んでください。

- Cisco ASR 907 ルータの T1/E1 インターフェイス モジュールは、T1/E1 インターフェイス ケーブルとお客様が用意するパッチパネルの使用を必要とする高密度コネクタを使用します。詳細については、「[T1/E1 ケーブルの接続](#)」を参照してください。
- ファントレイの RJ-45 アラーム コネクタの接続にはシールド付きケーブルを使用してください。これは、FCC、EN55022、CISPR22 の各規格で定められているクラス A の不要輻射基準を満たすために必要な措置です。ファントレイのアラーム ポートについては、「[ファントレイのアラーム ポートの接続](#)」を参照してください。

Cisco ASR 907 ルータを設置する前に、そのすべての外部機器とケーブルを用意します。発注については、シスコのカスタマーサービス担当者にお問い合わせください。

ネットワークの規模およびネットワークインターフェイス接続間の距離は、次の要因にも左右されます。

- 信号タイプ
- 信号速度
- 伝送メディア

次の項に示す距離および速度制限は、シグナリング目的の場合に IEEE が推奨する最大速度および距離です。Cisco ASR 907 ルータを設置する前に、この情報を参考にしてネットワーク接続を計画してください。

配線が推奨距離を超える場合、または配線が建物間にまたがる場合は、近辺で発生する落雷の影響に十分に注意してください。雷などの高エネルギー現象で発生する電磁波パルスにより、電子装置を破壊するほどの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。過去にこのような問題が発生した場合は、電力サージ抑止やシールドの専門家に相談してください。

非同期端末の接続

RSP は、ローカル コンソール アクセス用の端末またはコンピュータを接続するコンソールポートを提供します。ポートは RJ45 コネクタを備えており、IEEE RS-232 規格で指定された推奨距離の RS-232 非同期データをサポートします。

干渉に関する考慮事項

ある程度の距離にわたって配線する場合は、干渉として遊離信号が配線に誘導されるリスクがあります。干渉信号が強い場合、データ エラー や機器の損傷を引き起こすことがあります。

ここでは、干渉の原因および Cisco ASR 907 ルータ システムへの影響を最小限に抑える方法について説明します。

EMI

AC 電流を動力とするすべての機器は、EMI を引き起こす可能性のある電気エネルギーを伝達し、他の機器の動作に影響を与えることがあります。EMI の代表的な発生源は、機器の電源コードおよび電力会社からの電力供給ケーブルです。

強力な EMI は、Cisco ASR 907 ルータの信号ドライバおよびレシーバを破壊し、電力線を通じて設置機器に電力サージを発生させることにより、電気事故を引き起こすこともあります。このような問題が起きることはめったにありませんが、いったん起きると深刻な事態になります。

これらの問題を解決するには、専門知識および特殊な機器が必要であり、時間もコストも相当かかる場合があります。しかし、電気環境のアースおよびシールドが適切であることを確認し、電力サージを抑制する必要性に十分配慮することができます。

Cisco ASR 907 ルータでサポートされる電極磁気に関するコンプライアンス標準については、『*Regulatory Compliance and Safety Information for the Cisco ASR 907 Router*』を参照してください。

無線周波数干渉

電磁場が長距離に及ぶ場合、RFI（無線周波数干渉）が伝達される可能性があります。建物の配線がしばしばアンテナの役割を果たし、RFI信号を受信して、配線上でEMIをさらに増やします。

アース用導体を確実に施設してプラント配線にツイストペアケーブルを使用すると、プラント配線から無線干渉が発生することはほとんどありません。推奨距離を超える場合は、データ信号ごとにアース導体を1つずつ使用し、高品質のツイストペアケーブルを使用してください。

雷および AC 電源障害の干渉

信号線が推奨ケーブル距離を超える場合、または信号線が複数の建物にまたがる場合は、施設付近への落雷が Cisco ASR 907 ルータに与える影響を考慮する必要があります。

雷またはその他の高エネルギー現象がもたらすEMP（電磁パルス）は、電子機器を損傷または破壊できるだけのエネルギーをシールドなしの導体に結合する可能性があります。過去にこの種の問題が発生している場合は、RFI および EMI の専門家に相談し、Cisco ASR 907 ルータの運用環境において、適切な電力サージ抑制および信号ケーブルのシールドを確保する必要があります。

ラックに設置する場合の注意事項

ここでは、Cisco ASR 907 ルータのラックマウントに関する注意事項を説明します。

ラックマウントに関する注意事項

安全を確保するために、ラックマウントに関する次の注意事項を守ってください。

- 一人で大型ラックを移動させてはなりません。ラックは高さと重量があるので、最低でも二人で移動作業を行う必要があります。

ラックの選択に関する注意事項

- ・ラックからコンポーネントを引き出す前に、ラックが水平で安定していることを確認してください。
- ・ラック内のコンポーネントに適切なエアーフローが確保されていることを確認してください。
- ・ラック内のシステムまたはコンポーネントを保守するときに、他のコンポーネントまたはシステムの上に足をかけたり、乗ったりしてはなりません。
- ・空きがあるラックに Cisco ASR 907 ルータを設置する場合は、最も重い装置を 1 番下に設置して、ラックの下から順番に取り付けます。
- ・ラックにスタビライザが付いている場合は、スタビライザを取り付けてから、ラックに装置を設置したり、ラック内の装置を保守したりしてください。

ラックの選択に関する注意事項

Cisco ASR 907 ルータは、米国電子工業会 (EIA) の装置ラックに関する規格 (EIA-310-D 19 インチ) に適合する 2 支柱または 4 支柱の 19 インチ装置ラックに搭載できます。ラックは最低 2 支柱で、シャーシをマウントするための取り付けフランジを備えている必要があります。



注意

いずれのタイプであっても、ラック装置にシャーシをマウントするときには、シャーシに取り入れる空気が 65 °C を超えないようにする必要があります。

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 ± 0.06 インチ (46.50 cm ± 0.15 cm) でなければなりません。シャーシに付属しているラックマウント金具は、大部分の 19 インチ装置ラックに適しています。

Cisco ASR 907 ルータは、次の特性を備えたラックに設置することを検討してください。

- ・Network Equipment Building System (NEBS) 準拠の 19 インチ (48.3 cm) 幅のラック。
- ・取り付けレールの EIA または European Telecommunications Standards Institute (ETSI) の穴パターン。必要な取り付け金具は、Cisco ASR 907 ルータに付属しています。システムの設置を予定しているラックに、メートルネジ用のレールがある場合は、独自にメートル取り付け金具を用意する必要があります。
- ・過熱防止の換気用に穴が空いた天板と開放型の底面。
- ・安定性を確保するための水平調節脚。



(注)

Cisco ASR 907 ルータは閉鎖型ラックに設置しないでください。これは、内蔵コンポーネントの動作温度を許容範囲内で維持するために、シャーシの冷気の流れが妨げられないようにする必要があるためです。側面の扉を取り外したとしても、閉鎖型ラックにルータを設置した場合は、エアーフローが妨げられ、シャーシの横に熱がこもり、ルータ内部が過熱状態になる可能性があります。閉鎖型ラックを使用する場合は、ラックのすべての側面にエアーベントがあり、十分な換気が行われることを確認してください。

装置ラックに関する注意事項

ラックの配置は、人の安全、システムメンテナンス、およびシステムが「[システムの仕様](#)」に記載された環境特性の範囲内で動作できるかどうかを左右します。次のガイドラインに従つて、Cisco ASR 907 ルータに適した場所を選択してください。

安全な場所の選択

Cisco ASR 907 ルータがラック内で最も重量がある場合、または唯一の装置である場合は、最下部または最下部近くにルータを設置して、ラックの重心をできるだけ低くしてください。

電子機器の適切な配置の詳細については、『GR-63-CORE, Network Equipment Building System (NEBS) Requirements: Physical Protection』を参照してください。

メンテナンスが容易な場所の選択

ラックの前面と背面に少なくとも 3 フィートの隙間を空けてください。このスペースによって、Cisco ASR 907 ルータ コンポーネントを取り外し、日常の保守およびアップグレードを容易に行うことができます。

混み合ったラックには Cisco ASR 907 ルータを設置しないでください。また、同じラック内の他の装置から引かれたケーブルが、ルータカードのアクセスにどのように影響するかを検討してください。

十分なエアーフローを確保し、シャーシ内部の過熱を防止するために、シャーシの側面を遮るものがないようにしておく必要があります。

通常のシステムメンテナンスに必要なスペースは、次のとおりです。

- シャーシ上部 : 3 インチ (7.6 cm) 以上
- シャーシの側面 : 3 ~ 4 フィート (91.44 cm ~ 121.92 cm)

設置時および動作時に問題が起きないように、機器の位置および接続を考えるときには、次の一般的な注意事項に従ってください。

- 定期的に **show environment all** コマンドを使用して、システム内部の状態を確認してください。環境モニタがシャーシ内部の環境を絶えず確認し、高温になった場合は警告を出し、その都度その他の危険の可能性に関するリポートを作成します。警告メッセージが表示された場合は、ただちに問題の原因を突き止めて解消してください。
- Cisco ASR 907 ルータは、床から離れた埃のたまりにくい場所に設置してください。
- 静電気防止手順に従い、機器が損傷しないようにしてください。静電放電による損傷によって、即時または断続的な機器障害が発生する可能性があります。

十分なエアーフローを確保できる場所の選択

システム動作が環境特性の範囲内で維持されるように、また、システムの熱放散を補える温度の空気が得られるように、Cisco ASR 907 ルータの設置場所には十分なエアーフローを確保してください。詳細については、「[エアーフローに関する注意事項](#)」を参照してください。

■ インストレーションチェックリスト

インストレーションチェックリスト

設置を支援し、行った作業、作業者、作業時期を記録できるよう、次の表に記載する Cisco ASR 907 ルータの設置チェックリストをコピーしてください。これを使用して、各手順の完了と検証を記録します。チェックリストが完成したら、新しい Cisco ルータに関する他の記録とともにサイトログに保管します。

表 1: Cisco ASR 907 ルータの設置チェックリスト

タスク	確認者	日付
シャーシの受領日		
シャーシおよびすべてのアクセサリの開梱		
インターフェイスのタイプおよび個数の確認		
安全に関する注意および注意事項の確認		
インストレーションチェックリストのコピー		
サイトログの作成およびバックグラウンド情報の記入		
設置場所の電源電圧の確認		
設置場所の環境仕様の確認		
必要なパスワード、IP アドレス、デバイス名などの準備		
必要な工具の準備		
ネットワーク接続機器の準備		
ケーブル管理ブラケットの取り付け（任意であるが推奨）		
AC 電源とルータに接続された AC 電源コード		
DC 電源とルータに接続された DC 電源コード		
ネットワークインターフェイスケーブルおよびデバイスを接続		
システム電源を投入		
システムブートが完了（STATUS LED が点灯）		
SPA が動作可能		
システムバナーの表示後に、正しいソフトウェア設定が表示されることを確認		

サイトログの作成

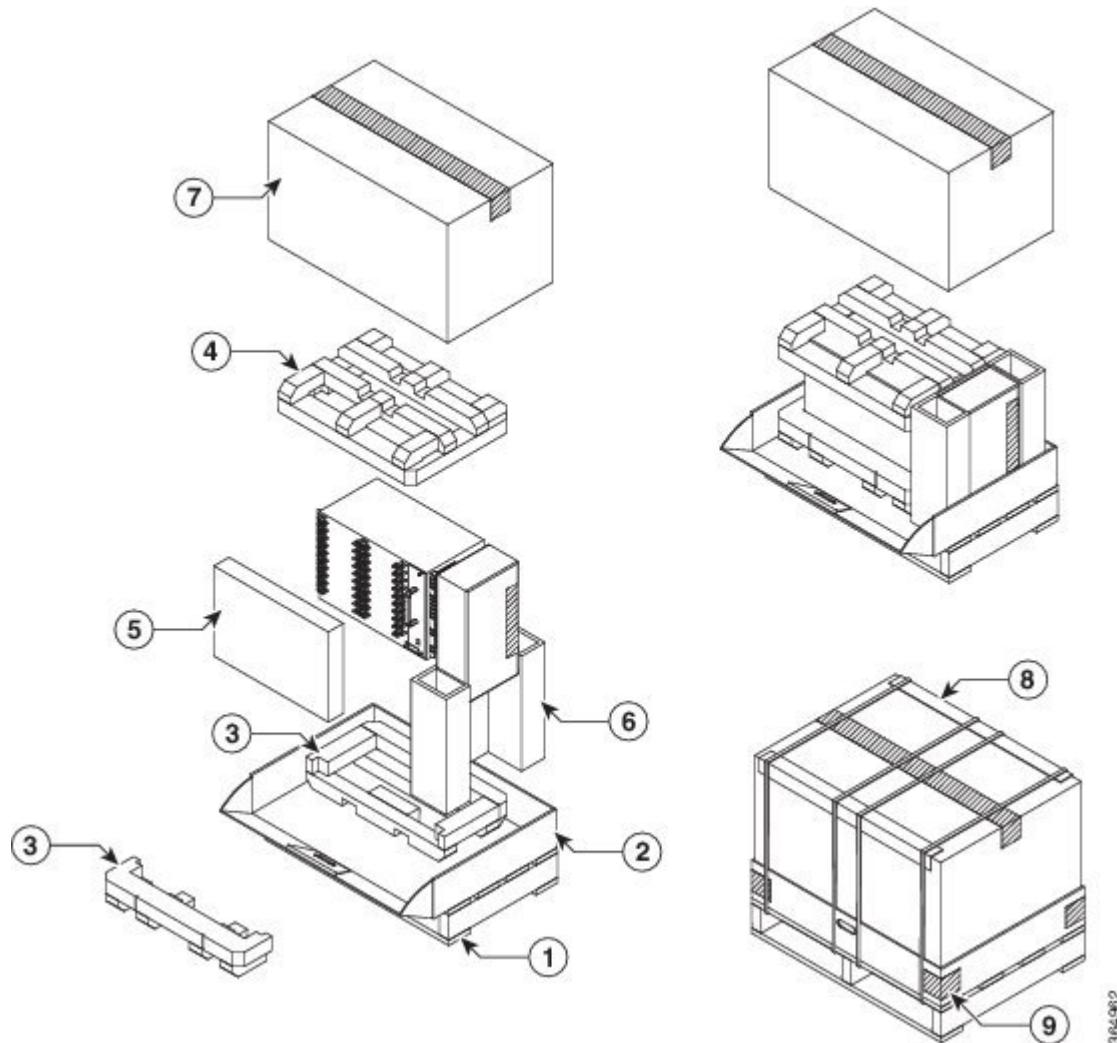
サイトログは、ルータの設置および保守に関するすべてのアクションを記録するものです。ルータの作業者全員がすぐに参照できるように、サイトログはシャーシのそばに保管してください。

取り付け前にサイトログを作成します。コピーを作成するために使用できるサイトログの例、およびサイトログの詳細情報については、「[サイトログおよび製造業者](#)」を参照してください。

Cisco ASR 907 ルータの受領

Cisco ASR 907 ルータのシャーシは、個別に箱に梱包された状態で出荷されます。以下の図を参照してください。

図 4: Cisco ASR 907 ルータの輸送用パッケージ



364962

■ シャーシを持ち運ぶ際の注意事項

1	パレット	6	波形のスペーサ
2	パレットデッキボード	7	段ボール箱
3	底部の発泡スチロール	8	エッジプロテクタ
4	上部の発泡スチロール	9	テープ
5	トレイ	—	—

シャーシを持ち運ぶ際の注意事項

シャーシの頻繁な移動は想定されていません。電源やネットワーク接続の都合で、後からシャーシを移動させなくともすむように、システムを設置する前に、設置場所の準備を適切に整えておいてください。

シャーシを持ち上げる場合は、次の注意事項に従ってください。

- ・足下を安定させ、両足の間でバランスを取って、シャーシの重量を支えます。
- ・シャーシはゆっくり持ち上げます。持ち上げるときに、決して突然動いたり、身体をひね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。シャーシを持ち上げるためにかがまなければならない場合は、腰ではなく、ひざからかがんで、背筋の負荷を軽減してください。
- ・搭載されているコンポーネントをシャーシから取り外さないでください。
- ・シャーシを持ち運ぶ前に、必ずすべての外部ケーブルを取り外してください。



警告

怪我またはシャーシの破損を防ぐために、モジュール（電源装置、ファン、またはカードなど）のハンドルを持ってシャーシを持ち上げたり、傾けたりすることは絶対に避けてください。これらのハンドルは、シャーシの重さを支えるようには設計されていません。シャーシの構成部分であるハンドルを使用するか、下端の下にあるシャーシをつかむことでのみ、装置を持ち上げます。ステートメント 163

工具および機器

ルータおよびそのコンポーネントの設置およびアップグレードには、次の道具と機器が必要です。

- ・静電気防止用のコードとリストストラップ
- ・静電気防止用マットまたは静電気防止材
- ・No.1 および No.2 プラス ドライバ
- ・マイナス ドライバ：小型 3/16 インチ (0.476 cm) 、中型 1/4 インチ (0.625 cm) 。
- ・モジュールの装着または取り外しのため
- ・メモリや他のコンポーネントをアップグレードする場合、カバーを取り外すため

- ルータを装置ラックに固定するための番号 12-24 のナベネジ
- WAN および LAN ポートに接続するためのケーブル（コンフィギュレーションによって異なる）



(注) ケーブル仕様の詳細については、「[トラブルシューティング](#)」を参照してください。

- イーサネット ポート接続用ネットワークインターフェイスカード付きイーサネットハブ、スイッチ、または PC
- 9600 ボー、8 データビット、パリティなし、2 ストップビットに設定されているコンソール端末（ASCII 端末または端末エミュレーションソフトウェアを実行している PC）
- コンソール ポートに接続するためのコンソールケーブル
- （任意）リモート管理アクセス用の AUX ポートに接続するためのモデム
- 補助ポートに接続するための補助ケーブル（このケーブルを指定するか、注文できます）
- 最大トルクが 30 ポンドフォース/平方インチ（インチ ポンド）の、プラスヘッド付きのラチェット式ドライバ
- アースラグのメーカーによって指定された圧着工具
- 電源コードの 8 AWG 銅線
- 6 AWG または 8 AWG の両方の被覆を除去するためのワイヤストリッパ
- メジャーおよび水準器



警告

この装置の設置または交換は、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 49

開梱および出荷内容の確認

シャーシが届いたら、次の手順に従ってください。また、梱包内容チェックリストを使用してください。

手順

ステップ1 輸送中の損傷がないか、箱を点検します。明らかに物理的な損傷がある場合は、シスコの代理店にご連絡ください。

ステップ2 Cisco ASR 907 ルータを開梱します。

ステップ3 目で見て、シャーシを点検します。

ステップ4 次の表を使用して、Cisco ASR 907 ルータの梱包内容を確認します。梱包用の箱は廃棄しないでください。今後 Cisco ASR 907 ルータを移動または輸送する際には、この箱を使用します。

開梱および出荷内容の確認

表 2: Cisco ASR 907 ルータの梱包内容

コンポーネント	説明
シャーシ	Cisco ASR 907 ルータ シャーシ
	ファン レイ
	電源装置
	RSP
	インターフェイス モジュール
アクセサリ キット	シャーシのラックマウント ブラケット (19 インチ EIA)
	3 組のネジ :
	<ul style="list-style-type: none"> • 前面および背面ラックマウント ブラケット ネジ (2 セット) • ケーブル管理 ブラケット ネジ
	ケーブル管理 ブラケット x 6 (ブラケットごとに 1 個ずつ)
	2 本の 10-32 ネジを備えたアース ラグ x 1。
	RJ-45/RJ-45 クロス ケーブル x 1 RJ-45/DB-9 (メス) アダプタ x 1
静電放電リスト ストラップ (使い捨て式)	使い捨てリスト ストラップ x 1 (任意)
マニュアル	『Regulatory Compliance and Safety Information for the Cisco ASR 907 Router』
オプション品	<p>次のオプション機器の箱を確認してください。</p> <ul style="list-style-type: none"> • AC 電源モジュールが出荷された場合は、電源コード。DC 電源ユニットの場合はコードはなし。 • T1/E1 ケーブル コネクタ (T1/E1 インターフェイス モジュールの場合のみ必要)

(注) ほとんどのシスコ製品マニュアルはオンラインで入手できます。Cisco ASR 907 ルータの付属マニュアルには、『Regulatory Compliance and Safety Information for the Cisco ASR 900 Series Aggregation Service Router』、およびオンラインで利用できるさまざまなマニュアルとそのリンクが記載されている『Cisco ASR 900 Series Aggregation Service Router Documentation Roadmap』が含まれます。