



ルータ設置の準備

ここでは、ルータの設置前に満たす必要があ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。設置の準備については、次の項を参照してください。

- 「安全に関する推奨事項」(P.2-5)
- 「一般的な設置場所の要件」(P.2-7)
- 「ラックに関する要件」(P.2-9)
- 「ルータの環境要件」(P.2-10)
- 「ネットワーク ケーブル接続の仕様」(P.2-11)
- 「インストレーション チェックリスト」(P.2-16)
- 「サイト ログの作成」(P.2-17)

このマニュアルに記載されている警告の翻訳は、『*Regulatory Compliance and Safety Information for the Cisco 4451-X Integrated Services Router*』を参照してください。

標準の警告文

ここでは、警告の定義について説明し、重要な安全上の警告をトピック別に示します。



警告

「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。警告の各国語版については、各警告文の末尾に提示されている番号をもとに、この機器に付属している各国語で記述された安全上の警告を参照してください。

注：これらの注意事項は大切に保管しておいてください。
ステートメント 1071

一般的な安全上の警告



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

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

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

クラス A エミッション要件に適合するために、シールド付きツイスト ペア T1/E1 ケーブルを、Cisco ISR 4451-X の SPA-8-Port Chnanelized T1/E1 SPA (SPA-8XCHT1/E1) に対して使用する必要があります。EN55022/CISPR22 警告文



警告

クラス A エミッション要件に適合するために、シールド付き管理イーサネット、CON、AUX ケーブルを、Cisco ISR 4451-X で使用する必要があります。



警告

電源コードおよび AC アダプタ - 製品を設置するときには、付属のまたは指定された接続ケーブル、電源コード、および AC アダプタを使用してください。他のケーブルまたはアダプタを使用すると、誤動作や発火を引き起こすおそれがあります。Electrical Appliance and Material Safety Law により、シスコが指定した製品以外の電気機器に認定ケーブル（コードに「UL」の表示）を使用することは禁止されています。Electrical Appliance and Material Safety Law によって認定されたケーブル（コードに「PSE」の表示）の使用は、シスコ指定の製品に限定されません。ステートメント 371



警告

この装置の取り付けまたは交換は、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 1030



警告

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。保護装置の定格値が Cisco ISR 4451-X の AC 電源を超えないことを確認してください。ステートメント 1005



警告

この製品は、設置する建物にショート（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。ステートメント 1045



警告

この装置には複数の電源コードが取り付けられている場合があります。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

この装置は、立ち入りが制限された場所への設置が想定されています。立ち入りが制限された場所とは、特殊な工具、錠と鍵、またはその他のセキュリティ手段を使用しないと入れない場所を意味します。ステートメント 1017



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

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



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はっ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

システムの稼働時には、バックプレーンに危険な電圧または電流が流れています。保守を行う場合は注意してください。ステートメント 1034



警告

クラス 1 レーザー製品です。ステートメント 1008



警告

クラス 1 LED 製品です。ステートメント 1027



警告

システムの開口部からは、レーザー光が放射されています。ステートメント 1009



警告

レーザー光線を見つめないでください。ステートメント 1010



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

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



警告

バッテリーが適正に交換されなかった場合、爆発の危険があります。交換用バッテリーは元のバッテリーと同じものか、製造元が推奨する同等のタイプのものを使用してください。使用済みのバッテリーは、製造元の指示に従って廃棄してください。ステートメント 1015



警告

バッテリーの金属製接点に触れたり、ブリッジしたりしないでください。想定外のバッテリー放電によって、深刻な火災を引き起こすおそれがあります。ステートメント 341



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

システムの過熱を防止するために、最大推奨周囲温度の 40 °C を超える環境では使用しないでください。ステートメント 1047



警告

本機器は、電力を供給する前に、お客様が準備した地線を使用して外部接地する必要があります。アースが適切かどうかははっ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 366



警告

ブ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られた状態で運用してください。ステートメント 1029



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



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

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



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

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しないでください。ステートメント 1036



警告

スイッチ内部にはユーザが保守できる部品はありません。筐体を開けしないでください。ステートメント 1073



警告

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る場合以外、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。ステートメント 1037



警告

雷雨時には電話（コードレス型を除く）を使用しないでください。雷によって感電する危険性があります。ステートメント 1038



警告

ガス漏れを報告するには、ガス漏れの近くで電話を使用しないでください。ステートメント 1039

安全に関する推奨事項

全般的な安全を確保するために、次の注意事項に従ってください。

- ルータをインストール、設定、保守する前に、Cisco ISR 4451-X に付属している『[Regulatory Compliance and Safety Information for the Cisco 4451-X Integrated Services Router](#)』に一覧表示されている安全上の警告を確認してください。
- 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。
- 設置中および設置後は、シャーシ付近を清潔で埃がない状態に保ってください。
- シャーシカバーを取り外す場合は、安全な場所に置いてください。
- 工具およびシャーシ部品が通行の妨げにならないようにしてください。
- シャーシに引っかかる可能性がある緩い服は着ないでください。ネクタイまたはスカーフはしっかりと締め、袖はまくり上げてください。
- 目を負傷する可能性がある状況で作業する場合は、保護眼鏡を着用してください。
- 人身事故や装置障害を引き起こす作業は行わないでください。

電気製品を扱う場合の注意



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

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わないでください。ステートメント 1001



警告

インストレーション手順を読んでから、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

カバーは製品の安全設計のために不可欠な部品です。カバーを装着しない状態でユニットを操作しないでください。ステートメント 1077

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。

- 作業する室内の緊急電源遮断スイッチの場所を確認してください。電気事故発生した場合、迅速に電源をオフにすることができます。
- 次の作業を行う前に、すべての電源をオフにしてください。
 - シャーシの設置または取り外し
 - 電源の近くでの作業
- 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、すり減った電源コード、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。
- 危険を伴う作業は、一人では行わないでください。
- 回路の電源が切断されていると思わず、必ず確認してください。
- 内部電源の格納場所を開かないでください。
- 電気事故が発生した場合は、次の手順に従ってください。
 - 負傷しないように注意してください。
 - デバイスに対する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、被害者の状態を見きわめ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、電源から切断されていても、電話回線またはネットワーク配線に接続されている装置を扱う場合には、次の注意事項に従ってください。

- 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。
- 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は、十分注意して行ってください。
- シャーシを開く前にすべての取り付け済み電源装置から電源コードを抜きます。

静電破壊の防止

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。静電破壊は電子プリント サーキット カードの取り扱いが不適切な場合に発生し、故障または間欠的な障害をもたらします。モジュールの取り外し時および交換時には、必ず ESD 保護手順に従ってください。

- ルータのシャーシが電氣的に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。クリップをシャーシフレームの塗装されていない面に接続し、好ましくない ESD 電圧を確実にアースに導きます。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。
- 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。



注意

機器の安全のために、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 M Ω (メガオーム) でなければなりません。

一般的な設置場所の要件

ここでは、ルータの設置と操作を安全にするために設置場所が満たす必要がある要件について説明します。設置前に、設置場所の準備が適切であることを確認します。既存の機器でシャットダウンや異常に多いエラーが発生している場合、障害の原因を特定し、今後の問題を防ぐためにもこの項は役立ちます。

一般的な注意事項

Cisco ISR 4451-X システムの使用および取り扱いには、次の一般的な注意事項を守ってください。

- システム コンポーネントをラジエータや熱源から離し、冷却バ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てはなりません。
- システム コンポーネントの開口部には、何も押し込んではいけません。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、ライセンスを待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。

設置場所の選択に関する注意事項

Cisco ISR 4451-Xには、特定の環境の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 ISR 4451-Xは、『*Regulatory, Safety, and Compliance Information for Cisco 4451-X Integrated Services Routers*』で説明されている業界 EMC、安全性、および環境条件に適合するよう設計されています。

設置環境の条件

Cisco ISR 4451-Xの環境モニタリングは、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を保護します。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、設置場所で表 2-1 の環境特性が維持されるようにしてください。

表 2-1 Cisco ISR 4451-X 環境耐性

環境特性	最小ハードウェア	最大
安定した動作	0 °C	50 °C (10,000 フィートで 50 °C)
ストレージ	-20 °C	+70 °C
動作時の湿度（結露しないこと）	10 %	90 %
非動作時の湿度（結露しないこと）	5 %	95 %
動作時の高度：許容温度範囲（0 ~ 50 °C）内	-500 フィート	10,000 フィート
非動作時の高度：許容温度範囲内	-1000 フィート	50,000 フィート
3 分間における熱衝撃：非動作時	-25 °C	+70 °C
熱衝撃：動作時、1 分間に 2.5 °C	0 °C	+50 °C

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 ISR 4451-X の物理特性を理解しておいてください。

表 2-2 は Cisco ISR 4451-X の重量および寸法を示しています。

表 2-2 Cisco ISR 4451-X の物理特性

特性	Cisco ISR 4451-X
高さ	3.5 インチ (8.89 cm) : 2RU ラックマウント
幅	17.25 インチ (43.815 cm) : 19 インチ ラックマウント
奥行	18.7 インチ (47.498 cm) (カードハンドル、ケーブル管理ブラケット、電源ハンドルを含む)
重量	38 ~ 40 ポンド (17.23 ~ 18.14 kg)

次のリストは、Cisco ISR 4451-X シャーシの追加特性について説明しています。

- シャーシの高さは EIA-310 ラック スペースの 2 RU (3.5 インチ/88.90 mm)、ユニバーサル ラックマウントに対応します。
- シャーシの幅はラック ブラケットでスペースの EIA-310 19 インチ (17.25 インチ/438.15 mm) 幅に対応
- Cisco ISR 4451-X の各位置のケーブル管理ブラケットは、STP/UTP RJ 45 ケーブルの 16 ポートを支えることができます
- ケーブル管理ブラケットは、各種ケーブルの 1.5 インチ曲げ半径が可能です
- 調節可能なラックマウントブラケットによって、前後のレールの距離を 15.50/394 ~ 19.00/482.6 mm にできます。

ラックに関する要件

一部の Cisco ルータには、19 インチ ラックで使用する金具が含まれます。また、注文で指定した場合、23 インチ ラックに使用するオプションの大きな金具が含まれます。

次の情報は、機器のラック構成を計画するときに役立ちます。

- メンテナンスのために、ラックの周囲にスペースを確保してください。
- ルータ間に少なくとも 1 個のラック ユニットの垂直のスペースを確保してください。
- 閉鎖型ラックには、適切な通気が必要です。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 フレームが吸気口または排気口をふさがないようにしてください。シャーシをスライドに設置する場合、ラックに設置するときにシャーシの位置を確認してください。

ルータの環境要件

Cisco ISR 4451-X は、卓上にも、ラックにも設置できます。ルータの位置と機器ラックまたは配線室のレイアウトは、適切な動作のために非常に重要な考慮事項です。配置が近すぎる機器、不適切な通気、およびアクセスできないパネルによって、誤動作やシャットダウンが生じ、メンテナンスが困難になる可能性があります。ルータの前面パネルおよび背面パネルの両方にアクセスできるように計画してください。

設置場所のレイアウトおよび機器の位置を計画するときは、「一般的な設置場所の要件」(P.2-7) を参照してください。現在、既存の機器にシャットダウンや異常に多いエラー数が発生している場合、障害の原因を分離し、今後の問題を回避するためにこれらの注意事項と推奨事項が役に立つ可能性があります。

- ルータが動作する室内に適切な空気循環を確保します。電子機器は放熱します。適切な空気循環がなければ、室温では許容可能な動作温度まで機器が冷えない可能性があります。
- 機器の損傷を防ぐために、必ず「[静電破壊の防止](#)」(P.2-7) に書かれている静電気防止の手順に従ってください。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。
- シャーシカバーとモジュールの背面パネルは必ず閉じてください。すべての空のネットワークモジュールスロット、インターフェイスカードスロット、および電源ベイには、フィルターパネルを装着する必要があります。シャーシは、特別に設計された冷却スロットを通じて冷気が流れ込むように設計されています。カバーを付けていないシャーシは空気が漏れ、内部コンポーネントの空気循環が妨げられ、減る可能性があります。
- バッフルは吸気から排気を分離するときに役立ちます。また、シャーシ内に冷気を取り込むためにも役立ちます。バッフルの最適な配置は、ラックのエアフローパターンによって異なります。最適な配置はさまざまな構成で実験することで見つけることができます。
- ラック（特に閉鎖型ラック）に設置された機器に障害が発生した場合、可能であれば、その機器を操作してみてください。そのラック（および隣接するラック）内にある他の機器の電源を切ることで、最大の冷気とクリーン電力でルータをテストできます。

電力に関する注意事項と要件

(スパイクとノイズがない)「クリーンな」電力を受けることができるように、設置場所の電力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。

AC 電源には次の機能があります。

- 110 V または 220 V の動作を自動選択します。
- すべてのユニットには 6 フィート (1.8 m) の電源コードが含まれます (コンセント付近のラベルに、ユニットの正確な電圧、周波数 (AC 電源システムだけ)、電流引き込み、消費電力が記載されています)。

表 2-3 に、Cisco ISR 4451-X の電源要件を示します。

表 2-3 Cisco ISR 4451-X の電源要件

ルータ	電源	入力電力	入力電圧の許容限度
Cisco ISR 4451-X	AC	100 ~ 240 VAC、3.0 A、50 ~ 60 Hz	90 ~ 264 VAC
Cisco ISR 4451-X (PoE 搭載)	AC	100 ~ 240 VAC、8.0 A、50 ~ 60 Hz	90 ~ 264 VAC

ネットワーク ケーブル接続の仕様

ここでは、次の項の Cisco ISR 4451-X 設置に必要なケーブルについて説明します。

- 「[コンソールおよび補助ポートの考慮事項](#)」(P.2-11)
- 「[ネットワーク接続の準備](#)」(P.2-14)

コンソールおよび補助ポートの考慮事項

ルータには非同期シリアル コンソール ポートと補助ポートが含まれます。コンソールと補助ポートによって、コンソール ポートに接続されたコンソール端末を使用してルータにその場でアクセスすることや、補助ポートに接続されたモデムを使用してリモート アクセスすることができます。ここでは、ルータをコンソール端末またはモデムに接続する前に考慮する必要がある、重要なケーブル接続情報について説明します。

コンソールと補助ポートの主な違いは、補助ポートはハードウェアのフロー制御をサポートし、コンソール ポートはサポートしない点です。フロー制御によって、送信側デバイスと受信側デバイス間のデータ伝送のペースが調整されます。フロー制御によって、送信側デバイスが追加データを送信する前に、受信側デバイスは送信されたデータを取り込むことができます。受信側デバイスのバッファに空きがない場合、メッセージが送信側デバイスに送信され、バッファ内のデータが処理されるまで伝送は一時停止されます。補助ポートはフロー制御をサポートしているため、高速伝送のモデムとの併用に最適です。コンソール端末は、モデムよりも低速でデータを送信します。そのため、コンソール ポートはコンソール端末との併用に最適です。

コンソール ポートの接続

ルータには EIA/TIA-232 非同期 (RJ-45) および USB 5 ピン ミニ タイプ B、2.0 準拠シリアル コンソール ポートの両方があります。コンソール ポートにはハードウェア フロー制御がありません。適切な終端のシールド USB ケーブルが推奨されます。

EIA/TIA-232

使用されているケーブルとアダプタによって、このポートはケーブルの終端で DTE または DCE デバイスと見なされます。同時に 1 個のポートだけを使用できます。

コンソールポートのデフォルトパラメータは、9600 ボー、8 データビット、1 ストップスロット、およびパリティなしです。コンソールポートはハードウェアフロー制御をサポートしていません。コンソール端末のインストールの詳細については、「[コンソール端末またはモデムへの接続](#)」(P.3-14) を参照してください。

ケーブルとポートのピン配置については、Cisco.com の『[Cisco Modular Access Router Cable Specifications](#)』を参照してください。

USB シリアル コンソール

USB シリアル コンソールポートは、USB タイプ A to 5 ピン ミニ USB タイプ B ケーブルを使用して、PC の USB コネクタに直接接続します。USB コンソールはフルスピード (12Mb/s) の動作をサポートしています。コンソールポートはハードウェアフロー制御をサポートしていません。



(注) 必ず適切な終端のシールド USB ケーブルを使用してください。

コンソールポートのデフォルトパラメータは、9600 ボー、8 データビット、パリティなし、および 1 ストップスロットです。コンソール端末のインストールの詳細については、「[コンソール端末またはモデムへの接続](#)」(P.3-14) を参照してください。

Windows 7 より前の Microsoft Windows OS のバージョンで使用する場合、コンソールポートに接続されているすべての PC に Cisco Windows USB Console Driver をインストールする必要があります。ドライバがインストールされていない場合、簡単なインストールプロセスが案内されます。Cisco Windows USB Console Driver のインストールの詳細については、「[Cisco Microsoft Windows USB デバイスドライバのインストール](#)」(P.3-16) を参照してください。

Cisco Windows USB Console Driver を使用すると、Windows HyperTerminal の操作に影響を与えることなく、コンソールポートの USB を着脱できます。Mac OS X または Linux の場合、特別なドライバは必要ありません。

同時にアクティブにできるのは 1 個のコンソールポートだけです。ケーブルを USB コンソールポートに接続すると、RJ-45 ポートは非アクティブになります。反対に、USB ケーブルを USB ポートから外すと、RJ-45 ポートはアクティブになります。

USB コンソールポートのボーレートは、1200、2400、4800、9600、19200、38400、57600、115200 bps です。



(注) 4 ピン ミニ USB タイプ B コネクタは、5 ピン ミニ USB タイプ B コネクタと混同しやすいコネクタです。5 ピン ミニ USB タイプ B だけがサポートされます。

USB コンソール OS の互換性

- Windows 2000、Window XP 32 ビット、Windows Vista 32 ビット
- Mac OS X Version 10.5.4
- Redhat / Fedora Core 10 with kernel 2.6.27.5-117
- Ubuntu 8.10 with kernel 2.6.27-11
- Debian 5.0 with kernel 2.6
- Suse 11.1 with kernel 2.6.27.7-9

補助ポートの接続

ルータには、フロー制御をサポートする EIA/TIA-232 非同期シリアル ポート (RJ-45) があります。使用されているケーブルとアダプタによって、このポートはケーブルの終端で DTE または DCE デバイスと見なされます。

モデムに接続するためには、RJ-45-to-DB-25 アダプタ ケーブルを使用する必要があります。このケーブルは、DB-9-to-DB-25 アダプタとともに別に注文できます。

デバイスを補助ポートに接続する方法の詳細については、「[コンソール端末またはモデムへの接続 \(P.3-14\)](#)」を参照してください。

ケーブルとポートのピン配置については、Cisco.com の『[Cisco Modular Access Router Cable Specifications](#)』を参照してください。

ネットワーク接続の準備

ルータを設置するときは、その地域および国際的に適用される規制の内容に従って、距離制限と電磁干渉（EMI）の可能性を考慮してください。

ネットワーク接続の考慮事項について説明します。

- 「イーサネット接続」(P.2-14)

ネットワーク接続およびインターフェイスの詳細については、次のオンラインドキュメントを参照してください。

- 『Cisco Modular Access Router Cable Specifications』



警告

感電を防ぐために、Safety Extra-Low Voltage (SELV; 安全超低電圧) 回路を Telephone-Network Voltage (TNV; 電話網電圧) 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 ポートは RJ-45 コネクタを使用しています。ステートメント 1021

イーサネット接続

IEEE は規格 IEEE 802.3 としてイーサネットを規定しました。Cisco ISR 4451-X は、次のイーサネットの実装をサポートします。

- 1000BASE-T : カテゴリ 5 以上の Unshielded Twisted-Pair (UTP; シールドなしツイストペア) ケーブル上の 1000 Mb/s 全二重方式伝送。最長 328 フィート (100 m) のイーサネットをサポートしています。
- 100BASE-T : カテゴリ 5 以上の Unshielded Twisted-Pair (UTP; シールドなしツイストペア) ケーブル上の 100 Mb/s 全二重方式伝送。最長 328 フィート (100 m) のイーサネットをサポートしています。
- 10BASE-T : カテゴリ 5 以上の Unshielded Twisted-Pair (UTP; シールドなしツイストペア) ケーブル上の 10 Mb/s 全二重方式伝送。最長 328 フィート (100 m) のイーサネットをサポートしています。

イーサネット ケーブル、コネクタ、およびピン配置については、Cisco.com の『Cisco Modular Access Router Cable Specifications』を参照してください。

設置およびメンテナンスに必要な道具および機器



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



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

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
- No.2 プラス ドライバ
- プラス ドライバ：小型、3/16 インチ（4～5 mm）および中型、1/4 インチ（6～7 mm）
 - 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
- ラックに合うネジ
- ワイヤ クリンパ
- シャーシに接続するアース線
 - AWG 6（13 mm²）のアース線（NEBS 準拠シャーシアースの場合）
 - AWG 14（2 mm²）以上のアース線（NEC 準拠シャーシアースの場合）
 - AWG 18（1 mm²）以上のアース線（EN/IEC 60950 準拠シャーシアースの場合）
- NEC 準拠アースの場合、内径が 1/4 インチ（5～7 mm）の適切なリング端子を用意します

さらに、使用する予定のモジュールの種類によっては、外部ネットワークにポートを接続するために次の機器が必要です。

- WAN および LAN ポート（構成によって異なります）に接続するためのケーブル



(注) ケーブルの仕様の詳細については、Cisco.com の『[Cisco Modular Access Router Cable Specifications](#)』を参照してください。

- イーサネット（LAN）ポートに接続するために、イーサネット ハブまたはネットワーク インターフェイス カードを搭載した PC。
- 9600 ボー、8 データ ビット、1 ストップ ビット、フロー制御なし、およびパリティなしに設定されているコンソール端末（ASCII 端末、または HyperTerminal や同様の端末エミュレーションソフトウェアを実行する PC）。
- 管理者によるリモート アクセスのために補助ポートに接続するモデム（任意）。
- シリアル インターフェイスに適した Data Service Unit（DSU; データ サービス ユニット）または Channel Service Unit（CSU; チャネル サービス ユニット）/Data Service Unit（DSU; データ サービス ユニット）。
- 組み込みの CSU が不在の CT1/PRI モジュールの場合、外部 CSU。

インストール チェックリスト

サンプルのインストール チェックリストには、新しいルータの設置に必要な項目と手順が記載されています。このチェックリストをコピーし、完了したときにエントリにマークを付けてください。サイト ログ（次の項 [サイト ログの作成](#) を参照）に、各ルータのチェックリストのコピーを含めます。

サイトのインストール チェックリスト _____

ルータ名 _____

作業	確認者	日付
インストール チェックリストのコピー		
サイト ログに背景説明を記録しました		
設置場所の電源電圧の確認		
設置場所の電源チェックの実施		
必要な道具を用意しました		
追加の機器を用意しました		
ルータを受け取りました		
ルータのクイック スタート ガイドを受け取りました		
『 <i>Regulatory Compliance and Safety Information for the Cisco 4451-X Integrated Services Routers</i> 』を受け取りました		
製品登録カードを受け取りました		
Cisco.com の連絡先情報のラベルを受け取りました		
シャーシの部品を確認しました		
最初の電源投入の確立		
ASCII 端末（ローカル設定の場合）またはモデム（リモート設定の場合）を使用できます		
信号の距離制限の確認		
起動シーケンス手順の完了		
初期動作の確認		
ソフトウェア イメージを確認しました		

サイト ログの作成

サイト ログは、ルータに関連するすべての動作の記録として役立ちます。タスクを実行する誰でも利用できるように、シャーン周辺の使用しやすい場所に保管してください。ルータの設置およびメンテナンスの手順を確認するには、インストレーション チェックリストを使用します。サイト ログには次のような情報を記載できます。

- 設置の進捗：インストレーション チェックリストのコピーを作成し、サイト ログに挿入します。各手順が完了したときにエントリを作成します。
- アップグレードおよびメンテナンス手順：進行中のルータのメンテナンスおよび拡張履歴の記録としてサイト ログを使用します。サイト ログには次のようなイベントを含めることもできます。
 - ネットワーク モジュールの装着
 - ネットワーク モジュールおよび他のアップグレードの取り外しまたは交換
 - 設定変更
 - メンテナンスのスケジュールと要件
 - 実行したメンテナンス手順
 - 間欠的な問題
 - コメントとメモ

出荷時の損傷がないかどうか、すべての項目を調べます。損傷が見つかった場合、またはルータの設置や設定に問題がある場合には、製品を購入された代理店に連絡してください。保証、保守、およびサポート情報は、ルータに付属のクイック スタート ガイドまたは本マニュアルの「はじめに」を参照してください。「[マニュアルの入手方法およびテクニカル サポート](#)」(P-xviii) を参照してください。

