



Cisco ASR 902 ルータの設置

この章では、Cisco ASR 902 ルータ の設置方法を説明します。また、この章は次の項で構成されています。

- 「前提条件」 (P.1)
- 「ルータのラックへの設置」 (P.1)
- 「シャーシのアース接続の取り付け」 (P.6)
- 「ファントレイの取り付け」 (P.9)
- 「RSP の取り付け」 (P.12)
- 「インターフェイス モジュールの取り付け」 (P.15)
- 「電源装置の取り付け」 (P.17)
- 「ネットワークへの Cisco ASR 902 ルータの接続」 (P.29)

前提条件

Cisco ASR 902 ルータを設置する前に、次を行って設置を準備することが重要です。

- 設置場所（設置場所の計画）を準備し、設置計画または Method of Procedure (MOP) を確認する。
- Cisco ASR 902 ルータを開梱して点検する。
- Cisco ASR 902 ルータを正しく設置するために必要な工具とテスト機器を収集する。

Cisco ASR 902 ルータの設置を準備する方法については、第 2 章「設置の準備」を参照してください。

ルータのラックへの設置

ここでは、Cisco ASR 902 ルータをラックに設置する手順について説明します。ここで説明する手順は、ラックへのルータの水平および垂直取り付けの両方に適用されます。

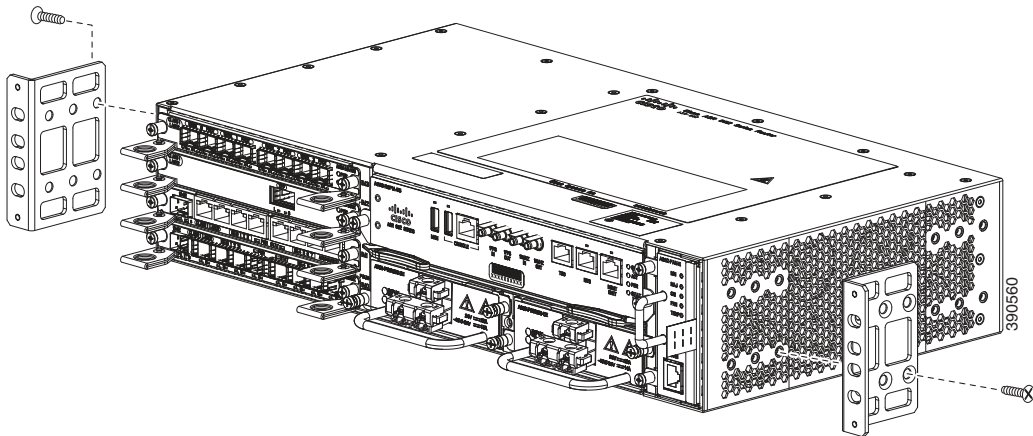
- 「シャーシブラケットの取り付け」 (P.2)
- 「ラックへのルータ シャーシの取り付け」 (P.3)
- 「ケーブルガイドの取り付け」 (P.5)

シャーシ ブラケットの取り付け

シャーシには、シャーシの前面または背面に取り付け可能なマウント ブラケットが付属しています。シャーシの前面にブラケットを取り付けるには、次の手順を実行します。

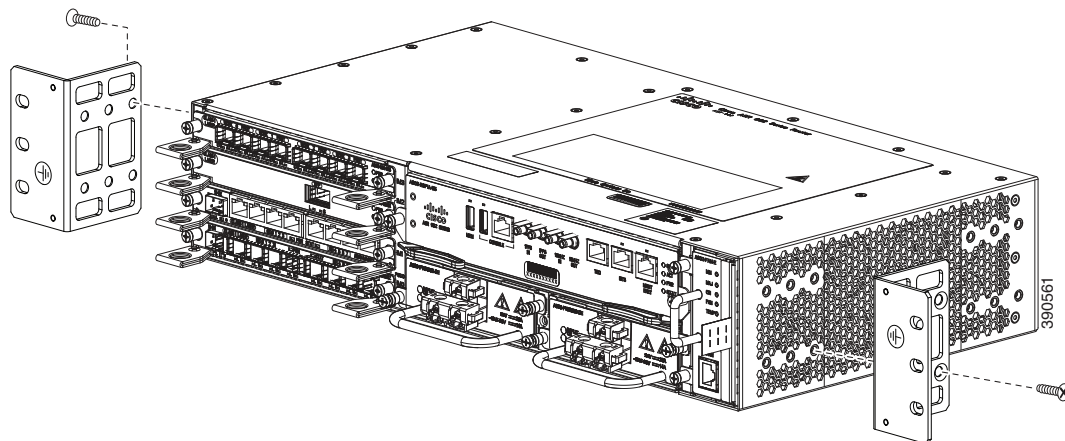
- ステップ 1** ラックマウント ブラケットをアクセサリ キットから取り出し、ルータ シャーシの横に配置します。
 図 3-1 に、19 インチ EIA ラック用のブラケットを Cisco ASR 902 ルータに取り付ける方法を示します。

図 3-1 19 インチ EIA ラック用のマウント ブラケットの取り付け



- 図 3-2 に、300-mm ETSI キャビネット用のブラケットを Cisco ASR 902 ルータに取り付ける方法を示します。

図 3-2 300 mm ETSI キャビネット用のマウント ブラケットの取り付け



- ステップ 2** ブラケットの 1 つをシャーシ側面にあてがい、ネジ穴を合わせます。
ステップ 3 ステップ 1 の実行時に外したネジでブラケットをシャーシに固定します。推奨される最大トルクは 28 インチ ポンド (3.16 N-m) です。
ステップ 4 他のブラケットについて、ステップ 2 およびステップ 3 を繰り返します。

ラックへのルータ シャーシの取り付け



(注) ルータをラックに取り付けるときは、十分なエアフローを確保します。詳細については、「[エアフローに関する注意事項](#)」(P.11) を参照してください。



(注) ルータを 19 インチの EIA ラックに設置する前にケーブルガイドを取り付けます。「[ケーブルガイドの取り付け](#)」(P.5) を参照してください。

装置ラックにルータ シャーシを取り付ける手順は、次のとおりです。

- ステップ 1** 次のようにしてラック内のシャーシの位置を決めます。
- シャーシの前部（前面パネル）をラックの手前側にする場合は、シャーシの後部を支柱の間に挿入します。
 - シャーシの後部をラックの手前側にする場合は、シャーシの前部を支柱の間に入れます。
- ステップ 2** ブラケット（およびオプションのケーブルガイド）の取り付け穴と装置ラックの取り付け穴を合わせます。



注意

シャーシを持ち上げるには、インターフェイス モジュールや電源のイジェクタ ハンドルを使用しないでください。これらのハンドルを使用してシャーシを持ち上げると、ハンドルが変形または損傷する可能性があります。

図 3-3 に、19 インチ EIA ラックに Cisco ASR 902 ルータに取り付ける方法を示します。

図 3-3 19 インチ EIA ラックへのシャーシの取り付け

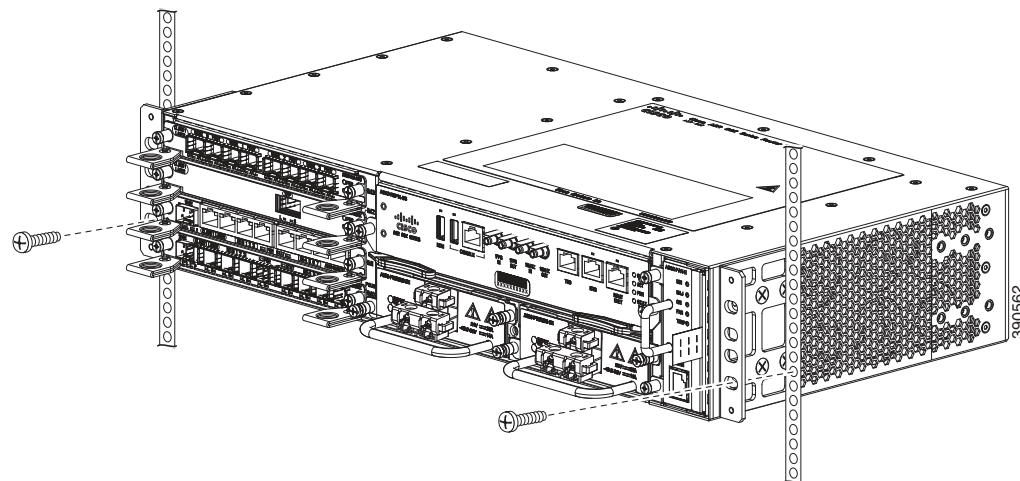
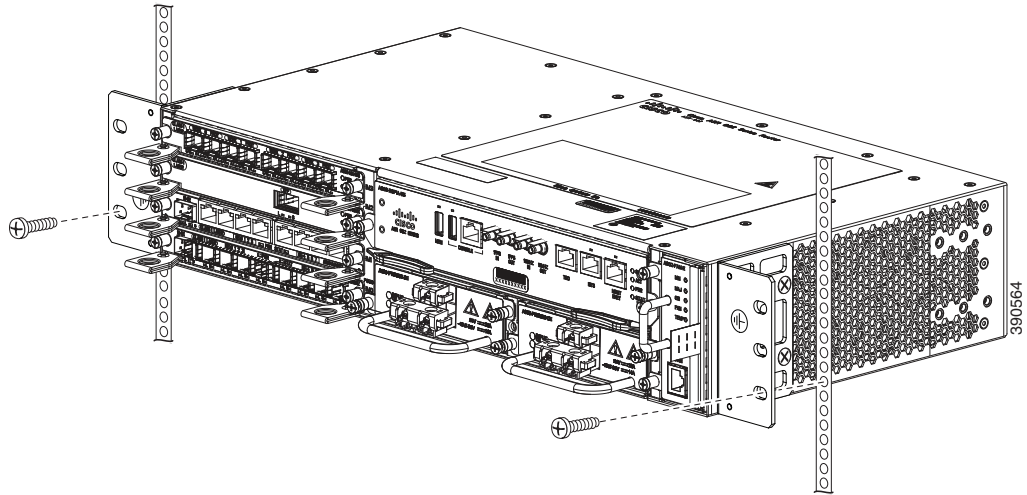


図 3-4 に、300 mm ETSI キャビネットに Cisco ASR 902 ルータに取り付ける方法を示します。

図 3-4 300 mm ETSI キャビネットへのシャーシの取り付け



ステップ 3 ブラケットの穴から装置ラックの支柱のネジ穴に、8 本または 12 本（片側 4 本または 6 本ずつ）12-24 x 3/4 インチまたは 10-32 x 3/4 インチのネジを差し込んで固定します。

ステップ 4 巻き尺と水準器を使用して、シャーシがまっすぐ水平に取り付けられているかどうかを確認します。

ケーブルガイドの取り付け

Cisco ASR 902 ルータでは、次のケーブルガイドがサポートされています。

- A902-CABLE GUIDE-LEFT：このガイドは、インターフェイス モジュールからのケーブルのルーティングに役立ち、適切なケーブル曲げ半径を可能にします。(図 3-5 を参照)。
- A902-CABLE GUIDE-RIGHT：このガイドは、電源と RSP モジュールからのケーブルのルーティングに役立ち、適切なケーブル曲げ半径を可能にします。(図 3-5 を参照)。



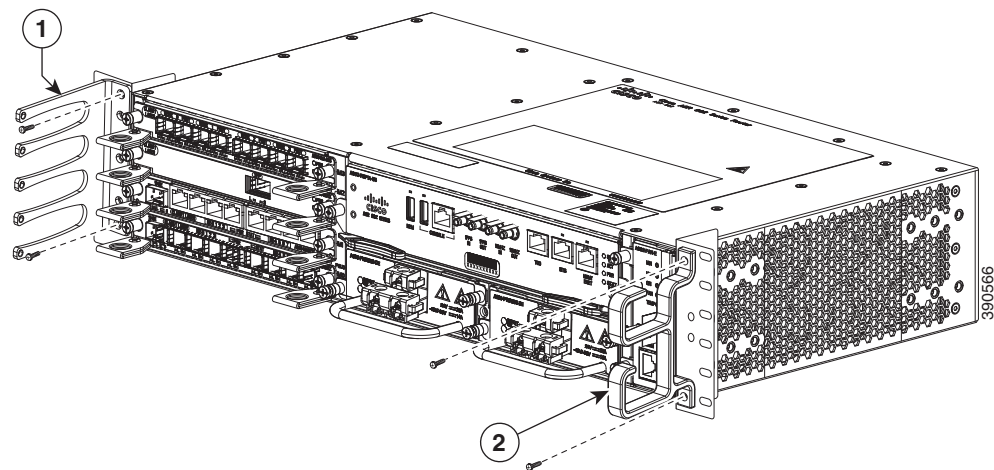
(注)

19 インチ ブラケットを使用してシャーシを取り付ける場合は、ラックにシャーシを取り付ける前にケーブルガイドを組み立てる必要があります。

ケーブルガイドを取り付ける手順は、次のとおりです。

- ステップ 1** 図 3-5 に示すように、左のケーブルガイドと右のケーブルガイドをシャーシの前面に対して配置し、4 個のネジ穴を合わせます。

図 3-5 ケーブルガイドの取り付け



図番号	コンポーネント
1	左のケーブルガイド
2	右のケーブルガイド

- ステップ 2** ケーブルキットに付属の 4 本の M3.5 ネジを使用して、ケーブルガイドを固定してください。推奨される最大トルクは 10 インチ ポンド (1.12 N-m) です。

シャーシのアース接続の取り付け

Cisco ASR 902 ルータに電源を接続したり、電源をオンにする前に、ルータを適切にシャーシアース接続してください。

ここでは、Cisco ASR 902 ルータのシャーシをアース接続する方法について説明します。ルータは、ルータの設置に使用するラックマウントブラケットに従って 2 穴のアースラグを接続するための 2 つの場所を提供します。Cisco ASR 902 ルータは、次のラックマウントタイプをサポートしています。

- EIA 19 インチ ラック：図 3-6 に示すように、ルータの背面にアースラグを取り付けます。

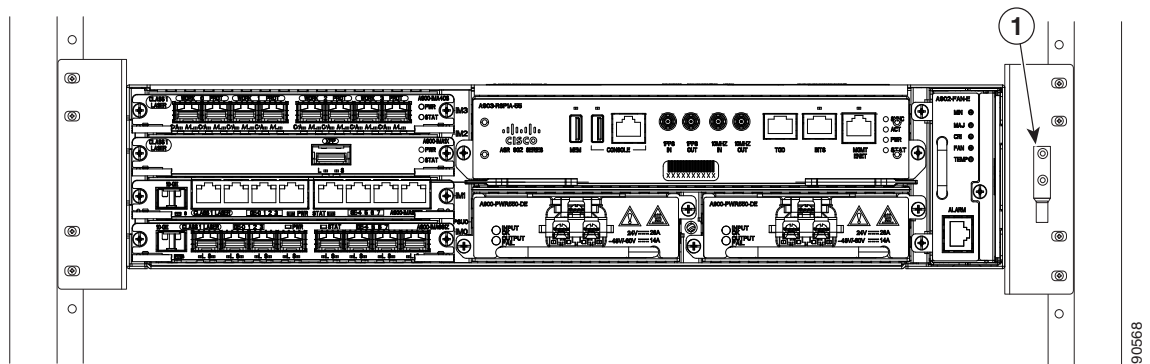
図 3-6 ルータの背面へのアースラグの取り付け



1	アースラグ (19 インチ EIA ラック)
---	------------------------

- 300 mm ETSI キャビネット：図 3-7 に示すように、ルータの前面のラックマウントブラケットにアースラグを取り付けます。

図 3-7 ラックマウントブラケットへのアースラグの取り付け



1	アースラグ (300 mm ETSI キャビネット)
---	----------------------------

シャーシアース接続が十分であることを確認するには、次の部品および工具が必要です。

- アース線をルータに接続するために最大トルクが 15 インチポンド (1.69 N-m) 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

- アース線用 6 AWG 以上の銅線
- 使用しているワイヤに適したワイヤストリッパ

**注意**

Cisco ASR 902 ルータに接続する前に、必ず回路ブレーカーの電源を切断してください。そうしないと、深刻な事故やルータの損傷が発生する場合があります。

**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**

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**

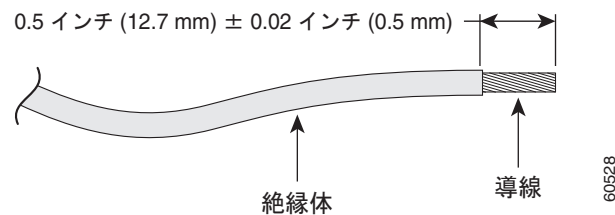
装置を取り付けるときには、必ずアースを最初に接続し、最後に取り外します。ステートメント 42

この装置はアクセス制限区域に取り付けられ、最小 6 AWG の銅製アース線に永続的にアース接続する必要があります。

2 ホール ラグと対応するマウント ポイントを使用して Cisco ASR 902 ルータをアース接続するには、次の手順を実行します。ほとんどのキャリアでは、最小で 6 AWG アース接続が必要です。アース接続用のキャリアの要件を確認します。

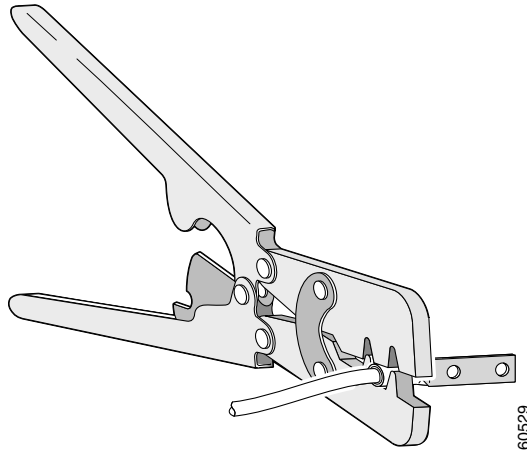
- ステップ 1** アース線が絶縁されている場合、ワイヤストリッパツールを使用して、アース線を 0.5 インチ ± 0.02 インチ (12.7 mm ± 0.5 mm) むき出しにします (図 3-8)。

図 3-8 アース線の被覆の除去



- ステップ 2** 2 ホール アース ラグの開放端に、アース線の絶縁体を取り除いた部分を差し込みます。
- ステップ 3** (アース ラグのメーカーによって指定された) 圧着工具を使用して、図 3-9 に示すようにアース ラグをアース線に圧着します。

図 3-9 アース ラグのアース線への圧着



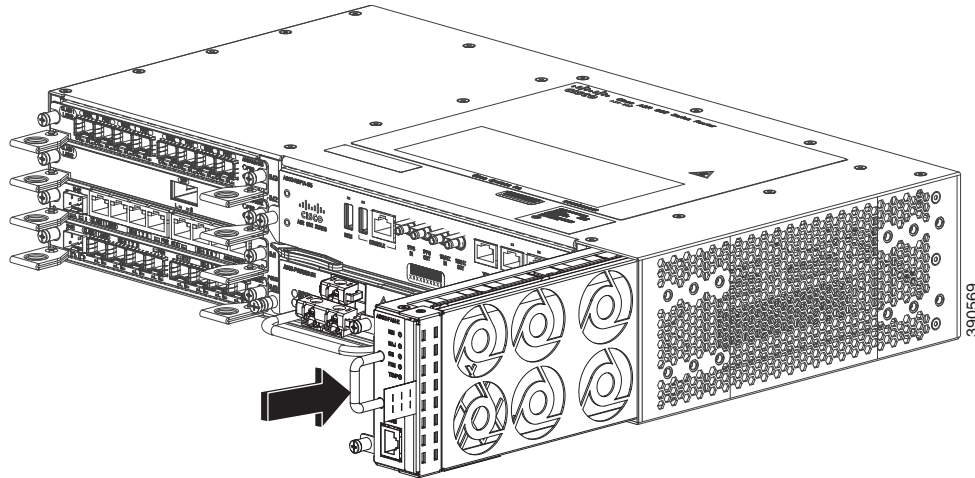
- ステップ 4** プラス ドライバを使用して、2 本の平型プラス ヘッド ネジで 2 ホール アース ラグとアース線をルータに取り付けます。19 インチ EIA ラックでは、ルータの背面に 2 ホール アース ラグを取り付けます。
- ステップ 5** アース線の反対側を設置場所の適切なアース位置に接続します。
-

ファントレイの取り付け

ファントレイは、Cisco ASR 902 ルータに冷気を供給するモジュラユニットです。シャーシにファントレイを取り付けるには、次の手順に従ってください。

- ステップ 1** 非脱落型ネジがファントレイの前面パネルの左側になるように、ファントレイの向きを調整します。
図 3-10 に、ファントレイの向きの調整方法を示します。

図 3-10 ファントレイの取り付け



- ステップ 2** 完全に装着されるまでシャーシにファントレイを戻します。



注意

ファンは、ファントレイの左側を向きます。指、衣服、装身具をファンから離します。常にハンドルを使用してファントレイを扱います。



(注)

ケーブルを RSP に取り付けるときは、ファントレイを取り外せるように余分のケーブルのサービスループを残すことを推奨します。

- ステップ 3** 付属の非脱落型ネジを使用して、シャーシにファントレイを固定します。推奨される最大トルクは 5.5 インチポンド (.62 N-m) です。

これで、Cisco ASR 902 ルータへのファントレイの取り付けまたは交換の手順は完了です。

ファントレイのアラームポートへのケーブルの接続については、「[ファントレイのアラームポートの接続](#)」(P.44) を参照してください。ファントレイの LED の要約については、「[LED の要約](#)」(P.7) を参照してください。エアフローの注意事項の詳細については、「[エアフローに関する注意事項](#)」(P.11) を参照してください。

ダストフィルタの取り付け

- ステップ 1** ファントレイが取り付けられている場合は、シャーシからファントレイを取り外すための手順を実行します。「[ファントレイの取り外しおよび取り付け](#)」(P.10) を参照してください。

■ ファントレイの取り付け

- ステップ 2** ファントレイからダミーのカバーを取り外します。図 1-4 を参照してください。
- ステップ 3** ファントレイにダスト フィルタをスライドさせて取り付けます。図 1-4 を参照してください。
- ステップ 4** シャーシ内のフィルタを保護するために、ファントレイにダミーのカバーを挿入します。
- ステップ 5** シャーシにファントレイを取り付けるには、次の手順を実行します。「ファントレイの取り付け (P.9)」を参照してください。

ダスト フィルタの取り外し

ダスト フィルタはクリーニングまたは交換のために取り外す必要があります。



(注)

パフォーマンス レベルを維持し、環境内の埃の量に基づいてダスト フィルタが過度に詰まることのないように、3 か月ごとにダスト フィルタを定期的に検査することを推奨します。いかなる場合でも、ダスト フィルタは 6 か月ごとにクリーニングまたは交換する必要があります。詳細については、「ダスト フィルタのメンテナンス」(P.7) を参照してください。

- ステップ 1** ファントレイからダミーのカバーを取り外します。
- ステップ 2** ファンからダスト フィルタを取り外します。



(注)

フィルタは、指やプライヤを使用してプルタブを引くことによりアクセスできます。図 1-4 を参照してください。

- ステップ 3** ファントレイに交換用のダスト フィルタをスライドさせて取り付けます。
- ステップ 4** シャーシ内のフィルタを保護するために、ファントレイにダミーのカバーを挿入します。

ファントレイの取り外しおよび取り付け

ファントレイは活性挿抜 (OIR) をサポートします。ファントレイの取り外しまたは交換のために、Cisco ASR 902 ルータの電源を切断する必要はありません。ただし、ファントレイが 5 分を超えてシャーシから取り外されると、ルータはシャットダウンします。



注意

ルータは、温度が周囲温度の制限を下回る場合、最大 5 分間アクティブな状態を維持できます。ただし、過熱アラームが発生した場合、ルータは 5 分未満でシャットダウンする可能性があります。温度のクリティカル アラームが発生した場合、ルータはただちにシャットダウンします。



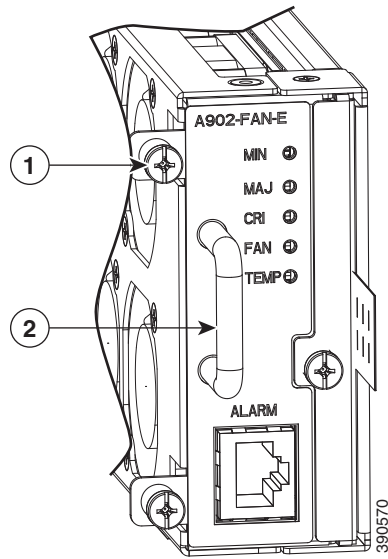
注意

間違ったエラー メッセージの表示を避けるために、ファントレイの取り外しまたは交換後はシステムの再初期化が完了するまで最低 2 分お待ちください。

Cisco ASR 902 ルータでファントレイを取り外して交換する手順は、次のとおりです。

- ステップ 1** No.2 プラス ドライバまたは指を使用して、シャーシにファントレイを固定している非脱落型ネジを緩めます。図 3-11 に、非脱落型ネジを含むファントレイの前面を示します。

図 3-11 ファントレイの取り外し



図番号	コンポーネント
1	非脱落型ネジ
2	ハンドル

ステップ 2 片手でファントレイのハンドルをつかみ、もう一方の手でシャーシの外側をつかみます。図 3-11 に、ハンドルを含むファントレイの前面を示します。

**注意**

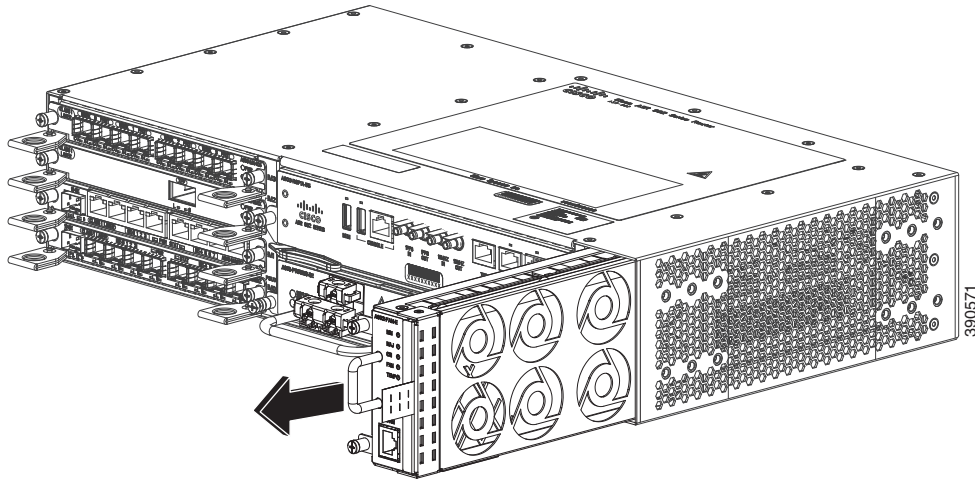
ファンは、ファントレイの左側を向きます。指、衣服、装身具をファンから離します。常にハンドルを使用してファントレイを扱います。

ステップ 3 ミッドプレーンの電源レセプタクルから取り外すには、図 3-12 に示すように、ファントレイを 1 インチ以内手前に引きます。

**警告**

ファントレイを取り外すときは、回転しているファンの羽根に手を近づけないでください。ファンブレードが完全に停止してからファントレイを取り外してください。ステートメント 258

図 3-12 ファントレイの取り外し



ステップ 4 ファンの回転が停止するまで、少なくとも 5 秒間待ってください。次に、ファントレイを手前に引き、シャーシから引き出します。



(注) ファントレイをシャーシからスライドするときは、片手でファントレイの下部を支えて、もう一方の手でファントレイのハンドルを持ったままにします。

これで、シャーシからファントレイを取り外すための手順は完了です。

新しいファントレイを取り付けるには、「ファントレイの取り付け」(P.9) の手順に従います。

RSP の取り付け

Cisco ASR 902 ルータでの RSP モジュールの取り扱いに関する手順は、次のとおりです。

- 「RSP モジュールの取り付け」(P.3-13)
- 「RSP モジュールの取り外し」(P.3-14)
- 「インターフェイス モジュールの取り付け」(P.3-15)

RSP モジュールの取り付け

ルータ シャーシに RSP モジュールを取り付けるには、次の手順を実行します。

ステップ 1 モジュール上のポートに装置を接続できるだけの十分なスペースがあるかどうかを確認してください。モジュールを取り付ける予定のスロットに空のモジュール フィラー プレートが取り付けられている場合は、2 つのねじを取り外して、プレートを取り除きます。

ステップ 2 図 3-13 に示すように、新しいモジュールの両方のイジェクト レバーを完全に開きます。

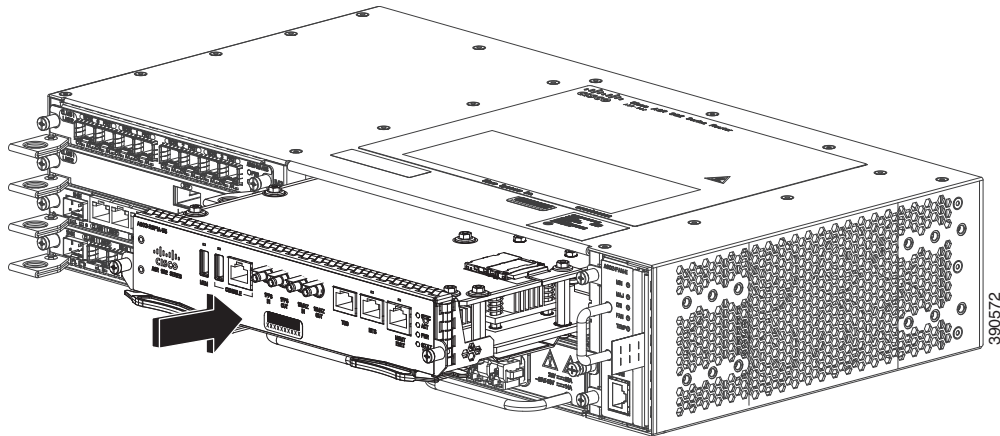


注意

ESD による損傷を防ぐため、モジュールを取り扱う際はフレームの端だけを持ってください。

ステップ 3 モジュールをスロットに合わせます。図 3-13 に示すように、モジュールの両端を、スロットの左右にあるガイドに合わせます。

図 3-13 Cisco ASR 902 ルータへの RSP の取り付け



ステップ 4 モジュールをスロットにゆっくりと差し込み、モジュール上の EMI ガasket が隣接スロット内のモジュールに接触し、左右のイジェクト レバーがモジュール前面プレートに対して約 45 度まで閉じるようにします。

ステップ 5 左右のイジェクト レバーを同時に下に押しながら閉じ、モジュールをバックプレーン コネクタに完全に装着します。イジェクト レバーが完全に閉じると、モジュールの前面プレートにぴったり重なった状態になります。

ステップ 6 モジュール上の 2 つの非脱落型ネジを締めます。推奨される最大トルクは 5.5 インチ ポンド (.62 N-m) です。



(注) 非脱落型ネジを締める前に、イジェクト レバーが完全に閉じていることを確認してください。

ステップ 7 シャーシに取り付けられたすべてのモジュール上で非脱落型ネジが緩んでいないことを確認します。この手順により、新規または交換用モジュールに最大限の空きスペースを確保するために、すべてのモジュール上の EMI ガasket が完全に圧縮されていることを確認します。



(注) 非脱落型ネジが緩んでいると、取り付けたモジュールの EMI ガスケットによって隣接するモジュールが空いているスロットの方に押され、隙間が足りなくなって新しいモジュールの取り付けが困難になります。



(注) ケーブルを RSP に取り付けるときは、ファントレイを取り外せるように余分のケーブルのサービサーブを残すことを推奨します。

RSP モジュールの取り外し

ルータから RSP モジュールを取り外す前に、`write {host file | network | terminal}` コマンドを使用して現在の設定を保存する必要があります。これにより、モジュールをオンラインに戻す場合に時間を節約できます。

モジュールで Cisco IOS ソフトウェアを実行している場合は、`copy running-config startup-config` コマンドを実行して、現在実行している設定を保存します。



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

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

RSP モジュールを取り外すには、次の手順を実行します。

- ステップ 1** モジュール上のポートに接続しているケーブルがあれば取り外します。
 - ステップ 2** シャーシに取り付けられているすべてのモジュールについて、非脱落型ネジがしっかりと締まっていることを確認します。この手順により、取り外されたモジュールによって作られたスペースが維持されます。
-
- (注) 非脱落型ネジが緩んでいると、取り付けたモジュールの EMI ガスケットによってモジュールが空いているスロットの方に押され、隙間が足りなくなってモジュールの取り外しが困難になります。
- ステップ 3** シャーシから取り外すモジュール上の 2 つの非脱落型ネジを緩めます。
 - ステップ 4** イジェクトレバーに親指を掛け (図 3-13)、レバーを同時に開いて、モジュールをバックプレーンコネクタから外します。
 - ステップ 5** モジュールの前端を持ち、スロットからモジュールをまっすぐに引き出します。シャーシに水平スロットがある場合は、手でモジュールを下から支えてスロットから引き出します。モジュールの回路に手を触れないでください。



注意

ESD による損傷を防ぐため、モジュールを取り扱う際はフレームの端だけを持ってください。

- ステップ 6** モジュールを静電気防止用マットまたは静電気防止材の上に置くか、または別のスロットにすぐに取り付けます。

インターフェイス モジュールの取り付け

ここでは、Cisco ASR 902 ルータでのインターフェイス モジュールの取り付けに関連したさまざまなタスクについて説明します。

- 「インターフェイス モジュールの取り付け」 (P.3-15)
- 「インターフェイス モジュールの取り外し」 (P.3-16)
- 「インターフェイス モジュールのホットスワップ」 (P.3-16)

インターフェイス モジュールの取り付け

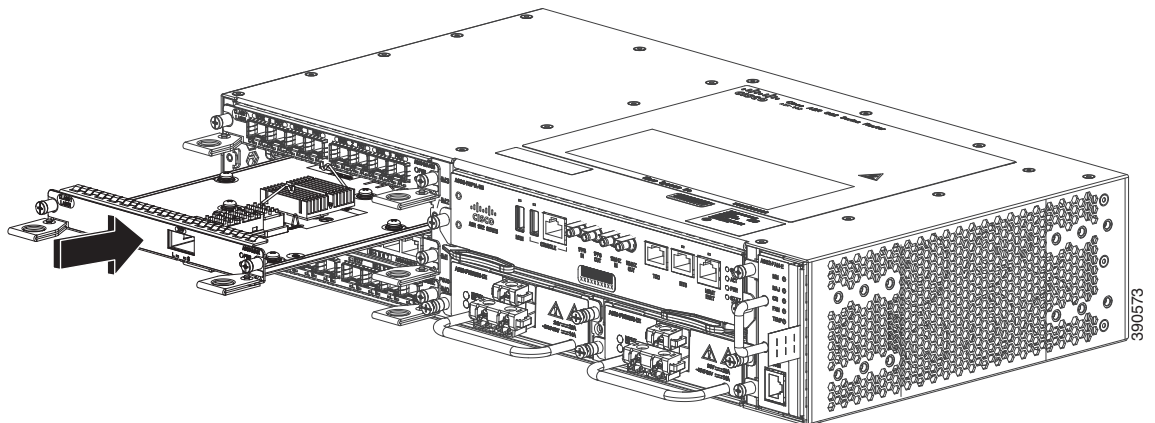


(注)

スロット 2、ポート 0 は 8X1-G 銅線および 8X1-G SFP インターフェイス モジュールのトラフィックフローには使用できません。Cisco ASR 902 ルータでスロット 2 を指定するには、[図 1-12](#) を参照してください。

- ステップ 1** インターフェイス モジュールを挿入する前に、シャーシがアース接続されていることを確認します。
- ステップ 2** インターフェイス モジュールを挿入する際は、ルータ スロットの上端と下端の間にインターフェイス モジュールのエッジを慎重に合わせます。
- ステップ 3** インターフェイス モジュールがバックプレーンに触れるまで、ルータ スロットにインターフェイス モジュールを慎重にスライドします。[図 3-14](#) に、インターフェイス モジュールの取り付け方法を示します。

図 3-14 インターフェイス モジュールの挿入



- ステップ 4** インターフェイス モジュールの両側の取り付けネジを締めて固定します。推奨される最大トルクは 5.5 インチ ポンド (.62 N-m) です。
- ステップ 5** 各インターフェイス モジュールにすべてのケーブルを接続します。

**注意**

シャーシを持ち上げるには、インターフェイス モジュールや電源のイジェクト ハンドルを使用しないでください。これらのハンドルを使用してシャーシを持ち上げると、ハンドルが変形または損傷する可能性があります。

インターフェイス モジュールの取り外し

-
- ステップ 1** インターフェイス モジュールを取り外すには、各インターフェイス モジュールからすべてのケーブルを切断します。
- ステップ 2** インターフェイス モジュールの両側の取り付けネジを緩めます。
- ステップ 3** ハンドルを引いて、ルータ スロットからインターフェイス モジュールを引き出します。ブランク フィラー プレートを取り外す場合は、非脱落型ネジを使用してブランク フィラー プレートをモジュール スロットから完全に引き抜きます。
-

インターフェイス モジュールのホットスワップ

Cisco ASR 902 ルータでは、ルータの電源を切らずにインターフェイス モジュールを取り外して交換できる機能が提供されています。この機能を、ホットスワップまたは活性挿抜 (OIR) といいます。この機能により、ルータの動作を中断せずに冗長モジュールを取り外して交換できます。

**(注)**

Cisco ASR 902 ルータは、異なるタイプの別のモジュールが搭載されたインターフェイス モジュールのホットスワップをサポートしていません。たとえば、ルータの動作を中断せずに、SFP ギガビットイーサネット モジュールと銅線ギガビットイーサネット モジュールをスワップすることはできません。

**(注)**

インターフェイス モジュールで OIR を実行し、別のスロットにモジュールを移動すると、ルータはモジュール コンフィギュレーションを保持しません。インターフェイス モジュールを再設定する必要があります。

ルータの電源がオンで稼働中の場合、冗長モジュールの取り外しまたは取り付けを行うと、ルータは次のように動作します。

1. モジュール用に十分な電力があるかどうかを確認します。
2. 設定の変更がないかどうか、バックプレーンをスキャンします。
3. 新たに取り付けられたモジュールを初期化します。さらに、削除されたモジュールはシステムで記録され、管理上のシャットダウン状態となります。
4. モジュール上の設定済みインターフェイスを、取り外す前の状態に戻します。

ルータは、新しいインターフェイス上で診断テストを実行します。このテスト結果は、次のとおりです。

- テストが正常に完了した場合、ルータは通常の動作であることを意味します。
- 新しいモジュールに障害がある場合、ルータは通常の動作を再開しますが、新しいインターフェイスはディセーブルになります。

- 診断テストに失敗すると、ルータは処理を停止します。ほとんどの場合、新しいモジュールのバス上に問題があることを示しているため、取り外す必要があります。

**注意**

間違ったエラーメッセージの表示を避けるために、インターフェイス モジュールの取り外しまたは交換を行う前に、すべてのインターフェイスの現在の設定を記録しておいてください。また、モジュールの取り外しまたは交換後、システムの再初期化が完了するまで最低 2 分お待ちください。この時間は、インターフェイス モジュール内のコンポーネント間の同期とスタンバイ RSP の同期を可能にするために推奨されます。

電源装置の取り付け

Cisco ASR 902 ルータは、次の 2 台の異なる電源装置の選択肢を提供します。

- DC 電源：19.2 VDC ~ -72 VDC

DC 電源は、+24/48 V、GRD、-24/48 V のポジティブ ラッチ、固定、およびラベル付き接続とともに、3 ピン端子ブロック スタイルのコネクタを使用します。端子ブロック コネクタのサイズは、電源の入力電流を処理するために適した AWG 線のサイズを伝送するのに適切です。ON/OFF スイッチは提供されていません。

- AC 電源：85 VAC ~ 264 VAC

AC 電源には、IEC 320 タイプの電源レセプタクルおよび 15-A のサービス コネクタがあります。AC 電源では、標準のストレート電源コードを使用できます。電源には、ストレート電源コードのみを使用できる電源コード保持具クリップが含まれます。ON/OFF スイッチは提供されていません。

各電源装置は、単一のプライマリ入力電力接続を提供します。冗長性のためにデュアル電源を取り付けることができます。

**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 10

**(注)**

AC 電源接続のある製品には、電磁適合性と安全性に関する Telcordia GR-1089 NEBS 標準に準拠するために、設置する建物に外部サージ保護デバイス (SPD) が備わっている必要があります。

**注意**

シャーシを持ち上げるには、インターフェイス モジュールや電源のイジェクタ ハンドルを使用しないでください。これらのハンドルを使用してシャーシを持ち上げると、ハンドルが変形または損傷する可能性があります。

ここでは、Cisco ASR 902 ルータの電源について詳しく説明します。

- 「電力損失の防止」(P.3-18)
- 「電源接続に関する注意事項」(P.3-18)
- 「DC 電源モジュールの取り付け」(P.3-19)
- 「DC 電源の取り外しと交換」(P.3-25)
- 「AC 電源の取り付け」(P.3-26)

電力損失の防止

ルータへの電力損失を防ぐには、次のガイドラインを使用します。

- 入力パワー損失を防止するために、電源モジュール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収まるようにする必要があります。
- システムによっては、UPS を使用して、設置場所の電源障害から保護できます。鉄共振テクノロジーを使用する UPS タイプは使用しないでください。このタイプの UPS は、Cisco ASR 902 ルータなどのシステムに使用すると、バーストデータトラフィックパターンによって入力電流が大きく変動し、動作が不安定になることがあります。

「DC 電源の仕様」(P.1-4) の情報を参考に、ルータの特定の設定に基づいて Cisco ASR 902 ルータの所要電力と熱放散を見積もります。ルータの稼働に必要な配電システムを計画するには、電力要件を判別しておく必要があります。

電源接続に関する注意事項

ここでは、Cisco ASR 902 ルータの電源装置を設置場所の電源に接続する場合のガイドラインを示します。



警告

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 213



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に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

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。ステートメント 1045

DC 電源システムのガイドライン

DC 電源モデルに関する基本的な注意事項は次のとおりです。

- シャーシの各電源装置は、それぞれ専用の入力電源を持たせるようにしてください。入力電源は、UL 60950、CSA 60950、EN 60950、および IEC 60950 規格の安全超低電圧（SELV）要件に準拠する必要があります。
- 回路は、専用の 2 極回路ブレーカーで保護する必要があります。電源装置の入力定格および地域または国の規定に適合するサイズの回路ブレーカーを使用してください。
- 回路ブレーカーは切断装置として、容易に手が届く場所に設置します。
- システムアースは、電源装置とシャーシのアースです。
- DC 戻り線は、システムフレームやシステムアース機器に接続しないでください。
- アースラグを使用して、整備中に静電気防止用のリストストラップを取り付けます。

AC 電源システムのガイドライン

AC 電源モデルに関する基本的な注意事項は次のとおりです。

- シャーシの各電源装置には、それぞれ専用の分岐回路を持たせるようにしてください。
- 電源装置の入力定格および地域または国の規定に適合するサイズの回路ブレーカーを使用してください。
- シャーシとプラグ接続する AC 電源レセプタクルには、アース付きのタイプを使用してください。レセプタクルに接続するアース用導体は、設置場所の施設の保護アースに接続する必要があります。

DC 電源モジュールの取り付け

ここでは、Cisco ASR 902 ルータに DC 電源を取り付ける手順について説明します。

- 「DC 電源モジュールの取り付け」(P.3-19)
- 「DC PEM ユニット (A900-PWR550-D) への端子ブロックの取り付け」(P.3-20)
- 「DC PEM ユニット (A900-PWR550-D-E) への端子ブロック コネクタの取り付け」(P.3-24)
- 「DC 電源のアクティブ化」(P.3-25)



(注)

この機器は、ネットワーク テレコミュニケーション施設や NEC が適用される場所での設置に適しています。また、Common Bonding Network (CBN; 共通ボンディング網) の一部としての設置にも適しています。



注意

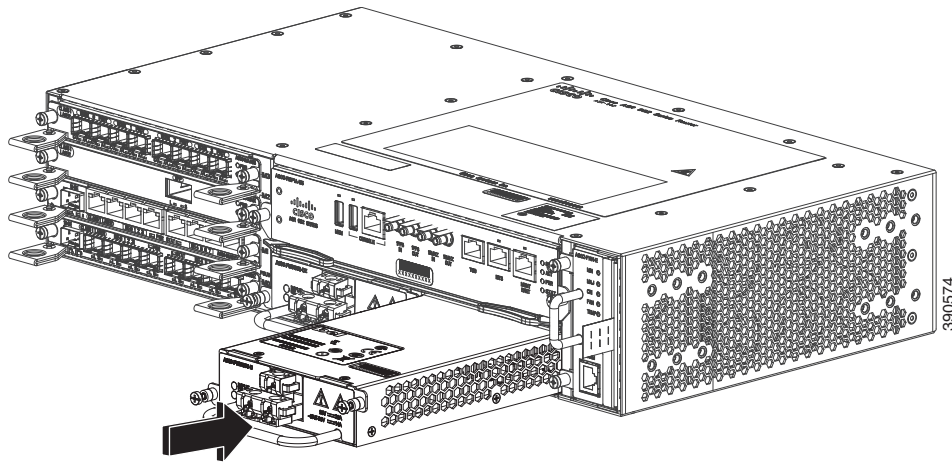
この製品のアースアーキテクチャは、DC 電源製品の DC 絶縁 (DC-I) です。DC 電源製品の公称動作 DC 電圧は 48 VDC です。最小安定動作 DC 電圧は 19.2 VDC です。

DC 電源モジュールの取り付け

電源モジュールを取り付けるには、次の手順を実行します。

- ステップ 1** システムアースが接続されていることを確認します。アース接続の手順については、「シャーシのアース接続の取り付け」(P.3-6) を参照してください。
- ステップ 2** 存在する場合は、シャーシの電源装置ベイの非脱落型ネジを緩めて、ブランク電源装置フィラープレートシャーシの電源装置から取り外します。
- ステップ 3** 取り付ける電源装置とつながる DC 回路への電源がオフになっていることを確認します。DC 回路の電源を確実に遮断するには、DC 回路に対応している回路ブレーカーを OFF の位置に切り替え、回路ブレーカーのスイッチを OFF の位置のままテープで固定します。
- ステップ 4** 片手で電源装置のハンドルを持ちます。もう一方の手を電源装置の下に添えます (図 3-15 を参照)。滑らせるようにして電源装置を電源装置ベイに入れます。電源装置がベイに完全に装着されていることを確認します。

図 3-15 DC 電源モジュールの取り付け



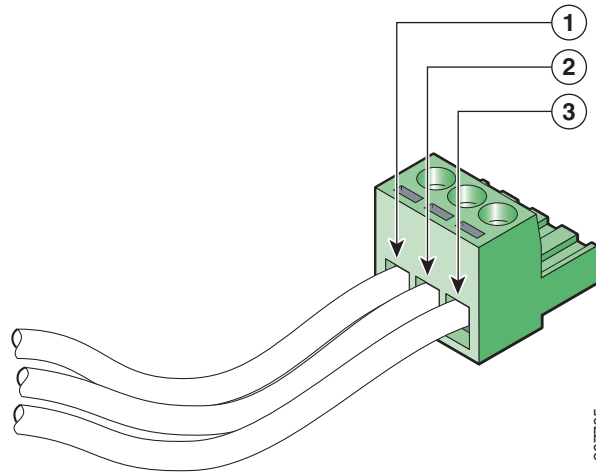
- ステップ 5** 電源装置の非脱落型ネジを締めます。推奨される最大トルクは 5.5 インチ ポンド (.62 N-m) です。冗長 DC 電源を取り付ける場合は、2 番目の電源に対してもこの手順を繰り返します。

DC PEM ユニット (A900-PWR550-D) への端子ブロックの取り付け

端子ブロックを取り付けるには、次の手順を実行します。

-
- ステップ 1** 端子ブロック プラグを確認します。
- ステップ 2** ワイヤストリッパを使用して、DC 入力電源から伸びる 2 本の導線の端から 0.27 インチ (6.6 mm) ± 0.02 インチ (0.5 mm) の部分とアース接続のための導線を剥がします。0.29 インチ (7.4 mm) を超える絶縁体を導線から剥がさないようにしてください。導線を推奨値を超えて剥がした場合は、設置後に、導線の露出部分が端子ブロック プラグからはみ出る可能性があります。
- ステップ 3** 端子ブロックの接続に関するアースとプラスとマイナスの給電位置を特定します。推奨される配線順序は次のとおりです (図 3-16)。
- a. アース導線 (左)
 - b. マイナス (-) 導線 (中)
 - c. プラス (+) 導線 (右)

図 3-16 導線を使用する DC 電源



図番号	コンポーネント	図番号	コンポーネント
1	アース線	3	プラス (+) 導線
2	マイナス (-) 導線	—	—

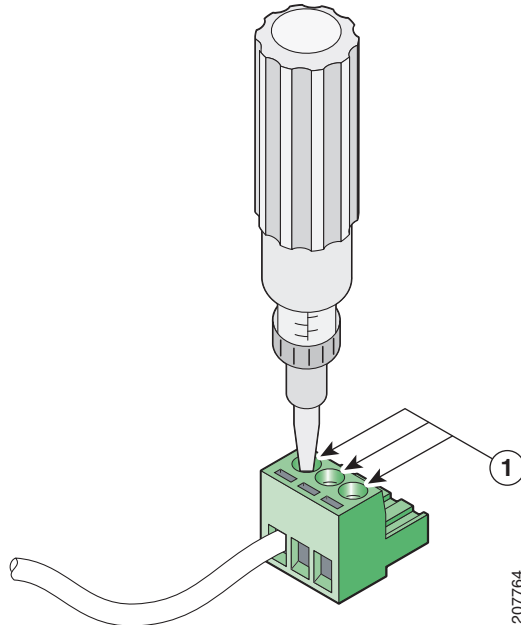
ステップ 4 3本のDC入力電源線のうちの露出した1本を端子ブロックプラグに差し込みます。リード線が見えないことを確認してください。端子ブロックから伸びる導線部分は、絶縁体で覆われている必要があります。

**注意**

端子ブロックのプラグ非脱落型ネジを締めすぎないようにしてください。推奨される最大トルクは4.425 インチ ポンド (.5 N-m) から5.310 インチ ポンド (.6 N-m) です。

- ステップ 5** 図 3-17 に示すように、ラチェット式トルク ドライバを使用して 4.425 インチ ポンド (.5 N-m) から 5.310 インチ ポンド (.6 N-m) までのトルクで端子ブロック プラグの非脱落型ネジ (挿入された導線の上にある) を締めます。

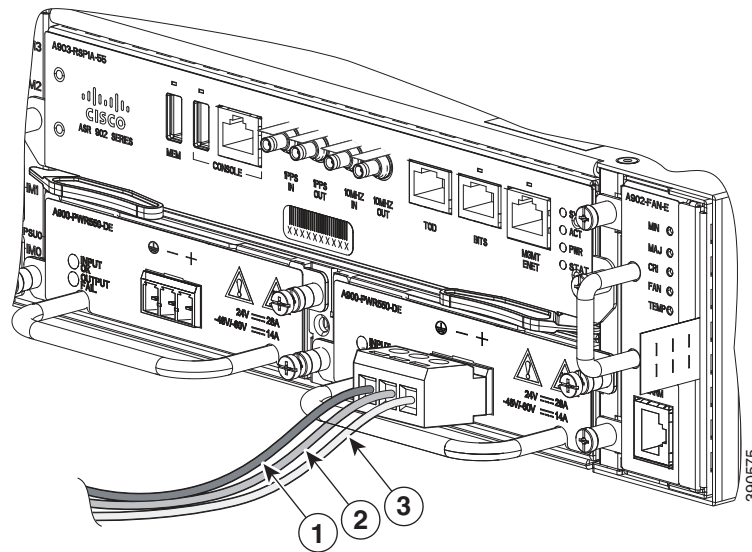
図 3-17 DC 電源の端子ブロック プラグ ネジを締める



図番号	ネジのトルク
1	トルクは 4.425 インチ ポンド (.5 N-m) から 5.310 インチ ポンド (.6 N-m) です。

- ステップ 6** 残りの DC 入力電源線とアース線に対して、ステップ 4 からステップ 5 を繰り返します。図 3-18 は、端子ブロック プラグの完了された配線を示します。

図 3-18 ブロック ヘッダーへの DC 電源の端子ブロック プラグの挿入



図番号	コンポーネント	図番号	コンポーネント
1	DC 電源モジュールのアース線	3	DC 電源モジュールのプラス (+) 導線
2	DC 電源のマイナス (-) 導線	—	—

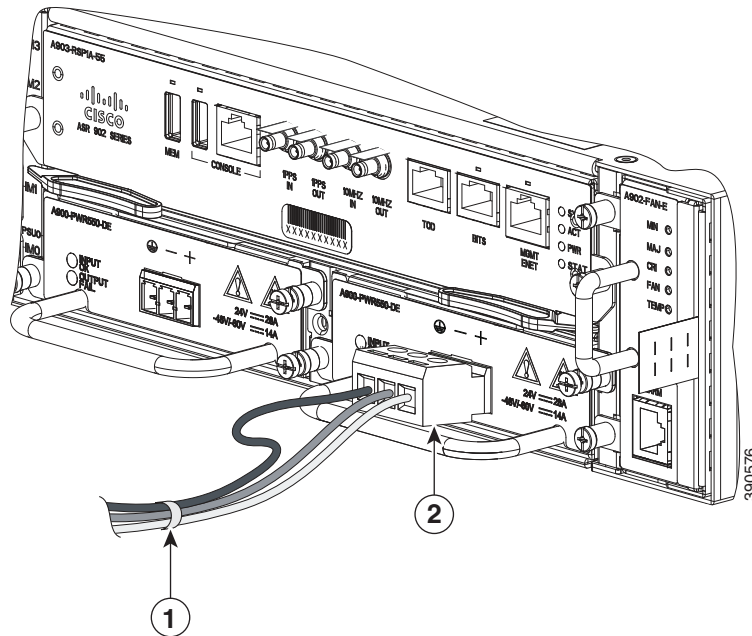
**注意**

端子ブロック プラグから伸びる導線は、日常的な接触で障害が発生しないように固定します。

ステップ 7 DC 電源パネルの端子ブロック ヘッダーに端子ブロック プラグが完全に装着されていることを確認します。プラグにはロック機能があります。正しく取り付けられると、カチッという音がします。

- ステップ 8** タイ ラップを使用してラックにワイヤを固定し、多少ワイヤに接触してもワイヤが端子ブロック プラグで引っ張られないようにします。図 3-19 に示すように、タイ ラップではアース線にたるみを持たせてください。

図 3-19 完全な DC 端子ブロック プラグの挿入および固定されたタイ ラップ



図番号	コンポーネント
1	タイ ラップで固定された導線
2	端子ブロック ヘッダーに挿入された DC 電源端子ブロック プラグ。

- ステップ 9** タイ ラップを使用して、ワイヤをハンドルに固定します。ワイヤが引っ張られたときにストレインがかかって最後の導線になるように、ハンドルとコネクタの間のアース線にサービス ループを残します。


これで、Cisco ASR 902 ルータへの DC 電源モジュールの取り付け手順は完了です。
冗長 DC 電源を取り付ける場合は、2 番目の電源に対してもこの手順を繰り返します。

DC PEM ユニット (A900-PWR550-D-E) への端子ブロック コネクタの取り付け

必要な工具

- 8-AWG ~ 14-AWG のケーブル
- フォーク タイプまたはリング タイプのラグ (Burndy、「Cisco ASR 902 ルータで使用する機器の製造業者」(P.3) を参照) : TP10-6 または TP10-8F (推奨)

- ステップ 1** 電源ユニットがシャーシに取り付けられている場合は、「DC 電源の取り外しと交換」(P.25) で説明している電源ユニットを取り外す手順を実行します。
- ステップ 2** DC 電源ユニットで T 字型の端子ブロック プラグを探します。図 1-3 を参照してください。

- ステップ 3** ワイヤストリッパを使用して、DC 入力電源から伸びる 2 本の導線の端から 0.27 インチ (6.6 mm) ± 0.02 インチ (0.5 mm) の部分とアース接続のための導線を剥がします。0.29 インチ (7.4 mm) を超える絶縁体を導線から剥がさないようにしてください。導線を推奨値を超えて剥がした場合は、設置後に、導線の露出部分が端子ブロックからはみ出る可能性があります。
- ステップ 4** ラグをケーブルに取り付けてケーブルを準備します。
- ステップ 5** 端子ブロックを接続するアースとプラスとマイナスの給電位置を特定します。推奨される配線順序は次のとおりです。
1. マイナス (-) 導線 (上)
 2. アース導線 (左)
 3. プラス (+) 導線 (右)
- ステップ 6** ラグを取り付けたケーブルの端をコネクタに挿入し、非脱落型ネジを使用してケーブルを固定します。
-  **(注)** 非脱落型ネジを固定するための推奨トルクは 0.7 N-m です。
- ステップ 7** DC 電源パネルの端子ブロック ヘッダーに端子ブロック プラグが完全に装着されていることを確認します。電源ユニットをシャーシに取り付ける方法については、「[DC 電源モジュールの取り付け](#)」(P.19) を参照してください。

DC 電源のアクティブ化

DC 電源をアクティブにするには、次の手順を実行します。

- ステップ 1** 回路ブレーカーのスイッチ ハンドルからテープを取り除き、回路ブレーカーのスイッチ ハンドルをオン (I) の位置にして電源を再投入します。
- ステップ 2** 電源装置の動作を確認するために、前面パネルの LED が、次の状態になっていることを確認します。
- INPUT OK LED : グリーン
 - OUTPUT FAIL LED : グリーン

LED に電源の問題が表示された場合は、[第 5 章「トラブルシューティング」](#)を参照してください。

冗長 DC 電源を取り付ける場合は、電源障害の発生時に電力損失を防ぐために、各電力は別の電源に接続してください。

冗長 DC 電源を取り付ける場合は、2 番目の電源に対してこの手順を繰り返します。

DC 電源の取り外しと交換

ここでは、Cisco ASR 902 ルータでの DC 電源の取り外しと交換方法について説明します。



(注)

Cisco ASR 902 ルータ電源装置はホットスワップ可能です。冗長電源を取り付けた場合は、ルータへの電源を中断せずに単一の電源モジュールを交換できます。



注意

間違ったエラー メッセージの表示を避けるために、電源の取り外しまたは交換後はシステムの再初期化が完了するまで最低 2 分お待ちください。

**警告**

装置を取り付けるときには、必ずアースを最初に接続し、最後に接続解除します。ステートメント 1046

**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**

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**

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

Cisco ASR 902 ルータで DC 電源を取り外して交換する手順は、次のとおりです。

- ステップ 1** 電源モジュールを保守する前に、装置を設置している領域の回路ブレーカーのスイッチをオフにします。さらに、回路ブレーカー スwitch をオフの位置にテープで固定します。
- ステップ 2** アクセサリ キットに含まれている静電気防止用リスト ストラップの一端を手首に付けます。
- ステップ 3** 電源モジュールの回路ブレーカー スwitch をオフ (O) に切り替えます。
- ステップ 4** 電源の端子ブロック ヘッドから端子ブロック プラグ コネクタを引き出します。
- ステップ 5** DC 電源モジュールの非脱落型ネジをゆるめます。
- ステップ 6** 片手で電源のハンドルをつかんで、もう一方の手でシャーシを支えながら電源モジュールを引き抜きます。
- ステップ 7** 5 分以内に DC 電源モジュールを取り付けます。電源装置ベイを空のままにしておく場合は、ブランク フィラー プレート (シスコ部品番号 A900-PWR-BLANK) を開口部に取り付け、非脱落型ネジで固定します。

AC 電源の取り付け

ここでは、Cisco ASR 902 ルータに AC 電源を取り付ける手順について説明します。

- 「AC 電源モジュールの取り付け」(P.3-26)
- 「AC 電源のアクティブ化」(P.3-27)

**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。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

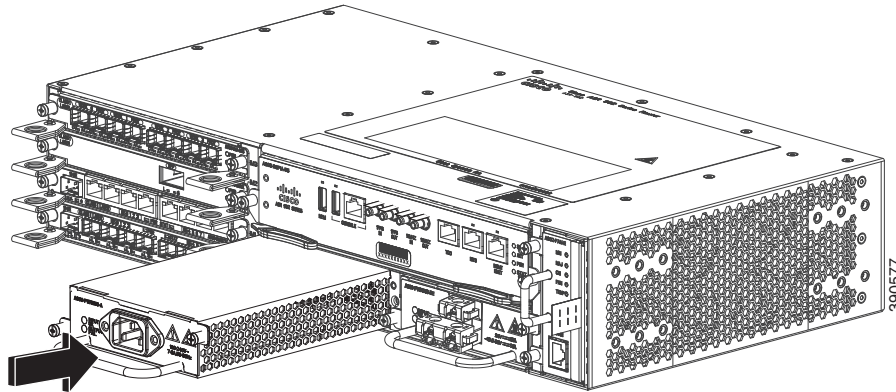
AC 電源モジュールの取り付け

AC 電源モジュールを取り付ける手順は、次のとおりです。

- ステップ 1** システム アースが接続されていることを確認します。アース接続の手順については、「シャーシのアース接続の取り付け」(P.3-6) を参照してください。

- ステップ 2** 必要な場合は、シャーシの電源装置ベイの非脱落型ネジを緩めて、ブランク電源装置フィラー プレータをシャーシの電源装置から取り外します。
- ステップ 3** 片手で電源装置のハンドルを持ちます。もう一方の手を電源装置の下に添えます (図 3-20 を参照)。滑らせるようにして電源装置を電源装置ベイに入れます。電源装置がベイに完全に装着されていることを確認します。

図 3-20 AC 電源の取り付け



- ステップ 4** 電源装置の非脱落型ネジを締めます。推奨される最大トルクは 5.5 インチ ポンド (.62 N-m) です。



警告

電源装置の非脱落型ネジは必ずしっかりと締め、保護アースの導通を確保してください。ステートメント 289

AC 電源のアクティブ化

AC 電源をアクティブ化する手順は、次のとおりです。

- ステップ 1** 電源モジュールに電源コードを差し込みます。
- ステップ 2** 電源コードのもう一方の端を AC 入力電源に接続します。
- ステップ 3** 電源装置の正常な動作を確認するために、LED が次の状態になっていることを確認します。
- INPUT OK LED : グリーン
 - OUTPUT FAIL LED : グリーン
- ステップ 4** LED に電源の問題が表示された場合は、第 5 章「トラブルシューティング」のトラブルシューティングを参照してください。
- ステップ 5** 冗長電源を取り付ける場合は、2 番目の電源に対してこの手順を繰り返します。



(注)

冗長 AC 電源を取り付ける場合は、電源障害の発生時に電力損失を防ぐために、各電力は別の電源に接続してください。

AC 電源の取り外しと交換

ここでは、AC 電源を取り外して交換する方法について説明します。

**(注)**

Cisco ASR 902 ルータ電源装置はホットスワップ可能です。冗長電源を取り付けた場合は、ルータへの電源を中断せずに単一の電源モジュールを交換できます。

**注意**

間違ったエラーメッセージの表示を避けるために、電源の取り外しまたは交換後はシステムの再初期化が完了するまで最低 2 分お待ちください。

**警告**

装置を取り付けるときには、必ずアースを最初に接続し、最後に接続解除します。ステートメント 1046

**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**

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**

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

AC 電源を取り外して交換する手順は、次のとおりです。

- ステップ 1** 電源コードを電源から外します。電源コードがまだ電源装置に接続されているときは、電源コードの金属製ブロングに触れないでください。
- ステップ 2** 電源コードを電源装置から取り外します。電源装置に埋め込みの金属製ブロングには触れないでください。
- ステップ 3** 非脱落型ネジを緩めます。
- ステップ 4** 片手で AC 電源をつかみ、シャーシから少し引き出します。電源装置の下に片手を置き、シャーシから完全に引き出します。

ネットワークへの Cisco ASR 902 ルータの接続

ここでは、Cisco ASR 902 ルータをネットワークに接続する方法について説明します。

- 「コンソール ケーブルの接続」 (P.3-29)
- 「補助ポートへの接続」 (P.3-35)
- 「管理イーサネット ケーブルの接続」 (P.3-37)
- 「SFP および XFP モジュールの取り付けと取り外し」 (P.3-37)
- 「USB フラッシュ装置の接続」 (P.3-37)
- 「タイミング ケーブルの接続」 (P.3-38)
- 「イーサネット ケーブルの接続」 (P.3-40)
- 「SFP モジュールへのケーブルの接続」 (P.3-41)
- 「T1/E1 ケーブルの接続」 (P.3-41)
- 「ファントレイのアラーム ポートの接続」 (P.3-44)
- 「コネクタおよびケーブルの仕様」 (P.3-45)



(注)

ケーブルを RSP に取り付けるときは、ファントレイを取り外せるように余分のケーブルのサービスループを残すことを推奨します。

コンソール ケーブルの接続

ここでは、コンソール ケーブルを使用して Cisco ASR 902 ルータに接続する方法について説明します。

- 「Microsoft Windows を使用した USB シリアル ポートへの接続」 (P.29)
- 「Mac OS X を使用したコンソール ポートへの接続」 (P.32)
- 「Linux を使用したコンソール ポートへの接続」 (P.32)
- 「Cisco Microsoft Windows USB デバイス ドライバのインストール」 (P.33)
- 「Cisco Microsoft Windows USB ドライバのアンインストール」 (P.34)

Microsoft Windows を使用した USB シリアル ポートへの接続

ここでは、Microsoft Windows を使用して USB シリアル ポートに接続する方法を示します。



(注)

USB シリアル ポートに接続した USB コンソール ケーブルを使用してルータと PC の間に物理接続を確立する前に、USB デバイス ドライバをインストールします。そうしないと、接続は失敗します。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.33) を参照してください。

ステップ 1 RJ45 コネクタがあるコンソール ケーブルの端を、ルータのライト ブルーのコンソール ポートに接続します。

または

図 3-21 に示すように、USB コンソール ポートに USB タイプ A/タイプ A ケーブルを接続します。Windows ベースの PC で初めて USB シリアル ポートを使用する場合、次の項の指示に従ってすぐに USB ドライバをインストールしてください。

- 「Cisco Microsoft Windows XP USB ドライバのインストール」 (P.33)
- 「Cisco Microsoft Windows 2000 USB ドライバのインストール」 (P.33)
- 「Cisco Microsoft Windows Vista USB ドライバのインストール」 (P.34)



(注) USB ポートと EIA ポートは同時に使用できません。「補助ポートへの接続」 (P.35) を参照してください。USB ポートを使用する場合、RJ45 EIA ポートよりも優先されます。



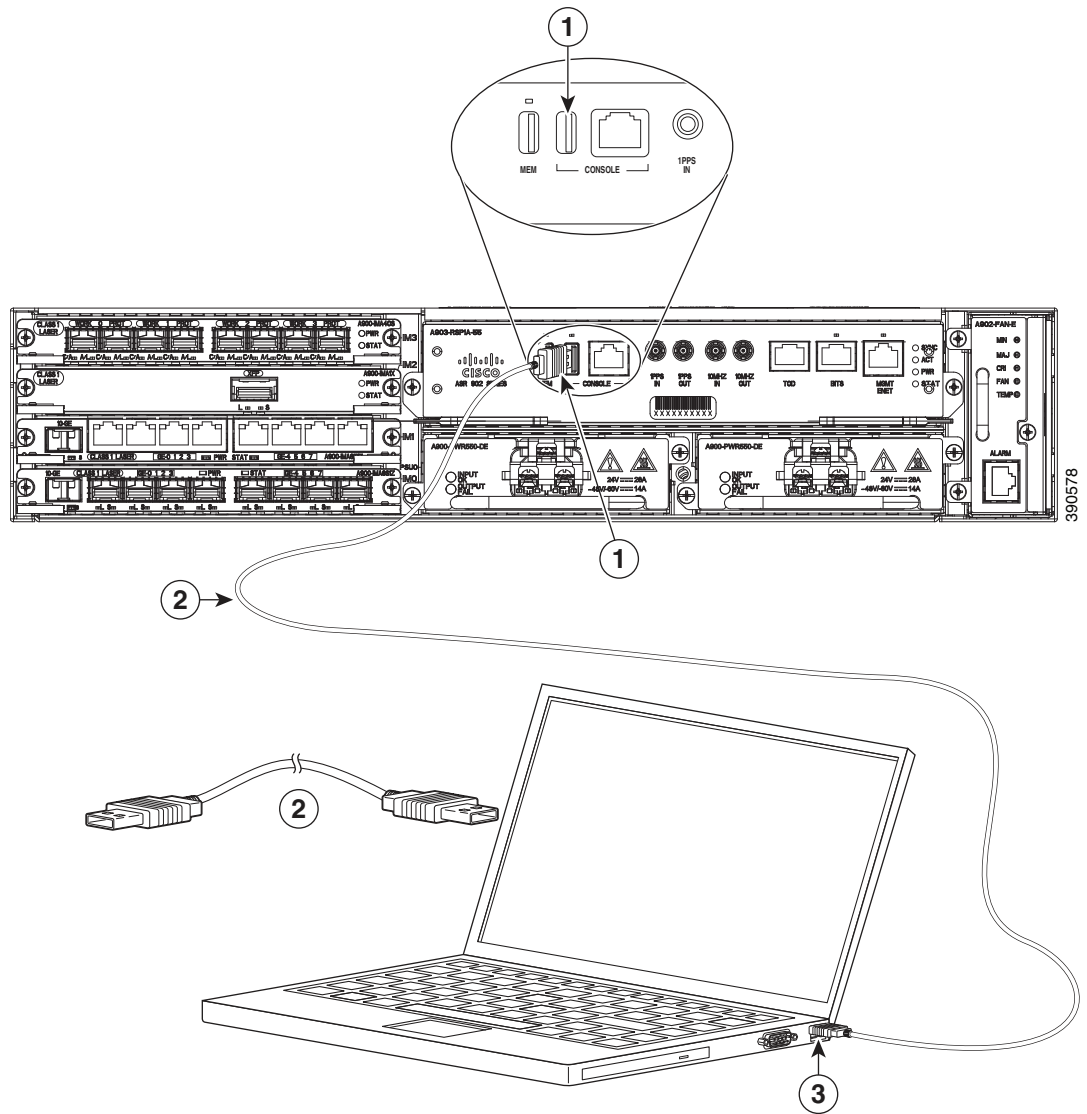
(注) USB タイプ A/タイプ A ケーブルが Cisco ASR 902 ルータに含まれていない場合は、別途注文します。

ステップ 2 DB-9 コネクタ (または USB タイプ A) があるケーブルの端を端末または PC に接続します。端末または PC に DB-9 コネクタに対応しないコンソール ポートがある場合、そのポートに適切なアダプタを装着する必要があります。

ステップ 3 ルータと通信するには、Microsoft Windows HyperTerminal などのターミナル エミュレータ アプリケーションを起動します。次のパラメータを使用してこのソフトウェアを設定します。

- 9600 ボー
- 8 データ ビット
- パリティなし
- 1 ストップ ビット
- フロー制御なし

図 3-21 Cisco ASR 902 ルータ への USB コンソール ケーブルの接続



図番号	ケーブル	図番号	ケーブル
1	USB タイプ A コンソール ポート	2	USB 5 ピン ミニ USB タイプ B to USB タイプ A コンソール ケーブル
3	USB 5 ピン ミニ USB タイプ A to USB タイプ A コンソール ケーブル	—	—

Mac OS X を使用したコンソール ポートへの接続

ここでは、Mac OS X システム USB ポートを組み込みの OS X ターミナル ユーティリティを使用してコンソールに接続する方法について説明します。

ステップ 1 Finder を使用して、[Applications] > [Utilities] > [Terminal] を選択します。

ステップ 2 OS X USB ポートをルータに接続します。

ステップ 3 次のコマンドを入力して、OS X USB ポート番号を検索します。

```
macbook:user$ cd /dev
macbook:user$ ls -ltr /dev/*usb*
crw-rw-rw-  1 root  wheel      9,  66 Apr  1 16:46 tty.usbmodem1a21
DT-macbook:dev user$
```

ステップ 4 次のコマンドに続けてルータの USB ポート速度を指定して、USB ポートに接続します。

```
macbook:user$ screen /dev/tty.usbmodem1a21 9600
```

ターミナル ウィンドウから OS X USB コンソールの接続を解除するには、Ctrl+A に続けて Ctrl+\ を入力します。

Linux を使用したコンソール ポートへの接続

ここでは、Linux システム USB ポートを組み込みの Linux ターミナル ユーティリティを使用してコンソールに接続する方法について説明します。

ステップ 1 Linux のターミナル ウィンドウを開きます。

ステップ 2 Linux USB ポートをルータに接続します。

ステップ 3 次のコマンドを入力して、Linux USB ポート番号を検索します。

```
root@usb-suse# cd /dev
root@usb-suse /dev# ls -ltr *ACM*
crw-r--r--  1 root  root      188,  0 Jan 14 18:02 ttyACM0
root@usb-suse /dev#
```

ステップ 4 次のコマンドに続けてルータの USB ポート速度を指定して、USB ポートに接続します。

```
root@usb-suse /dev# screen /dev/ttyACM0 9600
```

ターミナル ウィンドウから Linux USB コンソールの接続を解除するには、Ctrl+A に続けて : を入力し、それから quit を入力します。

Cisco Microsoft Windows USB デバイス ドライバのインストール

Microsoft Windows ベースの PC を初めてポートの USB シリアル ポートに接続するときは、USB デバイス ドライバをインストールする必要があります。

ここでは、次の内容について説明します。

- [Cisco Microsoft Windows XP USB ドライバのインストール](#)
- [Cisco Microsoft Windows 2000 USB ドライバのインストール](#)
- [Cisco Microsoft Windows Vista USB ドライバのインストール](#)

Cisco Microsoft Windows XP USB ドライバのインストール

ここでは、Microsoft Windows XP USB ドライバをインストールする方法について説明します。次の URL の [Tools and Resources Download Software] サイトの [USB Console Software] カテゴリから、ご利用のルータ モデルのドライバをダウンロードします。

<http://tools.cisco.com/support/downloads/go/Redirect.x?mdfid=268437899>

-
- ステップ 1** Cisco_usbconsole_driver_X_X.zip ファイル (X はリビジョン ナンバー) を解凍します。
- ステップ 2** 32 ビット Windows XP を使用している場合、Windows_32 フォルダのファイル **setup.exe** をダブルクリックします。64 ビット Windows XP を使用している場合、Windows_64 フォルダのファイル **setup(x64).exe** をダブルクリックします。[Cisco Virtual Com InstallShield] 画面が表示されます。
- ステップ 3** [Next] をクリックします。[Ready to Install the Program] ウィンドウが表示されます。
- ステップ 4** [Install] をクリックします。[InstallShield Wizard Completed] ウィンドウが表示されます。
- ステップ 5** [Finish] をクリックします。
- ステップ 6** USB ケーブルを PC およびルータ USB コンソール ポートに接続します。USB コンソール ポートの EN LED がグリーンに変わり、少し待つと [Found New Hardware] 画面が表示されます。画面上の指示に従ってドライバのインストールを完了します。
- USB コンソールを使用する準備が整いました。
-

Cisco Microsoft Windows 2000 USB ドライバのインストール

ここでは、Microsoft Windows 2000 USB ドライバをインストールする方法について説明します。

-
- ステップ 1** Cisco.com の Web サイトからファイル Cisco_usbconsole_driver.zip を入手し、解凍します。
- ステップ 2** ファイル **setup.exe** をダブルクリックします。[Cisco Virtual Com InstallShield] 画面が表示されます。
- ステップ 3** [Next] をクリックします。[Ready to Install the Program] ウィンドウが表示されます。
- ステップ 4** [Install] をクリックします。[InstallShield Wizard Completed] ウィンドウが表示されます。
- ステップ 5** [Finish] をクリックします。
- ステップ 6** USB ケーブルを PC およびルータ USB コンソール ポートに接続します。USB コンソール ポートの EN LED がグリーンに変わり、少し待つと [Found New Hardware] 画面の一連のウィンドウが表示されます。画面上の指示に従ってドライバのインストールを完了します。
- USB コンソールを使用する準備が整いました。
-

Cisco Microsoft Windows Vista USB ドライバのインストール

ここでは、Microsoft Windows Vista USB ドライバをインストールする方法について説明します。

- ステップ 1** Cisco.com の Web サイトからファイル Cisco_usbconsole_driver.zip を入手し、解凍します。
- ステップ 2** 32 ビット Windows Vista を使用している場合、Windows_32 フォルダのファイル **setup.exe** をダブルクリックします。64 ビット Windows Vista を使用している場合、Windows_64 フォルダのファイル **setup(x64).exe** をダブルクリックします。[Cisco Virtual Com InstallShield] 画面が表示されます。
- ステップ 3** [Next] をクリックします。[Ready to Install the Program] ウィンドウが表示されます。
- ステップ 4** [Install] をクリックします。[InstallShield Wizard Completed] ウィンドウが表示されます。



(注) User Account Control 警告が表示された場合は、[Allow - I trust this program...] をクリックして先に進みます。

- ステップ 5** [Finish] をクリックします。
- ステップ 6** USB ケーブルを PC およびルータ USB コンソール ポートに接続します。USB コンソール ポートの EN LED がグリーンに変わり、少し待つと次のメッセージを含むダイアログボックスが表示されます。
Installing device driver software
- ステップ 7** 画面上の指示に従ってドライバのインストールを完了します。
USB コンソールを使用する準備が整いました。

Cisco Microsoft Windows USB ドライバのアンインストール

ここでは、Cisco Microsoft Windows USB デバイス ドライバをインストールする手順について説明します。

- [Cisco Microsoft Windows XP および 2000 USB ドライバのアンインストール](#)
- [Cisco Microsoft Windows Vista USB ドライバのアンインストール](#)

Cisco Microsoft Windows XP および 2000 USB ドライバのアンインストール

ここでは、Microsoft Windows XP および Microsoft Windows 2000 USB ドライバをアンインストールする方法について説明します。ドライバは Windows の [Add Remove Programs] ユーティリティまたは setup.exe プログラムを使用して削除できます。

[Add Remove Programs] ユーティリティの使用



(注) ドライバをアンインストールする前に、ルータ コンソール端末の接続を解除します。

- ステップ 1** [Start] > [Control Panel] > [Add or Remove Programs] を選択します。
- ステップ 2** [Cisco Virtual Com] までスクロールして [Remove] をクリックします。[Program Maintenance] ウィンドウが表示されます。

ステップ 3 [Remove] オプション ボタンをクリックし、[Next] をクリックします。

setup.exe プログラムの使用



(注) ドライバをアンインストールする前に、ルータ コンソール端末の接続を解除します。

ステップ 1 Microsoft Windows 32 ビットの場合は **setup.exe**、Microsoft Windows 64 ビットの場合は **setup(x64).exe** を実行します。

ステップ 2 [Next] をクリックします。Cisco Virtual Com の InstallShield Wizard が表示されます。

ステップ 3 [Next] をクリックします。[Program Maintenance] ウィンドウが表示されます。

ステップ 4 [Remove] オプション ボタンを選択し、[Next] をクリックします。[Remove the Program] ウィンドウが表示されます。

ステップ 5 [Remove] をクリックします。[InstallShield Wizard Completed] ウィンドウが表示されます。

ステップ 6 [Finish] をクリックします。

Cisco Microsoft Windows Vista USB ドライバのアンインストール

ここでは、Microsoft Windows Vista USB ドライバをアンインストールする方法について説明します。



(注) ドライバをアンインストールする前に、ルータ コンソール端末の接続を解除します。

ステップ 1 Microsoft Windows 32 ビットの場合は **setup.exe**、Microsoft Windows 64 ビットの場合は **setup(x64).exe** を実行します。

ステップ 2 [Next] をクリックします。Cisco Virtual Com の InstallShield Wizard が表示されます。

ステップ 3 [Next] をクリックします。[Program Maintenance] ウィンドウが表示されます。

ステップ 4 [Remove] オプション ボタンを選択し、[Next] をクリックします。[Remove the Program] ウィンドウが表示されます。

ステップ 5 [Remove] をクリックします。[InstallShield Wizard Completed] ウィンドウが表示されます。



(注) User Account Control 警告が表示された場合は、[Allow - I trust this program...] をクリックして先に進みます。

ステップ 6 [Finish] をクリックします。

補助ポートへの接続

モデムを補助ポートに接続すると、リモート ユーザはルータにダイヤルインして設定できます。水色のコンソール ケーブルと DB-9/DB-25 コネクタ アダプタを使用します。

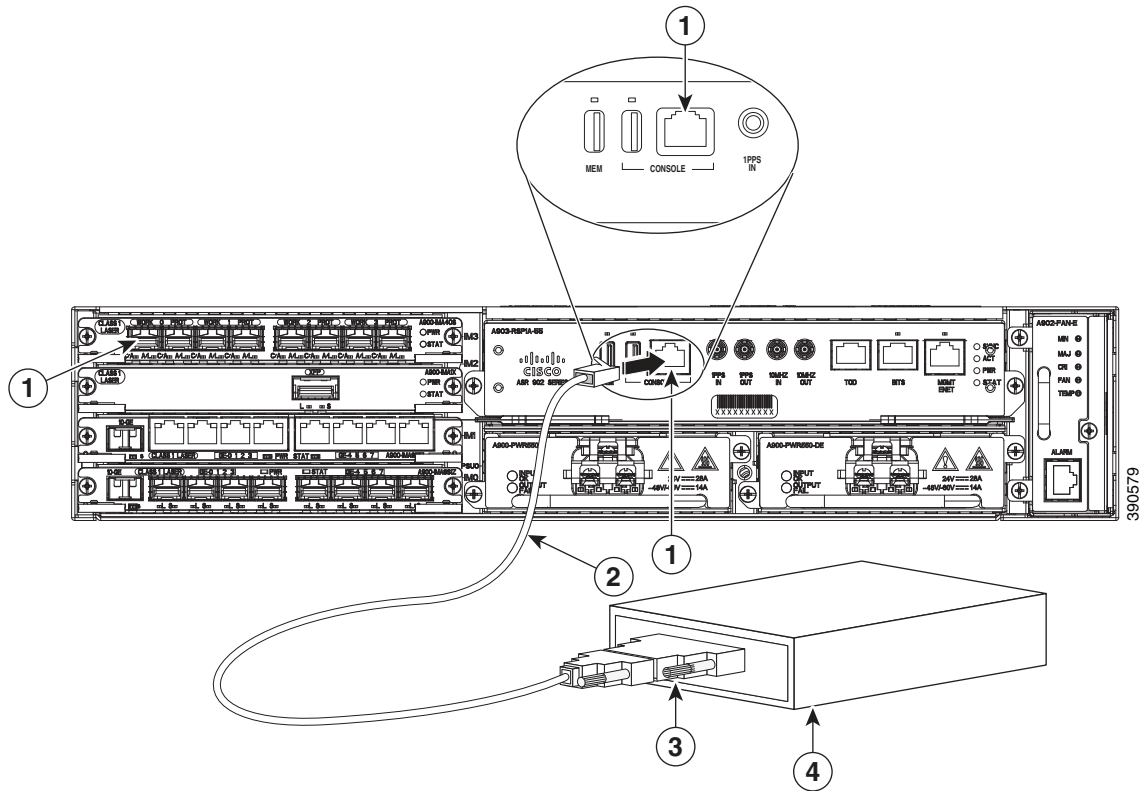


(注) コンソール ケーブルおよび DB-9/DB-25 コネクタは Cisco ASR 902 ルータに付属していません。これらは、シスコより別途注文できます。

モデムをルータの AUX ポートに接続する手順は、次のとおりです。

ステップ 1 アダプタ ケーブルの RJ45 側を、ルータの黒い AUX ポートに接続します (図 3-22 を参照)。

図 3-22 Cisco ASR 902 ルータへのモデムの接続



図番号	コンポーネント	図番号	コンポーネント
1	RJ45 AUX ポート	3	DB-9 to DB-25 アダプタ
2	RJ45/DB-9 ケーブル	4	Modem

ステップ 2 コンソール ケーブルの DB-9 側をモデム アダプタの DB-9 側に接続します。

ステップ 3 モデム アダプタの DB-25 側をモデムに接続します。

ステップ 4 モデムとルータの補助ポートが同じ送信速度 (最高 115,200 bps がサポートされています) に設定されていること、また、データ キャリア検出 (DCD) およびデータ ターミナル レディ (DTR) 操作によるモード制御のために設定されていることを確認します。

管理イーサネット ケーブルの接続

デフォルト モード (speed-auto および duplex-auto) でイーサネット管理ポートを使用する場合、ポートは Auto-MDI/MDI-X モードで動作します。ポートは Auto-MDI/MDI-X 機能によって自動的に正しい信号接続を提供します。ポートは自動的にクロス ケーブルまたはストレート型ケーブルを検知し、適応します。

ただし、イーサネット管理ポートがコマンドライン インターフェイス (CLI) によって固定の速度 (10 または 100 Mbps) に設定されている場合、ポートは強制的に MDI モードになります。

固定速度設定および MDI モードである場合：

- クロス ケーブルを使用して、MDI ポートに接続します。
- ストレート型ケーブルを使用して、MDI-X ポートに接続します。



警告

電磁適合性と安全性に関する Telcordia GR-1089 NEBS 標準に準拠するために、管理イーサネットポート以外は屋内または屋外の配線またはケーブルに接続しないでください。屋内ケーブルは、シールドした上で、シールドを両端でアースに接続する必要があります。機器またはサブアセンブリの屋内ポートは、OSP またはその配線につながるインターフェイスに金属的に接続しないでください。これらのインターフェイスは、屋内インターフェイス専用 (GR-1089-CORE に記載されたタイプ 2 ポートまたはタイプ 4 ポート) に設計されており、屋外用の OSP ケーブルと区別する必要があります。一次保護装置を追加しても、これらのインターフェイスを OSP 配線に金属的に接続するには不十分です。ステートメント

SFP および XFP モジュールの取り付けと取り外し

Cisco ASR 902 ルータは、光モジュールやイーサネット モジュールを含む、さまざまな SFP および XFP モジュールをサポートしています。SFP および XFP モジュールの取り付けおよび取り外し方法については、SFP または XFP モジュールのマニュアルを参照してください。

http://www.cisco.com/en/US/partner/products/hw/modules/ps5455/prod_installation_guides_list.html

光ファイバ接続の検査およびクリーニングについては、次を参照してください。

http://www.cisco.com/en/US/partner/tech/tk482/tk876/technologies_white_paper09186a0080254eba.shtml



注意

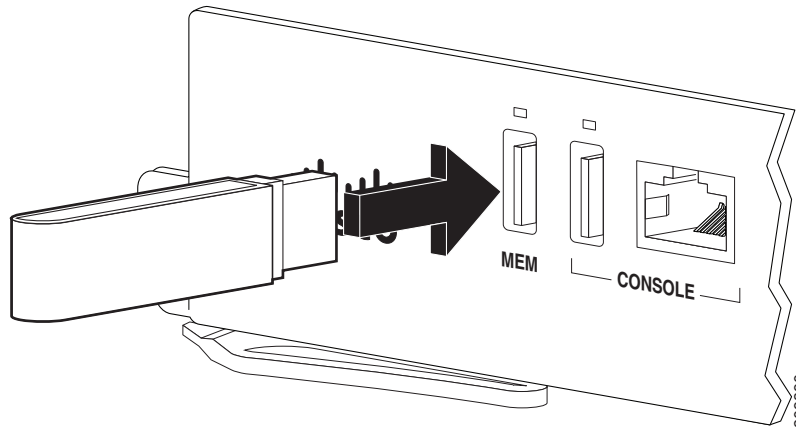
インターフェイス モジュールで SFP を取り外してから挿入するまでの間は、少なくとも 30 秒間待機することを推奨します。これは、トランシーバ ソフトウェアの初期化とスタンバイ RSP の同期を可能にするため、推奨されます。これより短い時間で SFP を変更すると、トランシーバの初期化に問題が発生し、SFP をディセーブルになる可能性があります。

USB フラッシュ装置の接続

Cisco ASR 902 ルータに USB フラッシュ デバイスを接続するには、MEM というラベルの USB ポートにメモリ スティックを挿入します。フラッシュ メモリ モジュールは決まった方向にだけ差し込むことができます。また、ルータの電源が入っているかどうかに関係なく、いつでも取り付けや取り外しが可能です。

図 3-23 に、Cisco ASR 902 ルータ上の USB ポート コネクタを示します。

図 3-23 Cisco ASR 902 ルータ フラッシュ トークン メモリ スティック



USB フラッシュ デバイスの取り外し

Cisco ASR 902 ルータの USB フラッシュ トークン メモリ スティックを取り外して交換する手順は、次のとおりです。

- ステップ 1** USB ポートからメモリ スティックを引き抜きます。
- ステップ 2** Cisco USB フラッシュ メモリ スティックを交換するには、図 3-23 に示すように、そのモジュールを MEM というラベルの USB ポートに差し込みます。フラッシュ メモリ モジュールは決まった方向にだけ差し込むことができます。また、ルータの電源が入っているかどうかに関係なく、いつでも取り付けや取り外しが可能です。



(注) メモリ スティックの挿入または取り外しは、ルータの電源がオンでもオフでも行うことができます。

これで、USB フラッシュ メモリの取り付け手順は完了です。

タイミング ケーブルの接続

ここでは、Cisco ASR 902 ルータにタイミング ケーブルを接続する方法について説明します。

- ・「BITS インターフェイスへのケーブルの接続」(P.3-38)
- ・「GPS インターフェイスへのケーブルの接続」(P.3-39)



(注) ケーブルを RSP に取り付けるときは、ファン トレイを取り外せるように余分のケーブルのサービス ループを残すことを推奨します。

BITS インターフェイスへのケーブルの接続

ここでは、ルータの BITS ポートにケーブルを接続する方法について説明します。

- ステップ 1** ルータの電源がオフであることを確認します。
- ステップ 2** ストレート型のシールド付き RJ48C-to-RJ48C ケーブルを使用して BITS ポートにケーブルの一方の端を接続します。
- ステップ 3** 設置場所で BTS パッチまたは境界パネルにもう一方の端を接続します。
- ステップ 4** ルータの電源をオンにします。

BITS ポートのピン割り当ての詳細については、第 5 章「トラブルシューティング」を参照してください。



(注) 2 つの BITS ソースまたは Y 字型ケーブルの使用は任意です。各 BITS 入力ポートは両方の RSP にルーティングされるため、各 RSP の SETS デバイスは両方の BITS 入力を認識できません。



警告

電磁適合性と安全性に関する Telcordia GR-1089 NEBS 標準に準拠するために、BITS ポートは屋内または露出していない配線またはケーブルのみに接続してください。屋内ケーブルは、シールドした上で、シールドを両端でアースに接続する必要があります。機器またはサブアセンブリの屋内ポートは、OSP またはその配線につながるインターフェイスに金属的に接続しないでください。これらのインターフェイスは、屋内インターフェイス専用（GR-1089-CORE に記載されたタイプ 2 ポートまたはタイプ 4 ポート）に設計されており、屋外用の OSP ケーブルと区別する必要があります。一次保護装置を追加しても、これらのインターフェイスを OSP 配線に金属的に接続するには不十分です。ステートメント

GPS インターフェイスへのケーブルの接続

ここでは、Cisco ASR 902 ルータから周波数の入出力タイミング用の GPS 装置にケーブルを接続する方法について説明します。

- 「10 MHz または 1-PPS 入力インターフェイスへのケーブルの接続」(P.3-39)
- 「10 MHz または 1-PPS 出力インターフェイスへのケーブルの接続」(P.3-40)
- 「ToD インターフェイスへのケーブルの接続」(P.3-40)



(注) ネットワーク障害が発生した場合に、ルータからタイミング信号が引き続き送信されることを確実にするため、プライマリおよびバックアップ RSP に接続する Y 字型ケーブルが必要です。Mini-Coax 接続の場合、この Y 字型ケーブルには部品番号 CAB-BNC-7IN Y (7 インチ BNC Y 字型ケーブル) を使用する必要があります。イーサネット接続の場合、この Y 字型ケーブルには RJ45 Cat5 1-to-2 スプリッタ (3 メス ポート RJ45 コネクタ) を使用できます。



(注) ケーブルを RSP に取り付けるときは、ファントレイを取り外せるように余分のケーブルのサービスループを残すことを推奨します。

10 MHz または 1-PPS 入力インターフェイスへのケーブルの接続

- ステップ 1** GPS 装置に Mini-Coax ケーブルの一方の端を接続します。

- ステップ 2** Mini-Coax ケーブルのもう一方の端を Cisco ASR 902 ルータの RSP にある 10 MHz または 1-PPS ポートに接続します。

10 MHz または 1-PPS 出力インターフェイスへのケーブルの接続

- ステップ 1** スレーブ装置に Mini-Coax ケーブルの一方の端を接続します。
- ステップ 2** Mini-Coax ケーブルのもう一方の端を Cisco ASR 902 ルータの RSP にある 10 MHz または 1-PPS ポートに接続します。

ToD インターフェイスへのケーブルの接続

- ステップ 1** GPS 装置にストレート イーサネット ケーブルの一方の端を接続します。
- ステップ 2** ストレート イーサネット ケーブルのもう一方の端を Cisco ASR 902 ルータの RSP にある 10 MHz または 1 PPS ポートに接続します。



(注) クロッキングの設定方法の手順については、『Cisco ASR 900 Series Aggregation Services Routers Configuration Guide』を参照してください。



警告

電磁適合性と安全性に関する Telcordia GR-1089 NEBS 標準に準拠するために、ToD ポートは屋内または露出していない配線またはケーブルのみに接続してください。屋内ケーブルは、シールドした上で、シールドを両端でアースに接続する必要があります。機器またはサブアセンブリの屋内ポートは、OSP またはその配線につながるインターフェイスに金属的に接続しないでください。これらのインターフェイスは、屋内インターフェイス専用（GR-1089-CORE に記載されたタイプ 2 ポートまたはタイプ 4 ポート）に設計されており、屋外用の OSP ケーブルと区別する必要があります。一次保護装置を追加しても、これらのインターフェイスを OSP 配線に金属的に接続するには不十分です。



(注) GPS ポートのピン割り当ての詳細については、第 5 章「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 ケーブルの接続

Cisco ASR 902 ルータ インターフェイス モジュールは、RJ45 ポートおよびイーサネット SFP ポートをサポートしています。イーサネット SFP ポートにケーブルを接続する方法については、「[SFP モジュールへのケーブルの接続](#)」(P.41) を参照してください。

RJ45 ポートは、標準的なストレートおよびクロス カテゴリ 5 シールドなしツイストペア (UTP) ケーブルをサポートしています。シスコではカテゴリ 5 UTP ケーブルを販売していません。市販のケーブルを使用してください。



警告

電磁適合性と安全性に関する Telcordia GR-1089 NEBS 標準に準拠するために、ギガビット イーサネット ポート以外は屋内または屋外の配線またはケーブルに接続しないでください。屋内ケーブルは、シールドした上で、シールドを両端でアースに接続する必要があります。機器またはサブアセンブリの屋内ポートは、OSP またはその配線につながるインターフェイスに金属的に接続しないでください。これらのインターフェイスは、屋内インターフェイス専用（GR-1089-CORE に記載された

タイプ 2 ポートまたはタイプ 4 ポート) に設計されており、屋外用の OSP ケーブルと区別する必要があります。一次保護装置を追加しても、これらのインターフェイスを OSP 配線に金属的に接続するには不十分です。



(注)

ケーブルを RSP に取り付けるときは、ファントレイを取り外せるように余分のケーブルのサービ斯拉ープを残すことを推奨します。

ケーブルを銅線のギガビットイーサネットポートに接続する手順は、次のとおりです。

- ステップ 1 ルータの電源がオフであることを確認します。
- ステップ 2 ケーブルの一方の端を、ルータ上のギガビットイーサネットポートに接続します。
- ステップ 3 設置場所で BTS パッチまたは境界パネルにもう一方の端を接続します。

SFP モジュールへのケーブルの接続

シスコの光インターフェイスおよびイーサネット SFP インターフェイスへのケーブルの接続については、次を参照してください。

http://www.cisco.com/en/US/partner/products/hw/modules/ps5455/prod_installation_guides_list.html

T1/E1 ケーブルの接続

Cisco ASR 902 ルータ T1/E1 ポートの物理層インターフェイスは、お客様が設置した高密度コネクタです。高密度コネクタには、ケーブルの取り付け時にインターフェイスに取り付ける必要がある取り付けネジがあります。

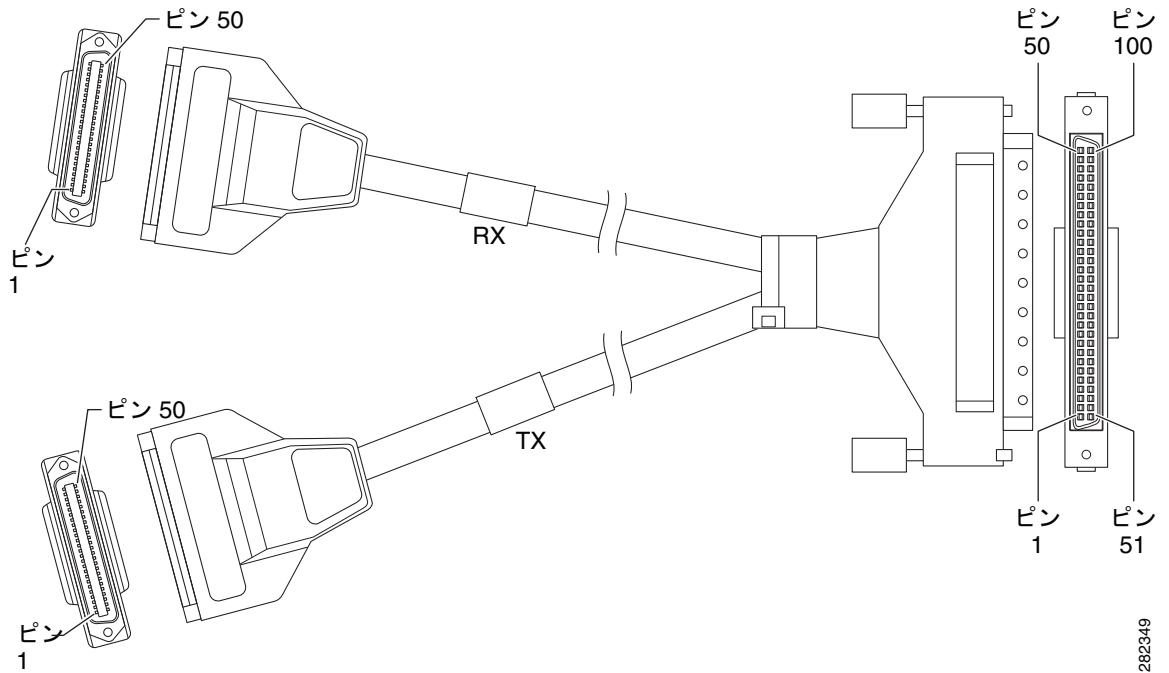
図 3-24 に T1/E1 ケーブルコネクタ、図 3-25 に T1/E1 インターフェイスとパッチパネル間の接続を示します。



(注)

個別の T1/E1 回線に高密度インターフェイスコネクタを接続するには、パッチパネルが必要です。

図 3-24 T1/E1 ケーブル コネクタ



282349

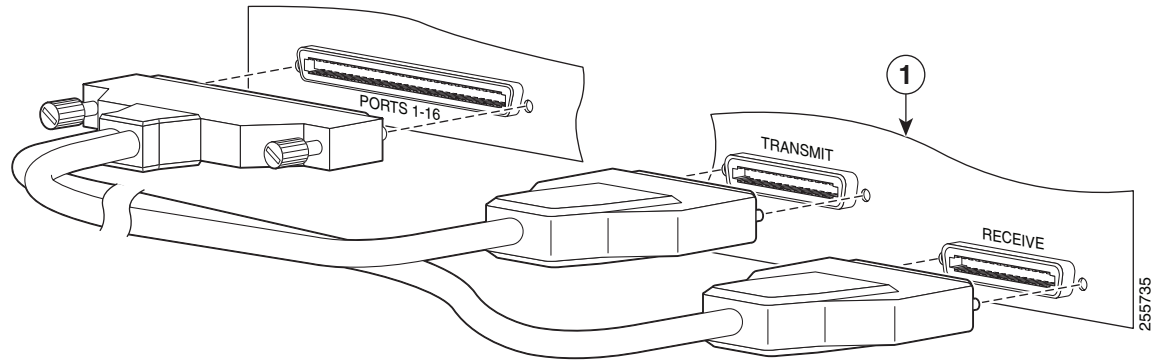
ケーブル コネクタの取り付け

ケーブルの一方の端には、T1/E1 インターフェイス モジュールに差し込む 100 ピン コネクタがあります。コネクタの片側にある取り付けネジを使用し、ケーブルをインターフェイスに固定します。

ケーブルのもう一方の端には、24 ポート RJ45 パッチ パネルの背面に取り付けられた 2 つの 50 ピン Telco コネクタがあります。どちらのコネクタも同じもので、1 つは送信 (TX) 用、もう 1 つは受信 (RX) 用です。

図 3-25 に、T1/E1 インターフェイス モジュールとパッチ パネル間のケーブルの接続方法を示します。

図 3-25 T1/E1 インターフェイスとパッチ パネル間のケーブルの取り付け



図番号	インターフェイス
1	パッチ パネルのインターフェイス

パッチ パネルの背面に T1/E1 インターフェイスを接続するケーブルのピン割り当ての詳細については、「T1/E1 ポートのピン割り当て」(P.3) を参照してください。

RJ45 ケーブルのピン割り当て

個別の加入者の T1 回線は、24 ポート パッチ パネルの前面の RJ45 コネクタに接続されます。各 RJ45 ポートは、個別の T1 加入者線に対応します。

T1/E1 ポートの詳細については、「T1/E1 ポートのピン割り当て」(P.3) を参照してください。

パッチ パネルへのケーブルの接続

2 台の T1/E1 インターフェイスを相互に接続する場合は、T1 クロス ケーブルまたは T1 ストレート ケーブルを使用して両方のインターフェイスのパッチ パネルを共にケーブル配線する必要があります。シールド付きケーブルを使用します。使用するケーブルのタイプ (クロスまたはストレート) は、T1/E1 インターフェイスをパッチ パネルにケーブルを配線する方法によって異なります。

- 両方の T1/E1 インターフェイスが同じようにパッチ パネルに接続されている (送信に TX および受信に RX、または受信に TX および送信に RX) 場合は、T1 クロス ケーブルを使用してパッチ パネルに接続します。
- 両方の T1/E1 インターフェイスが異なる設定でパッチ パネルに接続されている (一方のインターフェイスでは送信に TX および受信に RX、もう一方のインターフェイスでは受信に TX および送信に RX) 場合は、T1 ストレート ケーブル (標準の RJ45 パッチ ケーブル) を使用してパッチ パネルに接続します。



警告

電磁適合性と安全性に関する Telcordia GR-1089 NEBS 標準に準拠するために、T1/E1 ポートは屋内または露出していない配線またはケーブルにのみ接続してください。屋内ケーブルは、シールドした上で、シールドを両端でアースに接続する必要があります。機器またはサブアセンブリの屋内ポートは、OSP またはその配線につながるインターフェイスに金属的に接続しないでください。これらのインターフェイスは、屋内インターフェイス専用 (GR-1089-CORE に記載されたタイプ 2 ポート

またはタイプ 4 ポート) に設計されており、屋外用の OSP ケーブルと区別する必要があります。一次保護装置を追加しても、これらのインターフェイスを OSP 配線に金属的に接続するには不十分です。

推奨されるパッチ パネル

次の T1/E1 パッチ パネルを推奨します。

48 ポート T1 RJ45 パッチ パネル (部品番号 DCC4884/25T1-S)

16 ポート E1 BNC パッチ パネル (部品番号 DCC16BNC/25T1-S)

パッチ パネルは、Optical Cable Corporation (<http://www.occfiber.com>) から入手できます。パッチ パネルを注文するには、Optical Cable Corporation の販売およびマーケティングのサポート スタッフ にお問い合わせください。

- 800-622-7711 (米国内フリーダイヤル)
- 540-265-0690 (米国外)

ファントレイのアラーム ポートの接続

ファントレイには、2 つのドライ接点アラーム入力にマッピングされるアラーム ポートが含まれています。

アラーム ポートのピンは、ノーマル オープン (電流が中断されるとアラームが生成される) アラーム またはノーマル クローズ (回線が確立されるとアラームが生成される) アラームとして設定できるパッシブ信号です。各アラーム入力はクリティカル、メジャー、またはマイナーとして設定できます。アラームによってアラームの LED およびアラーム メッセージがトリガーされます。リレー接点は、適切なサードパーティ製のリレー コントローラによって制御できます。オープン/クローズ設定は Cisco IOS で制御されるオプションです。



警告

電磁適合性と安全性に関する Telcordia GR-1089 NEBS 標準に準拠するために、アラーム ポート以外は屋内または屋外の配線またはケーブルに接続しないでください。屋内ケーブルは、シールドした上で、シールドを両端でアースに接続する必要があります。機器またはサブアセンブリの屋内ポートは、OSP またはその配線につながるインターフェイスに金属的に接続しないでください。これらのインターフェイスは、屋内インターフェイス専用 (GR-1089-CORE に記載されたタイプ 2 ポートまたはタイプ 4 ポート) に設計されており、屋外用の OSP ケーブルと区別する必要があります。一次保護装置を追加しても、これらのインターフェイスを OSP 配線に金属的に接続するには不十分です。

ピン 1、2、および 8 のみを使用できます。残りのピンはシスコの製造テスト用であり、接続できません。EMC 保護のために、このポートへの接続にはシールド付きケーブルを使用します。表 5-4 に、第 5 章「トラブルシューティング」のアラーム ポートのピン割り当ての要約を示します。

ファントレイのアラーム ポートへのケーブルの接続

ここでは、Cisco ASR 902 ルータのファントレイ ポートにケーブルを接続する方法について説明します。

- ステップ 1** アラーム ポートに RJ45 ケーブルを接続します。

ステップ 2 リレー コントローラに RJ45 ケーブルの反対側を接続します。

クリティカル、メジャー、およびマイナー アラーム状態へのアラーム入力のマッピング方法については『*Cisco ASR 900 Series Aggregation Services Routers Configuration Guide*』を参照してください。

コネクタおよびケーブルの仕様

ケーブル仕様とピン割り当ての詳細については、[第 5 章「トラブルシューティング」](#)を参照してください。

