CHAPTER 4

電源、ケーブル、およびアンテナの接続手順

この章では、Cisco 1800 シリーズ fixed-configuration ルータを電源、ネットワーク、および外部装置に接続する手順について説明します。この章の内容は次のとおりです。

- 「電源の接続」（P.4-1）
- 「WAN ケーブルおよび LAN ケーブルの接続」（P.4-2）
- 「コンソール端末またはモデムへの接続」（P.4-6）
- 「ワイヤレス ルータへの無線アンテナの接続」（P.4-8）

（注） 記載されている警告の訳文を確認するには、ルータに付属の『*Regulatory Compliance and Safety Information for Cisco 1800 Integrated Services Routers（Fixed）*』、およびワイヤレス ルータの場合には『*Declarations of Conformity and Regulatory Information for Cisco Access Products with 802.11a/b/g and 802.11b/g Radios*』を参照してください。

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 **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

電源の接続

ここでは、Cisco 1800 シリーズ fixed-configuration ルータに AC 電源を接続する手順について説明します。具体的な内容は、次のとおりです。

- 「AC 電源へのルータの接続」（P.4-2）
- 「WAN ケーブルおよび LAN ケーブルの接続」（P.4-2）

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

（注） インストレーションは、設置場所に適用されるすべての電気規則に適合している必要があります。

AC 電源へのルータの接続

ルータは、過電流保護機構を備えた 15 A、120 VAC（10 A、240 VAC）の回路に接続します。

（注）　AC 電源の場合、入力電圧の許容限度は 90 VAC および 264 VAC です。

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。保護装置の定格が 15 A、120 VAC（10 A、240 VAC）を超えていないことを確認してください。**ステートメント 1005

警告　**この装置は、TN および IT 電源システムに接続するように設計されています。**ステートメント 1007

警告　**この装置には、アースを施す必要があります。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動させたりしないでください。アースが適切かどうかがはっきりしない場合には、電気検査機関または電気技師に確認してください。**ステートメント 1024

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。この装置を誤って一般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　**装置を設置または交換するときには、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 1046

WAN ケーブルおよび LAN ケーブルの接続

ここでは、WAN、LAN、および音声インターフェイス ケーブルの接続手順について説明します。具体的な内容は、次のとおりです。

- 「ネットワーク接続の準備」（P.4-3）
- 「ポートおよびケーブル接続」（P.4-4）
- 「接続手順および注意事項」（P.4-5）

（注）　イーサネット ケーブルおよびトランシーバはシスコシステムズに発注できます。発注方法については、製品を購入された代理店にお問い合わせください。ケーブルのピン割り当てについては、『*Cisco Modular Access Router Cable Specifications*』を参照してください。

警告　**感電を防ぐために、安全超低電圧（SELV）回路は電話網電圧（TNV）回路に接続しないでください。LAN ポートには SELV 回路が含まれ、WAN ポートには TNV 回路が含まれます。一部の LAN ポートと WAN ポートはいずれも、RJ-45 コネクタを使用しています。ケーブルを接続する際は十分に注意を払ってください。**ステートメント 1021

警告　**装置の電源がオン/オフにかかわらず、WAN ポート内部には危険なネットワーク間電圧がかかっています。感電事故を防ぐため、WAN ポート付近で作業する場合は十分に注意してください。ケーブルを取り外す場合は、装置側から先にケーブルを切り離してください。**ステートメント 1026

警告　**浴槽、洗面器、台所の流し台や洗濯桶、湿気の多い地下室、水泳用のプール付近など、水気のある場所で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　**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　**ガス漏れを通報する場合は、ガス漏れの現場付近で電話機を使用しないでください。**ステートメント 1039

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。この装置を誤って一般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

ネットワーク接続の準備

ルータをセットアップするときは、距離制限および該当する地域および国際規定に定められている Electromagnetic Interference（EMI; 電磁波干渉）を考慮してください。

次のネットワーク インターフェイスに対するネットワーク接続の考慮事項を参照してください。

- イーサネット接続
- ISDN BRI 接続

ネットワーク接続およびインターフェイスに関する詳細については、次のオンライン マニュアルを参照してください。

- 『*Cisco Interface Cards Hardware Installation Guide*』

- 『*Cisco Modular Access Router Cable Specifications*』

イーサネット接続

Institute of Electrical and Electronics Engineers（IEEE; 米国電気電子学会）は、イーサネットを IEEE 802.3 標準として規定しました。Cisco 1800 シリーズ fixed-configuration ルータは、次のイーサネット実装をサポートします。

- 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）ケーブルでの 100 Mbps 全二重伝送。最長 100 m（328 フィート）のイーサネットをサポートします。
- 10BASE-T：カテゴリ 5 以上の UTP ケーブルでの 10 Mbps 全二重伝送。最長 100 m（328 フィート）のイーサネットをサポートします。

イーサネット ケーブル、コネクタ、およびピン割り当てに関する詳細については、オンライン マニュアルの『*Cisco Modular Access Router Cable Specifications*』を参照してください。

ISDN BRI 接続

Cisco 1801、Cisco 1802、Cisco 1803、および Cisco 1812 ルータ上の ISDN BRI S/T インターフェイスは、ダイヤルバックアップを目的とした ISDN BRI 接続を提供します。BRI S/T インターフェイスには、外部 Network Terminator 1（NT1; ネットワーク終端 1）が必要になります。

BRI ケーブル（別途必要）を使用して、BRI S/T インターフェイス カードを直接 ISDN NT1 に接続してください。表 4-1 に、ISDN BRI ケーブルの仕様を示します。また、ピン割り当てについては、オンライン マニュアルの『*Cisco Modular Access Router Cable Specifications*』を参照してください。このマニュアルは、Cisco.com にあります。

表 4-1　ISDN BRI ケーブル仕様

仕様	高容量ケーブル	低容量ケーブル
抵抗（96 kHz のときの値）	160 ohm/km	160 ohm/km
容量（1 kHz のときの値）	120 nF[1] /km	30 nF/km
インピーダンス（96 kHz のときの値）	75 ohm	150 ohm
ワイヤ直径	0.6 mm（0.024 インチ）	0.6 mm（0.024 インチ）
距離制限	10 m（32.8 フィート）	10 m（32.8 フィート）

1. nF = ナノファラッド

ポートおよびケーブル接続

表 4-2 に、Cisco 1800 シリーズ fixed-configuration ルータの WAN および LAN 接続についてまとめています。表 4-2 にまとめられた接続内容は、次のマニュアルでも詳しく説明されています。

- 『*Cisco Modular Access Router Cable Specifications*』
- 『*Cisco Network Modules Hardware Installation Guide*』
- 『*Cisco Interface Cards Hardware Installation Guide*』

表 4-2　WAN および LAN 接続

ポートまたは接続	ポート タイプ、カラー[1]	接続装置	ケーブル
イーサネット[2]	RJ-45、イエロー	イーサネット ハブ、イーサネット スイッチ、またはイーサネット Network Interface Card（NIC; ネットワーク インターフェイス カード）	カテゴリ 5 以上のイーサネット
ADSL	RJ-11C/CA11A、ラベンダ	サービス プロバイダーの DSL インターフェイス用のネットワーク境界装置	RJ-11 ストレート
SHDSL	RJ-11C/CA11A、ラベンダ、RJ-14	サービス プロバイダーの DSL インターフェイス用のネットワーク境界装置	2 線式の場合は RJ-11 ストレート 4 線式の場合は RJ-14 ストレート
BRI S/T WAN（外部 NT1）	RJ-45/CB-1D、オレンジ	NT1 装置または Private Integrated Services Network Exchange（PINX）	RJ-45 ストレート
アナログ モデム	RJ-11	PSTN	RJ-11 ストレート

1. ケーブルのカラー コードは、シスコ ケーブル独自のものです。
2. イーサネット接続情報は、WAN ポートおよびイーサネット LAN スイッチ ポートの両方に適用されます。

接続手順および注意事項

ルータをネットワークに接続する手順は、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　各 WAN または LAN ケーブルをシャーシ上の該当するコネクタに接続します。シャーシの WAN および LAN ポートの場所については、「シャーシの図」（P.1-7）を参照してください。

- コネクタに負担がかからないように、ケーブルを注意深く配置します。
- ケーブルを束ねて整理し、もつれないようにします。
- ケーブルの配線と曲げ半径に問題がないかどうかを点検します。必要に応じて、ケーブルの位置を再調整します。
- 設置環境の条件に従ってケーブル タイを取り付けます。

ステップ 3　各 WAN または LAN ケーブルのもう一方を該当するネットワーク装置に接続します。各ケーブルに接続するネットワーク装置に関する詳細については、表 4-2 を参照してください。

（注）　ケーブルのピン割り当てについては、『*Cisco Modular Access Router Cable Specifications*』を参照してください。

コンソール端末またはモデムへの接続

ご使用のルータには、システム管理用の非同期シリアル コンソール ポートと AUX ポートが付いています。これらのポートにより、ローカル（コンソール端末または PC を使用）またはリモート（モデムを使用）でルータに管理アクセスを行うことができます。

コンソール端末、PC、またはモデムにルータを接続できるように、シスコシステムズでは次のケーブルを提供しています。

- コンソール ケーブル（RJ-45/DB-9、ブルー）× 1
- DB-9/DB-25 アダプタ × 1

ここでは、コンソール端末または PC をコンソール ポートに接続する手順、およびモデムを AUX ポートに接続する手順について説明します。表 4-3 に、システム管理接続についてまとめています。

表 4-3　システム管理接続

ポート	色	接続装置	ケーブル
コンソール	ライト ブルー	PC または ASCII 端末通信ポート（通常、COM のラベルが付いています）	RJ-45/DB-9 コンソール ケーブル
AUX	ブラック	リモート アクセス用のモデム	DB-9/DB25 アダプタ付きの RJ-45/DB-9 コンソール ケーブル

ケーブルのピン割り当てについては、『*Cisco Modular Access Router Cable Specifications*』を参照してください。

警告　**感電を防ぐために、安全超低電圧（SELV）回路は電話網電圧（TNV）回路に接続しないでください。LAN ポートには SELV 回路が含まれ、WAN ポートには TNV 回路が含まれます。一部の LAN ポートと WAN ポートはいずれも、RJ-45 コネクタを使用しています。ケーブルを接続する際は十分に注意を払ってください。**ステートメント 1021

警告　**装置の電源がオン/オフにかかわらず、WAN ポート内部には危険なネットワーク間電圧がかかっています。感電事故を防ぐため、WAN ポート付近で作業する場合は十分に注意してください。ケーブルを取り外す場合は、装置側から先にケーブルを切り離してください。**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

コンソール/AUX ポートに関する考慮事項

ルータには、非同期シリアル コンソール ポートと AUX ポートが付いています。コンソール ポートと AUX ポートにより、コンソール ポートに接続されているコンソール端末を使用してルータにローカル アクセスしたり、AUX ポートに接続されているモデムを使用してリモート アクセスしたりできます。ここでは、コンソール端末またはモデムにルータを接続する前に考慮すべき重要なケーブル配線の考慮事項について説明します。

コンソール ポートと AUX ポートの大きな違いは、AUX ポートがハードウェア フロー制御をサポートしているのに対して、コンソール ポートがこれをサポートしていないことです。フロー制御は、送信側装置と受信側装置間のデータ伝送を調整します。フロー制御により、送信側装置が次のデータを送信

する前に、受信側装置で確実にデータを取り込むことができます。受信側装置のバッファが一杯になると、送信側装置へメッセージが送られ、バッファ内のデータが処理されるまで、送信が中断されます。AUX ポートはフロー制御をサポートしているので、高速モデム伝送に最適です。コンソール端末はモデムより伝送速度が遅いので、コンソール端末にはコンソール ポートが適しています。

コンソール ポート接続

ルータには、EIA/TIA-232 非同期シリアル コンソール ポート（RJ-45）が付いています。使用するケーブルおよびアダプタに応じて、このポートは、ケーブルの終端において DTE または DCE として認識されます。

ルータの付属品には、端末エミュレーション ソフトウェアを実行している PC を接続するための RJ-45/DB-9 アダプタ ケーブルが含まれています。

ルータを ASCII 端末に接続するには、RJ-45/DB-9 ケーブルおよび DB-9/DB-25 アダプタを使用します。

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 ビット、パリティなしです。コンソール ポートは、ハードウェアのフロー制御をサポートしていません。コンソール端末の設置に関する詳細は、「コンソール端末またはモデムへの接続」（P.4-6）を参照してください。

ケーブルおよびポートのピン割り当てについては、オンライン マニュアルの『*Cisco Modular Access Router Cable Specifications*』を参照してください。このマニュアルは、Cisco.com にあります。

コンソール ポートとの接続

コンソール端末または PC がコンソール ポートに接続されている場合、ルータをローカルに設定することができます。コンソール端末、あるいは HyperTerminal または同等の端末エミュレーション ソフトウェアを実行している PC をルータのコンソール ポートに接続する手順は、次のとおりです。

ステップ 1　ルータを端末に接続するには、ブルーの RJ-45/DB-9 コンソール ケーブルを使用します。

（注）　Cisco 1800 シリーズ fixed-configuration ルータでは、コンソール ポートのカラー コードはブルーです。

ステップ 2　端末または端末エミュレーション ソフトウェアを 9600 ボー（デフォルト）、8 データ ビット、1 ストップ ビット、パリティなし、フロー制御「なし」に設定してください。

（注）　ハードウェア フロー制御はコンソール ポート上ではサポートされていないため、モデムをコンソール ポートに接続しないでください。モデムは AUX ポートにだけ接続してください。

AUX ポート接続

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 AUX ポート（RJ-45）が付いています。使用するケーブルおよびアダプタに応じて、このポートは、ケーブルの終端において DTE または DCE として認識されます。

ルータの付属品には、モデムに接続するための DB-9/DB-25 アダプタが含まれます。

AUX ポートへの装置接続に関する詳細については、「コンソール端末またはモデムへの接続」（P.4-6）を参照してください。

ケーブルおよびポートのピン割り当てについては、Cisco.com で提供されているオンライン マニュアルの『*Cisco Modular Access Router Cable Specifications*』を参照してください。

AUX ポートへの接続

モデムが AUX ポートに接続されている場合、リモート ユーザはルータにダイヤルインしてルータを設定できます。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　ブラックの RJ-45/DB-25 モデム ケーブルまたは DB-9/DB-25 アダプタ付きの RJ-45/DB-9 コンソール ケーブルを使用して、ルータをモデムに接続します。

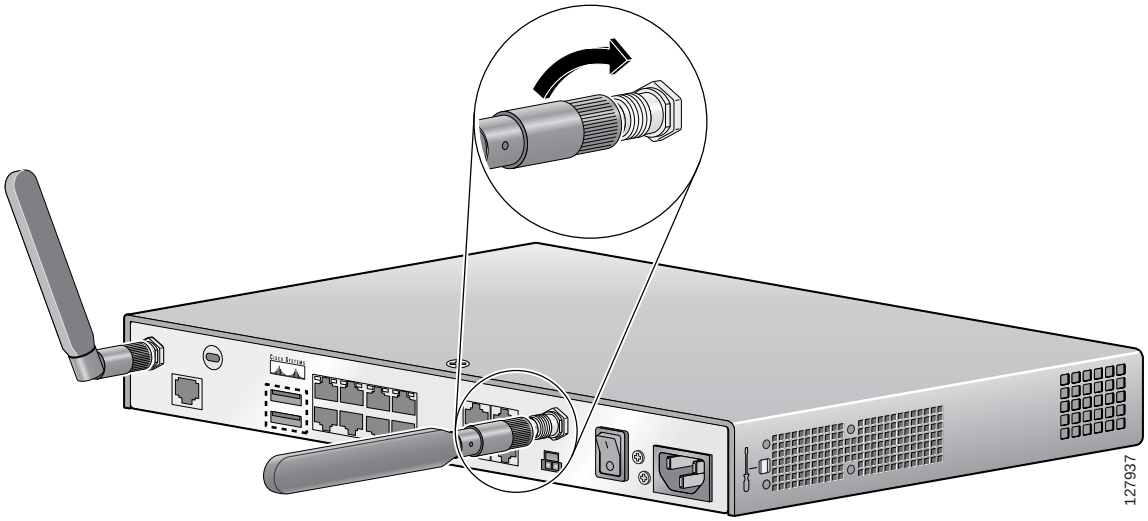
ステップ 2　モデムとルータの AUX ポートが、同じ伝送速度（最大 115,200 bps までサポート）で、Data Carrier Detect（DCD; データ キャリア検知）と Data Terminal Ready（DTR; データ端末動作可能）操作が可能なハードウェア フロー制御に設定されていることを確認してください。

ワイヤレス ルータへの無線アンテナの接続

ルータにワイヤレス LAN オプションが付いている場合は、アンテナ コネクタを時計回りにねじって、ルータの背面パネルにある Reverse-Polarity Threaded Neill-Concelman（RP-TNC）コネクタに接続します。図 4-1 に、スイベルマウント ダイポール アンテナをルータに接続する例を示します。

（注）　Cisco 1800 シリーズ fixed-configuration ルータで使用できるアンテナに関する詳細については、「サポートされているシスコ製無線アンテナ（ワイヤレス モデル専用）」を参照してください。

図 4-1　ルータの RP-TNC コネクタへのスイベルマウント ダイポール アンテナの接続



アンテナの取り付けが完了した後、アンテナの向きを調整する必要があります。最良の無線性能を得るには、通常、ダイポール アンテナが地面に対して垂直になるように向きを調整します。図 4-2 に、ラック内または水平面上に設置されたルータに対してこの調整を行った例を示します。壁面に取り付けられたルータの場合は、一般に、ダイポール アンテナを真上または真下に向けます。

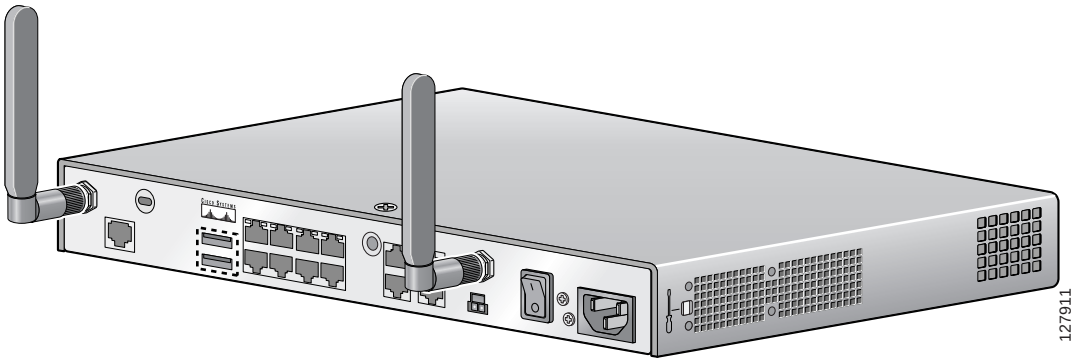



図 4-2　ダイポール アンテナの方向