

## Cisco 1900 シリーズ ルータのケーブル情報 と仕様

このマニュアルでは、Cisco 1900 シリーズ サービス統合型ルータのコンソール ポート、AUX ポート、およびネットワーク ポートのケーブル情報および仕様を示します。

- 「コンソールおよび補助ポートの考慮事項」(P.3-1)
- 「ネットワーク接続の準備」(P.3-3)

### コンソールおよび補助ポートの考慮事項

- 「コンソール ポートおよび補助ポートについて」(P.3-1)
- 「コンソール ポート接続」(P.3-1)
- 「補助ポートの接続」(P.3-3)

### コンソール ポートおよび補助ポートについて

ルータには USB、非同期シリアル ポート、および 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接続する前に考慮すべきケーブル接続に関する重要な情報を提供します。

コンソール ポートと AUX ポートの主な違いは、AUX ポートはフロー制御をサポートし、コンソール ポートはフロー制御をサポートしないことです。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 ポート接続

ルータには、1 つの EIA/TIA-232 非同期シリアル コンソール ポート (RJ-45) と最低 1 つの USB タイプ A 2.0 規格ポートが付属しています。ポートのリストについては、表 1-1 (P.1-8) を参照してください。

- 「EIA/TIA-232 ポート」(P.3-2)
- 「USB シリアル コンソール」(P.3-2)

## EIA/TIA-232 ポート

使用するケーブルとアダプタに応じて、このポートはケーブルの終端において Data Terminal Equipment (DTE; データ端末装置) または Data Communications Equipment (DCE; データ通信装置) として認識されます。

ターミナルエミュレーションソフトウェアを実行する PC を接続するには、RJ-45/DB-9 ケーブルを使用します。

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、パリティなし、および 1 ストップスロットです。コンソールポートはモード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、「[Microsoft Windows でのコンソールポートへの接続](#)」(P.4-14) を参照してください。

ケーブルとポート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。

## 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/5 ピン ミニタイプ B ケーブルを使用する 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。

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。コンソールポートはモード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、「[Microsoft Windows でのコンソールポートへの接続](#)」(P.4-14) を参照してください。

Microsoft Windows で稼働する場合は、コンソールポートに接続されたすべての PC に Cisco Windows USB コンソールドライバをインストールする必要があります。このドライバがインストールされていない場合は、プロンプトに従って簡単にインストールプロセスを実行できます。

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。ケーブルが USB コンソールポートに接続されると、RJ 45 ポートが非アクティブになります。逆に、USB ケーブルが USB ポートから取り外されると、RJ 45 ポートが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、および 115200 bps です。



(注)

4 ピン ミニタイプ B コネクタと 5 ピン ミニタイプ B コネクタは間違えやすいので注意してください。これらは互換性がなく、5 ピン ミニタイプ B だけ使用できます。

### USB コンソール OS の互換性

- Windows 2000、Windows XP 32 および 64 ビット版、Windows Vista 32 および 64 ビット版
- 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。

モデムに接続するには、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。

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、「[補助ポートへの接続](#)」(P.4-21) を参照してください。

ケーブルとポート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。

## 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、距離の制限と、該当する地域および国際規定に定められている電磁干渉 (EMI) を考慮してください。

次の項では、複数の種類のネットワーク インターフェイスのネットワーク接続に関する考慮事項について説明します。

- 「[イーサネット接続](#)」(P.3-3)
- 「[シリアル接続](#)」(P.3-4)
- 「[ISDN BRI 接続](#)」(P.3-6)
- 「[CSU/DSU 接続](#)」(P.3-7)

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、『[Cisco Modular Access Router Cable Specifications](#)』を参照してください。

## 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 1941 イーサネットの実装は次のとおりです。

- 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 100 m (328 フィート) のイーサネットをサポートします。
- 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) ケーブル上の 100 Mb/s 全二重方式伝送。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 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 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、『*Cisco Modular Access Router Cable Specifications*』を参照してください。

## シリアル接続

- 「シリアル接続について」 (P.3-4)
- 「シリアル接続の設定」 (P.3-4)
- 「シリアル DTE または DCE デバイス」 (P.3-4)
- 「サポートされる信号規格」 (P.3-5)
- 「伝送速度と距離制限」 (P.3-5)
- 「非同期/同期シリアル モジュール ボー レート」 (P.3-6)

## シリアル接続について

シリアル接続は、シリアル WAN Interface Card (WIC; WAN インターフェイス カード) によって提供されます。WIC の詳細については、[Cisco.com](http://Cisco.com) を参照してください。このマニュアルはオンラインでアクセスできます。

装置をシリアル ポートに接続する前に、次のことを知っている必要があります。

- 装置タイプ：同期シリアル インターフェイスに接続するデータ端末装置 (DTE) またはデータ通信装置 (DCE)
- コネクタ タイプ：オスまたはメス (装置に接続するために必要)
- 装置に必要な信号基準

## シリアル接続の設定

シリアル WIC のシリアル ポートは DB-60 コネクタを使用します。シリアル ポートは、使用するシリアル ケーブルに応じて DTE または DCE として設定できます。

## シリアル DTE または DCE デバイス

同期シリアル インターフェイスを介して通信する装置は DTE 装置または DCE 装置のいずれかです。DCE デバイスには、デバイスとルータ間の通信のペースを調整するクロック信号が備わっています。DTE デバイスにはクロック信号がありません。通常、DTE デバイスは DCE デバイスに接続します。装置のマニュアルには、装置が DTE 装置であるか、DCE 装置であるかが示されているはずですが (一部の装置には、DTE モードまたは DCE モードのいずれかを選択できるジャンパが付いています)。表 3-1 に、典型的な DTE 装置と DCE 装置を示します。

表 3-1 典型的な DTE 装置と DCE 装置

デバイス タイプ	性別	一般的なデバイス
DTE	オス型 <sup>1</sup>	<ul style="list-style-type: none"> <li>ターミナル</li> <li>PC</li> </ul>
DCE	メス型 <sup>2</sup>	<ul style="list-style-type: none"> <li>モデム</li> <li>CSU/DSU</li> <li>マルチプレクサ</li> </ul>

1. コネクタの基盤からピンが突き出ている場合、そのコネクタはオス型です。
2. コネクタにピンを受け入れる穴がある場合、そのコネクタはメス型です。

## サポートされる信号規格

ルータで利用可能な同期シリアルポートは、EIA/TIA-232、EIA/TIA-449、V.35、X.21、EIA-530などの信号基準をサポートします。指定する規格に適したコネクタを備える Cisco DB-60 シールド付きシリアル トランジション ケーブルを注文できます。接続する装置のマニュアルには、その装置で使用される基準が示されているはずです。シールド付きシリアル トランジション ケーブルのルータ側には、シリアル WIC の DB-60 ポートに接続する DB-60 コネクタが付いています。シリアル トランジション ケーブルの逆側には、指定した基準に適したコネクタが付いています。

同期シリアルポートは、接続するケーブルに応じて、DTE または DCE と設定できます（ただし、EIA-530 は例外で、DTE だけです）。シールド付きケーブルを注文する場合は、製品を購入された代理店にお問い合わせください。「マニュアルの入手方法およびテクニカルサポート」(P.xvi) を参照してください。



(注)

DTE として設定されたすべてのシリアルポートでは、Channel Service Unit/Data Service Unit (CSU/DSU; チャネル サービス ユニット/データ サービス ユニット) または他の DCE 装置からの外部クロックが必要です。

独自のシリアルケーブルを作成することは推奨しませんが（DB-60 シリアルコネクタのピンのサイズが小さいため）、ケーブルのピン割り当ては『Cisco Modular Access Router Cable Specifications』で提供されています。

## 伝送速度と距離制限

シリアル信号は、どのビットレートでも、限られた距離を移動できます。一般的に、データレートが遅くなるほど、距離は長くなります。すべてのシリアル信号には距離の制限があり、その制限を超すと、信号は大幅に減衰するか、完全に失われます。

表 3-2 は、各シリアルインターフェイスの種類で推奨される最大速度と距離です。ただし、発生する電気的な問題を理解し、それを補正できる場合は、記載されている値よりも大きい速度および距離で良好な結果が得られることもあります。たとえば、V.35 の推奨最大レートは 2 Mbps ですが、一般的に 4 Mbps が使用されます。

表 3-2 シリアル信号の伝送速度および距離

速度 (bps)	EIA/TIA-232 の場合の距離		EIA/TIA-449、X.21、V.35、および EIA-530 の場合の距離		USB の場合の距離	
	フィート	メートル	フィート	メートル	フィート	メートル
2400	200	60	4100	1250	16.4	5
4800	100	30	2050	625	16.4	5
9600	50	15	1025	312	16.4	5
19200	25	7.6	513	156	16.4	5
38400	12	3.7	256	78	16.4	5
56000	8.6	2.6	102	31	16.4	5
1544000 (T1)	—	—	50	15	16.4	5

バランスがとれたドライバであれば、EIA/TIA-449 信号は EIA/TIA-232 信号よりも長距離を移動します。通常、EIA/TIA-449 と EIA-530 は 2 Mbps レートをサポートし、V.35 は 4 Mbps レートをサポートします。

## 非同期/同期シリアル モジュール ポー レート

非同期/同期シリアル モジュールの低速シリアル インターフェイスには次のポー レート制限が適用されます。

- ・ 非同期インターフェイス：最大ポー レートは 115.2 kbps です。
- ・ 同期インターフェイス：最大ポー レートは 128 kbps 全二重伝送です。

## ISDN BRI 接続

BRI WIC は、Integrated Services Digital Network (ISDN) Basic Rate Interface (BRI; 基本速度インターフェイス) 接続を提供します。BRI WIC では、外部 Network Termination 1 (NT1; ネットワーク終端 1) が必要な S/T インターフェイスまたは NT1 が組み込まれた U インターフェイスのいずれかを利用できます。BRI WIC は、シャーシの利用可能ないずれかの WIC スロットに取り付けることができます。



警告

ISDN 接続は、ユーザが接触すべきでない電圧の供給源と見なされます。Public Telephone Operator (PTO; 公衆電気通信事業者) により提供された装置や接続ハードウェアに手を加えたり、それらを分解したりしないでください。すべてのハードウェア接続（取り外し不可能で一度だけ接続するプラグを使用する場合以外）は、PTO のスタッフまたは適切なトレーニングを受けたエンジニアだけが行う必要があります。ステートメント 23



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

BRI ケーブル（別途必要）を使用して、BRI WIC を直接 ISDN に接続します。表 3-3 に、ISDN BRI ケーブルの仕様を示します。ピン割り当てについては、Cisco.com にあるオンラインマニュアル『*Cisco Modular Access Router Cable Specifications*』を参照してください。

表 3-3 ISDN BRI ケーブル仕様

仕様	High-Capacitance ケーブル	Low-Capacitance ケーブル
抵抗 (96 kHz の場合)	160 オーム/km	160 オーム/km
キャパシタンス (1 kHz の場合)	120 nF <sup>1</sup> /km	30 nF/km
インピーダンス (96 kHz の場合)	75 オーム	150 オーム
ケーブルの直径	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 = nanofarad

BRI WIC の詳細については、Cisco.com を参照してください。

## CSU/DSU 接続

CSU/DSU WIC は、スイッチド 56 kbps 接続または完全/フラクショナル T1 接続を提供します。

CSU/DSU WIC の詳細については、Cisco.com を参照してください。

