



製品概要

この章は、次の項で構成されています。

- [機能の概要 \(1 ページ\)](#)
- [Cisco IR1800 シリーズプラットフォームの特長 \(2 ページ\)](#)
- [前面パネルの概要 \(4 ページ\)](#)
- [背面パネルの概要 \(5 ページ\)](#)
- [プラグابلモジュール \(5 ページ\)](#)
- [ギガビット イーサネット コンボ ポート \(8 ページ\)](#)
- [ギガビットイーサネット銅線ポート \(8 ページ\)](#)
- [イーサネット経由の電力供給 \(8 ページ\)](#)
- [前面パネル LED \(8 ページ\)](#)
- [リセット ボタン \(10 ページ\)](#)
- [サポートされているシスコ製アンテナとアンテナ用アクセサリ \(11 ページ\)](#)
- [モデムのサポート \(11 ページ\)](#)
- [電源モジュール \(14 ページ\)](#)
- [シリアル ポート \(14 ページ\)](#)
- [USB ポート \(15 ページ\)](#)

機能の概要

この章では、Cisco Catalyst IR1800 高耐久性シリーズルータ（このドキュメントのこれ以降では IR1800 と記述します）で使用可能な機能の概要について説明します。

IR1800 は、Cisco IOS-XE に基づいた次世代のモジュラ型産業用ルータで、モジュラ型 Wi-Fi、モジュラ型セルラー WAN、コントローラエリアネットワーク（CAN バス）、ソリッドステートドライブ（SSD）、デジタル I/O、および GPS 自律航法などの高度な機能を備えています。

IR1800 は、次のようなモジュール性を備えた基本プラットフォームを備えています。

- プラグابل インターフェイス モジュール（PIM）スロット
- Wi-Fi インターフェイスモジュール（WIM）スロット
- SSD モジュールスロット

- GPS モジュールスロット

IR1800 は 4 つの SKU で構成されています。

- IR1821
- IR1831
- IR1833
- IR1835

次の表に、これらの SKU の機能の違いを示します。

表 1: IR1800 SKU 機能の違い

機能	IR1821	IR1831	IR1833	IR1835
プロセッサの周波数	600 MHz	600 MHz	600 MHz	1200 MHz
DDR3 メモリ	4GB	4GB	4GB	8GB
フラッシュ ストレージ	4GB	4GB	4GB	8GB
PIM スロット	1	2	2	2
Wi-Fi プラガブルモジュールスロット	1	1	1	1
PoE	非対応	非対応	対応	対応
SSD モジュールスロット	非対応	非対応	対応	対応
GPS FRU モジュールスロット	非対応	非対応	対応	対応
デジタル I/O	非対応	非対応	非対応	対応
非同期シリアル インターフェイス	(1) RS232 DTE	(1) RS232 DTE (1) RS232 DCE	(1) RS232 DTE (1) RS232 DCE	(1) RS232 DTE (1) RS232 DCE/RS485

Cisco IR1800 シリーズプラットフォームの特長

このセクションでは、ルータのさまざまなコンポーネントについて説明します。

Cisco IR1821 ルータ

図 1: Cisco IR1821 ルータ



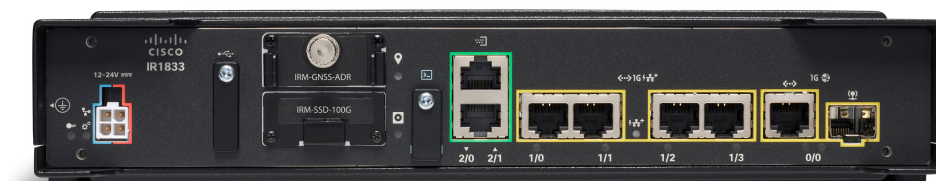
Cisco IR1831 ルータ

図 2: Cisco IR1831 ルータ



Cisco IR1833 ルータ

図 3: Cisco IR1833 ルータ



Cisco IR1835 ルータ

図 4: Cisco IR1835 ルータ



前面パネルの概要

このセクションでは、IR1800 ルータのコンポーネントについて説明します。IR1835 を例として使用します。この SKU はフル機能のルータであるためです。

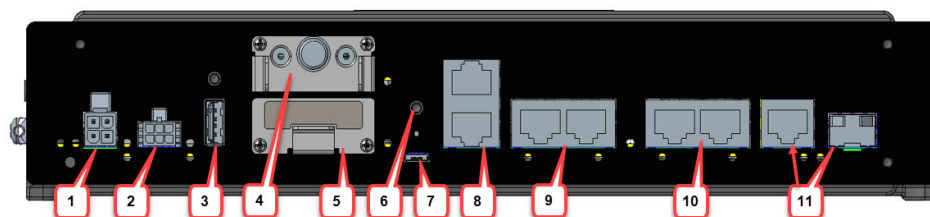


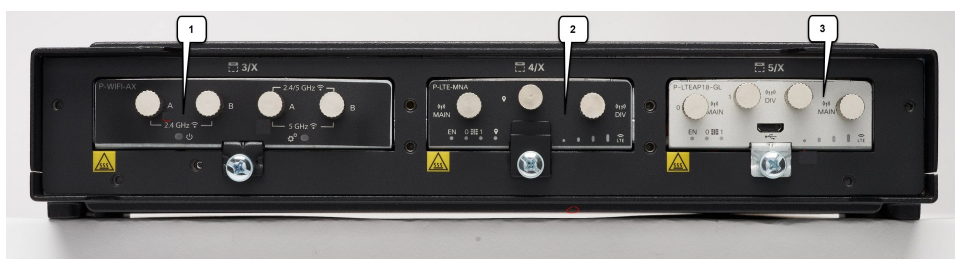
表 2: IR1835 ルータの前面パネル

アイテム	説明
1	電源コネクタ/CAN バス High/Low 配線
2	イグニッション配線付きデジタル I/O コネクタ
3	タイプ A USB 2.0
4	GPS FRU モジュール
5	SSD FRU モジュール
6	リセット ボタン
7	USB コンソール (Micro-B)
8	非同期シリアルポート
9	ギガビットイーサネット LAN ポート 0/1/0 ~ 0/1/1

アイテム	説明
10	ギガビットイーサネット LAN ポート 0/1/2 ～ 0/1/3
11	ギガビットイーサネット 0/0/0 WAN コンボポート (RJ-45 または SFP)

背面パネルの概要

このセクションでは、IR1800 ルータのコンポーネントについて説明します。IR1835 を例として使用します。この SKU はフル機能のルータであるためです。



アイテム	説明
1	Wi-Fi インターフェイスモジュール (WIM) 0/3/0
2	プラグブルインターフェイス モジュール 0/4/0 (PIM)
3	プラグブルインターフェイス モジュール 0/5/0 (PIM)

プラグブルモジュール

次のサブセクションでは、IR1800 シリーズルータに接続できるさまざまなモジュールについて詳しく説明します。

セルラー プラグブル インターフェイス モジュール (PIM)

Cellular Pluggable Interface Module (PIM) は、ワイヤレス (LTE) インターフェイスへの接続に使用されるプラグブル (着脱可能) ユニットです。PIM の詳細については、[プラグブル インターフェイス モジュール](#)を参照してください。

SSD モジュール

IR1800 は、1つのソリッドステートドライブ（SSD）モジュールをサポートします。詳細については、[SSD モジュール](#)を参照してください。

GPS モジュール

IR1800 は1つの GPS モジュールをサポートします。このモジュールは、プラグابل LTE モジュールに統合された GPS と合わせて使用することにより、より正確な自律航法性能を実現します。

モジュールの詳細については、[GPS Field Replaceable Unit モジュール](#)を参照してください。

SFP モジュール



警告 ステートメント 1008 - クラス 1 レーザー製品

クラス 1 レーザー製品です。

IR1800 イーサネット SFP モジュールは、他のデバイスとの接続を可能にします。これらの現場交換可能なトランシーバモジュールは、アップリンクインターフェイスを提供します。ローカルコネクタによって、光ファイバ接続が可能になります。RJ-45 コネクタを使用すれば、銅線接続が可能です。次の表に示すサポート対象の SFP モジュールは、どのような組み合わせでも使用できます。

表 3: サポートされるギガビットイーサネット SFP

ギガビットイーサネット SFP	距離	ファイバ	商用 0 ~ +70C	拡張 -5 ~ +85C	産業用 -40 ~ +85C	デジタル オプティカル モニタリング (DOM)
GLC-SX-MM-RGD	220 ~ 550 m	MMF	—	—	対応	—
GLC-LX-SM-RGD	550m/10 km	MMF/SMF	—	—	対応	—
GLC-ZX-SM-RGD	70 km	SMF	—	—	対応	対応
SFP-GE-S	220 ~ 550 m	MMF	—	対応	—	対応
SFP-GE-L	550 m/10 km	MMF/SMF	—	対応	—	対応
SFP-GE-Z	70 km	SMF	—	対応	—	対応

表 4: サポートされるファストイーサネット SFP

ファストイーサネット SFP :	距離	ファイバ	商用 0 ~ +70C	拡張 -5 ~ +85C	産業用 -40 ~ +85C	デジタル オプティカル モニタリング (DOM)
GLC-FE-100FX-RGD	2 km	MMF	—	—	対応	—
GLC-FE-100LX-RGD	10 km	SMF	—	—	対応	—

表 5: IOS XE 17.7.1 で追加されたサポート対象の SFP

SFP	距離	ファイバ	商用 0 ~ +70C	拡張 -5 ~ +85C	産業用 -40 ~ +85C	デジタル オプティカル モニタリング (DOM)
GLC-T-RGD	100 M	銅線	—	—	対応	—
CWDM-SFP-1470	100 km	デュプレックス	対応	—	—	対応
CWDM-SFP-1610	100 km	デュプレックス	対応	—	—	対応
CWDM-SFP-1530	100 km	デュプレックス	対応	—	—	対応
DWDM-SFP-3033	80 km	デュプレックス	対応	—	—	対応
DWDM-SFP-3112	80 km	デュプレックス	対応	—	—	対応
GLC-BX-D-I	10 km	シングルストランド	—	—	対応	対応
GLC-BX-U-I	10 km	シングルストランド	—	—	対応	対応
GLC-TE	100 m	銅線	—	—	対応	非対応

シスコの産業用デバイスでサポートされている SFP モデルの最新リストについては、『[Cisco Optics-to-Device Compatibility Matrix](#)』を参照してください。

ワイヤレス インターフェイス モジュール (WIM)

ワイヤレス インターフェイス モジュール (WIM)

WIM の詳細については、[Cisco Wi-Fi インターフェイスモジュール \(WIM\)](#) の章を参照してください。

ギガビットイーサネットコンボポート

IR1800 は、1 つの光ファイバおよび銅線コンボポート（SFP/RJ45）をサポートしています。SFP は、シングルモードまたはマルチモードの光ファイバを介して、標準の 1000Base-X または 100Base-FX イーサネットをサポートします。-40 °C ~ +60 °C の動作温度に対応するには、システムに産業用 SFP を使用する必要があります。商用グレードまたは拡張温度グレードの SFP を使用する場合は、システムの動作温度範囲を狭くする必要があります。

ギガビットイーサネット銅線ポート

IR1800 には 4 つの RJ-45 銅線ポートがあります。これらの銅線ポートは、Automatic Medium-Dependent Interface Crossover（Auto-MDIX）、強制または自動による速度とデュプレックスのネゴシエーション、高速リンクドロップ、ケーブル診断など、標準の 3 速度 10/100/1000Base-T イーサネット機能をサポートします。

イーサネット経由の電力供給

IR1800 には、30.8W の容量を持つ PoE PSE 電源が組み込まれています。この電源は、PoE と PoE+ 802.3af および 802.3at 電力供給デバイス（PD）仕様に準拠したすべての LAN スイッチポートに電力を供給できます。ただし、すべてのポートで最大 30.8W の電力が共有されます。

前面パネル LED

次の図は、LED の位置を示しています。

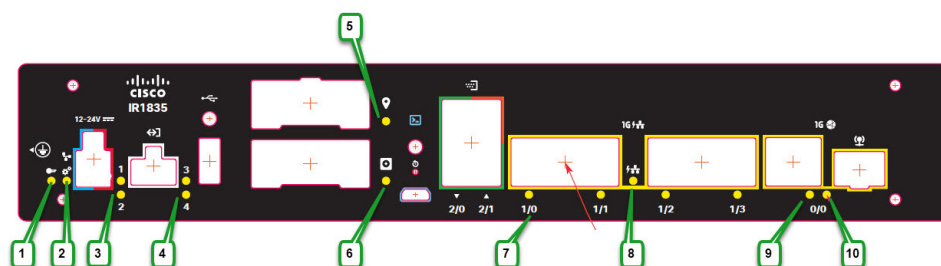


表 6: LED の説明

LED 番号	説明	LED ステータス
1	イグニッションのステータス	消灯：システム LED が点灯している場合、イグニッション電源管理は無効です。 緑色の点灯とシステム LED の消灯：イグニッション信号がオフ（電源管理が有効）。 緑色の点灯とシステム LED の点灯：イグニッション信号がオン。 緑色の点滅とイグニッションオフ：システム LED が点灯している場合、タイマーがカウントダウンしています。 黄色の点灯：イグニッション電源管理機能がロードされていません。
2	システムステータス (注) デバイスの上部カバーにはシステムステータス LED もあります。前面パネル LED と上部カバー LED は同じ機能を持ちます。（以下の上部カバー LED を参照）	緑色の点灯：動作中。 緑色の点滅：Cisco IOS-XE ブート中。 黄色の点灯：システムが ROMMON モード。 消灯：電源がオフです。
3 および 4	デジタル I/O	消灯：非アクティブ。 黄色の点灯：アクティブ。
5	GPS モジュール	緑色の点灯：GPS/DR が設定され、ロケーションが確定しました。 緑色の点滅：GPS DR がアクティブであり、ロケーションの確定を試みています。 消灯：GPS DR が未設定です。
6	SSD モジュール	緑色の点灯：SSD にアクセス中。 消灯：電源が入っていないか、有効になっていません。
7	1/0、1/1、1/2、1/3 のラベルが付いた 4 つのギガビットイーサネット LAN ポート (注) Cisco IOS-XE の命名規則については、IR1800 Software Configuration Guide [英語] を参照してください。	緑色の点灯：ポートのリンクがアップ状態です。 緑色の点滅：リンクにアクティビティがあります。 消灯：ポートがオフまたはダウンしています。

LED 番号	説明	LED ステータス
8	PoE の電源ステータス	緑色の点灯：1つの LAN ポートで POE または POE+ 電源が供給されています。 消灯：LAN ポートに POE または POE+ 電源がありません。
9	RJ45 ギガビットイーサネット WAN (注) コンボポートで使用されているインターフェイスのタイプに応じて、SFP または RJ45 の LED が点灯します。	緑色の点灯：ポートのリンクがアップ状態です。 緑色の点滅：リンクにアクティビティがあります。 消灯：リンクが存在しないか、ポートがオフです。
10	SFP ギガビットイーサネット WAN (注) コンボポートで使用されているインターフェイスのタイプに応じて、SFP または RJ45 の LED が点灯します。	緑色の点灯：ポートのリンクがアップ状態です。 緑色の点滅：リンクにアクティビティがあります。 消灯：リンクが存在しないか、ポートがオフです。

図 5: 上部カバー LED



リセット ボタン

リセットボタンを使用すると、ルータの設定を出荷時のデフォルトの状態にリセットできます。リセットを実行するには、ワイヤゲージ0.033インチ以下の標準サイズ#1ペーパークリップを使用し、ルータに電源を入れるときに同時にリセットボタンを押します。



(注) デバイスの運用中は、リセットボタンでデバイスをリセットできません。

サポートされているシスコ製アンテナとアンテナ用アクセサリ

アンテナに接続するには、アンテナポートが取り付けられたプラグابلモジュールが IR1800 に搭載されている必要があります。ベースユニットは、ワイヤレス機能を本体に備えています。

アンテナの選択と設置の章には、ワイヤレス プラグابل モジュールを搭載した IR1800 用のサポート対象アンテナとアクセサリが記載されています。シスコの産業用ルータ向けアンテナの詳細については、『[Cisco Industrial Routers and Industrial Wireless Access Points Antenna Guide](#)』[英語]を参照してください。



(注) アンテナをルータに直接接続しないことを強くお勧めします。ケーブルを用い、ケーブルをルータに直接接続することをお勧めします。

モデムのサポート

IR1800 でサポートされているプラグابلモジュールのソフトウェアダウンロードは、次のページを利用できます。

<https://software.cisco.com/download/navigator.html?mdfid=286288566&flowid=76082>

次の表に、モデムのテクノロジーの詳細を示します。

表 7: サポートされているモデム技術

SKU ID	説明	サポート対象テクノロジー
P-LTE-VZ	米国 (Verizon 社) 製シングルマイクロ SIM	LTE CAT4 : B4、B13
P-LTE-US	北米 (AT&T 社) 製デュアルマイクロ SIM	LTE CAT4 : B2、B4、B5、B12 HSPA+、UMTS : B2、B4、B5
P-LTE-GB	欧州向けデュアルマイクロ SIM	LTE CAT4 : B3、B5、B8、B20、B28 HSPA+ : B1、B5、B8 EDGE : 900/1800

SKU ID	説明	サポート対象テクノロジー
P-LTE-IN	インドおよび中国	LTE CAT4 : B1、B3、B5、B8、B40、B41* * B41 : サポートされる周波数範囲 : (2535 ~ 2655 MHz) 3G UMTS DC-HSPA+
P-LTE-MNA	北米	LTE CAT4 : B2、B4、B5、B12、B13、B14、B17、B66 3G UMTS DC-HSPA+、HSPA+、HSPA、WCDMA
P-LTEA-LA	APAC	LTE バンド : B1、B3、B5、B7、B8、B18、B19、B21、B28、B38、B39、B40、B41 非 LTE バンド : B87 - WCDMA (欧州、日本、中国) 2100 帯域 B91 : WCDMA 米国 850 帯域 B92 : WCDMA 日本 800 帯域 B114 : WCDMA 欧州および日本 900 帯域 B115 : WCDMA 日本 1700 帯域 B125 : WCDMA 日本 850 帯域
P-LTEA-EA	米国、カナダ、ヨーロッパ、中南米	LTE バンド : 1 ~ 5、7、12、13、20、25、26、29、30 非 LTE バンド : B87 - WCDMA (欧州、日本、中国) 2100 帯域 B88 : WCDMA 米国 PCS 1900 帯域 B89 : WCDMA (欧州および中国) DCS 1800 帯域 B90 : WCDMA 米国 1700 帯域 B91 : WCDMA 米国 850 帯域 B114 : WCDMA 欧州および日本 900 帯域
P-LTEAP18-GL	米国、欧州、カナダ、日本、オーストラリア、ニュージーランドおよびプライベート LTE または米国 CBRS	LTE バンド : 1 ~ 5、7、8、12 ~ 14、17、18 ~ 20、25、26、28 ~ 30、32、38 ~ 43、46、48、66、および 71。 FDD LTE 600 MHz (バンド 71) 、700 MHz (バンド 12、13、14、17、28、29) 、800 MHz (バンド 20) 、850 MHz (バンド 5、18、19、26) 、900 MHz (バンド 8) 、1500 MHz (バンド 32) 、1700 MHz (バンド 4 および 66) 、1800 MHz (バンド 3) 、1900 MHz (バンド 2 および 25) 、2100 MHz (バンド 1) 、2300 MHz (バンド 30) 、2600 MHz (バンド 7) 。 TDD LTE 1900 MHz (バンド 39) 、2300 MHz (バンド 40) 、2500 MHz (バンド 41) 、2600 MHz (バンド 38) 、3500 MHz (バンド 42 および 48) 、3700 MHz (バンド 43) 、5200 MHz (バンド 46) 。

SKU ID	説明	サポート対象テクノロジー
P-5GS6-GL	5G Sub-6 GHz プラガブル インターフェイス モジュールは、IoT 産業用ルータファミリに 5G 機能を提供します。プラガブルモジュールの製品 ID は P-5GS6-GL です。P-5GS6-GL は FN980 Telit モデムを使用します。	詳細については、 5G Sub-6 GHz プラガブル インターフェイス モジュール の章を参照してください。
P-LTEA7-NA	北米	LTE CAT 7 : B2、B4、B5、B7、B12、B13、B14、B25、B26、B41、B42、B43、B48、B66、B71 3G UMTS、WCDMA : B2、B4、B5
P-LTEA7-EAL	カナダ、ヨーロッパ、中南米、米国	LTE CAT 7 : B1、B3、B7、B8、B20、B28、B32、B38、B40、B41、B42、B43 3G UMTS、WCDMA : B1、B5、B8
P-LTEA7-JP	日本	LTE CAT 7 : B1、B3、B5、B8、B18、B19、B39、B41、B42、B43 3G UMTS、WCDMA : B1、B5、B6、B19
P-5GS6-R16SA	米国、欧州、カナダ、日本、オーストラリアおよびニュージーランド。	5G FR1 NR : n1、n2、n3、n5、n7、n8、n12、n13、n14、n18、n20、n25、n26、n28、n29、n30、n38、n40、n41、n48、n66、n70、n71、n75、n76、n77、n78、n79 LTE バンド : FDD LTE : B1、B2、B3、B4、B5、B7、B8、B12、B13、B14、B17、B18、B19、B20、B25、B26、B28、B29、B30、B32、B66、および B71 TDD LTE : B34、B38、B39、B40、B41、B42、B43、B46、B48 3G UMTS、WCDMA : B1、B2、B4、B5、B8

表 8 : P-LTEA7-XX モジュールの熱軽減策テーブル : IR1835

	最大周囲温度 (C/F)	通気 (LFM)	スループットパフォーマンス
IR1835 + WP-WIFI6	50°C/122°F	0	標準
シングル P-5GS6-GL	55°C/131°F	0	スロットル
シングル P-LTEA7-XX	70°C/158°F	40	スロットル
	75°C/167°F	200	スロットル

GPS テクノロジーのサポート

IR1800 は、インストールされている PIM モジュール、または専用の IRM-GNSS-ADR モジュールから GPS サービスを取得します。追加のコンステレーションへの対応のロードマップについては、営業担当者にお問い合わせください。

電源モジュール

IR1800 には、外部 DC 電源コネクタが付属しています。4 ピン電源入力コネクタ（レセプタクル）がユニットに取り付けられています。4 ピン電源入力はめ合わせコネクタ（プラグ）はレセプタクルに取り付けられています。このコネクタは設置作業中に取り外して DC 電源を接続したうえで、ユニットに電力を供給するために再度取り付けます。

詳細については、[ルータの接続](#)を参照してください。

シリアルポート

IR1800 は、EIA-561 標準に準拠する最大 2 つ（モデルによって異なる）の RJ-45 RS232 ポートをサポートします。ピン割り当てを次の表に示します。

1 つの RS232 RJ45 シリアルポート（S0）は、レガシー RS232 機器をサポートする DTE ポートとして使用されます。2 番目のシリアルポート（S1）は、RS232 および RS485 の両方に対応する DCE ポートとして使用されます。RS485 は、全二重または半二重をサポートできます。

RJ45 のピン割り当てを次の図と表に示します。

図 6: ピン配置

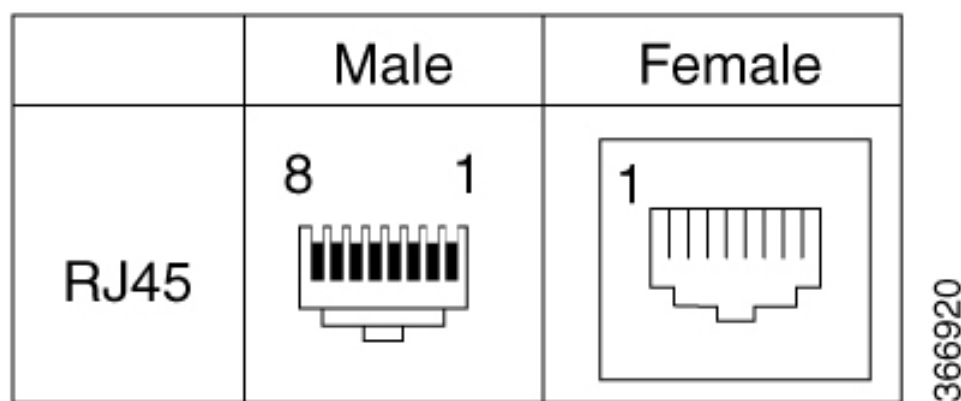


表 9: シリアルポートの特性

RS232					RS485 全二重		RS485 半二重	
ピン番号	信号の説明	略称	S0 (DTE)	S1 (DCE)	信号	DIR	信号	DIR

RS232					RS485 全二重		RS485 半二重	
1	DCE レディ。 Cisco IOS では DSR として使用。	DSR/RI	入力	出力	TX-	出力	TX+	<->
2	受信回線信号検出器	DCD	入力	出力	TX+	出力	TX-	<->
3	DTE レディ	DTR	出力	入力	RX-	入力	—	—
4	信号用接地	COM	—	—	COM	—	COM	—
5	受信データ	RxD	入力	出力	—	—	—	—
6	送信データ	TxD	出力	入力	RX+	入力	—	—
7	送信可	CTS	入力	出力	—	—	—	—
8	送信要求	RTS	出力	入力	—	—	—	—

USB ポート

前面パネルに Type-A コネクタの USB ポートが 1 つあります。このポートは USB 2.0 のみで、USB スティックに使用できます。機械的な拘束のない状態では、危険場所でこれを使用しないことをお勧めします。すべての前面パネルの USB ポートには、機械的な拘束を設けるためのネジ穴が付いています。USB ポートは、5 V で最大 500 mA の電流を供給できます。

前面パネルには、コンソールアクセス用の USB ポート（micro-B）が 1 つ用意されています。IR1800 と通信する適切なドライバがないというメッセージがラップトップや PC に表示された場合は、ドライバをコンピュータメーカーから入手することができます。



注意 USB ポートに接続する場合は、次の点に注意してください。

- USB ポートへの接続は、危険ではない環境でのみ行ってください。
- ルータを危険な環境に配置する前に、USB ポートのカバーを取り付ける必要があります。

翻訳について

このドキュメントは、米国シスコ発行ドキュメントの参考和訳です。リンク情報につきましては、日本語版掲載時点で、英語版にアップデートがあり、リンク先のページが移動/変更されている場合がありますことをご了承ください。あくまでも参考和訳となりますので、正式な内容については米国サイトのドキュメントを参照ください。