



CHAPTER 1

製品概要

この章では、Cisco 819 および Cisco 819H サービス統合型ルータ（ISR）で使用できる機能の概要について説明します。この章の内容は次のとおりです。

- 「[一般的な機能](#)」 (P.1-1)
- 「[SKU 情報](#)」 (P.1-6)
- 「[ハードウェアの機能](#)」 (P.1-9)



(注)

準拠規格および安全性については、ルータに付属している『[Regulatory Compliance and Safety Information Roadmap](#)』および『[Regulatory Compliance and Safety Information for Cisco 800 Series and SOHO Series Routers](#)』を参照してください。

一般的な機能

Cisco 819 サービス統合型ルータは、コンパクトな強化型および非強化型のフォームファクタで設計された第2世代シスコ サービス統合型ルータ（ISR G2）ファミリーの一部で、統合型の第4世代（4G LTE）および第3世代（3G）ワイヤレス WAN（モバイルブロードバンドバックホール）に対応した最も小型の Cisco IOS ソフトウェアルータです。3G の Cisco 819 は、デュアル 802.11 a/b/g/n 無線 WiFi をサポートします。Cisco 819 ISR の M2M ゲートウェイでは、包括的な管理機能により、金融、テレメトリ、公益事業、小売、産業オートメーション、輸送といった分野向けの M2M アプリケーションに対して、迅速に導入でき、高可用性、高信頼性のセキュリティに優れたソリューションが提供されます。エンタープライズクラスの機能として Cisco IOS ソフトウェアに透過的に統合された Cisco 819 Hardened ISR は、固定型およびモバイルネットワークの各ノードに対して非常に安全性の高いデータ、音声、ビデオ通信を有線および無線リンク全体で提供します。

4G LTE および 3G ワイヤレス WAN（WWAN）の速度に対応する Cisco 819 ルータは、非強化型（Cisco 819G）および強化型（Cisco 819HG）の両バージョンが提供され、コスト効果が高く、迅速に導入可能、高信頼性、高セキュリティのプライマリまたはバックアップソリューションを提供します。工業グレードのコンポーネントをサポートする強化型の Cisco 819HG は、ISR M2M ゲートウェイの適用範囲を拡張します。スペース、発熱量、厳しい周囲温度やより厳しい環境への適応、低消費電力といった点が重要なファクターとなる、数多くのさまざまな固定環境およびモバイル環境に対して柔軟に導入できます。モバイルアプリケーションの場合、モバイル IP により複数のワイヤレスネットワークに対する透過的なローミングを提供し、広い地理的領域をカバーできます。

Cisco 819 ISR は、商用動作範囲を持つ標準フォームファクタです。3G Cisco 819 ISR は、3G 速度（最高 4G 速度に対応する High-Speed Packet Access Plus（HSPA+）と Evolution Data Optimized（EVDO Rev A））をサポートします。High-Speed Packet Access（HSPA）、Universal Mobile Telecommunications Service（UMTS）、Enhanced Data Rates for Global Evolution（EDGE）、General Packet Radio Service（GPRS）、および EVDO Rev 0/1xRTT との下位互換性があります。

4G LTE C819 は最新の Third Generation Partnership Project (3GPP) リリース 8 LTE 規格をサポートしています。Cisco 4G マルチモード LTE WWAN C819 は、フォールバックと透過的なハンドオフにより永続的かつ信頼性の高い LTE 接続を以前のテクノロジーに対して提供します。Cisco 819HG-4G および Cisco 819G-4G は、マルチモード 4G LTE をサポートし、Sierra Wireless 社製マルチモードモデムが組み込まれています。

Cisco 819 ISR は、組み込みの壁面マウント機能、フロアマウントおよび DIN レールマウント機能を指定の SKU で提供するデスクトップフォームファクタです。これらのルータは、外部 AC 電源またはオプションの DC アダプタによって電源が供給されます。図 1-1 に、Cisco 819HG ISR を示しています。

IOS リリース 15.2(4)M1 以降の新しい 3G Cisco 819HWG および Cisco 819HWD ISR では、より高いメモリ密度や新しいバレル型電源コネクタにより WiFi 無線をサポートしています。ワイヤレスローカルエリアネットワーク (WLAN) は、ビルや敷地内の有線 LAN を交換するのではなく、頻繁に増強して、柔軟なデータ通信システムを実装します。WLAN では、無線周波数を使用して、データを無線で送受信し、有線接続の必要性を最小限にします。図 1-2 に、Cisco 819HWG ISR を示しています。

3G Cisco 819HWG および Cisco 819HWD ISR の WLAN には次の特徴があります。

- デュアル 802.11 a/b/g/n 無線
- 外部 WiFi アンテナ
- WLAN LED



(注)

特別に他の名称で呼ばれる場合を除いて、Cisco 819 という名称は Cisco 819HG、Cisco 819G、Cisco 819H、Cisco 819HWG、Cisco 819HWD、Cisco 819HG-4G、Cisco 819G-4G ISR を指すために使用されます。

図 1-1 Cisco 819HG サービス統合型ルータ

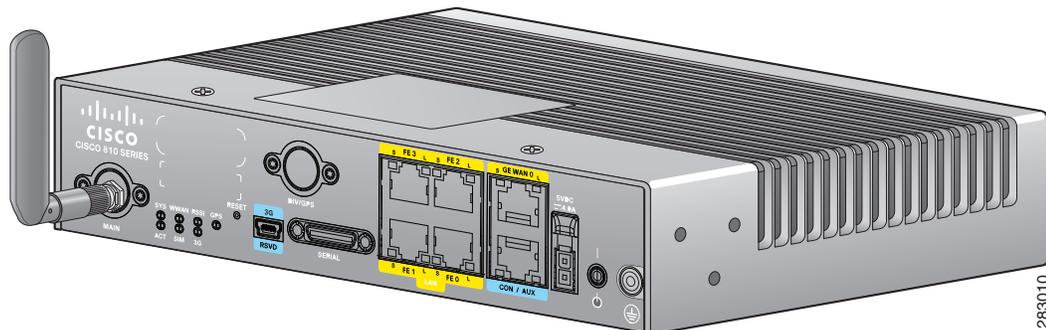


図 1-2 Cisco 819HGW サービス統合型ルータ

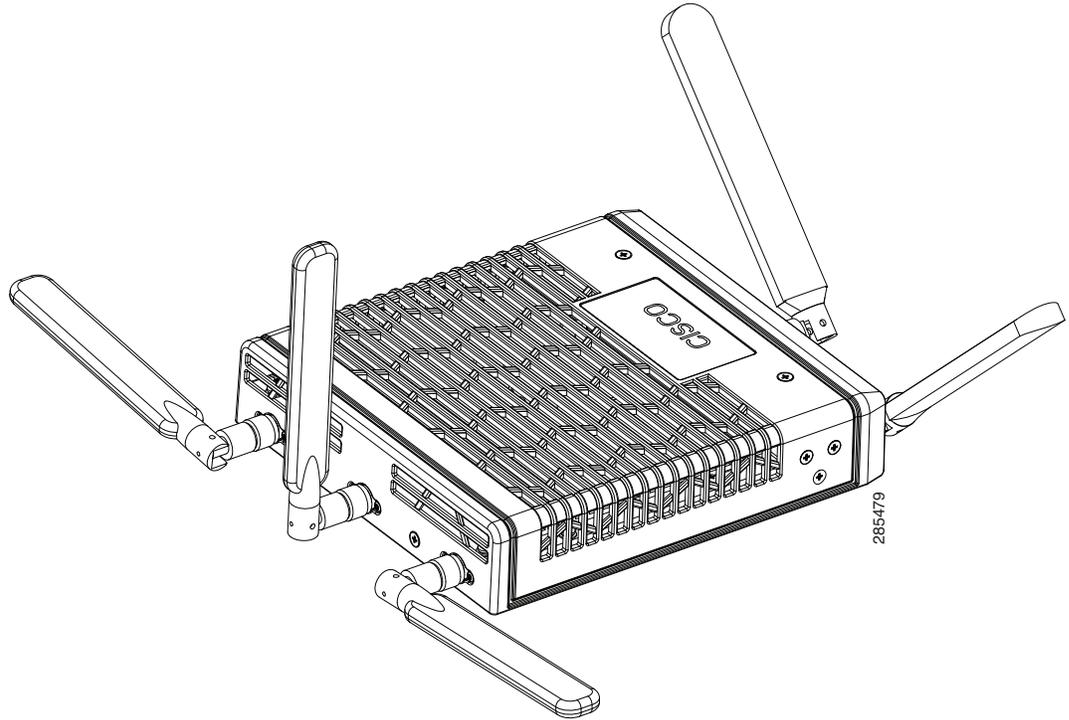
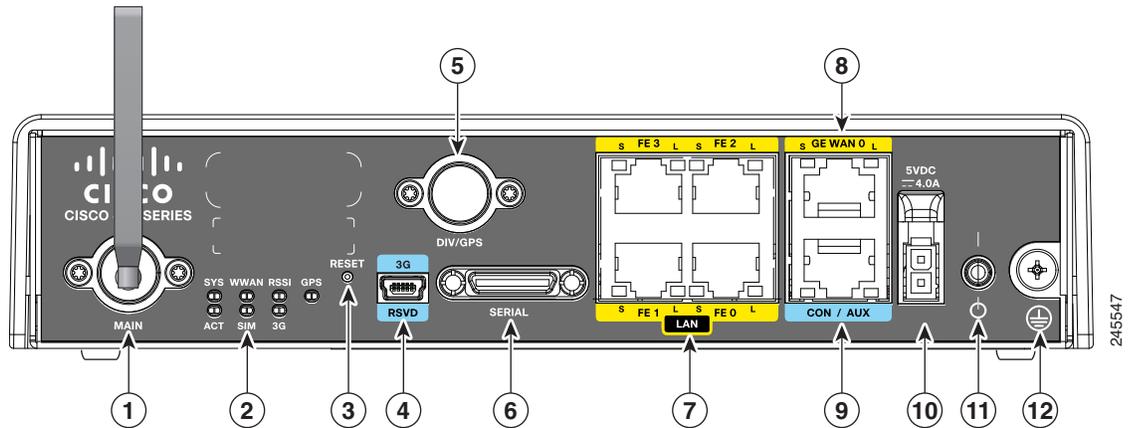


図 1-3 に、Cisco 819HG ISR の前面パネルの詳細を示します。

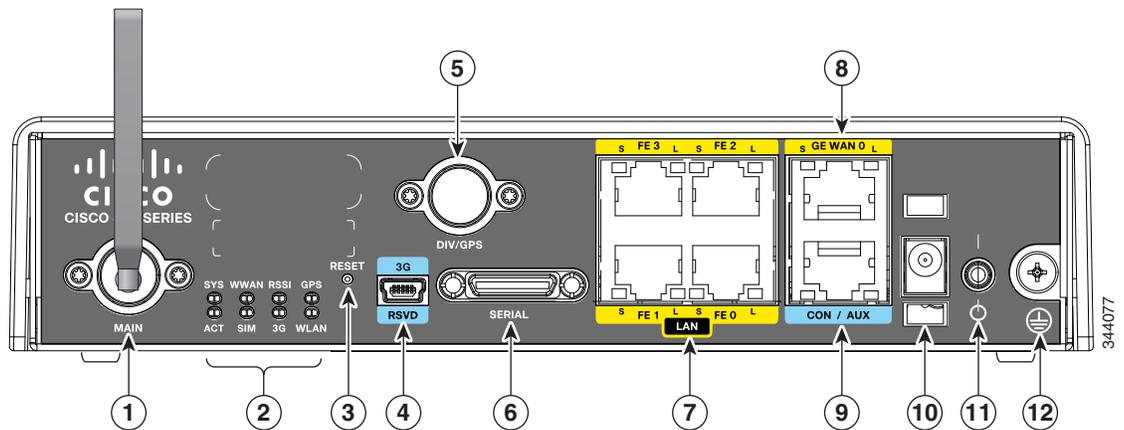
図 1-3 Cisco 819HG ISR 前面パネル



1	3G メイン アンテナ	7	FE ポート
2	LED	8	GE WAN ポート
3	リセット ボタン	9	コンソール/Aux ポート
4	3G ミニ USB 診断ポート	10	5 VDC の Molex 電源入力
5	ダイバーシティ/GPS アンテナ	11	電源スイッチ
6	12-in-1 シリアル ポート	12	地面

図 1-4 に、Cisco 819HGW ISR の前面パネルの詳細を示します。

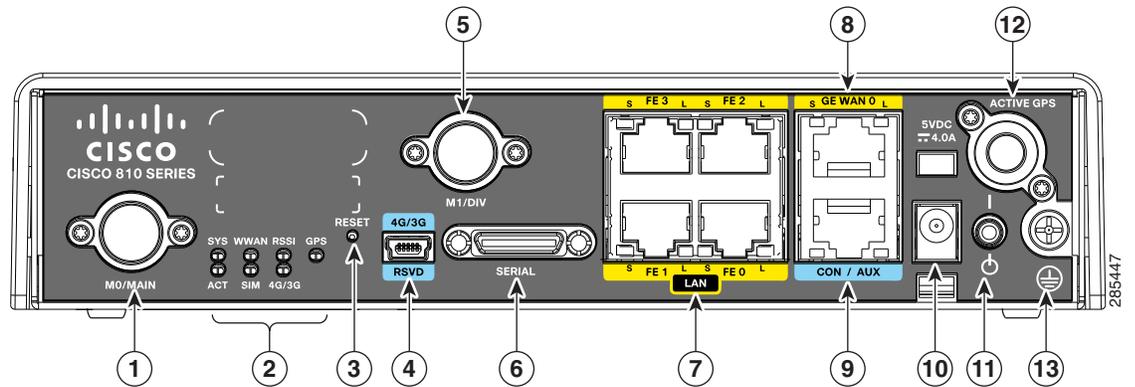
図 1-4 Cisco 819HGW ISR 前面パネル



1	3G メイン アンテナ	7	FE ポート
2	LED	8	GE WAN ポート
3	リセット ボタン	9	コンソール/Aux ポート
4	3G ミニ USB 診断ポート	10	5 VDC のバレル型電源入力
5	ダイバーシティ/GPS アンテナ	11	電源スイッチ
6	12-in-1 シリアル ポート	12	地面

図 1-5 に、Cisco 819 4G LTE ISR の前面パネルの詳細を示します。

図 1-5 Cisco 819 4G LTE ISR 前面パネル



1	アンテナ コネクタ : M0/MAIN	8	GE WAN ポート
2	LED	9	コンソール/Aux ポート
3	リセット ボタン	10	電力入力
4	4G/3G ポート	11	電源スイッチ
5	アンテナ コネクタ : M1/DIV	12	アクティブ GPS アンテナ コネクタ
6	シリアル ポート	13	地面
7	FE ポート		

SKU 情報

表 1-1 に Cisco 819HG および Cisco 819G ISR で利用可能なさまざまな 3G SKU を示します。すべての SKU が外部アンテナをサポートします。



(注)

WLAN はサポートされていません。

表 1-1 Cisco 819HG および Cisco 819G ISR でサポートされる 3G SKU

SKU ID	説明
C819HG+7-K9	MC8705 に基づく Global HSPA+ リリース 7 対応のコンパクト強化型 3G IOS ルータ
C819HG-U-K9	MC8795V に基づく GLOBAL HSPA リリース 6 対応のコンパクト強化型 3G IOS ルータ
C819HG-V-K9	MC5728V に基づく Verizon EVDO Rev A 対応のコンパクト強化型 3G IOS ルータ
C819HG-S-K9	MC5728V に基づく Sprint EVDO Rev A 対応のコンパクト強化型 3G IOS ルータ
C819HG-B-K9	MC5728V に基づく BSNL EVDO Rev A 対応のコンパクト強化型 3G IOS ルータ
C819G+7-K9	MC8705 に基づく Global HSPA+ リリース 7 対応のコンパクト非強化型 3G IOS ルータ
C819G-U-K9	MC8795V に基づく GLOBAL HSPA リリース 6 対応のコンパクト非強化型 3G IOS ルータ
C819G-V-K9	MC5728V に基づく Verizon EVDO Rev A 対応のコンパクト非強化型 3G IOS ルータ
C819G-S-K9	MC5728V に基づく Sprint EVDO Rev A 対応のコンパクト非強化型 3G IOS ルータ
C819G-B-K9	MC5728V に基づく BSNL EVDO Rev A 対応のコンパクト非強化型 3G IOS ルータ

表 1-2 に Cisco 819HGW、Cisco 819H および Cisco 819HWD ISR で使用できるさまざまな SKU を示します。

表 1-2 Cisco 819HGW、Cisco 819H および Cisco 819HWD ISR でサポートされる SKU

SKU ID	WLAN ID	WiFi 外部アンテナのサポート	説明
C819HGW+7-E-K9	AP802H-AGN-E-K9	Yes	Cisco 819 セキュア強化型 M2M GW (米国以外)、3.7G HSPA+ リリース 7、SMS/GPS およびデュアル WiFi 無線 (ETSI)
C819HGW+7-N-K9	AP802H-AGN-N-K9	Yes	Cisco 819 セキュア強化型 M2M GW (米国以外)、3.7G HSPA+ リリース 7、SMS/GPS およびデュアル WiFi 無線 (ANZ)
C819HGW+7-A-A-K9	AP802H-AGN-A-K9	Yes	Cisco 819 セキュア強化型 M2M GW (北米)、3.7G HSPA+ リリース 7、SMS/GPS およびデュアル WiFi 無線 (FCC)、ATT 向け
C819HGW-V-A-K9	AP802H-AGN-A-K9	Yes	Cisco 819 セキュア強化型ルータ、Verizon EV-DO Rev A 対応、SMS/GPS およびデュアル WiFi 無線 (FCC)
C819HGW-S-A-K9	AP802H-AGN-A-K9	Yes	Cisco 819 セキュア強化型ルータ、Sprint EV-DO Rev A 対応、SMS/GPS およびデュアル WiFi 無線 (FCC)
C819H-K9	—	—	Cisco 819 セキュア強化型ルータ、シリアル対応 WLAN および 3G はサポートされていません
C819HWD-E-K9	AP802H-AGN-E-K9	Yes	Cisco 819 セキュア強化型ルータ、デュアル WiFi 無線 (ETSI) 3G はサポートされていません
C819HWD-A-K9	AP802H-AGN-A-K9	Yes	Cisco 819 セキュア強化型ルータ、WiFi デュアル無線 (FCC) 3G はサポートされていません

表 1-3 に Cisco 819HG および Cisco 819G ISR で利用可能なさまざまな 4G LTE SKU を示します。

表 1-3 Cisco 819HG-4G および Cisco 819G-4G ISR でサポートされる 4G LTE SKU

SKU ID	モード	動作領域	周波数帯域	説明
C819HG-4G-V-K9	LTE : DOrA	北米	LTE : 700 MHz (帯域 13) CDMA 1xRTT、1xEVDO Rev A : 800/1900 MHz	Verizon Wireless ネットワーク専用のマルチモード LTE 機能を備えたコンパクト強化型 Cisco 819 ルータ。これには、Sierra Wireless MC7750 モデムが付属します。
C819G-4G-V-K9	LTE : DOrA	北米	LTE : 700 MHz (帯域 13) CDMA 1xRTT、1xEVDO Rev A : 800/1900 MHz	Verizon Wireless ネットワーク専用のマルチモード LTE 機能を備えたコンパクト非強化型 Cisco 819 ルータ。これには、Sierra Wireless MC7750 モデムが付属します。
C819HG-4G-A-K9	LTE : HSPA+/ HSPA/UMTS/ EDGE/GPRS	北米	LTE : 700 MHz (帯域 17) /AWS (帯域 4) /2100 MHz (帯域 1) UMTS/HSPA+/HSPA : 800/850/1900/2100 MHz GSM/EDGE/GPRS : 850/900/1800/1900 MHz	AT&T Wireless ネットワーク専用のマルチモード LTE 機能を備えたコンパクト強化型 Cisco 819 ルータ。これには、Sierra Wireless MC7700 モデムが付属します。
C819G-4G-A-K9	LTE : HSPA+/ HSPA/UMTS/ EDGE/GPRS	北米	LTE : 700 MHz (帯域 17) /AWS (帯域 4) /2100 MHz (帯域 1) UMTS/HSPA+/HSPA : 800/850/1900/2100 MHz GSM/EDGE/GPRS : 850/900/1800/1900 MHz	AT&T Wireless ネットワーク専用のマルチモード LTE 機能を備えたコンパクト非強化型 Cisco 819 ルータ。これには、Sierra Wireless MC7700 モデムが付属します。

表 1-3 Cisco 819HG-4G および Cisco 819G-4G ISR でサポートされる 4G LTE SKU (続き)

SKU ID	モード	動作領域	周波数帯域	説明
C819HG-4G-G-K9	LTE : HSPA+/ HSPA/UMTS/ EDGE/GPRS	グローバル	LTE : 800 MHz (帯域 20) /900 MHz (帯域 8) /1800 MHz (帯域 3) /2100 MHz (帯域 1) /2600 MHz (帯域 7) UMTS/HSPA+/HSPA : 900/2100 MHz GSM/EDGE/GPRS : 900/1800/1900 MHz	グローバル ワイヤレス ネットワークのマルチモード LTE 機能を備えた強化型 Cisco 819 ルータ。これには、Sierra Wireless MC7710 モデムが付属します。
C819G-4G-G-K9	LTE : HSPA+/ HSPA/UMTS/ EDGE/GPRS	グローバル	LTE : 800 MHz (帯域 20) /900 MHz (帯域 8) /1800 MHz (帯域 3) /2100 MHz (帯域 1) /2600 MHz (帯域 7) UMTS/HSPA+/HSPA : 900/2100 MHz GSM/EDGE/GPRS : 900/1800/1900 MHz	グローバル ワイヤレス ネットワークのマルチモード LTE 機能を備えた非強化型 Cisco 819 ルータ。これには、Sierra Wireless MC7710 モデムが付属します。

ハードウェアの機能

ここでは、Cisco 819 ISR 次のハードウェア機能の概要を示します。

- 「Cisco 819 ISR のプラットフォーム機能」(P.1-10)
- 「アンテナ」(P.1-11)
- 「電源スイッチ」(P.1-11)
- 「リセット ボタン」(P.1-12)
- 「LED」(P.1-12)
- 「メモリ」(P.1-16)
- 「埋め込み 3G モデム」(P.1-16)
- 「埋め込み 4G LTE モデム」(P.1-16)
- 「SIM カード」(P.1-17)
- 「サポートされるシスコのアンテナおよびケーブル」(P.1-17)
- 「シリアル ポート」(P.1-23)
- 「電源モジュール」(P.1-24)
- 「アクセサリ」(P.1-25)



(注)

WAAS-Express 機能はサポートされていません。この機能は、以後の IOS リリースでの 3G および 4G インターフェイスにサポートされます。

Cisco 819 ISR のプラットフォーム機能

表 1-4 に Cisco 819 ISR のプラットフォーム機能の比較を示します。

表 1-4 Cisco 819 ISR プラットフォーム機能

プラットフォーム機能	Cisco 819HG Cisco 819G (3G)	Cisco 819HGW Cisco 819HWD (WiFi)	Cisco 819HG-4G Cisco 819G-4G (4G LTE)
512 MB DRAM	Yes	—	—
1 GB DRAM	—	Yes	Yes
1 ギガビット イーサネット WAN ポート	Yes	Yes	Yes
12-in-1 シリアル インターフェイス	Yes	Yes	Yes
256 KB の NVRAM ストレージ	Yes	Yes	Yes
IDE モードでの 256 コンパクト フラッシュのサポート (内部)	Yes	—	—
IDE モードでの 1 GB コンパクト フラッシュのサポート (内部)	—	Yes	Yes
Cisco EnergyWise	Yes	Yes	—
Cisco DFS、CleanAir、Client Link 対応のデュアル 802.11 a/b/g/n 無線	—	Yes	—
埋め込み 3G モデム	Yes	Yes	—
埋め込み 4G LTE モデム	—	—	Yes
環境モニタおよび温度のロギング	Yes	Yes	—
4 ポート FE 相互接続スイッチのサポート	Yes	Yes	Yes
プラットフォームの LED インジケータ	Yes	Yes	Yes
オンボード暗号化アクセラレーション	Yes	Yes	—
電源コード固定ロック	—	Yes	Yes

表 1-4 Cisco 819 ISR プラットフォーム機能 (続き)

プラットフォーム機能	Cisco 819HG Cisco 819G (3G)	Cisco 819HGW Cisco 819HWD (WiFi)	Cisco 819HG-4G Cisco 819G-4G (4G LTE)
電源スイッチ ロック	—	Yes	Cisco 819HG-4G ISR 専用
リセット ボタン	Yes	Yes	Yes
リアルタイム クロック (RTC) ¹	Yes	Yes	Yes
ScanSafe	Yes	Yes	—
単一のコンソール /AUX ポート	Yes	Yes	Yes
SNMP	Yes	Yes	—
イーサネット WAN インターフェイスを使用した TFTP のサポート	—	Yes	—
ウォーム リロード	Yes	Yes	—

1. バッテリ バックアップ付きリアルタイム クロック (RTC) は、システムの電源が投入されているときに日付と時刻を提供します。RTC は、ルータに保存された認証局の正当性を検証するために使用されます。

アンテナ

Cisco 819 3G ルータは、3G アンテナおよびダイバーシティ /GPS 外部アンテナをサポートする 2 つの標準パネル マウント TNC コネクタを備えています。メイン アンテナはプライマリ 3G アンテナに使用されます。2 つ目のアンテナは、ルータからの電力を必要としないダイバーシティ受信専用 3G アンテナまたは GPS アンテナとして使用できます。

Cisco 819 4G ルータはメインおよびダイバーシティ アンテナ用としてルータの前面パネルに 2 個の標準パネル マウント TNC コネクタを備えています。メイン アンテナ コネクタはプライマリ 4G アンテナに使用されます。2 番目のアンテナ コネクタは、ダイバーシティ受信専用 4G アンテナとして使用できます。アクティブな GPS アンテナの SMA コネクタは、ルータの前面パネルでも使用できます。

Cisco 819HGW および Cisco 819HWD ISR も Cisco WiFi 外部アンテナをサポートします。詳細については、「サポートされるシスコのアンテナおよびケーブル」(P.1-17) を参照してください。

WiFi 外部アンテナ

外部 WiFi アンテナはより良い WiFi カバレッジをサポートするために使用されます。すべての外部アンテナが次をサポートします。

- デュアル 802.11 a/b/g/n 無線
- 2x3 MIMO
- 全方向性

電源スイッチ

電源スイッチはルータをシャット ダウンします。電源スイッチ ロックは強化型 SKU においてルータの電源が誤って切断されることを防止するために使用できます。

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。工場
でセットされたデフォルト設定にルータ コンフィギュレーションを復元するには、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。

LED

LED は、ルータの前面パネルにあります。表 1-5 では、Cisco 819 ISR の 3G LED について説明しま
す。

表 1-5 3G LED の説明

LED	色	説明
SYS	黄色	FPGA のダウンロードが完了しました。
	緑色 (点滅)	ROMMON が稼働しています。
	緑色 (点灯)	IOS が稼働しています。
	緑色 (ブートアップ時 に 4 回点滅)	リセット ボタンがブートアップ中に押されました。
	Off	電源投入後、FPGA がダウンロードされているときです (ROMMON)。
ACT	緑色	FE スイッチ ポート、GE WAN ポート、3G セルラー イ ンターフェイスおよびシリアル インターフェイス上の ネットワーク アクティビティです。
	Off	ネットワーク アクティビティはありません。
WWAN	緑色	モジュールの電源が投入されていて、接続されているが、 送受信していません。
	緑色 (ゆっくり点滅)	モジュールの電源が投入されていて、接続を検索してい ます。
	緑色 (速く点滅)	モジュールは送信中または受信中です。
	Off	モジュールの電源が入っていません。
GPS	緑色 (点灯)	独立型 GPS。
	緑色 (ゆっくり点滅)	GPS が取得中です。
	黄色 (点灯)	アシスト型 GPS。
	黄色 (ゆっくり点滅)	アシスト型 GPS が取得中です。
	Off	GPS は設定されていません。

表 1-5 3G LED の説明 (続き)

LED	色	説明
RSSI	緑色 (点灯)	信号 > -60 dBm 非常に強い信号
	緑色 (3 回点滅した後、長い一時停止)	信号 <= -60 ~ 74 dBm 強い信号
	緑色 (2 回点滅した後、長い一時停止)	信号 <= -75 ~ -89 dBm 適正な信号
	緑色 (1 回点滅した後、長い一時停止)	信号 <= -90 ~ -109 dBm 最低限の信号
	Off	信号 <= -110 dBm 使用不可能な信号
SIM ^{1,2}	緑色 / 黄色 (1 回緑色点滅した後、2 回黄色点滅が続く)	スロット 0 の SIM はアクティブで、スロット 1 の SIM はアクティブではありません。
	黄色 / 緑色 (1 回黄色点滅した後、2 回緑色点滅が続く)	スロット 1 の SIM はアクティブで、スロット 0 の SIM はアクティブではありません。
	Off / 緑色 (2 回緑色点滅した後、一時停止)	スロット 0 に SIM がなく、スロット 1 に SIM があります。
	緑色 / Off (ゆっくり 1 回緑色点滅した後、一時停止)	スロット 0 に SIM があり、スロット 1 に SIM がありません。
	Off / Off	いずれかのスロットに SIM がありません。
3G	緑色 (1 回点滅した後、一時停止)	1xRTT、EGPRS、または GPRS サービスの場合。
	緑色 (2 回点滅した後、一時停止)	EVDO、EVDO/1xRTT、UMTS の場合。
	緑色 (3 回点滅した後、一時停止)	EVDO/1xRTT RevA、HSPA、または HSUPA/HSDPA の場合。
	緑色 (点灯)	HSPA PLUS の場合。
	Off	サービスがありません。

1. Verizon および Sprint EVDO モデムには適用されません。
2. 2 つの SIM のステータスを示す 1 つの LED があります。1 回の点滅パターンはスロット 0 の SIM のステータスを表し、その後に 2 回の点滅パターンが続いてスロット 1 の SIM のステータスを表します。

表 1-6 では、Cisco 819HGW および Cisco 819HWD ISR の WLAN LED について説明します。

表 1-6 WLAN LED の説明

WLAN LED	色	説明
ブートローダの状態 シーケンス	緑色に点滅	ボードの初期化中。
		フラッシュ ファイル システムの初期化中。
		イーサネットの初期化中。
		イーサネットは正常です。
		Cisco IOS の起動中。 初期化に成功です。
アソシエーションの状 態	緑色	通常の動作状態（ワイヤレス クライアント のアソシエーションなし）。
	青色	通常の動作状態（少なくとも 1 つのワイヤ レス クライアントのアソシエーションあ り）。
動作状態	青色に点滅	ソフトウェアのアップグレード中。
	青色、緑色、赤色、白色の 点灯が高速に切り替わる	アクセス ポイントの位置コマンドの呼び出 し。
	赤色に点滅	イーサネット リンクが停止中です。
ブートローダ エラー	赤色と青色の点滅	フラッシュ ファイル システムの障害。
	赤色の点滅と Off	環境変数の障害。
		MAC アドレスが無効。
		イメージ復元中のイーサネットの障害。
		ブート環境の障害。
Cisco イメージ ファイルなし。 ブートの失敗。		
Cisco IOS のエラー	赤	ソフトウェア障害です。装置の電源を切断 し、再接続してみてください。

表 1-7 では、Cisco 819 ISR の 4G LTE LED について説明します。

表 1-7 4G LTE LED の説明

LED	色	説明
SYS	黄色	FPGA のダウンロードが完了しました。
	緑色（点滅）	ROMMON が稼働しています。
	緑色（点灯）	IOS が稼働しています。
	緑色（ブートアップ時 に 4 回点滅）	リセット ボタンがブートアップ中に押されました。
	Off	電源投入後、FPGA がダウンロードされているときです (ROMMON)。

表 1-7 4G LTE LED の説明 (続き)

LED	色	説明
ACT	緑色	FE スイッチ ポート、GE WAN ポート、3G セルラー インターフェイスおよびシリアル インターフェイス上の ネットワーク アクティビティです。
	Off	ネットワーク接続は存在しません。
WWAN	緑色	モジュールの電源が投入されていて、接続されているが、送受信していません。
	緑色 (ゆっくり点滅)	モジュールの電源が投入されていて、接続を検索しています。
	緑色 (速く点滅)	モジュールは送信中または受信中です。
	Off	モジュールの電源が入っていません。
GPS	緑色 (点灯)	独立型 GPS。
	緑色 (ゆっくり点滅)	GPS が取得中です。
	黄色 (点灯)	アシスト型 GPS。
	黄色 (ゆっくり点滅)	アシスト型 GPS が取得中です。
	Off	GPS は設定されていません。
RSSI	緑色 (点灯)	信号 > -60 dBm 非常に強い信号
	緑色 (3 回点滅した後、長い一時停止)	信号 <= -60 ~ 74 dBm 強い信号
	緑色 (2 回点滅した後、長い一時停止)	信号 <= -75 ~ -89 dBm 適正な信号
	緑色 (1 回点滅した後、長い一時停止)	信号 <= -90 ~ -109 dBm 最低限の信号
	Off	信号 <= -110 dBm 使用不可能な信号
SIM	緑色 / 黄色 (1 回緑色点滅した後、2 回黄色点滅が続く)	スロット 0 の SIM はアクティブで、スロット 1 の SIM はアクティブではありません。
	黄色 / 緑色 (1 回黄色点滅した後、2 回緑色点滅が続く)	スロット 1 の SIM はアクティブで、スロット 0 の SIM はアクティブではありません。
	Off / 緑色 (2 回緑色点滅した後、一時停止)	スロット 0 に SIM がなく、スロット 1 に SIM があります。
	緑色 / Off (ゆっくり 1 回緑色点滅した後、一時停止)	スロット 0 に SIM があり、スロット 1 に SIM がありません。
	Off / Off	いずれかのスロットに SIM がありません。

表 1-7 4G LTE LED の説明 (続き)

LED	色	説明
3G/4G	緑色 (1 回点滅した後、一時停止)	1xRTT、EGPRS、または GPRS サービスの場合。
	緑色 (2 回点滅した後、一時停止)	EVDO、EVDO/1xRTT、または UMTS サービスの場合。
	緑色 (3 回点滅した後、一時停止)	EVDO/1xRTT RevA、HSPA、または HSUPA/HSDPA サービスの場合。
	緑色 (4 回点滅した後、一時停止)	HSPA+ サービスの場合。
	緑色 (点灯)	4G/LTE サービスの場合。
	Off	サービスがありません。

メモリ

Cisco 819HG および Cisco 819G ISR はアップグレードできないフラッシュメモリとメインメモリを使用します。オンボードフラッシュメモリには Cisco IOS ソフトウェアイメージが含まれ、ブートフラッシュには ROMMON ブートコードが含まれます。表 1-8 に Cisco 819 ISR のメモリ要件を示します。

表 1-8 Cisco 819 ISR のメモリ要件

メモリ要件	Cisco 819HG Cisco 819G (3G)	Cisco 819HGW Cisco 819HWD (WiFi)	Cisco 819HG-4G Cisco 819G-4G (4G LTE)
IDE モードでの 256 コンパクトフラッシュのサポート (内部)	Yes	—	—
IDE モードでの 1 GB コンパクトフラッシュのサポート (内部)	—	Yes	Yes
512 MB DRAM	Yes	—	—
1 GB DRAM	—	Yes	Yes

埋め込み 3G モデム

3G セルラーインターフェイスは、プライマリ WAN データリンクですが、バックアップデータリンクとして使用することもできます。3G 技術は、第 3 世代のワイドエリアセルラー技術であり、モバイル環境においてブロードバンド無線データ通信に使用されています。

埋め込み 4G LTE モデム

Cisco 819HG-4G および Cisco 819G-4G ルータは、Sierra Wireless 製の 4G LTE モデムを内蔵しています。Verizon SKU には MC7750 モデムが付属し、AT&T SKU には MC7700 モデム、グローバル SKU には、MC7710 モデムが付属します。

SIM カード

表 1-9 に Cisco 819 ISR に使用可能な SIM カード スロットを示します。

表 1-9 SIM カード スロット

2 個の内部 SIM カード スロット	1 個の内部 SIM カード スロット	SIM カード スロットなし
C819G-U-K9	C819HG-4G-V-K9	C819HG-V-K9
C819G+7-K9	C819G-4G-V-K9	C819HG-S-K9
C819HG-U-K9	C819HG-4G-A-K9	C819G-V-K9
C819HG+7-K9	C819G-4G-A-K9	C819G-S-K9
C819HGW+7-A-A-K9		C819HGW-V-A-K9
C819HGW+7-E-K9		C819HGW-S-A-K9
C819HGW+7-N-K9		C819HG-B-K9
C819HG-4G-G-K9		C819G-B-K9
C819G-4G-G-K9		

サポートされるシスコのアンテナおよびケーブル

Cisco 819 ISR は、3G アンテナとダイバーシティ/GPS 外部アンテナをサポートする 2 つの標準パネルマウント TNC コネクタを備えています。メイン アンテナはプライマリ 3G アンテナに使用されます。2 つ目のアンテナは、ルータからの電力を必要としないダイバーシティ受信専用 3G アンテナまたは GPS アンテナとして使用できます。

表 1-10 に Cisco 819 ISR での使用にサポートされている Cisco 3G アンテナを示します。

表 1-10 サポートされている Cisco 3G アンテナ

シスコの部品番号	アンテナ タイプ	最大ゲインと周波数範囲	説明
3G-ANTM1919D	ダイポール全方向性	0 dBi (806 ~ 960 MHz) 0 dBi (1710 ~ 2170 MHz)	これは、デュアル フェースプレート マウント付きのデフォルトのアンテナです。マルチバンド前面プレート取り付けダイポール アンテナです。詳細については、『 Cisco Multiband Swivel-Mount Dipole Antenna (3G-ANTM1919D) 』を参照してください。
3G-ANTM1916-CM	高ゲイン天井マウント全方向性	1.5 dBi (806 ~ 960 MHz) 2.5 dBi (1710 ~ 2170 MHz)	マルチバンド天井マウント全方向性アンテナ。詳細については、『 Cisco Multiband Ceiling Mount Antenna (3G-ANTM1916-CM) 』を参照してください。
3G-AE015-R (アンテナの拡張)	エクステンションベース	0.8 ~ 6.0 GHz	ダイポール全方向性アンテナで使用するベースと 15 フィートのケーブルが同梱されています。詳細については、『 Cisco Single-Port Antenna Stand for Multiband TNC Male-Terminated Portable Antenna (3G-AE015-R) 』を参照してください。

表 1-10 サポートされている Cisco 3G アンテナ (続き)

シスコの部品番号	アンテナ タイプ	最大ゲインと周波数範囲	説明
3G-ANTM-OUT-OM	屋外全方向性	+2 dBi 800/900 MHz +4 dBi 1800/1900/2100 MHz	これは、屋外用低プロファイル全方向性支柱式アンテナです。詳細については、『 Cisco 3G Omnidirectional Outdoor Antenna (3G-ANTM-OUT-OM) 』を参照してください。
3G-ANTM-OUT-LP	低プロファイルスティックアンテナ	-1.5 dBi 850、900 MHz -2.5 dBi 1800、1900、2100 MHz	これは、全方向性棒状アンテナです。詳細については、『 Cisco 3G Low Profile Outdoor Antenna (3G-ANTM-OUT-LP) 』を参照してください。
3G-ACC-OUT-LA (避雷器)	避雷器	800 ~ 2200 MHz	ハイパスフィルタ内蔵 1/4 波長避雷器です。詳細については、『 Cisco 3G Lightning Arrestor (3G-ACC-OUT-LA) 』を参照してください。

表 1-11 に Cisco 819HGW および Cisco 819HWD ISR のサポートされている Cisco WiFi アンテナを示します。

表 1-11 サポートされている Cisco WiFi アンテナ

アンテナ	周波数帯域	機械的配置	IP 等級	2.4 GHz ピークゲイン (dBi)	5 GHz ピークゲイン (dBi)	説明
AIR-ANTM2050D-R	2.4 ~ 2.5 GHz 4.9 ~ 5.9 GHz	前面プレート ダイポール	IP 41	1.4	4.5	デフォルトのアンテナです。詳細については、『 Cisco Multiband Swivel-Mount Dipole Antenna (AIR-ANTM2050D-R) 』を参照してください。
AIR-ANT2430V-R	2.4 GHz	天井	IP 41	3	—	詳細については、『 Cisco Aironet 3-dBi Omnidirectional Antenna (AIR-ANT2430V-R) 』を参照してください。
AIR-ANT5140V-R	5 GHz	天井	IP 41	—	4	詳細については、『 Cisco Aironet 4-dBi Omnidirectional Antenna (AIR-ANT5140V-R) 』を参照してください。
AIR-ANT2440NV-R	2.4 GHz	複数マウント (壁/天井/支柱)	IP 54	4	—	詳細については、『 Cisco Aironet 2.4-GHz MIMO Wall-Mounted Omnidirectional Antenna (AIR-ANT2440NV-R) 』を参照してください。
AIR-ANT5140NV-R	5 GHz	複数マウント (壁/天井/支柱)	IP 54	—	4	詳細については、『 Cisco Aironet 5-GHz MIMO Wall Mount Omnidirectional Antenna (AIR-ANT5140NV-R) 』を参照してください。

表 1-12 に Cisco 819 ISR での使用にサポートされている Cisco 4G LTE アンテナを示します。

表 1-12 サポートされている Cisco 4G アンテナ

シスコの部品番号	説明	最大ゲインと周波数範囲	説明
4G-LTE-ANTM-D	屋内 4G ダイポール全方向性アンテナ	<ul style="list-style-type: none"> • 2 dBi <ul style="list-style-type: none"> – 698 ~ 806 MHz – 824 ~ 894 MHz – 925 ~ 960 MHz – 1710 ~ 1885 MHz – 1920 ~ 1980 MHz – 2110 ~ 2170 MHz – 2500 ~ 2690 MHz 	マルチバンド ダイポール アンテナです。詳細については、『 Cisco 4G/3G Omnidirectional Dipole Antenna (4G-LTE-ANTM-D) 』を参照してください。
4G-ANTM-OM-CM	屋内天井マウント全方向性アンテナ	698 ~ 2690 MHz	マルチバンド全方向性天井マウントアンテナ。詳細については、『 Cisco 4G Indoor Ceiling-Mount Omnidirectional Antenna (4G-ANTM-OM-CM) 』を参照してください。
ANT-4G-OMNI-OUT-N	マルチバンド屋外全方向性スティック アンテナ	<ul style="list-style-type: none"> • 1.5 dBi <ul style="list-style-type: none"> – 698 ~ 960 MHz • 3.5 dBi <ul style="list-style-type: none"> – 1710 ~ 2710 MHz – 2300 ~ 2700 MHz 	マルチバンド屋外全方向性スティックアンテナ。詳細については、『 Cisco Outdoor Omnidirectional Antenna for 2G/3G/4G Cellular (ANT-4G-OMNI-OUT-N) 』を参照してください。
ANT-4G-SR-OUT-TNC	マルチバンド屋外全方向性皿型アンテナ	<ul style="list-style-type: none"> • 1.5 dBi (10 フィートケーブルのピークゲイン) または 0.8 dBi (15 フィートケーブルのピークゲイン) <ul style="list-style-type: none"> – 698 ~ 960 MHz • 3.7 dBi (10 フィートケーブルのピークゲイン) または 0.2 dBi (15 フィートケーブルのピークゲイン) <ul style="list-style-type: none"> – 1710 ~ 2700 MHz 	屋外ロープロファイル皿型アンテナ。詳細については、『 Cisco Integrated 4G Low-Profile Outdoor Saucer Antenna (ANT-4G-SR-OUT-TNC) 』を参照してください。

表 1-12 サポートされている Cisco 4G アンテナ (続き)

シスコの部品番号	説明	最大ゲインと周波数範囲	説明
CGR-LA-NF-NF	避雷器	800 ~ 2200 MHz	Cisco 4G ワイヤレス デバイスで使用する 4G 避雷器キット。詳細については、『 Lightning Arrestor for the Cisco 1240 Connected Grid Router 』を参照してください。
4G-ACC-OUT-LA	避雷器	800 ~ 2200 MHz	Cisco 4G ワイヤレス デバイスで使用する 4G 避雷器キット。詳細については、『 Cisco 4G Lightning Arrestor (4G-ACC-OUT-LA) 』を参照してください。

表 1-13 から表 1-15 に、3G、WiFi、および 4G LTE アンテナで使用する延長ケーブルを示します。表には超低損失 (ULL) LMR 400 延長ケーブルの挿入損失情報が含まれます。

表 1-13 3G アンテナで使用するシスコ製延長ケーブル

シスコ製品番号	ケーブルの長さ	挿入損失	周波数 (MHz)
3G-CAB-ULL-20	20 フィート (6 m)	1.50 dB (最大)	2100
3G-CAB-ULL-50	50 フィート (15 m)	3.50 dB (最大)	2100
3G-CAB-LMR240-25	25 フィート (7.5 m)	3.50 dB (最大)	2200
3G-CAB-LMR240-50	50 フィート (15 m)	6.90 dB (最大)	2200
3G-CAB-LMR240-75	75 フィート (23 m)	10.5 dB (最大)	2200

表 1-14 WiFi アンテナで使用するシスコ製延長ケーブル

シスコ製品番号	ケーブルの長さ	挿入損失	周波数 (MHz)
AIR-CAB005LL-R	5 フィート (1.524 m) (1 つの RP-TNC プラグ、1 つの RP-TNC ジャック)	0.5 dB	2400
		0.8 dB	5800
AIR-CAB020LL-R	20 フィート (6 m) (1 つの RP-TNC プラグ、1 つの RP-TNC ジャック)	1.3 dB	2400
		2.5 dB	5800
AIR-CAB050LL-R	50 フィート (15.24 m) (1 つの RP-TNC プラグ、1 つの RP-TNC ジャック)	3.4 dB	2400
		5.75 dB	5800

表 1-15 4G LTE アンテナで使用するシスコ製拡張ケーブル

シスコ製品番号	ケーブルの長さ	最大挿入損失	周波数 (MHz)	色	プレナム定格か。 ¹
4G-AE010-R	10 フィート (3m)	700 MHz で 1.4 dB 1.9 GHz で 2.0 dB 2.1 GHz で 2.1 dB 2.5 GHz で 2.3 dB	700 ~ 2600 MHz	黒色	No
4G-AE015-R	15 フィート (4.6 m)	700 MHz で 2.3 dB 1.9 GHz で 3.3 dB 2.1 GHz で 3.7 dB 2.5 GHz で 4.0 dB	700 ~ 2600 MHz	黒色	No

表 1-15 4G LTE アンテナで使用するシスコ製拡張ケーブル (続き)

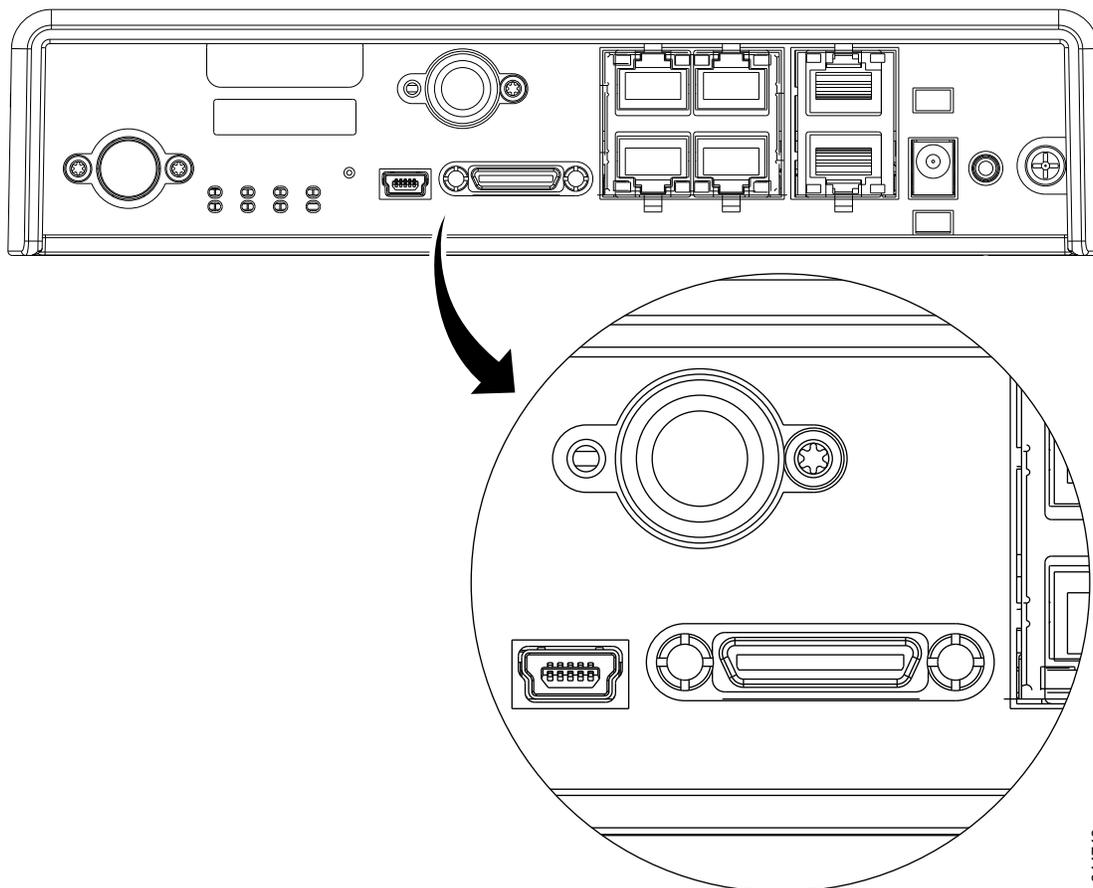
シスコ製品番号	ケーブルの長さ	最大挿入損失	周波数 (MHz)	色	プレナム定格か。 ¹
4G-CAB-LMR240-25	25 フィート (7.6 m)	700 MHz で 2.1 dB 2.6 GHz で 4.0 dB	700 ~ 1000 MHz 1700 ~ 2600 MHz	黒色	Yes
4G-CAB-LMR240-50	50 フィート (15 m)	700 MHz で 4.1 dB 2.6 GHz で 7.4 dB	700 ~ 1000 MHz 1700 ~ 2600 MHz	黒色	Yes
4G-CAB-LMR240-75	75 フィート (23 m)	700 MHz で 6.1 dB 2.6 GHz で 11.0 dB	700 ~ 1000 MHz 1700 ~ 2600 MHz	黒色	Yes
4G-CAB-LMR240-25N	25 フィート (7.6 m)	700 MHz で 2.1 dB 2600 MHz で 4.0 dB	700 ~ 1000 MHz 1700 ~ 2600 MHz	黒色	No
4G-CAB-ULL-20	20 フィート (6 m)	1.8 dB	700 ~ 2600 MHz	黒色	Yes
4G-CAB-ULL-50	50 フィート (15 m)	4.2 dB	700 ~ 2600 MHz	黒色	Yes
CAB-L400-20-TNC-N	20 フィート (6 m)	1.75 dB	700 ~ 2600 MHz	黒色	No
CAB-L400-50-TNC-N	50 フィート (15 m)	4.0 dB	700 ~ 2600 MHz	黒色	No
CAB-L400-20-N-N	20 フィート (6 m)	2.75 dB	700 ~ 2600 MHz	黒色	No

1. ケーブルは、建物のプレナム スペース内に配線可能です。

シリアル ポート

シスコの標準の高速スマート シリアル 12-in-1 コネクタでは、さまざまな DTE/DCE デバイスへの接続に高い柔軟性が得られます。12-in-1 シリアル インターフェイスのピンで FPGA に接続します。FPGA は使用するケーブル タイプに基づいてピンの方向を設定します。図 1-6 に 12-in-1 シリアル ポートの拡大図を示します。詳細については、『[About Serial Connections](#)』を参照してください。

図 1-6 12-in-1 シリアル ポート



344749

電源モジュール

すべての SKU に 5 VDC の電源が必要です。Cisco 819HG と Cisco 819G ISR には自己ロック式の Molex mini-fit コネクタがあります。Cisco 819HGW および Cisco 819HWD ISR は、個別の固定クリップが付いた 5.5 mm バレル型コネクタを使用します。外部 AC 電源アダプタはデフォルトでサポートされます。オプションの外部電源アダプタを使用すると、固定式の設置や、車両、鉄道への設置に適したさまざまな DC 電源をサポートできます。ルータの 5 VDC 電源入力には 20 VDC までの過電圧から保護されます。ルータは、過電圧（たとえば、12 VDC アダプタ）の接続時には電源が入りません。

AC 電源アダプタ

デフォルト設定は最大 20 ワットの電力を供給する外部 AC アダプタを含みます。AC 電源接続は 2 ピンの IEC 320 C8 レセプタクルです。対応する AC 電源コードが付属します。AC アダプタはルータにシャーシアースを提供しません。長さ 1.3 m の出力ケーブルをルータに接続します。

DC 電源アダプタ

オプションの外部 DC 電源アダプタは 12 VDC および 24 VDC の公称車両用電源で利用可能です。

- 12 VDC の車両アダプタの動作範囲は 10 ~ 36 VDC です。
- 24 VDC の車両アダプタの動作範囲は 18 ~ 75 VDC です。

車両電源アダプタは固定式または移動式の設置に使用される場合があります。電氣的絶縁は提供されません。入力マイナス側は出力のマイナス側（シャーシアース）に接続されます。入力ケーブルは、長さ 1 m のケーブルを使用し、被覆を剥がしたずメッキ線を裸線接続します。入力のプラス接続は白線で、入力のマイナス側は黒線です。



(注) 24 VDC 車両アダプタは Q1CY13 に使用可能になります。

鉄道電源アダプタ

鉄道規格に準拠するオプションの外部電源アダプタは、サードパーティのサプライヤである Martek Power から入手できます。注文および詳細な仕様については、Martek Power に直接お問い合わせください。「サポートされる電源アダプタ」(P.A-6) にリストされている Martek Power 製アダプタを使用する場合でも、ルータへのシスコの保証およびサポートは維持されますが、電源アダプタ自体には Martek の保証が適用されます。鉄道アダプタへの入力接続には、長さ 1 m のケーブルを使用し、被覆を剥がしたずメッキ線を裸線接続します。長さ 1.3 m の出力ケーブルをルータに接続します。

アクセサリ

表 1-16 に Cisco 819 ISR で使用できるアクセサリを示します。これらのアクセサリをサポートする SKU の完全なリストについては、「Cisco 819 ISR のプラットフォーム機能」(P.1-10) を参照してください。

表 1-16 Cisco 819 ISR アクセサリ

シスコの部品番号	アクセサリ
69-2453-01	電源コード固定ロック
69-2454-01	電源スイッチ ロックのカバー

