

## Cisco 809 産業用サービス統合型ルータ



Cisco® 809 産業用サービス統合型ルータ(以下 IR809)は、厳しい産業環境に導入するために設計された、コンパクトで耐久性の高いルータです。

IR809 はシスコの最小マルチモード 3G および 4G LTE ワイヤレス ルータで、さまざまな産業市場での自動配電とリモートの資産管理に最適なソリューションです(図 1)。IR809 には 9.6 ~ 60 V の DC 電源入力統合されており、衝撃、振動、粉塵、湿気などの厳しい環境に耐える設計になっています。また、幅広い温度範囲(-40 ~ 60 °C および 16 時間 85 °C でタイプテスト済み)をサポートします。IR809 には以下が統合されています。

- Quality of Service (QoS)などのエンタープライズクラスのワイヤラインと同様のサービス
- シスコの高度なパーチャル プライベート ネットワーク (VPN) テクノロジー (ダイナミック マルチポイント VPN (DMVPN) やフレキシブル VPN (FlexVPN) など)
- セルラーの安全性の高いデータ、音声、ビデオ コミュニケーションを確保する複数の Virtual Routing and Forwarding (VRF) インスタンス
- ネットワーク エッジでアプリケーションをホストする Cisco IOx のオープンで拡張可能な環境

また、IR809 は、LoRaWAN 向け Cisco インターフェイス モジュールを使用して Low Power Wide Area (LPWA) アクセスに対応するよう拡張されています。

図 1. 4G LTE 対応の Cisco 809 産業用サービス統合型ルータ



## 製品概要

Cisco 809 産業用サービス統合型ルータは最新の Third-Generation Partnership Project (3GPP) リリース 9 カテゴリ 3 およびカテゴリ 4 の LTE 規格をサポートしています。このルータは、LTE と 3G ネットワーク間に永続的かつ信頼性の高い接続の透過的なハンドオフを提供します。



次のモデルがあります。

- **IR809G-LTE-NA-K9 (日本国内未提供)**: LTE 1900 MHz (バンド 2 PCS)、1700/2100 MHz (バンド 4 AWS)、850 MHz (バンド 5)、700 MHz (バンド 17)、および 1900 MHz (バンド 25 拡張 PCS) 周波数で運用されているセルラー ネットワークへのマルチモード 4G、3G、および 2G 接続。UMTS および HSPA+ との後方互換性あり: 850 MHz (バンド 5)、900 MHz (バンド 8)、1900 MHz (バンド 2 PCS)、および 1700/2100 MHz (バンド 4 AWS)。
- **IR809G-LTE-VZ-K9 (日本国内未提供)**: LTE 700 MHz (バンド 13)、1700/2100 MHz (バンド 4 AWS)、および 1900 MHz (バンド 25 拡張 PCS) 周波数で運用されているセルラー ネットワークへのマルチモード 4G、3G、および 2G 接続。EVDO Rev A/CDMA 1x BC0、BC1、および BC10 との後方互換性あり。
- **IR809G-LTE-LA-K9**: FDD LTE 2100 MHz (バンド 1)、1800 MHz (バンド 3)、850 MHz (バンド 5)、2600 (バンド 7)、900 (バンド 8)、850 (バンド 18、バンド 19)、1500 (バンド 21)、700 (バンド 28)、および TDD LTE 2600 (バンド 38)、1900 (バンド 39)、2300 (バンド 40)、および 2500 (バンド 41) で運用されているセルラー ネットワークへのマルチモード 4G および 3G 接続。WCDMA 2100 MHz (バンド 1)、850 MHz (バンド 5)、800 MHz (バンド 6、バンド 19)、900 MHz (バンド 8)、1700 MHz (バンド 9)、および TD-SCDMA 1900 MHz (バンド 39) との後方互換性あり。
- **IR809G-LTE-GA-K9 (日本国内未提供)**: LTE 800 MHz (バンド 20)、900 MHz (バンド 8)、1800 MHz (バンド 3)、2100 MHz (バンド 1)、および 2600 MHz (バンド 7) 周波数で運用されているセルラー ネットワークへのマルチモード 4G、3G、および 2G 接続。UMTS および HSPA+ との後方互換性あり: 850 MHz (バンド 5)、900 MHz (バンド 8)、1900 MHz (バンド 2)、および 2100 MHz (バンド 1)。(ご注意) ご利用いただく国や地域、および通信事業者により、上記通信方式と周波数帯がサポートされない場合がございます。


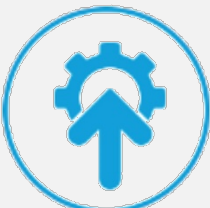
(ご注意) ご利用いただく国や地域、および通信事業者により、上記通信方式と周波数帯がサポートされない場合がございます。

IR809 ルータは、図 2 に記載されている産業およびエンタープライズ Internet of Things (IoT) 向けの幅広い機能を提供します。

図 2. Cisco 809 産業用サービス統合型ルータが提供する幅広い機能

	<p><b>LTE 接続</b>: LTE は、ブロードバンド サービスが利用できない地域や、高額な費用のかかる地域におけるコスト効果の高い選択肢として利用できます。</p> <p><b>Quality of Service (QoS)</b>: QoS は、ミッションクリティカルなサービスやロード バランシング用の差別化したトラフィック処理を可能にし、優れたユーザ エクスペリエンスを実現します。</p>
	<p><b>遠隔監視制御・情報取得 (SCADA) アプリケーション</b>: DNP3 シリアルから DNP3/IP への変換および IEC 60870 T101 から IEC 60870 T104 へのプロトコル変換は、リモート端末ユニット (RTU) を管理するための SCADA ゲートウェイおよび Raw ソケット転送として機能します。</p>

	<p><b>スマートグリッド準拠:</b> ルータは、自動配電および 2 次変電所環境について IEEE 1613 および IEC 61850-3 認定を受けています。</p>
	<p><b>産業用セキュリティ:</b> サービスには、エリアのファイアウォールと VPN サービスが含まれます。追加のハードウェアやクライアント ソフトウェアは不要です。</p>
	<p><b>GPS:</b> ルータは、分散ネットワークでのリモートトラッキング資産管理をサポートします。</p>
	<p><b>フォグ コンピューティング、管理および自動化:</b> エッジでリモート モニタリングと制御を有効にし、クラウドに代わってエッジにインテリジェンスを移動してプロセスの効率を向上させます。</p>
	<p><b>ネットワーク管理:</b> Cisco IoT Field Network Director、Cisco Prime™、Cisco Application Policy Infrastructure Controller エンタープライズ モジュール (APIC-EM) などのツールは、シスコ インダストリアル オペレーション キットを使用してセキュア ネットワーク ヘッド エンドの導入を簡素化します。</p>
	<p><b>複数パケット データ ネットワーク (PDN) 機能:</b> この機能を使用すると、ルータは異なるアクセス ポイント名 (APN) に接続できるようになり、トラフィックの分離が可能になります。たとえば、パブリック インターネット トラフィックを、ルータに接続されているセンサーや端末から発生するミッションクリティカルなトラフィックと分離することができます。</p>

	<p><b>セルラー向け 4G LTE マルチベアラー QoS:</b> IR809 は 4G LTE マルチベアラーをサポートし、QoS ポリシーに基づいてトラフィックの差別化処理を可能にします。QoS 機能は、QoS ポリシーを分類および適用するサービス プロバイダーによって異なるため、プロバイダーはこのサービスをネットワークで起動する必要があります。</p>
	<p><b>マルチ VRF:</b> IR809 はマルチ VRF 機能をサポートします。この機能を使用すると、同じカスタマー エッジ (CE) 端末内でルーティングおよび転送テーブルの複数のインスタンスを設定および維持できます。サービス プロバイダーの場合は、この機能を使用して 2 つ以上の VPN をサポートでき、IP アドレスが複数の VPN と重複することができます。</p>

## ビジネス上の利点と適用例

産業分野のお客様は、運用効率を向上させるために、産業資産のリアルタイム モニタリングと制御の機能を必要としています。

### ユーティリティ

公共事業は、厳しい環境に置かれることの多い数千キロにわたる電気または水道インフラストラクチャを 3G および 4G セルラー接続を通じて監視し、リモート資産モニタリングおよび信頼性と安全性に優れた SCADA トラフィック バックホーリングを提供する機能を求めています。この接続を可能にする端末を、リモートで監視および設定できることが必要です。また、既存のモニタリング端末と相互接続するために従来のシリアル インターフェイスをサポートする必要もあります。

### 石油およびガス

石油およびガス会社は、3G および 4G セルラー ネットワークを使用して幅広い地域と遠隔地にわたるパイプライン インフラストラクチャを監視し、リモート端末からデータを収集してセキュア ネットワーク オペレーション センター (NOC) に SCADA トラフィックを転送する必要があります。

### 運輸

道路および運輸機関は、スピード カメラ、監視カメラ、チケット端末などをつなぐ信頼性の高い常時接続通信を必要としています。このような継続的な通信をサポートするワイヤレス端末は、適切で幅広いカバレッジの確保、厳しい環境での継続的な運用のサポート、道路脇のキャビネットに導入可能なコンパクトさ、および既存の従来型端末に対応するシリアル インターフェイスのサポートを可能にする 3G および 4G ネットワークをサポートする必要があります。

## 主な機能と利点

表 1 に、IR809 の機能と利点を示します。

表 1. Cisco 809 産業用サービス統合型ルータの機能と利点

機能	利点
<b>IoT の実現</b>	
コンパクトな高耐久性のフォーム ファクタ	条件の厳しい屋外のリモート資産モニタリングおよびマシン間(M2M)通信用に設計され、9.6 ~ 60 V DC 電源が統合されています。
Raw ソケット転送と SCADA	Raw ソケットを使用して RTU から SCADA データを転送できます。この方法は、ブロックシリアルトンネル (BSTUN) プロトコルの代替方法です。IR809 は、DNP3 シリアルから DNP3/IP への変換と IEC 60870 T101 から IEC 60870 T104 へのプロトコル変換を提供し、以下を実行するための SCADA ゲートウェイとして機能します。 <ul style="list-style-type: none"> <li>RTU(T101 または DNP3 シリアル) からデータを受信し、コントロール センター(T104 または DNP3 IP) の SCADA アプリケーションから設定コマンドをリレーします。</li> <li>コントロール センターから設定コマンドを受信し、RTU データをコントロール センターにリレーします。</li> <li>RTU がオフラインのときに、コントロール センターからの着信 T104 または DNP3 IP 要求を終端処理します。</li> </ul>
Cisco IOx アプリケーション サポート	ネットワーク エッジで OS とアプリケーションをホストするオープンで拡張可能な環境を提供します。
IoT Field Network Director	オプションのインダストリアル オペレーション キットとして利用できます。このソフトウェア プラットフォームは、運輸、スマート グリッド、サービス、自動配電、および自動変電所などの IoT アプリケーションのマルチサービス ネットワークとセキュリティ インフラストラクチャを管理します。
複数の取り付けオプション	<ul style="list-style-type: none"> <li>床面取り付け、壁面取り付け、DIN レール取り付けなど、さまざまな取り付けオプションをサポートします。</li> </ul>
軽量、コンパクト、低消費電力	<ul style="list-style-type: none"> <li>スペース、放熱、低消費電力が重要な要因となるような多様な環境に導入できます。</li> </ul>
複数のサービスを同時に稼働できるパフォーマンス	<ul style="list-style-type: none"> <li>パフォーマンスの強化により、お客様はブロードバンド ネットワーク速度を活用しながら、データ、音声、ビデオ、ワイヤレス、および IoT サービスを同時にセキュアに利用できます。</li> </ul>
セキュリティの強化	<ul style="list-style-type: none"> <li>ステートフル ファイアウォールとアプリケーション インспекション ファイアウォールの統合により、ネットワーク境界のセキュリティを提供します。ハードウェア支援の高速 IP Security (IPsec)、Triple Data Encryption Standard (3DES)、および Advanced Encryption Standard (AES) やセキュア ハッシュ アルゴリズム (SHA) などの次世代暗号化プロトコルは、インターネット経由でデータプライバシーを提供します。</li> <li>侵入防御機能により、大規模企業またはサービス プロバイダーのネットワークでセキュリティ ポリシーを確実に適用できます。</li> </ul>
<b>複数の WAN および LAN 接続</b>	
2 つのギガビット イーサネット インターフェイス	<ul style="list-style-type: none"> <li>ポートをネットワーク エッジとして指定することによって、小規模オフィスなどのリモート ロケーションで複数のイーサネット端末の接続を可能にします。</li> <li>レイヤ 3 IP サブインターフェイスに VLAN を提供します。</li> <li>VLAN 間ルーティング機能を提供します。</li> </ul>
2 つのシリアル インターフェイス	<ul style="list-style-type: none"> <li>これら 2 つの非同期シリアル インターフェイス (RS-232 ポートと RS-232/RS485 ポートが 1 つずつ) を Raw ソケット、プロトコル変換、IOx アプリケーションと併用して、ローカル RTU への 2 つのシリアル接続を提供し、SCADA 転送と RTU 管理に使用できます。</li> </ul>
LoRaWAN	<ul style="list-style-type: none"> <li>LoRaWAN 向けシスコ インターフェイス モジュールを使用する LPWA アクセスが含まれるように IR809 接続を拡張します。詳細については、<a href="https://www.cisco.com/c/ja_jp/products/routers/wireless-gateway-lorawan/index.html">https://www.cisco.com/c/ja_jp/products/routers/wireless-gateway-lorawan/index.html</a> を参照してください。</li> </ul>
<b>ワイヤレス ネットワーク間の透過的なローミング</b>	
デュアル Subscriber Identity Module (SIM) のサポート	<ul style="list-style-type: none"> <li>デュアル SIM 機能は、LTE および HSPA ネットワークで信頼性とマルチホーミング機能を提供します。</li> </ul>
Cisco IOS® モバイル IP 機能	<ul style="list-style-type: none"> <li>モバイル IP により、モバイル ネットワークに透過的なローミングを提供できます。場所を問わず、移動中であっても、透過的なインターネット接続を確立できます。この機能により、ネットワーク間のローミング時もミッションクリティカルなアプリケーションの接続を維持できます。</li> <li>ホーム ネットワークに指定された IP アドレスがプライベートまたはパブリックのネットワークで維持されます。</li> <li>プロキシ モバイル IP (PMIPv6) とネットワーク モビリティ (NEMO) の両方がサポートされます。</li> </ul>
Cisco IOS モバイル ネットワーク機能	<ul style="list-style-type: none"> <li>この機能によって、ローミング中もサブネット ネットワークまたはモバイル ネットワークとホーム ネットワークの接続を維持できます。</li> </ul>
複数の無線 WAN テクノロジー	<ul style="list-style-type: none"> <li>ユーザは最適なワイヤレス (4G LTE、3.7G、3.5G、3G、または 2G) テクノロジーまたはネットワークを利用できます。IR809G-LTE-LA-K9 は 2G をサポートしません。</li> </ul>





機能	利点
<b>標準ベースの Cisco IOS ソフトウェアの高度な IP 機能</b>	
<b>高度なセキュリティ機能</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>許可および認証の機能によって、ネットワークへのアクセスを許可するユーザおよびデバイスを指定できます。</li> <li>ファイアウォール保護によって、パブリック ネットワークの使用時に境界セキュリティが提供されます。</li> <li>3DES および AES 暗号化によって、データがパブリック ネットワーク経由で送受信されるときに安全性の高い VPN が提供されます。</li> <li>ユーザは次世代のプロトコル スイートを使用して、ネットワーク上の潜在的に悪意のあるアクティビティを監視できます。</li> <li>IPsec over IPv4 および IPsec over IPv6、IPsec ステートフル フェールオーバー、VRF 対応 IPsec、DMVPN、FlexVPN、および PMIPv6。</li> </ul>
<b>ルーティング</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Enhanced Interior Gateway Routing Protocol (EIGRP)、Multiprotocol Border Gateway Protocol (MP-BGP)、(セルラー、IPv4/IPv6 マルチキャスト、Generic Routing Encapsulation (GRE) とマルチポイント GRE (MGRE) を含む) すべてのインターフェイス上の IPv4 と IPv6、ネットワーク アドレス変換 (NAT)、ドメイン ネーム システム (DNS) プロキシとスプーフィング、IP サービスレベル契約 (SLA)、および QoS を使用して高度なルーティング機能を有効にします。</li> </ul>
<b>QoS 機能</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>遅延の影響を受けやすいミッションクリティカルなサービスのトラフィックを優先できます。</li> <li>遅延の影響を受けやすい産業用アプリケーションの低遅延ルーティングを促進します。</li> <li>セルラーを含むすべての LAN および WAN インターフェイスでサポートされます。</li> <li>トラフィックの分類と優先順位付けのために各セルラーの WAN インターフェイスで最大 8 個の同時接続ペアーをサポートする LTE QoS を提供します。</li> </ul>
<b>管理の手法と性能</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>ネットワーク マネージャは、簡易ネットワーク管理プロトコル バージョン 1、2、および 3 (SNMPv1、v2、および v3)、Telnet、HTTP/HTTPS とセキュア シェル バージョン 2 (SSHv2) を使用してリモートでネットワークを管理および監視できます。また、コンソール ポートでネットワークをローカルに管理および監視することもできます。</li> <li>広範な 3G および 4G LTE ベースの MIB をサポートしているため、リモート端末を一元的に管理できます。また、ネットワーク管理者がリモート サイトでネットワーク設定を把握し、制御できます。</li> <li>ネットワーク マネージャは、あらかじめ設定されているゴールデン イメージをリセットし、Cisco IOS<sup>®</sup> ソフトウェアまたは外部のリセット ボタンを通じて IR809 を設定できます。</li> <li>ネットワーク マネージャは 3G、3.5G、3.7G、および 4G LTE のファームウェアやルータの設定をリモートからアップグレードできます。</li> <li>Cisco IOS ソフトウェアとの緊密な統合により、ルータで LTE WAN リンクを自己監視し、無線リンク障害から自動的に回復します。</li> <li>Cisco IoT Field Network Director、Cisco Prime、APIC-EM などのネットワーク管理ツールは、シスコ インダストリアル オペレーション キットを使用して安全なネットワーク ヘッド エンドの導入を簡素化します。</li> </ul>

## 製品仕様

表 2 に、IR809 の 4G LTE の仕様を示します。

表 2. Cisco 809 産業用サービス統合型ルータの 4G LTE 仕様

地域シリアー	IR809G-LTE-GA-K9	IR809G-LTE-NA-K9	IR809G-LTE-VZ-K9	IR809G-LTE-LA-K9
<b>バンド</b>	LTE バンド 1、3、7、8、および 20、800 (バンド 20)、900 (バンド 8)、1800 (バンド 3)、2100 (バンド 1)、および 2600 (バンド 7) MHz (ご注意) ご利用いただく国や地域、および通信事業者により、上記通信方式と周波数帯がサポートされない場合がございます。	LTE バンド 2 PCS 1900、バンド 4 AWS (1700/2100)、バンド 17 (700)、およびバンド 25 拡張 PCS (1900) (ご注意) ご利用いただく国や地域、および通信事業者により、上記通信方式と周波数帯がサポートされない場合がございます。	LTE バンド 13 (700)、バンド 4 AWS (1700/2100)、およびバンド 25 拡張 PCS (1900) (ご注意) ご利用いただく国や地域、および通信事業者により、上記通信方式と周波数帯がサポートされない場合がございます。	LTE バンド 1、3、5、7、8、18、19、21、28、および 38 ~ 41 (ご注意) ご利用いただく国や地域、および通信事業者により、上記通信方式と周波数帯がサポートされない場合がございます。
<b>理論上のダウンロードおよびアップロード速度</b>	100 および 50 Mbps	100 および 50 Mbps	100 および 50 Mbps	150 および 50 Mbps
<b>オーストラリア</b>	対応	非対応	非対応	対応
<b>ヨーロッパ</b>	対応	非対応	非対応	非対応
<b>中東</b>	対応	非対応	非対応	非対応
<b>南アメリカ (LATAM) とアジア太平洋 (APAC)</b>	対応 (製品承認ステータス ツールを参照)	対応 (製品承認ステータス ツールを参照)	非対応	対応 (製品承認ステータス ツールを参照)
<b>米国</b>	非対応	対応 (ATT)	対応 (Verizon)	非対応
<b>カナダ</b>	非対応	対応	非対応	非対応

機能	説明
<b>4G LTE の重要な機能</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• WAN の冗長性、高信頼性、および拡張スループットのためのシングルおよびデュアル LTE WAN のサポート</li> <li>• トラフィックの分類と優先順位付けのために、各セルラーの WAN インターフェイスで最大 8 個の同時接続ペアラをサポートする LTE QoS</li> <li>• 複数のパケット データ ネットワーク (PDN)</li> <li>• プライマリ リンクとバックアップ リンク間の自動スイッチオーバーとフェールオーバー</li> <li>• IPv4 および IPv6 のサポート</li> <li>• マルチチャネル インターフェイス プロセッサ (MIP) プロファイルの設定</li> <li>• ショート メッセージ サービス (SMS、最大 160 文字) の送受信</li> <li>• 拡張およびトラップ対応の 4G および 3G MIB</li> <li>• SMS によるリモートからのデータ コールバックの開始</li> <li>• 4G LTE を通じたファームウェアのリモート アップグレード</li> <li>• 仮想診断モニタリング</li> <li>• Mobile Equipment Personalization (MEP) のロックおよびロック解除機能</li> <li>• SIM のロックおよびロック解除機能</li> </ul>
<b>デュアル SIM サポート</b> 	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 高信頼性、デュアル SIM カード ソケットのセルラー マルチホーミングのサポート、ISO-7816-2 (SIM 機器) 準拠</li> <li>• アクティブ/バックアップ モードで動作する 2 枚の SIM の機能</li> </ul>
<b>全地球測位システム (GPS)</b> 	<ul style="list-style-type: none"> <li>• GPS アンテナ: SMA コネクタ (SMA アンテナ オプション付きのアクティブな分離 GPS)</li> <li>• スタンドアロン GPS、ライン オブ サイトが必要</li> <li>• 複数のプロファイルの設定</li> <li>• A-GPS (今後の Cisco IOS ソフトウェア リリースでサポート予定)</li> </ul>
<b>SMS</b> 	<ul style="list-style-type: none"> <li>• SMS 送受信 (最大 160 文字)</li> </ul>
<b>MIB</b> 	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 4G MIB 拡張対応の拡張 3G MIB (3G MIB および 3G MIB 拡張で 4G LTE パラメータに対応)</li> <li>• ENTITY MIB</li> <li>• IF MIB</li> <li>• 3G ワイヤレス WAN (WWAN) MIB パーシステンス</li> </ul>
<b>4G LTE ネットワークの管理と診断</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Telnet (Cisco IOS ソフトウェア コマンドライン インターフェイス (CLI)) と SNMP を使用したインバンドおよびアウトオブバンド管理 (MIB II およびその他の拡張を含む)</li> <li>• 業界標準の 4G LTE 診断および監視ツール (QUALCOMM CDMA Air Interface Tester (CAIT) および Spirent Universal Diagnostic Monitor (UDM))</li> </ul>
<b>プログラミング インターフェイス</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Cisco IOS ソフトウェア CLI</li> </ul>
<b>無線テクノロジーのサポート (パフォーマンスとスループット)</b>	<p><b>IR809G-LTE-GA-K9</b></p> <p>Cisco LTE 800 MHz (バンド 20)、900 MHz (バンド 8)、1800 MHz (バンド 3)、2100 MHz (バンド 1)、および 2600 MHz (バンド 7) : カテゴリ 3 LTE 速度<sup>1</sup>。</p> <p>後方互換性:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• UMTS および HSPA+ : 850、900、1900、および 2100 MHz</li> <li>• クワッドバンド EDGE、GPRS、および GSM : 800、900、1800、および 1900 MHz</li> <li>• HSPA+ の DL 速度最大カテゴリ 20 (42.2 Mbps)、UL 速度最大カテゴリ 6 (5.76 Mbps)</li> <li>• DC-HSPA+ の DL 速度最大カテゴリ 24 (42.2 Mbps)、UL 速度最大カテゴリ 6 (5.76 Mbps)</li> </ul> <p><b>IR809G-LTE-NA-K9</b></p> <p>Cisco LTE 1900 MHz (バンド 2 PCS)、1700/2100 MHz (バンド 4 AWS)、および 700 MHz (バンド 17) : カテゴリ 3 LTE 速度<sup>1</sup>。</p> <p>後方互換性:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• UMTS および HSPA+ : 850 (バンド 5)、900 (バンド 8)、1700/2100 (バンド 4 AWS)、1900 (バンド 2)、2100 (バンド 1) MHz</li> <li>• クワッドバンド EDGE、GPRS、および GSM : 800、900、1800、および 1900 MHz</li> <li>• HSPA+ の DL 速度最大カテゴリ 20 (42.2 Mbps)、UL 速度最大カテゴリ 6 (5.76 Mbps)</li> <li>• DC-HSPA+ の DL 速度最大カテゴリ 24 (42.2 Mbps)、UL 速度最大カテゴリ 6 (5.76 Mbps)</li> </ul> <p><b>IR809G-LTE-VZ-K9</b></p> <p>Cisco LTE 700 MHz (バンド 13)、1700/2100 MHz (バンド 4 AWS)、および 1900 MHz (バンド 25 拡張 PCS) : カテゴリ 3 LTE 速度<sup>1</sup>。</p> <p>後方互換性:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• EVDO Rev A/CDMA 1x BC0、BC1、および BC10</li> </ul>

	<p><b>IR809G-LTE-LA-K9</b></p> <p>Cisco LTE FDD 2100 MHz(バンド 1)、1800 MHz(バンド 3)、850 MHz(バンド 5)、2600(バンド 7)、900(バンド 8)、850(バンド 18、バンド 19)、1500(バンド 21)、および 700(バンド 28)。TDD LTE 2600(バンド 38)、1900(バンド 39)、2300(バンド 40)、および 2500(バンド 41) : カテゴリ 4 LTE 速度<sup>1</sup>(ピークダウンリンクレート: 150 Mbps、ピークアップリンクレート: 50 Mbps)</p> <p>後方互換性:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>● UMTS および HSPA+: 2100 MHz(バンド 1)、850 MHz(バンド 5)、800 MHz(バンド 6 およびバンド 19)、900 MHz(バンド 8)、1700 MHz(バンド 9)、および TD-SCDMA 1900 MHz(バンド 39) (ご注意)ご利用いただく国や地域、および通信事業者により、上記通信方式と周波数帯がサポートされない場合がございます。</li> </ul>
<b>4G の LED インジケータ</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>● 受信信号強度表示 (RSSI、緑)</li> <li>● WWAN (緑)</li> <li>● SIM ステータス (緑と黄)</li> <li>● GPS (緑と黄)</li> <li>● SYS (緑と黄)</li> <li>● VPN (緑)</li> </ul>

<sup>1</sup> LTE CAT 3 および CAT 4 ダウンロードおよびアップロード速度は、特定のキャリアのチャネル帯域幅と LTE ネットワーク プロビジョニングによって異なります。

表 3 に、IR809 でサポートされているソフトウェア機能を示します。

**表 3. Cisco 809 産業用サービス統合型ルータの Cisco IOS ソフトウェア機能**

機能	説明
<b>Cisco IOS ソフトウェアの要件</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>● Cisco IOS ソフトウェア機能セット:ユニバーサル Cisco IOS ソフトウェア イメージ</li> <li>● Cisco IOS ソフトウェア リリース 15.6(3)M2 以降、およびモデム ファームウェア リリース 5.5.58 以降</li> </ul>
<b>IPv4 および IPv6 サービスの機能</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>● Routing Information Protocol Version 1 および 2 (RIPv1 および RIPv2)</li> <li>● ジェネリック ルーティング エンキャプスレーション (GRE) およびマルチポイント GRE (MGRE)</li> <li>● Cisco Express Forwarding</li> <li>● 標準 802.1d スパニングツリー プロトコル</li> <li>● Layer 2 Tunneling Protocol (L2TP)</li> <li>● Layer 2 Tunneling Protocol Version 3 (L2TPv3)</li> <li>● ネットワーク アドレス変換 (NAT)</li> <li>● Dynamic Host Configuration Protocol (DHCP) サーバ、リレー、およびクライアント</li> <li>● ダイナミック DNS (DDNS)</li> <li>● DNS プロキシ</li> <li>● DNS スプーフィング</li> <li>● アクセス コントロール リスト (ACL)</li> <li>● IPv4 および IPv6 マルチキャスト</li> <li>● Open Shortest Path First (OSPF)</li> <li>● Border Gateway Protocol (BGP)</li> <li>● Enhanced Interior Gateway Routing Protocol (EIGRP)</li> <li>● Virtual Route Forwarding Lite (VRF-Lite)</li> <li>● Next Hop Resolution Protocol (NHRP)</li> <li>● Bidirectional Forwarding Detection (BFD)</li> <li>● Web Cache Communication Protocol (WCCP)</li> </ul>
<b>セキュリティ機能</b>	<p><b>セキュア接続</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>● Secure Sockets Layer (SSL) VPN によるセキュアリモート アクセス</li> <li>● ハードウェア アクセラレーションによる DES、3DES、AES 128、AES 192、および AES 256</li> <li>● Public Key Infrastructure (PKI) のサポート</li> <li>● 20 の IPsec トンネル</li> <li>● Cisco Easy VPN ソリューションのクライアントおよびサーバ</li> <li>● NAT 透過</li> <li>● Dynamic Multipoint VPN (DMVPN)</li> <li>● トンネルレス Group Encrypted Transport VPN</li> <li>● Flex VPN</li> <li>● IPsec ステートフル フェールオーバー</li> <li>● VRF 対応 IPsec</li> <li>● IPsec over IPv6</li> </ul>



機能	説明
	<p><b>Cisco IOS Firewall</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>● ゾーンベース ポリシー ファイアウォール</li> <li>● VRF 対応ステートフル インспекション ルーティング ファイアウォール</li> <li>● ステートフル インспекション トランスペアレント ファイアウォール</li> <li>● 高度なアプリケーション インспекションと制御</li> <li>● Secure HTTP (HTTPS)、FTP、および Telnet 認証プロキシ</li> <li>● ダイナミックおよびスタティック ポート セキュリティ</li> <li>● ファイアウォール ステートフル フェールオーバー</li> <li>● VRF 対応ファイアウォール</li> </ul> <p><b>統合型の脅威制御</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>● コントロールプレーン ポリッシング (CoPP)</li> <li>● Flexible Packet Matching</li> <li>● ネットワーク基盤の保護</li> </ul>
<b>QoS 機能</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>● 低遅延キューイング (LLQ)</li> <li>● 重み付け均等化キューイング (WFQ)</li> <li>● クラスベース WFQ (CBWFQ)</li> <li>● クラスベース トラフィック シェーピング (CBTS)</li> <li>● クラスベース トラフィック ポリッシング (CBTP)</li> <li>● ポリシーベース ルーティング (PBR)</li> <li>● クラスベース QoS MIB</li> <li>● Class of Service (CoS) から DiffServ コード ポイント (DSCP) へのマッピング</li> <li>● クラスベース重み付けランダム早期検出 (CBWRED)</li> <li>● Resource Reservation Protocol (RSVP)</li> <li>● Real-Time Transport Protocol (RTP; リアルタイム トランスポート プロトコル) ヘッダー圧縮 (cRTP)</li> <li>● Differentiated Services (DiffServ)</li> <li>● QoS 事前分類および事前分割</li> <li>● 階層型 QoS (HQoS)</li> </ul>
<b>管理機能</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>● Cisco IoT Field Network Director およびインダストリアル オペレーション キット</li> <li>● Cisco Application Policy Infrastructure Controller エンタープライズ モジュール (APIC-EM)</li> <li>● Cisco ユニバーサル プラグ アンド プレイ (UPnP)<sup>1</sup></li> <li>● Cisco Configuration Professional Express<sup>1</sup></li> <li>● Cisco Configuration Engine のサポート</li> <li>● Cisco AutoInstall</li> <li>● IP サービスレベル アグリーメント (IP-SLA)</li> <li>● Cisco IOS Embedded Event Manager (EEM)</li> <li>● Telnet、SNMPv3、SSH プロトコル、CLI、および HTTP 管理</li> <li>● RADIUS および TACACS+</li> <li>● Cisco Prime</li> <li>● Jasper Control Center</li> </ul>
<b>ハイアベイラビリティ機能</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>● 仮想ルータ冗長プロトコル (VRRP) (RFC 2338)</li> <li>● Hot Standby Router Protocol (HSRP)</li> <li>● 複数の HSRP グループ (MHSRP)</li> <li>● デュアル SIM サポートによるセルラー フェールオーバー</li> </ul>
<b>IPv6 機能</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>● IPv6 アドレッシング アーキテクチャ</li> <li>● IPv6 ユニキャストおよびマルチキャスト転送</li> <li>● IPv6 ACL</li> <li>● セルラー経路の IPv6</li> <li>● IPv6 ルーティング</li> <li>● IPv6 ドメイン名解決</li> </ul>

<sup>1</sup> 今後の Cisco IOS ソフトウェア リリース。

表 4 に IR809 のシステム仕様、表 5 にアンテナの仕様を示します。

表 4. Cisco 809 産業用サービス統合型ルータのシステム仕様

機能	仕様
<b>メモリ</b>	
デフォルト/最大 DRAM	2 GB
デフォルト/最大フラッシュ メモリ	4 GB
IP 等級	IP30
<b>インターフェイスのサポート</b>	
コンソール	<ul style="list-style-type: none"> <li>ミニ タイプ B USB。4G LTE リモート診断およびモニタリング ツールもサポート</li> </ul>
WAN インターフェイス	<ul style="list-style-type: none"> <li>マルチモード 4G LTE、3.7G、3.5G、3G、および 2G 速度の WWAN。IR809G-LTE-LA-K9 は 2G をサポートしない</li> </ul>
LAN および WAN のインターフェイス	<ul style="list-style-type: none"> <li>10/100/1000 BASE-T ギガビット イーサネット ポート 2 個</li> </ul>
LED	<ul style="list-style-type: none"> <li>システム OK(緑とオレンジ)</li> <li>WWAN(緑)</li> <li>ギガビット イーサネット WAN ポートの速度およびリンク(緑)</li> <li>すべてのファスト イーサネット LAN ポートの速度およびリンク(緑)</li> </ul>
シリアル インターフェイス	<ul style="list-style-type: none"> <li>RS-232 1 個および RS-232/RS-485 1 個</li> <li>最大速度 115,200 ボーの非同期モードのサポート</li> </ul>
シリアル プロトコルをサポート	<ul style="list-style-type: none"> <li>SCADA、DNP3、T101-104、Raw ソケット TCP と UDP、および SLIP</li> </ul>
<b>物理仕様</b>	
物理寸法(高さ X 幅 X 奥行)	29.21 X 128 X 159.2 mm(1.15 X 5.05 X 6.27 インチ)
重量	0.77 kg(1 ポンド 11 オンス)
装着オプション	パネルとドア、および DIN レール マウント
平均故障間隔(MTBF:地上の適温状態に基づく)	440,000 時間以上
プラットフォームの消費電力	アイドル状態 = 12 W 標準 = 15 W 最大 = 19 W
動作環境温度範囲	-40 ~ 60 °C(-40 ~ 140 °F):エアフローなしの密閉型 NEMA キャビネット内 -40 ~ 70 °C(-40 ~ 158 °F):エアフロー 40 リニア フィート/分(LFM)の通気口付きベント型キャビネット内 -40 ~ 75 °C(-40 ~ 167 °C):エアフロー 200 LFM の通気口付き強制換気エンクロージャ内 16 時間、85 °C でタイプ テスト済み
動作高度	50 °C で最大 1,524 m(5,000 フィート)(1,524 m(5,000 フィート)を超えると、304.8 m(1,000 フィート)あたり最大動作温度が 1.50 °C ずつ低下)。最大高度 3,048 m(10,000 フィート)
標準安全規格認定	<ul style="list-style-type: none"> <li>UL 60950-1、第 2 版</li> <li>CAN/CSA C22.2 No. 60950-1、第 2 版</li> <li>EN 60950-1、第 2 版</li> <li>CB to IEC 60950-1、第 2 版(グループ別および国別要求項目を含む)</li> </ul>
危険な場所の規格	<ul style="list-style-type: none"> <li>ANSI/ISA 12.12.01(Class 1、Div 2 A-D)</li> <li>CSA 213(Class 1、Div 2 A-D)</li> <li>IEC 60079-0 および -15 IECEx テスト レポート(Class I、Zone 2、ガス グループ IIC)</li> <li>EN 60079-0 および -15 ATEX 認定(Class I、Zone 2、ガス グループ IIC)</li> </ul>
業界規格	<ul style="list-style-type: none"> <li>IEC 61850-1</li> <li>IEEE 1613</li> </ul>
EMC エミッション	FCC 47 CFR Part 15 Subpart C クラス A EN 55032/CISPR 32 クラス A、EN 55022 クラス A VCCI クラス A、AS/NZS CISPR 32 クラス A CISPR 11 クラス A、ICES 003 クラス A、CNS 13438 クラス A KN 32 クラス A、EN 300 386

機能	仕様
EMC イミュニティ	CISPR 35、EN 55024 KN 35 EN 61000-4-2、3、4、5、6、8、9、16、17、18、および 29
セルラー無線	AS/NZS:ACMA EMR、AS/CA S042.1 および 4 日本: 第 2 項および第 9 項 EN 301 489-1、7、24、および 52 EN 301 908-1、2、および 13 EN 301 511 EN 50385 MPE FCC 47 CFR Part 22 FCC 47 CFR Part 15 Subpart C FCC 47 CFR Part 2 MPE RSS 102/247
電力仕様	最小/最大電圧: 9.6 ~ 60 V DC 入力 最大/最小電流: 2 A (9.6 V DC) および 0.4 A (60 V DC)

表 5. Cisco 809 産業用サービス統合型ルータのアンテナ仕様

項目	仕様
ANT-3-4G2G1-O	<p><b>説明: 2G、3G、4G セルラーおよび GPS 向けシスコ運輸用全方向 3 エLEMENT アンテナ</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• MIMO セルラー エLEMENT X 2 個および GPS アクティブ アンテナ X 1 個</li> <li>• 車両の衝撃および振動基準対応の車両ルーフ スタッド/ナット マウント</li> <li>• ルーフの 8 X 8 インチ フラット取り付け面に正しく設置された IP67 防水</li> <li>• 698 ~ 2700 MHz の周波数範囲で 2G、3G、および 4G のセルラー バンドに対応</li> <li>• 低い相関係数で LTE MIMO をサポート</li> <li>• 低雑音のアクティブ GPS アンテナ</li> <li>• 次の仕様は、アンテナの下の直径 1 フィートのグラウンド プレーンの場合に適用される</li> </ul> <p><b>セルラー電氣的仕様(仕様は両方のELEMENTに適用される):</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>周波数レンジ:</b> 698 ~ 960 MHz および 1710 ~ 2700 MHz</li> <li>• <b>通常ゲイン (dBi):</b> 698 ~ 960 MHz = 2.6 dBi、1710 ~ 2700 MHz = 4.6 dBi</li> <li>• <b>効率:</b> 60%</li> <li>• <b>偏波:</b> 直線および垂直</li> <li>• <b>ポート インピーダンス:</b> 50 オーム</li> <li>• <b>電圧定在波比 (VSWR):</b> &lt; 2.1:1 (698 ~ 960 MHz) および &lt; 2.0:1 (1710 ~ 2700 MHz)</li> <li>• <b>放射パターン:</b> 全方向性</li> <li>• <b>統合 RF ケーブル:</b> 2 フィート、LMR-195 タイプ、TNC (オス)</li> </ul> <p><b>GPS の電氣的仕様:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>周波数レンジ:</b> 1575.42 MHz +/- 1 MHz (GPS L1)</li> <li>• <b>アンプ ゲイン:</b> 27 dB +/- 3 dB</li> <li>• <b>雑音指数:</b> 最大 4 dB</li> <li>• <b>ポート インピーダンス:</b> 50 オーム</li> <li>• <b>出力 VSWR:</b> &lt; 2.0:1</li> <li>• <b>放射パターン:</b> RHCP</li> <li>• <b>DC 電圧:</b> 2.7 ~ 12 V DC</li> <li>• <b>DC 電流:</b> -40 ~ 85 °C の温度範囲で &lt; 20 mA</li> <li>• <b>統合 RF ケーブル:</b> 17 フィート、LMR-100 タイプ、SMA (オス)</li> </ul> <p><b>機械的および環境的仕様:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>マウント形式:</b> 車両ルーフまたは同様の場所、スタッドおよびナット マウント</li> <li>• <b>環境:</b> 屋外、車両ルーフ、SAE1455 および MILSTD 810G のサブセットに対応する耐久型輸送車両</li> <li>• <b>コネクタ:</b> TNC (オス) セルラー X 2 個、SMA (オス) GPS X 1 個</li> <li>• <b>アンテナ寸法:</b> 18.0 cm (直径) X 6.5 cm (高さ) (7.1 インチ X 2.4 インチ)、RF ケーブルを除く</li> <li>• <b>重量:</b> 0.67 kg (1.48 lb)</li> <li>• <b>動作温度範囲:</b> -40 ~ 70 °C</li> <li>• <b>保管温度:</b> -40 ~ 85 °C</li> <li>• <b>最大電力:</b> 10 W</li> <li>• <b>レドーム:</b> ポリカーボネート、UV、黒</li> <li>• <b>材質物質規格:</b> ROHS 準拠</li> </ul>

項目	仕様
ANT-4G-OMNI-OUT-N <sup>1</sup>	<p><b>説明:2G、3G、および 4G LTE セルラー向けシスコ屋外用全方向アンテナ</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>● 紫外線安定レードーム</li> <li>● マスト マウント用ブラケット</li> <li>● 2G と 3G の両ソリューションに適用可能</li> <li>● 国内 LTE 700 バンドおよび国際 LTE 2600 バンド</li> <li>● 国内セルラーおよびグローバル GSM</li> <li>● WiMAX 2300 および 2500</li> </ul> <p><b>電気的仕様</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>● 周波数範囲: 698 ~ 960 MHz、1710 ~ 2170 MHz、および 2300 ~ 2700 MHz</li> <li>● 公称ゲイン (dBi): 698 ~ 960 MHz = 1.5 dBi、1710 ~ 2700 MHz = 3.5 dBi</li> <li>● 3 dB ビーム幅 (垂直平面): 698 ~ 960 MHz = 81 度、1710 ~ 2170 MHz = 75 度、2300 ~ 2700 MHz = 100 度</li> <li>● 3 dB ビーム幅 (水平平面): 360 度、全方向性</li> <li>● 偏波: 垂直 (直線)</li> <li>● ノーマル インピーダンス: 50 オーム</li> <li>● VSWR: &lt; 2.5:1 (698 ~ 960 MHz) および &lt; 2.0:1 (1710 ~ 2690 MHz)</li> <li>● 放射パターン: 全方向性</li> </ul> <p><b>機械的仕様</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>● マウント形式: マスト マウント、立位のみ</li> <li>● 環境: 屋外</li> <li>● コネクタ: N 型ソケット</li> <li>● アンテナ長 (高さ): 24.9 X 2.45 cm (9.8 X 1 インチ)</li> <li>● 重量: 0.68 kg (1.5 lb)</li> <li>● 寸法 (高さ X 外径): 248 X 24.5 mm (9.8 X 1 インチ)</li> <li>● 動作温度範囲: -30 ~ 70 °C (-22 ~ 158 °F)</li> <li>● 保管温度: -40 ~ 85 °C (-40 ~ 185 °F)</li> <li>● 最大電力: 20 W</li> <li>● レードーム: ポリカーボネート、UV、白</li> <li>● 材質物質規格: ROHS 準拠</li> </ul>
ANT-4G-PNL-OUT-N(日本国内未提供) <sup>1</sup>	<p><b>説明:シスコのマルチバンド屋外用パネル型 4G LTE アンテナ</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>● 3G と 4G LTE ソリューションをサポート</li> <li>● バンド サポート</li> <li>● 壁面マウントおよびマスト マウント</li> <li>● 屋内および屋外</li> <li>● デュアル N 型ソケット コネクタ</li> </ul> <p><b>電気的仕様</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>● 周波数範囲: 698 ~ 960 MHz および 1710 ~ 2700 MHz</li> <li>● VSWR: 2.0:1 (最大)</li> <li>● ゲイン: 8.0 ~ 10.0 dBi (698 ~ 960 MHz) および 6.0 ~ 9.5 dBi (1710 ~ 2700 MHz)</li> <li>● 3 dB ビーム幅 (垂直平面): 55 ~ 70 度 = 698 ~ 960 MHz、53 ~ 98 度 = 1710 ~ 2200 MHz、60 ~ 70 度 = 2200 ~ 2500 MHz、55 ~ 70 度 = 2500 ~ 2700 MHz</li> <li>● 3 dB ビーム幅 (水平平面): 55 ~ 70 度 = 698 ~ 960 MHz および 50 ~ 90 度 = 1710 ~ 2200 MHz</li> <li>● F/B 比: &gt; 15 dB、通常 20 dB = 698 ~ 960 MHz、&gt; 17 dB、通常 23 dB = 1700 ~ 2700 MHz</li> <li>● 分離: &gt; 30 dB</li> <li>● 偏波: 傾き +/-45 度</li> <li>● 公称インピーダンス: 50 オーム</li> <li>● 放射パターン: 指向性</li> </ul> <p><b>機械的仕様</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>● マウント形式: 壁面またはマスト マウント</li> <li>● 環境: 屋外</li> <li>● コネクタ: デュアル N 型メス (直接接続またはデュアルは 30 cm (12 インチ))</li> <li>● アンテナ長 (高さ): 29.5 cm (11.6 インチ)</li> <li>● 温度範囲 (動作時): -30 ~ 70 °C (-22 ~ 158 °F)</li> <li>● 保管温度: -40 ~ 85 °C</li> <li>● 耐風速: 160 KMH</li> <li>● IP レーティング: IP 55</li> <li>● レードーム: ポリカーボネート、耐紫外線、白</li> <li>● 材質物質規格: ROHS 準拠</li> </ul>

項目	仕様
ANT-4G-DP-IN-TNC	<p><b>説明:シスコの屋内スイベルマウント ダイポール アンテナ</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>● ロープロファイル ブレード スタイル シース</li> <li>● 3G と 4G の両ソリューションに適用可能</li> <li>● 国内 LTE 700 バンドおよび国際 LTE 2600 バンド</li> <li>● 国内セルラーおよびグローバル GSM</li> <li>● RoHS 指令の適用</li> <li>● シングル アンテナでの完全なセルラーと 3G および 4G データ通信</li> </ul> <p><b>電氣的仕様</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>● 動作周波数範囲: 698 ~ 806 MHz、824 ~ 894 MHz、880 ~ 960 MHz、1710 ~ 1880 MHz、1850 ~ 1990 MHz、1920 ~ 2170 MHz、2100 ~ 2500 MHz、2500 ~ 2690 MHz</li> <li>● ピーク ゲイン: 0.5 dBi (698 ~ 960 MHz) および 2.2 dBi (1710 ~ 2700 MHz)</li> <li>● 平均効率: 55% (698 ~ 960 MHz) および 73% (1710 ~ 2700 MHz)</li> <li>● 最大入力電力: 3 W</li> <li>● VSWR: &lt; 2.5:1</li> <li>● 特性インピーダンス: 50 オーム</li> <li>● 偏波: 直線</li> </ul> <p><b>機械的仕様</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>● タイプ: ダイポール</li> <li>● アンテナ寸法 (長さ X 幅 X 奥行): 229 X 30.5 X 15 mm</li> <li>● マウント形式: 直付け</li> <li>● 環境: 屋内</li> <li>● RF コネクタ: TNC (オス)</li> <li>● アンテナの重量: 49g</li> <li>● 保管温度: -35 ~ 70 °C (-31 ~ 158 °F)</li> <li>● 材質物質規格: RoHS 準拠</li> </ul>
GPS-ACT-ANTM-SMA	<p><b>説明:シスコの 4G 屋内/屋外アクティブ GPS アンテナ</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>● 最大入力電力: 1 W</li> <li>● コネクタ: SMA オス</li> <li>● VSWR: 2:1 以下</li> <li>● 特性インピーダンス: 50 オーム アンテナ ベース</li> <li>● レードームのカラー: 黒</li> <li>● アンテナ寸法 (長さ X 幅 X 奥行): 44 X 36 X 14 mm (1.7 X 1.4 X 0.55 インチ)</li> <li>● 動作温度: -40 ~ 85 °C (-40 ~ 185 °F)</li> <li>● 動作周波数範囲: 1574.42 ~ 1576.42</li> <li>● MHz 偏波: RHCP</li> <li>● 最大ピーク ゲイン (照準器): 4 dBic</li> <li>● 衝撃: 50 G</li> <li>● 落下試験: 10 X 3 軸 1 m あたり 6 軸落下</li> <li>● ケーブル長: 5.18 m (17 フィート)</li> <li>● マウント ブラケット: 金属</li> <li>● アンカー: 1 インチ。アンカー ドリル サイズは 3/16 です。</li> <li>● ネジ: セルフドリリング ナベ頭 #2 プラスのステンレス製ネジ X 3 本</li> </ul>
アンテナ エクステンション 4G-AE015-R	<p><b>説明</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>● シングルユニット アンテナ エクステンション ベース: 457.2 cm (15 フィート)</li> </ul> <p><b>電氣的仕様</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>● 周波数範囲: 6 GHz</li> <li>● 減衰: 2.5 GHz 以下で 3 dB 未満</li> <li>● ベース コネクタ: TNC ソケット</li> <li>● ピグテール コネクタ: TNC プラグ</li> </ul> <p><b>機械的仕様</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>● ベース材質: Cisco gray UL94 V0 PC/ABS プラスチック</li> <li>● 寸法: 7.1 X 6.1 X 4.6 cm (2.8 X 2.4 X 1.8 インチ)</li> <li>● 重量: 0.17 kg (6 オンス)</li> <li>● ケーブル: 457.2 cm (15 フィート) ノンプレナム定格 Pro-Flex Plus 195</li> </ul>

項目	仕様
アンテナ エクステンション 4G-AE010-R	<p><b>説明</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>シングルユニット アンテナ エクステンション ベース:304.8 cm(10 フィート)、ケーブルを含む</li> </ul> <p><b>電氣的仕様</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>周波数範囲: 6 GHz</li> <li>減衰:2.5 GHz以下で 3 dB 未満</li> <li>ベース コネクタ:TNC ソケット</li> <li>ピグテール コネクタ:TNC ブラグ</li> </ul> <p><b>機械的仕様</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>ベース材質:UL 94 V0PC および ABS プラスチック</li> <li>寸法:7.1 X 6.1 X 4.6 cm(2.8 X 2.4 X 1.8 インチ)</li> <li>重量:0.17 kg(6 オンス)</li> <li>ケーブル:304.8 cm(10 フィート)ノンプレナム定格 Pro-Flex Plus 195</li> </ul>

<sup>1</sup> -N アンテナは -N ケーブルおよび -N 避雷器で動作します。

## 発注情報

IR809 の発注の詳細については、「[購入案内](#)」ホームページの表 6 と 7 を参照してください。

表 6. Cisco 809 産業用サービス統合型ルータのオーダー情報

製品	説明
<b>Cisco IR809G 4G LTE サービス統合型ルータ</b>	
IR809G-LTE-LA-K9	オーストラリア、アジア(日本を含む)およびラテン アメリカ向けのコンパクトな Cisco IR809 高耐久性セキュア マルチモード 4G LTE 産業用サービス統合型ルータ。LTE FDD バンド 1、3、5、7、8、18、19、21、28 および TDD LTE バンド 38、39、40、41 バンド(キャリア集約)、UMTS/HSPA+ バンドおよび TD-SCDMA バンド 39(ETSI 準拠) (ご注意)ご利用いただく国や地域、および通信事業者により、上記通信方式と周波数帯がサポートされない場合がございます。
IR809G-LTE-GA-K9(日本国内未提供)	ヨーロッパ向けのコンパクトな Cisco IR809 高耐久性セキュア マルチモード 4G LTE 産業用サービス統合型ルータ。LTE 800/900/1800/2100/2600 MHz、850/900/1900/2100 MHz UMTS/HSPA+ バンド(ETSI 準拠)
IR809G-LTE-NA-K9(日本国内未提供)	北米向けのコンパクトな Cisco IR809 高耐久性セキュア マルチモード 4G LTE 産業用サービス統合型ルータ。LTE 700 MHz(バンド 17)、1900 MHz(バンド 2 PCS)、または 1700/2100 MHz(バンド 4 AWS)ネットワーク。UMTS および HSPA+ との後方互換性あり:850 MHz(バンド 5)、900 MHz(バンド 8)、1900 MHz(バンド 2 PCS)、および 1700/2100 MHz(バンド 4 AWS)(FCC 準拠)
IR809G-LTE-VZ-K9(日本国内未提供)	北米 Verizon 向けのコンパクトな Cisco IR809 高耐久性セキュア マルチモード 4G LTE 産業用サービス統合型ルータ。LTE 700 MHz(バンド 13)、1700/2100 MHz(バンド 4 AWS)または 1900 MHz(バンド 25 拡張 PCS)ネットワーク。EVDO Rev A/CDMA 1x BC0、BC1、BC10(FCC 準拠)との後方互換性あり
<b>電源装置および取り付け用ブラケット</b>	
PWR-IE50W-AC	110/220 V AC および 88-300 V DC 入力対応 AC 電源アダプタ(温度:-40 ~ 60 °C)
IR809-DINRAIL <sup>1</sup>	IR809 用 DIN レール キット(今後提供予定)
IR809-VM-DINRAIL <sup>2</sup>	IR809 用垂直マウント DIN レール キット(今後提供予定)
<b>Cisco IOS ソフトウェアおよびライセンス</b>	
SL-IR800-DATA-K9	Cisco 800 シリーズ産業用ルータ データライセンス
SL-IR800-SNPE-K9	Cisco 800 シリーズ産業用ルータ ベイロード暗号化なしライセンス
SL-IR800-SEC-K9	Cisco 800 シリーズ産業用ルータ セキュリティライセンス
SL-IR800-IPB-K9	Cisco 800 シリーズ産業用ルータ IP Base ライセンス
FW-MC7304-LTE-AU	Cisco MC7304 オーストラリア モデム イメージ スイッチング プロビジョニング ファームウェア
FW-MC7304-LTE-GB	Cisco MC7304 グローバル モデム イメージ スイッチング プロビジョニング ファームウェア
FW-MC7354-LTE-AT	Cisco MC7354 ATT モデム イメージ スイッチング プロビジョニング ファームウェア
FW-MC7354-LTE-CA	Cisco MC7354 カナダ モデム イメージ スイッチング プロビジョニング ファームウェア
FW-MC7350-LTE-VZ	Cisco MC7350 Verizon モデム イメージ スイッチング プロビジョニング ファームウェア
FW-7430-LTE-AU	Telstra 向け Cisco LTE モデム ファームウェア(オーストラリア)
FW-7430-LTE-JP	NTT DoCoMo 向け Cisco LTE モデム ファームウェア(日本)
FW-7430-LTE-SB	ソフトバンク向け Cisco LTE モデム ファームウェア(日本)

製品	説明
FW-7430-LTE-KD	KDDI 向け Cisco LTE モデム ファームウェア(日本)
FW-7430-LTE-GN	Cisco LTE モデム汎用ファームウェア
動作時の耐衝撃性	2 ms で 2.39 m/秒(94 インチ/秒)
動作時の振動	3 ~ 500 Hz、41 GRMS(2 時間)
非動作時の耐衝撃性	8 ms で 65 ~ 80 G
非動作時の振動	3 ~ 500 Hz、1.12 GRMS(0.5 時間)

<sup>1</sup>IEEE 1613 および IEC 61850-3 標準を満たします。

<sup>2</sup>IEEE 1613 および IEC 61850-3 標準に準拠していませんが、次のテストに合格しています。

表 7. Cisco 809 産業用サービス統合型ルータのアンテナ発注情報

注: アンテナは IR809 にデフォルトで含まれません。

説明	製品番号
2G、3G、4G セルラーおよび GPS 向けシスコ運輸用全方向 3 エLEMENT アンテナ	ANT-3-4G2G1-O ANT-3-4G2G1-O=(スペア)
マルチバンド全方向性屋外用スティック型 4G アンテナ	ANT-4G-OMNI-OUT-N1 ANT-4G-OMNI-OUT-N=1(スペア)
マルチバンド屋外用パネル型 4G アンテナ(日本国内未提供)	ANT-4G-PNL-OUT-N1 ANT-4G-PNL-OUT-N=1(スペア)
屋内スイベルマウント ダイポール アンテナ	ANT-4G-DP-IN-TNC ANT-4G-DP-IN-TNC=(スペア)
マルチバンド オムニ アンテナ - 天井マウント	4G-ANTM-OM-CM 4G-ANTM-OM-CM=(スペア)
スタンドアロン アクティブ SMA GPS アンテナ(5 m(17 フィート)エクステンダ付き)	GPS-ACT-ANTM-SMA GPS-ACT-ANTM-SMA=(スペア)
シングル ユニット アンテナ エクステンション ベース(4.57m [10 フィート] ケーブルを含む)	4G-AE010-R 4G-AE010-R=(スペア)
シングル ユニット アンテナ拡張ベース(4.5m [15 フィート] ケーブル)	4G-AE015-R 4G-AE015-R=(スペア)
15m(50 フィート)超低損失 LMR 400 ケーブル(TNC コネクタ付き)	4G-CAB-ULL-50 4G-CAB-ULL-50=(スペア)
6m(20 フィート)超低損失 LMR 400 ケーブル(TNC コネクタ付き)	4G-CAB-ULL-20 4G-CAB-ULL-20=(スペア)
15 m(50 フィート)超低損失 LMR 400 ケーブル(TNC-N コネクタ付き)	CAB-L400-50-TNC-N <sup>1</sup> CAB-L400-50-TNC-N=1(スペア)
6 m(20 フィート)超低損失 LMR 400 ケーブル(TNC-N コネクタ付き)	CAB-L400-20-TNC-N <sup>1</sup> CAB-L400-20-TNC-N=1(スペア)
6 m(20 フィート)超低損失 LMR 400 ケーブル(N コネクタ付き)	CAB-L400-20-N-N <sup>1</sup> CAB-L400-20-N-N=1(スペア)
避雷器キット:メス/メス	CGR-LA-NF-NF CGR-LA-NF-NF=(スペア)
避雷器キット:オス/メス	CGR-LA-NM-NF CGR-LA-NM-NF=(スペア)

<sup>1</sup>-N アンテナは -N ケーブルおよび -N 避雷器で動作します。

## 目標の達成を支援するシスコ キャピタル ファイナンス プログラム

Cisco Capital<sup>®</sup> ファイナンスは、目標を達成して競争力を維持するために必要なテクノロジーのご購入をお手伝いします。設備投資 (CapEx) の削減、企業の成長促進、投資と ROI の最適化を支援します。Cisco Capital のファイナンス プログラムにより、ハードウェア、ソフトウェア、サービス、および関連するサードパーティ製機器を柔軟に購入することができます。支払いが統一されるため、予想外の支払いが発生することはありません。Cisco Capital ファイナンスは、世界 100 カ国以上でご利用いただけます。[詳細はこちら](#)

### 関連情報

Cisco 809 産業用サービス統合型ルータの詳細については、<http://www.cisco.com/go/ir809> [英語] を参照するか、シスコの代理店にお問い合わせください。

Cisco IOx プラットフォームの詳細については、<http://www.cisco.com/go/iox> [英語] を参照するか、シスコの代理店にお問い合わせください。

## エンタープライズ ネットワーク アーキテクチャ向けのシスコおよびパートナーのサービス

シスコおよびパートナー各社は、エンタープライズ ネットワーク アーキテクチャの構築と、そこで稼働するビジネス ソリューションの円滑なご利用に役立つインテリジェントな個別化サービスを提供しています。これらのサービスには、ネットワーキングに関する深い専門知識とパートナー企業の広範にわたるエコシステムが活かされています。お客様が、地理的拡大、新しいビジネス モデルの導入、ビジネス変革の促進を実現できるよう、ネットワークの計画、構築、運用を支援いたします。Cisco ONE<sup>™</sup> エンタープライズ ネットワーク アーキテクチャへの移行、具体的なビジネス上の問題の解決、運用効率の向上など、お客様の目的が何であろうと、ご利用の IT 環境を最大限に活用するために役立つサービスをご提供いたします。詳細については、<http://www.cisco.com/ip/go/services/> を参照してください。

## 保証範囲とテクニカル サービスのオプション

IR809 には、シスコの 5 年間限定ハードウェア保証が付属しています。Cisco SMARTnet<sup>™</sup> サービスなどを提供するテクニカル サービス契約を追加されることにより、OS アップデートや Cisco.com のオンライン リソース、Cisco Technical Assistance Center (TAC) のサポート サービスへのアクセスなど、製品保証には含まれないサービスもご利用いただけます。表 8 にご利用いただけるテクニカル サービスを示します。

シスコの製品保証の詳細については、<http://www.cisco.com/go/warranty> [英語] を参照してください。

シスコ テクニカル サービスについては、<http://www.cisco.com/go/ts> [英語] を参照してください。



表 8. Cisco 809 産業用サービス統合型ルータ向けのシスコ テクニカル サービス

テクニカル サービス
<b>Cisco SMARTnet サービス</b> <ul style="list-style-type: none"><li>● Cisco TAC へのグローバル アクセス(24 時間)</li><li>● Cisco.com の豊富なリソース、コミュニティ、ツールへの無制限のアクセス</li><li>● 翌営業日(NBD)、8 X 5 X 4、24 X 7 X 4、24 X 7 X 2 対応の代替品先行手配<sup>1</sup> およびオンサイトの部品交換と取り付け<sup>1</sup></li><li>● ライセンス付機能セット内のオペレーティング システム ソフトウェアの継続的なアップデート<sup>2</sup></li><li>● Cisco Smart Call Home 対応デバイスでの予防的な診断およびリアルタイムのアラート</li></ul>
<b>Cisco Smart Foundation サービス</b> <ul style="list-style-type: none"><li>● NBD の代替品先行手配(対応可能な場合)</li><li>● 中小企業向け(SMB)Cisco TAC への営業時間中のアクセス(アクセスレベルは地域によって異なります)</li><li>● Cisco.com SMB ナレッジ ベースへのアクセス</li><li>● Cisco Smart Foundation ポータルを介したオンラインのテクニカル リソース</li><li>● OS ソフトウェアのバグ修正とパッチ</li></ul>

<sup>1</sup> 代替品先行手配は、さまざまなサービスレベルの組み合わせでご利用いただけます。たとえば、8 X 5 X NBD は、週 5 日間(対象地域内の一般的な営業日)、一般的な 8 時間の営業時間に、NBD の配送を予定して発送が開始されることを意味します。NBD に対応できない場合は、同日発送が実施されます。制約事項については、各サービスの詳細な説明をお読みください。

<sup>2</sup> シスコ OS のアップデートには、ライセンス付機能セット内のメンテナンス リリース、マイナー アップデート、およびメジャー アップデートが含まれます。

© 2017 Cisco Systems, Inc. All rights reserved.

Cisco、Cisco Systems、およびCisco Systemsロゴは、Cisco Systems, Inc.またはその関連会社の米国およびその他の一定の国における登録商標または商標です。本書類またはウェブサイトに掲載されているその他の商標はそれぞれの権利者の財産です。

「パートナー」または「partner」という用語の使用は Cisco と他社との間のパートナーシップ関係を意味するものではありません。(1502R)

この資料の記載内容は2017年9月現在のものです。

この資料に記載された仕様は予告なく変更する場合があります。



お問い合わせ先

シスコシステムズ合同会社

〒107 - 6227 東京都港区赤坂9-7-1 ミッドタウン・タワー

<http://www.cisco.com/jp>