

Cisco Catalyst IR1800 高耐久性シリーズ ルータ

目次

製品の概要	3
機能と利点	5
優れた機能	6
ソフトウェアの詳細と管理オプション	25
ソフトウェアライセンス	28
発注情報	30
保証情報	36
製品持続可能性	37
Cisco Capital	37
詳細情報	37
文書の変更履歴	38

Catalyst IR1800 高耐久性シリーズ ルータは、デジタル化の取り組みをエッジで加速させる助けになる性能、セキュリティ、柔軟性をもたらします。

製品の概要

Cisco Catalyst IR1800 高耐久性シリーズ ルータは、モバイルまたは固定型の展開向けに設計された、Cisco IoT の最も用途の広いルータです。プライベート LTE、FirstNet、Verizon Frontline、Wi-Fi 6、およびギガビットイーサネットをサポートするモジュラ設計のセキュアな高性能 5G ルータを提供します。高度なモジュラ設計により、コストを削減し、将来に備えたネットワーキング投資を行い、将来のニーズに対応できるようにカスタマイズできます。5G および Wi-Fi 6 の高帯域幅とスループットによって、すべての資産の接続、ネットワークの統合、および効率の向上を可能にします。

Catalyst IR1800 シリーズは、ハードウェアからネットワーク通信、さらには産業用資産まで、エンタープライズレベルのセキュリティを提供します。このルータは、シスコの完全プログラム可能な次世代オペレーティングシステムである Cisco IOS® XE を搭載しています。

設定、監視、トラブルシューティングのための Cisco IoT Operations Dashboard、Cisco DNA Center、Cisco vManage などの強力なネットワーク管理ツールを使用して、エッジでの運用を拡張および簡素化します。

IR1800 シリーズは、運輸、公共安全、および石油天然ガスのアプリケーションやさまざまな固定型の展開で見られる過酷な環境に耐えるように設計されています。コントローラ エリア ネットワーク (CAN) バスのサポート、自律航法と全地球航法衛星システム (GNSS)、イグニッション電源管理などの機能と車載機認定対応により、緊急車両、旅客輸送車両、乗用車、サービストラック、商用トラックなど、交通と公共安全向け用途におけるセキュアで信頼性の高い接続に最も適しています。また、このルータは、石油天然ガス施設、太陽光および風力発電所、ATM マシン、EV 充電ステーションなどの固定資産に対して、信頼性の高い堅牢な接続を提供します。

Catalyst IR1800 Rugged Series Routers

High performance modular router for mission-critical mobile and remote assets


<p>Flexible</p> <p>Modular design—modules for storage, Wi-Fi, GPS, LTE, private LTE, 5G, FirstNet, Verizon Frontline</p> <p>SD-WAN enabled</p> <p>Choice of management platforms for IT and Operations</p>		<p>Purpose-built for mobile</p> <p>Transportation certifications, shock and vibration resistant</p> <p>Dead reckoning GNSS</p> <p>Ignition Power Management</p> <p>CAN bus support for vehicle diagnostics</p>
<p>Secure</p> <p>Built-in Cisco multi-layer security</p> <p>Visibility into OT assets with Cisco cyberVision</p>		<p>Edge computing</p> <p>Built-in edge compute resource</p> <p>IOx App hosting support for your own application</p> <p>Cisco Edge Intelligence</p>

図 1.
製品の特長

使用例

旅客およびサービス車両

車両がどこにいても接続状態を維持し、内蔵の GPS システムによってリアルタイムで効率的に追跡します。Wi-Fi 6 を使用して、車両内にいるお客様にシームレスなエクスペリエンスを提供します。

ルートの最適化により、計画外のメンテナンスと修理を削減し、運用コストを最小限に抑えます。単一のダッシュボードですべての車両を一元管理します。

公共安全

パトカーや緊急車両（消防車や救急車など）のリアルタイムデータへの安全かつ信頼性の高いアクセスにより、公共安全とセキュリティを改善し、応答時間を短縮し、コスト効率を向上します。重要なビデオデータやその他の機密情報を、安全なネットワークを介してインシデント指揮官から現場責任者に転送します。

公共交通機関

乗客向け的高速オンボード Wi-Fi、位置情報を利用したサービス、自動発券を活用できます。車上および駅構内の両方で、ビデオを使用した乗客監視を強化します。正確な場所を把握し、GPS で到着予定時刻を提供します。

車両から得たデータを活用して、運用効率を高め、メンテナンスコストを削減します。

石油天然ガス

パイプラインを監視してバルブ圧を調整し、生産を最適化して計画外のダウンタイムを防止します。

マシンの可視性と機器の監視を有効にして、障害を未然に防止し、コストを削減します。

再生可能エネルギーの生産

テレメトリの収集、動作の監視、インシデントの検出、制御機器への簡単なリモートアクセスの確立を行い、セルラー網を活用して個々の風力タービンとソーラーパネルを簡単に接続しながらリモートロケーションでの物理的なセキュリティを確保します。

EV 充電器

ハードウェアの故障、予期しない停止、支払いの問題などのリスクがあるため、機器を遠隔監視および保守して問題を迅速に解決し、技術者の出張を減らしてシームレスなカスタマーエクスペリエンスを提供するには、EV インフラストラクチャへの信頼性の高い接続が必要です。

道路と交差点

高速道路および政府交通局は、セキュアなリモートアクセス機能を備えた 4G や 5G などのバックホール技術を使用してスピードカメラや監視カメラなどを接続し、機器をリモートで維持するための信頼性の高いネットワークを必要としています。

コネクテッドマシン

重工業用機械でも、ATM、無人端末、自動販売機などのリモートシステムでも、ビジネスアプリケーションにアクセスしたり、問題をトラブルシューティングして稼働時間を維持したりするために、マシンの接続が必要です。

鉱業

公衆セルラーの受信地域にむらがあり、ビデオやファイル転送などの高帯域幅アプリケーション向けのコスト効率の高い高スループット接続と車両のためのオンボード接続が必要なため、私設セルラー網と Wi-Fi を組み合わせて使用し、小型トラックやその他の資産を接続します。

機能と利点

主な特長と利点

表 1. 機能と利点

機能	利点
ミッションクリティカルなモバイル環境向けの信頼性の高い接続	<ul style="list-style-type: none">デュアルセルラー slots を備えたモジュラ型の IR1800 は、ミッションクリティカルなアプリケーション向けに複数のセルラーサービスを同時に実行でき、デュアルセルラー帯域の冗長性を実現します。モジュラ型 IEEE 802.11ax Wi-Fi 6 をサポートします。デュアル無線機 Wi-Fi (2.4 および 5 GHz) は、アクセスポイント機能とインフラストラクチャ Wi-Fi に接続するためのバックホール機能 (静止状態で) を提供できます。輸送車両用認定を取得しているため、交通および公共安全向けの用途に最適です。自律航法 GNSS を使用すると、セルラー接続や見通しに衛星接続がない環境でも、保有車両の正確な位置と進路が提供されます。イグニッション電源管理が、車両の電源がオフになっている間もルータを動作させ、かつ、ルータによる過放電からバッテリーを保護します。ネイティブ CAN バスのサポートにより、テレマティクスに使用できる車両データを抽出することができるため、予測メンテナンスが可能になり、燃料コストを削減し、安全性が高まります。
モジュラ設計	<ul style="list-style-type: none">極めてモジュール性の高い設計により、進化するビジネスニーズと技術ニーズをサポートし、投資を保護します。公衆または私設の 4G/LTE および 5G、Wi-Fi 6、FirstNet 認定の Public Safety LTE、SSD、および高度な GNSS を含む複数の異なるモジュールをサポートしているため、個々の導入に適した柔軟な設定を選択できます。
セキュリティ	<ul style="list-style-type: none">シスコの極めてセキュアで高度な Cisco IOS XE オペレーティングシステムの一部である、エンドツーエンドの多層型のエンタープライズグレード セキュリティを提供します。IR1800 は、セキュリティを強化するため、より高度なエンタープライズクラスのセキュリティを必要とする導入向けに、統合脅威検出などの高度なエンタープライズグレードのセキュリティスイートをサポートしています。Cisco Cyber Vision をサポートし、ルータに接続された産業用資産を可視化します (FCS 後)。
エッジコンピューティング	<ul style="list-style-type: none">組み込みのエッジ コンピューティング リソースと Cisco IOx アプリケーション ホスティングのサポートにより、独自のアプリケーションをエッジで安全に実行できます。シスコの Edge Intelligence スイートをサポートし、ビジネスインテリジェンスの可能性を解放します。
統合ストレージ	<ul style="list-style-type: none">現場交換可能な産業グレードの SSD を使用して、エッジのマルチメディアデータおよびミッションクリティカルなデータを保存するための内部ストレージの拡張をサポートします。
SD-WAN	<ul style="list-style-type: none">何百もの異なる拠点を効果的に管理する Cisco IOS XE SD-WAN テクノロジーをサポートし、TCO を削減して大規模な運用を実現します。8 GB メモリを搭載した IR1835 では高度な SD-WAN セキュリティをサポートします。
公共安全に関する認定規格	<ul style="list-style-type: none">FirstNet ReadyVerizon Frontline

優れた機能

Cisco Catalyst IR1800 高耐久性シリーズ ルータのポートフォリオ

Cisco Catalyst IR1800 高耐久性シリーズ ルータは、モバイルまたは移動中、固定または遠隔地の資産向けに設計されたクラス最高の高耐久性ルータです。これらの柔軟性の高いモジュラ型ルータは 5G 対応であり、最新の Wi-Fi 6 標準規格を採用しています。IR1800 シリーズは、IR1821-K9、IR1831-K9、IR1833-K9、および IR1835-K9 の 4 つのモデルで構成されています。



図 2. Catalyst IR1800 シリーズのモデル

次の表に、IR1800 シリーズの各モデルの最上位機能を示します。

表 2. 主な機能の比較

機能	IR1821-K9	IR1831-K9	IR1833-K9	IR1835-K9
メモリ	4 GB	4 GB	4 GB	8 GB
プラグブルスロット (セルラー)	1	2	2	2
ワイドプラグブルスロット (Wi-Fi)	1	1	1	1
CAN バス	✓	✓	✓	✓
イグニッション電源管理	✓	✓	✓	✓
ギガビットイーサネット (GE) LAN (x 4)	✓	✓	✓	✓
コンボ RJ-45/SFP GE WAN ポート (L3) (x 1)	✓	✓	✓	✓
マイクロ USB コンソール	✓	✓	✓	✓
Power over Ethernet (PoE) /PoE+	-	-	✓	✓
SSD スロット	-	-	✓	✓

機能	IR1821-K9	IR1831-K9	IR1833-K9	IR1835-K9
自動車用自律航法 GNSS スロット	-	-	✓	✓
デジタル I/O (x 4)	-	-	-	✓
シリアル インターフェイス	RS-232 (1)	RS-232 (2)	RS-232 (2)	RS-232 (1) 、 RS-232/485 (1)

IR1800 インターフェイスポートの配置

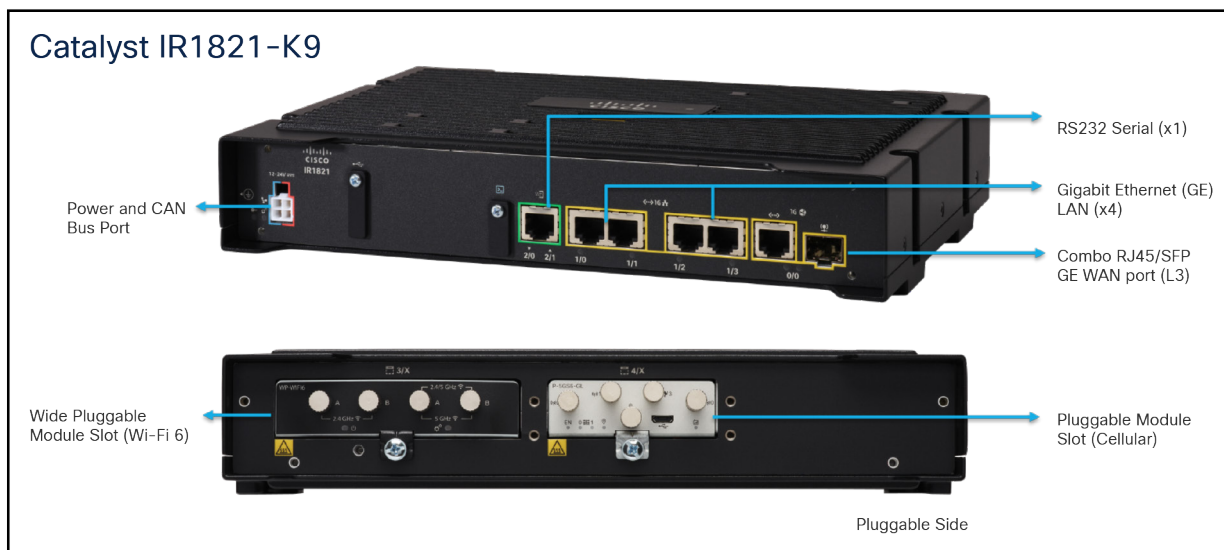


図 3.
IR1821-K9 インターフェイスポート

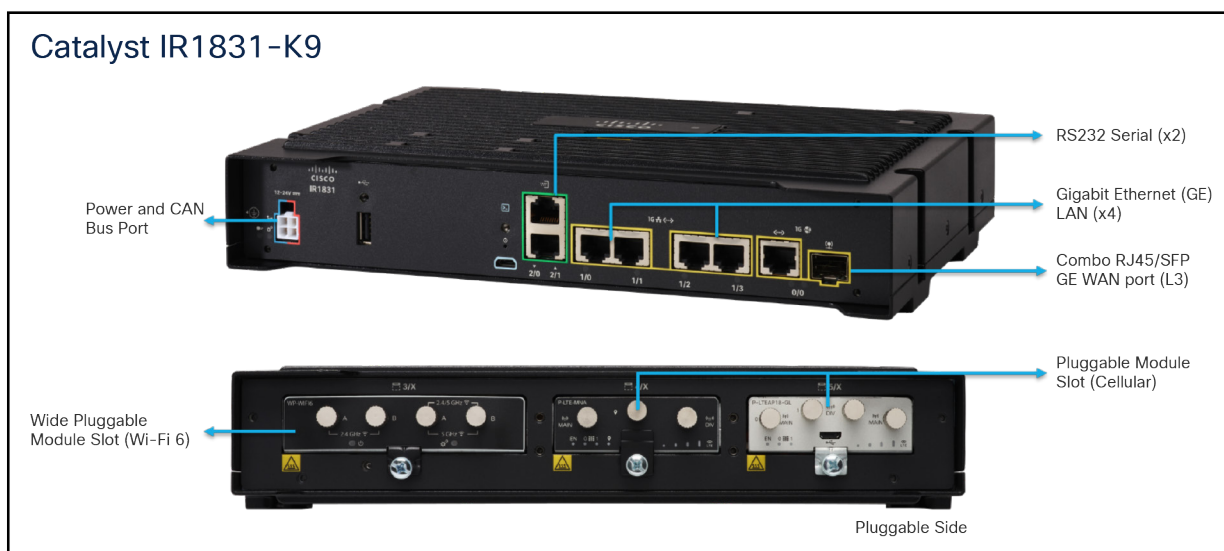


図 4.
IR1831-K9 インターフェイスポート

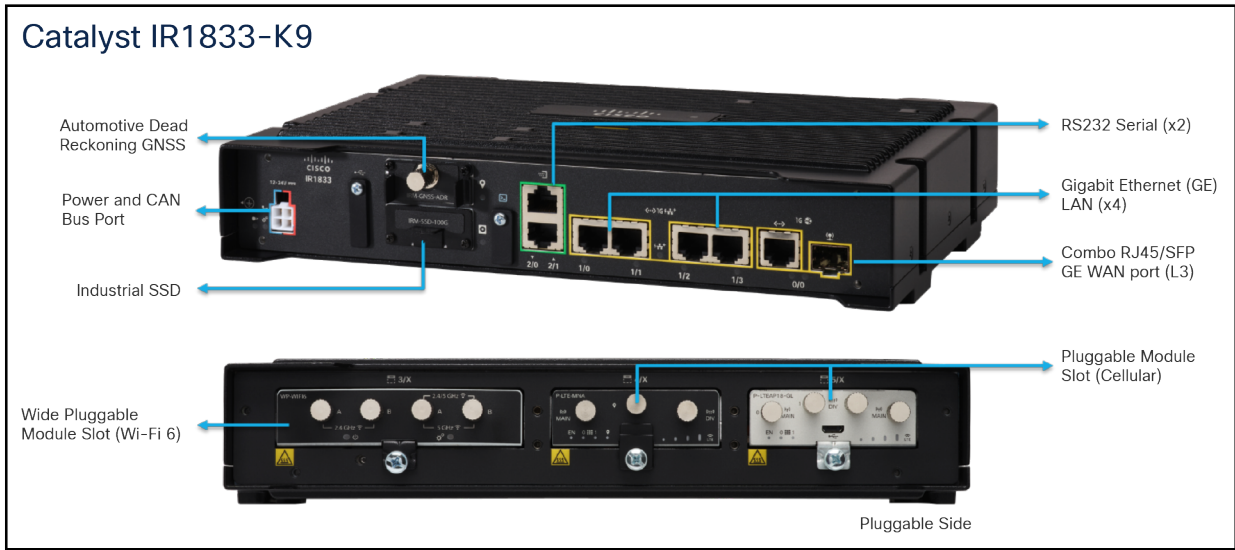


図 5. IR1833-K9 インターフェイスポート

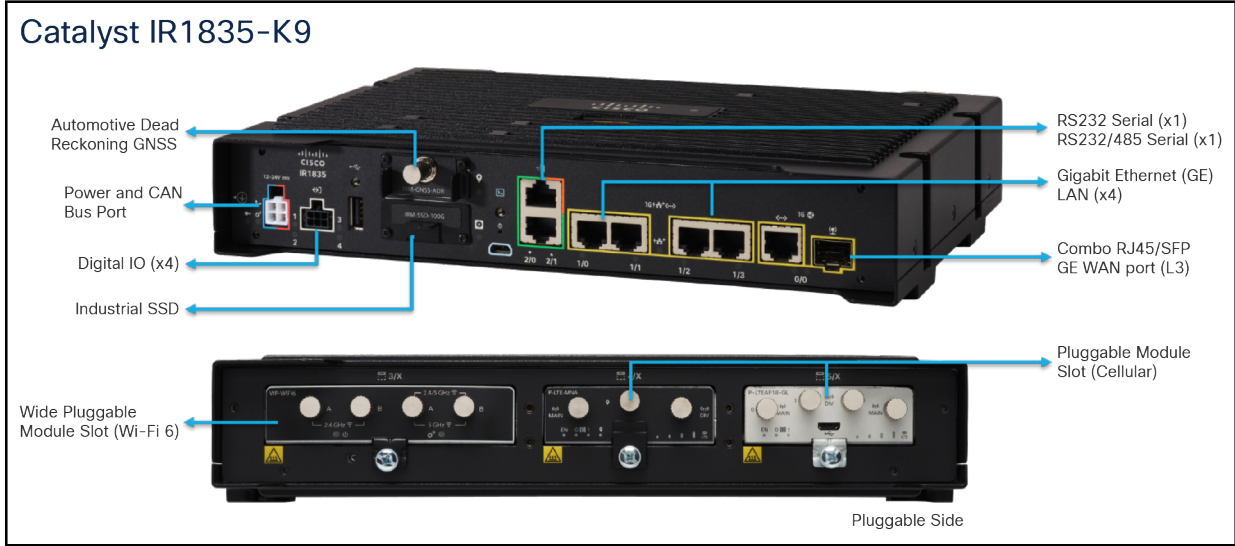


図 6. IR1835-K9 インターフェイスポート

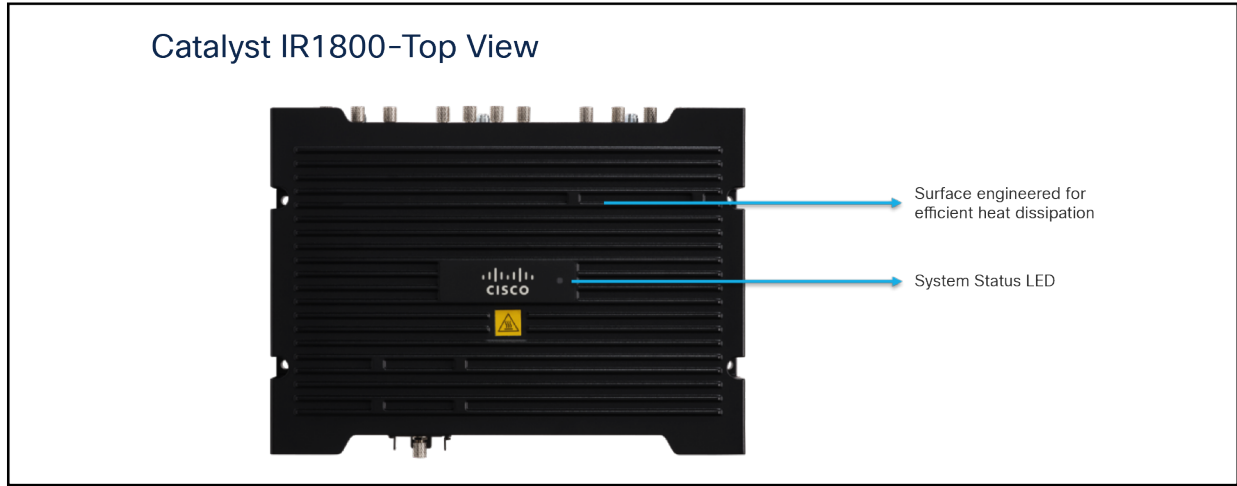


図 7.
上面図

Catalyst IR1800 シリーズは、プラグابل型の Wi-Fi 6 も導入しています。この高耐久性ワイドプラグابلモジュールは、最新の Wi-Fi テクノロジーを提供し、シスコの最新のワイヤレスコントローラと互換性があります。Control and Provisioning of Wireless Access Points (CAPWAP) モード、Embedded Wireless Controller (EWC) モード、および Work Group Bridge (WGB) モードで実行できます。



図 8.
Wi-Fi 6 ワイドプラグابلモジュール

Catalyst IR1800 Wi-Fi 6 は、次の導入シナリオとモードをサポートしています。

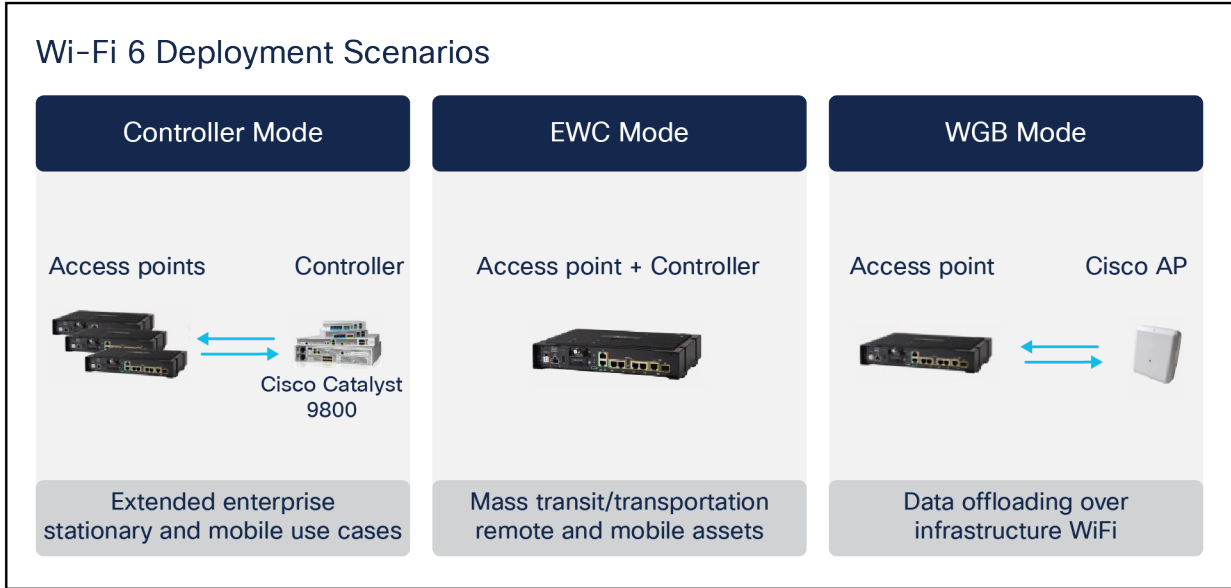


図 9. Wi-Fi 6 の導入シナリオ

メモリ仕様

表 3. メモリ仕様

機能	仕様
デフォルト/最大 DRAM	<ul style="list-style-type: none"> 4 GB (IR1821、IR1831、IR1833) 8 GB (IR1835)
デフォルト/最大フラッシュメモリ	<ul style="list-style-type: none"> 4GB (IR1821、IR1831、IR1833、1835)
拡張可能な SSD ストレージ	<ul style="list-style-type: none"> シスコの産業用グレードの現場交換可能な 100GB ストレージ (IRM-SSD-100G) (IR1833 および IR1835 のみ)
バックアップフラッシュストレージ	<ul style="list-style-type: none"> 不適切なシャットダウンサイクルからの保護を強化し、あらゆる種類のメモリ破損を防止します。

物理仕様

表 4. 物理仕様

機能	仕様
物理寸法 (高さ X 幅 X 奥行)	<ul style="list-style-type: none">55.9 X 280.4 X 204.7 mm (2.20 X 11.04 X 8.06 インチ)55.9 X 280.4 X 247.0 mm (2.20 X 11.04 X 9.73 インチ)、IP54-KIT 追加時 (IR1800-IP54-KIT)
重量	<ul style="list-style-type: none">2.4 kg (5.3 ポンド) (モジュールなし)3.1 kg (6.8 ポンド) (フル構成)
IP 保護等級	<ul style="list-style-type: none">IP40 等級IP54-KIT 追加時 (IR1800-IP54-KIT) は IP54 等級
取り付けオプション	<ul style="list-style-type: none">DIN レールパネルマウント

電源仕様

表 5. 電源仕様

機能	仕様
電源入力	<ul style="list-style-type: none">公称電圧: +12V、+24V最小/最大入力電圧: 9 ~ 36V最大/最小入力電流: 7.56 ~ 1.99A
消費電力	<ul style="list-style-type: none">アイドル時: 16W (12V)、17W (24V)標準: 22W (12V)、23W (24V)最大: 27 W (PoE なし)、71 W (PoE あり)

車内の OBD2 コネクタを介して車両に電力を供給する場合、最大電流値は OBD2 のフューズと一致する必要があります。

インターフェイス

表 6. インターフェイス

機能	仕様
WAN インターフェイス	<ul style="list-style-type: none">プラグابل インターフェイス モジュールのスロット<ul style="list-style-type: none">IR1821: Cisco セルラー プラグابل インターフェイス モジュール用 x 1IR1831、IR1833、IR1835: Cisco セルラー プラグابل インターフェイス モジュール用 x 2ワイド プラグابل インターフェイス モジュールのスロット<ul style="list-style-type: none">Cisco Wi-Fi 6 ワイド プラグابل インターフェイス モジュールのすべての IR1800 モデルで x 1コンボ 10/100/1000 Mbps イーサネットポート (RJ-45 および SFP) (すべての IR1800 モデルで x 1)
LAN インターフェイス	<ul style="list-style-type: none">10/100/1000 Mbps RJ-45 イーサネットポート x 4
非同期シリアル インターフェイス	<ul style="list-style-type: none">IR1821: RS-232 DTE ポート x 1IR1831、IR1833: RS-232 DTE ポート x 1 および RS-232 DCE ポート x 1IR1835: RS-232 DTE ポート x 1 および RS-232 DCE/RS-422/RS-485 ポート x 1
コンソール	<ul style="list-style-type: none">Micro-USB ポート x 1

機能	仕様
自動車用自律航法 GNSS	<ul style="list-style-type: none"> IR1833、IR1835 : 自動車用自律航法 GNSS モジュール (IRM-GNSS-ADR) 用スロット x 1
拡張可能ストレージ	<ul style="list-style-type: none"> IR1833、IR1835 : シスコの産業用 100 GB SSD (IRM-SSD-100G) 用スロット x 1
電源入力/CAN バスコンボ	<ul style="list-style-type: none"> 電源および CAN バス用の 4 ピン Molex Mini-Fit ポート (詳細についてはアクセサリを参照)
デジタル I/O	<ul style="list-style-type: none"> IR1835 : デジタル I/O ポート x 4
イグニッション電源管理	<ul style="list-style-type: none"> IR1800 のすべてのモデルには、イグニッション検知用の自動イグニッション電源管理機能があります。 IR1835 は、イグニッション信号スイッチングによるイグニッション電源管理をサポートします。
USB ポート	<ul style="list-style-type: none"> USB 2.0 タイプ A x 1
ステータス LED	<ul style="list-style-type: none"> 上面 <ul style="list-style-type: none"> システムステータス LED x 1 前面 <ul style="list-style-type: none"> イグニッション電源管理 LED x 1 システムステータス LED x 1 ギガビットイーサネット LED x 4 コンボ ギガビットイーサネット SFP LED x 2 IR1833、IR1835 : 拡張可能ストレージ LED x 1 IR1833、IR1835 : 自動車用自律航法 GNSS LED x 1 IR1835 : デジタル I/O LED x 4 セルラーモジュールと Wi-Fi モジュールには電源 LED とステータス LED があります。

環境仕様

表 7. 環境仕様

機能	仕様
動作環境温度条件	<ul style="list-style-type: none"> -40 ~ 60 °C (-40 ~ 140 °F) : エアフローなしの密閉型 NEMA ラック内 -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 °F) : エアフロー 200 LFM の機械換気型ラック内 85 °C で 16 時間型式試験済み ブラガブル セルラー モジュールおよびワイドブラガブル Wi-Fi モジュールの動作温度範囲については、『IR1800 ハードウェア設置ガイド (HIG)』を参照してください。
動作時の高度	<ul style="list-style-type: none"> 最大高度 : 4,206 m (13,800 フィート) (IEC 68-2-41 による)

標準規格および業界仕様

表 8. 標準規格および業界仕様

機能	仕様
機械	<ul style="list-style-type: none"> • SAE J1455 (自動車規格) • 温度サイクルストレス試験 • アクティブな 10 日間の温度および湿度テスト • MIL STD 810G (軍用規格) • メソッド 514.6、カテゴリ 4：ランダム振動 • メソッド 516.6、手順 V：クラッシュハザード衝撃 • メソッド 516.6、手順 I：機能的衝撃
自動車	<ul style="list-style-type: none"> • UNECE R10 • CISPR25 • ISO 7637 - 2 • ISO 11452 - 2/4
防爆および ITE の安全性	<ul style="list-style-type: none"> • UL 121201 (クラス I、ディビジョン 2、グループ A ~ D) • CSA 213 (クラス I、ディビジョン 2、グループ A ~ D) • UL/CSA 60079-0、-15 (クラス I、ゾーン 2、Gc/IIC) • IEC 60079-0、7 - 15 IECEx テストレポート (クラス I、ゾーン 2、Gc/IIC) • EN 60079-0、7、15 ATEX 認定 (クラス I、ゾーン 2、Gc/IIC) • UL/CSA 60950-1 • UL/CSA 62368-1 • IEC/EN 60950-1 • IEC/EN 62368-1
EMC	<ul style="list-style-type: none"> • FCC part 47 CFR Part 15 Subpart B クラス A • EN 5032/CISPR 32 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、KN32 クラス A • EN 300 386 • CISPR35/EN 55035 • EN/IEC61000-4-2 (ESD - 気中/接触帯電) • EN/IEC61000-4-3 (放射電磁界イミュニティ) • EN/IEC61000-4-4 (電気高速過渡バースト) • EN/IEC61000-4-5 (サージ) • EN/IEC61000-4-6 (伝導イミュニティ) • EN/IEC61000-4-8 (電源周波数磁界イミュニティ) • EN/IEC61000-4-9 (パルス磁界イミュニティ) • EN/IEC61000-4-11 (電圧妨害イミュニティ)

機能	仕様
電波 (セルラー)	<ul style="list-style-type: none"> • FCC 47 CFR Part 22、24、27 • FCC 47 CFR Part 2 MPE • RSS 102、132、133 • AS/NZ : ACMA EMR、AS/CA S042.1、4 • 日本 MIC 記事 2、9 • EN 301 489-1、19 • EN 301 908-1、2、13 • EN 301 511 • EN 303 413 • EN 62311 MPE
電波 (Wi-Fi)	<ul style="list-style-type: none"> • FCC CFR Part 15.247、15.407 • RSS 247 Issues 5 • EN 300 328、EN 301 893 • AS/NZ 4268:2018 • 2018.7 (MSIT 通知 2018-38)、2017.9 (MSIT 通知 #2017-10) • NOTACNCANEH N° 14/2013、NOTACNCANEH N° 14/2013 • Act n° 14448 (2017 年 12 月 4 日) • MIIT R-2002-353、MIIT R-2002-277、MIIT R-2012-620 • LP0002; 2018 • Résolution 1985/2017 + Res. 1517/2018 + Res. 855/2019

IR1800 互換のプラグابل WAN モジュール

セルラー プラグابل モジュール

表 9a. LTE (3GPP カテゴリ 4) モジュール

機能	P-LTE-MNA	P-LTE-VZ	P-LTE-US	P-LTE-GB
LTE バンド	LTE バンド 2、4、5、12、13、14、17、66 FDD LTE 1700 MHz および 2100 MHz (バンド 66 Ext AWS)、700 MHz (バンド 17、14、13、12)、850 MHz (バンド 5 CLR)、1700 MHz および 2100 MHz (バンド 4 AWS)、1900 MHz (バンド 2)	LTE バンド 4、13 FDD LTE 700 MHz (バンド 13)、1700 MHz および 2100 MHz (バンド 4 AWS)	LTE バンド 2、4、5、12 FDD LTE 700 MHz (バンド 17)、700 MHz (バンド 12)、850 MHz (バンド 5 CLR)、1700 MHz および 2100 MHz (バンド 4 AWS)	LTE バンド 1、3、7、8、20、28 FDD LTE 700 MHz (バンド 28)、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)

機能	P-LTE-MNA	P-LTE-VZ	P-LTE-US	P-LTE-GB
下位互換性	UMTS、HSPA+ (バンド 2、4、5)	-	HSPA+ (バンド 2、4、5)	UMTS、HSPA+ (バンド 1、8)、EDGE、GSM、GPRS (900/1800)
理論上のダウンロード速度およびアップロード速度	150 および 50 Mbps	150 および 50 Mbps	150 および 50 Mbps	150 および 50 Mbps
米国	マルチキャリア (AT&T 社および Verizon 社)	Verizon	AT&T	-
欧州	-	-	-	対応
バンド 14	対応	-	-	-
FirstNet Ready	AT&T FirstNet による承認	-	-	-

表 9b. LTE (3GPP カテゴリ 4) モジュール

機能	P-LTE-IN	P-LTE-JN
LTE バンド	LTE バンド 1、3、5、8、40、41* FDD LTE 2100 MHz (バンド 1)、1800 MHz (バンド 3)、850 MHz (バンド 5)、900 MHz (バンド 8) TDD LTE 2300 MHz (バンド 40)、2500 MHz (バンド 41) *バンド 41 でサポートされる周波数範囲： (2535 ~ 2655 MHz)	LTE バンド 1、3、8、11、18、19、21 FDD LTE 2100 MHz (バンド 1)、1800 MHz (バンド 3)、900 MHz (バンド 8)、1500 MHz (バンド 11)、850 MHz (バンド 18、19)、1500 MHz (バンド 21)
下位互換性	HSPA+、UMTS (バンド 1、8)	HSPA +、UMTS (バンド 1、6、19)
理論上のダウンロード速度およびアップロード速度	150 および 50 Mbps	150 および 50 Mbps
インド	対応	-
日本	-	対応 (NTT Docomo、KDDI、ソフトバンク)
中国	対応	-

表 10. LTE Advanced (3GPP カテゴリ 6) モジュール

機能	P-LTEA-EA	P-LTEA-LA
LTE バンド	<p>LTE バンド 1 ~ 5、7、8、12、13、20、25、26、29、30、41</p> <p>FDD LTE 700 MHz (バンド 12)、700 MHz (バンド 29)、800 MHz (バンド 20)、850 MHz (バンド 5 CLR)、850 MHz (バンド 26 Low)、900 MHz (バンド 8)、1800 MHz (バンド 3)、1900 MHz (バンド 2)、1900 MHz (PCS バンド 25)、1700 MHz および 2100 MHz (バンド 4 AWS)、2100 MHz (バンド 1)、2300 MHz (バンド 30)、または 2600 MHz (バンド 7)</p> <p>TDD LTE 2500 MHz (バンド 41)</p> <p>キャリア アグリゲーション バンドの組み合わせ： 1 + 8、2 + (2、5、12、13、29)、3 + (7、20)、4 + (4、5、12、13、29)、7 + (7、20)、12 + 30、5 + 30、および 41 + 41</p>	<p>LTE バンド 1、3、5、7、8、18、19、21、28、38、39、40、41</p> <p>FDD LTE 700 MHz (バンド 28)、850 MHz (バンド 5 CLR)、850 MHz (バンド 18 および 19 Low)、900 MHz (バンド 8)、1500 MHz (バンド 21)、1800 MHz (バンド 3)、2100 MHz (バンド 1)、または 2600 MHz (バンド 7)</p> <p>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)</p> <p>キャリア アグリゲーション バンドの組み合わせ： 1 + (8、18、19、21)、3 + (5、7、19、28)、7 + (5、7、28)、19 + 21、38 + 38、39 + 39、40 + 40、および 41 + 41</p>
理論上のダウンロード速度 およびアップロード速度 3	300 および 50 Mbps	300 および 50 Mbps
Dying Gasp	対応	対応
米国	AT&T および Verizon	-
欧州	対応	-
バンド 14	対応	-
カナダ	対応	-
オーストラリアおよび ニュージーランド	-	対応 (Telstra 社による承認)
日本	-	対応 (NTT Docomo、KDDI、ソフトバンク)
インド、シンガポール、 マレーシア、タイ	-	対応
中国	-	対応
アラブ首長国連邦	対応	-

表 11. LTE Advanced Pro (3GPP カテゴリ 18) モジュール

機能	P-LTEAP18-GL
LTE バンド	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)
理論上のダウンロード速度およびアップロード速度 3	1.2 Gbps/200 Mbps
Dying Gasp	対応
米国	マルチキャリア (AT&T 社および Verizon 社)
欧州	対応
カナダ	対応
オーストラリア	対応
中国	対応
日本	対応
バンド 14	対応
FirstNet 認定	対応
バンド 48 (CBRS)	対応

注： 米国でのモバイル展開では、バンド 30 を無効にする必要があります。

表 12. IR1800 で利用可能な 5G Sub 6 GHz モジュール

地域/シアター	P-5GS6-GL ¹
RF バンド	5 G FR1 - n1、n2、n3、n5、n7、n8、n12、n20、n25、n28、n38、n40、n41、n48、n66、n71、n77、n78、n79 LTE バンド 1 ~ 5、7 ~ 8、12 ~ 14、17 ~ 20、25、26、28 ~ 30、32、34、38 ~ 43、46 (LAA)、48 (CBRS)、66、71
理論上のダウンロード速度およびアップロード速度	3.3 Gbps/400 Mbps
米国	マルチキャリア (AT&T、Verizon、T-mobile)
欧州	対応
カナダ	対応 (Bell、Telus、Rogers)
APJC	対応 (オーストラリア、ニュージーランド、日本、香港、インドネシア、シンガポール、インド)
日本	対応 (NTT Docomo 社)
オーストラリア	Telstra
バンド 14、バンド 48 (CBRS)	対応

Wi-Fi 6 プラガブルモジュールのパフォーマンス (Cisco IOS XE 17.6 以降でサポート)

表 13. Wi-Fi 6 プラガブルモジュールのパフォーマンス

機能	WP-WIFI6 Wi-Fi パフォーマンス
サポート対象の Wireless LAN コントローラ	<ul style="list-style-type: none"> • Cisco Catalyst 9800 シリーズ ワイヤレス コントローラ
802.11ax 機能	<ul style="list-style-type: none"> • 2 空間ストリーム、2 X 2 アップリンク/ダウンリンク、マルチユーザー、多入力、多出力 (MU-MIMO) • アップリンク/ダウンリンク直交周波数分割多重アクセス (OFDMA) • ターゲット起動時間 (TWT) • BSS (Basic Service Set) カラー設定 • Maximum Ratio Combining (MRC) • 802.11ax ビームフォーミング • 20、40、80 MHz チャンネル • 最大 1.488 Gbps の PHY データレート (5 GHz 帯で 80 MHz、2.4 GHz 帯で 20 MHz) • パケット集約 : Aggregate MAC Protocol Data Unit (A-MPDU) (送受信)、Aggregate MAC Service Data Unit (A-MSDU) (送受信) • 802.11 Dynamic Frequency Selection (DFS) • Cyclic shift diversity (CSD) サポート • Wi-Fi Protected Access 3 (WPA3) サポート

機能	WP-WIFI6 Wi-Fi パフォーマンス
802.11ac 機能	<ul style="list-style-type: none"> ● 2 空間ストリームの 2 X 2 ダウンリンク MU-MIMO ● MRC ● 802.11ac ビームフォーミング ● 20、40、80 MHz チャンネル ● 最大 866.7 Mbps の PHY データレート (5 GHz 帯で 80 MHz) ● パケット集約: A-MPDU (送受信)、A-MSDU (送受信) ● 802.11 DFS ● CSD サポート ● WPA3 のサポート
802.11n バージョン 2.0 および関連機能	<ul style="list-style-type: none"> ● 2 X 2 MIMO (2 つの空間ストリームに対応) ● MRC ● 802.11n および 802.11a/g ● 20 および 40 MHz チャンネル ● 最大 444.4 Mbps の PHY データレート (5 GHz 帯で 40 MHz、2.4 GHz 帯で 20 MHz) ● パケット集約: A-MPDU (送受信)、A-MSDU (送受信) ● 802.11 DFS ● CSD サポート
インジケータ	<ul style="list-style-type: none"> ● ステータス LED によるブートロードステータス、アソシエーションステータス、動作ステータス、ブートロード警告、ブートロードエラーの表示 ● 電源 LED はモジュールの電源ステータスを示します
寸法 (幅 X 奥行 X 高さ)	9.30 X 8.36 X 2.16 cm (9.66 X 3.29 X 0.85 インチ)
利用可能な送信電力設定 (最大値/最小値)	<ul style="list-style-type: none"> ● 2.4 GHz: 2 つのアクティブアンテナの合計 <ul style="list-style-type: none"> ◦ 相補型符号変調 (CCK) レートで最大 23 dBm (200 mW) ◦ OFDM レートで最大 21 dBm (125 mW) ◦ 最小 -7 dBm (0.2 mW) ● 5 GHz: 2 つのアクティブアンテナの合計 <ul style="list-style-type: none"> ◦ 最大 20 dBm (100 mW) ◦ 最小 -7 dBm (0.2 mW)
WP-WIFI6-S - タイ	<p>2.4GHz - 2 つのチェーンがアクティブな場合の合計</p> <ul style="list-style-type: none"> ● 相補型符号変調 (CCK) レートで最大 20dBm (100mW) ● OFDM レートで最大 20dBm (100mW) <p>5GHz - 2 つのチェーンがアクティブな場合の合計</p> <ul style="list-style-type: none"> ● 5150 ~ 5350 MHz - すべての OFDM レートで最大 23dBm (200mW EIRP) ● 5470 ~ 5700MHz - すべての OFDM レートで最大 30dBm (1W EIRP) ● 5745 ~ 5825MHz - すべての OFDM レートで最大 30dBm (1W EIRP)

Cisco Small Form-Factor Pluggable (SFP) モジュール

IR1800 は、SFP モジュールを介したイーサネット（銅線およびファイバ）アップリンクオプションを提供します（FCS 以降のソフトウェアサポート）。

サポートされるイーサネット SFP モジュール

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。RJ-45 コネクタを使用すれば、銅線接続が可能です。

表 14. サポートされる SFP モジュール

GE SFP	距離	ファイバ	分類
GLC-SX-MM-RGD	220 ~ 550 m	MMF	産業用 (-40 ~ +85 °C)
GLC-LX-SM-RGD	550 m ~ 10 km	MMF/SMF	産業用 (-40 ~ +85 °C)
GLC-ZX-SM-RGD	70 km	SMF	産業用 (-40 ~ +85 °C)
GLC-SX-MMD	220 ~ 550 m	MMF	拡張 (-5 ~ +85 °C)
GLC-LH-SMD	550 m ~ 10 km	MMF/SMF	拡張 (-5 ~ +85 °C)
GLC-ZX-SMD	70 km	SMF	拡張 (-5 ~ +85 °C)
GLC-BX-U	10 km	SMF	商用 (0 ~ +70 °C)
GLC-BX-D	10 km	SMF	商用 (0 ~ +70 °C)
GLC-LH-MMD	550 m ~ 10 km	MMF/SMF	拡張 (-5 ~ +85 °C)
GLC-EX-SMD	40 km	SMF	拡張 (-5 ~ +85 °C)
GLC-FE-100FX-RGD	2 km	MMF	産業用 (-40 ~ +85 °C)
GLC-FE-100LX-RGD	10 km	SMF	産業用 (-40 ~ +85 °C)
GLC-FE-100FX	2 km	MMF	商用 (0 ~ +70 °C)
GLC-FE-100LX	10 km	SMF	商用 (0 ~ +70 °C)
GLC-FE-100EX	40 km	SMF	商用 (0 ~ +70 °C)
GLC-FE-100ZX	80 km	SMF	商用 (0 ~ +70 °C)
GLC-FE-100BX-U	10 km	SMF	商用 (0 ~ +70 °C)
GLC-FE-100BX-D	10 km	SMF	商用 (0 ~ +70 °C)
GLC-TE	100 m	N/A (RJ-45)	拡張 (-5 ~ +85 °C)

その他の IR1800 互換プラグブルモジュール

自動車用自律航法 GNSS モジュール

IR1800 シリーズは、高度な自動車用自律航法 GNSS プラグブルモジュール (IR1833-K9 および IR1835-K9 プラットフォーム用) である IRM-GNSS-ADR を導入しています。

このモジュールは、自動車用自律航法 ソフトウェア、組み込み 6 軸センサー マイクロ エレクトロメカニカル システム (MEMS)、および強力なコアを搭載した、高機能な自動車グレードの GNSS システムです。GNSS カバレッジが欠落または侵害された場合はいつでも、IRM-GNSS-ADR は、内部センサーからの速度および方向データと、車両の CAN バスからのオンボード診断 (OBD-II) データを組み合わせることで、車両または移動中のデバイスの位置および速度を正確に推定します。

このマルチコンスタレーションのプラグブルモジュールは、ナビゲーションとトラッキングのために継続的に信頼できる精度を必要とするテレマティクス アプリケーションに最適です。

次の表に、自動車用自律航法 GNSS モジュールの詳細な仕様を示します。

表 15. 自動車用自律航法 GNSS の仕様

機能	仕様
サポートされている周波数帯域	<ul style="list-style-type: none">• GPS (L1)• GLONASS (L1, FDMA) (今後のソフトウェアリリースでサポート予定)• Galileo (E1) (今後のソフトウェアリリースでサポート予定)• BeiDou (B1) (今後のソフトウェアリリースでサポート予定)
標準	<ul style="list-style-type: none">• NMEA、RTCM 104
GNSS チャンネル	<ul style="list-style-type: none">• 48 チャンネル GNSS アーキテクチャ
位置精度	<ul style="list-style-type: none">• 1.6 m (CEP50)
周波数	<ul style="list-style-type: none">• 10 Hz ナビゲーション、SBAS、1PPS
A-GPS サポート	<ul style="list-style-type: none">• 対応、ローカルエフェメリス予測、サーバー予測エフェメリス (将来のソフトウェアでサポート)
ジャマー拒否	<ul style="list-style-type: none">• 可
MEMS センサー	<ul style="list-style-type: none">• 組み込み 6 軸 (3D ジャイロ + 3D アクセラレータ)

100 GB の追加ストレージモジュール

IR1800 シリーズは、100 GB (IR1833-K9 および IR1835-K9 プラットフォーム用) へのメモリ拡張をサポートしています (IRM-SSD-100G)。このプラグブル型の産業用 SSD は、ミッションクリティカルなデータやアプリケーション、またはマルチメディアファイルの保存に使用できます。

表 16. SSD の仕様

機能	仕様
SSD メモリ	100 GB
耐久性	33 Terabytes Written (TBW)
推奨交換条件	消耗率が 90% に達したときに交換することを推奨

アクセサリ

Catalyst IR1800 シリーズには、新しい 7-in-1 アンテナ、OBD-II ケーブルセット、IP54 キットなど、複数の新しいアクセサリが導入されています。

表 17. 互換性のあるアンテナ

アンテナ	説明
ANT-7-5G4WL2G1-O	7-in-1 屋外車両マウントアンテナ：4G LTE SMA x 4、Wi-Fi デュアルバンド RP-SMA x 2、GNSS SMA x 1
LTE-ANTM2-SMA-D	4G LTE ダイポールアンテナ 698-960、1448-1511、1710-2690 MHz、SMA
5G-ANTM-SMA-D	5G サブ 6 および LTE Advanced Pro 対応ダイポールアンテナ、SMA
W-ANTM2050D-RPSMA	Wi-Fi デュアル バンド スイベル ダイポール アンテナ、RP-SMA
ANT-4G-OMNI-OUT-N	屋外全方向性 4G アンテナ、N コネクタ、698 ~ 3800 MHz
ANT-5G-OMNI-OUT-N	屋外全方向性 617 ~ 5950 MHz アンテナ、N コネクタ
4G-LTE-ANTM-O-3-B	3-in-1 屋外黒色アンテナ、4G LTE SMA x 2、GPS SMA x 1
ANT-3-4G2G1-O	3-in-1 屋外アンテナ：4G LTE TNC x 2、GPS SMA x 1
ANT-2-4G2-O	2-in-1 屋外車両マウントアンテナ：4G LTE TNC x 2
ANT-5-4G2WL2G1-O	5-in-1 屋外車両マウントアンテナ：4G LTE TNC x 2、Wi-Fi デュアルバンド RP-TNC x 2、GPS SMA x 1
5G-ANTM-O-4-B	9-in-1 屋外アンテナ：5G サブ 6 GHz/4G LTE SMA x 4、Wi-Fi デュアルバンド RP-SMA x 4、GPS SMA x 1

産業用ルータで使用可能なすべてのアンテナオプションについては、アンテナガイドを参照してください。

https://www.cisco.com/c/ja_ip/td/docs/routers/connectedgrid/antennas/installing-combined/industrial-routers-and-industrial-wireless-antenna-guide.html.

https://www.cisco.com/c/dam/td-xml/en_us/iot/antennas/scenarios/Antenna-Installation-Scenarios.pdf.

表 18. OBD-II ケーブル

ケーブル	説明 (すべての OBD-II ケーブルの長さは 4.35 m)
OBD2-J1962YA-MF4	OBD-II (J1962) タイプ A から IR1800 へのケーブル、タイプ 1 の Y 分岐バイパスハーネス
OBD2-J1962YB-MF4	OBD-II (J1962) タイプ B から IR1800 へのケーブル、タイプ 2 の Y 分岐バイパスハーネス
OBD2-J1939Y2-MF4	OBD-II (J1939) ヘビーデューティ診断用ハーネス、Volvo / Mack 用
OBD2-J1939Y1-MF4	OBD-II (J1939) タイプ 1 から IR1800 へのケーブル、タイプ 1 の Y 分岐バイパスハーネスと補助 (個別電圧) 入力
OBD2-J1708Y-MF4	OBD-II (J1708) から IR1800 へのケーブル、タイプ 1 の Y 分岐バイパスハーネスと補助 (個別電圧) 入力
OBD2-J1962VMB-MF4	J1962-VM-Type B Volvo & Mack

OBD-II ケーブルは、Catalyst IR1800 への電源供給と CAN バス接続を提供します。

注： OBD2 コネクタから IR1800 に電力を供給する場合、ヒューズは、ヒューズが接続された IR1800 バージョンの最大電力消費要件に一致する必要があります。OBD2 コネクタは通常 60 W でヒューズが切れます。

IP54 キット

IR1800 シリーズの設計上の保護規格は IP40 です。追加の IP54 キット (IR1800-IP54-KIT) を使用して、この IP 規格を IP54 に向上させることができます。

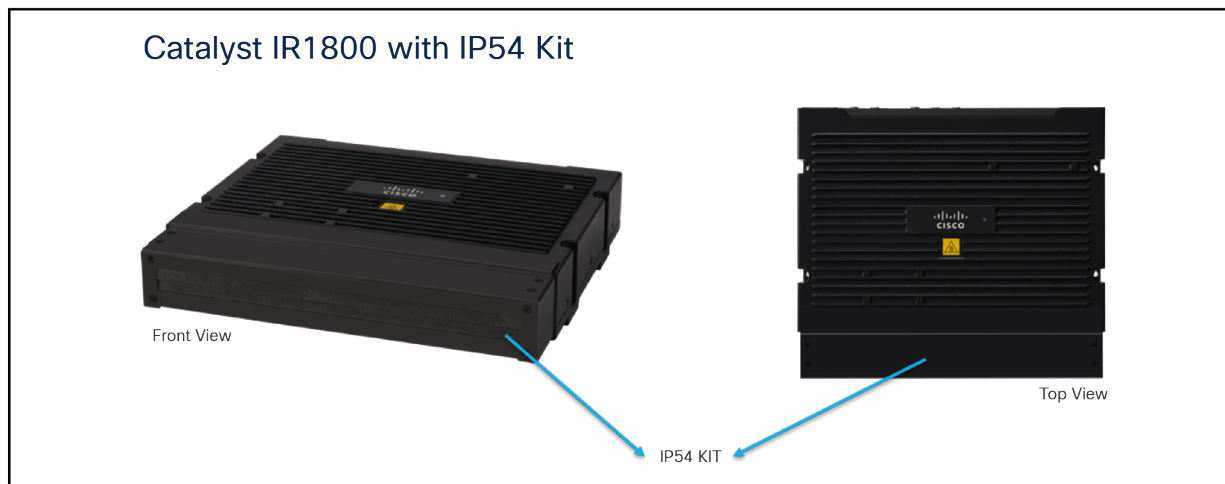


図 10. IP54 キット付き Catalyst IR1800

M12 キット

IR1800 ルータは、オプションの M12 変換キットを使用して、M12 コネクタを必要とする鉄道やバスなどの公共交通機関のユースケースで使用できます。このキットには、前面 M12 アダプタアセンブリと IP54 キットが付属しています。これにより、ユニット全体の IP 保護等級が IP54 に向上し、ユニットが鉄道およびバスのユースケースのために EN50155 に準拠するようになります。

このキットはダイカストアルミニウム製で、IR1800 シャーシに合う塗装と質感を備えています。内容は次のとおりです。

- 1 つの M12 GE 銅線アップリンク
- 4 つの M12 GE LAN ポート
- 1 つの RS232/485* M12 ポート
- 1 つの GPS/GNSS SMA コネクタ
- 1 つの M12 T コード電源/CANBUS コネクタ

*RS-485 インターフェイスは IR1835 でのみ使用できます



表 19. M-12 コネクタキット

PID	説明
IRM-1800-M12KIT	IR1800 用 M12 変換キット
IRM-1800-M12KIT=	IR1800 用 M12 変換キット - スペア

ソフトウェアの詳細と管理オプション

ソフトウェアの詳細

Catalyst IR1800 シリーズは、シスコの最新の極めてセキュアな Cisco IOS XE で動作します。次の表に、IR1800 上の Cisco IOS XE の主な機能を示します。

表 20. ソフトウェアの詳細

機能	説明
Cisco IOS ソフトウェアの要件	<ul style="list-style-type: none">• Cisco IOS XE ソフトウェア：ユニバーサル Cisco IOS ソフトウェアイメージ• Cisco IOS XE ソフトウェアリリース 17.5.1 以降• Cisco IOS XE ソフトウェア：Autonomous and Controller (SD-WAN) モードのユニファイドイメージ
IPv4 および IPv6 サービス機能	<ul style="list-style-type: none">• Routing Information Protocol Version 1 および 2 (RIPv1 および RIPv2) および RIPng (IPv6)• Generic Routing Encapsulation (GRE) およびマルチポイント GRE (MGRE)• 標準 802.1d スパニングツリープロトコル (STP)• Network Address Translation (NAT)• IPv4 および IPv6 向け Dynamic Host Configuration Protocol (DHCP) サーバー、リレー、およびクライアント• ダイナミック DNS (DDNS)• DNS プロキシ• DNS スプーフィング• IPv4 および IPv6 向けアクセスコントロールリスト (ACL)• IPv4 および IPv6 マルチキャスト• IP サービスレベル契約 (IP SLA)• Open Shortest Path First (OSPF) v2 および v3• マルチプロトコル ボーダー ゲートウェイ プロトコル (MP-BGP)• IPv4 および IPv6 向け Enhanced Interior Gateway Routing Protocol (EIGRP)• Virtual Route Forwarding Lite (VRF-Lite)• Next-Hop Resolution Protocol (NHRP)• 非同期シリアルデータのカプセル化とリレー• サブインターフェイスおよび VLAN 上のレイヤ 2 トネリングプロトコル (L2TP) v3
セキュリティ機能	セキュアな接続 <ul style="list-style-type: none">• トラストアンカーモジュール (TAM)• システム性能への影響を最小限に抑えたハードウェア アクセラレーションによる暗号化• AES-256、SHA-384、SHA-512 などの次世代暗号化 (NGE) と量子コンピューティング耐性 (QCR) アルゴリズム• 公開キーインフラストラクチャ (PKI) のサポート• 20 の IPsec トンネル• NAT の透過性• Dynamic Multipoint VPN (DMVPN)• トンネルレス Group Encrypted Transport VPN (GETVPN)• Flex VPN• IPsec ステートフル フェールオーバー• Secure Sockets Layer (SSL) VPN によるセキュアなリモートアクセス

機能	説明
	<ul style="list-style-type: none"> • VRF 対応 IPSec • IPsec over IPv6 <p>Cisco IOS Firewall</p> <ul style="list-style-type: none"> • ゾーンベース ポリシー ファイアウォール • 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 • 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 • 高度なアプリケーション インспекションと制御 • Secure HTTP (HTTPS) 、FTP、および Telnet 認証プロキシ • ダイナミックおよびスタティック ポート セキュリティ • ファイアウォール ステートフル フェールオーバー • VRF 対応ファイアウォール <p>統合型脅威制御</p> <ul style="list-style-type: none"> • コントロールプレーン ポリシング (CoPP) • Flexible Packet Matching • ネットワーク基盤の保護 <p>Cisco Umbrella</p> <ul style="list-style-type: none"> • IOS-XE でサポートされる通り • IR1835 でサポートされる高度な SD-WAN セキュリティ機能
<p>Quality of Service (QoS) 機能</p>	<ul style="list-style-type: none"> • 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 • 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 • 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 • 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 • 低遅延キューイング (LLQ) • 重み付け均等化キューイング (WFQ) • クラスベース WFQ (CBWFQ) • クラスベース トラフィック シェーピング (CBTS) • クラスベース トラフィック ポリシング (CBTP) • ポリシーベースルーティング (PBR) • クラスベース QoS MIB • サービスクラス (CoS) から DiffServ コードポイント (DSCP) へのマッピング • クラスベース重み付けランダム早期検出 (CBWRED) • リソース予約プロトコル (RSVP) • Real-Time Transport Protocol (RTP) ヘッダー圧縮 (cRTP) • 差別化サービス (DiffServ) • QoS 事前分類および事前分割
<p>高可用性機能</p>	<ul style="list-style-type: none"> • デュアルアクティブ LTE バックホール • 仮想ルータ冗長プロトコル (VRRP) (RFC 2338) • ホットスタンバイ ルータ プロトコル (HSRP) • LTE モジュールでのデュアル SIM サポートによるセルラーフェールオーバー • デュアル SIM フェールオーバーを処理する WAN モニタリング

機能	説明
IPv6 機能	<ul style="list-style-type: none"> IPv6 アドレッシング アーキテクチャ IPv6 ユニキャスト転送およびマルチキャスト転送 IPv6 ACL IPv6 over cellular (DHCP プレフィックス委任を含む) IPv6 ルーティング (スタティック、RIPng、OSPFv3、EIGRP、MP-BGP) IPv6 ドメイン名解決 IPv6 DHCP サービス

Catalyst IR1800 は、大規模な導入を展開および管理するため、さまざまな段階で複数の管理ソリューションをサポートしています。

表 21. サポートされる管理ソリューション

運用フェーズ	アプリケーション	説明
デバイスのステージングおよび少数ルータの設定	Cisco WebUI	使いやすいウィザードで小規模環境でのデバイスのプロビジョニングをシンプルにする GUI ベースのデバイス管理ツール
IoT ルートと資産の大規模な導入、管理、監視、維持	Cisco IoT Operations Dashboard	<ul style="list-style-type: none"> OT/IT コラボレーションを強化し、シスコのネットワーキングデバイスとそれらが接続する資産を、簡単かつ安全、大規模に導入および監視し、それらからインサイトを取得するクラウドベースのダッシュボード。 迅速な拡張：何万ものルータのゼロタッチ導入および安全な登録 強化されたセキュリティ：役割ベースのアクセスとユーザー監査証跡、および、ネットワーク間でのデータ転送、VPN トンネル、ジオフェンシング、アラート、データおよび物理セキュリティに関する通知のためのセキュアな通信 信頼性の向上：セルラーまたはイーサネットネットワークでの信頼性の高い通信、ライフサイクル管理、および 24 時間 365 日のリアルタイム監視とアラート
産業用設備の設定、監視、管理にまで企業ネットワークを延伸	SD-WAN を使用した Cisco Digital Network Architecture (Cisco DNA)	<ul style="list-style-type: none"> Cisco DNA は、完全にプログラム可能で、サードパーティのイノベーションに対してオープンであるだけでなく、クラウドをインフラストラクチャ コンポーネントとして完全かつシームレスに統合するネットワーク インフラストラクチャです。 ユーザー/アプリケーション認識ポリシーをネットワーク運用の中心に置くことで、プロセスとワークフローを自動化してシンプルにします。 Cisco DNA により、ネットワーク運用をシンプルにして最適化する継続的なフィードバックをネットワークから得られるようになります。 WAN の設定と管理のための単一のダッシュボード。 Cisco SD-WAN (vManage) は柔軟性に優れ、インターネット、MPLS、ワイヤレス 4G LTE/5G などの複数の接続でアプリケーションを自動的に実行します (高度な SDWAN セキュリティ機能は IR1835 でのみ利用可能)。

Catalyst IR1800 は、複数の組み込みの管理機能をサポートしています。

表 22. 組み込みの管理機能

機能	説明
Cisco IOS Embedded Event Manager (EEM)	イベント検出および回復のための、カスタマイズされた分散型アプローチです。イベントを監視し、監視対象のイベントが発生（しきい値が上限または下限に達するなど）したときに、修正などの必要なアクションを実行できます。
Cisco IOS XE IP SLA	ジッタ、応答時間、パケット損失、接続性などのトラフィック統計情報をアクティブに監視し、信頼性の高い方法でレポートすることで、新しいビジネスクリティカルな IP アプリケーションおよび IP サービスの性能を保証します。
Simple Network Management Protocol (SNMP)、Syslog、NetFlow	オープンな標準ベースのネットワーク監視ツールおよびアカウンティングツール（3G および 4G 向けの SNMP、イグニッション電源、ADR-GNSS、mSATA など）は、さまざまなデバイスに共通の管理プラットフォームとなります。
LTE ネットワークの管理と診断	セルラーモジュールの専用診断ポートを使用すると、デバッグセッション中にデータロギングを実行できます。これらのデータは Spirent Universal Diagnostic Monitor (UDM) などの業界標準のツールで分析できます。
Cisco IOS XE テレメトリ/YANG モデル	テレメトリは、自動の通信プロセスです。これにより、測定およびその他のデータがリモート ポイントまたはアクセス不能なポイントで収集され、監視用の受信装置に送信されます。テレメトリは、YANG モデル化されたデータをデータコレクタにストリーミングするためのメカニズムを提供します。

ソフトウェアライセンス

Catalyst IR1800 では、スループットライセンスとともにデュアル ネットワーク スタックが導入されています。必要に応じて適切な組み合わせを選択できます。

ネットワークスタック

2 つのネットワークスタックがあります。

- Network Essentials
- Network Advantage

これらのスタックは、さまざまな機能を提供します。Network Essentials ライセンスは、標準的な IoT の導入に必要なルーティングとセキュリティの基本要素を提供します。Network Advantage ライセンスでは、Network Essentials の機能に加えて、高い拡張性とコスト効果に優れたソリューションとしての MPLS、L2TPv3、ネットワーク間でのシームレスな移行を実現するモバイル IP、組み込みインテリジェンス用のアプリケーション認識 QoS ポリシーなど、高度な機能を利用できます。

次の図に、ライセンスによって提供される機能を示します。

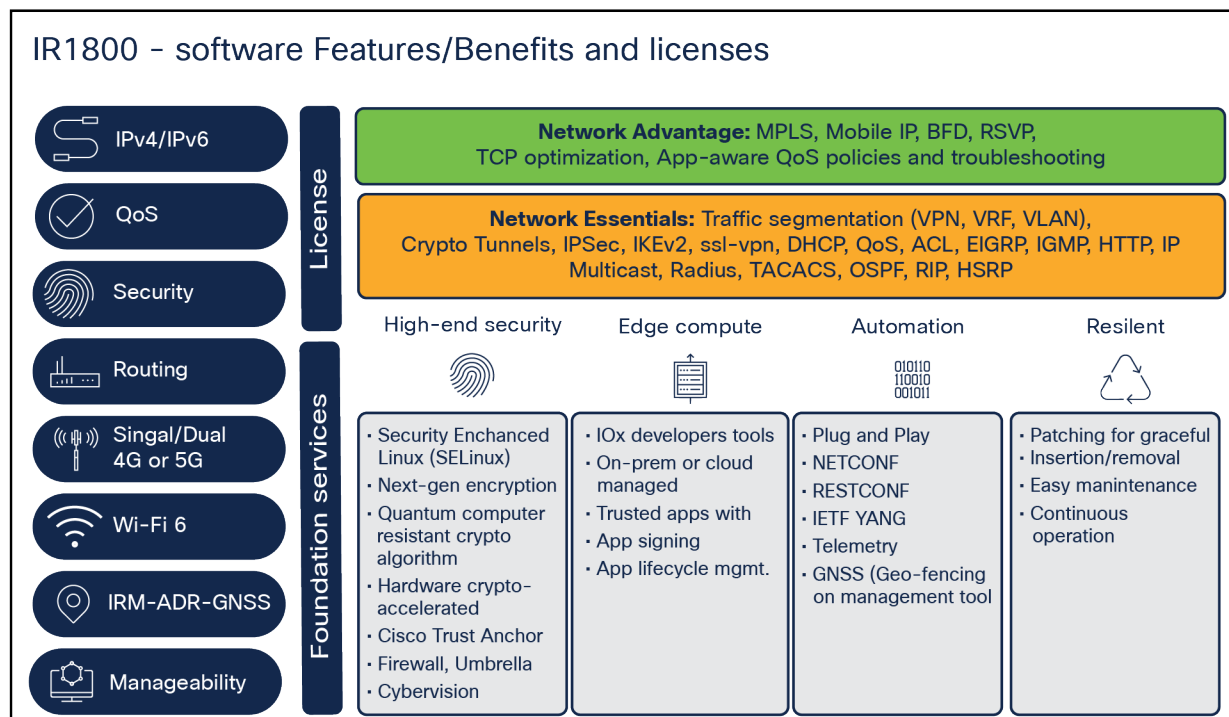


図 11. ライセンスの詳細

スループットライセンス

IR1800 には 3 つのスループット ライセンス オプションがあります。

表 23. ライセンスとスループット

ライセンス	階層	総スループット	コメント
デフォルト (DEF)	T0	50 Mbps	これは、総スループットが 50 Mbps のデフォルト階層です。
パフォーマンス (PERF)	T1	250 Mbps	この階層は、250 Mbps の総スループットを提供します。
ブースト (BOOS)	T2	2G	この階層は、2 Gbps の総スループットを提供します。
上限なし (UNC)	T2	上限なし	この階層では、デバイスはハードウェアの全容量を使用できます。

要件に基づいて、ネットワークスタックとスループット階層の適切な組み合わせを選択します。

輸出規制により、ブーストライセンスの必須付加として HSEC ライセンスが必要です。

この製品には、すべての機能が含まれた Cisco IOS XE ユニバーサルイメージが 1 つ付属しています。ソフトウェア機能ライセンスは、購入時に選択した内容に応じて出荷時に事前にインストールされているためソフトウェアの配布がシンプルになり、導入の運用コストを削減できます。ライセンスは、導入後にシスコの [スマート ライセンス アクティベーション プロセス](#) を実行してアップグレードできます。シスコ ライセンスの詳細については、cisco.com/go/licensingguide を参照してください。

発注情報

Catalyst IR1800 シリーズはスマートライセンス対応製品です。この製品を注文するには、Cisco スマートアカウントおよびバーチャルアカウントが必要です。Catalyst IR1800 と Cisco スマートアカウントの注文方法の詳細については、『[Cisco Smart Account user guide \(Cisco スマートアカウント ユーザーガイド\)](#)』を参照してください。

Catalyst IR1800 の注文は、次の 3 つの主要セクションに分けることができます。

1. オペレーティングシステムとライセンス (ステップ 2)
2. プラガブルモジュール (ステップ 3 ~ 7)
3. アクセサリ (ステップ 8 以降)

注文するには、次の表から正しい製品 ID を順番に選択します。

表 24. 製品発注プロセス

ステップ 1. 基本プラットフォームを選択します。

ハードウェア (シャーシ)	説明
IR1821-K9	Cisco Catalyst IR1821 高耐久性ルータ
IR1831-K9	Cisco Catalyst IR1831 高耐久性ルータ
IR1833-K9	Cisco Catalyst IR1833 高耐久性ルータ
IR1835-K9	Cisco Catalyst IR1835 高耐久性ルータ

ステップ 2. ネットワークスタックとスループット階層を選択します。

ライセンス			
Network Essentials	Network Advantage	スループット階層	総スループット
SL-1800-NE/DEF-K9	SL-1800-NA/DEF-K9	T0 (デフォルト)	50 Mbps
SL-1800-NE/PERF-K9	SL-1800-NA/PERF-K9	T1 (パフォーマンス)	250 Mbps
SL-1800-NE/BOOS-K9	SL-1800-NA/BOOS-K9	T2 (ブースト)	2 Gbps
SL-1800-NE/UNC-K9	SL-1800-NA/UNC-K9	T2 (UNC)	上限なし

スペアライセンス			
Network Essentials	Network Advantage	スループット階層	総スループット
	SL-1800-NA/DEF-K9=	T0 (デフォルト)	30 Mbps
SL-1800-NE/PER-K9=	SL-1800-NA/PER-K9=	T1 (パフォーマンス)	200 Mbps

スペアライセンス			
Network Essentials	Network Advantage	スループット階層	総スループット
SL-1800-NE/BOO-K9=	SL-1800-NA/BOO-K9=	T2 (ブースト)	上限なし
SL-1800-NE/UNC-K9	SL-1800-NA/UNC-K9	T2 (UNC)	上限なし

T2 (ブースト) および T2 (上限なし) ライセンスでは、L-18-HSEC-K9 必須ライセンスが追加で必要になります。

ステップ 3. セルラー プラガブル モジュールを選択します。

セルラーモジュール	説明
P-LTEAP18-GL(=)	北米、ヨーロッパ、およびアジア太平洋用カテゴリ 18 LTE モジュール
P-LTEA-EA(=)	北米、ヨーロッパ、中東用カテゴリ 6 LTE モジュール
P-LTEA-LA(=)	アジア太平洋およびラテンアメリカ用カテゴリ 6 LTE モジュール
P-LTE-MNA(=)	米国 AT&T 社、FirstNet Ready および Verizon 社用カテゴリ 4 LTE モジュール
P-LTE-US(=)	米国 AT&T 社用カテゴリ 4 LTE モジュール
P-LTE-VZ(=)	米国 Verizon 社用カテゴリ 4 LTE モジュール
P-LTE-GB(=)	ヨーロッパ用カテゴリ 4 LTE モジュール
P-LTE-IN(=)	インド用カテゴリ 4 LTE モジュール
P-LTE-JN(=)	日本用カテゴリ 4 LTE モジュール

ステップ 4. プリインストールされているベライゾン SIM カードのオプションを選択します (必要な場合)。

ベライゾン SIM カード	説明
LTE-SIM-VZ(=)	ゼロタッチ展開用のベライゾン SIM (プリインストール)

ステップ 5. Wi-Fi 6 プラガブル モジュールを選択します。

Wi-Fi 6 プラガブルモジュール		
CAPWAP モード	EWC モード	説明
WP-WIFI6-x(=)	WP-WIFI6-EWC-x(=)	<p>Wi-Fi 6 は、選択した製品 ID に基づいて、CAPWAP モードまたは組み込みワイヤレスコントローラ (EWC) モードで出荷されます。</p> <p>「x」は Wi-Fi 周波数の国/地域コードを示します (A/B/C など)。</p> <p>ワイヤレス LAN コンプライアンス ルックアップを使用すると、適切な国/地域コードを選択できます。</p>

ステップ 6. 自動車用自律航法 GNSS プラガブルモジュールを選択します (IR1833-K9 および IR1835-K9 のみ)。

自律航法 GNSS	説明
IRM-GNSS-ADR(=)	自動車用自律航法 GNSS プラガブルモジュール

ステップ 7. 追加の 100 GB SSD モジュールを選択します (IR1833-K9 および IR1835-K9 のみ)。

SSD	説明
IRM-SSD-100G(=)	100 GB 産業用グレードの現場交換可能な SSD

ステップ 8. 電源アダプタと適切な接続コードを選択します (電源ブリックと電源ケーブルを使用する場合)。

電源およびケーブル	説明
PWR-MF4-125W-AC(=)	IR1800-125W 用 AC-DC 電源アダプタ
IR-PWR-G2A-NA(=)	電源コード (北米)
IR-PWR-G2A-BR(=)	電源コード (ブラジル)
IR-PWR-G2A-AU(=)	電源コード (オーストラリア)
IR-PWR-G2A-CE(=)	電源コード (中央ヨーロッパ)
IR-PWR-G2A-ISR(=)	電源コード (イスラエル)
IR-PWR-G2A-ID(=)	電源コード (インド)
IR-PWR-G2A-UK(=)	電源コード (英国)
IR-PWR-G2A-ITA(=)	電源コード (イタリア)
IR-PWR-G2A-AR(=)	電源コード (アルゼンチン)
IR-PWR-G2A-JP(=)	電源コード (日本)
IR-PWR-G2A-AP(=)	電源コード (アジア太平洋)
IR-PWR-G2A-CN(=)	電源コード (中国)
IR-PWR-G2A-SA(=)	電源コード (南アフリカ)
IR-PWR-G2A-SWI(=)	電源コード (スイス)

ステップ 9. 正しい OBD-II ケーブルを選択します (移動/車両展開用)。

(OBD-II ケーブルを使用して、車両の OBD-II ポートから IR1800 に電力を供給することができます。また、車両データ用に車両の CAN バスに接続することもできます。)

OBD-II ケーブル	説明
OBD2-J1962YA-MF4(=)	OBD-II (J1962) タイプ A から IR1800 へのケーブル、タイプ 1 の Y 分岐バイパスハーネス
OBD2-J1962YB-MF4(=)	OBD-II (J1962) タイプ B から IR1800 へのケーブル、タイプ 2 の Y 分岐バイパスハーネス
OBD2-J1939Y2-MF4(=)	OBD-II (J1939) ヘビーデューティ診断用ハーネス、Volvo / Mack 用
OBD2-J1939Y1-MF4(=)	OBD-II (J1939) タイプ 1 から IR1800 へのケーブル、タイプ 1 の Y 分岐バイパスハーネスと補助 (個別電圧) 入力
OBD2-J1708Y-MF4(=)	OBD-II (J1708) から IR1800 へのケーブル、タイプ 1 の Y 分岐バイパスハーネスと補助 (個別電圧) 入力
OBD2-J1962VMB-MF4(=)	J1962-VM-Type B Volvo & Mack

ステップ 10. ユースケース/展開に適したアンテナとアンテナスタンドを選択します。

アンテナ	説明
ANT-7-5G4WL2G1-O(=)	7-in-1 屋外車両マウントアンテナ : 4G LTE SMA x 4、Wi-Fi デュアルバンド RP-SMA x 2、GNSS SMA x 1
LTE-ANTM2-SMA-D(=)	4G LTE ダイポールアンテナ 698-960、1448-1511、1710-2690 MHz、SMA
5G-ANTM-SMA-D(=)	5G サブ 6 および LTE Advanced Pro 対応ダイポールアンテナ、SMA
W-ANTM2050D-RPSMA(=)	Wi-Fi デュアルバンド スイベル ダイポール アンテナ、RP-SMA
ANT-4G-OMNI-OUT-N(=)	屋外全方向性 4G アンテナ、N コネクタ、698 ~ 3800 MHz
ANT-5G-OMNI-OUT-N(=)	屋外全方向性 617 ~ 5950 MHz アンテナ、N コネクタ
4G-LTE-ANTM-O-3-B(=)	3-in-1 屋外黒色アンテナ、4G LTE SMA x 2、GPS SMA x 1
ANT-3-4G2G1-O(=)	3-in-1 屋外アンテナ : 4G LTE TNC x 2、GPS SMA x 1
ANT-2-4G2-O(=)	2-in-1 屋外車両マウントアンテナ : 4G LTE TNC x 2
ANT-5-4G2WL2G1-O(=)	5-in-1 屋外車両マウントアンテナ : 4G LTE TNC x 2、Wi-Fi デュアルバンド RP-TNC x 2、GPS SMA x 1
5G-ANTM-O-4-B(=)	9-in-1 屋外アンテナ : 5G サブ 6 GHz/4G LTE SMA x 4、Wi-Fi デュアルバンド RP-SMA x 4、GPS SMA x 1

ステップ 11. DIN レールを選択します (DIN レールマウントを使用している場合)。

マウント オプション	説明
IR1800-DINRAIL(=)	DIN レール マウント

ステップ 12. IP54 キットを選択します (IP54 システムが必要な場合)。

IP54 オプション	説明
IR1800-IP54-KIT(=)	IR1800 用 IP54 キット

ステップ 13. 適切な SFP モジュールを選択します (必要な場合)。

イーサネット SFP	距離	ファイバ	分類
GLC-SX-MM-RGD	220 ~ 550 m	MMF	産業用 (-40 ~ +85 °C)
GLC-LX-SM-RGD	550 m ~ 10 km	MMF/SMF	産業用 (-40 ~ +85 °C)
GLC-ZX-SM-RGD	70 km	SMF	産業用 (-40 ~ +85 °C)
GLC-SX-MMD	220 ~ 550 m	MMF	拡張 (-5 ~ +85 °C)
GLC-LH-SMD	550 m ~ 10 km	MMF/SMF	拡張 (-5 ~ +85 °C)
GLC-ZX-SMD	70 km	SMF	拡張 (-5 ~ +85 °C)
GLC-BX-U	10 km	SMF	商用 (0 ~ +70 °C)
GLC-BX-D	10 km	SMF	商用 (0 ~ +70 °C)
GLC-LH-MMD	550 m ~ 10 km	MMF/SMF	拡張 (-5 ~ +85 °C)
GLC-EX-SMD	40 km	SMF	拡張 (-5 ~ +85 °C)
GLC-FE-100FX-RGD	2 km	MMF	産業用 (-40 ~ +85 °C)
GLC-FE-100LX-RGD	10 km	SMF	産業用 (-40 ~ +85 °C)
GLC-FE-100FX	2 km	MMF	商用 (0 ~ +70 °C)
GLC-FE-100LX	10 km	SMF	商用 (0 ~ +70 °C)
GLC-FE-100EX	40 km	SMF	商用 (0 ~ +70 °C)
GLC-FE-100ZX	80 km	SMF	商用 (0 ~ +70 °C)
GLC-FE-100BX-U	10 km	SMF	商用 (0 ~ +70 °C)
GLC-FE-100BX-D	10 km	SMF	商用 (0 ~ +70 °C)
GLC-TE	100 m	NA (RJ-45)	拡張 (-5 ~ +85 °C)

ステップ 14. 必要に応じて他のアクセサリを選択します。

その他のアクセサリ	説明
電源ケーブル	
CAB-PWR-15-MF4	DC 電源（車両のバッテリーなど）に直接接続する場合の電源ケーブル 注：迅速でクリーンな設置のため、OBD-II ケーブルの使用が推奨されます
無線ケーブル	
CAB-L240-10-SM-TM	SMA (m) ストレートから TNC (m) ストレート、LMR-240-DB、10 フィート
CAB-L240-15-SM-TM	SMA (m) ストレートから TNC (m) ストレート、LMR-240-DB、15 フィート
CAB-L240-20-SM-TM	SMA (m) ストレートから TNC (m) ストレート、LMR-240-DB、20 フィート
LTE-AE-MAG-SMA	磁気 SMA アンテナスタンド、SMA (f) ストレートから TNC (f) ストレート、LMR-195 プレナム定格、1 フィート
CAB-L240-10-SM-NM	SMA (m) ストレートから N (m) ストレート、LMR-240-FRDB、10 フィート
CAB-L-10-RSP-RTP	RP-SMA (オス) ~ RP-SMA (メス)、10 フィート
CAB-L195-10-SM-SF	SMA (m) から SMA (f)、LMR-195、10 フィート
CAB-L240-20-SM-SF	SMA (m) から SMA (f)、LMR-240、20 フィート
CAB-L400-20-N-N	N (m) ストレートから N (m) 直角、LMR-400-DB、20 フィート
無線アダプタ	
LTE-ADPT-SM-TF	SMA (m) ストレートから TNC (f) ストレートアダプタ
AIR-ACC370-NF-NF	N (f) ストレートから N (f) ストレートアダプタ
イーサネット ケーブル	
ETH-S-RJ45	イーサネット用イエローケーブル、ストレート、RJ-45、15 フィート
コンソール ケーブル	
CAB-USB-UB	USB タイプ A から USB Micro-B (2 m)
デジタル I/O ケーブル	
CAB-IO-MF6	アラーム入力/デジタル I/O /イグニッション検知用コネクタ
避雷器	
ACC-LA-G-SM-SF	SMA (m) から SMA (f) ストレート、GDT、DC ~ 6 GHz
CGR-LA-NF-NF	N (f) ストレートから N (f) ストレート、GDT、DC ~ 6 GHz
CGR-LA-NM-NF	N (f) ストレートから N (m) ストレート、GDT、DC ~ 6 GHz

その他のアクセサリ	説明
4G-ACC-OUT-LA	TNC (f) ストレートから TNC (m) ストレート、HPF、698 ~ 2700 MHz (GNSS はサポートされません)
ACC-LA-G-TM-TF	TNC (f) ストレートから TNC (m) ストレート、GDT、DC ~ 6 GHz

Cisco IoT Operations Dashboard にバンドルされている IR1800 の注文

次の表の説明に従って製品 ID を選択します。

表 25. IR1800 および Cisco IoT Operations Dashboard バンドル

バンドル製品 ID	説明
IR1800-IOTOC	IoT Operations Dashboard サブスクリプションおよび IR1800 ハードウェアのバンドル製品 ID

Cisco IoT Operations Dashboard と IR1800 の詳細なデータシートおよび発注ガイドは、『[Cisco IoT Operations Dashboard データシート](#)』、『[Cisco IoT Operations Dashboard Ordering Guide](#)』を参照してください。

保証情報

Catalyst IR1800 シリーズには、シスコの 5 年間の制限付きハードウェア保証が付いています。Cisco Smart Net Total Care® 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。次の表に、ご利用いただけるテクニカルサービスを示します。

[シスコ製品の保証](#)の詳細はこちらをご覧ください。

[シスコ テクニカルサービス \[英語\]](#)の詳細はこちらをご覧ください。

表 26. テクニカルサービス

Catalyst IR1800 の保証サービス
<p>Cisco Smart Net Total Care Service</p> <ul style="list-style-type: none"> • Cisco TAC へのグローバルアクセス (24 時間) • 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 • 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およびオンサイトでの部品交換/取り付け • ライセンス対象の機能セット内の継続的なオペレーティング システム ソフトウェアのアップデート • 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
<p>Cisco Smart Foundation サービス</p> <ul style="list-style-type: none"> • NBD の代替品先行手配 (対応可能な場合) • 中小規模企業 (SMB) 向け 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) • Cisco.com SMB ナレッジベースへのアクセス • 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 • OS ソフトウェアのバグ修正とパッチ

製品持続可能性

シスコの[企業の社会的責任](#) (CSR) レポートの「環境保全」セクションでは、製品、ソリューション、運用、拡張運用、サプライチェーンに対する、シスコの環境保全ポリシーとイニシアチブを掲載しています。

環境保全に関する主要なトピック (CSR レポートの「環境保全」セクションに記載) への参照リンクを次の表に示します。

表 27. シスコの環境保全に関する情報

持続可能性に関するトピック		参照先
一般	製品の素材に関する法律および規制に関する情報	材料
	製品、バッテリー、パッケージを含む電子廃棄物法規制に関する情報	WEEE Compliance
	製品の回収および再利用プログラムに関する情報	Cisco Takeback & Reuse Program
	持続可能性に関するお問い合わせ	連絡先: csr_inquiries@cisco.com
	動作環境温度条件	表 7. 環境仕様
電源	電源入力	表 5 電源仕様
	消費電力	
材料	製品パッケージの重量と材料	連絡先: environment@cisco.com
	物理的寸法と重量	表 4 物理仕様

シスコでは、パッケージデータを情報共有目的でのみ提供しています。これらの情報は最新の法規制を反映していない可能性があります。シスコは、情報が完全、正確、または最新であることを表明、保証、または確約しません。これらの情報は予告なしに変更されることがあります。

Cisco Capital

目的達成に役立つ柔軟な支払いソリューション

Cisco Capital により、目標を達成するための適切なテクノロジーを簡単に取得し、ビジネス変革を実現し、競争力を維持できます。総所有コスト (TCO) の削減、資金の節約、成長の促進に役立ちます。100 カ国あまりの国々では、ハードウェア、ソフトウェア、サービス、および他社製製品を購入するのに、シスコの柔軟な支払いソリューションを利用して、簡単かつ計画的に支払うことができます。[詳細はこちらをご覧ください。](#)

詳細情報

Cisco Catalyst IR1800 高耐久性シリーズ ルータの詳細: <https://www.cisco.com/go/IR1800>

産業用ルーティングポートフォリオの詳細: <https://www.cisco.com/c/en/us/solutions/internet-of-things/iot-routers-and-gateways.html>。

文書の変更履歴

新規トピックまたは改訂されたトピック	説明箇所	日付
固定型展開のユースケースを追加	製品の概要	2023 年 6 月
M12 コネクタキットを追加	表 19	2023 年 6 月
スペアライセンスの発注情報	表 24	2023 年 6 月



米国本社
カリフォルニア州サンノゼ

アジア太平洋本社
シンガポール

ヨーロッパ本社
アムステルダム (オランダ)

シスコは世界各国に約 400 のオフィスを開設しています。オフィスの住所、電話番号、FAX 番号は当社の Web サイト (www.cisco.com/jp/go/offices) をご覧ください。

Cisco および Cisco 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国における商標または登録商標です。シスコの商標の一覧については、www.cisco.com/jp/go/trademarks をご覧ください。記載されているサードパーティの商標は、それぞれの所有者に帰属します。「パートナー」または「partner」という言葉が使用されていても、シスコと他社の間にパートナーシップ関係が存在することを意味するものではありません。(1110R)