



# ユニバーサル インターフェイス モジュールの取り付け

ここでは、Cisco Catalyst IR8140 Heavy Duty ルータが、ルータからメーターやインテリジェント電子装置（IED）などのフィールドデバイス、およびルータから中央ユーティリティステーションやデータ管理センターへのネイバーフッドエリア ネットワーク（NAN）接続を可能にする、最大3つのユニバーサルインターフェイスモジュール（UIM）をサポートする方法について説明します。

次の内容について説明します。

- [モジュールの取り付けまたは交換（1 ページ）](#)
- [ルータへのモジュールの取り付け（1 ページ）](#)

## モジュールの取り付けまたは交換

ルータは、最大3つの UIM をサポートします。構成によっては、必要なモジュールがすべて取り付けられた状態でルータが出荷用コンテナに格納され納品されます。ただし、次の場合はモジュールの取り付けが必要になります。

- 現在の設置へのモジュールの追加
- 故障したモジュールの交換

## ルータへのモジュールの取り付け

この項では、モジュールをルータに取り付ける一般的な方法について説明します。

### モジュールの取り付け準備

モジュールをルータに取り付ける前に、次の注意事項が守られていることを確認してください。

- ルータの周囲に適切なエアフローがあることを確認します。「[設置の安全性と設置場所の準備](#)」を参照してください。
- ルータの電源がオフになっていることを確認します。
- 閉じたアセンブリ（ルータ内部など）にモジュールを取り付けると、その周囲の温度が通常の室温より高くなる場合があります。
- 設置環境の湿度は 95%（結露しないこと）を超えないようにしてください。
- 設置場所の標高が 10,000 フィートを（3,049 m）超えないこと。

## 設置に関する警告事項

ここでは、設置に関する警告事項について説明します。警告の各国語版は、Cisco.com で提供されている Cisco Catalyst 産業用ルータ 8140 Heavy Duty シリーズ ルータ向けの法規制順守および安全性情報の資料に記載されています。

- 法規制の遵守および安全に関する情報 [英語] :

<https://www.cisco.com/c/dam/en/us/td/docs/IOT/compliance/routers/rcsi-0249-book.pdf>



### 警告

エアフローが妨げられないように、ルータの周囲に垂直方向に約 152 mm（6 インチ）、上下に約 304 mm（12 インチ）の空間を確保してください。

## モジュールの取り付けおよび取り外し

ここでは、一般的なモジュールの取り付け手順（オフラインの場合）と、その他の資料について説明します。

### 用意する必要がある工具と資材

モジュールの取り付けおよび取り外しを行うには、次の工具を用意する必要があります。

- 10 mm ソケットドライバ

### サポートされているモジュール

次の表に、IR8140H でサポートされる UIM を示します。各モジュールでサポートされるアンテナについては、[アンテナの選択と設置](#)を参照してください。

表 1: サポートされる UIM

モジュールのタイプ	モジュール PID	説明
セルラー モジュール (LTE/5G)	IRMH-LTE-MNA	北米向けマルチキャリアバンド 14 CAT4 LTE モジュール
	IRMH-LTE-MNA-900	900MHz WPAN 共存フィルタを備えた北米向けマルチキャリアバンド 14 CAT4 LTE モジュール
	IRMH-LTEA-EA	ヨーロッパおよび北米向け CAT6 LTE Advanced モジュール
	IRMH-LTEA-EA-900	900MHz WPAN 共存フィルタを備えた欧州および北米向け CAT6 LTE Advanced モジュール
	IRMH-LTEA-LA	APAC、LATAM、ANZ 向け CAT6 LTE Advanced モジュール
	IRMH-LTEAP18-GL	すべてのグローバルリージョン向け CAT18 LTE Advanced PRO モジュール
	IRMH-5GS6-GL	すべてのグローバルリージョン向けの 5G サブ 6 GHz ユニバーサル インターフェイス モジュール。  IRMH-5GS6-GL は、P-5GS6-GL PIM と同じバンドと周波数をサポートします。詳細については、次の文書を参照してください。  <ul style="list-style-type: none"> <li>• <a href="#">Cisco ワイヤレス WAN ルータおよびモジュールデータ シート</a></li> <li>• <a href="#">5G Sub-6 GHz プラガブル インターフェイス モジュール</a></li> </ul>
WPAN モジュール	IRMH-WPAN-NA	北米向け IEEE 802.15.4e/g 900MHz WPAN モジュール
	IRMH-WPAN-BRZ	ブラジル向け IEEE 802.15.4e/g 900MHz WPAN モジュール

## モジュールの取り付け場所

すべてのモジュールタイプをサポートし、ケーブルを取り回しやすくするために、設置場所に関する次のガイドラインに従うことを推奨します。

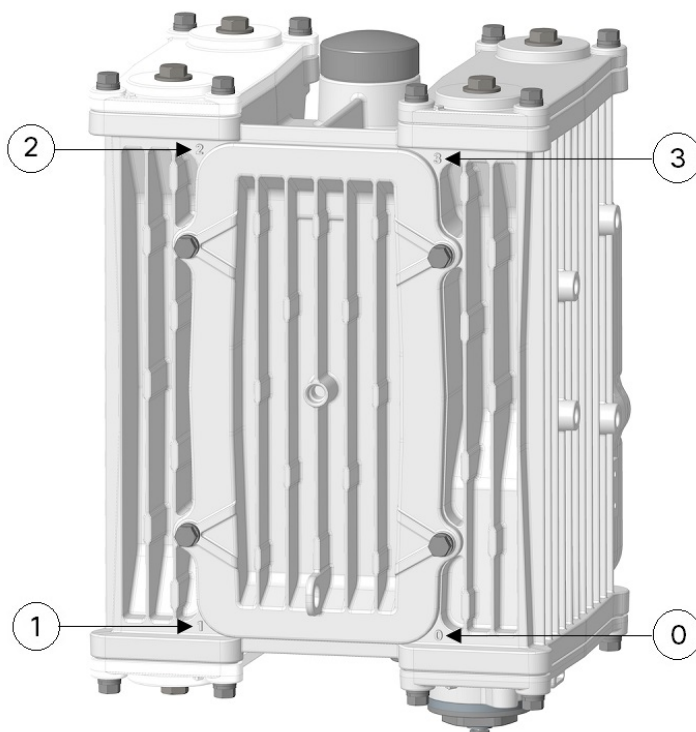
- [表 2: IR8140H ルータの UIM の位置 \(4 ページ\)](#) と [図 1: モジュールスロット ID \(5 ページ\)](#) に、UIM とモジュールスロットの互換性を示します。
- モジュールアンテナの取り付け手順を[IR8140H へのアンテナの取り付け](#)に示します。
- [図 2: スロット 1 のアンテナポート \(6 ページ\)](#) および [図 3: スロット 2 およびスロット 3 のアンテナポート \(6 ページ\)](#) にアンテナポートの位置を示します。

表 2: IR8140H ルータの UIM の位置

取り付けスロット	UIM タイプ
スロット 1	WPAN モジュール
スロット 2 または 3 (注) スロット 2 または 3 への WPAN モジュールの取り付けは、Cisco IOS XE リリース 17.7.1 からサポートされています。	WPAN モジュールまたはセルラーモジュール (4G/5G) (注) スロット 2 または 3 への WPAN モジュールの取り付けに関する制限とガイダンスについては、 <a href="#">推奨するモジュールの取り付けシナリオとアンテナ選択 (7 ページ)</a> を参照してください。

次の図は、ルータシャーシのスロット識別子を示しています。

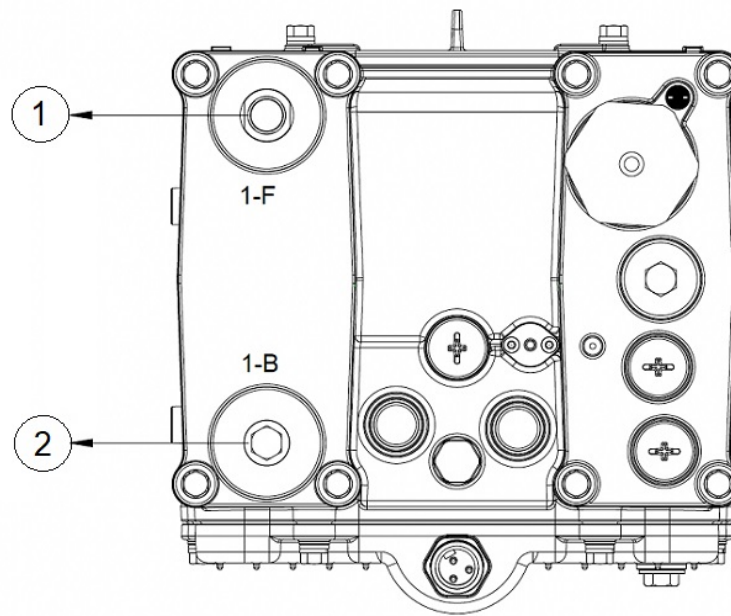
図 1: モジュールスロット ID



0	スロット ID 0 (CPU/スーパーバイザ モジュール スロット)	2	スロット ID 2 (UIM スロット)
1	スロット ID 1 (UIM スロット)	3	スロット ID 3 (UIM スロット)

次の図は、スロット 1 のアンテナポートを示しています。

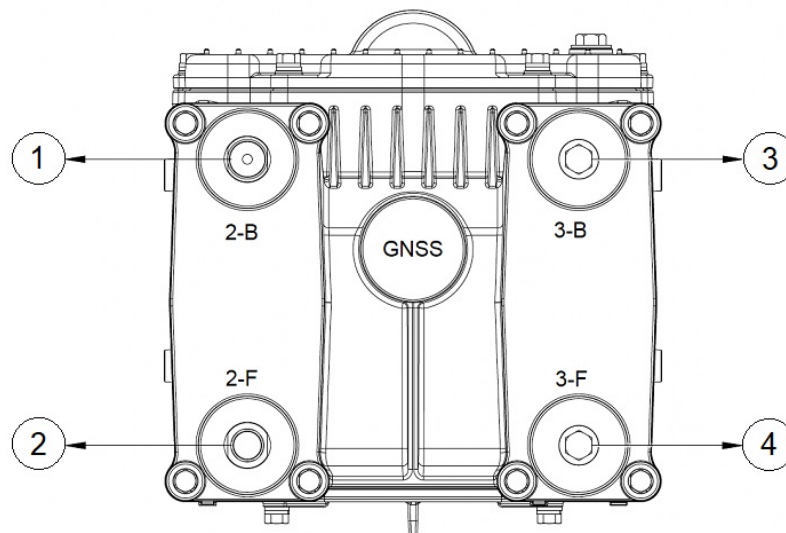
図 2: スロット 1 のアンテナポート



1	アンテナポート 1 -F	2	アンテナポート 1 -B
---	--------------	---	--------------

次の図は、スロット 2 とスロット 3 のアンテナポートを示しています。

図 3: スロット 2 およびスロット 3 のアンテナポート



1	アンテナポート 2 -B	3	アンテナポート 3 -B
2	アンテナポート 2 -F	4	アンテナポート 3 -F

## 推奨するモジュールの取り付けシナリオとアンテナ選択

次のセクションでは、WPAN および LTE モジュールの推奨されるモジュール インストール シナリオに関する手順と、アンテナの選択に関するガイダンスを示します。

### シングル WPAN およびシングル LTE

WPAN モジュールと LTE モジュールを1つずつ使用した展開では、次の展開シナリオがサポートされています。

- **Anterix + WPAN** : WPAN モジュールと IRMH-LTEA-EA-900 モジュールを搭載した IR8140 で、Anterix Band 8c およびパブリック LTE バンドをサポートします。
- **CBRS + WPAN** : WPAN モジュールと IRMH-LTEA18-GL または IRMH-5GS6-GL モジュールを搭載した IR8140 で、CBRS バンド 48 およびパブリック LTE バンドをサポートします。

推奨される取り付けとアンテナの選択 :

- **Anterix + WPAN** : スロット 1 に WPAN モジュールを取り付け、スロット 3 に IRMH-LTEA-EA-900 モジュールを取り付けます。ANT-5G-MP-OUT-N アンテナを両方のモジュールに直接取り付けます。
- **CBRS + WPAN** : WPAN モジュールをスロット 1 に取り付け、IRMH-LTEA18-GL または IRMH-5GS6-GL モジュールをスロット 3 に取り付けます。ANT-5G-MP-OUT-N アンテナを WPAN に直接取り付けます。これらのモジュールには 900 MHz の共存フィルタがないため、5 ~ 10 フィートのケーブルを使用して RF を分離し、LTE モジュールに ANT-5G-OMNI-OUT-N アンテナを接続します。



(注) アンテナは、相対的な垂直間隔を最大にする必要があります。

次の設置場所とアンテナポートをお勧めします。

- **WPAN モジュール** : スロット 1、アンテナポート 1-F
- **LTE モジュール** : スロット 3、アンテナポート 3-F: メイン LTE、アンテナポート 3-B: Div LTE



(注) 単一の WPAN 展開の場合、アンテナが意図したよりも近くにあるという不利な位置が作成される可能性があるため、複数要素の展開はお勧めしません。

### シングル WPAN およびデュアル LTE

1つの WPAN モジュールと2つの LTE モジュールを使用する展開の場合は、IRMH-LTEA-EA-900 または IRMH-LTE-MNA-900 (900MHz WPAN 共存フィルタ) を LTE モジュールとして選択す

## デュアル WPAN およびシングル LTE

る必要があります。WPAN モジュールをスロット 1 に取り付け、LTE モジュールをスロット 2 とスロット 3 に取り付けます。

次の設置場所とアンテナポートをお勧めします。

- WPAN モジュール：スロット 1、アンテナポート 1-F
- LTE モジュール 1：スロット 2、アンテナポート 2-F: メイン LTE、アンテナポート 2-B: Div LTE



(注) 分離を強化し、WPAN および LTE の性能を向上させるには、スロット 2 の LTE モジュールに ANT-5G-OMNI-OUT-N アンテナと 10 フィートケーブルを使用することをお勧めします。

- LTE モジュール 2：スロット 3、アンテナポート 3-F：メイン LTE、アンテナポート 3-B：Div LTE

## デュアル WPAN およびシングル LTE

2 つの WPAN モジュールと 1 つの LTE モジュールを使用する展開の場合は、IRMH-LTEA-EA-900 または IRMH-LTE-MNA-900 (900MHz WPAN 共存フィルタ) を LTE モジュールとして選択する必要があります。

次の設置場所とアンテナポートをお勧めします。

- WPAN モジュール 1：スロット 1、アンテナポート 1-F
- WPAN モジュール 2：スロット 2、アンテナポート 2-F、ANT-5G-OMNI-OUT-N アンテナ付きの延長ケーブルを使用
- LTE モジュール：スロット 3、アンテナポート 3-F: メイン LTE、アンテナポート 3-B: Div LTE

## デュアル WPAN のみ (LTE モジュールなし)

2 つの WPAN モジュールを使用する展開では、アンテナポート 1-F を使用してスロット 1 に 1 つの WPAN モジュールを取り付けることをお勧めします。2 番目の WPAN モジュールをスロット 2 (アンテナポート 2-F を使用) またはスロット 3 (アンテナポート 3-F を使用) に取り付け、10 フィートケーブルと ANT-5G-OMNI-OUT-N アンテナを使用します。



(注) アンテナは、相対的な垂直間隔を最大にする必要があります。

## ルータへのモジュールの取り付け

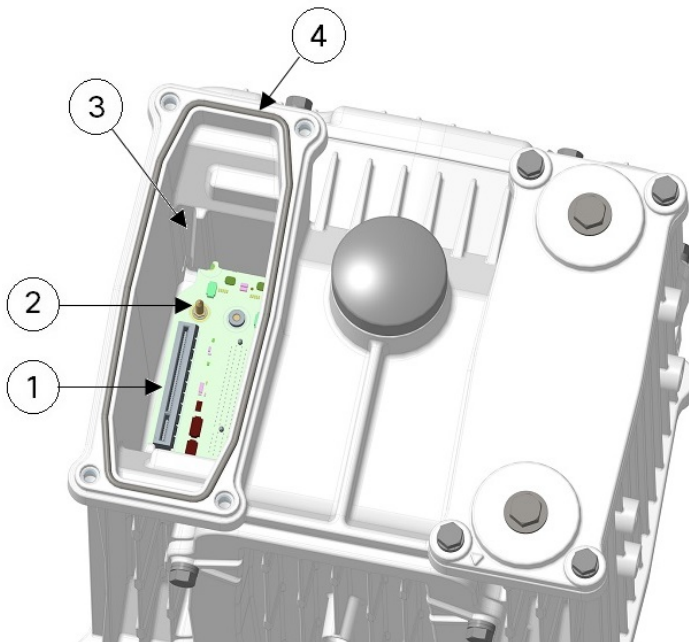


(注) これは、ルータのシャーシにモジュールを取り付けるための一般的な取り付け手順です。モジュール固有のハードウェアの設置およびソフトウェアの設定手順については、対応するモジュールの設置および設定ガイドを参照してください。

ルータの使用可能なスロットにモジュールを取り付けるには、次の手順を実行します。

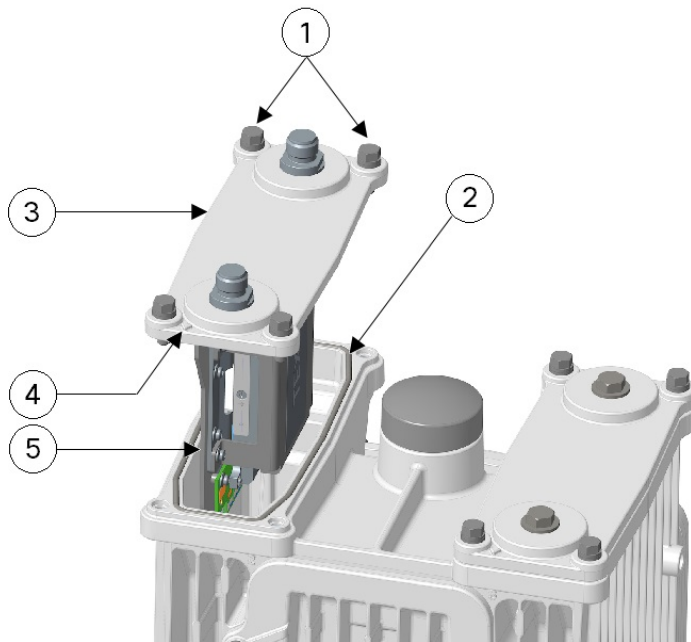
### 手順

- ステップ1** 取り付けられているバッテリー バックアップ ユニートを無効にし、AC 電源からルータを切断します。
- ステップ2** 該当するスロットにブランクまたはモジュールがある場合は、[ルータからのモジュールまたはブランクの取り外し \(11 ページ\)](#) の指示に従ってください。
- ステップ3** ガasketが溝に完全に収まり、ガスケット表面から全ての汚れが除去されていることを確認します。



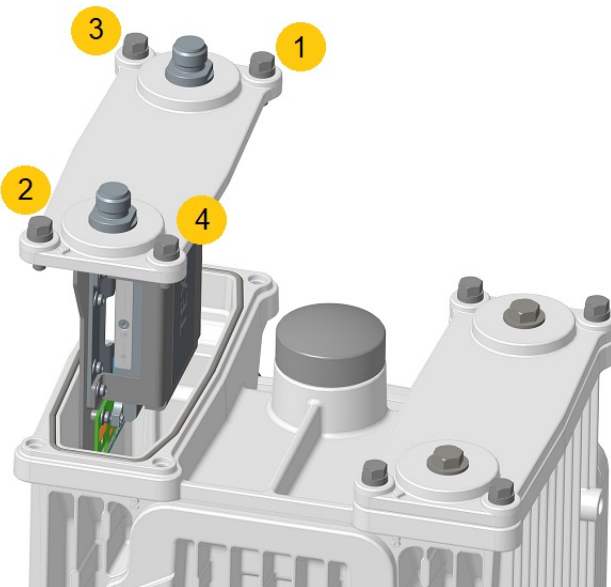
1	UIM インターフェイスコネクタ	3	シャーシガイドスロット
2	ガイドピン	4	ガスケット

- ステップ4** モジュール方向指示をシャーシの前面に合わせます。キャリアエッジをシャーシガイドに合わせ、モジュールをスロットに完全に挿入します。



1	M6 ボルト	2	ガスケット
3	モジュール	4	モジュール方向指示
5	キャリアエッジをシャーシガイドに合わせる		

**ステップ 5** 次の図に示すように、10 mm ソケットドライバを使用し、4 本のボルトを順番に 15 ～ 20 インチポンドで締めます。次に、順番に 30 ～ 35 インチポンドのトルクで締め、最後まで締めます。



**ステップ 6** 必要に応じて、UIM の N コネクタに RF ケーブルまたはアンテナを接続します。

**ステップ 7** ルータを AC 電源とネットワークに接続します。

**ステップ 8** 『Cisco Catalyst IR8140 Heavy Duty Series Router Software Configuration Guide』（英語）の説明に従って、コマンドを使用してバッテリ バックアップ ユニット (BBU) を再度有効にします。

## ルータからのモジュールまたはブランクの取り外し

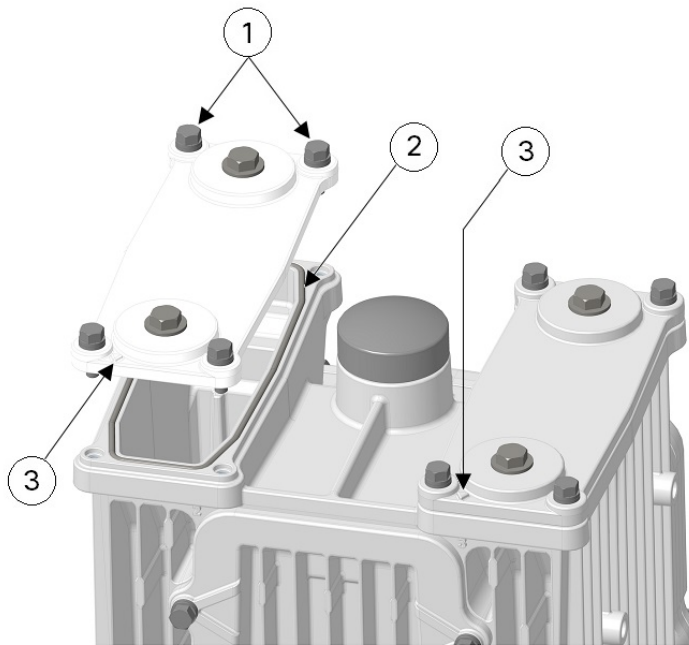
ルータからのモジュールまたはブランクの取り外し

### 手順

**ステップ 1** 取り付けられているバッテリ バックアップ ユニートを無効にし、AC 電源からルータを切断します。

**ステップ 2** UIM に接続されているケーブルをすべて取り外します。

**ステップ 3** UIM または UIM ブランクの 4 本の M6 ボルトを 10 mm ソケットドライバを使用して完全に緩めます。（前面プレートのボルトは取り外さないでください。）



1	M6 ボルト	2	ガスケット
3	モジュール方向指示		

**ステップ 4** 両手を使って、モジュールまたはブランクをルータからゆっくりと引き出します。

**ステップ 5** ガスケットが溝に完全に収まり、ガスケット表面から全ての汚れが除去されていることを確認します。

**ステップ 6** スロットを開いたまま無人の状態にしないでください。 [ルータへのモジュールの取り付け](#)（9 ページ）の指示に従って、新しいモジュールまたはブランクを取り付けます。

**ステップ 7** ルータを AC 電源とネットワークに接続します。

**ステップ 8** 『[Cisco Catalyst IR8140 Heavy Duty Series Router Software Configuration Guide](#)』（英語）の説明に従って、コマンドを使用して BBU を再度有効にします。

---

## 翻訳について

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