



Cisco 第4世代 T1/E1 音声および WAN ネットワーク インターフェイス モジュールの取り付け

初版: 2013年6月24日
製品番号: OL-28914-01-J

このマニュアルでは、Cisco 第4世代 T1/E1 音声および WAN ネットワーク インターフェイス モジュールの Cisco 4451-X サービス統合型ルータ への取り付け前および取り付け中に知っておく必要のある情報を示します。このマニュアルの構成は、次のとおりです。

- [概要 \(2 ページ\)](#)
- [Cisco 第4世代 T1/E1 音声および WAN ネットワーク インターフェイス モジュールの推奨事項 \(2 ページ\)](#)
- [Cisco 第4世代 T1/E1 音声および WAN ネットワーク インターフェイス モジュール \(6 ページ\)](#)
- [Cisco 第4世代 T1/E1 音声および WAN ネットワーク インターフェイス モジュールの取り付け \(9 ページ\)](#)
- [関連資料 \(11 ページ\)](#)



Americas Headquarters:
Cisco Systems, Inc., 170 West Tasman Drive, San Jose, CA 95134-1706 USA

概要

Cisco 第 4 世代 T1/E1 音声および WAN ネットワーク インターフェイス モジュール(NIM)は、Cisco ISR 4400 サービス統合型ルータの NIM スロットに装着されることでルータの機能を拡張し、T1/E1 トランクのデータおよび音声をサポートします(PVDM4 モジュールが必要)。表 1 に、ネットワーク インターフェイス モジュールを示します。

表 1 Cisco ネットワーク インターフェイス モジュールの説明

ネットワーク インターフェイス モジュールの SKU	説明
NIM-1CE1T1-PRI	1 ポート チャネライズド データ モジュール。ポートごとに E1 の T1 または 31 チャネル グループの 24 チャネル グループをサポート。
NIM-2CE1T1-PRI	2 ポート チャネライズド データ モジュール。ポートごとに E1 の T1 または 31 チャネル グループの 24 チャネル グループをサポート。
NIM-8CE1T1-PRI	8 ポート チャネライズド データ モジュール。ポートごとに E1 の T1 または 31 チャネル グループの 24 チャネル グループをサポート。
NIM-1MFT-T1/E1	1 ポート クリア チャネル データおよび音声 T1/E1 モジュール。ポートごとに 2 チャネル グループをサポート。
NIM-2MFT-T1/E1	2 ポート クリア チャネル データおよび音声 T1/E1 モジュール。ポートごとに 2 チャネル グループをサポート。
NIM-4MFT-T1/E1	4 ポート クリア チャネル データおよび音声 T1/E1 モジュール。ポートごとに 2 チャネル グループをサポート。
NIM-8MFT-T1/E1	8 ポート クリア チャネル データおよび音声 T1/E1 モジュール。ポートごとに 2 チャネル グループをサポート。

Cisco 第 4 世代 T1/E1 音声および WAN ネットワーク インターフェイス モジュールの推奨事項

ここでは、このマニュアルに記載されているハードウェアを安全かつ効率的に取り付けるための推奨事項を示します。

- [安全に関する推奨事項\(3 ページ\)](#)
- [静電破壊の防止\(3 ページ\)](#)
- [一般的なメンテナンスのガイドライン\(4 ページ\)](#)
- [安全上の警告\(4 ページ\)](#)

このセクションに含まれている安全上の警告は、Cisco 4451-X サービス統合型ルータ で使用される Cisco 第 4 世代 T1/E1 音声および WAN ネットワーク インターフェイス モジュールに適用されます。

安全に関する推奨事項

危険な状態になるのを防ぐために、この機器を取り扱う場合は、次の安全に関する推奨事項に従ってください。

- 誰かがつまずくことがないように、人が歩く場所に工具を置かないでください。
- ルータでの作業時は、ゆったりとした衣服を着用しないでください。ネクタイやスカーフを固定し、袖をまくり上げて、衣服がシャーシに引っ掛からないようにしてください。
- 眼を傷つける可能性がある場合は、作業時に保護眼鏡を着用してください。
- 作業を開始する前に、室内の緊急電源遮断スイッチがどこにあるかを確認しておきます。電気事故が発生した場合は、電源をオフにしてください。
- ルータの作業を行う前に、電源をオフにして電源コードを外してください。
- 次の作業を行う場合は、事前にすべての電源をオフにしてください。
 - ルータ シャーシの取り付けまたは取り外し
 - 電源の近くでの作業
- 危険を伴う作業は、1 人では行わないでください。
- 回路の電源が切断されているかを必ず確認してください。
- 床が濡れていないか、アースされていない電源延長コードや保護アースの不備などがないかどうか、作業場所の安全を十分に確認してください。
- 電気事故が発生した場合は、次の手順に従ってください。
 - 負傷しないように注意してください。
 - 緊急電源遮断スイッチを使用して室内への電源をオフにします。
 - 負傷者の状態を判断し、他の誰かに医療援助や応援を呼んでもらってください。
 - 負傷者に人工呼吸または心臓マッサージが必要かどうかを判断し、適切な処置を施してください。

静電破壊の防止

静電気の放電によって機器や電子回路に不具合が生じる可能性があります。静電放電は、Cisco サービス モジュールとネットワーク モジュールで使用されているような電子プリント回路カードが、不適切に扱われた場合に発生し、故障または間欠的な障害を機器にもたらす可能性があります。プリント基板カードの設置、取り外し、交換を実行する場合は常に以下の静電破壊 (ESD) 防止手順に従ってください。

- ルータ シャーシは必ずアース接続してください。
- 静電気防止用リスト ストラップを肌に密着させて着用してください。
- シャーシ フレームの塗装されていない表面にリスト ストラップ クリップを固定し、ESD 電圧が発生した場合に備えてアースを行ってください。



注意 ESD を適切に防止するには、リスト ストラップおよびクリップを正しく使用してください。静電気防止用リスト ストラップの抵抗値が 1 ~ 10 メガオーム (Mohm) であるか、定期的に確認してください。

- リスト ストラップがない場合は、ルータ シャーシの金属部分に触れることによって、身体から静電気を逃がしてください。

一般的なメンテナンスのガイドライン

次のメンテナンスのガイドラインが Cisco 第4世代 T1/E1 音声および WAN ネットワーク インターフェイス モジュールに適用されます。

- 取り付け作業中および作業後は、ルータ シャーシ周辺を常に清潔にしておいてください。
- 何らかの理由によって取り外したシャーシ カバーは、安全な場所に保管してください。
- 人身事故や装置障害を引き起こす可能性のある作業は行わないでください。
- つまずいたり、機器が損傷したりしないように、通路にものを置かないでください。
- シスコによる取り付けおよびメンテナンスの手順に従ってください。

安全上の警告

Cisco 4451-X サービス統合型ルータ の Cisco 第4世代 T1/E1 音声および WAN ネットワーク インターフェイス モジュール に関連するすべてのハードウェア手順には、次の安全上の警告文が適用されます。これらの警告の翻訳は、『Cisco Network Modules and Interface Cards Regulatory Compliance and Safety Information』マニュアルに記載されています。このマニュアルは、すべての個々の Cisco 第4世代 T1/E1 音声および WAN ネットワーク インターフェイス モジュール の注文中に付属しています。また、オンラインでも入手できます。



警告

IMPORTANT SAFETY INSTRUCTIONS

This warning symbol means danger. You are in a situation that could cause bodily injury. Before you work on any equipment, be aware of the hazards involved with electrical circuitry and be familiar with standard practices for preventing accidents. Use the statement number provided at the end of each warning to locate its translation in the translated safety warnings that accompanied this device.
Statement 1071

SAVE THESE INSTRUCTIONS



警告

設置手順を読んでから、システムを電源に接続してください。ステートメント 1004



警告

火災の危険性を抑えるため、必ず 26 AWG 以上の太さの電話線コードを使用してください。
ステートメント 1023



警告

この装置には複数の電源装置接続が存在する場合があります。すべての接続を取り外し、装置の電源を遮断する必要があります。ステートメント 1028



警告

この装置の設置、交換、または保守は、訓練を受けた相応の資格のある人が行ってください。
ステートメント 1030



警告

バスタブ、洗面台、台所のシンク、洗濯機の周辺や、湿度の高い地下室、スイミングプールの近くなど、水のある場所の近くでは、この製品を使用しないでください。ステートメント 1035



警告

防水設計されていない電話ジャックは、湿気の多い場所に取り付けしないでください。ステートメント 1036



警告

電話回線がネットワーク インターフェイスから切り離されている場合以外、絶縁されていない電話ケーブルや端子には、触れないでください。ステートメント 1037



警告

雷雨時には電話(コードレス型を除く)を使用しないでください。雷によって感電する危険性があります。ステートメント 1038



警告

ガス漏れを報告するには、ガス漏れの近くで電話を使用しないでください。ステートメント 1039



警告

本製品の最終処分は、各国のすべての法律および規制に従って行ってください。ステートメント 1040



警告

装置を設置または交換する際は、必ずアースを最初に接続し、最後に取り外します。ステートメント 1046

オーストラリアでは、次の警告が適用されます。



警告

電力系統に接続された装置で作業する場合は、事前に、指輪、ネックレス、腕時計などの装身具を外してください。金属は電源やアースに接触すると、過熱して重度のやけどを引き起こしたり、金属類が端子に焼き付いたりすることがあります。ステートメント 43



警告

光ファイバケーブルが接続されていない場合、ポートの開口部から目に見えないレーザー光が放射されている可能性があります。レーザー光にあたらないように、開口部をのぞきこまないでください。ステートメント 125



警告

雷が発生しているときは、システムに手を加えたりケーブルの接続や取り外しを行わないでください。ステートメント 1001



警告

感電を防ぐために、安全超低電圧 (SELV) 回路を電話網電圧 (TNV) 回路に接続しないでください。LAN ポートには SELV 回路が、WAN ポートには TNV 回路が組み込まれています。LAN ポートおよび WAN ポートはいずれも RJ-45 コネクタを使用しています。ケーブルを接続する際は、注意してください。ステートメント 1021



警告

ルータの電源がオン、オフにかかわらず、WAN ポートにはネットワークの危険電圧がかかっています。感電を防ぐため、WAN ポートの近くで作業するときは注意してください。ケーブルを取り外すときは、ルータ側ではない方から先に取り外してください。ステートメント 1026



警告

電話網電圧への接触を防ぐため、シャーシを開ける前には電話網ケーブルを抜いてください。ステートメント 1041



警告

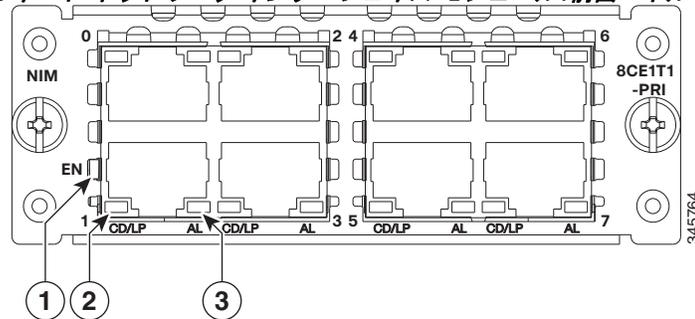
1) 主電源コネクタを外す前、および 2) シャーシを開けているときには、電話回線を切断しておく必要があります。ステートメント 1043

Cisco 第4世代 T1/E1 音声および WAN ネットワーク インターフェイス モジュール

図 1 は 8 ポート ネットワーク インターフェイス モジュールの前面パネルを示し、図 2 は 2 ポート ネットワーク インターフェイス モジュールの前面パネルを示します。

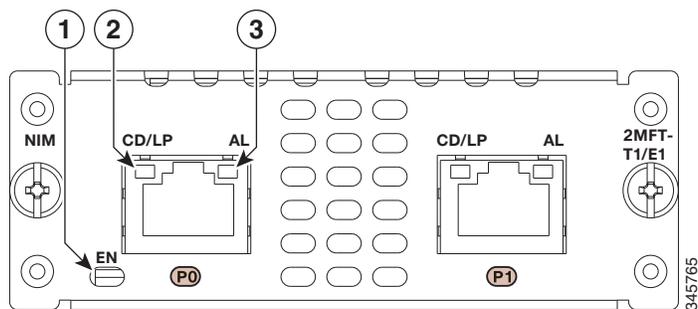
各ポートの LED は、ポートの方向に応じて、ポートの上部または下部にあります。CD/LP LED は 2 色 LED で、AL LED は単色 LED です。LED については、表 2 (8 ページ) を参照してください。

図 1 8 ポート ネットワーク インターフェイス モジュール: 前面パネル



1	EN LED	2	CD/LP LED
3	AL LED		

図2 2ポート ネットワーク インターフェイス モジュール:前面パネル



1	EN LED	2	CD/LP LED
3	AL LED		

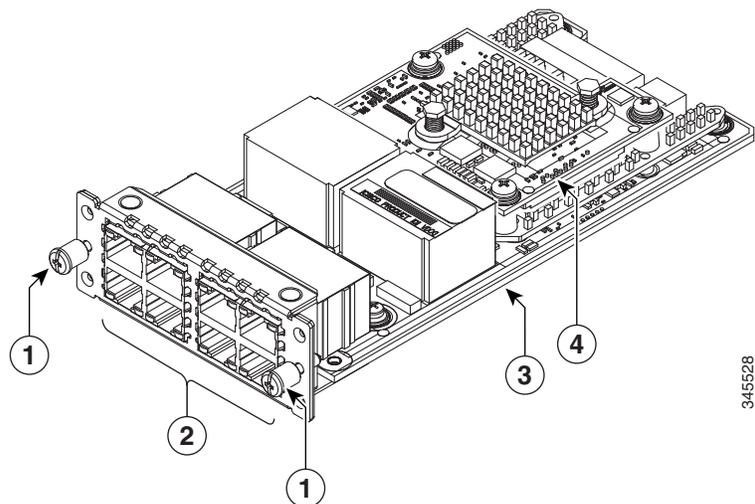


(注)

この製品の SKU は、前面プレートの左側の3つの文字の組み合わせ「NIM」と、それに続くダッシュ「-」以降の製品 ID によって識別されます。たとえば、NIM-8CE1T1-PRI や NIM-2MFT-T1/E1 のようになります。

図3に、マルチトランク音声をサポートする8ポート ネットワーク インターフェイス モジュールを示します。

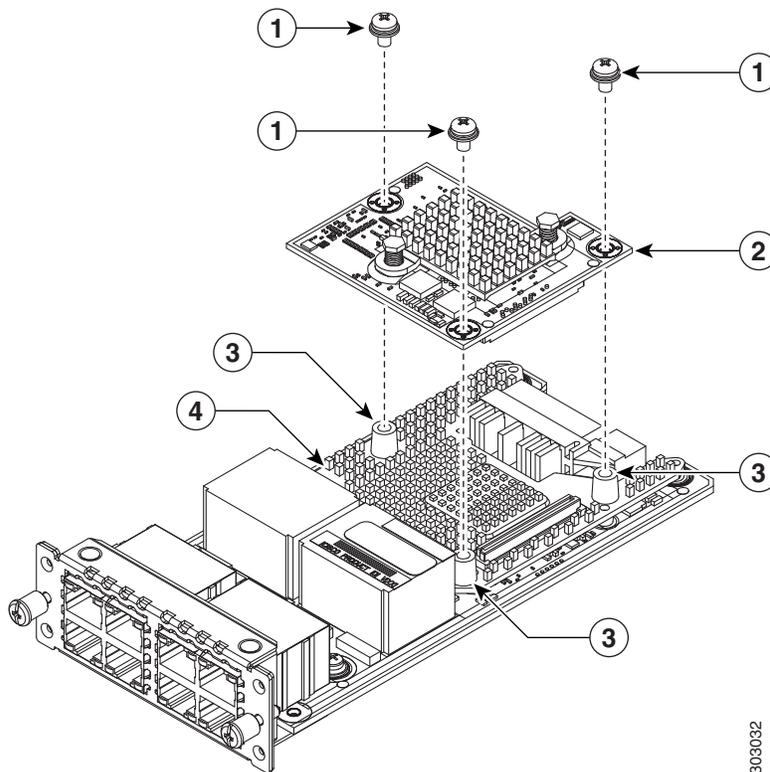
図3 8ポート ネットワーク インターフェイス モジュール



1	ネジ	2	ポート
3	ネットワーク インターフェイス モジュール	4	PVD M4

図 4 に、ネットワーク インターフェイス モジュール上の PVDM4 の分解図を示します。PVDM4 の取り付けの詳細については、『Installing PVDM4』マニュアルを参照してください。

図 4 ネットワーク インターフェイス モジュール上の PVDM4 モジュールの分解図



1	ネジ	2	PVDM4
3	絶縁体ポスト	4	ヒートシンク

LED

各ポートの LED は前面パネルに位置しており、表 2 で説明されます。

表 2 LED

LED	色	説明
CD/LP	緑色または黄色	オフ: キャリア検出なし 緑色に点灯: キャリア検出 黄色に点灯: ポートがループバック中

表2 LED (続き)

LED	色	説明
AL	黄色	オフ:アラームなし オン:アラーム
EN	緑色または黄色	オフ:カードが無効 緑色に点灯:カードが有効 黄色に点灯:カードがリセット中/リブート中

Cisco 第4世代 T1/E1 音声および WAN ネットワーク インターフェイス モジュール の取り付け

このセクションは、Cisco 第4世代 T1/E1 音声および WAN ネットワーク インターフェイス モジュール の次の取り付けタスクについて説明します。

- 取り付け時に必要な工具および機器
- [Cisco 第4世代 T1/E1 音声および WAN ネットワーク インターフェイス モジュール の Cisco 4451-X サービス統合型ルータ への取り付け](#)
- [Cisco 第4世代 T1/E1 音声および WAN ネットワーク インターフェイス モジュール の Cisco 4451-X サービス統合型ルータ からの取り外し](#)

取り付け時に必要な工具および機器

Cisco 第4世代 T1/E1 音声および WAN ネットワーク インターフェイス モジュールを取り扱う場合は、次の工具と機器が必要です。

- No.1 プラス ドライバまたは小型のマイナス ドライバ
- ESD 防止用リスト ストラップ



警告

スイッチ内部にはユーザが保守できる部品はありません。筐体を開けないでください。ステートメント 1073



警告

この装置の設置、交換、または保守は、訓練を受けた相応の資格のある人が行ってください。ステートメント 1030

Cisco 第4世代 T1/E1 音声および WAN ネットワーク インターフェイス モジュールの Cisco 4451-X サービス統合型ルータ への取り付け

- ステップ 1** ルータの電源をオフにするか、活性挿抜(OIR)コマンドを発行して、ルータのスロットへの電力をシャットダウンします。電源コードを差し込んだまま、ESD 電圧をアースします。OIR の詳細については、『*Software Configuration Guide for the Cisco 4451-X Integrated Services Router (Cisco 4451-X 統合サービス ルータ用ソフトウェア設定ガイド)*』の「Managing Cisco Enhanced Services and Network Interface Modules (Cisco 拡張サービスおよびネットワーク インターフェイス モジュールの管理)」の章を参照してください。
- ステップ 2** ルータの背面パネルから、電話ケーブルを含むすべてのネットワーク ケーブルを取り外します。
- ステップ 3** 使用するネットワーク インターフェイス モジュールにインストールしたブランクの前面プレートを取り外します。



ヒント

ブランクの前面プレートは、あとで使用できるよう保管しておきます。

- ステップ 4** モジュールをシャーシの壁またはスロット ディバイダのガイドに合わせ、ルータの NIM スロットにゆっくりと挿入します。
- ステップ 5** エッジ コネクタがルータのバックプレーンのコネクタに完全に装着された手応えがあるまで、モジュールを所定の位置に押し込みます。モジュールの前面プレートがシャーシの背面パネルに接する必要があります。
- ステップ 6** No.1 プラス ドライバまたはマイナス ドライバを使用して、ネットワーク インターフェイス モジュール上の非脱落型ネジを締めます。
- ステップ 7** モジュールをネットワークに接続し、ルータのスロットの電源を再びイネーブルにします。



ヒント

その他のハードウェア マニュアルの利用方法については、「[関連資料](#)」セクション(11 ページ)を参照してください。

Cisco 第4世代 T1/E1 音声および WAN ネットワーク インターフェイス モジュールの Cisco 4451-X サービス統合型ルータ からの取り外し

- ステップ 1** ルータの電源をオフにするか、活性挿抜(OIR)コマンドを発行して、ルータのスロットへの電力をシャットダウンします。電源コードを差し込んだまま、ESD 電圧をアースします。OIR の詳細については、『*Software Configuration Guide for the Cisco 4451-X Integrated Services Router (Cisco 4451-X 統合サービス ルータ用ソフトウェア設定ガイド)*』の「Managing Cisco Enhanced Services and Network Interface Modules (Cisco 拡張サービスおよびネットワーク インターフェイス モジュールの管理)」の章を参照してください。
- ステップ 2** ルータの背面パネルから、電話ケーブルを含むすべてのネットワーク ケーブルを取り外します。
- ステップ 3** No.1 プラス ドライバまたはマイナス ドライバを使用して、ネットワーク インターフェイス モジュール上の非脱落型ネジを緩めます。

- ステップ 4** ネットワーク インターフェイス モジュールを引き出します。
- ステップ 5** モジュールを交換しない場合は、適切なエアフローを確保するために、空のスロットにブラックの前面プレートを取り付けてください。

関連資料

関連項目	マニュアル タイトル
Cisco 4451-X 統合サービス ルータの情報	『Hardware Installation Guide for the Cisco 4451-X Integrated Services Router』
Cisco 4451-X 統合サービス ルータ設定の情報	『Software Configuration Guide for the Cisco 4451-X Integrated Services Router』
PVDM4 の取り付けに関する情報	『Installing the Cisco PVDM4』
Cisco ネットワーク インターフェイス モジュールの設定に関する情報	『Configuring the Cisco Fourth-Generation T1/E1 Voice and WAN Network Interface Module』
Cisco IOS 音声コマンドに関する包括的なコマンドリファレンス情報。	『Cisco Unified Border Element (SP Edition) Command Reference: Unified Model』
異なる音声およびビデオ アプリケーション、H.323 ネットワーク、SIP デバイス、および Cisco 音声ゲートウェイ ルータの設定ガイド	『Cisco Unified Border Element Configuration Guide Library, Cisco IOS XE Release 3S』
適合規格および安全性について	『Cisco Network Modules and Interface Cards Regulatory Compliance and Safety Information』

Cisco and the Cisco logo are trademarks or registered trademarks of Cisco and/or its affiliates in the U.S. and other countries. To view a list of Cisco trademarks, go to this URL: www.cisco.com/go/trademarks. Third-party trademarks mentioned are the property of their respective owners. The use of the word partner does not imply a partnership relationship between Cisco and any other company. (1110R)

このマニュアルで使用している IP アドレスおよび電話番号は、実際のアドレスおよび電話番号を示すものではありません。マニュアル内の例、コマンド出力、ネットワーク トポロジ図、およびその他の図は、説明のみを目的として使用されています。説明の中に実際のアドレスおよび電話番号が使用されていたとしても、それは意図的なものではなく、偶然の一致によるものです。

© 2013 Cisco Systems, Inc. All rights reserved.

