



Cisco Catalyst IR8340 高耐久性シリーズルータ ハードウェア設置ガイド

初版：2022年5月26日

最終更新：2022年6月6日

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>

お問い合わせ先：シスコ コンタクトセンター

0120-092-255（フリーコール、携帯・PHS含む）

電話受付時間：平日 10:00～12:00、13:00～17:00

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

【注意】 シスコ製品をご使用になる前に、安全上の注意（www.cisco.com/jp/go/safety_warning/）をご確認ください。本書は、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。また、契約等の記述については、弊社販売パートナー、または、弊社担当者にご確認ください。

THE SPECIFICATIONS AND INFORMATION REGARDING THE PRODUCTS IN THIS MANUAL ARE SUBJECT TO CHANGE WITHOUT NOTICE. ALL STATEMENTS, INFORMATION, AND RECOMMENDATIONS IN THIS MANUAL ARE BELIEVED TO BE ACCURATE BUT ARE PRESENTED WITHOUT WARRANTY OF ANY KIND, EXPRESS OR IMPLIED. USERS MUST TAKE FULL RESPONSIBILITY FOR THEIR APPLICATION OF ANY PRODUCTS.

THE SOFTWARE LICENSE AND LIMITED WARRANTY FOR THE ACCOMPANYING PRODUCT ARE SET FORTH IN THE INFORMATION PACKET THAT SHIPPED WITH THE PRODUCT AND ARE INCORPORATED HEREIN BY THIS REFERENCE. IF YOU ARE UNABLE TO LOCATE THE SOFTWARE LICENSE OR LIMITED WARRANTY, CONTACT YOUR CISCO REPRESENTATIVE FOR A COPY.

The following information is for FCC compliance of Class A devices: This equipment has been tested and found to comply with the limits for a Class A digital device, pursuant to part 15 of the FCC rules. These limits are designed to provide reasonable protection against harmful interference when the equipment is operated in a commercial environment. This equipment generates, uses, and can radiate radio-frequency energy and, if not installed and used in accordance with the instruction manual, may cause harmful interference to radio communications. Operation of this equipment in a residential area is likely to cause harmful interference, in which case users will be required to correct the interference at their own expense.

The following information is for FCC compliance of Class B devices: This equipment has been tested and found to comply with the limits for a Class B digital device, pursuant to part 15 of the FCC rules. These limits are designed to provide reasonable protection against harmful interference in a residential installation. This equipment generates, uses and can radiate radio frequency energy and, if not installed and used in accordance with the instructions, may cause harmful interference to radio communications. However, there is no guarantee that interference will not occur in a particular installation. If the equipment causes interference to radio or television reception, which can be determined by turning the equipment off and on, users are encouraged to try to correct the interference by using one or more of the following measures:

- Reorient or relocate the receiving antenna.
- Increase the separation between the equipment and receiver.
- Connect the equipment into an outlet on a circuit different from that to which the receiver is connected.
- Consult the dealer or an experienced radio/TV technician for help.

Modifications to this product not authorized by Cisco could void the FCC approval and negate your authority to operate the product.

The Cisco implementation of TCP header compression is an adaptation of a program developed by the University of California, Berkeley (UCB) as part of UCB's public domain version of the UNIX operating system. All rights reserved. Copyright © 1981, Regents of the University of California.

NOTWITHSTANDING ANY OTHER WARRANTY HEREIN, ALL DOCUMENT FILES AND SOFTWARE OF THESE SUPPLIERS ARE PROVIDED "AS IS" WITH ALL FAULTS. CISCO AND THE ABOVE-NAMED SUPPLIERS DISCLAIM ALL WARRANTIES, EXPRESSED OR IMPLIED, INCLUDING, WITHOUT LIMITATION, THOSE OF MERCHANTABILITY, FITNESS FOR A PARTICULAR PURPOSE AND NON-INFRINGEMENT OR ARISING FROM A COURSE OF DEALING, USAGE, OR TRADE PRACTICE.

IN NO EVENT SHALL CISCO OR ITS SUPPLIERS BE LIABLE FOR ANY INDIRECT, SPECIAL, CONSEQUENTIAL, OR INCIDENTAL DAMAGES, INCLUDING, WITHOUT LIMITATION, LOST PROFITS OR LOSS OR DAMAGE TO DATA ARISING OUT OF THE USE OR INABILITY TO USE THIS MANUAL, EVEN IF CISCO OR ITS SUPPLIERS HAVE BEEN ADVISED OF THE POSSIBILITY OF SUCH DAMAGES.

Any Internet Protocol (IP) addresses and phone numbers used in this document are not intended to be actual addresses and phone numbers. Any examples, command display output, network topology diagrams, and other figures included in the document are shown for illustrative purposes only. Any use of actual IP addresses or phone numbers in illustrative content is unintentional and coincidental.

All printed copies and duplicate soft copies of this document are considered uncontrolled. See the current online version for the latest version.

Cisco has more than 200 offices worldwide. Addresses and phone numbers are listed on the Cisco website at www.cisco.com/go/offices.

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: <https://www.cisco.com/c/en/us/about/legal/trademarks.html>. 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. (1721R)

© 2022 Cisco Systems, Inc. All rights reserved.



目次

Introduction ?

はじめに :

はじめに	vii
目的	vii
対象読者	vii
表記法	viii
安全上の警告	viii
関連資料	xiv
通信、サービス、およびその他の情報	xiv
Cisco バグ検索ツール	xiv
マニュアルに関するフィードバック	xiv

第 1 章

製品概要	1
シャーシの外観	1
ハードウェアの機能	2
アラーム ポート	2
アラーム入力	3
アラーム出力	3
コンソール ポート	3
電源入力端子	3
100/1000 SFP ポート (アップリンク)	3
100/1000 SFP ポート (ダウンリンク)	3
10/100/1000 PoE/PoE+/UPoE ポート (ダウンリンク)	4
mSATA モジュール	5

タイミングモジュール	6
SD フラッシュ メモリ カード	7
ネットワーク インターフェイス モジュール	7
Cisco プラガブルモジュール	7
プラガブル LTE モジュール	7
LTE カテゴリ 18 プラガブルモジュール	9
5G プラガブル インターフェイス モジュール	10
サポートされているシスコ製アンテナとアンテナ用アクセサリ	12
LED	12
ケーブル側表示 LED	12
電源の側面図	16
電源装置に関する情報	16

第 2 章

ルータ 設置の準備	19
安全に関する推奨事項	19
電気機器の安全な取り扱い	19
静電破壊の防止	20
一般的な設置場所の要件	21
ラックに関する要件	21
ルータの環境要件	21
電源に関する注意事項と要件	22
ネットワークケーブル接続の仕様	22
コンソール ポートの接続	22
ネットワーク接続の準備	23
イーサネット接続	23
シリアル接続	23
設置およびメンテナンス作業に必要な工具および機器	25

第 3 章

ルータの設置と接続	27
ルータの設置と接続	27
はじめる前に	29

ルータの開梱	30
ルータのラックへの設置	30
シャーシのラックへの取り付け	30
Cisco IR8340 ルータへのラックマウントブラケットの取り付け	31
ラックへのルータの設置	32
SD フラッシュ メモリ カードの交換	33
コンソール ポートの接続	34
PC へのコンソールポート接続	34
DB-9 アダプタを使用したコンソール ポート シグナリングとケーブル接続	34
DB-25 アダプタを使用したコンソール ポート シグナリングとケーブル接続	35
WAN および LAN インターフェイスの接続	35
接続手順および注意事項	36

第 4 章

電源の取り付け	37
電源の取り付け	37
電源モジュール	37
電源モジュール LED	39
電源モジュールの取り付け	39
設置に関するガイドライン	39
電源モジュールの取り付け	40
必要な工具類	40
ルータの接地	41
ルータへの電源モジュールの取り付け	42
ルータへの DC 電源の取り付け	43
電源の配線	44
電源モジュールの取り外し	49

第 5 章

モジュールの取り付けおよびアップグレード	51
安全上の警告	51
IR8340 ルータへのネットワーク インターフェイス モジュールの取り付け	52
プラグブルモジュールの取り付け	53

mSATA SSD の取り付け	56
SFP モジュールの装着	57
レーザーの安全に関する推奨事項	58
SFP モジュールの装着	58
SFP モジュールの取り外し	58

第 6 章**アンテナの選択と設置 61**

アンテナの選択と設置	61
アンテナ設置のベストプラクティス	61
サポートされている IR8340 用アンテナ	63
セルラーアンテナ	64
GPS アンテナ	66
サポートされている IR8340 用 RF ケーブル	66
アクセサリ	70

第 7 章**ケーブルおよびコネクタ 73**

コネクタの仕様	73
10/100/1000 ポート	73
SFP モジュールコネクタ	74
コンソールポート	74
アラームポート	74
ケーブルおよびアダプタ	75
SFP モジュールのケーブル	75
コンソールポートアダプタのピン割り当て	75

第 8 章**技術仕様 77**

ルータの仕様	77
電源モジュールの仕様	78
アラーム定格	79



はじめに

ここでは、このマニュアルの目的、対象読者、構成、および表記法について説明し、さらに詳細情報が記載されている関連資料を紹介します。



(注) この製品のマニュアルセットは、偏向のない言語を使用するように配慮されています。このドキュメントセットでの偏向のない言語とは、年齢、障害、性別、人種的アイデンティティ、民族的アイデンティティ、性的指向、社会経済的地位、およびインターセクショナリティに基づく差別を意味しない言語として定義されています。製品ソフトウェアのユーザインターフェイスにハードコードされている言語、RFPのドキュメントに基づいて使用されている言語、または参照されているサードパーティ製品で使用されている言語によりドキュメントに例外が存在する場合があります。

- [目的 \(vii ページ\)](#)
- [対象読者 \(vii ページ\)](#)
- [表記法 \(viii ページ\)](#)
- [安全上の警告 \(viii ページ\)](#)
- [関連資料 \(xiv ページ\)](#)
- [通信、サービス、およびその他の情報 \(xiv ページ\)](#)

目的

このガイドでは、シスコデバイスの概要と設置および接続方法について説明します。

対象読者

このマニュアルは、シスコソフトウェアについての経験はなくても、高い技術能力を持つ人を対象としています。

表記法

ここでは、このマニュアルで使用されている表記法について説明します。



(注) 「注釈」です。役立つ情報や、このマニュアル以外の参照資料などを紹介しています。



注意 「要注意」の意味です。機器の損傷またはデータ損失を予防するための注意事項が記述されています。



ヒント 「問題解決に役立つ情報」です。ヒントには、トラブルシューティングや操作方法ではなく、ワンポイントアドバイスと同様に知っておくと役立つ情報が記述される場合もあります。



警告 危険の意味です。人身事故を予防するための注意事項が記述されています。機器の取り扱い作業を行うときは、電気回路の危険性に注意し、一般的な事故防止対策に留意してください。各警告の最後に記載されているステートメント番号を基に、装置に付属の安全についての警告を参照してください。

安全上の警告



注意 この製品が危険場所に設置される場合は、パッケージに含まれている『Getting Started/Product Document of Compliance』を参照してください。

Warning

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**

Waarschuwing	<p>BELANGRIJKE VEILIGHEIDSINSTRUCTIES</p> <p>Dit waarschuwingssymbool betekent gevaar. U verkeert in een situatie die lichamelijk letsel kan veroorzaken. Voordat u aan enige apparatuur gaat werken, dient u zich bewust te zijn van de bij elektrische schakelingen betrokken risico's en dient u op de hoogte te zijn van de standaard praktijken om ongelukken te voorkomen. Gebruik het nummer van de verklaring onderaan de waarschuwing als u een vertaling van de waarschuwing die bij het apparaat wordt geleverd, wilt raadplegen.</p> <p>BEWAAR DEZE INSTRUCTIES</p>
Varoitus	<p>TÄRKEITÄ TURVALLISUUSOHJEITA</p> <p>Tämä varoitusmerkki merkitsee vaaraa. Tilanne voi aiheuttaa ruumiillisia vammoja. Ennen kuin käsittelet laitteistoa, huomioi sähköpiirien käsittelemiseen liittyvät riskit ja tutustu onnettomuuksien yleisiin ehkäisytapoihin. Turvallisuusvaroitusten käännökset löytyvät laitteen mukana toimitettujen käännettyjen turvallisuusvaroitusten joukosta varoitusten lopussa näkyvien lausuntonumeroiden avulla.</p> <p>SÄILYTÄ NÄMÄ OHJEET</p>
Attention	<p>IMPORTANTES INFORMATIONS DE SÉCURITÉ</p> <p>Ce symbole d'avertissement indique un danger. Vous vous trouvez dans une situation pouvant entraîner des blessures ou des dommages corporels. Avant de travailler sur un équipement, soyez conscient des dangers liés aux circuits électriques et familiarisez-vous avec les procédures couramment utilisées pour éviter les accidents. Pour prendre connaissance des traductions des avertissements figurant dans les consignes de sécurité traduites qui accompagnent cet appareil, référez-vous au numéro de l'instruction situé à la fin de chaque avertissement.</p> <p>CONSERVEZ CES INFORMATIONS</p>
Warnung	<p>WICHTIGE SICHERHEITSHINWEISE</p> <p>Dieses Warnsymbol bedeutet Gefahr. Sie befinden sich in einer Situation, die zu Verletzungen führen kann. Machen Sie sich vor der Arbeit mit Geräten mit den Gefahren elektrischer Schaltungen und den üblichen Verfahren zur Vorbeugung vor Unfällen vertraut. Suchen Sie mit der am Ende jeder Warnung angegebenen Anweisungsnummer nach der jeweiligen Übersetzung in den übersetzten Sicherheitshinweisen, die zusammen mit diesem Gerät ausgeliefert wurden.</p> <p>BEWAHREN SIE DIESE HINWEISE GUT AUF.</p>
Avvertenza	<p>IMPORTANTI ISTRUZIONI SULLA SICUREZZA</p> <p>Questo simbolo di avvertenza indica un pericolo. La situazione potrebbe causare infortuni alle persone. Prima di intervenire su qualsiasi apparecchiatura, occorre essere al corrente dei pericoli relativi ai circuiti elettrici e conoscere le procedure standard per la prevenzione di incidenti. Utilizzare il numero di istruzione presente alla fine di ciascuna avvertenza per individuare le traduzioni delle avvertenze riportate in questo documento.</p> <p>CONSERVARE QUESTE ISTRUZIONI</p>

Advarsel	<p>VIKTIGE SIKKERHETSINSTRUKSJONER</p> <p>Dette advarselssymbolet betyr fare. Du er i en situasjon som kan føre til skade på person. Før du begynner å arbeide med noe av utstyret, må du være oppmerksom på farene forbundet med elektriske kretser, og kjenne til standardprosedyrer for å forhindre ulykker. Bruk nummeret i slutten av hver advarsel for å finne oversettelsen i de oversatte sikkerhetsadvarslene som fulgte med denne enheten.</p> <p>TA VARE PÅ DISSE INSTRUKSJONENE</p>
Aviso	<p>INSTRUÇÕES IMPORTANTES DE SEGURANÇA</p> <p>Este símbolo de aviso significa perigo. Você está em uma situação que poderá ser causadora de lesões corporais. Antes de iniciar a utilização de qualquer equipamento, tenha conhecimento dos perigos envolvidos no manuseio de circuitos elétricos e familiarize-se com as práticas habituais de prevenção de acidentes. Utilize o número da instrução fornecido ao final de cada aviso para localizar sua tradução nos avisos de segurança traduzidos que acompanham este dispositivo.</p> <p>GUARDE ESTAS INSTRUÇÕES</p>
¡Advertencia!	<p>INSTRUCCIONES IMPORTANTES DE SEGURIDAD</p> <p>Este símbolo de aviso indica peligro. Existe riesgo para su integridad física. Antes de manipular cualquier equipo, considere los riesgos de la corriente eléctrica y familiarícese con los procedimientos estándar de prevención de accidentes. Al final de cada advertencia encontrará el número que le ayudará a encontrar el texto traducido en el apartado de traducciones que acompaña a este dispositivo.</p> <p>GUARDE ESTAS INSTRUCCIONES</p>
Varning!	<p>VIKTIGA SÄKERHETSANVISNINGAR</p> <p>Denna varningssignal signalerar fara. Du befinner dig i en situation som kan leda till personskada. Innan du utför arbete på någon utrustning måste du vara medveten om farorna med elkretsar och känna till vanliga förfaranden för att förebygga olyckor. Använd det nummer som finns i slutet av varje varning för att hitta dess översättning i de översatta säkerhetsvarningar som medföljer denna anordning.</p> <p>SPARA DESSA ANVISNINGAR</p>
Figyelem	<p>FONTOS BIZTONSÁGI ELOÍRÁSOK</p> <p>Ez a figyelmeztető jel veszélyre utal. Sérülésveszélyt rejtő helyzetben van. Mielőtt bármely berendezésen munkát végezte, legyen figyelmes az elektromos áramkörök okozta kockázatokra, és ismerkedjen meg a szokásos balesetvédelmi eljárásokkal. A kiadványban szereplő figyelmeztetések fordítása a készülékhez mellékelt biztonsági figyelmeztetések között található; a fordítás az egyes figyelmeztetések végén látható szám alapján kereshető meg.</p> <p>ORIZSE MEG EZEKET AZ UTASÍTÁSOKAT!</p>
Предупреждение	<p>ВАЖНЫЕ ИНСТРУКЦИИ ПО СОБЛЮДЕНИЮ ТЕХНИКИ БЕЗОПАСНОСТИ</p> <p>Этот символ предупреждения обозначает опасность. То есть имеет место ситуация, в которой следует опасаться телесных повреждений. Перед эксплуатацией оборудования внимательно читайте, каким опасностям может подвергнуться пользователь при использовании электрических цепей, и ознакомьтесь с правилами техники безопасности для предотвращения возможных несчастных случаев. Воспользуйтесь номером заявления, приведенным в конце каждого предупреждения, чтобы найти его переведенный вариант в переводе предупреждений по безопасности, прилагаемом к данному устройству.</p> <p>СОХРАНИТЕ ЭТИ ИНСТРУКЦИИ</p>
警告	<p>重要的安全性说明</p> <p>此警告符号代表危险。您正处于可能受到严重伤害的工作环境中。在您使用设备开始工作之前，必须充分意识到触电的危险，并熟练掌握防止事故发生的标准工作程序。请根据每项警告结尾提供的声明号码来找到此设备的安全性说明的翻译文本。</p> <p>请保存这些安全性说明</p>

<p>警告</p>	<p>安全上の重要な注意事項</p> <p>「危険」の意味です。人身事故を予防するための注意事項が記述されています。装置の取り扱い作業を行うときは、電気回路の危険性に注意し、一般的な事故防止策に留意してください。警告の各国語版は、各注意事項の番号を基に、装置に付属の「Translated Safety Warnings」を参照してください。</p> <p>これらの注意事項を保管しておいてください。</p>
<p>주의</p>	<p>중요 안전 지령</p> <p>이 경고 기호는 위험을 나타냅니다. 작업자가 신체 부상을 일으킬 수 있는 위험한 환경에 있습니다. 장비에 작업을 수행하기 전에 전기 회로와 관련된 위험을 숙지하고 표준 작업 관례를 숙지하여 사고를 방지하십시오. 각 경고의 마지막 부분에 있는 경고 번호를 참조하여 이 장치와 함께 제공되는 번역된 안전 경고문에서 해당 번역문을 찾으십시오.</p> <p>이 지시 사항을 보관하십시오.</p>
<p>Aviso</p>	<p>INSTRUÇÕES IMPORTANTES DE SEGURANÇA</p> <p>Este símbolo de aviso significa perigo. Você se encontra em uma situação em que há risco de lesões corporais. Antes de trabalhar com qualquer equipamento, esteja ciente dos riscos que envolvem os circuitos elétricos e familiarize-se com as práticas padrão de prevenção de acidentes. Use o número da declaração fornecido ao final de cada aviso para localizar sua tradução nos avisos de segurança traduzidos que acompanham o dispositivo.</p> <p>GUARDE ESTAS INSTRUÇÕES</p>
<p>Advarsel</p>	<p>VIGTIGE SIKKERHEDSANVISINGER</p> <p>Dette advarselssymbol betyder fare. Du befinder dig i en situation med risiko for legemesbeskadigelse. Før du begynder arbejde på udstyr, skal du være opmærksom på de involverede risici, der er ved elektriske kredsløb, og du skal sætte dig ind i standardprocedurer til undgåelse af ulykker. Brug erklæringsnummeret efter hver advarsel for at finde oversættelsen i de oversatte advarsler, der fulgte med denne enhed.</p> <p>GEM DISSE ANVISINGER</p>
<p>تحذير</p>	<p>إرشادات الأمان العامة</p> <p>يوضح رمز التحذير هذا وجود خطر. وهذا يعني أنك متواجد في مكان قد ينتج عنه التعرض لإصابات. قبل بدء العمل، احذر مخاطر التعرض للصدمات الكهربائية وكن على علم بالإجراءات القياسية للحيولة دون وقوع أي حوادث. استخدم رقم البيان الموجود في آخر كل تحذير لتحديد مكان ترجمته داخل تحذيرات الأمان المترجمة التي تأتي مع الجهاز. قم بحفظ هذه الإرشادات</p>
<p>Upozorenje</p>	<p>VAŽNE SIGURNOSNE NAPOMENE</p> <p>Ovaj simbol upozorenja predstavlja opasnost. Nalazite se u situaciji koja može prouzročiti tjelesne ozljede. Prije rade s bilo kojim uređajem, morate razumjeti opasnosti vezane uz električne sklopove, te biti upoznat/na standardnim načinima izbjegavanja nesreća. U prevedenim sigurnosnim upozorenjima, priloženima uz uređaj, možete prema broju koji se nalazi uz pojedino upozorenje pronaći i njegov prijevod.</p> <p>SAČUVAJTE OVE UPUTE</p>
<p>Upozornění</p>	<p>DŮLEŽITÉ BEZPEČNOSTNÍ POKYNY</p> <p>Tento upozornující symbol označuje nebezpečí. Jste v situaci, která by mohla způsobit nebezpečí úrazu. Před prací na jakémkoliv vybavení si uvědomte nebezpečí související s elektrickými obvody a seznámte se se standardními opatřeními pro předcházení úrazům. Podle čísla na konci každého upozornění vyhledejte jeho překlad v přiložených bezpečnostních upozorněních, která jsou přiložena k zařízení.</p> <p>USCHOVEJTE TYTO POKYNY</p>
<p>Προειδοποίηση</p>	<p>ΣΗΜΑΝΤΙΚΕΣ ΟΔΗΓΙΕΣ ΑΣΦΑΛΕΙΑΣ</p> <p>Αυτό το προειδοποιητικό σύμβολο σημαίνει κίνδυνο. Βρίσκεστε σε κατάσταση που μπορεί να προκαλέσει τραυματισμό. Πριν εργαστείτε σε οποιοδήποτε εξοπλισμό, να έχετε υπόψη σας τους κινδύνους που σχετίζονται με τα ηλεκτρικά κυκλώματα και να έχετε εξοικειωθεί με τις συνθήκες πρακτικές για την αποφυγή ατυχημάτων. Χρησιμοποιήστε τον αριθμό δηλώσεως που παρέχεται στο τέλος κάθε προειδοποίησης, για να εντοπίσετε τη μετάφρασή της στις μεταφρασμένες προειδοποιήσεις ασφαλείας που συνοδεύουν τη συσκευή.</p> <p>ΦΥΛΑΞΤΕ ΑΥΤΕΣ ΤΙΣ ΟΔΗΓΙΕΣ</p>
<p>אזהרה</p>	<p>הוראות בטיחות חשובות</p> <p>סימן אזהרה זה מסמל סכנה. אתה נמצא במצב העלול לגרום לפציעה. לפני שתעבוד עם ציוד כלשהו, עליך להיות מודע לסכנות הכרוכות במעלים חשמליים ולהכיר את הנהלים המקובלים למניעת תאונות. השתמש במספר ההוראה המסופק בסופה של כל אזהרה כדי לאתר את התרגום באזהרות הבטיחות המתורגמות שמצורפות להתקן.</p> <p>שמור הוראות אלה</p>

Opomena	<p>ВАЖНИ БЕЗБЕДНОСНИ НАПАТСТВИЈА</p> <p>Симболот за предупредување значи опасност. Се наоѓа во ситуација што може да предизвика телесни повреди. Пред да работите со опремата, бидете свесни за ризикот што постои кај електричните кола и треба да ги познавате стандардните постапки за спречување на несреќни случаи. Искористете го бројот на изјавата што се наоѓа на крајот на секоје предупредување за да го најдете неговиот период во преведените безбедносни предупредувања што се испорачани со уредот.</p> <p>ЧУВАЈТЕ ГИ ОБИЕ НАПАТСТВИЈА</p>
Ostrzeżenie	<p>WAŻNE INSTRUKCJE DOTYCZĄCE BEZPIECZEŃSTWA</p> <p>Ten symbol ostrzeżenia oznacza niebezpieczeństwo. Zachodzi sytuacja, która może powodować obrażenia ciała. Przed przystąpieniem do prac przy urządzeniach należy zapoznać się z zagrożeniami związanymi z układami elektrycznymi oraz ze standardowymi środkami zapobiegania wypadkom. Na końcu każdego ostrzeżenia podano numer, na podstawie którego można odszukać tłumaczenie tego ostrzeżenia w dołączonym do urządzenia dokumencie z tłumaczeniami ostrzeżeń.</p> <p>NINIEJSZE INSTRUKCJE NALEŻY ZACHOWAĆ</p>
Upozornenie	<p>DŮLEŽITÉ BEZPEČNOSTNÉ POKYNY</p> <p>Tento varovný symbol označuje nebezpečenstvo. Nachádzate sa v situácii s nebezpečenstvom úrazu. Pred prácou na akomkoľvek vybavení si uvedomte nebezpečenstvo súvisiace s elektrickými obvodmi a oboznámte sa so štandardnými opatreniami na predchádzanie úrazom. Podľa čísla na konci každého upozornenia vyhľadajte jeho preklad v preložených bezpečnostných upozorneniach, ktoré sú priložené k zariadeniu.</p> <p>USCHOVAJTE SI TENTO NÁVOD</p>
Opozorilo	<p>Ta naprava mora biti ozeumljena. Nikoli ne odklapljajte ozeumljive oz. upravljajte naprave, ki ni primerno ozeumljena. V primeru, da niste sigurni, ali imate primerno ozeumljitev, nemudoma pokličite pooblaščen električni servis ali električarja.</p>
警告	<p>重要安全性指示</p> <p>此警告符號代表危險，表示可能造成人身傷害。使用任何設備前，請留心電路相關危險，並熟悉避免意外的標準作法。您可以使用每項警告後的聲明編號，查詢本裝置隨附之安全性警告譯文中的翻譯。</p> <p>請妥善保留此指示</p>



警告 製品を設置するときには、付属のまたは指定された接続ケーブル、電源コード、および AC アダプタを使用してください。他のケーブルやアダプタを使用すると、誤動作や発火が生じることがあります。電気用品安全法（Electrical Appliance and Material Safety Law）により、シスコの指定製品以外の電気機器に UL 規格ケーブル（コードに「UL」と記載されているもの）を使用することは禁じられています。電気用品安全法で認定されたケーブル（コードに「PSE」と記載）の使用については、シスコ指定の製品に限定されません。 **Statement 371**



警告 壁面への設置手順をよく読んでから、設置を開始してください。適切なハードウェアを使用しなかった場合、または、正しい手順に従わなかった場合は、人体に危険が及んだり、システムが破損したりする可能性があります。 **Statement 378**



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。 **Statement 1004**



警告 クラス 1 レーザー製品です。 **Statement 1008**



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。一部の 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。 **Statement 1021**



警告 この装置は、接地させる必要があります。絶対にアース導体を破損させたり、アース線が正しく取り付けられていない装置を稼働させたりしないでください。適切なアースが可能かどうかははっきりしない場合は、電気検査機関または電気技術者に問い合わせてください。 **Statement 1024**



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。 **Statement 1046**



警告 送電線またはその他の電灯/電力回線に近い場所や、これらの回線に接触する可能性のある場所に、アンテナを設置しないでください。アンテナを設置するときには、死傷事故のおそれがあるので、これらの回線に絶対に接触しないよう十分に注意する必要があります。アンテナの適切な設置およびアース接続の手順については、国および地域の規定を参照してください（たとえば、NFPA 70、National Electrical Code, Article 810（米国）。Canadian Electrical Code, Section 54（カナダ））。 **Statement 1052**



警告 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。 **Statement 1073**



警告 装置は地域および国の電気規則に従って設置する必要があります。 **Statement 1074**



警告 この機器の設置、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。 **Statement 1030**



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。 **Statement 1040**



警告 カバーは製品の安全設計のために不可欠な部品です。カバーを装着しない状態でユニットを操作しないでください。 **Statement 1077**



警告 表面は熱くなっています。 **Statement 1079**

関連資料

IR8340 のすべてのマニュアルは、こちらからオンラインで入手できます。

<https://www.cisco.com/c/en/us/support/routers/catalyst-ir8300-rugged-series-router/series.html>

通信、サービス、およびその他の情報

- シスコからタイムリーな関連情報を受け取るには、[Cisco Profile Manager](#) でサインアップしてください。
- 重要な技術によりビジネスに必要な影響を与えるには、[シスコサービス](#) にアクセスしてください。
- サービス リクエストを送信するには、[シスコ サポート](#) にアクセスしてください。
- 安全で検証済みのエンタープライズクラスのアプリケーション、製品、ソリューション、およびサービスを探して参照するには、[Cisco DevNet](#) にアクセスしてください。
- 一般的なネットワーク、トレーニング、認定関連の出版物を入手するには、[Cisco Press](#) にアクセスしてください。
- 特定の製品または製品ファミリの保証情報を探すには、[Cisco Warranty Finder](#) にアクセスしてください。

Cisco バグ検索ツール

[シスコバグ検索ツール](#) (BST) は、シスコ製品とソフトウェアの障害と脆弱性の包括的なリストを管理するシスコバグ追跡システムへのゲートウェイです。BSTは、製品とソフトウェアに関する詳細な障害情報を提供します。

マニュアルに関するフィードバック

シスコのテクニカルドキュメントに関するフィードバックを提供するには、それぞれのオンラインドキュメントの右側のペインにあるフィードバックフォームを使用してください。



第 1 章

製品概要

Cisco Catalyst IR8340 高耐久性シリーズルータは、ポート密度とスループットが高く、ネイティブなフォグコンピューティングとコンピューティング機能を備え、セキュリティ機能を強化した産業グレードのルーティングプラットフォームです。

次の内容について説明します。

- [シャーシの外観 \(1 ページ\)](#)
- [ハードウェアの機能 \(2 ページ\)](#)
- [電源の側面図 \(16 ページ\)](#)

シャーシの外観

IR8340 ルータのシャーシは、Pluggable Interface Module (PIM)、Industrial Router Network Interface Module (IRM-NIM)、mSATA モジュール、およびタイミングモジュールに対応するように設計されています。

このセクションでは、IR8340 ルータの図により、インターフェイス、モジュールスロット、ステータスインジケータ、およびシャーシ識別ラベルの場所を示します。次の図は、Cisco IR8340 ルータのシャーシを示しています。

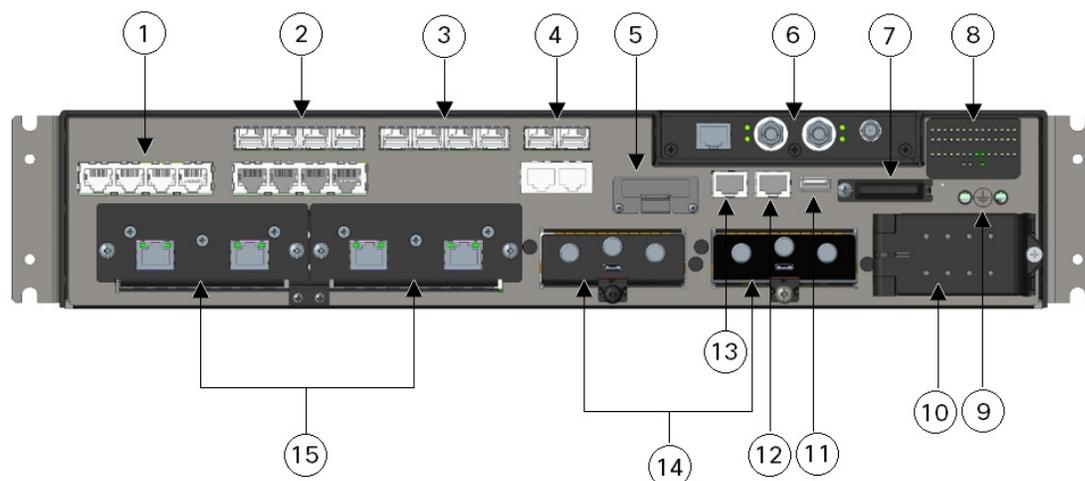
図 1: IR8340 ルータのシャーシ



ハードウェアの機能

このセクションでは、IR8340 ルータのハードウェア機能について説明します。

図 2: IR8340 ルータの前面パネル



1	4つの10/100/1000Base-T PoE/PoE+/UPoE LAN ポート	9	接地ポイント
2	4つの100/1000 SFP LAN ポート (上) 4つの10/100/1000 Base-T LAN ポート (下)	10	電源入力端子
3	4つの100/1000 SFP LAN ポート	11	USB ポート
4	2つの100/1000 SFP WAN ポート (上) 2つの10/100/1000 Base-T WAN ポート (下)	12	コンソール ポート
5	mSATA モジュールスロット	13	アラーム ポート
6	タイミング モジュール スロット	14	2つの PIM スロット
7	SD フラッシュカードスロット	15	2つの IRM-NIM スロット
8	システムおよびポートの LED		

アラーム ポート

ルータには2つのアラーム入力と1つのアラーム出力があります。

アラーム入力

アラーム入力はドライ接点アラームポートです。ドア、温度計、火災警報などのデバイスからの最大2つのアラーム入力をアラームポートに接続できます。CLIを使用して、アラーム重大度をマイナーまたはメジャーに設定することができます。アラームによって、システムメッセージが発行され、LEDが点灯します。LEDについては、[ケーブル側表示LED（12ページ）](#)を参照してください。

アラーム出力

アラーム出力は、メジャーアラームに設定することができます。出力アラームの多くは、ベルや警告灯などの外部アラームを制御します。外部アラーム装置をリレーに接続するには、2つのリレー接点を線をつないで電気回路を構成します。アラームのピン割り当ての詳細については、[アラームポート（74ページ）](#)を参照してください。

コンソールポート

ルータは、RJ-45 コンソールポートを介して、Microsoft Windows を実行している PC またはターミナルサーバーに接続できます。RJ-45 接続では、RJ-45/DB-9 メス ケーブルを使用します。

電源入力端子

電源入力端子には、AC/DC 電源接続用のネジ端子が付いています。ルータは、1台または2台の電源で動作します。電源のどちらかが故障した場合は、もう1つの電源がルータに電力を供給し続けます。詳細については、「[電源の取り付け（37ページ）](#)」を参照してください。

100/1000 SFP ポート（アップリンク）

アップリンクポートでは、100M オプティクスと 1G オプティクスをサポートします。1000BaseT SFP を使用している場合、ポートは 1000 Mbps でのみ動作します。

100/1000 SFP ポート（ダウンリンク）

ルータのイーサネット SFP モジュールにより、他の装置との接続が可能になります。これらの現場交換可能なトランシーバモジュールは、ダウンリンク インターフェイスを提供します。IR8340 ルータはダウンリンクで、FE と GE の両方のオプティクスをサポートします。SFP モジュールは光ファイバ接続用のローカルコネクタ（LC）を備えています。

SFP モジュールについては、SFP モジュールのマニュアルを参照してください。SFP モジュールおよびケーブルの詳細については、[トランシーバモジュール](#)を参照してください。

Cisco IR8340 ルータの Small Form-factor Pluggable（SFP）ポートは、次の SFP モジュールをサポートしています。

表 1: サポートされる SFP モジュール

部品番号	SFP モジュールのタイプ
GLC-SX-MM-RGD GLC-LX-SM-RGD GLC-ZX-SM-RGD GLC-FE-100LX-RGD GLC-FE-100FX-RGD GLC-T-RGD	産業用温度範囲 (IND) : -40 ~ 85 °C (-40 ~ 185 °F)
GLC-BX-U GLC-BX-D GLC-FE-100BX-D GLC-FE-100BX-U GLC-FE-100FX GLC-FE-100LX GLC-FE-100EX GLC-FE-100ZX CWDM-SFP-xxxx DWDM-SFP-xxxx	商用 SFP 商用温度範囲 (COM) : 0 ~ 70 °C (32 ~ 158 °F)
GLC-SX-MMD GLC-LH-SMD GLC-EX-SMD GLC-ZX-SMD GLC-TE	拡張温度範囲 (EXT) : -5 ~ 85 °C (23 ~ 185 °F)

10/100/1000 PoE/PoE+/UPoE ポート (ダウンリンク)

ルータ上の 10/100/1000 ポートは、半二重、全二重、または 10/100/1000 Mb/s の任意の組み合わせで動作するように設定できます。ポートの速度とデュプレックスを自動ネゴシエーションに設定することができます。デフォルト設定は自動ネゴシエーションです。

自動ネゴシエーションに設定した場合は、ルータで接続先のデバイスの速度とデュプレックス設定が検出され、自身の機能がアダプタイズされます。接続先のデバイスでも自動ネゴシエーションがサポートされている場合は、ルータで最適な接続（両方のデバイスがサポートする最大回線速度と接続先のデバイスがサポートしている場合は全二重伝送）がネゴシエートされ、それに応じた設定が行われます。いずれの場合も、接続先装置との距離が 328 フィート (100 m) 以内でなければなりません。



警告 絶縁されていない金属接点、導体、または端子を **Power over Ethernet (PoE)** 回路の相互接続に使用すると、電圧によって感電事故が発生することがあります。危険性を認識しているユーザーまたは保守担当者だけに立ち入りが制限された場所を除いて、このような相互接続方式を使用しないでください。立ち入りが制限された場所とは、特殊な工具、錠と鍵、またはその他の保安手段を使用しないと入れない場所を意味します。ステートメント 1072

ルータ上の 10/100/1000 PoE ポートは、IEEE 802.3af/802.3at に準拠したデバイスに対して PoE サポートを提供します。また、Cisco IP Phone および Cisco Aironet アクセスポイントのシスコ先行標準 PoE もサポートします。ルータ上の PoE ポートは、最大 30 W の PoE+ 電力を供給します。4 個のポートはすべて PoE ポートで、それぞれに優先順位を割り当てることができます。

IR8340 では、GigabitEthernet 0/1/0 および GigabitEthernet 0/1/1 は POE/POE+/UPOE をサポートし、GigabitEthernet 0/1/2 および GigabitEthernet 0/1/3 は POE/POE+ のみをサポートします。

IP フォンまたはアクセスポイントを接続するときに、自動的に電力を供給するかどうかをポート単位で制御することができます。

10/100/1000 PoE ポートは、RJ-45 コネクタとイーサネット ピン割り当てを使用します。最大ケーブル長は 328 フィート (100 m) です。100BASE-TX と 1000BASE-T のトラフィックでは CAT5、CAT5e、CAT6 のシールド付きツイストペア (STP) ケーブルが必要です。10BASE-T トラフィックには CAT3 または CAT4 のシールド付きツイストペア (STP) ケーブルを使用できます。

PoE ポートの設定とモニタリングについては、Cisco.com でルータのソフトウェアコンフィギュレーションガイドを参照してください。

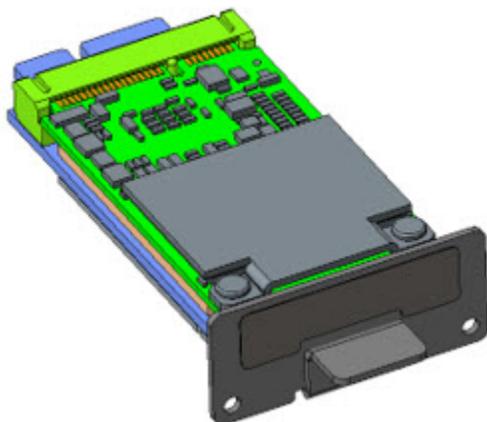


(注) PoE 回路の出力は、IEC 60950-1 の有限電源 (LPS) として評価されています。

mSATA モジュール

Mini-SATA または mSATA は、ソリッドステートドライブ (SSD) など、名刺に近いサイズの小型フォームファクタドライブでのより効果的なシリアル ATA (SATA) 統合を可能にするロープロファイルインターフェイス コネクタです。Cisco IR8340 ルータは、mSATA モジュール (PID : IRM-SSD-100G) に対応する拡張スロットを提供します。次の図は、mSATA プラグブルモジュールを示しています。

図 3: mSATA モジュール



mSATA プラガブルモジュールの主な特長は次のとおりです。

- フラッシュメモリストレージを 100 GB 増強します。
- 現場交換可能なユニットですが、ホットスワップはできません。

タイミングモジュール

IR8340 ルータは、次のタイミングポートを備えたプラガブル タイミング モジュール（Cisco PID：IRM-TIMING-MOD）をサポートしています。

- ToD + 1 PPS 出力 - 時刻（ToD）メッセージまたは 1 秒あたり 1 パルス（1 PPS）メッセージを提供します。
- IRIG-B（アナログおよびデジタル入出力）インターフェイス
- GNSS レシーバ

図 4: IRM-TIMING-MOD タイミングモジュール



タイミングカードはプラガブルですが、OIR操作はサポートしていません。システム全体が完全にシャットダウンした状態で、モジュールを差し込む必要があります。

SD フラッシュメモリカード

Cisco IR8340 ルータは、フラッシュメモリカードをサポートしています。フラッシュメモリカードを使用すれば、再設定を行わずに障害が発生したルータを新しいルータと交換できます。フラッシュメモリカード用スロットは、ルータの前面にあります。フラッシュカードはホットスワップ可能で、安全な場所で前面パネルからアクセスできます。フラッシュカードはカバーによって保護および保持されます。カバーはヒンジ付きで、非脱落型ネジによって固定されます。これにより、カードの脱落を防止し、衝撃や振動から保護します。

フラッシュメモリカードの取り付けおよび取り外しの方法の詳細については、[SD フラッシュメモリカードの交換 \(33 ページ\)](#) を参照してください。

ネットワーク インターフェイス モジュール

Cisco IR8340 ルータのネットワーク インターフェイス モジュール (NIM) では、データアプリケーションがサポートされます。

次の NIM がサポートされています。

- IRM-NIM-2T1E1 (2 ポート T1/E1 モジュール) は、ルータへの T1/E1 接続を提供します。
- IRM-NIM-RS232 (8 ポート非同期/同期 RS232 シリアルモジュール) は、ルータへのシリアル接続を提供します。

Cisco プラガブルモジュール

プラガブルモジュールにより、IR8340 ルータに異なるインターフェイス (セルラーモジュールなど) を追加する柔軟な対応が可能になります。

IR8340 ルータは、次のプラガブルモジュールをサポートしています。

- P-LTE-MNA
- P-LTEA-EA
- P-LTEA-LA
- P-LTEAP18-GL
- P-5GS6-GL

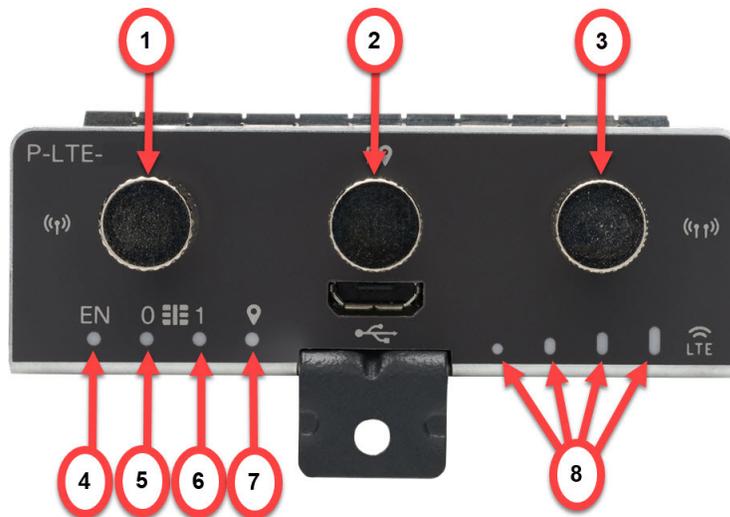
プラガブル LTE モジュール

LTE プラガブルモジュールの特長は次のとおりです。

- すべてのセルラーインターフェイスは、プラガブルモジュールを使用してサポートされます。
- マイクロ SIM、3FF サイズ。シスコでは、-40 ~ +105 °C で評価された産業用温度マイクロ SIM を推奨しています。

次の 2 つの図は、プラグブルモジュールの例を示しています。ここでは LTE プラグブルモジュールです。

図 5: PIM モジュール



1	セルラー Main SMA	5	SIM 0 LED
2	GPS SMA	6	SIM 1 LED
3	セルラー Div SMA	7	GPS LED
4	有効 LED	8	RSSI LED

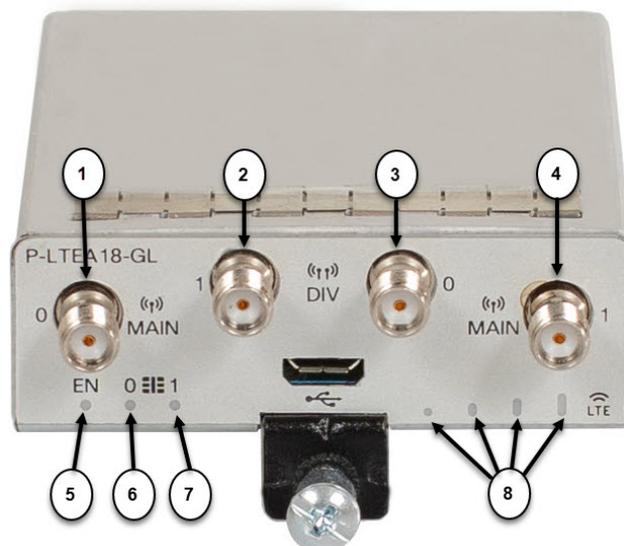
図 6: LTE プラガブルモジュール (アンテナ)



LTE カテゴリ 18 プラガブルモジュール

このモジュールには、使いやすさのための新しい小型フォームファクタ SMA ダイバーシティアンテナとマイクロ USB ポートが搭載されています。

図 7: LTE プラガブル P-LTEAP18-GL



1	メイン 0 アンテナ	5	有効 LED
2	ダイバーシティ 1 アンテナ	6	SIM 0 LED
3	ダイバーシティ 0 アンテナ	7	SIM 1 LED
4	メイン 1 アンテナ	8	RSSI LED

P-LTEAP18-GL 周波数帯

次の表に、使用可能なグローバル周波数帯を示します。



(注) 適切な帯域サービスを提供するために、次に示すようにアンテナを RF コネクタに取り付ける必要があります。

アイテム	説明
MAIN 0 および DIV 0	B1, B2(B25), B3, B4(B66), B5(B26,B18,B19), B8, B12(B17), B13, B14, B20, B28, B29, B39, B71, B41
MAIN 1 および DIV 1	B7, B30, B32, B38, B40, B41, B42, B46, B48, B2(B25)

5G プラガブル インターフェイス モジュール

5G Sub-6 GHz プラガブル インターフェイス モジュールは、IoT 産業用ルータファミリに 5G 機能を提供します。プラガブルモジュールの製品 ID は P-5GS6-GL です。P-5GS6-GL は FN980 Telit モデムを使用します。



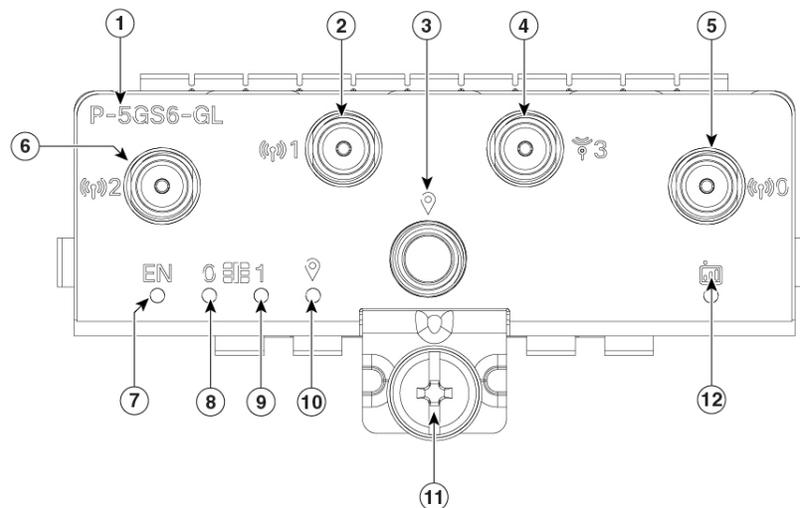
- (注) IOS XE リリース 17.8.1 は、IR8340 ルータで P-5GS6-GL をサポートする最初のソフトウェアリリースです。

特に明記されていない限り、次の機能と制限はすべての IoT ルーティングプラットフォームに適用されます。

- IoT ルーティングプラットフォームは、5G と 4G PIM の組み合わせで、最大 2 つのプラグブルモジュールをサポートします。
- プラガブルモジュールは、CLI を使用して exec モードで開始または停止できます。また、必要に応じてモジュールの電源をオフにして消費電力を削減するように構成することもできます。
- 車両アプリケーション用に FDD Band 30 を無効にする機能が利用可能です。

次の図は、P-5GS6-GL プラガブルモジュールを示しています。

図 8: 5G プラガブルインターフェイス モジュール - P-5GS6-GL



1	PID	7	有効 LED
2	アンテナ 1 (SMA)	8	SIM 0 LED
3	GPS (SMA)	9	SIM 1 LED
4	アンテナ 3 (SMA)	10	GPS LED
5	アンテナ 0 (SMA)	11	M3.5 取り付けネジ
6	アンテナ 2 (SMA)	12	サービス LED

P-5GS6-GL モジュールの詳細については、『Cisco Catalyst IR1800 Rugged Series Router Hardware Installation Guide』の「[5G Sub-6 GHz Pluggable Interface Module](#)」の章を参照してください。

サポートされているシスコ製アンテナとアンテナ用アクセサリ

アンテナを接続するには、アンテナポートが取り付けられたプラグブルモジュールが IR8340 に搭載されている必要があります。ベースユニットは、ワイヤレス機能を本体に備えています。

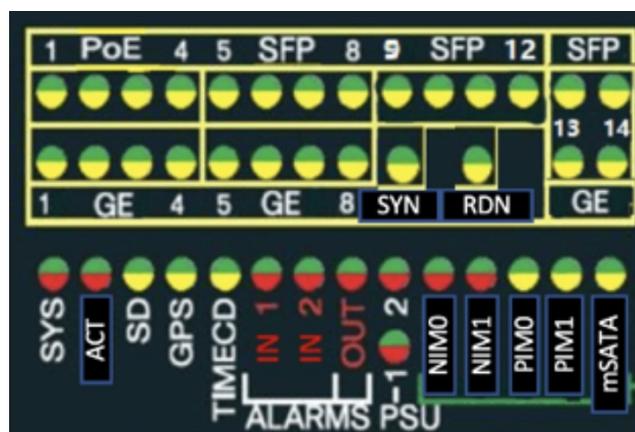
「アンテナの選択と取り付け」の章には、ワイヤレスプラグブルモジュールを搭載した Cisco IR8340 ルータ用のサポート対象アンテナとアクセサリが記載されています。シスコの産業用ルータ向けアンテナの詳細については、『[Cisco Industrial Routers and Industrial Wireless Access Points Antenna Guide](#)』を参照してください。

LED

システムとポートの LED を使用して、ルータの動作やパフォーマンスをモニターできます。

ケーブル側表示 LED

図 9: LED



次の表で IR8340 ルータの LED インジケータについて説明します。

表 2: Cisco IR8340 ルータの LED インジケータ

LED	ポート LED の色	説明
SYS	消灯	電源がオフ
	緑の点灯	通常動作中です。
	緑の点滅	POST が進行中。
	赤の点灯	電源はオンになっていますが、故障しています。

LED	ポート LED の色	説明
ACT	緑の点灯または点滅	点灯または点滅は、エンジンおよび任意の I/O ポートの転送およびルーティングの間のパケット アクティビティを示します。
	消灯	アクティビティなし。
IRM-NIM 0 IRM-NIM 1	緑	装着済みで動作中です。
	赤	モジュールのいずれかのポートで障害が発生しています。
	消灯	装着されていないか、電源が入っていません。
PIM 0 PIM 1	緑	装着済みで動作中です。
	橙	モジュールのいずれかのポートで障害が発生しています。
	消灯	装着されていないか、電源が入っていません。
ポートリンク	消灯	リンクが確立されていません。
	緑	リンクはオンです。アクティビティなし。
	緑の点滅	リンクはオンで、トラフィックが有効です。
	緑と橙の交互の点滅	SFP がサポートされていないか、リンク障害があります。
	橙	ポートが無効です。

LED	ポート LED の色	説明
PSU 1 PSU 2	緑	有効な入力 that 供給されており、出力は動作範囲内です。
	赤	有効な入力 that 供給されており、出力は動作範囲外か、提供されていません。
	赤の点滅	電源モジュール (1、または 2) は取り付けられています が、有効な入力がありません。
	消灯	電源モジュール (1 または 2) が取り付けられていません。
SD	橙のすばやい点滅	未サポートの SD フラッシュメモリ カードが検出されました。
	橙のゆっくりした点滅	SD フラッシュメモリ カードがありません。
	緑の点灯	SD フラッシュメモリ カードが機能しています。
	橙の点灯	SD フラッシュカードへのアクセスでエラーが発生しました。IOS ブートイメージが見つかりません。
	緑の点滅	SD フラッシュメモリ カードが動作中に遷移します。
GPS	緑の点灯	衛星 FIX がアクティブです。
	緑の点滅	衛星 FIX を取得しようとしています。
	橙の点滅	アンテナ障害があります。
	消灯	GPS は設定されていません。

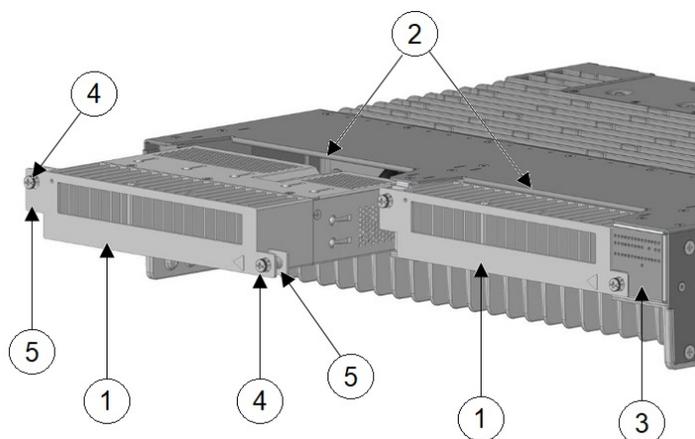
LED	ポート LED の色	説明
ALARMS IN 1-2	緑	アラームはありません。
	赤の点灯	メジャーアラームが発生しました。
	赤の点滅	クリティカルアラームが発生しました。
ALARMS OUT	緑の点灯	アラームはありません。
	赤の点灯	リレーが閉じています。アラームが発生しました。
mSATA	消灯	mSATA モジュールが検出されません。
	緑	mSATA モジュールが装着され、有効になっています。
	橙	初期化済みですがエラーが発生しました。
T-code (タイムコード)	消灯	タイミングカードが検出されません。
	緑の点灯	タイムコード信号が入力されています。
	緑と橙の交互の点滅	信号にエラーがあります。
	橙の点滅	タイムコード入力が設定されていますが、信号がありません。
REDUN (冗長性ステータス)	緑の点灯	冗長性プロトコルが設定されており、アクティブです。
	橙の点灯	冗長性の障害が検出されました。
SYNC (SyncE ステータス)	消灯	フリーランです。
	緑の点灯	システムは外部ソースと同期しています。
	橙の点灯	1つまたは複数の設定済みタイミングソースに障害があるか、存在しません。

LED	ポート LED の色	説明
PoE ポート LED (ポート PoE/PoE+/UPOE)	消灯	PoE/PoE+/UPoE が無効になっています。
	緑	ポートは電力を供給しています。
	橙	PoE はエラーありの状態でも有効になっています。

電源の側面図

電源側には、取り外し可能な電源用の LED パネルと 2 つの電源スロットがあります。

図 10: IR8340 ルータ (両方の電源モジュールを装着)



1	電源モジュール	2	電源スロット
3	LED パネル	4	非脱落型ネジ
5	ガイドつまみ		

電源装置に関する情報

ルータには電源モジュール用のスロットが 2 つあり、次の電源をサポートしています。

- PWR-RGD-LOW-DC : 低電圧 DC、24 ~ 60VDC 入力、150 ワット出力
- PWR-RGD-AC-DC : 高電圧 AC または DC、100 ~ 240VAC/100 ~ 250VDC 入力、150 ワット出力

- PWR-RGD-AC-DC-250 : 高電圧 AC または DC、100 ~ 240VAC/100 ~ 250VDC 入力、250 ワット出力



(注) 詳細な仕様については、IR8340 データシートを参照してください。

ルータでは、次の電源モジュールの組み合わせがサポートされます。

- 1 台の低電圧 DC
- 1 台の高電圧 DC または AC
- 2 台の高電圧 AC または DC
- 2 台の低電圧 DC
- 1 台の高電圧 DC または AC と 1 台の低電圧 DC



第 2 章

ルータ設置の準備

このセクションでは、ルータの設置前に確認する推奨事項や要件など、設置前の情報について説明します。

- [安全に関する推奨事項 \(19 ページ\)](#)
- [一般的な設置場所の要件 \(21 ページ\)](#)
- [ラックに関する要件 \(21 ページ\)](#)
- [ルータの環境要件 \(21 ページ\)](#)
- [電源に関する注意事項と要件 \(22 ページ\)](#)
- [ネットワークケーブル接続の仕様 \(22 ページ\)](#)
- [設置およびメンテナンス作業に必要な工具および機器 \(25 ページ\)](#)

安全に関する推奨事項

一般的な安全を確保するために、次の注意事項に従ってください。

- 設置中および設置後は、シャーシ付近を清潔で埃がない状態に保ってください。
- 工具およびシャーシ部品が通行の妨げにならないようにしてください。
- シャーシに引っかかる可能性がある緩い服は着ないでください。ネクタイまたはスカーフはしっかりと締め、袖はまくり上げてください。
- 目を負傷する可能性がある状況で作業する場合は、保護眼鏡を着用してください。
- 人身事故や装置障害を引き起こす作業は行わないでください。

電気機器の安全な取り扱い

電気機器を取り扱う際には、次の注意事項に従ってください。

- 作業する室内の緊急電源遮断スイッチの場所を確認してください。電気事故が発生した場合、迅速に電源をオフにすることができます。
- 次の作業を行う前に、すべての電源をオフにしてください。
 - シャーシの設置または取り外し
 - 電源の近くでの作業

- 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、すり減った電源コード、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。
- 危険を伴う作業は、一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と思いつまらず、必ず確認してください。
- ルータの内部電源装置の筐体は決して開かないでください。
- 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。
 - デバイスに対する電源をオフにしてください。
 - 可能であれば、医療を受けるために別の人を呼びます。それができないときは、負傷者の状況を見極めてから救援を要請してください。
 - 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。



警告 This unit might have more than one power supply connection. All connections must be removed to de-energize the unit. ステートメント 1028



警告 Do not work on the system or connect or disconnect cables during periods of lightning activity. ステートメント 1001



警告 Read the installation instructions before connecting the system to the power source. ステートメント 1004

静電破壊の防止

静電放電（ESD）によって機器が損傷し、電子回路に不具合が生じる可能性があります。静電破壊は電子プリントサーキットカードの取り扱いが不適切な場合に発生し、故障または間欠的な障害をもたらします。モジュールの取り外し時および交換時には、必ず ESD 保護手順に従ってください。

- ルータのシャーシがアースに接続されていることを確認してください。
- 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。クリップをシャーシフレームの塗装されていない面に接続し、好ましくない ESD 電圧を確実にアースに導きます。静電破壊と感電を防ぐために、リストストラップとコードは効果的に使用する必要があります。
- リストストラップを使用できない場合、シャーシの金属部分に触れることで自分自身をアースしてください。



注意 機器の安全のために、静電気防止用ストラップの抵抗値を定期的にチェックしてください。抵抗値は1～10 MΩ（メガオーム）でなければなりません。

一般的な設置場所の要件

ここでは、ルータの設置と操作を安全にするために設置場所が満たす必要がある要件について説明します。設置前に、設置場所の準備が適切であることを確認します。既存の機器でシャットダウンや異常に多いエラーが発生している場合、障害の原因を特定し、今後の問題を防ぐためにもこの項は役立ちます。

ラックに関する要件

次の情報は、機器のラック構成を計画するときに役立ちます。

- メンテナンスのために、ラックの周囲にスペースを確保してください。
- ルータ間に少なくとも1個のラックユニットの垂直のスペースを確保してください。
- 閉鎖型ラックの場合、換気が十分に行われるようにしてください。各ルータから放熱されるため、ラックに詰め込みすぎないようにしてください。冷気が回るように、閉鎖型ラックにはルーバーが付いた側面とファンが必要です。ラックの下部近くにある機器による放熱は、上部にある機器の吸気口に流れ込む可能性があります。

ルータの環境要件

Cisco IR8340 ルータをラックに取り付けます。ルータの位置と機器ラックまたは配線室のレイアウトは、適切な動作のために非常に重要な考慮事項です。配置が近すぎる機器、不適切な通気、およびアクセスできないパネルによって、誤動作やシャットダウンが生じ、メンテナンスが困難になる可能性があります。ルータの電源側とケーブル側の両方のパネルへのアクセスを計画します。



(注) ルータの上に少なくとも1ラックユニット分の垂直のスペースを確保してください。

設置場所のレイアウトおよび機器の位置を計画するときは、[一般的な設置場所の要件 \(21ページ\)](#) を参照してください。現在、既存の機器にシャットダウンや異常に多いエラー数が発生している場合、障害の原因を分離し、今後の問題を回避するためにこれらの注意事項と推奨事項が役に立つ可能性があります。

- ルータが動作する室内に適切な空気循環を確保します。電子機器は放熱します。適切な空気循環がなければ、室温では許容可能な動作温度まで機器が冷えない可能性があります。

- 機器の破損を防ぐため、[静電破壊の防止 \(20 ページ\)](#)に記載されている静電放電の防止手順に必ず従ってください。静電放電による損傷によって、即時または断続的な機器障害が発生する可能性があります。
- シヤーシカバーとモジュールのケーブル側パネルが固定されていることを確認してください。すべての空のインターフェイスカードスロットおよび電源ベイには、フィルターパネルを装着する必要があります。
- ラック（特に閉鎖型ラック）に設置された機器に障害が発生した場合、可能であれば、その機器を単体で動作させてみてください。そのラック（および隣接するラック）内にある他の機器の電源を切ることで、最大の冷氣とクリーン電力でルータをテストできます。

電源に関する注意事項と要件

設置場所の電源を調べ、クリーンな電力（スパイクやノイズのない電力）が供給されていることを確認してください。必要に応じて、電力調整器を取り付けてください。

AC 電源装置には、110 V または 220 V の動作を自動選択する機能があります。



注意 Cisco IR8340 では、低電圧 DC 電源と高電圧 DC/AC 電源の 2 種類の電源がサポートされています。必ず、取り付けられている電源に対応する正しい入力電圧を選択してください。そうしないと、損傷の原因になります。

ネットワークケーブル接続の仕様

次のセクションでは、Cisco IR8340 ルータの設置に必要なケーブルについて説明します。

コンソールポートの接続

Cisco IR8340 ルータには、EIA/TIA-232 非同期 (RJ-45) コンソールポートが付いています。コンソールポートに接続されたコンソール端末を使用してルータにローカルにアクセスできます。このセクションでは、ルータをコンソール端末に接続する前に考慮する必要がある、重要なケーブル接続情報について説明します。

使用されているケーブルとアダプタによって、このポートはケーブルの終端で DTE または DCE デバイスと見なされます。同時に 1 個のポートだけを使用できます。

コンソールポートのデフォルトパラメータは、9600 ボー、8 データビット、パリティなし、および 1 ストップビットです。コンソールポートはハードウェアフロー制御をサポートしていません。

ネットワーク接続の準備

ルータをセットアップするときは、距離の制限と、該当する地域および国際規定に定められている電磁干渉（EMI）を考慮してください。

ネットワーク接続の考慮事項は、いくつかの種類のネットワーク インターフェイスに合わせて用意されています。また、次の項で説明されています。



警告 To avoid electric shock, do not connect safety extra-low voltage (SELV) circuits to telephone-network voltage (TNV) circuits. LAN ports contain SELV circuits, and WAN ports contain TNV circuits. Some LAN and WAN ports both use RJ-45 connectors. Statement 1021

イーサネット接続

IEEE は、イーサネットを IEEE 802.3 標準として規定しました。Cisco IR8340 ルータは、10/100/1000 STP イーサネット接続および 100/1000 SFP 接続をサポートしています。

シリアル接続

RS232 シリアル ネットワーク インターフェイス モジュール（NIM）を使用して、シリアル接続します。装置をシリアルポートに接続する前に、次のことを知っている必要があります。

- 同期シリアルインターフェイスに接続しているデバイスの種類（データ端末装置（DTE）またはデータ通信装置（DCE））
- デバイスへの接続に必要なコネクタの種類（オス型またはメス型）
- デバイスに必要な信号規格

シリアル接続ケーブル

非同期/同期シリアル ネットワーク モジュールのシリアルポートは、次のケーブルを使用します。使用しているシリアルケーブルに従って、シリアルポートは DTE または DCE と設定できます。

表 3: 68 ピンコネクタのインターフェイスケーブル

インターフェイスのタイプと説明	シスコ製品番号
4 ポート ELA-232 DTE、10 フィート、オス DB-25	CAB-HD4-232MT
4 ポート EIA-232 DCE、10 フィート、メス DB-25	CAB-HD4-232FC
4 ポート EIA-232 DTE、10 フィート、メス RJ-45	CAB-QUAD-ASYNC-F
4 ポート ELA-232 DTE、10 フィート、オス RJ-45	CAB-QUAD-ASYNC-M

インターフェイスのタイプと説明	シスコ製品番号
4 ポート ELA-232 DTE、10 フィート、オス DB-9	CAB-9AS-M

シリアル DTE または DCE デバイス

同期または非同期シリアルインターフェイス上で通信するデバイスは、DCE または DTE デバイスです。DCE デバイスには、デバイスとルータ間の通信のペースを調整するクロック信号が備わっています。DTE デバイスにはクロック信号がありません。通常、DTE デバイスは DCE デバイスに接続します。デバイスが DTE か DCE かについては、デバイスに付属するマニュアルを参照してください（一部のデバイスには、DTE または DCE モードを選択するジャンプがあります）。次の表は、一般的な DTE および DCE デバイスのリストです。

デバイスタイプ	性別	一般的なデバイス
DTE	オス ¹	Terminal PC
DCE	メス ²	Modem CSU/DSU マルチプレクサ

¹ コネクタの基盤からピンが突き出ている場合、そのコネクタはオス型です。

² コネクタにピンを受け入れる穴がある場合、そのコネクタはメス型です。

サポートされる信号規格

ルータで利用可能なシリアルポートは、EIA/TIA-232 (EIA-323) のシグナリング標準規格をサポートしています。指定する標準規格に適したコネクタを備えるシールド付きシリアルトランジションケーブルを注文できます。デバイスに使用する標準規格については、そのデバイスのマニュアルを参照してください。シールド付きシリアルトランジションケーブルのルータ側には、VHDCI68 ピンコネクタがあります。シリアルトランジションケーブルのもう一方は、指定する規格に適したコネクタに使用できます。

接続されているケーブルに応じて、シリアルポートは DTE または DCE として設定できます。

DTE と設定するすべてのシリアルポートには、CSU/DSU または他の DCE デバイスの外部クロッキングが必要です。

距離制限

シリアル信号は、どのビット レートでも、限られた距離を移動できます。一般的に、データ レートが遅くなるほど、距離は長くなります。すべてのシリアル信号は距離制限の影響を受けます。距離制限を超えると、信号は大幅に低下するか、まったく届きません。

次の表は、各シリアルインターフェイスの種類で推奨される最大速度と距離です。ただし、発生する電気的な問題を理解し、それを補正できる場合は、記載されている値よりも大きい速度および距離で良好な結果が得られることもあります。

表 4: シリアル信号の伝送速度および距離

速度 (bps)	EIA/TIA-232 の場合の距離	
	フィート	メートル
2400	200	60
4800	100	30
9600	50	15
19200	25	7.6
38400	12	3.7
56000	8.6	2.6
1544000 (T1)	—	—

非同期/同期シリアル モジュール ボー レート

次のボーレート制限は、同期/非同期シリアル モジュール内の低速のシリアル インターフェイスに適用されます。

- 非同期インターフェイス：最大ボーレートは 230 kbps です。
- 同期インターフェイス：最大ボーレートは 256 kbps 全二重です。

設置およびメンテナンス作業に必要な工具および機器

ルータおよびそのコンポーネントの設置およびアップグレードには、次の道具と機器が必要です。

- 静電気防止用のコードとリストストラップ
- No.2 プラス ドライバ
- プラスドライバ：小型 4 ～ 5 mm (3/16 インチ)、中型 6 ～ 7 mm (1/4 インチ)
- ラックに合うネジ

さらに、使用する予定のモジュールの種類によっては、外部ネットワークにポートを接続するために次の機器が必要です。

- WAN および LAN ポートに接続するためのケーブル（構成によって異なります）。

イーサネット（LAN）ポートに接続するために、イーサネット ハブまたはネットワーク インターフェイス カードを搭載した PC。

9600 ボー、8 データ ビット、1 ストップ ビット、フロー制御なし、およびパリティなしに設定されているコンソール端末（ASCII 端末、または HyperTerminal や同様の端末エミュレーション ソフトウェアを実行する PC）。

シリアルインターフェイスに適したデータ サービスユニット (DSU) またはチャネル サービスユニット (CSU) /データ サービスユニット (DSU)。

組み込みの CSU がない CT1/PRI モジュールの場合、外部 CSU。



第 3 章

ルータの設置と接続

このセクションでは、Cisco IR8340 ルータの設置方法と接続方法について説明します。

- ルータの設置と接続 (27 ページ)
- はじめる前に (29 ページ)
- ルータの開梱 (30 ページ)
- ルータのラックへの設置 (30 ページ)
- SD フラッシュ メモリ カードの交換 (33 ページ)
- コンソール ポートの接続 (34 ページ)
- WAN および LAN インターフェイスの接続 (35 ページ)

ルータの設置と接続

このセクションでは、Cisco IR8340 ルータの設置方法と接続方法について説明します。



注意

For the optimum temperature ranges, do not operate it in an area that less than the minimum of -40°C and exceeds a maximum recommended ambient temperature of 60°C.



(注)

Cisco Catalyst IR8340 高耐久性シリーズ ルータの仕様を見るには、IR8340 データシートを参照してください。



警告

Only trained and qualified personnel should be allowed to install, replace, or service this equipment. Statement 1030



警告

This unit might have more than one power supply connection. All connections must be removed to de-energize the unit. Statement 1028



警告 Hazardous network voltages are present in WAN ports regardless of whether power to the unit is OFF or ON. To avoid electric shock, use caution when working near WAN ports. When detaching cables, detach the end away from the unit first. Statement 1026



警告 Do not use this product near water; for example, near a bath tub, wash bowl, kitchen sink or laundry tub, in a wet basement, or near a swimming pool. Statement 1035



警告 Avoid using a telephone (other than a cordless type) during an electrical storm. There may be a remote risk of electric shock from lightning. Statement 1038



警告 This unit is intended for installation in restricted access areas. A restricted access area can be accessed only through the use of a special tool, lock and key, or other means of security. Statement 1017



警告 Stability hazard. The rack stabilizing mechanism must be in place, or the rack must be bolted to the floor before you slide the unit out for servicing. Failure to stabilize the rack can cause the rack to tip over. Statement 1048



警告 The chassis should be mounted on a rack that is permanently affixed to the building. Statement 1049



警告 Blank faceplates and cover panels serve three important functions: they prevent exposure to hazardous voltages and currents inside the chassis; they contain electromagnetic interference (EMI) that might disrupt other equipment; and they direct the flow of cooling air through the chassis. Do not operate the system unless all cards, faceplates, front covers, and rear covers are in place. Statement 1029



警告 A ground wire must always be a single piece of wire. Never splice two wires together for a ground. Corrosion and weathering can lead to a poor connection at the splice, making the ground ineffective and dangerous. Statement 270



警告 To reduce the risk of fire, use only No. 26 AWG or larger telecommunication line cord. Statement 1023



警告 Use copper conductors only. Statement 1025



警告 A readily accessible two-poled disconnect device must be incorporated in the fixed wiring. Statement 1022



警告 Invisible laser radiation may be emitted from the end of the unterminated fiber cable or connector. Do not view directly with optical instruments. Viewing the laser output with certain optical instruments (for example, eye loupes, magnifiers, and microscopes) within a distance of 100 mm may pose an eye hazard. Statement 1056



警告 To prevent the system from overheating, do not operate it in an area that exceeds the maximum recommended ambient temperature of: 60°C (140°F). Statement 1047



警告 Hot surface. Statement 1079



注意 Heat sinks applicable to warning statement 1079, can exceed 90° C in a 60° C ambient. Suitable precautions should be taken to avoid burns.



警告 This equipment needs to be grounded. Use a green and yellow 12 to 14 AWG ground wire to connect the host to earth ground during normal use. Statement 242

はじめる前に

Cisco IR8340 ルータを設置および接続する前に、安全性に関する警告を読み、次の道具と機器を用意します。

- 静電気防止用のコードとリストストラップ
- No.2 プラス ドライバ
- No.0 プラスドライバ
- ラックに合うネジ

さらに、使用する予定のモジュールの種類によっては、外部ネットワークにポートを接続するために次の機器が必要です。

- WAN および LAN ポートに接続するためのケーブル（構成によって異なります）。
- イーサネット（LAN）ポートに接続するために、ネットワーク インターフェイス カードを搭載した PC。

ルータの開梱

ルータを設置する準備が整うまで、ルータは開梱しないでください。しばらくの間、最終的な設置場所の準備が整わない場合、不慮の損傷を防ぐために、輸送用の箱にシャーシを保管しておきます。ルータを設置する準備が整ったら、開梱を進めます。

注文したルータ、アクセサリキット、マニュアル、およびオプションの機器によっては、複数の箱で納品されることがあります。開梱するときは、納品書を確認して、リストのアイテムがすべて送付されていることを確認します。

ルータのラックへの設置

Cisco IR8340 ルータは、ラックにのみ取り付けすることができます。



注意 To prevent damage to the chassis, never attempt to lift or tilt the chassis by holding it by the plastic panel on the front. Always hold the chassis by the sides of the metal body.



(注) ルータの上下に少なくとも 1 ラックユニット分の垂直のスペースを確保してください。

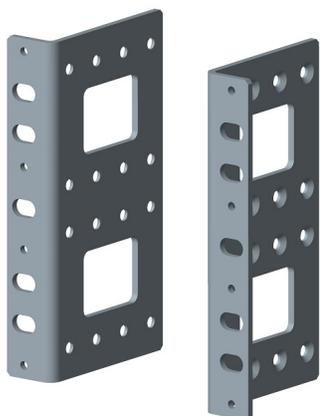
シャーシのラックへの取り付け

Cisco IR8340 ルータは 48.26 cm（19 インチ）の標準ラックに設置できます。ルータの上下には、少なくとも 1 ラックユニット分の垂直スペースを空ける必要があります。

ルータを取り付けるには、ケーブル側を前向きにして、シャーシのケーブル側にラックマウントブラケットを取り付けます。

次の図は、Cisco IR8340 ルータで使用されるラックマウントブラケットを示しています。ブラケットは、ルータの上または下に 1 ラックユニットの垂直スペース分延長されています。

図 11: Cisco IR8340 ルータのラックマウントブラケット



Cisco IR8340 ルータへのラックマウントブラケットの取り付け

各ブラケットの長辺を Cisco IR8340 ルータに取り付けるには、側面パネルから 8 本のプラスネジを外し、それらを使用してブラケットをルータに取り付けます。次の図を参照してください。

図 12: ルータの下に垂直のスペースがある状態でブラケットを取り付け

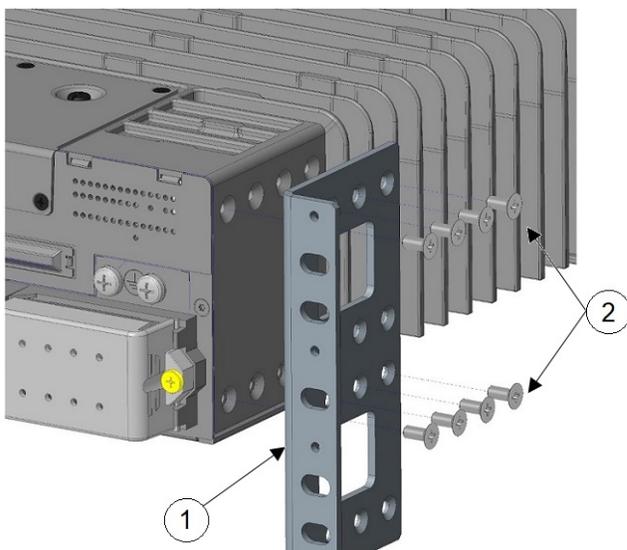
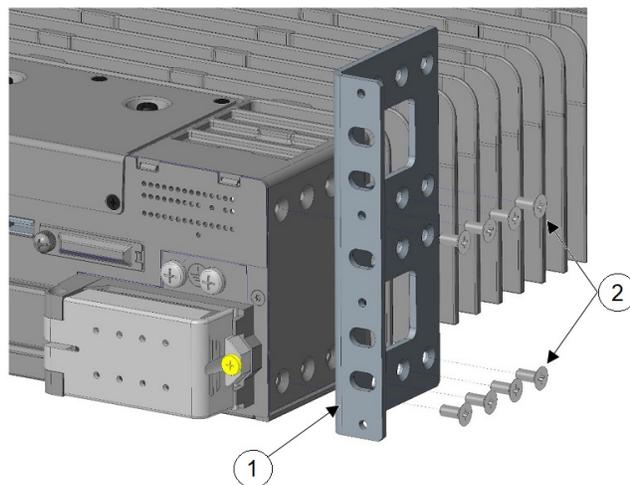


図 13: ルータの上に垂直のスペースがある状態でブラケットを取り付け



1	ラックマウント ブラケット	2	No.8 プラス皿ネジ (8)
---	---------------	---	-----------------



注意 ネジは締めすぎないようにします。推奨されるトルクは、16 ~ 18 in-lb です。

2 個目の金具をシャーシの反対側に取り付けます。No.2 プラスドライバを使用して 8 本のブラケットネジを取り付けます。



注意 シャーシの取り付けには、シャーシを冷却するために通気をよくする必要があります。

ラックへのルータの設置

ラック取り付け金具をルータのシャーシに取り付けたら、ラックに付属するネジを使用して、シャーシをラックに設置します



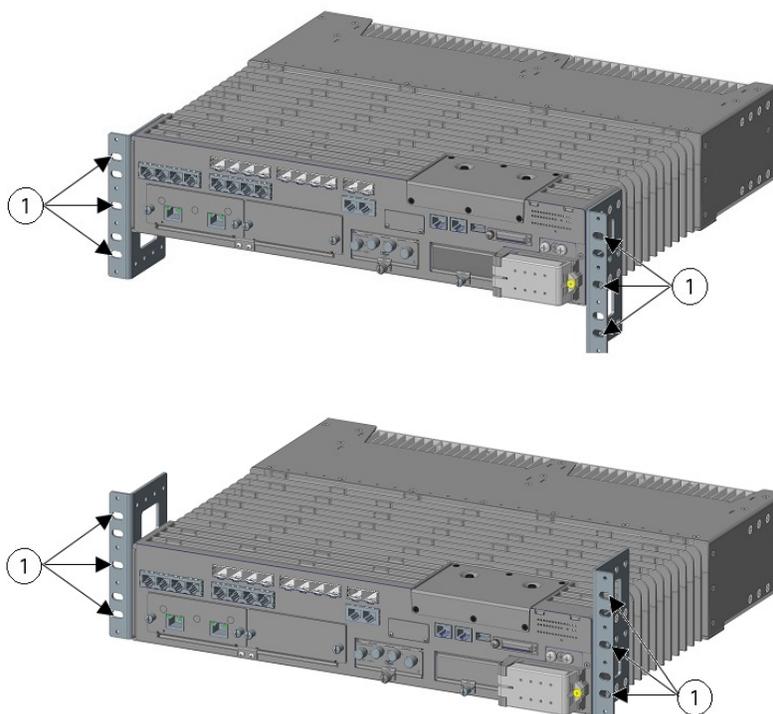
(注) 金具のネジ穴は、ラックのネジ穴の 1 個おきのペアに合わせて間隔が開いています。正しいネジ穴を使用すると、金具の小さなネジ穴がラックの未使用のネジ穴とそろいます。小さな穴がラックの穴とそろわない場合、次のラックの穴に合わせて金具を上下する必要があります。



注意 十分な換気のために、各 IR8340 ルータの上下に 1 ラックユニット分のスペースが必要です。

次の図は、ルータをラックに取り付けるときに使用するラックマウントブラケットのネジスロットを示しています。

図 14: 取り付けネジスロット



1	取り付けネジスロット (6)
---	----------------

SD フラッシュメモリ カードの交換

SD フラッシュメモリカードを交換するには、次の手順を実行します。

- ステップ1 ルータのケーブル側でフラッシュメモリカードのスロットを探します。
- ステップ2 非脱落型ネジを緩めます。（ネジを斜めに取り付けたり、締め付けすぎたりしないよう注意してください）
- ステップ3 カバーを引いて開け、ヒンジからカバー タブを引き抜きます。
- ステップ4 フラッシュメモリカードを軽く押して取り出します。それを静電気防止用袋に入れて、静電放電から保護します。
- ステップ5 替えのカードをスロットに差し込み、しっかり押し込みます。カードには誤った向きに挿入しないための切り欠きが付いています。
- ステップ6 フラッシュカードスロットカバー タブをヒンジに取り付けます。
- ステップ7 カバーを閉じてネジを手で締め付けます。

コンソールポートの接続

Cisco IOS コマンドラインインターフェイス (CLI) を使用してルータを設定するには、ルータのコンソールポートと端末または PC 間の接続を確立する必要があります。

PC へのコンソールポート接続

コンソールポートに PC 端末を接続するには、RJ-45 ~ RJ-45 ロールオーバーケーブルと RJ-45 ~ DB-25 メス型 DTE アダプタまたは RJ-45 ~ DB-9 メス型 DTE アダプタ (「Terminal」のラベル) を使用します。

コンソールポートのデフォルトのパラメータは次のとおりです。

- 9600 ボー
- 8 データ ビット
- パリティ生成なし、パリティチェックなし
- 1 ストップ ビット
- フロー制御なし

DB-9 アダプタを使用したコンソールポート シグナリングとケーブル接続

このセクションでは、DB-9 アダプタを使用したコンソールポート シグナリングとケーブル接続について説明します。次の図を参照してください。

図 15: RJ-45 ケーブル ~ DB-9 アダプタ (メス)

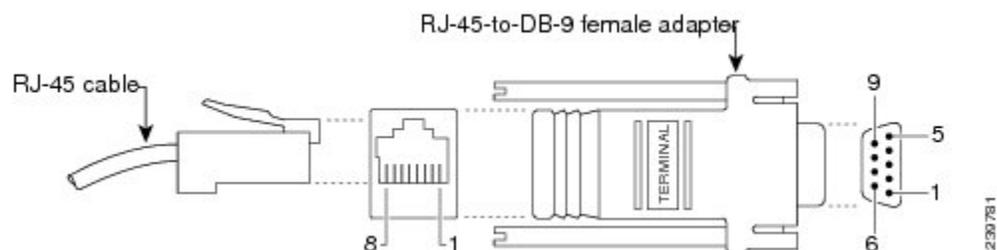
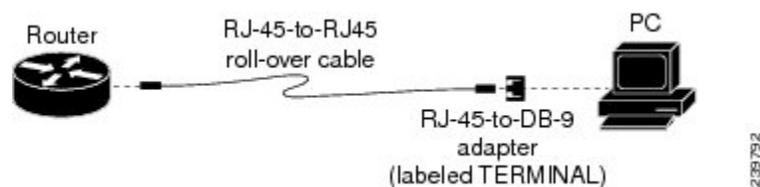


図 16: RJ-45/RJ-45 ロールオーバー ケーブル



DB-9 接続のピン割り当ての説明については、[コンソールポートアダプタのピン割り当て \(75 ページ\)](#) を参照してください。

DB-25 アダプタを使用したコンソールポート シグナリングとケーブル接続

このセクションでは、次の図に示すように、DB-25 アダプタを使用したコンソールポート シグナリングとケーブル接続について説明します。

図 17: RJ-45 ~ DB-25 アダプタ (端末)

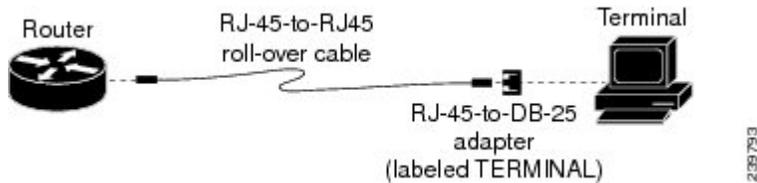
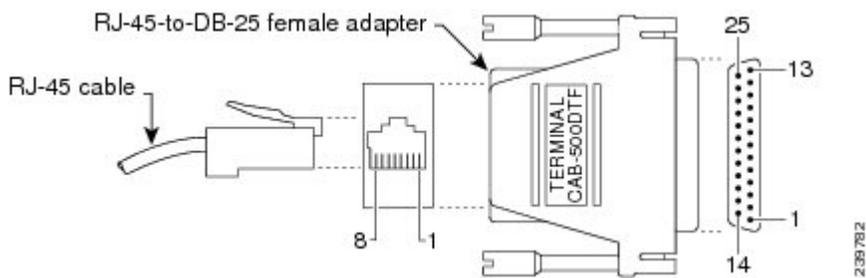


図 18: RJ-45 ~ DB-25 アダプタ (メス)



DB-25 接続のピン割り当ての説明については、[コンソールポートアダプタのピン割り当て \(75 ページ\)](#) を参照してください。

WAN および LAN インターフェイスの接続

このセクションでは、WAN および LAN インターフェイスケーブルの接続方法について説明します。



警告

Do not work on the system or connect or disconnect cables during periods of lightning activity. Statement 1001



警告

To avoid electric shock, do not connect safety extra-low voltage (SELV) circuits to telephone-network voltage (TNV) circuits. LAN ports contain SELV circuits, and WAN ports contain TNV circuits. Some LAN and WAN ports both use RJ-45 connectors. Use caution when connecting cables. Statement 1021



警告

Hazardous network voltages are present in WAN ports regardless of whether power to the unit is OFF or ON. To avoid electric shock, use caution when working near WAN ports. When detaching cables, detach the end away from the unit first. Statement 1026

接続手順および注意事項

ケーブルを正しく接続するには、次の手順を実行します。

-
- ステップ1** 各 WAN および LAN ケーブルをシャーシまたはインターフェイスカード上の適切なコネクタに接続します。
 - ステップ2** コネクタに負担がかからないように、注意してケーブルを配線します。
 - ステップ3** ケーブルが絡まないように、ケーブルを束にして整理します。
 - ステップ4** 経路と曲げ半径が安全な範囲になるようにケーブルの配線を確認します。必要に応じてケーブルの配線を調整します。

(注) サイトの要件に従ってケーブルタイを装着します。



第 4 章

電源の取り付け

この章では、新しい電源の設置・交換手順について説明します。ルータには、最低1台の電源モジュール（注文により、AC または DC）が取り付けられています。

電源モジュールは、現場交換可能ユニット（FRU）で、安全な場所に導入されている場合はホットスワップ可能です。

- [電源の取り付け](#) (37 ページ)
- [電源モジュール](#) (37 ページ)
- [電源モジュールの取り付け](#) (39 ページ)
- [電源モジュールの取り外し](#) (49 ページ)

電源の取り付け

この章では、新しい電源の設置・交換手順について説明します。ルータには、最低1台の電源モジュール（注文により、AC または DC）が取り付けられています。

電源モジュールは、現場交換可能ユニット（FRU）で、安全な場所に導入されている場合はホットスワップ可能です。

電源モジュール

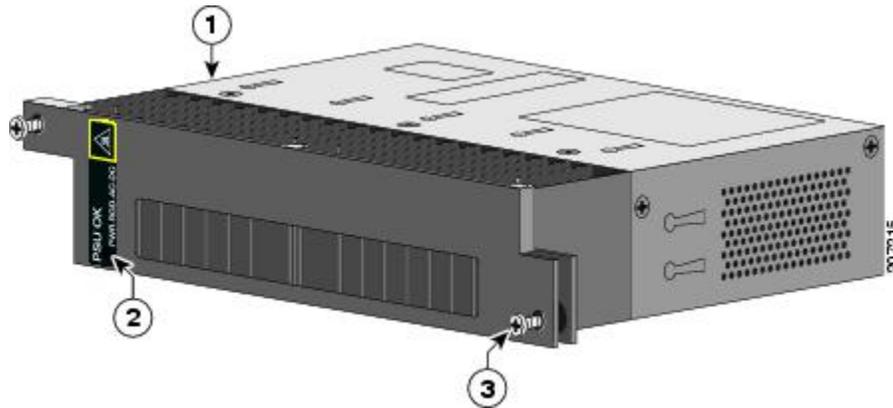
サポートされる電源モジュールを次の表に示します。詳細な仕様については、データシートを参照してください。

表 5: 電源モジュール

モデル	説明
PWR-RGD-AC-DC	高電圧 AC または DC、100-240VAC 50-60Hz/100-250VDC 入力、150 ワット出力
PWR-RGD-LOW-DC	低電圧 DC、24-60VDC 入力、150 ワット出力

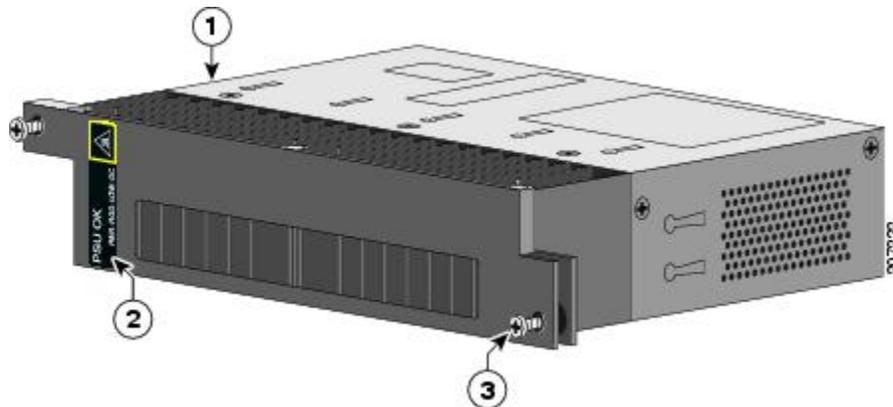
モデル	説明
PWR-RGD-AC-DC-250	高電圧 AC または DC、100-240VAC 50-60Hz/100-250VDC 入力、250ワット出力

図 19: PWR-RGD-AC-DC 電源モジュール



1	電源モジュール	3	非脱落型ネジ
2	PSU OK LED		

図 20: PWR-RGD-LOW-DC 電源モジュール



1	電源モジュール	3	非脱落型ネジ
2	PSU OK LED		

PSU OK LED の説明については、[電源モジュール LED \(39 ページ\)](#) を参照してください。

電源モジュール LED

ルータの電源モジュールLEDには、PSU1、PSU2（ルータ側）、およびPSUOK（電源モジュール側）というラベルが付けられています。これらは、電源モジュールの1と2に電力が供給されているかどうかを表します。

表 6: 電源モジュールの LED

色	システムステータス
消灯	電源モジュール（1 または 2）が取り付けられていません。
緑	有効な入力 that 供給されており、出力は動作範囲内です。
赤	有効な入力 that 供給されており、出力は動作範囲外か、提供されていません。
赤の点滅	電源モジュール（1、または2）は取り付けられていますが、有効な入力がありません。

電源モジュールの取り付け

設置に関するガイドライン

電源モジュールの取り外しまたは取り付け時は、次の注意事項に従ってください。

電源モジュールがルータにしっかり取り付けられていないと、システムの動作が停止することがあります。



警告

Blank faceplates and cover panels serve three important functions: they prevent exposure to hazardous voltages and currents inside the chassis; they contain electromagnetic interference (EMI) that might disrupt other equipment; and they direct the flow of cooling air through the chassis. Do not operate the system unless all cards, faceplates, front covers, and rear covers are in place. Statement 1029



警告

Do not reach into a vacant slot while installing or removing a module. Exposed circuitry is an energy hazard. Statement 206



警告

Only trained and qualified personnel should be allowed to install, replace, or service this equipment. Statement 1030



警告

Avoid using or servicing any equipment that has outdoor connections during an electrical storm. There may be a risk of electric shock from lightning. Statement 1088

電源モジュールの取り付け

ここでは、PSU1 または PSU2 スロットに電源モジュールを取り付ける手順を説明します。



警告

The covers are an integral part of the safety design of the product. Do not operate the unit without the covers installed. Statement 1077



警告

This unit might have more than one power supply connection. All connections must be removed to de-energize the unit. Statement 1028



注意

Equipment installation must comply with local and national electrical codes.

必要な工具類

- 5 ~ 35 in-lb の締め付けが可能なトルク ドライバー
- 丸端子、Y 端子、またはフランジ付 Y 端子（端子は絶縁処理する必要があります）
 - 丸端子（Tyco 部品番号 2-34158-1（16-14 AWG 線用）、2-34852-1（12-10 AWG 線用）など）
 - Y 端子（Tyco 部品番号 54367-2（16-14 AWG 線用）など）
 - フランジ付 Y 端子（Tyco 部品番号 2-324165-1（16-14 AWG 線用）、1-324581-1（12-10 AWG 線用）など）
- AC または高電圧 DC 電源には 16-14 AWG 線と適切な端子を使用します
- 低電圧 DC 電源には 12-10 AWG 線と適切な端子を使用します
- 圧着工具（Thomas & Bett 部品番号 WT2000、ERG-2001 など）
- 6 ゲージの銅製アース線
- 低電圧電源モジュール用の 12-AWG 線（最小）と高電圧電源モジュール用の 16-AWG 線（最小）
- 電源接続には 90 °C（194 °F）以上に対応する導線を使用
- UL および CSA 定格スタイル 1007 または 1569 ツイストペア銅線
- 6、10、12、14、および 16 ゲージ線の被覆を剥がすためのワイヤストリッパ
- No. 2 プラス ドライバ
- マイナス ドライバ

ルータの接地

設置場所のアース接続手順、および次の警告事項に従ってください。



警告

This equipment must be grounded. Never defeat the ground conductor or operate the equipment in the absence of a suitably installed ground conductor. Contact the appropriate electrical inspection authority or an electrician if you are uncertain that suitable grounding is available. Statement 1024



警告

When installing or replacing the unit, the ground connection must always be made first and disconnected last. Statement 1046



注意

Follow the grounding procedure instructions, and use an appropriately Listed or certified lug (included with the router) for number-6 AWG wire and 10-32 ground-lug screws.



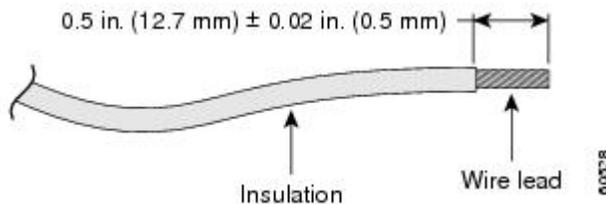
(注) アースラグを使用して、整備中に静電気防止用のリストストラップを取り付けることができます。

次の手順に従って、ルータに2穴ラグを取り付けます。現地のすべての接地要件が満たされていることを確認します。

ステップ 1 プラスドライバまたはプラスのラチェットトルクドライバを使用して、ルータのケーブル側からアースネジを取り外します。ステップ 4 でこのネジを使用します。

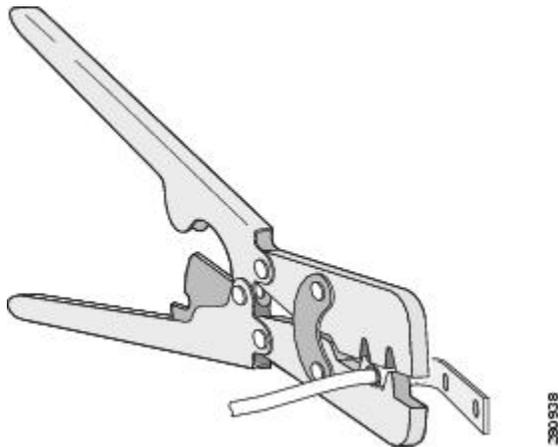
ステップ 2 6 ゲージアース線の端から 12.7 mm (0.5 インチ) ± 0.5 mm (0.02 インチ) の部分を剥がします。次の図を参照してください。推奨されている長さ以上に被覆を剥がすと、コネクタからむき出しの導線がはみ出る可能性があります。

図 21: アース線の被覆の除去

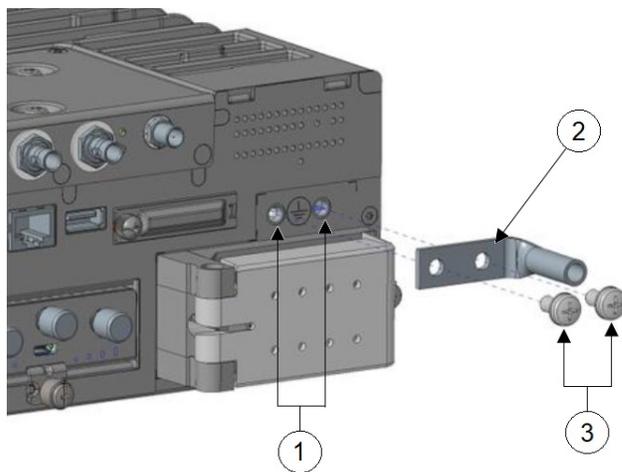


ステップ 3 アース線を端子ラグに挿入して、端子と導線を圧着します (次の図を参照してください)。

図 22: 端子ラグの圧着



ステップ 4 端子ラグを通して、ステップ 1 で外したアースネジをスライドさせます。アースネジをケーブル側の開口部に挿入します。



1	アースラグの取り付けポイント	2	端子ラグ
3	M4 ネジ (2)		

ステップ 5 ラチェットトルクドライバを使用して、アースネジを 11 ~ 14 in-lb の力で締めます。

ステップ 6 アース線の反対側を適切なアースに接続します。

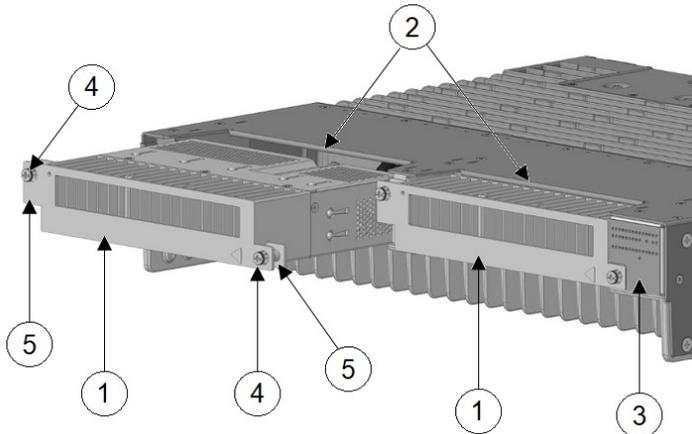
ルータへの電源モジュールの取り付け

ステップ 1 必ず、AC または DC 回路で電源をオフにしてください。

回路遮断機を探し、切断し、回路をロックアウトします。

警告 If the power is not off at the AC or DC circuit breaker, do not touch the power-input terminal.

- ステップ 2** プラス ドライバを使用して、空き電源モジュールの 2 本の非脱落型ネジを緩め、ゆっくり引き抜きます。
- ステップ 3** 電源モジュールをスロットに挿入し、ゆっくりと押し込みます。次の図に示すように、モジュールのガイドつまみがシャーシにはまっていることを確認します。



1	電源モジュール	2	電源スロット
3	LED パネル	4	非脱落型ネジ
5	ガイドつまみ		

- ステップ 4** モジュールを正しく挿入したら、2 本の非脱落型ネジを締めてモジュールプレートをルータに固定します。ネジは 10 ~ 12 in-lb のトルクで締める必要があります。

ルータへの DC 電源の取り付け

DC 入力電源モジュールの取り外しおよび取り付け手順は、次のとおりです。

- ステップ 1** DC 回路側で電源を切ります。DC 回路の電源を確実に遮断するには、DC 回路に対応している回路ブレーカーを OFF の位置に切り替え、回路ブレーカーのスイッチを OFF の位置のままでテープで固定します。
- ステップ 2** No.2 プラス ドライバを使用して、電源の端子ブロックからプラスチック製の安全カバーを取り外します。
- ステップ 3** No. 1 プラス ドライバを使用して、電源端子から DC 入力電源線を取り外します。
- プラス ドライバを使用して、電源モジュールをルータのシャーシに固定している下側の端の 2 本の非脱落型ネジを緩めます。
- ステップ 4** 取手を引いて電源スロットから電源モジュールを取り外します。
- ステップ 5** 新しい電源モジュールを電源スロットに挿入し、優しく力をかけてスロットにゆっくりと押し入れます（次の図を参照）。正しく挿入されれば、電源とルータの背面パネルの面が揃います。

ステップ 6 ラチェットトルクドライバを使用して、各ネジを 8～10 in-lb（250 W 電源の場合は 4～6.5 in-lb）で締めます。

電源の配線

電源を配線する前に、次の警告を確認してください。



警告 This product relies on the building's installation for short-circuit (overcurrent) protection. Ensure that the protective device is rated not greater than: AC: 10 A, DC: 15 A Statement 1005



警告 A readily accessible two-poled disconnect device must be incorporated in the fixed wiring. Statement 1022



警告 Only trained and qualified personnel should be allowed to install or replace this equipment. Statement 1030



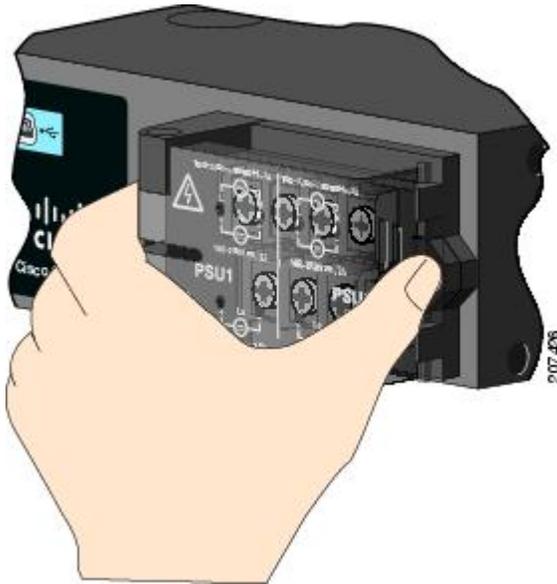
警告 Hazardous voltage or energy may be present on power terminals. Always replace cover when terminals are not in service. Be sure uninsulated conductors are not accessible when cover is in place. Statement 1086

ステップ 1 必ず、AC または DC 回路で電源をオフにしてください。
回路遮断機を探し、切断し、回路をロックアウトします。

警告 If the power is not off at the AC or DC circuit breaker, do not touch the power-input terminal.

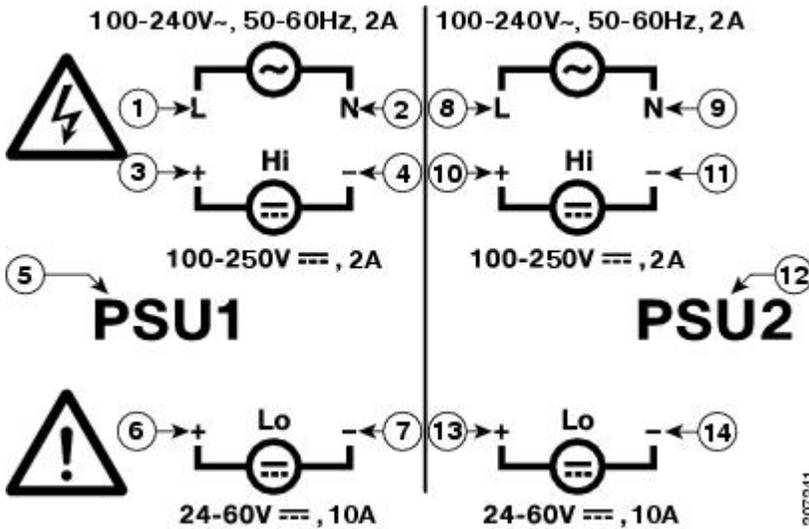
ステップ 2 プラス ドライバを使用して、電源入力端子の非脱落型ネジを緩め、カバーを開きます。

図 23: 電源入力端子カバーのオープン



端子ネジのラベルが電源入力端子カバーに付いています。次の図を参照してください。

図 24: 電源入力端子



1	高電圧 AC 用のライン接続 (PSU1)	8	高電圧 AC 用のライン接続 (PSU2)
2	高電圧 AC 用のニュートラル接続 (PSU1)	9	高電圧 AC 用のニュートラル接続 (PSU2)
3	高電圧 DC 用のプラス接続 (PSU1)	10	高電圧 DC 用のプラス接続 (PSU2)
4	高電圧 DC 用のマイナス接続 (PSU1)	11	高電圧 DC 用のマイナス接続 (PSU2)
5	PSU1 (電源モジュール 1)	12	PSU2 (電源モジュール 2)

6	低電圧 DC 用のプラス接続 (PSU1)	13	低電圧 DC 用のプラス接続 (PSU2)
7	低電圧 DC 用のマイナス接続 (PSU1)	14	低電圧 DC 用のマイナス接続 (PSU2)

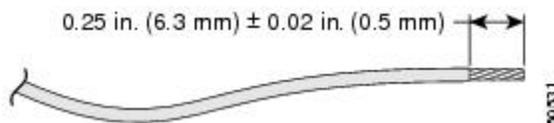
(注) 電源モジュール1接続には PSU1 というラベルが、電源モジュール2接続には PSU2 というラベルが付けられています。それぞれの導線が正しい端子ネジに接続されていることを確認します。

ステップ3 ツイストペア銅線を使用して、電源入力端子から電源までを接続します。

ステップ4 2本の各導線の端から 6.3 mm (0.25 インチ) ± 0.5 mm (0.02 インチ) の部分を剥がします。

(注) 6.8 mm (0.27 インチ) を超える絶縁体を導線からはがさないようにしてください。推奨されている長さ以上に被覆を剥がすと、設置後にコネクタからむき出しの導線がはみ出る可能性があります。

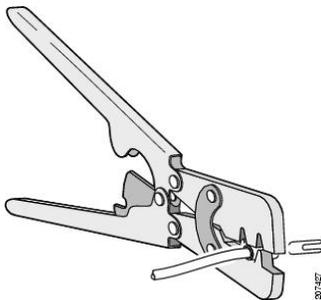
図 25: 入力電源線の被覆の除去



ステップ5 導線を Y 端子に挿入して、端子と導線を圧着します。

[必要な工具類 \(40 ページ\)](#) に記載された丸端子またはフランジ付 Y 端子を使用することもできます。

図 26: Y 端子ラグの圧着



ステップ6 端子ネジを緩めて、ネジとワッシャの下に端子をスライドさせます。[図 28: 低電圧 DC 電源 \(PSU2\) への配線 \(48 ページ\)](#) を参照してください。

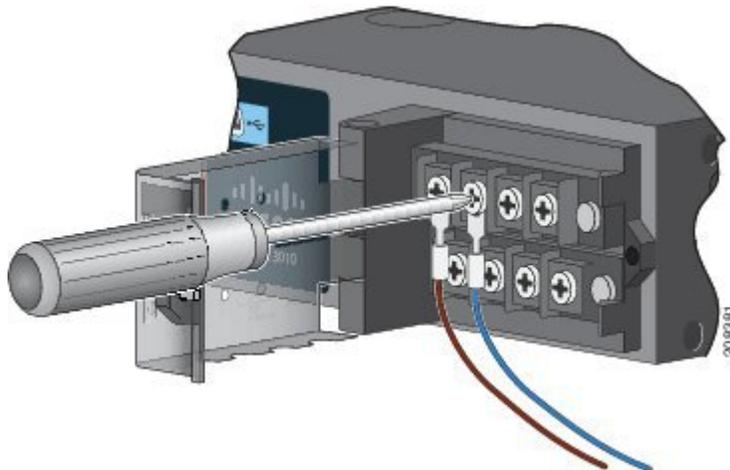
(注) 高電圧 (AC または DC)、または低電圧 (DC) など、電源のタイプに基づいて適切な端子ネジを使用します。

ステップ7 電源を接続します。

AC 電源の接続

- ライン線を L というラベルの付いた端子ネジに接続し、ニュートラル線を N というラベルの付いた端子ネジに接続し、AC 接続を完成させます。

図 27: 高電圧 AC 電源 (PSU1) への配線



DC 電源の接続

- プラス線を「+」というラベルの付いた端子ネジに接続し、マイナス線を「-」というラベルの付いた端子ネジに接続します。

低電圧 DC 電源モジュール

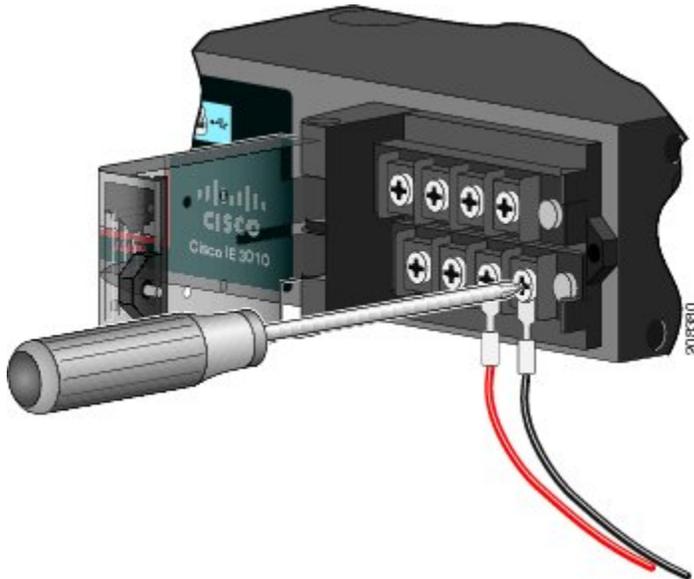
- 導線を *Lo* のラベルが付いた端子に接続します。

高圧 DC 電源モジュール

- 導線を *Hi* のラベルが付いた端子に接続します。

(注) リード線が見えないことを確認してください。端子ネジから伸びる導線部分は、絶縁体で覆われている必要があります。

図 28: 低電圧 DC 電源 (PSU2) への配線



ステップ 8 非脱落型ネジ（導線の上）を 8.5 in-lb (± 0.5 in-lb) まで締め付けます。

ステップ 9 電源接続を完了します。

AC 電源の接続

- ライン線（「L」に接続）のもう一方の端を AC 電源のライン端子に接続し、ニュートラル線（「N」に接続）のもう一方の端を AC 電源のニュートラル端子に接続します。

DC 電源の接続

- プラス線（「+」に接続）のもう一方の端を DC 電源のプラス端子に接続し、マイナス線（「-」に接続）のもう一方の端を DC 電源のマイナス端子に接続します。

（注） リード線が見えないことを確認してください。端子ネジから伸びる導線部分は、絶縁体で覆われている必要があります。

2 台の電源が実装されている場合は、ステップ 1～10 を繰り返します。

ステップ 10 電源入力端子カバーを閉めます。

ステップ 11 ラチェット式トルク ドライバを使用して、ネジを 7 in-lb (± 1 in-lb) の力で締めます。

ステップ 12 AC または DC 回路で電源をオンにします。

ステップ 13 ルータ上の PSU1 または PSU2 LED と電源モジュールの PSU OK LED が緑色に点灯していることを確認します。

電源の設定方法については、ルータのソフトウェアガイドを参照してください。

電源モジュールの取り外し

電源モジュールはホットスワップ可能です。電源モジュールを取り外すことによって、電源入力端子から導線を外さなくても、ルータの電源をオフにできます。

ステップ 1 必ず、AC または DC 回路で電源をオフにしてください。

回路遮断機を探し、切断し、回路をロックアウトします。

警告 **If the power is not off at the AC or DC circuit breaker, do not touch the power-input terminal.**

ステップ 2 PSU LED と PSU OK LED が赤色に点滅しているか、消灯していることを確認します。

ステップ 3 プラスドライバを使用して、電源モジュールをルータに固定している非脱落型ネジを緩めます。

警告 **Hot surface. Statement 1079**

ステップ 4 電源スロットから電源モジュールを取り外します。電源モジュールが高温になっている場合があります。次の図を参照してください。

ステップ 5 新しい電源モジュールまたはブランク カバーを取り付けます。

注意 **To prevent exposure to hazardous voltages and to contain electromagnetic interference (EMI), either a power-supply module or a blank cover must be in each power-supply module slot at all times.**



第 5 章

モジュールの取り付けおよびアップグレード

この章では、次のセクションで Cisco Catalyst IR8340 高耐久性シリーズ ルータのモジュールの取り付けおよびアップグレードする方法について説明します。



(注) モジュールを交換する前に、[安全上の警告 \(51 ページ\)](#) を読み、注意があるときは電源の接続を外します。

- [安全上の警告 \(51 ページ\)](#)
- [IR8340 ルータへのネットワーク インターフェイス モジュールの取り付け \(52 ページ\)](#)
- [プラグブルモジュールの取り付け \(53 ページ\)](#)
- [mSATA SSD の取り付け \(56 ページ\)](#)
- [SFP モジュールの装着 \(57 ページ\)](#)

安全上の警告



警告 Only trained and qualified personnel should be allowed to install, replace, or service this equipment. ステートメント 1030



警告 Do not work on the system or connect or disconnect cables during periods of lightning activity. ステートメント 1001



警告 Read the installation instructions before connecting the system to the power source. ステートメント 1004



警告

Hazardous network voltages are present in WAN ports regardless of whether power to the unit is OFF or ON. To avoid electric shock, use caution when working near WAN ports. When detaching cables, detach the end away from the unit first. ステートメント 1026

IR8340 ルータへのネットワーク インターフェイス モジュールの取り付け

IR8340 ルータにネットワーク インターフェイス モジュール (NIM) を取り付けるには、次の手順を実行します。

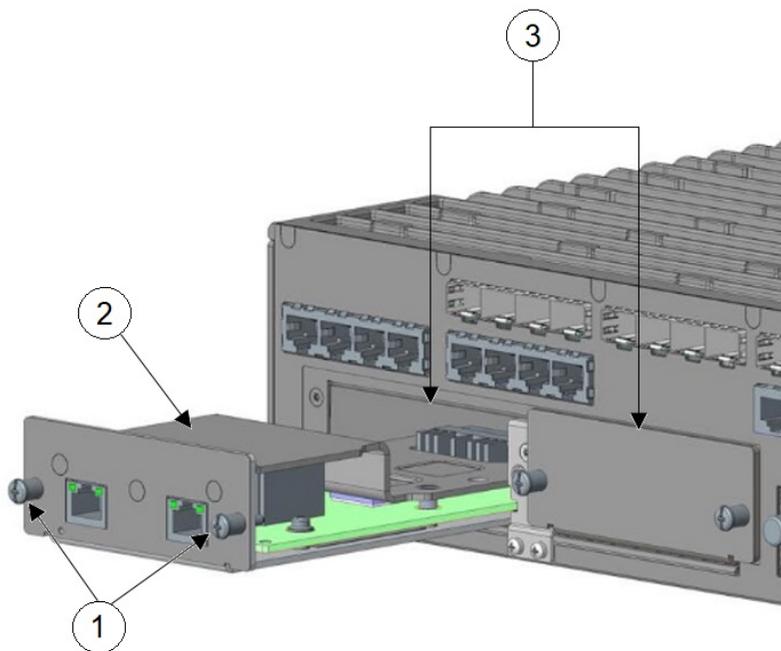
始める前に



(注) モジュールをルータに取り付ける前に、ルータの電源が完全にオフになっていることを確認してください。モジュールを挿入または取り外すたびに、最初にルータの電源をオフにする必要があります。モジュールをスロットに挿入またはスロットから取り外した後に、電源をオンにします。

ステップ 1 2本の非脱落型ネジを緩めて、使用する NIM スロットに取り付けられている、ブランク前面プレートを取り外します。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 2 次の図に示すように、ルータの NIM スロットのいずれかに NIM を挿入します。



1	モジュールの非脱落型ネジ (2)	2	NIM モジュール
3	NIM モジュールスロット		

- ステップ 3** 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。
- ステップ 4** モジュールを正しく挿入したら、2本の非脱落型ネジを締めてモジュールプレートをルータに固定します。ネジは 5 ~ 7 in-lb のトルクで締める必要があります。
- ステップ 5** 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投入します。

プラグブルモジュールの取り付け

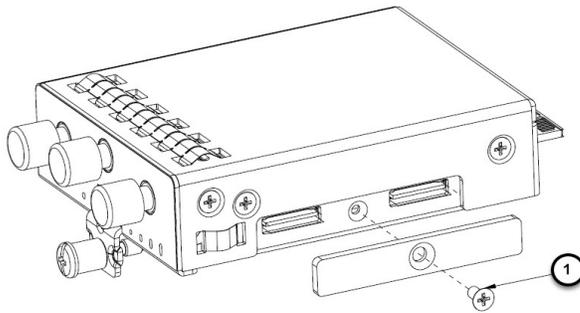
IR8340 ルータに Pluggable Interface Module (PIM) を取り付けるには、次の手順を実行します。

始める前に



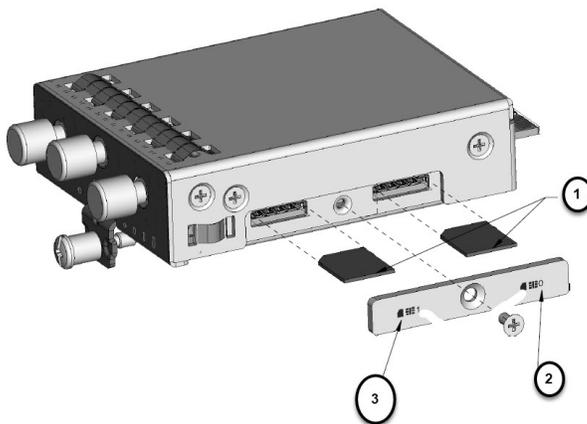
- (注) モジュールをルータに取り付ける前に、ルータの電源が完全にオフになっていることを確認してください。モジュールを挿入または取り外すたびに、最初にルータの電源をオフにする必要があります。モジュールをスロットに挿入またはスロットから取り外した後に、電源をオンにします。

- ステップ 1** 2本の非脱落型ネジを緩めて、使用する PIM スロットに取り付けられている、ブランク前面プレートを取り外します。ブランクの前面プレートは、あとで使用できるように保管しておきます。
- ステップ 2** ブランクプレートをデバイスから引き抜きます。
- ステップ 3** モデムに適用可能なマイクロ SIM をデバイスに挿入して、セルラーモデムモジュールを使用できるようにします。SIM スロットをカバーするアクセスプレートを固定しているネジ (1) を取り外します。No.1 プラスドライバを使用します。アクセスプレートは、次の図に示すように、モジュールの側面にあります。



- ステップ 4** 次の図に示すとおりに SIM (1) を取り付けます。該当するスロット番号と SIM の向きをメモしておきます。

図 29: SIM の取り付け



1	マイクロ SIM	2	SIM 0 (デバイスに近い方)
3	SIM 1 (デバイスから離れた方)		

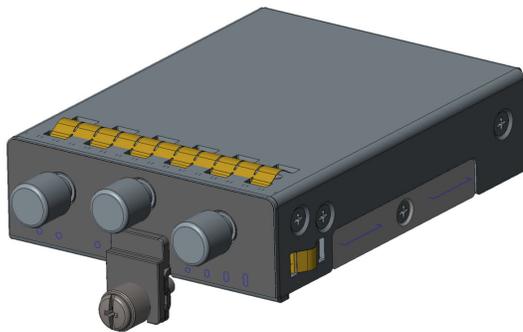
- ステップ 5** 各 SIM をカチッという音がするまで押し込みます。SIM を取り付けたら、取り外したアクセスプレートを #1 プラスドライバで再度取り付けます。2.8 ~ 3.8 in-lb のトルクで締めます。

(注) カバーとネジ穴の位置が合っていることを確認します。

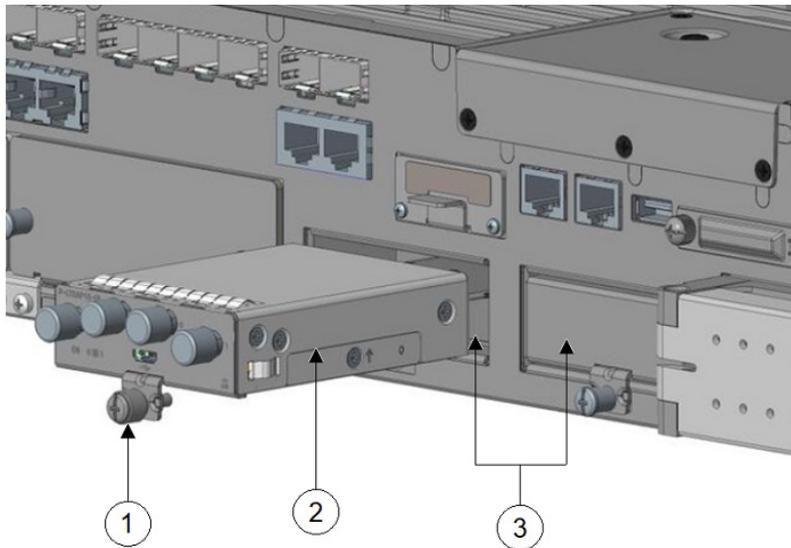
- ステップ 6** プラグブルモジュールに USB ポートがある場合、USB カバーが正しく取り付けられていることを確認します。ポートを塞ぐ段差のある USB カバー (1) を USB ポート (2) の上に取り付けます。次の図に示すように、USB カバーの半円部分は、ラッチロックのネジの締め込み部分に適合します。



- ステップ 7** ラッチロックのネジを 2.8 ~ 3.8 in-lb のトルクで締めます。次の図は、USB カバーの取り付けが完了した状態を示しています。



- ステップ 8** プラグブルモジュールをルータにはめ込みます。ラッチロックのネジとルータ前面のネジ穴が揃うようにします。プラグブルモジュールをデバイスにしっかりと押し込んでから、ラッチロックのネジに 5 ~ 7 in-lb のトルクをかけて締め付けます。



1	モジュールの非脱落型ネジ	2	PIM モジュール
3	PIM モジュールスロット		

ステップ 9 アンテナをプラグインモジュールのポートに取り付けます。アンテナのタイプによって手順が異なります。アンテナのマニュアルで設置時の適切な方向とトルクを確認してください。

ステップ 10 ポートにアンテナが取り付けられていない場合は、コネクタにキャップが取り付けられていることを確認します。

mSATA SSD の取り付け

Mini-SATA または mSATA は、ソリッドステートドライブ (SSD) など、名刺に近いサイズの小型フォームファクタドライブでのより効果的なシリアル ATA (SATA) 統合を可能にするロープロファイルインターフェイス コネクタです。



(注) リストストラップや静電気防止マットなどの適切な静電気除去法を使用していることを確認します。

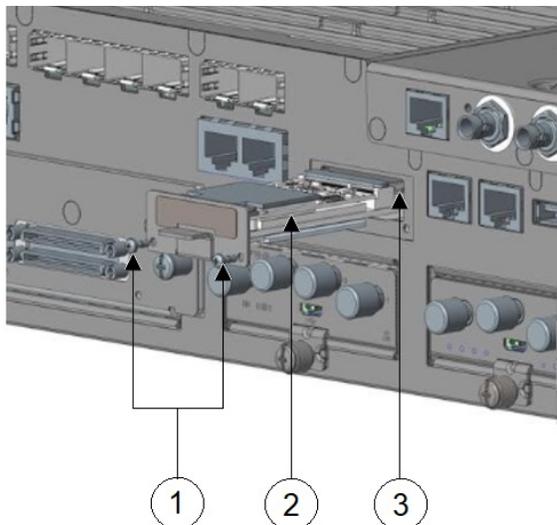


注意 モジュールの取り外しまたは取り付けを行う前に、デバイスの電源がオフになっていることを確認します。

モジュールを取り付けるには、次の手順を実行します。

ステップ 1 mSATA スロットのカバーを固定している 2 本の非脱落型ネジを取り外します。

ステップ 2 mSATA SSD モジュールを次の図に示されているように、ルータのスロットに差し込みます。



1	モジュールの非脱落型ネジ (2)	2	mSATA モジュール
3	mSATA モジュールスロット		

ステップ 3 モジュールを正しく挿入したら、2 本の非脱落型ネジを締めてモジュールプレートがルータに固定されます。ネジは 2.3 ~ 2.9 in-lb のトルクで締める必要があります。

SFP モジュールの装着

このセクションでは、光ギガビットイーサネット接続のために、オプションの Small Form-Factor Pluggable (SFP) モジュールを Cisco IR8340 ルータに取り付ける方法について説明します。

サポートされている SFP SKU のリストについては、[表 1: サポートされる SFP モジュール \(4 ページ\)](#) を参照してください。

SFP モジュールはルータのケーブル側パネルのスロットに装着します。Cisco IOS ソフトウェアで選択する場合、WAN または LAN 用にポート **gigabitethernet 0/0** または **0/1** が割り当てられます。デフォルトは組み込みの RJ-45 1000 Base-T コネクタで、このポートで有効になっています。



ヒント シスコ認定の SFP を使用しているかどうかを判断するには、Cisco IOS プロンプトで **show inventory** コマンドを使用します。

レーザーの安全に関する推奨事項

光 SFP は光ファイバ信号を生成するために少量のレーザー光を使用します。ケーブルがポートに接続されているかに関わりなく、常に対象ポートから光を送信し受信しています。

SFP モジュールの装着

Cisco IR8340 ルータに SFP モジュールを取り付けるには、次の手順を実行します。

ステップ 1 ルータコネクタに SFP をスライドし、所定の位置に固定されるまで挿入します。

ヒント SFP で留め具式ラッチを使用している場合、SFP モジュールの上にハンドルがある必要があります。

注意 ケーブル接続の準備ができていない場合、SFP から光ポートのプラグを外さないでください。

ステップ 2 ネットワーク ケーブルを SFP モジュールに接続します。

SFP モジュールの取り外し

Cisco IR8340 ルータから SFP 取り外すには、次の手順を実行します。

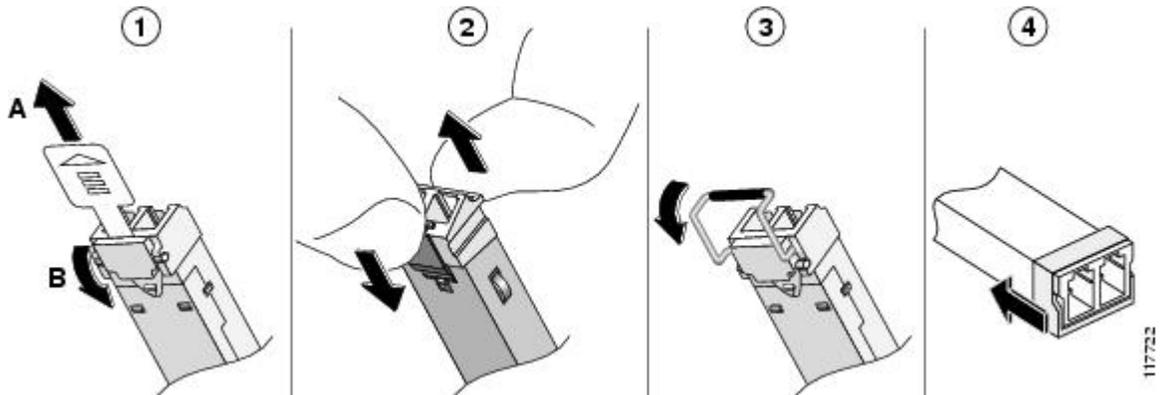
ステップ 1 SFP からすべてのケーブルの接続を外します。

注意 多くの SFP に使用されているラッチメカニズムでは、ケーブルが接続されているときは SFP は所定の位置でロックされます。SFP を取り外すときに、ケーブル接続を引っ張らないでください。

ステップ 2 SFP ラッチを外します（次の図を参照）。

(注) SFP ポートのモジュールのセキュリティを保護するために、SFP モジュールは多様なラッチデザインを使用しています。ラッチデザインは SFP のモデルまたはテクノロジーの種類に関係ありません。SFP のテクノロジーの種類とモデルについては、SFP の側面にあるラベルを参照してください。

図 30: SFP ラッチ メカニズムの接続解除



1	スライド式ラッチ	3	留め具式ラッチ
2	スイング & スライド式ラッチ	4	プラスチック カラー式ラッチ

ヒント 指が届かない場合、ペン、ドライバ、または他のまっすぐな道具を使用して、留め具のハンドルを慎重に外します。

ステップ 3 SFP の両端を持ち、ルータから取り外します。



第 6 章

アンテナの選択と設置

この章では、セルラーモジュールを使用して IR8340 ルータにアンテナを取り付ける方法について説明します。

- [アンテナの選択と設置 \(61 ページ\)](#)
- [アンテナ設置のベストプラクティス \(61 ページ\)](#)
- [サポートされている IR8340 用アンテナ \(63 ページ\)](#)
- [サポートされている IR8340 用 RF ケーブル \(66 ページ\)](#)

アンテナの選択と設置



(注) Cisco IR8340 ルータをラックに設置する前に、まずプラグブルモジュールにアンテナを取り付けます。ルータを取り付けた後では、アンテナを取り付けるのは困難です。

P-LTE-xx または P-LTEA-xx セルラーモジュールには、プラグブルモジュール上に 3 つの SMA (メス) コネクタがあります。4G/LTE モデムへの接続には、Main と Div (ダイバーシティ) の 2 つのコネクタが使用されます。3 つ目のコネクタは GPS に使用されます。ダイバーシティポートは予備コネクタとも呼ばれます。

P-LTEAP18-GL モジュールには 4 つの SMA (メス) コネクタがあります。2 つのコネクタはアップリンクとダウンリンクをサポートするプライマリ (メイン) であり、2 つのコネクタはダウンリンク MIMO をサポートするセカンダリです。

P-5GS6-GL モジュールには 5 つの SMA (メス) コネクタがあり、そのうち 4 つが 4G LTE/5G FR1 をサポートし、1 つが GPS をサポートします。

アンテナ設置のベストプラクティス

4G 対応ルータとセルラーモジュールの場合、セルラーリンクの全体的なパフォーマンスを決定する上でアンテナの最適な設置場所が重要な役割を果たします。最も遠いカバレッジポイントに配置されているルータで使用可能な帯域幅は、障害物から離れた、セルラータワーからの

視界を妨げられない、セルラー基地局タワーの近くにあるルータと比較して、10～50%になる場合があります。

アンテナは電波によって無線信号を送受信するため、信号の伝搬とアンテナのパフォーマンスは、物理的な障害物を含む周囲の環境の悪影響を受ける可能性があります。無線周波数（RF）干渉は、相互に近接しているワイヤレスシステムの間でも発生することがあります（特に両システムのアンテナが相互に近接している場合）。ケーブルクラッターなど、無線干渉の原因になるものとアンテナが近接している場合にも、干渉が発生する可能性があります。

最高のパフォーマンスを得るため、次のガイドラインに従ってください。

- 4G/LTE、4G/LTEA（LTE Advanced）、5G NR FR1 などのセルラーアンテナをモジュール型ルータとプラグブルモジュールで使用する場合は、ルータから一定の距離離れた位置にアンテナを取り付けるようにしてください。たとえば、屋内展開では、適切な延長ケーブルとアンテナスタンドを使用できます。屋外設置の場合は、適切な屋外アンテナを選択し、障害物から離れた、セルラータワーが直接見える位置に設置します。プラグブルモジュールに直接取り付けられている場合、アンテナのパフォーマンスが最適にならないため、ルータのパフォーマンスも最適になりません。パフォーマンス低下の主な理由は次のとおりです。
 - セルラー ベース ステーション タワーに対するルータアンテナの視野の障害物（イーサネットケーブル、電源ケーブル、USB ケーブル、および壁面）。
 - ルータ内からアンテナへのデジタルノイズの潜在的な結合（非シールドイーサネットケーブルが使用されている場合）。
- 電源ケーブルと信号ケーブルのクラッターからアンテナを離します。ケーブル内の金属芯は、基地局のアンテナの視野をブロックする場合があります。さらに、非シールドケーブル（および一部のシールドケーブル）は、RF 信号の受信に干渉する信号を放射する場合があります。
- 偏波が一致するように、IR8340用のセルラーアンテナすべての方向を垂直にすることをお勧めします。信号の偏波は障害物から反射されて変化する場合がありますが、アンテナの視野が妨げられていない場合は、垂直偏波が最適です。



(注) セルラー FDD バンド 5 が 4G/LTE または 4G/LTEA C/A を使用して展開されている場合（特定のキャリアの P-LTEA-EA プラグブルモジュールを使用する場合など）、主セルラーアンテナと補助セルラーアンテナが IR8340 シャーシから少なくとも 1.5 m（5 フィート）物理的に離れていることを確認してください。この注意事項は、狭い 875 MHz 周波数範囲のバンド 5 における P-LTE-xx 受信機の動作のみに該当します。アンテナがシャーシから 5 フィート（1.5 m）超離れている場合、P-LTE-xx セルラーバンド 5 の受信機に大きな影響はありません。この注意事項は、他のバンドや FDD バンド 5 内の他の周波数で運用される場合など、受信信号が 875 MHz と重複しない場合には適用されません。

- MIMO のパフォーマンスを最適化するため、セルラーの主アンテナと予備アンテナを少なくとも 20 インチ (50 cm) 離してください。最小 LTE 周波数である 617 MHz の場合、20 インチは 1 波長に相当します。半 (0.5) 波長、つまり 10 インチ (25 cm) 間隔を空けると、MIMO パフォーマンスが良好になります。
- 主 LTE アンテナと予備 LTE アンテナの間隔が 10 インチ未満の場合、MIMO のパフォーマンスが大幅に低下する可能性があります。
- アンテナが相互に接近しすぎると (3 インチなど)、アンテナ結合により、アンテナのパフォーマンスが当初設計されたレベルから大幅に低下します。
- 可能であれば、IR8340 ルータを、セルラーベースステーションまたはタワーが視界に入る物理的な障害物のない場所に、プラグブル LTE モジュールとアンテナとともに設置します。ルータとローカルベースステーション間の見通し線上の障壁によって、ワイヤレス無線信号の質が低下します。ほとんどの障害物は床の高さに近い位置にあることが多いため、オフィス環境では、IR8340、プラグブルモジュールおよびアンテナを床の高さよりも上に設置するか、天井の近くに設置すると、パフォーマンスが向上します。
- 建物の建設で使用される資材の密度に応じて、信号が十分なカバレッジを保ちつつ透過できる壁の数が増減します。アンテナの設置場所を選択する前に、次の点を考慮してください。
 - 紙製およびビニール製の壁は、信号の透過にほぼ影響を与えません。
 - 空洞のないプレキャストコンクリート製の壁の場合、カバレッジを低下させずに信号が透過できる壁の枚数は、1 ~ 2 枚です。
 - コンクリート製およびウッドブロック製の壁の場合、信号が透過できる壁の枚数は、3 ~ 4 枚です。
 - 乾式壁の場合、信号が透過できる壁の枚数は、5 ~ 6 枚です。
 - 厚い金属製の壁または金網を使用した化粧しっくい壁の場合、信号が反射し、透過性が低下します。
- 影になる領域が生じてカバー域が低減してしまうため、柱や垂直の支持物のすぐ横にアンテナを設置しないようにしてください。
- ヒーターやエアコン用ダクトなどの反射しやすい金属製の物体、大型の天井トラス、建物の上部構造、主要な電力ケーブル配線の近くにアンテナを配置しないでください。必要に応じて延長ケーブルを使用してこのような物体から離れた位置にアンテナを移動します。

サポートされている IR8340 用アンテナ

サポートされているアンテナは、機能グループ別にすべて記載されています。

セルラーアンテナ

部品番号/説明	RF コネクタ	アンテナ周波数バンドのサポートとゲイン
<p>Cisco 4G (LTE) / 5G (FR1) 無指向性屋外用アンテナ (ANT-5G-OMNI-OUT-N)</p> <p>屋外用無指向性アンテナ</p>	N (f)	2.5 dBi (617 ~ 960 MHz) 4.0 dBi (1450 ~ 4200 MHz) 4.3 dBi (4400 ~ 7125 MHz)
<p>Cisco マルチバンド屋外用パネル型 4G MIMO アンテナ (ANT-4G-PNL-OUT-N)</p> <p>Multiband Panel Outdoor 4G MIMO デュアルポートアンテナは、セルラー 4G バンドをカバーするように設計されています。</p>	デュアルタイプ N メス直接コネクタ	698 ~ 960 MHz 8.0 ~ 10.0 dBi 1710 ~ 2170 MHz 6.0 ~ 8.5 dBi 2200 ~ 2400 MHz 6.5 ~ 9.5 dBi 2500 ~ 2700 MHz 8.5 ~ 9.5 dBi アンテナは 1448 ~ 1511 MHz の日本のバンドで動作するには設計されていません。高ゲインではありません。
<p>Cisco 4G (LTE) / 5G (FR1) / GNSS 統合型屋内および屋外用アンテナ (ANT-5-5G4G1-O)</p> <p>5つのポートを備えた統合型屋内および屋外用アンテナです。4つは4G (LTE) / 5G (FR1) 用ポートで1つはGNSS用ポートです。</p>	4 X 4G/5G FR1、SMA (m) 1 X GNSS、SMA (m)	2.0 dBi (617 ~ 960 MHz) 5.0 dBi (1710 ~ 2170 MHz) 5.6 dBi (2300 ~ 2700 MHz) 6.6 dBi (3400 ~ 3800 MHz) 6.0 dBi (4900 ~ 5925 MHz) GNSS エレメントを備えた1つのポート。
<p>Cisco セルラーおよび GPS 3 イン 1 車載および固定インフラストラクチャアンテナ (ANT-3-4G2G1-O)</p> <p>3つのポートを備えた固定インフラストラクチャアンテナ (2つの2G/3G/4G用ポートおよび1つのGPS車両搭載用ポート)。</p>	2 X 4G/LTE、TNC (m) 1 X GPS SMA (m)	4G/LTE 698 ~ 960、1448 ~ 1511、1710 ~ 2400、2500 ~ 2700 MHz 標準 2.6 dBi、最大 3.8 dBi (698 ~ 960 MHz) 標準 3.8 dBi、最大 4.3 dBi (1448 ~ 1511 MHz) 標準 4.6 dBi、最大 5.5 dBi (1710 ~ 2700 MHz)

部品番号/説明	RF コネクタ	アンテナ周波数バンドのサポートとゲイン
<p>Cisco デュアル LTE シングル GPS マルチバンドアンテナ (4G-LTE-ANTM-O-3-B)</p> <p>3つのポートを備えた統合型屋内および屋外用アンテナです。2つは 2G、3G、4G/LTE 用ポートで1つは GPS 用ポートです。</p>	<p>2 X 4G/LTE、SMA (m)</p> <p>1 X GPS SMA (m)</p>	<p>4G/LTE 698 ~ 960、1710 ~ 2700 MHz</p> <p>標準 2.5 dBi (698 ~ 960 MHz)</p> <p>標準 2.5 dBi (1710 ~ 2700 MHz)</p>
<p>Cisco セルラー 2 イン 1 車載および固定インフラストラクチャ アンテナ (ANT-2-4G2-O)</p> <p>2つの素子と2つのポートを備えた 2G/3G/4G アンテナ。</p> <p>このデュアルポート LTE アンテナは、アクティブ GPS アンテナを搭載していません (搭載する ANT-3-4G2G1-O と比較して)。GPS が必要ない場合や、GPS が完全に独立した GPS アンテナに接続されている場合に役立ちます。</p>	<p>2 X 4G/LTE、TNC (m)</p>	<p>4G/LTE : 698 ~ 960、1448 ~ 1511、1710 ~ 2400、2500 ~ 2700 MHz</p> <p>標準 2.6 dBi、最大 3.8 dBi (698 ~ 960 MHz)</p> <p>標準 3.8 dBi、最大 4.3 dBi (1448 ~ 1511 MHz)</p> <p>標準 4.6 dBi、最大 5.5 dBi (1710 ~ 2700 MHz)</p> <p>GPS 素子と Wi-Fi は搭載していません。</p>
<p>『Cisco Outdoor Omnidirectional Antenna for 2G/3G/4G Cellular (ANT-4G-OMNI-OUT-N)』</p> <p>2G/3G/4G セルラー用屋外全方向性アンテナは、国内 LTE700/セルラー/PCS/AWS/MDS、WiMAX 2300/2500、GSM900/GSM1800/UMTS/LTE2600 バンドに対応するように設計されています。</p>	<p>N (f)</p>	<p>1.5 dBi (698 ~ 960 MHz)</p> <p>2 dBi (1448-1511 MHz)</p> <p>3.5 dBi (1710 ~ 2700 MHz)</p>

GPS アンテナ

部品番号/説明	RF コネクタ	アンテナ周波数バンドのサポートとゲイン
<p>Cisco GPS アンテナ (ANT-GPS-OUT-TNC)</p> <p>アクティブ GPS アンテナ、RA-TNC (m) との一体型 15 インチ LMR-100 ケーブル。</p> <p>ANT-GPS-OUT-TNC 内蔵の GPS RF フロントエンドは、同時に発生する RF 干渉を排除するように設計されています。</p>	直角 TNC (m)	アクティブ GPS アンテナ、最大出力で少なくとも 4.0 dBi、1575.42 MHz、さらに 25 dB の増幅器ゲイン
<p>Cisco 屋内/屋外用アクティブ GPS アンテナ (GPS-ACT-ANTM-SMA)</p> <p>Cisco サービス統合型ルータ (ISR) および Cisco 拡張高速 WAN インターフェイスカード (EHWIC) に物理的に接続できるアクティブ GPS アンテナで、衛星からの GPS ブロードキャストを受信します。</p> <p>GPS-ACT-ANTM-SMA には GPS フィルタがありますが、すべてのフィルタは LNA の後に機能します。そのため、このアンテナは、強力な RF トランスミッタと同じ場所に設置することに適さない場合があります。</p>	SMA (m)	アクティブ GPS アンテナ、最大出力で 4 dBi、1575.42 MHz、さらに 27 dB の増幅器ゲイン
<p>Cisco デュアル LTE シングル GPS マルチバンドアンテナ (4G-LTE-ANTM-O-3-B)</p> <p>3 つのポートを備えた統合型屋内および屋外用アンテナです。2 つは 2G、3G、4G/LTE 用ポートで 1 つは GPS 用ポートです。</p> <p>4G-LTE-ANTM-O-3-B 統合型 GPS RF フロントエンドは、同時に発生する RF 干渉を排除するように設計されています。</p>	<p>2 X 4G/LTE、SMA (m)</p> <p>1 X GPS SMA (m)</p>	<p>標準 2.5 dBi (698 ~ 960 MHz)</p> <p>標準 2.5 dBi (1710 ~ 2700 MHz)</p> <p>1 つのポートは GPS 素子を装備</p>

サポートされている IR8340 用 RF ケーブル

次の表に IR8340 でサポートされているケーブルの情報を示します。

表 7: SMA (m) ~ SMA (f) および SMA (m) ~ N (m) RF ケーブル

アンテナケーブルタイプ	説明	RF 損失
CAB-L195-10-SM-SF	LMR195、10 フィート SMA (m) ~ SMA (f)	1.0 GHz で 1.2 dB 3.0 GHz で 2.2 dB 5.0 GHz で 3.0 dB 7.0 GHz で 3.6 dB
CAB-L240-20-SM-SF	LMR240、20 フィート SMA (m) ~ SMA (f)	1.0 GHz で 1.6 dB 3.0 GHz で 2.9 dB 5.0 GHz で 3.8 dB 7.0 GHz で 4.6 dB
CAB-L240-10-SM-NM	LMR240、10 フィート SMA (m) ~ N (m)	1.0 GHz で 0.9 dB 3.0 GHz で 1.5 dB 5.0 GHz で 2.0 dB 7.0 GHz で 2.4 dB

表 8: TNC (m) ~ SMA (m) RF ケーブル

アンテナケーブルタイプ	説明	RF 損失
CAB-L240-10-SM-TM	SMA (m) -STR ~ TNC (m) -STRLMR-240、10 フィート RF ケーブルタイプ: 屋外 DB (直 接埋設型)	0.7 GHz で 0.8 dB 1.0 GHz で 0.9 dB 1.7 GHz で 1.2 dB 2.4 GHz で 1.5 dB 2.7 GHz で 1.6 dB
CAB-L240-15-SM-TM	SMA (m) -STR ~ TNC (m) -STRLMR-240、15 フィート RF ケーブルタイプ: 屋外 DB (直 接埋設型)	0.7 GHz で 1.1 dB 1.0 GHz で 1.4 dB 1.7 GHz で 1.8 dB 2.4 GHz で 2.2 dB 2.7 GHz で 2.3 dB

アンテナケーブルタイプ	説明	RF 損失
CAB-L240-20-SM-TM	SMA (m) -STR ~ TNC (m) -STRLMR-240、20 フィート RF ケーブルタイプ：屋外 DB (直 接埋設型)	0.7 GHz で 1.5 dB 1.0 GHz で 1.8 dB 1.7 GHz で 2.4 dB 2.4 GHz で 2.9 dB 2.7 GHz で 3.1 dB

表 9: N (m) ~ TNC (m) RF ケーブル

アンテナケーブルタイプ	説明	RF 損失
CAB-L400-20-TNC-N	TNC (m) -RA ~ N (m) -STRLMR-400、20 フィート RF ケーブルタイプ：屋外 DB (直 接埋設型)	0.7 GHz で 0.8 dB 1.0 GHz で 1.0 dB 1.7 GHz で 1.3 dB 2.4 GHz で 1.6 dB
CAB-L400-50-TNC-N	TNC (m) -RA ~ N (m) -STRLMR-400、50 フィート RF ケーブルタイプ：屋外 DB (直 接埋設型)	0.7 GHz で 1.9 dB 1.0 GHz で 2.3 dB 1.7 GHz で 3.1 dB 2.4 GHz で 3.8 dB

表 10: TNC (m) ~ TNC (f) RF ケーブル

アンテナケーブルタイプ	説明	RF 損失
4G-CAB-LMR400-10	TNC (m) -RA ~ TNC (f) -STRLMR-400、10 フィート RF ケーブルタイプ：屋外 DB (直 接埋設型)	0.7 GHz で 0.4 dB 1.0 GHz で 0.5 dB 1.7 GHz で 0.7 dB 2.4 GHz で 0.8 dB
4G-CAB-ULL-20	TNC (m) -RA ~ TNC (f) -STRLMR-400、20 フィート RF ケーブルタイプ：プレナム	0.7 GHz で 0.8 dB 1.0 GHz で 1.0 dB 1.7 GHz で 1.3 dB 2.4 GHz で 1.6 dB

アンテナケーブルタイプ	説明	RF 損失
4G-CAB-LMR240-25	TNC (m) -RA ~ TNC (f) -STRLMR-240、25 フィート RF ケーブルタイプ：プレナム	0.7 GHz で 1.9 dB 1.0 GHz で 2.3 dB 1.7 GHz で 3.0 dB 2.4 GHz で 3.6 dB

表 11: N (m) ~ N (m) の RF ケーブル

アンテナケーブルタイプ	説明	RF 損失
AIR-CAB002L240-N	N (m) -STR ~ N (m) -RALMR-240、2 フィート RF ケーブルタイプ：屋内イン ターコネクト。DB、CMR ま たはCMP ではない（直接埋設 型または耐燃性ではない）。	0.7 GHz で 0.2 dB 1.0 GHz で 0.3 dB 1.7 GHz で 0.4 dB 2.4 GHz で 0.5 dB 5.8 GHz で 0.8 dB
AIR-CAB005LL-N	N (m) -STR ~ N (m) -RALMR-400、5 フィート RF ケーブルタイプ：屋外DB（直 接埋設型）	0.7 GHz で 0.2 dB 1.0 GHz で 0.3 dB 1.7 GHz で 0.4 dB 2.4 GHz で 0.5 dB 5.8 GHz で 0.8 dB
CAB-L400-5-N-N	N (m) -STR ~ N (m) -RALMR-400、5 フィート RF ケーブルタイプ：屋外DB（直 接埋設型）	0.7 GHz で 0.2 dB 1.0 GHz で 0.3 dB 1.7 GHz で 0.4 dB 2.4 GHz で 0.5 dB 5.8 GHz で 0.8 dB
CAB-L400-5-N-NS	N (m) -STR ~ N (m) -STR LMR-400、5 フィート RF ケー ブルタイプ：屋外DB（直接埋 設型）	0.7 GHz で 0.2 dB 1.0 GHz で 0.3 dB 1.7 GHz で 0.4 dB 2.4 GHz で 0.5 dB 5.8 GHz で 0.8 dB

アンテナケーブルタイプ	説明	RF 損失
AIR-CAB010LL-N	N (m) -STR ~ N (m) -RALMR-400、10 フィート RF ケーブルタイプ：屋外DB（直 接埋設型）	0.7 GHz で 0.4 dB 1.0 GHz で 0.5 dB 1.7 GHz で 0.7 dB 2.4 GHz で 0.9 dB 5.8 GHz で 1.5 dB
AIR-CAB025HZ-N	N (m) -STR ~ N (m) -STRLMR-400、25 フィート RF ケーブルタイプ：屋外DB（直 接埋設型）。石油化学製品お よび油脂の耐性を強化	0.7 GHz で 1.0 dB 1.0 GHz で 1.2 dB 1.7 GHz で 1.6 dB 2.4 GHz で 2.0 dB 5.8 GHz で 3.1 dB
CAB-L600-30-N-N	N (m) -STR ~ N (m) -RALMR-600、30 フィート RF ケーブルタイプ：屋外DB（直 接埋設型）	0.7 GHz で 0.8 dB 1.0 GHz で 0.9 dB 1.7 GHz で 1.3 dB 2.4 GHz で 1.6 dB 5.8 GHz で 2.6 dB

アクセサリ

次の表に、IR8340 でサポートされている他のアクセサリについての情報を示します。

表 12: Cisco 避雷器

Cisco PID	コネクタタイプ	避雷器のタイプと周波数範囲 (MHz)
ACC-LA-G-SM-SF	SMA (m) ~ SMA (f)	DC ~ 7000 MHz アクティブ GNSS アンテナを サポート、DC 対応
CGR-LA-NM-NF	N (m) -STR ~ N (f) -STR	DC ~ 6000 MHz GDT タイプ アクティブ GNSS アンテナを サポート、DC 対応

Cisco PID	コネクタタイプ	避雷器のタイプと周波数範囲 (MHz)
CGR-LA-NF-NF	N (f) -STR ~ N (f) -STR	DC ~ 6000 MHz GDT タイプ アクティブ GNSS アンテナをサポート、DC 対応
ACC-LA-G-TM-TF	TNC (f) -STR ~ TNC (m) -STR	DC ~ 6000 MHz GDT タイプ アクティブ GNSS アンテナをサポート、DC 対応
ACC-LA-G-TF-TF	TNC (f) -STR ~ TNC (f) -STR	DC ~ 6000 MHz GDT タイプ アクティブ GNSS アンテナをサポート、DC 対応

表 13: Cisco 同軸アダプタ

Cisco PID	コネクタタイプ
AIR-ACC370-NF-NF	N (f) -STR ~ N (f) -STR
LTE-ADPT-SM-TF	SMA (m) -STR ~ TNC (f) -STR



第 7 章

ケーブルおよびコネクタ

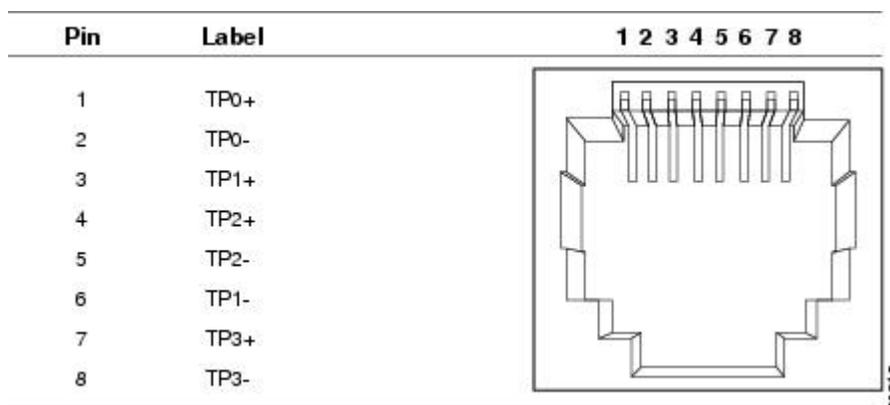
- コネクタの仕様 (73 ページ)
- 10/100/1000 ポート (73 ページ)
- ケーブルおよびアダプタ (75 ページ)

コネクタの仕様

10/100/1000 ポート

ルータ上の 10/100/1000 イーサネットポートには RJ-45 コネクタを使用します。次の図に、ピン割り当てを示します。

図 31: 10/100/1000 ポートのピン割り当て



コネクタピン 1、2、3、および 6 は PoE と POE+ に使用されます。UPOE の場合、すべてのピンが使用されます。

SFP モジュールコネクタ

次の図に、SFP モジュールスロットで使用される LC 型コネクタを示します。これは、光ファイバケーブルコネクタです。

図 32: 光ファイバ SFP モジュールの LC コネクタ



警告 Invisible laser radiation may be emitted from disconnected fibers or connectors. Do not stare into beams or view directly with optical instruments. Statement 1051

コンソールポート

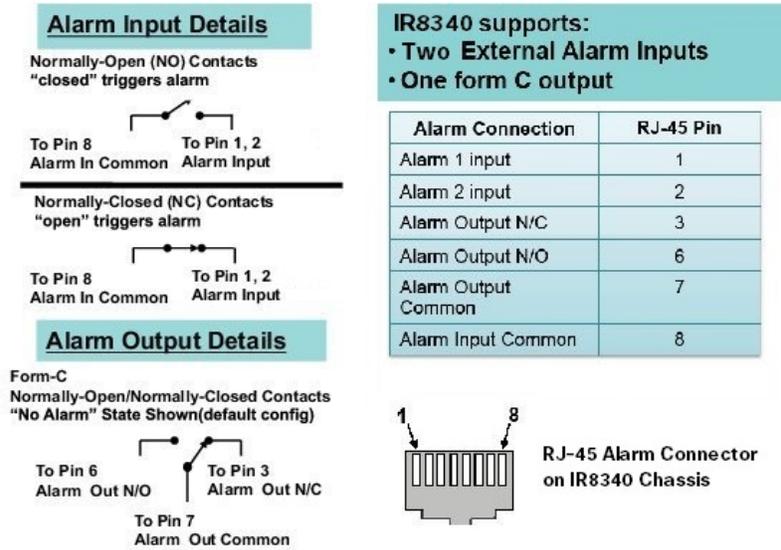
ルータには、RJ-45 (RS-232) コンソールポートがあります。

RJ-45 コンソールポートでは 8 ピン RJ-45 コネクタを使用します。RJ-45 ~ DB-9 アダプタケーブルは、ルータのコンソールポートとコンソール PC の接続に使用します。ルータのコンソールポートを端末に接続する場合は、RJ-45 ~ DB-25 DTE アダプタ (メス) が必要です。このアダプタが入ったキット (部品番号: ACS-DSBUASYN=) を発注してください。

アラームポート

アラームポートには RJ-45 コネクタが使用されています。次の図に、アラームポートの詳細を示します。アラームの入出力の詳細については、[アラームポート \(2 ページ\)](#) を参照してください。アラーム定格の詳細については、[アラーム定格 \(79 ページ\)](#) を参照してください。

図 33: アラーム ポートの詳細



ケーブルおよびアダプタ

SFP モジュールのケーブル

各ポートはケーブルの両端の波長仕様が一致している必要があります。また、通信の信頼性を高めるため、ケーブル長は制限を超えてはいけません。

SFP/SFP+ モジュールおよびケーブルの詳細については、[トランシーバモジュール](#)を参照してください。

コンソールポート アダプタのピン割り当て

コンソールポートでは8ピンRJ-45コネクタを使用します。コンソールケーブルを注文しなかった場合は、RJ-45～DB-9アダプタケーブルでルータのコンソールポートとPCのコンソールポートを接続する必要があります。ルータのコンソールポートを端末に接続する場合は、RJ-45～DB-25 DTEアダプタ（メス）が必要です。アダプタは発注できます（部品番号ACS-DSBUASYN=）。

次の表は、DB-9接続のピン割り当ての説明を示しています。

表 14: DB-9接続のピン割り当ての説明

コンソールポート (DTE)	RJ-45/RJ-45 ロールオーバーケーブル		RJ-45/DB-9 ターミナルアダプタ	コンソール装置
信号	RJ-45 ピン	RJ-45 ピン	DB-9 ピン	信号

コンソールポート (DTE)	RJ-45/RJ-45 ロールオーバー ケーブル		RJ-45/DB-9 ターミナルアダプタ	コンソール装置
RTS	1 ³	8	8	CTS
DTR	2	7	6	DSR
TxD	3	6	2	RxD
GND	4	5	5	GND
GND	5	4	5	GND
RxD	6	3	3	TxD
DSR	7	2	4	DTR
CTS	8	1	7	RTS

³ ピン 1 は内部でピン 8 に接続されています。

次の表は、DB-25 接続のピン割り当ての説明を示しています。

表 15: DB-25 接続のピン割り当ての説明

コンソールポート (DTE) ⁴	RJ-45/RJ-45 ロールオーバー ケーブル		RJ-45/DB-25 ターミナルアダプタ	コンソール装置
信号	RJ-45 ピン	RJ-45 ピン	DB-25 ピン	信号
RTS	1 ⁵	8	5	CTS
DTR	2	7	6	DSR
TxD	3	6	3	RxD
GND	4	5	7	GND
GND	5	4	7	GND
RxD	6	3	2	TxD
DSR	7	2	20	DTR
CTS	8	1	4	RTS

⁴ 補助ポートにコンソールを接続するには、同じケーブル接続を使用できます。

⁵ ピン 1 は内部でピン 8 に接続されています。



第 8 章

技術仕様

- ルータの仕様 (77 ページ)
- 電源モジュールの仕様 (78 ページ)
- アラーム定格 (79 ページ)

ルータの仕様

表 16: Cisco Catalyst IR8340 高耐久性シリーズ ルータの仕様

環境条件	
動作温度	-40 ~ 60 °C
保管温度	-40 ~ 185 °F (-40 ~ 85 °C)
相対湿度	5 ~ 95% (結露しないこと)
動作時の高度	最大 3048 m (10,000 フィート)
物理仕様	
重量	重量 (電源1台装着、モジュールなし) : 10.9 kg (24 lb)
	2台の電源、4つのモジュール、タイミングモジュールでフル構成した場合の標準的な重量 : 12.7 kg (28 lb)
サイズ (高さ x 幅 x 奥行)	88.9 X 438.2 X 381 mm (3.5 X 17.25 X 15 インチ)

表 17: Cisco IR8340 ルータの電源要件

電源要件	
公称入力電圧	PWR-RGD-AC-DC : 100 ~ 240 VAC、50 ~ 60 Hz、 100 ~ 250 VDC PWR-RGD-AC-DC-250 : 100 ~ 240 VAC、50 ~ 60 Hz、 100 ~ 250 VDC PWR-RGD-LOW-DC : 24 ~ 60 VDC

表 18: 電力消費

説明	仕様
システムの消費電力（モジュールおよび POE なし）	標準：60W、最大：86W
T1/E1 NIM の消費電力	標準：6W、最大：7W
RS232 NIM 消費電力	標準：6W、最大：7W

電源モジュールの仕様

表 19: 電源モジュールの仕様

モデル	重量	サイズ（高さ X 幅 X 奥行）
PWR-RGD-AC-DC	2.55 ポンド（1.15 kg）	4 X 17.8 X 12.7 cm（1.58 X 7 X 5 インチ）（取り付け用フランジ含まず）
PWR-RGD-LOW-DC	2.5 ポンド（1.13 kg）	4 X 17.8 X 12.7 cm（1.58 X 7 X 5 インチ）（取り付け用フランジ含まず）
PWR-RGD-LOW-DC-250	1.45 kg（3.2 ポンド）	4 x 17.8 x 15.7 cm（1.58 x 7 x 6.18 インチ）（取り付け用フランジ含む）

アラーム定格

表 20: アラーム入力/出力定格

アラーム定格	
アラーム入力電気仕様	アラーム入力をアクティブにするために外部電圧は必要ありません。いずれかのアラーム入力（1～2）とアラーム入力信号コモン信号間の開放回線電圧は 5 VDC であり、ループ電流は入力信号あたり最大 2 mA です。
アラーム出力電気仕様	30 VDC/1 A、48 VDC/0.5 A

