



Cisco IR829 サービス統合型ルータ ハードウェア 設置ガイド

2016 年 9 月

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、米国シスコシステムズ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。

このマニュアルに記載されている仕様および製品に関する情報は、予告なしに変更されることがあります。このマニュアルに記載されている表現、情報、および推奨事項は、すべて正確であると考えていますが、明示的であれ黙示的であれ、一切の保証の責任を負わないものとします。このマニュアルに記載されている製品の使用は、すべてユーザ側の責任になります。

対象製品のソフトウェア ライセンスおよび限定保証は、製品に添付された『Information Packet』に記載されています。添付されていない場合には、代理店にご連絡ください。

FCC クラス A 準拠装置に関する記述: この装置はテスト済みであり、FCC ルール Part 15 に規定された仕様のクラス A デジタル装置の制限に準拠していることが確認済みです。これらの制限は、商業環境で装置を使用したときに、干渉を防止する適切な保護を規定しています。この装置は、無線周波エネルギーを生成、使用、または放射する可能性があり、この装置のマニュアルに記載された指示に従って設置および使用しなかった場合、ラジオおよびテレビの受信障害が起こることがあります。住宅地でこの装置を使用すると、干渉を引き起こす可能性があります。その場合には、ユーザ側の負担で干渉防止措置を講じる必要があります。

FCC クラス B 準拠装置に関する記述: この装置はテスト済みであり、FCC ルール Part 15 に規定された仕様のクラス B デジタル装置の制限に準拠していることが確認済みです。これらの制限は、住宅地で使用したときに、干渉を防止する適切な保護を規定しています。本機器は、無線周波数エネルギーを生成、使用、または放射する可能性があり、指示に従って設置および使用しなかった場合、無線通信障害を引き起こす場合があります。ただし、特定の設置条件において干渉が起きないことを保証するものではありません。装置がラジオまたはテレビ受信に干渉する場合には、次の方法で干渉が起きないようにしてください。干渉しているかどうかは、装置の電源のオン/オフによって判断できます。

- 受信アンテナの向きを変えるか、場所を移動します。
- 機器と受信機との距離を離します。
- 受信機と別の回路にあるコンセントに機器を接続します。
- 販売業者またはラジオやテレビに詳しい技術者に連絡します。

シスコでは、この製品の変更または改造を認めていません。変更または改造した場合には、FCC 認定が無効になり、さらに製品を操作する権限を失うことになります。

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.

ここに記載されている他のいかなる保証にもよらず、各社のすべてのマニュアルおよびソフトウェアは、障害も含めて「現状のまま」として提供されます。シスコおよびこれら各社は、商品性の保証、特定目的への準拠の保証、および権利を侵害しないことに関する保証、あるいは取引過程、使用、取引慣行によって発生する保証をはじめとする、明示されたまたは黙示された一切の保証の責任を負わないものとします。

いかなる場合においても、シスコおよびその供給者は、このマニュアルの使用または使用できないことによって発生する利益の損失やデータの損傷をはじめとする、間接的、派生的、偶発的、あるいは特殊な損害について、あらゆる可能性がシスコまたはその供給者に知らされていても、それらに対する責任を一切負わないものとします。

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。

Cisco IR829 サービス統合型ルータ ハードウェア設置ガイド
© 2016 Cisco Systems, Inc. All rights reserved.



CONTENTS

CHAPTER 1

製品概要	1-1
全般的な機能	1-1
LED	1-5
メモリ	1-6
SKU 情報	1-7
ハードウェアの機能	1-7
Cisco IR829 のプラットフォーム機能	1-8
リセット ボタン	1-8
アンテナ	1-9
アンテナと設置シナリオ	1-9
モデムのサポート	1-11
サポートされるシスコのアンテナおよびケーブル	1-11
電源モジュール	1-22
SFP モジュール	1-22
RJ45 ポート	1-23
RS232 ポート	1-23
RS485 ポート	1-23

CHAPTER 2

ルータの設置	2-1
機器、工具、接続手段	2-2
ルータの付属品	2-2
その他の必要な部品	2-2
イーサネット機器	2-3
ルータの設置	2-3
警告	2-3
SIM カードへのアクセス	2-3
アンテナの取り付け	2-5
壁面、卓上、または他の水平面への取り付け	2-6
ルータのアース接続	2-7

CHAPTER 3

ルータの接続	3-1
ルータを接続するための準備	3-1
ルータの損傷防止	3-1
PC、サーバ、またはワークステーションの接続	3-1

コンソールポートへの端末またはPCの接続 3-2

DC電源への接続 3-3

プラグおよびピン配置 3-3

電源ケーブルの作成 3-4

DC電源の配線 3-5

自動車の接続 3-5

接続の確認 3-6

CHAPTER 4

技術仕様 4-1

ルータの仕様 4-1



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。ここで説明する内容は、次のとおりです。

- [目的、1 ページ](#)
- [対象読者、1 ページ](#)
- [マニュアルの構成、2 ページ](#)
- [表記法、2 ページ](#)
- [安全上の警告、3 ページ](#)
- [関連資料、10 ページ](#)
- [シスコのマニュアルの検索方法、10 ページ](#)
- [マニュアルの入手方法およびテクニカル サポート、10 ページ](#)

目的

このガイドでは、概要と、Cisco IR829 ルータの設置、接続、および初期設定の実行方法について説明します。以前のバージョンに含まれていた追加の設定情報は、『[Cisco IR800 Integrated Services Router Software Configuration Guide](#)』に移動されています。

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。

マニュアルの構成

このマニュアルは、次の章から構成されています。

章	名前	説明
第 1 章	第 1 章「製品概要」	ルータ モデルとそのハードウェア機能について説明します。
第 2 章	第 2 章「ルータの設置」	ルータの付属品、ルータの設置に必要な機器と工具、安全上の警告およびガイドライン、ルータの設置手順について説明します。
第 3 章	第 3 章「ルータの接続」	ルータの一般的な接続方法のほか、ルータと各種機器との接続、接続の確認方法について説明します。
第 4 章	第 4 章「技術仕様」	ルータ、ポート、ケーブルの仕様を示します。

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。

安全上の警告



Warning

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

Waarschuwing

BELANGRIJKE VEILIGHEIDSINSTRUCTIES

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.

BEWAAR DEZE INSTRUCTIES

Varoitus

TÄRKEITÄ TURVALLISUUSOHJEITA

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.

SÄILYTÄ NÄMÄ OHJEET

Attention

IMPORTANTES INFORMATIONS DE SÉCURITÉ

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.

CONSERVEZ CES INFORMATIONS

Warnung WICHTIGE SICHERHEITSHINWEISE

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.

BEWAHREN SIE DIESE HINWEISE GUT AUF.

Avvertenza IMPORTANTI ISTRUZIONI SULLA SICUREZZA

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.

CONSERVARE QUESTE ISTRUZIONI

Advarsel VIKTIGE SIKKERHETSINSTRUKSJONER

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.

TA VARE PÅ DISSE INSTRUKSJONENE

Aviso INSTRUÇÕES IMPORTANTES DE SEGURANÇA

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.

GUARDE ESTAS INSTRUÇÕES

¡Advertencia! INSTRUCCIONES IMPORTANTES DE SEGURIDAD

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.

GUARDE ESTAS INSTRUCCIONES

Varning! VIKTIGA SÄKERHETSANVISNINGAR

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.

SPARA DESSA ANVISNINGAR**Figyelem FONTOS BIZTONSÁGI ELOÍRÁSOK**

Ez a figyelmeztető jel veszélyre utal. Sérülésveszélyt rejtő helyzetben van. Mielott bármely berendezésen munkát végezte, legyen figyelemmel az elektromos áramkörök okozta kockázatokra, és ismerkedjen meg a szokásos balesetvédelmi eljárásokkal. A kiadványban szereplő figyelmeztetések fordítása a készülékhez mellékelte biztonsági figyelmeztetések között található; a fordítás az egyes figyelmeztetések végén látható szám alapján kereshető meg.

ORIZZE MEG EZEKET AZ UTASÍTÁSOKAT!**Предупреждение ВАЖНЫЕ ИНСТРУКЦИИ ПО СОБЛЮДЕНИЮ ТЕХНИКИ БЕЗОПАСНОСТИ**

Этот символ предупреждения обозначает опасность. То есть имеет место ситуация, в которой следует опасаться телесных повреждений. Перед эксплуатацией оборудования выясните, каким опасностям может подвергаться 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.

СОХРАНИТЕ ЭТИ ИНСТРУКЦИИ**警告 重要的安全性说明**

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警告说明的翻译文本。

请保存这些安全性说明

警告 安全上の重要な注意事項

「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。

これらの注意事項を保管しておいてください。

주의 중요 안전 지침

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 경고문 번호를 참조하여 이 장치와 함께 제공되는 번역된 안전 경고문에서 해당 번역문을 찾으십시오.

이 지시 사항을 보관하십시오.

Aviso **INSTRUÇÕES IMPORTANTES DE SEGURANÇA**

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.

GUARDE ESTAS INSTRUÇÕESAdvarsel **VIGTIGE SIKKERHEDSANVISNINGER**

Dette advarselssymbol betyder fare. Du befinder dig i en situation med risiko for legemeskadedigelse. 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.

GEM DISSE ANVISNINGER

تحذير

إرشادات الأمان الهامة

يوضح رمز التحذير هذا وجود خطر. وهذا يعني أنك متواجد في مكان قد ينتج عنه التعرض لإصابات. قبل بدء العمل، احذر مخاطر التعرض للصدمة الكهربائية وكن على علم بالإجراءات القياسية للحيلولة 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

Upozorenje

VAŽNE SIGURNOSNE NAPOMENE

Ovaj simbol upozorenja predstavlja opasnost. Nalazite se u situaciji koja može prouzročiti tjelesne ozljede. Prije rada s bilo kojim uređajem, morate razumjeti opasnosti vezane uz električne sklopove, te biti upoznati sa standardnim načinima izbjegavanja nesreća. U prevedenim sigurnosnim upozorenjima, priloženima uz uređaj, možete prema broju koji se nalazi uz pojedino upozorenje pronaći i njegov prijevod.

SAČUVAJTE OVE UPUTE

Upozornění

DŮLEŽITÉ BEZPEČNOSTNÍ POKYNY

Tento upozorňující 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 seznamte se se standardními opatřeními pro předcházení úrazům. Podle čísla na konci každého upozornění vyhledejte jeho překlad v přeložených bezpečnostních upozorněních, která jsou přiložena k zařízení.

USCHOVEJTE TYTO POKYNY

Προειδοποίηση

ΣΗΜΑΝΤΙΚΕΣ ΟΔΗΓΙΕΣ ΑΣΦΑΛΕΙΑΣ

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 συνήθειες πρακτικές για την αποφυγή ατυχημάτων. Χρησιμοποιήστε τον αριθμό δήλωσης που παρέχεται στο τέλος κάθε προειδοποίησης, για να εντοπίσετε τη μετάφρασή της στις μεταφρασμένες προειδοποιήσεις ασφαλείας που συνοδεύουν τη συσκευή.

ΦΥΛΑΞΤΕ ΑΥΤΕΣ ΤΙΣ ΟΔΗΓΙΕΣ

אזהרה

הוראות בטיחות חשובות

סימן אזהרה זה מסמל סכנה. אתה נמצא במצב העלול לגרום לפציעה. לפני שתעבוד עם ציוד כלשהו, עליך להיות מודע לסכנות הכרוכות במעגלים חשמליים ולהכיר את הנהלים המקובלים למניעת תאונות. השתמש במספר ההוראה המסופק בסופה של כל אזהרה כדי לאתר את התרגום באזהרות הבטיחות המתורגמות שמצורפות להתקן.

שמור הוראות אלה

предупреждение

ВАЖНИ БЕЗБЕДНОСНИ НАПАТСТВИЈА

Симболот за предупредување значи опасност. Се наоѓате 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 секое предупредување за да го најдете неговиот период во преведените безбедносни предупредувања што се испорачани со уредот.

ЧУВАЈТЕ ГИ ОБИЕ НАПАТСТВИЈА

Ostrzeżenie

WAŻNE INSTRUKCJE DOTYCZĄCE BEZPIECZEŃSTWA

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.

NINIEJSZE INSTRUKCJE NALEŻY ZACHOWAĆ

Upozornenie DÔLEŽITÉ BEZPEČNOSTNÉ POKYNY

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.

USCHOVAJTE SI TENTO NÁVOD**Opozorilo POMEMBNI VARNOSTNI NAPOTKI**

Ta opozorilni simbol pomeni nevarnost. Nahajate se v situaciji, kjer lahko pride do telesnih poškodb. Preden pričnete z delom na napravi, se morate zavedati nevarnosti udara električnega toka, ter tudi poznati preventivne ukrepe za preprečevanje takšnih nevarnosti. Uporabite obrazložitevno številko na koncu posameznega opozorila, da najdete opis nevarnosti v priloženem varnostnem priločniku.

SHRANITE TE NAPOTKE!**警告****重要安全性指示**

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。請妥善保留此指示

**警告**

製品の設置に使用する接続ケーブル、電源コード、ACアダプタは、製品に付属しているもの、または指定のものをご使用ください。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。ステートメント 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。ステートメント 378

**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 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

この装置は必ずアースを接続する必要があります。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。アースが適切かどうかははっきりしない場合には、電気検査機関または電気技術者に確認してください。ステートメント 1024



警告

ポートの上にある適格性を示す記号に×印が付いている場合は、EU 規格に準拠する公衆網にこのポートを接続しないでください。このタイプの公衆網にポートを接続すると、装置の重大な障害または損傷の原因となることがあります。ステートメント 1031



警告

装置は、必ず、IEC 60950 に基づいた安全基準の安全超低電圧 (SELV) の要件に準拠する DC 電源に接続してください。ステートメント 1033



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



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))。ステートメント 1052



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

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。ステートメント 1074



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

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

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

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。ステートメント 1077



警告

表面は熱くなっています。ステートメント 1079

関連資料

- [Cisco IOS Release Notes](#)
- [Cisco 800 Series Industrial Integrated Services Routers](#)
- [Cisco IR800 Integrated Services Router Software Configuration Guide.](#)

シスコのマニュアルの検索方法

Web ブラウザで HTML 文書を検索する場合は、キーボードで Ctrl+F (Windows) または Cmd+F (Apple) のキーを押します。ほとんどのブラウザでは、完全一致、大文字と小文字を区別、順方向検索、逆方向検索の検索オプションを使用できます。

Adobe Reader で PDF 文書を検索する場合は、[Find] ツールバー (**Ctrl+F**) か、[Full Reader Search] ウィンドウ (**Shift+Ctrl+F**) を使用します。[Find] ツールバーは、1 つの文書内の語句を検索するときに使用します。[Full Reader Search] ウィンドウでは、複数の PDF ファイルを同時に検索し、大文字と小文字を区別するなど、検索オプションを変更できます。PDF 文書の検索方法の詳細については、Adobe Reader のオンライン ヘルプをご覧ください。

マニュアルの入手方法およびテクニカル サポート

マニュアルの入手方法、テクニカル サポート、その他の有用な情報について、次の URL で、毎月更新される『*What's New in Cisco Product Documentation*』を参照してください。シスコの新規および改訂版の技術マニュアルの一覧も示されています。

<http://www.cisco.com/en/US/docs/general/whatsnew/whatsnew.html>

『*What's New in Cisco Product Documentation*』は Really Simple Syndication (RSS) フィードとして購読できます。また、リーダー アプリケーションを使用してコンテンツがデスクトップに直接配信されるように設定することもできます。RSS フィードは無料のサービスです。シスコは現在、RSS バージョン 2.0 をサポートしています。



CHAPTER 1

製品概要

この章では、Cisco IR829 サービス統合型ルータ (ISR) で利用できる機能の概要について説明します。この章の内容は次のとおりです。

- [全般的な機能 \(1-1ページ\)](#)
- [SKU 情報 \(1-7ページ\)](#)
- [ハードウェアの機能 \(1-7ページ\)](#)
- [アンテナ \(1-9ページ\)](#)
- [電源モジュール \(1-22ページ\)](#)
- [SFP モジュール \(1-22ページ\)](#)



(注)

コンプライアンスおよび安全性に関する情報については、『[Regulatory Compliance and Safety Information for Cisco 800 Series Routers](#)』を参照してください。

全般的な機能

第2世代シスコ サービス統合型ルータ (ISR G2) ファミリの1つである Cisco IR829 サービス統合型ルータは、次世代の高耐久化固定フォームファクタルータとして設計されています。モバイルおよび車両での使用を目的とする小型フォームファクタのセルラールータで、屋外の IT 空間、産業、公共施設、輸送、インフラストラクチャ、産業用 M2M アプリケーション、アセット モニタリング、スマート グリッド、ユーティリティ アプリケーションでの接続を提供する WiFi を搭載しています。

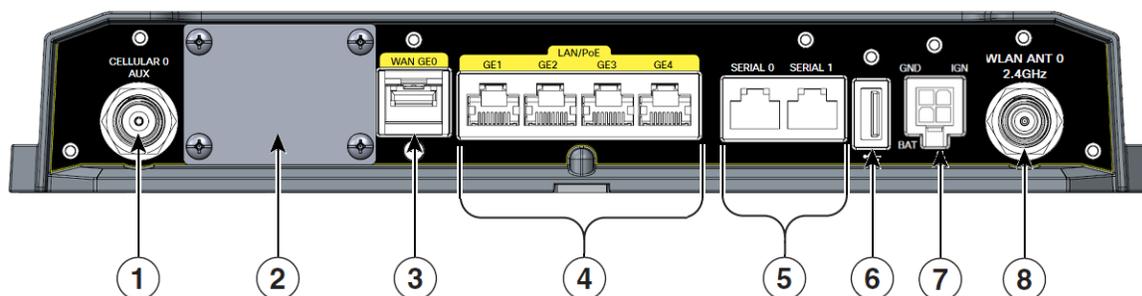
図 1-1 に IR829 を示します。

図 1-1 Cisco IR829 サービス統合型ルータ



図 1-2 に、Cisco IR829 の前面パネルの詳細を示します。

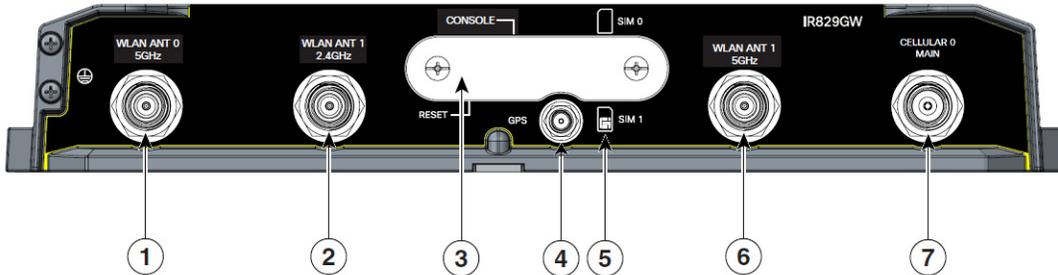
図 1-2 Cisco IR829 の前面パネル



1	CELLULAR 0 AUX	5	シリアルポート
2	制限付きモジュールスロット	6	USB A ポート
3	ギガビット WAN (SFP)	7	電源入力、バッテリー、およびイグニッションコネクタ。DC 電源の項のピン配置を参照してください。
4	ギガビット イーサネット LAN/PoE (RJ45)	8	WLAN ANT 0 2.4GHz

図 1-3 に、Cisco IR829 の背面パネルの詳細を示します。

図 1-3 Cisco IR829 の背面パネル



1	WLAN ANT 0 5GHz	5	SIM カードの順序を示します(上が SIM 0、下が SIM 1)。
2	WLAN ANT 1 2.4GHz	6	WLAN ANT 1 5GHz
3	SIM カード、リセット ボタン、およびコンソール ポートのカバー(図 1-4 を参照)	7	CELLULAR 0 MAIN
4	GPS SMA		



(注) SIM ドアアセンブリ内にリセット スイッチ、ミニ USB コンソール ポート、およびデュアル SIM スロットがあります。詳細については、図 1-4 を参照してください。

図 1-4 SIM ドアの内側

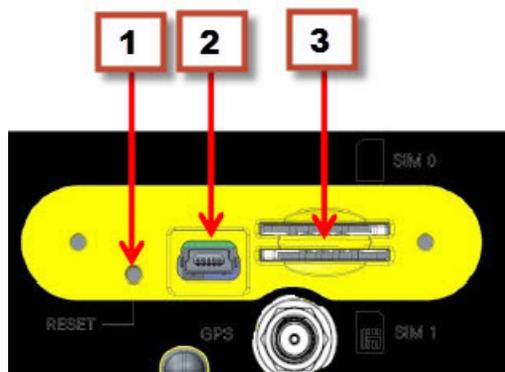


図 1-5 に Cisco IR829 の上部を示します。

図 1-5 Cisco IR829 の上部カバー



図 1-6 に LED の詳細を示します。

図 1-6 Cisco IR829 の LED の詳細



次の項では、LED の詳細について説明します。

LED

次の表に Cisco IR829 の LED の説明を示します。

表 1-1 LED の説明

LED	アクティブな状態	説明
PWR	電源ステータス	<p>消灯:電源断</p> <p>グリーン点灯:通常動作</p> <p>グリーンが点滅:起動フェーズまたはROM モニタモード</p> <p>オレンジが点灯:低電圧または過電圧状態によりシステムがシャットダウン</p> <p>オレンジが点滅:システムでエラーが発生しているが、ネットワークには接続されている</p>
PoE	PoE 電源のステータス	<p>消灯:54 V PoE 電源が検出されないか、PoE ボードが取り付けられていない</p> <p>グリーンが点灯:54 V PoE 電源が良好な状態で、電源を供給しているすべてのポートが正常に動作している</p> <p>オレンジが点灯:54 V PoE 電源は良好な状態だが、1つ、または複数の PoE ポートで障害が発生している</p>
VPN	VPN	<p>消灯:VPN トンネルなし</p> <p>点灯:1つ以上の VPN トンネルがアップ</p>
GEO WAN	リンク ステータス	<p>消灯:リンクなし</p> <p>点灯:リンクが確立</p> <p>点滅:データの送受信中</p>
GPS	GPS ステータス	<p>消灯:GPS が未設定</p> <p>点灯:GPS が設定済み</p> <p>低速点滅:スタンドアロン GPS で GPS を取得中</p> <p>高速点滅:アシスト型 GPS で GPS を取得中</p> <p> (注) 低速点滅とは、LED が 0.25 秒間点灯し、0.75 秒間消灯する状態です。 高速点滅とは、LED が 0.25 秒間点灯し、0.25 秒間消灯する状態です。</p>
MOD		
イーサネット LAN スイッチ ポート GE1 ~ GE4 各ポートに1つの LED	リンクのステータス /PoE のステータス	<p>消灯:リンクなし</p> <p>グリーンが点灯:リンクが確立</p> <p>グリーンが点滅:データの送受信中</p> <p>オレンジ:PoE のエラー(リンクなし)</p>

表 1-1 LED の説明(続き)

LED	アクティブな状態	説明
WLAN	2.4 GHz 5 GHz	消灯:無線が停止(SSID 設定なし) グリーンが点滅:ブートローダ、IOS、イーサネットの初期化、システム初期化後の IOS の起動が進行中 グリーン、赤、オレンジの順で点灯:検出/参加プロセスが進行中 グリーンが高速点滅:コントローラに接続済み グリーンが点灯:1 つのワイヤレス クライアントが関連付けられている
CELLULAR0/ CELLULAR1	ACT	消灯:モジュールの電源が投入されていない 点灯:モジュールの電源が投入されており、接続されているが、データを送受信していない 低速点滅:モジュールの電源が投入されており、接続を検索している 高速点滅:モジュールがデータを送受信している
CELLULAR0/ CELLULAR1	RSSI	RSSI LED は、信号強度を示す 3 LED バー グラフです。機能については、次に示す RSSI LED 一覧を参照
SIM0/SIM1	SIM カード	消灯:USIM なし グリーン:USIM が挿入されてアクティブな状態

図 1-7 RSSI LED

RSSI	RSSI(2)	RSSI(1)	RSSI(0)
	グリーン	グリーン	グリーン/オレンジ
< -110 dBm	消灯	消灯	消灯
-110 ~ 90 dBm	消灯	消灯	点灯:オレンジ
-90 ~ -75 dBm	消灯	消灯	点灯:グリーン
-75 ~ -60 dBm	消灯	点灯:グリーン	点灯:グリーン
> -60 dBm	点灯:グリーン	点灯:グリーン	点灯:グリーン

メモリ

Cisco IR829 はフラッシュ メモリとメイン メモリを使用します。フラッシュ メモリには Cisco IOS ソフトウェア イメージが含まれ、ブート フラッシュには ROMMON ブート コードが含まれます。すべてのメモリ コンポーネントは工場出荷時にデフォルト設定されており、エンドユーザはアップグレードできません。

表 1-2 に、メモリの割り当てを示します。

表 1-2 Cisco IR829 のメモリ

メモリ	Capacity
DDR	2 GB
ブート ROM	16 MB
システム フラッシュ	4 GB

SKU 情報

表 1-1 に、Cisco ISR で使用できるさまざまな SKU を示します。すべての SKU が外部アンテナをサポートします。

表 1-3 Cisco IR829 でサポートされる SKU

SKU ID	説明
IR829GW-LTE-NA-AK9	LTE 700 MHz(バンド 17)、1900 MHz(バンド 2 PCS)、または 1700/2100 MHz(バンド 4 AWS) 周波数帯で運用するキャリア向けマルチモード Cisco LTE 2.0。UMTS および HSPA+ との後方互換性あり: 850 MHz(バンド 5)、900 MHz(バンド 8)、1900 MHz(バンド 2 PCS)、および 1700/2100 MHz(バンド 4 AWS)。
IR829GW-LTE-VZ-AK9	LTE 700 MHz(バンド 13)、1700/2100 MHz(バンド 4 AWS)、または 1900 MHz(バンド 25 拡張 PCS) 周波数帯で運用するキャリア向けマルチモード Cisco LTE 2.0。EVDO Rev A/CDMA 1x BC0、BC1、BC10 との後方互換性あり。
IR829GW-LTE-GA-EK9、 IR829GW-LTE-GA-ZK9、 IR829GW-LTE-GA-CK9、 IR829GW-LTE-GA-SK9	LTE 800 MHz(バンド 20)、900 MHz(バンド 8)、1800 MHz(バンド 3)、2100 MHz(バンド 1)、または 2600 MHz(バンド 7) 周波数帯で運用するキャリア向けマルチモード Cisco LTE 2.0。UMTS および HSPA+ との後方互換性あり: 850 MHz(バンド 5)、900 MHz(バンド 8)、1900 MHz(バンド 2)、および 2100 MHz(バンド 1)。

ハードウェアの機能

ここでは、Cisco IR829 の次のハードウェア機能の概要を示します。

- [Cisco IR829 のプラットフォーム機能\(1-8ページ\)](#)
- [アンテナ\(1-9ページ\)](#)
- [リセット ボタン\(1-8ページ\)](#)
- [サポートされるシスコのアンテナおよびケーブル\(1-11ページ\)](#)
- [電源モジュール\(1-22ページ\)](#)

Cisco IR829 のプラットフォーム機能

以下に、Cisco IR829 のハードウェア プラットフォーム機能を示します。

- Intel Atom デュアルコア Rangeley CPU、1250 MHz
- 2 GB DDR3 のメモリ容量
- 64 MB SPI BIOS NOR フラッシュ
- 8 GB (4 GB 使用可能)「eMMC」バルク ストレージ フラッシュ
- 4 ポート GE LAN スイッチ、オプションの PoE 802.3at (最大 30 W)
- WAN、GE SFP X 1
- WWAN/WLAN
 - 3G/4G/LTE モデム用 mini PCIe スロット、デュアル SIM
 - シングル 802.11 a/b/g/n WiFi 無線と MIMO サポート
 - 独立した 2.4 GHz と 5 GHz の無線でデュアルバンド WiFi の使用
- オプションの制限付きモジュール (BYOI) スロット
- RJ45 RS232 ポート X 1
- RJ45 RS232/RS485 シリアル ポート X 1
- USB 2.0 タイプ A 外部ポート X 1
- ミニ USB コネクタ X 1
- リチウム イオン バッテリ バックアップ RTC
- 外部リセット/リカバリ プッシュ ボタン
- 外部電源
 - 直接接続 12/24 VDC 車両充電システム入力 (9 ~ 32 VDC)
 - 4 ピン ロック電源コネクタ
- 外部 GPS SMA コネクタ
- WWAN/WLAN 内部モジュール接続用外部 TNC/RP-TNC コネクタ X 6 (構成によって異なる)
- クラス A EMC 準拠
- RoHS6 準拠
- 機械
 - ファンレス動作
 - フォームファクタ (ケーブルカバーなし) = 11.00 X 7.70 X 1.73 インチ (幅 X 奥行 X 高さ)
 - 横置き、縦置き、壁面への取り付け、フロアへの設置、キャビネットマウント、およびシェルフマウントが可能

リセット ボタン

リセット ボタンを使用すると、ルータの設定を出荷時のデフォルトの状態にリセットできます。工場ですべたされたデフォルト設定にルータ コンフィギュレーションを復元するには、ワイヤゲージ 0.033 インチ以下の標準サイズ #1 ペーパー クリップを使用し、ルータに電源を入れるときに同時にリセット ボタンを押します。



(注) リセット スイッチを露出させるには、背面カバーを取り外す必要があります。

アンテナ

IR829 には、4つの WiFi アンテナ (2.4 GHz および 5 GHz) と セルラー RP-TNC バルクヘッド コネクタ用の 2つのアンテナが搭載されています。

標準のアンテナは次のとおりです。

- 2つのマルチバンド スイベル マウント ダイポール アンテナ (ANT-4G-DP-IN-TNC) と 1つのエクステンダ (4G-AE010-R)。
- WLAN: WLAN 機能用の 3つの Cisco マルチバンド スイベル マウント ダイポール アンテナ (AIR-ANTM2050D-R)。

シスコ アンテナの詳細については、次のガイドを参照してください。

『Connected Grid Antennas Installation Guide』

http://www.cisco.com/c/en/us/td/docs/routers/connectedgrid/antennas/installing/cg_antenna_install_guide.html [英語]

Cisco 800 シリーズ ルータ用アンテナ:

<http://www.cisco.com/c/en/us/support/routers/800-series-routers/products-installation-guides-list.html> [英語]

アンテナと設置シナリオ



(注) アンテナ タイプと設置シナリオを選択する前に、以下の情報に目を通してください。

無線標準の共存:

WiFi、4G LTE、および GPS ワイヤレス標準に対応した製品を IR829 プラットフォームで共存させて使用したり、共存させて設置する計画を立てたりする場合は、パフォーマンスへの影響を最小限に抑えるため、4G LTE と WiFi を利用する、すべての周波数の Wi-Fi アンテナと LTE アンテナ間のアイソレーションを 15 dB 超にする必要があります。

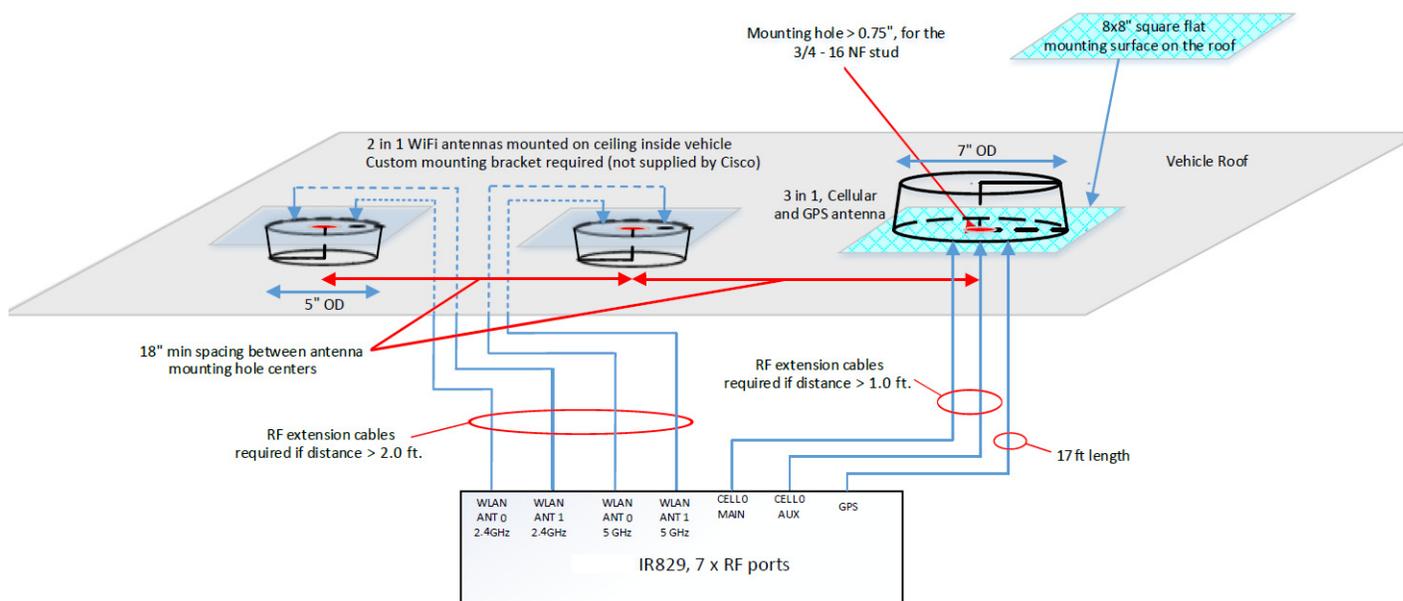
理想的には、アイソレーションを 20 ~ 25 dB 以上にします。具体的には、4G LTE ダイポールと WiFi ダイポールをシャーシに同時に設置しないでください。同時に設置すると、通常アイソレーションが 15 dB 未満になり、問題となる周波数帯域によっては、パフォーマンスに大きな影響が及ぶことがあります。

車両の 5-in-1 および 2-in-1 アンテナの設置と導入に関する注意事項

以降の項では、ANT-5-4G2WL2G1-O を 5-in-1 アンテナ、ANT-2-WLAN-D-O を 2-in-1 アンテナと呼びます。

図 1-8 設置例

IR829, 7 Port Vehicular Antennas Installation Diagram



インストール

5-in-1 アンテナを設置する場合は、車両の屋根に 8 X 8 インチの平らな設置面と取り付け穴、2-in-1 WiFi アンテナを設置する場合は、6 X 6 インチの平らな設置面と取り付け穴を確保する必要があります。平らな設置面を確保できなければ、アンテナが IP67 標準を満たさず、耐用年数が短くなる場合があります。

グラウンドプレーン

シスコでは、5-in-1 アンテナと 2-in-1 アンテナの両方で 1 フィートのグラウンドプレーンを確保することを推奨しています。車両の屋根が金属製の場合は、屋根自体がグラウンドプレーンの役割を果たします。シスコでは、グラウンドプレーンがある場合とない場合の影響について調査を行い、1 フィートのグラウンドプレーンを確保してワイヤレスパフォーマンスを証明しました。

5-in-1 アンテナと 2-in-1 アンテナのアイソレーション

シスコでは、最適なアイソレーションを実現するため、5-in-1 アンテナと 2-in-1 アンテナの中心を 18 インチ離すことを推奨しています。

また、WiFi 2.4 GHz とセルラー 4G LTE 間のアイソレーションを最適化するため、IR829 の 2.4 GHz WLAN ポートを 2-in-1 アンテナに、5 GHz ポートを 5-in-1 アンテナにルーティングすることを推奨しています。5-in-1 アンテナは、WiFi とセルラー LTE の共存およびアイソレーションのために完全に最適化されています。2.4 GHz WiFi 信号を別のアンテナに接続すれば、簡単にアンテナのアイソレーションを一層最適化できます。5-in-1 と 2-in-1 はいずれもデュアルバンド WiFi 対応で、2.4 GHz および 5 GHz WLAN 信号の両方を完全にサポートしています。

5-in-1 アンテナと 2-in-1 アンテナの MIMO ポート

5-in-1 アンテナと 2-in-1 アンテナのセルラーおよび WLAN ポートは、MIMO 技術をサポートしています。MIMO は、フェージング チャネルにおけるワイヤレス リンクのスループットと堅牢性を大幅に向上させます。MIMO 対応製品の 1 つのワイヤレス ポートのみを接続した場合、リンクのスループットと堅牢性の両方に関して、ワイヤレス パフォーマンスの大幅な向上は期待できません。

- 5-in-1 アンテナの 4G アンテナ ケーブルはそれぞれ、IR829 のいずれかのセルラー ポートに接続できます。1 対 1 で割り当てる必要はありません。
- 5-in-1 アンテナと 2-in-1 アンテナの WLAN アンテナ ケーブルはそれぞれ、IR829 の任意の WLAN ポートに接続できます。1 対 1 で割り当てる必要はありません。

次の項では、複数の設置シナリオのいくつかの例を示します。

モデムのサポート

Cisco IR800 シリーズ産業用ルータは、MC73XX シリーズ モデムを使用します。ソフトウェアダウンロード ページには、次のサイトからアクセスできます。

<https://software.cisco.com/download/navigator.html?mdfid=286288566&flowid=76082> [英語]

MC73XX ファームウェアのアップグレード ガイドには、次のサイトからアクセスできます。

http://www.cisco.com/c/en/us/td/docs/routers/access/interfaces/firmware/Firmware_Upgrade.html [英語]

このガイドの以前のバージョンに含まれていた追加の設定情報は、『Cisco IR800 Integrated Services Router Software Configuration Guide』に移動されています。

サポートされるシスコのアンテナおよびケーブル

表 1-4 に、Cisco IR829 でサポートされる 4G と LTE の無線モジュール、ケーブル、およびアンテナを示します。

表 1-4 4G と LTE の無線モジュール、ケーブル、およびアンテナ

使用例	無線モジュール	屋内用ケーブル	避雷器またはアダプタ	屋外用ケーブル	アンテナ
4G および LTE ケース 1: マスト マウント アンテナ、全方向性スティックまたは指向性フラット パネルアンテナに 1、2、5、10、15、20 フィートケーブルを接続	IR829GW-LTE-GA-EK9 IR829GW-LTE-GA-ZK9 IR829GW-LTE-NA-AK9 IR829GW-LTE-VZ-AK9 TNC (f) X 2	なし ルータを屋外の保護エントランスに設置	なし	RA-TNC (m) to N (m)、 LMR-400-DB、 20 フィート、数量 2 • 37-1378-01 • "CAB-L400-20-TNC-N	4G 全方向性スティック X 2、標準性能、10 インチ、2 dBi、各 N (f) X 1 • 07-1171-01 • ANT-4G-OMNI-OUT-N 4G パネル アンテナ X 1、各 N (f) X 2 • 07-1172-01 • ANT-4G-PNL-OUT-N

表 1-4 4G と LTE の無線モジュール、ケーブル、およびアンテナ(続き)

使用例	無線モジュール	屋内用ケーブル	避雷器またはアダプタ	屋外用ケーブル	アンテナ
4G および LTE ケース 2:	IR829GW-LTE-GA-EK9 IR829GW-LTE-GA-ZK9 IR829GW-LTE-NA-AK9 IR829GW-LTE-VZ-AK9 TNC (f) X 2	R/A-TNC (m) to N (m)、 LMR-240-FR/CMR、 2 フィート、数量 2 • 37-100707-01 (注) シスコからの提供はなし			4G パネル アンテナ X 1、各 N (f) X 2 • 07-1172-01 • ANT-4G-PNL-OUT-N
		R/A-TNC (m) to N (m)、 LMR-240-FR/CMR、 1 フィート、数量 2 • 37-100705-01 (注) シスコからの提供はなし			
		R/A-TNC (m) to N (m)、 LMR-240-FR/CMR、 5 フィート、数量 2 • 37-100717-01 (注) シスコからの提供はなし			
		R/A-TNC (m) to N (m)、 LMR-240-FR/CMR、 10 フィート、数量 2 • 37-100754-01 (注) シスコからの提供はなし			
		R/A-TNC (m) to N (m)、 LMR-240-FR/CMR、 15 フィート、数量 2 • 37-100757-01 (注) シスコからの提供はなし			
		R/A-TNC (m) to N (m)、 LMR-240-FR/CMR、 20 フィート、数量 2 • 37-100758-01 (注) シスコからの提供はなし			

表 1-4 4G と LTE の無線モジュール、ケーブル、およびアンテナ(続き)

使用例	無線モジュール	屋内用ケーブル	避雷器またはアダプタ	屋外用ケーブル	アンテナ
4G および LTE ケース 3: 前面パネルスイベルマウント 4G-LTE ダイポール	IR829GW-LTE-GA-EK9 IR829GW-LTE-GA-ZK9 IR829GW-LTE-NA-AK9 IR829GW-LTE-VZ-AK9 TNC (f) X 2	なし — または 数量 2 PID:4G-AE010-R CPN:07-1144-01 TNC ダイポール アンテナ用 10 フィート拡張ベース — または 数量 2 PID:4G-AE015-R CPN:07-1145-01 TNC ダイポール アンテナ用 15 フィート拡張ベース	なし	なし	数量 2 4G 屋内スイベルマウント ダイポール、0 dBi、TNC(m)、白 <ul style="list-style-type: none"> 07-1174-01 ANT-4G-DP-IN-TNC
4G および LTE ケース 4: 前面パネルスイベルマウント 4G-LTE ダイポール	IR829GW-LTE-GA-EK9 IR829GW-LTE-GA-ZK9 IR829GW-LTE-NA-AK9 IR829GW-LTE-VZ-AK9 TNC (f) X 2	なし — または 数量 2 PID:4G-AE010-R CPN:07-1144-01 TNC ダイポール アンテナ用 10 フィート拡張ベース — または 数量 2 PID:4G-AE015-R CPN:07-1145-01 TNC ダイポール アンテナ用 15 フィート拡張ベース	なし	なし	数量 2 4G 屋内スイベルマウント ダイポール、0 dBi、TNC(m)、黒 <ul style="list-style-type: none"> 07-1137-01 4G-LTE-ANTM-D

■ アンテナ

表 1-4 4G と LTE の無線モジュール、ケーブル、およびアンテナ(続き)

使用例	無線モジュール	屋内用ケーブル	避雷器またはアダプタ	屋外用ケーブル	アンテナ
4G および LTE ケース 5: 天井マウント 4G-LTE アンテナ X 2	IR829GW-LTE-GA-EK9 IR829GW-LTE-GA-ZK9 IR829GW-LTE-NA-AK9 IR829GW-LTE-VZ-AK9 TNC (f) X 2	なし	なし	なし	数量 2 4G 屋内全方向性天井マウント 2 dBi、 <ul style="list-style-type: none"> 07-1121-01 4G-ANTM-OM-CM — または 数量 2 4G ダイポール天井マウント 2 dBi <ul style="list-style-type: none"> 07-1174-01 ANT-4G-DP-IP-TNC
GPS ケース 1: ユーティリティ キャビネット ルーフの上部にマウントした、統合型 15 フィート同軸ケーブル付き GPS アンテナ <ul style="list-style-type: none"> SMA (f)、数量 1 					GPS アンテナ 統合型同軸ケーブルおよび SMA (m) コネクタ付きが 1 つ必要、17 フィート、屋外、IP67 数量 1 <ul style="list-style-type: none"> 07-1183-01 GPS-ACT-ANTM-SMA=

表 1-5 に、Cisco IR829 でサポートされるシングルバンドの Cisco WiFi アンテナを示します。

表 1-5 サポートされるシングルバンドの Cisco WiFi アンテナ

使用例	無線モジュール	屋内用ケーブル	避雷器またはアダプタ	屋外用ケーブル	アンテナ
WiFi 使用例 2: シングルバンド、前面パネル マウント アンテナ	デュアルバンド同時 802.11n 2x2 MIMO WiFi コネクタ: RP-TNC (ジャック) X 4	該当なし	該当なし	該当なし	シングルバンド X 2、スイベル マウント全方向性、RP-TNC (プラグ)、2.2 dBi @ 2.4 GHz 07-1056-02 AIR-ANT4941 シングルバンド X 2、スイベル マウント全方向性、RP-TNC (プラグ)、3.5 dBi @ 5 GHz <ul style="list-style-type: none"> 07-1055-02 AIR-ANT5135

表 1-5 サポートされるシングルバンドの Cisco WiFi アンテナ(続き)

使用例	無線モジュール	屋内用ケーブル	避雷器またはアダプタ	屋外用ケーブル	アンテナ
WiFi 使用例 3: シングルバンド、 シングルエレメント、天井マウント アンテナ	デュアルバンド同時 802.11n 2x2 MIMO WiFi コネクタ: RP-TNC (ジャック) X 4	なし — または RP-TNC(ジャック)to RP-TNC(プラグ)、屋外定格、プレナム定格、0.195 インチ O.D. ケーブル、5 フィート長 • 37-1067-01 • AIR-CAB005P L-R	該当なし	該当なし	シングルバンド X 2、 天井マウント全方向性、RP-TNC(プラグ)付き 36 インチ長 RG-58 ケーブル、 5.2 dBi @ 2.4 GHz • 74-1868-01 • AIR-ANT1728 シングルバンド X 2、天井マウント全方向性、RP-TNC(プラグ)付き 36 インチ長 RG-58 ケーブル、5.2 dBi @ 5 GHz • 74-3733-01 • AIR-ANT5160V-R
WiFi 使用例 4: 2.4 GHz、デュアルエレメント、5 GHz シングルエレメント、天井マウント アンテナ	デュアルバンド同時 802.11n 2x2 MIMO WiFi コネクタ: RP-TNC (ジャック) X 4	なし — または RP-TNC(ジャック)to RP-TNC(プラグ)、屋外定格、プレナム定格、0.195 インチ O.D. ケーブル、5 フィート長 37-1067-01 AIR-CAB005PL-R	該当なし	該当なし	シングルバンド X 1、 天井マウント全方向性、デュアルエレメント、RP-TNC 付き 36 インチ長 RG-58 ケーブル、2.0 dBi @ 2.4 GHz • 800-33316-01 • AIR-ANT24020V-R シングルバンド X 2、 天井マウント全方向性、RP-TNC(プラグ)付き 36 インチ長 RG-58 ケーブル、 5.2 dBi @ 5 GHz • 74-3733-01 • AIR-ANT5160V-R

表 1-5 サポートされるシングルバンドの Cisco WiFi アンテナ(続き)

使用例	無線モジュール	屋内用ケーブル	避雷器またはアダプタ	屋外用ケーブル	アンテナ
WiFi 使用例 5: シングルバンド、 デュアルエレメント、 壁面取り付けアンテナ	デュアルバンド同時 802.11n 2x2 MIMO WiFi コネクタ: RP-TNC (ジャック) X 4	なし	なし — または RP-TNC 避雷器、数量 4 <ul style="list-style-type: none"> 74-3722-01 AIR-ACC245LA-R 	なし — または RP-TNC(プラグ)to RP-TNC(ジャック) LMR-400-DB、5 フィート 数量 4 <ul style="list-style-type: none"> 37-0766-01 AIR-CAB005LL-R — または RP-TNC(プラグ)to RP-TNC(ジャック) LMR-400-DB、20 フィート 数量 4 <ul style="list-style-type: none"> 72-2760-02 AIR-CAB020LL-R — または RP-TNC(プラグ)to RP-TNC(ジャック) LMR-400-DB、50 フィート 数量 4 <ul style="list-style-type: none"> 72-2761-02 AIR-CAB050LL-R — または RP-TNC(プラグ)to RP-TNC(ジャック) LMR-600-DB、100 フィート 数量 4 <ul style="list-style-type: none"> 72-2766-02 AIR-CAB100ULL-R 	シングルバンド X 1、 デュアルエレメント、 壁面取り付け パッチ、RP-TNC 付き 18 インチ長 RG-58 ケーブル、6.5 dBi @ 2.4 GHz <ul style="list-style-type: none"> 800-27066-01 AIR-ANT2465P-R シングルバンド X 1、 デュアルエレメント、 壁面取り付け全 方向性、RP-TNC 付き 18 インチ長 RG-58 ケーブル、4.5 dBi @ 5 GHz(屋内のみ) <ul style="list-style-type: none"> 800-25716-06 AIR-ANT5145V-R — または シングルバンド X 1、 デュアルエレメント、 壁面取り付けパッチ、 RP-TNC 付き 18 インチ長 RG-58 ケー ブル、7.0 dBi @ 5 GHz (屋内および屋外) <ul style="list-style-type: none"> 800-25718-05 AIR-ANT5170P-R

表 1-5 サポートされるシングルバンドの Cisco WiFi アンテナ(続き)

使用例	無線モジュール	屋内用ケーブル	避雷器またはアダプタ	屋外用ケーブル	アンテナ
WiFi 使用例 7: シングルバンド、デュアルエレメント、壁面取り付けパッチ、屋内および屋外アンテナ	デュアルバンド同時 802.11n 2x2 MIMO WiFi コネクタ: RP-TNC (ジャック) X 4		N(f) to N(f)、RF アダプタ 数量 4 <ul style="list-style-type: none"> • 29-100818-01 • AIR-ACC 370-NF-NF 	RP-TNC(プラグ) to N(m)-R/A LMR-240-DB、5 フィート 数量 4 <ul style="list-style-type: none"> • 37-1492-01 • AIR-CAB005LL-R-N 	シングルバンド X 1、デュアルエレメント、壁面取り付けパッチ、N(m)付き 18 インチ長 RG-58 ケーブル、13 dBi @ 2.4 GHz <ul style="list-style-type: none"> • 07-1193-01 • AIR-ANT2413P2 M-N シングルバンド X 1、デュアルエレメント、壁面取り付けパッチ、N(m)付き 18 インチ長 RG-58 ケーブル、14 dBi @ 5 GHz <ul style="list-style-type: none"> • 07-1192-01 • AIR-ANT5114P2 M-N

表 1-6 に、Cisco IR829 でサポートされるデュアルバンドの Cisco WiFi アンテナを示します。

表 1-6 サポートされるデュアルバンドの Cisco WiFi アンテナ

使用例	無線モジュール	屋内用ケーブル	避雷器またはアダプタ	屋外用ケーブル	アンテナ
WiFi 使用例 8: デュアルバンド 前面パネル マウント アンテナ	デュアルバンド同時 802.11n 2x2 MIMO WiFi コネクタ: RP-TNC(ジャック) X 2	該当なし	該当なし	該当なし	デュアルバンド X 2、スイベル マウント 全方向性、RP-TNC(プラグ)、2 dBi @ 2.4 GHz、4 dBi @ 5 GHz <ul style="list-style-type: none"> • 07-1146-01 • AIR-ANT2524DB-R

表 1-6 サポートされるデュアルバンドの Cisco WiFi アンテナ(続き)

使用例	無線モジュール	屋内用ケーブル	避雷器またはアダプタ	屋外用ケーブル	アンテナ
WiFi 使用例 9: デュアルバンド、デュアルエレメント、壁面取り付けアンテナ	デュアルバンド同時 802.11n 2x2 MIMO WiFi コネクタ: RP-TNC(ジャック) X 2	該当なし	該当なし	該当なし	デュアルバンド X 1、デュアルエレメント(各バンド)、全方向性、RP-TNC(プラグ)付き 18 インチ長 RG-58 ケーブル、2.0 dBi @ 2.4 GHz(2 ポート)、3.0 dBi @ 5 GHz(2 ポート) <ul style="list-style-type: none"> 07-1071-02 AIR-ANT2451V-R
WiFi 使用例 10: デュアルバンド前面パネルマウントアンテナ	デュアルバンド同時 802.11n 2x2 MIMO WiFi コネクタ: RP-TNC(ジャック) X 2	該当なし	N(f) to N(f)、RF アダプタ 数量 2 <ul style="list-style-type: none"> 29-1008 18-01 AIR-AC C370-NF-NF 	RP-TNC(プラグ) to N(m)-R/A LMR-240-DB、5 フィート 数量 2 <ul style="list-style-type: none"> 37-1492-01 AIR-CAB005LL-R-N 	2400 ~ 2484 MHz、5150 ~ 5875 MHz WiFi、タイプ N(m)コネクタ付き全方向性 4 dBi(2.4 GHz) 7 dBi(5 GHz) スティックアンテナ(屋内および屋外)、 数量 2 アンテナは IP66 と IP67、-40 ~ +70 °C で使用可。 <ul style="list-style-type: none"> 07-1126-01 AIR-ANT2547V-N= 白色 — または数量 2 07-1285-01 AIR-ANT2547VG-N= グレー

表 1-7 に、Cisco IR829 でサポートされる輸送用の 7-in-1 アンテナ構成を示します。



(注)

以下の使用例では、避雷器は不要です。使用する無線モジュールは次のとおりです。

IR829GW-LTE-GA-EK9

IR829GW-LTE-GA-ZK9

IR829GW-LTE-NA-AK9

IR829GW-LTE-VZ-AK9

表 1-7 Cisco IR829 でサポートされる SKU

使用例	延長ケーブル	アンテナ
<p>輸送の使用例 1: 輸送用に 7 個の RF ポートと IR829 を導入します。 (デフォルトの構成)</p> <p>Quinta 5-in-1 アンテナと WiFi 2-in-1 アンテナで 7 個すべてのポートを利用します。</p> <p>Quinta 5-in-1 アンテナと WiFi 2-in-1 アンテナは、両アンテナの取り付け穴の中心を 18 インチ離す必要があります。</p>	<p>IR829 が 5-in-1 アンテナから 1.0 フィート以内、WiFi 2-in-1 アンテナから 2.0 フィート以内に設置されている場合、延長ケーブルは不要です。</p> <p>これらの条件が満たされていない場合は、導入にあたって以下の延長ケーブルが必要です。</p> <p>セルラー延長ケーブル(2 ポート)</p> <p>LMR-400-DB TNC (m) -R/A - TNC (f) X 2、5 フィート</p> <ul style="list-style-type: none"> • 4G-CAB-LMR400-5 • 37-100842-01 <p>— または</p> <p>LMR-400-DB TNC (m) -R/A - TNC (f) X 2、10 フィート</p> <ul style="list-style-type: none"> • G-CAB-LMR400-10 • 37-100843-01 <p>— または</p> <p>LMR-400-LLPL X 2 プレナム、屋内のみ</p> <p>TNC (m) -R/A - TNC (f)、20 フィート</p> <ul style="list-style-type: none"> • 4G-CAB-ULL-20 • 37-1401-01 <p>— および</p>	<p>Quinta 5 エレメント 5-in-1 輸送用アンテナ、レドーム(黒)、4G セルラー X 2、デュアルバンド WiFi X 2、GPS X 1</p> <ul style="list-style-type: none"> • ANT-5-4G2WL2G1-O • 07-100261-01 <p>次の統合型ケーブルが付属: セルラー X 2、LMR-195、2 フィート長、TNC (m)</p> <p>WiFi X 2、2 フィート長、LMR-195 RPTNC (プラグ)</p> <p>GPS X 1、RG-174、17 フィート長、SMA (m)</p> <p>— および</p> <p>WiFi 2-in-1 2 エレメント 2-in1 輸送用アンテナ、レドーム(黒)、デュアルバンド WiFi X 2</p> <ul style="list-style-type: none"> • ANT-2-WLAN-D-O • 07-100265-01 <p>次の統合型ケーブルが付属: WiFi X 2、3 フィート長、LMR-240 RPTNC (プラグ)</p>

■ アンテナ

使用例	延長ケーブル	アンテナ
輸送の使用例 1(続き):	<p>WiFi 2.4 GHz および 5 GHz 延長ケーブル (4 ポート。設置要件に基づき、必要に応じて複数の長さのケーブルを組み合わせて可能)</p> <p>LMR-400-DB RPTNC(プラグ)-STR RPTNC(ジャック)-STR X 4,5 フィート</p> <ul style="list-style-type: none"> • AIR-CAB005LL-R • 37-0766-01 <p>— または</p> <p>LMR-400-DB RPTNC(プラグ)-R/A RPTNC(ジャック)-STR X 4,10 フィート</p> <ul style="list-style-type: none"> • CAB-L400-10-R • 37-100844-01 <p>— または</p> <p>LMR-400-DB RPTNC(プラグ)-STR RPTNC(ジャック)-STR X 4,20 フィート</p> <ul style="list-style-type: none"> • AIR-CAB020LL-R • 72-2760-02 <p>— および</p> <p>GPS ポート</p> <p>延長ケーブルは不要です。5-in-1 アンテナには、統合型アクティブ GPS アンテナと 17 フィート ケーブルが付属しています。</p>	

使用例	延長ケーブル	アンテナ
<p>輸送の使用例 2:</p> <p>輸送用に7個のRFポートとIR829を導入します。</p> <p>(天井マウント WLAN など、用途によってWiFiアンテナをLTEアンテナから離す必要がある場合は、別の構成を使用できます)。</p> <p>ここでは、(MIMOセルラーとGPSをカバーする)Tercia 3-in-1 輸送用アンテナと2つの2-in-1 WiFiアンテナを使用する場合について説明します。</p> <p> (注) 天井マウント構成で設置する場合は、2-in-1 アンテナ用のカスタム天井マウントブラケットが必要です(シスコからの提供はありません)。</p>	<p>IR829ユニットが3-in-1アンテナから1.0フィート以内、WiFi 2-in-1アンテナから2.0フィート以内に設置されている場合、延長ケーブルは不要です。</p> <p>これらの条件が満たされていない場合は、導入にあたって以下の延長ケーブルが必要です。</p> <p>セルラー延長ケーブル: (2ポート)</p> <p>LMR-400-DB TNC(m)-R/A - TNC(f) X 2,5フィート</p> <ul style="list-style-type: none"> 4G-CAB-LMR400-5 37-100842-01 <p>— または</p> <p>LMR-400-DB TNC(m)-R/A - TNC(f) X 2,10フィート</p> <ul style="list-style-type: none"> 4G-CAB-LMR400-10 37-100843-01 <p>— または</p> <p>LMR-400-LLPL プレナム X 2、屋内のみ TNC(m)-R/A - TNC(f)、20フィート</p> <ul style="list-style-type: none"> 4G-CAB-ULL-20 37-1401-01 <p>— および</p> <p>WiFi 2.4 GHz および 5 GHz 延長ケーブル(4ポート。設置要件に基づき、必要に応じて複数の長さのケーブルを組み合わせ可能)</p> <p>LMR-400-DB RPTNC(プラグ)- STR RPTNC(ジャック)- STR X 4,5フィート</p> <ul style="list-style-type: none"> AIR-CAB005LL-R 37-0766-01 <p>— または</p> <p>LMR-400-DB RPTNC(プラグ)-R/A RPTNC(ジャック)-STR X 4,10フィート</p> <ul style="list-style-type: none"> CAB-L400-10-R 37-100844-01 <p>— および</p> <p>GPSポート:延長ケーブルは不要です。3-in-1 アンテナには、統合型アクティブGPSアンテナと17フィートケーブルが付属しています。</p>	<p>Tercia 3 エレメント 3-in-1 輸送用アンテナ、レードーム(黒)、4Gセルラー X 2、GPS X 1</p> <ul style="list-style-type: none"> ANT-3-4G2G1-O 07-100263-01 <p>次の統合型ケーブルが付属: セルラー X 2、LMR-195、2フィート長、TNC(m)</p> <p>GPS X 1、RG-174、17フィート長、SMA(m)</p> <p>— および</p> <p>2-in-1 アンテナ X 2</p> <p>WiFi 2-in-1 2 エレメント 2-in1 輸送用アンテナ、レードーム(黒)、デュアルバンド WiFi X 2</p> <ul style="list-style-type: none"> ANT-2-WLAN-D-O 07-100265-01 <p>次の統合型ケーブルが付属: WiFi X 2,3フィート長、LMR-240 RPTNC(プラグ)</p> <p> (注) 天井マウント構成で設置する場合は、2-in-1 アンテナ用のカスタム天井マウントブラケットが必要です(シスコからの提供はありません)。</p>

電源モジュール

Cisco IR829 には、外部電源コネクタが付属しています。

- 直接接続 12/24 VDC 車両充電システム入力 (9 ~ 32 VDC)。
- 4 ピン ロックの Molex 電源コネクタ、シスコ部品番号 29-2562-01。

SFP モジュール

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、アップリンク インターフェイスを提供します。ローカル コネクタ (LC) は、光ファイバ接続を提供します。RJ-45 コネクタを使用すれば、銅線接続が可能です。次の表に示すサポート対象の SFP モジュールは、どのような組み合わせでも使用できます。

表 1-8 最大動作温度

SFP モジュールのタイプ	モデル
堅牢および工業用 SFP -40 ~ 185°F (-40 ~ 85°C)	デジタル オプティカル モニタリング (DOM) サポート付き GLC-SX-MM-RGD
	デジタル オプティカル モニタリング (DOM) サポート付き GLC-LX-SM-RGD
	デジタル オプティカル モニタリング (DOM) サポート付き GLC-ZX-SM-RGD



(注)

WAN ポート GE0 は、ファイバ SFP または銅線 SFP モジュールを受け入れることができます。I-temp の銅線 SFP は市販されていないため、銅線 SFP はサポートされていません。銅線 SFP を使用するには、内部サービス モードに入り、「サポートされていないトランシーバ」と入力する必要があります。銅線 SFP を抜いてから、もう一度挿入します。

この場合は、次の 2 つの銅線 SFP モジュールがサポートされます。

- 銅線 SFP - GLC-T: (0 ~ 70°C)、シスコ部品番号 30-1410-04
- 銅線 SFP - SFP-GE-T: (-5 ~ 85°C)、シスコ部品番号 30-1421-02

最小ソフトウェア要件については、お使いのプラットフォームのリリース ノートを参照してください。

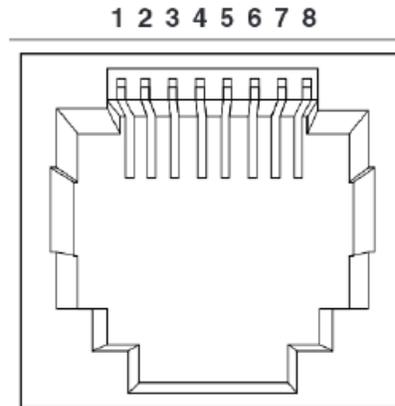
Cisco Industrial Ethernet スイッチでサポートされる SFP モデルの最新リストについては、http://www.cisco.com/en/US/docs/interfaces_modules/transceiver_modules/compatibility/matrix/OL_6981.html#wp138176 を参照してください。

RJ45 ポート

2つのRJ45シリアルポートが、RS232またはRS485機器を制御およびモニタするために用意されています。シリアルポート0は、RS232 DTEまたはRS485用に設定できます。シリアルポート1は、RS232 DTE用にのみ設定できます。

図 1-9 に RJ-45 ピン配置を示します。

図 1-9 RJ45 ピン配置



RS232 ポート

RS232 DTE ピン配置は、シリアル0およびシリアル1の両方に適用されます。このポートはコンソールポートとは共有されません。RS232 DTEのピン配置は、コンソール/補助ポートとは異なる点に注意してください。

RS485 ポート

RS485 ピン配置は、EIA-561 標準に準拠しています。RS485 に使用される RJ-45 コネクタに関する標準は存在しません。IR809 では、ピンペア 1、2 および 3、6 が RS485 用に選択されているため、標準的なツイストペアピン割り当てされたイーサネット CAT 5 を使用できます。

図 1-10 に、S0 および S1 ポートの特性を示します。

図 1-10 S0 および S1 の特性

				Male	Female					
				8	1					
				RJ45						
RS232					RS485 Full Duplex		RS485 Half Duplex		Ethernet	
Pin No.	Signal Description	Abbr.	DTE	DCE	Signal	DIR	Signal	DIR	10/100M	1000M
1	DCE Ready, Ring Indicator	DSR/RI	←	→	RX+	→	TX/RX+	↔	RX+	TX/RX1+
2	Received Line Signal Detector	DCD	←	→	RX-	→	TX/RX-	↔	RX-	TX/RX1-
3	DTE Ready	DTR	→	←	TX+	←			TX+	TX/RX2+
4	Signal Ground	COM			COM		COM			TX/RX3+
5	Received Data	RxD	←	→						TX/RX3-
6	Transmitted Data	TxD	→	←	TX-	←			TX-	TX/RX2-
7	Clear To Send	CTS	←	→						TX/RX4+
8	Request To Send	RTS	→	←						TX/RX4-



CHAPTER 2

ルータの設置

この章では、正常に Cisco IR829 を設置するための機器および手順を説明します。この章の内容は次のとおりです。

- [機器、工具、接続手段 \(2-2ページ\)](#)
- [ルータの設置 \(2-3ページ\)](#)



注意

ルータの上部には重さが 10 ポンド (4.5 kg) を超えるものは置かないでください。また、卓上に複数のルータを重ねて置かないでください。ルータの上に重いものを置くと、シャーシが損傷することがあります。



注意

暖房機器の排気口など、熱源のそばにルータや電源装置を設置しないでください。



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

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

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

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

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)。ステートメント 1052

**警告**

この製品は、ケーブル ディストリビューション システムへの直接接続を想定していません。ケーブル ディストリビューション システムに直接接続するには、追加の規制への準拠および法的規定が適用される可能性があります。この製品は、直接接続が許可されたデバイスを介してのみケーブル ディストリビューション システムに接続できます。ステートメント 1078

機器、工具、接続手段

このセクションでは、Cisco IR829 の設置に必要な機器、工具、接続手段について説明します。次の項目について説明します。

- [ルータの付属品 \(2-2ページ\)](#)
- [その他の必要な部品 \(2-2ページ\)](#)
- [イーサネット機器 \(2-3ページ\)](#)

ルータの付属品

梱包箱を開けて、Cisco IR829 に付属の納品書に記載されているすべての品目が揃っているかどうか確認してください。

次の項目がルータに付属しています。

- 『Getting Started Guide』(部品番号 78-100611)
- 電源ケーブル コンポーネント
- アース ラグ
- イーサネット ケーブル(部品番号 75-1501-01)

その他の必要な部品

ルータを設置するには、ルータの付属品以外に、次のものをご用意ください。

- 静電気防止用コードとリスト ストラップ。
- ルータを壁に取り付けるためのネジ。
- 壁のスタッドに取り付ける場合は、10 番ワッシャ付きの 10 番木ネジ(丸ネジ、なべネジ) X 2、または 10 番のワッシャヘッド ネジ X 2。ネジの長さは、支えとなる木製または金属製のスタッドに、3/4 インチ (20 mm) 以上差し込めるだけの長さが必要です。
- 中空の壁面にルータを取り付ける場合は、10 番のワッシャ付きアンカー X 2。
- シャーシのアースに使用するワイヤ クリンパ。
- シャーシに接続するアース線。
- AWG 14 (2 mm²) 以上のアース線 (NEC 準拠シャーシ アースの場合)。
- AWG 18 (1 mm²) 以上のアース線 (EN/IEC 60950 準拠シャーシ アースの場合)。
- ファスト イーサネット (FE) WAN ポートおよび LAN ポート接続用のイーサネット ケーブル。
- 最大 15 インチポンド (1.69 N-m) の圧力を加えられるラチェット トルク フラットヘッド ドライバ。
- No.2 プラス ドライバ。

イーサネット機器

ルータと接続するイーサネット機器の種類(ワークステーション、PC、ハブ、サーバ)を確認するとともに、その機器にイーサネットポート接続用のネットワークインターフェイスカード(NIC)があるかどうかを確認してください。

コンソールポートから Cisco IOS コマンドを使用してソフトウェアを設定する場合は、ターミナルエミュレーションソフトウェアが動作している ASCII 端末または PC をコンソールポートに接続してください。

ルータの設置

ここでは、Cisco IR829 の取り付け方法について説明します。このルータは卓上や、壁面または DIN レールに取り付けて他の水平面に設置できます。

水平に取り付ける場合に推奨される隙間は、フロアマウントブラケットのための隙間として両側に約 38 mm (1.5 インチ)、上部に約 51 mm (2 インチ)です。上部の隙間は必須ではありませんが、ルータ上部に熱を放散する物体を積み上げることは許可されません。ケーブル接続へのアクセスに必要なため、I/O 側の隙間が必要です。DIN レールの取り付けが必要ない場合には、背面(I/O 側の面とは逆側)に隙間は必要ありません。隙間は DIN レールブラケットの接続と取り付けに必要となります。垂直に取り付ける場合も、同じ隙間が必要となります。

次の項目について説明します。

- [警告 \(2-3ページ\)](#)
- [SIM カードへのアクセス \(2-3ページ\)](#)
- [アンテナの取り付け \(2-5ページ\)](#)
- [壁面、卓上、または他の水平面への取り付け \(2-6ページ\)](#)
- [ルータのアース接続 \(2-7ページ\)](#)

警告



警告

この機器にはアース接続が必要です。一般的な使い方では、ホストとアースの接続に、グリーンとイエローの 12 ~ 14 AWG アース線を使用します。ステートメント 242

SIM カードへのアクセス

SIM カードは、信頼性が高く、デュアル SIM カードソケットのセルラーマルチホーミングをサポートしており、ISO-7816-2 (SIM メカニカル) に準拠しています。サイズは 0.98425 インチ (25 mm) X 0.59055 インチ (15 mm) です。

ここでは、SIM カードの取り付けおよび取り換え方法について説明します。ルータを壁、床面、または DIN レールに取り付けていないことを確認します。



注意

SIM カバーを取り外した状態では、露出した PCB 回路領域のいかなる部分にも触れないようにしてください。



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。ステートメント 1077



警告

表面は熱くなっています。ステートメント 1079



(注)

周囲温度が 95 °F (35 °C) を超える場合、4G を利用するには High Temperature SIM が必要です。

Cisco IR829 の SIM カードにアクセスするには、次の手順を実行します。

- ステップ 1** 底面を下にしてルータを置き、設置されているすべてのアンテナの方向を慎重に整えます。
- ステップ 2** 2つのプラス皿ネジを使用して SIM アクセス パネルを取り外します。(図 2-1 を参照)。
- ステップ 3** 取り付けたい、または取り換えたい SIM カードを確認します。詳細については、図 2-2 を参照してください。
- ステップ 4** SIM カードを取り外し(取り付けられている場合)、新しいカードを取り付けます。
- カードを取り付けるには、スロット内をスライドさせ、カチッという音がするまで押し込みます。カードには誤って挿入しないための切り欠きが付いています。
 - カードを押して離すと、カードが飛び出すので、取り外すことができます。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。

図 2-1 SIM カードへのアクセス

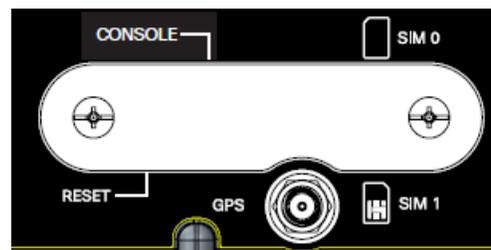
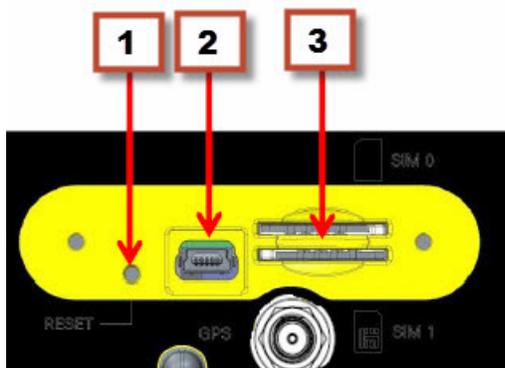


図 2-2 SIM カードの詳細



1. リセット ボタン
2. ミニ USB ポート
3. デュアル SIM スロット

ステップ 5 パネルとネジを交換します。

アンテナの取り付け



(注) 卓上、壁、または DIN レールに Cisco IR829 サービス統合型ルータ を取り付ける前に、前面パネルにアンテナを取り付けます。ルータを設置した後では、アンテナを取り付けるのは困難です。

シャーシの前面に 2 つの TNC コネクタがあります。シャーシの背面に 4 つの TNC コネクタと 1 つの SMA コネクタがあります。2 つの TNC コネクタを使用して、4G モデムに接続します。背面の 4 つの TNC コネクタは、2 つの 4 G モデムに接続します。前面の 2 つの TNC コネクタは WiFi に使用します。

アンテナの方向を決めます。最良の無線性能を得るには、アンテナが床面に対して垂直になるように、向きを調整します。

ルータを卓上に取り付けられない場合、アンテナの向きをまっすぐ上に向けます。

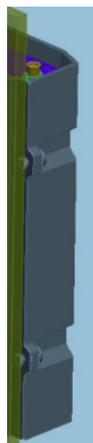
無線アンテナを無線ルータに接続する手順は、次のとおりです。

ステップ 1 ルータの背面にある TNC コネクタに、ネジを使ってアンテナをしっかりと取り付けます。

ステップ 2 アンテナの方向を決めます。最適な無線パフォーマンスを得るために、アンテナは互いにおおむね垂直になるようしてください。

- ステップ 2** 10番ワッシャ付きの10番木ネジ(丸ネジ、なべネジ)を2本、または10番のワッシャヘッドネジを2本使用して、壁のスタッドにルータを取り付けます。ネジの長さは、支えとなる木製または金属製のスタッドに、1.0インチ(25.4mm)以上差し込めるだけの長さが必要です。(図2-4を参照)。

図2-4 壁面への取り付け



- (注) 中空壁面に取り付ける場合は、各金具にワッシャ付きの壁アンカーが2個必要です。壁アンカーおよびワッシャのサイズは10番にする必要があります。

- ステップ 3** コネクタまたは取り付けハードウェアを引っ張らないようにケーブルを配線します。ケーブルはルータを基準に下へ配線して、水がケーブルに伝わらないようにしてください。

ルータのアース接続

必ずシャーシを適切なアースに接続してください。アース線は、地域の安全基準に従って取り付ける必要があります。

- NEC 準拠の接地では、14 AWG (2 mm²) 以上の銅線と、内径が 5 ~ 7 mm (1/4 インチ) のリング型端子を使用します。
- EN/IEC 60950 準拠のアース接続では、18 AWG (1 mm²) 以上の銅線を使用します。



警告 この装置は、アース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。アースが適切かどうかははっきりしない場合には、電気検査機関または電気技術者に確認してください。ステートメント 1024

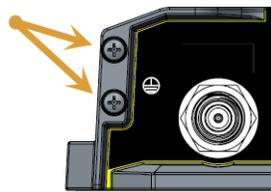


警告 この機器にはアース接続が必要です。一般的な使い方では、ホストとアースの接続に、グリーンとイエローの 12 ~ 14 AWG アース線を使用します。ステートメント 242

アース接続は次の手順で行います。

- ステップ 1** Cisco IR829 の背面に取り付けられているアース ラグを確認します。アース ラグは 2 つネジの下に取り付けられます。ルータにアース ラグを固定しているネジを取り外し、再使用できるよう横に置いておきます。
- ステップ 2** 端子に合わせて、アース線の端の被覆を必要な長さだけ取り除きます。
- ステップ 3** ワイヤ クリンパを使用してアース ラグにアース線を圧着します。
- ステップ 4** ステップ 1 で取っておいたネジセットを使用してシャーシにアース ラグを取り付けます。8 ～ 10 インチ ポンド (0.9 ～ 1.1 ニュートン メートル) のトルクでネジを締めます。(図 2-5 を参照)。

図 2-5 シャーシ アース接続部



- ステップ 5** アース線の反対側の端を、確実にアースできる接地点に接続します。
- ステップ 6** 車両でこのルータを使用する場合、付属のネジの 1 つと、グリーン (またはグリーンとイエローのストライプ) の線を使用して、シャーシにリング端子を取り付けます。車両アースに線のもう一方の端を接続します。

ルータの設置とアース接続が完了したら、必要に応じて、電源コード、LAN ケーブル、管理アクセス用のケーブルを接続できます。



CHAPTER 3

ルータの接続

この章では、イーサネット デバイスおよびネットワークに Cisco IR829 Integrated Services Router (ISR) を接続する方法について説明します。この章の構成は、次のとおりです。

- ルータを接続するための準備(3-1ページ)
- PC、サーバ、またはワークステーションの接続(3-1ページ)
- コンソールポートへの端末またはPCの接続(3-2ページ)
- DC電源への接続(3-3ページ)
- 接続の確認(3-6ページ)

ルータを接続するための準備

デバイスにルータを接続する前に、[第2章「ルータの設置」](#)の手順に従ってルータを設置します。

ルータの損傷防止

ルータへの損傷を防ぐため、ルータにデバイスを接続するときには、次の注意事項を守ってください。

- すべての接続が完了するまで、デバイスおよびルータへの電源をオフにします。



注意

ルータとの接続がすべて完了するまで、デバイスの電源をオンにしないでください。

- ユーザ側でケーブルを用意する必要がある場合は、「[技術仕様](#)」セクション(4-1ページ)のケーブル仕様を参照してください。この付録に目的のケーブルの仕様が記載されていない場合は、シスコ製ケーブルを注文することを強く推奨します。

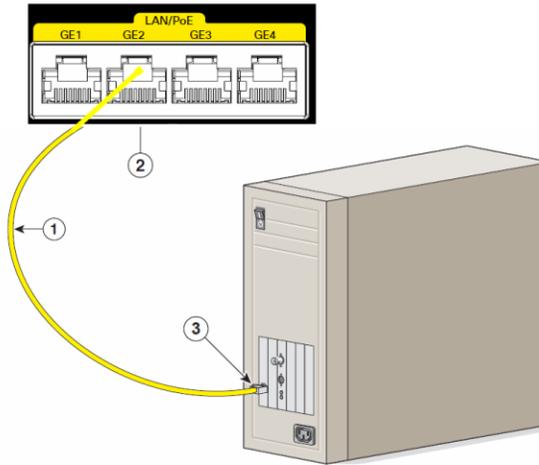
PC、サーバ、またはワークステーションの接続

イーサネット スイッチポートにPC(またはその他のイーサネット デバイス)を接続する手順は、次のとおりです。

ステップ 1

イーサネット ケーブルの一端をルータのイーサネット スイッチポートに接続します。この例では、PCをGE LANポート2に接続しています。[図 3-1](#)を参照してください。

図 3-1 サーバ、PC、またはワークステーションの接続



1	イーサネット ケーブル	3	PC、サーバ、またはワークステーションの RJ-45 ポート
2	ルータのイーサネット スイッチ ポート		

- ステップ 2** PC、サーバ、またはワークステーションに搭載された NIC(ネットワーク インターフェイス カード)の RJ-45 ポートに、ケーブルの反対側を接続します。
- ステップ 3** (任意)その他のサーバ、PC、またはワークステーションをその他のイーサネット スイッチ ポートに接続します。

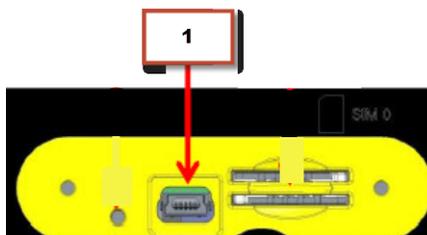
コンソールポートへの端末またはPCの接続

CLI を使用してソフトウェアを設定する場合、またはルータで発生した問題のトラブルシューティングを行う場合は、端末または PC をコンソールポートに接続します。

端末または PC をルータのコンソールポートに接続する手順は、次のとおりです。

- ステップ 1** ケーブルのミニ USB 側をルータの USB コンソールポートに接続します。図 3-2 に、ルータのコンソールポートのミニ USB の位置(1)を示します。

図 3-2 コンソールポートへの端末またはPCの接続



- ステップ 2** ミニ USB ケーブルの另一端をラップトップまたは PC の USB ポートに接続します。
- ステップ 3** ルータと通信するため、ラップトップまたは PC で新しいデバイスが検出されるまで待ちます。

- ステップ 4** ルータと通信する適切なドライバがないという警告がラップトップや PC に表示された場合は、ドライバをコンピュータ メーカーから入手するか、または次の URL を参照してください。
<https://www.silabs.com/products/mcu/Pages/USBtoUARTBridgeVCPDrivers.aspx> [英語]

DC 電源への接続



警告

この製品は、設置する建物に短絡(過電流)保護機構が備わっていることを前提に設計されています。保護装置の定格が 36 VDC、5 A 以下であることを確認します。ステートメント 1005



警告

この製品は、設置する建物に回路短絡(過電流)保護機構が備わっていることを前提に設計されています。一般および地域の電気規格に準拠するように設置する必要があります。ステートメント 1045

プラグおよびピン配置

IR829 は、電源接続に使用する 4 ピン ロック コネクタとピンを含む DC 電源アクセサリ キットとともに出荷されます。端子は 4 つありますが、使用するのは 3 つで、1 つはスペアです。Molex 電源コネクタは、シスコ部品番号 29-2562-01 です。

IR829 に電源入力レセプタクルがあります。ピン配置を図 3 に示します。

図 3 電源コネクタのピン配置

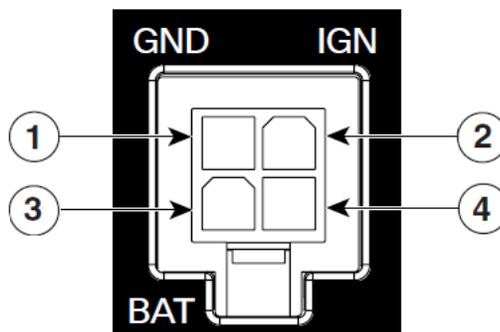


図4 電源コネクタの説明

ピン番号	名前	説明	色
1	DC In -	DC 電源リターン (GND-)	黒色
2	イグニッション	イグニッション入力 (IGN)	青色
3	DC In +	DC 電源入力 (BAT+)	赤
4	該当なし	該当なし	該当なし

電源ケーブルの作成

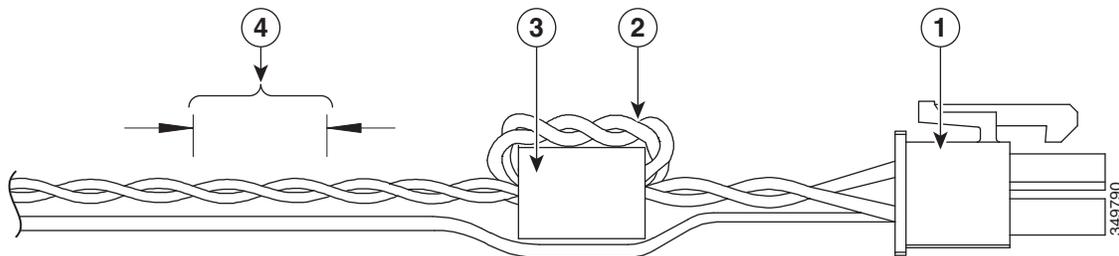
シスコでは電源ケーブルを提供しており、部品番号 IR829-DC-PWRCORD で発注できます。独自に電源ケーブルを構築する場合は、DC 電源を接続する際に特に注意してください。圧着接続ではミスが発生しやすくなりますが、Molex のサイト (<http://www.molex.com/tnotes/crimp.html> [英語]) に非常にわかりやすいチュートリアルが用意されています。

配線の仕様は次のとおりです。

- 16 AWG (1.02 ~ 1.29 mm)
- UL1015 定格
- ワイヤは 1 インチごとに 1 回ねじる

図 3-5 の例に、フェライトを取り付けた別の認定のケーブルを示します。ケーブルは、図の 2 と 3 を取り除き、フェライトなしで作成できます。

図 3-5 電源ケーブル

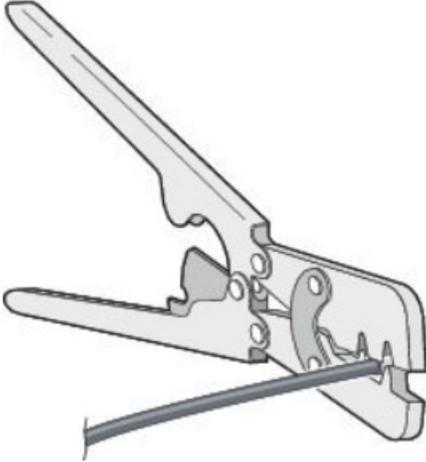


電源ケーブルの例の詳細は次のとおりです。

1	4 ピン ロック コネクタ	
2	DC 電源および電源回復ワイヤの 2 ループのみ。他のワイヤを使用する場合は、フェライトの外側に配線する必要があります。	<p> (注) 現時点で、フェライトビーズとワイヤのループは不要です。</p>
3	フェライト ビーズ	<p> (注) 現時点で、フェライトビーズとワイヤのループは不要です。</p>
4	1 インチごと 1 回ねじったワイヤ	

DC 電源の配線

DC 電源を Cisco IR829 に接続するには、次の手順に従ってください。

ステップ 1	<p>DC 電源を確認し、4 本の銅線 (16 AWG) (1.29 mm) が DC 電源に接続できるだけの長さであることを確かめます。</p>  <p>(注) <u>ねじる前のケーブルの最大長は 15 フィート (4.6 m) です。</u></p>	
ステップ 2	<p>16 ゲージ用のワイヤ ストリッパを使用して、各 DC 入力電源に接続されている導線の先端から、被覆を 0.25 インチ (6.3 mm) ± 0.02 インチ (0.5 mm) だけはがします。0.27 インチ (6.8 mm) を超える絶縁体を導線から剥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はがすと、設置後に電源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。</p>	
ステップ 3	<p>キットに含まれる各ピンを導線に圧着します。</p>	
ステップ 4	<p>前述の図のガイダンスを参照して、ピンを電源コネクタに挿入します。</p>	
ステップ 5	<p>電源入力レセプタクルにコネクタを差し込みます。</p>	

自動車の接続

自動車電源に接続すると、イグニッション出力が +12 VDC になることが予想されます。DC 入力と DC 出力のリードは、バッテリーに直接接続できますが、ヒューズの後には接続することをお勧めします。



(注) Ignition Power Management Software とその設定方法の詳細については、『[Cisco IR800 Integrated Services Router Software Configuration Guide](#)』を参照してください。

接続の確認

すべてのデバイスがルータに正しく接続されているかどうかを確認する場合は、最初にすべての接続デバイスの電源を入れ、LED をチェックします。ルータ動作の確認については、表 3-1 を参照してください。

LED の詳細については、第 1 章「製品概要」を参照してください。

表 3-1 ルータの動作確認

電源およびリンク	確認する LED	正常なパターン
PWR	グリーンが点灯	通常動作中
	グリーン(点滅)	起動フェーズまたは ROM モニタ モード
	オレンジ	低電圧または過電圧状態によりシステムがシャットダウン
GEO WAN	点灯	リンクが確立
	点滅	データの送受信中
	消灯	ネットワーク アクティビティはありません。
イーサネット LAN スイッチポート	各ポートの 1 つの LED	消灯: リンクなし グリーンが点灯: リンクが確立 グリーンが点滅: データの送受信中 オレンジ: PoE のエラー(リンクなし)
SIM カード	SIM0/SIM1	消灯: USIM なし グリーン: USIM が挿入されておりアクティブな状態
セルラー モデム	CELLULAR0/ CELLULAR1	消灯: モジュールの電源が投入されていない 点灯: モジュールの電源が投入されており、接続されているが、データを送受信していない 低速点滅: モジュールの電源が投入されており、接続を検索している 高速点滅: モジュールがデータを送受信している



CHAPTER 4

技術仕様

この付録では、Cisco IR829 Integrated Services Router (ISR) のルータ、ポート、ケーブルの仕様、および電源アダプタについて説明します。



(注) 準拠規格および安全性については、ルータに付属している『Regulatory Compliance and Safety Information Roadmap』および『Regulatory Compliance and Safety Information for Cisco 800 Series and SOHO Series Routers』を参照してください。

ルータの仕様

表 4-1 に Cisco IR829 の動作制限を示します。指定された制限を超えてルータを動作させることはサポートされていません。

表 4-1 Cisco IR829 の仕様

説明	設計仕様
寸法および重量	
寸法(高さ x 幅 x 奥行)	高さ、幅、奥行は、7.70 X 11 X 1.73 インチ (19.6 X 27.9 X 4.39 cm) です。 5 ポンド (1.0 kg)
重量	
最大消費電力	70 ワット (PoE 使用時)
動作環境条件	
動作温度および標高	-40 ~ 140 °F (-40 ~ 60 °C)。-500 ~ 5,000 フィート。304.8 m (1,000 フィート) ごとに最大動作温度が 1.5 °C ずつ低下。最大 10,000 フィート
湿度	10 ~ 95 % (結露しないこと)
環境試験	
侵入保護等級	IEC 60529 の IP 40 (垂直落下水、汚染度 3)
湿度	結露なし 相対湿度: 5 ~ 95%

表 4-1 Cisco IR829 の仕様(続き)

説明	設計仕様
軍用規格	MIL-STD-810G Method 514.6:Procedure 1 Category 4、安全貨物 - 一般 MIL-STD-810G Method 514.6:Procedure 1 Category 20、地上車両 MIL-STD-810G Method 516.6.Procedure 1、機能的衝撃 MIL-STD-810G Method 516.6.Procedure 5、破壊危険性 MIL-STD-810G Method 516.6.Procedure 6、ベンチ ハンドリング
衝撃および振動(鉄道車両)	EN61373 機能的ランダム振動 - Category 1、Class B EN61373 非動作時のシミュレートされた長時間振動 - Category 1、Class B EN61373 非動作時の衝撃、Class B
ヘビーデューティ車両アプリケーション	SAE J1455 動作時のランダム振動、キャブ取り付けトラック SAE J1455 動作時の正弦振動、Category 3 SAE J1455 非動作時の正弦振動、Category 3 SAE J1455 ハンドリング滴下試験
認定	
標準安全規格認定	UL 60950-1、第2版。CAN/CSA C22.2 No. 60950-1、第2版、EN 60950-1、第2版。 CB to IEC 60950-1、第2版(すべてのグループ差分および国別要求項目を含む)
動作環境条件	
動作温度および標高	-40 ~ 60 °C (-40 ~ 140 °F) : エアフローなしの密閉型 NEMA ラック内 エアフロー 40 LFM の通気口が付いたキャビネットで -40 ~ 158 °F (-40 ~ 70 °C) エアフロー 200 LFM の強制換気エンクロージャで -29 ~ 167 °F (-34 ~ 75 °C) (16 時間、+85 °C でタイプ テスト済み) -152.4 ~ 1,524 m (-500 ~ 5,000 フィート)。304.8 m (1,000 フィート) ごとに最大動作温度が 1.5 °C ずつ低下。最大 10,000 フィート