

Cisco Long-Reachイーサネット FAQ

内容

概要

[2つのCisco 575 LRE CPEをバックツーバックで接続できますか。](#)

[Cisco 575 LRE CPEにメディアアクセス制御\(MAC\)アドレスの制限はありますか。](#)

[Cisco 575 LRE CPEを複数のPC/ラップトップクライアントを持つイーサネットハブに接続できますか。接続できる場合、Cisco 575 CPEが処理できるMACアドレスエントリの最大数はいくつですか。](#)

[Cisco 575 LRE CPEの電話ポートにPOTS電話が接続されていて、CPEへの電力が失われた場合でも、POTS電話は動作しますか。](#)

[4本のワイヤを使用するマルチキー電話機を、Cisco 575 LRE CPEおよび2900 LRE XLスイッチ経由で電話キースイッチに接続することは可能ですか。](#)

[2つの回線がCPEの単一の電話ポートに接続されていると仮定して、Cisco 575 LRE CPEで2回線電話を使用できますか。](#)

[4本の配線を使用するデジタルシステムをPOTS分割できますか。](#)

[LREトラフィックを伝送するケーブルのCPE側のピン3と4を反転させることはできますか。](#)

[乾式銅線ペアでLREを使用できますか。](#)

[Catalyst 2900 LRE XLスイッチのRJ-21コネクタとクロスケーブルの正しいピン配置はどれか？](#)

[Cisco 2900 LRE XLスイッチのModeボタンの機能は何ですか。](#)

[Cisco 2900 LRE XLスイッチ、Cisco 575 LRE CPE、およびCisco 48 POTSスプリッタを接続するためのケーブルはどこで注文できますか。](#)

[LREとxDSLを同じ50ワイヤケーブルバンドルで使用できますか。](#)

[電話サービスがPSTNに直接送信される場合は、ホモ化またはシスコの非ホモ化POTSスプリッタを使用してCisco LRE機器を設置する必要がありますか。](#)

[Cisco 48 LRE POTSスプリッタを搭載したCisco 2900 LRE XLスイッチは、デジタルPBXで動作しますか。](#)

[POTSスプリッタを使用しない場合、Cisco 2900 LRE XLスイッチをCisco 575 CPEに接続するにはどうすればよいですか。](#)

[Cisco 575のファームウェアをアップグレードするにはどうすればよいですか。](#)

[Cisco 2900 LRE XLスイッチおよび575 LRE CPEで実行されているソフトウェアバージョンを確認するにはどうすればよいですか。](#)

[Cisco 2900 LRE XLスイッチをアップグレードするにはどうすればよいですか。](#)

[Cisco 575 LRE CPEに接続されているPCクライアントでスループットの問題が発生する原因は何ですか。](#)

[Cisco 2900 LRE XLスイッチを他のデバイスに接続する際のシスコのドキュメントはどこで入手できますか。](#)

[Cisco 2900 LRE XLスイッチのMIB情報はどこで入手できますか。](#)

関連情報

概要

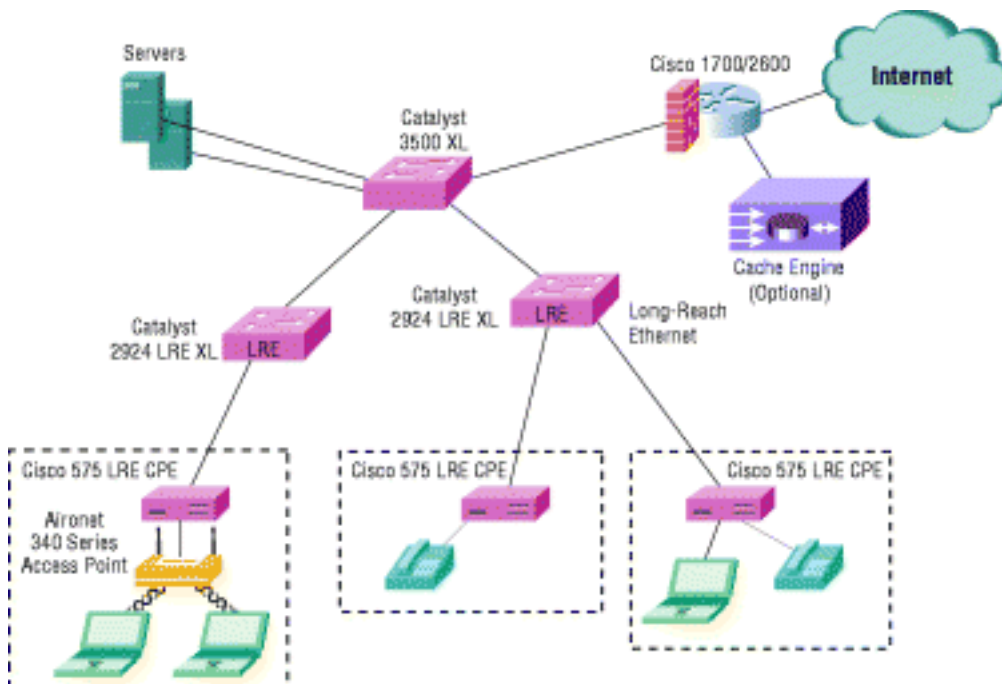
このドキュメントでは、Cisco 長距離イーサネット (LRE) 製品に関するよくある質問を記載しています。

- Cisco 2900 LRE XLスイッチ
- Cisco 48 LRE POTSスプリッタ
- Cisco 575 LRE CPE

Cisco Long Range Ethernet(LRE)テクノロジーは、既存のカテゴリ1/2/3の配線で、5 ~ 15 Mbps (全二重) の速度と最大5,000フィートの距離でイーサネットを大幅に拡張します。Cisco LRE テクノロジーは、単純な旧式の電話サービス (POTS)、デジタル電話、および ISDN トラフィックと同じ回線上でブロードバンド サービスを提供します。さらに、Cisco LREは非対称デジタル加入者線(ADSL)と互換性のあるモードをサポートしているため、サービスプロバイダーはブロードバンドサービスがすでに存在する建物にLREをプロビジョニングできます。

Cisco LREソリューションには、Cisco Catalyst® 2900 LRE XLスイッチ、Cisco 575 LRE Customer Premises Equipment(CPE)デバイス、およびCisco LRE 48 POTSスプリッタが含まれます。

Cisco LREの詳細については、[Cisco Long-Reach Ethernet Solutionデータシートを参照してください](#)。 [Catalyst 2900シリーズスイッチテクノロジーに関するサポートページも表示できます](#)。



Q. 2つのCisco 575 LRE CPEをバックツーバックで接続できますか。

A. いいえ。 2つのCisco 575 LRE CPEをバックツーバックで接続することはできません。また、2台のCisco 2900 LRE XLスイッチをLREポート経由でバックツーバック接続することはできません。

Cisco LRE製品は非常に高データレートのデジタル加入者線(VDSL)ベース製品であるため、送信 (TX)と受信(RX)は異なる周波数帯域を使用します。Cisco 575 CPEは、Cisco 2900 LRE XLスイッチと比較して、送受信に反対の周波数帯域を使用します。

注： この製品にはクロスケーブルはありません。接続は、Cisco 575 LRE CPEと2900 LRE XLスイッチの間にある必要があります。

Q. Cisco 575 LRE CPEにMedia Access Control(MAC)アドレスの制限はありますか。

。

A. Cisco 575 LRE CPEデバイスのポートごとの制限はありません。イーサネットハブをCisco 575 LRE CPEイーサネットポートに接続し、イーサネットハブ経由で多数のPC/ラップトップクライアントを接続できます。

Q. Cisco 575 LRE CPEを複数のPC/ラップトップクライアントを持つイーサネットハブに接続できますか。接続できる場合、Cisco 575 CPEが処理できるMACアドレスエントリの最大数はいくつですか。

A. Cisco 2900 LRE XLスイッチのMACアドレス空間の上限は8192です。各Cisco 575 LRE CPEにはMACアドレスがあり、Cisco 2900 LRE XLスイッチに接続すると、Cisco 2900 LRE XLスイッチのアドレススペース内の1つのアドレススペースを使用します。

Q. POTS電話がCisco 575 LRE CPEの電話ポートに接続されていて、CPEへの電力が失われた場合でも、POTS電話は動作しますか。

A.はい。Cisco 575 LRE CPEは外部電源を使用します。Cisco 575 LRE CPEが電力を失っても、接続されているPOTS電話機の機能には影響しません。POTSサービスは、POTSスプリッタおよびCisco 575 LRE CPEを介して受動的に動作し、Cisco 2900 LRE XLスイッチおよび575 LRE CPEの電源がオンになっていない場合も動作します。

Q. 4本の配線を使用するマルチキー電話機を、Cisco 575 LRE CPEおよび2900 LRE XLスイッチ経由で電話キースイッチに接続することは可能ですか。

A. Cisco 575 LRE CPEは、電話機とデータのシグナリングをワイヤ3と4の中央ペア (ペア1) 経由で渡します。2番目の外部ペア (ペア2) は、POTSスプリッタに向かう25ペアケーブルで接続されている限り、CPEを通過しません。

2番目のペアのワイヤをPOTSスプリッタ経由で実行する必要はありません。2番目のペアにはLREデータはありません。

Q. 2回線がCPEの1つの電話ポートに接続されていると仮定して、Cisco 575 LRE CPEで2回線電話を使用できますか。

A.はい。シスコは、Cisco 575 LRE CPEで2回線電話をサポートできます。575 LRE CPEはLRE信号にピン3 (ペア1) とピン4 (ペア1) を使用し、ピン2 (ペア2) とピン1 (ペア3) をCPEの電話ポートの同じピンに直接マッピングします。

両方の回線に配線が行われた場合は、メインの分散フレームのスプリッタを通過したペアがLRE信号 (ピン3と4) を伝送し、もう1つのペア (電話機の要求に応じて) を使用して2番目の回線をサポートします。この回線はLRE信号を伝送しないため、スプリッタを通過する必要はありません。

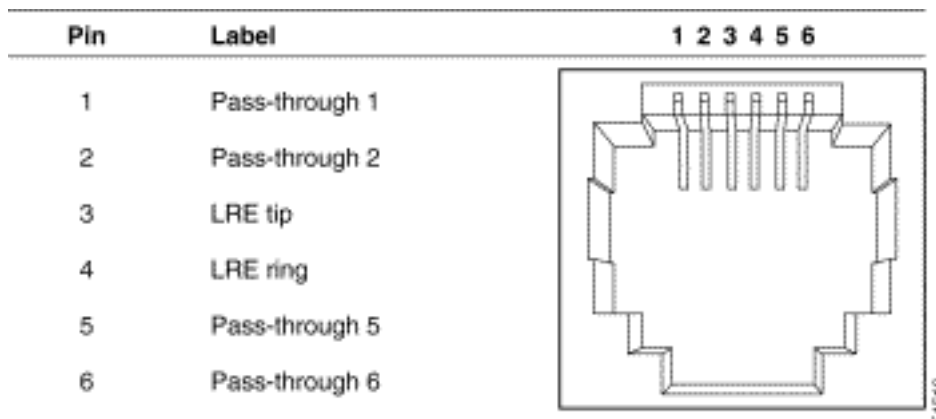
注：ペアは内部ペアからカウントされます。これは、ペア1のピン (3および4) がLRE情報を伝送することを意味します。ペア2のピン (2と5) とペア3のピン (1と6) が通過します。

Q. POTSは4本の配線を使用するデジタルシステムを分割できますか。

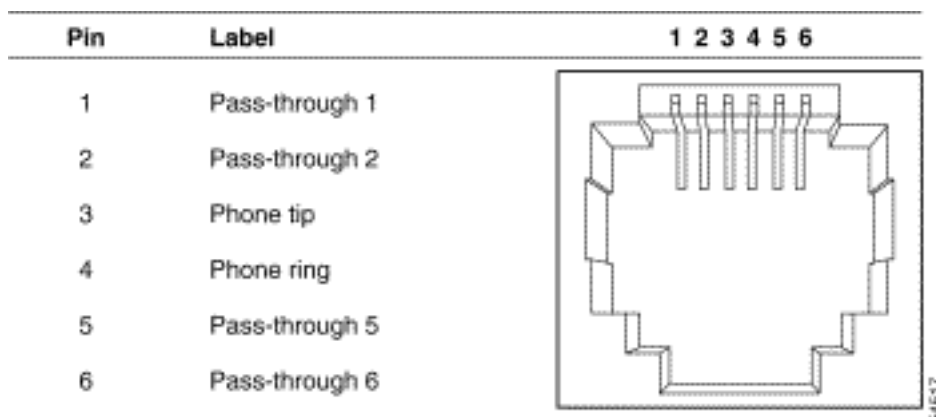
A. シスコは、Cisco 575 LRE CPEの壁面ポートと電話ポートの両方のRJ-11ジャックに6本すべてのピンを装着します。ピン3と4は、LRE信号とマップに使用されます。ピン1と6と2と5は、CPEウォールジャックからCPE電話ジャックに直接移動します。

4回線電話システムの場合は、LREスイッチが接続されているスプリッタを介して1つのペアを実行し、575 CPEが設置されている部屋に2番目のペアを直接実行する必要があります。部屋で、LRE信号をCPEウォールジャックのピン3と4に伝送するペアを接続し、POTS/電話サービスを伝送するCPEウォールジャックで他のペア（1と6）または（2と5）のいずれかを使用します。LREは、700 kHz未満の周波数を使用している限り、すべてのキーシステム電話機で動作します。

Cisco 575 LRE CPEの壁面ポートは、RJ-11コネクタを使用してLRE信号に接続します。次の図は、コネクタのピン配置を示しています。



Cisco 575 LRE CPEの電話ポートはRJ-11コネクタを使用します。次の図は、電話ポートコネクタのピン配置を示しています。壁ポートのピン1、2、5、および6は、電話機ポートの対応するピンに内部で接続されていることに注意してください。これにより、LRE接続に影響を与えることなく、2番目と3番目の電話機ペアがCPEを通過できます。



Q. LREトラフィックを伝送するケーブルのCPE側のピン3と4を反転させることはできますか。

A. No. CPEの壁ポートと電話ポートのピン3と4の間の極性反転に敏感な単線電話と多線電話があります。このような場合は、配線と接続全体で正しい極性を維持してください。

詳細は、『[Cisco 575 LRE CPEのリリースノート](#)』を参照してください。

Q. ドライ銅線ペアでLREを使用できますか。

A.はい、LREトラフィックのみに乾式銅線を使用できます。スプリッタを使用せずにLREとPOTSを統合することは望ましくありません。これは、LREが処理できないPOTSにシグナリングを導入できるためです。

注：ドライ銅線は、電話会社/電話機器に接続されていない電話回線です。

Q. Catalyst 2900 LRE XLスイッチのRJ-21コネクタとクロスケーブルの正しいピン配置は何ですか。

A.正しいピン配置については、『[Catalyst 2900シリーズXLおよびCatalyst 3500シリーズXLスイッチ、Cisco IOSリリース12.0\(5.4\)WC\(1\)のリリースノート](#)』を参照してください。『Catalyst 2900シリーズXLハードウェアインストールガイド』に記載されているピン配置が正しくありません。

Q. Cisco 2900 LRE XLスイッチのModeボタンの機能は何ですか。

A. Catalystシリーズスイッチには4つのLEDモードがあり、各モードは特定のポートまたはスイッチに関する異なる情報を提供します。Modeボタンは、各モードを順番に強調表示し、ポートモードの1つを選択するために使用します。ポートモードを変更すると、各ポートステータスLEDによって提供される情報が変更されます。LEDとモードの情報については、『[Catalyst 2900シリーズXLハードウェアインストールガイド](#)』の「製品概要」を参照してください。

Q. Cisco 2900 LRE XLスイッチ、Cisco 575 LRE CPE、およびCisco 48 POTSスプリッタを接続するためのケーブルはどこで注文できますか。

A.ケーブルベンダーまたはシスコの営業担当者からケーブルを注文できます。

LREポートをパッチパネルまたはPOTSスプリッタに接続するには、オス/オスのRJ-21ケーブルが必要です。シスコは2種類のケーブルを提供しています。各タイプは同じ機能を提供しますが、フォームファクタは異なります。

『Catalyst 2900シリーズXLハードウェアインストールガイド』に記載されているLREケーブルのシスコ製品番号が正しくありません。『[Catalyst 2900シリーズXLおよびCatalyst 3500シリーズXLスイッチ、Cisco IOSリリース12.0\(5.4\)WC\(1\)のリリースノート](#)』に記載されている正しい部品番号は、次のとおりです。

- CAB-5-M120M120-5= (120度オス型RJ-21コネクタ2本を備えたカテゴリ5ケーブル)
- CAB-5-M180M120-5= (180度および120度のオス/オスRJ-21コネクタを1つずつ備えたカテゴリ5ケーブル)

スイッチのモデルに応じて、パッチパネルを介してLREポートを12または24のCisco 575 LRE CPEデバイスに接続できます。他の電話サービスでLREトラフィックと同じ配線が使用されていない場合、LREスイッチはパッチパネルに直接接続されます。音声やISDNなどの電話サービスがLREトラフィックと同じケーブルを使用する場合は、LREをPOTSスプリッタに接続する必要があります。次のURLにも役立つ情報があります。

- [Catalyst 2900 XLスイッチ](#)
- [Cisco 575 LRE CPE:コネクタおよびケーブルの仕様](#)
- [Cisco LRE 48 POTSスプリッタのインストールガイド](#)

Q. LREとxDSLを同じ50ワイヤケーブルバンドルで使用できますか。

A. LREパブリックプロファイルを使用する場合、xDSLを使用した同じ50ワイヤバンドルにLREを存在させることができます。

LREリンク内の帯域幅は、プロファイルと呼ばれる設定を使用してスイッチによって制御されます。LREプロファイルは、LREリンクのアップストリームおよびダウンストリームレートを設定します。Catalyst 2900 LRE XLスイッチには、パブリック（グローバル）モードとプライベート（ポート単位）モードに分類された、事前定義されたプロファイルが付属しています。デフォルトでは、スイッチ上のすべてのLREポートはLRE-10プライベートプロファイルで有効になっています。

LREとxDSLは同じ周波数を共有するため、同じ回線上で共存できません。xDSL信号が「ノイズが多い」場合は、クロストークを引き起こす可能性があることに注意してください。LRE回線と同じバンドル内の別のペアのワイヤ上で動作している場合でも、LREデバイスの到達範囲が制限される可能性があります。

Q. 電話サービスがPSTNに直接送信される場合は、ホモログ化またはシスコの非ホモ化POTSスプリッタを使用してCisco LRE機器を設置する必要がありますか。

A. 電話サービスが構内交換機(PBX)スイッチにルーティングされる場合は、Cisco LRE POTSスプリッタ(PS-1M-LRE-48)をインストールできます。このPOTSスプリッタの詳細については、『[Cisco LRE 48 POTSスプリッタのインストールに関する注意事項](#)』を参照してください。

建物がPBXを使用せず、電話サービスが外部の公衆電話交換網(PSTN)に直接送信される場合は、ホモPOTSスプリッタを使用する必要があります。同色POTSスプリッタの詳細については、シスコの営業担当者にお問い合わせください。Catalyst 2900 LRE XLスイッチのインストールの詳細については、『[Catalyst 2900シリーズXLハードウェアインストールガイド](#)』を参照してください。

Cisco LRE 48 POTSスプリッタは、スプリッタとも呼ばれ、LREトラフィックが既存の音声、ISDN、またはスマートフォンのサービスと電話回線を共有するインストールで使用されるフィルタのセットです。スプリッタはLREトラフィックを他の電話サービスから分離し、Cisco Catalyst 2900 LRE XLスイッチに高周波LREトラフィックを送信し、PBXスイッチに低周波電話サービスを送信します。スプリッタの設定は必要ありません。デバイスがスプリッタに接続されると、LREと電話のトラフィックが自動的に分離されます。

Cisco LRE 48 POTSスプリッタは非同調スプリッタであり、PSTNへの接続は認定されていません。スプリッタをPSTNに直接接続すると、スプリッタが破損する可能性があります。電話サービスがPSTNに直接送信される場合は、ホモPOTSスプリッタを使用する必要があります。同色POTSスプリッタの詳細については、シスコの営業担当者にお問い合わせください。

Q. Cisco 48 LRE POTSスプリッタを搭載したCisco 2900 LRE XLスイッチは、デジタルPBXで動作しますか。

A. LRE POTSは、通過帯域に収まっている場合、デジタルPBXと連携します。POTSポートのパスバンドは10 ~ 700 kHzです。ストップバンドは900 kHz ~ 7.9 MHzです。

LRE POTSは、700 kHz未満の周波数を使用している限り、すべてのキーシステム電話機で動作します。

Q. POTSスプリッタを使用しない場合、Cisco 2900 LRE XLスイッチをCisco 575 CPEに接続するにはどうすればよいのですか。

A.電話ネットワーク接続が必要ない場合は、スプリッタは必要ありません。Cisco 2900 LRE XLスイッチおよび575 LRE CPEは、パッチパネルに直接接続できます。

LREポートに接続するには、「[Cisco 2900 LRE XLスイッチ、Cisco 575 LRE CPE、およびCisco 48 POTSスプリッタを接続するためのケーブルはどこで注文できますか？](#)」を参照してください。

Q. Cisco 575のファームウェアをアップグレードするにはどうすればよいのですか。

A.製造中にファームウェアがインストールされ、新しいファームウェアはまだ使用できません。新しいファームウェアが必要になると、Cisco 2900 LRE XLスイッチ用の新しいバージョンのCisco IOS®ソフトウェアがリリースされ、Cisco 575のファームウェアをアップグレードする方法が提供されます。

Q. Cisco 2900 LRE XLスイッチおよび575 LRE CPEで実行されているソフトウェアバージョンを確認するにはどうすればよいのですか。

A. Cisco 2900 LRE XLスイッチのコンソールからshow controller lre versionコマンドを発行します。ソフトウェアバージョンが表示されます。以下に、いくつかの例を示します。

```
--- SWITCH -- ---- CPE ----  
Interface   Hw Sw Patch   Hw Sw Patch  
Lo0/1       32 B4 50    32 B4 50
```

Q. Cisco 2900 LRE XLスイッチをアップグレードするにはどうすればよいのですか。

A. 『[Catalyst 2900シリーズXLおよびCatalyst 3500シリーズXLスイッチ、Cisco IOSリリース12.0\(5.4\)WC\(1\)のリリースノート](#)』を参照してください。

Q. PCクライアントがCisco 575 LRE CPEに接続されている場合、そのPCクライアントでスループットの問題が発生する可能性があるのは何ですか。

A. Cisco 575 LRE CPEに接続されたPCクライアントが全二重フロー制御をサポートしていない場合は、Cisco 2900 LREポートで設定された全二重設定を使用できません。Cisco 2900 LREポートのデュプレックス設定を半二重に変更し、再度テストします。Cisco 2900 LREポートを10 Mbpsおよび全二重に設定してテストすることもできます。

Cisco 575 CPEイーサネットポートはデフォルトで半二重に設定されているため、PCクライアントの速度を落としたい場合にコリジョンを強制できます。Cisco 575にはバッファリングがほとんどないため、100 Mbps接続が15 Mbpsパイプになると、PCクライアントのイーサネットアダプタが半二重モードまたはフロー制御をサポートしていない限り、パケットが失われます。Cisco 575 CPEイーサネットポートは、Cisco 2900 LREポートを介して全二重フロー制御に設定できますが、接続されたPCがフロー制御を認識しない場合は、半二重を使用します。LREリンクの制限が15 Mbpsであるため、100 Mbps/ハーフと100 Mbps/フルのパフォーマンスの違いはありません。

アップストリームデータは、CPEおよびLREリンクが処理できる速度を超えて送信され、パケットが廃棄されるか、またはウィンドウサイズがLREリンクおよびCPEが管理できるレベルに廃棄されます。スイッチ側では、ファイルのダウンロードに対してバッファリングが行われるため、

この問題は発生しません。さらに、スイッチソフトウェアは、CPEの設定に関係なく、スイッチとLRE回線の間を二重モードを自動的に「半二重」または「全二重」に設定できます。

Q. Cisco 2900 LRE XLスイッチを他のデバイスに接続する際のシスコのドキュメントはどこで入手できますか。

A. 「コネクタとケーブルの仕様」ドキュメントでは、スイッチを他のデバイスに接続するために使用するスイッチポートとケーブルおよびアダプタについて説明しています。

Q. Cisco 2900 LRE XLスイッチのMIB情報はどこで入手できますか。

A. Management Information Base (MIB ; 管理情報ベース) 情報は、シスコのWebサイトにあるシスコのドキュメントおよびリリースノートに記載されています。次のドキュメントでは、MIB情報について説明します。

- [Catalyst 2900シリーズXLおよびCatalyst 3500シリーズXLスイッチ、Cisco IOSリリース12.0\(5.3\)WC\(1\)のリリースノート](#)
- [Catalyst 2900シリーズXLおよびCatalyst 3500シリーズXLスイッチ、Cisco IOSリリース12.0\(5.1\)WC\(1\)のリリースノート](#)

関連情報

- [Cisco DSL テクノロジーのサポート情報](#)
- [Cisco DSL 製品に関するサポート情報](#)
- [テクニカル サポートとドキュメント – Cisco Systems](#)