



Cisco IP Phone サポートの設定

この章では、Catalyst 6500 シリーズ スイッチに Cisco IP Phone を設定する手順について説明します。この情報はシスコ製以外の IP フォン サポートの設定にも利用できますが、それらのデバイスに対しては、該当するメーカーのマニュアルを参照することを推奨します。



(注)

- 一般的に、Cisco IP phone をサポートするために Cisco ME 6500 シリーズイーサネットスイッチは使用されません。
- この章で使用しているコマンドの構文および使用方法の詳細については、次の URL の『Cisco IOS Master Command List, Release 12.2SX』を参照してください。

http://www.cisco.com/en/US/docs/ios/mcl/122sxmcl/12_2sx_mcl_book.html



ヒント

Cisco Catalyst 6500 シリーズ スイッチの詳細（設定例およびトラブルシューティング情報を含む）については、次のページに示されるドキュメントを参照してください。

http://www.cisco.com/en/US/products/hw/switches/ps708/tsd_products_support_series_home.html

この章で説明する内容は、次のとおりです。

- 「Cisco IP Phone のサポートの概要」 (P.14-1)
- 「Cisco IP Phone サポートのデフォルト設定」 (P.14-6)
- 「Cisco IP Phone サポート設定時の注意事項および制約事項」 (P.14-7)
- 「Cisco IP Phone サポートの設定」 (P.14-7)

Cisco IP Phone のサポートの概要

ここでは、Cisco IP Phone サポートについて説明します。

- 「Cisco IP Phone の接続」 (P.14-2)
- 「Cisco IP Phone の音声トラフィック」 (P.14-2)
- 「Cisco IP Phone のデータトラフィック」 (P.14-3)
- 「IP Phone の電源構成」 (P.14-3)
- 「Cisco IP Phone のその他の機能」 (P.14-6)

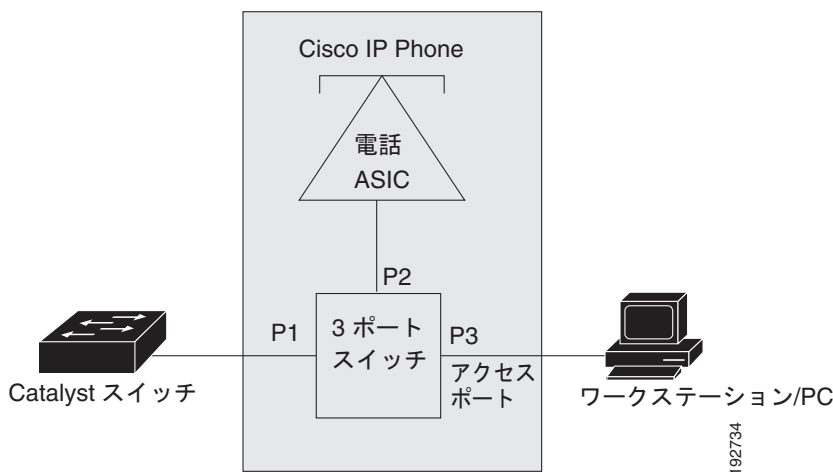
Cisco IP Phone の接続

Cisco IP Phone は、統合型 3 ポート内蔵 10/100 スイッチを装備しています。各ポートは、次のデバイスとの接続専用です。

- ポート 1 は、スイッチに接続します。
- ポート 2 は、内蔵 10/100 インターフェイスで、Cisco IP Phone トラフィックを伝送します。
- ポート 3 は、PC またはその他のデバイスに接続します。

図 14-1 に、スイッチと PC の間で接続された Cisco IP Phone を示します。

図 14-1 Cisco IP Phone とスイッチの接続



Cisco IP Phone の音声トラフィック

Cisco IP Phone は、音声トラフィックをレイヤ 3 の IP precedence 値とレイヤ 2 の Class of Service (CoS; サービスクラス) 値と一緒に伝送します。これらの値は両方ともデフォルトで 5 に設定されています。Cisco IP Phone 通話の音質は、音声トラフィックが不均一に送信される場合、劣化する可能性があります。

Cisco Discovery Protocol (CDP; シスコ検出プロトコル) パケットを送信するように、スイッチのレイヤ 2 アクセスポートを設定できます。CDP パケットは、接続された Cisco IP Phone が、次のいずれかの方法で、スイッチに音声トラフィックを送信するように指定します。

- レイヤ 2 CoS プライオリティ値によるタグ付きの音声 VLAN による送信
- レイヤ 2 CoS プライオリティ値によるタグ付きのアクセス VLAN による送信
- タグなしのアクセス VLAN (レイヤ 2 CoS プライオリティ値なし) による送信



(注) すべての設定において、音声トラフィックはレイヤ 3 IP precedence 値を伝送します (デフォルト値は音声トラフィックについては 5、音声制御トラフィックについては 3)。

予測しやすい音声トラフィック フローを提供するために、受信したトラフィックのレイヤ 3 IP precedence 値またはレイヤ 2 CoS 値を信頼するようにスイッチの QoS を設定できます (第 37 章「PFC QoS の設定」を参照)。

Release 12.2(33)SX11 以降では、信頼境界デバイス検証機能がサポートされます。この機能では、ポートに接続されたデバイスが Cisco IP Phone であると Cisco 検出プロトコル (CDP) によって確認された場合だけ、設定済みの QoS ポート信頼コマンドを適用するように、スイッチのポートを設定できます。「シスコ デバイス検証による信頼境界の設定」(P.37-106) を参照してください。

接続された Cisco IP Phone のレイヤ 2 アクセス ポートは、1 つの VLAN (仮想 LAN) を音声トラフィック用、もう 1 つの VLAN を Cisco IP Phone に接続しているデバイスからのデータトラフィック用に使用するように設定できます。

Cisco IP Phone のデータトラフィック



(注)

- Cisco IP Phone のアクセスポートに接続されたデバイスからのタグ付きデータを信頼するまたはマーキングする機能を、「信頼境界 (CDP デバイスに対する拡張された信頼)」機能といいます。
- Cisco IOS ソフトウェア コマンドを使用して、Cisco IP Phone 上のアクセスポートに接続されているデバイスから送信されるデータトラフィックが使用するフレームタイプを設定することはできません。
- Cisco IP Phone に接続されているデバイスからのタグなしトラフィックは、Cisco IP Phone のアクセスポートの信頼状態にかかわらず、そのまま Cisco IP Phone を通過します。

Cisco IP Phone のアクセスポートに接続されているデバイス (図 14-1 を参照) からのタグ付きデータトラフィック (802.1Q または 802.1p フレームタイプのトラフィック) を処理するには、スイッチのレイヤ 2 アクセスポートで CDP パケットの送信を設定し、接続された Cisco IP Phone がその Cisco IP Phone のアクセスポートを次のいずれかのモードに設定するように指定します。

- 信頼モード : Cisco IP Phone のアクセスポートを介して受信したすべてのトラフィックは、そのまま Cisco IP Phone を通過します。
- 信頼できないモード : Cisco IP Phone のアクセスポート経由で受信する 802.1Q または 802.1p フレームのすべてのトラフィックは、設定されたレイヤ 2 CoS 値でマーキングされます。レイヤ 2 CoS のデフォルト値は 0 です。信頼できないモードはデフォルトです。

ほとんどの IP 電話には、IP 電話のアクセスポートにおけるリンクステートの変更をスイッチに通知する機能がありません。アクセスポートに接続されたデバイスが管理上の理由で接続解除またはディセーブル化されても、スイッチはその変更を認識しません。一部の Cisco IP Phone は、ホスト存在 Type Length Value (TLV) が含まれた CDP メッセージを送信できます。TLV によって、アクセスポートリンクの変更されたステートが通知されます。ホスト存在 TLV を認識するには、スイッチが Cisco IOS Release 12.2(33)SX11 以降のリリースを実行している必要があります。

IP Phone の電源構成

ここでは、IP Phone の電源構成について説明します。

- 「ローカルに電力供給される IP Phone」(P.14-4)
- 「インラインパワーにより電力供給される IP Phone」(P.14-4)
- 「インラインパワー管理」(P.14-4)

ローカルに電力供給される IP Phone

ローカル電源には 2 種類あります。

- IP Phone に接続されている電源装置
- IP Phone に接続されているツイストペア イーサネット ケーブルを通じてパッチパネルを経由する電源装置

ローカルに電力供給されている IP Phone がスイッチング モジュール ポート上にある場合、スイッチング モジュールはその IP Phone の存在を検出できません。スーパーバイザ エンジン、Cisco IP Phone との CDP メッセージングを通じて、ローカルに電力供給されている Cisco IP Phone を検出できます。

ローカルに電源供給されている IP Phone がローカル電源を失うと、インライン パワー モードが **auto** に設定されている場合、スイッチング モジュールはインライン パワーを検出して、IP Phone に供給できます。

インライン パワーにより電力供給される IP Phone

インライン パワー ドーターカードをサポートするスイッチング モジュールは、ツイストペア イーサネット ケーブルを使用して、IP Phone、IP カメラ、無線アクセス ポイントなどの外部デバイスに電力を供給できます。シスコのインライン パワー モジュールは、Power over Ethernet (PoE; イーサネット 経由の電源供給) の最も一般的な 2 つの実装のうち一方または両方をサポートできます。

- シスコの先行標準インライン パワー
- IEEE 802.3af 標準

インライン パワー カードが搭載されているスイッチング モジュールは、カードでサポートされる PoE 実装に従う受電デバイスを自動的に検出し、プロビジョニングできます。スイッチング モジュールは、手動設定以外では他の PoE 実装をサポートするデバイスに電力を供給できません。

1 台のデバイスだけがポート単位で電力を供給され、そのデバイスはスイッチ ポートに直接接続されている必要があります。たとえば、2 台めの IP Phone がスイッチ ポートに接続された IP Phone と デイジーチェーンでつながっていない場合、2 台めの IP Phone はスイッチから電力を供給されません。



(注)

インライン パワーをサポートするスイッチング モジュールの詳細については、次の URL で『*Release Notes for Cisco IOS Release 12.2(33)SXH and Later Releases*』を参照してください。

http://www.cisco.com/en/US/docs/switches/lan/catalyst6500/ios/12.2SX/release/notes/ol_14271.html

インライン パワー管理

IP Phone またはワイヤレス アクセス ポイントなどのインライン パワー デバイスには、それぞれ、シャーシの電力バジェットから割り当てられる電力が必要です。それぞれの受電デバイスには固有の所要電力があるため、システムの電力管理ソフトウェアがポート単位に必要な電力をインテリジェントに割り当てることができれば、より多くのデバイスをサポートできます。

Release 12.2(33)SXH 以降では、個々のポートにインライン パワーを割り当て適用するようにスイッチング モジュールを設定できます。

- 接続されたインライン パワー デバイスが検出された場合に、デバイスから検知された情報に基づく電力レベル、デフォルトの電力レベル、または指定された最大電力レベルで割り当て (**auto** モード)
- ポート上のインライン パワー デバイスの有無に関係なく、固定のデフォルト レベルまたは指定されたレベルで割り当て (**static** モード)

シスコ先行標準 PoE 実装は、接続されたインライン パワー デバイスの検出および初期パワー レベルの適用を行う方式を定義しています。アクティベーション後、CDP をサポートするシスコ先行標準デバイスは、CDP メッセージングを使用して低電力割り当てまたは高電力割り当てについてネゴシエーションできます。

IEEE 802.3af PoE 標準は、接続されたデバイスを検出し、ただちにデバイスの所要電力をこれらの電力範囲に分類する方式を定義しています。

- クラス 0 : ポートごとに最大 15.4 W (デフォルト分類)
- クラス 1 : ポートごとに最大 4 W
- クラス 2 : ポートごとに最大 7 W
- クラス 3 : ポートごとに最大 15.4 W

IEEE 802.3af 標準には、デバイスの電力割り当てのその後の再調整に関するプロビジョニングは含まれていません。新しいインライン パワー ドーターカード (WS-F6K-48-AF など) には、ポートによって受電デバイスに供給される電力を正確に測定する機能、およびポートの電力ポリシングをイネーブルにする機能が追加されています。電力測定とポリシングを使用すると、IEEE 電力分類範囲内の最低電力レベルを必要とするデバイスの IEEE 802.3af 電力分類を安全に無効にできます。802.3af 電力分類および CDP をサポートするシスコのインライン パワー デバイスは、CDP を使用して IEEE 802.3af 電力分類を無効にできます。

インライン パワー カードが両方の PoE 実装をサポートするスイッチング モジュールは、両方の検出方式を同時に試行します。接続されたデバイスが両方の検出方式に応答した場合、スイッチング モジュールはデバイスが IEEE 802.3af デバイスであると見なします。

**注意**

IP Phone のケーブルをポートに接続し、電源をオンにすると、スーパーバイザ エンジン は回線上でリンクが起動するまで 4 秒間待機します。この 4 秒の間に、IP Phone のケーブルを取り外し、ネットワーク デバイスを接続すると、そのネットワーク デバイスが損傷することがあります。ネットワーク デバイスを取り外し、別のネットワーク デバイスを接続する場合は、10 秒以上待機してから行うようにしてください。

例 : Cisco 先行標準 IP Phone

スイッチング モジュール ポートは、電力が供給されていない Cisco 先行標準 IP Phone を検出すると、スーパーバイザ エンジンに、電力が供給されていない Cisco IP Phone の存在を通知し、それがどのモジュールとポートであるかを示します。そのポートが **auto** モードに設定されている場合、スーパーバイザ エンジン は、Cisco IP Phone を動かすのに十分なシステム電力があるかどうかを判別します。最大が指定されている場合、電力割り当てはデフォルト電力の低または設定されたポートの最大になります。十分な電力がある場合は、スーパーバイザ エンジンが、利用可能なシステム総電力量から電力割り当て量を差し引き、電力をポートに供給するように指示するメッセージをスイッチング モジュールに対して送信します。Cisco IP Phone に供給する十分な電力がない場合、スーパーバイザ エンジン は、ポートへの電力供給が少ないことを示すメッセージをスイッチング モジュールに送信します。

Cisco IP Phone は、所要電力量が異なる場合があります。ポートに低い最大電力レベルが設定されていない限り、スーパーバイザ エンジン は Cisco IP Phone に設定済みのデフォルトの 7 W (42 V 時 167 mA) を最初に割り当てます。Cisco IP Phone との CDP メッセージングによって正確な電力量が判別されると、スーパーバイザ エンジン は割り当て電力を加減します。

たとえば、デフォルトの割り当て電力は 7 W です。6.3 W 必要な Cisco IP Phone がポートに接続されます。スーパーバイザ エンジン は、Cisco IP Phone に 7 W を割り当てたうえで電源をオンにします。Cisco IP Phone が動作を開始すると、CDP メッセージを通じて、実際の所要電力量をスーパーバイザ エンジンに通知します。スーパーバイザ エンジン は電力割り当て量を所要量まで減らします。

Cisco IP Phone の電源を CLI または SNMP を通じてオフにしたり、取り外したりする場合、スーパーバイザ エンジンがスイッチング モジュールに、ポートの電源をオフにするようにメッセージを送信します。その分の電力は利用可能なシステム総電源量に戻されます。

例 : IEEE 802.3af IP Phone

スイッチング モジュール ポートが電力を供給されていない IEEE 802.3af 準拠の IP Phone を検出すると、モジュールは IP Phone の IEEE 802.3af 電力分類を検出して、スーパーバイザ エンジンに IP Phone の場所と所要電力を通知します。十分なシステム電力が使用可能な場合、スーパーバイザ エンジンが IEEE 分類によって示された電力レベルを割り当て、ポートへの電力供給を承認されたスイッチング モジュールにメッセージを送信します。IP Phone に供給する十分な電力がない場合、スーパーバイザ エンジンは、ポートへの電力供給が拒否されたことを示すメッセージをスイッチング モジュールに送信します。

たとえば、7.1 W を消費する IEEE 802.3af 準拠の IP Phone がポートに接続されます。スイッチング モジュールは、その IP Phone を検出し、IEEE 電力分類はクラス 3 であり、7.0 ~ 15.4 W の電力が必要であると判断します。スイッチング モジュールは、スーパーバイザ エンジンにポートの場所と電話機の IEEE の分類を通知します。十分な電力が利用可能な場合、スーパーバイザ エンジンはシステム電力から 15.4 W を差し引き、ポートへの電力供給を承認します。この IP Phone では、IEEE 分類システムが広範囲なために、システムは不要な 8.3 W を蓄えておく必要があります。15.4 W よりも低い最大電力レベルが設定されたこのポートに対して **auto** モードが選択された場合、クラス 3 電話機は電力供給を拒否されます。

電力測定とポリシングをサポートする新しいインライン パワー カード (WS-F6K-48-AF 以降) を使用すると、この例で説明された状況をより適切に管理できます。電力ポリシングをイネーブルにすると、安全にポートの最大電力割り当てを低く設定できます。これは、モジュールが各ポートの電力消費を監視して、設定された最大電力設定値を超えるとポートへのインライン パワーを切断するからです。

この例では、電力ポリシングをイネーブルにし、最大 7.5 W のポートを設定できます。クラス 3 電話機がこのポートに接続されると、スーパーバイザ エンジンは 15.4 W ではなく 7.5 W だけをシステムの電力から割り当て、より多くの電力を他の受電デバイスが使用できるよう残しておきます。ポートの電力消費はモニタされます。電話機があとで 7.5 W を超える電力を引き込んだ場合、スーパーバイザ エンジンはポートへのインライン パワーを切断し、Syslog エラー メッセージを生成します。

Cisco IP Phone のその他の機能

Catalyst 6500 シリーズ スイッチは、第 54 章「IEEE 802.1X ポートベース認証の設定」で説明するように、Cisco IP Phone の Authentication、Authorization、および Accounting (AAA; 認証、許可、アカウントリング) をサポートします。

さらに Catalyst 6500 シリーズ スイッチは、Cisco Emergency Responder (Cisco ER) の自動トラッキングもサポートし、テレフォニー ネットワーク内の緊急事態コールの管理を支援します。詳細については、次の URL を参照してください。

http://www.cisco.com/en/US/products/sw/voicesw/ps842/tsd_products_support_series_home.html

Cisco IP Phone サポートのデフォルト設定

Cisco IP Phone サポートは、デフォルトではディセーブルに設定されています。

音声 VLAN 機能がイネーブルに設定されている場合、タグなしのすべてのトラフィックは、ポートのデフォルトの CoS プライオリティで送信されます。

CoS は、802.1p または 802.1Q のタグ付きトラフィックについては信頼されていません。

Cisco IP Phone サポート設定時の注意事項および制約事項

Cisco IP Phone サポートを設定するとき、次の注意事項および制約事項が適用されます。

- 設定情報を Cisco IP Phone に送信するには、Cisco IP Phone に接続されているポートで Cisco 検出プロトコル (CDP) をイネーブルにしなければなりません。
- 音声 VLAN はレイヤ 2 LAN ポートにだけ設定できます。
- WS-X6548-RJ-45 および WS-X6548-RJ-21 スイッチング モジュールのポートは、受信するレイヤ 2 CoS 値を信頼するように設定できます (QoS ポートアーキテクチャ 1p1q0t/1p3q1t)。WS-X6548-RJ-45 および WS-X6548-RJ-21 スイッチング モジュールは、Cisco IP Phone に電力を供給できません。
- 10/100 Mbps ポートに QoS ポート アーキテクチャ 1p4t/2q2t を設定して、受信するレイヤ 2 CoS 値を信頼するにはできません。スイッチングモジュールのレイヤ 3 IP precedence 値を QoS ポート アーキテクチャ 1p4t/2q2t で信頼するようにポリシーを設定します。
- 次に示す条件の場合、Cisco IP Phone および Cisco IP Phone に接続されているデバイスは同じ VLAN に存在し、必ず同じ IP サブネットに存在する必要があります。
 - 両方が 802.1p またはタグなしフレームを使用する場合
 - Cisco IP Phone が 802.1p フレームを使用し、デバイスはタグなしフレームを使用する場合
 - Cisco IP Phone がタグなしフレームを使用し、デバイスは 802.1p フレームを使用する場合
 - Cisco IP Phone は 802.1Q フレームを使用し、音声 VLAN がアクセス VLAN と同じである場合
- Cisco IP Phone と Cisco IP Phone に接続されているデバイスは、同じ VLAN とサブネット内に存在していても、異なるフレーム タイプを使用する場合は通信できません。これは、同じサブネット内にあるデバイス間のトラフィックがルーティングされないためです (フレーム タイプが違う場合ルーティングされません)。
- Cisco IOS ソフトウェア コマンドを使用して、Cisco IP Phone 上のアクセス ポートに接続されているデバイスから送信されるトラフィックが使用するフレームタイプを設定できません。
- 音声 VLAN が設定されているポートでポート セキュリティをイネーブルにし、Cisco IP Phone に接続されている PC がある場合、ポート上の最大許容セキュア アドレスを 2 つ以上に設定します。
- 音声 VLAN には、スタティック セキュア MAC (メディア アクセス制御) アドレスを設定できません。
- 音声 VLAN に設定されているポートはセキュアポートにすることができます (第 56 章「ポートセキュリティの設定」を参照)。
- すべての設定において、音声トラフィックはレイヤ 3 IP precedence 値を伝送します (デフォルト値は音声トラフィックについては 5、音声制御トラフィックについては 3)。

Cisco IP Phone サポートの設定

ここでは、Cisco IP Phone サポートの設定方法について説明します。

- 「音声トラフィックのサポートの設定」 (P.14-8)
- 「データトラフィックのサポートの設定」 (P.14-9)
- 「インラインパワーサポートの設定」 (P.14-10)



(注) 音声 VLAN は、Catalyst ソフトウェア マニュアルでは *補助 VLAN* と呼ばれています。

音声トラフィックのサポートの設定

Cisco IP Phone が音声トラフィックを伝送する方法を設定するには、次の作業を行います。

	コマンド	目的
ステップ 1	Router(config)# interface fastethernet slot/port	設定するポートを選択します。
ステップ 2	Router(config-if)# switchport	LAN ポートをレイヤ 2 スイッチング用に設定します。 (注) LAN ポートをレイヤ 2 ポートとして設定するには、キーワードを指定せずに switchport コマンドを 1 度入力する必要があります。そのあとで、キーワードとともにさらに switchport コマンドを入力してください。
ステップ 3	Router(config-if)# switchport voice vlan {voice_vlan_ID dot1p none untagged}	Cisco IP Phone が音声トラフィックを伝送する方法を設定します。
ステップ 4	Router(config)# end	コンフィギュレーション モードを終了します。
ステップ 5	Router# show interfaces fastethernet slot/port switchport Router# show running-config interface fastethernet slot/port	設定を確認します。

Cisco IP Phone が音声トラフィックを伝送する方法を設定する際、次の点に注意してください。

- 音声 VLAN ID を入力して、CDP パケットを送信します。CDP パケットは、音声トラフィックを音声 VLAN ID およびレイヤ 2 CoS 値（デフォルトは 5）によるタグ付き 802.1Q フレームで伝送するように Cisco IP Phone を設定します。有効な VLAN ID は 1 ~ 4094 です。スイッチは 802.1Q 音声トラフィックをアクセス VLAN に送ります。
- **dot1p** キーワードを入力して、CDP パケットを送信します。CDP パケットは、音声トラフィックを VLAN ID 0 およびレイヤ 2 の CoS 値（デフォルトは、音声トラフィックの場合 5、音声制御トラフィックの場合 3）によるタグ付き 802.1p フレームで伝送するように Cisco IP Phone を設定します。スイッチは 802.1p 音声トラフィックをアクセス VLAN に送ります。
- **untagged** キーワードを入力して、タグなし音声トラフィックを伝送するように Cisco IP Phone を設定する CDP パケットを送信します。スイッチはタグなし音声トラフィックをアクセス VLAN に送ります。
- **none** キーワードを入力して、Cisco IP Phone が独自の設定を使用し、タグなし音声トラフィックを伝送できるようにします。スイッチはタグなし音声トラフィックをアクセス VLAN に送ります。
- すべての設定において、音声トラフィックはレイヤ 3 IP precedence 値（デフォルトは 5）を伝送します。
- QoS の設定方法の詳細については、第 37 章「PFC QoS の設定」を参照してください。
- ポートをレイヤ 2 アクセス ポートとして設定する方法、およびアクセス VLAN の設定方法の詳細については、「レイヤ 2 アクセス ポートとしての LAN インターフェイスの設定」(P.15-17) を参照してください。

次に、Cisco IP Phone が VLAN 101 を音声 VLAN として使用するよう指示する CDP パケットを送信するように、ポート FastEthernet 5/1 を設定する例を示します。

```
Router# configure terminal
Router(config)# interface fastethernet 5/1
Router(config-if)# switchport voice vlan 101
Router(config-if)# exit
```

次に、ポート FastEthernet 5/1 の設定を確認する例を示します。

```
Router# show interfaces fastethernet 5/1 switchport
Name: Fa5/1
Switchport: Enabled
Administrative Mode: access
Operational Mode: access
Administrative Trunking Encapsulation: dot1q
Operational Trunking Encapsulation: dot1q
Negotiation of Trunking: off
Access Mode VLAN: 100
Voice VLAN: 101
Trunking Native Mode VLAN: 1 (default)
Administrative private-vlan host-association: none
Administrative private-vlan mapping: 900 ((Inactive)) 901 ((Inactive))
Operational private-vlan: none
Trunking VLANs Enabled: ALL
Pruning VLANs Enabled: 2-1001
Capture Mode Disabled
Capture VLANs Allowed: ALL
```

データ トラフィックのサポートの設定



(注) **mls qos trust extend** コマンドを使用して、信頼境界機能を実装します。

接続された Cisco IP Phone がデータ トラフィックを伝送する方法を設定するには、次の作業を行います。

	コマンド	目的
ステップ 1	Router(config)# interface fastethernet slot/port	設定するポートを選択します。
ステップ 2	Router(config-if)# mls qos trust extend [cos cos_value]	接続された Cisco IP Phone がデータ トラフィックを伝送する方法を設定します。
ステップ 3	Router(config)# end	コンフィギュレーション モードを終了します。
ステップ 4	Router# show interfaces fastethernet slot/port switchport Router# show running-config interface fastethernet slot/port	設定を確認します。

接続された Cisco IP Phone がデータ トラフィックを伝送する方法を設定する際、次の点に注意してください。

- CDP パケットを送信して、接続された Cisco IP Phone 上のアクセス ポートに接続しているデバイスから受信したタグ付きトラフィックを Cisco IP Phone が信頼するように設定するには、**cos** キーワードおよび CoS 値を入力しないでください。

- CDP パケットを送信して、接続された Cisco IP Phone 上のアクセス ポートに接続しているデバイスから受信したタグ付き入カトラフィックを Cisco IP Phone がマーキングするように設定するには、**cos** キーワードおよび CoS 値を入力してください（有効値は 0 ～ 7 です）。
- Cisco IOS ソフトウェア コマンドを使用しても、Cisco IP Phone 上のアクセス ポートに接続するデバイスから送信されるデータトラフィックへのタグの有無を設定できません。

次に、ポート FastEthernet 5/1 が CDP パケットを送信して、アクセス ポートを信頼できないポートとして設定すること、および CoS 3 を使用する Cisco IP Phone 上のアクセス ポートと接続しているデバイスから受信したすべてのタグ付きトラフィックをマーキングすることを Cisco IP Phone に通知するように設定する例を示します。

```
Router# configure terminal
Router(config)# interface fastethernet 5/1
Router(config-if)# mls qos trust extend cos 3
```

次に、ポート FastEthernet 5/1 が CDP パケットを送信して、Cisco IP Phone にアクセス ポートを信頼できるポートとして設定することを通知するように設定する例を示します。

```
Router# configure terminal
Router(config)# interface fastethernet 5/1
Router(config-if)# mls qos trust extend
```

次に、ポート FastEthernet 5/1 の設定を確認する例を示します。

```
Router# show queueing interface fastethernet 5/1 | include Extend
Extend trust state: trusted
```

インライン パワー サポートの設定

インライン パワー サポートを設定するには、次の作業を行います。

	コマンド	目的
ステップ 1	Router(config)# interface <i>type</i> ¹ <i>slot/port</i>	設定するインターフェイスを選択します。
ステップ 2	Router(config-if)# power inline { auto static never } [max milliwatts]	インライン パワーのサポートを設定し、任意でポートの最大インライン パワー レベル（ミリ W）を指定します。
ステップ 3	Router(config-if)# [no] power inline police	サポートされている場合、インライン パワー ポリシングをイネーブルにします。 ²
ステップ 4	Router(config)# end	コンフィギュレーション モードを終了します。
ステップ 5	Router# show power inline { <i>type slot/port</i> <i>module slot</i> } [detail]	設定を確認します。

1. *type* = **fastethernet** または **gigabitethernet**
2. WS-F6K-48-AF または電力モニタリングとポリシングをサポートするその他のインライン パワー ドーターカードが必要です。

power inline コマンドでインライン パワー サポートを設定する場合、次の点に注意してください。

- インライン パワー デバイスの自動検出およびポート インライン パワーの自動割り当てを設定するには、**auto** キーワードを入力します。
- インライン パワー デバイスの自動検出を設定し、固定のインライン パワー割り当てを予約するには、**static** キーワードを入力します。
- ポートに割り当てる最大電力を指定するには、**auto** または **static** キーワードを入力してから、**max** キーワードを入力し、パワー レベル（ミリ W）を指定します。

- **auto** キーワードが入力され、CDP がポート上でイネーブルである場合、CDP をサポートするインライン パワー デバイスは別のパワー レベルをネゴシエーションできます。
- インライン パワー デバイスの自動検出をディセーブルにするには、**never** キーワードを入力します。
- 次の情報が、WS-F6K-48-AF および WS-F6K-GE48-AF インライン パワー カードに適用されます。
 - Cisco IOS Release 12.2(33)SXH2 以降のリリースでは、**max** キーワードを使用した設定可能な最大電力範囲は 4000 ~ 16800 ミリ W です。以前のリリースでは、設定可能な最大電力範囲は 4000 ~ 15400 ミリ W です。すべてのリリースでは、最大電力レベルが設定されていない場合、デフォルトの最大電力は 15400 ミリ W です。



(注) インライン パワー カードで 15400 ミリ W を越える電力を使用して多くのインライン パワー ポートをサポートするには、電力バジェットを確定するために **static** キーワードを使用することを推奨します。

- Cisco IOS Release 12.2(33)SXH2 以降のリリースでは、**auto** キーワードが入力され、CDP がポート上でイネーブルになると、最大電力レベルが 16800 ミリ W より低く設定されていなければ、CDP をサポートするインライン パワー装置は最大 16800 ミリ W の電力レベルまでネゴシエーションすることができます。以前のリリースでは、電力レベルが 15400 ミリ W または設定された最大電力レベルより低く設定されていれば、インライン パワー装置は電力レベルを最大 15400 ミリ W の電力レベルまたは設定された最大電力レベルまでネゴシエーションすることができます。

次に、ポート FastEthernet 5/1 のインライン パワーをディセーブルにする例を示します。

```
Router# configure terminal
Router(config)# interface fastethernet 5/1
Router(config-if)# power inline never
```

次に、ポート FastEthernet 5/1 のインライン パワーをイネーブルにする例を示します。

```
Router# configure terminal
Router(config)# interface fastethernet 5/1
Router(config-if)# power inline auto
```

次に、ポート FastEthernet 5/1 のインライン パワー設定を確認する例を示します。

```
Router# show power inline fastethernet 5/1
Interface Admin Oper Power Device
          (Watts)
-----
Fa5/1     auto on      6.3  cisco phone device
Router#
```

次に、モジュールに電力モニタリングとポリシングをサポートするインライン パワー ドーターカードが含まれている場合の、ポート GigabitEthernet 1/9 のインライン パワー設定を確認する例を示します。

```
Router# show power inline GigabitEthernet 1/9
Interface Admin Oper Power (Watts) Device Class
          From PS To Device
-----
Gil/9     auto on      17.3  15.4  Ieee PD  3

Interface AdminPowerMax (Watts) Police ActualConsumption
-----
Gil/9     15.4 on      5.7
Router#
```

次に、モジュールに電力モニタリングとポリシングをサポートするインラインパワー ドーターカードが含まれている場合の、ポート GigabitEthernet 1/9 のインラインパワー設定の詳細を確認する例を示します。

```
Router# show power inline GigabitEthernet 1/9 detail
Interface: Gi1/9
  Inline Power Mode: auto
  Operational status: on
  Device Detected: yes
  Device Type: Cisco IP Phone 7970
  IEEE Class: 3
  Discovery mechanism used/configured: Ieee and Cisco
  Police: on

  Power Allocated
  Admin Value: 15.3
  Power drawn from the source: 11.5
  Power available to the device: 10.2

  Actual consumption
  Measured at the port: 6.3
  Maximum Power drawn by the device since powered on: 6.7

  Absent Counter: 0
  Over Current Counter: 0
  Short Current Counter: 0
  Invalid Signature Counter: 0
  Power Denied Counter: 0
Router#
```



ヒント

Cisco Catalyst 6500 シリーズ スイッチの詳細（設定例およびトラブルシューティング情報を含む）については、次のページに示されるドキュメントを参照してください。

http://www.cisco.com/en/US/products/hw/switches/ps708/tsd_products_support_series_home.html



ヒント