



技術的な詳細

- 物理環境および動作環境に関する仕様 (1 ページ)
- ケーブル仕様 (2 ページ)
- 電話機の所要電力 (4 ページ)
- ネットワーク プロトコル (6 ページ)
- VLAN の連携 (11 ページ)
- Cisco Unified Communications Manager の連携 (12 ページ)
- Cisco Unified Communications Manager Express の連携 (12 ページ)
- ボイス メッセージ システムの連携 (13 ページ)
- 電話機起動の概要 (14 ページ)
- 外部デバイス (16 ページ)
- USB ポート情報 (16 ページ)
- 電話機設定ファイル (17 ページ)
- ネットワーク 輻輳時の電話機の挙動 (18 ページ)
- 2つのネットワーク ルータを持つネットワークの電話機の動作 (18 ページ)
- アプリケーションプログラミング インターフェイス (18 ページ)

物理環境および動作環境に関する仕様

次の表に、Cisco IP 電話 8800 シリーズの物理仕様および動作環境仕様を示します。

表 1: 物理仕様および動作環境仕様

| 仕様 | 値または範囲 |
|----------|--------------------------------------------------|
| 動作温度 | 0 ~ 40 °C (32 ~ 104 °F) |
| 動作時の相対湿度 | 動作時 : 10 ~ 90 % (結露なし) 非動作時 : 10 ~ 95% (結露なし) |
| 保管温度 | -10 ~ 60 °C (14 ~ 140 °F) |

| 仕様 | 値または範囲 |
|---------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 高さ(T) : | 229.1 mm (9.02 インチ) |
| 幅 | 257.34 mm (10.13 インチ) |
| 奥行 | 40 mm (1.57 インチ) |
| 重量 | 2.62 ポンド (1.19 kg) |
| 電源 | AC アダプタ使用時 : 100 ~ 240 VAC、50 ~ 60 Hz、0.5 A ネットワーク ケーブル経由のインライン電源使用時 : 48 VDC、0.2 |
| ケーブル | 10 Mbps ケーブルの場合はカテゴリ 3/5/5e/6 の 4 ペア 100 Mbps ケーブルの場合はカテゴリ 5/5e/6 の 4 ペア 1000-Mbps ケーブルの場合はカテゴリ 5e/6 を 4 ペア (注) ケーブルは、合計 8 本のコンダクタに対して 4 ペアのワ されています。 |
| 距離要件 | イーサネット仕様でサポートされているとおり、各 Cisco IP 電話 と のケーブル長は最大 330 フィート (100 m) とします。 |

ケーブル仕様

次の情報は、ケーブル仕様の一覧です。

- ハンドセットおよびヘッドセット接続用の RJ-9 ジャック (4 コンダクタ)。
- LAN 10/100/1000BaseT 接続 (電話機の 10/100/1000 ネットワーク ポート) 用の RJ-45 ジャック
- 2 番目の 10/100/1000BaseT 準拠接続用の RJ-45 ジャック (電話機の 10/100/1000 コンピュータ ポート)
- スピーカー接続の場合は 3.5 mm ジャック (Cisco IP 電話 8861 のみ)
- 48 ボルト電源コネクタ
- USB ポート/コネクタ : Cisco IP 電話 8851 用 USB ポート X 1、Cisco IP 電話 8861 用 USB ポート X 2
- Cisco IP 電話 8851 および 8861 の USB コネクタと見なされる 3 つのキー拡張モジュールコネクタ

ネットワークポートとコンピュータポートのピン割り当て

ネットワークポートとコンピュータ（アクセス）ポートはいずれもネットワーク接続に使用されますが、それぞれ異なる目的で使用され、ポートのピン割り当ても異なっています。

- ネットワークポートは、Cisco IP 電話上の 10/100/1000 SW ポートです。
- コンピュータ（アクセス）ポートは、Cisco IP 電話上の 10/100/1000 PC ポートです。

ネットワークポートコネクタ

次の表に、ネットワークポートコネクタのピン割り当てを示します。

表 2: ネットワークポートコネクタのピン割り当て

| ピン番号 | 機能 |
|----------------------------------------------------------------|--------|
| 1 | BI_DA+ |
| 2 | BI_DA- |
| 3 | BI_DB+ |
| 4 | BI_DC+ |
| 5 | BI_DC- |
| 6 | BI_DB- |
| 7 | BI_DD+ |
| 8 | BI_DD- |
| (注) BI は双方向を表し、DA、DB、DC、DD はそれぞれデータ A、データ B、データ C、データ D を表します。 | |

コンピュータポートコネクタ

次の表に、コンピュータポートコネクタのピン割り当てを示します。

表 3: コンピュータ（アクセス）ポートコネクタのピン割り当て

| ピン番号 | 機能 |
|------|--------|
| 1 | BI_DB+ |
| 2 | BI_DB- |
| 3 | BI_DA+ |
| 4 | BI_DD+ |

| ピン番号 | 機能 |
|------|----------------------------------------------------------|
| 5 | BI_DD- |
| 6 | BI_DA- |
| 7 | BI_DC+ |
| 8 | BI_DC- |
| (注) | BIは双方向を表し、DA、DB、DC、DDはそれぞれデータ A、データ B、データ C、データ D を表します。 |

電話機の所要電力

Cisco IP 電話は、外部電源または Power over Ethernet (PoE) で電力を供給できます。外部電源は個別の電源装置によって提供されます。スイッチは電話機のイーサネット ケーブル経由で PoE を供給できます。

Cisco IP 電話 8861 および 8865 は PoE Class 4 デバイスであり、追加機能をサポートするには Class 4 機能を備えたスイッチまたはライン カードが必要です。

電話機の電力要件の詳細については、その電話機のデータ シートを参照してください。

外部電源を使用する電話機を設置した場合、電話機にイーサネット ケーブルを接続する前に、電源装置を接続してください。外部電源から電力が供給されている電話機を取り外す場合は、電源装置を取り外す前に、イーサネット ケーブルを電話機から取り外してください。

表 4: Cisco IP 電話の電源に関するガイドライン

| 電源の種類 | ガイドライン |
|------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 外部電源：CP-PWR-CUBE-4 = 外部電源を通じて電力を供給 | Cisco IP 電話シリーズでは、CP-PWR-CUBE-4 電源を使用します。 |
| PoE 電源：イーサネット ケーブルを介して電話機に接続されているスイッチを通じて電力を供給 | Cisco IP 電話s 8851、8851NR、8861、8865、および8865NR はアクセサリ用 PoE をサポートします。詳細については、電話機のデータ シートを参照し。 スイッチには、電話機の無停止動作のためのバックアップ電源が必要で スイッチ上で実行されている CatOS または IOS のバージョンが、目的と配置をサポートしていることを確認します。オペレーティング システムに関する情報については、スイッチのマニュアルを参照してください。 |
| Universal Power over Ethernet (UPoE) | Cisco IP 電話 8865 および 8865NR は、UPoE をサポートしています。 |

次の表にあるドキュメントは、次のトピックに関する詳細情報を提供します。

- Cisco IP 電話と連携する Cisco スイッチ
- 双方向電力ネゴシエーションをサポートしている Cisco IOS リリース
- 電力に関するその他の要件および制限事項

表 5: 追加情報

| ドキュメントのトピック | URL |
|---------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| PoE ソリューション | http://www.cisco.com/c/en/us/solutions/enterprise-network/power-over-ethernet-solutions/index.html |
| UPoE | http://www.cisco.com/c/en/us/solutions/enterprise-network/ |
| Cisco Catalyst スイッチ | http://www.cisco.com/c/en/us/products/switches/index.html |
| サービス統合型ルータ | http://www.cisco.com/c/en/us/products/routers/index.html |
| Cisco IOS ソフトウェア | http://www.cisco.com/c/en/us/products/ios-nx-os-software/ |

停電

電話機を経由して緊急サービスにアクセスするには、その電話機が電力を受信する必要があります。停電が発生した場合、電源が復旧するまでは、電話サービスおよび緊急コールサービスダイヤルが機能しません。電源の異常および障害が発生した場合は、装置をリセットまたは再設定してから、電話サービスおよび緊急コールサービスダイヤルを利用する必要があります。

電力削減

省電力モードまたは EnergyWise (Power Save Plus) モードを使用して、Cisco IP 電話が消費する電力を削減できます。

省電力 (Power Save)

Power Save モードでは、電話機が使用されていないときにはスクリーンのバックライトが消灯します。電話機は、ユーザがハンドセットを持ち上げるか、任意のボタンを押さない限り、スケジュールされた期間中、Power Save モードのままになります。

Power Save Plus (EnergyWise)

Cisco IP 電話は Cisco EnergyWise (Power Save Plus) モードをサポートします。ネットワークに EnergyWise (EW) コントローラが含まれている場合 (たとえば、Cisco スイッチで EnergyWise 機能が有効になっている場合)、これらの電話機をスケジュールに基づいてスリープ状態 (電源オフ) およびウェイク状態 (電源オン) になるように設定して、電力消費をさらに抑えることができます。

EnergyWise は、電話機ごとに有効または無効に設定します。EnergyWise を有効にした場合は、他のパラメータとともに、スリープと復帰の時刻を設定します。これらのパラメータは、電話機設定 XML ファイルの一部として電話機へ送信されます。

LLDP での電力ネゴシエーション

電話機とスイッチは、電話機が消費する電力のネゴシエーションを行います。Cisco IP 電話は複数の電力設定で動作し、これにより、使用する電力が少ないときの電力消費を削減します。

電話機のリブートの後、スイッチは電力ネゴシエーションの 1 つのプロトコル (CDP または LLDP) にロックされます。スイッチは、電話機が送信した最初のプロトコル (電力の [しきい値限度値 [TLV] (Threshold Limit Value [TLV])] を含む) にロックされます。システム管理者が電話機でそのプロトコルを無効にすると、スイッチがもう一方のプロトコルでの電力要求に応答しないため、電話機はアクセサリの電源を投入できなくなります。

電力ネゴシエーションをサポートするスイッチに接続する場合は、常に電力ネゴシエーションを有効 (デフォルト) にすることをお勧めします。

電力ネゴシエーションを無効にすると、スイッチは電話機の電源を切断する場合があります。スイッチが電力ネゴシエーションをサポートしていない場合は、アクセサリの電源を PoE+ で投入する前に、電力ネゴシエーション機能を無効にしてください。電力ネゴシエーション機能を無効にすると、電話機は IEEE 802.3af-2003 規格で許容される最大値まで、アクセサリに電力を供給できます。



-
- (注) • CDP と電力ネゴシエーションを無効にすると、電話機は最大 15.4 W までアクセサリに電力を供給できます。
-

ネットワーク プロトコル

Cisco IP 電話 8800 シリーズは、音声通信に必要な業界標準ネットワーク プロトコルおよびシスコネットワーク プロトコルを複数サポートしています。次の表に、電話でサポート対象ネットワーク プロトコルの概要を示します。

表 6: Cisco IP 電話 8800 シリーズでサポート対象ネットワーク プロトコル

| ネットワークプロトコル | 目的 | 使用上の注意 |
|--------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Bluetooth | Bluetooth は、短距離におけるデバイスの通信方法を指定する Wireless Personal Area Network (WPAN) プロトコルです。 | Cisco IP 電話s 8845、8865、および 8851 は Bluetooth 4.1 をサポートしています。 Cisco IP 電話 8861 は Bluetooth 4.0 をサポートしています。 Cisco IP 電話 8811、8841、8851NR、および 8865NR は Bluetooth をサポートしていません。 |
| Bootstrap Protocol (BootP) | BootP は、特定の起動情報 (IP アドレスなど) を Cisco IP 電話 などのネットワーク デバイスが検出できるようにするものです。 | — |
| Cisco Audio Session Tunnel (CAST) | CAST プロトコルでは、電話機や関連アプリケーションが、シグナリング コンポーネントへの変更を必要とせずにリモート IP 電話と通信できます。 | Cisco IP 電話は CAST を CUVA と Cisco Unified Communications Manager の間のインターフェイスとして使用し、Cisco IP 電話を SIP プロキシとして使用します。 |
| Cisco Discovery Protocol (CDP) | CDP は、シスコの製造するすべての装置で動作するデバイス検出プロトコルです。 デバイスは、CDP を使用して自身の存在をネットワーク内の他のデバイスにアドバタイズし、他のデバイスの情報を受信することができます。 | Cisco IP 電話では、補助 VLAN ID、ポートごとの電源管理の詳細情報、Quality of Service (QoS) 設定情報などの情報を、CDP を使用して Cisco Catalyst スイッチとやり取りしています。 |
| Cisco Peer-to-Peer Distribution Protocol (CPPDP) | CPPDP は、デバイスのピアツーピア階層を形成するために使用するシスコ独自のプロトコルです。この階層はピアデバイスからネイバーデバイスにファームウェア ファイルを配布するために使用されます。 | CPPDP は、ピア ファームウェア 共有機能で使用されます。 |

| ネットワーク プロトコル | 目的 | 使用上の注意 |
|--------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Dynamic Host Configuration Protocol (DHCP) | <p>DHCPは、IPアドレスを動的に確保して、ネットワーク デバイスに割り当てるものです。</p> <p>DHCP を使用すると、IP 電話機をネットワークに接続すれば、その電話機が機能するようになります。IP アドレスを手動で割り当てたり、ネットワーク パラメータを別途設定したりする必要はありません。</p> | <p>DHCP は、デフォルトでは有効になっています。無効にした場合は、個々の電話機がある場所で、IPアドレス、サブネットマスク、ゲートウェイ、およびTFTPサーバを手動で設定する必要があります。</p> <p>DHCP のカスタム オプション 150 を使用することを推奨します。この方式では、TFTPサーバの IP アドレスをオプション値として設定しています。詳細については、特定の Cisco Unified Communications Manager リリースのマニュアルを参照してください。</p> <p>(注) オプション 150 を使用できない場合、DHCP オプション 66 の使用を試みることができます。</p> |
| Hypertext Transfer Protocol (HTTP) | <p>HTTP は、インターネットや Web 経由で情報を転送し、ドキュメントを移送するための標準的な手段です。</p> | <p>Cisco IP 電話では、XML サービスおよびトラブルシューティングに HTTP を使用します。</p> |
| Hypertext Transfer Protocol Secure (HTTPS) | <p>Hypertext Transfer Protocol Secure (HTTPS) は、サーバの暗号化とセキュアな ID を確保できるように、ハイパーテキスト転送プロトコルと SSL/TLS プロトコルを組み合わせたものです。</p> | <p>HTTP と HTTPS の両方をサポートする Web アプリケーションには 2 つの URL が設定されています。HTTPS をサポートする Cisco IP 電話は、HTTPS URL を選択します。</p> |
| IEEE 802.1X | <p>IEEE 802.1X 標準は、クライアント/サーバベースのアクセス コントロールと認証プロトコルを定義します。これにより、未承認のクライアントが一般にアクセス可能なポートから LAN に接続するのを制限します。</p> <p>802.1X アクセス コントロールでは、クライアントが認証されるまで、そのクライアントが接続しているポート経由では Extensible Authentication Protocol over LAN (EAPOL) トラフィックしか許可されません。認証に成功すると、通常のトラフィックはポートを通過できるようになります。</p> | <p>Cisco IP 電話では、EAP-FAST および EAP-TLS 認証方式をサポートすることによって、IEEE 802.1X 標準が実装されています。</p> <p>電話機で 802.1X 認証が有効になっている場合、PC ポートとボイス VLAN を無効にする必要があります。</p> |

| ネットワークプロトコル | 目的 | 使用上の注意 |
|-----------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| IEEE 802.11n/802.11ac | <p>IEEE 802.11 標準は、ワイヤレス ローカル エリア ネットワーク (WLAN) におけるデバイスの通信方法を指定します。</p> <p>802.11n は 2.4 GHz 帯域と 5 GHz 帯域で動作し、802.11ac は 5 GHz 帯域で動作します。</p> | <p>802.11 インターフェイスは、イーサネットのケーブル接続が利用できないか望ましくない場合の展開オプションです。</p> <p>Cisco IP 電話 8861 および 8865 のみ WLAN をサポートします。</p> |
| インターネットプロトコル (IP) | <p>IP は、パケットの宛先アドレスを指定し、ネットワーク経由で送信するメッセージングプロトコルです。</p> | <p>IP を使用して通信するには、ネットワークデバイスに対して、IP アドレス、サブネット、およびゲートウェイが割り当てられている必要があります。</p> <p>IP アドレス、サブネット、およびゲートウェイの識別情報は、Dynamic Host Configuration Protocol (DHCP) を通じて Cisco IP Phone を使用する場合は、自動的に割り当てられます。DHCP を使用しない場合は、個々の電話機がある場所で、これらのプロパティを手動で割り当てる必要があります。</p> <p>Cisco IP 電話は、IPv6 アドレスをサポートしています。詳細については、該当する Cisco Unified Communications Manager リリースのマニュアルを参照してください。</p> |
| リンク層検出プロトコル (LLDP) | <p>LLDP は、CDP と同様の標準化されたネットワーク検出プロトコルで、一部のシスコデバイスとサードパーティ製デバイスでサポートされています。</p> | <p>Cisco IP 電話は、PC ポートで LLDP をサポートします。</p> |
| Link Layer Discovery Protocol-Media Endpoint Devices (LLDP-MED) | <p>LLDP-MED は、音声製品用 LLDP 標準の拡張です。</p> | <p>Cisco IP Phone は、次のような情報をやり取りするために、SW ポートで LLDP-MED をサポートします。</p> <ul style="list-style-type: none"> • ボイス VLAN の設定 • デバイスの検出 • 電源管理 • インベントリ管理 |
| Real-Time Transport Protocol (RTP) | <p>RTP は、インタラクティブな音声のようなりアルタイムデータをデータ ネットワーク経由で転送するための標準プロトコルです。</p> | <p>Cisco IP 電話は、RTP プロトコルを使用して、他の電話機やゲートウェイとリアルタイム音声トラフィックを送受信します。</p> |
| Real-Time Control Protocol (RTCP) | <p>RTCP は RTP と連動して、RTP ストリーム上で QoS データ (ジッタ、遅延、ラウンドトリップ遅延など) を伝送します。</p> | <p>RTCP は、デフォルトでは有効になっていません。</p> |

| ネットワークプロトコル | 目的 | 使用上の注意 |
|---------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Session Description Protocol (SDP) | SDP は SIP プロトコルの一部であり、2つのエンドポイント間で接続が確立されている間に、どのパラメータを使用できるかを決定します。会議は、会議に参加するすべてのエンドポイントがサポートする SDP 機能だけを使用して確立されます。 | コーデック タイプ、DTMF 検出、コンフォートノイズなどの SDP 機能は、通常は運用中の Cisco Unified Communications Manager またはメディア ゲートウェイでグローバルに設定されています。SIP エンドポイントの中には、これらのパラメータをエンドポイント上で設定できるものがあります。 |
| Session Initiation Protocol (SIP) | SIP は、IP を介したマルチメディア会議のためのインターネット技術特別調査委員会 (IETF) 標準です。SIP は、アプリケーション層の ASCII ベースの制御プロトコルであり (RFC 3261 で規定)、2つ以上のエンドポイント間でコールを確立、維持、および終了するために使用できます。 | 他の VoIP プロトコルと同様に、SIP はシグナリングとセッション管理の機能をパケットテレフォニーネットワークの内部で処理します。シグナリングによって、ネットワーク境界を越えて通話情報を伝送することが可能になります。セッション管理は、エンドツーエンドコールの属性を制御する機能です。 Cisco IP 電話は、電話機が IPv6 のみ、IPv4 のみ、または IPv4 と IPv6 の両方で動作している場合に SIP プロトコルをサポートします。 |
| Transmission Control Protocol (TCP) | TCP は、接続型の転送プロトコルです。 | Cisco IP 電話では、Cisco Unified Communications Manager への接続、および XML サービスへのアクセスに TCP を使用します。 |
| Transport Layer Security (TLS) | TLS は、通信のセキュリティ保護と認証に使用される標準プロトコルです。 | セキュリティが実装されると、Cisco IP 電話では、Cisco Unified Communications Manager へのセキュアな登録で TLS プロトコルが使用されます。 |
| Trivial File Transfer Protocol (TFTP) | TFTP を使用すると、ファイルをネットワーク経由で転送できます。 Cisco IP Phone で TFTP を使用すると、電話機タイプに固有の設定ファイルを取得できます。 | TFTP は DHCP サーバが自動的に識別する TFTP サーバがネットワーク内に必要です。DHCP サーバで指定されたもの以外の TFTP サーバを電話機で使用する場合は、電話機の [Network Configuration] メニューを使用して、TFTP サーバの IP アドレスを手動で割り当てる必要があります。 詳細については、該当する Cisco Unified Communications Manager リリースのマニュアルを参照してください。 |
| User Datagram Protocol (UDP) | UDP は、データパケットを配信するためのコネクションレス型メッセージングプロトコルです。 | UDP は RTP ストリームにのみ使用されます。電話機の SIP シグナリングは UDP をサポートしていません。 |

LLDP-MED サポートの詳細については、LLDP-MED および『Cisco Discovery Protocol』ホワイトペーパーを参照してください。

http://www.cisco.com/en/US/tech/tk652/tk701/technologies_white_paper0900aecd804cd46d.shtml

関連トピック

[802.1X 認証](#)

[ネットワークの設定](#)

[電話機の起動確認](#)

[VLAN の連携 \(11 ページ\)](#)

[Cisco Unified Communications Manager の連携 \(12 ページ\)](#)

[Cisco Unified Communications Manager Express の連携 \(12 ページ\)](#)

[音声ポートとビデオポートの範囲設定](#)

[Cisco Unified Communications Managerのマニュアル](#)

VLAN の連携

Cisco IP 電話は内蔵イーサネットスイッチを備えているため、電話機や、電話機の背面にあるコンピュータ（アクセス）ポートおよびネットワークポートにパケットを転送できます。

コンピュータ（アクセス）ポートにコンピュータを接続した場合、コンピュータと電話機は、スイッチへの同じ物理リンクとスイッチ上の同じポートを共有します。このように物理リンクが共有されるため、ネットワークの VLAN 設定について、次のような考慮事項が存在します。

- 現在の VLAN を IP サブネットベースで設定することは可能です。ただし、追加の IP アドレスを取得して、同じポートに接続されている他のデバイスと同じサブネットに電話機を割り当てることはできません。
- VLAN をサポートしている電話機上に存在するデータトラフィックによって、VoIP トラフィックの品質が低下することがあります。
- ネットワークセキュリティを確保するために、VLAN 音声トラフィックと VLAN データトラフィックの分離が必要になることがあります。

これらの問題は、音声トラフィックを別の VLAN 上に分離することで解決できます。電話機の接続先となるスイッチポートには、伝送用に、それぞれ別個の VLAN を設定します。

- IP 電話で送受信される音声トラフィック（Cisco Catalyst 6000 上などの補助 VLAN）
- IP 電話のコンピュータ（アクセス）ポート経由でスイッチに接続されている PC で送受信されるデータトラフィック（ネイティブ VLAN）

複数の電話機を別々の補助 VLAN に分離すると、音声トラフィックの品質が向上するとともに、各電話機に割り当てる IP アドレスが十分でない既存ネットワークに対しても、多数の電話機を追加できます。

詳細については、Cisco スイッチに添付されているマニュアルを参照してください。スイッチに関する情報には、次の URL からアクセスできます。

<http://cisco.com/en/US/products/hw/switches/index.html>

Cisco Unified Communications Manager の連携

Cisco Unified Communications Manager は、業界標準のオープンなコール処理システムです。Cisco Unified Communications Manager ソフトウェアは、従来の PBX 機能を企業の IP ネットワークに統合して、電話機間のコールを確立および切断します。Cisco Unified Communications Manager は、電話会議やルート プランなどの機能で必要になるテレフォニー システムのコンポーネント（電話機、アクセス ゲートウェイ、およびリソース）を管理します。また、Cisco Unified Communications Manager には、次の機能もあります。

- 電話機のファームウェアの提供
- TFTP と HTTP サービスのを使用した証明書信頼リスト (CTL) および Identity Trust List (ITL)
- 電話機の登録
- コールの保存。この機能により、プライマリ Communications Manager と電話機間でシグナリングが消失してもメディアセッションが続行されます。

この章で説明されている電話と連携するための Cisco Unified Communications Manager の設定方法については、該当する Cisco Unified Communications Manager リリースのマニュアルを参照してください。



(注) 設定しようとする電話のモデルが、Cisco Unified Communications Manager Administration の [Phone Type] ドロップダウン リストに表示されない場合は、Cisco.com にアクセスして、使用している Cisco Unified Communications Manager の最新のデバイスパッケージをインストールします。

関連トピック

[Cisco Unified Communications Manager のマニュアル](#)

Cisco Unified Communications Manager Express の連携

電話が Cisco Unified Communications Manager Express (Unified CME) と連携する場合は、電話機を CME モードにする必要があります。

ユーザが会議機能を起動すると、タグにより、電話機はローカルまたはネットワーク ハードウェアのどちらかの会議ブリッジを使用できます。

電話では、次のアクションはサポートされていません。

- [転送 (Transfer)] - 接続されたコール転送のシナリオでのみサポートされます。
- [会議 (Conference)] - 接続されたコール転送のシナリオでのみサポートされます。

- 参加-[会議 (Conference)]ボタンまたはフックフラッシュアクセスを使用してサポートされます。
- 保留-[保留 (Hold)]を使用してサポートされます。
- 割り込みおよびマージ - サポートされていません。
- 直接転送 - サポートされていません。
- 選択 - サポートされていません。

ユーザは、異なる回線にわたる会議および転送コールを作成できません。

Unified CME は、ウィスパーページングとも呼ばれるインターコムコールをサポートします。しかし、通話中は電話でページが拒否されます。

CME モードでは、セッション回線モードと拡張回線モードの両方がサポートされています。

ボイスメッセージシステムの連携

Cisco Unified Communications Manager を使用すると、Cisco Unity Connection ボイスメッセージングシステムなどのさまざまなボイスメッセージングシステムと統合できます。各種システムと統合できるため、特定のシステムの使用法に関する情報をユーザに提供する必要があります。

ユーザがボイスメールに転送できるようにするには、*xxxxxダイヤルパターンを設定し、それを[すべてボイスメールに転送]として設定します。詳細については、Cisco Unified Communications Manager のマニュアルを参照してください。

次の情報を、各ユーザに提供してください：

- ボイスメッセージシステム アカウントへのアクセス方法。

Cisco Unified Communications Manager を使用して、Cisco IP 電話の [Messages] ボタンを設定しておく必要があります。

- ボイスメッセージシステムにアクセスするための初期パスワード。

すべてのユーザが使用できるボイスメッセージシステムのデフォルトパスワードを設定します。

- ボイスメッセージの受信が電話機でどのように示されるか。

Cisco Unified Communications Manager を使用して、メッセージ受信インジケータ (MWI) メソッドを設定します。

電話機起動の概要

Cisco IP 電話を VoIP ネットワークに接続すると、標準の起動プロセスが実行されます。実際のネットワークの設定によっては、Cisco IP Phone で実行される手順が次の手順の一部のみの場合があります。

1. スイッチからの電力の取得。電話機が外部電源を使用していない場合、電話機に接続されているイーサネット ケーブル経由でスイッチからのインライン パワーが供給されます。
2. (ワイヤレス LAN 上の Cisco IP 電話 8861 および 8865 のみ) アクセスポイントのスキャン。Cisco IP 電話 8861 および 8865 は、RF カバレッジエリアを無線でスキャンします。電話機はネットワーク プロファイルを検索し、SSID と認証タイプが一致するアクセスポイントをスキャンします。電話機は、ネットワーク プロファイルと一致する最も高い RSSI をアクセスポイントに関連付けます。
3. (ワイヤレス LAN 上の Cisco IP 電話 8861 および 8865 のみ) アクセスポイントによる認証。Cisco IP 電話は、認証プロセスを開始します。次の表では、認証プロセスについて説明します。

| 認証タイプ | キー管理オプション | 説明 |
|-------------------|-----------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Open | None | すべてのデバイスでアクセスポイントに認証できます。セキュリティを高めるため、オプションとして静的 WEP 暗号化を使用できます。 |
| Shared Key | None | 電話機は WEP キーを使用してチャレンジ テキストを暗号化します。アクセスポイントは、チャレンジ テキストの暗号化に使用された WEP キーを検証してから、ネットワーク アクセスを使用可能にする必要があります。 |
| PEAP または EAP-FAST | None | RADIUS サーバがユーザ名とパスワードを認証してから、ネットワーク アクセスが使用可能になります。 |

4. 保存されている電話イメージのロード。起動時に、電話機はブートストラップローダーを実行して、フラッシュ メモリに保存されている電話機ファームウェアをロードします。このイメージを使用して、電話機はソフトウェアとハードウェアを初期化します。
5. VLAN の設定。Cisco IP 電話を Cisco Catalyst スイッチに接続している場合、スイッチは、スイッチ上に定義されているボイス VLAN を電話機に通知します。電話機は、Dynamic Host Configuration Protocol (DHCP) 要求を使用して IP アドレスの取得を開始するには、VLAN メンバーシップをあらかじめ把握している必要があります。

6. IP アドレスの取得。Cisco IP 電話で DHCP を使用して IP アドレスを取得する場合、電話機は DHCP サーバにクエリを発行してアドレスを取得します。ネットワークで DHCP を使用していない場合は、個々の電話機がある場所でスタティック IP アドレスを手動で割り当てする必要があります。
7. CTL ファイルの要求。TFTP サーバに、CTL ファイルが保管されています。このファイルには、電話機と Cisco Unified Communications Manager の間の安全な接続を確立するために必要な証明書も含まれています。

詳細については、該当する Cisco Unified Communications Manager リリースのマニュアルを参照してください。
8. ITL ファイルの要求。電話機は、まず CTL ファイルを要求し、次に ITL ファイルを要求します。ITL ファイルは電話機が信頼できるエンティティの証明書を含んでいます。証明書がサーバとのセキュア接続の認証、またはサーバによるデジタル署名の認証に使用されます。Cisco Unified Communications Manager 8.5 以降は ITL ファイルをサポートしません。
9. TFTP サーバへのアクセス。DHCP サーバは、IP アドレスを割り当てるとともに、Cisco IP 電話を TFTP サーバに転送します。電話機の IP アドレスを静的に定義した場合は、電話機がある場所で TFTP サーバを設定する必要があります。設定すると、電話機は TFTP サーバに直接アクセスします。



(注) DHCP で割り当てられる TFTP サーバの代わりに、代替 TFTP サーバを割り当てて使用することもできます。

10. 設定ファイルの要求。TFTP サーバは、設定ファイルを保持しています。このファイルは、Cisco Unified Communications Manager に接続するためのパラメータに加え、電話機に関するその他の情報を定義しています。
11. Cisco Unified Communications Manager への接続。設定ファイルは、Cisco IP 電話が Cisco Unified Communications Manager と通信する方法を定義し、電話機にロード ID を提供します。設定ファイルを TFTP サーバから取得した後、電話機は、リスト上で最も優先順位が高い Cisco Unified Communications Manager との接続を試みます。

(暗号化または認証された) セキュアなシグナリングのために電話機のセキュリティプロファイルを設定し、Cisco Unified Communications Manager をセキュアモードに設定している場合、電話機は TLS 接続を実行します。それ以外の場合は、電話機は非セキュア TCP 接続を実行します。

電話機がデータベースに手動で追加された場合、Cisco Unified Communications Manager はその電話機を識別します。電話機がデータベースに手動で追加されたものではなく、自動登録が Cisco Unified Communications Manager で有効化されている場合、その電話機は、Cisco Unified Communications Manager データベースに対してその電話機自体の自動登録を試みます。



(注) CTL クライアントを設定している場合、自動登録は無効になっています。その場合、電話機を手動で Cisco Unified Communications Manager データベースに追加する必要があります。

関連トピック

[Cisco Unified Communications Managerのマニュアル](#)

外部デバイス

不要な無線周波数 (RF) 信号および可聴周波数 (AF) 信号を遮断する高品質の外部デバイスを使用することをお勧めします。外部デバイスには、ヘッドセット、ケーブル、コネクタが含まれます。

これらのデバイスの品質や、携帯電話および双方向ラジオなど他のデバイスとの間隔によっては、雑音が入ることもあります。その場合は、次の方法で対処することをお勧めします。

- RF または AF の信号源から外部デバイスを離す。
- RF または AF の信号源から外部デバイスのケーブルの経路を離す。
- 外部デバイス用にシールドされたケーブルを使用するか、高品質なシールドおよびコネクタを備えたケーブルを使用する。
- 外部デバイスのケーブルを短くする。
- 外部デバイスのケーブルに、フェライトまたは同様のデバイスを適用する。

シスコでは、外部デバイス、ケーブル、およびコネクタのパフォーマンスを保証できません。



注意 欧州連合諸国では、EMC Directive [89/336/EC] に完全に準拠した外部スピーカ、マイクロフォン、ヘッドセットだけを使用してください。

USB ポート情報

Cisco IP 電話 8851、8851NR、8861、8865、および 8865NR は、各 USB ポートに接続されたデバイスを 5 台までサポートします。電話機に接続された各デバイスは、最大デバイス数に含まれます。たとえば、ご使用の電話機は側面ポートで 5 台の USB デバイス、背面ポートでさらに 5 台の標準 USB デバイスをサポートできます。多くのサードパーティ製 USB 製品は複数の USB デバイスとしてカウントされます。たとえば、USB ハブとヘッドセットを含むデバイスは、2 台の USB デバイスとしてカウントできます。詳細については、USB デバイスのマニュアルを参照してください。



- (注)
- 通電していないハブはサポートされません。また、電力供給されていても5個以上のポートを備えたハブはサポートされません。
 - USB ハブを経由して電話機に接続している USB ヘッドセットはサポートされません。

電話機に接続された各キー拡張モジュールは、USB デバイスとしてカウントされます。3台のキー拡張モジュールが電話機に接続されている場合、これらは3台のUSB デバイスとしてカウントされます。

電話機設定ファイル

電話機設定ファイルは TFTP サーバに保存されており、Cisco Unified Communications Manager に接続するためのパラメータを定義しています。通常、電話機のリセットが必要となるような変更を Cisco Unified Communications Manager に加えると、その変更内容は、電話機設定ファイルに自動的に反映されます。

設定ファイルには、電話機がどのイメージロードを実行するかも記述されています。このイメージロードが電話機にロードされているものと異なる場合、電話機は TFTP サーバにアクセスし、必要なロードファイルを要求します。

Cisco Unified Communications Manager Administration でセキュリティ関連の設定値を設定すると、電話機のコンフィギュレーションファイルに機密情報が保存されます。設定ファイルのプライバシーを確保するには、そのファイルを暗号化用に設定する必要があります。詳細については、お使いの Cisco Unified Communications Manager リリースのマニュアルを参照してください。Cisco Unified Communications Manager でリセットおよび登録されるたびに、電話機は設定ファイルを要求します。

次の条件を満たしている場合、電話機は、TFTP サーバにある XmlDefault.cnf.xml という名前のデフォルト設定ファイルにアクセスします。

- Cisco Unified Communications Manager で自動登録を有効にした。
- 該当する電話機が、Cisco Unified Communications Manager データベースにまだ追加されていない。
- 該当する電話機を初めて登録する。

関連トピック

[Cisco Unified Communications Managerのマニュアル](#)

ネットワーク輻輳時の電話機の挙動

ネットワークパフォーマンスの低下の原因となるものは、音声とビデオの品質にも影響を及ぼすため、場合によっては、通話が中断される可能性があります。ネットワークパフォーマンスの低下は、次のような原因が考えられます。

- 内部ポート スキャンやセキュリティ スキャンなどの管理タスク。
- サービス拒否攻撃など、ネットワーク上で発生した攻撃。

2つのネットワーク ルータを持つネットワークの電話機の動作

Cisco IP 電話 8800 シリーズは、ファイアウォールを使用して、中間者攻撃などのサイバー侵入から保護します。このファイアウォールを無効にすることはできません。ただし、同じサブネット内の2つのネットワーク ルータと IP リダイレクトでネットワークが設定されている場合、この機能によって電話機のトラフィックが中断されてしまう場合があります。

このネットワーク設定は中間者攻撃と似ているので、電話機のファイアウォールによってトラフィックが中断されてしまいます。電話機は、その電話機とは異なるサブネットにあるさまざまな IP 宛てのリダイレクトパケットを受信します。電話機は、複数のルータがあるネットワーク上にあり、デフォルト ルータは2番目のルータにトラフィックを送信します。

ファイアウォールがトラフィックを中断していることが疑われるときは、電話機のログを確認してください。オペレーティング システムで、接続を確立しようとしたときにエラー コード 1 の通知が出ていないか確認してください。シグニチャの1つは、次のとおりです。

```
sip_tcp_create_connection: socket connect failed cpr_errno: 1.
```

同じサブネット内の2つのネットワーク ルータと IP リダイレクトを使用するネットワークは、一般的な設定ではありません。このネットワーク設定を使用している場合、1つのサブネットにつきルータを1つだけ使用することを検討してください。しかし、同じサブネットの2つのネットワーク ルータが必要な場合は、ルータの IP リダイレクトを無効にし、電話機を再起動してください。

アプリケーション プログラミング インターフェイス

シスコは、サードパーティ製アプリケーション開発者によってテストされ、シスコから認定されたサードパーティ製アプリケーションによる電話機の API 使用をサポートしています。認定されていないアプリケーション間のやりとりに関連する電話の問題は、サードパーティが対処する必要があり、シスコでは対処しません。

シスコ認定のサードパーティ製アプリケーション/ソリューションのサポート モデルについては、[シスコ ソリューションパートナー プログラム](#)の Web サイトで詳細を参照してください。

翻訳について

このドキュメントは、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。