



## Cisco IP Phone の設置

---

- [ネットワーク セットアップの確認 \(1 ページ\)](#)
- [Cisco IP Phone の設置 \(2 ページ\)](#)
- [電話機からのネットワークの設定 \(3 ページ\)](#)
- [電話機からのワイヤレス LAN のセットアップ \(12 ページ\)](#)
- [電話機のウェブページから Wi-Fi をオンまたはオフにする \(15 ページ\)](#)
- [電話の Web ページおよび XML プロビジョニングサーバから Wi-Fi プロファイルを設定する \(15 ページ\)](#)
- [電話機起動の確認 \(17 ページ\)](#)
- [ビデオ送信解像度のセットアップ \(18 ページ\)](#)
- [音声コーデックの設定 \(19 ページ\)](#)
- [ビデオ コーデックの設定 \(19 ページ\)](#)
- [オプションのネットワーク サーバの設定 \(20 ページ\)](#)
- [VLAN 設定 \(21 ページ\)](#)
- [SIP と NAT の設定 \(30 ページ\)](#)
- [ダイヤルプラン \(43 ページ\)](#)
- [地域パラメータと補足サービス \(52 ページ\)](#)
- [Cisco IP Phone 8800 シリーズのマニュアル \(58 ページ\)](#)

## ネットワーク セットアップの確認

電話機がネットワーク内のエンドポイントとして正常に動作するためには、電話ネットワークが特定の要件を満たしている必要があります。

### 手順

---

**ステップ 1** 次の要件を満たすように VoIP ネットワークを設定します。

- ルータおよびゲートウェイ上で VoIP が設定されている。

**ステップ 2** 次のいずれかをサポートするようにネットワークをセットアップします。

- DHCP のサポート
- 手動による IP アドレス、ゲートウェイ、およびサブネット マスクの割り当て

## Cisco IP Phone の設置

電話機をネットワークに接続すると、電話機の起動プロセスが開始され、電話機がサードパーティコール制御システムに登録されます。電話機の設置を完了するには、DHCP サービスを有効にするかどうかに応じて、電話機上でネットワーク設定値を設定します。

自動登録を使用した場合は、電話機をユーザに関連付ける、ボタンテーブルや電話番号を変更するなど、電話機の特定の設定情報をアップデートする必要があります。



(注) 外部デバイスを使用する前に、[外部デバイス](#)を参照してください。

### 手順

**ステップ 1** 電話機の電源を次の中から選択します。

- Power over Ethernet (PoE)
- 外部電源

詳細については、[電話機の所要電力](#)を参照してください。

**ステップ 2** ハンドセットをハンドセット ポートに接続します。

ワイドバンド対応ハンドセットは、Cisco IP Phone で使用するために特別に設計されたものです。ハンドセットは、着信コールやボイスメッセージがあることを通知する、ライトストリップを備えています。

**ステップ 3** ヘッドセットをヘッドセット ポートに接続します。ヘッドセットは設置の際に接続しなくても、後から追加できます。

**ステップ 4** ワイヤレス ヘッドセットの接続ワイヤレス ヘッドセットは設置の際に接続しなくても、後から追加できます。詳細については、ワイヤレス ヘッドセットのマニュアルを参照してください。

**ステップ 5** ストレートイーサネット ケーブルを使用して、スイッチを Cisco IP Phone の 10/100/1000 SW というラベルの付いたネットワーク ポートに接続します。Cisco IP Phone には、イーサネット ケーブルが 1 本同梱されています。

10 Mbps 接続にはカテゴリ 3、5、5e、または 6 のケーブル接続を使用します。100 Mbps 接続には 5、5e、または 6 を使用します。1000 Mbps 接続にはカテゴリ 5e または 6 を使用します。詳

細については、[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](#)を参照してください。

**ステップ 6** ストレートイーサネットケーブルを使用して、デスクトップコンピュータなどの他のネットワークデバイスを Cisco IP Phone のコンピュータポートに接続します。別のネットワークデバイスは、ここで接続しなくても後で接続できます。

10 Mbps 接続にはカテゴリ 3、5、5e、または 6 のケーブル接続を使用します。100 Mbps 接続には 5、5e、または 6 を使用します。1000 Mbps 接続にはカテゴリ 5e または 6 を使用します。ガイドラインの詳細については、[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](#)を参照してください。

**ステップ 7** 電話機を机の上に置く場合は、フットスタンドを調整します。詳細については、[フットスタンドへの接続](#)を参照してください。電話機を壁に取り付ける場合は、受話器が受け台から滑り落ちないようにハンドセットの受け台を調整する必要があります。

**ステップ 8** 電話機の起動プロセスをモニタします。この手順により、電話機が正しく設定されていることを確認できます。

**ステップ 9** 電話上でネットワーク設定値を設定する場合、DHCP を使用するか、手動で IP アドレスを入力して、電話機の IP アドレスを設定します。

[電話機からのネットワークの設定 \(3 ページ\)](#) を参照してください。

**ステップ 10** 最新のファームウェアイメージに電話機をアップグレードします。

ワイヤレス接続の品質と帯域幅によっては、WLAN インターフェイスを通じたファームウェアのアップグレードは、有線インターフェイスより時間がかかることがあります。一部のアップグレードでは完了までに 1 時間を超える場合があります。

**ステップ 11** Cisco IP Phone でコールを発信し、電話機と各機能が正常に動作することを確認します。

**ステップ 12** エンドユーザに対して、電話機の使用法および電話機のオプションの設定方法を通知します。この手順では、ユーザが十分な情報を得て、Cisco IP Phone を有効に活用できるようにします。



## 電話機からのネットワークの設定

電話機には、設定可能な数多くのネットワーク設定値が用意されています。電話機をユーザが使用できる状態にするには、これらの設定値の修正が必要になる場合もあります。これら設定には、電話メニューからアクセスできます。

[ネットワークの設定 (Network configuration) ]メニューは、さまざまなネットワーク設定値を表示および設定するためのオプションを提供します。

サードパーティコール制御システム内の電話機で、表示専用になっている設定値を設定することができます。

## 手順

- ステップ1 アプリケーション ボタン  を押します。
- ステップ2 [ネットワークの設定 (Network Configuration) ] を選択します。
- ステップ3 ナビゲーションの矢印を使用して目的のメニューを選択し、編集します。
- ステップ4 サブメニューを表示するには、ステップ3 を繰り返します。
- ステップ5 メニューを終了するには、 を押します。

## [ネットワーク構成 (Network Configuration) ]のフィールド

表 1: [ネットワーク構成 (Network Configurations) ]メニューのオプション

フィールド	フィールドタイプ または選択肢	デフォルト	説明
[イーサネットの設定 (Ethernet configuration) ]			次のイーサネット設定サブメニュー テーブルを参照してください。
[IPモード (IP mode) ]	[デュアルモード (Dual mode) ] [IPv4のみ (IPv4 only) ] [IPv6のみ (IPv6 only) ]	[デュアルモード (Dual mode) ]	電話機が動作するインターネット プロトコル モードを選択します。 [デュアルモード (Dual mode) ]では、電話機に IPv4 と IPv6 の両方のアドレスを設定できます。
[Wi-Fi設定 (Wi-Fi configuration) ]			「 <a href="#">電話機からのワイヤレスLANのセットアップ (12ページ)</a> 」を参照。 8861 のみ。
[IPv4アドレスの設定 (IPv4 address settings) ]	DHCP 静的 IP [リリースDHCP IP (Release DHCP IP) ]	[DHCP]	次の表にある、IPv4 アドレス サブメニュー テーブルを参照してください。
[IPv6アドレスの設定 (IPv6 address settings) ]	DHCP 静的 IP	DHCP	次の表にある、IPv6 アドレス サブメニュー テーブルを参照してください。

フィールド	フィールドタイプ または選択肢	デフォルト	説明
[使用するDHCPv6 オプション (DHCPv6 option to use) ]		17、160、159	電話機が DHCP サーバによって提供される IPv6 アドレス を使用する順序を示します。
[Webサーバ (Web server) ]	[オン (On) ] オフ	[オン (On) ]	電話機の Web サーバが有効か無効かを示します。

表 2: イーサネット設定サブメニュー

フィールド	フィールドタイプ または選択肢	Default	説明
[802.1x認証 (802.1x authentication) ]	[デバイス認証 (Device authentication) ]	オフ	802.1x 認証をオンまたはオフにできます。有効なオプショ ンは次のとおりです。  <ul style="list-style-type: none"> <li>• [オン (On) ]</li> <li>• オフ</li> </ul>
	[トランザクション ステータス (Transaction status) ]	無効化	<ul style="list-style-type: none"> <li>• [トランザクションステータス (Transaction status) ] : [デバイス認証 (Device authentication) ] フィールドで 802.1x をオンにしたときに、異なる認証ステータスを 示します。 <ul style="list-style-type: none"> <li>• [無効 (Disabled) ] : デフォルトのステータス。</li> <li>• [接続しています (Connecting) ] : 802.1x 認証が デバイスで開始されたことを示します。</li> <li>• [認証 (Authenticated) ] : 802.1x 認証がデバイス で確立されたことを示します。</li> </ul> </li> <li>• [プロトコル (Protocol) ] : サーバのプロトコルを指定 します。</li> </ul>

## [ネットワーク構成 (Network Configuration)] のフィールド

フィールド	フィールドタイプ または選択肢	Default	説明
[スイッチポートの設定 (Switch port config)]	自動 [10MBハーフ (10 MB half) ] [10MBフル (10 MB full) ] [100MBハーフ (100 MB half) ] [100MBフル (100 MB full) ] [100ハーフ (100 half) ] [1000フル (1000 full) ]	[自動 (Auto) ]	ネットワーク ポートの速度とデュプレックスを選択します。  電話機がスイッチに接続されている場合は、スイッチ上のポートを電話機と同じ速度およびデュプレックスに設定するか、両方を自動ネゴシエーションに設定します。  このオプションの設定値を変更する場合は、[PCポートの設定 (PC Port config) ] オプションを同じ設定値に変更する必要があります。
[PCポートの設定 (PC Port config) ]	自動 [10MBハーフ (10 MB half) ] [10MBフル (10 MB full) ] [100MBハーフ (100 MB half) ] [100MBフル (100 MB full) ] [100ハーフ (100 half) ] [1000フル (1000 full) ]	[自動 (Auto) ]	コンピュータ (アクセス) ポートの速度とデュプレックスを選択します。  電話機がスイッチに接続されている場合は、スイッチ上のポートを電話機と同じ速度およびデュプレックスに設定するか、両方を自動ネゴシエーションに設定します。  このオプションの設定値を変更する場合は、[スイッチポートの設定 (Switch Port config) ] オプションを同じ設定値に変更する必要があります。
CDP	[オン (On) ] オフ	[オン (On) ]	Cisco Discovery Protocol (CDP) を有効または無効にします。  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。

フィールド	フィールドタイプ または選択肢	Default	説明
[LLDP-MED]	[オン (On) ] オフ	[オン (On) ]	LLDP-MED を有効または無効にします。  LLDP-MED を使用すると、検出プロトコルを使用しているデバイスに電話機がそれ自体をアダプタイズすることができます。
[起動遅延 (Startup delay) ]		3 秒	電話機が最初の LLDP-MED パケットを送信する前に、スイッチがフォワーディング ステートになるのを遅らせる値を設定します。一部のスイッチの設定では、LLDP-MED を機能させるためにこの値をより大きくする必要があります。遅延の設定は、スパニング ツリー プロトコルを使用しているネットワークで重要になる可能性があります。 デフォルトの遅延は 3 秒です。
[VLAN]	[オン (On) ] オフ	オフ	VLAN を有効または無効にします。  CDP または LLDP なしで VLAN を使用する場合に、VLAN ID を入力できます。CDP または LLDP で VLAN を使用する場合、関連付けられている VLAN は手動で入力された VLAN ID よりも優先されます。
VLAN ID		1	CDP なしで VLAN を使用する場合 (VLAN が有効で CDP が無効の場合)、IP フォンの VLAN ID を入力します。音声パケットだけが VLAN ID を使用してタグ付けされる点に注意してください。VLAN ID に対して値 1 を使用しないでください。VLAN ID が 1 の場合は、VLAN ID で音声パケットをタグ付けすることはできません。
[PCポートVLAN ID (PC port VLAN ID) ]		1	電話機の PC ポートから通信にタグを付けるために使用される VLAN ID の値を入力します。  電話機は、PC から着信するタグの付いていないすべてのフレームにタグを付けます (既存のタグが付いているフレームにはタグを付けません)。  有効値 : 0 ~ 4095 デフォルト : 0
[PCポートミラーリング (PC port mirror) ]	[オン (On) ] オフ	オフ	PC ポートのポート ミラーリングに機能を追加します。有効にすると、電話機の packets を確認できます。PC ポートミラーリングを有効にするには [オン (On) ] を選択し、無効にするには [オフ (Off) ] を選択します。

フィールド	フィールドタイプ または選択肢	Default	説明
[DHCP VLANオプション (DHCP VLAN option) ]			<p>ボイス VLAN ID を学習するために、定義済みの DHCP VLAN オプションを入力します。</p> <p>CDP または LLDP で VLAN ID を使用するか、VLAN ID を手動で選択する場合、その VLAN ID は、選択した DHCP VLAN オプションよりも優先されます。</p> <p>有効な値は次のとおりです。</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Null</li> <li>• 128 ~ 149</li> <li>• 151 ~ 158</li> <li>• 161 ~ 254</li> </ul> <p>デフォルト値は null です。</p> <p>シスコでは、DHCP オプション 132 の使用を推奨しています。</p>



表 3: IPv4 アドレス設定のサブメニュー

フィールド	フィールドタイプ または選択肢	Default	説明
[接続タイプ (Connection type) ]	[DHCP]		<p>電話機の DHCP が有効かどうかを示します。</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• [DNS1] : 電話機が使用するプライマリ ドメイン ネーム システム (DNS) サーバを特定します。</li> <li>• [DNS2] : 電話機が使用するセカンダリ ドメイン ネーム システム (DNS) サーバを特定します。</li> <li>• [DHCPアドレス解放 (DHCP address released) ] : DHCP が割り当てた IP アドレスを解放します。このフィールドは DHCP が有効な場合に編集できます。VLAN から電話機を削除して、再割り当てのために IP アドレスを解放する場合は、このフィールドを [はい (Yes) ] に設定します。</li> </ul>
	[静的IPアドレス (Static IP)]		

フィールド	フィールドタイプ または選択肢	Default	説明
			<p>DHCPが無効になっている場合は、電話機のインターネットプロトコル (IP) アドレスを設定する必要があります。</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• [静的IPアドレス (Static IP address) ] : 電話機に割り当てる IP を特定します。電話機は、ネットワーク上の DHCP サーバから IP を取得する代わりに、この IP アドレスを使用します。</li> <li>• [サブネットマスク (Subnet Mask) ] : 電話機で使われるサブネットマスクを特定します。DHCPが無効になっている場合は、サブネットマスクを設定する必要があります。</li> <li>• [ゲートウェイアドレス (Gateway address) ] : 電話機で使われるデフォルトのルータを特定します。</li> <li>• [DNS1] : 電話機が使用するプライマリ ドメイン ネーム システム (DNS) サーバを特定します。DHCPを無効にした場合、手動でこのフィールドを設定する必要があります。</li> <li>• [DNS2] : 電話機が使用するセカンダリ ドメイン ネーム システム (DNS) サーバを特定します。DHCPを無効にした場合、手動でこのフィールドを設定する必要があります。</li> </ul> <p>IP アドレスをこのフィールドで割り当てる場合は、サブネットマスクとゲートウェイアドレスも割り当てる必要があります。この表の[サブネットマスク (Subnet Mask) ]フィールドと[デフォルトルータ (Default Router) ]フィールドを参照してください。</p>

表 4: IPv6 アドレス設定のサブメニュー

フィールド	フィールドタイプ または選択肢	Default	説明
[接続タイプ (Connection type) ]	[DHCP]		<p>電話機の Dynamic Host Configuration Protocol (DHCP) が有効かどうかを示します。</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• [DNS1] : 電話機が使用するプライマリ DNS サーバを特定します。</li> <li>• [DNS2] : 電話機が使用するセカンダリ DNS サーバを特定します。</li> <li>• [エコーのブロードキャスト (Broadcast Echo) ] : 電話機が宛先アドレス (ff02::1) のマルチキャスト ICMPv6 メッセージに応答するかどうかを特定します。</li> <li>• [自動設定 (Auto config) ] : 電話機がアドレスの自動設定を使用しているかどうかを特定します。</li> </ul>
	[静的IPアドレス (Static IP) ]		<p>DHCPが無効になっている場合は、電話機のインターネットプロトコル (IP) アドレスを設定して、次のフィールドの値を設定する必要があります。</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• [静的IP (Static IP) ] : 電話機に割り当てる IP を特定します。電話機は、ネットワーク上の DHCP サーバから IP を取得する代わりに、この IP アドレスを使用します。</li> <li>• [プレフィックス長 (Prefix length) ] : ネットワークの一部であるグローバルユニキャスト IPv6 アドレスのビット数を特定します。</li> <li>• [ゲートウェイ (Gateway) ] : 電話機で使用されるデフォルトのルータを特定します。</li> <li>• [プライマリDNS (Primary DNS) ] : 電話機が使用するプライマリ DNS サーバを特定します。DHCP を無効にした場合、手動でこのフィールドを設定する必要があります。</li> <li>• [セカンダリDNS (Secondary DNS) ] : 電話機が使用するセカンダリ DNS サーバを特定します。DHCP を無効にした場合、手動でこのフィールドを設定する必要があります。</li> <li>• [エコーのブロードキャスト (Broadcast Echo) ] : 電話機が宛先アドレス (ff02::1) のマルチキャスト ICMPv6 メッセージに応答するかどうかを特定します。</li> </ul>

## 電話機からのテキストとメニューの入力

オプション設定値を編集するときは、次のガイドラインに従ってください。

- ナビゲーションパッドの矢印を使用して、編集するフィールドを強調表示します。ナビゲーションパッドの**選択**を押して、フィールドをアクティブにします。フィールドがアクティブになったら、値を入力できます。
- 数値と文字を入力するには、キーパッド上のキーを使用します。
- キーパッドを使用して文字を入力するには、対応する数値キーを使用します。キーを1回または何回か押して、個々の文字を表示します。たとえば、**2**キーを1回押すと「**a**」、すばやく2回押すと「**b**」、すばやく3回押すと「**c**」です。一時停止した後、カーソルは自動的に進み、次の文字を入力できます。
- 間違えた場合は、ソフトキー **✕** を押します。このソフトキーを押すと、カーソルの左側にある文字が削除されます。
- 変更内容を保存しない場合は、**[設定 (Set)]** を押す前に、**[戻る (Back)]** を押します。
- (IP アドレスなどに含まれる) ピリオドを入力するには、キーパッドの **[\*]** を押します。



(注) Cisco IP Phone では、必要に応じて、いくつかの方法でオプション設定値をリセットまたは復元することができます。

## 電話機からのワイヤレス LAN のセットアップ

Cisco IP Phone 8861 のみが無線 LAN をサポートします。

電話機がイーサネットに接続されておらず、電話機に電力が直接供給されていることを確認します。

Wi-Fi ユーザには、高速セキュア ローミング方式をお勧めします。


完全な設定情報については、次の場所にある『*Cisco IP Phone 8800 Wireless LAN Deployment Guide*』を参照してください。

<http://www.cisco.com/c/en/us/support/collaboration-endpoints/unified-ip-phone-8800-series/products-implementation-design-guides-list.html>

『*Cisco IP Phone 8800 Wireless LAN Deployment Guide*』には、次の設定情報が記載されています。

- ワイヤレス ネットワークの設定
- Cisco IP Phone でのワイヤレス ネットワークの設定

## 手順

- ステップ 1** アプリケーション ボタン  を押します。
- ステップ 2** [ネットワーク構成 (Network Configuration)] > [Wi-Fi 設定 (Wi-Fi configuration)] を選択します。
- ステップ 3** [Wi-Fiへの接続 (Connect to Wi-Fi)] 画面で、[スキャン (Scan)] をクリックして、利用可能な Wi-Fi ネットワーク (SSID) のリストを取得します。
- ステップ 4** スキャンが完了したら SSID を選択し、[スキャンリストメニュー \(13 ページ\)](#) の表の説明に従って、電話機がそのネットワークに接続するようにフィールドを設定します。
- [キャンセル (Cancel)] をクリックして、スキャンプロセスを停止することもできます。
- 電話機が SSID に関連付けられている場合、関連付けられている SSID がスキャン済みのリストの上部に表示され、その前にはチェック マークが付けられます。
- ステップ 5** (任意) 電話機を接続する新しいネットワークの名前を追加するには、[その他 (Other)] をクリックします。[Wi-Fi の他のメニュー \(14 ページ\)](#) の表の説明に従って、フィールドを設定します。

## スキャンリストメニュー

フィールド	フィールドタイプまたは選択肢	Default	説明
セキュリティモード	自動 なし WEP PSK	なし	電話機が WLAN へのアクセスに使用する認証のタイプを選択できます。
ユーザ ID (User ID)			ネットワーク プロファイルのユーザ ID を入力できます。

フィールド	フィールドタイプまたは選択肢	Default	説明
パスワード [WEP キー (WEP Key) ] パスフレーズ			作成したネットワークプロファイルのパスワードを入力できます。パスワードの種類は、選択したセキュリティモードによって異なります。  <ul style="list-style-type: none"> <li>• [パスワード (Password) ] : セキュリティモードは自動です。</li> <li>• [パスフレーズ (Passphrase) ] : セキュリティモードは PSK です。</li> <li>• [WEP キー (WEP Key) ] : セキュリティモードは WEP です。</li> </ul>
802.11 モード	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 自動</li> <li>• 2.4 GHz</li> <li>• 5 GHz</li> </ul>	自動	WLAN で使用されるワイヤレス信号規格を選択できます。

## Wi-Fi の他のメニュー

フィールド	フィールドタイプまたは選択肢	Default	説明
セキュリティモード	[EAP-FAST] PEAP-GTC PEAP (MSCHAPV2) PSK WEP なし	なし	電話機が WLAN へのアクセスに使用する認証のタイプを選択できます。
ネットワーク名			Wi-Fi プロファイルの一意の名前を入力できます。この名前は電話機に表示されます。
ユーザ ID (User ID)			ネットワーク プロファイルのユーザ ID を入力できます。
パスワード			ネットワーク プロファイルのパスワードを入力できます。

フィールド	フィールドタイプまたは選択肢	Default	説明
802.11 モード	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 自動</li> <li>• 2.4 GHz</li> <li>• 5 GHz</li> </ul>	自動	WLAN で使用されるワイヤレス信号規格を選択できます。

## 電話機のウェブページから Wi-Fi をオンまたはオフにする

電話機の Web ページから、電話機の無線 LAN を有効または無効にできます。電話が自動的にまたは手動でワイヤレスネットワークに接続するように Wi-Fi をオンにします。

### 始める前に

- 電話管理の Web ページにアクセスします。 [電話機の Web ページへのアクセス](#)を参照してください。

### 手順

ステップ 1 [音声 (Voice)] > [システム (System)] を選択します。

ステップ 2 [Wi-Fi 設定](#)の表の説明に従って、[Wi-Fi 設定]フィールドを設定します。

## 電話の Web ページおよび XML プロビジョニングサーバから Wi-Fi プロファイルを設定する

電話の Web ページまたはリモートデバイスプロファイルの再同期から Wi-Fi プロファイルを設定して、そのプロファイルを使用可能な Wi-Fi ネットワークに関連付けることができます。この Wi-Fi プロファイルを使用して Wi-Fi に接続できます。最大 4 つのプロファイルを設定できます。

プロファイルには、電話機が Wi-Fi で電話サーバーに接続するために必要なパラメータが含まれています。Wi-Fi プロファイルを作成して使用する際、管理者およびユーザが個々の電話機に対してワイヤレス ネットワークの設定を行う必要はありません。

Wi-Fi プロファイルによって、ユーザが電話機の Wi-Fi 設定を変更できないようにしたり、制限したりすることができます。

Wi-Fi プロファイルを使用する際、キーとパスワードを保護するため、TFTP 暗号化が有効にされたセキュアなプロファイルを使用することをお勧めします。

EAP-FAST、PEAP-MSCHAPV、または PEAP-GTC 認証またはセキュリティモードを使用するように電話機を設定する場合、ユーザは個々のユーザ ID とパスワードを使用して、電話機にサインインする必要があります。

### 始める前に

- 電話管理の Web ページにアクセスします。電話機の Web ページへのアクセスを参照してください。

### 手順

**ステップ 1** [音声 (Voice)] > [システム (System)] を選択します。

**ステップ 2** WiFi プロファイル (n) の表の説明に従って、[Wi-Fi プロファイル] フィールドを設定します。

XML 設定ファイルで Wi-Fi プロファイルを次の形式で設定することもできます。

```
<!-- Wi-Fi Settings -->
<Phone-wifi-on ua="rw">Yes</Phone-wifi-on>
<!-- Wi-Fi Profile 1 -->
<Network_Name_1_ ua="rw">cisco</Network_Name_1_>
<Security_Mode_1_ ua="rw">Auto</Security_Mode_1_>
<!--
available options: Auto|EAP-FAST|PEAP-GTC|PEAP-MSCHAPV2|PSK|WEP|None
-->
<Wi-Fi_User_ID_1_ ua="rw"></Wi-Fi_User_ID_1_>
<!--
<Wi-Fi_Password_1_ ua="rw"></Wi-Fi_Password_1_>
-->
<!-- <WEP_Key_1_ ua="rw"/> -->
<!-- <PSK_Passphrase_1_ ua="rw"/> -->
<Frequency_Band_1_ ua="rw">Auto</Frequency_Mode_1_>
<!-- available options: Auto|2.4 GHz|5 GHz -->
<Wi-Fi_Profile_Order_1_ ua="rw">2</Wi-Fi_Profile_Order_1_>
<!-- available options: 1|2|3|4 -->
<!-- Wi-Fi Profile 2 -->
<Network_Name_2_ ua="rw">ltwpa</Network_Name_2_>
<Security_Mode_2_ ua="rw">PSK</Security_Mode_2_>
<!--
available options: Auto|EAP-FAST|PEAP-GTC|PEAP-MSCHAPV2|PSK|WEP|None
-->
<Wi-Fi_User_ID_2_ ua="rw"/>
<!-- <Wi-Fi_Password_2_ ua="rw"/> -->
<!-- <WEP_Key_2_ ua="rw"/> -->
<!--
<PSK_Passphrase_2_ ua="rw">*****</PSK_Passphrase_2_>
-->
<Frequency_Band_2_ ua="rw">Auto</Frequency_Mode_2_>
<!-- available options: Auto|2.4 GHz|5 GHz -->
<Wi-Fi_Profile_Order_2_ ua="rw">1</Wi-Fi_Profile_Order_2_>
<!-- available options: 1|2|3|4 --><!--
<!--Wi-Fi Profile 3 -->
<Network_Name_3_ ua="rw">ltgtc</Network_Name_3_>
<Security_Mode_3_ ua="rw">Auto</Security_Mode_3_>
<!--
```



```

available options: Auto|EAP-FAST|PEAP-GTC|PEAP-MSCHAPV2|PSK|WEP|None
-->
<Wi-Fi_User_ID_3_ ua="rw">83233</Wi-Fi_User_ID_3_>
<!--
<Wi-Fi_Password_3_ ua="rw">*****</Wi-Fi_Password_3_>
-->
<!-- <WEP_Key_3_ ua="rw"/> -->
<!-- <PSK_Passphrase_3_ ua="rw"/> -->
<Frequency_Band_3_ ua="rw">Auto</Frequency_Mode_3_>
<!-- available options: Auto|2.4 GHz|5 GHz -->
<Wi-Fi_Profile_Order_3_ ua="rw">4</Wi-Fi_Profile_Order_3_>
<!-- available options: 1|2|3|4 -->
<!-- Wi-Fi Profile 4 -->
<Network_Name_4_ ua="rw">blizzard</Network_Name_4_>
<Security_Mode_4_ ua="rw">Auto</Security_Mode_4_>
<!--
available options: Auto|EAP-FAST|PEAP-GTC|PEAP-MSCHAPV2|PSK|WEP|None
-->
<Wi-Fi_User_ID_4_ ua="rw"></Wi-Fi_User_ID_4_>
<!--
<Wi-Fi_Password_4_ ua="rw"></Wi-Fi_Password_4_>
-->
<!-- <WEP_Key_4_ ua="rw"/> -->
<!-- <PSK_Passphrase_4_ ua="rw"/> -->
<Frequency_Band_4_ ua="rw">Auto</Frequency_Mode_4_>
<!-- available options: Auto|2.4 GHz|5 GHz -->
<Wi-Fi_Profile_Order_4_ ua="rw">3</Wi-Fi_Profile_Order_4_>
<!-- available options: 1|2|3|4 -->

```

**ステップ 3**

**ステップ 4** [すべての変更の送信 (Submit All Changes) ] をクリックします。

電話にアクティブな通話がある場合は、変更内容を保存できません。

## 電話機起動の確認

Cisco IP Phone が電源に接続されると、起動診断プロセスが自動的に実行されます。

### 手順

- ステップ 1** Power over Ethernet を使用する場合は、LAN ケーブルをネットワーク ポートに差し込みます。
- ステップ 2** 電源キューブを使用する場合は、キューブを電話機に接続し、キューブを電源コンセントに差し込みます。

起動時のさまざまな段階で、電話機がハードウェアをチェックする間、ボタンがオレンジ色に点滅し、続いて緑色に点滅します。

電話機がこれらの段階を正常に完了すると、正常に起動した状態になります。

## ビデオ送信解像度のセットアップ

Cisco IP Phone 8845および8865は、次のビデオ形式をサポートしています。

- 720p (1280 X 720)
- WVGA (800 X 480)
- 360p (640 X 360)
- 240p (432x240)
- VGA (640 x 480)
- CIF (352 X 288)
- SIF (352 X 240)
- QCIF (176x144)

ビデオをサポートする Cisco IP Phone は、電話機の設定および電話画面の制限に基づいて最適な帯域幅および解像度をネゴシエートします。

次の表に、サポートされているビデオタイプ別の解像度、フレーム/秒、およびビデオビットレート範囲を示します。

ビデオの種類	ビデオ解像度	フレーム/秒 (fps)	ビデオ ビットレート 範囲
720p	1280 X 720	30	1360 ~ 2500 kbps
720p	1,280 X 720	15	790 ~ 1359 kbps
WVGA	800 x 480	30	660 ~ 789 kbps
WVGA	800 x 480	15	350 ~ 399 kbps
360p	640 x 360	30	400 ~ 659 kbps
360p	640 x 360	15	210-349kbps
240P	432 x 240	30	180-209kbps
240P	432 x 240	15	64-179kbps
VGA	640 X 480	30	520 ~ 1500 kbps
VGA	640 X 480	15	280 ~ 519 kbps
CIF	352 x 288	30	200 ~ 279 kbps
CIF	352 X 288	15	120 ~ 199 kbps

ビデオの種類	ビデオ解像度	フレーム/秒 (fps)	ビデオ ビット レート 範囲
SIF	352 X 240	30	200 ~ 279 kbps
SIF	352 X 240	15	120 ~ 199 kbps
QCIF	176 x 144	30	94 ~ 119 kbps
QCIF	176 x 144	15	64 ~ 93 kbps

## 音声コーデックの設定

コーデックのリソースは、アクティブな通話の SDP コーデック リストに含まれていれば、最終的にそれが接続に選択されなくても、割り当てられていると見なされます。最適な音声コーデックのネゴシエーションは、Cisco IP Phone がコーデックの名前と遠端デバイスまたはゲートウェイのコーデックの名前を照合する機能に応じて異なることがあります。電話機では、正しいコーデックが遠端機器と正常にネゴシエートするように、サポートされているさまざまなコーデックをネットワーク管理者が個々に指定できます。

Cisco IP Phone では音声コーデックの優先度をサポートしています。最大3つの優先されるコーデックを選択できます。管理者は各回線に使用される低ビットレートのコーデックを選択できます。G.711a と G.711u は常に有効です。

### 始める前に

電話管理の Web ページにアクセスします。[電話機の Web ページへのアクセス](#)を参照してください。

### 手順

**ステップ 1** [音声 (Voice)] > [内線 (n) (Ext(n))] を選択します。ここで、n は内線番号です。

**ステップ 2** [音声設定 (Audio Configuration)] セクションで、各パラメータを設定します。

**ステップ 3** [すべての変更の送信 (Submit All Changes)] をクリックします。

## ビデオコーデックの設定

ビデオコーデックによって、デジタルビデオの圧縮または圧縮解除を行うことができます。電話機の Web ページからビデオコーデックを有効または無効にすることができます。

Cisco IP Phone 8845および8865は、H.264ハイ プロファイル パケット化モード1、ベース プロファイル モード0、とベース プロファイル パケット化モード1コーデックをサポートしています。

すべてのコーデックで、Real Time Protocol (RTP) ペイロードタイプはダイナミックになります。電話機の Web ページから **[管理者ログイン (Admin Login)] > [詳細 (Advanced)] > [音声 (Voice)] > [SIP] > [SDPペイロードタイプ (SDP Payloads Type)]** で設定できます。詳細については、[SDP ペイロードタイプ](#) を参照してください。

#### 手順

- 
- ステップ 1** 電話機の Web ページで、**[管理者ログイン (Admin Login)] > [詳細 (Advanced)] > [音声 (Voice)] > [Ext(n)]** を選択します。
  - ステップ 2** [ビデオの設定 (Video Configuration)] セクションで、[ビデオ設定](#) の説明に従ってフィールドをセットアップします。
  - ステップ 3** [すべての変更の送信 (Submit All Changes)] をクリックします。
- 

## オプションのネットワーク サーバの設定

オプションのネットワーク サーバは、DNS ルックアップ、ネットワーク時間、ロギング、デバイス検出などのリソースを提供します。また、ユーザの電話機に PC ポート ミラーリングを追加できるようにします。ユーザは電話機からこのサービスを有効または無効にすることができます。

#### 始める前に

電話管理の Web ページにアクセスします。[電話機の Web ページへのアクセス](#)を参照してください。

#### 手順

- 
- ステップ 1** **[音声 (Voice)] > [システム (System)]** を選択します。
  - ステップ 2** [オプションのネットワーク設定 (Optional Network Configuration)] セクションで、[オプションのネットワーク構成](#)の説明に従って、フィールドを設定します。
  - ステップ 3** [すべての変更の送信 (Submit All Changes)] をクリックします。
-

## VLAN 設定

仮想 LAN (VLAN) を使用している場合、ソフトウェアで電話機の音声パケットに VLAN ID がタグ付けされます。

[音声 (Voice)] > [システム (System)] ウィンドウの [VLAN 設定 (VLAN Settings)] セクションでは、以下の設定を構成できます。

- LLDP-MED
- Cisco Discovery Protocol (CDP)
- ネットワーク起動遅延
- VLAN ID (手動)
- DHCP VLAN オプション

マルチプラットフォーム フォンでは、これら 4 つの方法で VLAN ID 情報を取得できます。電話機は、次の順序で VLAN ID 情報を取得します。

1. LLDP-MED
2. Cisco Discovery Protocol (CDP)
3. VLAN ID (手動)
4. DHCP VLAN オプション

## Cisco 検出プロトコル

Cisco Discovery Protocol (CDP) はネゴシエーションベースであり、Cisco IP Phone が存在する仮想 LAN (VLAN) を特定します。Cisco スイッチを使用している場合、Cisco Discovery Protocol (CDP) が利用可能であり、デフォルトで有効にされます。CDP には、次の属性があります。

- ネイバー デバイスのプロトコルアドレスを取得し、各デバイスのプラットフォームを検出します。
- ルータが使用しているインターフェイスに関する情報を表示します。
- メディアおよびプロトコルに依存しません。

CDP なしで VLAN を使用している場合、Cisco IP Phone の VLAN ID を入力する必要があります。

## LLDP-MED

Cisco IP Phone は、レイヤ 2 自動ディスカバリ メカニズムを使用するシスコまたは他のサードパーティ ネットワーク接続デバイスでの導入のために Link Layer Discovery Protocol for Media

Endpoint Devices (LLDP-MED) をサポートしています。LLDP-MED の実装は、2005 年 5 月の IEEE 802.1AB (LLDP) 仕様と 2006 年 4 月の ANSI TIA-1057 に従って実行されます。

Cisco IP Phone は、メディア エンドポイント ディスカバリ参照モデルと定義 (ANSI TIA-1057 セクション6) に従って、ネットワーク接続機器への LLDP-MED 直接リンクを備えた LLDP-MED メディア エンドポイント クラス III デバイスとして動作します。

Cisco IP Phone は、LLDP-MED メディア エンドポイント デバイス クラス III として、次の限定された一連のタイプ/長さ/値のみをサポートします。

- シャーシ ID TLV
- ポート ID TLV
- パケット存続時間 (TTL) TLV
- ポート記述 TLV
- システム名 TLV
- システム機能 TLV
- IEEE 802.3 MAC/PHY コンフィギュレーション/ステータス TLV (有線ネットワークの場合のみ)
- LLDP-MED 機能 TLV
- LLDP-MED ネットワーク ポリシー TLV (アプリケーションタイプが音声の場合のみ)
- LLDP-MED 拡張 Power-Via-MDI TLV (有線ネットワークの場合のみ)
- LLDP-MED ファームウェア リビジョン TLV
- LLDPDU TLV の最後

発信 LLDPDU には、上記の TLV がすべて (該当する場合) 含まれます。着信 LLDPDU の場合、次の TLV のいずれかがない場合、LLDPDU は破棄されます。他のすべての TLV は検証されず、無視されます。

- シャーシ ID TLV
- ポート ID TLV
- パケット存続時間 (TTL) TLV
- LLDP-MED 機能 TLV
- LLDP-MED ネットワーク ポリシー TLV (アプリケーションタイプが音声の場合のみ)
- LLDPDU TLV の最後

Cisco IP Phone は、該当する場合 LLDPDU を送信します。LLDPDU のフレームには、次の TLV が含まれます。

- シャーシ ID TLV

- ポート ID TLV
- パケット存続時間 (TTL) TLV
- LLDPDU TLV の最後

Cisco IP Phone の LLDP-MED の実装にはいくつかの制限があります。

- ネイバー情報の格納と検索はサポートされていません。
- SNMP および対応する MIB はサポートされていません。
- 統計情報カウンタの記録と検索はサポートされていません。
- すべて TLV の完全な検証は行われません。電話機に適用されない TLV は無視されます。
- 標準規格に示されるプロトコルステートマシンは、参照目的でのみ使用されます。

## シャーシ ID TLV

発信 LLDPDU の場合、TLV は subtype=5 (ネットワーク アドレス) をサポートします。IP アドレスがわかっている場合、シャーシ ID の値は INAN アドレス ファミリのオクテットに、音声通信に使用される IPv4 アドレスのオクテット文字列が続きます。IP アドレスが不明な場合、シャーシ ID の値は 0.0.0.0 です。サポートされている唯一の INAN アドレスファミリーは IPv4 です。現在、シャーシ ID に対して IPv6 アドレスはサポートされていません。

着信 LLDPDU では、シャーシ ID は MSAP 識別子を形成する不透明な値として扱われます。値はそのサブタイプに照らして検証されません。

シャーシ ID TLV は最初の TLV として必須です。発信および着信 LLDPDU に対して 1 つのシャーシ ID TLV のみ許可されます。

## ポート ID TLV

発信 LLDPDU では、TLV は subtype=3 (MAC アドレス) をサポートします。イーサネットポート用の 6 オクテットの MAC アドレスは、ポート ID の値に使用されます。

着信 LLDPDU の場合、ポート ID TLV は MSAP 識別子を形成する不透明な値として扱われます。値はそのサブタイプに照らして検証されません。

ポート ID TLV は 2 番目の TLV として必須です。発信および着信 LLDPDU に対して 1 つのポート ID TLV のみ許可されます。

## パケット存続時間 (TTL) TLV

発信 LLDPDU では、パケット存続時間 (TTL) 値は 180 秒です。これは、標準規格で推奨される 120 秒値とは異なります。シャットダウン LLDPDU の場合、TTL 値は常に 0 です。

パケット存続時間 TLV は、3 番目の TLV として必須です。発信および着信 LLDPDU ポートに対して 1 つのパケット存続時間 (TLV) のみ許可されます。

## LLDPDU TLV の最後

値は2オクテットで、すべてゼロです。この TLV は必須で、発信および着信 LLDPDU に対して1つだけ許可されます。

## ポート記述 TLV

発信 LLDPDU では、ポート記述 TLV のポート記述の値は CDP の「ポート ID TLV」と同じになります。着信 LLDPDU の場合、ポート記述 TLV は無視され、検証されません。発信および着信 LLDPDU に対して1つのポート記述 TLV のみ許可されます。

## システム名 TLV

Cisco IP Phone の値は SEP+MAC アドレスです。

例：SEPA44F211B1D0

着信 LLDPDU の場合、システム名 TLV は無視され、検証されません。発信および着信 LLDPDU ポートに対して1つのシステム名 TLV のみ許可されます。

## システム機能 TLV

発信 LLDPDU では、システム機能 TLV で、2オクテットシステム機能フィールドのビット値を、PCポートを備えた電話機の場合はビット2（ブリッジ）とビット5（電話機）に設定する必要があります。電話機にPCポートがない場合、ビット5のみを設定する必要があります。同じシステム機能値を、有効な機能フィールドに設定する必要があります。

着信 LLDPDU では、システム機能 TLV は無視されます。TLV は MED デバイス タイプに対して意味的な検証は行われません。

システム機能 TLV は発信 LLDPDU で必須です。1つのシステム機能 TLV のみ許可されます。

## 管理アドレス TLV

TLV は、ローカル LLDP エージェント（上位層のエンティティに到達するために使用される）に関連付けられているアドレスを識別して、ネットワーク管理によるディスカバリを補助します。TLV によって、この管理アドレスに関連付けられているシステム インターフェイス番号とオブジェクト識別子（OID）（いずれかまたは両方が判明している場合）を両方含めることができます。

- [TLV情報文字列長（TLV information string length）]：このフィールドには、TLV 情報文字列内のすべてのフィールドの長さ（オクテット単位）が含まれます。
- [管理アドレス文字列長（Management address string length）]：このフィールドには、管理アドレス サブタイプと管理アドレスのフィールドの長さ（オクテット）が含まれます。

## システム記述 TLV

この TLV を使用して、ネットワーク管理でシステム記述をアドバタイズできます。



- [TLV情報文字列長 (TLV information string length) ] : このフィールドは、システム記述の正確な長さ (オクテット単位) を示します。
- [システム説明 (System Description) ] : このフィールドには、ネットワーク エンティティのテキスト記述である英数字文字列が含まれます。システム記述には、システムのハードウェアタイプ、ソフトウェアオペレーティングシステム、ネットワーク ソフトウェアの完全な名前とバージョン識別番号が含まれます。実装で IETF RFC 3418 がサポートされる場合、このフィールドに sysDescr オブジェクトを使用する必要があります。

## IEEE 802.3 MAC/PHY コンフィギュレーション/ステータス TLV

TLVは、自動ネゴシエーション用ではなく、トラブルシューティング目的で使用されます。着信 LLDPDU の場合、TLV は無視され、検証されません。発信 LLDPDU の場合、TLV に対して、オクテット値の自動ネゴシエーションのサポート/ステータスは次のようになります。

- ビット 0 : 自動ネゴシエーションのサポート機能がサポートされていることを示す 1 に設定します。
- ビット 1 : 自動ネゴシエーションの状態が有効であることを示す 1 に設定します。
- ビット 2 ~ 7 : 0 に設定します。

2 オクテットの PMD 自動ネゴシエーション アドバタイズ機能フィールドのビット値は次のように設定する必要があります。

- ビット 13 : 10BASE-T 半二重モード
- ビット 14 : 10BASE-T 全二重モード
- ビット 11 : 100BASE-TX 半二重モード
- ビット 10 : 100BASE-TX 全二重モード
- ビット 15 : 不明

ビット 10、11、13、14 を設定する必要があります。

2 オクテットの運用 MAU タイプの値は、実際の運用 MAU タイプを反映するように設定する必要があります。

- 16 : 100BASE-TX 全二重
- 15 : 100BASE-TX 半二重
- 11 : 10BASE-T 全二重
- 10 : 10BASE-T 半二重

たとえば、通常、電話機は 100BASE-TX 全二重に設定されます。つまり、値 16 を設定する必要があります。TLV は有線ネットワークではオプションで、ワイヤレス ネットワークには適用できません。電話機は、この TLV を有線モード時のみ送信します。電話機が自動ネゴシエーション用に設定されておらず、発信 LLDPDU TLV 用に特定の速度/デュプレックスが設定され

ている場合、オクテット値の自動ネゴシエーションのサポート/ステータスのビット 1 をクリアして (0)、自動ネゴシエーションが無効であることを示す必要があります。2 オクテットの PMD 自動ネゴシエーションアダプティブ機能フィールドは、不明を示す 0x8000 に設定する必要があります。

## LLDP-MED 機能 TLV

発信 LLDPDU では、TLV は 2 オクテットの機能フィールドに次のビットが設定されているデバイス タイプ 3 (エンドポイント クラス III) を TLV に設定する必要があります。

ビット位置	機能
0	LLDP-MED 機能
1	ネットワーク ポリシー
4	MDI-PD 経由の拡張電源
5	インベントリ

着信 TLV では、LLDP-MED TLV が存在しない場合、LLDPDU は破棄されます。LLDP-MED 機能の TLV は必須で、発信および着信 LLDPDU に対して 1 つだけ許可されます。他の LLDP-MED TLV は、LLDP-MED 機能の前に存在している場合、無視されます。

## ネットワーク ポリシー TLV

発信 LLDPDU の TLV では、VLAN または DSCP が決定される前に、不明ポリシーフラグ (U) が 1 に設定されます。VLAN 設定または DSCP が判明している場合、値は 0 に設定されます。ポリシーが不明な場合、他のすべての値が 0 に設定されます。VLAN が決定または使用される前に、タグ付きフラグ (T) は 0 に設定されます。電話機にタグ付き VLAN (VLAN ID > 1) が使用されている場合、タグ付きフラグ (T) は 1 に設定されます。予約済み (X) は常に 0 に設定されます。VLAN が使用されている場合、対応する VLAN ID と L2 優先順位が必要に応じて設定されます。VLAN ID の有効な値は 1 ~ 4094 です。ただし、VLAN ID = 1 は使用されません (制限)。DSCP が使用される場合、必要に応じて値は 0 ~ 63 になります。

着信 LLDPDU の TLV では、さまざまなアプリケーションタイプに対応する複数のネットワーク ポリシー が許可されます。

## LLDP-MED 拡張 Power-Via-MDI TLV

発信 LLDPDU の TLV では、電源タイプの 2 進値が「01」に設定され、電話機の電源タイプが PD デバイスであることを示します。電話機の電源は、2 進値「11」の「PSE とローカル」に設定されます。電力優先順位はバイナリ「0000」に設定されて優先順位は不明であることが示されますが、電力値は最大電力値に設定されます。Cisco IP Phone の電力値は 12900 mW です。

着信 LLDPDU の場合、TLV は無視され、検証されません。発信および受信の LLDPDU で許可されるのは、1 つの TLV のみです。電話機は、有線ネットワークの場合のみ TLV を送信します。

LLDP-MED 標準規格は、イーサネットのコンテキストで草稿されました。ワイヤレス ネットワークの LLDP-MED について議論が進行中です。ANSI-TIA 1057、付録 C、「C.3 Applicable TLV for VoWLAN」の表 24 を参照してください。TLV はワイヤレス ネットワークのコンテキストでは適用しないことをお勧めします。この TLV は、PoE とイーサネットのコンテキストでの使用を対象にしています。TLV を追加しても、スイッチのネットワーク管理または電源ポリシーの調整では値が提供されません。

## LLDP-MED インベントリ管理 TLV

この TLV は、デバイス クラス III のオプションです。発信 LLDPDU の場合は、ファームウェア リビジョン TLV のみをサポートします。ファームウェア リビジョンの値は、電話機のファームウェアのバージョンです。着信 LLDPDU の場合、TLV は無視され、検証されません。発信および受信の LLDPDU で許可されるのは、1 つのファームウェア リビジョン TLV のみです。

## 最終的なネットワーク ポリシーの解決と QoS

### 特別な VLAN

VLAN=0、VLAN=1、および VLAN=4095 は、タグなしの VLAN と同じように扱われます。VLAN にタグがないため、サービス クラス (CoS) は適用されません。

### SIP モードのデフォルトの QoS

CDP または LLDP-MED からのネットワーク ポリシーが存在しない場合、デフォルトのネットワーク ポリシーが使用されます。CoS は、特定の内部番号の設定に基づいています。これは、手動 VLAN が有効で、手動 VLAN ID が 0、1、または 4095 と等しくない場合にのみ適用されます。タイプ オブ サービス (ToS) は、特定の内部番号の設定に基づいています。

### CDP の QoS 解決

CDP からの有効なネットワーク ポリシーが存在する場合：

- VLAN が 0、1、または 4095 の場合、VLAN は設定されないか、タグなしになります。CoS は適用されませんが、DSCP は適用されます。ToS は、前述のようにデフォルトに基づいています。
- 1 より大きく、4095 より小さい VLAN は適宜設定されます。CoS と ToS は、前述のようにデフォルトに基づいています。DSCP が適用されます。
- 電話機は再起動し、ファスト スタート シーケンスが再開します。

### LLDP-MED の QoS 解決

CoS が適用可能で、CoS = 0 の場合、前述のように、デフォルトが特定の内部番号に使用されます。ただし、発信 LLDPDU の TLV の L2 優先順位に表示される値は、内部番号 1 に使用される値に基づきます。CoS が適用可能で、CoS != 0 の場合、CoS はすべての内部番号に使用されます。

DSCP (ToS にマップされた) が適用可能で、DSCP = 0 の場合、前述のように、デフォルトが特定の内線番号に使用されます。ただし、発信 LLDPDU の TLV の DSCP に表示される値は、内線番号 1 に使用される値に基づきます。DSCP が適用可能で、DSCP != 0 の場合、DSCP はすべての内線番号に使用されます。

1 より大きく、4095 より小さい VLAN は適宜設定されます。CoS と ToS は、前述のようにデフォルトに基づいています。DSCP が適用されます。

LLDP-MED PDU からの音声アプリケーションに有効なネットワーク ポリシーがある場合、およびタグ付きフラグが設定されている場合、VLAN、L2 優先順位 (CoS)、および DSCP (ToS にマップされた) がすべて適用できます。

LLDP-MED PDU からの音声アプリケーションに有効なネットワーク ポリシーがある場合、およびタグ付きフラグが設定されていない場合、DSCP (ToS にマップされた) のみ適用できます。

Cisco IP Phone は再起動し、ファスト スタート シーケンスが再開します。

## CDP との共存

CDP と LLDP-MED の両方が有効になっている場合は、VLAN のネットワーク ポリシーにより、ディスカバリモードのいずれかで設定または変更される最後のポリシーが決定されます。LLDP-MED と CDP の両方が有効になっている場合は、起動中に電話機が CDP PDU と LLDP-MED PDU を送信します。

CDP モードと LLDP-MED モードに関するネットワーク接続デバイスの設定と動作が一貫していない場合は、異なる VLAN に切り替えられることになり、電話機の再起動動作が変動する可能性があります。

VLAN が CDP と LLDP-MED によって設定されなかった場合は、手動で設定された VLAN ID が使用されます。VLAN ID が手動で設定されなかった場合は、どの VLAN もサポートされません。必要に応じて DSCP が使用され、ネットワーク ポリシーによって LLDP-MED が決定されます。

## LLDP-MED と複数のネットワーク デバイス

ネットワーク ポリシーに対して同じアプリケーションタイプを使用できます。ただし、電話機は、複数のネットワーク接続デバイスから異なるレイヤ 2 またはレイヤ 3 QoS ネットワーク ポリシーを受信します。このような場合は、最後の有効なネットワーク ポリシーが受け入れられます。

## LLDP-MED と IEEE 802.X

Cisco IP Phone は IEEE 802.X をサポートせず、802.1 X 有線環境では機能しません。ただし、ネットワーク デバイス上の IEEE 802.1 X またはスパンニング ツリー プロトコルによって、ファスト スタートの応答が遅延する可能性があります。

## VLAN 設定の構成

### 始める前に

電話管理の Web ページにアクセスします。電話機の Web ページへのアクセスを参照してください。

### 手順

---

**ステップ 1** [音声 (Voice)] > [システム (System)] を選択します。

**ステップ 2** [VLAN設定 (VLAN Settings)] セクションで、フィールドを設定します。

**ステップ 3** [すべての変更の送信 (Submit All Changes)] をクリックします。

---

## 電話機の Web ページでの DHCP VLAN オプションのセットアップ

。

あらかじめ定義された DHCP オプションを追加して、電話機に音声 VLAN を設定できます。

### 始める前に

- 電話管理の Web ページにアクセスします。電話機の Web ページへのアクセスを参照してください。
- CDP/LLDP および手動 VLAN を無効にします。

### 手順

---

**ステップ 1** [音声 (Voice)] > [システム (System)] を選択します。

**ステップ 2** [VLAN設定 (VLAN Settings)] セクションで、[DHCP VLANオプション (DHCP VLAN Option)] フィールドの値を入力します。

デフォルトでは、このフィールドは空です。

有効な値は次のとおりです。

- Null
- 128 ~ 149
- 151 ~ 158
- 161 ~ 254

音声 VLAN 設定を無効にするには、[DHCP VLAN オプション (DHCP VLAN Option)] の値を [ヌル (Null)] に設定します。

シスコでは、DHCP オプション 132 の使用を推奨しています。

**ステップ 3** [すべての変更の送信 (Submit All Changes)] をクリックします。

#### 次のタスク

[音声 (Voice)] > [システム (System)] タブの [VLAN 設定 (VLAN Settings)] セクションでは、以下の設定を構成できます。

- Cisco Discovery Protocol (CDP)
- LLDP-MED
- ネットワーク 起動遅延
- VLAN ID
- DHCP VLAN オプション

## SIP と NAT の設定

### SIP と Cisco IP Phone

Cisco IP Phone は Session Initiation Protocol (SIP) を使用します。このプロトコルは、SIP をサポートしているすべての IT サービス プロバイダーとの相互運用を可能にします。SIP は、IP ネットワーク上の音声通信セッションを制御する IETF 定義のシグナリングプロトコルです。

SIP は、パケットテレフォニーネットワーク内のシグナリングおよびセッション管理を処理します。シグナリングは、ネットワーク境界を越えてコール情報を伝送する機能です。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します。

一般的な商用 IP テレフォニー導入では、すべてのコールが SIP プロキシサーバを通過します。受信側の電話機は SIP ユーザ エージェント サーバ (UAS) と呼ばれており、要求側の電話機はユーザ エージェント クライアント (UAC) と呼ばれています。

SIP メッセージのルーティングは動的に行われます。ある SIP プロキシが UAS から接続要求を受信したが、UAC を特定できなかった場合は、プロキシがそのメッセージをネットワーク内の別の SIP プロキシに転送します。UAC が特定された場合は、応答が UAS に返され、2 つの UA がダイレクトピアツーピアセッションを使用して接続します。音声トラフィックは、リアルタイムプロトコル (RTP) を使用して、動的に割り当てられたポートを経由して UA 間で送信されます。

RTP は、音声やビデオなどのリアルタイム データを送信しますが、データのリアルタイム配信は保証しません。RTP は、送信側と受信側のアプリケーションがストリーミング データをサポートするためのメカニズムです。通常、RTP は UDP 上で動作します。

## SIP Over TCP

状態指向の通信を保証するために、Cisco IP Phone は SIP 用のトランスポート プロトコルとして TCP を使用することができます。TCP、では配信の保証が実現されているため、失われたパケットが再送されます。また、TCP は SIP パッケージが送信された順序で受信されることも保証します。

TCP は、会社のファイアウォールによる UDP ポート ブロッキングの問題を解決します。TCP を使用すると、新しいポートを開いたり、パケットをドロップしたりする必要がありません。これは、TCP がすでにインターネット閲覧や e-コマースなどの基本的な活動に使用されているためです。

## SIP プロキシ冗長性

平均的な SIP プロキシサーバは、数万人の加入者を処理できます。バックアップサーバによって、アクティブサーバは一時的にメンテナンス用に切り替えることができます。シスコの電話機はバックアップ SIP プロキシサーバの使用をサポートしており、サービス中断を最小化または排除しています。

プロキシサーバのスタティック リストは常に十分であるとは限りません。たとえば、ユーザーエージェントが複数の異なるドメインにサービスを提供している場合は、各ドメインのプロキシサーバから各 Cisco IP Phone へのスタティック リストを設定しないでください。

プロキシの冗長性をサポートする簡単な方法は、Cisco IP Phone の設定プロファイルで SIP プロキシサーバを設定することです。DNS SRV レコードは、SIP メッセージで指定されたドメインの SIP プロキシサーバと通信するように電話機に指示します。電話機は DNS サーバに問い合わせます。設定されている場合は、DNS サーバが SRV レコードを返します。これには、そのドメインの SIP プロキシサーバのリストが、ホスト名、優先順位、リスニングポートなどとともに含まれています。Cisco IP Phone は優先度の順序でホストへの接続を試みます。

Cisco IP Phone が現在、優先順位の低いプロキシサーバを使用している場合、電話機は優先順位の高いプロキシを定期的に調べ、使用可能になったら優先順位の高いプロキシに切り替えます。

## デュアル登録

電話機は、必ず、プライマリ（またはプライマリアウトバウンド）プロキシと代替（または代替アウトバウンド）プロキシの両方に登録します。登録後は、電話機が最初にプライマリプロキシを介して Invite SIP メッセージと Non-Invite SIP メッセージを送信します。プライマリプロキシからの新しい INVITE に対する応答がなかった場合は、タイムアウト後に、電話機が代替プロキシとの接続を試みます。電話機がプライマリプロキシへの登録に失敗した場合は、プライマリプロキシを試すことなく、INVITE を代替プロキシに送信します。

デュアル登録は回線単位でサポートされます。追加された以下の 3 つのパラメータは、Web ユーザーインターフェイスとリモートプロビジョニングを介して設定できます。

- [代替プロキシ (Alternate Proxy)] : デフォルトは空です。
- [代替アウトバウンドプロキシ (Alternate Outbound Proxy)] : デフォルトは空です。
- [デュアル登録 (Dual Registration)] : デフォルトは [いいえ (NO)] (オフに設定) です。

パラメータを設定したら、機能を有効にするために電話機を再起動します。



(注) 機能が正しく動作するように、プライマリ プロキシ (またはプライマリ アウトバウンドプロキシ) と代替プロキシ (または代替アウトバウンドプロキシ) の値を指定します。

## デュアル登録と DNS SRV の制限

- デュアル登録を有効にする場合、DNS SRV プロキシのフォールバックまたはリカバリを無効にする必要があります。
- 他のフォールバックまたはリカバリメカニズムとともにデュアル登録を使用しないでください。たとえば、BroadSoft メカニズムがあります。
- 機能要求のリカバリメカニズムはありません。ただし、管理者は、プライマリおよび代替プロキシの登録状態のプロンプト更新に対する登録時間を調整できます。

## デュアル登録と代替プロキシ

デュアル登録パラメータが [いいえ (No)] に設定されている場合、代替プロキシは無視されます。

## フェールオーバーとリカバリ登録

- フェールオーバー : 電話機は、トランスポートのタイムアウト/障害または TCP 接続失敗時にフェールオーバーを実行します。[バックアップRSCの試行 (Try Backup RSC)] または [登録RSCの再試行 (Retry Reg RSC)] 値にデータが入力されます。
- リカバリ : 電話機は、セカンダリ プロキシに登録完了後または接続中にプライマリ プロキシに登録しようとします。

[フェールオーバー時に自動登録 (Auto Register When Failover)] パラメータは、エラーが発生したときのフェールオーバー動作を制御します。このパラメータが [はい (Yes)] に設定されている場合、電話機はフェールオーバーまたはリカバリ時に再登録されます。

## フォールバック動作

フォールバックは、現在の登録が期限切れになった場合、または [プロキシのフォールバック間隔 (Proxy Fallback Intvl)] が開始されると発生します。

[プロキシのフォールバック間隔 (Proxy Fallback Intvl)] を超えると、すべての新しい SIP メッセージがプライマリ プロキシに送信されます。



たとえば、[登録期限切れ (Register Expires)] の値が 3600 秒で、[プロキシのフォールバック間隔 (Proxy Fallback Intvl)] が 600 秒の場合、フォールバックは 600 秒後にトリガーされます。

[登録期限切れ (Register Expires)] の値が 800 秒で、[プロキシのフォールバック間隔 (Proxy Fallback Intvl)] が 1000 秒の場合、フォールバックは 800 秒でトリガーされます。

元のプライマリ サーバへの登録が正常に行われると、すべての SIP メッセージはプライマリ サーバに送信されます。

## RFC3311

Cisco IP Phone は、RFC-3311 の SIP UPDATE メソッドをサポートします。

## SIP NOTIFY XML サービス

Cisco IP Phone は、SIP NOTIFY XML サービス イベントをサポートします。電話機は、XML サービス イベントを含む SIP NOTIFY メッセージを受信すると、メッセージに正しいクレデンシアルが含まれていない場合、401 応答で NOTIFY をチャレンジします。クライアントは、IP フォンの対応する回線の SIP アカウント パスワードと MD5 ダイジェストを使用して正しいクレデンシアルを提供する必要があります。

メッセージの本文には XML イベント メッセージを含めることができます。例：

```
<CiscoIPPhoneExecute>
  <ExecuteItem Priority="0" URL="http://xmlserver.com/event.xml"/>
</CiscoIPPhoneExecute>
```

認証：

```
challenge = MD5( MD5(A1) ":" nonce ":" nc-value ":" cnonce ":" qop-value
":" MD5(A2) )
where A1 = username ":" realm ":" passwd
and A2 = Method ":" digest-uri
```

## SIPの設定

Cisco IP Phone の SIP 設定は、一般的な電話機用と内線番号用に構成されます。

### 基本 SIP パラメータの設定

始める前に

電話管理の Web ページにアクセスします。[電話機の Web ページへのアクセス](#)を参照してください。

手順

---

ステップ 1 [音声 (Voice)] > [SIP] を選択します。

**ステップ 2** [SIPパラメータ (SIP Parameters) ]セクションで、[SIP パラメータ](#)の説明に従って SIP パラメータを設定します。

**ステップ 3** [すべての変更の送信 (Submit All Changes) ]をクリックします。

---

## SIP タイマー値の設定

### 始める前に

電話管理の Web ページにアクセスします。[電話機の Web ページへのアクセス](#)を参照してください。

### 手順

---

**ステップ 1** [音声 (Voice) ]>[SIP] を選択します。

**ステップ 2** [SIPタイマーの値 (SIP Timer Values) ]セクションで、[SIP タイマーの値 \(秒\)](#)の説明にしたがって SIP タイマーの値を秒単位で設定します。

**ステップ 3** [すべての変更の送信 (Submit All Changes) ]をクリックします。

---

## 応答ステータスコード処理の設定

### 始める前に

電話管理の Web ページにアクセスします。[電話機の Web ページへのアクセス](#)を参照してください。

### 手順

---

**ステップ 1** [音声 (Voice) ]>[SIP] を選択します。

**ステップ 2** [応答ステータスコード処理 (Response Status Code Handling) ]セクションで、次に指定するように値を設定します。

- [バックアップRSCの試行 (Try Backup RSC) ]: 現在のリクエストに対してサーババックアップを再試行する SIP 応答コード。デフォルトは空白です。たとえば、数値 500 または数値とワイルドカードの組み合わせ (複数の値が可能な場合) を入力できます。後者の場合、5?? を使用すると、500 の範囲内にあるすべての SIP 応答メッセージを表すことができます。複数の範囲を使用する場合は、カンマ「,」を追加して値 5?? と値 6?? を区切ります。
- [登録SRCの再試行 (Retry Reg RSC) ]: 最後の登録時の失敗後に電話機が登録を再試行する SIP 応答コード。デフォルトは空白です。たとえば、数値 500 または数値とワイルドカードの組み合わせ (複数の値が可能な場合) を入力できます。後者の場合、5?? を使用

すると、500 の範囲内にあるすべての SIP 応答メッセージを表すことができます。複数の範囲を使用する場合は、カンマ「,」を追加して値 5?? と値 6?? を区切ります。

**ステップ 3** [すべての変更の送信 (Submit All Changes) ] をクリックします。

---

## NTP サーバの設定

IPv4 および IPv6 を使用して NTP サーバを設定することができます。また、DHCPv4 オプション 42 または DHCPv6 オプション 56 を使用して NTP サーバを設定することもできます。プライマリ NTP サーバとセカンダリ NTP サーバのパラメータを使用した NTP の設定は、DHCPv4 オプション 42 または DHCPv6 オプション 56 を使用した NTP の設定よりも優先順位が高くなります。

### 始める前に

電話管理の Web ページにアクセスします。 [電話機の Web ページへのアクセス](#) を参照してください。

### 手順

---

**ステップ 1** [音声 (Voice) ] > [システム (System) ] を選択します。

**ステップ 2** [オプションのネットワーク構成 (Optional Network Configuration) ] セクションで、[プライマリ NTP サーバ (Primary NTP Server) ] と [セカンダリ NTP サーバ (Secondary NTP Server) ] に IPv4 アドレスまたは IPv6 アドレスを入力します。

**ステップ 3** [すべての変更の送信 (Submit All Changes) ] をクリックします。

---

## RTP パラメータの設定

### 始める前に

電話管理の Web ページにアクセスします。 [電話機の Web ページへのアクセス](#) を参照してください。

### 手順

---

**ステップ 1** [音声 (Voice) ] > [SIP] を選択します。

**ステップ 2** [RTP パラメータ (RTP Parameters) ] セクションで、 [RTP パラメータ](#) の説明に従って Real-time Transport Protocol (RTP) パラメータの値を設定します。

**ステップ 3** [すべての変更の送信 (Submit All Changes) ] をクリックします。

---

## デュアルモードでの SIP および RTP 動作の制御

電話機がデュアルモードのときに、[SIP IP設定 (SIP IP Preference)] フィールドと [SDP IP設定 (SDP IP Preference)] フィールドで SIP および RTP パラメータを制御することができます。

[SIP IP設定 (SIP IP Preference)] パラメータは、デュアルモードのときに電話機が最初に試みる IP アドレスを定義します。

表 5: SIP IP 設定と IP モード

IP モード	SIP IP 設定	DNS からのアドレス一覧、優先順位、結果 P1 - 最も優先順位の高いアドレス P2 - 2 番目に優先順位の高いアドレス	フェールオーバーシーケンス
デュアルモード	IPv4	P1 - 1.1.1.1, 2009:1:1:1::1 P2 - 2.2.2.2, 2009:2:2:2::2 結果：電話機はまず SIP メッセージを 1.1.1.1 に送信します。	1.1.1.1 -> 2009:1:1:1 -> 2.2.2.2 -> 2009:2:2:2
デュアルモード	IPv6	P1 - 1.1.1.1, 2009:1:1:1::1 P2 - 2.2.2.2, 2009:2:2:2::2 結果：電話機はまず SIP メッセージを 2009:1:1:1::1 に送信します。	2009:1:1:1 -> 1.1.1.1 -> 2009:2:2:2 -> 2.2.2.2
デュアルモード	IPv4	P1 - 2009:1:1:1::1 P2 - 2.2.2.2, 2009:2:2:2::2 結果：電話機はまず SIP メッセージを 2009:1:1:1::1 に送信します。	2009:1:1:1 -> 2.2.2.2 -> 2009:2:2:2
デュアルモード	IPv6	P1 - 2009:1:1:1::1 P2 - 2.2.2.2, 2009:2:2:2::2 結果：電話機はまず SIP メッセージを 1.1.1.1 に送信します。	2009:1:1:1 -> 2009:2:2:2 ->2.2.2.2
IPv4 のみ	IPv4 または IPv6	P1 - 1.1.1.1, 2009:1:1:1::1 P2 - 2.2.2.2, 2009:2:2:2::2 結果：電話機はまず SIP メッセージを 1.1.1.1 に送信します。	1.1.1.1 -> 2.2.2.2
IPv6 のみ	IPv4 または IPv6	P1 - 1.1.1.1, 2009:1:1:1::1 P2 - 2.2.2.2, 2009:2:2:2::2 結果：電話機はまず SIP メッセージを 2009:1:1:1::1 に送信します。	2009:1:1:1 -> 2009:2:2:2

[SDP IP設定 (SDP IP Preference)]-ALTC はデュアルモードのピアが RTP アドレスファミリーをネゴシエートするのに役立ちます。

#### 始める前に

電話管理の Web ページにアクセスします。 [電話機の Web ページへのアクセス](#) を参照してください。

#### 手順

---

**ステップ 1** [音声 (Voice)] > [SIP] を選択します。

**ステップ 2** [SIPパラメータ (SIP Parameters)] セクションの [SDP IP設定 (SDP IP Preference)] フィールドで、[Ipv4] または [Ipv6] を選択します。

**ステップ 3** [RTPパラメータ (RTP Parameters)] セクションの [SDP IP設定 (SDP IP Preference)] フィールドで、[Ipv4] または [Ipv6] を選択します。

詳細については、[RTP パラメータの \[SDP IP設定 \(SDP IP Preference\)\]](#) を参照してください。

---

## SDP ペイロードタイプの設定

設定された動的ペイロードは、Cisco IP Phone がセッション記述プロトコル (SDP) オファーを提供したときにのみ発信コールに使用されます。SDP オファーを含む着信コールでは、電話機は発信者の割り当てられた動的ペイロードタイプに従います。

Cisco IP Phone は、発信 SDP で設定されたコーデック名を使用します。0 ~ 95 の標準ペイロードタイプを含む着信 SDP の場合、電話機はコーデック名を無視します。動的ペイロードタイプの場合、電話機は、設定されたコーデック名でコーデックを識別します (比較では大文字小文字が区別されます)。

#### 始める前に

電話管理の Web ページにアクセスします。 [電話機の Web ページへのアクセス](#) を参照してください。

#### 手順

---

**ステップ 1** [音声 (Voice)] > [SIP] を選択します。

**ステップ 2** [SDPペイロードタイプ (SDP Payload Types)] セクションで、[SDP ペイロードタイプ](#) で指定された値を設定します。

- [AVT動的ペイロード (AVT Dynamic Payload)] : 任意の非標準データ。送信者と受信者の両方が番号に同意する必要があります。範囲は 96 ~ 127 です。デフォルト : 101。

ステップ3 [すべての変更の送信 (Submit All Changes) ] をクリックします。

---

## 内線用の SIP 設定の構成

### 始める前に

電話管理の Web ページにアクセスします。 [電話機の Web ページへのアクセス](#) を参照してください。

### 手順

---

ステップ1 [音声 (Voice) ] > [内線 (n) (Ext(n)) ] を選択します。ここで、n は内線番号です。

ステップ2 [SIP設定 (SIP Settings) ] セクションで、 [SIP の設定 \(SIP Settings\)](#) の説明に従ってパラメータ値を設定します。

ステップ3 [すべての変更の送信 (Submit All Changes) ] をクリックします。

---

## SIP プロキシ サーバの設定

### 始める前に

電話管理の Web ページにアクセスします。 [電話機の Web ページへのアクセス](#) を参照してください。

### 手順

---

ステップ1 [音声 (Voice) ] > [内線 (n) (Ext(n)) ] を選択します。ここで、n は内線番号です。

ステップ2 [プロキシと登録 (Proxy and Registration) ] セクションで、 [プロキシおよび登録](#) の説明に従ってパラメータ値を設定します。

ステップ3 [すべての変更の送信 (Submit All Changes) ] をクリックします。

---

## サブスクリバ情報パラメータの設定

### 始める前に

電話管理の Web ページにアクセスします。 [電話機の Web ページへのアクセス](#) を参照してください。

## 手順

---

- ステップ 1 [音声 (Voice) ] > [内線 (n) (Ext(n)) ] を選択します。ここで、n は内線番号です。
  - ステップ 2 [サブスクライバ情報 (Subscriber Information) ] セクションで、[サブスクライバ情報](#)の説明に従って、パラメータ値を設定します。
  - ステップ 3 [すべての変更の送信 (Submit All Changes) ] をクリックします。
- 

## 電話機を使用した NAT トランスバーサル管理

ネットワーク アドレス変換 (NAT) を使用すると、複数のデバイスでルーティング可能な単一のパブリック IP アドレスを共有して、インターネット経由で接続を確立することができます。NAT は、パブリックおよびプライベート IP アドレスを変換するために多くのブロードバンドアクセス デバイスに備えられています。VoIP が NAT と共存するには、NAT トランスバーサルが必要です。

すべてのサービス プロバイダーが NAT トランスバーサルを提供しているわけではありません。サービス プロバイダーが NAT トランスバーサルを提供していない場合、次のようなオプションがあります。

- セッション ボーダー コントローラを使用した NAT マッピング
- SIP-ALG ルータを使用した NAT マッピング
- 静的 IP アドレスを使用した NAT マッピング
- STUN を使用した NAT マッピング

## NAT マッピングの有効化

NAT パラメータを設定するには、NAT マッピングを有効にする必要があります。

### 始める前に

電話管理の Web ページにアクセスします。[電話機の Web ページへのアクセス](#)を参照してください。

## 手順

---

- ステップ 1 [音声 (Voice) ] > [内線 (n) (Ext(n)) ] を選択します。
  - ステップ 2 [NAT 設定](#)の説明に従って、フィールドを設定します。
  - ステップ 3 [すべての変更の送信 (Submit All Changes) ] をクリックします。
-

## セッションボーダーコントローラを使用した NAT マッピング

セッションボーダーコントローラを介して NAT マッピングをサポートするサービスプロバイダーを選択することをお勧めします。サービスプロバイダーが提供する NAT マッピングを使用すると、ルータの選択肢が増えます。

## SIP-ALG ルータを使用した NAT マッピング

NAT マッピングは、SIP アプリケーション層ゲートウェイ (ALG) を備えたルータを使用して実現できます。SIP-ALG ルータを使用すると、サービスプロバイダーの選択肢が増えます。

## 静的 IP アドレスを使用した NAT マッピング

サービスプロバイダーとの相互運用性を確保するために電話機に NAT マッピングを設定できます。

- 静的な外部 (パブリック) IP アドレスが必要です。
- ルータで使用される NAT メカニズムは対称である必要があります。詳細は[対称または非対称 NAT の特定 \(42 ページ\)](#) を参照してください。

NAT マッピングは、サービスプロバイダー ネットワークがセッションボーダーコントローラ機能を提供しない場合にのみ使用します。

### 始める前に

電話管理の Web ページにアクセスします。[電話機の Web ページへのアクセス](#)を参照してください。

### 手順

- 
- ステップ 1** [音声 (Voice)] > [SIP] を選択します。
  - ステップ 2** [NAT サポートパラメータ (NAT Support Parameters)] セクションで、[受信したVIAの処理 (Handle VIA received)]、[受信したVIAの挿入 (Insert VIA received)]、[VIAアドレスの置換 (Substitute VIA Addr)]、[VIA rportの処理 (Handle VIA rport)]、[VIA rportの挿入 (Insert VIA rport)]、および [送信元ポートへの応答の送信 (Send Resp To Src Port)] フィールドを [はい (Yes)] に設定します。
  - ステップ 3** [NATキープアライブ間隔 (NAT Keep Alive Intvl)] セクションで、[NATキープアライブ間隔 (NAT Keep Alive Intvl)] フィールドの値を設定します。
  - ステップ 4** [外部IP (EXT IP)] フィールドにルータのパブリック IP アドレスを入力します。
  - ステップ 5** [内線 (n) (Ext(n))] タブをクリックします。
  - ステップ 6** [NAT設定 (NAT Settings)] セクションで、[NATマッピング有効 (NAT Mapping Enable)] を [はい (Yes)] に設定します。
  - ステップ 7** (オプション) [NATキープアライブ有効 (NAT Keep Alive Enable)] を [はい (Yes)] に設定します。



サービスプロバイダーは、NAT ポートを開いたままにするために、電話機から NAT キープアライブメッセージを送信する必要がある場合があります。サービスプロバイダーに連絡して要件を確認してください。

**ステップ 8** [すべての変更の送信 (Submit All Changes) ] をクリックします。

---

### 次のタスク

SIP トラフィックを許可するようにルータ上のファイアウォール設定を構成します。

## STUN を使用した NAT マッピングの設定

サービスプロバイダーネットワークがセッションボーダーコントローラ機能を提供しない場合、および他の要件が満たされている場合、NAT (STUN) 用のセッショントラバーサルユーティリティを使用して NAT マッピングを検出することができます。STUN プロトコルにより、ネットワークアドレストランスレータ (NAT) の背後で動作しているアプリケーションはネットワークアドレストランスレータの存在を発見したり、マップされた (パブリック) IP アドレス (NAT アドレス) と、リモートホストへの User Datagram Protocol (UDP) 接続のために NAT によって割り当てられらポート番号を取得することができます。プロトコルには、NAT の反対 (パブリック) 側 (通常はパブリックインターネット) にあるサードパーティネットワークサーバ (STUN サーバ) からのアシスタンスが必要です。このオプションは最終手段と見なされており、他の方法を利用できない場合にのみ使用する必要があります。STUN を使用するには、以下の方法があります。

- ルータは非対称 NAT を使用する必要があります。 [対称または非対称 NAT の特定 \(42 ページ\)](#) を参照してください。
- STUN サーバソフトウェアを実行しているコンピュータをネットワーク上で利用できます。また、パブリック STUN サーバを使用したり、独自の STUN サーバを設定できます。

### 始める前に

電話管理の Web ページにアクセスします。 [電話機の Web ページへのアクセス](#) を参照してください。

### 手順

---

**ステップ 1** [音声 (Voice) ] > [SIP] を選択します。

**ステップ 2** [NAT サポートパラメータ (NAT Support Parameters) ] セクションで、[受信したVIAの処理 (Handle VIA received) ]、[受信したVIAの挿入 (Insert VIA received) ]、[VIAアドレスの置換 (Substitute VIA Addr) ]、[VIA rportの処理 (Handle VIA rport) ]、[VIA rportの挿入 (Insert VIA rport) ]、および [送信元ポートへの応答の送信 (Send Resp To Src Port) ] フィールドを [はい (Yes) ] に設定します。

**ステップ 3** [NAT サポートパラメータ (NAT Support Parameters) ] セクションで、[STUN有効 (STUN Enable) ] フィールドを [はい (Yes) ] に設定します。

**ステップ 4** [STUNサーバ (STUN Server) ] フィールドに STUN サーバの IP アドレスを入力します。

**ステップ 5** [内線 (n) (Ext(n)) ] タブをクリックします。

**ステップ 6** [NAT設定 (NAT Settings) ] セクションで、[NATマッピング有効 (NAT Mapping Enable) ] を [はい (Yes) ] に設定します。

**ステップ 7** (オプション) [NATキープアライブ有効 (NAT Keep Alive Enable) ] を [はい (Yes) ] に設定します。

サービス プロバイダーは、NAT ポートを開いたままにするために、電話機から NAT キープアライブ メッセージを送信する必要がある場合があります。サービス プロバイダーに連絡して要件を確認してください。

**ステップ 8** [すべての変更の送信 (Submit All Changes) ] をクリックします。

### 次のタスク

SIP トラフィックを許可するようにルータ上のファイアウォール設定を構成します。

## 対称または非対称 NAT の特定

STUN は対称 NAT 付きのルータでは動作しません。対称 NAT では、IP アドレスは単一の内部 IP アドレスとポートからルーティング可能な単一の外部の宛先 IP アドレスとポートにマッピングされます。別のパケットが同じ送信元 IP アドレスとポートから別の宛先に送信される場合は、異なる IP アドレスとポート番号の組み合わせが使用されます。外部ホストが内部ホストの特定のポートにパケットを送信できるのは内部ホストが最初にポートから外部ホストにパケットを送信した場合だけであるため、このメソッドは限定的です。

この手順では、Syslog サーバが設定されていて、Syslog メッセージを受信する準備ができています。

ルータが対称 NAT または非対称 NAT のどちらを使用するかを判断するには、次の手順を実行します。

### 手順

**ステップ 1** PC 上でファイアウォールが実行されていないことを確認します (ファイアウォールは Syslog ポートをブロックする可能性があります)。デフォルトでは、syslog ポートは 514 です。

**ステップ 2** [音声 (Voice) ] > [システム (System) ] をクリックして、[オプションのネットワーク構成 (Optional Network Configuration) ] に移動します。

**ステップ 3** ポート番号がデフォルトの 514 以外である場合は、[Syslogサーバ (Syslog Server) ] の IP アドレスを入力します。ポート番号がデフォルトである場合は、必ずしもポート番号を含める必要はありません。

アドレスおよびポート番号は Cisco IP Phone から到達可能である必要があります。ポート番号が出力ログのファイル名に表示されます。デフォルトの出力ファイルは `syslog.514.log` です (ポート番号が指定されていなかった場合)。

- ステップ 4 [デバッグレベル (Debug Level)] を [エラー (Error)]、[通知 (Notice)]、または [デバッグ (Debug)] に設定します。
- ステップ 5 SIP シグナリングメッセージをキャプチャするには、[内線 (Ext)] タブをクリックして [SIP 設定 (SIP Settings)] に移動します。[SIP デバッグオプション (SIP Debug Option)] を [フル (full)] に設定します。
- ステップ 6 ルータで使用される NAT のタイプに関する情報を収集するには、[SIP] タブをクリックして、[NAT サポートパラメータ (NAT Support Parameters)] に移動します。
- ステップ 7 [音声 (Voice)] > [SIP] をクリックして、[NAT サポートパラメータ (NAT Support Parameters)] に移動します。
- ステップ 8 [STUN テスト有効 (STUN Test Enable)] を [はい (Yes)] に設定します。
- ステップ 9 ログファイルのデバッグメッセージを表示することで NAT のタイプを判断します。デバイスが対称 NAT を使用していることをメッセージが示している場合、STUN を使用できません。
- ステップ 10 [すべての変更の送信 (Submit All Changes)] をクリックします。

## ダイヤルプラン

### ダイヤルプランの概要

ダイヤルプランは番号の解釈方法と送信方法を決定します。また、ダイヤルされた番号を許可するか、拒否するかも決定します。ダイヤルプランを使用すれば、ダイヤリングを速めることも、長距離や国際のような特定のタイプのコールをブロックすることもできます。

IP フォン上でダイヤルプランを設定するには、電話機の Web ユーザーインターフェイスを使用します。

ここでは、ダイヤルプランに関して理解する必要がある情報と、独自のダイヤルプランの設定手順について説明します。

Cisco IP Phone は、さまざまなレベルのダイヤルプランを用意して、番号シーケンスを処理します。

ユーザが電話機のスピーカー ボタンを押すと、次の一連のイベントが開始されます。

1. 電話機がダイヤルされた番号の収集を開始します。番号間の経過時間を追跡する桁間タイマーが開始します。
2. 桁間タイマー値に到達するか、別の終了イベントが発生すると、電話機がダイヤルされた番号と IP フォンのダイヤルプランを比較します。このダイヤルプランは、電話機の Web ユーザーインターフェイスの [ダイヤルプラン (Dial Plan)] セクションの [音声 (Voice)] > [内線 (n) (Ext(n))] で設定します。

## デジタルシーケンス

ダイヤルプランには、|文字で区切られた一連のデジタルシーケンスが含まれています。シーケンスのコレクション全体がかっこで囲まれています。ダイヤルプラン内の各デジタルシーケンスは、ユーザが押したキーに個々に対応する要素によって構成されています。

スペースは無視されますが、読みやすくするために使用することができます。

デジタルシーケンス	機能
0 1 2 3 4 5 6 7 8 9 0 * #	ユーザが電話機のキーパッドで押さなければならないキーを表す文字。
o	電話機のキーパッド上の任意の文字。
[sequence]	角カッコ内の文字によって、受け入れられるキー押下のリストが形成されます。ユーザはリスト内の任意のキーを押すことができます。  たとえば、数値範囲が [2-9] の場合、ユーザは、2 ~ 9 の中の 1 つの数字を押すことができます。  数値範囲には他の文字も含めることができます。たとえば、[35-8*] の場合、ユーザは、3、5、6、7、8、または * を押すことができます。
. (ピリオド)	1つのピリオドは要素の繰り返しを示します。ダイヤルプランは数字の 0 以上のエントリを受け付けます。たとえば、01. の場合、ユーザは、0、01、011、0111 などを入力できます。
<dialled:substituted>	この形式は、シーケンスが送信されたときに、特定の <i>dialled</i> 番号が <i>substituted</i> 文字に置き換えられることを示します。 <i>dialled</i> 番号は 0 ~ 9 にすることができます。例：  <8:1650>xxxxxxxx  7桁の番号が後に続く 8 を押すと、システムにより、ダイヤルされた 8 がシーケンスの 1650 に自動的に置き換えられます。 <b>85550112</b> をダイヤルすると、システムは <b>16505550112</b> を送信します。  <i>dialled</i> パラメータが空で、 <i>substituted</i> フィールドに値が入っている場合は、どの番号も置き換えられず、 <i>substituted</i> 値が、常に、送信される文字列の前に付加されます。例：  <:1>xxxxxxxxxxxx  <b>9725550112</b> をダイヤルすると、番号の 1 がシーケンスの先頭に付加されます。システムは <b>19725550112</b> を送信します。

ディジット シーケンス	機能
, (カンマ)	桁間で再生 (および挿入) されるシーケンス間トーンが外線ダイヤル トーンを再生します。例：  9, 1xxxxxxxxxx 9 を押した後に、外線ダイヤル トーンが再生されます。トーンは 1 を押すまで続きます。
! (感嘆符)	ダイヤル シーケンス パターンを禁止します。例：  1900xxxxxxxx! 1900 で始まる任意の 11 桁のディジット シーケンスを拒否します。
*xx	2 桁のスター コードを入力できます。
S0 または L0	[桁間タイマーマスターオーバーライド (Interdigit Timer Master Override)] に対して、s0 を入力してショート桁間タイマーを 0 秒に短縮するか、L0 を入力してロング桁間タイマーを 0 秒に短縮します。
P	一時停止するには、P、一時停止する秒数、およびスペースを入力します。通常、この機能は、ホットラインとウォームラインの実装に使用され、ホットラインの場合はゼロ遅延で、ウォームラインの場合は非ゼロ遅延です。例：  P5 5 秒間の一時停止が実行されます。

## ディジット シーケンスの例

次の例は、ダイヤル プランに入力できるディジット シーケンスを示しています。

ダイヤル プランの完全なエントリでは、シーケンスがパイプ文字 (|) で区切られ、シーケンスのセット全体がかっこで囲まれています。

```
( [1-8]xx | 9, xxxxxxxx | 9, <:1>[2-9]xxxxxxxxxx | 8, <:1212>xxxxxxxx | 9, 1 [2-9] xxxxxxxxxxxx | 9, 1 900 xxxxxxxx ! | 9, 011xxxxxx. | 0 | [49]11 ) | [*#]xx[*#] | #xx+xxxxxxxxxxxx*xxxxxxxxxxxx
```

- システムの内線番号：

```
( [1-8]xx | 9, xxxxxxxx | 9, <:1>[2-9]xxxxxxxxxx | 8, <:1212>xxxxxxxx | 9, 1 [2-9] xxxxxxxxxxxx | 9, 1 900 xxxxxxxx ! | 9, 011xxxxxx. | 0 | [49]11 )
```

[1-8]xx 1 から 8 の数字で始まる 3 桁の番号をダイヤルできます。システムが 4 桁の内線番号を使用している場合は、次の文字列を入力します。[1-8]xxx

- 7桁の番号を使った市内番号へのダイヤルは次のようになります。

```
( [1-8]xx | 9, xxxxxxxx | 9, <:1>[2-9]xxxxxxxxxx | 8, <:1212>xxxxxxxx | 9, 1 [2-9]
xxxxxxxx | 9, 1 900 xxxxxxxx ! | 9, 011xxxxxx. | 0 | [49]111)
```

9, xxxxxxxx 9を押すと、外線ダイヤル トーンが聞こえます。市内電話の場合と同じように任意の7桁の番号を入力できます。

- 3桁の市外局番と7桁の市内番号を使った市内番号へのダイヤルは次のようになります。

```
( [1-8]xx | 9, xxxxxxxx | 9, <:1>[2-9]xxxxxxxxxx | 8, <:1212>xxxxxxxx | 9, 1 [2-9]
xxxxxxxx | 9, 1 900 xxxxxxxx ! | 9, 011xxxxxx. | 0 | [49]11 )
```

9, <:1>[2-9]xxxxxxxxxx この例は、ローカルエリアコードが必要な場合に役立ちます。9を押すと、外線ダイヤル トーンが聞こえます。2～9の数字で始まる10桁の番号を入力する必要があります。入力された番号をキャリアに送信する前に、システムは1のプレフィックスを自動的に挿入します。

- 自動的に挿入された3桁の市外局番を使った市内番号へのダイヤルは次のようになります。

```
( [1-8]xx | 9, xxxxxxxx | 9, <:1>[2-9]xxxxxxxxxx | 8, <:1212>xxxxxxxx | 9, 1 [2-9]
xxxxxxxx | 9, 1 900 xxxxxxxx ! | 9, 011xxxxxx. | 0 | [49]11 )
```

8, <:1212>xxxxxxxx この例は、キャリア側がローカルエリアコードを必須にしている一方で、ほとんどのコールが1つの市外局番に発信される場合に役立ちます。8を押すと、外線ダイヤル トーンが聞こえます。任意の7桁の番号を入力できます。入力された番号をキャリアに送信する前に、システムは1のプレフィックスと212の市外局番を自動的に挿入します。

- 米国で長距離電話をダイヤルする場合は次のようになります。

```
( [1-8]xx | 9, xxxxxxxx | 9, <:1>[2-9]xxxxxxxxxx | 8, <:1212>xxxxxxxx | 9, 1 [2-9]
xxxxxxxx | 9, 1 900 xxxxxxxx ! | 9, 011xxxxxx. | 0 | [49]11 )
```

9, 1 [2-9] xxxxxxxxx 9を押すと、外線ダイヤル トーンが聞こえます。1で始まり、その後2～9までの数字が続く11桁の任意の番号を入力できます。

- ブロックされた番号：

```
( [1-8]xx | 9, xxxxxxxx | 9, <:1>[2-9]xxxxxxxxxx | 8, <:1212>xxxxxxxx | 9, 1 [2-9]
xxxxxxxx | 9, 1 900 xxxxxxxx ! | 9, 011xxxxxx. | 0 | [49]11 )
```

9, 1 900 xxxxxxxx ! この番号シーケンスは、高額料金や不適切なコンテンツに関連する番号（米国の1-900番号など）にユーザがダイヤルしないようにする場合に役立ちます。9を押すと、外線ダイヤル トーンが聞こえます。1900で始まる11桁の番号を入力すると、そのコールは拒否されます。

- 米国からの国際ダイヤリング：

```
( [1-8]xx | 9, xxxxxxxx | 9, <:1>[2-9]xxxxxxxxxx | 8, <:1212>xxxxxxxx | 9, 1 [2-9]
xxxxxxxx | 9, 1 900 xxxxxxxx ! | 9, 011xxxxxx. | 0 | [49]11 )
```

9, 011xxxxxxx 9 を押すと、外線ダイヤル トーンが聞こえます。米国からの国際電話と同様に、011 で始まる任意の番号を入力できます。

- 情報番号 :

```
( [1-8]xx | 9, xxxxxxx | 9, <:1>[2-9]xxxxxxxx | 8, <:1212>xxxxxxx | 9, 1 [2-9]
xxxxxxxx | 9, 1 900 xxxxxxx ! | 9, 011xxxxxxx. | 0 | [49]11 )
```

0 | [49]11 この例にはパイプ文字で区切られた 2 桁のシーケンスが含まれています。最初のシーケンスで、ユーザは 0 をダイヤルし、オペレータにつながります。2 番目のシーケンスで、ユーザは 411 (地域情報) または 911 (緊急サービス) を入力できます。

- サービス アクティベーション コード :

[\*#]xx[\*#] ユーザは # コードおよび \* コードにダイヤルして機能にアクセスできます。

- 追加のパラメータがあるサービス アクティベーション コード :

#xx+xxxxxxxxxxxx\*xxxxxxxx : ユーザは # コードと、それに続けて 2 つの 10 桁の番号をダイヤルできます。

エグゼクティブアシスタントはこのパターンを使用して、エグゼクティブの代わりにコールを開始できます。アシスタントはコール開始のためのサービスアクティベーションコード、その後にエグゼクティブの番号、さらにその後にコール先の番号を続けてダイヤルできます。

## ダイヤルされた番号の承認と伝送

ユーザが一連のディジットをダイヤルすると、ダイヤルプランの各シーケンスは候補として試されます。一致するシーケンスにより、候補ディジットシーケンスのセットが形成されます。ユーザがさらに数字を入力すると、候補セットが 1 つだけ有効になるか、または有効な候補セットがなくなるまで、候補セットが減少します。終了イベントが発生すると、IP PBX は、ユーザがダイヤルしたシーケンスを受け入れてコールを開始するか、シーケンスを無効なものとして拒否します。ダイヤルされたシーケンスが無効な場合、リオーダー (ファストビジー) 音が再生されます。

次の表は、終了イベントが処理される方法を示しています。

終了イベント	処理
ダイヤルされた番号がダイヤルプランのシーケンスに一致しなかった。	番号が拒否される。
ダイヤルされた番号がダイヤルプランの 1 つのシーケンスに正確に一致している。	ダイヤルプランがシーケンスを許可する場合、番号が受け入れられ、ダイヤルプランに応じて送信されます。  ダイヤルプランがシーケンスをブロックする場合、番号は拒否されます。

終了イベント	処理
タイムアウトが発生する。	<p>ダイヤルされた番号が、該当の桁間タイマーで指定された時間内にダイヤルプランのディジットシーケンスに一致しない場合、番号は拒否されます。</p> <p>ダイヤルされた番号がダイヤルプランの任意のディジットシーケンスに一致しない場合、桁間ロングタイマー（Interdigit Long Timer）が適用されます。</p> <p>デフォルト：10 秒</p> <p>ダイヤルされた番号がダイヤルプランの1つ以上の候補シーケンスに一致する場合、桁間ショートタイマー（Interdigit Short Timer）が適用されます。デフォルト：3 秒</p>
ユーザが IP フォンの画面で # キーまたはダイヤルソフトキーを押した。	<p>シーケンスが完了して、ダイヤルプランで許可された場合、番号が受け入れられ、ダイヤルプランに応じて送信されます。</p> <p>シーケンスが完了しないか、ダイヤルプランでブロックされる場合、番号は拒否されます。</p>

## ダイヤルプランタイマー（オフフックタイマー）

ダイヤルプランタイマーはオフフックタイマーと考えることができます。このタイマーは、電話機がオフフックすると開始されます。指定した秒数以内に番号がダイヤルされなかった場合はタイマーが切れて、ヌルエン트리と評価されます。ヌルエントリを許可する特別なダイヤルプラン文字列がない限り、そのコールは拒否されます。ダイヤルプランタイマーのデフォルトの長さは5秒です。

### ダイヤルプランタイマーのシンタックス

シンタックス：(Ps<n> | dial plan)

- **s**：秒数。Pの後ろに数字を入力しない場合、デフォルトタイマーの5秒が適用されます。タイマーを0秒に設定すると、電話機がオフフックになったときに、コールが指定された内線番号に自動的に転送されます。
- **n**（オプション）：タイマーが切れたときに、自動的に転送される番号。内線番号またはDID番号を入力できます。番号は表示されたとおり転送されるため、ワイルドカード文字は使用できません。番号置換<n>を省略した場合、指定された秒数後に、ユーザにリオーダー（ファースト ビジー）音が流れます。

### ダイヤルプランタイマーの例

電話機がオフフックになった後、ユーザがダイヤルを開始するまでの時間を長くできます。



```
(P9 | (9,8<:1408>[2-9]xxxxxx | 9,8,1[2-9]xxxxxxxxxx | 9,8,011xx. | 9,8,xx.|[1-8]xx)
```

P9 は電話機がオフフックになった後、ユーザがダイヤルを開始するまで 9 秒間あることを意味します。9 秒以内に番号が押されないと、リオーダー（ファストビジー）音が再生されません。タイマーを長く設定して、ユーザが番号を入力する時間を長くできます。

システムダイヤルプランですべてのシーケンスのホットラインを作成するには、次のように入力します。

```
(P9<:23> | (9,8<:1408>[2-9]xxxxxx | 9,8,1[2-9]xxxxxxxxxx | 9,8,011xx. | 9,8,xx.|[1-8]xx)
```

P9<:23> は、電話機がオフフックになった後、ユーザがダイヤルを開始するまで 9 秒間あることを意味します。9 秒以内に番号が押されない場合、コールは内線 23 に自動的に転送されます。

内線のライン ボタンにホットラインを作成するには、次のように入力します。

```
(P0 <:1000>)
```

タイマーを 0 秒に設定すると、電話機がオフフックになったときに、コールが指定された内線番号に自動的に転送されます。クライアント電話機で内線 2 以降の電話機のダイヤルプランにこのシーケンスを入力します。

## 桁間ロング タイマー（不完全なエントリ タイマー）

このタイマーは不完全なエントリタイマーと考えることができます。このタイマーは、ダイヤルされた番号間のインターバルを測定します。ダイヤルされた番号がダイヤルプランのディジットシーケンスと一致しない限り適用されます。ユーザが指定した秒数内に別の番号を入力しない場合、エントリは不完全と評価され、コールは拒否されます。デフォルト値は 10 秒です。

このセクションでは、ダイヤルプランの一部としてタイマーを編集する方法について説明します。または、すべてのコールのデフォルト桁間タイマーを制御する制御タイマーを変更できます。

### 桁間ロング タイマーのシンタックス

シンタックス : L:s, (dial plan)

- **s** : 秒数。L: の後ろに数字を入力しない場合、デフォルト タイマーは 5 秒です。タイマーを 0 秒に設定すると、電話機がオフフックになったときに、コールが指定された内線番号に自動的に転送されます。
- タイマー シーケンスは、ダイヤルプランの最初のかっこの左側に表示されることに注意してください。

### 桁間ロング タイマーの例

```
L:15, (9,8<:1408>[2-9]xxxxxx | 9,8,1[2-9]xxxxxxxxxx | 9,8,011xx. | 9,8,xx.|[1-8]xx)
```

L:15 は、このダイヤルプランでは、桁間ロングタイマー（Interdigit Long Timer）が切れるまで番号間で最大 15 秒一時停止できることを意味します。この設定は、ダイヤル中に名刺やその他の印刷物から番号を読み取っている営業担当者などのユーザにとって特に便利です。

## 桁間ショートタイマー（完全なエントリタイマー）

このタイマーは完全なエントリタイマーと考えることができます。このタイマーは、ダイヤルされた番号間のインターバルを測定します。このタイマーは、ダイヤルされた番号がダイヤルプラン内の少なくとも 1 つのディジットシーケンスと一致した場合に適用されます。ユーザが指定した秒数内に別の番号を入力しない場合、エントリは評価されます。エントリが有効な場合は、コールが続行されます。エントリが無効な場合は、コールが拒否されます。

デフォルト：3 秒

### 桁間ショートタイマーのシンタックス

#### シンタックス 1：S:s, (dial plan)

このシンタックスを使用して、かっこで囲まれたダイヤルプラン全体に新しい設定を適用します。

#### シンタックス 2：sequence Ss

このシンタックスを使用して、特定のダイヤルシーケンスに新しい設定を適用します。

s：秒数。S の後ろに数字を入力しない場合、デフォルトタイマーの 5 秒が適用されます。

### 桁間ショートタイマーの例

ダイヤルプラン全体のタイマーを設定するには、次のように入力します。

```
S:6, (9,8<:1408>[2-9]xxxxxxx | 9,8,1[2-9]xxxxxxxxxx | 9,8,011xx. | 9,8,xx.|[1-8]xx)
```

S:6 は、ユーザが電話機をオフフックにした状態で番号を入力している間、桁間ショートタイマー（Interdigit Short Timer）が切れるまで番号間で最大 15 秒一時停止できることを意味します。この設定は、ダイヤル中に名刺やその他の印刷物から番号を読み取っている営業担当者などのユーザにとって特に便利です。

ダイヤルプラン内の特定のシーケンスに対してインスタントタイマーを設定します。

```
(9,8<:1408>[2-9]xxxxxxx | 9,8,1[2-9]xxxxxxxxxxS0 | 9,8,011xx. | 9,8,xx.|[1-8]xx)
```

9,8,1[2-9]xxxxxxxxxxS0 は、タイマーを 0 に設定すると、ユーザが順に最後の番号をダイヤルしたときに、コールが自動的に送信されることを意味します。

## IP Phone のダイヤル プランの編集



- (注) ダイヤルプランは XML 設定ファイルで編集できます。XML 設定ファイル内で `Dial_Plan_n_` パラメータを見つけます。ここで `n` は内線番号です。このパラメータの値を編集します。値は、以下に示す電話管理の Web ページの [ダイヤルプラン (Dial Plan)] フィールドにあるものと同じ形式で指定する必要があります。

### 始める前に

電話管理の Web ページにアクセスします。電話機の Web ページへのアクセスを参照してください。

### 手順

**ステップ 1** [音声 (Voice)] > [内線 (n) (Ext(n))] を選択します。ここで、`n` は内線番号です。

**ステップ 2** [ダイヤルプラン (Dial Plan)] セクションまでスクロールします。

**ステップ 3** [ダイヤルプラン (Dial Plan)] フィールドにディジットシーケンスを入力します。

デフォルトの (米国ベースの) システム全体のダイヤルプランが自動的にこのフィールドに表示されます。

**ステップ 4** ディジットシーケンスを削除したり、ディジットシーケンスを追加したり、ダイヤルプラン全体を新しいダイヤルプランに置き換えたりすることができます。

各ディジットシーケンスをパイプ文字で区切って、ディジットシーケンスのセット全体をここで囲みます。例：

```
(9,8<:1408>[2-9]xxxxxx | 9,8,1[2-9]xxxxxxxxx | 9,8,011xx. | 9,8,xx.|[1-8]xx)
```

**ステップ 5** [すべての変更の送信 (Submit All Changes)] をクリックします。

電話機が再起動します。

**ステップ 6** ダイヤルプランに入力した各ディジットシーケンスを使ったコールを正常に完了できることを確認します。

- (注) リオーダー (ファスト ビジー) 音が流れたら、エントリを確認して、ダイヤルプランを適切に修正します。

## 制御タイマーのリセット

特定のディジットシーケンスまたはコールのタイプ専用のタイマー設定を編集する必要がある場合は、ダイヤルプランを編集できます。

### 始める前に

電話管理の Web ページにアクセスします。[電話機の Web ページへのアクセス](#)を参照してください。

### 手順

- 
- ステップ 1** [音声 (Voice) ] > [地域 (Regional) ] を選択します。
- ステップ 2** [制御タイマーの値 (秒) (Control Timer Values (sec)) ] セクションまでスクロールします。
- ステップ 3** [桁間ロングタイマー (Interdigit Long Timer) ] フィールドと [桁間ショートタイマー (Interdigit Short Timer) ] フィールドに必要な値を入力します。
- ステップ 4** [すべての変更の送信 (Submit All Changes) ] をクリックします。
- 

## 地域パラメータと補足サービス

### 地域パラメータ

電話機の Web ユーザーインターフェイスで、[地域 (Regional) ] タブを使用して、制御タイマー値、ディクショナリ サーバスクリプト、言語選択、ロケールなどの地域およびローカル設定を設定して、ローカリゼーションを変更します。[地域 (Regional) ] タブには次のセクションが含まれます。

- [コールプログレストーン (Call Progress Tones) ] : すべての着信音の値が表示されます。
- [特殊呼び出し音パターン (Distinctive Ring Patterns) ] : 特殊呼び出し音は、電話コールを知らせる呼び出しパターンを定義します。
- [制御タイマーの値 (Control Timer Values) ] : すべての値を秒単位で表示します。
- [特定業種向けサービスアクティベーションコード (Vertical Service Activation Codes) ] : コールバックの Act コードとコールバックの Deact コードが含まれます。
- [発信コールコーデック選択コード (Outbound Call Codec Selection Codes) ] : 音声品質を定義します。
- [時間 (Time) ] : ローカル日付、ローカル時刻、タイムゾーン、およびサマータイムが含まれます。
- [言語 (Language) ] : ディクショナリ サーバスクリプト、言語選択、およびロケールが含まれます。

## 制御タイマー値の設定

### 始める前に

電話管理の Web ページにアクセスします。電話機の Web ページへのアクセスを参照してください。

### 手順

---

**ステップ 1** [音声 (Voice)] > [地域 (Regional)] を選択します。

**ステップ 2** [制御タイマーの値 (秒) (Control Timer Values (sec))] セクションのフィールドに値を設定します。

**ステップ 3** [すべての変更の送信 (Submit All Changes)] をクリックします。

---

## Cisco IP Phone のローカライズ

### 始める前に

電話管理の Web ページにアクセスします。電話機の Web ページへのアクセスを参照してください。

### 手順

---

**ステップ 1** [音声 (Voice)] > [地域 (Regional)] を選択します。

**ステップ 2** [時間 (Time)] セクションと [言語 (Language)] セクションの各フィールドに値を設定します。

**ステップ 3** [すべての変更の送信 (Submit All Changes)] をクリックします。

---

## 時刻と日付の設定

Cisco IP Phone は、次の 3 つの方法のいずれかで時刻設定を取得します。

- NTP サーバ：電話機は、起動時に、最初の Network Time Protocol (NTP) サーバに接続して時刻を取得しようとします。電話機は定期的に NTP サーバと時刻を同期します。同期期間は、1 時間に固定されています。更新と更新の間、電話機は内部クロックを使用して時刻を追跡します。



(注) NTP の時刻は、電話画面のメニューオプションを使用して設定した時刻より優先されます。手動で時刻を入力すると、この設定が優先されます。次の NTP 同期で、NTP 時刻が表示されるように時刻 ID が修正されます。

電話機の時刻を手動で入力すると、この動作についてアラートするポップアップが表示されます。

- 手動設定：電話機の Web ユーザ インターフェイスを使用して、時刻と日付を手動で入力できます。ただし、NTP 時刻または SIP メッセージの日付のいずれかが電話機に対応している場合は、この値よりも優先されます。手動設定では、時間を 24 時間形式でのみ入力する必要があります。

NTP サーバと SIP Date ヘッダーが提供する時刻は、GMT 時間で表わされます。現地時間は、地域のタイムゾーンに従って GMT をオフセットして取得されます。

電話機の Web ユーザ インターフェイスを使用するか、プロビジョニングを通じて、[タイムゾーン (Time Zone)] パラメータを設定できます。この時刻は、[時間オフセット (HH/mm) (Time Offset (HH/mm))] パラメータによってさらにオフセットできます。このパラメータは 24 時間形式で入力する必要があり、IP フォンの画面でも設定できます。

[タイムゾーン (Time Zone)] および [時間オフセット (HH/mm) (Time Offset (HH/mm))] のオフセット値は、手動の時刻と日付の設定には適用されません。



(注) ログメッセージとステータスメッセージの時刻は UTC 時間で表わされ、タイムゾーンの設定の影響を受けません。

## サマータイムの設定

電話機では、サマータイムの自動調整がサポートされます。



(注) ログメッセージとステータスメッセージの時間は UTC 時間です。タイムゾーンの設定は、これらの時間に影響を及ぼしません。

### 始める前に

電話管理の Web ページにアクセスします。[電話機の Web ページへのアクセス](#)を参照してください。

## 手順

- ステップ 1 [音声 (Voice)] > [地域 (Regional)] を選択します。
- ステップ 2 [サマータイム有効 (Daylight Saving Time Enable)] ドロップダウン リスト ボックスを [はい (Yes)] に設定します。
- ステップ 3 [サマータイムルール (Daylight Saving Time Rule)] フィールドに DST ルールを入力します。この値は CallerID のタイム スタンプに影響を及ぼします。
- ステップ 4 [すべての変更の送信 (Submit All Changes)] をクリックします。

## サマータイムの例

次の例では、米国のサマータイムを設定します。4月の第1日曜日の午前0時に1時間進めて始まり、10月の最終日曜日の午前0時に終わります（米国、北米では1時間追加）。

```
start=4/1/7/0:0:0;end=10/31/7/0:0:0;save=1  
start=4/1/7;end=10/-1/7;save=1  
start=4/1/7/0;end=10/-1/7/0;save=1
```

次の例では、エジプトのサマータイムを設定します。4月の最終日曜日の午前0時に始まり、9月の最終日曜日の午前0時に終わります。

```
start=4/-1/7;end=9/-1/7;save=1 (Egypt)
```

次の例では、ニュージーランドのサマータイムを設定します（バージョン 7.5.1 以降）。10月の第1日曜日の午前0時に始まり、3月の第3日曜日の午前0時に終わります。

```
start=10/1/7;end=3/22/7;save=1 (New Zealand)
```

次の例は、3月からの新しい変更を反映しています。DSTは3月の第2日曜日からは始まり、11月の第1日曜日に終わります。

```
start=3/8/7/02:0:0;end=11/1/7/02:0:0;save=1
```

次の例は、（4月8日より前の）最後の月曜日から始まり、（5月8日より後の）最初の水曜日に終わるサマータイムを設定しています。

```
start=4/-8/1;end=5/8/3;save=1
```

## 電話機の表示言語

Cisco IP Phone は、電話機の表示用に複数の言語をサポートしています。

デフォルトでは、電話機は英語用に設定されています。別の言語を使用できるようにするには、その言語のディクショナリをセットアップする必要があります。一部の言語では、その言語のフォントもセットアップする必要があります。

設定が完了したら、管理者またはユーザが電話ディスプレイ用の言語を指定できます。

## 電話ディスプレイでサポートされる言語

電話管理の Web ページで、[**管理者ログイン (Admin Login)**] > [**詳細 (Advanced)**] > [**音声 (Voice)**] > [**地域 (Regional)**] に移動します。電話ディスプレイにサポートされる言語を表示するには、[**言語 (Language)**] セクションで、[**ロケール (Locale)**] ドロップダウンリストボックスをクリックします。

- bg-BG (ブルガリア語)
- ca-ES (カタロニア語)
- cs-CZ (チェコ語)
- da-DK (デンマーク語)
- de-DE (ドイツ語)
- en-AU (英語 - オーストラリア)
- en-CA (英語 - カナダ)
- en-GB (英語 - イギリス)
- en-NZ (英語 - ニュージーランド)
- en-US (英語 - アメリカ)
- es-ES (スペイン語 - スペイン)
- es-MX (スペイン語 - メキシコ)
- fi-FI (フィンランド語)
- fr-CA (フランス語 - カナダ)
- fr-FR (フランス語 - フランス)
- hr-HR (ハンガリー語)
- it-IT (イタリア語)
- ja-JP (日本語)
- ko-KR (韓国語)
- nl-NL (オランダ語)
- nn-NO (ノルウェー語)
- pl-PL (ポーランド語)
- pt-BZ (ポルトガル語 - ブラジル)
- pt-PT (ポルトガル語 - ポルトガル)
- ru-RU (ロシア語)
- sk-SK (スロバキア語)
- sv-SE (スウェーデン語)
- tr-TR (トルコ語)
- zh-CN (簡体字中国語)
- zh-HK (中国語 - 香港)

## ディクショナリとフォントのセットアップ

英語以外の言語にはディクショナリが必要です。一部の言語にはフォントも必要です。

### 手順

- 
- ステップ 1** 使用しているファームウェアバージョンに対応するロケールの zip ファイルを [cisco.com](http://cisco.com) からダウンロードします。ファイルをサーバに置き、unzip します。
- サポートされているすべての言語のディクショナリとフォントがこの zip ファイルに含まれています。ディクショナリは XML スクリプトです。フォントは標準 TTF ファイルです。
- ステップ 2** 電話管理の Web ページで、[**管理者ログイン (Admin Login)**] > [**詳細 (Advanced)**] > [**音声 (Voice)**] > [**地域 (Regional)**] に移動します。[**言語 (Language)**] セクションで、以下の説明に従って [**ディクショナリサーバスクリプト (Dictionary Server Script)**] フィールドに必要な



なパラメータと値を指定します。複数のパラメータと値のペアを区切るには、セミコロン (;) を使用します。

- ディクショナリとフォントのファイルの場所は `serv` パラメータで指定します。

たとえば、`serv=http://10.74.128.101/Locales/` と入力します。

サーバの IP アドレス、パス、フォルダ名は必ず含めてください。

- セットアップする各言語に対して、以下に示す一連のパラメータを指定します。

(注) これらのパラメータの指定で、 $n$  は連番を表します。この番号により、電話機の **[設定 (Settings)]** メニューに表示される言語オプションの順序が決まります。

0 はデフォルトのディクショナリである米国英語用に予約済みです。オプションで、ご自身のディクショナリの指定に使用できます。

他の言語には 1 で始まる番号を使用します。

- `dn` パラメータで言語名を指定します。

例: `dn=Chinese-Simplified`

この名前は、電話機の **[設定 (Settings)]** メニューで言語オプションとして表示されます。

- `xn` パラメータでディクショナリ ファイルの名前を指定します。

例: `x1=zh-CN_88xx-11.2.1.1004.xml`

必ず使用する言語と電話機モデル用の正しいファイルを指定してください。

- 言語のフォントが必要な場合は、`fn` パラメータでフォント ファイルの名前を指定します。

例: `x1=zh-CN_88xx-11.2.1.1004.ttf`

必ず使用する言語と電話機モデル用の正しいファイルを指定してください。

ラテン言語のセットアップの具体的な詳細については、[ラテン言語のセットアップ \(57 ページ\)](#) を参照してください。

アジア言語のセットアップの具体的な詳細については、[アジア言語のセットアップ \(58 ページ\)](#) を参照してください。

**ステップ 3** [すべての変更の送信 (Submit All Changes)] をクリックします。

## ラテン言語のセットアップ

フランス語やドイツ語などのラテン言語を使用する場合、電話機に対して最大で9つの言語オプションを設定できます。このオプションは、電話機の **[設定 (Settings)]** メニューに表示されます。オプションを有効にするには、組み込む各言語のディクショナリをセットアップしま

す。これを行うには、組み込む各言語に対して `dn` および `xn` のパラメータと値のペアを、[ **ディクショナリ サーバスクリプト (Dictionary Server Script)** ] フィールドに指定します。

フランス語とドイツ語を組み込む例：

```
serv=http://10.74.128.101/Locales/;d1=French;x1=fr-FR_88xx-11.2.1.1004.xml;
d2=German;x2=de-DE_88xx-11.2.1.1004.xml
```

## アジア言語のセットアップ

中国語、日本語、韓国語などのアジアの言語を使用する場合には、電話機に 1 つの言語オプションしかセットアップできません。

その言語のディクショナリとフォントもセットアップする必要があります。これを行うには、`d1`、`x1`、`f1` パラメータおよび値を [ **ディクショナリ サーバスクリプト (Dictionary Server Script)** ] フィールドに指定します。

中国語 (簡体字) のセットアップの例：

```
serv=http://10.74.128.101/Locales/;d1=Chinese-Simplified;
x1=zh-CN_88xx-11.2.1.1004.xml;f1=zh-CN_88xx-11.2.1.1004.ttf
```

## 電話ディスプレイ用の言語の指定



(注) [ **設定 (Settings)** ] > [ **デバイス管理 (Device Administration)** ] > [ **言語 (Language)** ] に移動することにより、ユーザは電話機上で言語を選択できます。

### 始める前に

言語に必要なディクショナリとフォントがセットアップされます。詳細については、[ディクショナリとフォントのセットアップ \(56 ページ\)](#) を参照してください。

### 手順

- ステップ 1 電話管理の Web ページで、[ **管理者ログイン (Admin Login)** ] > [ **詳細 (Advanced)** ] > [ **音声 (Voice)** ] > [ **地域 (Regional)** ] の [ **言語 (Language)** ] セクションに移動します。[ **言語選択 (Language Selection)** ] フィールドで、選択した言語に該当する `dn` パラメータの値を [ **ディクショナリ サーバスクリプト (Dictionary Server Script)** ] フィールドから指定します。
- ステップ 2 [ **すべての変更の送信 (Submit All Changes)** ] をクリックします。

# Cisco IP Phone 8800 シリーズのマニュアル

お使いの言語、電話機モデル、および電話ファームウェアリリースに固有の資料を参照してください。次のドキュメント URL から参照してください。

[https://www.cisco.com/c/en/us/support/collaboration-endpoints/  
ip-phone-8800-series-multiplatform-firmware/tsd-products-support-series-home.html](https://www.cisco.com/c/en/us/support/collaboration-endpoints/ip-phone-8800-series-multiplatform-firmware/tsd-products-support-series-home.html)

