

CUCMでのSIP IP Phone登録プロセスについて

内容

[はじめに](#)

[前提条件](#)

[背景説明](#)

[要件](#)

[登録プロセス](#)

[TFTP](#)

[登録プロセスの概要](#)

[ログ](#)

[推奨されるログ](#)

[ログの収集方法](#)

[関連情報](#)

はじめに

このドキュメントでは、Unified Communications ManagerにSIP IP Phoneを登録する手順について説明します。

前提条件

次の項目に関する基本的な知識が推奨されます。

- Cisco Unified Communications Manager (CUCMまたはCisco Call Manager)
- ドメイン ネーム システム (DNS)
- シスコ検出プロトコル (CDP)
- Dynamic Host Configuration Protocol (DHCP)
- Trivial File Transfer Protocol (TFTP)
- 仮想LAN (音声VLAN)
- Power over Ethernet (PoE)

背景説明

音声機能を持つIP電話にコールを発信するには、その設定と音声機能を割り当てる必要があります。設定を行わないと、電話機は単なるシエルになります。IP電話を設定するには、Cisco Unified Communications Manager (CUCMまたはCisco Call Manager) で登録を開始および終了する必要があります。

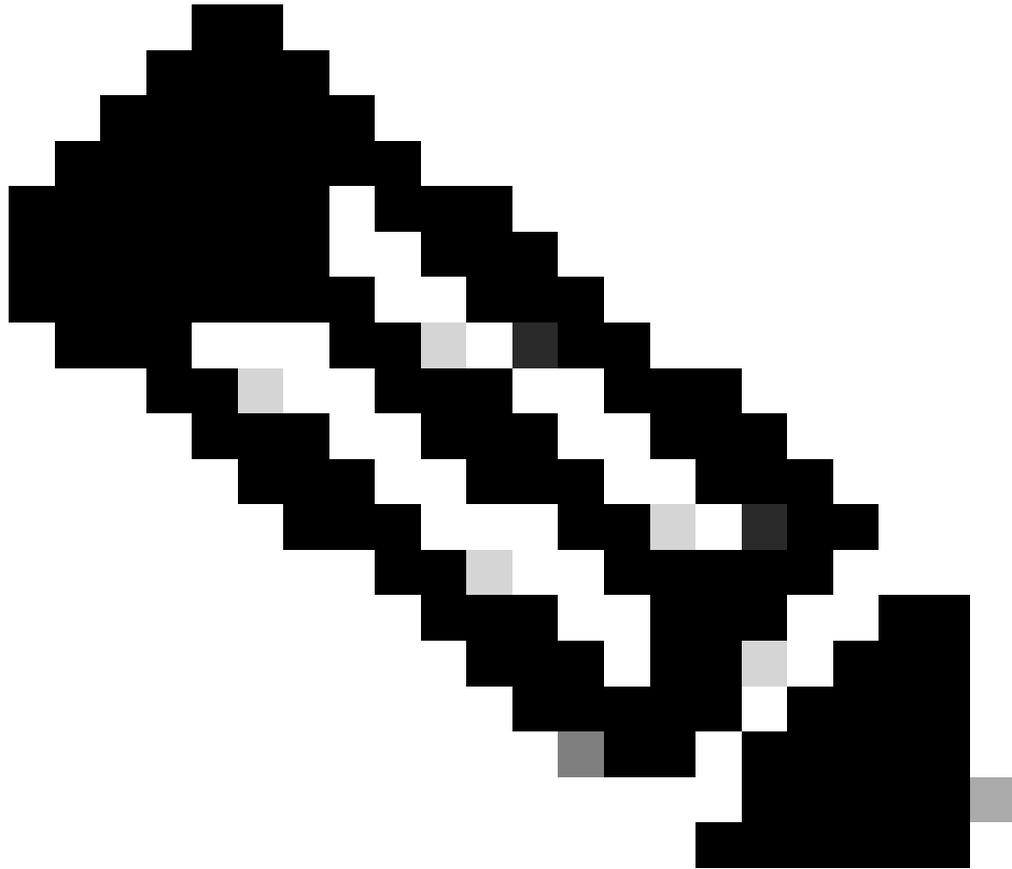
SCCP(Skinny)プロトコルと比較すると、SIPプロトコルを使用した電話機の登録プロセスは若干異なります。ただし、このドキュメントでは取り扱いません。

要件

Call Managerでデバイスを追加し、少なくとも必要な設定を入力し、少なくとも1行を追加していること。

登録プロセス

1. IP Phoneは、PoE(Power over Ethernet)またはACアダプタ経由で接続され、電力が供給されます。
2. 電話機は、ローカルに保存されているファームウェアイメージをロードします。一部のIP Phoneにはフラッシュメモリがあり、ソフトウェアとユーザ定義のプリファレンスを含むデフォルトファームウェアイメージが保存されます。が起動すると、電話機はブートローダを実行して、フラッシュメモリに保存されている電話機のイメージをロードします。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。
3. 電話機は、CDPを介してスイッチから音声VLAN IDを学習します。スイッチはIP電話にCisco Discovery Protocol(CDP)パケットを送信します。このCisco Discovery Protocolパケットは、音声VLANに関する情報(そのような機能が設定されている場合)を電話機に提供します。音声VLANは、ユーザの音声データストリームに特に割り当てられるVLANです。
4. 電話機はDHCPを使用して、IPアドレス、サブネットマスク、デフォルトゲートウェイ、およびTFTPサーバアドレスを学習します(オプション150を使用)。IP PhoneはDHCPサーバに要求をブロードキャストします。DHCPサーバは、設定されたアドレスプールに従ってアドレス検索プロセスを実行し、設定されたオプションを確認し、DORA(Discover、Offer、Request、Acknowledge)プロセスを実行し、見つかったアドレスで電話機に応答します。

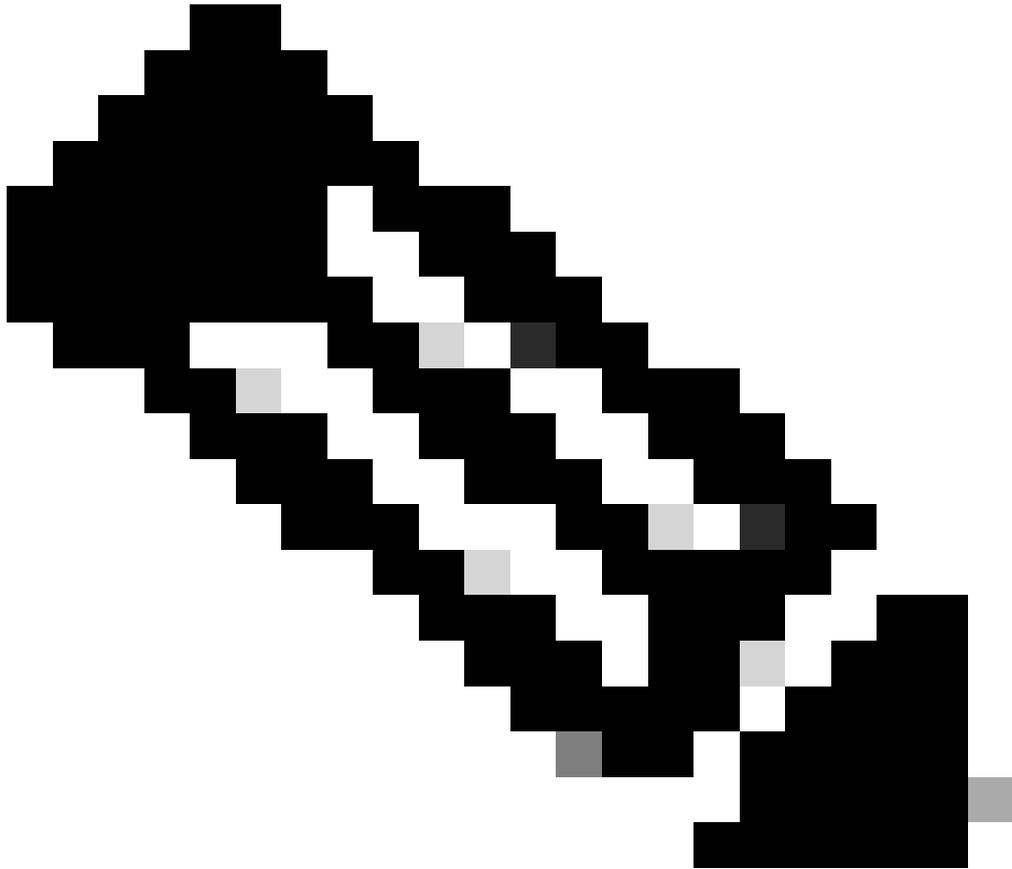


注:DHCPオプション150は、TFTPサーバのリスト(複数サーバIP)をサポートしています。DHCPオプション66でサポートされるのは、1台のTFTPサーバのIPアドレスまたはホスト名だけです。

-
5. 電話機はTFTPサーバに接続し、証明書信頼リスト(CTL)ファイルを要求します。TFTPがCTLファイルを提供するのは、クラスタがセキュリティで保護されている場合(混合モード)だけです。非セキュアモードの場合、TFTPから「404 not found」エラーメッセージを受け取る必要があります。

GHTTP-http get [HTTP/1.1 404 Not Found^M Conten]

6. 電話機はTFTPサーバに接続し、ID信頼リスト(ITL)ファイルを要求します。
7. 電話機はTFTPサーバに接続し、SEP<mac-address>.cnf.xml設定ファイルを要求します。このファイルには、コールマネージャグループ、IPアドレス、ポート、タイムゾーンなどのIP Phoneのパラメータが含まれています。



注:SIP Phoneがブート時以前にプロビジョニングされていない場合、SIP Phoneはデフォルト設定のXMLDefault.cnf.xmlファイルをTFTPサーバからダウンロードします。

8. SIP電話機は、特定のファームウェアイメージがコンフィギュレーションファイル内にある場合に、ファームウェアアップグレードが必要かどうかを確認します。このプロセスにより、電話機は必要に応じてファームウェアイメージを自動的にアップグレードできます。
9. 電話機は、その電話機用に設定されたSIPダイヤルルールをダウンロードします。
10. 電話機はプライマリCUCMとの接続を確立します。これらのファイルをTFTPサーバから取得すると、電話機はCall Managerグループのリストで最もプライオリティの高いCisco CallManagerへのTCP接続を試行します。
11. 電話機が、設定ファイルにリストされているプライマリCUCMサーバに登録されます。IP Phoneは、登録を要求するためにSIP REGISTERメッセージをCUCMに送信し、CUCMはREGISTRERメッセージに対して200 OKで応答します。
12. 電話機は、適切なローカリゼーションファイルをTFTPからダウンロードします。

13. 電話機がTFTPからソフトキー設定をダウンロードします。

14. 電話機は、カスタム呼び出し音（存在する場合）をTFTPからダウンロードします。

IP電話には登録済みメッセージは表示されませんが、アクティブおよび非アクティブなロードIDを持つ電話のIPは、CUCMの電話のページに表示されます。電話機に電話番号が表示されたら、電話機は正常に登録されています。

Device Status

Registration: Registered with Cisco Unified Communications Manager X.X.X.X
IPv4 Address: [X.X.X.X](#)
Active Load ID: sip78xx.12-8-1-0001-455
Inactive Load ID: sip78xx.12-5-1SR1-4
Download Status: None

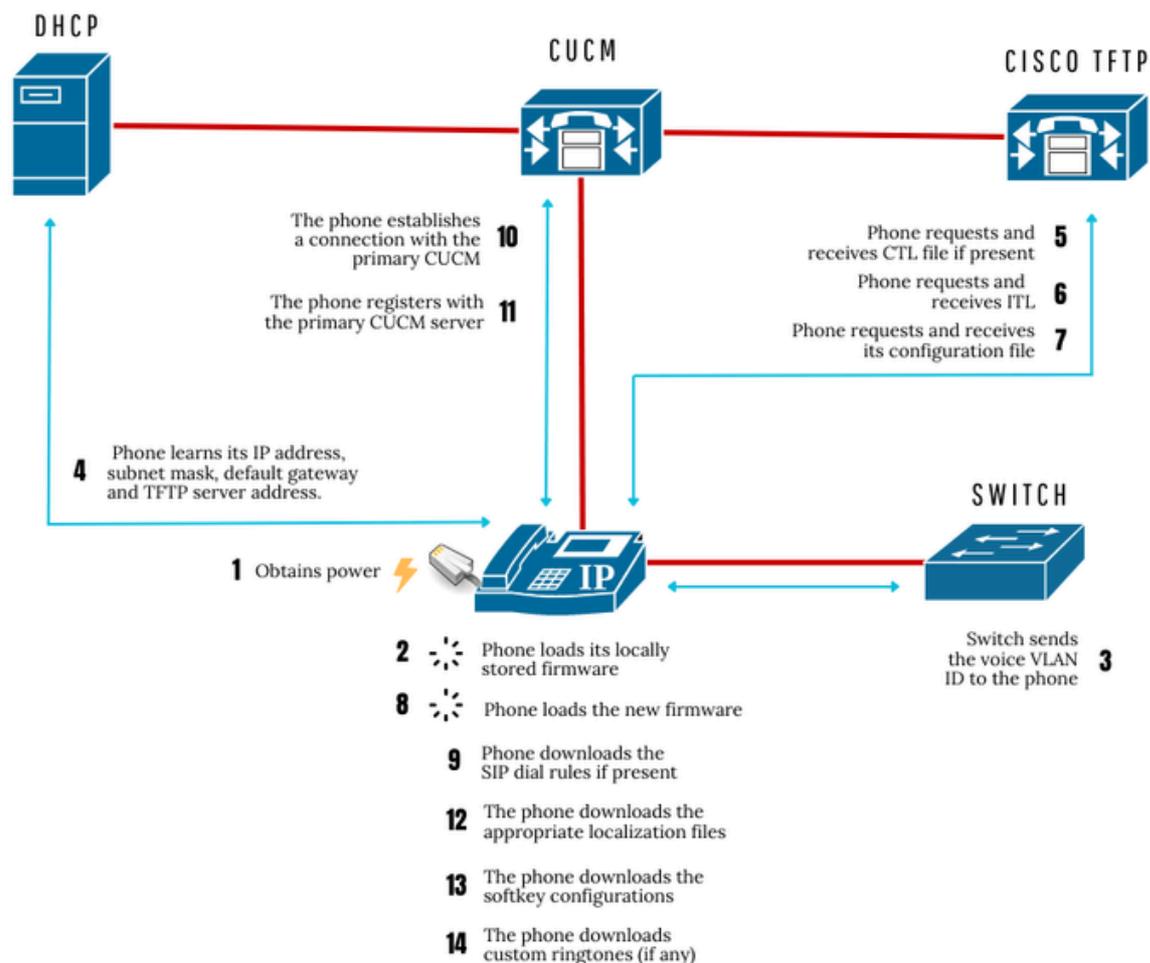


1

TFTP

TFTPはIP電話にとって重要なサービスです。電話機はTFTPを使用して、コンフィギュレーションファイル、ファームウェア、およびその他のデータをダウンロードします。TFTPを使用しないと、電話機は正常に機能しません。デバイスの設定を変更すると、CUCMはデバイスのコンフィギュレーションファイルを作成または変更し、TFTPサーバにアップロードします。TFTPサービスは、クラスタ内の1つ以上のCUCMサーバで提供できます。

登録プロセスの概要



ログ

電話登録プロセスには、CUCM、TFTP、DHCP、スイッチ、IP電話など、さまざまなコンポーネントが関与します。これらのコンポーネントが手順を正しく実行しているかどうかを確認するには、それらのログで手順を検証します。

推奨されるログ

電話から :

IP PhoneのWebページ :

- 電話機のPRT/コンソールログ

Wiresharkで次を実行します。

- 電話機からのpcap

CUCMから：

RTMTから：

- Cisco CallManager のトレース
- イベントビューアアプリケーションログ
- イベントビューアのシステムログ
- Cisco TFTP

CUCM CLIセッションから：

- プライマリCUCMからのpcap

スイッチから：

- スパン (オプション)

注：ログ収集のサポートが必要な場合は、シスコの公式ドキュメントを参照してください。

ログの収集方法

[RTMTからCUCMログを収集する方法](#)

[IP Phone pcapの収集方法](#)

[CUCM pcapの収集方法](#)

[IP Phone PRTの収集方法](#)

[電話コンソールログの収集方法](#)

[スイッチでSPANを収集する方法](#)

関連情報

[シスコのテクニカルサポートとダウンロード](#)

翻訳について

シスコは世界中のユーザにそれぞれの言語でサポート コンテンツを提供するために、機械と人による翻訳を組み合わせて、本ドキュメントを翻訳しています。ただし、最高度の機械翻訳であっても、専門家による翻訳のような正確性は確保されません。シスコは、これら翻訳の正確性について法的責任を負いません。原典である英語版（リンクからアクセス可能）もあわせて参照することを推奨します。