



## 基本的なコール発信のための電話機の設定

この章では、基本的なコールを発信および受信できるように、Cisco Unified Communications Manager Express (Cisco Unified CME) の Cisco Unified IP Phone を設定する方法について説明します。



注意

Interactive Voice Response (IVR) メディア プロンプト機能は、IOS バージョン 15.0(1)M 以降を実行している場合に IAD2435 でのみ利用可能です。

### このモジュールで紹介する機能情報の入手方法

お使いの Cisco Unified CME のバージョンが、このモジュールで説明されている機能の一部をサポートしていないことがあります。各機能がサポートされているバージョンのリストについては、「[基本的なコール発信のための電話機設定に関する機能情報](#)」(P.323) を参照してください。

## 内容

- 「基本的なコール発信のための電話機設定に関する前提条件」(P.192)
- 「基本的なコール発信のための電話機設定に関する制約事項」(P.192)
- 「基本的なコール発信のための電話機の設定に関する情報」(P.192)
- 「PBX システム用に電話機を設定する方法」(P.227)
- 「キー システム用に電話機を設定する方法」(P.260)
- 「Cisco ATA、アナログ電話機サポート、リモート電話機、Cisco IP Communicator、およびセキュア IP Phone (IP-STE) の設定方法」(P.273)
- 「基本的なコール発信のための電話機の設定方法」(P.299)
- 「基本的なコール発信のための設定例」(P.310)
- 「その他の関連資料」(P.321)
- 「基本的なコール発信のための電話機設定に関する機能情報」(P.323)

## 基本的なコール発信のための電話機設定に関する前提条件

- Cisco Unified CME に接続される Cisco Unified IP Phone 用の電話機ファームウェア ファイルなど、Cisco IOS ソフトウェアおよび Cisco Unified CME ソフトウェアがルータのフラッシュ メモリにインストールされていること。「Cisco Unified CME ソフトウェアのインストールとアップグレード」(P.61) を参照してください。
- SIP を実行し、Cisco Unified CME に直接接続されている Cisco Unified IP Phone の場合は、Cisco Unified CME 3.4 以降のバージョンがルータにインストールされていること。「Cisco Unified CME ソフトウェアのインストールとアップグレード」(P.61) を参照してください。
- ここで説明する手順を開始するには、「ネットワーク パラメータの定義」(P.85) および「System-Level パラメータの設定」(P.121) の手順を完了しておく必要があります。

## 基本的なコール発信のための電話機設定に関する制約事項

Cisco Integrated Services Router Voice Bundles でダイヤルピアまたは ephone-dn をパーク スロットや会議の内線番号も含めて設定する場合は、空きメモリが使用できないことを警告する次のメッセージが表示されることがあります。

```
%DIALPEER_DB-3-ADDPEER_MEM_THRESHOLD: Addition of dial-peers limited by available memory
```

ダイヤルピアまたは ephone-dn をさらに設定するには、システムの DRAM を増やしてください。やや複雑なコンフィギュレーションでは、DRAM がデフォルトの 256 MB を超えて 512 MB 必要になることがあります。メモリの使用量には、設定されているダイヤルピアと ephone-dn の数だけでなく多くの要因が関係することに注意してください。

## 基本的なコール発信のための電話機の設定に関する情報

基本的なコール発信のために電話機を設定するには、次の概念を理解しておく必要があります。

- 「Cisco Unified CME の電話機」(P.193)
- 「電話番号 (Directory Numbers)」(P.200)
- 「共有回線のモニタ モード」(P.210)
- 「電話機の監視モード」(P.211)
- 「PSTN FXO トランク回線」(P.211)
- 「Cisco Unified CME Phone のコーデック」(P.212)
- 「アナログ電話機」(P.214)
- 「セキュアな IP Phone (IP-STE) のサポート」(P.216)
- 「リモート在宅勤務者の電話機」(P.219)
- 「SIP 電話機のビジー トリガーおよびチャンネル ハントストップ」(P.220)
- 「1 回線あたり複数のコール」(P.221)
- 「SIP Phone のディジット収集」(P.222)
- 「SIP 電話機のセッション転送プロトコル」(P.223)
- 「リアルタイム転送プロトコル コール情報表示の機能拡張」(P.223)

- 「Ephone-Type の設定」 (P.224)
- 「7926G Wireless SCCP IP Phone のサポート」 (P.224)
- 「Cisco Unified 8961、9951、および 9971 SIP IP Phone での KEM のサポート」 (P.225)

## Cisco Unified CME の電話機

SCCP の ephone (イーサネット電話機)、または SIP の音声レジスタ プールは、Cisco Unified CME の電話機のソフトウェア設定です。この電話機は、Cisco Unified IP Phone またはアナログ電話機のどちらでもかまいません。システム内の物理的な各電話機は、LAN 環境でサポートを受けるために、Cisco Unified CME ルータ上で ephone または音声レジスタ プールとして設定する必要があります。各電話機には、設定中に識別するための一意のタグまたはシーケンス番号があります。

Cisco Unified CME 8.8 以降のバージョンは、次の電話機をサポートしています。

- 「Cisco Unified 3905 SIP IP Phone」 (P.193)
- 「Cisco Unified 6901/6911 SIP IP Phone」 (P.194)
- 「Cisco Unified 6921/6941/6945/6961 SIP IP Phone」 (P.196)
- 「Cisco Unified 8941/8945 SIP IP Phone」 (P.197)
- 「Cisco Unified 6945/8941/8945 SCCP IP Phone」 (P.199)

## Cisco Unified 3905 SIP IP Phone

Cisco Unified 3905 SIP IP Phone には、9.2(1) 以降のバージョンのファームウェアをインストールする必要があります。

表 13 Cisco Unified 3905 SIP IP Phone でサポートされる機能

機能	Cisco Unified 3905 SIP IP Phone
時間外	未サポート
認証レジスタ	サポート済み
自動応答	サポート済み
割込み	未サポート
Busy-Lamp-Field モニタリング	未サポート
ボタン レイアウト	未サポート
コール転送	サポート済み
コール パーク	未サポート
コール転送	サポート済み
cBarge	未サポート
会議	サポート済み
ディレクトリ サービス	未サポート
エクステンション モビリティ	未サポート
グループ ピックアップ	サポート済み
保留中	サポート済み
HTTP ファームウェアのダウンロード	未サポート

表 13 Cisco Unified 3905 SIP IP Phone でサポートされる機能 (続き)

機能	Cisco Unified 3905 SIP IP Phone
インターコム	未サポート
KEM	未サポート
ライブレコード	未サポート
モビリティ	未サポート
マルチキャスト MOH	サポート済み
マルチキャスト ページング	未サポート
電話アプリケーション	未サポート
ナイト サービス	未サポート
ピック	サポート済み
プライバシー	未サポート
プログラム可能な回線キー	未サポート
リダイヤル	サポート済み
復帰	サポート済み
共有回線	サポート済み
スピーカーフォン	サポート済み
スピードダイヤル	未サポート
ユニキャスト ページング	未サポート
ビデオテレフォニー	未サポート

Cisco Unified 3905 SIP IP Phone の詳細については、『[Cisco Unified IP Phone 3905 User Guide for Cisco Unified Communications Manager Express Version 8.8 \(SIP\)](#)』を参照してください。

## Cisco Unified 6901/6911 SIP IP Phone

Cisco Unified 6901/6911 SIP IP Phone は、Cisco Unified CME 9.0 以降のバージョンでサポートされています。

表 14 Cisco Unified 6901/6911 SIP IP Phone でサポートされる機能

機能	6901	6911
時間外	未サポート	未サポート
割込み	未サポート	未サポート
Busy-Lamp-Field モニタリング	未サポート	未サポート
ボタンレイアウト	未サポート	未サポート
すべてのコールの転送	サポート済み <sup>1</sup>	サポート済み <sup>1</sup>
コールパーク	サポート済み <sup>1</sup>	サポート済み <sup>1</sup>
コール転送	サポート済み	サポート済み
cBarge	未サポート	未サポート
ディレクトリ サービス	未サポート	未サポート
エクステンション モビリティ	未サポート	未サポート

表 14 Cisco Unified 6901/6911 SIP IP Phone でサポートされる機能 (続き)

機能	6901	6911
グループ ピックアップ	サポート済み <sup>1</sup>	サポート済み <sup>1</sup>
保留中	サポート済み	サポート済み
HTTP ファームウェアのダウンロード	未サポート	未サポート
インターコム	未サポート	未サポート
KEM	未サポート	未サポート
ミーティング会議	未サポート	サポート済み <sup>2</sup>
モビリティ	未サポート	未サポート
マルチキャスト MoH	サポート済み	サポート済み
マルチキャスト ページング	未サポート	サポート済み
電話アプリケーション	未サポート	未サポート
ピック	未サポート	サポート済み <sup>2</sup>
プライバシー	未サポート	未サポート
プログラム可能な回線キー	未サポート	サポート済み
リダイヤル	サポート済み	サポート済み
復帰	サポート済み	サポート済み
共有回線	サポート済み	サポート済み
ソフトウェア アドホック会議	サポート済み	サポート済み
スピーカーフォン	未サポート	サポート済み
スピード ダイヤル	未サポート	サポート済み
ビデオ	未サポート	未サポート

1. telephony-service コンフィギュレーション モードで **fac** コマンドを設定する必要があります。
2. 音声レジスタ プール コンフィギュレーション モードで **feature-button** コマンドを設定する必要があります。

## 前提条件

- Cisco IOS Release 15.2(2)T。
- Cisco Unified IP Phone に、正しいファームウェア (9.2.1 以降のバージョン) がインストールされていること。

## 制約事項

Cisco Unified 6901/6911 SIP IP Phone には、LCD 画面がありません。

Cisco Unified 6901/6911 SIP IP Phone の詳細については、『[Cisco Unified IP Phone 6901 and 6911 User Guide for Cisco Unified Communications Manager Express Version 9.0 \(SIP\)](#)』を参照してください。

## Cisco Unified 6921/6941/6945/6961 SIP IP Phone

Cisco Unified 6921/6941/6945/6961 SIP IP Phone は、Cisco Unified CME 9.0 以降のバージョンでサポートされています。

表 15 Cisco Unified 6921/6941/6945/6961 SIP IP Phone でサポートされる機能

機能	6921	6941	6945	6961
時間外	サポート済み	サポート済み	サポート済み	サポート済み
割込み	未サポート	未サポート	未サポート	未サポート
Busy-Lamp-Field モニタリング	サポート済み	サポート済み	サポート済み	サポート済み
ボタン レイアウト	サポート済み	サポート済み	サポート済み	サポート済み
[すべてのコール の転送 (Call Forward All) ] ソフトキー	サポート済み	サポート済み	サポート済み	サポート済み
コール パーク	サポート済み	サポート済み	サポート済み	サポート済み
コール転送	サポート済み	サポート済み	サポート済み	サポート済み
cBarge	サポート済み	サポート済み	サポート済み	サポート済み
ディレクトリ サービス	サポート済み	サポート済み	サポート済み	サポート済み
エクステンション モビリティ	サポート済み	サポート済み	サポート済み	サポート済み
グループ ピック アップ	サポート済み	サポート済み	サポート済み	サポート済み
保留中	サポート済み	サポート済み	サポート済み	サポート済み
HTTP ファームウェアのダウンロード	サポート済み	サポート済み	サポート済み	サポート済み
インターコム	サポート済み	サポート済み	サポート済み	サポート済み
KEM	未サポート	未サポート	未サポート	未サポート
ミーティング	サポート済み	サポート済み	サポート済み	サポート済み
モビリティ	サポート済み	サポート済み	サポート済み	サポート済み
マルチキャスト MoH	サポート済み	サポート済み	サポート済み	サポート済み
マルチキャスト ページング	サポート済み	サポート済み	サポート済み	サポート済み
電話アプリケーション	サポート済み	サポート済み	サポート済み	サポート済み
ピック	サポート済み	サポート済み	サポート済み	サポート済み
プライバシー	サポート済み	サポート済み	サポート済み	サポート済み
プログラム可能な 回線キー	サポート済み	サポート済み	サポート済み	サポート済み
リダイヤル	サポート済み	サポート済み	サポート済み	サポート済み

表 15 Cisco Unified 6921/6941/6945/6961 SIP IP Phone でサポートされる機能 (続き)

機能	6921	6941	6945	6961
復帰	サポート済み	サポート済み	サポート済み	サポート済み
共有回線	サポート済み	サポート済み	サポート済み	サポート済み
ソフトウェア アド ホック会議	サポート済み	サポート済み	サポート済み	サポート済み
スピーカーフォン	サポート済み	サポート済み	サポート済み	サポート済み
スピードダイヤル	サポート済み	サポート済み	サポート済み	サポート済み
ビデオ	未サポート	未サポート	未サポート	未サポート

### 前提条件

- Cisco IOS Release 15.2(2)T。
- Cisco Unified IP Phone に、正しいファームウェア (9.2.1 以降のバージョン) がインストールされていること。

Cisco Unified 6921、6941、6945、および 6961 SIP IP Phone の詳細については、『[Cisco Unified IP Phone 6921, 6941, 6945, and 6961 User Guide for Cisco Unified Communications Manager Express Version 9.0 \(SIP\)](#)』を参照してください。

## Cisco Unified 8941/8945 SIP IP Phone

Cisco Unified 8941/8945 SIP IP Phone は、Cisco Unified CME 9.0 以降のバージョンでサポートされています。

表 16 Cisco Unified 8941/8945 SIP IP Phone でサポートされる機能

機能	8941	8945
時間外	サポート済み	サポート済み
割込み	未サポート	未サポート
Busy-Lamp-Field モニタリング	サポート済み	サポート済み
ボタン レイアウト	サポート済み	サポート済み
[すべてのコールの転送 (Call Forward All) ] ソフトキー	サポート済み	サポート済み
コール パーク	サポート済み	サポート済み
コール転送	サポート済み	サポート済み
cBarge	サポート済み	サポート済み
ディレトリ サービス	サポート済み	サポート済み
エクステンション モビリティ	サポート済み	サポート済み
グループ ピックアップ	サポート済み	サポート済み
保留中	サポート済み	サポート済み
HTTP ファームウェアのダウンロード	サポート済み <sup>1</sup>	サポート済み <sup>1</sup>

表 16 Cisco Unified 8941/8945 SIP IP Phone でサポートされる機能 (続き)

機能	8941	8945
インターコム	サポート済み	サポート済み
KEM	未サポート	未サポート
ミーティング会議	サポート済み	サポート済み
モビリティ	サポート済み	サポート済み
マルチキャスト MoH	サポート済み	サポート済み
マルチキャスト ページング	サポート済み	サポート済み
電話アプリケーション	サポート済み	サポート済み
ピック	サポート済み	サポート済み
プライバシー	サポート済み	サポート済み
プログラム可能な回線キー	サポート済み	サポート済み
リダイヤル	サポート済み	サポート済み
復帰	サポート済み	サポート済み
共有回線	サポート済み	サポート済み
ソフトウェアアドホック会議	サポート済み	サポート済み
スピーカーフォン	サポート済み	サポート済み
スピードダイヤル	サポート済み	サポート済み
ビデオ	サポート済み	サポート済み

1. この機能を利用するには、9.2(2)以降のファームウェアバージョンをインストールする必要があります。

## 前提条件

- Cisco IOS Release 15.2(2)T。
- Cisco Unified IP Phone に、正しいファームウェア (9.2.1 以降のバージョン) がインストールされていること。

Cisco Unified 8941/8945 SIP IP Phone の詳細については、『[Cisco Unified IP Phone 8941 and 8945 User Guide for Cisco Unified Communications Manager Express Version 9.0 \(SIP\)](#)』を参照してください。



## Cisco Unified 6945/8941/8945 SCCP IP Phone

Cisco Unified 6945、8941、および 8945 SCCP IP Phone は、Cisco Unified CME、SRST、および CME-as-SRST でサポートされています。

Cisco Unified IP Phone に、正しいファームウェアがインストールされている必要があります。

- Cisco Unified 6945 SCCP IP Phone では 9.1(1) 以降のバージョン。
- Cisco Unified 8941/8945 SCCP IP Phone では 9.1(2) 以降のバージョン。

表 17 Cisco Unified 6945、8941、および 8945 SCCP IP Phone でサポートされている機能

機能	6945	8941	8945
時間外	サポート済み	サポート済み	サポート済み
基本自動着信呼分配	サポート済み	サポート済み	サポート済み
ボタン レイアウト	サポート済み	サポート済み	サポート済み
コール転送	サポート済み	サポート済み	サポート済み
コール パーク	サポート済み	サポート済み	サポート済み
コール転送	サポート済み	サポート済み	サポート済み
コール転送取消	サポート済み	サポート済み	サポート済み
cBarge	未サポート	未サポート	未サポート
会議	サポート済み	サポート済み	サポート済み
ディレクトリ サービス	サポート済み	サポート済み	サポート済み
拡張 Busy-Lamp-Field モニタリング	サポート済み	サポート済み	サポート済み
エクステンション モビリティ	サポート済み	サポート済み	サポート済み
強制承認コード	サポート済み	サポート済み	サポート済み
保留中	サポート済み	サポート済み	サポート済み
インターコム	サポート済み	サポート済み	サポート済み
ライブ レコード	サポート済み	サポート済み	サポート済み
マルチキャスト MOH	サポート済み	サポート済み	サポート済み
マルチキャスト ページング	サポート済み	サポート済み	サポート済み
電話アプリケーション	サポート済み	サポート済み	サポート済み
ナイト サービス	サポート済み	サポート済み	サポート済み
プライバシー	サポート済み	サポート済み	サポート済み
プログラム可能な回線キー	サポート済み	サポート済み	サポート済み
復帰	サポート済み	サポート済み	サポート済み
セキュア リアルタイム転送プロトコル	サポート済み	サポート済み	サポート済み
共有回線	サポート済み	サポート済み	サポート済み
シングル ナンバー リーチ	サポート済み	サポート済み	サポート済み
スピーカーフォン	サポート済み	サポート済み	サポート済み
スピード ダイヤル	サポート済み	サポート済み	サポート済み
ボイスメールへの転送	サポート済み	サポート済み	サポート済み

表 17 Cisco Unified 6945、8941、および 8945 SCCP IP Phone でサポートされている機能 (続き)

機能	6945	8941	8945
ビデオテレフォニー	サポート済み <sup>1</sup>	サポート済み <sup>2</sup>	サポート済み <sup>3</sup>
ウィスパーク インターコム	サポート済み	サポート済み	サポート済み

1. カメラは内蔵されていません。CUVA がサポートされています。Cisco Unified 6945 IP Phone と Cisco Unified Video Advantage (CUVA) 2.2(1.7) 以降のバージョンとの間で、接続を設定する必要があります。
2. 組み込みカメラと併用。
3. 組み込みカメラと併用。

Cisco Unified 6945 SCCP IP Phone の詳細については、『[Cisco Unified IP Phone 6945 User Guide for Cisco Unified Communications Manager Express Version 8.8 \(SCCP\)](#)』を参照してください。

Cisco Unified 8941/8945 SCCP IP Phone の詳細については、『[Cisco Unified IP Phone 8941 and 8945 User Guide for Cisco Unified Communications Manager Express Version 8.8 \(SCCP\)](#)』を参照してください。

## 電話番号 (Directory Numbers)

SCCP では ephone-dn、SIP では voice-register dn と呼ばれるディレクトリ番号は、音声チャンネルを電話機に接続する回線を表す Cisco Unified CME のソフトウェア設定です。ディレクトリ番号には、コール接続を可能にするために、1 つ以上の内線番号または電話番号が関連付けられています。例外もありますが、一般的にディレクトリ番号は電話回線に相当します。ディレクトリ番号には、特性の異なるいくつかの種類があります。

各ディレクトリ番号には、設定中にそれらを識別するための一意の *dn-tag* またはシーケンス番号があります。設定の際に電話機の回線ボタンにディレクトリ番号が割り当てられます。

各ディレクトリ番号には、電話機が Cisco Unified CME に登録された際に、SCCP 電話機または SIP 電話機への設定に基づき、1 つの仮想音声ポートまたは 1 つ以上のダイヤルピアが自動的に作成されます。

各ディレクトリ番号はルータ内の仮想音声ポートを表しているため、作成したディレクトリ番号の数は、可能な同時コールの数に対応しています。つまり、2 つ以上のコールに同じ番号で同時に応答できるようにする場合は、同じ宛先番号パターンを持つ複数のディレクトリ番号が必要です。

ディレクトリ番号は、Cisco Unified CME システムの基本的な構築ブロックです。6 つの異なる種類のディレクトリ番号を、さまざまなコールのカバレッジ状況に対して、さまざまな方法で組み合わせることができます。これら各種の電話番号は、特定のタイプの制限やコールカバレッジ ニーズに役立ちます。たとえば、ディレクトリ番号の数を少なくして、多数のユーザにサービスを提供する場合は、共有ディレクトリ番号を使用します。一方、使用できる内線番号の数が限られている状況で多数の同時コールを扱う必要がある場合は、同じ番号に対して複数のディレクトリ番号を作成します。要点は、それぞれのタイプのディレクトリ番号がどのように機能し、どのような利点を持っているかを理解しておくことです。

すべての電話機やすべてのプロトコルにすべてのタイプのディレクトリ番号を設定できるわけではありません。ディレクトリ番号に関する以降の説明では、例として SCCP が使用されていますが、SCCP のみが適用されることを示しているわけではありません。次の各項では、Cisco Unified CME システムのディレクトリ番号の種類について説明します。

- 「単一回線」 (P.201)
- 「デュアルライン」 (P.202)
- 「オクトライン」 (P.202)
- 「SIP 共有回線 (非排他的)」 (P.204)
- 「2 つのディレクトリ番号で使用する 1 つの電話番号」 (P.204)
- 「デュアル番号」 (P.205)
- 「共有回線 (排他的)」 (P.206)
- 「混在共有回線」 (P.207)
- 「オーバーレイ」 (P.209)

## 単一回線

単一回線のディレクトリ番号には、次の特性があります。

- 1 つの電話回線ボタンを使用して、一度に 1 つのコール接続を行います。単一回線のディレクトリ番号には、1 つの電話番号が関連付けられます。
- 電話機のボタンが、Cisco Unified CME システムに着信する PSTN 回線に 1 対 1 で対応している場合に使用する必要があります。
- インターコム、ページング、メッセージ待機インジケータ (MWI)、ループバック、および保留音 (MOH) フィード ソースに専用の回線を使用する必要があります。
- コール待機、コール転送、会議などの複数回線機能で使用する場合は、複数の単一回線ディレクトリ番号が電話機に必要です。
- 同一の電話機で、デュアルライン ディレクトリ番号と組み合わせることができます。

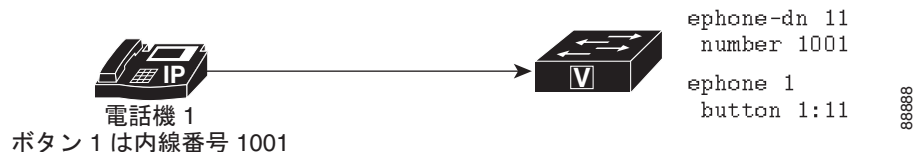


(注)

初めて設定エントリを作成する際に、システムの各ディレクトリ番号をデュアルラインとして設定するか単一回線として設定するかを選択する必要があります。設定後に単一回線からデュアルラインに変更する必要がある場合は、ディレクトリ番号の設定を削除して、設定エントリを再作成する必要があります。

図 7 に、Cisco Unified CME の SCCP 電話機の単一回線のディレクトリ番号を示します。

図 7 単一回線のディレクトリ番号



## デュアルライン

デュアルラインのディレクトリ番号には、次の特性があります。

- 1つの音声ポートが2つのチャンネルを持ちます。
- SCCP を実行している IP Phone でサポートされます。SIP を実行している IP Phone ではサポートされていません。
- 1つの電話回線ボタンを使用して、同時に2つのコール接続を実行できます。デュアルラインのディレクトリ番号は、複数の独立したコールに接続できるように2つのチャンネルを備えています。
- 1つまたは2つの番号（プライマリおよびセカンダリ）を関連付けることができます。
- コール待機、コール転送、会議などの機能に1つの回線ボタンを使用する必要があるディレクトリ番号に使用します。
- インターコム、ページング、メッセージ待機インジケータ（MWI）、ループバック、および保留音（MOH）のフィードソース専用の回線には使用できません。
- 同一の電話機で、単一回線のディレクトリ番号と組み合わせることができます。

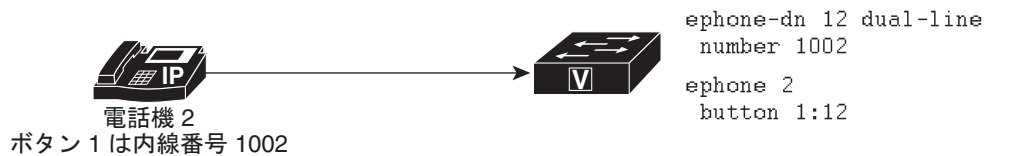


(注)

初めて設定エントリを作成する際に、システムの各ディレクトリ番号をデュアルラインとして設定するか単一回線として設定するかを選択する必要があります。設定後に単一回線からデュアルラインに変更する必要がある場合は、ディレクトリ番号の設定を削除して、設定エントリを再作成する必要があります。

図 8 に、Cisco Unified CME の SCCP 電話機のデュアルライン ディレクトリ番号を示します。

図 8 デュアルラインのディレクトリ番号



## オクトライン

オクトラインのディレクトリ番号は、SCCP 電話機の1つのボタンで着信と発信の両方のアクティブなコールを最大8つサポートします。電話機間だけで共有されるデュアルラインディレクトリ番号（コールに回答した後、その電話機によってデュアルラインディレクトリ番号の両方のチャンネルが所有される）とは異なり、オクトラインディレクトリ番号は、ディレクトリ番号を共有する他の電話機間で自身のチャンネルを分割することができます。共有されたオクトラインディレクトリ番号のアイドルチャンネルで、すべての電話機がコールを発信または受信できます。

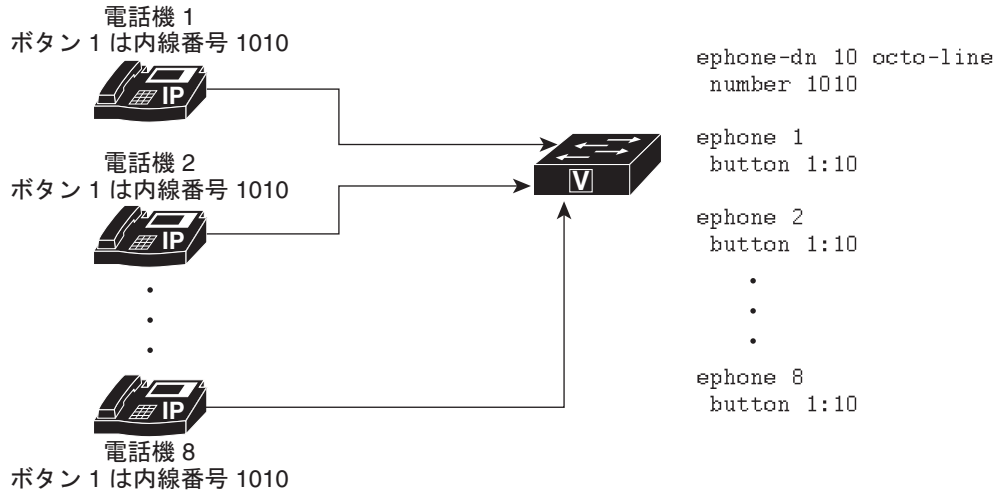
オクトラインディレクトリ番号は、アクティブコールごとに異なる ephone-dn を必要としないため、1つのオクトラインディレクトリ番号によって複数のコールを処理できます。オクトラインのディレクトリ番号に複数の着信コールがあると、複数の呼び出し音が同時に鳴ります。コールに回答すると、その電話機の呼び出し音は停止します。その他の着信コールに対しては、コール待機トーンが鳴ります。複数の電話機でオクトラインのディレクトリ番号を共有している場合は、アクティブコールのない電話機で着信コールによる呼び出し音が鳴り、これらの電話機では呼び出し中のいずれかのコールに回答できます。アクティブコールのある電話機では、コール待機トーンが聞こえます。

着信コールに回答した電話機は接続状態になります。そのオクトラインのディレクトリ番号を共有する他の電話機は remote-in-use 状態になります。

オクトラインのディレクトリ番号で接続したコールを保留状態にすると、このディレクトリ番号を共有する他の電話機でも、保留中のコールに応答できます。電話機のユーザがコール転送を開始したときまたは会議を作成しているとき、そのコールはロックされるので、そのオクトラインのディレクトリ番号を共有する他の電話機でそのコールを聞くことはできません。

図 9 に、Cisco Unified CME の SCCP 電話機のオクトラインディレクトリ番号を示します。

図 9 オクトラインのディレクトリ番号



割り込みとプライバシーの機能では、共有オクトラインのディレクトリ番号を使用している他の電話機でコール情報の表示やコールへの参加ができるようにするかどうかを制御します。

### ディレクトリ番号回線モードごとの機能の比較 (SCCP 電話機)

`ephone-dn` コマンドで定義した回線モードのタイプに基づいて、一般的なディレクトリ番号機能のいくつかとそのサポート内容を表 18 に示します。

表 18 回線モード別の機能の比較 (SCCP 電話機)

機能	単一回線	デュアルライン	オクトライン
割り込み	—	—	Yes
ビジー トリガー	—	—	Yes
会議 (参加者数 8)	—	4 つのディレクトリ番号	1 つのディレクトリ番号
FXO トランクの最適化	Yes	Yes	—
ハントストップ チャネル	—	Yes	Yes
インターコム	Yes	—	—
キー システム (ボタンごとに 1 コール)	Yes	—	—
コールの最大数	—	—	Yes
MWI	Yes	—	—
オーバーレイ ディレクトリ番号 (c、o、x)	Yes	Yes	—

表 18 回線モード別の機能の比較 (SCCP 電話機) (続き)

機能	単一回線	デュアルライン	オクトライン
ページング	Yes	—	—
パーク (Park)	Yes	—	—
プライバシー	—	—	Yes

## SIP 共有回線 (非排他的)

Cisco Unified CME 7.1 以降のバージョンでは、SIP 共有回線をサポートしているため、複数の電話で共通のディレクトリ番号を共有できます。ディレクトリ番号を共有しているすべての電話機は、コールを同時に発信および受信できます。共有回線にコールを行うと、アクティブ コールのないすべての電話機で呼び出し音が同時に鳴ります。また、これらすべての電話機で着信コールに応答できます。コールに応答すると、すべての電話機の呼び出し音が停止します。接続された電話機への他の着信コールに対しては、コール待機トーンが鳴ります。

着信コールに応答した電話機は、接続状態になります。ディレクトリ番号を共有する他の電話機は、remote-in-use 状態になります。共有回線のコールに最初に応答したユーザが発信者に接続されます。残りのユーザには、コール情報と共有回線のステータスが表示されます。

共有回線のコールは、非共有回線のコールと同様に保留できます。コールを保留状態にすると、共有回線のディレクトリ番号を持つ他の電話機に保留通知が送信されます。これにより、回線を共有しているすべての電話機にコールの保留が認識されます。すべての共有回線の電話機ユーザは、保留されたコールを再開できます。会議中またはコール転送操作中にコールを保留すると、共有回線上の他の電話機ユーザがその保留を解除することはできません。その他の共有回線のメンバがコールを再開する際は、保留されたコールの ID が使用されます。保留されたコールが共有回線で再開される場合は、関連付けられたすべての電話機に通知が送信されます。

Cisco Unified CME の設定に応じて、共有回線は最大 16 コールをサポートします。設定された制限をコール数が超えた場合、すべての新しいコールは拒否されます。設定については、「SIP : ディレクトリ番号の作成」(P.238) を参照してください。

割り込みとプライバシーの機能では、共有回線のディレクトリ番号を使用している他の電話機でコール情報の表示やコールへの参加ができるようになるかどうかを制御します。「割り込みとプライバシーの設定」(P.675) を参照してください。

## 2つのディレクトリ番号で使用する1つの電話番号

1つの電話番号または内線番号を持つ2つのディレクトリ番号には、次の特性があります。

- 電話番号は同じであるが2つの別個の仮想音声ポートがあるため、2つの別個のコールに接続できます。
- デュアルライン (SCCP のみ) ディレクトリ番号と単一回線ディレクトリ番号のどちらでもかまいません。
- 同じ電話機の異なるボタン、または異なる電話機で表示できます。
- 少ない番号を使用してより多くのコール接続を行う機能が必要な場合に使用します。

図 10 に、内線 1003 という同じ番号を持つ2つのボタンが付いた電話機を示します。ボタンごとに別々のディレクトリ番号が割り当てられているので (ボタン 1 はディレクトリ番号 13、ボタン 2 はディレクトリ番号 14)、ディレクトリ番号が単一回線であれば、独立した1つのコール接続がボタンごとに可能で、ディレクトリ番号がデュアルラインであれば、2つのコール接続がボタンごとに可能です (合計で4つの接続)。

図 11 に、それぞれに同じ番号のボタンがある 2 台の電話機を示します。ボタンは異なるディレクトリ番号を持っているため、これらのボタンに接続されるコールは、互いに独立しています。電話機 4 の電話機ユーザは内線 1003 からコールを発信でき、それと同時に電話機 5 の電話機ユーザは内線番号 1003 で別のコールを受信できます。

2 つのディレクトリ番号に 1 つの番号がある状況は、1 つの番号に 2 つのボタンが存在し、それらのボタンのディレクトリ番号が 1 つだけである共有回線の状況とは異なります。共有ディレクトリ番号は、共有ディレクトリ番号が表示されるすべてのボタンで、同じコールに接続されます。ある電話機で共有ディレクトリ番号のコールに回答して保留した場合、その共有ディレクトリ番号が表示された 2 番目の電話機でコールを取得できます。一方、1 つの番号を持つ 2 つのディレクトリ番号が存在する場合は、コールを発信または着信した電話機とボタンにのみコール接続が表示されます。図 11 の例で、電話機 4 のユーザがボタン 1 でコールを発信して保留した場合、そのコールは電話機 4 からのみ取得できません。共有回線の詳細については、「共有回線 (排他的)」(P.206) を参照してください。

図 10 および図 11 の例に、1 つの番号を持つ 2 つのディレクトリ番号を使用して、小さなハントグループ機能を提供する方法を示します。図 10 では、関連する適切なコマンドが設定されているため、ボタン 1 のディレクトリ番号が通話中または無応答の場合は、内線 1003 への着信コールがボタン 2 に関連付けられているディレクトリ番号にロールオーバーされます。同様に、電話機 4 のボタン 1 が通話中の場合、1003 への着信コールは電話機 5 のボタン 1 にロールオーバーされます。

図 10 1 台の電話機での 1 つの電話番号を持つ 2 つのディレクトリ番号

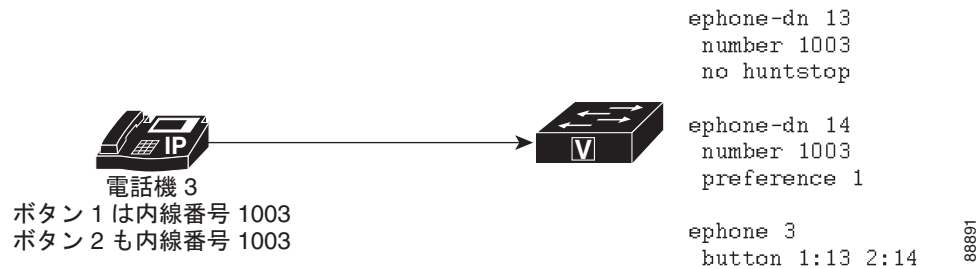
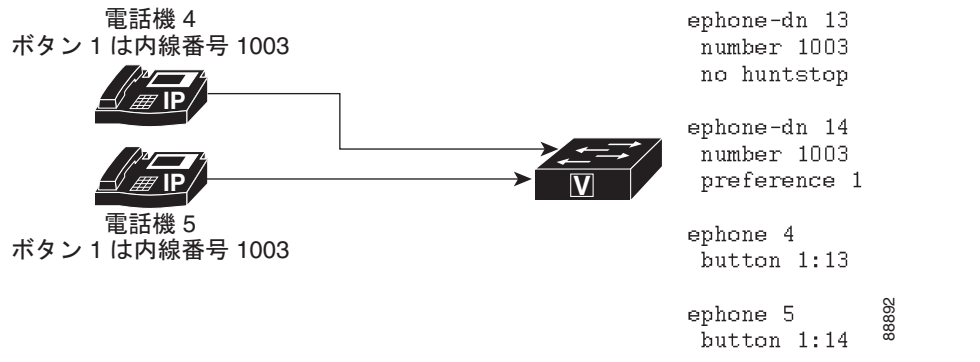


図 11 2 台の電話機での 1 つの電話番号を持つ 2 つのディレクトリ番号



## デュアル番号

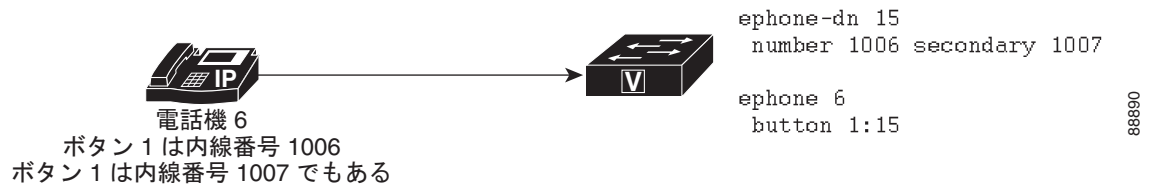
デュアル番号ディレクトリ番号には、次の特性があります。

- プライマリ番号とセカンダリ番号の 2 つの電話番号があります。
- 単一回線のディレクトリ番号の場合は、1 つのコール接続を行うことができます。

- デュアルライン ディレクトリ番号の場合は、一度に 2 つのコール接続を行うことができます (SCCP のみ)。
- 使用するディレクトリ番号は 1 つで、同じボタンに 2 つの異なる番号が必要な場合に使用する必要があります。

図 12 に、内線 1006 と内線 1007 の 2 つの番号があるディレクトリ番号を示します。

図 12 デュアル番号ディレクトリ



## 共有回線（排他的）

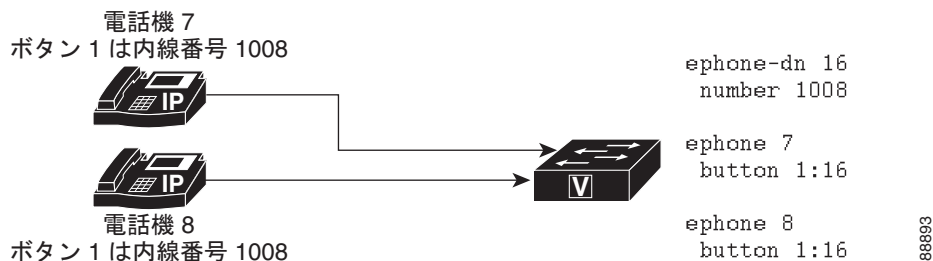
排他的な共有ディレクトリ番号には、次の特性があります。

- 2 つの異なる電話機に表示されるが、同じディレクトリ番号および内線番号が電話番号を使用する回線があります。
- コールを一度に 1 つ発信できます。そのコールは両方の電話機に表示されます。
- 複数の電話機でコールに応答する機能が必要な場合に使用します。

このディレクトリ番号は電話機間で排他的に共有されているので、このディレクトリ番号を 1 台の電話機でコールに接続すると、他のどの電話機もこのディレクトリ番号をコールに使用できなくなります。ある電話機でコールが保留された場合は、2 台目の電話機でコールを取得できます。これは、複数の内線番号がある家庭で単一回線の電話機を使用している状況に似ています。番号が表示されている電話機であれば、どれでもコールに応答でき、番号が表示されている電話機であれば、どれでも保留状態のコールに応答できます。

図 13 に、SCCP を実行している電話機の共有ディレクトリ番号を示します。内線 1008 は、電話機 7 と電話機 8 の両方に表示されます。

図 13 共有ディレクトリ番号（排他的）





## 混在共有回線

Cisco Unified CME 9.0 以降のバージョンでは、Cisco Unified SIP/SCCP の混合共有回線をサポートしています。この機能により、Cisco Unified SIP および SCCP IP の電話機が共通のディレクトリ番号を共有できます。

Cisco Unified CME の設定に基づき、混在共有回線は最大 16 コールをサポートします。コール数が設定された制限を超えた場合、すべての新しいコールは拒否されます。

設定の詳細については、「SCCP : ディレクトリ番号の作成」(P.228) および「SIP : ディレクトリ番号の作成」(P.238) を参照してください。

## 受信コールおよび発信コール

共通ディレクトリ番号を共有しているすべての電話機は、コールを同時に発信および受信できます。混在共有回線にコールを行うと、アクティブ コールのないすべての電話機で呼び出し音が同時に鳴ります。また、これらすべての電話機で着信コールに応答できます。コールに応答すると、すべての電話機の呼び出し音が停止します。接続された電話機への他の着信コールに対しては、コール待機トーンが鳴ります。

着信コールに応答した電話機は、接続状態になります。共通のディレクトリ番号を共有する他の電話機は、remote-in-use 状態になります。混在共有回線のコールに最初に応答したユーザが発信者に接続します。残りのユーザには、コール情報と混在共有回線のステータスが表示されます。

混在共有回線のユーザが共有回線でコールを発信する場合は、その他のすべての共有回線のユーザに発信コールが通知されます。着信側が応答すると、発信者に接続されます。一方、残りの共有回線のユーザには、コール情報と混在共有回線のコールのステータスが表示されます。

## 保留と保留解除

混在共有回線のコールは、非共有回線のコールのように保留できます。コールを保留状態にすると、共有回線のディレクトリ番号を持つ他の電話機に保留通知が送信されます。これにより、回線を共有しているすべての電話機にコールの保留が認識されます。すべての共有回線の電話機のユーザは、保留されたコールを再開できます。その他の共有回線のメンバがコールを再開する際は、保留されたコールの ID が使用されます。保留されたコールが混在共有回線で再開される場合は、関連付けられたすべての電話機に通知が送信されます。会議またはコール転送操作の一部としてコールが保留された場合は、再開機能を使用できません。

## Privacy On Hold

プライバシー保留機能を使用すると、他の電話機ユーザがコール情報を参照したり、共通ディレクトリ番号を共有している他の電話機が保留状態のコールを取得することができなくなります。コールを保留した発信者のみが、保留されたコールのステータスを表示できます。

デフォルトでは、プライバシー保留機能が共有回線のすべての電話機でディセーブルになっています。混在共有回線上の Cisco Unified SCCP IP Phone で保留されているコールのプライバシー機能をイネーブルにするには、telephony-service コンフィギュレーション モードで **privacy-on-hold** コマンドを使用します。混在共有回線上の Cisco Unified SIP IP Phone で保留されているコールのプライバシー機能をイネーブルにするには、音声登録グローバル コンフィギュレーション モードで **privacy-on-hold** コマンドを使用します。

**no privacy** コマンドおよび **privacy off** コマンドは、**privacy-on-hold** コマンドよりも優先されます。

## コール転送と自動転送

混在共有回線では、ブラインド転送と打診転送の両方がサポートされています。混在共有回線は、コールを転送する回線、転送されたコールを受信する回線、または転送されるコールの場合があります。

コール自動転送には、すべてのコール、無応答、通話中、およびナイト サービスの 4 種類があります。これらは、共有されている **SCCP ephone-dn** または **SIP voice register dn** で設定できます。ただし、ユーザは **SCCP** のコール自動転送パラメータと **SIP** 回線が互いに同期された状態に保つ必要があります。混在共有回線は、コールを自動転送する回線、自動転送されたコールを受信する回線、または自動転送されるコールの場合があります。

詳細については、「[コール転送とコール自動転送の設定](#)」(P.773) を参照してください。

## コール ピックアップ

コール ピックアップ機能は、**call-park system application** コマンドが **telephony-service** コンフィギュレーション モードで設定された場合に、混在共有回線でサポートされます。

ユーザは、次のコールに応答できます。

- 共有回線から発信されたコール
- 共有回線で呼び出されているコール
- ある共有回線から発信され、別の共有回線で呼び出されているコール

詳細については、「[コール ピックアップ](#)」(P.854) を参照してください。

## コール パーク

コール パーク機能は、**call-park system application** コマンドが **telephony-service** コンフィギュレーション モードで設定された場合に、混在共有回線でサポートされます。

詳細については、「[コール パークの設定](#)」(P.711) を参照してください。

## MWI

**SCCP** および **SIP** メッセージ待機インジケータ (MWI) サービスは、混在共有回線の **Cisco Unity** および **Cisco Unity** ボイスメールでサポートされています。

次に、共有回線オプションで **SIP** ベースの MWI サーバから MWI サービスの混在共有回線を登録する 2 つの方法を示します。

- **ephone-dn** コンフィギュレーション モードまたは **ephone-dn-template** コンフィギュレーション モードで **mwi sip** コマンドを設定します。
- **voice register dn** コンフィギュレーション モードで **mwi** コマンドを設定します。

混在共有回線上の **SCCP** MWI サービスの場合は、**ephone-dn** コンフィギュレーション モードで **mwi {off | on | on-off}** コマンドを使用して、外部の音声メッセージング システムから特定の **Cisco Unified IP Phone** 内線で MWI 通知を受信できるようにします。

## ソフトウェア会議

ローカル ソフトウェア会議は、会議作成者および会議参加者として機能する混在共有回線で作成できません。

混在共有回線のソフトウェア会議の場合は、会議作成者となっている混在共有回線ユーザによって会議コールが保留されると、その他の共有回線のユーザは **remote-in-use** 状態のままとなり、保留されたコールが表示されません。



(注)

会議コールを保留した会議作成者のみが会議コールを再開できます。

## ダイヤル プラン

ダイヤル プラン パターンは、短縮内線番号を完全修飾 E.164 番号に拡張し、作成した拡張番号に追加のダイヤルピアを構築します。

**dialplan pattern** コマンドを使用した **telephony-service** コンフィギュレーション モードおよび音声登録グローバル コンフィギュレーション モードと一致する設定がダイヤル プラン パターンにある場合は、混在共有回線で機能が効果的にサポートされます。

## Busy-Lamp-Field スピード ダイヤル モニタリング

混在共有回線は、ディレクトリ番号ベースの **Busy-Lamp-Field (BLF)** スピード ダイヤル モニタリングのみサポートし、デバイスベースのモニタリングはサポートしていません。

## 制約事項

次の機能は、Cisco Unified SIP/SCCP の混在共有回線でサポートされていません。

- プライバシー
- 割込み
- cBarge
- シングル ナンバー リーチ
- ハードウェア会議。
- ローカル ソフトウェア会議コールでのリモート レジューム
- ビデオ コール
- Cisco Unified SCCP IP Phone のオーバーレイ DN
- CTI CSTA プロトコル スイートの機能

## オーバーレイ

オーバーレイ ディレクトリ番号には、次の特性があります。

- 特定の電話機のボタンと一緒に割り当てられているすべてのディレクトリ番号を含む、オーバーレイ セットのメンバです。
- オーバーレイ セットの他のメンバと同じ電話番号または内線番号、または異なる番号を持つことができます。
- 単一回線またはデュアルラインは可能ですが、混在単一回線および同じオーバーレイ セット内のデュアルラインにすることはできません。

- 2 台以上の電話機で共有できます。

同じ番号が 2 台以上の電話機で表示されるため、オーバーレイ ディレクトリ番号は、共有ディレクトリ番号と同様のコール カバレッジを提供します。単純な共有回線としてではなく、オーバーレイ構成の 2 つのディレクトリ番号を使用する利点は、ある電話機の番号にコールした際、共有ディレクトリ番号を使用した場合とは異なり、その他の電話機で同じ番号を使用してもブロックされないことです。

オーバーレイされた ephone-dn を使用したコール カバレッジの設定については、「[コール カバレッジ機能の設定](#)」(P.851) を参照してください。

最大 25 回線を 1 つのボタンでオーバーレイできます。オーバーレイ ディレクトリ番号の典型的な用途として、10 台の電話機で共有するオーバーレイ セットに 10 の回線が存在する「10x10」共有回線の作成があります。これにより、同じ番号で 10 の同時コールが可能になります。設定については、「[SCCP : 単純なキー システム用ディレクトリ番号の作成](#)」(P.260) を参照してください。

## 共有回線のモニタ モード

Cisco CME 3.0 以降のバージョンでは、共有回線のモニタ モードは、回線が使用中かどうかを示す回線ステータスを提供します。モニタ回線ランプがオフ（消灯）になるのは、その回線がアイドル コール状態のときだけです。アイドル状態になるのは、コールの発信前、およびコールの完了後です。他のすべてのコール状態では、モニタ回線ランプが点灯します。回線をモニタする受付係は、その回線が使用中であることを確認できます。その他の転送オプションまたは自動転送オプションが使用可能であれば、追加のコールをその内線に送信しないようにするか、「申し訳ありませんが、その内線番号は通話中です。メッセージを残しますか?」などの情報を発信側にレポートすることができます。

Cisco CME 3.2 以降のバージョンでは、モニタされているアイドル回線にコールを転送するダイレクトステーション選択 (DSS) 中に、コンサルタティブ転送が発生することがあります。通常の内線からコールを転送する受付係は、[転送] ボタンを押してモニタ対象の内線の回線ボタンを押すことにより、コールをモニタ対象の内線の電話番号に転送することができます。DSS によるコンサルタティブ転送の詳細については、「[コール転送とコール自動転送の設定](#)」(P.773) を参照してください。

Cisco Unified CME 4.0(1) 以降のバージョンでは、たとえばモニタ対象の内線が話中のコール転送または応答なしのコール転送に設定されている場合など、コール転送が成功するのであれば、モニタ対象の内線がアイドル中または使用中の場合に、モニタ対象の内線の回線ボタンをコール転送の DSS として使用できます。



(注)

通常は、Cisco Unified CME が行った転送によって、送信者（被転送者）が結果的にビジー音を聞くことはありません。ただし、転送されたコールが 2 回以上転送されている場合、システムはコール転送パスの以降の宛先番号の状態をチェックしません。call-forward-busy ターゲットも通話中であり、さらに話中のコール転送に設定されている場合には、複数の転送が発生する可能性があります。

Cisco Unified CME 4.3 以降のバージョンでは、受付係はボイスメールへの転送機能を使用して、モニタ対象の内線のボイスメール内線に発信者を直接転送できます。設定については、「[SCCP : ボイスメールへの転送のイネーブル化](#)」(P.558) を参照してください。

モニタ モードの設定については、「[SCCP : 電話機へのディレクトリ番号の割り当て](#)」(P.234) を参照してください。

モニタ モードは、共有回線のコンテキストで使用して、たとえば Busy Lamp Field (BLF) 通知など、受付係が、複数のユーザの内線番号の使用ステータスを視覚的にモニタできるようにすることのみを意図したものです。個別の電話機のすべての回線をモニタし、受付係がその電話機の使用ステータスを視覚的にモニタできるようにするには、「[電話機の監視モード](#)」(P.211) を参照してください。

スピードダイヤル ボタンおよびディレクトリ コールリストの BLF モニタリングについては、「[プレゼンス サービスの設定](#)」(P.1293) を参照してください。

## 電話機の監視モード

Cisco Unified CME 4.1 以降のバージョンでは、ある電話機で監視モードに設定された回線ボタンは、監視対象のディレクトリ番号がプライマリ回線となっている別の電話機（監視対象の電話機）のすべての回線に対する BLF 通知を提供します。受付係などの電話機のユーザは、監視モードによって個別の電話機の使用ステータスを視覚的に監視できます。ユーザは、監視モードで設定されている回線ボタンをスピードダイヤルとして使用して、監視されている電話機の最初の内線番号にコールを発信することができます。監視されている電話機が DND 状態またはオフフック状態で未登録の場合は、監視されている電話機のボタンに赤いランプが点灯します。赤いランプが点灯していないときにボタンを押すと、モニタ ボタンまたはスピードダイヤル ボタンと同じ方法で番号にダイヤルします。監視モードの回線ボタンの着信コールでは、呼び出し音が鳴らず、発信者 ID またはコール待機発信者 ID が表示されません。

また、監視対象の電話機の内線ボタンは、監視対象の電話機がアイドル状態の際に、コール転送の DSS としても使用できます。この場合、通常の内線からコールを転送する電話機のユーザは、転送ボタンを押して監視対象のディレクトリ番号の内線ボタンを押すことにより、監視対象のディレクトリ番号に関連付けられた電話番号にコールを転送することができます。

設定については、「[SCCP：電話機へのディレクトリ番号の割り当て](#)」(P.234) を参照してください。

監視されているディレクトリ番号が共有回線であり、その共有回線に関連付けられている電話機でアイドル状態ではない場合は、監視モードのコンテキストで、監視されている電話機が使用中であることが回線ボタンのステータスによって示されます。

監視されているディレクトリ番号に基づいて個別の電話機のステータスをモニタリングする場合に最良の結果を得るには、監視モードに設定されたディレクトリ番号を共有回線にしないでください。共有回線をモニタして、受付係が複数ユーザの内線番号の使用ステータスを視覚的にモニタできるようにするには、「[共有回線のモニタ モード](#)」(P.210) を参照してください。

---

スピードダイヤル ボタンおよびディレクトリ コールリストの BLF モニタリングについては、「[プレゼンス サービスの設定](#)」(P.1293) を参照してください。

## PSTN FXO トランク回線

Cisco CME 3.2 以降のバージョンでは、SCCP を実行する IP Phone に、FXO 回線とも呼ばれる専用の PSTN FXO トランク回線のボタンを設定できます。FXO 回線は、従業員がプライベート PSTN 番号を必要とする企業で使用される場合があります。たとえば、販売員には、顧客がメイン番号を通すことなくコールできる特別な番号が必要な場合があります。コールがダイレクト番号に着信すると、販売員は発信者が顧客であることを認識できます。販売員が不在の場合、顧客はボイスメールを残すことができます。FXO 回線は、PSTN サービス プロバイダーのボイス メールを使用できます。回線ボタンを押すと回線が捕捉され、PSTN によって提供されたボイス メッセージが利用可能であることを示す断続ダイヤル トーンが再生されます。

FXO 回線はプライベート回線として動作するため、外線に接続するために 9 や 8 などのプレフィックスをダイヤルする必要がありません。会社内のユーザに電話を掛ける場合、FXO 回線のユーザは会社の PSTN 番号を使用する番号にダイヤルする必要があります。ローカル IP Phone など、PSTN 以外の宛先へのコールの場合は、2 番めのディレクトリ番号をプロビジョニングする必要があります。

FXO 回線で発着信されるコールへの Cisco Unified CME サービスは制限されており、Cisco Unified CME によってコールを転送することができません。ただし、電話機のユーザは、フラッシュ ソフトキーを使用して、フックフラッシュによって制御された PSTN サービスにアクセスできます。

Cisco Unified CME 4.0(1) では、Cisco Unified CME システムの SCCP を実行する電話機の PSTN 回線のキースイッチ エミュレーション動作を向上するため、次の FXO トランク機能が強化されました。

- FXO ポートのモニタリング：FXO ポートが使用中の場合に、その FXO ポートのステータスを IP Phone の回線ボタンに正確に表示できます。電話機のモデルに基づき、ランプまたはアイコンのいずれかのステータス インジケータにより、コールの最中またはコールを転送した後も、FXO ポートのステータスが正確に表示されます。複数のトランクの ephone-dn を使用した複数の電話機により、同じ FXO ポートをモニタできます。
- 転送取消：指定したタイムアウトが経過しても転送先の電話機が応答しない場合は、コールが転送を開始した電話機に戻され、FXO 回線ボタンで呼び出しを再開します。ディレクトリ番号は、デュアルラインになっている必要があります。
- 転送先ボタンの最適化：FXO コールが別の電話機のプライベート内線ボタンに転送され、その電話機に FXO ポートの共有回線ボタンがある場合は、転送がコミットされてコールが応答された後、接続されたコールが転送先の電話機の FXO 回線ボタンに表示されます。これにより、転送先の電話機でプライベート内線回線が解放されます。ディレクトリ番号 *n* は、デュアルラインになっている必要があります。
- デュアルライン ephone-dn：FXO 回線のディレクトリ番号をデュアルラインに設定し、FXO モニタリング、転送取消、および転送先ボタンの最適化機能をサポートできるようになります。

設定については、「[SCCP：キー システム用のトランク回線の設定](#)」(P.263) を参照してください。

## Cisco Unified CME Phone のコーデック

Cisco CME 3.4 では、SIP 電話機の接続とプロビジョニングに対するサポートが追加されました。SCCP 電話機の POTS ダイアルピアのデフォルト コーデックは G.711 で、SIP 電話機の VoIP ダイアルピアのデフォルト コーデックは G.729 です。Cisco Unified CME で SCCP 電話機も SIP 電話機も特にコーデックを変更するように設定されていない場合、同じルータの 2 台の電話機は、デフォルト コーデックの不一致によってビジー信号を発生させます。コーデックの不一致を防止するには、Cisco Unified CME で IP Phone ごとにコーデックを指定します。SIP 電話機または SCCP 電話機の設定を変更し、すべての電話機のコーデックが一致することを確認します。SIP 電話機と SCCP 電話機の両方で設定を変更しないでください。設定については、「[電話機ごとのローカル電話機間コール用コーデックの設定](#)」(P.258) を参照してください。

Cisco Unified CME 4.3 では、G.722-64K および Internet Low Bit Rate Codec (iLBC) のサポートが追加されました。これにより、新しい Cisco Unified IP Phone、モバイル ワイヤレス ネットワーク、およびインターネット テレフォニーで使用されているコーデックをトランスコードせずにそのまま Cisco Unified CME でサポートできます。この機能は、次をサポートします。

- iLBC および G.722 に対応する Cisco Unified CME の SIP IP Phone および SCCP IP Phone。
- iLBC に対応する Cisco Unified CME の SCCP アナログ エンドポイントおよびリモート電話機。
- G.722 および iLBC の会議サポート。
- G.722 と他のコーデック間のトランスコーディングを必要とする補足サービスを含む、転送、コール フォワード、MOH、G.722 および iLBC のサポートなどの補足サービス。
- G.722 から G.711、および G.722 から他の任意のコーデックへのトランスコーディングを含む、G.722 および iLBC のトランスコーディング

G.722 コーデックおよび iLBC コーデックを導入する場合、異なる電話機のコーデック機能と同じ電話機タイプの異なるファームウェア バージョンのコーデック機能の間に不一致が生じる場合があります。たとえば、H.323 コールが確立された場合、コーデックはダイアルピアのコーデックに基づいてネゴシエートされ、H.323 側でサポートされているコーデックが電話機でサポートされていることが前提となります。この前提は、G.722 および iLBC コーデックがネットワークに導入されると無効になります。電話機が H.323 側のコーデックをサポートしない場合は、トランスコーダが要求されます。この状況

でのトランスコーディングを避けるには、G.722 コーデックおよび iLBC コーデックが、これらの機能をサポートできない電話機へのコールに使用されないように、着信ダイヤルピアを設定します。代わりに、これらの電話機を G.729 用または G.711 用に設定します。また、共有ディレクトリ番号を設定する場合は、同じコーデック機能を持つ電話機が共有ディレクトリ番号に接続されることも確認します。

### G.722-64K

G.711 および G.729 を含む、従来の PSTN テレフォニー コーデックは、狭い音声帯域幅の音声信号をエンコードし、電話コールの特性を「コンパクトな」サウンドにするため、ナローバンド コーデックに分類されます。ナローバンド周波数特性が 300 Hz から 3.4 kHz であるのに比べて、ワイドバンド周波数特性は 200 Hz から 7 kHz であるため、G.722 などのワイドバンド コーデックは優れた音声環境を提供します。G.722 コーデックは、64 kbps で会議パフォーマンスと良好な音質の音楽を提供します。

Cisco Unified IP Phone 7906G、7911G、7941G-GE、7942G、7945G、7961G-GE、7962G、7965G、および 7975G などの特定の Cisco Unified IP Phone のワイドバンドハンドセットは、ワイドバンドコーデックによって提供される良好な音質を利用して、高品質のワイドバンド音声でエンドユーザ体験を向上させます。ユーザがワイドバンドをサポートするヘッドセットを使用すると、電話機のワイドバンド設定をイネーブルにした際に音質が向上します。電話機のコンフィギュレーションファイルの適切な VendorConfig パラメータを設定することにより、IP Phone のワイドバンドヘッドセット設定への電話機のユーザアクセスを設定できます。設定については、「Cisco Unified IP Phone オプションの変更」(P.1479) を参照してください。

システムがワイドバンドコーデック用に設定されていない場合は、電話機のユーザがワイドバンドヘッドセットを使用している場合でも、音質が向上したことを体感できない場合があります。

Cisco Unified CME を通して、すべてのコールに対してシステム レベルで G.722-64K コーデックを設定できます。設定については、「グローバルコーデックの変更」(P.256) を参照してください。電話機を個別に設定し、ローカル電話機間のコールのコーデックの不一致を防止するには、「電話機ごとのローカル電話機間コール用コーデックの設定」(P.258) を参照してください。

### iLBC コーデック

Internet Low Bit Rate Codec (iLBC) は、フレームが失われるネットワークで、音声品質の劣化に対応します。テレフォニーとビデオ会議、ストリーミング オーディオ、アーカイブ、およびメッセージングなどのリアルタイム通信に適した iLBC を検討してください。このコーデックは、インターネットテレフォニー ソフトフォンによって幅広く使用されています。SIP、SCCP、および MGCP コールプロトコルは、オーディオコーデックとして iLBC の使用をサポートしています。iLBC は、G.729 よりも高品質の音声品質を提供しますが、G.711 の音声品質に比べると劣ります。iLBC など、その他のネットワークで標準的に使用されるコーデックをサポートすることにより、トランスコーディングを必要とせずにエンドツーエンド IP コールをイネーブルにできます。

Cisco Unified CME のアナログ エンドポイントを含む、個別の SIP 電話機または SCCP 電話機を設定し、ローカル電話機間のコールのコーデックの不一致を防止するには、「電話機ごとのローカル電話機間コール用コーデックの設定」(P.258) を参照してください。

## アナログ電話機

Cisco Unified CME は、Cisco Analog Telephone Adaptor (ATA)、または SCCP、H.323 モード、およびファクス パススルー モードの FXS ポートを使用して、アナログ電話機およびファクス機をサポートします。アナログ電話機またはファクスに使用される FXS ポートは、Cisco Unified CME ルータ、Cisco VG224 音声ゲートウェイ、またはサービス統合型ルータ (ISR) 上に用意できます。

この項は、次のトピックで構成されています。

- 「[SCCP モードの Cisco AT](#)」 (P.214)
- 「[SCCP モードの FXS ポート](#)」 (P.214)
- 「[H.323 モードの FXS ポート](#)」 (P.214)
- 「[ファクス サポート](#)」 (P.215)
- 「[Cisco VG202、VG204、および VG224 の自動設定](#)」 (P.216)

### SCCP モードの Cisco AT

Cisco IOS Release 12.2(11)T 以降のバージョンの SCCP を使用して、アナログ電話機をコスト効率よくサポートする Cisco ATA 186 または Cisco ATA 188 を設定できます。各 Cisco ATA では、2 台のアナログ電話機が IP Phone として動作できます。設定については、「[Cisco ATA サポートの設定](#)」 (P.274) を参照してください。

### SCCP モードの FXS ポート

Cisco VG224 音声ゲートウェイの FXS ポート、および Cisco 2800 シリーズと Cisco 3800 シリーズの ISR の FXS ポートは、SCCP 補足機能用に設定できます。Cisco Unified CME ルータの制御下で、Cisco IOS ゲートウェイのアナログ FXS ポートでの SCCP 拡張補足機能の使用の詳細については、『[Supplementary Services Features for FXS Ports on Cisco IOS Voice Gateways Configuration Guide](#)』を参照してください。

### H.323 モードの FXS ポート

SCCP 拡張補足機能をイネーブルにできないプラットフォームの FXS ポートは、H.323 モードを使用してコール待機、発信者 ID、フックフラッシュ転送、モデム パススルー、ファクス (T.38、Cisco ファクス リレー、およびパススルー)、および PLAR をサポートできます。これらの機能は、Cisco Unified CME 機能としてではなく、Cisco IOS の音声機能としてプロビジョニングされます。



(注) Cisco Unified CME を使用する場合は、コール待機またはフックフラッシュ用に H.323 モードで FXS ポートを設定できますが、両方を同時に設定することはできません。

H.323 モードでの FXS ポートの機能設定の詳細については、次のマニュアルを参照してください。

- 『[Voice Ports Configuration Guide](#)』の「[Configuring Analog Voice Ports](#)」の項
- 『[Cisco IOS Voice Configuration Library](#)』の「[Caller ID](#)」マニュアル
- 『[Cisco IOS Fax, Modem, and Text Support over IP Application Guide](#)』



## ファクス サポート

Cisco Unified CME 4.0 では、Cisco VG224 音声ゲートウェイおよび Cisco ATA 上での SCCP の G.711 ファクス パススルーの使用が導入されました。Cisco Unified CME 4.0(3) 以降のバージョンでは、Cisco VG224 および統合型サービスルータの SCCP 制御の FXS ポートでサポートされる唯一のファクス オプションは、シスコ独自のファクス プロトコルを使用するファクス リレーです。ファクス リレーの詳細については、「[ファクス リレーの設定](#)」(P.1169) を参照してください。

### Cisco ATA-187

Cisco Unified CME 9.0 以降のバージョンは、Cisco ATA-187 での音声とファクスのサポートを提供します。

Cisco ATA-187 は、従来の電話機を IP デバイスに変換する SIP ベースのアナログ電話アダプタです。Cisco ATA-187 は、一端で通常のアナログ FXS 電話機またはファクス機器と接続することができます。また、IP 側にあるもう一端では、シグナリング用の SIP を使用し、Cisco Unified SIP IP Phone として Cisco Unified CME に登録します。

Cisco ATA-187 は、T.38 ファクス リレーおよびファクス パススルーをサポートする Cisco Unified SIP IP Phone として機能し、IP ネットワークを介したファクスのリアルタイム送信を可能にします。ファクス レートは 7.2 ~ 14.4 kbps です。

Cisco ATA-187 での音声およびファクス サポートの設定方法については、「[Cisco ATA-187 での音声と T.38 ファクス リレーの設定](#)」(P.279) を参照してください。

表 19 Cisco ATA-187 でサポートされる機能

機能	ATA-187
アドホック会議 (ハードウェア DSP)	未サポート
アドホック会議 (3 者間)	サポート済み <sup>1</sup>
割込み	未サポート
すべてのコールの転送	サポート済み
コール転送	サポート済み
コール待機	サポート済み
cBarge	未サポート
保留中	サポート済み
ミーティング会議	サポート済み
ピック	サポート済み
リダイヤル	サポート済み
復帰	サポート済み
共有回線	サポート済み
スピードダイヤル	サポート済み
ボイスメール	サポート済み

1. この機能を利用するには、9.2(3) 以降のファームウェア バージョンをインストールする必要があります。

Cisco ATA-187 の詳細については、『[Cisco ATA 187 Analog Telephone Adaptor Administration Guide for SIP](#)』を参照してください。

## Cisco VG202、VG204、および VG224 の自動設定

Cisco Unified CME 7.1 以降のバージョンの自動設定機能では、Cisco VG202、VG204、および VG224 Analog Phone Gateway を自動的に設定できます。Cisco Unified CME の基本的な音声ゲートウェイ情報を設定してゲートウェイの XML コンフィギュレーション ファイルを生成し、system:/its/ のデフォルトの場所、またはシステム メモリ、フラッシュ メモリ、または外部の TFTP サーバで定義した場所のいずれかの場所にファイルを保存できます。音声ゲートウェイを起動すると、Cisco Unified CME からコンフィギュレーション ファイルがダウンロードされます。音声ゲートウェイは、ファイルの情報に基づいてアナログ音声ポートをプロビジョニングし、対応するダイヤルピアを作成します。

既存の自動割り当て機能でこの自動設定機能を使用すると、アナログ電話機を迅速に設定して基本的なコールを発信できます。音声ゲートウェイを適切に設定して XML コンフィギュレーション ファイルを Cisco Unified CME からダウンロードした後、SCCP テレフォニー制御 (STC) アプリケーションは、設定された各音声ポートを Cisco Unified CME に登録します。

自動割り当て機能をイネーブルにすると、ゲートウェイは、**auto assign** コマンドによって設定されたプールから次に使用可能なディレクトリ番号を自動的に割り当て、要求している音声ポートに番号をバインドし、音声ポートに関連付けられた **ephone** エントリを作成します。**ephone** エントリの MAC アドレスは、ゲートウェイの MAC アドレスとポート番号に基づいて計算されます。**ephone-dn** と対応する **ephone** エントリを作成することにより、各音声ポートにディレクトリ番号を手動で割り当てることができます。

Cisco Unified CME から、アナログ エンドポイントのリセットまたは再起動を開始すると、自動設定プロセスをトリガできます。音声ゲートウェイは、コンフィギュレーション ファイルを Cisco Unified CME からダウンロードし、新しい変更を適用します。

設定については、「[SCCP : Cisco VG202、VG204、および VG224 の自動設定のイネーブル化](#)」(P.283) を参照してください。

## セキュアな IP Phone (IP-STE) のサポート

Cisco Unified CME 8.0 では、新しいセキュアなエンドポイントである、Internet Protocol - Secure Telephone Equipment (IP-STE) のサポートが追加されています。IP-STE は、7960 電話機のように機能するスタンドアロンの V.150.1 対応デバイスで、セキュアな通信機能を持っています。IP-STE は State Signaling Event (SSE/SPRT) をネイティブ サポートし、SCCP プロトコルをサポートしています。IP-STE は、SCCP サーバへの登録時に、デバイス ID 30035 を使用します。ただし、V.150.1 モデム リレーのみ IP-STE スタックに実装されており、V.150.1 モデム パススルーはサポートされていません。したがって、Cisco Unified CME からの機能のクエリーへの応答には、**media\_payload\_xv150\_MR\_711U** および **media\_payload\_xv150\_MR\_729A** だけが含まれています。

設定については、「[SCCP : セキュアな IP Phone \(IP-STE\) の設定](#)」(P.295) を参照してください。

IP-STE エンドポイントに対して、次のサポートが追加されています。

- IP-STE エンドポイントにより、音声ネットワークで STE デバイスを使用して、ゲートウェイに接続したレガシー アナログ STE/STU デバイスと IP STE のデバイス間でセキュアな通信が可能になります。
- Cisco IOS ゲートウェイ Foreign Exchange Station (FXS) および BRI ポートに接続された STE/STU デバイスから IP-STE へのセキュア音声モードとセキュア データ モード。
- モデムのエンドツーエンドのシグナリングと VoIP から、Modem over IP (MoIP) への移行と動作を可能にする、State Signaling Event (SSE) プロトコルのサポート。

- コーデック サポートと V.150.1 ネゴシエーションを判断する回線側ゲートウェイおよびトランク側ゲートウェイと Cisco Unified CME 間の相互運用。ゲートウェイ接続デバイスを設定して、モデムリレー方式、モデムパススルー方式、両方のモデムトランスポート方式のいずれかをサポートするか、またはいずれもサポートしないように設定できます。

この項は、次のトピックで構成されています。

- 「STU、STE、および IP-STE 間のセキュアな通信」(P.217)
- 「セキュア モードの SCCP メディア制御」(P.217)
- 「SIP トランクを介した STE、STU および IP-STE 間のセキュアな通信」(P.218)

## STU、STE、および IP-STE 間のセキュアな通信

Secure Telephone Equipment (STE) および Secure Telephone Unit (STU) 暗号化音声およびデータストリームと、政府独自のアルゴリズム (Type-1 暗号化)。レガシー STE と STU および次世代 IP Secure Telephone Equipment (IP-STE) にサポートを提供するには、音声ゲートウェイは、IP ネットワーク内のセキュア モードで音声とデータをサポートできる必要があります、コールを政府音声ネットワーク内と政府音声ネットワーク間でやり取りする必要があります。

以前のバージョンの Cisco Unified CME では、Cisco IOS ゲートウェイはモデムパススルー方式を使用してレガシー STE と STU デバイス間の音声とデータ通信をサポートしていました。Cisco Unified CME 8.0 以降のバージョンは、v.150.1 モデムリレープロトコルのサブセットを実装することによってセキュアなエンドポイントを制御し、IP-STE エンドポイントと STE/STU エンドポイント間のセキュアな通信を行っています。これにより、Cisco Unified CME SCCP によって制御されたセキュアなエンドポイントが、セキュア モードで IP-STE またはレガシー エンドポイントと通信できます。

## セキュア モードの SCCP メディア制御

IP-STE エンドポイントでは、他のレガシー STE エンドポイントとのセキュアな通信を実現するために、V.32 データポンプまたは V.34 データポンプを介した Future Narrow Band Digital Terminal (FNBDT) シグナリングを使用する V.150.1 モデムリレートランスポート方式を使用します。ただし、STU エンドポイントは独自のデータポンプを使用したモデムパススルー方式を使用し、FNBDT シグナリングをサポートしていないため、IP-STE エンドポイントは STU エンドポイントと通信できません。

IP-STE エンドポイントとレガシー STE エンドポイント間のセキュアな通信は、次の暗号化対応エンドポイントをサポートします。

- STE : Voice Band Data (VBD) と呼ばれ、V.150.1 モデムリレーまたはモデムパススルーを介した通信が可能な専用暗号化対応アナログまたは BRI 電話機。
- IP-STE : V.150.1 モデムリレーのみを介して通信する専用暗号化対応 IP Phone。
- STU : NSE ベースのモデムパススルー接続のみを介して動作する専用暗号化対応アナログ電話機。

表 20 に、デバイス間のコールシナリオと、IP-STE エンドポイントが STE エンドポイントとの通信に使用するモデム転送方式を示します。

表 20 サポートされているコールシナリオとモデム転送方式

Device Type	STU	STE	IP-STE
STU	パススルー	パススルー	なし
STE	パススルー	パススルー	リレー
IP-STE	なし	リレー	リレー

## SIP トランクを介した STE、STU および IP-STE 間のセキュアな通信

SIP エンドツーエンド ネゴシエーションの Secure Device Provisioning (SDP) には、Cisco Unified CME と SIP トランク間のセキュアな通信のための 4 つの独自のメディア タイプが含まれています。これらの独自の VBD または Modem Relay (MR) メディア タイプは、SDP メディア回線のメディア属性にエンコードできます。VBD 機能は、SDP 拡張メカニズムとシスコ独自の名前を使用して送信されます。MR 機能は、V.150.1 によってシグナリングされます。次に、VBD 機能の例を示します。SDP 構文は RFC 2327 および V.150.1 Appendix E に基づいています。

```
a=rtpmap:100 X-NSE/8000
a=rtpmap:118 v150fw/8000
a=sqn:0
a=cdsc:1 audio RTP/AVP 118 0 18
a=cdsc: 4 audio udsprt 120
a=cpar: a=sprtmap: 120 v150mr/8000
```

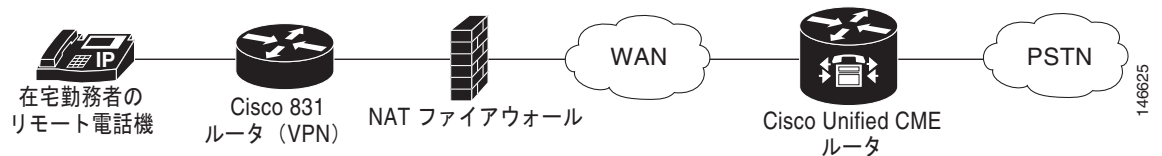
## リモート在宅勤務者の電話機

IP Phone または Cisco IP Communicator は、WAN を介して Cisco Unified CME システムに接続し、Cisco Unified CME ルータから離れた場所にオフィスを持つ在宅勤務者をサポートできます。サポートされるリモート電話機の最大数は、使用可能な帯域幅で決まります。

IP アドレッシングは、リモート在宅勤務者の電話機設計を決定する最も重要な要素です。次の 2 つのシナリオは、最も一般的な設計を示します。2 番目のシナリオは、中小規模のビジネスで最も一般的です。

- リモート サイト IP Phone およびハブ Cisco Unified CME ルータは、グローバル ルーティング可能な IP アドレスを使用します。
- リモート サイト IP Phone は、ルーティング不可のプライベート IP アドレスを持つ NAT を使用し、ハブ Cisco Unified CME ルータは、グローバルにルーティング可能なアドレスを使用します (図 14 を参照)。このシナリオは、次のいずれかの回避策を使用しない限り、片通話になります。
  - リモート サイト ルータ上でスタティック NAT マッピング (たとえば、Cisco 831 Ethernet Broadband Router) を設定し、プライベート アドレスとグローバル ルーティング可能なアドレスを変換します。このソリューションは、使用する Cisco Unified CME リソースは少ないものの、WAN を経由する音声は暗号化されません。
  - リモート サイト ルータ (たとえば、Cisco 831 Ethernet Broadband Router) と Cisco Unified CME ルータ間で IPsec VPN トンネルを設定します。VPN トンネルの末端としてこのルータを使用する場合、このソリューションでは Cisco Unified CME ルータ上に Advanced IP Services 以上のイメージが必要です。WAN を経由する音声は暗号化されます。この方式は、Cisco IP Communicator をサポートする PC 上の Cisco VPN クライアントでも機能します。

図 14 NAT を使用するリモート サイト IP Phone



## リモート電話機のメディア ターミネーション ポイント

メディア ターミネーション ポイント (MTP) 設定は、リモート電話機からの Real-Time Transport Protocol (RTP) メディア パケットが、必ず Cisco Unified CME ルータを介して送信されるようにするために使用されます。MTP 機能がないと、同じ Cisco Unified CME システム内にある別の電話機とのコールに接続された電話機により、Cisco Unified CME ルータを通さずに、メディア パケットが直接その他の電話機に送信されます。MTP は、パケットの発信元が Cisco Unified CME ルータになるように強制的に設定します。

この設定を使用して、電話機に対して常に Cisco Unified CME ルータにメディア パケットを送信するように指定すると、ルータは MTP またはプロキシとして機能し、パケットを接続先電話機に転送します。ファイアウォールが存在する場合、ルータは、メディア パケット用に指定された UDP ポートを使用するため、RTP パケットを渡すように設定できます。この方法では、リモート IP Phone からの RTP パケットはファイアウォールを通る必要がありますが、同じシステム上で IP Phone に RTP パケットを配信できます。

**mtp** コマンドを使用して、Cisco Unified CME にメディア パケットを送信する各リモート電話機の MTP を明示的にイネーブルにする必要があります。

考慮すべき点の 1 つに、システム内でマルチキャスト保留音 (MOH) を使用しているかどうかという点があります。一般に、マルチキャスト パケットは、WAN を介して到達する電話機には転送できません。マルチキャスト MOH 機能では、電話機で MTP がイネーブルになっているかどうかを確認されません。イネーブルになっている場合は、その電話機に MOH が送信されません。マルチキャスト パケットを転送できる WAN 設定が存在し、RTP パケットがファイアウォールを通過することを許可できる場合は、MTP を使用しない方法もあります。

設定については、「[SCCP : リモート電話機のイネーブル化](#)」(P.289) を参照してください。

## リモート電話機の G.729r8 コーデック

リモート IP Phone で G.729r8 コーデックを選択することで、ネットワーク帯域幅を節約できます。デフォルトのコーデックは G.711 mu-Law です。dspfarm-assist キーワードなしで **codec g729r8** コマンドを使用すると、G.729 コーデックの使用は、Cisco Unified CME ルータ上の 2 つの電話機間のコール (IP Phone と別の IP Phone 間、または IP Phone とアナログ電話機間など) に対してのみ用意されます。dspfarm-assist キーワードも使用した場合を除いて、**codec g729r8** コマンドは VoIP ダイアルピアを介したコールに影響を与えません。

設定については、「[SCCP : リモート電話機のイネーブル化](#)」(P.289) を参照してください。

G.729r8 コーデックを使用する場合のトランスコーディング動作の詳細については、「[リモート電話機で G.729r8 を使用する場合のトランスコーディング](#)」(P.459) を参照してください。

## SIP 電話機のビジー トリガーおよびチャネル ハントストップ

Cisco Unified CME 7.1 では、Cisco Unified IP Phone 7941G、7941GE、7942G、7945G、7961G、7961GE、7962G、7965G、7970G、7971GE、7975G、および 7985 などの SIP 電話機に、ビジー トリガーおよびハントストップ チャネルのサポートが導入されました。これらの SIP 電話機では、サポートされているチャネル数は、電話機のメモリ量によって制限されています。着信コールによる電話機のオーバーロードを防止するため、電話機のディレクトリ番号にビジー トリガーおよびチャネル ハントストップを設定できます。

チャネル ハントストップ機能は、ディレクトリ番号への着信コールに対して使用可能なチャネルの数を制限します。着信コール数が設定された制限に達すると、Cisco Unified CME は、そのディレクトリ番号への次の着信コールを提示しません。これにより、発信コール、またはコール転送や会議などの機能に使用するチャネルが予約されます。

ビジー トリガー機能は、ビジー応答をトリガーすることによってディレクトリ番号へのコールを制限します。着信コールと発信コールの両方のアクティブ コール数が設定された制限に達すると、Cisco Unified CME は、次の着信コールを話中のコール転送の宛先に転送するか、話中のコール転送が設定されていない場合は、ビジー トーンを流してコールを拒否します。

ビジー トリガー制限は、電話機のすべてのディレクトリ番号に適用されます。ディレクトリ番号が複数の SIP 電話機で共有されている場合、Cisco Unified CME は、ビジー トリガー制限に達していない電話機に着信コールを提供します。Cisco Unified CME は、ディレクトリ番号を共有しているすべての電話機が制限を超えた場合のみ、着信コールのビジー トリガーを開始します。

設定の詳細については、「[SIP : ディレクトリ番号の作成](#)」(P.238) および「[SIP : 電話機へのディレクトリ番号の割り当て](#)」(P.241) を参照してください。

## 1 回線あたり複数のコール

Cisco Unified CME 9.0 は、Cisco Unified 6921、6941、6945、6961 SIP IP Phone、Cisco Unified 8941、8945 SCCP および SIP IP Phone で、1 回線あたり複数のコール (MCPL) 機能をサポートします。

Cisco Unified CME 9.0 よりも前は、Cisco Unified 8941 および 8945 SCCP IP Phone のディレクトリ番号 (DN) ごとにサポートされているコールの最大数は 2 つに制限されていました。

Cisco Unified CME 9.0 では、1 回線あたりのコールの最大数の制限が MCPL 機能によって拡大されました。

Cisco Unified CME 9.0 では、MCPL 機能は Cisco Unified 6921、6941、6945、および 6961 SCCP IP Phone でサポートされていません。

### Cisco Unified 8941/8945 SCCP IP Phone

Cisco Unified CME 9.0 よりも前は、Cisco Unified 8941 と 8945 SCCP IP Phone は 1 回線あたり 2 つの着信コールのみをサポートし、3 番目のチャンネルはコール転送および会議コールのために予約されていました。また、これらの電話機は、**ephone-dn octo-line**、**huntstop-channel 2**、**max-calls-per-button 3**、および **busy-trigger-per-button 2** によるハードコーディングも行われていました。

Cisco Unified CME 9.0 では、Cisco Unified 8941 および 8945 SCCP IP Phone のグローバル コンフィギュレーション モードの **ephone-dn dn-tag [dual-line | octo-line]** コマンド、および **ephone** または **ephone-template** コンフィギュレーション モードの **max-calls-per-button** コマンドおよび **busy-trigger-per-button** コマンドを設定して DN を設定し、DN あたりのコール数をイネーブルにし、オクトライン DN で許可されるコールの最大数を設定し、ビジー トーンをアクティブ化する前のオクトライン DN で許可されるコールの最大数を設定することができます。

設定については、「[SCCP : コールの最大数の設定](#)」(P.303) を参照してください。

### Cisco Unified 6921/6941/6945/6961/8941/8945 SIP IP Phone

Cisco Unified CME 9.0 では、**busy-trigger-per-button** コマンドのデフォルト値は、Cisco Unified 6921、6941、6945、および 6961 SIP IP Phone では 1 で、Cisco Unified 8941 および 8945 SIP IP Phone では 2 です。

電話機がビジー トーンを受信するまでの、コールの最大数を設定できます。たとえば、Cisco Unified 6921、6941、6945、または 6961 SIP IP Phone で、音声レジスタ プール コンフィギュレーション モードで **busy-trigger-per-button 2** を設定した場合、電話機への 3 番目の着信コールでビジー トーンが流れます。

Cisco Unified SIP IP Phone のビジー トリガー機能の詳細については、「[SIP 電話機のビジー トリガー およびチャンネル ハントストップ](#)」(P.220) を参照してください。

設定については、「[SIP : ビジー トリガー制限の設定](#)」(P.306) を参照してください。

## SIP Phone のディジット収集

電話機ユーザによってダイヤルされた数字の文字列を収集して事前定義されたパターンと照合し、ユーザの入力に対応する宛先にコールを発信する必要があります。Cisco Unified CME 4.1 より前は、SIP 電話機のユーザは、[ダイヤル (Dial)] ソフトキーまたは # キーを押すか、桁間タイムアウトまで待ってからコール処理をトリガーする必要がありました。Cisco Unified CME 4.1 以降のバージョンでは、電話機のモデルに基づいて、数字を収集して照合する 2 つの方法が SIP 電話機でサポートされています。

- 「KPML デジジット収集」(P.222)
- 「SIP ダイヤルプラン」(P.222)

## KPML デジジット収集

Key Press Markup Language (KPML) は、SIP SUBSCRIBE および NOTIFY 方式を使用して、ユーザ入力を数字ごとに報告します。電話機ユーザによってダイヤルされた各数字は、Cisco Unified CME への独自のシグナリングメッセージを生成します。これにより、ダイヤルされた数字を収集するのに従って、宛先パターンをダイヤルピアと照合することによってパターン認識が実行されます。このプロセスでは、SCCP 電話機によって使用されるプロセスと同様に、各ディジットを即座にリレーします。これにより、数字が Cisco Unified CME に送信されて処理される前に、ユーザが [ダイヤル (Dial)] ソフトキーを押すか、または桁間タイムアウトを待つ必要がなくなります。

KPML は、Cisco Unified IP Phone 7911G、7941G、7941GE、7961G、7961GE、7970G、および 7971GE でサポートされています。設定については、「SIP : KPML のイネーブル化」(P.250) を参照してください。

## SIP ダイヤルプラン

ダイヤルプランは、ユーザがオフフックに移行して宛先番号にダイヤルした後、ディジット収集が完了したことを判断するために SIP Phone が使用するダイヤルパターンのセットです。ダイヤルプランにより、SIP 電話機はローカルディジット収集を実行し、ユーザ入力収集された際のダイヤルパターンを認識できます。パターンが認識された後、SIP 電話機は Cisco Unified CME に INVITE メッセージを送信し、ユーザの入力に一致する番号へのコールを開始します。ユーザによって入力されたすべての数字は、処理のためにブロックとして Cisco Unified CME に表示されます。ディジット収集は電話機で行われるため、KPML デジジット収集と比較して、ダイヤルプランではシグナリングメッセージのオーバーヘッドが減少します。

SIP ダイヤルプランでは、発信 INVITE をトリガーするためにユーザが [ダイヤル (Dial)] ソフトキーまたは # キーを押すか、または桁間タイムアウトを待つ必要がなくなります。SIP ダイヤルプランを設定し、ダイヤルプランを SIP 電話機に関連付けます。ダイヤルプランはコンフィギュレーションファイルで電話機にダウンロードされます。

SIP ダイヤルプランを設定し、それらを次の SIP 電話機に関連付けることができます。

- Cisco Unified IP Phone 7911G/7941G/7941GE/7961G/7961GE/7970G/7971GE : これらの電話機はダイヤルプランを使用し、KPML をサポートします。ダイヤルプランと KPML の両方がイネーブルの場合は、ダイヤルプランが優先されます。

一致するダイヤルプランが見つからず、KPML がディセーブルの場合、SIP NOTIFY メッセージが Cisco Unified CME に送信されるまで、ユーザは桁間タイムアウトを待つ必要があります。その他の SIP 電話機とは異なり、オンフックダイヤルを使用した場合を除き、これらの電話機にはダイヤルの終了を示す [ダイヤル (Dial)] ソフトキーがありません。この場合、ユーザは [ダイヤル (Dial)] ソフトキーを押すことにより、いつでも Cisco Unified CME にダイヤルされたすべての数字を送信できます。



- Cisco Unified IP Phones 7905/7912/7940/7960 : これらの電話機はダイヤルプランを使用し、KPML をサポートしません。これらの電話機に SIP ダイヤルプランを設定しない場合、またはダイヤルされた数字がダイヤルプランと一致しない場合は、数字が Cisco Unified CME に送信される前に [ダイヤル (Dial) ] ソフトキーを押すか、桁間タイムアウトを待つ必要があります。

電話機をリセットすると、電話機は TFTP サーバからコンフィギュレーション ファイルを要求し、電話機のタイプに基づいて適切なコンフィギュレーション ファイルが構築されます。

- Cisco Unified IP Phone 7905/7912 : ダイヤルプランは、コンフィギュレーション ファイル内のフィールドです。
- Cisco Unified IP Phone 7911G/7940/7941G/7941GE/7960/7961G/7961GE/7970G/7971GE : ダイヤルプランは、通常のコンフィギュレーション ファイルから指される個別の XML ファイルです。

Cisco Unified CME の設定については、「[SIP : ダイヤルプランの設定](#)」(P.244) を参照してください。

## SIP 電話機のセッション転送プロトコル

Cisco Unified CME 4.1 以降のバージョンでは、サポートされる SIP 電話機を Cisco Unified CME に接続するための転送プロトコルとして TCP を選択できます。以前は、UDP のみがサポートされていました。TCP は、音声レジスタ プール コンフィギュレーション モードまたは音声レジスタ テンプレート コンフィギュレーション モードで **session-transport** コマンドを使用することによって、SIP 電話機ごとに選択します。設定については、「[SIP : 電話機のセッション転送プロトコルの選択](#)」(P.252) を参照してください。

## リアルタイム転送プロトコル コール情報表示の機能拡張

Cisco Unified CME 8.8 よりも前は、ephone コール レッグ上のアクティブ RTP コール情報は、**show ephone registered** コマンドまたは **show ephone offhook** コマンドの出力を解析することによってのみ判断されました。**show voip rtp connections** コマンドは、システム内のアクティブ コール情報を表示しましたが、ephone コール レッグには適用されませんでした。Cisco Unified CME 8.8 以降のバージョンでは、**show ephone rtp connections** コマンドを使用して、アクティブ コールのある電話機の ephone タグ番号、ephone-dn のチャンネル、およびローカル エンドポイントとリモート エンドポイントの両方の接続に関する発信者と着信側の番号を含む、アクティブ RTP コールの情報を表示できます。このコマンドの出力は、スニファを使用せずにパルス コード変調および Cisco Unified CME パケットをデバッグできるように基準を絞り込み、システムのすべての接続の概要を提供します。



(注)

ephone から non-ephone へのコールが発信されると、non-ephone の情報は **show ephone rtp connections** コマンド出力に表示されなくなります。non-ephone のコール情報を表示するには、**show voip rtp connections** コマンドを使用します。

次の出力例には、Cisco Unified CME システムで接続されたすべての ephone が示されています。この出力例には、ローカル レッグ上で、指示されたコーデックにコードをトランスコードするように設定された **dspfarm-assist** キーワードを持つ電話機が 1 つある、5 つのアクティブ ephone 接続が示されています。また、この出力には、RTP 接続ソースと RTP 接続宛先の両方の CallID カラムがゼロ値で表される 4 つの ephone 間コールも示されています。

通常、電話機のアクティブ接続は 1 つですが、ウィスパー インターコム コールが存在する場合は 2 つの接続が可能です。この出力例には、ephone-40 には通常のコールとウィスパー インターコム コールの両方を受信する 2 つのアクティブ コールがあります。ウィスパー インターコム コールは、無

効な LocalIP である 0.0.0.0 を持つ ephone-6 によって送信されています。無効な LocalIP は、ウィスパーク インターコム コールの受信者への一方向の音声接続のみ存在するため、RTP オーディオを受信しないことを示しています。

```
Router# show ephone rtp connections
Ephone RTP active connections :
Ephone   Line  DN Chan  SrcCallID  DstCallID          Codec (xcoded?)
  SrcNum  DstNum  LocalIP          RemoteIP
-----
ephone-5   1    5    1         15            14              G729 (Y)
  1005  1102  [192.168.1.100]:23192  [192.168.1.1]:2000
ephone-6   2   35    1         0             0              G711Ulaw64k (N)
  1035  1036  [0.0.0.0]:0  [192.168.1.81]:21256
ephone-40  1  140    1         0             0              G711Ulaw64k (N)
  1140  1141  [192.168.1.81]:21244  [192.168.1.70]:20664
ephone-40  2   36    1         0             0              G711Ulaw64k (N)
  1035  1036  [192.168.1.81]:21256  [192.168.1.1]:2000
ephone-41  1  141    1         0             0              G711Ulaw64k (N)
  1140  1141  [192.168.1.70]:20664  [192.168.1.81]:21244

Found 5 active ephone RTP connections
```

## Ephone-Type の設定

Cisco Unified CME 4.3 以降のバージョンでは、Cisco IOS ソフトウェアをアップグレードすることなく、設定に新しい電話機タイプを動的に追加できます。新しい機能が導入されていない新しい電話機モデルは、ソフトウェアのアップグレードを必要とすることなく、容易に設定に追加できます。

**ephone-type** コンフィギュレーション テンプレートは、特定の電話機タイプのデバイス ID、ボタン数、およびセキュリティ サポートなど、電話機のタイプによってサポートされる機能が記述されたコマンドのセットです。**telephony-service**、**ephone-template**、および **ephone** コンフィギュレーション モードでの他の電話機関連の設定によって、**ephone-type** テンプレート内で設定された機能を上書きすることができます。たとえば、**ephone-type** テンプレートでは、特定の電話機タイプでセキュリティをサポートし、別のコンフィギュレーション設定でこの機能をディセーブルにするように指定できます。ただし、**ephone-type** テンプレートで、この電話機がセキュリティをサポートしないように指定した場合、他のコンフィギュレーションでは、セキュリティ機能のサポートをイネーブルにできません。

Cisco Unified CME は、**ephone-type** テンプレートを使用して、電話機をプロビジョニングする XML ファイルを生成します。システム定義の電話機タイプは、**ephone-type** コンフィギュレーションを使用せずに、引き続きサポートされます。Cisco Unified CME は、システム定義の電話機タイプに対して **ephone-type** を確認します。電話機タイプまたはデバイス ID と競合する場合は、コンフィギュレーションが拒否されます。

設定については、「[SCCP : Ephone-Type テンプレートの設定](#)」(P.231) を参照してください。

## 7926G Wireless SCCP IP Phone のサポート

Cisco Unified CME 8.6 では、Cisco Unified 7926G Wireless SCCP IP phone のサポートが追加されました。7926G ワイヤレス電話機は、2D バーコードと EA15 モジュールが接続された 7925 ワイヤレス電話機と同様の電話機です。7926G ワイヤレス電話機には、スキャン機能があります。電話機の機能の詳細については、『[Cisco Unified IP Phone 7900 Series User Guide](#)』を参照してください。

Cisco Unified CME 8.6 では、**ephone** の組み込みデバイス タイプを使用して、7926G SCCP ワイヤレス電話機に対するスキャン機能をサポートしています。表 21 に、7926G ワイヤレス電話機の **ephone-type** に対してサポートされている値を示します。

表 21 Ephone-Type コマンドでサポートされる値

サポートされるデバイス	device-id	device-type	num-buttons	max-presentation
Cisco Unified Wireless IP Phone 7926G	577	7926	6	2

サービスプロビジョニングをサポートするには、XML ファイルを外部で作成し、電話機の ephone-template に適用します。電話機で外部 XML ファイルを読み取れるようにするには、create-cnf を実行し、XML ファイルを ephone にダウンロードする必要があります。PhoneServices XML ファイルの設定の詳細については、「[SCCP : Cisco Unified Wireless Phone 7926G の電話機サービス XML ファイルの設定](#)」(P.297) を参照してください。

次に、<phoneServices> XML ファイルの例を示します。

```
<phoneServices useHTTPS="true">
<provisioning>0</provisioning>
<phoneService type="1" category="0">
<name>Missed Calls</name>
<url>Application:Cisco/MissedCalls</url>
<vendor></vendor>
<version></version>
</phoneService>
<phoneService type="0" category="1">
<displayName>Store Ops</displayName>
<name>Store Ops</name>
<url>http://1.4.206.105/Midlets/StoreOps.jad?StoreNumber=1777</url>
<http://1.4.206.105/Midlets/StoreOps.jad?StoreNumber=1777%3c/url%3e>
<http://1.4.206.105/Midlets/StoreOps.jad?StoreNumber=1777%3c/url%3e>
<vendor>CiscoSystems</vendor>
<version>0.0.82</version>
</phoneService>
</phoneServices>
```

## Cisco Unified 8961、9951、および 9971 SIP IP Phone での KEM のサポート

Cisco Unified 8961、9951、および 9971 SIP IP Phone では、Cisco Unified CME 9.1 で Cisco Unified IP キー拡張モジュール (KEM) がサポートされています。

サポート対象の電話機に KEM を接続して、電話機の回線キーと機能キーの外観、短縮ダイヤル、またはプログラム可能なボタンを増やします。

表 22 は、KEM を使用していない Cisco Unified 8961、9951、および 9971 SIP IP Phone でサポートされているキーの数を示しています。

表 22 サポート対象の Cisco Unified SIP IP Phone で KEM を使用せずに設定可能なキーの数

キーの数	8961	9951	9971
固定機能キー	5	5	6
回線キー	5	5	6
プログラム可能なソフトキー	5	5	6

KEM を使用すると、プログラム可能なボタンを電話回線ボタン、短縮ダイヤル ボタンまたは電話機能ボタンとして設定できます。

表 23 は、サポート対象の Cisco Unified SIP IP Phone で設定できる機能キーの数を、KEM を使用した場合と使用しない場合とで比較したものです。

表 23 設定可能な機能キーの数

機能	KEM を使用しない場合	KEM を使用した場合
Busy-Lamp-Field 短縮ダイヤル	1 ~ 11	1 ~ 113
ディレクトリ番号	1 ~ 12	1 ~ 114
短縮ダイヤル	1 ~ 11	1 ~ 113

表 24 は、Cisco Unified 8961、9951、および 9971 SIP IP Phone でサポートされている KEM の最大数を示しています。

表 24 サポートされている KEM および追加の回線またはボタンの最大数

Cisco Unified SIP IP Phone	サポートされている KEM の最大数	追加の回線またはボタンの最大数
8961	1	36
9951	2	72
9971	3	108

## キーのマッピング

電話機に設定したキーのマッピングは、その電話機に接続した KEM の数によって異なります。

電話機に接続した KEM が 1 つのみで、設定済みのキーが 114 個の場合は、KEM の 36 個のキーのみが電話機に設定済みのキーにマップされます。残りのキーは、電話機にも KEM にも表示されません。

## 呼制御

すべてのコール制御機能は、KEM によって Cisco Unified 8961 SIP IP Phone でサポートされています。電話キーに設定できる機能は KEM にも設定できます。

Cisco Unified 9951/9971 SIP IP Phone では、転送、保留、および会議の各キーは組み込みキーなので、その機能を KEM のキーにマッピングすることはできません。

## XML の更新

- KEM のファームウェアは独立したものではなく、電話機に組み込まれています。
- コンフィギュレーション ファイルに記述された XML エントリの数は、設定したキーの数が増えるとともに増加します。
- KEM のデバイス タイプは CKEM で、サポートされているキーの最大数は 36 です。

## 制約事項

- Cisco Unified SCCP IP Phone では KEM はサポートされていません。また、Cisco Unified 8961、9951、および 9971 SIP IP Phone を除いた Cisco Unified SIP IP Phone でもサポートされていません。
- サポート対象の Cisco Unified SIP IP Phone を Cisco Unified SIP SRST で使用している場合、キーに設定した機能はディセーブルになります。
- Cisco Unified 8961、9951、および 9971 SIP IP Phone の制約事項と制限事項はすべて KEM に適用されます。
- Cisco Unified CME および Cisco Unified SIP SRST の機能上の制約事項と制限事項はすべて KEM に適用されます。

音声レジスタ プール コンフィギュレーション モードで **blf-speed-dial**、**number**、および **speed-dial** の各コマンドがどのように変更されているかの詳細については、『[Cisco Unified Communications Manager Express Command Reference](#)』を参照してください。

Cisco Unified IP Phone への KEM のインストールについては、『[Cisco Unified IP Phone 8961, 9951, and 9971 Administration Guide for Cisco Unified Communications Manager 7.1 \(3\) \(SIP\)](#)』の「[Installing a Key Expansion Module on the Cisco Unified IP Phone](#)」の項を参照してください。

## PBX システム用に電話機を設定する方法

ここでは、次の作業について説明します。

- 「[SCCP : ディレクトリ番号の作成](#)」(P.228) (必須)
- 「[SCCP : Ephone-Type テンプレートの設定](#)」(P.231) (任意)
- 「[SCCP : 電話機へのディレクトリ番号の割り当て](#)」(P.234) (必須)
- 「[SIP : ディレクトリ番号の作成](#)」(P.238) (必須)
- 「[SIP : 電話機へのディレクトリ番号の割り当て](#)」(P.241) (必須)
- 「[SIP : ダイヤルプランの設定](#)」(P.244) (任意)
- 「[SIP : ダイヤルプラン設定の検証](#)」(P.249) (任意)
- 「[SIP : KPML のイネーブル化](#)」(P.250) (任意)
- 「[SIP : 電話機のセッション転送プロトコルの選択](#)」(P.252) (任意)
- 「[SIP : ディレクトリ番号の SIP プロキシ登録のディセーブル化](#)」(P.254) (必須)
- 「[グローバル コーデックの変更](#)」(P.256)
- 「[電話機ごとのローカル電話機間コール用コーデックの設定](#)」(P.258) (必須)

## SCCP : ディレクトリ番号の作成

SCCP 電話機、インターコム回線、音声ポート、またはメッセージ待機インジケータ (MWI) 用に Cisco Unified CME でディレクトリ番号を作成するには、作成するディレクトリ番号ごとに次の手順を実行します。各 `ephone-dn` は、コール接続が可能な仮想回線または内線になります。各 `ephone-dn` コンフィギュレーションは、これらのコール接続を行うために、1 つ以上の仮想ダイヤルピアおよび仮想音声ポートを自動的に作成します。



(注) オーバーレイ セットに含まれるディレクトリ番号を作成して割り当てるには、「[SCCP : オーバーレイ ephone-dn の設定](#)」(P.915) を参照してください。

### 前提条件

- ディレクトリ番号の最大数が、`max-dn` コマンドを使用してデフォルトの 0 から変更されていること。
- オクトライン ディレクトリ番号がサポートされるのは、Cisco Unified CME 4.3 以降のバージョン。

### 制約事項

- Cisco Unified IP Phone 7931G は、SCCP キーセット電話機であり、キー システム用に設定した場合は、ディレクトリ番号のデュアルラインオプションをサポートしません。Cisco Unified IP Phone 7931G を設定するには、「[キー システム用に電話機を設定する方法](#)」(P.260) を参照してください。
- オクトライン ディレクトリ番号は、Cisco VG224 または Cisco ATA に接続された Cisco Unified IP Phone 7902、7920、7931、またはアナログ電話機ではサポートされていません。
- オクトライン ディレクトリ番号はボタン オーバーレイ セットではサポートされていません。
- オクトライン ディレクトリ番号は、`trunk` コマンドをサポートしていません。

### 手順の概要

1. `enable`
2. `configure terminal`
3. `ephone-dn dn-tag [dual-line | octo-line]`
4. `number number [secondary number] [no-reg [both | primary]]`
5. `huntstop [channel number]`
6. `name name`
7. 終了

手順の詳細

	コマンドまたはアクション	目的
ステップ1	<code>enable</code>  例： Router> enable	特権 EXEC モードをイネーブルにします。  • プロンプトが表示されたら、パスワードを入力します。
ステップ2	<code>configure terminal</code>  例： Router# configure terminal	グローバル コンフィギュレーション モードを開始します。
ステップ3	<code>ephone-dn dn-tag [dual-line   octo-line]</code>  例： Router(config)# ephone-dn 7 octo-line	ephone-dn コンフィギュレーション モードを開始して、SCCP 電話機のディレクトリ番号を作成します。  • <b>dual-line</b> : (任意) ディレクトリ番号ごとに、2つのコールを可能にします。単一の ephone-dn で、コール待機、コール転送、および会議などの機能をサポートします。  • <b>octo-line</b> : (任意) ディレクトリ番号ごとに、8つのコールを可能にします。Cisco Unified CME 4.3 以降のバージョンでサポートされています。  • デュアルラインからオクトライン（またはその逆）に変更する場合など、ディレクトリ番号の回線モードを変更するには、最初に ephone-dn を削除してから、もう一度作成する必要があります。
ステップ4	<code>number number [secondary number] [no-reg [both   primary]]</code>  例： Router(config-ephone-dn)# number 2001	このディレクトリ番号に内線番号を設定します。  • 2番めの番号を設定することにより、単一の ephone-dn で、コール待機、コール転送、および会議などの機能をサポートします。
ステップ5	<code>huntstop [channel number]</code>  例： Router(config-ephone-dn)# huntstop channel 4	(任意) チャンネル ハントストップを有効にします。チャンネル ハントストップにより、最初のチャンネルが通話中か応答しない場合に、コールはディレクトリ番号の次のチャンネルをハントしなくなります。  • <b>channel number</b> : 着信コールの受け入れに使用可能なチャンネル数。残りのチャンネルは、発信コールと、コール転送、コール待機、および会議などの機能に予約されます。範囲：1～8。デフォルト：8。  • <b>number</b> 引数は、オクトラインのディレクトリ番号でのみサポートされています。
ステップ6	<code>name name</code>  例： Router(config-ephone-dn)# name Smith, John	(任意) このディレクトリ番号に名前を関連付けます。  • 名前は、発信者 ID 表示とローカル ディレクトリ リストに使用されます。  • <b>directory</b> コマンドで指定された名前順序に従う必要があります。

	コマンドまたはアクション	目的
ステップ7	end  例： Router(config-ephone-dn)# end	特権 EXEC モードに戻ります。

## 例

### 非共有オクトライン ディレクトリ番号

次の例では、ephone-dn 7 が電話機 10 に割り当てられ、その他の電話機では共有されていません。ephone-dn 7 には、2 つのアクティブ コールがあります。busy-trigger-per-button コマンドが 2 に設定されているため、内線 2001 への 3 番めの着信コールは、ビジー トーンが流れて拒否されるか、話中のコール転送が設定されている場合は別の宛先に転送されます。max-calls-per-button コマンドが 3 に設定されていることによって ephone-dn 7 では合計 3 つのコールが許可されるため、電話機のユーザは、ephone-dn 7 で引き続き発信コールの実行、またはコールの転送や会議を行うことができます。

```
ephone-dn 7 octo-line
  number 2001
  name Smith, John
  huntstop channel 4
!
!
ephone 10
  max-calls-per-button 3
  busy-trigger-per-button 2
  mac-address 00E1.CB13.0395
  type 7960
  button 1:7
```

### 共有オクトライン ディレクトリ番号

次の例では、電話機 10 と電話機 11 間で ephone-dn 7 が共有されています。ephone-dn 7 には、2 つのアクティブ コールがあります。busy-trigger-per-button コマンドが 3 に設定されているため、ephone-dn 7 への 3 番めの着信コールでは、電話機 11 でのみ呼び出し音が鳴ります。電話機 10 では合計 3 つのコールが許可されていますが、busy-trigger-per-button コマンドが 2 に設定されているため、3 番めの着信コールは拒否されます。電話機 11 の ephone-dn 7 への 4 番めの着信コールは、ビジー トーンが流れて拒否されるか、話中のコール転送が設定されている場合は別の宛先に転送されます。max-calls-per-button コマンドが 4 に設定されていることによって電話機 11 の ephone-dn 7 では合計 4 つのコールが許可されるため、電話機のユーザは、電話機 11 の ephone-dn 7 で引き続き発信コールの実行、またはコールの転送や会議を行うことができます。

```
ephone-dn 7 octo-line
  number 2001
  name Smith, John
  huntstop channel 4
!
!
ephone 10
  max-calls-per-button 3
  busy-trigger-per-button 2
  mac-address 00E1.CB13.0395
  type 7960
  button 1:7
!
!
!
ephone 11
```



```
max-calls-per-button 4
busy-trigger-per-button 3
mac-address 0016.9DEF.1A70
type 7960
button 1:7
```

## 次の作業

ディレクトリ番号の作成後は、1つ以上のディレクトリ番号を Cisco Unified IP Phone に割り当てることができます。「[SCCP : 電話機へのディレクトリ番号の割り当て](#)」(P.234) を参照してください。

## SCCP : Ephone-Type テンプレートの設定

ephone-type テンプレートを定義することによって IP Phone タイプを追加するには、次の手順を実行します。

### 前提条件

Cisco Unified CME 4.3 以降のバージョン。

### 制約事項

Ephone-Type テンプレートは、システム定義の電話機タイプではサポートされません。システム定義の電話機タイプについては、『[Cisco Unified CME Command Reference](#)』の **type** コマンドを参照してください。

### 手順の概要

1. **enable**
2. **configure terminal**
3. **ephone-type** *phone-type* [**addon**]
4. **device-id** *number*
5. **device-name** *name*
6. **device-type** *phone-type*
7. **num-buttons** *number*
8. **max-presentation** *number*
9. **addon**
10. **security**
11. **phoneload**
12. **utf8**
13. 終了

## 手順の詳細

	コマンドまたはアクション	目的
ステップ1	<code>enable</code>  例： Router> enable	特権 EXEC モードをイネーブルにします。  • プロンプトが表示されたら、パスワードを入力します。
ステップ2	<code>configure terminal</code>  例： Router# configure terminal	グローバル コンフィギュレーション モードを開始します。
ステップ3	<code>ephone-type phone-type [addon]</code>  例： Router(config)# ephone-type E61	<code>ephone-type</code> テンプレート コンフィギュレーション モードを開始して、 <code>ephone-type</code> テンプレートを作成します。  • <i>phone-type</i> : <code>phone-type</code> テンプレートが定義される IP Phone のタイプを識別する一意のラベル。 • <b>addon</b> : (任意) 電話機のタイプは、Cisco Unified IP Phone 7915 Expansion Module などのアドオンモジュールです。
ステップ4	<code>device-id number</code>  例： Router(config-ephone-type)# device-id 376	電話機タイプのデバイス ID を指定します。  • このデバイス ID は、特定の電話機モデルに対して事前定義されたデバイス ID と一致している必要があります。 • このコマンドがデフォルト値の 0 に設定されている場合は、 <code>ephone-type</code> が無効です。 • サポートされるデバイス ID の一覧については、 <a href="#">表 25</a> を参照してください。
ステップ5	<code>device-name name</code>  例： Router(config-ephone-type)# device-name E61 Mobile Phone	電話機のタイプに名前を割り当てます。  • サポートされるデバイス タイプの一覧については、 <a href="#">表 25</a> を参照してください。
ステップ6	<code>device-type phone-type</code>  例： Router(config-ephone-type)# device-type E61	電話機のデバイス タイプを指定します。
ステップ7	<code>num-buttons number</code>  例： Router(config-ephone-type)# num-buttons 1	その電話機タイプでサポートされている回線ボタンの数。  • <i>number</i> : 範囲 : 1 ~ 100。デフォルト : 0。 • 各電話機タイプでサポートされるボタンの数については、 <a href="#">表 25</a> を参照してください。

	コマンドまたはアクション	目的
ステップ 8	<code>max-presentation number</code>  例： Router(config-ephone-type)# max-presentation 1	その電話機タイプでサポートされるコールプレゼンテーション回線の数。  <ul style="list-style-type: none"> <li>• <i>number</i> : 範囲 : 1 ~ 100。デフォルト : 0。</li> <li>• 各電話機タイプでサポートされるプレゼンテーション回線の数については、表 25 を参照してください。</li> </ul>
ステップ 9	<code>addon</code>  例： Router(config-ephone-type)# addon	(任意) この電話機タイプが Cisco Unified IP Phone 7915 Expansion Module などのアドオンモジュールをサポートすることを指定します。
ステップ 10	<code>security</code>  例： Router(config-ephone-type)# security	(任意) この電話機タイプがセキュリティ機能をサポートすることを指定します。  <ul style="list-style-type: none"> <li>• このコマンドはデフォルトでイネーブルになっています。</li> </ul>
ステップ 11	<code>phoneload</code>  例： Router(config-ephone-type)# phoneload	(任意) この電話機タイプでは、 <b>load</b> コマンドを設定する必要があることを指定します  <ul style="list-style-type: none"> <li>• このコマンドはデフォルトでイネーブルになっています。</li> </ul>
ステップ 12	<code>utf8</code>  例： Router(config-ephone-type)# utf8	(任意) この電話機タイプが UTF8 をサポートすることを指定します。  <ul style="list-style-type: none"> <li>• このコマンドはデフォルトでイネーブルになっています。</li> </ul>
ステップ 13	<code>end</code>  例： Router(config-ephone-type)# end	特権 EXEC モードに戻ります。

## サポートされている電話機タイプの Ephone-Type パラメータ

表 25 に、必要なデバイス ID、デバイスタイプ、およびボタンとコール表示回線の最大数を示します。これらは、ephone-type テンプレートによって追加できる各電話機タイプでサポートされています。

表 25 Ephone-Type コマンドでサポートされている値

サポートされるデバイス	device-id	device-type	num-buttons	max-presentation
Cisco Unified IP Phone 6901	547	6901	1	1
Cisco Unified IP Phone 6911	548	6911	10)	1
Cisco Unified IP Phone 6945	564	6945	4	2
Cisco Unified IP Phone 7915 Expansion Module (12 ボタン)	227	7915	12	0 (デフォルト)
Cisco Unified IP Phone 7915 Expansion Module (24 ボタン)	228	7915	24	0
Cisco Unified IP Phone 7916 Expansion Module (12 ボタン)	229	7916	12	0

表 25 Ephone-Type コマンドでサポートされている値 (続き)

サポートされるデバイス	device-id	device-type	num-buttons	max-presentation
Cisco Unified IP Phone 7916 Expansion Module (24 ボタン)	230	7916	24	0
Cisco Unified Wireless IP Phone 7925	484	7925	6	4
Cisco Unified IP Conference Station 7937G	431	7937	1	6
Cisco Unified IP Phone 8941	586	8941	4	3
Cisco Unified IP Phone 8945	585	8945	4	3
Nokia E61	376	E61	1	1

## 例

次に、Nokia E61 が追加され、ephone 2 に割り当てられる ephone-type テンプレートの例を示します。

```
ephone-type E61
  device-id 376
  device-name E61 Mobile Phone
  num-buttons 1
  max-presentation 1
  no utf8
  no phoneload
!
ephone 2
  mac-address 001C.821C.ED23
  type E61
  button 1:2
```

## SCCP : 電話機へのディレクトリ番号の割り当て

この作業では、ephone-dn-to-ephone の初期関係（各電話機で内線を表示する方法、および表示される内線）を設定します。個々の SCCP 電話機の電話機固有のパラメータを作成および修正するには、Cisco Unified CME に接続された各 SCCP 電話機で次の作業を実行します。



(注) オーバーレイ セットに含まれるディレクトリ番号を作成して割り当てるには、「[SCCP : オーバーレイ ephone-dn の設定](#)」(P.915) を参照してください。

## 前提条件

- **button** コマンドを使用して監視 (w) モードの電話回線を設定するには、Cisco Unified CME 4.1 以降のバージョンが必要。
- **button** コマンドを使用して監視 (m) モードの電話回線を設定するには、Cisco CME 3.0 以降のバージョンが必要。
- Cisco Unified CME 4.3 以降のバージョンにユーザ定義の電話機タイプを割り当てるには、まず ephone-type テンプレートを作成する必要があります。「[SCCP : Ephone-Type テンプレートの設定](#)」(P.231) を参照してください。

## 制約事項

- 監視モードでは、監視対象のディレクトリ番号が複数の電話機に関連付けられている場合、監視対象の電話機となるのは、監視対象のディレクトリ番号がボタン 1 にある電話機か、または監視対象のディレクトリ番号が **auto-line** コマンドを使用して設定された、**auto-line** がプライオリティを持つボタンにある電話機です。設定については、「[自動回線選択の設定](#)」(P.667) を参照してください。
- オクトラインディレクトリ番号は、Cisco VG224 または Cisco ATA に接続された Cisco Unified IP Phone 7902、7920、7931、またはアナログ電話機ではサポートされていません。
- オクトラインディレクトリ番号はボタン オーバーレイ セットではサポートされていません。

## 手順の概要

1. **enable**
2. **configure terminal**
3. **ephone phone-tag**
4. **mac-address [mac-address]**
5. **type phone-type [addon 1 module-type [2 module-type]]**
6. **button button-number{separator}dn-tag [,dn-tag...] [button-number{x}overlay-button-number] [button-number...]**
7. **max-calls-per-button number**
8. **busy-trigger-per-button number**
9. **keypad-normalize**
10. **nte-end-digit-delay [milliseconds]**
11. 終了

## 手順の詳細

	コマンドまたはアクション	目的
ステップ1	<b>enable</b>  例： Router> enable	特権 EXEC モードをイネーブルにします。  • プロンプトが表示されたら、パスワードを入力します。
ステップ2	<b>configure terminal</b>  例： Router# configure terminal	グローバル コンフィギュレーション モードを開始します。
ステップ3	<b>ephone phone-tag</b>  例： Router(config)# ephone 6	ephone コンフィギュレーション モードを開始します。  • <i>phone-tag</i> : 設定タスク中にこの ephone を識別する一意のシーケンス番号。ephone の最大数はバージョンやプラットフォームによって異なります。? を入力すると 範囲が表示されます。

	コマンドまたはアクション	目的
ステップ4	<p><b>mac-address</b> [mac-address]</p> <p><b>例 :</b> Router(config-ephone)# mac-address 2946.3f2.311</p>	<p>設定される IP Phone の MAC アドレスを指定します。</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>mac-address</b> : (任意) Cisco Unified CME 3.0 以降のバージョンの場合は、Cisco Unified CME によって MAC アドレスが検出され、電話機の設定に個々の電話機の MAC アドレスと電話機タイプが自動的に読み込まれるため、設定する前に電話機を登録する必要があります。ボイスメール ポート用としては、サポートされていません。</li> </ul>
ステップ5	<p><b>type</b> phone-type [addon 1 module-type [2 module-type]]</p> <p><b>例 :</b> Router(config-ephone)# type 7960 addon 1 7914</p>	<p>電話機のタイプを指定します。</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Cisco Unified CME 4.0 以降のバージョン : アドオン モジュールを適用できるタイプは、<b>7960</b>、<b>7961</b>、<b>7961GE</b>、および <b>7970</b> のみです。</li> <li>• Cisco CME 3.4 以前のバージョン : アドオン モジュールを適用できるタイプは <b>7960</b> だけです。</li> </ul>
ステップ6	<p><b>button</b> button-number{separator} dn-tag [,dn-tag...] [button-number{x}overlay-button-number] [button-number...]</p> <p><b>例 :</b> Router(config-ephone)# button 1:10 2:11 3b12 4o13,14,15</p>	<p>ボタン番号と回線の特性を内線番号 (ephone-dn) に関連付けます。ボタンの最大数は電話機のタイプによって決まります。</p> <p><b>(注)</b> Cisco Unified IP Phone 7910 の回線ボタンは 1 つですが、2 つの ephone-dn タグを割り当てることができます。</p>
ステップ7	<p><b>max-calls-per-button</b> number</p> <p><b>例 :</b> Router(config-ephone)# max-calls-per-button 3</p>	<p>(任意) この電話機のオクトラインのディレクトリ番号で可能な、着信と発信の最大コール数を設定します。</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>number</b> : 範囲 : 1 ~ 8。デフォルト : 8。</li> <li>• このコマンドは、Cisco Unified CME 4.3 以降のバージョンでサポートされています。</li> <li>• このコマンドには、<b>busy-trigger-per-button</b> コマンドで設定した値以上の値を設定する必要があります。</li> <li>• このコマンドは、ephone テンプレート コンフィギュレーション モードで設定して、1 つ以上の電話機に適用することもできます。ephone コンフィギュレーションは、ephone テンプレート コンフィギュレーションよりも優先されます。</li> </ul>

コマンドまたはアクション	目的
<p>ステップ8 <code>busy-trigger-per-button number</code></p> <p>例： Router(config-ephone)# busy-trigger-per-button 2</p>	<p>(任意) 話中のコール転送またはビジー トーンをトリガーする前に、この電話番号のオクトラインのディレクトリ番号で許可されるコールの最大数を設定します。</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• <code>number</code> : 範囲 : 1 ~ 8。デフォルト : 0 (ディセーブル)。</li> <li>• このコマンドは、Cisco Unified CME 4.3 以降のバージョンでサポートされています。</li> <li>• オクトラインのディレクトリ番号の既存のコール (着信コールおよび発信コール) の数がこのコマンドで設定したコール数を超えると、ディレクトリ番号への次の着信コールは、話中のコール転送の宛先 (設定されている場合) に転送されるか、ビジー トーンが流れてコールが拒否されます。</li> <li>• このコマンドには、<code>max-calls-per-button</code> コマンドで設定した値以下の値を設定する必要があります。</li> <li>• このコマンドは、<code>ephone</code> テンプレート コンフィギュレーション モードで設定して、1 つ以上の電話機に適用することもできます。<code>ephone</code> コンフィギュレーションは、<code>ephone</code> テンプレート コンフィギュレーションよりも優先されます。</li> </ul>
<p>ステップ9 <code>keypad-normalize</code></p> <p>例： Router(config-ephone)# keypad-normalize</p>	<p>(任意) IP Phone からの各キーパッド メッセージの前に、200 ミリ秒の遅延を入れます。</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• <code>nte-end-digit-delay</code> コマンドと組み合わせてこのコマンドを使用すると、<code>dtmf-end</code> イベントに設定された遅延が常に実行されるようになります。</li> </ul>
<p>ステップ10 <code>nte-end-digit-delay [milliseconds]</code></p> <p>例： Router(config-ephone)# nte-end-digit-delay 150</p>	<p>(任意) RFC 2833 パケットの RTP NTE エンド イベント内の各桁を、送信前に遅延する時間を指定します。</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• このコマンドは、Cisco Unified CME 4.3 以降のバージョンでサポートされています。</li> <li>• <code>milliseconds</code> : 遅延時間。範囲 : 10 ~ 200。デフォルト : 200。</li> <li>• 遅延をイネーブルにするには、音声サービス コンフィギュレーション モードまたは <code>dial-peer</code> コンフィギュレーション モードで <code>dtmf-interworking rtp-nte</code> コマンドも設定する必要があります。詳細については、「RFC 2833 を使用した DTMF 統合のイネーブル化」(P.568) を参照してください。</li> <li>• このコマンドは、<code>ephone-template</code> コンフィギュレーション モードでも設定できます。<code>ephone</code> コンフィギュレーション モードで設定された値は、<code>ephone-template</code> モードで設定された値よりも優先されます。</li> </ul>
<p>ステップ11 <code>end</code></p> <p>例： Router(config-ephone)# end</p>	<p>特権 EXEC モードに戻ります。</p>

## 例

次の例では、経理部門の内線 2225 を ephone 2 のボタン 1 に割り当てます。

```
ephone-dn 25
  number 2225
  name Accounting

ephone 2
  mac-address 00E1.CB13.0395
  type 7960
  button 1:25
```

## 次の作業

- 同じ Cisco Unified CME に SIP 電話機と SCCP 電話機が接続されている場合には、「電話機ごとのローカル電話機間コール用コーデックの設定」(P.258) を参照してください。
- 基本コールを行うように Cisco Unified CME を設定すると、接続される電話機のコンフィギュレーション ファイルを生成する準備が整います。「SCCP : SCCP 電話機のコンフィギュレーション ファイルの生成」(P.361) を参照してください。

## SIP : ディレクトリ番号の作成

SIP 電話機、インターコム回線、音声ポート、またはメッセージ待機インジケータ (MWI) 用に Cisco Unified CME でディレクトリ番号を作成するには、作成するディレクトリ番号ごとに次の手順を実行します。

## 前提条件

- Cisco CME 3.4 以降のバージョン。
- SIP 共有回線のディレクトリ番号がサポートされるのは、Cisco Unified CME 7.1 以降のバージョン。
- **registrar server** コマンドが設定されていること。設定については、「VoIP ネットワークでのコールのイネーブル化」(P.92) を参照してください。
- Cisco Unified CME 7.1 以降のバージョンでは、**max-dn** (音声レジスタ グローバル) コマンドを使用して、ディレクトリ番号の最大数がデフォルトの 0 から変更されていること。設定については、「SIP : Cisco Unified CME Phone のセットアップ」(P.162) を参照してください。

## 制約事項

- ルータでサポートされるディレクトリ番号の最大数は、バージョンとプラットフォームによって異なります。
- Cisco Unified CME 4.1 以降のバージョンのすべてのコールの転送、プレゼンス、およびメッセージ待機インジケータ (MWI) 機能では、**dn** キーワードを **number** コマンドで使用して、SIP 電話機のディレクトリ番号を設定する必要があります。ダイレクト回線番号はサポートされません。
- SIP エンドポイントは H.323 トランクでサポートされません。SIP エンドポイントは、SIP トランクでのみサポートされます。
- **media flow-around** コマンドで設定されるメディア フローアラウンド機能は、SIP 電話機を使用する Cisco Unified CME でサポートされません。



- SIP 共有回線のディレクトリ番号は、Cisco Unified IP Phone 7902、7920、7931、7940、または 7960、または Cisco VG224 または Cisco ATA に接続されたアナログ電話機ではサポートされません。
- SIP 共有回線ディレクトリ番号は、ハント グループのメンバになることができません。

## 手順の概要

1. **enable**
2. **configure terminal**
3. **voice register dn *dn-tag***
4. **number *number***
5. **shared-line [**max-calls *number-of-calls***]**
6. **huntstop channel *number-of-channels***
7. 終了

## 手順の詳細

	コマンドまたはアクション	目的
ステップ1	<b>enable</b>  例： Router> enable	特権 EXEC モードをイネーブルにします。  • プロンプトが表示されたら、パスワードを入力します。
ステップ2	<b>configure terminal</b>  例： Router# configure terminal	グローバル コンフィギュレーション モードを開始します。
ステップ3	<b>voice register dn <i>dn-tag</i></b>  例： Router(config)# voice register dn 17	voice register dn コンフィギュレーション モードを開始して、SIP 電話機のディレクトリ番号、インターコム回線、音声ポート、またはメッセージ待機インジケータ (MWI) を定義します。
ステップ4	<b>number <i>number</i></b>  例： Router(config-register-dn)# number 7001	ディレクトリ番号に有効な番号を定義します。
ステップ5	<b>shared-line [<b>max-calls <i>number-of-calls</i></b>]</b>  例： Router(config-register-dn)# shared-line max-calls 6	(任意) 共有回線ディレクトリ番号を作成します。  • <b>max-calls <i>number-of-calls</i></b> : (任意) 着信と発信の両方のコールの最大数。範囲: 2 ~ 16。デフォルト: 2。 • <b>busy-trigger-per-button</b> コマンドで設定した値以上の値を設定する必要があります。 • このコマンドは、Cisco Unified CME 7.1 以降のバージョンでサポートされています。

コマンドまたはアクション	目的
<p>ステップ6 <code>huntstop channel number-of-channels</code></p> <p><b>例：</b> Router(config-register-dn)# huntstop channel 3</p>	<p>(任意) チャンネルハントストップを有効にします。チャンネルハントストップにより、最初のチャンネルが通話中か応答しない場合に、コールはディレクトリ番号の次のチャンネルをハントしなくなります。</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• <i>number-of-channels</i> : そのディレクトリ番号で着信コールの受け入れに使用できるチャンネル数。残りのチャンネルは、発信コールと、コール転送、コール待機、および会議などの機能に予約されます。範囲：1～50。デフォルト：0 (ディセーブル)。</li> <li>• このコマンドは、Cisco Unified CME 7.1 以降のバージョンでサポートされています。</li> </ul>
<p>ステップ7 <code>end</code></p> <p><b>例：</b> Router(config-register-dn)# end</p>	<p>特権 EXEC モードに戻ります。</p>

## 例

次の例は、共有回線として設定され、電話機 124 および電話機 125 に割り当てられたディレクトリ番号 24 を示しています。

```
voice register dn 24
  number 8124
  shared-line max-calls 6
  !
voice register pool 124
  id mac 0017.E033.0284
  type 7965
  number 1 dn 24
  !
voice register pool 125
  id mac 00E1.CB13.0395
  type 7965
  number 1 dn 24
```

## SIP : 電話機へのディレクトリ番号の割り当て

この作業では、各電話機に表示される内線番号を設定します。個々の SIP 電話機の電話機固有のパラメータを作成および修正するには、Cisco Unified CME に接続された各 SIP 電話機で次の作業を実行します。



(注) ご使用の Cisco Unified CME システムが SCCP 電話機と SIP 電話機をサポートしている場合、SIP 電話機の設定プロファイルを確認するまで、SIP 電話機をネットワークに接続しないでください。

### 手順の概要

1. **enable**
2. **configure terminal**
3. **voice register pool *pool-tag***
4. **id {network address mask mask | ip address mask mask | mac address}**
5. **type *phone-type***
6. **number tag dn *dn-tag***
7. **busy-trigger-per-button *number-of-calls***
8. **username *username* password *password***
9. **dtmf-relay [cisco-rtp] [rtp-nte] [sip-notify]**
10. 終了

### 手順の詳細

	コマンドまたはアクション	目的
ステップ1	<b>enable</b>  例： Router> enable	特権 EXEC モードをイネーブルにします。  • プロンプトが表示されたら、パスワードを入力します。
ステップ2	<b>configure terminal</b>  例： Router# configure terminal	グローバル コンフィギュレーション モードを開始します。
ステップ3	<b>voice register pool <i>pool-tag</i></b>  例： Router(config)# voice register pool 3	音声レジスタ プール コンフィギュレーション モードを開始して、SIP 電話機の電話機固有パラメータを設定します。
ステップ4	<b>id {network address mask mask   ip address mask mask   mac address}</b>  例： Router(config-register-pool)# id mac 0009.A3D4.1234	ある程度の認証をサポートするため、ローカルに使用可能な個々の SIP 電話機を明示的に識別します。

	コマンドまたはアクション	目的
ステップ5	<pre>type phone-type</pre> <p>例 :</p> <pre>Router(config-register-pool)# type 7960-7940</pre>	設定する SIP 電話機の電話機タイプを定義します。
ステップ6	<pre>number tag dn dn-tag</pre> <p>例 :</p> <pre>Router(config-register-pool)# number 1 dn 17</pre>	<p>ディレクトリ番号を、設定する SIP 電話機に関連付けます。</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>dn dn-tag</b> : <b>voice register dn</b> コマンドによって定義されたこの SIP 電話機のディレクトリ番号を指定します。</li> </ul>
ステップ7	<pre>busy-trigger-per-button number-of-calls</pre> <p>例 :</p> <pre>Router(config-register-pool)# busy-trigger-per-button 2</pre>	<p>(任意) 話中のコール転送またはビジー トーンをトリガーする前に、この電話番号のあらゆるディレクトリ番号で許可されるコールの最大数を設定します。</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>number-of-calls</b> : Cisco Unified CME が次の着信コールを話中のコールの転送先 (設定されている場合) に転送するか、ビジー トーンを流してコールを拒否する前に、許可されるコールの最大数。範囲 : 1 ~ 50。</li> <li>• このコマンドは、Cisco Unified CME 7.1 以降のバージョンでサポートされています。</li> </ul>
ステップ8	<pre>username username password password</pre> <p>例 :</p> <pre>Router(config-register-pool)# username smith password 123zyx</pre>	<p>(任意) <b>authenticate</b> コマンドで認証がイネーブルにされている場合のみ必要です。認証クレデンシャルを作成します。</p> <p>(注) このコマンドは、SIP プロキシ登録用ではありません。パスワードは暗号化されません。電話機のすべての回線が、同じクレデンシャルを共有します。</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>username</b> : ローカル Cisco Unified IP 電話ユーザを識別します。デフォルト : Admin。</li> </ul>
ステップ9	<pre>dtmf-relay {[cisco-rtp] [rtp-nte] [sip-notify]}</pre> <p>例 :</p> <pre>Router(config-register-pool)# dtmf-relay rtp-nte</pre>	<p>(任意) SIP 電話機が DTMF トーンのリレーに使用できる DTMF リレー方式のリストを指定します。</p> <p>(注) SIP 電話機は、RFC 2833 で指定されているように、ネイティブにインバンド DTMF リレーをサポートしています。</p>
ステップ10	<pre>end</pre> <p>例 :</p> <pre>Router(config-register-pool)# end</pre>	特権 EXEC モードに戻ります。

## 例

### SIP 非共有回線

次の例では、音声レジスタ **dn 23** が電話機 123 に割り当てられます。**huntstop channel** コマンドが 3 に設定されているため、内線 8123 への 4 番めの着信コールは電話機に提示されません。電話機 123 で **busy-trigger-per-button** コマンドが 2 に設定され、話中のコール転送が設定されているため、内線 8123 への 3 番めの着信コールは内線 8200 に転送されます。

```
voice register dn 23
  number 8123
  call-forward b2bua busy 8200
  huntstop channel 3
!
voice register pool 123
  busy-trigger-per-button 2
  id mac 0009.A3D4.1234
  type 7965
  number 1 dn 23
```

### SIP 共有回線

次の例では、音声レジスタ **dn 24** が電話機 124 と 125 で共有されています。内線 8124 に対する最初の 2 つの着信コールでは、両方の電話機で呼び出し音が鳴ります。その **busy-trigger-per-button** コマンドが 3 に設定されているため、3 番めの着信コールでは、電話機 125 でのみ呼び出し音が鳴ります。すべての電話機のビジョ トリガー制限を超えるため、内線 8124 に対する 4 番めの着信コールでは、話中のコール転送がトリガーされます。

```
voice register dn 24
  number 8124
  call-forward b2bua busy 8200
  shared-line max-calls 6
  huntstop channel 6
!
voice register pool 124
  busy-trigger-per-button 2
  id mac 0017.E033.0284
  type 7965
  number 1 dn 24
!
voice register pool 125
  busy-trigger-per-button 3
  id mac 00E1.CB13.0395
  type 7965
  number 1 dn 24
```

## 次の作業

- 同じ Cisco Unified CME に SIP 電話機と SCCP 電話機が接続されている場合には、「電話機ごとのローカル電話機間コール用コーデックの設定」(P.258) を参照してください。
- SIP 電話機のセッション転送プロトコルを選択する場合は、「SIP : 電話機のセッション転送プロトコルの選択」(P.252) を参照してください。
- 基本コールを行う電話機の設定が完了すると、接続される電話機のコンフィギュレーション ファイルを生成する準備が整います。「SIP : SIP 電話機の設定プロファイルの生成」(P.363) を参照してください。

## SIP : ダイアル プランの設定

ダイアル プランにより、SIP 電話機は、ユーザがダイヤルする数字列を認識できるようになります。電話機は、ダイアル プランを認識すると、SIP INVITE メッセージを自動的に Cisco Unified CME に送信してコールを開始します。したがって、ユーザは、[ダイヤル (Dial) ] キーを押す必要がなく、また桁間タイムアウトを待つ必要もありません。SIP 電話のダイアル プランを定義するには、次の手順を実行します。

### 前提条件

- Cisco Unified CME 4.1 以降のバージョン。
- Cisco Unified CME で **mode cme** コマンドがイネーブルになっていること。

### 手順の概要

1. **enable**
2. **configure terminal**
3. **voice register dialplan dialplan-tag**
4. **type phone-type**
5. **pattern tag string [button button-number] [timeout seconds] [user {ip | phone}]**  
または  
**filename filename**
6. **exit**
7. **voice register pool pool-tag**
8. **dialplan dialplan-tag**
9. 終了

### 手順の詳細

	コマンドまたはアクション	目的
ステップ1	<b>enable</b>  例： Router> enable	特権 EXEC モードをイネーブルにします。  • プロンプトが表示されたら、パスワードを入力します。
ステップ2	<b>configure terminal</b>  例： Router# configure terminal	グローバル コンフィギュレーション モードを開始します。
ステップ3	<b>voice register dialplan dialplan-tag</b>  例： Router(config)# voice register dialplan 1	音声レジスタ ダイアルプラン コンフィギュレーション モードを開始して、SIP 電話機のダイアル プランを定義します。

コマンドまたはアクション	目的
<p>ステップ4 <code>type phone-type</code></p> <p>例： Router(config-register-dialplan)# type 7905-7912</p>	<p>SIP ダイヤル プランの電話機タイプを定義します。</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>7905-7912</b> : Cisco Unified IP Phone 7905、7905G、7912、または 7912G。</li> <li>• <b>7940-7960-others</b> : Cisco Unified IP Phone 7911、7940、7940G、7941、7941GE、7960、7960G、7961、7961GE、7970、または 7971。</li> <li>• このコマンドで指定した電話機タイプは、ダイヤルプランを使用する電話機のタイプと一致している必要があります。この電話機タイプと、音声レジスタ プールモードで <b>type</b> コマンドで電話機に割り当てたタイプが一致しない場合、ダイヤルプラン コンフィギュレーション ファイルは生成されません。</li> <li>• 次のステップで <b>pattern</b> コマンドまたは <b>filename</b> コマンドを使用する前に、このコマンドを入力する必要があります。</li> </ul>

コマンドまたはアクション	目的
<p><b>ステップ5</b></p> <pre>pattern tag string [button button-number] [timeout seconds] [user {ip   phone}] または filename filename</pre> <p><b>例:</b> Router(config-register-dialplan)# pattern 152... または Router(config-register-dialplan)# filename dialsip </p>	<p>SIP ダイアルプランのダイヤルパターンを定義します。</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>tag</b> : ダイアルパターンを識別する番号。範囲 : 1 ~ 24。</li> <li>• <b>string</b> : エリアコード、プレフィックス、および電話番号の最初の 1 桁または 2 桁の数字と、ダイヤルする数字の残りの部分を示すワイルドカード文字またはドット (.) などのダイヤルパターン。</li> <li>• <b>button button-number</b> : (任意) ダイアルパターンを適用するボタン。</li> <li>• <b>timeout seconds</b> : (任意) ユーザが入力した番号をダイヤルする前に、システムが待機する時間 (秒)。範囲 : 0 ~ 30。ダイヤルされた番号がすぐにダイヤルされるようにするには、0 を指定します。このパラメータを使用しなかった場合は、電話機のデフォルトの桁間タイムアウト値 (10 秒) が使用されます。</li> <li>• <b>user</b> : (任意) ダイアルする番号に自動的に追加されるタグ。Cisco Unified CME が SIP コールエージェントのみの場合には、このキーワードを使用しないでください。</li> <li>• <b>ip</b> : ユーザの IP アドレスを使用します。</li> <li>• <b>phone</b> : ユーザの電話番号を使用します。</li> <li>• このダイヤルプランに含めるパターンごとに、このコマンドを繰り返します。</li> </ul> <p>または</p> <p>SIP ダイアルプラン用に使用するダイヤルパターンを含むカスタム XML ファイルを指定します。</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• カスタム XML ファイルはフラッシュにロードする必要があり、ファイル名には .xml 拡張子を含めることができません。</li> <li>• <b>filename</b> コマンドは、Cisco Unified IP Phone 7905 または 7912 ではサポートされません。</li> </ul>
<p><b>ステップ6</b></p> <pre>exit</pre> <p><b>例:</b> Router(config-register-dialplan)# exit </p>	<p>ダイヤルプラン コンフィギュレーション モードを終了します。</p>
<p><b>ステップ7</b></p> <pre>voice register pool pool-tag</pre> <p><b>例:</b> Router(config)# voice register pool 4 </p>	<p>音声レジスタ プール コンフィギュレーション モードを開始して、SIP 電話機の電話機固有パラメータを設定します。</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>pool-tag</b> : 設定する SIP 電話機の一意的シーケンス番号。範囲はバージョンとプラットフォームによって異なります。? を入力すると範囲が表示されます。<b>max-pool</b> コマンドを使用すると、この引数の上限を変更できます。</li> </ul>



	コマンドまたはアクション	目的
ステップ8	<code>dialplan dialplan-tag</code>  例： <code>Router(config-register-pool)# dialplan 1</code>	ダイヤルプランを SIP 電話機に割り当てます。  <ul style="list-style-type: none"> <li><code>dialplan-tag</code>：この SIP 電話機用に使用するダイヤルプランを識別する番号。これは、<a href="#">ステップ 3</a> の <b>voice register dialplan</b> コマンドで使用した番号です。範囲：1 ~ 24。</li> </ul>
ステップ9	<code>end</code>  例： <code>Router(config-register-global)# end</code>	特権 EXEC モードに戻ります。

## 例

次の例は、SIP 電話機 1 に割り当てられるダイヤルプラン 1 の設定を示しています。

```
voice register dialplan 1
  type 7940-7960-others
  pattern 1 2... timeout 10 user ip
  pattern 2 1234 user ip button 4
  pattern 3 65...
  pattern 4 1...!
!
voice register pool 1
  id mac 0016.9DEF.1A70
  type 7961GE
  number 1 dn 1
  number 2 dn 2
  dialplan 1
  dtmf-relay rtp-nte
  codec g711ulaw
```

## トラブルシューティングのヒント

カスタム XML ダイアル パターン ファイルをフラッシュにダウンロードし、**filename** コマンドを使用してダイアル プランを作成した場合、XML ファイルにエラーがあると、ダイアル プランが電話機で正しく機能しません。ダイアル パターン ファイルは、**pattern** コマンドを使用して作成することを推奨します。

カスタム XML ファイルを使用して **filename** コマンドで作成したダイアル プランを削除するには、電話機からダイアル プランを削除し、新しい設定プロファイルを作成し、次に **reset** コマンドを使用して電話機をリブートする必要があります。電話機からダイアル プランを削除してから **restart** コマンドを使用できるのは、**pattern** コマンドを使用してダイアル パターンが作成された場合だけです。

一致するダイアル パターンが見つからない場合に KPML を使用するには、電話機でダイアル パターンと KPML がイネーブルになった後、ダイアル プランの最後のパターンとして単一のワイルドカード文字 (.) を持つダイアル パターンを設定する必要があります。次に、例を示します。

```
voice register dialplan 10
  type 7940-7960-others
  pattern 1 66...
  pattern 2 91.....
  pattern 3 .
```

## 次の作業

SIP 電話機のパラメータの修正が完了したら、新しい設定プロファイルを生成し、電話機を再起動する必要があります。「[電話機のコンフィギュレーション ファイルの生成](#)」(P.359) を参照してください。

## SIP : ダイヤル プラン設定の検証

### ステップ 1 show voice register dialplan tag

このコマンドは、特定の SIP ダイヤル プランの設定情報を表示します。

```
Router# show voice register dialplan 1

Dialplan Tag 1
Config:
  Type is 7940-7960-others
  Pattern 1 is 2..., timeout is 10, user option is ip, button is default
  Pattern 2 is 1234, timeout is 0, user option is ip, button is 4
  Pattern 3 is 65..., timeout is 0, user option is phone, button is default
  Pattern 4 is 1..., timeout is 0, user option is phone, button is default
```

### ステップ 2 show voice register pool tag

このコマンドは、特定の SIP 電話機に割り当てられたダイヤル プランを表示します。

```
Router# show voice register pool 29

Pool Tag 29
Config:
  Mac address is 0012.7F54.EDC6
  Number list 1 : DN 29
  Proxy Ip address is 0.0.0.0
  DTMF Relay is disabled
  Call Waiting is enabled
  DnD is disabled
  keep-conference is enabled
  dialplan tag is 1
  kpml signal is enabled
  service-control mechanism is not supported
.
.
.
```

### ステップ 3 show voice register template tag

このコマンドは、特定のテンプレートに割り当てられたダイヤル プランを表示します。

```
Router# show voice register template 3

Temp Tag 3
Config:
  Attended Transfer is disabled
  Blind Transfer is enabled
  Semi-attended Transfer is enabled
  Conference is enabled
  Caller-ID block is disabled
  DnD control is enabled
  Anonymous call block is disabled
  Voicemail is 62000, timeout 15
  Dialplan Tag is 1
  Transport type is tcp
```

## SIP : KPML のイネーブル化

SIP 電話機で KPML デジタル収集をイネーブルにするには、次の手順を実行します。

### 前提条件

Cisco Unified CME 4.1 以降のバージョン。

### 制約事項

- この機能は、Cisco Unified IP Phones 7911G、7941G、7941GE、7961G、7961GE、7970G、および 7971GE だけでサポートされています。
- 電話機に割り当てられたダイヤルプランは、KPML よりも優先されます。

### 手順の概要

1. **enable**
2. **configure terminal**
3. **voice register pool *pool-tag***
4. **digit collect kpml**
5. 終了
6. **show voice register dial-peers**

### 手順の詳細

	コマンドまたはアクション	目的
ステップ 1	<b>enable</b>  例： Router> enable	特権 EXEC モードをイネーブルにします。  • プロンプトが表示されたら、パスワードを入力します。
ステップ 2	<b>configure terminal</b>  例： Router# configure terminal	グローバル コンフィギュレーション モードを開始します。
ステップ 3	<b>voice register pool <i>pool-tag</i></b>  例： Router(config)# voice register pool 4	音声レジスタ プール コンフィギュレーション モードを開始して、SIP 電話機の電話機固有パラメータを設定します。  • <i>pool-tag</i> : 設定する SIP 電話機の一意的シーケンス番号。範囲はバージョンとプラットフォームによって異なります。? を入力すると 範囲が表示されます。 <b>max-pool</b> コマンドを使用すると、この引数の上限を変更できます。
ステップ 4	<b>digit collect kpml</b>  例： Router(config-register-pool)# digit collect kpml	SIP 電話機の KPML デジタル収集をイネーブルにします。  (注) このコマンドは、Cisco Unified CME でサポートされている電話機に対して、デフォルトでイネーブルになっています。

	コマンドまたはアクション	目的
ステップ5	<code>end</code>  例： Router(config-register-pool)# end	特権 EXEC モードに戻ります。
ステップ6	<code>show voice register dial-peers</code>  例： Router# show voice register dial-peers	定義されたディジット収集方法を含めて、Cisco Unified CME SIP レジスタに関連付けられた、動的に作成されたすべての VoIP ダイアルピアの詳細を表示します。

## 次の作業

SIP 電話機のパラメータの修正が完了したら、新しい設定プロファイルを生成し、電話機を再起動する必要があります。「[電話機のコンフィギュレーション ファイルの生成](#)」(P.359) を参照してください。

## SIP : 電話機のセッション転送プロトコルの選択

SIP 電話機のセッション転送プロトコルをデフォルトの UDP から TCP に変更するには、次の手順を実行します。

### 前提条件

- Cisco Unified CME 4.1 以降のバージョン。
- 設定を適用する SIP 電話機にディレクトリ番号が割り当てられていること。設定については、「SIP : 電話機へのディレクトリ番号の割り当て」(P.241) を参照してください。

### 制約事項

- TCP は、Cisco Unified IP Phone 7905、7912、7940、または 7960 のセッション転送プロトコルとしてサポートされません。サポートされていない電話機に TCP が割り当てられると、その電話機に対するコールが正しく完了しません。ただし、TCP が割り当てられていても、電話機は UDP を使用してコールを発信できます。

### 手順の概要

1. `enable`
2. `configure terminal`
3. `voice register pool pool-tag`
4. `session-transport {tcp | udp}`
5. 終了

### 手順の詳細

	コマンドまたはアクション	目的
ステップ1	<code>enable</code>  例: Router> enable	特権 EXEC モードをイネーブルにします。  • プロンプトが表示されたら、パスワードを入力します。
ステップ2	<code>configure terminal</code>  例: Router# configure terminal	グローバル コンフィギュレーション モードを開始します。
ステップ3	<code>voice register pool pool-tag</code>  例: Router(config)# voice register pool 3	Cisco Unified CME で、音声レジスタ プール コンフィギュレーション モードを開始して、SIP 電話機に電話機固有のパラメータを設定します。

	コマンドまたはアクション	目的
ステップ4	<pre>session-transport {tcp   udp}</pre> <p>例:</p> <pre>Router(config-register-pool)# session-transport tcp</pre>	<p>(任意) SIP 電話機が Cisco Unified CME への接続に使用するトランスポート層プロトコルを指定します。</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>このコマンドは、音声レジスタ テンプレート コンフィギュレーション モードに設定して、1 つ以上の電話機に適用することもできます。音声レジスタ プール コンフィギュレーションは、音声レジスタ テンプレート コンフィギュレーションよりも優先されます。</li> </ul>
ステップ5	<pre>end</pre> <p>例:</p> <pre>Router(config-register-pool)# end</pre>	<p>音声レジスタ プール コンフィギュレーション モードを終了して、特権 EXEC モードを開始します。</p>

## 次の作業

- ディレクトリ番号ごとに SIP プロキシ登録をディセーブルにする場合は、「[SIP : ディレクトリ番号の SIP プロキシ登録のディセーブル化](#)」(P.254) を参照してください。
- 同じ Cisco Unified CME に SIP 電話機と SCCP 電話機が接続されている場合には、「[電話機ごとのローカル電話機間コール用コーデックの設定](#)」(P.258) を参照してください。
- 基本コールを行う電話機の設定が完了すると、接続される電話機のコンフィギュレーション ファイルを生成する準備が整います。「[SIP : SIP 電話機の設定プロファイルの生成](#)」(P.363) を参照してください。

## SIP : ディレクトリ番号の SIP プロキシ登録のディセーブル化

特定のディレクトリ番号が外部 SIP プロキシサーバに登録されることを防止するには、次の手順を実行します。

### 前提条件

- Cisco Unified CME 3.4 以降のバージョン。
- 一括登録が、システム レベルで設定されている。設定については、「一括登録の設定」(P.145) を参照してください。

### 制約事項

voice register dn で登録する電話番号は、Cisco Unified CME に登録された SIP 電話機に属している必要があります。

### 手順の概要

1. enable
2. configure terminal
3. voice register dn *dn-tag*
4. number *number*
5. no-reg
6. 終了

### 手順の詳細

	コマンドまたはアクション	目的
ステップ1	enable  例： Router> enable	特権 EXEC モードをイネーブルにします。  • プロンプトが表示されたら、パスワードを入力します。
ステップ2	configure terminal  例： Router# configure terminal	グローバル コンフィギュレーション モードを開始します。
ステップ3	voice register dn <i>dn-tag</i>  例： Router(config-register-global)# voice register dn 1	voice register dn コンフィギュレーション モードを開始して、SIP 電話機のディレクトリ番号、インターコム回線、音声ポート、または MWI を定義します。
ステップ4	number <i>number</i>  例： Router(config-register-dn)# number 4085550152	Cisco Unified CME の SIP 電話機に割り当てるディレクトリ番号に、有効な番号を定義します。



ステップ 5	<pre>no-reg</pre> <p>例： Router(config-register-dn)# no-reg</p>	外部プロキシサーバにディレクトリ番号が登録されることを防止します。
ステップ 6	<pre>end</pre> <p>例： Router(config-register-dn)# end</p>	voice register dn コンフィギュレーションモードを終了し、特権 EXEC モードを開始します。

## 次の作業

- Cisco Unified CME システムを通過するすべてのコールに G.722-64K コーデックを設定する場合は、「[グローバル コーデックの変更](#)」(P.256) を参照してください。
- 同じ Cisco Unified CME に SIP 電話機と SCCP 電話機が接続されている場合には、「[電話機ごとのローカル電話機間コール用コーデックの設定](#)」(P.258) を参照してください。
- システム レベル コーデック以外のいずれかのコーデック、または電話機のネイティブ コーデック以外のいずれかのコーデックをサポートするように個々の電話機を設定する場合には、「[Cisco Unified CME Phone のコーデック](#)」(P.212) を参照してください。
- 基本コールを行う電話機の設定が完了すると、接続される電話機のコンフィギュレーション ファイルを生成する準備が整います。「[SIP : SIP 電話機の設定プロファイルの生成](#)」(P.363) を参照してください。

## グローバル コーデックの変更

Cisco Unified CME を通過するすべてのコールに対して、グローバル コーデックをデフォルト (G.711ulaw) から G.722-64K に変更するには、次の手順を実行します。

### 前提条件

Cisco Unified CME 4.3 以降のバージョン。

### 制約事項

G.722-64K コーデックがグローバルに設定されているが、電話機がそのコーデックをサポートしていない場合、フォールバック コーデックは G.711ulaw になります。

### 手順の概要

1. **enable**
2. **configure terminal**
3. **telephony-service**
4. **codec {g711-ulaw | g722-64k}**
5. **service phone g722CodecSupport {0 | 1 | 2}**
6. 終了

### 手順の詳細

	コマンドまたはアクション	目的
ステップ1	<b>enable</b>  例: Router> enable	特権 EXEC モードをイネーブルにします。  • プロンプトが表示されたら、パスワードを入力します。
ステップ2	<b>configure terminal</b>  例: Router# configure terminal	グローバル コンフィギュレーション モードを開始します。
ステップ3	<b>telephony-service</b>  例: Router(config)# telephony-service	telephony service コンフィギュレーション モードを開始して、Cisco Unified CME 内の SCCP 電話機および SIP 電話機に対してパラメータを設定します。
ステップ4	<b>codec {g711-ulaw   g722-64k}</b>  例: Router(config-telephony)# codec g722-64k	Cisco Unified CME 内の電話機の優先コーデックを指定します。  • コーデックをデフォルト (G.711ulaw) から G.722-64K に変更する場合のみ必要です。

コマンドまたはアクション	目的
<p><b>ステップ5</b> <code>service phone g722CodecSupport {0   1   2}</code></p> <p><b>例：</b> Router(config)# <code>service phone g722CodecSupport 2</code></p>	<p>すべての電話機が、G.722-64K コーデックを Cisco Unified CME にアダプタイズします。</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• <code>telephony-service</code> コンフィギュレーション モードで <b>codec g722-64k</b> コマンドを設定する場合のみ必要です。</li> <li>• <b>g722CodecSupport</b> : デフォルト : 0。製造元が設定した電話機のデフォルトであり、イネーブルまたはディセーブルに相当します。</li> <li>• G.722 対応 SCCP 電話機で G.722-64K コーデックをサポートするには、シスコ電話機ファームウェア 8.2.1 以降のバージョンが必要です。</li> <li>• G.722 対応 SIP 電話機で G.722-64K コーデックをサポートするには、シスコ電話機ファームウェア 8.3.1 以降のバージョンが必要です。</li> <li>• SCCP のみ : このコマンドは、<code>ephone</code> テンプレート コンフィギュレーション モードで設定して、1 台以上の SCCP 電話機に適用することもできます。</li> </ul>
<p><b>ステップ6</b> <code>end</code></p> <p><b>例：</b> Router(config-telephony)# <code>end</code></p>	<p><code>telephony service</code> コンフィギュレーション モードを終了し、特権 EXEC モードを開始します。</p>

## 次の作業

- 同じ Cisco Unified CME に SIP 電話機と SCCP 電話機が接続されている場合には、「[電話機ごとのローカル電話機間コール用コーデックの設定](#)」(P.258) を参照してください。
- システム レベル コーデック以外のいずれかのコーデック、または電話機のネイティブ コーデック以外のいずれかのコーデックをサポートするように個々の電話機を設定する場合には、「[電話機ごとのローカル電話機間コール用コーデックの設定](#)」(P.258) を参照してください。
- 基本コールを行う SCCP 電話機の設定が完了すると、接続される電話機のコンフィギュレーション ファイルを生成する準備が整います。「[SCCP : SCCP 電話機のコンフィギュレーション ファイルの生成](#)」(P.361) を参照してください。

## 電話機ごとのローカル電話機間コール用コーデックの設定

同じ Cisco Unified CME ルータに接続された各種電話機間の接続を保証するように個別の電話のコーデックを指定するには、各 SCCP 電話機または SIP 電話機に対して次の手順を実行します。



(注)

内部接続のダイヤルピアのコーデック値が一致しない場合、コールは失敗します。VoIP コールなど、外部電話機（同じ Cisco Unified CME 内にはない電話機）に対するコールに関しては、コーデックは H.323 など、コールに使用するプロトコルに基づいてネゴシエートされます。Cisco Unified CME はネゴシエーションに関与しません。

### 前提条件

- Cisco Unified CME 内の SIP 電話機：Cisco Unified CME 3.4 以降のバージョン。
- G.722-64K および iLBC コーデック：Cisco Unified CME 4.3 以降のバージョン。
- 電話機ごとの G.722-64K のサポート：SCCP 電話機ではシスコ電話機ファームウェア 8.2.1 以降のバージョン、SIP 電話機では 8.3.1 以降のバージョン。シスコ電話機ファームウェアのアップグレードについては、「[Cisco Unified CME ソフトウェアのインストールとアップグレード](#)」(P.61)を参照してください。
- 電話機ごとの iLBC のサポート：SCCP 電話機および SIP 電話機では、シスコ電話機ファームウェア 8.3.1 以降のバージョン。シスコ電話機ファームウェアのアップグレードについては、「[Cisco Unified CME ソフトウェアのインストールとアップグレード](#)」(P.61)を参照してください。
- コーデックが適用される Cisco Unified IP Phone が、事前に設定されていること。SIP 電話機の設定については、「[SIP：電話機へのディレクトリ番号の割り当て](#)」(P.241)を参照してください。SCCP 電話機の設定については、「[SCCP：電話機へのディレクトリ番号の割り当て](#)」(P.234)を参照してください。

### 制約事項

- すべての電話機が、すべてのコーデックをサポートするわけではありません。お使いの電話機が特定のコーデックをサポートしているか確認するには、お使いの電話機のマニュアルを参照してください。
- Cisco Unified CME 内の SIP 電話機と SCCP 電話機に対しては、SIP 電話機または SCCP 電話機の設定を変更して、すべての電話機のコーデックが一致することを保証する必要があります。SIP 電話機と SCCP 電話機の両方で設定を変更しないでください。
- Cisco ATA-186 と Cisco ATA-188 に適切なコーデックが G.729 の場合、Cisco ATA デバイスの 1 つのポートのみを Cisco Unified CME で設定する必要があります。コールが Cisco ATA デバイスの 2 番目のポートに着信した場合は、正常に切断されます。両方の Cisco ATA ポートを同時に使用する場合は、Cisco Unified CME で G.711 を設定します。
- ephone コンフィギュレーション モードで G.722-64K または iLBC コーデックを設定したが、電話機がそのコーデックをサポートしていない場合は、フォールバックはグローバルコーデックまたは G.711 ulaw（グローバルコーデックがサポートされていない場合）になります。グローバルコーデックを設定するには、「[グローバルコーデックの変更](#)」(P.256)を参照してください。

手順の概要

1. `enable`
2. `configure terminal`
3. `ephone ephone-tag`  
または  
`voice register pool pool-tag`
4. `codec codec-type`
5. 終了

手順の詳細

	コマンドまたはアクション	目的
ステップ1	<code>enable</code>  例： Router> enable	特権 EXEC モードをイネーブルにします。  • プロンプトが表示されたら、パスワードを入力します。
ステップ2	<code>configure terminal</code>  例： Router# configure terminal	グローバル コンフィギュレーション モードを開始します。
ステップ3	<code>ephone ephone-tag</code> または <code>voice register pool pool-tag</code>  例： Router(config)# voice register pool 1	<code>ephone</code> コンフィギュレーション モードを開始して、Cisco Unified CME で SCCP 電話機に電話機固有のパラメータを設定します。  または  Cisco Unified CME で、音声レジスタ プール コンフィギュレーション モードを開始して、SIP 電話機に電話機固有のパラメータを設定します。
ステップ4	<code>codec codec-type</code>  例： Router(config-ephone)# codec g729r8 または Router(config-register-pool)# codec g711alaw	設定中の IP Phone に対してダイヤルピアのコーデックを指定します。  • <code>codec-type : ?</code> を入力すると コーデックのリストが表示されます。  • このコマンドは、 <b>voice-class codec</b> コマンドで以前設定された、すべてのコーデック選択セットよりも優先されます。  • このコマンドは、 <b>telephony-service</b> コンフィギュレーション モードで <b>codec</b> コマンドによって以前設定された、すべてのコーデック選択セットよりも優先されます。  • SCCP のみ：このコマンドは、 <b>ephone</b> テンプレート コンフィギュレーション モードで設定して、1 台以上の電話機に適用することもできます。

	コマンドまたはアクション	目的
ステップ5	<pre>end</pre> <p><b>例 :</b>  <pre>Router(config-ephone)# end</pre>           または  <pre>Router(config-register-pool)# end</pre> </p>	コンフィギュレーション モードを終了して、特権 EXEC モードを開始します。

## 次の作業

- SIP 電話機のセッション転送プロトコルを選択する場合は、「[SIP : 電話機のセッション転送プロトコルの選択](#)」(P.252) を参照してください。
- 基本コールを行う SIP 電話機の設定を完了すると、接続される電話機のコンフィギュレーション ファイルを生成する準備が整います。「[SIP : SIP 電話機の設定プロファイルの生成](#)」(P.363) を参照してください。
- 基本コールを行う SCCP 電話機の設定が完了すると、接続される電話機のコンフィギュレーション ファイルを生成する準備が整います。「[SCCP : SCCP 電話機のコンフィギュレーション ファイルの生成](#)」(P.361) を参照してください。

# キー システム用に電話機を設定する方法

ここでは、次の作業について説明します。

- 「[SCCP : 単純なキー システム用ディレクトリ番号の作成](#)」(P.260) (必須)
- 「[SCCP : キー システム用のトランク回線の設定](#)」(P.263) (必須)
- 「[SCCP : キー システムの個別の IP Phone の設定](#)」(P.272) (必須)

## SCCP : 単純なキー システム用ディレクトリ番号の作成

IP Phone 上の複数の回線ボタンに関連付けられる同じ番号を持つディレクトリ番号のセットを作成し、キー システム電話機でコール待機およびコール転送のサポートを提供するには、次の作業を実行します。

### 制約事項

- デュアルラインモードは、キー システムにおける 1 回線あたり 1 コールという電話機設定のボタン使用モデルに従っていないため、デュアルラインモード用にキー システムのディレクトリ番号を設定しないでください。
- Cisco Unified IP Phone 7931 へのプロビジョニング サポートは、Cisco Unified CME 4.0(2) 以降のバージョンでのみ可能です。

### 手順の概要

1. `enable`
2. `configure terminal`

3. `ephone-dn dn-tag`
4. `number number [secondary number] [no-reg [both | primary]]`
5. `preference preference-order`
6. `no huntstop`  
または  
`huntstop`
7. `mwi-type {visual | audio | both}`
8. 終了

手順の詳細

	コマンドまたはアクション	目的
ステップ1	<code>enable</code>  例： Router> enable	特権 EXEC モードをイネーブルにします。  • プロンプトが表示されたら、パスワードを入力します。
ステップ2	<code>configure terminal</code>  例： Router# configure terminal	グローバル コンフィギュレーション モードを開始します。
ステップ3	<code>ephone-dn dn-tag</code>  例： Router(config)# ephone-dn 11	<code>ephone-dn</code> コンフィギュレーション モードを開始して、ディレクトリ番号を作成します。
ステップ4	<code>number number [secondary number] [no-reg [both   primary]]</code>  例： Router(config-ephone-dn)# number 101	このディレクトリ番号に有効な電話番号または内線番号を設定します。
ステップ5	<code>preference preference-order</code>  例： Router(config-ephone-dn)# preference 1	Cisco Unified IP Phone に関連付けられているディレクトリ番号に、ダイヤルピア プリファレンスの順序を設定します。  • デフォルト : 0。  • キー システム電話機に関連付けられる、同じ番号を持つ <code>ephone dns</code> のセット内にあるすべての後続インスタンスのプリファレンス順序を増加します。つまり、ディレクトリ番号の最初のインスタンスはデフォルトでプリファレンス <b>0</b> となり、同じ番号の 2 番目のインスタンスには <b>1</b> 、その次のインスタンスには <b>2</b> のように指定する必要があります。これにより、IP Phone で同じ番号を持つ複数のボタンを作成できます  • キー システム電話機が、コール待機とコール転送をサポートしている必要があります。

	コマンドまたはアクション	目的
ステップ6	<pre>no huntstop</pre> または <pre>huntstop</pre> <b>例 :</b> <pre>Router(config-ephone-dn)# no huntstop</pre> または <pre>Router(config-ephone-dn)# huntstop</pre>	ディレクトリ番号に対して、コール ハントの動作を明示的にイネーブルにします。 <ul style="list-style-type: none"> <li>キー システム電話機に関連付けられる、同じ番号を持つ <b>ephone dns</b> のセット内にある、最後のインスタンス以外のすべてのインスタンスに <b>no huntstop</b> を設定します。</li> <li>IP Phone で同じ番号を持つ複数の回線ボタンで、コール ハントを許可する必要があります。</li> </ul> または ディレクトリ番号に対して、コール ハントの動作をディセーブルにします。 <ul style="list-style-type: none"> <li>キー システム電話機に関連付けられる、同じ番号を持つ <b>ephone dns</b> のセット内にある、最後のインスタンスに <b>huntstop</b> コマンドを設定します。</li> <li>IP Phone で同じ番号を持つ複数の回線ボタンセットへのコール ハントを制限する必要があります。</li> </ul>
ステップ7	<pre>mwi-type {visual   audio   both}</pre> <b>例 :</b> <pre>Router(config-ephone-dn)# mwi-type audible</pre>	受信する MWI 通知のタイプを指定します。 <ul style="list-style-type: none"> <li>このコマンドは、Cisco Unified IP Phone 7931 および Cisco Unified IP Phone 7911 でのみサポートされます。</li> <li>このコマンドは、<b>ephone-dn-template</b> コンフィギュレーション モードでも設定できます。<b>ephone-dn</b> コンフィギュレーション モードで設定された値は、<b>ephone-dn-template</b> モードで設定された値よりも優先されます。</li> </ul>
ステップ8	<pre>end</pre> <b>例 :</b> <pre>Router(config-ephone-dn)# end</pre>	特権 EXEC モードに戻ります。

## 例

次に、IP Phone の最初の 6 つのボタンに割り当てられる、ディレクトリ番号 101 の 6 つのインスタンスの設定例を示します。

```
ephone-dn 10
  number 101
  no huntstop

ephone-dn 11
  number 101
  preference 1
  no huntstop

ephone-dn 12
  number 101
  preference 2
  no huntstop

ephone-dn 13
```



```

number 101
preference 3
no huntstop

ephone-dn 14
number 101
preference 4
no huntstop

ephone-dn 15
number 101
preference 5

ephone 1
mac-address 0001.2345.6789
type 7931
button 1:10 2:11 3:12 4:13 5:14 6:15

```

## SCCP : キー システム用のトランク回線の設定

キー システムにトランク回線を設定するには、次の手順のいずれか 1 つだけ実行します。

- IP Phone の回線ボタンにある FXO ポートのダイレクト ステータス モニタリングのみをイネーブルにするには、「[SCCP : 単純なキー システム電話機のトランク回線コンフィギュレーションの設定](#)」(P.263) を参照してください。
- 転送ターゲットが応答しない場合に、ダイレクト ステータス モニタリングをイネーブルに、転送された PSTN FXO 回線コールが自動的に再呼び出しされるようにするには、「[SCCP : 高度なキー システム電話機のトランク回線コンフィギュレーションの設定](#)」(P.267) を参照してください。

## SCCP : 単純なキー システム電話機のトランク回線コンフィギュレーションの設定

次の場合に、この項の手順を実行します。

- 各 FXO 回線に対応するディレクトリ番号を作成し、電話機が PSTN に直接接続された共有回線またはプライベート回線を持つことができるようにする。
- IP Phone の回線ボタンにある FXO ポートのダイレクト ステータス モニタリングをイネーブルにする。電話機によってランプまたはアイコンのいずれかである回線ボタンインジケータには、コール中に FXO ポートの使用中ステータスが表示されます。

### 前提条件

- 次の例に示すように、Private Line Automatic Ringdown (PLAR) オフプレミス エクステンション (OPX) 接続用の FXO ポートが設定されていること。

```

voice-port 1/0/0
connection plar-opx 801 <<----Private number

```

- 次の例に示すように、FXO ポート用のダイヤルピアが設定されていること。

```

dial-peer voice 111 pots
destination-pattern 811 <<----Trunk-tag
port 1/0/0

```

## 制約事項

- トランク回線のあるディレクトリ番号は、コール自動転送、ビジー、または無応答に設定できません。
- トランク回線が捕捉された後に入力された番号は、表示されません。IP Phone には、トランク タグのみが表示されます。
- トランク回線が捕捉された後に入力された番号は、Cisco Unified CME ルータのコール履歴またはコール詳細レコード (CDR) に表示されません。トランク タグのみが、トランク回線から発信されたコールのログに記録されます。
- FXO トランク回線は、[不在 (CFwdALL)]、[転送 (Transfer)]、[ピック (Pickup)]、[G ピック (GPickUp)]、[パーク (Park)]、[折返し (CallBack)]、および [発信 (NewCall)] の各ソフトキーをサポートしていません。
- FXO トランク回線は、会議を開始するユーザのドロップオフをサポートしていません。
- FXO トランク回線は、オンフック リダイヤルをサポートしていません。電話機のユーザは、リダイヤル ボタンを押す前に、FXO トランク回線を明示的に選択する必要があります。
- FXO トランク回線は、IP Phone へのコール転送をサポートしていません。ただし、コールの発信者は、FXO トランク回線と IP Phone の接続を維持する保留ボタンを押すことにより、IP Phone によって FXO 回線で会議を行うことができます。会議を開始するユーザは、その会議に参加できませんが、その他の回線にコールを発信できます。
- FXO トランク回線は、一括スピード ダイヤルをサポートしていません。
- FXO ポート モニタリングには、次の制約事項があります。
  - Cisco Unified CME 4.0 よりも前ではサポートされていません。
  - アナログ FXO ループスタート ポートとグラウンドスタート ポート、および T1/E1 FXO CAS ポートでのみサポートされています。FXS ループスタート ポートとグラウンドスタート ポート、および PRI/BRI PSTN トランクはサポートされていません。
  - Cisco VG224 または Cisco ATA 180 シリーズのアナログ ポートではサポートされていません。
  - T1 CAS DS0 グループをタイムスロットごとに設定する必要があります (2 つ以上のタイムスロットを ds0-group にバンドルすることはできません)。
- 転送取り消しおよび転送先ボタンの最適化は、Cisco Unified CME 4.0 以降のバージョンのデュアルラインのディレクトリ番号でのみサポートされています。
- 転送先ボタンの最適化は、コール自動転送、コールパーク取り消し、コール ピックアップの保留、またはアラートでのコール ピックアップではサポートされません。

## 手順の概要

1. **enable**
2. **configure terminal**
3. **ephone-dn dn-tag**
4. **number number [secondary number] [no-reg [both | primary]]**
5. **trunk trunk-tag [timeout seconds] monitor-port port**
6. 終了

## 手順の詳細

	コマンドまたはアクション	目的
ステップ1	<code>enable</code>  例： Router> enable	特権 EXEC モードをイネーブルにします。  • プロンプトが表示されたら、パスワードを入力します。
ステップ2	<code>configure terminal</code>  例： Router# configure terminal	グローバル コンフィギュレーション モードを開始します。
ステップ3	<code>ephone-dn dn-tag</code>  例： Router(config)# ephone-dn 51	ephone-dn コンフィギュレーション モードを開始して、ディレクトリ番号を作成します。  • 単純なキー システムのトランク回線を設定する場合は、 <b>dual-line</b> キーワードなしで、デフォルトの単一回線モードでこのコマンドを設定します。
ステップ4	<code>number number [secondary number] [no-reg [both   primary]]</code>  例： Router(config-ephone-dn)# number 801	このディレクトリ番号に有効な電話番号または内線番号を設定します。
ステップ5	<code>trunk trunk-tag [timeout seconds] monitor-port port</code>  例： Router(config-ephone-dn)# trunk 811 monitor-port 1/0/0	ディレクトリ番号を FXO ポートに関連付けます。  • <b>monitor-port</b> キーワードは、Cisco Unified CME 4.0 よりも前ではサポートされていません。  • <b>monitor-port</b> キーワードは、Cisco VG224 または Cisco ATA 180 シリーズのアナログ ポートのディレクトリ番号ではサポートされていません。
ステップ6	<code>end</code>  例： Router(config-ephone-dn)# end	特権 EXEC モードに戻ります。

## 例

次に、IP Phone の最初の 6 つのボタンに割り当てられる、ディレクトリ番号 101 の 6 つのインスタンス、およびボタン 7 ~ 10 に割り当てられる 4 つの PSTN ライン アピアランスの設定例を示します。

```
ephone-dn 10
 number 101
 no huntstop
```

```
ephone-dn 11
 number 101
 preference 1
 no huntstop
```

```
ephone-dn 12
 number 101
 preference 2
 no huntstop
```

```
ephone-dn 13
  number 101
  preference 3
  no huntstop

ephone-dn 14
  number 101
  preference 4
  no huntstop

ephone-dn 15
  number 101
  preference 5

ephone-dn 51
  number 801
  trunk 811 monitor-port 1/0/0

ephone-dn 52
  number 802
  trunk 812 monitor-port 1/0/1

ephone-dn 53
  number 803
  trunk 813 monitor-port 1/0/2

ephone-dn 54
  number 804
  trunk 814 monitor-port 1/0/3

ephone 1
  mac-address 0001.2345.6789
  type 7931
  button 1:11 2:12 3:13 4:14 5:15 6:16 7:51 8:52 9:53 10:54

voice-port 1/0/0
  connection plar opx 801

voice-port 1/0/1
  connection plar opx 802

voice-port 1/0/2
  connection plar opx 803

voice-port 1/0/3
  connection plar opx 804

dial-peer voice 811 pots
  destination-pattern 811
  port 1/0/0

dial-peer voice 812 pots
  destination-pattern 812
  port 1/0/1

dial-peer voice 813 pots
  destination-pattern 813
  port 1/0/2

dial-peer voice 814 pots
  destination-pattern 814
  port 1/0/3
```

## 次の作業

個別の電話機を設定し、電話機のボタンにボタン番号、回線の特性、およびディレクトリ番号を割り当てる準備ができました。「SCCP : キー システムの個別の IP Phone の設定」(P.272) を参照してください。

## SCCP : 高度なキー システム電話機のトランク回線コンフィギュレーションの設定

次の場合に、この項の手順を実行します。

- 各 FXO 回線に対応するディレクトリ番号を作成し、電話機が PSTN に直接接続された共有回線またはプライベート回線を持つことができるようにする。
- IP Phone の回線ボタンにある FXO ポートのダイレクト ステータス モニタリングをイネーブルにする。電話機によってランプまたはアイコンのいずれかである回線ボタンインジケータには、コール中に FXO ポートの使用中ステータスが表示されます。
- 指定した秒数内に転送ターゲットが応答しない場合は、転送された PSTN FXO 回線コールが自動的に再呼び出しされるようにする。コールは転送先の電話機から撤回され、転送を開始した電話機で呼び出しを再開します。

## 前提条件

- 次の例に示すように、Private Line Automatic Ringdown (PLAR) オフプレミス エクステンション (OPX) 接続用の FXO ポートが設定されていること。

```
voice-port 1/0/0
 connection plar-opx 801 <<----Private number
```

- 次の例に示すように、FXO ポート用のダイヤルピアが設定されていること。

```
dial-peer voice 111 pots
 destination-pattern 811 <<----Trunk-tag
 port 1/0/0
```

## 制約事項

- トランク回線のある ephone-dn では、コール自動転送、ビジー、または無応答に設定できません。
- トランク回線が捕捉された後に入力された番号は、表示されません。IP Phone には、トランク タグのみが表示されます。
- トランク回線が捕捉された後に入力された番号は、Cisco Unified CME ルータのコール履歴またはコール詳細レコード(CDR)に表示されません。トランク タグのみが、トランク回線から発信されたコールのログに記録されます。
- FXO トランク回線は、[不在 (CFwdALL)]、[転送 (Transfer)]、[ピック (Pickup)]、[G ピック (GPickUp)]、[パーク (Park)]、[折返し (CallBack)]、および [発信 (NewCall)] の各ソフトキーをサポートしていません。
- FXO トランク回線は、会議を開始するユーザのドロップオフをサポートしていません。
- FXO トランク回線は、オンフック リダイヤルをサポートしていません。電話機のユーザはリダイヤル ボタンを押す前に、FXO トランク回線を明示的に選択する必要があります。
- FXO トランク回線は、IP Phone へのコール転送をサポートしていません。ただし、コールの発信者は、FXO トランク回線と IP Phone の接続を維持する保留ボタンを押すことにより、IP Phone によって FXO 回線で会議を行うことができます。会議を開始するユーザは、その会議に参加できませんが、その他の回線にコールを発信できます。
- FXO トランク回線は、一括スピード ダイヤルをサポートしていません。

- FXO ポート モニタリングには、次の制約事項があります。
  - Cisco Unified CME 4.0 よりも前ではサポートされていません。
  - アナログ FXO ループスタート ポートとグラウンドスタート ポート、および T1/E1 FXO CAS ポートでのみサポートされています。FXS ループスタート ポートとグラウンドスタート ポート、および PRI/BRI PSTN トランクはサポートされていません。
  - Cisco VG224 または Cisco ATA 180 シリーズのアナログ ポートではサポートされていません。
  - T1 CAS DS0 グループをタイムスロットごとに設定する必要があります (2 つ以上のタイムスロットを ds0-group にバンドルすることはできません)。
- 転送取り消しおよび転送先ボタンの最適化は、Cisco Unified CME 4.0 以降のデュアルラインのディレクトリ番号でのみサポートされています。
- 転送先ボタンの最適化は、コール自動転送、コールパーク取り消し、コール ピックアップの保留、またはアラートでのコール ピックアップではサポートされません。
- 転送取り消しは、Cisco VG224 または Cisco ATA 180 シリーズのアナログ ポートではサポートされません。

## 手順の概要

1. **enable**
2. **configure terminal**
3. **ephone-dn *dn-tag* dual-line**
4. **number *number* [*secondary number*] [*no-reg* [*both* | *primary*]]**
5. **trunk *digit-string* [*timeout seconds*] [*transfer-timeout seconds*] [*monitor-port port*]**
6. **huntstop [*channel*]**
7. 終了

## 手順の詳細

	コマンドまたはアクション	目的
ステップ1	<b>enable</b>  例: Router> enable	特権 EXEC モードをイネーブルにします。  • プロンプトが表示されたら、パスワードを入力します。
ステップ2	<b>configure terminal</b>  例: Router# configure terminal	グローバル コンフィギュレーション モードを開始します。

コマンドまたはアクション	目的
<p><b>ステップ3</b> <code>ephone-dn dn-tag dual-line</code></p> <p><b>例:</b> Router(config)# ephone-dn 51 dual-line</p>	<p>電話番号または内線番号を作成および設定するために、ephone-dn コンフィギュレーション モードを開始します。</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>dual-line</b> : 高度なキー システム電話機のトランク回線を設定する際に必要です。デュアルラインモードは、コール転送の試行中に発信コンサルト コールを行うディレクトリ番号用に 2 番めのコール チャネルを提供します。また、これによって、電話機がコールの一部として残され、試行された転送の進捗を監視できるようになります。そして転送に応答がない場合は、元の PSTN 回線ボタンの電話機にコールが戻されます。</li> </ul>
<p><b>ステップ4</b> <code>number number [secondary number] [no-reg [both   primary]]</code></p> <p><b>例:</b> Router(config-ephone-dn)# number 801</p>	<p>このディレクトリ番号に有効な電話番号または内線番号を設定します。</p>
<p><b>ステップ5</b> <code>trunk digit-string [timeout seconds] [transfer-timeout seconds] [monitor-port port]</code></p> <p><b>例:</b> Router(config-ephone-dn)# trunk 811 transfer-timeout 30 monitor-port 1/0/0</p>	<p>このディレクトリ番号を FXO ポートに関連付けます。</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>transfer-timeout seconds</b> : デュアルライン ephone-dn のみ。範囲 : 5 ~ 60000。デフォルト : ディセーブル。</li> <li>• <b>monitor-port</b> キーワードは、Cisco Unified CME 4.0 よりも前ではサポートされていません。</li> <li>• <b>monitor-port</b> キーワードおよび <b>transfer-timeout</b> キーワードは、Cisco VG224 または Cisco ATA 180 シリーズのアナログ ポートのディレクトリ番号ではサポートされていません。</li> </ul>
<p><b>ステップ6</b> <code>huntstop [channel]</code></p> <p><b>例:</b> Router(config-ephone-dn)# huntstop channel</p>	<p>最初のチャネルがビジーか応答しない場合に、このディレクトリ番号の 2 番めのチャネルのコール ハントをディセーブルにします。</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>channel</b> : 高度なキー システム電話機のトランク回線を設定する際に必要です。ephone-dn コマンドのデュアルラインモードを設定することにより作成される 2 番めのチャネルを予約します。これにより、コール転送の試行中に発信コンサルト コールを行うことができます。</li> </ul>
<p><b>ステップ7</b> <code>end</code></p> <p><b>例:</b> Router(config-ephone-dn)# end</p>	<p>特権 EXEC モードに戻ります。</p>

## 例

次に、IP Phone の最初の 6 つのボタンに割り当てられる、ディレクトリ番号 101 の 6 つのインスタンス、およびボタン 7 ~ 10 に割り当てられる 4 つの PSTN ライン アピアランスの設定例を示します。これら 4 つの PSTN ライン アピアランスは、コール転送の試行中に発信コンサルト コールを行うための 2 番目のコール チャンネルを提供する、デュアルラインとして設定されます。この設定により、電話機がコールの一部として残され、試行された転送の進捗を監視できるようになります。そして転送に応答がない場合は、元の PSTN 回線ボタンの電話機にコールを戻します。

```
ephone-dn 10
  number 101
  no huntstop

ephone-dn 11
  number 101
  preference 1
  no huntstop

ephone-dn 12
  number 101
  preference 2
  no huntstop

ephone-dn 13
  number 101
  preference 3
  no huntstop

ephone-dn 14
  number 101
  preference 4
  no huntstop

ephone-dn 15
  number 101
  preference 5

ephone-dn 51 dual-line
  number 801
  trunk 811 transfer-timeout 30 monitor-port 1/0/0
  huntstop channel

ephone-dn 52 dual-line
  number 802
  trunk 812 transfer-timeout 30 monitor-port 1/0/1
  huntstop channel

ephone-dn 53 dual-line
  number 803
  trunk 813 transfer-timeout 30 monitor-port 1/0/2
  huntstop channel

ephone-dn 54 dual-line
  number 804
  trunk 814 transfer-timeout 30 monitor-port 1/0/3
  huntstop channel

ephone 1
  mac-address 0001.2345.6789
  type 7931
  button 1:11 2:12 3:13 4:14 5:15 6:16 7:51 8:52 9:53 10:54

voice-port 1/0/0
```



```
connection plar opx 801

voice-port 1/0/1
connection plar opx 802

voice-port 1/0/2
connection plar opx 803

voice-port 1/0/3
connection plar opx 804

dial-peer voice 811 pots
destination-pattern 811
port 1/0/0

dial-peer voice 812 pots
destination-pattern 812
port 1/0/1

dial-peer voice 813 pots
destination-pattern 813
port 1/0/2

dial-peer voice 814 pots
destination-pattern 814
port 1/0/3
```

## SCCP : キー システムの個別の IP Phone の設定

キー システム電話機として動作する個別の電話機のボタンにボタン番号、回線の特性、およびディレクトリ番号を割り当てるには、次の作業を実行します。

### 制約事項

- Cisco Unified IP Phone 7931G のプロビジョニングは、Cisco Unified CME 4.0(2) 以降のバージョンでのみ可能です。
- Cisco Unified IP Phone 7931G は、ディレクトリ番号ごとにオーバーレイされた 1 つのコール待機のみサポートできます。
- Cisco Unified IP Phone 7931G は、デュアルラインモードに設定されたディレクトリ番号を含むオーバーレイをサポートできません。

### 手順の概要

1. `enable`
2. `configure terminal`
3. `ephone phone-tag`
4. `mac-address [mac-address]`
5. `type phone-type`
6. `button button-number {separator} dn-tag [,dn-tag...] [button-number {x} overlay-button-number] [button-number...]`
7. `mwi-line line-number`
8. 終了

### 手順の詳細

	コマンドまたはアクション	目的
ステップ 1	<code>enable</code>  例: Router> enable	特権 EXEC モードをイネーブルにします。  • プロンプトが表示されたら、パスワードを入力します。
ステップ 2	<code>configure terminal</code>  例: Router# configure terminal	グローバル コンフィギュレーション モードを開始します。
ステップ 3	<code>ephone phone-tag</code>  例: Router(config)# ephone 1	ephone コンフィギュレーション モードを開始します。
ステップ 4	<code>mac-address [mac-address]</code>  例: Router(config-ephone)# mac-address 0001.2345.6789	設定される IP Phone の MAC アドレスを指定します。

	コマンドまたはアクション	目的
ステップ5	<pre>type phone-type</pre> <p>例： Router(config-ephone)# type 7931</p>	設定される電話機のタイプを指定します。
ステップ6	<pre>button button-number{separator}dn-tag [,dn-tag...] [button-number{x}overlay-button-number] [button-number...]</pre> <p>例： Router(config-ephone)# button 1:11 2:12 3:13 4:14 5:15 6:16 7:51 8:52 9:53 10:54</p>	<p>ボタン番号と回線の特性を ephone-dn に関連付けます。ボタンの最大数は電話機のタイプによって決まります。</p> <p><b>ヒント</b> Cisco Unified IP Phone 7931G の回線ボタンレイアウトは、ボトムアップ配列です。ボタン 1 が配列の右下にあり、ボタン 24 が配列の左上にあります。</p>
ステップ7	<pre>mwi-line line-number</pre> <p>例： Router(config-ephone)# mwi-line 3</p>	<p>MWI 処理を受信する電話回線を選択します。メッセージが選択した回線で待機中の場合は、メッセージ待機インジケータがアクティブ化されます。</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>line-number 範囲：1 ~ 34。デフォルトは 1 です。</li> </ul>
ステップ8	<pre>end</pre> <p>例： Router(config-ephone)# end</p>	ephone コンフィギュレーション モードを終了して、特権 EXEC モードを開始します。

## 次の作業

- 同じ Cisco Unified CME に SIP 電話機と SCCP 電話機が接続されている場合には、「[電話機ごとのローカル電話機間コール用コーデックの設定](#)」(P.258) を参照してください。
- Cisco Unified IP Phone 7931G の固定ボタン レイアウトを選択する場合は、「[SCCP : Cisco Unified IP Phone 7931G のボタン レイアウトの選択](#)」(P.1498) を参照してください。
- 基本コールを行う電話機の設定が完了すると、接続される電話機のコンフィギュレーション ファイルを生成する準備が整います。「[SCCP : SCCP 電話機のコンフィギュレーション ファイルの生成](#)」(P.361) を参照してください。

# Cisco ATA、アナログ電話機サポート、リモート電話機、Cisco IP Communicator、およびセキュア IP Phone (IP-STE) の設定方法

ここでは、次の作業について説明します。

## Cisco ATA

- 「[Cisco ATA サポートの設定](#)」(P.274) (必須)
- 「[Cisco ATA サポートの確認](#)」(P.276) (任意)
- 「[Cisco ATA でのコール ピックアップおよびグループ コール ピックアップの使用](#)」(P.278) (任意)
- 「[Cisco ATA-187 での音声と T.38 ファクス リレーの設定](#)」(P.279) (任意)

**アナログ電話機**

- 「SCCP : Cisco VG202、VG204、および VG224 の自動設定のイネーブル化」 (P.283)
- 「SCCP : SCCP 制御アナログ (FXS) ポートでの電話機の設定」 (P.286) (必須)
- 「SCCP : アナログ電話機サポートの確認」 (P.289) (任意)

**リモート電話機**

- 「SCCP : リモート電話機のイネーブル化」 (P.289) (必須)
- 「SCCP : リモート電話機の確認」 (P.292) (任意)

**Cisco IP Communicator**

- 「SCCP : Cisco IP Communicator サポートの設定」 (P.292) (必須)
- 「SCCP : Cisco IP Communicator サポートの確認」 (P.293) (必須)
- 「SCCP : Cisco IP Communicator サポートのトラブルシューティング」 (P.294) (任意)

**セキュア IP Phone**

- 「SCCP : セキュアな IP Phone (IP-STE) の設定」 (P.295)

**Cisco Unified Wireless Phone 7926G**

- 「SCCP : Cisco Unified Wireless Phone 7926G の電話機サービス XML ファイルの設定」 (P.297) (必須)

## Cisco ATA サポートの設定

Cisco ATA を使用するアナログ電話機を Cisco Unified CME に登録できるようにするには、次の作業を実行します。

### 制約事項

ファクス コールに参加するために Cisco Unified CME システムに登録される Cisco ATA の場合、ファクス パススルーを実行する Cisco 音声ゲートウェイと同じ RTP ペイロードタイプを使用するように、ConnectMode パラメータを設定する必要があります。Cisco 音声ゲートウェイは、ConnectMode パラメータのビット 2 を 1 に設定することによって Cisco ATA で選択される、標準ペイロードタイプ 0/8 を使用します。詳細については、『*Cisco ATA 186 and Cisco ATA 188 Analog Telephone Adaptor Administrator's Guide for SCCP (version 3.0)*』の「Parameters and Defaults」の章を参照してください。

### 手順の概要

1. Cisco ATA をインストールします。
2. SCCP 用に Cisco ATA を設定します。
3. ファームウェアをアップグレードします。
4. Cisco ATA のネットワーク パラメータを設定します。
5. Cisco Unified CME のアナログ電話機を設定します。

## 手順の詳細

- 
- ステップ 1** Cisco ATA をインストールします。
- 詳細については、『[Cisco ATA 186 and Cisco ATA 188 Analog Telephone Adaptor Administrator's Guide for SCCP \(version 3.0\)](#)』の「Installing the Cisco ATA」の章を参照してください。
- ステップ 2** Cisco ATA を設定します。
- 詳細については、『[Cisco ATA 186 and Cisco ATA 188 Analog Telephone Adaptor Administrator's Guide for SCCP \(version 3.0\)](#)』の「Configuring the Cisco ATA for SCCP」の章を参照してください。
- ステップ 3** ファームウェアを最新の Cisco ATA イメージにアップグレードします。
- H.323/SIP 用 2.14 020315a ビルド、あるいは MGCP または SCCP 用 2.14 020415a ビルドに基づく v2.14 または v2.14ms Cisco ATA 186 イメージのいずれかを使用する場合は、最新のバージョンにアップグレードしてセキュリティパッチをインストールする必要があります。このパッチでは、ユーザがユーザインターフェイスパスワードをバイパスできる Cisco ATA Web サーバのセキュリティホールが修正されます。
- ファームウェアのアップグレードについては、「[Cisco Unified CME ソフトウェアのインストールとアップグレード](#)」(P.61) を参照してください。また、『[Cisco ATA 186 and Cisco ATA 188 Analog Telephone Adaptor Administrator's Guide for SCCP \(version 3.0\)](#)』の「Upgrading the Cisco ATA Signaling Image」の章で説明されている、手動での方法も使用できます。
- ステップ 4** Cisco ATA に、次のネットワークパラメータを設定します。
- DHCP パラメータを **1** (有効) に設定します。
  - TFTP パラメータを **1** (有効) に設定します。
  - TFTPURL パラメータに、Cisco Unified CME を実行しているルータの IP アドレスを設定します。
  - SID0 パラメータに、ピリオド (.) または Cisco ATA の MAC アドレス (最初のポートをイネーブルにする場合) を設定します。
  - 2 番目のポートを使用する場合は、SID1 パラメータに、ピリオド (.) を設定するか、修正バージョンの Cisco ATA の MAC アドレス (最初の 2 つの 16 進数を削除し、末尾に 01 を付加したもの) を設定します。たとえば、Cisco ATA の MAC アドレスが 00012D01073D の場合は、SID1 に 012D01073D01 を設定します。
  - nprintf パラメータに、すべての Cisco ATA デバッグメッセージが送信されるホストの IP アドレスおよびポート番号を設定します。通常、このポート番号は 9001 に設定されています。
  - Cisco ATA 186 の改ざんおよび不正アクセスを防止するには、Web ベースの設定をディセーブルにできます。ただし、Web 設定ページをディセーブルにした場合は、TFTP サーバまたは音声設定メニューのいずれかを使用して Cisco ATA 186 を設定する必要があります。
- ステップ 5** Cisco Unified CME では、Cisco Unified IP Phone と同じ方法で Cisco ATA を使用するアナログ電話機を設定します。type コマンドに、ata キーワードを使用します。電話機をプロビジョニングする方法については、「[SCCP : ディレクトリ番号の作成](#)」(P.228) を参照してください。
-

## 次の作業

- 同じ Cisco Unified CME に SIP 電話機と SCCP 電話機が接続されている場合には、「電話機ごとのローカル電話機間コール用コーデックの設定」(P.258) を参照してください。
- Cisco Unified IP Phone 7931G の固定ボタン レイアウトを選択する場合は、「SCCP : Cisco Unified IP Phone 7931G のボタン レイアウトの選択」(P.1498) を参照してください。
- 基本コールを行う電話機の設定が完了すると、接続される電話機のコンフィギュレーション ファイルを生成する準備が整います。「SCCP : SCCP 電話機のコンフィギュレーション ファイルの生成」(P.361) および「SIP : SIP 電話機の設定プロファイルの生成」(P.363) を参照してください。

## Cisco ATA サポートの確認

`type ata` コマンドによる SCCP 電話機の設定を表示するには、`show ephone ata` コマンドを使用します。

次に、MAC アドレスが 000F.F758.E70E の Cisco ATA を使用する 2 台のアナログ電話機の Cisco Unified CME 出力例を示します。

```
ephone-30 Mac:000F.F758.E70E TCP socket:[2] activeLine:0 REGISTERED in SCCP ver 1 and
Server in ver 1
mediaActive:0 offhook:0 ringing:0 reset:0 reset_sent:0 paging 0 debug:0 caps:7
IP:1.4.188.72 15325 ATA Phone keepalive 7 max_line 2 dual-line
button 1: dn 80 number 8080 CH1 IDLE CH2 IDLE
```

```
ephone-31 Mac:0FF7.58E7.0E01 TCP socket:[3] activeLine:0 REGISTERED in SCCP ver 1 and
Server in ver 1
mediaActive:0 offhook:0 ringing:0 reset:0 reset_sent:0 paging 0 debug:0 caps:3
IP:1.4.188.72 15400 ATA Phone keepalive 7 max_line 2 dual-line
button 1: dn 81 number 8081 CH1 IDLE CH2 IDLE
```

## Cisco ATA サポートのトラブルシューティング

Cisco ATA を使用するアナログ電話機の問題を診断するには、`debug ephone detail` コマンドを使用します。

次に、MAC アドレスが 000F.F758.E70E の Cisco ATA を使用する 2 台のアナログ電話機の出力例を示します。この例は、電話機を登録する場合に実行するアクティビティを示しています。

```
Router# debug ephone detail mac-address 000F.F758.E70E

*Apr 5 02:50:11.966: New Skinny socket accepted [1] (33 active)
*Apr 5 02:50:11.970: sin_family 2, sin_port 15325, in_addr 1.4.188.72
*Apr 5 02:50:11.970: skinny_add_socket 1 1.4.188.72 15325
21:21:49: %IPPHONE-6-REG_ALARM: Name=ATA000FF758E70E Load=ATA030203SCCP051201A.zup
Last=Initialized
*Apr 5 02:50:11.974:
Skinny StationAlarmMessage on socket [2] 1.4.188.72 ATA000FF758E70E
*Apr 5 02:50:11.974: severityInformational p1=0 [0x0] p2=0 [0x0]
*Apr 5 02:50:11.974: Name=ATA000FF758E70E Load=ATA030203SCCP051201A.zup Last=Initialized
*Apr 5 02:50:12.066: ephone-(30)[2] StationRegisterMessage (29/31/48) from 1.4.188.72
*Apr 5 02:50:12.066: ephone-(30)[2] Register StationIdentifier DeviceName ATA000FF758E70E
*Apr 5 02:50:12.070: ephone-(30)[2] StationIdentifier Instance 1 deviceType 12
*Apr 5 02:50:12.070: ephone-30[-1]:stationIpAddr 1.4.188.72
*Apr 5 02:50:12.070: ephone-30[-1]:maxStreams 0
*Apr 5 02:50:12.070: ephone-30[-1]:protocol Ver 0x1
*Apr 5 02:50:12.070: ephone-30[-1]:phone-size 5392 dn-size 632
```

```
*Apr 5 02:50:12.070: ephone-30) Allow any Skinny Server IP address 1.4.188.65
*Apr 5 02:50:12.070: ephone-30[-1]:Found entry 29 for 000FF758E70E
*Apr 5 02:50:12.070: ephone-30[-1]:socket change -1 to 2
*Apr 5 02:50:12.070: ephone-30[-1]:FAILED: CLOSED old socket -1
*Apr 5 02:50:12.074: ephone-30[2]:phone ATA000FF758E70E re-associate OK on socket [2]
21:21:49: %IPPHONE-6-REGISTER: ephone-30:ATA000FF758E70E IP:1.4.188.72 Socket:2
DeviceType:Phone has registered.
*Apr 5 02:50:12.074: Phone 29 socket 2
*Apr 5 02:50:12.074: Phone 29 socket 2: Running Bravo ??
*Apr 5 02:50:12.074: Skinny Local IP address = 1.4.188.65 on port 2000

*Apr 5 02:50:12.074: Skinny Phone IP address = 1.4.188.72 15325
*Apr 5 02:50:12.074: ephone-30[2]:Signal protocol ver 8 to phone with ver 1
*Apr 5 02:50:12.074: ephone-30[2]:Date Format M/D/Y
*Apr 5 02:50:12.078: ephone-30[2]:RegisterAck sent to ephone 2: keepalive period 30 use
sccp-version 1
*Apr 5 02:50:12.078: ephone-30[2]:CapabilitiesReq sent
*Apr 5 02:50:12.090: ephone-30[2]:VersionReq received
*Apr 5 02:50:12.090: ephone-30[2]:Version String not needed for ATA device. Part of XML
file
*Apr 5 02:50:12.090: ephone-30[2]:Version Message sent
*Apr 5 02:50:12.094: ephone-30[2]:CapabilitiesRes received
*Apr 5 02:50:12.098: ephone-30[2]:Caps list 7
G711Ulaw64k 60 ms
G711Alaw64k 60 ms
G729 60 ms
G729AnnexA 60 ms
G729AnnexB 60 ms
G729AnnexAwAnnexB 60 ms
Unrecognized Media Type 257 60 ms

*Apr 5 02:50:12.098: ephone-30[2]:ButtonTemplateReqMessage
*Apr 5 02:50:12.098: ephone-30[2]:StationButtonTemplateReqMessage set max presentation
to 2
*Apr 5 02:50:12.098: ephone-30[2]:CheckAutoReg
*Apr 5 02:50:12.102: ephone-30[2]:AutoReg is disabled
*Apr 5 02:50:12.102: ephone-30[2][ATA000FF758E70E]:Setting 1 lines 4 speed-dials on phone
(max_line 2)
*Apr 5 02:50:12.102: ephone-30[2]:First Speed Dial Button location is 2 (0)
*Apr 5 02:50:12.102: ephone-30[2]:Configured 4 speed dial buttons
*Apr 5 02:50:12.102: ephone-30[2]:ButtonTemplate lines=1 speed=4 buttons=5 offset=0
*Apr 5 02:50:12.102: ephone-30[2]:Skinny IP port 16384 set for socket [2]
*Apr 5 02:50:12.126: ephone-30[2]:StationSoftKeyTemplateReqMessage
*Apr 5 02:50:12.126: ephone-30[2]:StationSoftKeyTemplateResMessage
*Apr 5 02:50:12.206: ephone-30[2]:StationSoftKeySetReqMessage
*Apr 5 02:50:12.206: ephone-30[2]:StationSoftKeySetResMessage
*Apr 5 02:50:12.307: ephone-30[2]:StationLineStatReqMessage from ephone line 1
*Apr 5 02:50:12.307: ephone-30[2]:StationLineStatReqMessage ephone line 1 DN 80 = 8080
desc = 8080 label =
*Apr 5 02:50:12.307: ephone-30[2][ATA000FF758E70E]:StationLineStatResMessage sent to
ephone (1 of 2)
*Apr 5 02:50:12.427: ephone-30[2]:StationSpeedDialStatReqMessage speed 9
*Apr 5 02:50:12.427: ephone-30[2]:No speed-dial set 9
*Apr 5 02:50:12.427: ephone-30[2]:StationSpeedDialStatMessage sent
*Apr 5 02:50:12.547: ephone-30[2]:StationSpeedDialStatReqMessage speed 8
*Apr 5 02:50:12.547: ephone-30[2]:No speed-dial set 8
*Apr 5 02:50:12.547: ephone-30[2]:StationSpeedDialStatMessage sent
*Apr 5 02:50:12.635: ephone-30[2]:StationSpeedDialStatReqMessage speed 7
*Apr 5 02:50:12.635: ephone-30[2]:No speed-dial set 7
*Apr 5 02:50:12.635: ephone-30[2]:StationSpeedDialStatMessage sent
*Apr 5 02:50:12.707: New Skinny socket accepted [1] (34 active)
*Apr 5 02:50:12.707: sin_family 2, sin_port 15400, in_addr 1.4.188.72
*Apr 5 02:50:12.711: skinny_add_socket 1 1.4.188.72 15400
*Apr 5 02:50:12.711: ephone-30[2]:StationSpeedDialStatReqMessage speed 6
```

```

*Apr 5 02:50:12.711: ephone-30[2]:No speed-dial set 6
*Apr 5 02:50:12.715: ephone-30[2]:StationSpeedDialStatMessage sent
21:21:50: %IPPHONE-6-REG_ALARM: Name=ATA0FF758E70E01 Load=ATA030203SCCP051201A.zup
Last=Initialized
*Apr 5 02:50:12.715:
Skinny StationAlarmMessage on socket [3] 1.4.188.72 ATA000FF758E70E
*Apr 5 02:50:12.715: severityInformational p1=0 [0x0] p2=0 [0x0]
*Apr 5 02:50:12.715: Name=ATA0FF758E70E01 Load=ATA030203SCCP051201A.zup Last=Initialized
*Apr 5 02:50:12.811: ephone-30[2]:StationSpeedDialStatReqMessage speed 5
*Apr 5 02:50:12.811: ephone-30[2]:No speed-dial set 5
*Apr 5 02:50:12.811: ephone-30[2]:StationSpeedDialStatMessage sent
21:21:50: %IPPHONE-6-REGISTER: ephone-31:ATA0FF758E70E01 IP:1.4.188.72 Socket:3
DeviceType:Phone has registered.
*Apr 5 02:50:12.908: ephone-30[2]:StationSpeedDialStatReqMessage speed 4
*Apr 5 02:50:12.908: ephone-30[2]:No speed-dial set 4
*Apr 5 02:50:12.908: ephone-30[2]:StationSpeedDialStatMessage sent
*Apr 5 02:50:13.008: ephone-30[2]:StationSpeedDialStatReqMessage speed 3
*Apr 5 02:50:13.008: ephone-30[2]:No speed-dial set 3
*Apr 5 02:50:13.008: ephone-30[2]:StationSpeedDialStatMessage sent
*Apr 5 02:50:13.108: ephone-30[2]:StationSpeedDialStatReqMessage speed 2
*Apr 5 02:50:13.108: ephone-30[2]:No speed-dial set 2
*Apr 5 02:50:13.108: ephone-30[2]:StationSpeedDialStatMessage sent
*Apr 5 02:50:13.208: ephone-30[2]:StationSpeedDialStatReqMessage speed 1
*Apr 5 02:50:13.208: ephone-30[2]:No speed-dial set 1
*Apr 5 02:50:13.208: ephone-30[2]:StationSpeedDialStatMessage sent
*Apr 5 02:50:14.626: New Skinny socket accepted [1] (33 active)
*Apr 5 02:50:14.626: sin_family 2, sin_port 15593, in_addr 1.4.188.72
*Apr 5 02:50:14.630: skinny_add_socket 1 1.4.188.72 15593
*Apr 5 02:50:15.628: New Skinny socket accepted [1] (34 active)
*Apr 5 02:50:15.628: sin_family 2, sin_port 15693, in_addr 1.4.188.72
*Apr 5 02:50:15.628: skinny_add_socket 1 1.4.188.72 15693
*Apr 5 02:50:21.538: ephone-30[2]:SkinnyCompleteRegistration

```

## Cisco ATA でのコール ピックアップおよびグループ コール ピックアップの使用

Cisco Unified CME で Cisco ATA を使用する手順の大部分は、『[Cisco ATA 186 and Cisco ATA 188 Analog Telephone Adaptor Administrator's Guide for SCCP \(version 3.0\)](#)』の「How to Use Pre-Call and Mid-Call Services」の章で説明されている、Cisco Unified Communications Manager で Cisco ATA を使用する手順と同じです。ただし、次に示すように、Cisco Unified CME で Cisco ATA を使用する場合のコール ピックアップとグループ コール ピックアップの手順は異なります。

### コール ピックアップ

Cisco Unified CME で Cisco ATA を使用する場合は、次のとおりです。

- 最新のパークされたコールをピックアップするには、**\*\*3\*** を押します。
- 特定の内線のコールをピックアップするには、**\*\*3** を押して内線番号を入力します。
- パーク スロットからのコールをピックアップするには、**\*\*3** を押してパーク スロット番号を入力します。

### グループ コール ピックアップ

Cisco Unified CME で Cisco ATA を使用する場合は、次のとおりです。

- コール ピックアップ グループ内の電話機に応答するには、**\*\*4\*** を押します。
- コール ピックアップ グループ外の電話機に応答するには、**\*\*4** を押してグループ ID 番号を入力します。





(注)

ピックアップグループが 1 つだけの場合は、コールをピックアップするために、\*\*4 を押した後にグループ ID を入力する必要がありません。

## Cisco ATA-187 での音声と T.38 ファクス リレーの設定

Cisco ATA-187 で音声と T.38 ファクス リレーを設定するには、次の手順を実行します。

### 前提条件

Cisco Unified CME 9.0 以降のバージョン。

### 制約事項

- H.323 トランク コールはサポートされていません。
- Cisco Unified CME 9.0 の Cisco ATA-187 では、DSPFarm リソースによるハードウェア会議がサポートされていません。正しいファームウェア (9.2(3) 以降のバージョン) を使用すると、ローカル 3 者間会議がサポートされます。

### 手順の概要

1. **enable**
2. **configure terminal**
3. **voice register global**
4. **authenticate realm *string***
5. **exit**
6. **voice service {voip | voatm}**
7. **allow-connections *from-type* to *to-type***
8. **fax protocol t38 [*ls\_redundancy value* [*hs\_redundancy value*]] [*fallback* {cisco | none | pass-through {g711ulaw | g711alaw}}]**
9. **exit**
10. **voice register pool *pool-tag***
11. **id mac *address***
12. **type *phone-type***
13. **ata-ivr-pwd *password***
14. **session-transport {tcp | udp}**
15. **number *tag dn dn-tag***
16. **username *username* [*password password*]**
17. **codec *codec-type* [*bytes*]**
18. 終了

## 手順の詳細

	コマンドまたはアクション	目的
ステップ1	<code>enable</code>  例： Router> enable	特権 EXEC モードをイネーブルにします。  • プロンプトが表示されたら、パスワードを入力します。
ステップ2	<code>configure terminal</code>  例： Router# configure terminal	グローバル コンフィギュレーション モードを開始します。
ステップ3	<code>voice register global</code>  例： Router(config)# voice register global	音声レジスタ グローバル コンフィギュレーション モードを開始します。
ステップ4	<code>authenticate realm string</code>  例： Router(config-register-global)# authenticate realm xxxxx	• <b>realm string</b> : RFC 2617 で規定されているように、チャレンジおよび応答のための Realm パラメータが認証されます。
ステップ5	<code>exit</code>  例： Router(config-register-global)# exit	音声レジスタ グローバル コンフィギュレーション モードを終了します。
ステップ6	<code>voice service {voip   voatm}</code>  例： Router(config)# voice service voip	音声サービス コンフィギュレーション モードを開始し、音声カプセル化タイプを指定します。  • <b>voip</b> : Voice over IP (VoIP) パラメータを指定します。  • <b>voatm</b> : Voice over ATM (VoATM) パラメータを指定します。
ステップ7	<code>allow-connections from-type to-type</code>  例： Router(config-voi-serv)# allow-connections sip to sip	VoIP ネットワーク内の特定のエンドポイント タイプの間での接続を可能にします。  • <b>from-type</b> : 発信元のエンドポイント タイプ。次の選択肢があります。 – <b>sip</b> : Session Initiation Protocol。  • <b>to</b> : その後の引数が接続ターゲットであることを示します。  • <b>to-type</b> : 着信側のエンドポイント タイプ。次の選択肢があります。 – <b>sip</b> : Session Initiation Protocol。

コマンドまたはアクション	目的
<p><b>ステップ 8</b> <code>fax protocol t38 [ls_redundancy value [hs_redundancy value]] [fallback {cisco   none   pass-through {g711ulaw   g711alaw}}]</code></p> <p><b>例 :</b>  <pre>Router(config-voi-serv)# fax protocol t38 ls-redundancy 0 hs-redundancy 0 fallback pass-through g711ulaw</pre></p>	<p>グローバル デフォルト ITU-T T.38 標準ファクス プロトコルをすべての VoIP ダイアルピアで使用するよう指定します。</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>ls_redundancy value</b> : (任意) (T.38 ファクス リレー専用) 低速 V.21 ベースの T.30 ファクス マシンプロトコルに送信される冗長 T.38 ファクス パケットの数を指定します。範囲はプラットフォームによって異なり、0 (冗長なし) ~ 5 または 7 です。デフォルトは 0 です。</li> <li>• <b>hs_redundancy value</b> : (任意) (T.38 ファクス リレー専用) 高速 V.17、V.27、および V.29 T.4 または T.6 ファクス マシン イメージ データに送信される冗長 T.38 ファクス パケットの数を指定します。範囲はプラットフォームによって異なり、0 (冗長なし) ~ 2 または 3 です。デフォルトは 0 です。</li> <li>• <b>fallback</b> : (任意) ファクス 転送時に T.38 ファクス リレーを正常にネゴシエートできなかった場合、フォールバック モードを使用して VoIP ネットワークでファクスが転送されます。</li> <li>• <b>pass-through</b> : (任意) ファクス ストリームは、次のいずれかの広帯域幅コーデックを使用します。 <ul style="list-style-type: none"> <li>– <b>g711ulaw</b> : G.711 u-law コーデックを使用します。</li> <li>– <b>g711alaw</b> : G.711 a-law コーデックを使用します。</li> </ul> </li> </ul>
<p><b>ステップ 9</b> <code>exit</code></p> <p><b>例 :</b>  <pre>Router(config-voi-serv)# exit</pre></p>	<p>音声サービス コンフィギュレーション モードを終了します。</p>
<p><b>ステップ 10</b> <code>voice register pool pool-tag</code></p> <p><b>例 :</b>  <pre>Router(config)# voice register pool 11</pre></p>	<p>音声レジスタ プール コンフィギュレーション モードを開始して、Cisco Unified CME の Cisco Unified SIP Phone に電話機固有のパラメータを設定します。</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>pool-tag</b> : プールに割り当てる一意の番号。範囲 : 1 ~ 100。</li> </ul>
<p><b>ステップ 11</b> <code>id mac address</code></p> <p><b>例 :</b>  <pre>Router(config-register-pool)# id mac 93FE.12D8.2301</pre></p>	<p>ローカルで使用できる Cisco Unified SIP IP Phone を指定します。</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>mac address</b> : 特定の Cisco Unified SIP IP Phone の MAC アドレスを指定します。</li> </ul>
<p><b>ステップ 12</b> <code>type phone-type</code></p> <p><b>例 :</b>  <pre>Router(config-register-pool)# type ATA-187</pre></p>	<p>設定する SIP 電話機の電話機タイプを定義します。</p>

コマンドまたはアクション	目的
<b>ステップ 13</b> <code>ata-ivr-pwd password</code>  <b>例 :</b> <pre>Router(config-register-pool)# ata-ivr-pwd 1234</pre>	(任意) 音声自動応答装置 (IVR) にアクセスするためのパスワードを定義し、Cisco Analog Telephone Adaptor のデフォルトの電話機設定を変更します。  <ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>password</b> : IVR にアクセスするパスワードとして使用される 4 桁または 5 桁の文字列。パスワード文字列は、0 ~ 9 の数字を含んでいる必要があります。</li> </ul>
<b>ステップ 14</b> <code>session-transport {tcp   udp}</code>  <b>例 :</b> <pre>Router(config-register-pool)# session-transport tcp</pre>	(任意) Cisco Unified SIP IP Phone が Cisco Unified CME への接続に使用するトランスポート層プロトコルを指定します。  <ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>tcp</b> : 伝送制御プロトコル (TCP) が使用されます。</li> <li>• <b>udp</b> : ユーザ データグラム プロトコル (UDP) が使用されます。これがデフォルトです。</li> </ul>
<b>ステップ 15</b> <code>number tag dn dn-tag</code>  <b>例 :</b> <pre>Router(config-register-pool)# number 1 dn 33</pre>	Cisco Unified SIP IP Phone からのレジストラ メッセージを処理するためにレジストラが許可する E.164 電話番号を示します。  <ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>tag</b> : 複数の <b>number</b> コマンドがある場合に、電話番号を指定します。範囲 : 1 ~ 10。</li> <li>• <b>dn dn-tag</b> : <b>voice register dn</b> コマンドによって定義されたこの電話機のディレクトリ番号タグを指定します。範囲 : 1 ~ 150。</li> </ul>
<b>ステップ 16</b> <code>username username [password password]</code>  <b>例 :</b> <pre>Router(config-register-pool)# username ata112 password cisco</pre>	SIP 電話機を Cisco Unified CME に登録できるようにするため、電話機のユーザに認証クレデンシャルを割り当てます。  <ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>username</b> : ローカル Cisco IP Phone ユーザのユーザ名。デフォルト : Admin。</li> <li>• <b>password</b> : Cisco IP Phone ユーザのパスワードをイネーブルにします。</li> <li>• <b>password</b> : パスワード文字列。</li> </ul>
<b>ステップ 17</b> <code>codec codec-type [bytes]</code>  <b>例 :</b> <pre>Router(config-register-pool)# codec g711ulaw</pre>	Cisco Unified CME で SIP 電話機または SIP 電話機のグループのコールを設定する場合に使用するコーデックを指定します。  <ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>codec-type</b> : 優先コーデックです。値は、次のとおりです。 <ul style="list-style-type: none"> <li>– <b>g711alaw</b> : G.711 A-law 64K bps。</li> <li>– <b>g711ulaw</b> : G.711 micro-law 64K bps。</li> <li>– <b>g722r64</b> : G.722-64K (64K bps)。</li> <li>– <b>g729r8</b> : G.729 8K bps (デフォルト)。</li> <li>– <b>ilbc</b> : Internet Low Bit Rate Codec (iLBC) (13,330 bps または 15,200 bps)。</li> </ul> </li> </ul>
<b>ステップ 18</b> <code>end</code>  <b>例 :</b> <pre>Router(config-register-pool)# end</pre>	特権 EXEC モードに戻ります。

## SCCP : Cisco VG202、VG204、および VG224 の自動設定のイネーブル化

音声ゲートウェイの自動設定機能を使用するには、Cisco Unified CME ルータで次の手順を実行します。

### 前提条件

- Cisco Unified CME 7.1 以降のバージョン。Cisco Unified CME ルータは、アナログ音声ゲートウェイをブートする前に設定され、実行されている必要があります。「[SCCP : Cisco Unified CME のセットアップ](#)」(P.149) を参照してください。
- コンフィギュレーション ファイルのデフォルトの場所が `system:/its/` になっていること。ゲートウェイ コンフィギュレーション ファイルの保存先として別の場所を定義するには、「[SCCP : 電話機ごとのコンフィギュレーション ファイルおよび代替場所の定義](#)」(P.155) を参照してください。
- Cisco Unified CME への登録時に、次に使用可能なディレクトリ番号を自動的に音声ポートに割り当て、各音声ポートに関連付けられる `ephone` エントリを作成するには、Cisco Unified CME で `auto assign` コマンドがイネーブルになっていること。

### 制約事項

Cisco VG202、VG204、および VG224 音声ゲートウェイに対してのみサポートされます。

### 手順の概要

1. `enable`
2. `configure terminal`
3. `voice-gateway system tag`
4. `mac-address mac-address`
5. `type {vg202 | vg204 | vg224}`
6. `voice-port port-range`
7. `network-locale locale-code`
8. `create cnf-file`
9. `reset`  
または  
`restart`
10. 終了

## 手順の詳細

	コマンドまたはアクション	目的
ステップ1	<b>enable</b>  例： Router> enable	特権 EXEC モードをイネーブルにします。  • プロンプトが表示されたら、パスワードを入力します。
ステップ2	<b>configure terminal</b>  例： Router# configure terminal	グローバル コンフィギュレーション モードを開始します。
ステップ3	<b>voice-gateway system tag</b>  例： Router(config)# voice-gateway system 1	音声ゲートウェイ コンフィギュレーション モードを開始し、音声ゲートウェイの設定を作成します。
ステップ4	<b>mac-address mac-address</b>  例： Router(config-voice-gateway)# mac-address	音声ゲートウェイの MAC アドレスを自動設定に定義します。
ステップ5	<b>type {vg202   vg204   vg224}</b>  例： Router(config-voice-gateway)# type vg224	音声ゲートウェイのタイプを自動設定に定義します。
ステップ6	<b>voice-port port-range</b>  例： Router(config-voice-gateway)# voice-port 0-23	Cisco Unified CME に登録する音声ゲートウェイのポートを識別します。
ステップ7	<b>network-locale locale-code</b>  例： Router(config-voice-gateway)# network-locale FR	Cisco Unified CME に登録する音声ゲートウェイのアナログ エンドポイントに対して、地域に固有のトーンと断続周期を選択します。
ステップ8	<b>create cnf-files</b>  例： Router(config-voice-gateway)# create cnf-files	音声ゲートウェイが Cisco Unified CME に登録するアナログ ポートを自動設定するために必要な、XML コンフィギュレーション ファイルを生成します。

コマンドまたはアクション	目的
<p>ステップ9</p> <p><code>reset</code> または <code>restart</code></p> <p>例： Router(config-voice-gateway)# <code>reset</code> または Router(config-voice-gateway)# <code>restart</code></p>	<p>(任意) 音声ゲートウェイに関連付けられ、Cisco Unified CME に登録されたすべてのアナログ電話機の完全リブートを実行します。</p> <p>または</p> <p>(任意) ボタン、回線、またはスピードダイヤル番号に対して単純な変更を行った後、音声ゲートウェイに関連付けられたすべてのアナログ電話機の高速度再起動を実行します。</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Cisco Unified CME の電話機の設定を変更した後、これらのコマンドを使用して新しいコンフィギュレーション ファイルをアナログ電話機にダウンロードします。</li> </ul>
<p>ステップ10</p> <p><code>end</code></p> <p>例： Router(config-voice-gateway)# <code>end</code></p>	<p>特権 EXEC モードに戻ります。</p>

## 例

次に、Cisco Unified CME の音声ゲートウェイ設定の例を示します。

```
voice-gateway system 1
  network-locale FR
  type VG224
  mac-address 001F.A30F.8331
  voice-port 0-23
  create cnf-files
```

## 次の作業

- Cisco VG202 または VG204 音声ゲートウェイ：ゲートウェイの自動設定をイネーブルにします。『[Cisco VG202 and Cisco VG204 Voice Gateways Software Configuration Guide](#)』の「[Auto-Configuration on the Cisco VG202 and Cisco VG204 Voice Gateways](#)」の項を参照してください。
- Cisco VG224 アナログ電話ゲートウェイ：ゲートウェイ上で SCCP および STC アプリケーションをイネーブルにします。『[Supplementary Services Features for FXS Ports on Cisco IOS Voice Gateways Configuration Guide](#)』の「[Configuring FXS Ports for Basic Calls](#)」の章を参照してください。

## SCCP : SCCP 制御アナログ (FXS) ポートでの電話機の設定

SCCP 制御アナログ (FXS) ポートに接続されたアナログ エンドポイントでコールおよび機能をサポートするように Cisco Unified CME を設定する方法は、基本的には Cisco Unified CME 内の任意の SCCP 電話機を設定する方法と同じです。この項では、Cisco VG224 Analog Phone Gateway に接続された電話機に対して特殊な意味を持つ手順のみ説明します。

### 前提条件

- Cisco VG224 Analog Phone Gateway 上のアナログ FXS ポートに接続された電話機 : Cisco CME 3.2.2 以降のバージョン。
- Cisco Integrated Services Routers (ISR) 音声ゲートウェイ上のアナログ FXS ポートに接続された電話機 : Cisco Unified CME 4.0 以降のバージョン。
- Cisco ISR 音声ゲートウェイまたは Cisco VG224 アナログ電話ゲートウェイがインストールされ、動作するように設定されていること。詳細については、シスコの該当する設定マニュアルを参照してください。
- Cisco IOS Release 12.4(11)T よりも前では、すべての SCCP 制御アナログ ポートに対して **timeouts ringing** コマンドが **infinity** に設定されていること。Cisco IOS Release 12.4(11)T 以降では、このコマンドのデフォルトが **infinity** です。
- Cisco IOS 音声ゲートウェイで SCCP がイネーブルになっていること。設定については、『[Supplementary Services Features for FXS Ports on Cisco IOS Voice Gateways Configuration Guide](#)』を参照してください。

### 制約事項

Cisco VG248 アナログ電話ゲートウェイ上の FXS ポートは、Cisco Unified CME でサポートされません。

### 手順の概要

1. Cisco IOS ゲートウェイ上で最大 24 のアナログ エンドポイント用に **ephone-dn** を設定します。
2. **ephone** の最大数を設定します。
3. **ephone-dn** を **ephone** に割り当てます。
4. 必要に応じて機能パラメータを設定します。
5. 必要に応じて機能の制限を設定します。



## 手順の詳細

**ステップ 1** Cisco IOS ゲートウェイ上で最大 24 のエンドポイント用に `ephone-dn` を設定します。

次の `ephone-dn` コマンドを使用します。

```
ephone-dn 1 dual-line
  number 1000
.
.
.
ephone-dn 24 dual-line
  number 1024
```

**ステップ 2** `ephone` の最大数を設定します。

`max ephones` コマンドを使用して、IP エンドポイントとアナログ エンドポイントの両方を含めて、Cisco Unified CME ルータに登録するエンドポイントの合計数以上の数を設定します。たとえば、6 台の IP Phone と 12 台のアナログ電話機がある場合、`max ephones` コマンドに 18 以上を設定します。

**ステップ 3** `ephone-dn` を `ephone` に割り当てます。

`auto assign` コマンドを使用して、電話機が Cisco Unified CME ルータに接続して登録する際に、使用可能な `ephone-dn` を各電話機に自動的に割り当てられるようにします。



**(注)** `ephone-dn` 割り当ての順番は保証されません。たとえば、Cisco IOS ゲートウェイの 2/0 から 2/23 ポートにアナログ エンドポイントがある場合、ポート 2/0 が必ずしも `ephone 1` になるとは限りません。次のいずれかのコマンドを使用して、自動 `ephone-dn` 割り当てをイネーブルにします。

- **auto assign 1 to 24** : アナログ エンドポイントのみを割り当てる場合、またはすべてのエンドポイントを自動的に割り当てる場合は、`type` キーワードを使用する必要がありません。
- **auto assign 1 to 24 type anl** : システム内に他の電話機タイプが存在し、アナログ エンドポイントのみを `ephone-dn` に自動的に割り当てる場合は、`type` キーワードを使用します。

`auto assign` コマンドを使用する以外の方法として、手動で `ephone-dn` を `ephone` (FXS ポート上のアナログ電話機) に割り当てます。この方法は複雑ですが、特定の内線番号 (`ephone-dn`) を特定の `ephone` に割り当てる場合に、使用が必要になることがあります。手動割り当てが複雑な理由は、登録する `ephone` ごとに一意のデバイス ID が必要ですが、アナログ電話機は IP Phone のように一意の MAC アドレスを持たないためです。アナログ電話機に対する一意のデバイス ID を作成するために、自動割り当てプロセスは特定のアルゴリズムを使用します。手動の `ephone` 割り当てを作成する場合、手動の割り当てを受ける各電話機に対して同じアルゴリズムを使用する必要があります。

このアルゴリズムでは、Cisco IOS ゲートウェイ上の単一の 12 桁 SCCP ローカル インターフェイス MAC アドレスが、Cisco IOS ゲートウェイ上のすべての FXS ポートに対する一意の 12 桁デバイス ID を作成するための基礎として使用されます。SCCP ローカル インターフェイスの MAC アドレスの右端の 9 桁が左に 3 桁シフトされ、24 個のすべての各デバイス ID で左端の 9 桁として使用されます。残りの 3 桁は、ポートのスロット番号 (3 桁)、サブユニット番号 (2 桁)、およびポート番号 (7 桁) を、バイナリ表現から 16 進数に変換したものです。次に、このアルゴリズムを使用して、1 つのポートに一意のデバイス ID を作成する例を示します。

- Cisco VG224 SCCP ローカル インターフェイスの MAC アドレスは、000C.8638.5EA6 です。
- FXS ポートは、スロット番号が 2 (010)、サブユニット番号が 0 (00)、およびポート番号が 1 (0000001) です。バイナリ桁が組み合わされて 0100 0000 0001 となり、次に 16 進数 401 に変換されて、ポートと `ephone` の最終的なデバイス ID が作成されます。
- このポートの一意のデバイス ID として C863.85EA.6401 が得られます。

アナログ ポートの **ephone** 設定を手動で設定する場合には、ポートが単一回線デバイスを表すため、その設定を単一のボタンに割り当てます。**button** コマンドでは、「:」(コロン、通常) モード、「o」(オーバーレイ) モード、「c」(コール待機オーバーレイ) モードを使用できます。



(注) **ephone-dn** を、手動で割り当てるすべての **ephone** に割り当てた後、**auto assign** コマンドを使用して、残りのポートを自動的に割り当てることができます。

#### ステップ 4 必要に応じて機能パラメータを設定します。

次のリストには、共通に設定される機能が含まれています。サポートされる機能については、『[Supplementary Services Features for FXS Ports on Cisco IOS Voice Gateways Configuration Guide](#)』を参照してください。

- コール転送：アナログ エンドポイントからコール転送を使用するには、Cisco Unified CME ルータ上で、**telephony-service** コンフィギュレーション モードで **full-blind** キーワードまたは **full-consult** キーワードを使用して **transfer-system** コマンドを設定する必要があります。これは、Cisco CME 3.0 以降のバージョンに対する推奨設定ですが、デフォルトではありません。
- コール自動転送：コール自動転送の宛先は、**ephone-dn** コンフィギュレーションモードで、**call-forward all**、**call-forward busy**、および **call-forward noan** コマンドを使用して、各 **ephone-dn** に対するすべて、ビジー、および無応答状態として指定されます。
- コールパーク：コールパーク スロットは、**ephone-dn** コンフィギュレーションモードで **park-slot** コマンドを使用して作成されます。電話機ユーザに、コールをコールパーク スロットに転送する方法、およびダイレクト ピックアップを使用してコールを取得する方法を説明する必要があります。
- コールピックアップグループ：**ephone-dn** コンフィギュレーションモードで **pickup-group** コマンドを使用して、内線がピックアップグループに追加されます。電話機ユーザには、どの電話機がどのグループに属するか知らせる必要があります。
- 発信者 ID：**ephone-dn** コンフィギュレーションモードで **name** コマンドを使用して、発信者名が定義されます。**ephone-dn** コンフィギュレーションモードで **number** コマンドを使用して、発信者番号が定義されます。
- スピードダイヤル：**ephone** コンフィギュレーションモードで **speed-dial** コマンドを使用して、スピードダイヤルされる番号が、関連するスピードダイヤルコードとともに格納されます。
- ボイスメールへのスピードダイヤル：**telephony-service** コンフィギュレーションモードで **voicemail** コマンドを使用して、ボイスメール番号が定義されます。

#### ステップ 5 必要に応じて機能の制限を設定します。

転送、会議、パーク、ピックアップ、グループピックアップ (**gpickup**)、およびすべてのコールの転送 (**cfwdall**) などの機能は、アナログ電話機がソフトキー テンプレートを持っていない場合でも、該当する Cisco Unified CME ソフトキー テンプレート コマンドを使用して、個別の **ephone** から制限できます。制限する機能を表すソフトキーを残しただけのテンプレートを作成して、そのテンプレートを、機能を制限したい **ephone** に適用します。ソフトキー テンプレートのカスタマイズの詳細については、『[ソフトキーのカスタマイズ](#)」(P.1353) を参照してください。

## 次の作業

- 同じ Cisco Unified CME に SIP 電話機と SCCP 電話機が接続されている場合には、「[電話機ごとのローカル電話機間コール用コーデックの設定](#)」(P.258) を参照してください。
- Cisco Unified IP Phone 7931G の固定ボタン レイアウトを選択する場合は、「[SCCP : Cisco Unified IP Phone 7931G のボタン レイアウトの選択](#)」(P.1498) を参照してください。
- 基本コールを行うように Cisco Unified CME を設定すると、接続される電話機のコンフィギュレーション ファイルを生成する準備が整います。「[SCCP : SCCP 電話機のコンフィギュレーション ファイルの生成](#)」(P.361) を参照してください。

## SCCP : アナログ電話機サポートの確認

アナログ エンドポイントに関する情報を表示するには、次の **show** コマンドを使用します。

- **show ephone anl** : アナログ ephone の MAC アドレス、登録ステータス、ephone-dn、およびスピードダイヤル番号を表示します。
- **show telephony-service ephone-dn** : コール自動転送、コール待機、ピックアップグループ、および ephone-dn に関するその他の情報を表示します。
- **show running-config** : 実行コンフィギュレーションのデフォルト以外の値が表示されます。

## SCCP : リモート電話機のイネーブル化

Cisco IP Communicator の IP Phone またはインスタンスをイネーブルにして、WAN 経由で Cisco Unified CME システムに接続するには、次の手順を実行します。

### 前提条件

- リモート在宅勤務者の電話機をサポートする WAN リンクには、コールアドミッション制御 (CAC) またはリソース予約プロトコル (RSVP) ソリューションを設定し、すべての音声コールの品質低下の原因となる帯域幅の加入超過を防止すること。
- DSP ファームをトランスコーディングに使用する場合は、それらを個別に設定すること。「[トランスコーディング リソースの設定](#)」(P.455) を参照してください。
- リモート電話機としてイネーブルにする SCCP 電話機は、Cisco Unified CME で設定します。設定については、「[SCCP : ディレクトリ番号の作成](#)」(P.228) を参照してください。

### 制約事項

- Cisco Unified CME は、コール処理を一元化するように設計されていないため、リモート電話機はホーム オフィスからの作業など、固定在宅勤務者アプリケーション用としてのみサポートされています。
- Cisco Unified CME は、リモート SCCP 電話機の CAC をサポートしていないため、WAN リンクが加入超過となった場合は音声品質が低下します。高帯域幅データ アプリケーションを WAN で使用すると、リモート IP Phone の音声品質を低下させる原因となります。
- Cisco Unified CME は、リモート IP Phone からの緊急 911 (E911) コールをサポートしていません。WAN 経由で Cisco Unified CME に接続されたリモート電話機を使用すると、現地の Public Safety Answering Point (PSAP) が有効な発信者情報を取得できないため、E911 緊急サービスに対してこれらの電話機を使用しないよう、在宅勤務者にアドバイスする必要があります。

この問題をすべてのリモート電話機のユーザに伝えることを推奨します。1つの方法として、すべてのリモート在宅勤務者の電話機に、リモート IP Phone を使用して 911 緊急コールを発信しないよう、注意を促すラベルを貼り付ける方法があります。リモートワーカーは、可能な限り、ホテル、オフィス、または自宅にあるローカルに設定された電話機（通常は地上回線電話機）を介して緊急コールを発信する必要があります。リモート IP Phone を使用して緊急コールを発信する必要がある場合は、番地、市町村、国などを含む、特定の場所の情報を準備し、PSAP の職員に伝える必要があることをリモートワーカーに知らせてください。

## 手順の概要

1. `enable`
2. `configure terminal`
3. `ephone phone-tag`
4. `mtp`
5. `codec {g711ulaw | g722r64 | g729r8 [dspfarm-assist]}`
6. 終了

## 手順の詳細

	コマンドまたはアクション	目的
ステップ 1	<code>enable</code>  例： Router> enable	特権 EXEC モードをイネーブルにします。  • プロンプトが表示されたら、パスワードを入力します。
ステップ 2	<code>configure terminal</code>  例： Router# configure terminal	グローバル コンフィギュレーション モードを開始します。
ステップ 3	<code>ephone phone-tag</code>  例： Router(config)# ephone 36	ephone コンフィギュレーション モードを開始します。  • <i>phone-tag</i> : 設定タスク中にこの ephone を識別する一意のシーケンス番号。
ステップ 4	<code>mtp</code>  例： Router(config-ephone)# mtp	Cisco Unified CME ルータにメディア パケットを送信します。

コマンドまたはアクション	目的
<p><b>ステップ 5</b> <code>codec {g711ulaw   g722r64   g729r8 [dspfarm-assist]}</code></p> <p><b>例：</b>  <pre>Router(config-ephone)# codec g729r8 dspfarm-assist</pre></p>	<p>(任意) コールをセットアップするための優先コーデックを選択します。</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>デフォルト：G.711 mu-law コーデック。</li> <li><b>g722r64</b> キーワードを使用するには、Cisco Unified CME 4.3 以降のバージョンが必要です。</li> <li><b>dspfarm-assist</b>：コールに対して G.711 がネゴシエートされた場合に、電話機と Cisco Unified CME ルータ間のセグメントのトランスコーディングに、DSP ファーム リソースの使用を試みます。</li> </ul> <p>(注) SCCP エンドポイントのタイプが ATA、VG224、または VG248 の場合、<b>dspfarm-assist</b> キーワードは無視されます。</p>
<p><b>ステップ 6</b> <code>end</code></p> <p><b>例：</b>  <pre>Router(config-ephone)# end</pre></p>	<p>特権 EXEC モードに戻ります。</p>

## 次の作業

- 同じ Cisco Unified CME に SIP 電話機と SCCP 電話機が接続されている場合には、「[電話機ごとのローカル電話機間コール用コーデックの設定](#)」(P.258) を参照してください。
- Cisco Unified IP Phone 7931G の固定ボタン レイアウトを選択する場合は、「[SCCP : Cisco Unified IP Phone 7931G のボタン レイアウトの選択](#)」(P.1498) を参照してください。
- 基本コールを行うように Cisco Unified CME を設定すると、接続される電話機のコンフィギュレーション ファイルを生成する準備が整います。「[SCCP : SCCP 電話機のコンフィギュレーション ファイルの生成](#)」(P.361) を参照してください。

## SCCP : リモート電話機の確認

- 
- ステップ 1** リモート ephone のパラメータ設定を確認するには、**show running-config** コマンドまたは **show telephony-service ephone** コマンドを使用します。
- 

## SCCP : Cisco IP Communicator サポートの設定

Cisco IP Communicator のサポートをイネーブルにするには、次の手順を実行します。

### 前提条件

- Cisco Unified CME 4.0 以降のバージョン。
- Cisco Unified CME TFTP サーバの IP アドレス。
- Cisco IP Communicator 用の PC がインストールされていること。ハードウェアとプラットフォームの要件については、該当する『[Cisco IP Communicator User Guide](#)』を参照してください。
- ヘッドセット、ユーザ用ハンドセットなどの、オーディオデバイスがインストールされていること。オーディオ デバイスはいつでもインストールできますが、Cisco IP Communicator をインストールして起動する前にインストールすることを推奨します。
- Cisco IP Communicator のディレクトリ番号および ephone コンフィギュレーションが、Cisco Unified CME で設定されていること。詳細については、「[PBX システム用に電話機を設定する方法](#)」(P.227) を参照してください。

### 手順の概要

1. Cisco IP Communicator 2.0 以降のバージョンのソフトウェアをダウンロードします。
2. Cisco IP Communicator をインストールして起動します。
3. 必要に応じて、次の Cisco IP Communicator の設定および登録タスクを完了します。
  - a. Cisco Unified CME TFTP サーバの IP アドレスを設定します。
  - b. [低帯域幅のための最適化 (Optimize for low bandwidth)] パラメータをディセーブルにします。
4. Cisco IP Communicator が登録されるまで待ちます。
5. Cisco IP Communicator をテストします。

## 手順の詳細

- ステップ 1** ソフトウェア ダウンロード サイト (<http://www.cisco.com/cgi-bin/tablebuild.pl/ip-iostsp>) から、Cisco IP Communicator 2.0 以降のバージョンのソフトウェアをダウンロードします。
- ステップ 2** ソフトウェアを PC にダウンロードして、Cisco IP Communicator アプリケーションを起動します。  
詳細については、該当する『*Cisco IP Communicator User Guide*』の「Installing and Launching Cisco IP Communicator」の項を参照してください。
- ステップ 3** 必要に応じて、次の Cisco IP Communicator の設定および登録タスクを完了します。
- a. Cisco Unified CME TFTP サーバの IP アドレスを設定します。
    - Cisco IP Communicator のインターフェイス上で右クリックし、[設定 (Preferences)] > [ネットワーク (Network)] > [これらの TFTP サーバを使用 (Use these TFTP servers)] を選択します。
    - フィールドに Cisco Unified CME TFTP サーバの IP アドレスを入力します。
  - b. [低帯域幅のための最適化 (Optimize for low bandwidth)] パラメータをディセーブルにして、Cisco IP Communicator が必ずすべてのコールに音声パケットを送信するようにします。



(注)

次の手順は、Cisco Unified CME のフォールバック コーデックである G.711 コーデックを、Cisco IP Communicator がサポートできるようにするために必要です。ephone コンフィギュレーションモードで `codec` コマンドを使用し、Cisco IP Communicator の優先コーデックとして G.729 または別の高度なコーデックを設定することで、ディセーブル化された最適化パラメータを補うことができます。これにより、VoIP (たとえば、SIP または H.323) ダイアルピアのコーデックが Cisco IP Communicator で確実にサポートされるようになり、帯域幅が不十分な際に発生する音声の問題を防止できます。

- Cisco IP Communicator のインターフェイス上で右クリックし、[設定 (Preferences)] > [オーディオ (Audio)] を選択します。
  - [低帯域幅のための最適化 (Optimize for low bandwidth)] の横にあるチェックボックスをオフにします。
- ステップ 4** Cisco IP Communicator アプリケーションが Cisco Unified CME に接続および登録されるまで待ちます。
- ステップ 5** Cisco IP Communicator をテストします。  
詳細については、「[SCCP : Cisco IP Communicator サポートの確認](#)」(P.293) を参照してください。

## SCCP : Cisco IP Communicator サポートの確認

- ステップ 1** この電話機に関連付けられた ephone-dn および ephone の情報を表示するには、`show running-config` コマンドを使用します。
- ステップ 2** Cisco IP Communicator は、Cisco Unified CME に登録された後、設定に電話機の内線とソフトキーを表示します。これらが正しいことを確認します。
- ステップ 3** この電話機からのローカル コールの発信、および任意の相手からのコールの受信を行います。双方向音声パスを確認します。

## SCCP : Cisco IP Communicator サポートのトラブルシューティング

---

- ステップ 1** コールの問題を診断するには、**debug ephone detail** コマンドを使用します。詳細については、『[Cisco Unified CME Command Reference](#)』を参照してください。



## SCCP : セキュアな IP Phone (IP-STE) の設定

Cisco Unified CME 上で IP-STE 電話機を設定するには、次の手順を実行します。

### 前提条件

Cisco Unified CME 8.0 以降のバージョン。

### 制約事項

- ネットワーク伝送機器 (NTE) およびセッション シグナリング イベント (SSE) 間の検出または変換はサポートされていません。
- 異なる音声帯域データ (VBD) およびモデム リレー (MR) メディア タイプに対するトランスコーディングまたはトランス圧縮レートはサポートされていません。
- IP-STE は単一回線のコールのみをサポートするため、デュアルラインまたはオクトラインのコールはサポートされていません。
- スピードダイヤルは、IP-STE 上で手動でのみ設定できます。

### 手順の概要

1. **enable**
2. **configure terminal**
3. **ephone *phone-tag***
4. **mac-address [*mac-address*]**
5. **type ip-ste**
6. 終了

### 手順の詳細

	コマンドまたはアクション	目的
ステップ1	<b>enable</b>  例： Router> enable	特権 EXEC モードをイネーブルにします。  • プロンプトが表示されたら、パスワードを入力します。
ステップ2	<b>configure terminal</b>  例： Router# configure terminal	グローバル コンフィギュレーション モードを開始します。
ステップ3	<b>ephone <i>phone-tag</i></b>  例： Router(config)# ephone 6	ephone コンフィギュレーション モードを開始します。  • <i>phone-tag</i> : 設定タスク中にこの ephone を識別する一意のシーケンス番号。ephone の最大数はバージョンやプラットフォームによって異なります。? を入力すると 範囲が表示されます。

	コマンドまたはアクション	目的
ステップ4	<b>mac-address</b> [mac-address]  <b>例:</b> Router(config-ephone)# mac-address 2946.3f2.311	設定される IP Phone の MAC アドレスを指定します。
ステップ5	<b>type ip-ste</b>  <b>例:</b> Router(config-ephone)# type ip-ste	電話機のタイプを指定します。
ステップ6	<b>end</b>  <b>例:</b> Router(config-ephone)# end	特権 EXEC モードに戻ります。

# SCCP : Cisco Unified Wireless Phone 7926G の電話機サービス XML ファイルの設定

Cisco Unified Wireless phone 7926G の電話機サービス XML ファイルを設定するには、次の手順を実行します。

## 前提条件

Cisco Unified CME 8.6 以降のバージョン。

## 手順の概要

1. **enable**
2. **configure terminal**
3. **ephone *phone tag***
4. **mac address [*mac-address*]**
5. **type *phone-type***
6. **button *button-number***
7. **ephone-template *template tag***
8. **service [*phone parameter name parameter value*] | [xml-config append *phone\_service xml filename*]**
9. **telephony-service**
10. **cnf-file perphone**
11. **create cnf-files**
12. 終了

## 手順の詳細

	コマンドまたはアクション	目的
ステップ1	<b>enable</b>  例： Router> enable	特権 EXEC モードをイネーブルにします。  • プロンプトが表示されたら、パスワードを入力します。
ステップ2	<b>configure terminal</b>  例： Router# configure terminal	グローバル コンフィギュレーション モードを開始します。
ステップ3	<b>ephone <i>phone-tag</i></b>  例： Router(config)# ephone 1	ephone コンフィギュレーション モードを開始します。

	コマンドまたはアクション	目的
ステップ 4	<b>mac-address</b> [mac-address]  例： Router(config-ephone)# mac-address 0001.2345.6789	設定される IP Phone の MAC アドレスを指定します。
ステップ 5	<b>type</b> phone-type  例： Router(config-ephone)# type 7926	設定される電話機のタイプを指定します。
ステップ 6	<b>button</b> button-number  例： Router(config-ephone)# button 1:1	単一のボタンにオーバーレイされた ephone-dn のセットを作成します。
ステップ 7	<b>ephone-template</b> template tag  例： Router(config)#ephone-template 5	ephone テンプレート コンフィギュレーション モードを開始して、ephone テンプレートを作成します。
ステップ 8	<b>service</b> [phone parameter name parameter value]   [ <b>xml-config append</b> phone_service xml filename]  例： Router(config-ephone-template)#service xml-config append flash:7926_phone_services.xml	設定されている機能をサポートし、このテンプレートが適用されるすべての IP Phone のパラメータを設定します。 <ul style="list-style-type: none"><li>• <i>parameter name</i> : パラメータ名は単語で、大文字と小文字が区別されます。パラメータのリストについては、『<a href="#">Cisco Unified CME Command Reference</a>』を参照してください。</li><li>• <i>phone_service xml filename</i> : 電話機サービス XML ファイルを追加できるようにします。</li></ul>
ステップ 9	<b>telephony-service</b>  例： Router(config)telephony-service	telephony-service コンフィギュレーション モードを開始します。
ステップ 10	<b>cnf-file perphone</b>  例： (config-telephony)# cnf-file perphone	システムで各 IP Phone に個別の設定 XML ファイルを生成することを指定します。 <ul style="list-style-type: none"><li>• セキュリティのために、各エンドポイントに個別のコンフィギュレーション ファイルが必要です。</li></ul>
ステップ 11	<b>create cnf-files</b>  例： Router(config-telephony)# create cnf-files	SCCP 電話機が必要とされる XML コンフィギュレーション ファイルを構築します。
ステップ 12	<b>end</b>  例： Router(config-telephony)#end	特権 EXEC モードに戻ります。

# 基本的なコール発信のための電話機の設定方法

- 「混在共有回線の設定」(P.299) (任意)
- 「SCCP : コールの最大数の設定」(P.303)
- 「SIP : ビジー トリガー制限の設定」(P.306)
- 「SIP : KEMs の設定」(P.308)

## 混在共有回線の設定

Cisco Unified SIP IP Phone と Cisco Unified SCCP IP Phone との間の混在共有回線を設定するには、次の作業を実行します。

### 前提条件

Cisco Unified CME 9.0 以降のバージョン。

### 制約事項

- Cisco Unified SCCP trunk-dn はサポートされていません。
- 混在共有回線は、いくつかの共通のディレクトリ番号のいずれか 1 つのみで設定できます。
- 混在共有回線は、Cisco Unified SRST ではサポートされていません。

### 手順の概要

1. `enable`
2. `configure terminal`
3. `voice register dn dn-tag`
4. `number number`
5. `shared-line [max calls number-of-calls]`
6. `exit`
7. `ephone-dn dn-tag [dual-line | octo-line]`
8. `number number`
9. `shared-line sip`
10. 終了

## 手順の詳細

	コマンドまたはアクション	目的
ステップ1	<code>enable</code>  例： Router> enable	特権 EXEC モードをイネーブルにします。  • プロンプトが表示されたら、パスワードを入力します。
ステップ2	<code>configure terminal</code>  例： Router# configure terminal	グローバル コンフィギュレーション モードを開始します。
ステップ3	<code>voice register dn dn-tag</code>  例： Router(config)# voice register dn 1	voice register dn コンフィギュレーション モードを開始します。  • <i>dn-tag</i> : 設定作業時に特定のディレクトリ番号を識別する一意のシーケンス番号。範囲は 1 ~ 150 または <b>max-dn</b> コマンドで定義された最大値です。
ステップ4	<code>number number</code>  例： Router(config-register-dn)# number 1001	電話機または内線番号を Cisco Unified CME システム内の Cisco Unified SIP IP Phone に関連付けます。  • <i>number</i> : E.164 電話番号を示す最大 16 文字の文字列。通常、この文字列は数字で構成されますが、この番号がルータだけでインターコム番号と同様にダイヤルされる場合、文字列にアルファベット文字が含まれる場合があります。
ステップ5	<code>shared-line [max-calls number-of-calls]</code>  例： Router(config-register-dn)# shared-line max-calls 4	複数の Cisco Unified SIP IP Phone で共有されるディレクトリ番号を作成します。  • <b>max-calls number-of-calls</b> : (任意) 共有回線で許可されるアクティブ コールの最大数。範囲：2 ~ 16。デフォルト：2。
ステップ6	<code>exit</code>  例： Router(config-register-dn)# exit	voice register dn コンフィギュレーション モードを終了します。
ステップ7	<code>ephone-dn dn-tag [dual-line   octo-line]</code>  例： Router(config)# ephone-dn 1 octo-line	ephone-dn コンフィギュレーション モードを開始し、IP Phone 回線のディレクトリ番号を設定します。  • <i>dn-tag</i> : 設定タスク中にこの ephone-dn を識別する一意の番号。範囲は 1 から、 <b>max-dn</b> コマンドで定義された数値までです。  • <b>dual-line</b> : (任意) ディレクトリ番号ごとに、2 つのコールを可能にします。  • <b>octo-line</b> : (任意) ディレクトリ番号ごとに、8 つのコールを可能にします。

	コマンドまたはアクション	目的
ステップ 8	<p><code>number number</code></p> <p>例： Router(config-ephone-dn)# number 1001</p>	<p>電話番号または内線番号をこの ephone-dn に関連付けます。</p> <ul style="list-style-type: none"> <li><i>number</i> : E.164 電話番号を示す最大 16 文字の文字列。通常、この文字列は数字で構成されますが、この番号がルータだけでインターコム番号と同様にダイヤルされる場合、文字列にアルファベット文字が含まれる場合があります。</li> </ul>
ステップ 9	<p><code>shared-line sip</code></p> <p>例： Router(config-ephone-dn)# shared-line sip</p>	<p>Cisco Unified SIP Phone と Cisco Unified SCCP IP Phone の間の混在共有回線の、共有回線サービス モジュールのデータベース内にある共有ディレクトリ番号のメンバとして ephone-dn を追加します。</p>
ステップ 10	<p><code>end</code></p> <p>例： Router(config-ephone-dn)# end</p>	<p>特権 EXEC モードに戻ります。</p>

## トラブルシューティングのヒント

混在共有回線に関するデバッグ情報を表示するには、**debug ephone shared-line-mixed** コマンドを使用します。

次に、発信コールに関する **debug ephone shared-line-mixed** コマンドからの出力例を示します。

```
Router# debug ephone shared-line-mixed
Mar  9 20:16:37.571: skinny_notify_shrl_state_change: shrl event 1 sccp_id 0 peer_tag
20014 callid 53 incoming 0
Mar  9 20:16:37.571: skinny_shrl_get_call_state: dn 14, chan 1 call state 0
Mar  9 20:16:37.571: skinny_shrl_reserve_idle_chan: reserve dn 14, chan 1
Mar  9 20:16:37.571: skinny_notify_shrl_state_change: dn = 14, chan = 1 event = 1
Mar  9 20:16:37.583: skinny_process_shrl_event: event type 1 callid 53 dn 14 chan 1

Mar  9 20:16:37.583: skinny_process_shrl_callproc: dn 14, chan 1, callid 53
Mar  9 20:16:37.583: skinny_update_shrl_call_state: dn 14, chan 1, call state 13
Router#
Router#
Mar  9 20:16:45.151: skinny_notify_shrl_state_change: shrl event 2 sccp_id 112 peer_tag
20014 callid 53 incoming 0
Mar  9 20:16:45.151: skinny_notify_shrl_state_change: dn = 14, chan = 1 event = 2
Mar  9 20:16:45.155: skinny_process_shrl_event: event type 2 callid 53 dn 14 chan 1

Mar  9 20:16:45.155: skinny_update_shrl_remote: incoming 0, remote_number 2509,
remote_name 2509
Router#
Router#
Mar  9 20:16:57.775: skinny_notify_shrl_state_change: shrl event 3 sccp_id 112 peer_tag
20014 callid 53 incoming 0
Mar  9 20:16:57.779: skinny_notify_shrl_state_change: dn = 14, chan = 1 event = 3
Mar  9 20:16:57.779: skinny_process_shrl_event: event type 4 callid 53 dn 14 chan 1

Mar  9 20:16:57.779: skinny_update_shrl_call_state: dn 14, chan 1, call state 2
```

次に、保留と復帰が行われた着信コールに関する **debug ephone shared-line-mixed** コマンドからの出力例を示します。

```

Router# debug ephone shared-line-mixed
Mar  9 20:17:16.943: skinny_update_shrl_dn_chan: dn 14, chan 1
Mar  9 20:17:19.143: skinny_notify_shrl_state_change: shrl event 2 sccp_id 112 peer_tag
20014 callid 57 incoming 1
Mar  9 20:17:19.143: skinny_notify_shrl_state_change: dn = 14, chan = 1 event = 2
Mar  9 20:17:19.147: skinny_process_shrl_event: event type 2 callid 57 dn 14 chan 1

Mar  9 20:17:19.147: skinny_update_shrl_remote: incoming 1, remote_number 2509,
remote_name 2509
Mar  9 20:17:19.155: skinny_shrl_get_call_state: dn 14, chan 1 call state 2
Mar  9 20:17:19.155: skinny_set_shrl_remote_connect: dn 14, chan 1
Mar  9 20:17:19.159: skinny_process_shrl_event: event type 3 callid 0 dn 14 chan 1

Mar  9 20:17:19.159: skinny_update_shrl_call_state: dn 14, chan 1, call state 13
Router#
Mar  9 20:17:24.347: skinny_notify_shrl_state_change: shrl event 4 sccp_id 112 peer_tag
20014 callid 57 incoming 0
Mar  9 20:17:24.347: skinny_notify_shrl_state_change: dn = 14, chan = 1 event = 4
Mar  9 20:17:24.347: skinny_process_shrl_event: event type 5 callid 57 dn 14 chan 1

Mar  9 20:17:24.347: skinny_update_shrl_call_state: dn 14, chan 1, call state 8
Mar  9 20:17:28.307: skinny_shrl_resume_non_active_line: ref 5 line 4
Mar  9 20:17:28.307: skinny_update_shrl_call_state: dn 14, chan 1, call state 2
Mar  9 20:17:28.319: skinny_shrl_resume_non_active_line: fake redial to 2509
Mar  9 20:17:29.127: skinny_shrl_check_remote_resume: resume callid 62 holder callid 57
Mar  9 20:17:29.127: skinny_shrl_check_remote_resume: resume callid 62 holder callid 57
Mar  9 20:17:29.127: skinny_shrl_get_privacy: dn 14, chan 1 phone 2 privacy 0
Mar  9 20:17:29.135: skinny_notify_shrl_state_change: shrl event 3 sccp_id 112 peer_tag
20014 callid 57 incoming 0
Mar  9 20:17:29.135: skinny_notify_shrl_state_change: dn = 14, chan = 1 event = 3
Mar  9 20:17:29.135: skinny_shrl_set_resume_info: dn 14, chan 1
Mar  9 20:17:29.135: skinny_update_shrl_dn_chan: dn 14, chan 1
Mar  9 20:17:29.155: skinny_process_shrl_event: event type 4 callid 57 dn 14 chan 1

Router
Mar  9 20:17:42.407: skinny_notify_shrl_hold_or_resume_request: dn 14, chan 1, hold 1
Mar  9 20:17:42.411: skinny_shrl_get_privacy: dn 14, chan 1 phone 2 privacy 0
Router#
Mar  9 20:17:46.979: skinny_notify_shrl_state_change: shrl event 1 sccp_id 112 peer_tag
20014 callid 64 incoming 0
Mar  9 20:17:46.979: skinny_notify_shrl_state_change: dn = 14, chan = 1 event = 1
Mar  9 20:17:46.983: skinny_shrl_get_privacy: dn 14, chan 1 phone 2 privacy 0
Mar  9 20:17:46.987: skinny_notify_shrl_state_change: shrl event 2 sccp_id 112 peer_tag
20014 callid 64 incoming 0
Mar  9 20:17:46.987: skinny_notify_shrl_state_change: dn = 14, chan = 1 event = 2
Mar  9 20:17:46.987: skinny_process_shrl_event: event type 1 callid 64 dn 14 chan 1

Mar  9 20:17:46.987: skinny_process_shrl_event: event type 2 callid 64 dn 14 chan 1

Mar  9 20:17:46.999: skinny_set_shrl_remote_connect: dn 14, chan 1
Mar  9 20:17:46.999: skinny_set_shrl_remote_connect: dn 14, chan 1
Mar  9 20:17:47.007: skinny_process_shrl_event: event type 3 callid 0 dn 14 chan 1

Mar  9 20:17:47.007: skinny_update_shrl_call_state: dn 14, chan 1, call state 13
Mar  9 20:17:47.007: skinny_process_shrl_event: event type 3 callid 0 dn 14 chan 1

```



```

Router#
Mar  9 20:17:53.795: skinny_notify_shrl_state_change: shrl event 3 sccp_id 112 peer_tag
20014 callid 64 incoming 0
Mar  9 20:17:53.795: skinny_notify_shrl_state_change: dn = 14, chan = 1 event = 3
Mar  9 20:17:53.795: skinny_process_shrl_event: event type 4 callid 64 dn 14 chan 1

Mar  9 20:17:53.795: skinny_update_shrl_call_state: dn 14, chan 1, call state 2

```

## SCCP : コールの最大数の設定

Cisco Unified CME 9.0 の Cisco Unified SCCP IP Phone でコールの最大数を設定するには、次の手順を実行します。

### 前提条件

- Cisco Unified CME 9.0 以降のバージョン。
- 9.2(1) 以降のバージョンの正しいファームウェアがインストールされていること。

### 手順の概要

1. **enable**
2. **configure terminal**
3. **ephone-dn *dn-tag* [dual-line | octo-line]**
4. **number *number***
5. **exit**
6. **ephone *phone-tag***
7. **mac-address *mac-address***
8. **type *phone-type***
9. **busy-trigger-per-button *number-of-calls***
10. **max-calls-per-button *number-of-calls***
11. 終了

### 手順の詳細

	コマンドまたはアクション	目的
ステップ1	<b>enable</b>  例： Router> enable	特権 EXEC モードをイネーブルにします。  • プロンプトが表示されたら、パスワードを入力します。
ステップ2	<b>configure terminal</b>  例： Router# configure terminal	グローバル コンフィギュレーション モードを開始します。

	コマンドまたはアクション	目的
ステップ3	<p><b>ephone-dn</b> <i>dn-tag</i> [<b>dual-line</b>   <b>octo-line</b>]</p> <p><b>例 :</b> Router(config)# ephone-dn 6 octo-line</p>	<p>ephone-dn コンフィギュレーション モードを開始し、IP Phone 回線のディレクトリ番号を設定します。</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>dn-tag</b> : 設定タスク中にこの ephone-dn を識別する一意の番号。範囲は 1 から、<b>max-dn</b> コマンドで定義された数値までです。</li> <li>• <b>dual-line</b> : (任意) ディレクトリ番号ごとに、2 つのコールを可能にします。</li> <li>• <b>octo-line</b> : (任意) ディレクトリ番号ごとに、8 つのコールを可能にします。</li> </ul>
ステップ4	<p><b>number</b> <i>number</i></p> <p><b>例 :</b> Router(config-ephone-dn)# number 1007</p>	<p>電話番号または内線番号を、Cisco Unified CME の ephone-dn に関連付けます。</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>number</b> : E.164 電話番号を示す最大 16 文字の文字列。通常、この文字列は数字で構成されますが、この番号がルータだけでインターコム番号と同様にダイヤルされる場合、文字列にアルファベット文字が含まれる場合があります。ワイルドカード文字として 1 つ以上のピリオド (.) を使用できます。</li> </ul>
ステップ5	<p><b>exit</b></p> <p><b>例 :</b> Router(config-ephone-dn)# exit</p>	<p>ephone-dn コンフィギュレーション モードを終了します。</p>
ステップ6	<p><b>ephone</b> <i>phone-tag</i></p> <p><b>例 :</b> Router(config)# ephone 98</p>	<p>ephone コンフィギュレーション モードを開始します。</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>phone-tag</b> : 設定タスク中にこの ephone を識別する一意のシーケンス番号。ephone の最大数はバージョンやプラットフォームによって異なります。? を入力すると 範囲が表示されます。</li> </ul>
ステップ7	<p><b>mac-address</b> <i>mac-address</i></p> <p><b>例 :</b> Router(config-ephone)# mac-address ABCD.1234.56EF</p>	<p>Cisco IP Phone の MAC アドレスを Cisco Unified CME の ephone 設定に関連付けます。</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>mac-address</b> : IP Phone の MAC アドレスを識別します。</li> </ul>
ステップ8	<p><b>type</b> <i>phone-type</i></p> <p><b>例 :</b> Router(config-ephone)# type 8941</p>	<p>電話機タイプを SCCP 電話機に割り当てます。</p>
ステップ9	<p><b>busy-trigger-per-button</b> <i>number-of-calls</i></p> <p><b>例 :</b> Router(config-ephone)# busy-trigger-per-button 6</p>	<p>話中のコール転送またはビジー トーンがアクティブ化されるまでに、オクトラインのディレクトリ番号で許可されるコールの最大数を設定します。</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>number-of-calls</b> : コールの最大数。範囲 : 1 ~ 8。デフォルト : 0 (ディセーブル)。</li> </ul>

コマンドまたはアクション	目的
<p>ステップ10 <code>max-calls-per-button number-of-calls</code></p> <p>例： Router(config-ephone)# max-calls-per-button 4</p>	<p>SCCP 電話機のオクトラインのディレクトリ番号で可能な、コールの最大数を設定します。</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• <i>number-of-calls</i> : コールの最大数。範囲：1～8。デフォルト：8。</li> </ul>
<p>ステップ11 <code>end</code></p> <p>例： Router(config-ephone)# end</p>	<p>コンフィギュレーションモードを終了して、特権 EXEC モードを開始します。</p>

## SIP : ビジー トリガー制限の設定

Cisco Unified CME 9.0 の Cisco Unified SIP IP Phone でビジー トリガー制限を設定するには、次の手順を実行します。

### 前提条件

- Cisco Unified CME 9.0 以降のバージョン。
- 正しいファームウェアがインストールされていること。
  - Cisco Unified 6921、6941、6945、および 6961 SIP IP Phone では 9.2(1) 以降のバージョン。
  - Cisco Unified 8941 および 8945 SIP IP Phone では 9.2(2) 以降のバージョン。

### 制約事項

回線ごとにコールの最大数を設定することはできません。発信コールの最大数は、電話機が制御します。

表 26 に、電話機で許可される発信コールの最大数と、Cisco Unified CME 9.0 の Cisco Unified 6921、6941、6945、6961、8941、および 8945 SIP IP Phone で **busy-trigger-per-button** コマンドを使用して設定できる着信コールの最大数を示します。

表 26 着信コールおよび発信コールの最大数

Cisco Unified SIP IP Phone	発信コールの最大数（電話機が制御）	ビジー トーンが再生されるまでの着信コールの最大数（設定可能）★セグメント分割★ ★セグメント分割★
6921	12	12
6941	24	24
6945	24	24
6961	72	72
8941	24	24
8945	24	24

### 手順の概要

1. `enable`
2. `configure terminal`
3. `voice register pool pool-tag`
4. `type phone-type`
5. `busy-trigger-per-button number`
6. 終了

## 手順の詳細

	コマンドまたはアクション	目的
ステップ1	<code>enable</code>  例： Router> enable	特権 EXEC モードをイネーブルにします。  • プロンプトが表示されたら、パスワードを入力します。
ステップ2	<code>configure terminal</code>  例： Router# configure terminal	グローバル コンフィギュレーション モードを開始します。
ステップ3	<code>voice register pool pool-tag</code>  例： Router(config)# voice register pool 20	音声レジスタ プール コンフィギュレーション モードを開始し、Cisco Unified CME の SIP IP Phone に対してプール設定を作成します。  <i>pool-tag</i> : プールに割り当てる一意の番号。範囲は 1 ~ 100 です。  (注) Cisco Unified CME システムの場合、この引数の上限は <b>max-pool</b> コマンドによって定義されます。
ステップ4	<code>type phone-type</code>  例： Router(config-register-pool)# type 6921	SIP 電話機の電話機タイプを定義します。
ステップ5	<code>busy-trigger-per-button number</code>  例： Router(config-register-pool)# busy-trigger-per-button 25	話中のコール転送またはビジー トーンがアクティブ化されるまでに、SIP ディレクトリ番号で許可されるコールの最大数を設定します。  • <i>number</i> : コールの最大数。範囲 : 1 から、 <a href="#">ステップ 6</a> に示す着信コールの最大数です。デフォルト値は、Cisco Unified 6921、6941、6945、および 6961 SIP IP Phone では 1、Cisco Unified 8941 および 8945 SIP IP Phone では 2 です。
ステップ6	<code>end</code>  例： Router(config-register-pool)# end	コンフィギュレーション モードを終了して、特権 EXEC モードを開始します。

## SIP : KEMs の設定

Cisco Unified 8961、9951、または 9971 SIP IP Phone に KEM を設定するには、次の手順を実行します。

### 前提条件

Cisco Unified CME 9.1 以降のバージョン。

### 手順の概要

1. `enable`
2. `configure terminal`
3. `voice register pool pool-tag`
4. `type phone-type [addon 1 CKEM [2 CKEM [3 CKEM]]]`

### 手順の詳細

	コマンドまたはアクション	目的
ステップ1	<code>enable</code>  例： Router> enable	特権 EXEC モードをイネーブルにします。  • プロンプトが表示されたら、パスワードを入力します。
ステップ2	<code>configure terminal</code>  例： Router# configure terminal	グローバル コンフィギュレーション モードを開始します。

コマンドまたはアクション	目的
<p><b>ステップ3</b> <code>voice register pool pool-tag</code></p> <p><b>例:</b> Router(config)# voice register pool 29</p>	<p>音声レジスタ プール コンフィギュレーション モードを開始し、Cisco Unified CME の Cisco Unified SIP IP Phone に対してプール設定を作成します。</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• <i>pool-tag</i> : プールに割り当てる一意の番号。範囲は 1 ~ 100 です。</li> </ul> <p><b>(注)</b> Cisco Unified CME システムの場合、この引数の上限は <b>max-pool</b> コマンドによって定義されます。</p>
<p><b>ステップ4</b> <code>type phone-type [addon 1 CKEM [2 CKEM [3 CKEM]]]</code></p> <p><b>例:</b> Router(config-register-pool)# type 9971 addon 1 CKEM 2 CKEM 3 CKEM</p>	<p>Cisco Unified SIP IP Phone の電話機タイプを定義します。次のキーワードを使用すると、設定できる短縮ダイヤル、Busy-Lamp-Field、およびディレクトリ番号の各キーの数が増加します。</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>addon 1 CKEM</b> : (任意) Cisco SIP IP Phone CKEM 36 ボタン回線拡張モジュールが、この Cisco Unified SIP IP Phone に追加されることをルータに伝えます。</li> </ul> <p><b>(注)</b> このオプションは、Cisco Unified 8961、9951、および 9971 SIP IP Phone でのみ使用できます。</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>addon 2 CKEM</b> : (任意) 2 つ目の Cisco SIP IP Phone CKEM 36 ボタン回線拡張モジュールが、この Cisco Unified SIP IP Phone に追加されることをルータに伝えます。</li> </ul> <p><b>(注)</b> このオプションは、Cisco Unified 9951 および 9971 SIP IP Phone でのみ使用できます。</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>3 CKEM</b> : (任意) 3 つ目の Cisco SIP IP Phone CKEM 36 ボタン回線拡張モジュールが、この Cisco Unified SIP IP Phone に追加されることをルータに伝えます。</li> </ul> <p><b>(注)</b> このオプションは、Cisco Unified 9971 SIP IP Phone でのみ使用できます。</p>

## 基本的なコール発信のための設定例

この項では、他のモジュールに説明のあるいくつかの追加のオプションを指定した、必要な Cisco Unified CME 設定の例を示します。

- 「基本的なコール発信のための SCCP 電話機の設定：例」 (P.310)
- 「基本的なコール発信のための SIP 電話機の設定：例」 (P.314)
- 「SIP 電話機の一括登録のディセーブル化：例」 (P.317)
- 「2 番めの共通ディレクトリ番号での混在共有回線の設定：例」 (P.317)
- 「Cisco ATA：例」 (P.318)
- 「SCCP アナログ電話機：例」 (P.318)
- 「リモート在宅勤務者の電話機：例」 (P.319)
- 「セキュアな IP Phone (IP-STE)：例」 (P.319)
- 「Cisco Unified Wireless Phone 7926G の電話機サービス XML ファイルの設定：例」 (P.320)
- 「キー拡張モジュールのステータスのモニタリング：例」 (P.320)

### 基本的なコール発信のための SCCP 電話機の設定：例

次の **show running-config** コマンドの出力例は、SCCP 電話機で基本的なコールを発信するための設定方法を示しています。

```
Router# show running-config

version 12.4
service tcp-keepalives-in
service tcp-keepalives-out
service timestamps debug datetime msec
service timestamps log datetime msec
no service password-encryption
!
hostname CME40
!
boot-start-marker
boot-end-marker
!
logging buffered 2000000 debugging
!
no aaa new-model
!
resource policy
!
clock timezone PST -8
clock summer-time PDT recurring
no network-clock-participate slot 2
voice-card 0
  no dspfarm
  dsp services dspfarm
!
voice-card 2
  dspfarm
!
no ip source-route
ip cef
!
```



```
!
!
ip domain name cisco.com
ip multicast-routing
!
!
ftp-server enable
ftp-server topdir flash:
isdn switch-type primary-5ess
!
!
!
voice service voip
  allow-connections h323 to sip
  allow-connections sip to h323
  no supplementary-service h450.2
  no supplementary-service h450.3
  h323
  call start slow
!
!
!
controller T1 2/0/0
  framing esf
  linecode b8zs
  pri-group timeslots 1-24
!
controller T1 2/0/1
  framing esf
  linecode b8zs
!
!
interface GigabitEthernet0/0
  ip address 192.168.1.1 255.255.255.0
  ip pim dense-mode
  duplex auto
  speed auto
  media-type rj45
  negotiation auto
!
interface Service-Engine1/0
  ip unnumbered GigabitEthernet0/0
  service-module ip address 192.168.1.2 255.255.255.0
  service-module ip default-gateway 192.168.1.1
!
interface Serial2/0/0:23
  no ip address
  encapsulation hdlc
  isdn switch-type primary-5ess
  isdn incoming-voice voice
  isdn map address ^.* plan unknown type international
  no cdp enable
!
!
ip route 0.0.0.0 0.0.0.0 192.168.1.254
ip route 192.168.1.2 255.255.255.255 Service-Engine1/0
ip route 192.168.2.253 255.255.255.255 10.2.0.1
ip route 192.168.3.254 255.255.255.255 10.2.0.1
!
!
ip http server
ip http authentication local
no ip http secure-server
ip http path flash:
```

```

!
!
!
!
tftp-server flash:P00307020300.loads
tftp-server flash:P00307020300.sb2
tftp-server flash:P00307020300.sbn
!
control-plane
!
!
!
voice-port 2/0/0:23
!
!
!
sccp local GigabitEthernet0/0
sccp ccm 192.168.1.1 identifier 1
sccp
!
sccp ccm group 1
  associate ccm 1 priority 1
  associate profile 1 register MTP0013c49a0cd0
  keepalive retries 5
!
dspfarm profile 1 transcode
  codec g711ulaw
  codec g711alaw
  codec g729ar8
  codec g729abr8
  codec gsmfr
  codec g729r8
  maximum sessions 90
  associate application SCCP
!
!
dial-peer voice 9000 voip
  mailbox-selection last-redirect-num
  destination-pattern 78..
  session protocol sipv2
  session target ipv4:192.168.1.2
  dtmf-relay sip-notify
  codec g711ulaw
  no vad
!
dial-peer voice 2 pots
  incoming called-number .
  direct-inward-dial
  port 2/0/0:23
  forward-digits all
!
dial-peer voice 1 pots
  destination-pattern 9[2-9].....
  port 2/0/0:23
  forward-digits 8
!
dial-peer voice 3 pots
  destination-pattern 91[2-9]..[2-9].....
  port 2/0/0:23
  forward-digits 12!
!
gateway
  timer receive-rtp 1200
!

```

```
!
telephony-service
  load 7960-7940 P00307020300
  max-ephones 100
  max-dn 300
  ip source-address 192.168.1.1 port 2000
  system message CCME 4.0
  sdspfarm units 1
  sdspfarm transcode sessions 128
  sdspfarm tag 1 MTP0013c49a0cd0
  voicemail 7800
  max-conferences 24 gain -6
  call-forward pattern .T
  moh music-on-hold.au
  multicast moh 239.1.1.1 port 2000
  web admin system name admin password sjdfg
  transfer-system full-consult
  transfer-pattern .T
  secondary-dialtone 9
  create cnf-files version-stamp Jan 01 2002 00:00:00
!
!
ephone-dn-template 1
!
!
ephone-template 1
  keep-conference endcall local-only
  codec g729r8 dspfarm-assist
!
!
ephone-template 2
!
!
ephone-dn 1
  number 6001
  call-forward busy 7800
  call-forward noan 7800 timeout 10
!
!
ephone-dn 2
  number 6002
  call-forward busy 7800
  call-forward noan 7800 timeout 10
!
!
ephone-dn 10
  number 6013
  paging ip 239.1.1.1 port 2000
!
!
ephone-dn 20
  number 8000....
  mwi on
!
!
ephone-dn 21
  number 8001....
  mwi off
!
!
!
ephone 1
  device-security-mode none
```

```

username "user1"
mac-address 002D.264E.54FA
codec g729r8 dspfarm-assist
type 7970
button 1:1
!
!
!
ephone 2
device-security-mode none
username "user2"
mac-address 001C.821C.ED23
type 7960
button 1:2
!
!
!
line con 0
stopbits 1
line aux 0
stopbits 1
line 66
no activation-character
no exec
transport preferred none
transport input all
transport output all
line 258
no activation-character
no exec
transport preferred none
transport input all
transport output all
line vty 0 4
exec-timeout 0 0
privilege level 15
password sgpxw
login
!
scheduler allocate 20000 1000
ntp server 192.168.224.18
!
!
!
end

```

## 基本的なコール発信のための SIP 電話機の設定：例

次に、Cisco Unified CME で動作する SIP 電話機の設定例を示します。

```

voice service voip
allow-connections sip to sip
sip
registrar server expires max 600 min 60
!
voice class codec 1
codec preference 1 g711ulaw
!
voice hunt-group 1 parallel
final 8000
list 2000,1000,2101
timeout 20
pilot 9000

```

```
!  
voice hunt-group 2 sequential  
  final 1000  
  list 2000,2300  
  timeout 25  
  pilot 9100 secondary 9200  
!  
voice hunt-group 3 peer  
  final 2300  
  list 2100,2200,2101,2201  
  timeout 15  
  hops 3  
  pilot 9300  
  preference 5  
!  
voice hunt-group 4 longest-idle  
  final 2000  
  list 2300,2100,2201,2101,2200  
  timeout 15  
  hops 5  
  pilot 9400 secondary 9444  
  preference 5 secondary 9  
!  
voice register global  
  mode cme  
!  
  external-ring bellcore-dr3  
!  
voice register dn 1  
  number 2300  
  mwi  
!  
voice register dn 2  
  number 2200  
  call-forward b2bua all 1000  
  call-forward b2bua mailbox 2200  
  mwi  
!  
voice register dn 3  
  number 2201  
  after-hour exempt  
!  
voice register dn 4  
  number 2100  
  call-forward b2bua busy 2000  
  mwi  
  
voice register dn 5  
  number 2101  
  mwi  
  
voice register dn 76  
  number 2525  
  call-forward b2bua unreachable 2300  
  mwi  
!  
voice register template 1  
!  
voice register template 2  
  no conference enable  
  voicemail 7788 timeout 5  
!  
voice register pool 1  
  id mac 000D.ED22.EDFE
```

```
type 7960
number 1 dn 1
template 1
preference 1
no call-waiting
codec g711alaw
!
voice register pool 2
id mac 000D.ED23.CBA0
type 7960
number 1 dn 2
number 2 dn 2
template 1
preference 1
!
dtmf-relay rtp-nte
speed-dial 3 2001
speed-dial 4 2201
!
voice register pool 3
id mac 0030.94C3.053E
type 7960
number 1 dn 3
number 3 dn 3
template 2
!
voice register pool 5
id mac 0012.019B.3FD8
type ATA
number 1 dn 5
preference 1
dtmf-relay rtp-nte
codec g711alaw
!
voice register pool 6
id mac 0012.019B.3E88
type ATA
number 1 dn 6
number 2 dn 7
template 2
dtmf-relay-rtp-nte
call-forward b2bua all 7778
!
voice register pool 7
!
voice register pool 8
id mac 0006.D737.CC42
type 7940
number 1 dn 8
template 2
preference 1
codec g711alaw
!
voice-port 1/0/0
!
voice-port 1/0/1
!
dial-peer voice 100 pots
destination-pattern 2000
port 1/0/0
!
dial-peer voice 101 pots
destination-pattern 2010
port 1/0/1
```

```
!  
dial-peer voice 1001 voip  
  preference 1  
  destination-pattern 1...  
  session protocol sipv2  
  session target ipv4:10.15.6.13  
  codec g711ulaw  
!  
sip-ua  
  mwi-server ipv4:1.15.6.200 expires 3600 port 5060 transport udp  
!  
telephony-service  
  load 7960-7940 POS3-07-2-00  
  max-ephones 24  
  max-dn 96  
  ip source-address 10.15.6.112 port 2000  
  create cnf-files version-stamp Aug 24 2004 00:00:00  
  max-conferences 8  
  after-hours block pattern 1 1...  
  after-hours day Mon 17:00 07:00
```

## SIP 電話機の一括登録のディセーブル化：例

次に、一括登録がディセーブルになっているディレクトリ番号 1、番号「4085550101」を除いて、「408555..」のパターンと一致するすべての電話番号を SIP プロキシサーバ (IP アドレス 1.5.49.240) に登録できる例を示します。

```
voice register global  
  mode cme  
  bulk 408555...  
!  
voice register dn 1  
  number 4085550101  
  no-reg  
sip-ua  
  registrar ipv4:1.5.49.240
```

## 2 番めの共通ディレクトリ番号での混在共有回線の設定：例

次の例は、2 番めの共通ディレクトリ番号で混在共有回線を設定すると拒否される様子を示しています。

```
Router(config)#ephone-dn 14 octo-line  
Router(config-ephone-dn)#number 2502  
Router(config-ephone-dn)#shared-line sip  
  
Router(config)#ephone-dn 20 octo-line  
Router(config-ephone-dn)#number 2502  
Router(config-ephone-dn)#shared-line sip  
DN number already exists in the shared line database
```

## Cisco ATA : 例

次に、MAC アドレス 000F.F758.E70E を持つ単一の Cisco ATA を使用する 2 台のアナログ電話機の設定例を示します。最初のポートに接続されたアナログ電話機は、Cisco ATA の MAC アドレスを使用します。2 番目のポートに接続されたアナログ電話機は、最初の 2 つの 16 進数が削除され、末尾に 01 が付加された、修正バージョンの Cisco ATA の MAC アドレスを使用します。

```
telephony-service
  conference hardware
  load ATA ATA030203SCCP051201A.zup
!
ephone-dn 80 dual-line
  number 8080
!
ephone-dn 81 dual-line
  number 8081
!
ephone 30
  mac-address 000F.F758.E70E
  type ata
  button 1:80
!
ephone 31
  mac-address 0FF7.58E7.0E01
  type ata
  button 1:81
```

## SCCP アナログ電話機 : 例

次の例は、転送タイプがフルブラインドに設定され、ボイスメールの内線が 5200 に設定されている、Cisco Unified CME 設定の出力の一部を示しています。ephone-dn 10 には内線 4443 があり、Tommy に割り当てられています。この番号と名前は、発信者 ID の表示に使用されます。ephone-dn の下にある説明フィールドは、この ephone-dn がポート 1/3 の Cisco VG224 音声ゲートウェイ上にあることを示すために使用されています。内線 4443 は、10 個のスピードダイヤル番号を持つアナログ電話機タイプの、ephone 7 に割り当てられています。

```
CME_Router# show running-config
.
.
.
telephony-service
  load 7910 P00403020214
  load 7960-7940 P00305000301
  load 7905 CP79050101SCCP030530B31
  max-ephones 60
  max-dn 60
  ip source-address 10.8.1.2 port 2000
  auto assign 1 to 60
  create cnf-files version-stamp 7960 Sep 28 2004 17:23:02
  voicemail 5200
  mwi relay
  mwi expires 99999
  max-conferences 8 gain -6
  web admin system name cisco password lab
  web admin customer name ac2 password cisco
  dn-webedit
  time-webedit
  transfer-system full-blind
  transfer-pattern 6...
  transfer-pattern 5...
```



```
!  
!  
ephone-dn 10 dual-line  
  number 4443 secondary 9191114443  
  pickup-group 5  
  description vg224-1/3  
  name tommy  
!  
ephone 7  
  mac-address C863.9018.0402  
  speed-dial 1 4445  
  speed-dial 2 4445  
  speed-dial 3 4442  
  speed-dial 4 4441  
  speed-dial 5 6666  
  speed-dial 6 1111  
  speed-dial 7 1112  
  speed-dial 8 9191114441  
  speed-dial 9 9191114442  
  speed-dial 10 9191114442  
  type anl  
  button 1:10
```

## リモート在宅勤務者の電話機：例

次の例は、コーデックが G.729r8 に設定されたリモート在宅勤務者の電話機である ephone 270 の設定を示しています。dspfarm-assist キーワードを使用すると、この電話機からのコールが必ず DSP リソースを使用し、コールが通常は G.711 コーデックに切り替えられる場合でも、G.729r8 コーデックが維持されるようになります。

```
ephone 270  
  button 1:36  
  mtp  
  codec g729r8 dspfarm-assist  
  description teleworker remote phone
```

## セキュアな IP Phone (IP-STE)：例

次に、セキュアな IP Phone IP-STE の設定例を示します。IP-STE は、セキュアな電話機を設定する必要がある電話機タイプです。

```
ephone-dn 1  
  number 3001  
  ...  
ephone 9  
  mac-address 0004.E2B9.1AD1  
  max-calls-per-button 1  
  type IP-STE  
  button 1:1 2:2 3:3 4:4
```

## Cisco Unified Wireless Phone 7926G の電話機サービス XML ファイルの設定：例

次に、ephone 1 に設定された電話機タイプ 7926 と、ephone テンプレート 1 に設定されたサービス xml-config ファイルの例を示します。

```

!
!
!
telephony-service
max-ephones 58
max-dn 192
ip source-address 1.4.206.105 port 2000
cnf-file perphone
create cnf-files
!
ephone-template 1
  service xml-config append flash:7926_phone_services.xml
!
ephone-dn 1 octo-line
  number 1001
!
ephone 1
  mac-address AAAA.BBBB.CCCC
  ephone-template 1
  type 7926
  button 1:1
!

```

## キー拡張モジュールのステータスのモニタリング：例

show コマンドを使用して、キー拡張モジュール (KEM) のステータスおよびその他の詳細を監視します。

次の例は、**show voice register all** コマンドを使用して、Cisco Unified CME のすべての設定と登録の情報とともに KEM の詳細を表示する方法を示しています。

```

show voice register all
VOICE REGISTER GLOBAL
=====
CONFIG [Version=9.1]
=====
.....
Pool Tag 5
Config:
  Mac address is B4A4.E328.4698
  Type is 9971 addon 1 CKEM
  Number list 1 : DN 2
  Number list 2 : DN 3
  Proxy Ip address is 0.0.0.0
  DTMF Relay is disabled
  Call Waiting is enabled
  DnD is disabled
  Video is enabled
  Camera is enabled
  Busy trigger per button value is 0
  keep-conference is enabled
  registration expires timer max is 200 and min is 60
  kpml signal is enabled
  Lpcor Type is none

```

次の例は、**show voice register pool type** コマンドを使用して、アドオン KEM を設定したすべての電話機を Cisco Unified CME で表示する方法を示しています。

```
Router# show voice register pool type CKEM
Pool ID          IP Address      Ln DN  Number      State
=====
4      B4A4.E328.4698  9.45.31.111    1 4    5589$      REGISTERED
```

## 次の作業

Cisco Unified IP Phone 7931G の固定ボタン レイアウトを選択する場合は、「[SCCP : Cisco Unified IP Phone 7931G のボタン レイアウトの選択](#)」(P.1498) を参照してください。

基本コールを行うように Cisco Unified CME を設定すると、ルータに接続される電話機のコンフィギュレーション ファイルを生成する準備が整います。「[電話機のコンフィギュレーション ファイルの生成](#)」(P.359) を参照してください。

## その他の関連資料

次の各項では、Cisco Unified CME 機能に関連するその他の資料について説明します。

### 関連資料

関連項目	参照先
Cisco Unified CME の設定	<ul style="list-style-type: none"> <li>『<a href="#">Cisco Unified CME Command Reference</a>』</li> <li>『<a href="#">Cisco Unified CME Documentation Roadmap</a>』</li> </ul>
Cisco IOS コマンド	<ul style="list-style-type: none"> <li>『<a href="#">Cisco IOS Voice Command Reference</a>』</li> <li>『<a href="#">Cisco IOS Software Releases 12.4T Command References</a>』</li> </ul>
Cisco IOS の設定	<ul style="list-style-type: none"> <li>『<a href="#">Cisco IOS Voice Configuration Library</a>』</li> <li>『<a href="#">Cisco IOS Software Releases 12.4T Configuration Guides</a>』</li> </ul>
Cisco Unified CME 用の電話機のマニュアル	<ul style="list-style-type: none"> <li>『<a href="#">User Documentation for Cisco Unified IP Phones</a>』</li> </ul>

## シスコのテクニカル サポート

説明	リンク
<p>シスコのサポート Web サイトでは、シスコの製品やテクノロジーに関するトラブルシューティングにお役立ていただけるように、マニュアルやツールをはじめとする豊富なオンライン リソースを提供しています。</p> <p>お使いの製品のセキュリティ情報や技術情報を入手するために、Cisco Notification Service (Field Notice からアクセス)、Cisco Technical Services Newsletter、Really Simple Syndication (RSS) フィードなどの各種サービスに加入できます。</p> <p>シスコのサポート Web サイトのツールにアクセスする際は、Cisco.com のユーザ ID およびパスワードが必要です。</p>	<p><a href="http://www.cisco.com/en/US/support/index.html">http://www.cisco.com/en/US/support/index.html</a></p>

# 基本的なコール発信のための電話機設定に関する機能情報



**注意**

Interactive Voice Response (IVR) メディア プロンプト機能は、IOS バージョン 15.0(1)M 以降を実行している場合に IAD2435 でのみ利用可能です。

表 27 に、このモジュールで説明した機能、およびバージョンごとの拡張機能を示します。

特定の Cisco Unified CME バージョンをサポートするための適切な Cisco IOS リリースを判断するには、[http://www.cisco.com/en/US/docs/voice\\_ip\\_comm/cucme/requirements/guide/33matrix.htm](http://www.cisco.com/en/US/docs/voice_ip_comm/cucme/requirements/guide/33matrix.htm) にある『Cisco Unified CME and Cisco IOS Software Version Compatibility Matrix』を参照してください。

プラットフォームのサポートおよびソフトウェア イメージのサポートに関する情報を検索するには、Cisco Feature Navigator を使用します。Cisco Feature Navigator では、どの Cisco IOS ソフトウェア イメージが特定のソフトウェア リリース、フィーチャ セット、またはプラットフォームをサポートしているかを確認できます。Cisco Feature Navigator にアクセスするには、<http://www.cisco.com/go/cfn> に移動します。Cisco.com のアカウントは必要ありません。



**(注)**

表 27 には、特定の機能に対するサポートを導入した Cisco Unified CME のバージョンが示されています。特に明記されていない限り、Cisco Unified CME ソフトウェアの後続のバージョンでもこの機能をサポートします。

**表 27**      **基本的なコール機能の機能情報**

機能名	Cisco Unified CME のバージョン	機能情報
Cisco Unified 8961、9951、および 9971 SIP IP Phone での KEM のサポート	9.1	Cisco Unified SIP IP Phone で、回線キーと機能キーの外観、短縮ダイヤル、またはプログラム可能なボタンが増えました。
Cisco ATA-187	9.0	Cisco ATA-187 で T.38 ファクス リレーおよびファクス パススルーがサポートされました。
Cisco Unified SIP IP Phone		次の電話タイプの SIP サポートが追加されました。 <ul style="list-style-type: none"> <li>• Cisco Unified 6901 および 6911 IP Phone</li> <li>• Cisco Unified 6921、6941、6945、および 6961 IP Phone</li> <li>• Cisco Unified 8941 および 8945 IP Phone</li> </ul>
混在共有回線		Cisco Unified SIP および SCCP IP Phone が共通のディレクトリ番号を共有できます。
1 回線あたり複数のコール		回線ごとの最大コール数に関する制限が緩和されました。

表 27 基本的なコール機能の機能情報 (続き)

機能名	Cisco Unified CME のバージョン	機能情報
リアルタイム転送プロトコル コール情報表示の機能拡張	8.8	<b>show ephone rtp connections</b> コマンドを使用して、アクティブな RTP コールに関する情報を表示できます。このコマンドの出力は、スニファを使用せずにパルスコード変調および Cisco Unified CME パケットをデバッグできるように基準を絞り込み、システムのすべての接続の概要を提供します。
Cisco Unified 3905 SIP IP Phone のサポート		Cisco Unified CME システムに接続された SIP 電話機のサポートが追加されました。
Cisco Unified 6945、8941、および 8945 SCCP IP Phone のサポート		Cisco Unified CME システムに接続された SCCP 電話機のサポートが追加されました。
7926G Wireless SCCP IP Phone のサポート	8.6	7926G Wireless SCCP IP Phone のサポートが追加されました。
セキュア IP Phone	8.0	セキュアな IP Phone (IP-STE) のサポートが追加されました。
SIP 共有回線	7.1	SIP 電話機の非排他的な共有回線のサポートが追加されました。
Cisco VG202、VG204、および VG224 の自動設定		Cisco VG202、VG204、および VG224 Analog Phone Gateway の自動設定が追加されました。
Ephone-Type テンプレート	7.0/4.3	Cisco IOS ソフトウェアをアップグレードすることなく、新しい電話機タイプを動的に追加するためのサポートが追加されました。
オクトライン ディレクトリ番号		最大 8 つのアクティブ コールをサポートするオクトライン ディレクトリ番号が追加されました。
Cisco Unified CME での G.722 および iLBC トランスコーディングおよび会議サポート		G.722-64K コーデックと iLBC コーデックのサポートが追加されました。
SIP 電話機のダイヤルプラン	4.1	SIP 電話機のダイヤルプランのサポートが追加されました。
KPML		SIP 電話機の KPML のサポートが追加されました。
セッション転送プロトコル		SIP 電話機のセッション転送プロトコルに選択肢が追加されました。
監視モード		監視対象のディレクトリ番号がプライマリ回線となっている場合に、別の電話機 (監視対象の電話機) のすべての回線用として、1 台の電話機で監視モードに設定された回線ボタンで、ビジー ランプ フィールド (BLF) 通知が可能になりました。
リモート在宅勤務者の電話機	4.0	在宅勤務者のリモート電話機のサポートが導入されました。

表 27 基本的なコール機能の機能情報 (続き)

機能名	Cisco Unified CME のバージョン	機能情報
アナログ電話機	4.0	Cisco Integrated Services Router の FXS ポートを使用した SCCP 補足機能による、アナログ電話機のサポートが導入されました。
	3.2.1	Cisco VG224 音声ゲートウェイの FXS ポートを使用した SCCP 補足機能による、アナログ電話機のサポートが導入されました。
	3.0	Cisco ATA 186 および Cisco ATA 188 のサポートが導入されました。
	1.0	FXS ポートを使用する H.323 モードのアナログ電話機のサポートが導入されました。
Cisco IP Communicator	4.0	Cisco IP Communicator のサポートが導入されました。
ダイレクト FXO トランク回線	4.0	機能拡張が追加され、Cisco Unified CME システムの PSTN 回線の、次のようなキースイッチ エミュレーション動作が改善されました。 <ul style="list-style-type: none"> <li>• IP Phone の回線ボタンにある FXO ポートのステータス モニタリング。</li> <li>• 指定したタイムアウトが経過しても転送先の電話機が応答しない場合の転送取り消し。</li> <li>• 転送先の電話機にある、プライベート内線回線を解放する転送先ボタンの最適化</li> <li>• FXO 回線のディレクトリ番号をデュアルラインに設定し、FXO モニタリング、転送取り消し、および転送先ボタンの最適化機能をサポート可能。</li> </ul>
	3.2	ダイレクト FXO トランク回線機能が導入されました。
SIP 電話機	3.4	Cisco CME システムに接続された SIP 電話機のサポートが追加されました。
共有回線のモニタ モード	3.0	回線が使用中かどうかを示す回線ステータスを表示できるようになりました。

