



Cisco Unified CME の概要

- [Cisco IOS XE 16 Denali に関する重要な情報](#) (1 ページ)
- [Unified CME グラフィカル ユーザ インターフェイスの廃止](#) (1 ページ)
- [CTI CSTA プロトコル スイートの廃止](#) (2 ページ)
- [Unified CME の簡易ネットワーク管理プロトコル \(SNMP\) サポート](#) (3 ページ)
- [はじめに](#) (3 ページ)
- [ライセンス](#) (6 ページ)
- [PBX またはキースイッチ](#) (11 ページ)
- [コール詳細レコード](#) (13 ページ)
- [追加参考資料](#) (14 ページ)

Cisco IOS XE 16 Denali に関する重要な情報

有効な Cisco IOS XE リリース 3.7.0E (Catalyst スイッチング用) および Cisco IOS XE リリース 3.17S (アクセスおよびエッジルーティング用) では、2 つのリリースが 1 つの統合リリースバージョンである Cisco IOS XE 16 Denali に統合され、スイッチングおよびルーティングポートフォリオの広範なアクセスおよびエッジ製品をカバーする単一のリリースが提供されます。

Cisco IOS XE 16 に関連する移行情報については、[『Cisco IOS XE Denali 16.2 Migration Guide for Access and Edge Routers』](#) を参照してください。

Unified CME グラフィカル ユーザ インターフェイスの廃止

Unified CME リリース 12.6 (Cisco IOS XE Gibraltar 16.11.1a リリース) 以降、Unified CME ではグラフィカル ユーザ インターフェイス (GUI) はサポートされなくなりました。したがって、Unified CME ソフトウェア バンドルの一部として **cme-gui-..** という名前で公開されている GUI ファイルは、Unified CME 12.6 以降のリリースではダウンロードできません。Unified CME を設定するには、コマンドライン インターフェイス (CLI) コマンドを使用することをお勧めします。



(注) CME GUI を使用すると、基本的な SIP 電話機能を設定できます。

Unified CME GUI 展開に関連するすべての CLI コマンドは、Unified CME 12.6 以降のリリースでは無効になっています。Unified CME GUI に関連する次の CLI コマンドは無効になっています。

- **web** 管理者 **customername** ユーザ名 (*username*) {パスワード文字列 | **secret** {0 | 5} 文字列}
- ウェブ管理者システム **[name]** ユーザ名 (*username*) [[パスワード文字列 | **secret** {0 | 5} 文字列]
- ウェブカスタマイズ **load** ファイル名
- **time-webedit**
- **dn** ウェブエディット
- **showtelephony-serviceadmin**

CTI CSTA プロトコルスイートの廃止

Unified CME リリース 12.6 (Cisco IOS XE Gibraltar 16.11.1a) 以降、Computer Telephony Integration (CTI) Computer Supported Telecommunications Applications (CSTA) プロトコルスイートは Unified CME でサポートされなくなりました。CTI CSTA に関連するすべての CLI コマンドは、Unified CME 12.6 以降のリリースでは無効になっています。

CTI CSTA に関連する次の CLI コマンドは、**voice service voip** 設定モードで設定され、Unified CME 12.6 以降のリリースでは無効になっています。

- **cti shutdown**
- **cti callmonitor**
- **CTI CSTA モード 基本**
- **cti message device-id suppress-conversion**
- **cti timeout make-call-prompt**

ephone-dn および **ephone-template** 設定モードで設定される CTI CSTA に関連する次の CLI コマンドは、Unified CME 12.6 以降のリリースでは無効になっています。

- **CTI 通知**
- **CTI ウォッチ**

voice register session-server 設定モードで設定される CTI CSTA に関連する次の CLI コマンドは、Unified CME 12.6 以降のリリースでは無効になっています。

- **CTI 認識**

show cti ? で設定される CTI CSTA に関連する次の CLI show コマンドは、Unified CME 12.6 以降のリリースでは無効になっています。

- **show cti call**
- **CTI GCID** を表示
- **CTI ラインノード**を表示
- **CTI セッション**を表示

Unified CME の簡易ネットワーク管理プロトコル (SNMP) サポート

Unified CME は、製品のステータスを監視するための Simple Network Management Protocol (SNMP) 管理情報ベース (MIB) をサポートしています。Unified CME リリース 12.6 以降は、SNMP バージョン 3 (SNMPv3) に準拠しています。Unified CME は、次の主要な SNMP MIB をサポートしています。

- CISCO-CCME-MIB

Unified CME ルータでの SNMP バージョン 3 の設定については、[SNMP 設定ガイド](#)を参照してください。

はじめに



- (注) 『Cisco Unified Communications Manager Express システム管理者ガイド』では、SIP ファームウェアを搭載した電話機を SIP 電話機、SIP IP 電話機、または Cisco Unified SIP IP 電話機と呼んでいます。SCCP ファームウェアを搭載した電話機は、SCCP 電話機、SCCP IP 電話機、または Cisco Unified SCCP IP 電話機と呼ばれます。



- (注) Unified CME でサポートされる補足機能を有効にするには、voice service voip 設定モードでコマンド **supplementary-service media-renegotiate** を設定する必要があります。



- (注) Unified CME でコールパークやコールピックアップなどの SIP および混合モード (SIP と SCCP) 機能をサポートするには、**telephony-service** 設定モードで CLI コマンド **call-park system application** を設定する必要があります。



- (注) Unified CME でのコール転送および自動転送のシナリオでは、CLI コマンド **no supplementary-service sip refer**、**no supplementary-service sip moved-temporarily** を **voice service voip** 設定モードで設定します。

Cisco Unified Communications Manager Express (旧称 Cisco Unified CallManager Express) は、Cisco IOS ソフトウェアのコール処理アプリケーションであり、これにより Cisco ルータは企業のブランチオフィスや中小企業向けにキー システムまたはハイブリッド PBX 機能を提供できるようになります。

Cisco Unified CME は、Cisco IOS ソフトウェアに直接統合された、機能豊富なエントリ レベルの IP テレフォニー ソリューションです。Cisco Unified CME を使用すると、中小企業のお客様や小規模企業の独立したブランチオフィスは、小規模オフィス向けの単一プラットフォーム上で音声、データ、および IP テレフォニーを導入できるため、運用が効率化され、ネットワーク コストが削減されます。

Cisco Unified CME は、データ接続の要件があり、同じオフィス内でテレフォニー ソリューションも必要とするお客様に最適です。サービス プロバイダーのマネージド サービスを通じて提供されるか、企業が直接購入するかに関係なく、Cisco Unified CME は、小規模オフィスに必要なコア テレフォニー機能のほとんどを提供するほか、従来のテレフォニー ソリューションでは利用できない高度な機能も多数提供します。単一の統合ソリューションを使用して IP テレフォニーとデータ ルーティングを提供できるため、お客様は運用と保守のコストを最適化でき、オフィスのニーズを満たす非常にコスト効率の高いソリューションを実現できます。

Cisco Unified CME システムはモジュール式のため、非常に柔軟性があります。Cisco Unified CME システムは、ゲートウェイとして機能するルータと、IP 電話および電話デバイスをルータに接続する 1 つ以上の VLAN で構成されます。

図 1: 中小規模オフィス向け Cisco Unified CME (5 ページ) は、複数の電話機とデバイスが接続された Cisco Unified CME の一般的な展開を示しています。Cisco Unified CME ルータは公衆交換電話網 (PSTN) に接続されます。ルータは、同じネットワーク内のゲートキーパーおよび RADIUS 課金サーバに接続することもできます。

図 1: 中小規模オフィス向け Cisco Unified CME

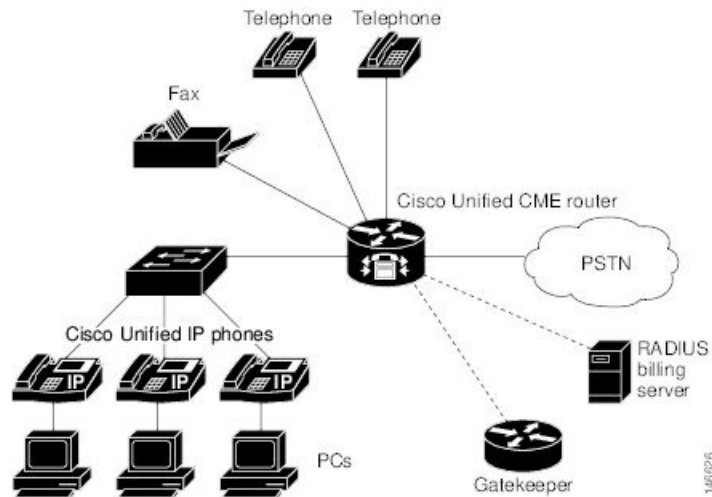
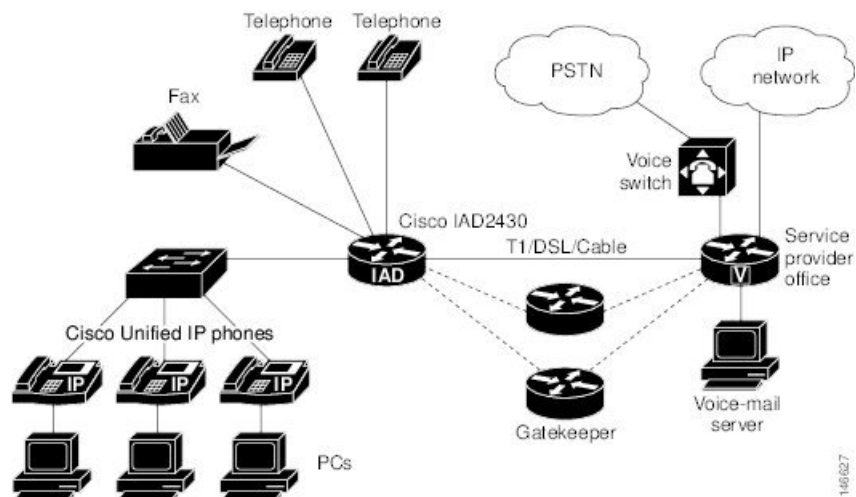


図 2: サービスプロバイダー向け Cisco Unified CME (5 ページ) には、Cisco Unified CME を備えた Cisco IAD2430 シリーズルータに複数の Cisco Unified IP phone が接続されたブランチオフィスが示されています。Cisco IAD2430 ルータは、サービス プロバイダー オフィスのマルチサービス ルータに接続され、WAN および PSTN への接続を提供します。

図 2: サービスプロバイダー向け Cisco Unified CME



Cisco Unified CME システムでは、次の基本的な構成要素が使用されます。

- **Ephone** または音声レジスタ プール：通常は物理的な電話機を表すソフトウェア概念ですが、ボイスメール システムに接続するポートを表すためにも使用され、Cisco IOS ソフトウェアを使用して物理的な電話機を設定する機能も提供します。各電話機には複数の内線番号を関連付けることができ、1 つの内線番号を複数の電話機に割り当てることができます。Cisco Unified CME システムでサポートされる ephone と音声レジスタ プールの最大数は、システムに接続できる物理電話機の最大数と等しくなります。

- ディレクトリ番号 - 音声チャネルを電話機に接続する回線を表すソフトウェアの概念。ディレクトリ番号は Cisco Unified CME システム内の仮想音声ポートを表すため、Cisco Unified CME でサポートされるディレクトリ番号の最大数は、発生可能な同時コール接続の最大数になります。この概念は、従来の電話システムにおける物理回線の最大数とは異なります。

ライセンス

このセクションでは、Cisco Unified Communications Manager Express (Unified CME) のライセンスについて説明します。

Cisco Smart Licensing

Cisco Smart Licensing は、Cisco Smart Software Manager (CSSM) ポータルを通じて所有権と使用状況の可視性を提供するソフトウェア ライセンス モデルです。CSSM は、Cisco Unified Communications Manager Express (Unified CME) を含む、所有するすべてのシスコ製品のライセンスを管理する中央ライセンスリポジトリです。デバイスは、ライセンスの使用状況を CSSM に直接送信するか、オンプレミスのサテライトを使用します。スマート アカウント管理者が CSSM へのアクセスを制御します。Cisco 資格情報を使用し、<http://software.cisco.com> を使用して CSSM ポータルにアクセスします

スマート ライセンスは、ルータが使用するすべてのプラットフォーム テクノロジー (UCK9、セキュリティ) および Unified CME 機能ライセンスに適用されます。Unified CME では、設定された SIP 電話機または SCCP 電話機ごとに 1 つのライセンス権限 (CME_EP) が必要です。

CSSM は、仮想アカウントに登録したすべてのデバイスのライセンスの使用状況を表示します。仮想アカウント ライセンス インベントリには、購入したライセンスの数量、使用中のライセンス、残高が表示されます。ライセンス残高が 0 未満の場合、アラート **ライセンス不足** が表示されます。

たとえば、50 個の CME_EP ライセンスを持つ CSSM のスマート アカウントを考えます。20 台の電話機が設定されている単一の登録済み Unified CME ルータがある場合、CSSM ライセンス ページには、**[購入済み]** が 50、**[使用中]** が 20、**[残高]** が 30 と表示されます。

Smart Software Manager の詳細については、『[Cisco Smart Software Manager ユーザ ガイド](#)』を参照してください。



-
- (注) CME_EP ライセンス数には、登録ステータスに関係なく、ephone と音声レジスタ プールの両方をカバーする、Unified CME で設定されているすべての電話機が含まれます。このカウントは、ephone または音声レジスタ プール設定で電話タイプが設定されると更新されます。Unified CME の設定中に不要なレポートを回避するために、ライセンスの使用状況は最後の設定変更から 3 分後にレポートされます。
-



(注) Unified CME スマート ライセンスは、スマート ライセンス用に設定されていないルータにも RTU 権限を提供します。

スマートライセンス運用

Cisco IOS XE Everest 16.5.1 リリースから Cisco IOS XE Fuji 16.9.1 リリースへ

Cisco 4000 シリーズ サービス統合型ルータは、Cisco ソフトウェア RTU ライセンスの代替としてスマート ライセンスをサポートしています。スマート ライセンスを有効にするには、**license smart enable** コマンドを使用します。スマート ライセンスを無効にするには、コマンドの **no** 形式を使用し、**license accept end user agreement** 設定コマンドを使用して EULA に再度同意します。

Cisco IOS XE Gibraltar 16.10.1 リリース以降

Cisco RTU ライセンスおよび CLI **license smart enable** コマンドは非推奨です。このリリースから Smart Licensing が必須になります。

Cisco IOS XE Everest 16.5.1 リリースから Cisco IOS XE Amsterdam 17.3.1a リリースへ

Smart Licensing を使用するように設定されたルータでは、90 日間の評価期間が提供され、その期間中は CSSM に登録しなくてもすべての機能を使用できます。Cisco Unified Communications Manager Express デバイスは、登録トークンを使用して CSSM に関連付けられます。登録トークンは、仮想 CSSM アカウントまたはオンプレミスのサテライトから取得できます。一度登録すると評価期間は一時停止され、後で残高を使用できるようになります。評価期間の有効期限が切れると更新できません。



警告 ルータが登録解除され、評価期限切れ状態に移行すると、Cisco Unified Communications Manager Express はシャットダウンします。

Cisco Unified Communications Manager Express ルータを CSSM に登録するには、**license smart register idtoken** コマンドを使用します。CSSM にデバイスを登録する方法については、[ソフトウェア アクティベーション構成ガイド](#)を参照してください。

登録が成功すると、デバイスは使用中のライセンスの承認要求を CSSM に送信します。要求されたライセンスの種類ごとに、スマートアカウントに十分なライセンスがある場合、CSSM の応答は **[承認済み]** になります。スマートアカウントに十分なライセンスがない場合、CSSM の応答は **[コンプライアンス違反]** になります。

リクエストの承認が成功すると、次の承認リクエストが送信されるまで、ライセンスは要求元のデバイスにバインドされます。

CSSMへの登録を維持するために、30日ごとに、またはライセンスの消費量に変更があったときに、承認リクエストが送信されます。ルータのライセンス要求を90日以内に更新しないと、承認は期限切れになります。登録時にルータを識別するために発行される証明書は1年間有効で、6か月ごとに更新されます。

ルータにはライセンス認証が次のように表示されます。

```
Router# show license summary
Smart Licensing is ENABLED
Registration:Status: REGISTERED
Smart Account: Call-Manager-Express
Virtual Account: CME Application
Export-Controlled Functionality: Not Allowed
Last Renewal Attempt: None
Next Renewal Attempt: Oct 07 12:08:10 2016 UTC
License Authorization:
Status: AUTHORIZED
Last Communication Attempt: SUCCESS
Next Communication Attempt: May 13 07:11:48 2016 UTC
License Usage:
License                               Entitlement tag                Count    Status
-----
ISR_4351_UnifiedComm... (ISR_4351_UnifiedComm...)    1        AUTHORIZED
CME v12 Endpoint Lic... (CME_EP)                4        AUTHORIZED
```

Cisco IOS XE Gibraltar 16.12.1 リリースから Cisco IOS XE Amsterdam 17.3.1a リリースへ

特定ライセンス予約 (SLR) は、Cisco 4000 シリーズ サービス統合型ルーターでサポートされています。SLRを使用すると、ライセンス情報をCSSMに伝えることなく、Cisco Smart Licenseを予約および利用できます。デバイスの特定のライセンスを予約するには、デバイスからリクエストコードを生成します。CSSMにリクエストコードと必要なライセンスおよびその数量を入力し、承認コードを生成します。デバイスの認証コードを入力して、ライセンスを固有デバイス識別子 (UDI) にマッピングします。



- (注) ライセンス予約がある状態で、Cisco IOS XE Amsterdam 17.3.1aにアップグレードする場合は、バージョン 12 の CME ライセンスではなくバージョン 14 の CME ライセンスを含むように予約を更新します。予約はソフトウェアのアップグレード前またはアップグレード後に更新される場合があります。

Cisco IOS XE Amsterdam 17.3.2 リリース以降

このリリースでは、ビジネス全体でライセンスの使用状況を追跡するための新しいパラダイムが導入されています。以前のリリースでは、ライセンス認証は将来を見据えたもので、次の認証要求までライセンスがデバイスにバインドされていました。前のレポート期間中の実際のライセンス使用状況がCSSMに送信され、履歴使用状況データに基づいて継続的なライセンス要件を計画できるようになりました。

ほとんどのプラットフォーム機能を使用するために初期デバイス登録は必要なくなり、評価期間は廃止されました。

ライセンス使用状況レポートは、アカウントに設定された最小限のレポートポリシーに従って定期的に送信されます。通常、この期間は 1 年に 1 回になります。ただし、ライセンスされた機能の使用が時間の経過とともに変化する場合は、より頻繁にレポートを生成することができます。CSSM は、各リソース使用率モニタリング (RUM) レポートを確認し、使用状況が確実に記録されるようにします。ルータが最小レポート期間内に確認応答を受信しない場合、コール処理は無効になります。有効な確認応答を受信されると、通話処理が再開されます。

レポートは CSSM に直接またはサテライト経由で送信できます。Cisco Smart Licensing Utility (CSLU) アプリケーションでは使用状況レポートも受信できるため、ライセンスの使用状況の管理がより柔軟になります。また、デバイスがライセンスサーバと直接通信できない場合は、署名された使用状況レポートを生成し、手動で CSSM にアップロードできます。継続的に使用するために、ライセンスレポートポリシー期間内に CSSM によって生成された確認書をデバイスにアップロードする必要があります。

ライセンスレポートは使用履歴に基づいて作成されるようになったため、以前使用されていた登録プロセスは、アカウントに設定されたレポートポリシーも定義する信頼アソシエーションに置き換えられました。CSSM または Cisco Smart Software Manager Satellite との信頼関係を確立するには、以前の登録と同様の ID トークンを使用します。デバイスに設定された初期レポート期間内に信頼関係を確立するには、**license smart trust idtoken** コマンドを使用します。CLI **license smart register** コマンドはこのリリースから非推奨になりました。



警告

17.3.2、17.3.3、17.3.4a、17.6.1a、または 17.4 または 17.5 リリースのいずれかを使用する場合、アカウント ポリシーによって設定された確認応答期限までにルータが CSSM からレポート確認応答を受信しないと、Unified CME はシャットダウンします。以降のリリースでは、Unified CME はこのようにシャットダウンしません。



(注)

- Unified CME ライセンスの Smart License Reservation (SLR) は、Cisco IOS XE Amsterdam 17.3.2 以降のリリースと互換性がありません。これらのリリースのいずれかにアップグレードするときに予約が行われていても、デバイス ポリシーに従ってライセンス使用レポートは必要です。
- Cisco IOS XE Amsterdam 17.3.2 および Cisco IOS XE Bengaluru 17.4.1a 向けに行われた機能強化は、Cisco CSR 1000V では利用できません。

Cisco Unified Communications Manager Express の現在のライセンス使用状況は、**show license summary** コマンドを使用して表示されます。

```
Router(config)#do sh license summary
License Usage:
License           Entitlement tag           Count Status
appxk9            (ISR_4400_Application)    1  IN USE
uck9              (ISR_4400_UnifiedCommun...) 1  IN USE
securityk9        (ISR_4400_Security)       1  IN USE
CME_EP            (CME_EP)                  2  IN USE
```

SIP トランキングフロー専用の CME ライセンスとともに、Cisco Unified Border Element (CUBE) セッション ライセンスが必要です。

以下は、CUBE セッション ライセンス レポートをトリガーする SIP トランク コールフローの例です。

- SIP/SCCP Unified CME に登録された IP 電話が、SIP ダイアルピアを介して別の Unified CME に電話をかけます。
- SIP/SCCP Unified CME に登録された IP 電話が、SIP ダイアルピアを介して CUCM に電話をかけます。
- SIP/SCCP Unified CME に登録された IP 電話が、SIP ダイアルピア経由でサードパーティの IP PBX に電話をかけます。
- SIP/SCCP Unified CME に登録された IP 電話が、SIP ダイアルピアを介して SIP ITSP に電話をかけます。



(注) CUBE ライセンス サブスクリプションの購入については、[『Cisco 注文ガイド』](#)を参照してください。

show voice sip license stats コマンドを使用して、CUBE ライセンスの使用状況とライセンスの使用履歴を確認します。

次の出力例は、60 秒と 60 分のテーブルのみを表示するように切り捨てられています。使用量は、定義された時間間隔における同時呼び出しのピーク値に基づいて記録されます。

```
Router# show voice sip license stats table
```

```
02:50:16 PM Wednesday Nov 13 2019 UTC
```

```
CUBE Trunk License Usage (last 60 seconds)
```

Period	Average	Max
1-5	0	0
6-10	0	0
11-15	0	0
16-20	0	0
21-25	0	0
26-30	0	0
31-35	0	0
36-40	0	0
41-45	0	0
46-50	0	0
51-55	0	0
56-60	0	0

```
CUBE Trunk License Usage (last 60 minutes)
```

Period	Average	Max
1-5	0	0
6-10	0	0
11-15	0	0

16-20	0	0
21-25	0	0
26-30	0	0
31-35	0	0
36-40	0	0
41-45	0	0
46-50	324	900
51-55	343	899
56-60	292	600

ライセンスの使用例の詳細については、[CUBE Smart Licensing](#)を参照してください。

PBX またはキースイッチ

Cisco Unified CME システムを設定するときは、コール処理を PBX と同様とするか、キースイッチと同様とするか、あるいはその両方のハイブリッドとするかを決定する必要があります。Cisco Unified CME はこの分野で大きな柔軟性を提供しますが、選択するモデルを明確に理解する必要があります。

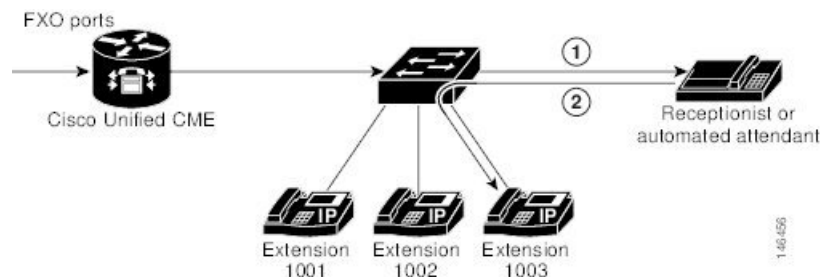
PBX モデル

最も単純なモデルは PBX モデルであり、システム内のほとんどの IP 電話には 1 つの一意の内線番号があります。着信 PSTN 通話は、アテンダント コンソールの受付係または自動応答装置にルーティングされます。電話のユーザは、別々のオフィスにいたり、地理的に離れている場合があります、そのため、電話を使用して互いに連絡を取ることがよくあります。

このモデルでは、IP 電話に表示される各ボタンが 2 つの同時通話を処理できるように、ディレクトリ番号を二重回線として設定することをお勧めします。電話ユーザは、電話機の青いナビゲーション ボタンを使用して通話を切り替えます。二重回線のディレクトリ番号を使用すると、コール ウェイティング、相談によるコール転送、および 3 者間会議 (G.711 のみ) をサポートする設定が可能になります。

図 3: PBX モデルを使用した着信 (11 ページ) 図は、Cisco Unified CME ルータで受信された PSTN コールを示しています。このコールは指定された受付担当者または自動応答装置 (1) に送信され、その後、要求された内線 (2) にルーティングされます。

図 3: PBX モデルを使用した着信



構成情報については、[PBX システム用の電話機の設定](#)を参照してください。

キースイッチモデル

キースイッチシステムでは、ほとんどの電話機をほぼ同じ構成に設定することができ、各電話機はどの回線のどの着信 PSTN 通話にも応答できます。電話のユーザは一般的にお互いに近い
ため、連絡を取るために電話を使用する必要はほとんどありません。

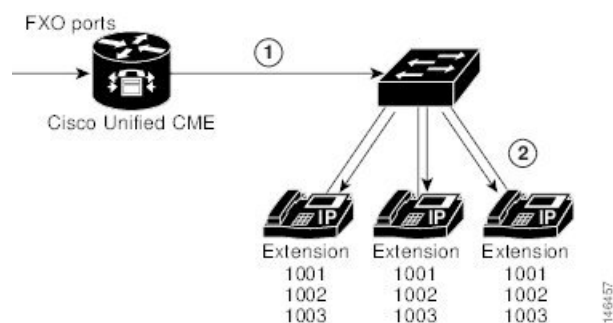
たとえば、3x3 キースイッチ システムでは、3 台の電話機で 3 つの PSTN 回線が共有され、3 台の電話機のそれぞれに 3 つの PSTN 回線すべてが表示されます。これにより、受付係、自動
応答サービス、または(高価な)DID 回線を使用することなく、任意の PSTN 回線の着信コール
に任意の電話で直接応答できるようになります。また、回線は共有回線として機能し、通話を
1 台の電話で保留にして、通話転送を呼び出さずに別の電話で再開することができます。

キースイッチ モデルでは、すべての IP 電話に同じディレクトリ番号が割り当てられます。着
信があると、利用可能なすべての IP 電話が鳴ります。システム内で同時に複数の通話が存在
する場合、各通話（呼び出し中または保留中）が表示され、IP 電話の対応する回線ボタンを押
して直接選択できます。このモデルでは、1 台の電話機で通話を保留にし、別の電話機の回線
ボタンを使用して通話を選択するだけで、電話機間で通話を移動できます。キースイッチ モ
デルでは、ディレクトリ番号が対応する PSTN 回線自体がデュアルライン構成をサポートして
いないため、デュアル ライン オプションが適切になることはほとんどありません。デュアル
ライン オプションを使用すると、コール カバレッジ (ハンティング) 動作の構成も複雑になり
ます。

キースイッチ モデルを構成するには、PSTN 回線と 1 対 1 で対応するディレクトリ番号のセッ
トを作成します。次に、着信コールをそれらの `ephone-dn` にルーティングするように PSTN
ポートを構成します。このモデルで割り当てることができる PSTN 回線の最大数は、IP 電話
機で使用可能なボタンの数によって制限される場合があります。その場合、オーバーレイ オ
プションは、電話でアクセスできる回線の数を増やすのに役立つ可能性があります。

図 4: キースイッチモデルを使用した着信 PSTN 通話 (12 ページ) に、PSTN (1) からの着信
コールが内線 1001 にルーティングされ、3 台の電話機すべてに示されています (2)。

図 4: キースイッチモデルを使用した着信 PSTN 通話



構成情報については、[キーシステム用の電話機の設定](#)を参照してください。

ハイブリッドモデル

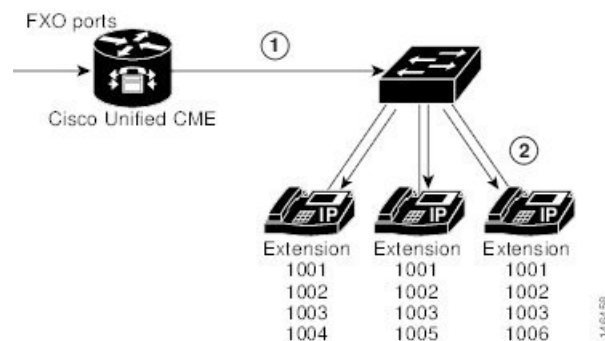
PBX とキースイッチの構成は同じ IP 電話機上で混在させることができ、PBX スタイルの通話用の電話機ごとの固有の内線と、キースイッチスタイルの通話操作の共有回線の両方を含めることができます。単一回線と二重回線のディレクトリ番号を同じ電話機上で組み合わせることができます。

最も単純なキースイッチ展開では、個々の電話機に専用の内線番号はありません。キーシステムの電話に個別の回線がある場合、その回線は内線ではなくインターコムと呼ばれることもあります。「インターコム」という用語は「内部通信」に由来しており、自動ダイヤルや自動応答の一般的な「インターコムの押して話す」動作は想定されていませんが、そのようなオプションが存在する可能性があります。

個別のインターコム (内線) 回線を持つキー システムの場合、通常、インターコム (内線) 回線を使用して、PSTN 通話を 1 つのキー システム電話から別のキー システム電話に転送できます。接続された PSTN 回線のコンテキストで通話転送が呼び出されると、通常、電話のインターコム (内線) 回線ボタンの 1 つを使用して、転送元の電話から転送先の電話に発信相談通話がかかります。転送された通話が転送先の電話機に接続され、転送がコミットされると (転送者が電話を切ると)、通常、両方の電話機のインターコム回線は解放され、転送先の通話は元の PSTN 回線ボタンのコンテキストで継続されます (すべての PSTN 回線はすべての電話で直接利用できます)。転送された通話は保留にすることができ (PSTN 回線ボタンで)、その後、その PSTN 回線を共有する別の電話から再開することができます。

たとえば、[図 4: キースイッチモデルを使用した着信 PSTN 通話 \(12 ページ\)](#) に示されているように 3x3 キースイッチシステムを設計し、各電話機に別の固有の内線番号を追加することができます ([図 5: ハイブリッド PBX-キースイッチ モデルを使用した着信 PSTN 通話 \(13 ページ\)](#))。この設定により、各電話機は他の電話機に電話をかけたり、発信したりするために使用できる「プライベート」回線を持つことができます。

図 5: ハイブリッド **PBX**-キースイッチ モデルを使用した着信 **PSTN** 通話



コール詳細レコード

アカウントリングプロセスは、Cisco 音声ゲートウェイで作成された各コールレグのアカウントリングデータを収集します。この情報は、請求記録の生成やネットワーク分析などの後処理アクティビティに使用できます。音声ゲートウェイは、シスコによって定義された属性を

含む通話詳細レコード (CDR) の形式でアカウントリング データを取得します。ゲートウェイは、CDR を RADIUS サーバー、syslog サーバー、またはフラッシュや FTP サーバーに保存するための .csv 形式のファイルに送信できます。CDR の生成については、[Cisco IOS 音声ゲートウェイの CDR アカウントリング](#)を参照してください。

追加参考資料

次のセクションでは、Cisco Unified CME に関連する参考資料を示します。

表 1: Unified CME の関連ドキュメント

関連項目	文書タイトル
Cisco Unified CME の設定	Cisco Unified CME コマンド リファレンス Cisco Unified CME ドキュメント ロードマップ
Cisco IOS コマンド	Cisco IOS 音声コマンド リファレンス Cisco IOS ソフトウェア リリース 12.4T コマンド リファレンス
Cisco IOS 設定	Cisco IOS 音声設定ライブラリ Cisco IOS ソフトウェア リリース 12.4T 構成ガイド
Cisco IOS 音声トラブルシューティング	Cisco IOS 音声トラブルシューティングおよびモニタリング ガイド
ダイヤルピア、DID、その他のダイヤルに関する問題	音声ゲートウェイルータのダイヤルピア設定 1 段階ダイヤリングと 2 段階ダイヤリングの理解 (技術ノート) Cisco IOS プラットフォームでの着信ダイヤルピアと発信ダイヤルピアのマッチング方法について (テクニカルノート) IOS 変換ルールの使用: VoIP ネットワーク用のスケーラブルなダイヤルプランの作成 (設定例)
Dynamic Host Configuration Protocol (DHCP)	『Cisco IOS IP アドレス サービス設定ガイド』の「DHCP」セクション http://www.cisco.com/c/en/us/td/docs/ios-xml/ios/ipaddr/config_library/12-4/ipadd-12-4-library.html
ファックスとモデムの設定	Cisco Fax Services over IP Application Guide

関連項目	文書タイトル
FXS ポート	Cisco VG 224 アナログ電話ゲートウェイの SCCP モードの FXS ポート 『Cisco IOS 音声ポート設定ガイド』の「アナログ音声ポートの設定」セクション http://www.cisco.com/c/en/us/td/docs/ios/voice/voiceport/configuration/guide/12_4t/vp_12_4t_book.html Cisco VG 224 アナログ電話ゲートウェイの SCCP モードの FXS ポート Cisco IOS ゲートウェイの補足機能を備えた SCCP 制御アナログ (FXS) ポート Cisco VG 224 アナログ電話ゲートウェイ データシート
H.323	Cisco IOS H.323 コンフィギュレーション ガイド
ネットワーク タイム プロトコル (NTP)	“Performing Basic System Management” chapter of Cisco IOS Network Management Configuration Guide の「Performing Basic System Management」の章
Cisco Unified CME の電話ドキュメント	User Documentation for Cisco Unified IP Phones
公開鍵基盤 (PKI)	Cisco IOS Security Configuration Guide の「Part 5 : Implementing and Managing a PKI」
SIP	Cisco IOS SIP 設定ガイド
TAPI および TSP ドキュメント	Cisco Unified CME プログラミング ガイド
Tel IVR と VoiceXML	Cisco IOS Tel IVR および VoiceXML アプリケーションガイド - 12.3(14)T 以降 Cisco Voice XML プログラマーズ ガイド
VLAN クラスオブサービス (COS) マーキング	エンタープライズ QoS ソリューション リファレンス ネットワーク設計ガイド
ボイスメール統合	Cisco Unified CallManager Express 3.0 統合ガイド (Cisco Unity 4.0 用) Cisco CallManager Express と Cisco Unity Express の統合
通話詳細記録 (CDR)	Cisco IOS 音声ゲートウェイの CDR アカウンティング
XML	Cisco CME/SRST の XML プロビジョニング ガイド Cisco IP 電話サービス アプリケーション開発ノート

管理情報ベース

MIB	MIB リンク
CISCO-CCME-MIB MIB CISCO-VOICE-DIAL-CONTROL-MIB	選択したプラットフォーム、Cisco IOS リリース、および機能セットの MIB を見つけてダウンロードするには、次の URL にある Cisco MIB Locator を使用します。 http://www.cisco.com/go/mibs

翻訳について

このドキュメントは、米国シスコ発行ドキュメントの参考和訳です。リンク情報につきましては、日本語版掲載時点で、英語版にアップデートがあり、リンク先のページが移動/変更されている場合がありますことをご了承ください。あくまでも参考和訳となりますので、正式な内容については米国サイトのドキュメントを参照ください。