Cisco Unified Communications Manager

Cisco Unified Communications Manager の連携

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

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

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

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

電話機を追加する方法

設置が完了すると、以下のオプションのいずれかを選択して、電話機を Cisco Unified Communications Manager データベースに追加できるようになります。

- [Cisco Unified CMの管理（Cisco Unified Communications Manager Administration）] を使用して、電話機を個別に追加する。
- 一括管理ツール（BAT）を使用して、複数の電話機を追加する。
- 自動登録
- BAT と Tool for Auto-Registered Phones Support（TAPS）

電話機を個別に、またはBATを使用して追加する前に、電話機のMACアドレスが必要です。

一括管理ツールの詳細については、Cisco Unified Communications Manager のご使用のリリースのマニュアルを参照してください。

新しい電話機を自動的に登録するように Cisco Unified Communications Manager が設定されている場合は、新しい電話機をすばやく稼働させることができます。電話機を Cisco Unified Communications Manager に接続するようにセットアップする必要があります。新しい電話機には、電話機タイプに基づいて DN とプロファイルが割り当てられます。

自動登録をサポートするには、電話機モデルのプロファイルをセットアップするか、標準プロファイルを使用する必要があります。

自動登録の詳細については、Cisco Unified Communications Manager のマニュアルを参照してください。

Cisco Unified Communications Manager に手動で電話機を追加

Cisco Unified Communications Manager（Unified CM ）で電話機を手動で設定 して、電話機を登録することができます。この手順の一部のタスクは、システムおよびユーザのニーズによっては省略できます。

任意の手順の詳細については、ご使用のUnified CM リリースのマニュアルを参照してください。

次の手順で、Unified CM 管理を使用して設定手順を実行します。

Before you begin

開始する前に、電話機モデルおよび Media Access Control（MAC）アドレスを収集します。この情報は、電話の下部と配送ボックスのラベルに記載されています。

レコードから、次の情報を収集します。

- 電話機の設置場所
- 電話機のユーザの名前または ID
- デバイス プール
- パーティション、コーリング サーチ スペース、およびロケーションの情報
- 電話機に割り当てるための電話番号（DN）
- 電話ボタンテンプレート、電話機能、サービス、またはアプリケーションに影響する、電話機の使用状況情報

電話機に対応する十分なユニットライセンスがあることを確認します。詳細については、特定の（Unified CM ）リリースのライセンスドキュメントを参照してください。

Procedure

ステップ 1 デバイス プールを定義します。**[システム（System）] > [デバイス プール（Device Pool）]** を選択します。

デバイスプールは、地域、日付または時刻グループ、電話ボタンテンプレートなど、デバイスに共通の特徴を定義します。

ステップ 2 共通の電話プロファイルを定義します。**[デバイス（Device）] > [デバイスの設定（Device Settings）] > [共通の電話プロファイル（Common Phone Profile）]** の順に選択します。

共通の電話プロファイルは Cisco TFTP サーバが要求するデータとともに、サイレント オプションおよび機能制御オプションなど、共通の電話の設定を提供します。

ステップ 3 コーリング サーチ スペースを定義します。Unified CM 管理で、**コールルーティング > 制御のクラス > コーリングサーチスペース**をクリックします。

コーリング サーチ スペースは、着信番号のルーティング方法を決定するために検索されるパーティションのコレクションです。デバイス用のコーリングサーチスペースと電話番号用のコーリングサーチスペースは併用することができます。電話番号の CSS は、デバイスの CSS に優先します。

ステップ 4 デバイス タイプおよびプロトコルのセキュリティ プロファイルを設定します。**[システム（System）] > [セキュリティ（Security）] > [電話セキュリティ プロファイル（Phone Security Profile）]** を選択します。

ステップ 5 電話機をセット アップします。**[デバイス（Device）] > [電話（Phone）]** の順に選択します。

a) 変更する電話機を検索するか、新しい電話機を追加します。
b) **[電話の設定（Phone Configuration）]** ウィンドウの [デバイス情報（Device Information）] ペインに必須フィールドを入力して、電話機を設定します。

- MAC アドレス（必須）：値は必ず 12 個の 16 進文字列で構成してください。
- 説明：このユーザに関する情報を検索するときに役立つ説明を入力します。
- デバイス プール（必須）
- [共通の電話プロファイル（Common Phone Profile）]
- コーリングサーチスペース（Calling Search Space）
- 所在地
- 所有者（ユーザまたは匿名）。ユーザを選択した場合は、所有者のユーザ ID

デフォルト設定のデバイスがUnified CM データベースに追加されます。

[プロダクト固有の設定（Product Specific Configuration）] フィールドについては、「**?**」を参照してください。ボタン ヘルプ（[電話の設定（Phone Configuration）] ウィンドウ内）。

Note 電話機とユーザの両方を同時にUnified CM へ追加する場合は、特定のUnified CM リリースのマニュアルを参照してください。

c) このウィンドウの [プロトコル固有情報（Protocol Specific Information）] 領域で、[デバイス セキュリティ プロファイル（Device Security Profile）] を選択し、セキュリティ モードを設定します。

Note 企業全体のセキュリティ戦略に基づいて、セキュリティプロファイルを選択します。電話機でセキュリティがサポートされていない場合は、非セキュア プロファイルを選択してください。

d) この電話機が Cisco Extension Mobility をサポートしている場合は、[内線情報（Extension Information）] 領域で、[エクステンション モビリティの有効化（Enable Extension Mobility）] チェックボックスをオンにします。
e) [保存（Save）] をクリックします。

ステップ 6 **[デバイス（Device）] > [デバイス設定（Device Settings）] > [SIP プロフィール（SIP Profile）]** を選択して、SIP パラメータを設定します。

ステップ 7 **[デバイス（Device）] > [電話（Phone）]** を選択し、[電話番号の設定（Directory Number Configuration）] ウィンドウの必須フィールドに値を入力して、電話機に電話番号（回線）を設定します。

a) 電話機を検索します。
b) [電話の設定（Phone Configuration）] ウィンドウで、ウィンドウの左ペインにある **[回線 1（Line 1）]** をクリックします。

会議電話が保有する回線は 1 本のみです。

c) [電話番号（Directory Number）] フィールドで、ダイヤル可能な有効な番号を入力します。

Note このフィールドには、[エンドユーザの設定（End User Configuration）] ウィンドウの [電話番号（Telephone Number）] フィールドに表示されるのと同じ番号が表示されます。

d) [ルート パーティション（Route Partition）] ドロップダウン リストから、電話番号が属するパーティションを選択します。電話番号へのアクセスを制限しない場合、パーティションの <**なし**> を選択します。

e) [コーリング サーチ スペース（Calling Search Space）] ドロップダウン リスト ボックスから、該当するコーリング サーチ スペースを選択します。選択した値は、この電話番号を使用するすべてのデバイスに適用されます。

f) [コール ピックアップとコール転送の設定（Call Forward and Call Pickup Settings）] 領域で、項目（[不在転送（Forward All）]、[話中転送（内部）（Forward Busy Internal）] など）と、それに対応するコールの送信先を選択します。

g) [デバイス（Device）] ペインの [回線 1（Line 1）] で、次のフィールドを設定します。

- [表示（内線発信者 ID フィールド）（Display (Internal Caller ID field)）]：このデバイスのユーザの姓と名を入力します。入力した名前は、すべての内線コールに表示されるようになります。このフィールドを空白にして、電話機の内線番号をシステムに表示させることもできます。
- [外線電話番号マスク（External Phone Number Mask）]：この回線からコールを発信したときに、発信者 ID 情報の送出に使用される電話番号（マスク）を指定します。最大 24 個の番号と文字“「X」”を入力できます。X は電話番号を表し、パターンの末尾に使用する必要があります。

Example:

たとえば、マスク 408902XXXX を指定すると、内線 6640 からの外線コールには、発信者 ID の番号として 4089026640 が表示されます。

この設定は、右側にあるチェックボックス（[共有デバイス設定の更新（Update Shared Device Settings）]）をオンにして **[選択対象を反映（Propagate Selected）]** をクリックしない限り、現在のデバイスだけに適用されます。右側のチェックボックスは、この電話番号を他のデバイスと共有している場合のみ表示されます。

h) [保存（Save）] を選択します。

電話番号の詳細については、Cisco Unified Communications Manager のご使用のリリースのマニュアルを参照してください。

ステップ 8 (Optional) ユーザを電話機に関連付けます。設定されている回線にユーザを関連付けるには、[電話の設定（Phone Configuration）] ウィンドウの下部にある **[エンド ユーザの関連付け（Associate End Users）]** をクリックします。

a) ユーザを検索するには、検索フィールドとともに **[検索（Find）]** を使用します。

b) ユーザ名の横にあるボックスをチェックして、**[選択項目の追加（Add Selected）]** をクリックします。

ユーザ名とユーザ ID は [電話番号の設定（Directory Number Configuration）] ウィンドウの [回線に関連付けられているユーザ（Users Associated With Line）] ペインに表示されます。

c) [保存（Save）] を選択します。

これでユーザが、電話機の回線 1 に関連付けられました。

ステップ 9 (Optional) ユーザをデバイスに関連付けます。

a) **[ユーザ管理（User Management）] > [エンド ユーザ（End User）]** の順に選択します。
b) 追加したユーザを検索するには、検索ボックスと **[検索（Find）]** を使用します。
c) ユーザ ID をクリックします。
d) 画面の [電話番号の割り当て（Directory Number Associations）] 領域で、ドロップダウン リストからプライマリ内線を設定します。
e) (Optional) [モビリティ情報（Mobility Information）] 領域で、[モビリティの有効化（Enable Mobility）] ボックスをオンにします。
f) [権限情報（Permissions Information）] 領域で、**[アクセスコントロールグループに追加（Add to Access Control Group）]** ボタンを使用して、このユーザを任意のユーザ グループに追加します。

たとえば、「標準 CCM エンド ユーザ グループ」として定義されたグループに、ユーザを追加することができます。

g) グループの詳細を表示するには、グループを選択し、**[詳細の表示（View Details）]** をクリックします。
h) [エクステンション モビリティ（Extension Mobility）] 領域で、ユーザがクラスタ間のエクステンション モビリティ サービスを使用できる場合は、[クラスタ間のエクステンション モビリティの有効化（Enable Extension Mobility Cross Cluster）] チェックボックスをオンにします。
i) [デバイス情報（Device Information）] 領域で、**[デバイスの割り当て（Device Association）]** を選択します。
j) 各種検索フィールドと **[検索（Find）]** ボタンを使用して、ユーザに関連付けるデバイスを見つけます。
k) デバイスを選択し、**[選択/変更の保存（Save Selected/Changes）]** をクリックします。
l) 画面の右上隅にある 「“ユーザの設定に戻る（Back to User）”」関連リンクの横の **[移動（Go）]** をクリックします。
m) [保存（Save）] を選択します。

ステップ 10 電話サービスを設定し、割り当てます。**[デバイス（Device）] > [デバイスの設定（Device Settings）] > [電話サービス（Phone Services）]** の順に選択します。

ステップ 11 (Optional) ユーザ グループにユーザを関連付けます。**[ユーザ管理（User Management）] > [ユーザ設定（User Settings）] > [アクセスコントロールグループ（Access Control Group）]** の順に選択します。

ユーザ グループ内のすべてのユーザに適用される、共通のロールと権限のリストをユーザに割り当てます。管理者は、ユーザグループ、ロール、および権限を管理して、システムユーザのアクセスレベルを制御できます。

電話機能の設定

ユーザのニーズに基づいて、さまざまな機能を備えるように電話機をセットアップできます。機能は、すべての電話機、電話機のグループ、または個々の電話機に適用できます。

機能をセットアップするときは、Cisco Unified Communications Manager の管理ウィンドウに、すべての電機話に適用される情報と電話機の特定の機種にのみ適用される情報が表示されます。電話機の機種に固有の情報は、ウィンドウの [プロダクト固有の設定（Product Specific Configuration Layout）] 領域にあります。

すべての電話機の機種に適用されるフィールドについては、Cisco Unified Communications Manager のマニュアルを参照してください。

フィールドを設定する場合、フィールドを設定するウィンドウには優先順位があるので、ウィンドウについて考慮することは重要です。優先順位は次のとおりです。

1. 個々の電話（最高優先順位）
2. 電話のグループ
3. すべての電話（優先順位最低）

関連トピック

プロダクト固有の設定 （8 ページ）

すべての電話機に向けた電話機能のセットアップ

手順

ステップ 1 Cisco Unified Communications Manager Administration に管理者としてサイン インします。

ステップ 2 **[システム（System）] > [エンタープライズ電話の設定（Enterprise Phone Configuration）]** を選択します。

ステップ 3 変更するフィールドを設定します。

ステップ 4 変更フィールドの [エンタープライズ設定を上書き（Override Enterprise Settings）] チェックボックスを選択します。

ステップ 5 [保存（Save）] をクリックします。

ステップ 6 [設定の適用（Apply Config）] をクリックします。

ステップ 7 電話機を再起動します。

（注） これは、組織内のすべての電話機に影響します。

電話のグループに向けた電話機能のセットアップ

手順

ステップ 1 Cisco Unified Communications Manager Administration に管理者としてサイン インします。

ステップ 2 **[デバイス（Device）] > [デバイスの設定（Device Settings）] > [共通の電話プロファイル（Common Phone Profile）]** の順に選択します。

ステップ 3 プロファイルを探します。

ステップ 4 [プロダクト固有の設定（Product Specific Configuration Layout）] ペインに移動し、フィールドを設定します。

ステップ 5 変更フィールドの [エンタープライズ設定を上書き（Override Enterprise Settings）] チェックボックスを選択します。

ステップ 6 [保存（Save）] をクリックします。

ステップ 7 [設定の適用（Apply Config）] をクリックします。

ステップ 8 電話機を再起動します。

単一の電話機に向けた電話機能のセットアップ

手順

ステップ 1 Cisco Unified Communications Manager Administration に管理者としてサインインします。

ステップ 2 **[デバイス（Device）] > [電話（Phone）]** の順に選択します

ステップ 3 ユーザに関連付けられた電話機を特定します。

ステップ 4 [プロダクト固有の設定（Product Specific Configuration Layout）] ペインに移動し、フィールドを設定します。

ステップ 5 変更されたすべてのフィールドについて、[共通設定の上書き（Override Common Settings）] チェックボックスをチェックします。

ステップ 6 [保存（Save）] をクリックします。

ステップ 7 [設定の適用（Apply Config）] をクリックします。

ステップ 8 電話機を再起動します。

プロダクト固有の設定

次の表では、Cisco Unified Communications Manager（Unified CM ）の[プロダクト固有の設定（Product Specific Configuration Layout）] ペインのフィールドを説明しています。この表の一部のフィールドは、**[デバイス（Device）] > [電話機（Phone）]**ページにのみ表示されます。

表 *1:* プロダクト固有の設定フィールド

フィールド名	フィールド タイプ または選択肢	デフォルト	説明
Cisco Discovery Protocol（CDP）：Switch Port	無効 有効	有効	電話機の Cisco Discovery Protocol を制御します。
Link Layer Discovery Protocol - Media Endpoint Discover（LLDP-MED）：スイッチ ポート（Link Layer Discovery Protocol - Media Endpoint Discover（LLDP-MED）：Switch Port）	無効 有効	有効	SW ポートで LLDP-MED を有効にします。
[LLDP アセット ID（LLDP Asset ID）]	32 文字以下の文字列。		在庫管理のため電話機に割り当てられているアセット ID を識別します。
LLDP Power Priority	不明 低 高 クリティカル	不明	電話機の電源優先度をスイッチに割り当て、スイッチが電力を適切に電話機に供給できるようにします。
カスタマー サポート アップロード URL（Customer support upload URL）	256 文字以下の文字列。		問題レポート ツール（PRT）の URL を入力します。
Webex アクティベーションコード	256 文字以下の文字列。		デバイスではなく、Webex クラウドアカウントをUnified CM からアクティブ化します。 このフィールドは次のフィールドにのみ使用されます。コントロールハブを使用した Unified CM コール
Webex のプロキシ設定	URL		Webex クラウドにアクセスするプロキシサーバとポート。 このフィールドは次のフィールドにのみ使用されます。コントロールハブを使用した Unified CM コール

電話機設定ファイル

電話機の設定ファイルはTFTPサーバに保存されており、Cisco Unified Communications Managerに接続するためのパラメータを定義しています。Cisco Unified Communications Managerで電話機のリセットが必要となる変更を行うと、通常は、変更内容が電話機の設定ファイルに自動的に反映されます。

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

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

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

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

電話のセキュリティの概要

セキュリティ機能により、電話機ネットワークを安全に保ち、Cisco Unified Communications Manager（Unified CM ）サーバ、データ、またはコールシグナリングおよびメディアストリームに対する不正な改ざんを防ぐためです。

電話機がサポートするセキュリティ機能は次のとおりです。

- 署名付きファームウェアイメージ、セキュアな起動プロセス、および署名付き設定ファイルを使用した安全なプロビジョニング。
- 証明書信頼リスト（CTL）と初期信頼リスト（ITL）
- ローカルで重要な証明書（LSC）およびCiscoが発行したManufacturing Installed Certificate（MIC; 製造元でインストールされる証明書）。
- コールとメディアの暗号化を含むSIPコールセキュリティ機能。

電話機の **[設定（Settings）]** メニューの **[ステータスメッセージ（Status messages）]**画面で、MIC の正常なインストールを確認します。電話機のログファイルから CTL および ITL のインストールを確認します。

セキュリティの詳細については、https://www.cisco.com/c/en/us/support/unified-communications/unified-communications-manager-callmanager/products-maintenance-guides-list.htmlの 「*Cisco Unified Communications Manager* のセキュリティガイド」を 参照してください。

証明書の概要

証明書は、証明書を発行する権限の証明書保持者名、公開キー、およびデジタル署名を含むファイルです。これは、証明書の所有者の身元を証明します。

Cisco Unified Communications Manager（Unified Communications Manager）は、サーバとクライアントの ID を検証し、暗号化を有効にするには、公開キーインフラストラクチャ（PKI）を含む証明書を使用します。別のシステムがUnified Communications Managerへの接続を試み、その ID を確認するための証明書を提示します。Cisco Unified Communications Managerは他のシステムを信頼せず、適切な信頼ストアに一致する証明書を持たない限り、アクセスは拒否されます。

電話機は、次の 2 種類の X.509 証明書をサポートしています。

- メーカーがインストールした証明書（MIC）：Cisco IP 電話は MIC に事前インストールされており、削除や変更をすることはできません。認証局（CA）証明書 CAP-RTP-001、CAP-RTP-002、Cisco_Manufacturing_CA、および Cisco Manufacturing CA SHA2 は、MIC を信頼するために、シスコネットワーク管理サーバに事前インストールされています。MIC CA を再生成できないため、有効期限が切れると MIC を使用できなくなります。

  https://www.cisco.com/security/pki/certs/cmca.cerから CA 証明書をダウンロードできます。

- 重要な証明書（LSC）：LSC には、Cisco Unified Communications Managerの認証局プロキシ機能（CAPF）のプライベートキーによって署名される Cisco IP 電話の公開キーが含まれています。これは、デフォルトでは電話機にインストールされていません。管理者は、LSC を完全制御できます。CAPF CA 証明書を再生成して、必要に応じて新しい LSC を電話機に発行できます。

  LSC は、Unified Communications Managerから生成されます。詳細については、『*Security Guide for Cisco Unified Communications Manager*』を参照してください。

802.1X 認証

Cisco IP 電話は、ローカルで重要な証明書（LSC）または Manufacturing Installed Certificate（MIC; 製造元でインストールされる証明書）を使用する 802.1X 認証をサポートしています。

Cisco Unified Communications Manager（Unified CM）コールまたはコントロールハブを使用した Unified CM コールに展開する場合、LSC と MIC の両方を使用できます。ただし、MIC だけがコントロールハブを使用した Webex コールに使用されます。

EAP-TLS と EAP-FAST の両方が認証でサポートされています。

Cisco IP Phone と Cisco Catalyst スイッチは、従来から Cisco Discovery Protocol（CDP）を使用して相互を識別し、VLAN 割り当てやインライン パワー要件などのパラメータを特定しています。CDP では、ローカルに接続されたワークステーションは識別されません。

802.1X 認証のサポートには、次のようなコンポーネントが必要です。

- Cisco IP Phone：電話機は、ネットワークにアクセスするための要求を開始します。電話機には 802.1X サプリカントが含まれているので、ネットワーク管理者は IP 電話と LAN スイッチポートとの接続を制御できます。
- Cisco Identity Services Engine（ISE）、または他のサードパーティ認証サーバ：MIC または LSC 用に認証局（CA）を使用してサーバを設定します。
- Cisco Catalyst スイッチ（またはその他のサードパーティ製スイッチ）：スイッチは、オーセンティケータとして機能し、電話機と認証サーバの間でメッセージを渡すことができるように、802.1X をサポートしている必要があります。この交換が完了した後、スイッチはネットワークへの電話機のアクセスを許可または拒否します。

802.1X を設定するには、次の操作を実行する必要があります。

- 電話機で 802.1X 認証をイネーブルにする前に、他のコンポーネントを設定します。
- ボイス VLAN の設定：802.1X 標準では VLAN が考慮されないため、この設定をスイッチのサポートに基づいて行うようにしてください。

  有効：複数ドメインの認証をサポートするスイッチを使用している場合は、ボイス VLAN を引き続き使用できます。

  無効：スイッチで複数ドメインの認証がサポートされていない場合は、ボイス VLAN を無効にし、ポートをネイティブ VLAN に割り当てることを検討してください。

電話機での 802.1X 認証の有効化

電話機ネットワークへのアクセスを制御する場合は、802.1X 認証を有効にします。

手順

ステップ 1 電話画面の左上隅をタップします。.
ステップ 2 メニューオプションのリストから**設定**をタップします。
ステップ 3 下にスクロールして**ネットワーク接続**をタップします。
ステップ 4 **[イーサネット設定を開く（Open Ethernet settings）]** をタップします。
ステップ 5 IEEE802.1X を使用して **オン** に切り替えます。
ステップ 6 設定を構成した後に、電話機をリブートします。