



デバイスのサポート

この章では、ネットワーク内での Cisco Unified Communications Manager と Cisco Unified Communications デバイスの相互対話について説明します。この章の構成は、次のとおりです。

- サポートされているデバイス (P.11-1)
- デバイス コンフィギュレーションファイル (P.11-2)
- デバイス ファームウェア ロード (P.11-3)
- デバイス プール (P.11-4)
- コールの保存 (P.11-5)
- 参考情報 (P.11-8)

サポートされているデバイス

Cisco Unified Communications Manager では、次のリストに示すように、各種のデバイスをサポートしています。

- Cisco Unified IP Phone
- アナログ ゲートウェイ ポート
- T1 ゲートウェイ
- E1 ゲートウェイ
- トランスコーディング リソース
- ソフトウェア MTP
- アナンシエータ
- Conferencing リソース (ハードウェア)
- Conferencing リソース (ソフトウェア)
- CTI ポート (TAPI および JTAPI)
- Cisco IP Softphone
- メッセージング (ボイスメール)
- クラスタ間トランク
- SIP トランク
- ビデオ入力

デバイス コンフィギュレーション ファイル

Cisco Trivial File Transfer Protocol (Cisco TFTP) は、Cisco Unified Communications Manager データベースにある情報からコンフィギュレーションファイルを作成します。

デバイスに固有のコンフィギュレーションファイルには、形式により、SEP、SAA、SDA、CFB、VGC、または MTP + MAC アドレスという名前が付けられています。

- SEP : Selsius Ethernet Phone (Cisco IP Phone 12 SP+, Cisco IP Phone 30 VIP, Cisco Unified IP Phone 7902, Cisco Unified IP Phone 7905, Cisco Unified IP Phone 7906, Cisco Unified IP Phone 7910, Cisco Unified IP Phone 7911, Cisco Unified IP Phone 7912, Cisco Unified IP Phone 7920, Cisco Unified IP Phone 7921, Cisco Unified IP Phone 7931, Cisco Unified IP Phone 7935, Cisco Unified IP Phone 7936, Cisco Unified IP Phone 7940, Cisco Unified IP Phone 7941, Cisco Unified IP Phone 7960, Cisco Unified IP Phone 7961, Cisco Unified IP Phone 7970、および Cisco Unified IP Phone 7971)
- SAA : Selsius Analog Access (Cisco Catalyst 6000 24 ポート FXS アナログ インターフェイス モジュール)
- SDA : Selsius Digital Access (Cisco Catalyst 6000 8 ポート音声 E1/T1)
- VGC : Cisco VG248 Analog Phone Gateway (Cisco VG248 のポートと装置は、同じ Cisco Unified Communications Manager 内で個別のデバイスとして扱われます。48 のデバイス ポートはすべて、デバイス タイプ「Cisco VGC Phone」として同じ Cisco Unified Communications Manager クラスタ内に登録されます)。
- MTP : Media Termination Point

コンフィギュレーションファイルには、優先順に並んだ Cisco Unified Communications Manager のリストも含まれています。ネットワークアドレスは、完全修飾ドメイン名 (たとえば、cm1.cisco.com)、またはドット付き IP アドレス 172.116.21.12 に TCP ポートを付加したアドレスです。詳細については、P.10-1 の「Cisco TFTP」を参照してください。

デバイスは、コンフィギュレーションファイルを取得する必要がある場合、デバイス固有のコンフィギュレーションファイル名に関する TFTP 要求を送信します。



(注)

Cisco Unified IP Phone 7970、7960、および 7940 の場合、デバイス コンフィギュレーション中にボタン URL を指定できます。URL がブランクの場合、Cisco Unified Communications Manager はエンタープライズの値を使用します。『Cisco Unified Communications Manager アドミニストレーションガイド』の「エンタープライズパラメータの設定」の章を参照してください。

デバイス ファームウェア ロード

ロードとは、デバイス用の更新済みファームウェアを格納しているファイルです。ファームウェアロードには、4 種類あります。つまり、電話機ロード、ゲートウェイロード、MTP ロード、および会議ブリッジロードです。インストールまたはアップグレード時に、Cisco Unified Communications Manager は最新のロードを提供します。しかし、電話機やゲートウェイなど、ロードを使用するデバイスに重要なパッチや他の情報を含むロードが、リリース間に提供される場合もあります。

これらのロード ファイルは、*.bin、.zup、または .sbin ファイル（例：D501A022.bin）として /usr/local/cm/tftp サブディレクトリに保存されています。インストールまたはアップグレード時に、この場所に最新のロードが保存されます。システムがロードにアクセスできるように、リリース間に受け取った新しいロードはこの場所にコピーする必要があります。

ロードテーブルに、各デバイス タイプのロードの記述に関する最新情報が記載されています。

デバイス ロードの更新

ロードをシステム全体のデフォルトとして適用する前に、単一のデバイスに新しいロードを適用することができます。この方法はテストに便利です。ただし、新しいロードを使用するデバイスは、そのロードに更新したデバイスだけなので注意してください。その他の同種のデバイスは、そのデバイスのシステム全体のデフォルトを新しいロードに更新するまで、従来のロードを使用します。

デバイス プール

デバイス プールは、Cisco Unified Communications Manager 冗長化グループのスケラビリティを高め、Cisco Unified Communications Manager の分散を容易にします。デバイス プールでは、次の基本属性を各デバイスにグローバルに割り当てることができます。

- Cisco Unified Communications Manager グループ：このグループは、3 台までの Cisco Unified Communications Manager のリストを指定します。このリストは、コール処理用の優先順位リストとして使用できます。
- 日付 / 時刻グループ：日付 / 時刻グループは、デバイスの日付と時間帯を指定します。
- リージョン：リージョンを使用する必要があるのは、社内で複数の音声コーデックを使用する場合だけです。リージョンは、リージョン内およびリージョン間で使用される音声コーデックを指定します。
- SRST リファレンス：デフォルトの SRST ゲートウェイを使用不可にするか、または使用します。
- コネクション モニタ間隔：IP Phone が Cisco Unified Communications Manager との接続を監視する時間の長さを変更します。この時間が経過すると、IP Phone は SRST への登録を解除し、Cisco Unified Communications Manager に再登録します。

オプションのコーリング サーチ スペースを使用すると、IP Phone をネットワークに不正に取り付けることを防止できます。たとえば、ネットワークに不正に接続された電話機は、コーリング サーチ スペースが Cisco Unified Communications Manager の管理者だけに制限されるデバイス プールに自動登録されます。この検索スペースに Primary Line Automatic Ringdown（専用回線自動リングダウン）が割り当てられていると、不審なユーザが受話器を外したときに、コールは即時にセキュリティ部門か Cisco Unified Communications Manager の管理者に接続されます。

一般に、デバイス プールの設定に関しては次のシナリオが考えられます。この展開モデルにより、使用するクラスタとデバイス プールの正確なモデルが決まります。

- 単一サイト クラスタ、集中型コール処理を行う複数サイト WAN、および分散型コール処理を行う複数サイト WAN に対する冗長化：デバイス プールのコンフィギュレーションでは、Cisco Unified Communications Manager グループを冗長ベースとして使用します。たとえば、1 つのクラスタには最大 8 台の Cisco Unified Communications Manager サーバ A、B、C、D、E、F、G、H を設定でき、そのうち 4 台をアクティブに、4 台をバックアップに設定できます。1 対 1 の冗長化を使用した場合、グループはサーバ AB、CD、EF、および GH になります。1 対 1 の冗長化を負荷バランシングと併用した場合、グループは AB、BA、CD、DC、EF、FE、GH、および HG になります。



(注) IP Phone の台数が 20,000 台を超える Cisco Unified Communications Manager クラスタでは 1 対 1 の冗長化が必要です。これより小規模のクラスタには 2 対 1 の冗長化を設定できます。たとえば、AC、BC、DF、EF を設定します（ABDE がプライマリ サーバを構成し CF がバックアップサーバを構成します）。

- 単一サイトのクラスタに対するリージョン要件：すべてのコール用に G.711 コーデックが使用されるので、このシナリオではリージョンを使用する必要はありません。
- 集中型および分散型コール処理を行う複数サイトの WAN に対するリージョン要件：各クラスタには Cisco Unified Communications Manager 冗長化グループごとに、G.711 と G.729 のリージョンを組み込むことができます。
- 合計デバイス プール数 = サイト数 × リージョン数。
合計デバイス プール数 = リージョン数 × Cisco Unified Communications Manager 冗長化グループ数。

デバイス プールの設定方法については、『Cisco Unified Communications Manager アドミニストレーションガイド』の「デバイス プールの設定」の章を参照してください。

コールの保存

Cisco Unified Communications Manager のコール保存機能により、Cisco Unified Communications Manager に障害が起こったときや、コールを設定したデバイスと Cisco Unified Communications Manager 間の通信が失敗したときに、アクティブ コールの中断を防ぐことができます。

Cisco Unified Communications Manager は幅広い Cisco Unified Communications デバイスに対してコール保存を完全にサポートしています。このサポートは Cisco Unified IP Phone、Foreign Exchange Office (FXO) (非ループ開始トランク) と Foreign Exchange Station (FXS) インターフェイスをサポートする MGCP ゲートウェイを対象とし、また制限付きで会議ブリッジ、MTP、およびトランスコーディングリソース デバイスを対象としています。

詳細なサービス パラメータ Allow Peer to Preserve H.323 Calls を [True] に設定することにより、H.323 コールの保存を有効にします。サービス パラメータの設定、および詳細なサービス パラメータへのアクセスについては、『Cisco Unified Communications Manager アドミニストレーション ガイド』の「サーバ上のサービスに対するサービス パラメータの設定」の項を参照してください。

次のデバイスとアプリケーションでは、コール保存をサポートしています。両端の通話者が次のデバイスのいずれかを經由して接続されている場合に、Cisco Unified Communications Manager はコール保存を実行します。

- Cisco Unified IP Phone
- ソフトウェア会議ブリッジ
- ソフトウェア MTP
- ハードウェア会議ブリッジ (Cisco Catalyst 6000 8 ポート音声 E1/T1 およびサービス モジュール、Cisco Catalyst 4000 アクセス ゲートウェイ モジュール)
- トランスコーダ (Cisco Catalyst 6000 8 ポート音声 E1/T1 およびサービス モジュール、Cisco Catalyst 4000 アクセス ゲートウェイ モジュール)
- 非 IOS の MGCP ゲートウェイ (Catalyst 6000 24 ポート FXS アナログ インターフェイス モジュール、Cisco DT24+、Cisco DE30+、Cisco VG200)
- Cisco IOS H.323 ゲートウェイ (Cisco 2800 シリーズ、Cisco 3800 シリーズなど)
- Cisco IOS MGCP ゲートウェイ (Cisco VG200、Catalyst 4000 アクセス ゲートウェイ モジュール、Cisco 2620、Cisco 3620、Cisco 3640、Cisco 3660、Cisco 3810)
- Cisco VG248 Analog Phone Gateway
- Cisco Unified Communications Manager Attendant Console

次のデバイスとアプリケーションでは、コール保存をサポートしていません。

- アナンシエータ
- H.323 エンドポイント (NetMeeting またはサードパーティの H.323 エンドポイントなど)
- CTI アプリケーション
- TAPI アプリケーション
- JTAPI アプリケーション

コール保存のシナリオ

表 11-1 では、コール保存がさまざまなシナリオでどのように処理されるかを説明しています。

表 11-1 コール保存のシナリオ

シナリオ	コール保存の処理
Cisco Unified Communications Manager に障害が発生	<p>Cisco Unified Communications Manager に障害が起こったため、障害のある Cisco Unified Communications Manager が設定していたすべてのコールに対するコール処理機能が失われます。</p> <p>影響を受けたデバイスは、現在 Cisco Unified Communications Manager に障害が起こっていることを認識します。同様に、クラスタ内にある他の Cisco Unified Communications Manager も、Cisco Unified Communications Manager の障害を検出します。</p> <p>Cisco Unified Communications Manager は、エンドユーザが受話器を置くまで、またはメディアの接続が解放されたことをデバイスが判別するまで、影響を受けているアクティブ コールを維持します。この障害の影響を受けて維持されているコールに対して、ユーザがコール処理機能を起動することはできません。</p>
Cisco Unified Communications Manager とデバイス間に通信障害が発生	<p>デバイスと、デバイスを制御する Cisco Unified Communications Manager 間に通信障害が起こると、デバイスは障害を認識し、アクティブ接続を保存します。Cisco Unified Communications Manager は通信障害を認識し、通信が失われたデバイス内のコールに関連したコール処理エンティティをすべてクリアします。</p> <p>ただし、Cisco Unified Communications Manager は、影響を受けたコールに関連した作動可能なデバイスの制御を引き続き維持します。Cisco Unified Communications Manager は、エンドユーザが受話器を置くまで、またはメディアの接続が解放されたことをデバイスが判別するまで、影響を受けているアクティブ コールを維持します。この障害の影響を受けて維持されているコールに対して、ユーザがコール処理機能を起動することはできません。</p>
デバイスの故障 (電話機、ゲートウェイ、会議ブリッジ、トランスコーダ、MTP)	<p>デバイスが故障すると、そのデバイスを経由して確立されていた接続は、メディアのストリーミングを停止します。アクティブの Cisco Unified Communications Manager はデバイスの故障を認識し、故障したデバイス内のコールに関連したコール処理エンティティをクリアします。</p> <p>ただし、Cisco Unified Communications Manager は、影響を受けたコールに関連した作動可能なデバイスの制御を維持します。Cisco Unified Communications Manager は、通信可能なエンドユーザが受話器を置くまで、またはメディア接続が解放されたことを作動可能なデバイスが判別するまで、作動可能なデバイスに関連したアクティブ接続（コール）を維持します。</p>

表 11-1 コール保存のシナリオ (続き)

シナリオ	コール保存の処理
Cisco Unified Communications Manager Attendant Console	<p>CTI ルート ポイント デバイス の場合は、コールのリダイレクトだけが許可されているので、コール維持は適用されません。コールが Telephony Call Dispatcher (TCD; テレフォニー コール ディスパッチャ) に拡張される前に Cisco Unified Communications Manager がダウンした場合、コールは TCD に転送されません。TCD がコールをリダイレクトした後、コールが電話機に着信する前に Cisco Unified Communications Manager がダウンした場合、コールは失われます。</p> <p>コンソールは、サードパーティとして電話機の制御を行うので、電話機からコール保存を継承します。Cisco Unified Communications Manager がダウンした後もアクティブ コールは継続しますが、保留中のコールは継続しません。コンソールは、関連した電話機を介したコール保存だけをサポートします。</p>

参考情報

関連項目

- [Cisco TFTP \(P.10-1\)](#)
- [Cisco Unified Communications Manager 音声ゲートウェイの概要 \(P.40-1\)](#)
- [Cisco Unified IP Phone \(P.44-1\)](#)

参考資料

- 『*Cisco Unified Communications Manager アドミニストレーションガイド*』の「デバイス デフォルトの設定」
- 『*Cisco Unified Communications Manager アドミニストレーションガイド*』の「デバイス プール の設定」
- 『*Cisco Unified Communications Manager アドミニストレーションガイド*』の「ゲートウェイの設定」
- 『*Cisco Unified Communications Manager アドミニストレーションガイド*』の「Cisco Unified IP Phone の設定」
- 『*Cisco Unified Communications Manager アドミニストレーションガイド*』の「Cisco Unified Communications Manager グループの設定」
- 『*Cisco Unified Communications Manager アドミニストレーションガイド*』の「日付/時間グループの設定」