



## デバイス プールのコア設定の設定

- [デバイスプールの概要 \(1 ページ\)](#)
- [デバイスプールの前提条件 \(9 ページ\)](#)
- [デバイス プールのコア設定の設定タスク フロー \(10 ページ\)](#)
- [通話保持 \(21 ページ\)](#)

### デバイスプールの概要

デバイスプールは、デバイスのグループに対して一連の共通設定を提供します。デバイスプールは、電話、ゲートウェイ、トランク、CTIルートポイントなどのデバイスに割り当てることができます。デバイス プールを作成すると、各デバイスを個別に設定する代わりに、各デバイスがデバイス プールの設定を継承するように関連付けることができます。

デバイス プールを使用すると、日時グループ、リージョン、電話用 NTP リファレンスなど、ロケーションに関連した情報を割り当てることによって、デバイスをロケーションに応じて設定できます。デバイス プールは必要なだけ作成できますが、通常はロケーションごとに1つです。ただし、デバイス プールを適用することで、職務に応じて設定を適用することもできます（たとえば会社にコールセンターがある場合、コールセンターの電話と事務管理部門の電話を別々のデバイス プールに割り当てることが考えられます）。

このセクションでは、次のように、デバイスプールのコア設定を設定するために必要な手順について説明します。

- **Network Time Protocol** : 電話用 NTP リファレンスを設定して、デバイス プール内の SIP デバイスに NTP サポートを提供します。
- **リージョン** : 特定のリージョンとの間のコールに使用する帯域幅とサポートされる音声コーデックを管理します。
- **Cisco Unified Communications Manager グループ** : デバイスに対してコール処理の冗長性と分散コール処理を設定します。

## ネットワーク タイム プロトコルの概要

NTPを使用すると、ネットワーク デバイスは、そのクロックをネットワーク タイム サーバまたはネットワーク対応のクロックと同期させることができます。NTPは、すべてのネットワーク デバイスの時刻を同じにし、監査ログのタイムスタンプがネットワーク時間と一致するようにするために重要です。請求およびコール詳細レコードなどの機能は、ネットワーク上の正確なタイムスタンプに依存します。また、システム管理者は、トラブルシューティングのために監査ログに正確なタイムスタンプを必要とします。これによって、異なるシステムの監査ログを比較し、信頼できるタイムラインと一連のイベントを作成できます。

インストール時に、**Unified Communications Manager** パブリッシャー ノード用の NTP サーバをセットアップする必要があります。その後、サーバノードは、リリースサーバノードからそれらの時間を同期させます。

最大 5 個の NTP サーバを割り当てることができます。

### 電話用 NTP リファレンス

- **SIP 電話**の場合: 電話機の NTP 参照を設定し、デバイスプールを使用してそれらを割り当てる必要があります。これらの参照により、ネットワーク時間を提供できる適切な NTP サーバに SIP 電話が送信されます。プロビジョニングされた電話用 NTP リファレンスから SIP 電話が日時を取得できない場合、電話は **Unified Communications Manager** に登録したときにこの情報を受信します。
- **SCCP 電話機**の場合: 電話機は、**sccp** 電話機から、**sccp** 信号によって直接ネットワーク時間を取得できるため、電話機の NTP 参照は必要ありません。

### 認証済み NTP

ネットワークの NTP の領域についてネットワーク セキュリティを強化するために、認証済み NTP を設定できます。認証済み NTP は、**Cisco Unified Communications Manager** パブリッシャー ノードで設定されます。サブスクリバノードと **IM and Presence** ノードは、**Unified CM Publisher** ノードからの時刻を同期します。

次の認証方法から選択できます。

- **対称キー**を使用した認証: このオプションを選択すると、ネットワーク内のデバイスは、対称キーを使用して NTP メッセージの暗号化と認証を行います。このオプションは、RedHat などのベンダーで推奨されています。
- **Autokey (PKI ベースのインフラストラクチャ)**を使用した認証: このオプションを選択すると、ネットワーク内のデバイスは、オートキープロトコルを使用して NTP メッセージを暗号化および認証します。この方法は、共通の条件に準拠するために必須です。
- **認証なし**: オートキー メソッドを使用した対称キーまたは認証を使用して認証を設定しない場合、NTP メッセージは認証されません。

## 地域の概要

リージョンは、特定のコールについて帯域幅を制限する可能性がある Unified Communications Manager のマルチサイト導入環境向けに、キャパシティ管理を提供します。たとえば、リージョンを使用して、内部コールには高い帯域幅を維持しながら、WAN リンク経由で送信されるコールの帯域幅を制限することができます。リージョンを使用すると、リージョン内またはリージョン間のコールの最大ビットレートを設定することにより、音声コールとビデオ通話の帯域幅を制限できます。

また、特定のコーデックのみをサポートするアプリケーションを使用している場合、システムはリージョンを使用してオーディオコーデックの優先順位を設定します。サポートされているオーディオコーデックの優先順位付きリストを設定し、特定のリージョンとの間のコールに適用することができます。

[リージョンの設定 (Region Configuration) ]ウィンドウで最大オーディオ ビットレートを設定する場合 (または [サービスパラメータ設定 (Service Parameter Configuration) ]ウィンドウのサービスパラメータを使用して)、この設定はフィルタとして機能します。コールでオーディオコーデックが選択されると、Unified Communications Manager が、適合するコーデックをコール レッグの両側から選択し、設定された最大オーディオ ビットレートを超えるコーデックを除外して、リストに残ったコーデックの中から優先されるコーデックを選択します。

Unified Communications Manager は、最大 2000 のリージョンをサポートします。

### サポートされているオーディオ コーデック

Unified Communications Manager は、ビデオ ストリームの暗号化および次の音声コーデックをサポートしています

オーディオ コーデック	説明
G.711	公衆電話交換網に使用される、最も広くサポートされているコーデック。
G.722	ビデオ会議でよく使用されるワイドバンドコーデック。G.722 は無効になっていない限り、Unified Communications Manager では常に G.711 より優先されます。
G.722.1	24 および 32 kb/s で動作する低複雑度のワイドバンドコーデック。使用するビットレートはほぼ半分ですが、音声品質は G.722 の品質に近づいています。
G.728	ビデオエンドポイントがサポートする低ビットレートコーデック。
G.729	Cisco IP 電話 7900 でサポートされている 8 kb/s 圧縮を使用する低ビットレートコーデック。通常は、WAN リンクを通過するコールに使用されます。

オーディオコーデック	説明
GSM	Global System for Mobile Communications (GSM) コーデック。GSM を使用すると、GSM ワイヤレス ハンドセット用の MNET システムを Unified Communications Manager で動作させることができます。
L16	Advanced Audio Coding-Low Delay (AAC-LD) は、音声と音楽向けに優れた音質を提供するスーパー広帯域オーディオコーデックです。ビットレートが低めの場合でも、従来のコーデックと同等またはそれ以上の音質を提供します。
AAC-LD (mpeg4-generic)	SIP デバイス、特に、Cisco TelePresence Systems に対応しています。
AAC-LD (MP4A-LATM)	低オーバーヘッド MPEG-4 オーディオトランスポートマルチプレックス (LATM) は、優れたサウンドを提供するスーパーワイドバンドオーディオコーデックです。Tandberg および一部のサードパーティ製エンドポイントを含む SIP デバイスで対応しています。  (注) AAC-LD (mpeg4-generic) と AAC-LD (MP4A-LATM) は互換性がありません。
Internet Speech Audio Codec (iSAC)	低および中ビットレートアプリケーションの両方で低遅延で広帯域の音質を提供するように特別に設計された、適応型広帯域オーディオコーデック。
インターネット低ビットレートコーデック (iLBC)	個別にエンコードされた音声フレームに起因する損失性ネットワークでのグレースフルな音声品質の低下を許可している間に、15.2 および 13.3 kb/s のビットレートで G.711 と G.729 の間の音声品質を提供します。iLBC は、SIP、SCCP、H323、および MGCP デバイスに対してサポートされています。  (注) H.323 アウトバウンド FastStart では、iLBC コーデックはサポートされていません。
適応マルチレート (AMR)	GSM (GPRS、EDGE、GPRS) に基づいた 2.5G/3G ワイヤレスネットワークに必要な標準コーデック。このコーデックは、4.75～12.2 kb/s の範囲の可変ビットレートでナローバンド (200～3400 Hz) 信号をエンコードし、7.4 kb/s で始まる公衆電話交換網レベルの音声品質を提供します。AMR は、SIP デバイスだけでサポートされません。
適応型マルチレートワイドバンド (AMR-WB)	正式には、ワイドバンドとして知られている ITU-T 標準音声コーデックである G.722.2 として体系化されており、約 16 kb/s で音声をコード化します。このコーデックは、広い音声帯域幅 (50～7000 Hz) によって、より良い音声品質を提供できるため、その他のナローバンド音声コーデック (AMR や G.711 など) より優先されます。AMR-WB は、SIP デバイスだけでサポートされています。

オーディオコーデック	説明
Opus	<p>Opusコーデックは、Voice over IP、ビデオ会議、ゲーム内チャット、ライブで配信される音楽の演奏など、さまざまなインタラクティブオーディオアプリケーションを処理するために特別に設計されたインタラクティブ音声およびオーディオコーデックです。</p> <p>このコーデックは、狭帯域低ビットレートから 6~510kb/s の非常に高品質のビットレートまで拡大されます。</p> <p>Opus コーデックのサポートは、すべての SIP デバイスでデフォルトで有効になっています。 [Opus コーデックの有効化 (Opus Codec Enabled) ] サービス パラメータを使用して Opus サポートの設置を変更できます (デフォルト設定は、 [すべてのデバイスで有効 (Enabled for All Devices) ] です) 。 このパラメータの設定を変更することで、Opus コーデックのサポートを無効化することや、非録音デバイスでのみサポートを有効化することができます。</p> <p>(注) Opus は G.722 コーデックに依存しています。 SIP デバイスが Opus コーデックを使用するには、 <b>[Enterprise Parameters Configuration]</b> ウィンドウの <b>[Advertise G.722 Codec]</b> サービスパラメータを <b>[Enabled]</b> に設定する必要があります。</p>

## Cisco Unified CM グループの概要

Unified Communications Manager グループは、デバイスが登録できる最大 3 台の冗長構成のサーバについての、優先順位付きリストです。各グループには、1 個のプライマリ ノードと最大 2 個のバックアップ ノードが含まれます。ノードをリストする順序によって、1 番目のノードがプライマリ ノード、2 番目のノードがバックアップ ノード、3 番目のノードが第 3 ノードとして優先順位が決定されます。 [デバイスプールの設定 (Device Pool Configuration) ] を使用して、Cisco Unified Communications Manager グループにデバイスを割り当てることができます。

Unified Communications Manager グループは、システムに 2 つの重要な機能を提供します。

- コール処理の冗長性：デバイスが登録するときに、そのデバイスプールに割り当てられているグループ内のプライマリ (1 番目) Unified Communications Manager への接続を試みます。プライマリ Unified Communications Manager が使用可能ではない場合、デバイスは最初のバックアップ ノードに接続しようとし、そのノードが使用可能ではない場合は、第 3 のノードに接続を試みます。各デバイスプールには Unified Communications Manager グループが 1 つ割り当てられます。
- 分散コール処理：複数のデバイスプールと Unified Communications Manager グループを作成することで、デバイスの登録を複数の Unified Communications Manager に均等に分散できます。

ほとんどのシステムでは、より適切な負荷分散と冗長性を実現するために、複数のグループに対して Unified Communications Manager を割り当てます。

## コール処理の冗長性

Unified Communications Manager グループは、コール処理の冗長性と回復の機能を提供します。

- フェールオーバー：グループのプライマリ Unified Communications Manager で障害が発生し、そのグループのバックアップ Unified Communications Manager にデバイスが再登録するときに実行されます。
- フォールバック：障害が発生したプライマリ Unified Communications Manager が復旧し、そのグループのデバイスがプライマリ Unified Communications Manager に再登録されるときに実行されます。

通常動作では、グループ内のプライマリ Unified Communications Manager は、電話およびゲートウェイなど、そのグループに関連付けられたすべての登録デバイスのコール処理を制御します。

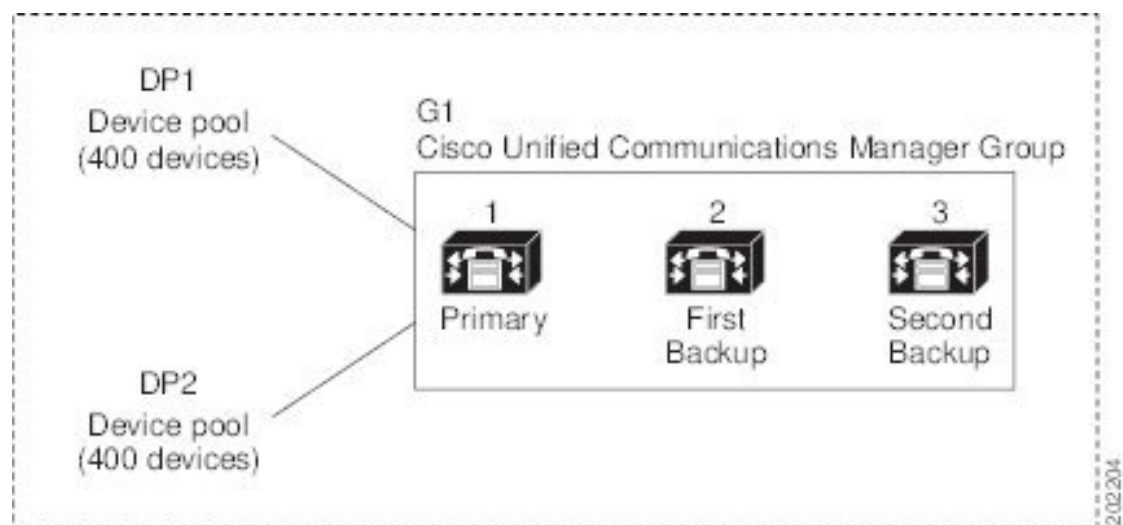
プライマリの Unified Communications Manager で何らかの理由で障害が発生した場合、グループの1番目のバックアップ Unified Communications Manager が、プライマリ Unified Communications Manager に登録されたデバイスを制御します。グループに2番目のバックアップ Unified Communications Manager を指定する場合、プライマリと1番目のバックアップ両方の Unified Communications Manager で障害が発生した場合には、2番目がデバイスを制御します。

障害が発生したプライマリ Unified Communications Manager の機能が回復すると、グループの制御が戻り、そのグループのデバイスは自動的にプライマリ Unified Communications Manager に再登録されます。

### 例

たとえば、次の図は800台のデバイスを制御する単一グループ内の3台の Unified Communications Manager を備えた簡単なシステムを示しています。

図 1: Unified Communications Manager グループ



この図は、2つのデバイス プール DP1 と DP2 が割り当てられている Unified Communications Manager グループ G1 を示しています。Unified Communications Manager 1 は、グループ G1 のプライマリ Unified Communications Manager であり、通常の動作時には、DP1 と DP2 の 800 台のデバイスをすべて制御しています。Unified Communications Manager1 に障害が発生した場合、800 台すべてのデバイスの制御は Unified Communications Manager 2 に移ります。Unified Communications Manager 2 にも障害が発生した場合は、800 台すべてのデバイスの制御は Unified Communications Manager 3 に移ります。

この構成では、コール処理の冗長化は実現していますが、コール処理の負荷は、この例の3台の Unified Communications Manager 間で適切に分散されていません。Unified Communications Manager グループとデバイス プールを使用して、クラスタ内で分散コール処理を提供する方法については、次のトピックを参照してください。



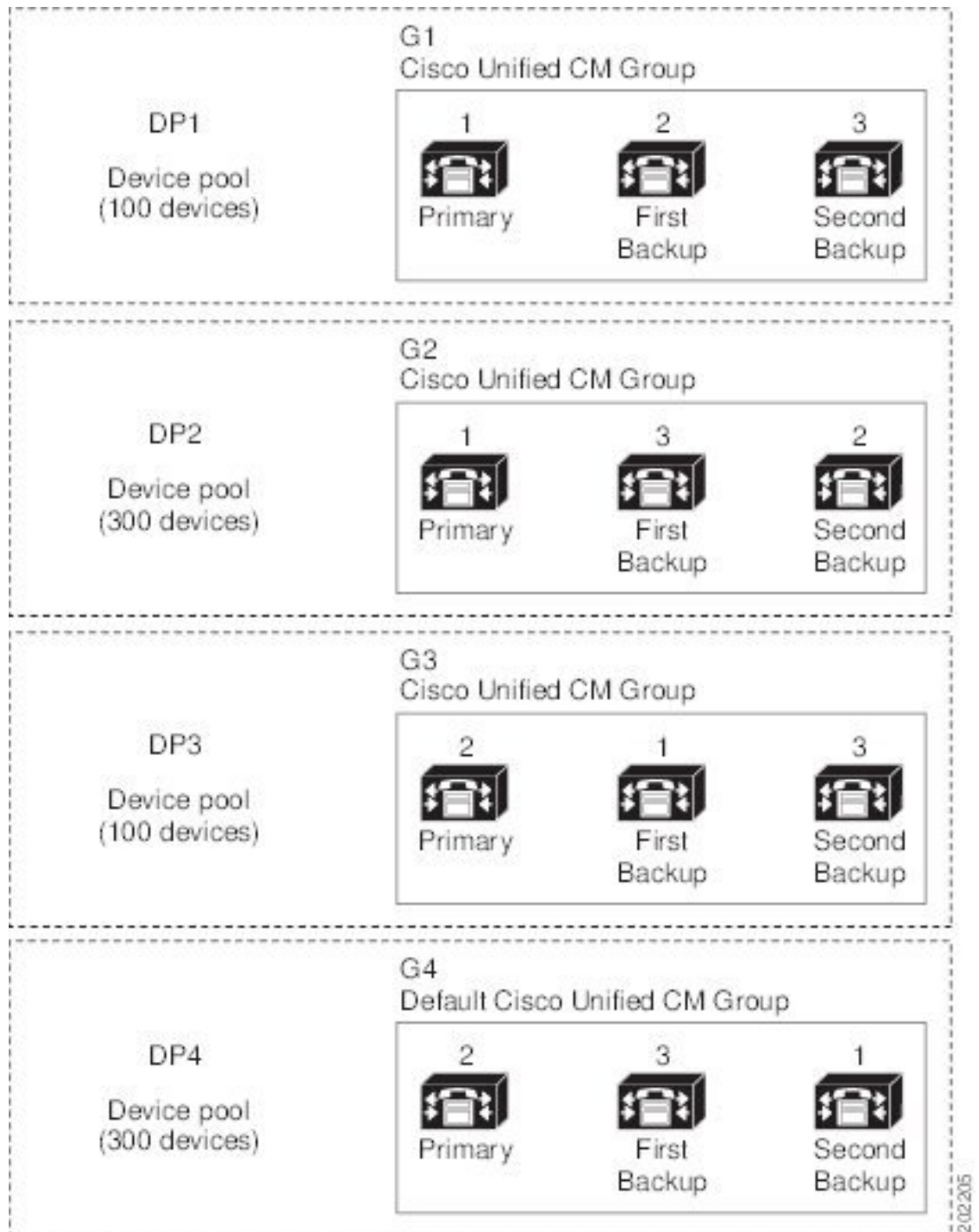
(注) 空の Unified Communications Manager グループは機能しません。

## 分散コール処理

Unified Communications Manager グループは、コール処理の冗長性と分散型コール処理の両方を提供します。デバイス、デバイス プール、および Unified Communications Manager をどのようにグループに割り当てるかによって、システムの冗長性とロードバランシングのレベルが決まります。

多くの場合、グループ内の 1 台の Unified Communications Manager に障害が起きた場合に、他の Unified Communications Manager が過負荷状態にならないようにデバイスを分散する必要があります。次の図は、3台のと 800 台のデバイスで構成されるシステムで、分散型コール処理と冗長化の両方を実現するためのグループとデバイス プールの設定例を示しています。Unified Communications Manager Unified Communications Manager

図 2:分散型コール処理と組み合わせた冗長化



上の図は、グループの設定、デバイス プールへの割り当てを示しています。1 は、2 つのグループ G1 と G2 でプライマリ コントローラとして機能します。Unified Communications Manager Unified Communications Manager Unified Communications Manager 1 で障害が発生した場合、デバイス プール DP1 の 100 台のデバイスは Unified Communications Manager 2 に再登録さ



れ、DP2 の 300 台のデバイスは Unified Communications Manager 3 に再登録されます。同様に、Unified Communications Manager 2 はグループ G3 と G4 のプライマリコントローラとして機能します。Unified Communications Manager 2 で障害が発生した場合、DP3 の 100 台のデバイスは Unified Communications Manager 1 に再登録され、DP4 の 300 台のデバイスは Unified Communications Manager 3 に再登録されます。Unified Communications Manager 1 と Unified Communications Manager 2 の両方で障害が発生した場合は、すべてのデバイスは Unified Communications Manager 3 に再登録されます。

## デバイスプールの前提条件

デバイスプールは、設定する前に、適切に計画してください。デバイスプールおよび冗長構成の Unified Communications Manager グループを設定する場合は、電話機向けにサーバの冗長性を提供すると同時に、登録を複数のクラスタに均等に分散させることを推奨します。システムについて計画を立てる際に使用できる詳細情報については、<https://www.cisco.com/c/en/us/support/unified-communications/unified-communications-manager-callmanager/products-implementation-design-guides-list.html>にある『Cisco Collaboration システム ソリューション リファレンス ネットワーク デザイン』を参照してください。

Unified Communications Manager に最新のタイムゾーン情報が含まれるようにするには、Unified Communications Manager のインストール後に、タイムゾーン情報を更新する Cisco Options Package (COP) ファイルをインストールすることができます。大規模なタイムゾーン変更イベント後には、最新の COP ファイルを <https://software.cisco.com/download/navigator.html> でダウンロードできることをお知らせします。

CMLocal の設定をローカルの日付と時刻に変更します。

### デバイスプールの追加設定

この章では、Unified Communications Manager グループを使用した、電話用 NTP リファレンス、リージョン、コール処理の冗長性などの主な設定について説明します。ただし、デバイスプール設定を使用して次のオプション機能とコンポーネントをデバイスに適用することもできます。

- **メディアリソース**：会議ブリッジなどのメディアリソースと、保留音 (MOH) を、デバイスプール内のデバイスに割り当てます。詳細については、本ドキュメントの「メディアリソース構成タスクフロー」のセクションを参照してください。
- **Survivable Remote Site Telephony (SRST)**：導入環境で WAN 接続を使用している場合は、SRST を設定することで、WAN が停止した場合に IP ゲートウェイが限定的なコールサポートを提供できるようになります。詳細については、本ドキュメントの「*Survivable Remote Site Telephony* の設定タスクフロー」のセクションを参照してください。
- **コールルーティング情報**：クラスタ間でコールをルーティングする方法の詳細については、本ドキュメントの「コールルーティングの設定タスクフロー」のセクションを参照してください。

- **デバイス モビリティ**：デバイス モビリティ グループを設定することで、デバイスが物理的な場所に基づいて設定を使用できるようになります。詳細については、『*Cisco Unified Communications Manager 機能設定ガイド*』の「デバイスモビリティの設定」の章を参照してください。

## デバイス プールのコア設定の設定タスク フロー

デバイス プールをセットアップし、リージョン、電話用 NTP リファレンス、およびそのデバイス プールを使用するデバイスの冗長性などの設定を適用するには、次の手順を実行します。

### 手順

	コマンドまたはアクション	目的
ステップ 1	<a href="#">Network Time Protocol の設定 (10 ページ)</a>	このタスクフローのタスクを実行して、システムに NTP をセットアップします。電話機の NTP 参照を設定し、デバイス プールに割り当てることができる日付/時刻グループにそれらを適用します。
ステップ 2	<a href="#">リージョンの関係の設定 (17 ページ)</a>	これらのタスクを実行して、システムのリージョンを設定します。最大で 2,000 のリージョンを作成し、リージョンで提供できる内容に基づいて、カスタマイズしたオーディオ コーデック設定やビット レート制限など、カスタマイズした設定を指定できます。
ステップ 3	<a href="#">Cisco Unified CM グループの設定 (18 ページ)</a>	コール処理の冗長性と負荷分散のための Unified Communications Manager グループを構成します。
ステップ 4	<a href="#">デバイス プールの設定 (19 ページ)</a>	システム デバイスのデバイス プールを設定します。設定された他のコア設定をデバイス プールに適用します。これらの設定をこのデバイス プールを使用するデバイスに適用します。

## Network Time Protocol の設定

システムの Network Time Protocol (NTP) を設定するには、次のタスクを完了します。電話機の NTP 参照を設定し、これらの参照を日付/時刻グループに適用して、デバイス プールに適用できるようにします。

手順

	コマンドまたはアクション	目的
ステップ 1	<a href="#">NTP サーバの追加 (11 ページ)</a>	(オプション) NTP サーバを追加する必要がある場合は、この手順を使用します。最大5台のNTPサーバーを追加できます。  (注) システムのインストール時に、Unified Communications Manager を1台のNTPサーバにポイントするように要求されました。NTPサーバを追加する場合は、この手順を使用することができます。その他の場合は、このタスクをスキップします。
ステップ 2	次のいずれかの方法を選択して、NTP メッセージを認証します。  <ul style="list-style-type: none"> <li>対称キー経由での NTP 認証キーの設定 (12 ページ)</li> <li>オートキー経由での NTP 認証キーの設定 (13 ページ)</li> </ul>	(オプション) セキュリティを強化するには、認証済み NTP を設定します。認証を設定するには、対称キーを使用するか、またはキーを使用する必要があります。オートキーメソッドは、共通の条件に準拠するために必要です。
ステップ 3	<a href="#">電話用 NTP リファレンスの設定 (13 ページ)</a>	SIP 電話では、電話用 NTP リファレンスを設定してから、日時グループとデバイスプールを介してそれらを適用する必要があります。
ステップ 4	<a href="#">日時グループの追加 (14 ページ)</a>	システムに接続されているさまざまなデバイスのタイムゾーンを定義し、設定した電話用 NTP リファレンスを適切な日時グループに割り当てます。



(注) `utils ntp*` コマンドセットなど、NTP のトラブルシューティングと設定に使用する CLI コマンドの詳細については、『コマンドライン インターフェイス リファレンス ガイド』 (<https://www.cisco.com/c/en/us/support/unified-communications/unified-communications-manager-callmanager/products-maintenance-guides-list.html>) を参照してください。

## NTP サーバの追加

NTP サーバを Unified Communications Manager に追加します。



- (注) [設定 (Settings)] > [NTPサーバ (NTP Servers)] を選択して、[Cisco Unified OS Administration] ウィンドウの [NTP サーバの設定 (NTP Server Configuration)] ウィンドウで NTP サーバを追加することもできます。

#### 手順

- ステップ 1** コマンドライン インターフェイスにログインします。
- ステップ 2** パブリッシュャノードが NTP サーバに到達できることを確認するには、ユーティリティネットワーク `ping <ip_address>` を実行して、ip アドレスが NTP サーバのアドレスを表すようにします。
- ステップ 3** サーバにアクセス可能な場合は、ユーティリティ `ntp サーバ` を実行して、`<ip_address>` を追加し、サーバを追加します。
- ステップ 4** ユーティリティ `ntp` 再起動コマンドを使用して `ntp` サービスを再起動します。

## 対称キー経由での NTP 認証キーの設定

この手順を使用して、対称キーを使用してネットワーク内の NTP メッセージを認証します。



- (注) SHA1 キーは必ず 1 文字ずつ入力してください。現在、CLI フレームワークは貼り付けられた値を読み取りません。

#### 手順

- ステップ 1** Cisco Unified Communications Manager パブリッシュャノードのコマンドラインインターフェイスにログインします。
- ステップ 2** `utils ntp auth symmetric-key status` コマンドを実行して、現在の NTP 認証設定のステータスを確認します。
- ステップ 3** 次のいずれかを実行します。
- 対称キーを使用して NTP 認証を有効にするには、ユーティリティ `ntp auth 対称キー` 名前空間 CLI コマンドを実行します。
  - 対称キーを使用して NTP 認証を無効にするには、ユーティリティ `ntp auth 対称キー` を無効にするコマンドを実行します。
- ステップ 4** プロンプトに従って、NTP サーバのキー ID と対称キーを入力します。

## オートキー経由での NTP 認証キーの設定

PKI ベースの自動キーを使用して NTP 認証を設定する場合は、次の手順を使用します。



- (注) 対称キーを使用した NTP 認証が有効になっている場合、自動キーによる認証を有効にするには、このキーを無効にする必要があります。対称キーを使用した NTP 認証を無効化するには、「[対称キー経由での NTP 認証キーの設定 \(12 ページ\)](#)」を参照してください。

### 始める前に

オートキー を介した NTP 認証を有効にするには、共通条件モードを有効にする必要があります。コモンクライテリア モードを有効にする方法の詳細については、『*Cisco Unified Communications Manager セキュリティ ガイド*』の「FIPS セットアップ」の章を参照してください。

### 手順

**ステップ 1** コマンドライン インターフェイスにログインします。

**ステップ 2** [Ntp 認証 (auto key status)] コマンドを実行して、現在の ntp 認証の設定を確認します。

**ステップ 3** 次のいずれかを実行します。

- NTP 認証を有効にするには、ユーティリティ用の **ntp** 認証自動キー有効 CLI コマンドを実行します。
- NTP 認証を無効にするには、**utils ntp auth auto-key disable** コマンドライン インターフェイス コマンドを実行してください。

**ステップ 4** NTP 認証を有効または無効にする NTP サーバの番号を入力します。

**ステップ 5** 認証を有効にしている場合は、IFF クライアントキーを入力します。NTP サーバのクライアントキーを貼り付けます。

## 電話用 NTP リファレンスの設定

SIP 電話に必須の電話用 NTP リファレンスを設定するには、この手順を使用します。作成した NTP リファレンスは、日時グループを使用してデバイス プールに割り当てることができます。このリファレンスは、ネットワーク時刻を提供できる適切な NTP サーバに SIP 電話をポイントします。SCCP 電話機の場合、この設定は必要ありません。



- (注) Unified Communications Manager は、マルチキャスト モードおよびユニキャスト モードをサポートしていません。これらのモードを選択した場合はデフォルトのダイレクトブロードキャスト モードに設定されます。

## 手順

**ステップ 1** Cisco Unified CM Administration から、[システム (System)] > [電話用 NTP リファレンス (Phone NTP Reference)] を選択します。

**ステップ 2** [新規追加] をクリックします。

**ステップ 3** 電話機が使用するアドレス方式に従って、NTP サーバの IPv4 アドレス、または IPv6 アドレスを入力します。

(注) 電話用 NTP リファレンスの保存には、IPv4 アドレスまたは IPv6 アドレスのいずれかの入力が必要です。IPv4 電話と IPv6 電話の両方を展開している場合、NTP サーバに、IPv4 アドレスと IPv6 アドレスの両方を設定します。

**ステップ 4** [説明 (Description)] フィールドに、電話用 NTP リファレンスの説明を入力します。

**ステップ 5** [モード (Mode)] ドロップダウン リストから、次のオプションに従い、電話用 NTP リファレンスのモードを選択してください。

- [ユニキャスト (Unicast)] : このモードを選択すると、電話機は、指定した NTP サーバに NTP クエリ パケットを送信します。
- [ダイレクトブロードキャスト (Directed Broadcast)] : このデフォルトの NTP モードを選択すると、電話機は任意の NTP サーバの日時情報を利用しますが、リストされている NTP サーバ (1 番目 = プライマリ、2 番目 = セカンダリ) を優先します。

(注) Cisco TelePresence および Cisco Spark デバイス タイプは、ユニキャスト モードのみをサポートします。

**ステップ 6** [保存] をクリックします。

## 次のタスク

電話用 NTP リファレンスを日時グループに割り当てます。詳細は、[日時グループの追加 \(14 ページ\)](#) を参照してください。

## 日時グループの追加

システムのタイムゾーンを定義するように、日付と時刻のグループを設定します。構成した電話機の NTP 参照を適切なグループに割り当てます。新しい日付/時間グループをデータベースに追加した後、デバイスプールに割り当てて設定できます。

加えた変更を適用するには、デバイスをリセットする必要があります。



**ヒント** Cisco IP 電話の世界的な配布のために、各々のタイムゾーンのために日付/時間グループをつくってください。

手順

- ステップ 1 Cisco Unified CM Administration から、[システム (System)] > [日時グループ (Date/Time Group)] の順に選択します。
- ステップ 2 [新規追加] をクリックします。
- ステップ 3 次のグループへの NTP 参照を割り当てます。
  - a) クリックして追加電話NTP参照
  - b) [検索とリスト (Phone NTP references リファレンス)] ポップアップで、[検索 (find)] をクリックし、前のタスクで設定した電話用 ntp 参照を選択します。
  - c) [選択項目の追加(Add Selected)] をクリックします。
  - d) 複数の参照を追加した場合は、上下の矢印を使用して優先順位を変更します。上部にある参照は、優先順位が高くなります。
- ステップ 4 残りのフィールドを日付と時刻のセットウィンドウに設定します。フィールドとその設定オプションの詳細については、オンライン ヘルプを参照してください。
- ステップ 5 [保存 (Save)] をクリックします。

## 地域の設定

デバイスプールのリージョンを設定するには、次のタスクを実行します。リージョン間の関係を設定して、より適切に帯域幅を管理します。リージョンを使用して、特定のタイプのコール（ビデオ通話など）の最大ビット レートを制御し、特定のオーディオコーデックに優先順位を設定することができます。

手順

	コマンドまたはアクション	目的
ステップ 1	<a href="#">音声コーデック設定のカスタマイズ (16 ページ)</a>	これはオプションです。この手順は、使用しているオーディオコーデックの優先順位をカスタマイズする場合に使用します。このようにして、特定のオーディオコーデックを他のコーデックの先で優先することができます。それ以外の場合は、デフォルトのオーディオコーデックリストのいずれかをデバイスプールに割り当てることができます。
ステップ 2	<a href="#">リージョンにおけるクラスタ全体のデフォルト値の設定 (17 ページ)</a>	リージョンにおけるクラスタ全体のデフォルト値を設定します。[リージョンの設定 (Region Configuration)] で異なる値を設定しない限り、すべてのリー

	コマンドまたはアクション	目的
		ジョンでこのデフォルト値が使用されま す。
ステップ 3	リージョンの関係の設定 (17 ページ)	新しいリージョンを設定するか、既存の リージョンの設定を編集します。リー ジョン間およびリージョン内の両方の コールについて、関係を設定します。

## 音声コーデック設定のカスタマイズ

次の手順を実行して、使用しているオーディオコーデックの優先順位をカスタマイズします。新しい音声コーデック設定リストを作成するには、既存のリストから設定をコピーしてから、新しいリスト内の優先順位を編集します。



(注) オーディオコーデックの優先順位をカスタマイズする必要がない場合は、このタスクを省略できます。デバイスプールを設定する場合は、デフォルトの音声コーデックの優先順位リストのいずれかを割り当てることができます。

### 手順

- ステップ 1 Cisco Unified CM Administration から、[システム (System)] > [リージョン情報 (Region Information)] > [オーディオコーデックの初期設定リスト (Audio Codec Preference List)] を選択します。
- ステップ 2 [新規追加] をクリックします。
- ステップ 3 [音声コーデックの基本設定] ドロップダウンリストボックスから、既存の音声コーデックの優先順位一覧のいずれかを選択します。  
選択したリストに対して、優先順位の付いた音声コーデックの一覧が表示されます。
- ステップ 4 [Copy] をクリックします。コピーしたリストからのコーデックの優先順位リストが、新しく作成されたリストに適用されます。
- ステップ 5 新しい音声コーデックリストの名前を編集します。たとえば、コモンライテリアのようになります。
- ステップ 6 説明を編集します。
- ステップ 7 [上 (up)] および [下 (down)] リストボックスに表示される優先順位のある順序でコーデックを移動するには、上矢印と下矢印を使用します。
- ステップ 8 [保存] をクリックします。



新しいリストをリージョンに適用してから、そのリージョンをデバイスプールに適用する必要があります。デバイス プール内のすべてのデバイスで、このオーディオ コーデックの初期設定リストが使用されます。

## リージョンにおけるクラスタ全体のデフォルト値の設定

リージョンのデフォルト値を設定するには、次の手順を使用します。これらの設定は、[リージョンの設定 (Region Configuration)] ウィンドウ内の個々のリージョンに対してリージョンの関係を設定していない限り、デフォルトですべてのリージョンに対するコールに適用されます。

### 手順

- ステップ 1 Cisco Unified CM Administration から、[システム (System)] > [サービスパラメータ (Service Parameters)] を選択します。
- ステップ 2 [サーバ (Server)] ドロップダウンリストから、Unified Communications Manager パブリッシャーノードを選択します。
- ステップ 3 [サービス (Service)] ドロップダウン リストから、**Cisco CallManager** サービスを選択します。  
[サービスパラメータ設定 (Service Parameter Configuration)] ウィンドウが表示されます。
- ステップ 4 [クラスタ全体のパラメータ (システム-ロケーションとリージョン) (Clusterwide Parameters (System Location and Region))] で、必要な新しいサービスパラメータ設定を入力します。サービスパラメータの説明については、パラメータ名をクリックしてヘルプの説明を参照してください。
- ステップ 5 [保存 (Save)] をクリックします。

## リージョンの関係の設定

リージョンを作成し、特定のリージョン間のコールにカスタム設定を割り当てるには、この手順を使用します。優先するオーディオ コーデックおよび最大ビットレートなどの設定を編集できます。たとえば、ネットワークの他の部分よりも帯域幅が小さいリージョンがある場合は、そのリージョンに対するビデオ通話のセッションビットレートの最大値を編集することができます。この値は、そのリージョンで提供可能な値にリセットすることができます。



- (注) 拡張性を高めるため、また、システムが使用するリソースを少なくするために、[サービスパラメータの設定 (Service Parameters Configuration)] ウィンドウでは、できるだけデフォルト値を使用することを推奨します。

## 手順

**ステップ 1** Cisco Unified CM Administration で、[システム (System)] > [リージョン情報 (Region Information)] > [リージョン (Regions)] を選択します。

**ステップ 2** 次のいずれかを実行します。

- [検索 (Find)] をクリックします。
- [新規追加 (Add New)] をクリックして新しいパーティションを作成します。
- リージョンの [名前 (Name)] を入力します。たとえば「NewYork」と入力します。
- [保存] をクリックします。

読み取り専用の [リージョンの関係 (Region Relationships)] 領域には、選択したリージョンと別のリージョンの間で設定したカスタマイズ済みの設定が表示されます。

**ステップ 3** このリージョンと別のリージョンの間（またはリージョン内コールの場合は同一リージョン）の設定を変更するには、[他のリージョンとの関係を変更 (Modify Relationships to other Regions)] 領域の設定を編集します。

- a) [リージョン (Region)] 領域で、他方のリージョンを強調表示します（リージョン内コールの場合は、設定中の同じリージョンを強調表示します）。
- b) 隣接するフィールドの設定を編集します。フィールドとその設定の詳細については、オンラインヘルプを参照してください。
- c) [保存] をクリックします。

新しい設定が、[リージョンの関係 (Region Relationships)] 領域にカスタムルールとして表示されます。

(注) 一方のリージョン内でリージョンの関係を編集すると、その設定が他方のリージョンで自動的に更新されるため、他のリージョンにその設定を複製する必要はありません。たとえば、[リージョンの設定 (Region Configuration)] ウィンドウでリージョン 1 を開き、リージョン 2 とのカスタム関係を設定するとします。次にリージョン 2 を開くと、[リージョンの関係 (Region Relationships)] 領域にカスタム関係が表示されます。

## Cisco Unified CM グループの設定

デバイス プール内のデバイスに対して、コール処理の冗長性、ロードバランシング、およびフェールオーバーを行うための Unified Communications Manager グループを設定するには、この手順を使用します。



**ヒント** クラスタノード間でデバイス登録が均等に分散される分散コール処理を提供するために、複数のグループとデバイスプールを設定して、プライマリサーバを各グループで異なるようにします。



- (注) このサーバグループは記述的ではなく、混乱を引き起こす可能性があるため、このデフォルトサーバグループは使用しないでください。

#### 手順

- ステップ 1** Cisco Unified CM Administration から、[システム (System)] > [Cisco Unified CMグループ (Cisco Unified CM Group)] を選択します。
- ステップ 2** [Name] にグループの名前を入力します。
- (注) グループを他のユーザと簡単に区別できるように、名前に含まれるノードの順序を識別することを検討してください。たとえば、CUCM\_PUB のようになります。
- ステップ 3** この Unified Communications Manager グループを、自動登録を有効化したときのデフォルトの Unified Communications Manager グループにする場合は、[自動登録のCisco Unified Communications Managerグループ (Auto-registration Cisco Unified Communications Manager Group)] チェックボックスをオンにします。
- ステップ 4** [使用可能なCisco Unified Communications Manager (Available Cisco Unified Communications Managers)] のリストから、このグループに追加するノードを選択し、下向き矢印をクリックして選択します。グループには最大 3 台のサーバを追加できます。このグループのサーバは、[選択されたCisco Unified Communications Manager (Selected Cisco Unified Communications Managers)] リスト ボックスに表示されます。リストの 1 番上にあるサーバがプライマリ サーバです。
- ステップ 5** プライマリ サーバおよびバックアップ サーバを変更するには、[選択されたCisco Unified Communications Manager (Selected Cisco Unified Communications Managers)] リスト ボックスの横にある矢印を使用します。
- ステップ 6** [保存 (Save)] をクリックします。

## デバイス プールの設定

システム デバイスのデバイス プールを設定します。設定された他のコア設定をデバイス プールに適用します。これらの設定をこのデバイス プールを使用するデバイスに適用します。導入のニーズに合わせて、複数のデバイス プールを設定できます。

#### 始める前に

SRST 設定を割り当てる場合は、「[Survivable Remote Site Telephony の設定タスク フロー](#)」を参照してください。

## 手順

- 
- ステップ 1** Cisco Unified CM Administration から、[システム (System) ]>[デバイスプール (Device Pool) ] を選択します。
- ステップ 2** 次のいずれかを実行します。
- [新規追加 (Add New) ]をクリックして新しいデバイス プールを作成します。
  - [検索 (Find) ]をクリックし、既存のデバイス グループを選択します。
- ステップ 3** [デバイスプール名 (Device Pool Name) ]フィールドに、デバイスプールの名前を入力します。
- ステップ 4** [Cisco Unified Communications Managerグループ (Cisco Unified Communications Manager Group) ] ドロップダウンで、コール処理の冗長性と負荷分散を処理するように設定したグループを選択します。
- ステップ 5** [日時グループ (Date/Time Group) ]ドロップダウンリストから、このデバイスプールを使用するデバイスの日付、時刻、および電話用 NTP リファレンスを処理するように設定したグループを選択します。
- ステップ 6** [リージョン (Region) ]ドロップダウンリスト ボックスから、このデバイス プールに適用するリージョンを選択します。
- ステップ 7** [メディアリソースグループリスト (Media Resource Group List) ]ドロップダウンリストから、このデバイス プールに適用するメディア リソースが含まれるリストを選択します。
- ステップ 8** このデバイス プールに SRST 設定を適用します。
- a) [SRSTリファレンス (SRST Reference) ]ドロップダウンリストから、SRST リファレンスを割り当てます。
  - b) [接続モニタ時間 (Connection Monitor Duration) ]フィールドに値を割り当てます。この設定では、電話機が SRST から登録解除して Unified Communications Manager に再登録するまでに、Unified Communications Manager との接続をモニタする時間を定義します。
- ステップ 9** [デバイスプールの設定 (Device Pool Configuration) ]ウィンドウで、残りのフィールドに入力します。フィールドとその設定の詳細については、オンラインヘルプを参照してください。
- ステップ 10** [保存] をクリックします。
- 

## 次のタスク

導入要件に応じて、複数のデバイス プールを設定します。

## 基本的なデバイス プール設定フィールド

表 1: 基本的なデバイス プール設定フィールド

フィールド	説明
[デバイスプール名 (Device Pool Name) ]	新しいデバイスプールの名前を入力します。名前は最大 50 文字まで、英数字、ピリオド (.)、ハイフン (-)、アンダースコア (_)、および空白を使用できます。

フィールド	説明
[Cisco Unified CMグループ (Cisco Unified Communications Manager Group) ]	このデバイス プール内のデバイスに割り当てる Cisco Unified Communications Manager グループを選択します。 Cisco Unified Communications Manager グループでは、最大 3 つの Unified Communications Manager ノードについて優先順位を設定したリストを指定します。 リストの最初のノードはそのグループのプライマリ ノードとして動作し、グループの他のメンバーは、冗長性のためのバックアップ ノードとして動作します。
Date/Time Group	このデバイス プール内のデバイスに割り当てる日時グループを選択します。 日時グループは、タイムゾーン、および日付と時刻の表示形式を指定します。
Region	このデバイス プール内のデバイスに割り当てるリージョンを選択します。 リージョンの設定値は、リージョン内および他のリージョン間でコールに使用できる音声コーデックを指定します。

## 通話保持

Unified Communications Manager のコール保留機能は、Unified Communications Manager で障害が発生したとき、またはコールをセットアップする Unified Communications Manager とデバイスの間の通信で障害が発生したときに、コールが中断しないようにするものです。

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。 このサポートには、Cisco Unified IP Phone、Foreign Exchange Office (FXO) (非ループスタートトランク) および Foreign Exchange Station (FXS) インターフェイスをサポートする Media Gateway Control Protocol (MGCP) ゲートウェイが含まれ、会議ブリッジ、MTP、およびトランスコーディング リソース デバイス間のコール保持もある程度含まれます。

高度なサービスパラメータ、[ピアがH.323コールを保持できるようにする (Allow Peer to Preserve H.323 Calls) ] を [True] に設定することで、H.323 コール保持を有効にします。

次のデバイスおよびアプリケーションは、コール保持をサポートしています。 双方が以下のいずれかのデバイスを介して接続すると、Unified Communications Manager はコール保存を維持します。

- Cisco Unified IP 電話
- SIP トランク
- 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 Port Voice E1/T1 and Services Module、Cisco Catalyst 4000 Access Gateway Module)

- トランスコーダ (Cisco Catalyst 6000 8 Port Voice E1/T1 and Services Module、Cisco Catalyst 4000 Access Gateway Module)
- 非 IOS の MGCP ゲートウェイ (Catalyst 6000 24 Port FXS Analog Interface Module、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 Access Gateway Module、Cisco 2620、Cisco 3620、Cisco 3640、Cisco 3660、Cisco 3810)
- Cisco VG248 Analog Phone Gateway

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

## コール保持のシナリオ

次の表で、さまざまなシナリオでコール保存がどのように処理されるのかを説明します。

表 2: コール保持のシナリオ

シナリオ	コール保持の処理
Cisco Unified Communications Manager が失敗します。	<p>Cisco Unified Communications Manager で障害が発生すると、障害が発生した Cisco Unified Communications Manager によってセットアップされたすべてのコールのコール処理機能が失われます。</p> <p>Cisco Unified Communications Manager は、エンドユーザーがコールを終了するか、メディア接続の解放をデバイスが判別できるまで、影響を受けるアクティブなコールを維持します。ユーザーは、この障害によって維持されているコールに対して、コール処理機能を呼び出すことはできません。</p>

シナリオ	コール保持の処理
<p>Cisco Unified Communications Manager とデバイス間で通信障害が発生した場合。</p>	<p>デバイスとそれを制御する Cisco Unified Communications Manager との間で通信障害が発生すると、デバイスが障害を認識し、アクティブな接続を維持します。Cisco Unified Communications Manager が通信障害を認識し、通信が失われたデバイスでのコールに関連付けられているコール処理エンティティを消去します。</p> <p>Cisco Unified Communications Manager は、影響を受けるコールに関連付けられている、障害が発生していないデバイスの制御を維持します。Cisco Unified Communications Manager は、エンドユーザーがコールを終了するか、メディア接続の解放をデバイスが判別できるまで、影響を受けるアクティブなコールを維持します。ユーザーは、この障害によって維持されているコールに対して、コール処理機能を呼び出すことはできません。</p> <p>(注)</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• フェールオーバーがある場合、キープアライブタイマー内で Cisco Unified Communications Manager ノードを表示すると、コールが保存モードになっていても、電話機は現在のノードに登録されたままになります。これは、キープアライブ タイマーが有効である場合に発生する可能性があります。</li> <li>• ピアが SIP トランクであり、IP 電話機と SIP トランクの間でコールが確立されるシナリオを考えてみましょう。電話機が Cisco Unified Communications Manager との通信を失った場合、トランク側からメディアが変更されると、理由ヘッダーに原因値 38 (ネットワークエラー) を持つ 488 (受け入れられないメディア) 応答が返されます。</li> </ul>
<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>	<p>デバイスに障害が発生すると、デバイス経由で存在する接続によってストリーミングメディアが停止します。アクティブな Cisco Unified Communications Manager は、デバイスの障害を認識し、障害が発生したデバイスでのコールに関連付けられているコール処理エンティティを消去します。</p> <p>Cisco Unified Communications Manager は、影響を受けるコールに関連付けられている、障害が発生していないデバイスの制御を維持します。問題が発生していないユーザがコールを終了するか、問題が発生していないデバイスがメディア接続の解放を判別できるまで、Cisco Unified Communications Manager が、問題が発生していないデバイスに関連付けられているアクティブな接続 (コール) を維持します。</p>





## 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。