



メディアリソースの設定

- [メディアリソースについて \(1 ページ\)](#)
- [メディアリソース構成タスクフロー \(20 ページ\)](#)

メディアリソースについて

Cisco Unified Communications Manager の機能では、メディアリソースが使用されます。Cisco Unified Communications Manager には次のようなメディアリソースが含まれます。

- アナンシエータ
- 音声自動応答 (IVR)
- メディア ターミネーション ポイント (MTP)
- トランスコーダ
- トラストドリレー ポイント
- 会議ブリッジ
- 保留音または保留中ビデオ

メディアリソースをメディアリソースグループの一覧に割り当て、そのリストをデバイスプールまたは個々のデバイスに割り当てることによって、電話で利用可能にすることができます。個々のデバイスのデフォルト設定では、デバイスが使用しているデバイスプールに割り当てられているメディアリソースを使用します。



(注) 保留音の設定の詳細については、『*Cisco Unified Communications Manager 機能設定ガイド*』を参照してください。

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）は、2つの全二重メディアストリームを受信して、それらをまとめてブリッジし、個別に設定と分解を行えるようにするためのエンティティです。Cisco Unified Communications Manager は、MTP をメディアパスに挿入して、次のようなさまざまな状況を解決できます。

- Trusted Relay Point（TRP）として動作する場合
- RTP ストリームに対して IPv4 と IPv6 の変換を提供する場合
- SIP トランク経由で SIP アーリーオファァを配信する場合
- DTMF トランスポートの不一致に対処する場合
- RSVP エージェントとして動作する場合

H.323 コールの MTP

メディアターミネーションポイントを H.323 コールのメディアパスに挿入することで、H.323 エンドポイントにコールがルーティングされた場合に通常は利用できない補完的サービス（コール保留、コール転送、通話パーク、会議など）を拡張できます。H.323 補足サービスで MTP が必要となるのは、Empty Capability Set（ECS）または FastStart をサポートしていないエンドポイントのみです。ECS および FastStart をサポートしているすべての Cisco および他のサードパーティ製エンドポイントでは、MTP は必要ありません。

MTP タイプ

Cisco Unified Communications Manager では、次の MTP タイプがサポートされています。

- IOS ゲートウェイのソフトウェア MTP
- IOS ゲートウェイのハードウェア MTP
- Cisco IP Voice Media Streaming サービスが提供するソフトウェア MTP

シスコメディアターミネーションポイントソフトウェアの MTP タイプでは、ネットワークの速度とネットワークインターフェイスカード（NIC）に応じて、デフォルトで 48 個のユーザ設定可能な MTP リソースが提供されます。たとえば、100 MB のネットワーク/NIC カードが 48 の MTP リソースをサポートできるのに対して、10 MB の NIC カードは同数のリソースをサポートできません。

10 MB のネットワーク/NIC カードの場合は、約 24 の MTP リソースを提供できます。ただし、使用可能な MTP リソースの正確な数は、PC 上の他のアプリケーションが消費しているリソース、プロセッサの速度、ネットワーク負荷、その他のさまざまな要因によって異なります。

MTP 登録

MTP デバイスは、プライマリ Cisco Unified Communications Manager が使用可能である場合は常にその Cisco Unified Communications Manager に登録され、サポートしている MTP リソースの

数を Cisco Unified Communications Manager に通知します。同じ Cisco Unified Communications Manager に複数の MTP を登録できます。特定の Unified Communications Manager に複数の MTP が登録されている場合、その Cisco Unified Communications Manager は、MTP ごとのリソースセットを制御します。

たとえば、MTP サーバ 1 が 48 の MTP リソース用に設定され、MTP サーバ 2 は 24 のリソース用に設定されているとします。両方の MTP が同じ Unified Communications Manager を登録する場合、その Unified Communications Manager は両方のリソースセット、つまり、合計 72 の登録済み MTP リソースを保持します。

Unified Communications Manager は、コールエンドポイントで MTP が必要であると判定すると、アクティブストリームが最も少ない MTP から MTP リソースを割り当てます。その MTP リソースは、エンドポイントの代わりにコールに挿入されます。MTP リソースの使用は、システムのユーザにも、リソースが代わりに挿入されたエンドポイントにも見えない形で行われます。MTP リソースが必要なときに、そのリソースが使用できない場合、コールは MTP リソースを使用せずに接続されるため、そのコールは補足サービスを利用できないこととなります。

メディアターミネーションポイントの連携動作と制限事項

表 1: メディアターミネーションポイントの連携動作と制限事項

制限事項	説明
Cisco IP 音声ストリームアプリケーション	1 台のサーバでアクティブにできる Cisco IP Voice Streaming Application は 1 つに限定されます。追加の MTP リソースを提供するには、ネットワーク上にある他のサーバで Cisco IP Voice Streaming アプリケーションをアクティブにすることができます。 Cisco Unified Communications Manager のパフォーマンスに悪影響を与える可能性があるため、コール処理の負荷が大きい Cisco Unified Communications Manager 上では Cisco IP Voice Streaming Media Application をアクティブにしないようにすることを強くお勧めします。
Cisco Unified Communications Manager への登録	各 MTP が一度に登録できる Cisco Unified Communications Manager は 1 つに限定されます。システム内には、設定内容に応じて、複数の MTP を存在させることができます。各 MTP は、1 つの Cisco Unified Communications Manager に登録できます。

制限事項	説明
フェールオーバーとフォールバック	<p>ここでは、MTP デバイスが登録されている Cisco Unified Communications Manager が到達不能になったときの、MTP デバイスのフェールオーバーとフォールバックの方法について説明します。</p> <ul style="list-style-type: none"> • プライマリ Cisco Unified Communications Manager に障害が発生した場合、MTP は、MTP が属するデバイスプールに対して指定された Cisco Unified Communications Manager グループ内で、次に使用可能な Cisco Unified Communications Manager への登録を試みます。 • プライマリ Cisco Unified Communications Manager が障害後に使用可能な状態に戻り、現在まだ使用されていない場合、MTP デバイスはただちにプライマリ Cisco Unified Communications Manager に再登録されます。 • コール保存モードでアクティブだったコールまたは会議は、すべてのパーティが切断されるまで、システムによって保持されます。システムは、補足サービスを使用可能にしません。 • MTP が新しい Cisco Unified Communications Manager への登録を試み、登録確認応答を受信しなかった場合、MTP は次の Cisco Unified Communications Manager に登録されます。 <p>MTP デバイスは、ハードリセットまたはソフトリセット後に登録を解除し、続いて接続を解除します。リセットが完了すると、デバイスは Cisco Unified Communications Manager に再登録されます。</p>

トランスコーダ

トランスコーダは、コーデック変換を実行するデバイスで、あるコーデックからの入力ストリームを、別のコーデックを使用する出力ストリームに変換します。たとえば、トランスコーダは G.711 コーデックのストリームを取り込み、それを G.729 ストリームにリアルタイムで変換できます。通話中にエンドポイントが異なる音声コーデックを使用すると、Cisco Unified Communications Manager が、そのメディアパスでトランスコーダを呼び出します。トランスコーダは、2つの互換性のないコーデック間でデータストリームを変換して、デバイス間で通信をできるようにします。トランスコーダは、その通話に関するユーザーやエンドポイントには表示されません。

トランスコーダのリソースは、メディアリソースマネージャー(MRM)によって管理されます。



(注) トランスコーダは、G.711 とすべてのコーデック（トランスコーダとして機能している G.711 や MTP/TRP 機能を提供している G.711 を含む）の間のトランスコーディングをサポートします。

MTP 機能を使用したトランスコーダ

コーデック変換に加えて、トランスコーダは、メディアターミネーションポイント(MTP)と同じ機能を提供できます。コーデック機能と MTP 機能が両方とも必要な場合、システムは、両方の機能セットを同時に提供できるため、トランスコーダを割り当てます。MTP 機能のみが必要な場合は、システムはリソースプールからトランスコーダまたは MTP のいずれかを割り当てます。リソースの選択は、メディアリソースグループによって決定されます。

ソフトウェア MTP リソースが必要なときに利用できない場合、コールは、[Cisco Unified CM Administration]>[システム (System)]>[サービスパラメータ (Service Parameters)]>[サービスパラメータ構成 (Service Parameter Configuration)] ウィンドウの [信頼されるリレーポイントの割り当てに失敗した場合通話も失敗 (Fail Call If Trusted Relay Point Allocation Fails)] フィールドと [MTP割り当てに失敗した場合通話も失敗 (Fail Call If MTP Allocation Fails)] フィールドが「False」に設定されている場合、MTP リソースと MTP/TRP サービスを使用せずに接続を試行します。ハードウェアトランスコーダ機能が（あるコーデックを別のコーデックに変換するために）必要であり、トランスコーダが使用できない場合、コールは失敗します。

トランスコーダタイプ

Cisco Unified Communications Manager の管理ページにおけるトランスコーダタイプは次の表のとおりです。



- (注) トランスコーダは、G.711 とすべてのコーデック（トランスコーダとして機能している G.711 や MTP/TRP 機能を提供している G.711 を含む）の間のトランスコーディングをサポートします。

表 2: トランスコーダタイプ

トランスコーダタイプ	説明
Cisco Media Termination Point Hardware	<p>このタイプは Cisco Catalyst 4000 WS-X4604-GWY および Cisco Catalyst 6000 WS-6608-T1 または WS-6608-E1 をサポートし、次のトランスコーディングセッション数を提供します。</p> <p>Cisco Catalyst 4000 WS-X4604-GWY の場合</p> <ul style="list-style-type: none"> • G.711 へのトランスコーディング : 16 の MTP トランスコーディングセッション <p>Cisco Catalyst 6000 WS-6608-T1 または WS-6608-E1 の場合</p> <ul style="list-style-type: none"> • G.723 から G.711 へのトランスコーディング/G.729 から G.711 へのトランスコーディング : 1 つの物理ポート当たり 24 の MTP トランスコーディングセッション、1 つのモジュール当たり 192 セッション

トランスコーダタイプ	説明
Cisco IOS Media Termination Point (ハードウェア)	<p>このタイプは Cisco 2600XM、Cisco 2691、Cisco 3725、Cisco 3745、Cisco 3660、Cisco 3640、Cisco 3620、Cisco 2600、および Cisco VG200 ゲートウェイをサポートし、次のトランスコーディングセッション数を提供します。</p> <p>NM-HDV 単位</p> <ul style="list-style-type: none">• G.711 から G.729-60 へのトランスコーディング• G.711 から GSM FR/GSM EFR へのトランスコーディング : 45

トランスコーダタイプ	説明
Cisco IOS Enhanced Media Termination Point (ハードウェア)	

トランスコーダタイプ	説明
	<p>NM-HD 単位</p> <p>このタイプは Cisco 2600XM、Cisco 2691、Cisco 3660、Cisco 3725、Cisco 3745、および Cisco 3660 アクセスルータをサポートし、次のトランスコーディングセッション数を提供します。</p> <ul style="list-style-type: none"> • G.711 から G.729a/G.729ab/GSMFR へのトランスコーディング : 24 • G.711 から G.729/G.729b/GSM EFR へのトランスコーディング : 18 <p>NM-HDV2 単位</p> <p>このタイプは Cisco 2600XM、Cisco 2691、Cisco 3725、Cisco 3745、および Cisco 3660 アクセスルータをサポートし、次のトランスコーディングセッション数を提供します。</p> <ul style="list-style-type: none"> • G.711 から G.729a/G.729ab/GSMFR へのトランスコーディング : 128 • G.711 から G.729/G.729b/GSM EFR へのトランスコーディング : 96 <p>PVDM4</p> <ul style="list-style-type: none"> • オンボード PVDM4 モジュール (PVDM4-32、PVDM4-64、PVDM4-128、PVDM4-256) • T1/E1 モジュールの DSP モジュール (PVDM4-32、PVDM4-64、PVDM4-128、PVDM4-256) • DSP NIM (NIM-PVDM4-32、NIM-PVDM4-64、NIM-PVDM4-128、NIM-PVDM4-256) <p>これらのタイプは ISR4K (ISR44xx、ISR43xx)、C83xx、および C82xx プラットフォームをサポートし、次の数のトランスコーディングセッションを提供します。</p> <ul style="list-style-type: none"> • G.711 から G.729a/G.729ab/GSMFR へのトランスコーディング : 24 • G.711 から G.729/G.729b/GSM EFR へのトランスコーディング : 18 • G.711 から G.729a/G.729ab/GSMFR へのトランスコーディング : 128 • G.711 から G.729/G.729b/GSM EFR へのトランスコーディング : 96 • G.711/G.729/G.729ab/G.729a/G.729b から Opus へのトランスコー

トランスコーダタイプ	説明
	ディング
Cisco Media Termination Point (WS-SVC-CMM)	<p>このタイプは、装着されているドーターカード当たり 64 のトランスコーディングセッションを提供します。1 枚のドーターカードでは 64 のトランスコーディングセッション、2 枚のドーターカードでは 128 のトランスコーディングセッション、3 枚のドーターカードでは 192 のトランスコーディングセッション、4 枚のドーターカード（最大）では 256 のトランスコーディングセッションを提供します。</p> <p>このタイプは、次のコーデックの任意の組み合わせの間でトランスコーディングを提供します。</p> <ul style="list-style-type: none"> • G.711 a-law および G.711 mu-law • G.729 annex A および annex B • G.723.1 • GSM (FR) • GSM (EFR)

トランスコーダの連携動作と制限事項

トランスコーダの連携動作と制限事項

連携動作または制限事項	説明
トランスコーダの削除	<p>メディアリソースグループに割り当てられているトランスコーダは、削除できません。トランスコーダを使用しているメディアリソースグループを検索するには、[トランスコーダの設定(Transcoder Configuration)] ウィンドウの [関連リンク(Related Links)] ドロップダウンリストボックスから [依存関係レコード(Dependency Records)] を選択し、[移動(Go)] をクリックします。[依存関係レコードサマリー(Dependency Records Summary)] ウィンドウに、トランスコーダを使用しているメディアリソースグループに関する情報が表示されます。メディアリソースグループに関するより詳細な情報を見つけるには、メディアリソースグループをクリックして [依存関係レコード詳細(Dependency Records Detail)] ウィンドウを表示します。システムで依存関係レコードが有効でない場合、[依存関係レコードサマリー(Dependency Records Summary)] ウィンドウにメッセージが表示されます。使用中のトランスコーダを削除しようとする、Cisco Unified Communications Manager からメッセージが表示されます。現在使用されているトランスコーダを削除する前に、割り当てられているメディアリソースグループからトランスコーダを削除する必要があります。</p>

連携動作または制限事項	説明
フェールオーバーとフォールバック	<p>トランスコーダのフェールオーバーとフォールバックは以下のように動作します。</p> <ul style="list-style-type: none"> • プライマリ Unified Communications Manager ノードに障害が発生した場合、トランスコーダは、トランスコーダに属するデバイスプールに指定された Unified Communications Manager Group で利用可能な次のノードで登録を試行します。 • プライマリ Cisco Unified Communications Manager が使用可能な状態に戻ると、そのトランスコーダは、ただちにプライマリ Cisco Unified Communications Manager に登録されます。 • トランスコーダデバイスは、到達不能になった Unified Communications Manager ノードの登録を解除します。トランスコーディングにこのトランスコーディング プロファイルを使用していた通話は保存状態に移行し、トランスコーダは次に使用可能なノードの登録を試行します。ゲートウェイは、RTP/RTCP タイムアウトを使用して、登録済みの Unified Communications Manager にリソースの解放を通知します。 • トランスコーダが新規 Unified Communications Manager ノードの登録を試行したが、登録確認応答を受信しない場合は、トランスコーダはリスト内の次のノードを登録します。 <p>トランスコーダ デバイスは、ハードリセットまたはソフトリセット後に登録を解除し、続いて接続を解除します。リセットが完了すると、デバイスはプライマリ Cisco Unified Communications Manager ノードに再登録されます。</p>

トラステッドリレーポイントの概要

トラステッドリレーポイント (TRP) は、Cisco Unified Communications Manager がメディアストリームに挿入してコールメディアの制御ポイントとして機能する MTP またはトランスコーダです。TRP は、ストリームに対してさらなる処理を提供し、ストリームが特定のパスに従っていることを確認できます。

コールにトラステッドリレーポイントが必要な場合、Cisco Unified Communications Manager は、TRP 機能で有効になっている MTP またはトランスコーダを割り当てます。

構成

MTP およびトランスコーダ は、[メディアターミネーションポイントの設定] または [トランザクションの設定] ウィンドウの [トラステッドリレーポイント] チェックボックスをオンにすることによって TRP 機能を提供するように設定できます。

個々のコールの TRP 要件を設定するには、次の設定ウィンドウの [トラステッドリレーポイントを使用する] フィールドを [オン] に設定します。

- 電話の設定 (Phone Configuration)
- ゲートウェイの設定 (Gateway Configuration)
- ボイスメールポート設定 (Voicemail Port Configuration)
- トランクの設定 (Trunk Configuration)
- CTI ルートポイントの設定 (CTI Route Point Configuration)
- 共通デバイス設定 (Common Device Configuration)
- ユニバーサルデバイステンプレートの設定 (Universal Device Template Configuration)
- さまざまなメディアリソースの設定 (アナンシエータ、IVR、MTP、トランスコーダ、会議ブリッジ、保留音)

トラステッドリレーポイントの連携動作と制限事項

機能	連携動作と制限事項
Resource Reservation Protocol (RSVP)	コールで RSVP が有効になっている場合、Cisco Unified Communications Manager はまず、TRP のラベルも付いている RSVP Agent を割り当てようとしています。それ以外の場合は、別の TRP デバイスが RSVP Agent とエンドポイントの間に挿入されます。
コールのトランスコーダ	トランスコーダがコールに必要であり、それを TRP を必要とするエンドポイントと同じ側に割り当てる必要がある場合、Cisco Unified Communications Manager はまず、TRP のラベルも付いているトランスコーダを割り当てようとしています。それ以外の場合は、別の TRP デバイスがトランスコーダとエンドポイントの間に挿入されます。
エンドポイントの MTP 割り当て	エンドポイント向けに、[メディアターミネーションポイントが必須 (Media Termination Point Required)] チェックボックスおよび [トラステッドリレーポイントを使用 (Use Trusted Relay Point)] チェックボックスをオンにすると、Cisco Unified Communications Manager は、TRP を兼ねる MTP を割り当てます。管理者がそのような MTP または TRP の割り当てに失敗すると、コールの状態が表示されます。
TRP 割り当て	ほとんどの場合、TRP はユーザがコールに応答した後に割り当てられるため、TRP の割り当てに失敗したためにコールが失敗すると、ユーザがコールに応答した後に速いビジー トーンが聞こえる可能性があります。(MTP が必要な SIP アウトバウンドレグ、つまり H.323 アウトバウンド FastStart は例外です)。

機能	連携動作と制限事項
エンドポイントのTRP挿入	エンドポイントまたはデバイスに関連付けられているデバイスプールのいずれかで、[トラステッドリレーポイントを使用 (Use Trusted Relay Point)] チェックボックスをオンにした場合、Cisco Unified Communications Managerはそのエンドポイント向けにTRPを挿入する必要があります。[トラステッドリレーポイントの割り当てに失敗した場合コールを失敗させる (Fail Call If Trusted Relay Point Allocation Fails)] サービスパラメータが、 True に設定されている場合、Cisco Unified Communications ManagerがTRPの割り当てに失敗すると、コールが失敗することがあります。
TRP とリモートユーザー	在宅リモートユーザーからの作業に安全なソリューションを提供するためには、TRPはお勧めしません。Expresswayのモバイルおよびリモートアクセスが推奨されるソリューションです。

TRP リソースが不足したときのコール動作

次の項では、十分なMTPリソースが割り当てられていない場合にCisco Unified Communications Managerがコールを処理する方法の例について説明します。最終的なコール動作は、これらのエンドポイントにMTPおよびTRPが必要かどうかと、MTPまたはTRPの割り当てが失敗したときに自動的にコールを終了するようにシステムが設定されているかどうかによって異なります。

MTP と TRP の両方が必要な場合

次の表に、エンドポイントで[メディアターミネーションポイントが必須 (Media Termination Point Required)] と [トラステッドリレーポイントを使用 (Use Trusted Relay Point)] の両方のオプションが選択されており、MTP と TRP のリソースが不足した場合に、コールが終了するかどうかを示します。

最終的なコールのステータスは、[トラステッドリレーポイントの割り当てに失敗したらコールを終了 (Fail Call If Trusted Relay Point Allocation Fails)] と [MTPの割り当てに失敗したらコールを終了 (Fail Call if MTP Allocation Fails)] サービスパラメータが、コールの自動終了に設定されているかどうかによって異なります。

TRP の割り当てに失敗したらコールを終了 (Fail Call If TRP Allocation Fails) サービスパラメータ	MTP の割り当てに失敗したらコールを終了 (Fail Call If MTP Allocation Fails) サービスパラメータ	Unified CMがコールを終了するかどうか
True	True	はい
True	False	はい

TRP の割り当てに失敗したらコールを終了 (Fail Call If TRP Allocation Fails) サービスパラメータ	MTP の割り当てに失敗したらコールを終了 (Fail Call If MTP Allocation Fails) サービスパラメータ	Unified CM がコールを終了するかどうか
False	True	はい (MTP が H.323 エンドポイントに必要な場合)。いいえ (MTP が SIP エンドポイントに必要な場合)
False	False	いいえ

MTP/TRP リソースが不足した場合のコールの自動終了が有効化されていない場合

次の表に、MTP または TRP のリソースが不足しており、[トラステッドリレーポイントの割り当てに失敗したらコールを終了 (Fail Call If Trusted Relay Point Allocation Fails)] と [MTP の割り当てに失敗したらコールを終了 (Fail Call If MTP Allocation Fails)] のサービスパラメータが [False] に設定されている場合のコール動作を示します。

MTP が必須 = はい (Yes)	TRP を使用 = はい (Yes)	リソース割り当てのステータス	コールの動作
Y	Y	TRP 割り当て済み	パススルーのサポートが存在しないため、オーディオコールのみ。
Y	Y または N	MTP のみ	オーディオコールのみ。TRP のサポートは存在しません。
Y	Y または N	割り当てなし	H.323 エンドポイントで [メディアターミネーションポイントが必須 (Media Termination Point Required)] チェックボックスがオンになっている場合、補足サービスは無効になります。
N	Y	TRP 割り当て済み	エンドポイントの機能に応じてオーディオまたはビデオコール、およびコールアドミッション制御 (CAC)。補足サービスは引き続き機能します。
N	Y	割り当てなし	オーディオまたはビデオコール。補足サービスは引き続き機能しますが、TRP のサポートは存在しません。

アナンシエータの概要

アナンシエータは、Cisco Unified Communications Manager で動作し、録音されたメッセージやトーンを Cisco IP Phone およびゲートウェイに送信することが可能な、SCCP ソフトウェアデバイスです。そのノード上で Cisco IP Voice Media Streaming service をオンにすると、アナンシエータがクラスタノード上でアクティブ化されます。MLPP、SIP トランク、IOS ゲートウェイ、ソフトウェア会議ブリッジなどの機能は、定義済みのメッセージを一方のメディアストリーム経由で電話機またはゲートウェイに送信するように、アナンシエータに依存しています。さらに、

- IPv4 と IPv6 の両方がサポートされています。アナンシエータは、システムのプラットフォームが IPv6 に対して設定されており、IPv6 エンタープライズパラメータが有効化されている場合、自動的にデュアルモードに設定されます。
- SRTP がサポートされています

アナンシエータのスケラビリティ

デフォルトでは、アナンシエータは 48 のメディアストリームを同時にサポートしています。追加ノードでアナンシエータをアクティブにするか、[コール数 (Call Count)] サービスパラメータを使用してアナンシエータのメディアストリームのデフォルト数を変更することで、キャパシティを増やすことができます。ただし、当該のノードで **Cisco CallManager** サービスが非アクティブ化されていない限り、ノードでこの値を増やすことは推奨しません。

Cisco CallManager サービスが実行されていない専用のサブスクリバノードでアナンシエータを実行する場合、アナンシエータは最大 255 の同時アナウンスストリームをサポートできます。専用のサブスクリバノードが 1 万ユーザの OVA バーチャルマシン設定に適合する場合、警報装置は最大 400 の同時アナウンスストリームをサポートできます。



注意 コール処理の負荷が高い Unified Communications Manager ノードではアナンシエータをアクティブにしないでください。

会議ブリッジを使用したアナンシエータ

このアナンシエータは、次の条件の下で会議ブリッジに使用できます。

- アナンシエータを含むメディアリソース グループ リストが、会議ブリッジが存在するデバイスプールに割り当てられている場合。
- アナンシエータがデフォルトのメディアリソースとして設定されている場合。

メディアリソース グループ リストが会議を制御するデバイスに直接割り当てられている場合は、会議ブリッジでアナンシエータを使用できません。

会議ごとにアナウンスを 1 つだけサポートします。現在のアナウンスの再生中に、システムが別のアナウンスを要求した場合は、新しいアナウンスによって再生中のアナウンスがプリエンプション処理されます。

デフォルトのアナンシエータのアナウンスおよびトーン

Cisco Unified Communications Manager では Cisco IP Media Streaming Application サービスが有効になると、録音されたアナンシエータアナウンスを自動的に提供します。アナウンスまたはトーンは、次の条件で再生されます。

- アナウンス：Cisco Multilevel Precedence and Preemption 用に設定されたデバイス向けに再生されます。
- 割り込み音：参加者がアドホック会議に参加する前に聞こえます。
- リングバックトーン:IOSゲートウェイを介してPSTN経由でコールを転送する場合、コールがアクティブになっていてもゲートウェイが音を再生できないため、アナンシエータがトーンを再生します。
- リングバックトーン：H.323 クラスタ間トランクを介してコールを転送するとき、トーンを再生します。
- リングバックトーン：SCCP を実行している電話機から SIP クライアントにコールを転送するとき、トーンを再生します。

デフォルトの事前に録音されたアナンシエータアナウンスを変更したり、アナウンスを追加したりすることはできません。Cisco Unified Communications Manager ロケールインストーラがインストールされており、Cisco Unified IP Phone またはデバイスプールにロケールが設定されている場合は、アナウンスのローカリゼーションがサポートされます。ロケールインストーラと、ユーザおよび（対応する）ネットワークロケール用にインストールするファイルの詳細については、『Cisco Unified Communications Manager のインストール』を参照してください。ロケールインストーラをダウンロードするには、www.cisco.com のサポートページを参照してください。

表 3: 録音済みのアナンシエータアナウンス

条件	アナウンス
同等またはそれ以上の優先コールが進行中です。	緊急度の高い電話が使用中のため、電話をおつなぎできません。一度電話をお切りになってから、もう一度おかけ直してください。これは録音メッセージです。
優先順位のアクセス制限が存在します。	緊急度の高い電話が使用中のため、電話をおつなぎできません。一度電話をお切りになってから、もう一度おかけ直してください。これは録音メッセージです。
許可されない優先順位の使用を試みた人物がいます。	ご使用になった優先度は、回線で認証されていません。認証された優先度をお使いになるか、交換手までお問い合わせください。これは録音メッセージです。

条件	アナウンス
コールがビジー状態です。または管理者がコール待機用または優先処理用の電話番号を設定していません。	おかけになった番号は、大変込み合っており、この番号には割り込み機能が備わっておりません。一度電話をお切りになってから、もう一度おかけ直してください。これは録音メッセージです。
システムがコールを確立できません。	おかけになった電話番号では、正しくおつなぎできません。番号を確認してからもう一度おかけ直しいただくか、交換手までお問い合わせください。これは録音メッセージです。
サービスが中断されました。	サービス障害のため、電話をおつなぎできません。緊急の場合は、交換手までお電話ください。これは録音メッセージです。

次の表に、アナウンサーでサポートされるトーンを示します。

表 4: トーンの説明

タイプ	説明
話中音	ダイヤルされた番号が使用中の場合は、ビジートーンが聞こえます。
割り込みトーン	参加者がアドホック会議に参加する前に会議割り込みトーンが聞こえます。
リングバックトーン	次のシナリオでは、アラートトーンが聞こえます。 <ul style="list-style-type: none"> • IOS ゲートウェイ経由で PSTN を介してコールを転送する場合。 • H.323 クラスタ間トランクを介してコールを転送する場合。 • SCCP 電話機から SIP クライアントにコールを転送する場合。

自動音声応答の概要

自動音声応答 (IVR) 装置を使用すれば、Cisco Unified Communications Manager で、事前に録音した機能アナウンス (.wav ファイル) を Cisco Unified IP Phone やゲートウェイなどのデバイスに出力することができます。これらのアナウンスは、開催中の会議のように IVR アナウンスを必要とする機能を使用しているデバイスで再生されます。

ノードを追加すると、IVR 装置が自動的にそのノードに追加されます。IVR 装置は、そのノード上で Cisco IP Voice Media Streaming Application サービスがアクティブになるまで非アクティブのままです。

IVR は、デフォルトで、48 の同時発信者をサポートします。IVR 発信者の数は、Cisco IP Voice Media Streaming Application サービスパラメータを使用して変更できます。ただし、1 つのノードの IVR 発信者数を 48 より多くしないことをお勧めします。IVR 発信者数は、Conference Now に参加する場合に想定される IVR への同時コール数に基づいて設定できます。



注意 コール処理負荷の高い Cisco Unified Communications Manager ノードでは IVR デバイスを有効化しないでください。

デフォルトの IVR アナウンスとトーン

Cisco Unified Communications Manager は、Cisco IP Media Streaming Application サービスが有効化されたときに、一連の事前に録音された自動音声応答 (IVR) アナウンスを自動的に提供します。デフォルトの録音済みの IVR アナウンスを置き換えることができます。アナウンスは、次の条件で再生されます。

表 5: 録音済みの IVR アナウンス

アナウンス	条件
ConferenceNowAccessCodeFailed アナウンス	出席者が誤ったアクセスコードを入力し最大試行回数を超えた場合に再生されます。
ConferenceNowAccessCodeInvalid アナウンス	出席者が誤ったアクセスコードを入力したときに再生されます。
ConferenceNowCFBFailed アナウンス	会議の開始中に会議ブリッジのキャパシティ制限を超える場合に再生されます。
ConferenceNowEnterAccessCode アナウンス	出席者が会議に参加しホストが出席者のアクセスコードを設定するときに再生されます。
ConferenceNowEnterPIN アナウンス	主催者または出席者がミーティングに参加しようとするときに再生されます。
ConferenceNowFailedPIN アナウンス	ホストが、正しい PIN を入力するための最大試行回数を超えた後に再生されます。
ConferenceNowGreeting アナウンス	今すぐ会議用のグリーティングプロンプトを再生します。
ConferenceNowInvalidPIN アナウンス	ホストが間違っ PIN を入力したときに再生されます。
ConferenceNowNumberFailed アナウンス	ホストまたは出席者が誤ったアクセスコードを入力し最大試行回数を超えた場合に再生されます。
ConferenceNowNumberInvalid アナウンス	ホストまたは出席者が間違っ ミーティング番号を入力したときに再生されます。

自動音声応答制限

特長	制限事項
ロード バランシング	自動音声応答 (IVR) は、共通のメディアデバイスドライバを介して Real-Time Protocol (RTP) ストリームを使用します。このデバイスドライバは、保留音 (MOH)、ソフトウェアメディアターミネーションポイント (MTP)、ソフトウェア会議ブリッジ (CFB)、アナウンサータなど、Cisco IP Voice Media Streaming Application サービスによって提供される他のソフトウェアメディアデバイスによっても使用されます。 通話音量を大きくすると、システムのパフォーマンスに影響します。これは、同じサーバノード上で CallManager サービスがアクティブになっている場合のコール処理にも影響します。
DTMF デジタル	IVR は、帯域外 (OOB) の DTMF デジタルコレクション方式のみをサポートしています。通話デバイスと IVR の間に DTMF 機能の不一致がある場合、MTP が割り当てられます。
コーデック	IVR がサポートしているのは、G.711 (つまり、a-law と mu-law)、G.729、ワイド帯域 256 kb のみです。発信側デバイスと IVR の間でコーデックが一致していない場合、トランスコーダが割り当てられます。

アナウンスの概要

Cisco Unified Communications Manager Administration で、メニューパス [メニューリソース]>[アナウンス (Announcements)] を使用して、アナウンスを設定します。アナウンスには次の 2 つの分類があります。

- [システム アナウンス (System Announcements)] : 通常のコール処理で使用されるか、機能アナウンスのサンプルとして提供される、事前定義されたアナウンス。
- [機能アナウンス (Feature Announcements)] : 保留音 (MOH)、コールキューイングまたは外部コール制御を伴うハントパイロットなどの特定の機能で使用されます。シスコが提供するオーディオファイルをアップロードするか、またはカスタムの .wav ファイルをアップロードすることで、機能アナウンスをカスタマイズできます。すべてのカスタムアナウンスの .wav ファイルを、クラスタ内のすべてのサーバにアップロードします。



(注) トランクまたはゲートウェイ経由で接続している場合は、警告やリオーダー音などのカスタムアナウンスが再生されることがあります。ただし、2 台の IP 電話間、または IP 電話と Jabber クライアントの間のコールでは、カスタムアナウンスは再生されません。

形式

アナウンスに推奨される形式には次の仕様が含まれます。

- 16 ビット PCM wav ファイル
- ステレオまたはモノラル
- 48 kHz、44.1 kHz、32 kHz、16 kHz、8 kHz のサンプル レート

デフォルトのアナウンス

カスタムアナウンス wav ファイルをアップロード、またはシステムアナウンス用にシスコが提供したファイルを変更することは可能です。ただし、アナウンス識別子を変更することはできません。たとえば、発信者が無効な番号をダイヤルすると、システムアナウンス (VCA_00121) が再生されます。これは一般に「空席コールのアナウンス」として知られています。

表 6: [アナウンスの検索と一覧表示 (Find and List Announcements)] ウィンドウのアナウンス

アナウンス ID	説明
Gone_00126	システム：現在使用されていない
MLPP-BNEA_00123	システム：MLPP ビジーが備わっていない
MLPP-BPA_00122	システム：MLPP 以上の優先レベル
MLPP-ICA_00120	システム：MLPP サービス障害
MLPP-PALA_00119	システム：MLPP 優先順位のアクセス制限
MLPP-UPA_00124	システム：MLPP で許可されていない優先レベル
Mobility_VMA	接続するには 1 を押してください
MonitoringWarning_00055	システム：モニタリングまたは録音中
RecordingWarning_00038	システム：録音中
TemporaryUnavailable_00125	システム：一時的に利用不可
VCA_00121	システム：欠番/無効な番号がダイヤルされた
Wait_In_Queue_Sample	ビルトイン：キューに入った発信者用の定期的なアナウンス (サンプル)
Welcome_Greeting_Sample	ビルトイン：発信者へのグリーティング (サンプル)

メディアリソース構成タスクフロー

システムのメディアリソースを設定するには、こ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	ソフトウェアメディアリソースのアクティブ化 (21 ページ)	IPVMS サービスをオンにすると、サーバ上のソフトウェアメディアリソースがアクティブになります。
ステップ 2	メディアターミネーションポイントの設定 (21 ページ)	システムのメディアターミネーションポイント (MTP) を設定します。
ステップ 3	トランスコーダの設定 (22 ページ)	システムにトランスプログラマリソースを追加します。
ステップ 4	自動音声応答 (IVR) の設定 (22 ページ)	システム IVR のデフォルト設定を行います。
ステップ 5	アナウンサーの設定 (23 ページ)	アナウンサーのシステム設定を指定します。
ステップ 6	メディアリソースグループの設定 (24 ページ)	メディアリソースをメディアリソースグループに追加します。リソースのさまざまな組み合わせで複数のグループを設定します。
ステップ 7	メディアリソースグループリストの設定 (24 ページ)	エンドポイントまたはエンドポイントのクラスに割り当てることができるメディアリソースグループのリストを作成します。
ステップ 8	デバイスまたはデバイスプールへのメディアリソースの割り当て (25 ページ)	デバイスまたはデバイスプールにメディアリソースを割り当てることによって、エンドポイントでメディアリソースを使用できるようにします。
ステップ 9	アナウンスの設定 (25 ページ)	(オプション) 特定のアナウンスメントの設定を行います。アナウンスメントは、通常の処理、または保留音や IVR などの機能に使用されます。
ステップ 10	カスタマイズされたアナウンスのアップロード (26 ページ)	(オプション) 事前に録音したアナウンスをアップロードします。新規また

	コマンドまたはアクション	目的
		は既存のアナウンスメントにファイルを割り当てます。

ソフトウェアメディアリソースのアクティブ化

次のソフトウェアメディアリソースを有効にするには、**Cisco IP Voice Media Streaming** サービスをアクティブ化します。

- アナウンサー
- 音声自動応答 (IVR)
- メディアターミネーションポイント (MTP)
- ソフトウェア会議ブリッジ
- 保留音

手順

ステップ 1 Cisco Unified Serviceability から、[ツール (Tools)] > [サービスのアクティブ化 (Service Activation)] を選択します。

ステップ 2 [サーバ (Server)] から、Unified Communications Manager パブリッシュャードを選択します。

ステップ 3 [Cisco IP Voice Media Streaming Service] をオンにして [保存 (Save)] をクリックします。

メディアターミネーションポイントの設定

ソフトウェアメディアポイント (MTP) を設定するには、次の手順を実行します。

始める前に

ソフトウェアのメディアターミネーションポイント (MTP) をアクティブ化するには、Cisco IP Voice Media サービスが実行されている必要があります。

必要な MTP リソース数と、これらのリソースの提供に必要な MTP デバイス数を決定します。

手順

ステップ 1 Cisco Unified CM Administration から、[メディアリソース (Media Resources)] > [メディアターミネーションポイント (Media Termination Point)] 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、既存の MTP を選択します。
- [新規追加 (Add New)] をクリックし、新規 MTP を作成します。

- ステップ3 [メディアターミネーションポイント名 (Media Termination Point Name)] を割り当てます。
- ステップ4 デバイスポールを割り当てます。
- ステップ5 この MTP をトラステッドリレーポイント (TRP) として指定する場合は、[トラステッドリレーポイント] チェックボックスをオンにします。
- ステップ6 [保存 (Save)] をクリックします。
-

トランスコーダの設定

トランスコーダは、あるコーデックからの入力ストリームを、別のコーデックを使用し出力ストリームに変換するデバイスです。

始める前に

IVR がアクティブになるためには、Cisco IP Voice Media Streaming サービスが実行されている必要があります。

必要なトランスコーダリソースの数とリソースの提供に必要なトランスコーダデバイスの数を決定します。

手順

- ステップ1 Cisco Unified CM Administration にログインし、[メディアリソース (Media Resources)] > [トランスコーダ (Transcoder)] を選択します。
- ステップ2 次のいずれかを実行します。
- 既存のトランスコーダを選択するには、[検索 (Find)] をクリックします。
 - [新規追加 (Add New)] をクリックします。
- ステップ3 [トランスコーダタイプ (Transcoder Type)] を選択します。
- ステップ4 トランスコーダの [MAC アドレス (MAC Address)] を入力します。
- ステップ5 ドロップダウンメニューから [デバイスポール (Device Pool)] を割り当てます。
- ステップ6 このトランスコーダをトラステッドリレーポイントとして使用する場合は、[トラステッドリレーポイント (Trusted Relay Point)] チェックボックスをオンにします。
- ステップ7 [保存 (Save)] をクリックします。
-

自動音声応答 (IVR) の設定

IVR の設定項目を指定するには、この手順を使用します。

始める前に

自動音声応答（IVR）がアクティブになるためには、Cisco IP Voice Media Streaming サービスが実行されている必要があります。

手順

- ステップ 1 Cisco Unified CM Administration で、[メディアリソース（Media Resources）]>[自動音声応答（Interactive Voice Response）]を選択します。
- ステップ 2 [検索（Find）]をクリックして、IVR を選択します。
- ステップ 3 [名前（Name）]と[説明（Description）]を入力します。
- ステップ 4 IVR コールが信頼できるリレーポイントを使用するには、[Use Trusted Relay point] ドロップダウンを[On]に設定します。
- ステップ 5 [自動音声応答の設定（Interactive Voice Response Configuration）]ウィンドウで、残りのフィールドを入力します。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 6 [保存（Save）]をクリックします。

アナンシエータの設定

アナンシエータのシステム設定を指定します。

始める前に

アナンシエータがアクティブになるためには、Cisco IP Voice Media Streaming サービスが実行されている必要があります。

手順

- ステップ 1 Cisco Unified CM Administration で、[メディアリソース（Media Resources）]>[アナンシエータ（Annunciator）]を選択します。
- ステップ 2 [検索（Find）]をクリックして、アナンシエータを選択します。
- ステップ 3 [名前（Name）]と[説明（Description）]を入力します。
- ステップ 4 [デバイスプール（Device Pool）]を選択します。
- ステップ 5 アナンシエータでトラステッドリレーポイントを使用する場合は、[トラステッドリレーポイントを使用（Use Trusted Relay Point）]ドロップダウンを[オン（On）]に設定します。
- ステップ 6 [保存（Save）]をクリックします。

メディアリソースグループの設定

メディアリソースグループには、エンドポイントまたはエンドポイントのグループに割り当てるメディアリソースの一覧が含まれています。

手順

- ステップ 1 Cisco Unified CM Administration で、[メディアリソース (Media Resources)] > [メディアリソースグループ (Media Resource Group)] を選択します。
- ステップ 2 次のいずれかを実行します。
 - 既存のメディアリソースグループを選択するには、[検索 (Find)] をクリックします。
 - 新しいメディアリソースグループを作成するには、[新規追加 (Add New)] をクリックします。
- ステップ 3 [メディアリソースグループの設定 (Media Resource Group Configuration)] ウィンドウで各フィールドを設定します。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 4 グループの [名前 (Name)] と [説明 (Description)] を入力します。
- ステップ 5 [使用可能なメディアリソース (Available Media Resources)] から、このグループに追加するリソースを選択し、矢印を使用してリソースを [選択されたメディアリソース (Selected Media Resources)] に移動します。
- ステップ 6 (オプション) 保留音オーディオにマルチキャストを使用するには、[MOHオーディオにマルチキャストを使用 (Use Multi-cast for MOH Audio)] チェックボックスをオンにします。
- ステップ 7 [保存 (Save)] をクリックします。

メディアリソースグループリストの設定

メディアリソースグループの優先順位付けされたリストを作成します。このリストは、個々のデバイスまたはデバイスプールに割り当てることができます。

手順

- ステップ 1 Cisco Unified CM Administration で [メディアリソース (Media Resources)] > [メディアリソースのグループリスト (Media Resource Group List)] を選択します。
- ステップ 2 次のいずれかを実行します。
 - 既存のリストを選択するには、[検索 (Find)] をクリックします。
 - 新しいリストを作成するには、[新規追加 (Add New)] をクリックします。
- ステップ 3 メディアリソースグループリストの [名前 (Name)] を入力します。

ステップ 4 [使用可能なメディアリソースグループ (Available Media Resource Groups)] から、追加するグループを選択し、矢印を使用して [選択されたメディアリソースグループ (Selected Media Resource Groups)] に移動させます。

ステップ 5 [保存 (Save)] をクリックします。

(注) エンドポイントでこれらのメディアリソースを使用するには、デバイスプール、ゲートウェイポート、またはデバイスにリストを割り当てる必要があります。

デバイスまたはデバイスプールへのメディアリソースの割り当て

優先順位付きのメディアリソースグループのリストをデバイスプールまたは個別のデバイスに関連付けることで、エンドポイントにメディアリソースを割り当てます。

手順

ステップ 1 Cisco Unified CM Administration から、[デバイス (Device)] > [電話 (Phone)] の順に選択します。

- デバイスプールにメディアリソースを追加するには、[システム (System)] > [デバイスプール (Device Pools)] を選択します。
- エンドポイントにメディアリソースを直接追加するには、[デバイス (Device)] > [電話 (Phone)] を選択します。

ステップ 2 [検索 (Find)] をクリックして、これらのメディアリソースを割り当てるデバイスプールまたはデバイスを選択します。

ステップ 3 [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、リストを選択します。

ステップ 4 [保存 (Save)] をクリックします。

ステップ 5 [選択項目への設定の適用 (Apply Config to Selected)] をクリックします。

デバイス名および適切な設定変更を示した [設定の適用 (Apply Configuration)] ウィンドウが表示されます。

アナウンスの設定

システムアナウンスまたは機能アナウンスとして使用できるアナウンスを設定することができます。システムアナウンスは、コール処理またはサンプル機能アナウンスを使用するために使用されますが、機能アナウンスは、ハントパイロットのコールキューまたは外部コール制御と関連付けられた特定の機能 (MOH) などに使用されます。

既存のアナウンスを変更したり、Cisco Unified Communications Manager で新しいアナウンスを設定したりすることができます。

手順

-
- ステップ 1** Cisco Unified CM Administration から、[メディアリソース (Media Resources)] > [アナウンス (Announcement)] 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)] をクリックして、編集する既存のアナウンスを選択します。
 - [新規追加 (Add New)] をクリックして新しいアナウンスを追加します。
- ステップ 3** [アナウンスの設定] ウィンドウのフィールドを設定します。フィールドと設定オプションの詳細については、システムのオンラインヘルプを参照してください。
- ステップ 4** [保存 (Save)] をクリックします。
-

カスタマイズされたアナウンスのアップロード

別のアナウンスを使用して、アップロードしたカスタム .wav ファイルを伴うデフォルトのアナウンスを変更することができます。音声ソースファイルをインポートすると、Unified Communications Manager がファイルを処理し、保留音(MOH)サーバでの使用に適した形式にファイルを変換します。



- (注) アナウンスはロケール (言語) で特定されます。インストールに複数の言語ロケールが使用されている場合、各カスタムアナウンスは各言語で別個の .wav ファイルとして録音し、正しいロケール指定でアップロードする必要があります。また、米国英語以外の言語のカスタムアナウンス .wav ファイルをアップロードする前に、正しいロケールパッケージを各サーバにインストールする必要もあります。

MoH オーディオソースなど、アナウンスに推奨される形式には次の仕様が含まれます。

- 16 ビット PCM .wav ファイル
- ステレオまたはモノラル
- 48 kHz、44.1 kHz、32 kHz、16 kHz、8 kHz のサンプルレート

Unified Communications Manager の [アナウンスの検索と一覧表示 (Find and List Announcements)] ウィンドウで、ハイパーリンクが設定されていないアナウンスは更新できません。このウィンドウでハイパーリンクされた下線付きのシスコ提供のアナウンスの場合は、カスタマイズされたアナウンスを追加できます。たとえば、MLPP-ICA_00120 と MonitoringWarning_00055 があります。

手順

- ステップ 1** Cisco Unified CM Administration から、[メディアリソース (Media Resources)] > [アナウンス (Announcement)] を選択します。
- ステップ 2** [アナウンスの検索と一覧表示 (Find and List Announcements)] ウィンドウで、検索条件を入力して、[検索 (Find)] をクリックし、結果リストからアナウンスのハイパーリンクをクリックします。
- ステップ 3** [アナウンスの設定 (Announcement Configuration)] ウィンドウで、[ファイルのアップロード (Upload File)] をクリックします。
- ステップ 4** [ファイルのアップロード (Upload Files)] ポップアップウィンドウから、ロケールを選択し、ファイル名を入力して参照し、.wav ファイルを選択して、[ファイルのアップロード (Upload File)] をクリックします。
- アップロードプロセスが始まり、処理が完了した後にステータスが更新されます。[閉じる (Close)] を選択して [ファイルのアップロード (Upload File)] ウィンドウを閉じます。
- ステップ 5** (任意) Unified Communications Manager でシスコが提供するアナウンスを再生する代わりに、カスタマイズしたアナウンスを再生する場合は、[アナウンスの設定 (Announcements Configuration)] ウィンドウの [ロケール別のアナウンス (Announcement by Locale)] ペインで [有効 (Enable)] チェックボックスをオンにします。
- [有効 (Enable)] チェックボックスがオフになっている場合、Unified Communications Manager は、シスコが提供するアナウンスを再生します。
- ステップ 6** [保存 (Save)] をクリックします。
-

次のタスク

クラスタ内のサーバ間ではアナウンスファイルが伝搬されないため、クラスタ内の各ノードにアナウンスをアップロードします。クラスタ内の各サーバで Cisco Unified Communications Manager の管理を参照し、アップロードプロセスを繰り返します。

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。