



メディア リソースの管理

Cisco IP テレフォニー機能では、メディア リソースを使用する必要があります。メディア リソースは、Annunciator、トランスコーディング、会議、保留音楽、メディア終端などのサービスを提供します。以前のリリースでは、メディア リソースを登録してあるローカル Cisco CallManager だけがこれらのメディア リソースにアクセスできましたが、クラスタ内のすべての Cisco CallManager は使用できませんでした。今回のリリースのメディア リソース マネージャでは、クラスタ内のすべての Cisco CallManager がメディア リソースを共有しています。

メディア リソース マネージャは、Cisco CallManager の機能を拡張して、Cisco CallManager が Annunciator、メディア終端ポイント、トランスコーディング、会議、および保留音楽のサービスをより簡単に展開できるようにします。リソースをクラスタ内全体に分散することによりリソースは最大限に活用されるので、リソースの効率と経済性が高まります。

この章の構成は、次のとおりです。

- [メディア リソースの概要 \(P.19-2\)](#)
- [メディア リソース グループ \(P.19-5\)](#)
- [メディア リソース グループ リスト \(P.19-7\)](#)
- [Dependency Records \(P.19-10\)](#)
- [メディア リソース グループおよびメディア リソース グループ リストの設定チェックリスト \(P.19-11\)](#)
- [参考情報 \(P.19-12\)](#)

メディア リソースの概要

メディア リソース管理では、クラスタ内のすべての Cisco CallManager がアクセスできるメディア リソースを提供しています。各 Cisco CallManager には、メディア リソース マネージャというソフトウェア コンポーネントが組み込まれています。メディア リソース マネージャは、メディア ストリームの接続先のメディア リソースの場所を検索します。

メディア リソース マネージャは、次のメディア リソース タイプを管理します。

- Music On Hold (MOH; 保留音楽) サーバ
- ユニキャスト Conference Bridge (CFB)
- メディア 終端ポイント (メディア ストリーミング アプリケーション サーバ)
- トランスコーダ (XCODE)
- Annunciator (ANN)

リソースを共有する理由は、次のとおりです。

- ハードウェアとソフトウェアの両デバイスが Cisco CallManager 内で共存できる。
- クラスタ内で使用可能なリソースへのアクセスを Cisco CallManager が共有できる。
- 類似したリソースのグループ内で Cisco CallManager の負荷バランシングを行うことができる。
- Cisco CallManager はユーザのプリファレンスに基づいてリソースを割り当てることができる。

Cisco CallManager が初期化されると、メディア リソース マネージャが作成されます。データベースに定義されているメディア 終端ポイント、保留音楽、トランスコーダ、Conference Bridge、および Annunciator の各デバイスは、メディア リソース マネージャに登録されます。メディア リソース マネージャは、提供されているデバイスのリストをデータベースから取得し、これらのリソースを追跡するためのテーブルを作成して管理します。メディア リソース マネージャはこのテーブルを使用して、登録されているデバイスを検証します。メディア リソース マネージャは、システム内で使用できるデバイス全体をトラッキングし、また使用可能なリソースがあるデバイスもトラッキングします。

メディア デバイスの登録時に、Cisco CallManager はこのデバイスを制御するためのコントローラを作成します。デバイスの検証後、システムはリソースをクラスタ全体に通知します。このメカニズムにより、リソースをクラスタ全体で共有できます。

リソース予約は、検索基準に基づいて行われます。指定された基準により、リソース タイプとメディア リソース グループ リストが決まります。Cisco CallManager がリソースを不要になると、リソースの割り当て解除が行われます。割り当てと割り当て解除を行うたびに、Cisco CallManager はリソース テーブルを更新して同期をとります。

メディア リソース マネージャは、次の主なコンポーネントと情報交換を行います。

- コール制御
- メディア制御
- メディア終端ポイント制御
- ユニキャストブリッジ制御
- 保留音楽制御

コール制御

コール制御ソフトウェア コンポーネントは、接続の確立や破棄などのコール処理を実行します。コール制御は、機能レイヤと対話して転送、保留、会議などのサービスを提供します。コール制御は、会議コールと保留音楽を実行する際に必要となるリソースのある場所を見つけるときに、メディア リソース マネージャとのインターフェイスの役割をします。

メディア制御

メディア制御ソフトウェア コンポーネントは、エンドポイントに対するメディア ストリームの作成と破棄を管理します。デバイス間を接続するメディアの要求を受け取ると、エンドポイントのタイプに応じて、メディア制御は適切なインターフェイスを設定してストリームを確立します。

メディア終端ポイントまたはトランスコーディングを設定する際に必要となるリソースのある場所を見つけるときに、メディア レイヤはメディア リソース マネージャとのインターフェイスの役割をします。

メディア終端ポイント制御

メディア終端ポイント (MTP) は、着信 H.245 ストリームから発信 H.245 ストリームへのブリッジ機能を実行します。メディア終端ポイントは、接続されたエンドポイントからのストリーミングが停止したときに、H.323 エンドポイントに対する H.245 セッションを維持します。現在、メディア終端ポイントは G.711 コーデックだけをサポートしています。メディア終端ポイントは、G.711 a-law から mu-law へのトランスコーディングも実行できます。

Cisco CallManager に登録されているメディア終端ポイント デバイスごとに、Cisco CallManager はメディア終端ポイント制御プロセスを作成します。このメディア終端ポイント制御プロセスは、初期化時にデバイス マネージャに登録されます。デバイス マネージャは、メディア終端ポイント制御プロセスが使用可能かどうかをクラスタ全体に通知します。

ユニキャスト ブリッジ制御

ユニキャスト ブリッジ (CFB) は、着信ユニキャスト ストリームを混合して複合出力カストリームにする機能を実行します。ユニキャスト ブリッジは、ad hoc 会議と meet-me 会議を Cisco CallManager にインプリメントするためのリソースを提供します。

Cisco CallManager に登録されているユニキャスト ブリッジ デバイスごとに、Cisco CallManager はユニキャスト制御プロセスを作成します。このユニキャスト制御プロセスは、初期化時にデバイス マネージャに登録されます。デバイス マネージャは、ユニキャスト ストリーム リソースが使用可能かどうかをクラスタ全体に通知します。

保留音楽制御

保留音楽 (MOH) は、保留中の通話者をオーディオ サーバにリダイレクトする機能です。Cisco CallManager に登録されている保留音楽サーバ デバイスごとに、Cisco CallManager は保留音楽制御プロセスを作成します。この保留音楽制御プロセスは、初期化時にデバイス マネージャに登録されます。デバイス マネージャは、保留音楽 リソースが使用可能かどうかをクラスタ全体に通知します。保留音楽は、ユニキャストとマルチキャストの両方のオーディオ ソースをサポートします。

メディア リソース グループ

Cisco CallManager メディア リソース グループおよびメディア リソース グループ リストは、ある特定のクラスタ内のリソースを管理する手段を提供します。これらの 2 つのリソースは、会議、トランスコーディング、メディア終端、および保留音楽に使用されます。

メディア リソース グループは、メディア サーバが論理グループを構成するように定義します。必要に応じ、メディア リソース グループを地理上の場所やサイトと関連付けることができます。また、サーバの使用状況やサービスのタイプ（ユニキャストまたはマルチキャスト）を制御するためのメディア リソース グループも、必要に応じて作成できます。

メディア リソースを設定した後でメディア リソース グループを定義しない場合、メディア リソースはすべてデフォルトグループに属することになるため、ある特定クラスタ内にあるすべての Cisco CallManager はすべてのメディア リソースで使用できます。



ヒント

Cisco IP Voice Media Streaming Application を無効化すると、メディア リソース グループから関連デバイス（Annunciator、Conference Bridge、保留音楽、およびメディア終端ポイント）が削除されます。削除によってメディア リソース グループが空になると、サービスを無効にすることができません。この場合、サービスを無効化する前に、メディア リソース グループを削除する必要があります。

メディア リソース グループ リスト内のメディア リソース グループからリソースを選択する際には、次の規則が適用されます。

- メディア リソース グループ リストの最初にあるメディア リソース グループを検索して、要求されたリソースを探す。見つかった場合は、リソース ID を戻す。
- 要求されたリソースが見つからなかった場合は、メディア リソース グループ リスト内で次にあるメディア リソース グループを検索する。一致が見つかった場合は、リソース ID を戻す。
- メディア リソース グループ リスト内のどのメディア リソース グループにも要求されたタイプのリソースがない場合、リソース マネージャはデフォルトグループ内のリソースの使用を試みる。

例

デフォルトの Cisco CallManager メディア リソースグループには、次のメディア リソースから構成されています。MOH1、MTP1、XCODE1、XCODE2、および XCODE3 です。トランスコーダを必要とするコールの場合、この Cisco CallManager はデフォルト メディア リソース グループ内のトランスコーダ間で負荷を均等に振り分けます。トランスコーダを必要とする着信コールに対しては、次の順序で割り当てが行われます。

```
Call 1 - XCODE1  
Call 2 - XCODE2  
Call 3 - XCODE3  
Call 4 - XCODE1  
Call 5 - XCODE2  
Call 6 - XCODE3  
Call 7 - XCODE1
```

メディア リソース グループ リスト

メディア リソース グループ リストは、メディア リソース グループを優先順に並べたリストを指定します。アプリケーションは、メディア リソース リストに定義されている優先順に従って、必要なメディア リソースを使用可能なリソースの中から選択できます。メディア リソース グループ リストは、デバイスに関連付けられていて、メディア リソース グループの冗長化を実現しています。

メディア リソース グループ リストの選択には、次の規則が適用されます。

- メディア リソース グループ リストは、**Media Resource Group List Configuration** ウィンドウ内で設定され、デバイスまたはデバイス プールのどちらかに割り当てられる。
- コール処理は、メディア リソース グループ リストが選択されている場合に限り、メディア リソース グループ リストをデバイス レベルで使用する。リソースが見つからない場合、コール処理はデフォルトの割り当てからリソースを取得できる。
- メディア リソース グループ リストがデバイス レベルで選択されていない場合だけ、コール処理はデバイス プール内のメディア リソース グループ リストを使用する。リソースが見つからない場合、コール処理はデフォルトの割り当てからリソースを取得できる。

メディア リソース グループ リストを使用してリソースをタイプ別にグループ化する例

次のリストのとおり、すべてのリソースを3つのメディア リソース グループに割り当てます。

- **SoftwareGroup** メディア リソース グループ : MTP1、MTP2、SW-CONF1、SW-CONF2
- **HardwareGroup** メディア リソース グループ : XCODE1、XCODE2、HW-CONF1、HW-CONF2
- **MusicGroup** メディア リソース グループ : MOH1、MOH2

RESOURCE_LIST という名前のメディア リソース グループ リストを作成し、**SoftwareGroup**、**HardwareGroup**、**MusicGroup** という順でメディア リソース グループを割り当てます。

結果：この配置では、会議が必要になると Cisco CallManager はソフトウェア会議リソースを最初に割り当てられるため、ハードウェア会議はすべてのソフトウェア会議リソースが枯渇するまで使用されません。

メディア リソース グループ リストを使用してリソースをロケーション別にグループ化する例

次のリストのとおり、リソースを 4 つのメディア リソース グループに割り当てます。

- DallasSoftware : MTP1、MTP2、SW-CONF1、SWCONF2
- SanJoseSoftware : MTP2、MOH2、SW-CONF2
- DallasHardware : XCODE1、HW-CONF1
- SanJoseHardware : XCODE2、HW-CONF2

Cisco CallManager は、CM1 および CM2 として指定されます。

DALLAS_LIST メディア リソース グループ リストを作成し、メディア リソース グループを DallasSoftware、DallasHardware、SanJoseSoftware、SanJoseHardware の順番で割り当てます。

SANJOSE_LIST メディア リソース グループ リストを作成し、メディア リソース グループを SanJoseSoftware、SanJoseHardware、DallasSoftware、DallasHardware の順番で割り当てます。

Dallas CM1 の電話機に DALLAS_LIST の使用を割り当て、San Jose CM2 の電話機に SANJOSE_LIST の使用を割り当てます。

結果：この配置では、CM1 の電話機は SANJOSE_LIST のリソースを使用する前に DALLAS_LIST のリソースを使用します。

メディア リソース グループ リストを使用して会議リソースへのアクセスを制限する例

デフォルト グループにリソースを残さずに、リストのとおりすべてのリソースを 4 つのグループに割り当てます。

- MtpGroup : MTP1、MTP2
- ConfGroup : SW-CONF1、SW-CONF2、HW-CONF1、HW-CONF2
- MusicGroup : MOH1、MOH2

- XcodeGroup : XCODE1、XCODE2

NO_CONF_LIST という名前のメディア リソース グループ リストを作成し、メディア リソース グループを MtpGroup、XcodeGroup、MusicGroup の順番で割り当てます。

デバイス設定では、デバイスのメディア リソース グループ リストとして NO_CONF_LIST を割り当てます。

結果：このデバイスは、会議リソースを使用できません。つまり、このデバイスに利用可能なリソースは、メディア終端ポイント、トランスコーダ、Annunciator、および音楽の各リソースに限られます。

Dependency Records

どのメディア リソース グループ リストがメディア リソース グループに関連付けられているかを検索するには、Cisco CallManager Administration Media Resource Group Configuration ウィンドウにある Dependency Records リンクをクリックします。メディア リソース グループ リストについて詳細な情報を検索するには、レコード タイプをクリックして Dependency Records Details ウィンドウを表示します。

どの電話機またはトランクがメディア リソース グループ リストに関連付けられているかを検索するには、Cisco CallManager Administration Media Resource Group List Configuration ウィンドウにある Dependency Records リンクをクリックします。

Dependency Records がシステムで有効にされていない場合は、Dependency Records Summary ウィンドウにメッセージが表示されます。

Dependency Records の詳細については、『Cisco CallManager アドミニストレーションガイド』の「Dependency Records」を参照してください。

メディア リソース グループおよびメディア リソース グループ リストの設定チェックリスト

表 19-1 では、メディア リソース グループおよびメディア リソース グループ リストを設定する際のチェックリストを示しています。

表 19-1 メディア リソース グループおよびメディア リソース グループ リストの設定チェックリスト

設定ステップ	手順および関連項目
ステップ 1	メディア リソース グループを作成します。 『Cisco CallManager アドミニストレーションガイド』の「メディア リソース グループの設定」
ステップ 2	メディア リソース グループにデバイスを割り当てます（順序に意味はありません）。 『Cisco CallManager アドミニストレーションガイド』の「メディア リソース グループの設定」
ステップ 3	メディア リソース グループ リストを作成します（順序に意味があります）。 『Cisco CallManager アドミニストレーションガイド』の「メディア リソース グループ リストの設定」
ステップ 4	メディア リソース グループをメディア リソース グループ リストに割り当てます。 『Cisco CallManager アドミニストレーションガイド』の「メディア リソース グループ リストの設定」
ステップ 5	メディア リソース グループ リストをデバイスまたはデバイス プールに割り当てます。 『Cisco CallManager 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 CallManager 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」

参考情報

参考資料

- 『Cisco CallManager アドミニストレーションガイド』の「メディア リソース グループの設定」
- 『Cisco CallManager アドミニストレーションガイド』の「メディア リソース グループ リストの設定」
- 『Cisco CallManager 機能およびサービス ガイド』の「Music On Hold オーディオ ソースの設定」
- 『Cisco CallManager 機能およびサービス ガイド』の「Music On Hold サーバ 設定」
- 『Cisco CallManager アドミニストレーションガイド』の「Dependency Records へのアクセス」
- [メディア終端ポイント \(P.24-1\)](#)
- [Annunciator \(P.20-1\)](#)
- [Conference Bridge \(P.21-1\)](#)
- [トランスコーダ \(P.22-1\)](#)