



# CHAPTER 25

## トランスコーダ

Media Resource Manager (MRM; メディア リソース マネージャ) は、Cisco Unified Communications Manager クラスタ内のトランスコーダのリソース予約を行います。Cisco Unified Communications Manager は、メディア ターミネーション ポイント (MTP) / 信頼済みリレー ポイント (TRP) とトランスコーダの同時登録をサポートし、単一コール内の MTP/TRP とトランスコーダの機能を同時にサポートします。

この章の構成は、次のとおりです。

- 「トランスコーダの設定チェックリスト」 (P.25-1)
- 「トランスコーダの概要」 (P.25-2)
- 「メディア リソース マネージャによるトランスコーダの管理」 (P.25-3)
- 「MTP としてのトランスコーダの使用法」 (P.25-3)
- 「Cisco Unified Communications Manager の管理ページにおけるトランスコーダのタイプ」 (P.25-4)
- 「トランスコーダのフェールオーバーとフォールバック」 (P.25-6)
- 「依存関係レコード」 (P.25-7)
- 「トランスコーダのパフォーマンス モニタリングおよびトラブルシューティング」 (P.25-8)
- 「参考情報」 (P.25-8)

## トランスコーダの設定チェックリスト

トランスコーダは、あるコーデックによるメディア ストリームを取り込み、圧縮タイプを他のタイプにトランスコーディング (変換) します。たとえば、G.711 コーデックのストリームを取り込み、そのストリームを G.729 ストリームにリアルタイムでトランスコーディング (変換) できます。コーデック変換の他に、トランスコーダ リソースでコールに MTP/TRP 機能を提供することもできます。

2 つのデバイス間で異なるコーデックを使用する場合、通常、情報は交換できません。Cisco Unified Communications Manager は、エンドポイント デバイスの代わりにトランスコーダを起動します。トランスコーダは、コールに挿入されると、2 つの非互換のコーデック間で情報交換が可能になるように、そのコーデック間でデータ ストリームを変換します。トランスコーダは、ユーザにも、コールに関連するエンドポイントにも見えることはありません。

トランスコーダは、指定数のストリーミング メカニズムを提供します。このストリーミング メカニズムはそれぞれ、異なるコーデック間でデータ ストリームのトランスコーディングを行うことができます。

表 25-1 では、トランスコーダを設定する際のチェックリストを示しています。詳細については、「[参考情報](#)」(P.25-8) を参照してください。

表 25-1 トランスコーダ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	必要なトランスコーダ リソースの数と、これらのリソースの提供に必要なトランスコーダ デバイスの数を判別します。	『Cisco Unified Communications Manager アドミニストレーションガイド』の「 <a href="#">トランスコーダの設定</a> 」
ステップ 2	トランスコーダを追加し、設定します。	『Cisco Unified Communications Manager アドミニストレーションガイド』の「 <a href="#">トランスコーダの設定</a> 」
ステップ 3	新しいトランスコーダを適切なメディア リソース グループに追加します。	「 <a href="#">メディア リソースの管理</a> 」(P.22-1) 『Cisco Unified Communications Manager アドミニストレーションガイド』の「 <a href="#">メディア リソース グループの設定値</a> 」
ステップ 4	トランスコーダ デバイスを再起動します。	『Cisco Unified Communications Manager アドミニストレーションガイド』の「 <a href="#">トランスコーダの設定値</a> 」

## トランスコーダの概要

トランスコーダは、あるコーデックによるメディア ストリームを取り込み、圧縮タイプを他のタイプにトランスコーディング（変換）します。たとえば、G.711 コーデックのストリームを取り込み、そのストリームを G.729 ストリームにリアルタイムでトランスコーディング（変換）できます。コーデック変換の他に、トランスコーダ リソースでコールに MTP/TRP 機能を提供することもできます。

2 つのデバイス間で異なるコーデックを使用する場合、通常、情報は交換できません。Cisco Unified Communications Manager は、エンドポイント デバイスの代わりにトランスコーダを起動します。トランスコーダは、コールに挿入されると、2 つの非互換のコーデック間で情報交換が可能になるように、そのコーデック間でデータ ストリームを変換します。トランスコーダは、ユーザにも、コールに関連するエンドポイントにも見えることはありません。

トランスコーダは、指定数のストリーミング メカニズムを提供します。このストリーミング メカニズムはそれぞれ、異なるコーデック間でデータ ストリームのトランスコーディングを行うことができます。



(注) トランスコーダと MTP が IPv6 でどのように動作するかについては、『Cisco Unified Communications Manager 機能およびサービス ガイド』の「[インターネット プロトコル バージョン 6 \(IPv6\)](#)」を参照してください。

トランスコーダの詳細については、次の項を参照してください。

- ・「[メディア リソース マネージャによるトランスコーダの管理](#)」(P.25-3)
- ・「[MTP としてのトランスコーダの使用法](#)」(P.25-3)
- ・「[トランスコーダとコール スロットリング](#)」(P.25-4)
- ・「[Cisco Unified Communications Manager の管理ページにおけるトランスコーダのタイプ](#)」(P.25-4)

### 追加情報

「[参考情報](#)」(P.25-8) を参照してください。

## メディア リソース マネージャによるトランスコーダの管理

クラスタ内のすべての Cisco Unified Communications Manager は、メディア リソース マネージャ (MRM) を介してトランスコーダにアクセスできます。MRM は、トランスコーダへのアクセスを管理します。

MRM は、Cisco Unified Communications Manager のメディア リソース グループとメディア リソース グループ リストを使用します。メディア リソース グループ リストによって、トランスコーダは割り当てられたメディア リソース グループ内の他のデバイスと通信できます。またメディア リソース グループは、クラスタ内のリソースの管理に使用されます。

データベースに定義されているトランスコーダ デバイスごとに、トランスコーダ制御プロセスが作成されます。MRM はトランスコーダ リソースのトラッキングを行い、リソースが使用可能かどうかをクラスタ全体にアドバタイズします。

### 追加情報

「参考情報」(P.25-8) を参照してください。

## MTP としてのトランスコーダの使用法

ハードウェア ベースのトランスコーダ リソースは、MTP 機能と TRP 機能のいずれかまたは両方をサポートしています。この機能では、コール内の 1 つのエンドポイントが MTP または TRP を要求していることを Cisco Unified Communications Manager が判別すると、Cisco Unified Communications Manager はトランスコーダ リソースを割り当て、コールにトランスコーダを挿入できます。このトランスコーダは、MTP トランスコーダとして動作します。

Cisco Unified Communications Manager は、MTP および TRP とトランスコーディングの機能を同時にサポートします。たとえば、コールが Cisco Unified IP Phone (G723 リージョンに存在する) から NetMeeting (G711 リージョンに存在する) に発信された場合、1 つのトランスコーダ リソースが MTP とトランスコーディングの機能を同時にサポートします。

ソフトウェア MTP リソースが必要なときに使用できない場合、コールは MTP リソースおよび MTP/TRP サービスを使用せずに接続しようとしています。ハードウェア トランスコーダ機能が必要で (あるコーデックを別のコーデックに変換するため)、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。



(注)

トランスコーダと MTP が IPv6 でどのように動作するかについては、『Cisco Unified Communications Manager 機能およびサービス ガイド』の「インターネット プロトコル バージョン 6 (IPv6)」を参照してください。

### 追加情報

「参考情報」(P.25-8) を参照してください。

## トランスコーダとコール スロットリング

Cisco CallManager サービスをサポートする MTP and Transcoder Resource Throttling Percentage サービス パラメータは、設定済みの MTP またはトランスコーダ リソースの割合を定義し、Cisco Unified Communications Manager が、コールを接続できる可能性の最も高い MTP またはトランスコーダにコールを送信します。アクティブな MTP またはトランスコーダ リソースの数が、このパラメータに設定されている割合以上になると、Cisco Unified Communications Manager は、この MTP またはトランスコーダへのコールのスロットリング（送信停止）を行います。Cisco Unified Communications Manager はメディア リソース グループ リスト（MRGL）を通して 1 度、コールの両側で一致するコーデックを使用する MTP またはトランスコーダを探します。Cisco Unified Communications Manager が、一致するコーデックを使用する利用可能な MTP またはトランスコーダを見つけられない場合、Cisco Unified Communications Manager は MRGL の上部に戻り、検索を繰り返します。この検索には、スロットリング状態にあり、コールの機能の一部と一致する MTP またはトランスコーダが含まれます。Cisco Unified Communications Manager が、リソースを利用できると判断した場合、Cisco Unified Communications Manager はコールに最適な MTP またはトランスコーダにコールを送信します。MTP またはトランスコーダがコールにリソースを割り当てられない場合、コールは失敗します。場合によっては、Cisco Unified Communications Manager がハードウェア MTP またはトランスコーダ上のリソースを利用可能と認識しても、ハードウェア上の実際のポートは利用できないことがあります。

たとえば、Cisco IP Voice Media Streaming Application サービスをサポートする Call Count サービス パラメータに、ソフトウェア MTP またはトランスコーダに対して（または、最大セッションが 40 に設定されている場合などは、ハードウェア リソースに対して）40 を入力し、MTP and Transcoder Resource Throttling Percentage サービス パラメータを 95 パーセントに設定したとします。38 のリソースがこの MTP またはトランスコーダ上で使用されている場合（ $.95 \times 40 = 38$ ）、Cisco Unified Communications Manager は、MTP またはトランスコーダへのコールのスロットリングを行います。MTP またはトランスコーダに対して新しい要求が到着すると、Cisco Unified Communications Manager はリソース数が 38 以下になったかどうかをチェックして、38 以下の場合は MTP またはトランスコーダにコールを着信させます。

このサービス パラメータの最大値、最小値、およびデフォルト値については、Cisco Unified Communications Manager の管理ページの [サービスパラメータ設定 (Service Parameter Configuration)] ウィンドウで疑問符をクリックしてください。

## Cisco Unified Communications Manager の管理ページにおけるトランスコーダのタイプ

表 25-2 に示すトランスコーダ タイプを Cisco Unified Communications Manager の管理ページから選択できます。

表 25-2 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><b>Cisco Catalyst 4000 WS-X4604-GWY の場合</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• G.711 へのトランスコーディング：MTP トランスコーディングセッション数 16</li> </ul> <p><b>Cisco Catalyst 6000 WS-6608-T1 または WS-6608-E1 の場合</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• 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：物理ポートごとの MTP トランスコーディングセッション数 24、モジュール単位では 192 セッション</li> </ul>
Cisco IOS Media Termination Point (hardware)	<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><b>NM-HDV 単位</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• G.711 から G.729 へのトランスコーディング：60</li> <li>• G.711 から GSM FR/GSM EFR へのトランスコーディング：45</li> </ul>
Cisco IOS Enhanced Media Termination Point (hardware)	<p><b>NM-HD 単位</b></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"> <li>• G.711 から G.729a/G.729ab/GSMFR へのトランスコーディング：24</li> <li>• G.711 から G.729/G.729b/GSM EFR へのトランスコーディング：18</li> </ul> <p><b>NM-HDV2 単位</b></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"> <li>• G.711 から G.729a/G.729ab/GSMFR へのトランスコーディング：128</li> <li>• G.711 から G.729/G.729b/GSM EFR へのトランスコーディング：96</li> </ul>

表 25-2 トランスコーダ タイプ (続き)

トランスコーダ タイプ	説明
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ごとに 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の場合は 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の場合は 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の場合は 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) の場合は 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"> <li>• G.711 a-law および G.711 mu-law</li> <li>• G.729 annex A および annex B</li> <li>• G.723.1</li> <li>• GSM (FR)</li> <li>• GSM (EFR)</li> </ul>

**追加情報**

「参考情報」(P.25-8) を参照してください。

## トランスコーダのフェールオーバーとフォールバック

ここでは、トランスコーダ 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場合に、トランスコーダ デバイスがフェールオーバーとフォールバックを行う方法について説明します。また、トランスコーダ 1 で行われるリセットや再起動など、トランスコーダ デバイスに関連するコールに影響を与える状況についても説明します。

**関連項目**

- 「アクティブな Cisco Unified Communications Manager が非アクティブになった場合」(P.25-6)
- 「登録済みのトランスコーダ デバイスのリセット」(P.25-7)

**追加情報**

「参考情報」(P.25-8) を参照してください。

## アクティブな Cisco Unified Communications Manager が非アクティブになった場合

次に、トランスコーダの登録先の Cisco Unified Communications Manager が非アクティブになった場合に、トランスコーダ デバイスが回復する方法を説明します。

- プライマリ Cisco Unified Communications Manager に障害が発生した場合、トランスコーダは、トランスコーダの所属するデバイス 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 への登録を試みる。

- Cisco Unified Communications Manager が使用可能になると、そのトランスコーダ デバイスは、ただちにプライマリ Cisco Unified Communications Manager に登録される。
- トランスコーダ デバイスは、到達不能になった Cisco Unified Communications Manager から登録解除される。その Cisco Unified Communications Manager 上で行われていたコールは、リスト内で次にある Cisco Unified Communications Manager に登録される。
- トランスコーダが新しい 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、トランスコーダは次の Cisco Unified Communications Manager への登録を行う。

#### 追加情報

「参考情報」(P.25-8) を参照してください。

## 登録済みのトランスコーダ デバイスのリセット

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。リセットが完了した後、デバイスはプライマリ Cisco Unified Communications Manager に再登録されます。

#### 追加情報

「参考情報」(P.25-8) を参照してください。

## 依存関係レコード

どのメディア リソースがトランスコーダへ関連付けられているかを検索するには、Cisco Unified Communications Manager の管理ページの [トランスコーダの設定 (Transcoder Configuration)] ウィンドウで、[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)] を選択します。[移動 (Go)] をクリックします。[依存関係レコード要約 (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 グループについて詳細な情報を検索するには、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。依存関係レコードがシステムで有効にされていない場合は、[依存関係レコード要約 (Dependency Records Summary)] ウィンドウにメッセージが表示されます。

依存関係レコードの詳細については、『Cisco Unified Communications Manager アドミニストレーションガイド』の「依存関係レコードへのアクセス」を参照してください。

#### 追加情報

「参考情報」(P.25-8) を参照してください。

# トランスコーダのパフォーマンス モニタリングおよびトラブルシューティング

トランスコーダの Microsoft Performance Monitor カウンタを使用すると、現在使用中のトランスコーダ数、現在 Cisco Unified Communications Manager に登録はされているが現時点で使用中ではないトランスコーダの数、コールに対してトランスコーダが要求されたが使用できるリソースがなかった回数を監視することができます。

Performance Monitor カウンタの詳細については、『*Cisco Unified Serviceability Administration Guide*』を参照してください。

Cisco Unified Communications Manager はトランスコーダに関するすべてのエラーを Event Viewer に書き込みます。Cisco Unified サービスアビリティで Cisco IP Voice Media Streaming Application サービスのトレースを設定することができます。多くの問題のトラブルシューティングを行うには、サービスの [Error] オプションではなく、[Significant] オプションまたは [Detailed] オプションを選択する必要があります。問題のトラブルシューティング後に、サービスのオプションを [Error] オプションに戻します。

Cisco IP Voice Media Streaming Application サービスの詳細については、『*Cisco Unified Serviceability Administration Guide*』を参照してください。

Cisco Unified Communications Manager は Cisco Unified サービスアビリティでトランスコーダの登録アラームおよび接続アラームを生成します。アラームの詳細については、『*Cisco Unified Serviceability Administration Guide*』を参照してください。

## 追加情報

「参考情報」(P.25-8) を参照してください。

## 参考情報

### 関連項目

- 「トランスコーダの設定チェックリスト」(P.25-1)
- 「トランスコーダの概要」(P.25-2)
- 「メディア リソース マネージャによるトランスコーダの管理」(P.25-3)
- 「MTP としてのトランスコーダの使用方法」(P.25-3)
- 「Cisco Unified Communications Manager の管理ページにおけるトランスコーダのタイプ」(P.25-4)
- 「トランスコーダのフェールオーバーとフォールバック」(P.25-6)
- 「依存関係レコード」(P.25-7)
- 「トランスコーダのパフォーマンス モニタリングおよびトラブルシューティング」(P.25-8)
- 「メディア リソースの管理」(P.22-1)
- 「メディア ターミネーション ポイント」(P.27-1)
- 「トランスコーディング、会議、および MTP 用の Cisco DSP リソース」(P.28-1)
- 『*Cisco Unified Communications Manager 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 Unified Communications Manager アドミニストレーションガイド』の「メディア リソース グループの設定値」
- 『Cisco Unified Communications Manager アドミニストレーションガイド』の「トランスコーダの設定」
- 『Cisco Unified Communications Manager 機能およびサービス ガイド』の「インターネットプロトコル バージョン 6 (IPv6)」
- 『Cisco Unified Serviceability Administration Guide』

**参考資料**

- 『Cisco Unified Communications Solution Reference Network Design (SRND) Based on Cisco Unified Communications Manager』

