



Cisco Unified Communications Manager トランク タイプの概要

分散型コール処理環境では、Cisco Unified Communications Manager は、トランク シグナリング プロトコルおよび音声ゲートウェイを使用して、他の Cisco Unified Communications Manager クラスタ、Public Switched Telephone Network (PSTN; 公衆電話交換網)、および Private Branch Exchange (PBX; 構内交換機) などの他の IP 非対応の通信デバイスと通信を行います。

この章の構成は、次のとおりです。

- [Cisco Unified Communications Manager のトランク設定 \(P. 40-2\)](#)
- [トランクと発信側正規化機能 \(P. 40-5\)](#)
- [トランク間のコール転送 \(P. 40-6\)](#)
- [トランクおよび関連するルート グループに対する依存関係レコード \(P. 40-8\)](#)
- [トランク設定チェックリスト \(P. 40-9\)](#)
- [参考情報 \(P. 40-10\)](#)

Cisco Unified Communications Manager のトランク設定

Cisco Unified Communications Manager の管理ページのトランク設定は、ネットワーク設計および IP WAN で使用されるコール制御プロトコルに応じて異なります。どのプロトコルを使用する場合も、コールを受信および発信するためには、シグナリング インターフェイス（トランク）またはゲートウェイのいずれかを作成する必要があります。MGCP などの一部の IP プロトコルには、ゲートウェイにトランク シグナリングを設定します。Cisco Unified Communications Manager にゲートウェイを設定するときに、シグナリング インターフェイスのタイプを指定します。たとえば、Cisco Unified Communications Manager に QSIG 接続を設定するには、QSIG プロトコルをサポートする MGCP 音声ゲートウェイをネットワークに追加する必要があります。次に、QSIG プロトコルタイプを使用するように T1 PRI または E1 PRI トランク インターフェイスを設定します。ゲートウェイの設定に関する詳細については、P.38-1 の「Cisco Unified Communications Manager 音声ゲートウェイの概要」を参照してください。

関連項目

- [Cisco Unified Communications Manager 内のトランクとゲートキーパー \(P. 40-2\)](#)
- [Cisco Unified Communications Manager の管理ページ内のトランク タイプ \(P. 40-3\)](#)

Cisco Unified Communications Manager 内のトランクとゲートキーパー

コールのルーティングにゲートウェイを使用するだけでなく、Cisco Unified Communications Manager の管理ページにトランクを設定して、次のいずれかの方法で機能させることができます。

- [ゲートキーパーによって制御されるトランク \(P. 40-2\)](#)
- [ゲートキーパーによって制御されないトランク \(P. 40-3\)](#)

ゲートキーパーによって制御されるトランク

分散型コール処理環境で使用されるゲートキーパーは、Cisco Unified Communications Manager クラスタに対してコール ルーティングおよびコール アドミッション制御を提供します。ゲートキーパーによって制御されるクラスタ間トランクは、すべてのリモートクラスタと通信を行うことができます。同様に、H.225 トランクは、Cisco Unified Communications Manager クラスタを含む、ゲートキーパーによって制御される任意の H.323 エンドポイントと通信を行うことができます。ルートパターンまたはルート グループは、ゲートキーパーとの間で相互にコールをルーティングできます。分散型コール処理環境では、ゲートキーパーが E.164 アドレス（電話番号）を使用して、各コールの宛先の IP アドレスを判別し、ローカル Cisco Unified Communications Manager がその IP アドレスを使用してコールを確立します。

多数の Cisco Unified Communications Manager クラスタが存在する大規模な分散型ネットワークの場合、ゲートキーパーを使用すると、各クラスタ間に個々のクラスタ間トランクを設定する手間が省けます。

ゲートキーパーによって制御されるトランクを設定する場合、Cisco Unified Communications Manager によって仮想トランク デバイスが作成されます。ゲートキーパーは、リモートデバイスの IP アドレスに対応してこのデバイスの IP アドレスを動的に変更します。これらのトランクは、ゲートキーパーとの間で相互にコールをルーティングするルート パターンまたはルート グループに指定します。

ゲートキーパーの設定、ゲートキーパーを使用する場合のダイヤルプランの考慮事項、およびゲートキーパーと Cisco Unified Communications Manager の相互対話の詳細については、『Cisco Unified Communications ソリューション リファレンス ネットワーク デザイン (SRND)』を参照してください。

ゲートキーパーによって制御されないトランク

分散型コール処理環境でゲートキーパーが使用されていない場合、IP WAN 経由でローカル Cisco Unified Communications Manager からのコールが可能なリモート クラスタのそれぞれのリモート デバイス プールに対して、別個のクラスタ間トランクを設定する必要があります。また、各種のクラスタ間トランクとの間でコールをルーティングするために必要な、ルート パターンとルート グループを設定します。クラスタ間トランクは、リモート デバイスの IP アドレスを静的に指定しません。

関連項目

- Cisco Unified Communications Manager の管理ページ内のトランク タイプ (P. 40-3)
- トランク設定チェックリスト (P. 40-9)

Cisco Unified Communications Manager の管理ページ内のトランク タイプ

Cisco Unified Communications Manager のトランク設定は、IP WAN がゲートキーパーを使用してコールルーティングを処理するかどうかによって選択が異なります。また、コール処理環境で使用されるコール制御プロトコルのタイプによって、トランク設定オプションが決定されます。

Cisco Unified Communications Manager の管理ページでは、次のタイプのトランク デバイスを設定できます。

- H.225 トランク (ゲートキーパー制御) (P. 40-3)
- クラスタ間トランク (ゲートキーパー制御) (P. 40-3)
- クラスタ間トランク (ゲートキーパー非制御) (P. 40-4)
- SIP トランク (P. 40-4)

H.225 トランク (ゲートキーパー制御)

ゲートキーパーを使用する H.323 ネットワークでは、ゲートキーパー制御の H.225 トランクを使用して、他の Cisco Unified Communications Manager クラスタおよび H.323 デバイスにアクセスするためのゲートキーパーへの接続を設定します。H.225 トランクは、ゲートキーパー制御による任意の H.323 エンドポイントと通信を行うことができます。Cisco Unified Communications Manager の管理ページでゲートキーパー制御による H.323 ゲートウェイを設定する場合は H.225 トランクを使用します。この方法を選択するには、[デバイス (Device)] > [トランク (Trunk)] を使用して、[H.225 Trunk (Gatekeeper Controlled)] を選択します。

ゲートキーパーとの間のコールをルーティングするためのルート パターンおよびルート グループも設定します。詳細については、P.6-7 の「ゲートキーパーとトランク」を参照してください。

クラスタ間トランク (ゲートキーパー制御)

ゲートキーパーを使用する分散型コール処理ネットワークでは、ゲートキーパー制御のクラスタ間トランクを使用して、Cisco Unified Communications Manager システムのクラスタ間の接続を設定します。ゲートキーパーは、クラスタ間コールに対してコールアドミッション制御とアドレス解決を提供します。1 つのクラスタ間トランクが、すべてのリモートクラスタと通信を行うことができます。この方法を選択するには、Cisco Unified Communications Manager の管理ページ内で [デバイス (Device)] > [トランク (Trunk)] を使用して、[Inter-Cluster Trunk (Gatekeeper Controlled)] を選択します。

ゲートキーパーとの間のコールをルーティングするためのルート パターンまたはルート グループも設定します。この構成では、各コールの宛先に該当する IP アドレスはゲートキーパーにより動的に判別され、ローカル Cisco Unified Communications Manager はその IP アドレスを使用してコールを確立します。

ゲートキーパーの詳細については、[P.6-7](#) の「ゲートキーパーとトランク」を参照してください。

クラスタ間トランク（ゲートキーパー非制御）

ゲートキーパー非制御の分散型コール処理環境では、IP WAN 経由でローカル Cisco Unified Communications Manager からのコールが可能なリモート クラスタのそれぞれのリモート デバイス プールに対して、別個のクラスタ間トランクを設定する必要があります。クラスタ間トランクは、リモート デバイスの IP アドレスまたはホスト名を静的に指定します。この方法を選択するには、Cisco Unified Communications Manager の管理ページ内で **[デバイス (Device)]** > **[トランク (Trunk)]** を使用して、**[Inter-Cluster Trunk (Non-Gatekeeper Controlled)]** を選択します。



(注)

ゲートキーパー非制御のリモート クラスタ間トランクのデバイス プールに所属するすべてのリモート Cisco Unified Communications Manager ノードの IP アドレスを指定する必要があります。

また、クラスタ間トランクとの間でコールをルーティングするために必要な、ルート パターンとルート グループを設定します。

SIP トランク

セッション開始プロトコル (SIP) を使用するコール処理環境では、SIP トランクを使用して、SIP コール用の Cisco Unified Communications Manager にシグナリング インターフェイスを設定します。SIP トランク（またはシグナリング インターフェイス）は、Cisco Unified Communications Manager クラスタを SIP プロキシサーバに接続します。SIP シグナリング インターフェイスは、要求および応答を使用して、2 つ以上のエンドポイント間のコール（またはセッション）を確立、維持、および終了します。SIP と SIP トランクの設定の詳細については、[P.41-3](#) の「SIP と Cisco Unified Communications Manager」を参照してください。

Cisco Unified Communications Manager の管理ページで SIP トランクを設定するには、**[デバイス (Device)]** > **[トランク (Trunk)]** を選択してから、**[SIP Trunk]** を選択します。設定作業の詳細については、[P.41-24](#) の「SIP トランク設定チェックリスト」を参照してください。



ヒント

SIP トランクを使用して SIP コールをルーティングするルート グループおよびルート パターンも設定する必要があります。

関連項目

- [サービス パラメータを使用した転送機能のブロック \(P. 40-7\)](#)
- [トランクおよび関連するルート グループに対する依存関係レコード \(P. 40-8\)](#)

トランクと発信側正規化機能

E.164 標準に準拠する発信側正規化は、一部の電話機のダイヤル機能を拡張し、コールが地理上の複数の場所にルーティングされる場合のコールバック機能を強化します。この機能を利用することで、着信側は、電話機の通話履歴ディレクトリに記録されている電話番号を修正しなくても折り返しのコールを発信できます。また、発信側正規化では、電話番号をグローバル化およびローカライズして、電話機に適切な発信側番号を表示することもできます。

発信側正規化を設定すると、コールが IP WAN を通じて複数のロケーションにルーティングされる場合のトール バイパスの問題を軽減できます。また、コールの発信元を Cisco Unified Communications Manager で識別して、発信側の番号をグローバル化またはローカライズし、電話機ユーザに提供できます。

発信側番号をグローバル化およびローカライズするには、トランクについて次の設定値を設定します。

- [発呼側変換 CSS (Calling Party Transformation CSS)]
- [デバイスプールの発呼側変換 CSS を使用 (Use Device Pool Calling Party Transformation CSS)]
- [着信発呼者の国内番号プレフィックス (Incoming Calling Party National Number Prefix) / 着信発呼者の国際番号プレフィックス (Incoming Calling Party International Number Prefix) / 着信発呼者の加入者番号プレフィックス (Incoming Calling Party Subscriber Number Prefix) / 着信発呼者の不明番号プレフィックス (Incoming Calling Party Unknown Number Prefix)]

トランクに対してこの機能を設定する方法については、『Cisco Unified Communications Manager 機能およびサービスガイド』の「発信側の正規化」の項を参照してください。

国際エスケープ文字 + を設定することで、発信側番号をグローバル化できます。国際エスケープ文字 + については、「[国際エスケープ文字 + の使用](#)」の項を参照してください。

トランク間のコール転送

Cisco Unified Communications Manager の管理ページを使用すると、[トランクの設定 (Trunk Configuration)] を使用するか、クラスタ全体のサービス パラメータを設定することで、トランクを OnNet (内部) トランクまたは OffNet (外部) トランクとして設定できます。この設定では、クラスタ全体のサービス パラメータである Block OffNet to OffNet Transfer を併用して、トランク経由のコール転送が可能かどうかを判別します。

同一のトランクを使用して OnNet コールと OffNet コールの両方をルーティングするには、トランクを 2 つの異なるルートパターンに関連付けます。1 つのトランクを [OnNet] および [OffNet] にし、それぞれの [デバイスの上書きを許可 (Allow Device Override)] チェックボックスをオフにします。

トランクの設定を使用した転送機能の設定

Cisco Unified Communications Manager の管理ページの [トランクの設定 (Trunk Configuration)] を使用すると、トランクを [OffNet] または [OnNet] として設定できます。そのトランクを経由してネットワークに転送されるコールは、それぞれ OffNet または OnNet とみなされます。[トランクの設定 (Trunk Configuration)] ウィンドウの [コールの分類 (Call Classification)] フィールドを使用して、トランクを [OffNet]、[OnNet]、または [Use System Default] として設定します。これらの設定については、表 40-1 を参照してください。

[ルート パターンの設定 (Route Pattern Configuration)] ウィンドウには [コールの分類 (Call Classification)] ドロップダウン リスト ボックスが用意されています。[コールの分類 (Call Classification)] を使用すると、ルートパターンを [OffNet] または [OnNet] として設定できます。[コールの分類 (Call Classification)] を [OffNet] に設定し、[デバイスの上書きを許可 (Allow Device Override)] チェックボックスをオフにすると、このルートパターンを使用する発信コールは OffNet とみなされます ([OnNet] に設定し、チェックボックスをオフにすると、発信コールは OnNet とみなされます)。

同一のトランクを使用して OnNet コールと OffNet コールの両方をルーティングするには、トランクを 2 つの異なるルートパターンの OnNet と OffNet に関連付け、それぞれの [デバイスの上書きを許可 (Allow Device Override)] チェックボックスをオフにします。発信コールの場合、発信デバイス設定により、[デバイスの上書きを許可 (Allow Device Override)] チェックボックスがオンになっているかが判別され、コールが OnNet または OffNet として分類されます。

ルートパターン設定において、[コールの分類 (Call Classification)] を [OnNet] として設定し、[デバイスの上書きを許可 (Allow Device Override)] チェックボックスをオンにし、ルートパターンを OffNet トランクに関連付けた場合、発信コールは OffNet とみなされます。

表 40-1 [トランクの設定 (Trunk Configuration)] の [コールの分類 (Call Classification)] 設定

設定名	説明
OffNet	この設定は、トランクを外部トランクとして識別します。OffNet として設定されているトランクからコールが転送されると、外部呼び出し音が宛先デバイスに送信されます。
OnNet	この設定は、トランクを内部トランクとして識別します。OnNet として設定されているトランクからコールが転送されると、内部呼び出し音が宛先デバイスに送信されます。
Use System Default	この設定は、Cisco Unified Communications Manager クラスタ全体のサービス パラメータである Call Classification を使用します。

Call Classification サービス パラメータを使用した転送機能の設定

すべてのトランクを OffNet（外部）または OnNet（内部）として設定するには、次の 2 つの手順を実行します。

1. Cisco Unified Communications Manager クラスタ全体のサービス パラメータである Call Classification を使用します。
2. [トランクの設定 (Trunk Configuration)] ウィンドウの [コールの分類 (Call Classification)] フィールドで、個々のトランクを [Use System Default] に設定します。

サービス パラメータを使用した転送機能のブロック

ブロック転送を使用すると、外部デバイス間の転送が制限されるため、不正なアクティビティが防止されます。次のデバイスを OnNet (内部) または OffNet (外部) として Cisco Unified Communications Manager に設定できます。

- H.323 ゲートウェイ
- MGCP FXO トランク
- MGCP T1/E1 トランク
- クラスタ間トランク
- SIP トランク

OffNet コールが外部デバイス (OffNet として設定されているデバイス) に転送されないようにする場合は、Cisco Unified Communications Manager クラスタ全体のサービス パラメータである Block OffNet to OffNet Transfer を [True] に設定します。

ブロック済みとして設定されている OffNet トランクにユーザがコールを転送しようとする、コール転送できないことを示すメッセージがユーザの電話機に表示されます。

関連項目

- 『Cisco Unified Communications Manager アドミニストレーションガイド』の「ルートパターンの設定」
- 『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「トランクの設定」

トランクおよび関連するルート グループに対する依存関係レコード

どのルート グループが特定のトランクを使用するかを検索するには、Cisco Unified Communications Manager の管理ページの [トランクの設定 (Trunk Configuration)] ウィンドウにある [関連リンク (Related Links)] ドロップダウンリスト ボックスで [依存関係レコード (Dependency Records)] を選択します。[依存関係レコード要約 (Dependency Records Summary)] ウィンドウに、トランクを使用しているルート グループに関する情報が表示されます。ルート グループについて詳細な情報を検索するには、ルート 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。

関連項目

- [トランク設定チェックリスト \(P. 40-9\)](#)
- [Cisco Unified Communications Manager の管理ページ内のトランク タイプ \(P. 40-3\)](#)

トランク設定チェックリスト

表 40-2 に、Cisco Unified Communications Manager にトランク インターフェイスを設定するために必要な手順の概要を、関連した手順とトピックの参照先と一緒に示します。

表 40-2 トランク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	トランク インターフェイスを設定するために必要な IP アドレスまたはホスト名などのエンドポイント情報を収集します。 『Cisco Unified Communications ソリューション リファレンス ネットワーク デザイン (SRND)』
ステップ 2	ゲートキーパー制御のトランクに対して、ゲートキーパーを設定します。 ゲートキーパーとトランクの設定チェックリスト (P. 6-11) SIP トランクに対して、プロキシ設定を行います。 SIP トランク設定チェックリスト (P. 41-24)
ステップ 3	Cisco Unified Communications Manager の管理ページに適切なトランクを追加します。 • H.225 トランク (ゲートキーパー制御) • クラスタ間トランク (ゲートキーパー制御) • クラスタ間トランク (ゲートキーパー非制御) • SIP トランク 『Cisco Unified Communications Manager アドミニストレーションガイド』の「トランクの設定」 『Cisco Unified Communications Manager アドミニストレーションガイド』の「トランクの設定値」 SIP トランク設定チェックリスト (P. 41-24)
ステップ 4	ゲートキーパー制御のクラスタ間トランクまたは H.225 トランクを設定し、ゲートキーパー情報を指定します。 ゲートキーパー非制御のトランクにリモート Cisco Unified Communications Manager サーバの IP アドレスまたはホスト名を設定します。 『Cisco Unified Communications Manager アドミニストレーションガイド』の「トランクの設定値」
ステップ 5	ゲートキーパー制御の各トランクへのコールをルーティングするためのルート パターンまたはルートグループを設定します。 ゲートキーパー非制御の各トランクへのコールをルーティングするためのルート パターンまたはルートグループを設定します。 『Cisco Unified Communications Manager アドミニストレーションガイド』の「ルート パターンの設定」 『Cisco Unified Communications Manager アドミニストレーションガイド』の「ルートグループの設定」 SIP トランク設定チェックリスト (P. 41-24)
ステップ 6	トランク インターフェイスをリセットして、設定値を適用します。 『Cisco Unified Communications Manager アドミニストレーションガイド』の「トランクのリセット」

関連項目

- Cisco Unified Communications Manager のトランク設定 (P. 40-2)
- Cisco Unified Communications Manager 内のトランクとゲートキーパー (P. 40-2)
- Cisco Unified Communications Manager の管理ページ内のトランク タイプ (P. 40-3)
- トランクおよび関連するルートグループに対する依存関係レコード (P. 40-8)

参考情報

関連項目

- [ゲートキーパーとトランク \(P. 6-7\)](#)
- [アプリケーションのライセンス \(P. 12-3\)](#)
- [国際エスケープ文字+の使用 \(P. 15-26\)](#)
- [Cisco 音声ゲートウェイ \(P. 38-2\)](#)
- [ゲートウェイ、ダイヤルプラン、およびルートグループ \(P. 38-16\)](#)
- [セッション開始プロトコル \(SIP\) の概要 \(P. 41-1\)](#)
- 『*Cisco Unified Communications Manager アドミニストレーションガイド*』の「トランクの設定」
- 『*Cisco Unified Communications Manager アドミニストレーションガイド*』の「ゲートキーパーの設定」
- 『*Cisco Unified Communications Manager 機能およびサービスガイド*』の「発信側の正規化」

参考資料

- *Cisco Unified Communications ソリューションリファレンス ネットワーク デザイン (SRND)*
- *Configuring Cisco Unified Communications Voice Gateways*