



## 高度なルーティングの設定

- [高度なルーティングの概要 \(1 ページ\)](#)
- [高度なルーティングの要件 \(2 ページ\)](#)
- [高度ルーティング設定のタスク フロー \(2 ページ\)](#)

### 高度なルーティングの概要

以下の接続タイプをシステムが確立する方法を指定するには、高度なルーティングを設定します。

- クラスタ内のIM and Presence Service ノード間のクラスタ内接続。
- 同じプレゼンス ドメインを共有する IM and Presence Service クラスタ間のクラスタ間接続。
- 異なるプレゼンス ドメイン間のフェデレーション接続の SIP スタティック ルート。スタティック ルートは、固定パスであり、ダイナミック ルートよりも優先されます。

#### クラスタ内およびクラスタ間

クラスタ間接続およびクラスタ内接続を確立する 2 つのモード：

- マルチキャスト DNS (MDNS) : MDNS ルーティングは DNS レコードを使用してノード間の接続をセットアップします。クラスタ内のすべてのノードが同じマルチキャストドメイン内に存在する場合、MDNS ルーティングを使用することができます。
- ルータ間 (デフォルト オプション) : ルータ間接続では、IP アドレスとユーザ情報を使用して、ノード間の接続をダイナミックに構成します。クラスタ内のノードが同じマルチキャストドメイン内にない場合、または別のサブネットにある場合に、ルータ間接続を使用します。



(注) XCP ルート ファブリックに参加する新しい XCP ルータをシームレスにサポートできるため、MDNS ルーティングが推奨されます。

## 高度なルーティングの要件

ルーティングの設定する前に、システムがこういった要件を満たしていることを確認してください。この要件は、MDNS ルーティングまたはルータ間といった使用するルーティング方法の種類によって異なります。

### MDNS ルーティングの要件

要件：

- IOS ネットワークで設定されているマルチキャスト DNS を使用する必要があります。ネットワークでマルチキャスト DNS を無効にすると、MDNS パケットはクラスタ内の他のノードに到達できません。マルチキャストがデフォルトで有効に設定されていたり、ネットワーク内の特定領域で有効になっているネットワークもあります。たとえば、クラスタノードを含む領域で有効になっている場合もあります。このようなネットワークでは、MDNS ルーティングを使用するために、ネットワークで追加設定を行う必要はありません。ネットワークでマルチキャスト DNS が無効になっている場合、MDNS ルーティングを使用するには、ネットワーク機器の設定変更を実行する必要があります。
- すべてのノードが同じマルチキャスト ドメイン内にあることを確認します。

### ルータ間ルーティングの前提条件

ネットワーク内で使用可能な DNS の場合、クラスタノード名に IP アドレス、ホスト名、または Fqdn を使用できます。ただし、ネットワーク内で DNS が利用できない場合は、ノード名に IP アドレスを使用する必要があります。

ノード名に IP アドレスを使用するようにリセットする必要がある場合は、<http://www.cisco.com/c/en/us/support/%20unified-communications/unified-communications-manager-callmanager/%20products-maintenance-guides-list.html> の *Cisco Unified Communications Manager* および *IM and Presence Service* の IP アドレスとホスト名変更ガイドの「ノード名の変更」のトピックを参照してください。

## 高度ルーティング設定のタスク フロー

手順

	コマンドまたはアクション	目的
ステップ 1	<a href="#">ルーティング通信方法の設定 (4 ページ)</a>	IM and Presence Service がクラスタ ノード間のルータ接続を確立するために使用するルーティング方法は、ルーティングの通信タイプによって決定されます。単一ノードの IM and Presence Service 展開の場合は、ルーティング通信タイプをデ

	コマンドまたはアクション	目的
		フォルト設定のままにすることを推奨します。
ステップ 2	Cisco XCP ルータの再起動 (5 ページ)	ルーティングの通信タイプを編集した場合は、Cisco XCP ルータを再起動する必要があります。
ステップ 3	セキュアなルータ間コミュニケーションの設定 (5 ページ)。	これはオプションです。ルータ間通信が設定されている場合は、同じクラスタまたは異なるクラスタ内の XMPP ルータ間でセキュア TLS 接続を設定することができます。  (注) このオプションはパフォーマンスが低下する可能性があります。IM and Presence Service がセキュリティ保護されていないネットワーク上で実行されている場合にのみ有効にしてください。
ステップ 4	クラスタ ID の設定 (6 ページ)	MDNS ルーティングを使用する場合は、クラスタ ID がクラスタ内のすべてのノードで共有されていること、また、その値がクラスタ内で一意であることを確認してください。必要に応じて、この手順を使用してクラスタ ID を更新することができます。
ステップ 5	プレゼンスの更新のスロットル率の設定 (6 ページ)	オプション。メッセージで1秒当りに Cisco XCP Router に送信されるアベイラビリティ (プレゼンス) 変更レートを設定できます。この設定で、IM and Presence Service が設定値に合わせてアベイラビリティ (プレゼンス) 変更レートを調整する際の過負荷防止に役立ちます。
ステップ 6	スタティック ルートの設定 (7 ページ)	スタティック ルートを設定する際は、このタスクを実行します。

## ルーティング通信方法の設定

IM and Presence Service がクラスタ ノード間のルータ接続を確立するために使用するルーティング方法は、ルーティングの通信タイプによって決定されます。単一ノードの IM and Presence Service 展開の場合は、ルーティング通信タイプをデフォルト設定のままにすることを推奨します。



**注意** クラスタ設定を完了し、IM and Presence Service 展開へのユーザトラフィックの受け入れを開始する前に、ルーティング通信タイプを設定する必要があります。

### 始める前に

MDNS ルーティングを使用する場合は、IOS ネットワーク全体で MDNS を有効にする必要があります。

### 手順

- ステップ 1 IM and Presence データベース パブリッシャ ノードで、Cisco Unified CM IM and Presence Administration にログインします。
- ステップ 2 **[System (システム)] > [Service Parameters (サービス パラメータ)]** を選択します。
- ステップ 3 サーバ ドロップダウン リスト ボックスから、IM and Presence Service ノードを選択します。
- ステップ 4 サービス ドロップダウン リストから **Cisco XCP Router** を選択します。
- ステップ 5 **XCP Router グローバル設定 (Clusterwide)** の下でルーティングタイプに **ルーティング通信タイプ サービス パラメータ** を選択します。
  - **マルチキャスト DNS (MDNS)** : クラスタのノードが同じマルチキャスト ドメインにある場合は、マルチキャスト DNS 通信を選択します。
  - **ルータ間 (自動)** : クラスタのノードが同じマルチキャスト ドメイン内でない場合、ルータ間通信を選択します。これがデフォルト設定です。
    - (注) ルータ間接続を使用する場合の展開では、IM and Presence Service が XCP ルートファブリックを確立する間に、パフォーマンスのオーバーヘッドが追加で発生します。
- ステップ 6 **[保存 (Save)]** をクリックします。

### 次のタスク

この設定を編集した場合は、以下が必要となります。 [Cisco XCP ルータの再起動 \(5 ページ\)](#)

## Cisco XCP ルータの再起動

ルーティングの通信タイプを編集した場合は、Cisco XCP ルータ サービスを再起動する必要があります。

始める前に

[ルーティング通信方法の設定 \(4 ページ\)](#)

手順

- ステップ 1 [Cisco Unified IM and Presence のサービスアビリティ (Cisco Unified IM and Presence Serviceability) ] から、[ツール (Tools) ] > [コントロールセンター-ネットワークサービス (Control Center - Network Services) ] を選択します。
- ステップ 2 [サーバ (Server) ] リストから、サービスを再アクティブ化するノードを選択し、[移動 (Go) ] をクリックします。
- ステップ 3 **IM and Presence Services** エリアで、**Cisco XCP Router**を選択します。
- ステップ 4 [再起動 (Restart) ] をクリックします。

次のタスク

ルータ間のルーティングが設定されている場合は、[セキュアなルータ間コミュニケーションの設定 \(5 ページ\)](#)。

MDNS ルーティングが設定されている場合は、[クラスタ ID の設定 \(6 ページ\)](#)。

## セキュアなルータ間コミュニケーションの設定

ルーター間通信が設定されている場合は、このオプション手順を使えば、同じクラスタ内または異なるクラスタ内のXMPPルータ間でセキュア TLS 接続を使用することができます。IM and Presence Service は XMPP 証明書を XMPP 信頼証明書として自動的にクラスタ内またはクラスタ間で複製します。



- (注) このオプションは、パフォーマンスが低下する場合があります。IM and Presence サービスがセキュリティ保護されていないネットワーク上で実行されている場合にのみ有効にしてください。

手順

- ステップ 1 Cisco Unified CM IM and Presence 管理で、システム > セキュリティ > 設定を選択します。

- ステップ2 XMPP ルータツールータ セキュア モードの有効化 のチェック ボックスをオンにします。
- ステップ3 [保存 (Save)] をクリックします。

---

次のタスク

[プレゼンスの更新のスロットル率の設定 \(6 ページ\)](#)

## クラスタ ID の設定

MDNS ルーティングを使用する場合は、**クラスタ ID** がクラスタ内のすべてのノードで共有されていること、また、その値がクラスタ内で一意であることを確認してください。必要に応じて、この手順を使用して**クラスタ ID**を更新することができます。



- (注) インストール時に、システムはデフォルトの固有の**クラスタ ID**を IM and Presence Service クラスタに割り当てます。変更の必要がある場合以外は、デフォルトの設定値をそのままにしておくことを推奨します。

---

手順

- ステップ1 IM and Presence データベース パブリッシャ ノードで、Cisco Unified CM IM and Presence 管理にログインします。
- ステップ2 プレゼンス > 設定 > 標準設定を選択します。
- ステップ3 **クラスタ ID** フィールドの値を確認します。ID を編集する必要がある場合は、新しい値を入力します。
- IM and Presence Service は、クラスタ ID 値でのアンダースコア文字 ( \_ ) を許可しません。クラスタ ID 値にこの文字が含まれていないことを確認します。
- ステップ4 [保存 (Save) ] をクリックします。  
クラスタ ID を編集した場合は、新しい設定がすべてのクラスタ ノードに複製されます。

---

次のタスク

[プレゼンスの更新のスロットル率の設定 \(6 ページ\)](#)

## プレゼンスの更新のスロットル率の設定

このオプションの設定手順で、メッセージで 1 秒あたりに Cisco XCP Router に送信されるアベイラビリティ (プレゼンス) 変更レートを設定します。この設定で、IM and Presence Service

が設定値に合わせてアベイラビリティ（プレゼンス）変更レートを戻す際の過負荷防止に役立ちます。

#### 手順

- 
- ステップ 1** [Cisco Unified CM IM and Presence の管理 (Cisco Unified CM IM and Presence Administration)] で、[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 ボックスから、[IM and Presence Service (IM and Presence Service)] ノードを選択します。
- ステップ 3** サービス ドロップダウンリスト ボックスから、**Cisco プレゼンス エンジン**を選択します。
- ステップ 4** **Clusterwide** パラメータ セクションで、**プレゼンス変更スロットル率** サービス パラメータを編集します。有効な範囲は 10~100 で、デフォルト設定は 50 です。
- ステップ 5** [保存 (Save)] をクリックします。
- 

#### 次のタスク

フェデレーション接続に SIP スタティックルートを設定する必要がある場合は、[スタティック ルートの設定 \(7 ページ\)](#)。

## スタティック ルートの設定

#### 手順

	コマンドまたはアクション	目的
ステップ 1	<a href="#">SIP プロキシ サーバ構成の設定 (8 ページ)</a>	SIP プロキシ サーバ構成の設定 WAN 展開では、IM and Presence Service で TCP メソッドイベントのルーティングを有効にすることを推奨します。
ステップ 2	<a href="#">IM and Presence Service のルート組み込み テンプレートの設定 (8 ページ)</a>	スタティック ルートに埋め込みワイルドカードが含まれている場合は、ルート埋め込みテンプレートを設定する必要があります。
ステップ 3	<a href="#">IM and Presence Service のスタティック ルートの設定 (10 ページ)</a>	スタティック ルートの構成を設定します。

## SIP プロキシ サーバ構成の設定

### 手順

- 
- ステップ 1 Cisco Unified CM IM and Presence 管理で、**プレゼンス > ルーティング > 設定**を選択します。
  - ステップ 2 [Method/Event Routing Status (メソッド/イベントルーティングのステータス)]で**[On (オン)]**を選択します。WAN 展開では、IM and Presence Service で TCP メソッドイベントのルーティングを設定することを推奨します。
  - ステップ 3 [Preferred Proxy Server (優先プロキシサーバ)]で**[Default SIP Proxy TCP Listener (デフォルト SIP プロキシ TCP リスナー)]**を選択します。
  - ステップ 4 **[保存 (Save)]** をクリックします。
- 

## IM and Presence Service のルート組み込みテンプレートの設定

スタティックルートに埋め込みワイルドカードが含まれている場合は、ルート埋め込みテンプレートを設定する必要があります。

### 手順

- 
- ステップ 1 [Cisco Unified CM IM and Presence の管理 (Cisco Unified CM IM and Presence Administration)]で、**[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 ドロップダウン リスト**から IM and Presence Service サーバを選択します。
  - ステップ 3 **サービス ドロップダウン**で、**Cisco SIP プロキシ**を選択します。
  - ステップ 4 **ルーティング パラメータ (Clusterwide)** の下の**RouteEmbedTemplate** フィールドに、使用するテンプレートを入力します。最大5つのテンプレートを定義することができます。ただし、単一のルート組み込みテンプレートに定義できるスタティック ルートの数に制限はありません。
  - ステップ 5 **[保存 (Save)]** をクリックします。
- 

### 次のタスク

[IM and Presence Service のスタティック ルートの設定 \(10 ページ\)](#)

### ルート組み込みテンプレート

組み込みのワイルドカードを含む任意のスタティック ルート パターンのルート組み込みテンプレートを定義する必要があります。ルート組み込みテンプレートには、組み込みのワイルドカードの先頭の数字、数字の長さ、および場所に関する情報が含まれます。ルート組み込みテンプレートを定義する前に、次のサンプルテンプレートを考慮してください。



ルート組み込みテンプレートを定義する際、「.」に続く文字は、スタティック ルートの実際のテレフォニーの数字と一致しなければなりません。以下のルート組み込みテンプレートの例では、これらの文字を「x」で表しています。

#### サンプル ルート組み込みテンプレート A

ルート組み込みテンプレート : 74..78xxxxx\*

このテンプレートでは、IM and Presence Service は、組み込みのワイルドカードでスタティック ルートの次のセットを有効にします。

表 1: 組み込みワイルドカードで設定したスタティック ルート - テンプレート A

宛先パターン	ネクスト ホップ宛先
74..7812345*	1.2.3.4:5060
74..7867890*	5.6.7.8.9:5060
74..7811993*	10.10.11.37:5060

このテンプレートでは、IM and Presence Service は次のスタティック ルート エントリを有効にしません。

- 73..7812345\* (最初の文字列がテンプレートで定義されている「74」ではない)
- 74..781\* (宛先パターンの数字の長さがテンプレートと一致しない)
- 74...7812345\* (ワイルドカードの数がテンプレートと一致しない)

#### サンプル ルート組み込みテンプレート B

ルート組み込みテンプレート : 471...xx\*

このテンプレートでは、IM and Presence Service は、組み込みのワイルドカードでスタティック ルートの次のセットを有効にします。

表 2: 組み込みワイルドカードで設定したスタティック ルート - テンプレート B

宛先パターン	ネクスト ホップ宛先
471...34*	20.20.21.22
471...55*	21.21.55.79

このテンプレートでは、IM and Presence Service は次のスタティック ルート エントリを有効にしません。

- 47...344\* (最初の文字列がテンプレートで定義されている「471」ではない)
- 471...4\* (文字列の長さがテンプレートと一致しない)
- 471.450\* (ワイルドカードの数がテンプレートと一致しない)

## IM and Presence Service のスタティック ルートの設定

スタティックルートを設定するには、次の手順を使用します。フィールドとその設定を含むヘルプは、オンラインヘルプを参照してください。

### 手順

- ステップ1 Cisco Unified CM IM and Presence 管理で、ルーティング>スタティックルートを選択します。
- ステップ2 [新規追加 (Add New)] をクリックします。
- ステップ3 接続先パターンで、ルートパターンを入力します。
- ステップ4 ネクストホップフィールドに以下のホップのIPアドレスを入力します。
- ステップ5 ネクストホップのポートで、ネクストホップのサーバの接続先ポートを入力します。デフォルトのポートは5060です。
- ステップ6 ルートタイプドロップダウンで、ルートタイプに**ユーザ**あるいは**ドメイン**を選択します。
- ステップ7 プロトコルタイプドロップダウンリストボックスで、スタティックルートのプロトコルに、**TCP**、**UDP**、あるいは**TLS**のいずれかのプロトコルを選択します。
- ステップ8 スタティックルート設定ウィンドウで、残りのフィールド入力を完了します。
- ステップ9 [保存 (Save)] をクリックします。

### スタティックルートパラメータの設定

次の表は、IM and Presence Service で設定できるスタティックルートパラメータ設定の一覧です。

表 3: IM and Presence Service のスタティック ルートパラメータ設定

フィールド	説明
Destination Pattern (宛先パターン)	<p>着信番号のパターンを 255 文字以内で指定します。</p> <p>SIP プロキシでは、100 本のスタティック ルートにだけ同じルートパターンを割り当てることができます。この制限を超えた場合、IM and Presence Service はエラーをログに記録します。</p> <p>ワイルドカードの使用方法</p> <p>単一文字のワイルドカードとして「.」を、複数文字のワイルドカードとして「*」を使用することができます。</p> <p>IM and Presence Service は、スタティック ルートにおける組み込みのワイルドカード文字である「.」をサポートします。ただし、組み込みのワイルドカードを含むスタティック ルートのルート組み込みテンプレートを定義する必要があります。組み込みのワイルドカードを含むスタティック ルートは、ルート組み込みテンプレートの少なくとも 1 つと一致する必要があります。ルート組み込みテンプレートの定義については、ルート組み込みテンプレートのトピック (次の「関連トピック」内) を参照してください。</p> <p>電話機の場合：</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>ドットはパターンの末尾に置くことも、パターンに組み込むこともできます。パターンにドットを組み込む場合は、パターンに一致するルート組み込みテンプレートを作成する必要があります。</li> <li>アスタリスクは、パターンの最後だけに使用できます。</li> </ul> <p>IP アドレスおよびホスト名の場合：</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>アスタリスクはホスト名の一部として使用できます。</li> <li>ドットはホスト名のリテラル値の役割を果たします。</li> </ul> <p>エスケープ文字とアスタリスクの連続 (*) はリテラル * と一致し、任意の場所で使用できます。</p>
Description (説明)	特定のスタティック ルートの説明を 255 文字以内で指定します。
Next Hop (ネクストホップ)	<p>着信先 (ネクスト ホップ) のドメイン名または IP アドレスを指定し、完全修飾ドメイン名 (FQDN) またはドット付き IP アドレスのいずれかにすることができます。</p> <p>IM and Presence Service では、DNS SRV ベースのコールルーティングをサポートしています。DNS SRV をスタティック ルート用のネクストホップとして指定する場合は、このパラメータを該当する DNS SRV の名前に設定します。</p>

フィールド	説明
Next Hop Port (ネクストホップポート)	<p>着信先 (ネクストホップ) のポート番号を指定します。デフォルトのポートは 5060 です。</p> <p>IM and Presence Service では、DNS SRV ベースのコールルーティングをサポートしています。DNS SRV をスタティックルート用のネクストホップとして指定する場合は、このパラメータを 0 に設定します。</p>
Route Type (ルートタイプ)	<p>ルートタイプを指定します ([User (ユーザ)] または [Domain (ドメイン)])。デフォルト値は [User (ユーザ)] です。</p> <p>たとえば、SIP URI sip:19194762030@myhost.com 要求では、ユーザ部分は 19194762030 で、ホスト部分は myhost.com です。ルートタイプとして [ユーザ] を選択すると、IM and Presence Service は SIP トラフィックをルーティングするためにユーザ部分の値「19194762030」を使用します。ルートタイプとして [ドメイン] を選択すると、IM and Presence Service は SIP トラフィックをルーティングするために「myhost.com」を使用します。</p>
Protocol Type (プロトコルタイプ)	<p>このルートのプロトコルタイプ (TCP、UDP、または TLS) を指定します。デフォルト値は TCP です。</p>
Priority (プライオリティ)	<p>このルートのプライオリティレベルを指定します。値が小さいほど、プライオリティが高くなります。デフォルト値は 1 です。</p> <p>値の範囲 : 1 ~ 65535</p>

フィールド	説明
Weight (重み付け)	<p>ルートの重み付けを指定します。このパラメータは、複数のルートのプライオリティが同じ場合に限り使用します。値が大きいほど、ルートのプライオリティが高くなります。</p> <p>値の範囲：1 ~ 65535</p> <p>例：次のプライオリティと重み付けが関連付けられた3本のルートがあるとします。</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• 1, 20</li> <li>• 1, 10</li> <li>• 2, 50</li> </ul> <p>この例では、スタティックルートが適切な順序で表示されています。プライオリティ ルートは、最低値のプライオリティ (値1) が基準となります。2つのルートが同じプライオリティを共有している場合、値の高いほうの重量パラメータによってプライオリティ ルートが決定します。この例では、IM and Presence Service はプライオリティ値として1が設定されている両方のルートに SIP トラフィックを送信し、重み付けに従ってトラフィックを分散させます。重み付けが20のルートは、重み付けが10のルートの2倍のトラフィックを受信します。この例では、IM and Presence Service はプライオリティ1の両方のルートを試み、両方が失敗した場合だけプライオリティ2のルートを使用しようとしています。</p>
Allow Less-Specific Route (固有性の低いルートを許可)	固有性の低いルートを許可することを示します。デフォルト設定はオンです。
In Service (サービス中)	ルートをアウトオブサービスにするかどうかを指定します。ルートをアウトオブサービスにするかどうかを指定します。
[Block Route (ルートのブロック)] チェックボックス	オンにすると、スタティックルートがブロックされます。デフォルト設定は、ブロック解除です。

