



高度なルーティングを設定する

- [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前提条件 \(2 ページ\)](#)
- [高度な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

高度なルーティングを設定して、システムが次の種類の接続を確立する方法を決定します。

- クラスタ内の IM and Presence サービスノード間のクラスタ間接続。
- 同じプレゼンスドメインを共有する IM and Presence サービス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用の 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。

クラスタ間およびクラスタ内接続

クラスタ間接続とクラスタ内接続を確立するには、2つのモードがあります。

- Multicast 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設定します。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にある場合は、MDNS ルーティングを使用できます。
- ルータ間 (デフォルトオプション) - ルータ間は、IP アドレスとユーザ情報を使用して、ノード間の接続を動的に設定します。クラスタ内のノードが同じマルチキャストドメインにない場合、またはそれらが異なるサブネットにある場合は、ルーター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 ルーティングを推奨します。

高度なルーティングの前提条件

ルーティングを設定する前に、システムがこれらの要件を満たしていることを確認してください。要件は、使用するルーティング方法の種類（MDNS ルーティングまたはルータ間）によって異なります。

MDNS ルーティングの前提条件

以下の前提条件があります。

- IOS ネットワークでマルチキャスト DNS を設定しておく必要があります。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。一部のネットワークでは、マルチキャストはデフォルトで有効であるか、特定のネットワーク領域で有効です。たとえば、クラスタからのノードを含む領域で有効にできます。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てください。

ルーター間の前提条件

ネットワークで DNS が利用できる場合は、クラスタノード名として IP アドレス、ホスト名、または FQDN を使用できます。ただし、ネットワークで DNS が使用できない場合は、ノード名に IP アドレスを使用する必要があります。

IP アドレスを使用するためにノード名を再設定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>にある「Cisco Unified Communications Manager および IM and Presence サービスの IP アドレスとホスト名の変更の『ノード名変更』を参照します。

高度な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	ルーティング通信方法の設定 (3 ページ)	ルーティング通信の種類によって、IM and Presence サービス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式が決まります。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 (4 ページ)	ルーティング通信タイプを編集した場合は、Cisco XCP Router を再起動する必要があります。
ステップ 3	セキュアなルータツールータ通信の設定 (5 ページ)。	これはオプションです。ルーター間通信を構成している場合は、同じクラスター内または異なるクラスター内の XMPP ルーター間に安全な TLS 接続を構成できます。 (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るため、IM and Presence サービスが安全で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	クラスター ID の設定 (6 ページ)	MDNS ルーティングを使用している場合は、クラスター ID はクラスター内のすべてのノードで共有され、値はクラスターごとに一意です。必要に応じて、この手順を使ってクラスター ID を更新できます。
ステップ 5	プレゼンス更新のスロットレートを設定する (6 ページ)	これはオプションです。メッセージで Cisco XCP Router に送信されるアベイラビリティ (プレゼンス) 変更のレート (秒あたり) を設定できます。この値を設定すると、IM and Presence サービスはアベイラビリティ (プレゼンス) 変更のレートを設定値に合わせて小さくします。
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したいと思う場合これらのタスクを完了して下さい。

ルーティング通信方法の設定

ルーティング通信の種類によって、IM and Presence サービスがクラスター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式が決まります。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 (Server)] ドロップダウン リスト ボックスから、[IM and Presence サービス (IM and Presence Service)] ノードを選択します。
- ステップ 4 [サービス (Service)] ドロップダウン リスト ボックスから、[Cisco XCP ルータ (Cisco XCP Router)] を選択します。
- ステップ 5 XCP ルータのグローバル設定 (クラスタ全体) で、ルーティング通信タイプサービスパラメータのルーティングタイプを選択します：
 - [マルチキャスト DNS (MDNS) (Multicast 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、この方法を選択します。
 - [ルータツールータ (Router-to-Router)] - クラスタのノードが同じマルチキャスト ドメイン内にはない場合、この方法を選択します。これがデフォルト設定です。
 - (注) ルータツールータ接続を使用する場合、展開では、IM and Presence Service が XCP ルートファブリックを確立している間、追加のパフォーマンスのオーバーヘッドが発生します。
- 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、[Cisco XCP ルータの再起動 \(4 ページ\)](#)

Cisco XCP ルータの再起動

ルーティング通信タイプを編集した場合は、Cisco XCP Router 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 \(3 ページ\)](#)

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 サービス (IM and Presence Services)] 領域で、[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

ルーターツールータルーティングが設定されている場合は、[セキュアなルーターツールータ通信の設定 \(5 ページ\)](#)

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 \(6 ページ\)](#)。

セキュアなルーターツールータ通信の設定

あなたが持っている場合ルーター間通信が設定されている場合は、この任意の手順を使用して、同じクラスタ内または異なるクラスタ内の XMPP ルータ間で安全な TLS 接続を使用できます。IM and Presence サービスは 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可能性があるため、IM and Presence サービスが安全で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 の管理 (Cisco Unified CM IM and Presence Administration)] から、[システム (System)]>[セキュリティ (Security)]>[設定 (Settings)] を選択します。
 - ステップ 2 [XMPP ルーターツールータ セキュア モードの有効化 (Enable XMPP Router-to-Router Secure Mode)] チェックボックスをチェックします。
 - ステップ 3 [保存 (Save)] をクリックします。
-

次のタスク

[プレゼンス更新のスロットルレートを設定する \(6 ページ\)](#)

クラスタ ID の設定

MDNS ルーティングを使用している場合は、**クラスタ ID** はクラスタ内のすべてのノードで共有され、値はクラスタごとに一意です。必要に応じて、この手順を使って**クラスタ ID** を更新できます。



- (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** を各 IM and Presence サービス クラスタに割り当てます。変更が必要な場合以外は、デフォルト設定値のままにすることを推奨します。

手順

- ステップ 1** IM and Presence サービス 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** [プレゼンス (Presence)] > [設定 (Settings)] > [標準設定 (Standard Configuration)] 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、新しい値を入力してください。
- IM and Presence サービスは、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、新しい設定はすべてのクラスタノードに複製されます。

次のタスク

[プレゼンス更新のスロットルレートを設定する \(6 ページ\)](#)

プレゼンス更新のスロットルレートを設定する

このオプションの手順を使用して、メッセージで Cisco XCP Router に送信されるアベイラビリティ (プレゼンス) 変更のレート (秒あたり) を設定できます。この設定は、IM and Presence サービスがアベイラビリティ (プレゼンス) 変更のレートを設定値に合わせて小さくする際の負荷を防ぐのに役立ちます。

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 サービス (IM and Presence Service)] ノードを選択します。
- ステップ 3 [サービス (Service)] ドロップダウンリストボックスから、[Cisco Presence Engine] を選択します。
- ステップ 4 [クラスタ全体のパラメータ (Parameters that apply to all servers)] セクションで、[プレゼンス変更スロットル レート (Presence Change Throttle Rate)] サービスパラメータを編集します。有効範囲は 10 から 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したい場合は、[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	SIP プロキシサーバを設定します。 (8 ページ)	SIP プロキシサーバを設定します。WAN 配置の場合は、IM and Presence サービスで TCP 方式イベント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	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)	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	IM and Presence Service のスタティックルートの設定 (10 ページ)	スタティック ルートを設定します。

SIP プロキシ サーバを設定します。

SIP プロキシ サーバを設定します。

手順

-
- ステップ 1 [Cisco Unified CM IM and Presence の管理 (Cisco Unified CM IM and Presence Administration)] で、[プレゼンス (Presence)] > [ルーティング (Routing)] > [設定 (Settings)] を選択します。
 - ステップ 2 [メソッド/イベントルーティングのステータス (Method/Event Routing Status)] で [オン (On)] を選択します。WAN 配置の場合は、IM and Presence サービスで TCP 方式イベントルーティングを有効にすることを推奨します。
 - ステップ 3 [優先プロキシサーバ (Preferred Proxy Server)] で [デフォルト SIP プロキシ TCP リスナー (Default SIP Proxy TCP Listener)] 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 (Server)] ドロップダウンから、IM and Presence サービスノードを選択します。
 - ステップ 3 [サービス (Service)] ドロップダウンリストから、[Cisco SIP Proxy] を選択します。
 - ステップ 4 ルーティングパラメータ (クラスタ全体) で、RouteEmbedTemplate フィールドに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できます。単一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ときは、「.」に続く文字がスタティック ルートの実際のテレフォニーの数字と一致する必要があります。次のルート組み込みテンプレートのサンプルでは、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 (Destination Pattern)	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 (Destination Pattern)	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

この手順を使用して、スタティックルートを設定します。フィールドとその設定のヘルプについては、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 の管理 (Cisco Unified CM IM and Presence Administration)] で、[ルーティング (Routing)] > [スタティック ルート (Static Routes)] 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 宛先パターンに、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 (Next Hop)] フィールドに、次のホップサーバーの IP アドレス、FQDN またはホスト名を入力します。
- ステップ 5 ネクストホップポートに、次のホップサーバの宛先ポートを入力します。デフォルトポートは 5060 です。
- ステップ 6 ルートタイプドロップダウンから、ルートの種類を選択します。ユーザまたはドメイン。
- ステップ 7 プロトコルの種類ドロップダウンリストボックスから、スタティックルートのプロトコルを選択します。TCP、UDP または TLS。
- ステップ 8 [スタティック ルートの設定 (Static Route Configuration)] ウィンドウの残りのフィールドに入力します。
- ステップ 9 [保存 (Save)] をクリックします。

スタティック ルートのパラメータ設定

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
宛先パターン (Destination Pattern)	<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"> 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。 アスタリスクは、パターンの最後だけに使用できます。 <p>IP アドレスおよびホスト名の場合：</p> <ul style="list-style-type: none"> アスタリスクはホスト名の一部として使用できます。 ドットはホスト名のリテラル値の役割を果たします。 <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>
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。
ネクスト ホップ (Next Hop)	<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
ネクスト ホップ ポート (Next Hop Port)	<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>
ルート タイプ (Route Type)	<p>ルート タイプを指定します ([ユーザ (User)] または [ドメイン (Domain)])。デフォルト値は [ユーザ (User)] です。</p> <p>たとえば、SIP URI sip:19194762030@myhost.com 要求で、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 (User)] 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 (Domain)] 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>
プロトコル タイプ (Protocol Type)	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。
プライオリティ (Priority)	<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
重み (Weight)	<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"> • 1、20 • 1、10 • 2、50 <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ます。</p>
固有性の低いルートを許可 (Allow Less-Specific Route)	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。
サービス中 (In Service)	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。
[ルートのブロック (Block Route)] 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。

