



## コール制御ディスカバリ

コール制御ディスカバリ機能は、Service Advertisement Framework (SAF) ネットワーク サービス (シスコ独自のサービス) を利用して、コール間エージェント情報の動的なプロビジョニングを容易にします。SAF ネットワーク サービスの採用により、コール制御ディスカバリ機能では、Cisco Unified Communications Manager は自身を他の重要な属性 (Cisco Unified Communications Manager の管理ページで設定される電話番号パターンなど) とともにアドバタイズできます。そのため、同じく SAF ネットワークを使用する他のコール制御エンティティは、アドバタイズされた情報を使用してルーティングの動作を動的に設定し、適合させることができます。同様に、SAF を使用するすべてのエンティティは、所有する電話番号パターンを他の重要な情報とともにアドバタイズします。したがって、他のリモート コール制御エンティティは、その情報を学習してコールのルーティングの動作を適合させることができます。

この章は、次の内容で構成されています。

- 「コール制御ディスカバリの設定チェックリスト」 (P.3-2)
- 「Cisco Unified Communications Manager のコール制御ディスカバリの概要」 (P.3-5)
  - 「コール制御ディスカバリの概要」 (P.3-5)
  - 「コール制御ディスカバリ機能のコンポーネント」 (P.3-6)
- 「コール制御ディスカバリのシステム要件」 (P.3-17)
- 「インタラクションおよび制限事項」 (P.3-17)
- 「コール制御ディスカバリのインストールとアクティブ化」 (P.3-19)
- 「コール制御ディスカバリの設定」 (P.3-19)
  - 「コール制御ディスカバリの設定に関する考慮事項」 (P.3-20)
  - 「コール制御ディスカバリの機能パラメータ」 (P.3-25)
  - 「SAF セキュリティ プロファイルの設定項目」 (P.3-27)
  - 「SAF フォワーダの設定項目」 (P.3-29)
  - 「ホステッド DN グループの設定項目」 (P.3-33)
  - 「ホステッド DN パターンの設定項目」 (P.3-35)
  - 「CCD アドバタイジング サービスの設定項目」 (P.3-37)
  - 「コール制御ディスカバリのパーティションの設定項目」 (P.3-39)
  - 「CCD 要求サービスの設定項目」 (P.3-41)
  - 「ブロックされた学習パターンの設定項目」 (P.3-45)
  - 「コール制御ディスカバリの設定レコードの検索」 (P.3-47)
  - 「コール制御ディスカバリの設定 (手順)」 (P.3-49)

- 「SAF 対応トランクの設定」 (P.3-51)
- 「ホステッド DN グループに属するホステッド DN パターンの識別」 (P.3-51)
- 「コール制御ディスカバリの設定レコードの削除」 (P.3-52)
- 「エンド ユーザへの情報の提供」 (P.3-53)
- 「コール制御ディスカバリのトラブルシューティング」 (P.3-53)
- 「関連項目」 (P.3-53)

## コール制御ディスカバリの設定チェックリスト

コール制御ディスカバリ機能は、Service Advertisement Framework (SAF) ネットワーク サービス (シスコ独自のサービス) を利用して、コール間エージェント情報の動的なプロビジョニングを容易にします。SAF ネットワーク サービスの採用により、コール制御ディスカバリ機能では、Cisco Unified Communications Manager は自身を他の重要な属性 (Cisco Unified Communications Manager の管理ページで設定される電話番号パターンなど) とともにアドバタイズできます。そのため、同じく SAF ネットワークを使用する他のコール制御エンティティは、アドバタイズされた情報を使用してルーティングの動作を動的に設定し、適合させることができます。同様に、SAF を使用するすべてのエンティティは、所有する電話番号パターンを他の重要な情報とともにアドバタイズします。したがって、他のリモート コール制御エンティティは、その情報を学習してコールのルーティングの動作を適合させることができます。表 3-1 は、ネットワークでコール制御ディスカバリ機能を設定するためのチェックリストです。表 3-1 と「関連項目」 (P.3-53) を併せて参照してください。

表 3-1 コール制御ディスカバリの設定チェックリスト

設定手順	関連手順と関連項目
<b>ステップ 1</b> まだ実行していない場合は、Cisco IOS ルータを SAF フォワーダとして設定します。	Cisco IOS ルータをサポートしているマニュアルを参照してください。たとえば、『Cisco IOS Service Advertisement Framework Configuration Guide』または『Cisco IOS Service Advertisement Framework Command Reference』を参照してください。  Cisco Feature Navigator を使用すると、特定のソフトウェアリリース、機能セット、またはプラットフォームをサポートする Cisco IOS および Catalyst OS ソフトウェアイメージを判別できます。Cisco Feature Navigator にアクセスするには、 <a href="http://www.cisco.com/go/cfn">http://www.cisco.com/go/cfn</a> に移動します。
<b>ステップ 2</b> SAF フォワーダの SAF セキュリティ プロファイルを設定します ([ 拡張機能 (Advanced Features) ] > [ SAF ] > [ SAF セキュリティプロファイル (SAF Security Profile) ])。Cisco Unified Communications Manager の管理ページでは、複数の SAF セキュリティプロファイルを設定できます。  SAF フォワーダ (SAF 用に設定した Cisco IOS ルータ) は、ローカル Cisco Unified Communications Manager クラスタの発行要求およびリモート コール制御エンティティからのサービスアドバタイズメントを処理します。	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 「SAF フォワーダ」 (P.3-14)</li> <li>• 「SAF セキュリティ プロファイルの設定項目」 (P.3-27)</li> <li>• 「コール制御ディスカバリの設定に関する考慮事項」 (P.3-20)</li> </ul>

表 3-1 コール制御ディスカバリの設定チェックリスト (続き)

設定手順	関連手順と関連項目
<p><b>ステップ 3</b> Cisco Unified Communications Manager の管理ページで、SAF フォワーダを設定します ([ 拡張機能 (Advanced Features) ] &gt; [SAF] &gt; [SAF フォワーダ (SAF Forwarder)] )。フェールオーバーをサポートするために、プライマリおよびバックアップの SAF フォワーダを設定することをお勧めします。</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 「SAF フォワーダ」 (P.3-14)</li> <li>• 「SAF フォワーダの設定項目」 (P.3-29)</li> <li>• 「コール制御ディスカバリの設定に関する考慮事項」 (P.3-20)</li> </ul>
<p><b>ステップ 4</b> SAF 対応の SIP および H.323 クラスタ間 (非ゲートキーパー制御) トランクを設定します ([ デバイス (Device) ] &gt; [ トランク (Trunk) ] )。</p> <p>ローカル Cisco Unified Communications Manager クラスタは、CCD 要求サービスに割り当てられている SAF 対応トランクを使用して、発信コールを SAF ネットワークを使用するリモートコール制御エンティティにルーティングします。</p> <p>Cisco Unified Communications Manager クラスタは、CCD アドバタイジング サービスに割り当てられている SAF 対応トランクをホステッド DN の範囲とともにアドバタイズします。したがって、リモート コール制御エンティティからのユーザが、この Cisco Unified Communications Manager の学習パターンへの着信コールを行うと、この Cisco Unified Communications Manager はこの SAF 対応トランクからの着信コールを受信して、コールを正しい DN にルーティングします。</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 「ホステッド DN パターンと CCD アドバタイジング サービス」 (P.3-9)</li> <li>• 「学習パターンと CCD 要求サービス」 (P.3-11)</li> <li>• 「SAF 対応トランクの設定」 (P.3-51)</li> <li>• 「コール制御ディスカバリの設定に関する考慮事項」 (P.3-20)</li> </ul>
<p><b>ステップ 5</b> ホステッド DN グループを設定します。ホステッド DN パターンをロケーション別にグループ化することをお勧めします。たとえば、1 つの市のさまざまな郵便番号を表すホステッド DN パターンをグループ化できます ([ コールルーティング (Call Routing) ] &gt; [ コール制御ディスカバリ (Call Control Discovery) ] &gt; [ ホステッド DN グループ (Hosted DN Group) ] )。</p> <p>ホステッド DN グループは、Cisco Unified Communications Manager の管理ページでグループ化したホステッド DN パターンの集合です。ホステッド DN グループを Cisco Unified Communications Manager の管理ページで CCD アドバタイジング サービスに割り当てると、CCD アドバタイジング サービスはホステッド DN グループに含まれるすべてのホステッド DN パターンを発行します。</p> <p>1 つのホステッド DN グループは、1 つのコール制御ディスカバリ アドバタイジング サービスだけに割り当てることができます。</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 「ホステッド DN パターンと CCD アドバタイジング サービス」 (P.3-9)</li> <li>• 「ホステッド DN グループの設定項目」 (P.3-33)</li> <li>• 「ホステッド DN グループに属するホステッド DN パターンの識別」 (P.3-51)</li> <li>• 「コール制御ディスカバリの設定に関する考慮事項」 (P.3-20)</li> </ul>
<p><b>ステップ 6</b> ホステッド DN パターンを設定します ([ コールルーティング (Call Routing) ] &gt; [ コール制御ディスカバリ (Call Control Discovery) ] &gt; [ ホステッド DN パターン (Hosted DN Pattern) ] )。</p> <p>ホステッド Directory Number (DN; 電話番号) パターンは、コール制御エンティティに属する電話番号を表すパターンです。たとえば、Cisco Unified Communications Manager の管理ページで設定するホステッド DN パターンは、リモート コール制御エンティティにアドバタイズするローカル Cisco Unified Communications Manager クラスタに属する電話番号の範囲です。CCD アドバタイジング サービスは、ホステッド DN パターンをアクティブな SAF フォワーダに発行します。</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 「ホステッド DN パターンと CCD アドバタイジング サービス」 (P.3-9)</li> <li>• 「ホステッド DN パターンの設定項目」 (P.3-35)</li> <li>• 「コール制御ディスカバリの設定に関する考慮事項」 (P.3-20)</li> </ul>

表 3-1 コール制御ディスカバリの設定チェックリスト (続き)

設定手順	関連手順と関連項目
<p><b>ステップ 7</b></p> <p>ローカル Cisco Unified Communications Manager クラスタのホステッド DN を発行するには、コール制御ディスカバリ アドバタイジング サービスを設定します ([ コールルーティング (Call Routing)] &gt; [ コール制御ディスカバリ (Call Control Discovery)] &gt; [ アドバタイジングサービス (Advertising Service)])。必要な数の CCD アドバタイジング サービスを設定できます。</p> <p>コール制御ディスカバリ アドバタイジング サービスは Cisco Unified Communications Manager 内にあり、このサービスによってローカル Cisco Unified Communications Manager クラスタはそのホステッド DN および PSTN フェールオーバー設定を、SAF ネットワークを使用するリモート コール制御エンティティにアドバタイズできます。</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 「コール制御ディスカバリ アドバタイジング サービス」 (P.3-8)</li> <li>• 「CCD アドバタイジング サービスの設定項目」 (P.3-37)</li> <li>• 「コール制御ディスカバリの設定に関する考慮事項」 (P.3-20)</li> </ul>
<p><b>ステップ 8</b></p> <p>コール制御ディスカバリ専用のパーティションを設定します ([ コールルーティング (Call Routing)] &gt; [ コール制御ディスカバリ (Call Control Discovery)] &gt; [ パーティション (Partition)])。</p> <p>このルート パーティションは、すべての学習パターンがルートパーティションの下の番号分析に配置されるように、CCD 要求サービスによって排他的に使用されます。</p> <p>Cisco Unified Communications Manager の管理ページで、パーティションを CCD 要求サービスに割り当てます。</p> <p><b>ヒント</b> CCD 要求サービスに割り当てるパーティションは、デバイスが学習パターンをコールするために使用できるコーリングサーチ スペースに属している必要があります。そのため、デバイスが使用するコーリングサーチスペースにパーティションを割り当てます。パーティションが含まれたコーリングサーチ スペースをデバイスに割り当てないと、デバイスは学習パターンをコールできません。</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 「コール制御ディスカバリのパーティションの設定項目」 (P.3-39)</li> <li>• 「CCD 要求サービスの設定項目」 (P.3-41)</li> <li>• 「コール制御ディスカバリの設定に関する考慮事項」 (P.3-20)</li> </ul>
<p><b>ステップ 9</b></p> <p>ローカル Cisco Unified Communications Manager クラスタが SAF ネットワークからのアドバタイズメントを受信できるように、コール制御ディスカバリ要求サービスを 1 つ設定します ([ コールルーティング (Call Routing)] &gt; [ コール制御ディスカバリ (Call Control Discovery)] &gt; [ 要求サービス (Requesting Service)])。設定できる CCD 要求サービスは 1 つだけです。</p> <p>コール制御ディスカバリ要求サービスはローカル Cisco Unified Communications Manager 内にあり、このサービスによってローカル Cisco Unified Communications Manager は SAF ネットワークを使用するリモート コール制御エンティティからのホステッド DN アドバタイズメントを受信できます。</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 「コール制御ディスカバリ要求サービス」 (P.3-10)</li> <li>• 「CCD 要求サービスの設定項目」 (P.3-41)</li> <li>• 「コール制御ディスカバリの設定に関する考慮事項」 (P.3-20)</li> </ul>
<p><b>ステップ 10</b></p> <p>まだ実行していない場合は、SAF ネットワークを使用するようにリモート コール制御エンティティを設定します。たとえば、Cisco Unified Communications Manager Express または他の Cisco Unified Communications Manager クラスタを SAF ネットワーク用に設定します。</p>	<p>リモート コール制御エンティティをサポートしているマニュアルを参照してください。Cisco Unified Communications Manager Express のマニュアルなどです。</p>

表 3-1 コール制御ディスカバリの設定チェックリスト (続き)

設定手順	関連手順と関連項目
<b>ステップ 11</b> コール制御ディスカバリの設定後に、リモート コール制御エンティティがローカル Cisco Unified Communications Manager に送信する学習パターンをブロックできます ([ コールルーティング (Call Routing)] > [ コール制御ディスカバリ (Call Control Discovery)] > [ ブロックされた学習パターン (Blocked Learned Patterns)])。	<ul style="list-style-type: none"> <li>「ホステッド DN パターンと CCD アドバタイジング サービス」 (P.3-9)</li> <li>「ブロックされた学習パターンの設定項目」 (P.3-45)</li> <li>「コール制御ディスカバリの設定レコードの削除」 (P.3-52)</li> </ul>

## Cisco Unified Communications Manager のコール制御ディスカバリの概要

この項は、次の内容で構成されています。

- 「コール制御ディスカバリの概要」 (P.3-5)
- 「コール制御ディスカバリ機能のコンポーネント」 (P.3-6)

### コール制御ディスカバリの概要

コール制御ディスカバリ機能は、Service Advertisement Framework (SAF) ネットワーク サービス (シスコ独自のサービス) を利用して、コール間エージェント情報の動的なプロビジョニングを容易にします。SAF ネットワーク サービスの採用により、コール制御ディスカバリ機能では、ローカル Cisco Unified Communications Manager は自身を他の重要な属性 (Cisco Unified Communications Manager の管理ページで設定される電話番号パターンなど) とともにアドバタイズできます。そのため、同じく SAF ネットワークを使用する他のコール制御エンティティは、アドバタイズされた情報を使用してルーティングの動作を動的に設定し、適合させることができます。同様に、SAF を使用するすべてのエンティティは、所有する電話番号パターンを他の重要な情報とともにアドバタイズします。したがって、他のリモート コール制御エンティティは、その情報を学習してコールのルーティングの動作を適合させることができます。また、コール制御ディスカバリ機能によって、ネットワークはコール間エージェント通信を有効にするために別のサーバに依存しないで、SAF がサポートされるエンティティ間の通信を容易にすることができます。



#### ヒント

コール制御ディスカバリ機能によって、冗長 SIP プロキシまたは複雑なゲートキーパーの設定は不要になります。ゲートキーパーの設定では、ネットワーク内のリモート コール制御エンティティのダイヤルプラン解決および到達可能性ステータスが提供されます。

コール制御ディスカバリ機能により、各ローカル Cisco Unified Communications Manager クラスタは次のタスクを実行できます。

- SAF ネットワークとの認証された接続を確立します。
- サーバの IPv4 アドレスまたはホスト名、SAF ネットワークがクラスタに接続するために使用するシグナリングプロトコルおよびポート番号、クラスタに対して Cisco Unified Communications Manager の管理ページで設定される電話番号パターンを提供することによって、クラスタを SAF ネットワークにアドバタイズします。
- SAF ネットワークに登録して、同じく SAF 関連ネットワークを使用する他のリモート コール制御エンティティからの要求を受信します。

- アドバタイズメントから学習した情報を使用して、パターンをマスター ルーティング テーブルに動的に追加します。マスター ルーティング テーブルにより、Cisco Unified Communications Manager は関連付けられている IP アドレスおよびシグナリング プロトコル情報を使用して、これらの接続先へのコールをルーティングおよび設定できます。
- リモート コール制御エンティティへの接続が失われた場合、SAF ネットワークは、学習した情報を IP 到達不能としてマークするように Cisco Unified Communications Manager に通知します。その後、コールは PSTN を経由します。
- 情報のアドバタイズおよび受信の冗長性を提供します。したがって、何らかの理由でサーバがそのプライマリ SAF フォワーダへの接続を失った場合、別のバックアップ SAF ルータを選択して情報をアドバタイズおよび受信できます。

## コール制御ディスカバリ機能のコンポーネント

この項は、次の内容で構成されています。

- 「コール制御ディスカバリの用語」 (P.3-6)
- 「コール制御ディスカバリ アドバタイジング サービス」 (P.3-8)
  - 「CCD アドバタイジング サービスと SAF 対応トランク」 (P.3-9)
  - 「ホステッド DN パターンと CCD アドバタイジング サービス」 (P.3-9)
- 「コール制御ディスカバリ 要求サービス」 (P.3-10)
  - 「学習パターンと CCD 要求サービス」 (P.3-11)
  - 「CCD 要求サービスと SAF 対応トランク」 (P.3-12)
  - 「ネットワーク取り消しのサポート」 (P.3-13)
- 「SAF フォワーダ」 (P.3-14)



ヒント

コール制御ディスカバリ機能ではすべてのコンポーネントが連携して動作するため、すべての項を確認して機能の動作を理解してください。

## コール制御ディスカバリの用語

表 3-2 に、コール制御ディスカバリ機能に関連する用語の概要を簡単に示します。各概念の詳細については、表の説明列にあるリンクをクリックしてください。

表 3-2 コール制御ディスカバリの用語

用語	説明
Call Control Discovery (CCD; コール制御ディスカバリ) アドバイジング サービス	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Cisco Unified Communications Manager 内にあります。</li> <li>• PSTN フェールオーバー設定およびホステッド DN パターンをローカル Cisco Unified Communications Manager クラスタの SAF トランク アクセス情報とともに、SAF ネットワークを使用するリモート コール制御エンティティにアドバイズします。</li> <li>• Cisco Unified Communications Manager の管理ページの [コールルーティング (Call Routing)] &gt; [コール制御ディスカバリ (Call Control Discovery)] &gt; [アドバイジングサービス (Advertising Service)] で設定されます。</li> <li>• 詳細情報: 「<a href="#">コール制御ディスカバリ アドバイジング サービス</a>」 (P.3-8)</li> </ul>
Call Control Discovery (CCD; コール制御ディスカバリ) 要求サービス	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Cisco Unified Communications Manager 内にあります。</li> <li>• ローカル Cisco Unified Communications Manager が SAF ネットワークを使用するリモート コール制御エンティティからのアドバイズメントを受信できるようにします。</li> <li>• 学習パターン (リモート コール制御エンティティからのホステッド DN パターン) がローカル Cisco Unified Communications Manager 上の番号分析に挿入されるようにします。</li> <li>• 学習パターンへのコールに対してロード バランシングを実行します。</li> <li>• SAF ネットワークからの Cisco Unified Communications Manager の取り消しを処理します。</li> <li>• Cisco Unified Communications Manager の管理ページの [コールルーティング (Call Routing)] &gt; [コール制御ディスカバリ (Call Control Discovery)] &gt; [要求サービス (Requesting Service)] で設定されます。</li> <li>• 詳細情報: 「<a href="#">コール制御ディスカバリ 要求サービス</a>」 (P.3-10)</li> </ul>
ホステッド DN パターン	<ul style="list-style-type: none"> <li>• ローカル コール制御エンティティに属する電話番号パターン。</li> </ul> <p><b>ヒント</b> たとえば、Cisco Unified Communications Manager の管理ページの [コールルーティング (Call Routing)] &gt; [コール制御ディスカバリ (Call Control Discovery)] &gt; [ホステッド DN パターン (Hosted DN Pattern)] で設定するホステッド DN パターンは、リモート コール制御エンティティにアドバイズするローカル Cisco Unified Communications Manager クラスタの電話番号パターン範囲です。</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• ローカル Cisco Unified Communications Manager の場合、CCD アドバイジング サービスによって SAF フォワーダに発行されます。</li> <li>• 詳細情報: 「<a href="#">ホステッド DN パターンと CCD アドバイジング サービス</a>」 (P.3-9)</li> </ul>

表 3-2 コール制御ディスカバリの用語 (続き)

用語	説明
学習パターン	<ul style="list-style-type: none"> <li>• CCD 要求サービスによって番号分析に挿入されるパターン。</li> <li>• ローカル Cisco Unified Communications Manager で手動でパーズまたはブロックできます。</li> <li>• RTMT で表示されます。</li> <li>• 詳細情報: 「<a href="#">学習パターンと CCD 要求サービス</a>」 (P.3-11)</li> </ul>
SAF フォワーダ	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Cisco IOS ルータ。</li> <li>• リモート コール制御エンティティがホステッド DN パターンをアドバタイズするときに、ローカル Cisco Unified Communications Manager に通知します。</li> <li>• Cisco Unified Communications Manager がクラスタのホステッド DN パターンをアドバタイズできるように、ローカル Cisco Unified Communications Manager クラスタからの発行要求を受信します。</li> <li>• 詳細情報: 「<a href="#">SAF フォワーダ</a>」 (P.3-14)</li> </ul>
SAF 対応トランク	<ul style="list-style-type: none"> <li>• CCD アドバタイジング サービスに割り当てられている SAF 対応トランクは、SAF ネットワークを使用するリモート コール制御エンティティからの着信コールを処理します。</li> <li>• CCD 要求サービスに割り当てられている SAF 対応トランクは、学習パターンへの発信コールを処理します。</li> <li>• 詳細情報: 「<a href="#">CCD アドバタイジング サービスと SAF 対応トランク</a>」 (P.3-9) および 「<a href="#">学習パターンと CCD 要求サービス</a>」 (P.3-11)</li> </ul>

## コール制御ディスカバリ アドバタイジング サービス

コール制御ディスカバリ アドバタイジング サービスは Cisco Unified Communications Manager 内にあり、このサービスによってローカル Cisco Unified Communications Manager クラスタは PSTN フェールオーバー設定、ホステッド DN パターン、およびそのクラスタの SAF 対応トランク アクセス情報を、SAF ネットワークを使用するリモート コール制御エンティティにアドバタイズできます。Cisco Unified Communications Manager の管理ページの [コールルーティング (Call Routing)] > [コール制御ディスカバリ (Call Control Discovery)] > [アドバタイジングサービス (Advertising Service)] で、必要な数の CCD アドバタイジング サービスを設定できます。

この項は、次の内容で構成されています。

- 「[CCD アドバタイジング サービスと SAF 対応トランク](#)」 (P.3-9)
- 「[ホステッド DN パターンと CCD アドバタイジング サービス](#)」 (P.3-9)

## CCD アドバイジング サービスと SAF 対応トランク

次の事項を考慮してください。これらは、SAF 対応トランクと CCD アドバイジング サービスの連携に関係します。

- Cisco Unified Communications Manager の管理ページで SAF 対応トランクを設定した後、[CCD アドバイジングサービス (CCD Advertising Service)] ウィンドウで CCD アドバイジング サービスに関連付ける SIP トランクと H.323 (非ゲートキーパー制御) トランクを 1 つずつ選択できます。CCD アドバイジング サービスは、ホステッド DN パターン、ホステッド DN パターンの PSTN フェールオーバー設定、ノードの IP アドレス、H.323 トランクの動的なポート番号、H.323 トランクの QSIG 設定、SIP トランクの標準ポート 5060、および SIP ルート ヘッダー情報をアドバタイズします。CCD アドバイジング サービスに割り当てられている各トランクの情報をアドバタイズします。
- SAF 対応トランクには、事前設定された宛先はありません。リモート コール制御エンティティからの着信コールの場合、ローカル Cisco Unified Communications Manager はアドバタイズされた動的なトランク ポート番号および SIP ルート ヘッダー、またはそのいずれかを使用して、コールを処理する適切な動的トランクを検索します。
- CCD アドバイジング サービスは、割り当てられた、または選択されたトランクと同じノードで実行され、トランクのタイプごとに同じ連のホステッド DN パターン範囲をアドバタイズします。
- リモート コール制御エンティティからローカル Cisco Unified Communications Manager への着信コールの場合、コールは CCD アドバイジング サービスによってアドバタイズされた適切な SAF 対応トランクにルーティングされます。H.323 トランクの場合、コールがルーティングされる前に、着信の着信側プレフィックスが着信側番号に適用されます。
- H.323 トランクは、SIP トランクとは異なる機能をサポートします。たとえば、H.323 は QSIG をサポートし、SIP はプレゼンスをサポートします。機能サポートで H.323 トランクと SIP トランクの両方を CCD アドバイジング サービスに割り当てる必要がある場合、両方のトランク タイプを割り当てます。機能サポートで 1 つのトランク タイプを割り当てることができる場合、クラスターに最適な 1 つのトランクを CCD アドバイジング サービスに割り当てることをお勧めします。
- SAF 対応 SIP トランクと SAF 対応 H.323 (非ゲートキーパー制御) クラスター間トランクの両方を CCD アドバイジング サービスに割り当てた場合、2 つのトランクに対して着信コールの負荷分散が発生します。
- H.323 の設定ウィンドウにある [QSIG パリアント (QSIG Variant)] および [ASN.1 ROSE OID エンコーディング (ASN.1 ROSE OID Encoding)] の設定は、CCD アドバイジング サービスによってアドバタイズされます。これらの設定は、着信トンネル化コールの QSIG メッセージのデコードに影響します。コール制御ディスカバリでは、発信コールには影響しません。

## ホステッド DN パターンと CCD アドバイジング サービス

ホステッド Directory Number (DN; 電話番号) パターンは、コール制御エンティティに属する一定範囲の電話番号パターンです。たとえば、Cisco Unified Communications Manager の管理ページの [コールルーティング (Call Routing)] > [コール制御ディスカバリ (Call Control Discovery)] > [ホステッド DN パターン (Hosted DN Pattern)] で設定するホステッド DN パターンは、リモート コール制御エンティティにアドバタイズするローカル Cisco Unified Communications Manager の電話番号パターンです。CCD アドバイジング サービスは、ローカル クラスターのホステッド DN パターンをアクティブな SAF フォワーダに発行します。

- ローカル Cisco Unified Communications Manager の CCD アドバイジング サービスは、Cisco Unified Communications Manager のホステッド DN サービスに代わってアドバイジング発行要求をプライマリ SAF フォワーダに送信します。
- 各ホステッド DN パターンは、ホステッド DN グループに属します。ホステッド DN グループを CCD アドバイジング サービスに割り当てます。ホステッド DN パターンをホステッド DN グループに入れることで、CCD アドバイジング サービスは複数のパターンをアドバタイズできます。

- Cisco Unified Communications Manager の管理ページの [ホステッド DN パターン (Hosted DN Patterns)] ウィンドウで設定済みホステッド DN パターンを更新すると、CCD アドバタイジング サービスは、更新されたパターンを含む発行要求をアクティブな SAF フォワーダに再送信します。発行要求は、CCD アドバタイジング サービスに割り当てられているトランクごとに送信されません。
- ホステッド DN パターンが Cisco Unified Communications Manager の管理ページで追加または削除された場合、CCD アドバタイジング サービスは、新規発行要求を大きいサービス バージョン番号で SAF ネットワークに送信します。
- CCD アドバタイジング サービスに割り当てられているホステッド DN グループを変更した場合、CCD アドバタイジング サービスは、新しく更新されたホステッド DN グループからパターンを大きいバージョン番号で、割り当てられている SAF 対応トランクごとに発行します。
- CCD アドバタイジング サービスは、1 つの発行要求で多くのホステッド DN パターンを送信しようとし、1 つの要求で送信できるよりも多くのホステッド DN パターンがある場合、ローカル Cisco Unified Communications Manager は複数の要求を、それぞれに一意的サービス ID を付けて送信します。
- 一部のクラスタで、[CCD アドバタイジング サービスの設定 (CCD Advertising Service Configuration)] ウィンドウでの SAF トランクの選択に基づいて、同じホステッド DN パターンが複数回発行される場合があります。たとえば、CCD アドバタイジング サービスの設定に SAF 対応 SIP トランクと H.323 (非ゲートキーパー制御) トランクの両方が含まれている場合、ホステッド DN パターン 8902XXXX は、各ノードおよび各 SAF 対応トランクに対して 2 回発行されます。トランクの Cisco Unified Communications Manager グループに 2 つのノードが含まれている場合は、8902XXX の 4 つの発行要求が送信されます。このアプローチでは、受信エンティティは負荷分散を実行します。
- ページの [CCD アドバタイジング サービス (CCD Advertising Service)] ウィンドウで異なるホステッド DN グループを選択すると、サービスは SAF フォワーダに要求を送信してホステッド DN グループの発行を解除し、更新された設定を発行します。Cisco Unified Communications Manager の管理。



#### ヒント

ホステッド DN グループの関連付けが変更された場合、SAF トランクの関連付けが変更された場合、SAF トランクが Cisco Unified Communications Manager の管理ページでリセットされた場合、または CCD アドバタイジング サービスがリセットされた場合、CCD アドバタイジング サービスは以前の要求の発行を解除し、新しいサービス ID で再度発行します。また、他のクラスタは SAF ネットワークから取り消しサービス通知を受信し、続いて新しい通知を SAF ネットワークから受信します。

#### 詳細情報

「関連項目」(P.3-53)

## コール制御ディスカバリ要求サービス

コール制御ディスカバリ要求サービスは Cisco Unified Communications Manager 内にあり、このサービスによってローカル Cisco Unified Communications Manager は SAF ネットワークを使用するリモートコール制御エンティティからのアドバタイズメントを受信できます。CCD 要求サービスは、リモートコール制御エンティティから番号分析およびローカル キャッシュへの学習パターンの挿入も行います。Cisco Unified Communications Manager の管理ページの [コールルーティング (Call Routing)] > [コール制御ディスカバリ (Call Control Discovery)] > [要求サービス (Requesting Service)] で、CCD 要求サービスを 1 つだけ設定できます。

リモート コール制御エンティティが情報をアドバタイズしていることを SAF フォワーダがローカル Cisco Unified Communications Manager に通知した後、CCD 要求サービスは、学習パターンおよび設定されたパーティションをローカル Cisco Unified Communications Manager の番号分析に挿入し、学習パターンおよび関連付けられた PSTN フェールオーバー設定をリモート コール制御エンティティからローカルにキャッシュします。

この項は、次の内容で構成されています。

- 「学習パターンと CCD 要求サービス」(P.3-11)
- 「CCD 要求サービスと SAF 対応トランク」(P.3-12)
- 「ネットワーク取り消しのサポート」(P.3-13)

### 学習パターンと CCD 要求サービス

リモート コール制御エンティティ（他の Cisco Unified Communications Manager クラスタや Cisco Unified Communications Manager Express など）は、それらのホステッド DN パターンが他のリモート コール制御エンティティにアドバタイズされることを要求します。Cisco Unified Communications Manager の場合、アドバタイズされた DN パターンを CCD 要求サービスがローカル Cisco Unified Communications Manager の番号分析に挿入した後、Cisco Unified Communications Manager はそのパターンを学習パターンであると見なします。

学習パターンと CCD 要求サービスについて、次の事項を考慮してください。

- ローカル Cisco Unified Communications Manager の CCD 要求サービスは、リモート コール制御エンティティによってアドバタイズされるホステッド DN パターンについて学習するために、そのプライマリ SAF フォワーダをホステッド DN サービスに登録します。CCD 要求サービスがホステッド DN サービスに登録するには、SAF 対応トランクをサービスに割り当てる必要があります。そのサービスを [CCD 要求サービスの設定 (CCD Requesting Service Configuration)] ウィンドウでアクティブ化する必要があります。
- ローカル Cisco Unified Communications Manager が 1 つまたは複数のアドバタイズメントでリモート コール制御エンティティから重複した DN パターンを受信した場合、Cisco Unified Communications Manager はコールをルーティングするために最適な一致を実行します。たとえば、Cisco Unified Communications Manager がパターン 813XXXX および 8135XXX を受信します。ユーザが 8135233 をダイヤルした場合、Cisco Unified Communications Manager はコールをパターン 8135XXX に関連付けられたトランクにルーティングします。
- Cisco Unified Communications Manager Express などのリモート コール制御エンティティからの学習パターンが、ローカルで設定されたスタティック パターンと同じ場合、ローカル Cisco Unified Communications Manager は発信側デバイスのコーリング サーチ スペースの設定を使用して、コールをローカル パターンにルーティングするか学習パターンにルーティングするかを決定します。
- CCD 要求サービスは、他の Cisco Unified Communications Manager クラスタや Cisco Unified Communications Manager Express などのリモート コール制御エンティティからの、重複する学習パターンを識別できます。CCD 要求サービスがパターンを処理する方法は、Cisco Unified Communications Manager の管理ページでのコール制御ディスカバリの機能パラメータ設定によって異なります。Issue Alarm for Duplicate Learned Pattern 機能パラメータが [True] に設定されている場合、CCD 要求サービスはアラームを発行し、重複する学習パターンを保存します。それらのパターンを使用するコールは、異なるコール制御エンティティ間でロード バランスされます。
- 学習パターンのコールが IP を経由できない場合、CCD 要求サービスは PSTN 経由でコールをルーティングします。CCD 要求サービスは、学習パターンの PSTN フェールオーバー設定に基づいて、コールを DID 番号へ転送します。設定されている場合は、発信側デバイスの AAR コーリング サーチ スペースが、PSTN フェールオーバー中のコールの転送に使用されます。

- CCD 要求サービスがそれ自身のクラスタによってアドバタイズされた学習パターンを受信した場合、Cisco Unified Communications Manager はパターンを無視します。たとえば、要求サービスと同じクラスタ内のノードが学習パターンをアドバタイズした場合、Cisco Unified Communications Manager はパターンを破棄します。
- CCD 要求サービスは、すべての学習パターンに対して正規表現チェックを実行し、小文字のワイルドカードを大文字のワイルドカードに変換します。
- 必要な場合は、使用しなくなった学習パターンをページでき、リモート コール制御エンティティによって学習パターンがアドバタイズされたときにローカル Cisco Unified Communications Manager がパターンを無視するように、学習パターンをブロックできます。たとえば、IP アドレス 111.11.11.11 のリモート コール制御エンティティからのプレフィックス 235 の学習パターンをブロックする場合、[学習パターンのブロック (Block Learned Patterns)] ウィンドウで関連情報を入力することによって、このコール制御エンティティのパターンを明確にブロックできます。この例では、設定を保存した後、CCD 要求サービスはローカル キャッシュを検索し、IP アドレス 111.11.11.11 のリモート コール制御エンティティからのプレフィックス 235 の学習パターンをページします。この情報を持つ後続の通知は、ローカル Cisco Unified Communications Manager によってブロックおよび無視されます。パターンのブロックおよびページは完全一致に基づきます。たとえば、235XX を設定すると 235XX がブロックされます。そのパターンのサブセットはブロックされません。リモート コール制御エンティティまたはリモート IP アドレスを指定しない場合、Cisco Unified Communications Manager はパターンをアドバタイズするすべてのリモート コール制御エンティティのパターンをページおよびブロックします。

Cisco Unified Communications Manager の管理ページの [ブロックされた学習パターンの検索と一覧表示 (Find and List Blocked Learned Pattern)] ウィンドウで、ページおよびブロックされた学習パターンを表示できます。これらのページまたはブロックされた学習パターンは、RTMT には表示されません。ブロックされたパターンを Cisco Unified Communications Manager の管理ページから削除した場合、それらが SAF ネットワークでまだ使用可能であれば（および、クラスタの学習パターンの最大数に達していなければ）、Cisco Unified Communications Manager はそれらのパターンを再学習できます。

### CCD 要求サービスと SAF 対応トランク

CCD 要求サービスを設定するときに、SAF 対応トランクをサービスに割り当てます。CCD 要求サービスと SAF 対応トランクの連携について、次の事項を考慮してください。

- Cisco Unified Communications Manager は、発信コールを SAF 対応の SIP または H.323 クラスタ間（非ゲートキーパー制御）トランク経由で、SAF ネットワークを使用するリモート コール制御エンティティにルーティングします。つまり、CCD 要求サービスに割り当てた SAF 対応トランクが、リモート コール制御エンティティから学習 DN パターンへの発信コールを管理します。
- SAF 対応トランクが 2 つの Cisco Unified Communications Manager ノードを持つ Cisco Unified Communications Manager グループを使用する場合、SAF 対応トランクの Cisco Unified Communications Manager への登録後、CCD 要求サービスは各ノードで実行されます。
- リモート Cisco Unified Communications Manager の SAF 対応トランクのデバイス プールに 3 つの Cisco Unified Communications Manager ノードが含まれている場合、トランクは 3 つのノードすべてで実行され、同じ DN パターンのホステッド DN サービスをアドバタイズします。ホステッド DN サービスに登録するローカル Cisco Unified Communications Manager は、DN パターンは同じだが 3 つのノードの IP アドレスは異なる 3 つのアドバタイズメントを受信します。CCD 要求サービスは、DN パターンをローカル キャッシュに追加し、パターンを 3 つのノードの IP アドレスに関連付けます。リモート Cisco Unified Communications Manager への発信コールの場合、CCD 要求サービスはダイヤルされたパターンと DN に関連付けられている Cisco Unified Communications Manager のリストを、CCD 要求サービスに割り当てられている SAF 対応トランクに提供します。表 3-3 (P.3-13) に示すように、ロード バランシングが行われます。トランクは、トランクで可能な順序でコールを確立し、ノードが使用不可の場合はリストの次のノードに移動します。

- CCD 要求サービスは、リモート コール制御エンティティの IP アドレスおよびポート番号を SAF 対応トランクに提供します。
- SAF 対応トランクには、事前設定された宛先はありません。学習パターンへの発信コールの場合、コール制御ディスカバリはコールごとに宛先 IP アドレスを動的なトランクに提供します。
- リモート コール制御エンティティは、H.323 トランク経由の発信コールに QSIG トンネルが必要かどうかを判別します。QSIG トンネルが必要であることをリモート コール制御エンティティがアドバタイズした場合、Cisco Unified Communications Manager の管理ページの [H.323 設定 (H.323 Configuration)] ウィンドウで QSIG サポートが不要であることが指定されている場合でも、QSIG メッセージは発信コールのメッセージ内でトンネル化されます。
- CCD 要求サービスは、学習パターンのプロトコル、ローカル トランク、およびパターンをアドバタイズしたリモート コール制御エンティティの IP アドレスを考慮することで、学習パターンへのコールに対するラウンドロビン ロード バランシングを実行します。表 3-3 (P.3-13) に、CCD 要求サービスが SAF 対応の SIP および H.323 クラスタ間トランクを使用して学習パターンへのコールをどのようにロード バランスするかを示します。

表 3-3 学習パターンへのコールに対するラウンドロビン ロード バランシング

コール	動作
8408XXXX への最初のコールの場合	CCD 要求サービスは SIP トランクを選択し、コールは学習された SIP トランク IP アドレス 10.1.1.1/5060、10.1.1.2/5060 の SIP トランクにルーティングされます。
8408XXXX への 2 番目のコールの場合	CCD 要求サービスは、学習された H323 トランク IP アドレス 10.1.1.1/3456、10.1.1.2/7890 の H323 クラスタ間トランクを選択します。
8408XXXX への 3 番目のコールの場合	CCD 要求サービスは SIP トランクを選択し、コールは学習された SIP トランク IP アドレス 10.1.1.2/5060、10.1.1.1/5060 の SIP トランクにルーティングされます。
8408XXXX への 4 番目のコールの場合	CCD 要求サービスは、学習された H.323 トランク IP アドレス 10.1.1.2/7890、10.1.1.1/3456 の H.323 クラスタ間トランクを選択します。

### ネットワーク取り消しのサポート

CCD 要求サービスは、SAF ネットワークからの取り消しを次のように処理します。

- リモート コール制御エンティティが特定の学習パターンの発行を解除した場合、CCD 要求サービスはソース取り消し要求を SAF ネットワークから受信すると、それらの学習パターンをローカル キャッシュおよび番号分析からパージします。この場合、それらの学習パターンへのコールは発生しません。
- SAF フォワーダがコール制御エンティティとのネットワーク接続を失うと、SAF フォワーダはそのコール制御エンティティから発行された学習パターンを取り消します。この場合、CCD 要求サービスはそれらの学習パターンを IP による到達不能としてマークし、コールは PSTN ゲートウェイ経由でルーティングされます。

失われた接続を復元できず、PSTN フェールオーバー タイマーがタイムアウトする前に新しい通知要求が着信しない場合、CCD 要求サービスは到達不能な学習パターンを番号分析からすべて登録解除し、ローカル キャッシュからパージします。この場合、これらの学習パターンへのコールは発生しません。

- ローカル Cisco Unified Communications Manager がプライマリとセカンダリ両方の SAF フォワーダへの TCP 接続を失った場合、CCD Learned Pattern IP Reachable Duration 機能パラメータのタイマーが期限切れになった後、CCD 要求サービスはすべての学習パターンを IP 到達不能としてマークします。この場合、学習パターンへのすべてのコールは PSTN ゲートウェイを経由してルーティングされます。CCD PSTN Failover Duration パラメータのタイマーが期限切れになる前に SAF ネットワークへの接続が復元されない場合、CCD 要求サービスは到達不能な学習パターンを番号分析からすべて登録解除し、ローカル キャッシュからページします。ページされた学習パターンへのコールは失敗します。
- ローカル Cisco Unified Communications Manager が SAF フォワーダへの TCP 接続を失うと、その SAF フォワーダは他のすべての SAF フォワーダに接続します。この場合、他の SAF フォワーダはコール制御エンティティに通知し、コール制御エンティティは到達不能パターン期間タイマーが期限切れになった後（Cisco Unified Communications Manager の場合、これは CCD Learned Pattern IP Reachable Duration 機能パラメータです）、パターンを IP による到達不能としてマークします。Cisco Unified Communications Manager の場合、CCD PSTN Failover Duration パラメータのタイマーが期限切れになる前に SAF ネットワークへの接続が復元されない場合、CCD 要求サービスは到達不能な学習パターンを番号分析からすべて登録解除し、ローカル キャッシュからページします。ページされた学習パターンへのコールは失敗します。

### 詳細情報

「関連項目」(P.3-53)

## SAF フォワーダ

SAF フォワーダ（SAF 用に設定した Cisco IOS ルータ）は、リモート コール制御エンティティがホステッド DN パターンをアダプタイズしたときに、ローカル Cisco Unified Communications Manager クラスタに通知します。また、SAF フォワーダは、[CCD アダプタイジングサービス (CCD Advertising Service)] ウィンドウで設定された設定および登録済みトランクごとに、ローカル Cisco Unified Communications Manager クラスタから発行要求を受信します。発行要求には、Cisco Unified Communications Manager のホステッド DN パターン、PSTN フェールオーバー設定、トランクのリスタンピングポート、および（SIP トランクの場合は）SIP ルートヘッダー フィールドが含まれています。SIP ルートヘッダー フィールドにはトランクの URI が含まれています。

表 3-4 に、Cisco Unified Communications Manager がサポートする SAF 配置モデルを示します。

表 3-4 SAF 配置モデル

配置モデル	説明	注
クラスタ全体	クラスタ内のすべてのノードは、すべての SAF フォワーダに接続できます。	クラスタ全体の配置モデルは、プライマリおよびバックアップの SAF フォワーダをサポートできます。

表 3-4 SAF 配置モデル (続き)

配置モデル	説明	注
ノード固有	クラスタ内の特定のノードが SAF フォワーダに割り当てられ、それらのノードはネットワーク内で設定されている他の SAF フォワーダよりもこれらの SAF フォワーダを優先します。つまり、特定のノードは、最初は設定されている他の SAF フォワーダではなく割り当てられた SAF フォワーダに常に接続します。	ノード固有の配置モデルは、プライマリおよびバックアップの SAF フォワーダをサポートできます。  この配置モデルは、クラスタ内の各ノードが地理的に離れており、ローカルトラフィックをローカルノード経由でルーティングする WAN 経由のクラスタリング配置にお勧めします。 <b>COW</b> 配置の場合、プライマリおよびバックアップの SAF フォワーダを複数セット設定して、異なる地理的ロケーションをサポートできます。  最大で 2 つの SAF フォワーダを特定のノードに割り当てることができます。

フェールオーバーをサポートしない単一の SAF フォワーダを設定できます。または、プライマリおよびバックアップの SAF フォワーダを設定してフェールオーバーをサポートします。プライマリおよびバックアップの SAF フォワーダでは、Cisco Unified Communications Manager は、プライマリ SAF フォワーダが使用できないときはバックアップ SAF フォワーダに対してアドバタイズおよび登録します。

SAF フォワーダには、Cisco Unified Communications Manager が SAF ネットワークと通信するために使用する IPv4 アドレスおよびポートが含まれています。起動時に、SAF クライアントコントロール (Cisco Unified Communications Manager の設定不可能な固有のコンポーネント) は、Cisco Unified Communications Manager に登録する最初の SAF フォワーダをプライマリ SAF フォワーダとしてマークします。プライマリ SAF フォワーダはホステッド DN サービスに登録します。バックアップはこのタスクを実行しません。何らかの理由でプライマリ SAF フォワーダが使用不可になると、バックアップ SAF フォワーダはすぐにプライマリ SAF フォワーダに昇格されます。

Cisco Unified Communications Manager の SAF クライアントコントロールコンポーネントは、一定の間隔で SAF フォワーダにキープアライブメッセージを送信することによって、SAF フォワーダへの接続を維持します。SAF クライアントコントロールコンポーネントでは、ネットワークエラー、TCP 接続の失敗、または SAF フォワーダの失敗によってキープアライブ応答タイムアウトが発生します。プライマリ SAF フォワーダが到達不能になると、バックアップ SAF フォワーダが自動的にプライマリ SAF フォワーダになり、Cisco Unified Communications Manager の SAF クライアントコンポーネントは失敗した SAF フォワーダとの接続を確立しようとします。接続が確立されると、SAF フォワーダはバックアップ SAF フォワーダとして再度指定されます。この状況では、SAF クライアントコントロールコンポーネントは新しい (現在の) 昇格されたプライマリ SAF フォワーダを使用し、現在のプライマリ SAF フォワーダが使用されていることを CCD アドバタイジングサービスと CCD 要求サービスに通知します。CCD サービスは、すべての発行要求および登録要求を現在のプライマリ SAF フォワーダに送信します。現在のプライマリ SAF フォワーダは、受信したすべてのホステッド DN サービスアドバタイズメントの通知を SAF クライアントコントロールコンポーネントに送信します。SAF クライアントコントロールコンポーネントは、アドバタイズメントを CCD 要求サービスに転送しません。CCD 要求サービスは、バックアップ SAF フォワーダから受信した通知をキャッシュされている情報と比較し、必要に応じて新しい情報を更新、削除、または追加します。SAF クライアントコントロールコンポーネントは、失敗した SAF フォワーダに一定の間隔で再接続しようとします。接続試行が成功すると、SAF クライアントコントロールコンポーネントは以前に失敗した SAF フォワーダに再登録し、他の SAF フォワーダをバックアップとして再指定します。



## ヒント

Cisco Unified Communications Manager は、データベースに 3 つ以上の SAF フォワーダが設定されている場合でも、常にプライマリ SAF フォワーダに対してアドバタイズおよび登録します。プライマリ SAF フォワーダがデータベースから削除された場合、バックアップ SAF フォワーダが自動的にプライマリ SAF フォワーダになり、Cisco Unified Communications Manager は設定されている別の SAF フォワーダをバックアップ SAF フォワーダに昇格させます。

クラスタ全体の配置の場合は、プライマリおよびバックアップの SAF フォワーダを指定できません。Cisco Unified Communications Manager データベースは、SAF フォワーダの順序リストを Cisco Unified Communications Manager に送信します。

SAF フォワーダのいずれかまたは両方が動作しない場合、3 番目の SAF フォワーダが設定されている場合でも、Cisco Unified Communications Manager は 3 番目の SAF フォワーダに接続しようとはしません。プライマリおよびバックアップの SAF フォワーダの接続が失われた場合、3 番目の SAF フォワーダが設定されている場合でも、Cisco Unified Communications Manager は 3 番目の SAF フォワーダに接続しません。

CCD アドバタイジング サービスまたは CCD 要求サービスが SAF ネットワークとの接続を失った場合、SAF フォワーダは他のすべてのコール制御ディスカバリ サービスにサービスの中断について通知します。クライアントは引き続き SAF フォワーダに登録しようとし続けます。CCD サービスが SAF ネットワークと再接続した後、SAF フォワーダはすぐにすべての CCD サービスにサービスの復旧について通知します。

SAF フォワーダが他の SAF フォワーダまたは外部クライアント (Cisco Unified Communications Manager や Cisco Unified Communications Manager Express など) の 1 つとの TCP 接続の失敗を検出すると、Cisco Unified Communications Manager は、SAF フォワーダからネットワーク取り消し通知を受信した後、学習パターンを到達不能としてマークします。これらの学習パターンへの後続のすべてのコールは、到達不能学習パターンの PSTN フェールオーバー設定を使用して PSTN 経路でルーティングされます。CCD PSTN Failover Duration 機能パラメータのタイマーは、ネットワーク取り消し通知の受信後すぐに起動されます。タイマーの進行中に Cisco Unified Communications Manager が別のネットワーク取り消し通知を受信した場合、Cisco Unified Communications Manager はタイマーを再起動します。



## ヒント

Cisco Unified Communications Manager は、ダイジェスト認証 (SHA1) を使用して SAF フォワーダと通信します。管理者は、SAF フォワーダのセキュリティ プロファイルを設定します。これにより、Cisco Unified Communications Manager が SAF フォワーダに送信する要求にユーザ名およびパスワードが含まれます。要求には、ユーザ名およびパスワードが格納される MESSAGE INTEGRITY 属性が含まれている必要があります。

SAF フォワーダと Cisco Unified Communications Manager の間で接続が失われた場合 (サーバまたはルータのケーブルが外されるなど)、登録ステータスが正しくなくても正しいように表示される場合があります。この場合、SAF キープアライブ タイマー (SAF フォワーダ上) または TCP タイマーの期限が切れるまで、パターンは到達可能と表示される場合があります。TCP タイマーの期限が切れた後、パターンは到達不能としてマークされます。

## 詳細情報

- 「[関連項目](#)」 (P.3-53)
- 『[Cisco IOS Service Advertisement Framework Configuration Guide](#)』
- 『[Cisco IOS Service Advertisement Framework Command Reference](#)』

## コール制御ディスカバリのシステム要件

Cisco Unified Communications Manager には、次のシステム要件があります。

- ローカルの Cisco Unified Communications Manager 8.0(2) 以上のクラスタ
- SAF 対応の SIP または H.323 クラスタ間（非ゲートキーパー制御）トランク
- SAF ネットワークをサポートおよび使用するリモート コール制御エンティティ（他の Cisco Unified Communications Manager 8.0(2) 以上のクラスタや Cisco Unified Communications Manager Express サーバなど）
- SAF フォワーダとして設定されている Cisco IOS ルータ



**ヒント** Cisco Feature Navigator を使用すると、特定のソフトウェア リリース、機能セット、またはプラットフォームをサポートする Cisco IOS および Catalyst OS ソフトウェア イメージを判別できます。Cisco Feature Navigator にアクセスするには、<http://www.cisco.com/go/cfn> に移動します。

## インタラクションおよび制限事項

### 自律システム

すべての Cisco Unified Communications Manager クラスタは、同じ Autonomous System (AS; 自律システム) 内のアドバタイズまたは学習されたルートに制限されます。

### BLF 登録

ユーザが SAF 学習パターンの BLF ステータスを登録する場合、Cisco Unified Communications Manager は SIP 登録メッセージを SIP トランク経由でリモート クラスタに送信します。

この機能は SAF 対応 SIP トランクだけでサポートされます (SAF 対応 H.323 トランクではサポートされません)。

### 一括管理ツール

一括管理ツールでは、SAF セキュリティ プロファイル、SAF フォワーダ、CCD アドバタイジング サービス、CCD 要求サービス、ホステッド DN グループ、ホステッド DN パターンなどの設定をインポートおよびエクスポートできます。設定をインポートおよびエクスポートする方法については、『Cisco Unified Communications Manager Bulk Administration ガイド』を参照してください。

### 呼詳細レコード

Cisco Unified Communications Manager は、SAFCCDRequestingService としての onBehalfOf の転送を、転送理由 SS\_RFR\_SAF\_CCD\_PSTNFAILOVER でサポートします。これは、コールが PSTN フェールオーバー番号に転送されることを示します。

呼詳細レコードの詳細については、『Cisco Unified Communications Manager Call Detail Records Administration Guide』を参照してください。

### 着信の着信側設定項目

H.323 プロトコルは、国際エスケープ文字 + をサポートしていません。H.323 ゲートウェイまたはトランク経由の着信コールについて SAF/コール制御ディスカバリで正しい DN パターンが使用されるようにするには、サービス パラメータ、デバイス プール、H.323 ゲートウェイ、または H.323 トランクのウィンドウで着信の着信側設定項目を設定する必要があります。つまり、着信の着信側設定項目を設定することで、着信コールが H.323 ゲートウェイまたはトランクからである場合に、Cisco Unified Communications Manager は着信側番号をトランクまたはゲートウェイ経由で送信された元の値に戻します。詳細については、次の例を参照してください。

- たとえば、発信者が Cisco Unified Communications Manager A に対して +19721230000 に発信します。
- Cisco Unified Communications Manager A は +19721230000 を受信し、コールを H.323 トランクに送信する前に番号を 55519721230000 に変換します。この場合、設定は国際タイプのコールについて、国際エスケープ文字 + を除去して 555 を前に付加することを指定しています。
- トランクからのこの着信コールの場合、Cisco Unified Communications Manager B は 55519721230000 を受信し、発信者が送信した値を番号分析で使用できるように、番号を +19721230000 に戻します。この場合、着信の着信側設定項目の設定は、国際タイプの着信側番号に対して、555 を除去して +1 を前に付加することを指定しています。

### Cisco Unified サービスアビリティ

Cisco Unified サービスアビリティ は、コール制御ディスカバリ機能をサポートするアラームを提供します。アラームを設定する方法については、『*Cisco Unified Serviceability Administration Guide*』を参照してください。コール制御ディスカバリ機能に関連付けられるアラーム定義については、「[コール制御ディスカバリのトラブルシューティング](#)」(P.3-53) を参照してください。

### Dialed Number Analyzer

Dialed Number Analyzer を使用すると、ダイヤルプランについて学習パターンを分析できるように、学習パターンを追加できます。この作業の実行方法については、『*Cisco Unified Communications Manager Dialed Number Analyzer Guide*』を参照してください。

### セキュリティ (ダイジェスト認証)

Cisco Unified Communications Manager は、ダイジェスト認証 (TLS なし) を使用して SAF フォワーダに対して認証します。Cisco Unified Communications Manager がメッセージを SAF フォワーダに送信すると、Cisco Unified Communications Manager は SHA1 チェックサムを計算してメッセージの MESSAGE-INTEGRITY フィールドに含めます。

SAF セキュリティ プロファイルを設定する必要があります。詳細については、「[SAF セキュリティ プロファイルの設定項目](#)」(P.3-27) を参照してください。

### QSIG

H.323 の設定ウィンドウにある [QSIG バリエーション (QSIG Variant)] および [ASN.1 ROSE OID エンコーディング (ASN.1 ROSE OID Encoding)] の設定は、CCD アドバタイジング サービスによってアドバタイズされます。これらの設定は、着信トンネル化コールの QSIG メッセージのデコードに影響します。コール制御ディスカバリでは、発信コールには影響しません。

リモート コール制御エンティティは、H.323 トランク経由の発信コールに QSIG トンネルが必要かどうかを判別します。QSIG トンネルが必要であることをリモート コール制御エンティティがアドバタイズした場合、Cisco Unified Communications Manager の管理ページの [H.323 設定 (H.323 Configuration)] ウィンドウで QSIG サポートが不要であることが指定されている場合でも、QSIG メッセージは発信コールのメッセージ内でトンネル化されます。

### Real-Time Monitoring Tool

Real-Time Monitoring Tool には、コール制御ディスカバリ機能をサポートする perfmon カウンタが表示されます。これらの perfmon カウンタについては、『Cisco Unified Real Time Monitoring Tool Administration Guide』を参照してください。

Real-Time Monitoring Tool を使用すると、学習パターンおよび SAF フォワーダのレポートを表示できます。

学習パターン レポートには、学習パターン名、タイム スタンプ、パターンの到達可能性ステータス、パターンのホストとなるリモート コール制御エンティティ、PSTN フェールオーバー設定、宛先 IP アドレスとポートなどの情報が表示されます。RTMT を使用すると、さまざまな条件に基づいて検索できます。たとえば、リモート コール制御エンティティの検索を指定すると、リモート コール制御エンティティのすべての学習パターンが表示されます。

SAF フォワーダ レポートには、認証ステータス、SAF フォワーダの登録ステータスなどの情報が表示されます。

これらのレポートの詳細については、『Cisco Unified Real Time Monitoring Tool Administration Guide』を参照してください。

### SAF ネットワークの問題

Cisco Unified Communications Manager が SAF フォワーダに接続できない場合、CCD 要求サービスまたは CCD アドバイジング サービスが非アクティブ（つまり、Cisco Unified Communications Manager の管理 ページで [アクティブ化された機能 (Activated Feature)] チェックボックスがオフ）でない限り、これらのサービスの設定を更新しないことをお勧めします。Cisco Unified Communications Manager が SAF ネットワークに接続できないときにサービスを更新し、これらのサービスがアクティブな場合、問題が発生する可能性があります。たとえば、パターンが到達不能または到達可能として正しく分類されない、重複したパターンまたは古いパターンが存在する、などです。

また、Cisco Unified Communications Manager が SAF フォワーダに接続できない場合は SAF フォワーダの設定を更新しないことをお勧めします。

## コール制御ディスカバリのインストールとアクティブ化

Cisco Unified Communications Manager のインストール後、必要な設定作業を実行すると、ネットワークでコール制御ディスカバリ機能をサポートできます。実行する必要がある設定作業については、「[コール制御ディスカバリの設定チェックリスト](#)」(P.3-2) を参照してください。

## コール制御ディスカバリの設定



ヒント

コール制御ディスカバリ機能を設定する前に、「[コール制御ディスカバリの設定チェックリスト](#)」(P.3-2) を参照してください。

この項は、次の内容で構成されています。

- 「[コール制御ディスカバリの設定に関する考慮事項](#)」(P.3-20)
- 「[コール制御ディスカバリの機能パラメータ](#)」(P.3-25)
- 「[SAF セキュリティ プロファイルの設定項目](#)」(P.3-27)
- 「[SAF フォワーダの設定項目](#)」(P.3-29)

- 「ホステッド DN グループの設定項目」 (P.3-33)
- 「ホステッド DN パターンの設定項目」 (P.3-35)
- 「CCD アドバタイジング サービスの設定項目」 (P.3-37)
- 「コール制御ディスカバリのパーティションの設定項目」 (P.3-39)
- 「CCD 要求サービスの設定項目」 (P.3-41)
- 「ブロックされた学習パターンの設定項目」 (P.3-45)
- 「コール制御ディスカバリの設定レコードの検索」 (P.3-47) (コール制御ディスカバリに関する設定の検索の実行方法について説明します。検索と一覧表示のウィンドウでの処理方法について説明します)
- 「SAF セキュリティ プロファイルの設定項目」 (P.3-27) (コール制御ディスカバリのウィンドウでの処理手順について説明します。この項では設定項目については説明しません)
- 「SAF 対応トランクの設定」 (P.3-51)
- 「CCD アドバタイジング サービスの設定項目」 (P.3-37)
- 「コール制御ディスカバリの設定レコードの削除」 (P.3-52)

## コール制御ディスカバリの設定に関する考慮事項

コール制御ディスカバリ機能を設定する前に、次の考慮事項を確認してください。

- 「SAF フォワーダ」 (P.3-20)
- 「ホステッド DN パターンとホステッド DN グループ」 (P.3-21)
- 「CCD アドバタイジング サービスと CCD 要求サービス」 (P.3-21)
- 「SAF 対応トランク」 (P.3-23)



### ヒント

この項では、設定に関する考慮事項をすべて説明するわけではありません。この項では、CCD の設定項目を設定する前に確認する必要がある考慮事項の概要について説明します。この項は、「[コール制御ディスカバリの設定](#)」 (P.3-19) に記載されている項と一緒に使用してください。

### SAF フォワーダ

- 冗長性のために、プライマリおよびバックアップの SAF フォワーダを設定することをお勧めします。
- SAF フォワーダまたは SAF セキュリティ プロファイルを設定する場合、Cisco Unified Communications Manager の管理ページの一部の設定は Cisco IOS ルータで入力した設定と一致している必要があります。
- Cisco Unified Communications Manager は、SAF フォワーダについてクラスタ全体またはノード固有の配置モデルをサポートします。SAF フォワーダを設定する前に、[表 3-4 \(P.3-14\)](#) を確認してください。これらの配置モデルについて説明されています。
- SAF フォワーダに設定できるのは IPv4 だけです。
- 各 SAF フォワーダには一意の IP アドレスが必要です。
- Cisco Unified Communications Manager が SAF フォワーダに接続できない場合は SAF フォワーダの設定を更新しないことをお勧めします。
- SAF フォワーダのフィールドの説明については、「[SAF セキュリティ プロファイルの設定項目](#)」 (P.3-27) および「[SAF フォワーダの設定項目](#)」 (P.3-29) を参照してください。

### ホステッド DN パターンとホステッド DN グループ

- [PSTN フェールオーバー削除桁数 (PSTN Failover Strip Digits)], [PSTN フェールオーバー付加番号 (PSTN Failover Prepend Digits)], および [ホステッド DN を PSTN フェールオーバーとして使用 (Use Hosted DN as PSTN Failover)] の設定は、[ホステッド DN グループの設定 (Hosted DN Group Configuration)] ウィンドウと [ホステッド DN パターンの設定 (Hosted DN Pattern Configuration)] ウィンドウの両方に表示されます。[ホステッド DN パターンの設定 (Hosted DN Pattern Configuration)] ウィンドウでこれらの設定項目を設定しない場合、ホステッド DN グループの設定がホステッド DN パターンに適用されます。

- 各ホステッド DN グループは、DN 範囲をアドバタイズする 1 つの地理的ロケーションを対象とします。

- ホステッド DN パターンの検索と一覧表示のウィンドウでは、コール制御ディスカバリ機能の複数のホステッド DN パターンを同時に追加または更新できるように、.csv ファイルをダウンロードできます。その後、同じウィンドウでパターンをアップロードできます (複数のホステッド DN パターンを BAT で追加または更新することもできます)。

パターンをアップロードするときにパターンの置換を選択した場合は、すべてのホステッド DN パターンが失われます。

.csv ファイルに無効または不正なデータが存在する場合、データは Cisco Unified Communications Manager によって無視されます。

- Cisco Unified Communications Manager では、クラスタごとに最大 2,000 のホステッド DN パターンを設定できます。
- 各ホステッド DN パターンは一意である必要があります。各ホステッド DN パターンは、1 つのホステッド DN グループだけに存在できます。
- [ホステッド DN パターンの検索と一覧表示 (Find and List Hosted DN Patterns)] ウィンドウでは、ホステッド DN グループに属するホステッド DN パターンを識別できます。この作業の実行方法については、「[ホステッド DN グループに属するホステッド DN パターンの識別 \(P.3-51\)](#)」を参照してください。
- ホステッド DN グループおよびホステッド DN パターンのフィールドの説明については、「[ホステッド DN グループの設定項目 \(P.3-33\)](#)」および「[ホステッド DN パターンの設定項目 \(P.3-35\)](#)」を参照してください。

### CCD アドバタイジング サービスと CCD 要求サービス

- Cisco Unified Communications Manager の管理ページで、CCD アドバタイジング サービスと CCD 要求サービスに同じ名前を付けることはできません。
- Cisco Unified Communications Manager の管理ページでトランクの SAF を有効にし、Cisco Unified Communications Manager の管理ページで SAF 対応トランクを CCD アドバタイジング サービスと CCD 要求サービスに割り当てる必要があります。SAF 対応 SIP トランクは、UDP または TCP だけをサポートします。必要な場合は、CCD アドバタイジング サービスと CCD 要求サービスに対して同じ SAF 対応トランクを使用できます。トランクの SAF の有効化については、「[SAF 対応トランクの設定 \(P.3-51\)](#)」を参照してください。
- CCD 要求サービスを 1 つ設定できます。CCD アドバタイジング サービスは必要な数だけ設定できます。
- 1 つの CCD アドバタイジング サービスに関連付けることができるホステッド DN グループは 1 つだけです。

- コール制御ディスカバリ機能はルートパーティションに依存します。ルートパーティションは [CCD パーティション (CCD Partition)] ウィンドウ ([コールルーティング (Call Routing)] > [コール制御ディスカバリ (Call Control Discovery)] > [パーティション (Partition)]) で設定します。このルートパーティションは、すべての学習パターンがルートパーティションの下の番号分析に配置されるように、コール制御ディスカバリによって排他的に使用されます。このパーティションを CCD 要求サービスに割り当てます。

CCD パーティションは Cisco Unified Communications Manager の管理ページの [コールルーティング (Call Routing)] > [コントロールのクラス (Class of Control)] > [パーティション (Partition)] では表示されません。

CCD パーティションのフィールドの説明については、「[コール制御ディスカバリのパーティションの設定項目](#)」(P.3-39) を参照してください。



**ヒント** [CCD 要求サービスの設定 (CCD Requesting Service Configuration)] ウィンドウで [学習パターンプレフィックス (Learned Pattern Prefix)] フィールドまたは [ルートパーティション (Route Partition)] フィールドを更新すると、システムパフォーマンスに影響を及ぼす場合があります。これらのフィールドが変更されると、番号分析マスタールーティングテーブルが自動的に更新されるためです。システムパフォーマンスの問題を回避するために、これらのフィールドはオフピーク時に更新することをお勧めします。

- CCD アドバタイジング サービスと CCD 要求サービスの設定を変更した後、[保存 (Save)] をクリックします。次のイベントを発生させる場合以外は、これらのウィンドウで [リセット (Reset)] ボタンをクリックする必要はありません。
  - CCD アドバタイジング サービスの場合：[CCD アドバタイジングサービスの設定 (CCD Advertising Service Configuration)] ウィンドウの [リセット (Reset)] ボタンにより、コール制御ディスカバリ アドバタイジング サービスは既存の発行要求を取り消し、すべての関連情報を再度発行します。
  - CCD 要求サービスの場合：[CCD 要求サービスの設定 (CCD Requesting Service Configuration)] ウィンドウの [リセット (Reset)] ボタンにより、要求サービスはローカルキャッシュから学習パターンを削除し、SAF ネットワークに再登録します。[CCD 要求サービスの設定 (CCD Requesting Service Configuration)] ウィンドウの [リセット (Reset)] ボタンをクリックすると、Cisco Unified Communications Manager はパターンを再度学習できます。

ネットワークへの影響を最小限にするために、[CCD アドバタイジングサービスの設定 (CCD Advertising Service Configuration)] ウィンドウまたは [CCD 要求サービスの設定 (CCD Requesting Service Configuration)] ウィンドウの [リセット (Reset)] ボタンはオフピーク時にクリックすることをお勧めします。

[CCD アドバタイジングサービスの設定 (CCD Advertising Service Configuration)] および [CCD 要求サービスの設定 (CCD Requesting Service Configuration)] ウィンドウの [リセット (Reset)] のクリックでは、トランクはリセットされません。トランクは [トランクの設定 (Trunk Configuration)] ウィンドウでリセットします。

- CCD アドバタイジング サービスを削除すると、割り当てられている各トランクを使用してアドバタイズされるすべてのホステッド DN パターンの発行は解除されます。
- CCD 要求サービスを削除すると、すべての学習パターンはローカル キャッシュおよび番号分析から登録解除されます。
- リモート コール制御エンティティによってアドバタイズされる学習パターンへユーザに発信コールさせる場合は、デバイスに割り当てるコーリング サーチ スペースに、CCD 要求サービスに割り当てられているルートパーティションが含まれるようにします。

- Cisco Unified Communications Manager が SAF フォワーダに接続できない場合、CCD 要求サービスまたは CCD アドバタイジング サービスが非アクティブ（つまり、Cisco Unified Communications Manager の管理ページで [アクティブ化された機能 (Activated Feature)] チェックボックスがオフ）でないかぎり、これらのサービスの設定を更新しないことをお勧めします。Cisco Unified Communications Manager が SAF ネットワークに接続できないときにサービスを更新し、これらのサービスがアクティブな場合、問題が発生する可能性があります。たとえば、パターンが到達不能または到達可能として正しく分類されない、重複したパターンまたは古いパターンが存在する、などです。
- コール制御エンティティが同じホステッド DN パターンをアドバタイズしないようにしてください。  
コール制御エンティティが同じホステッド DN パターンをアドバタイズした場合、問題が発生する可能性があります。たとえば、次の場合に、アドバタイズしているクラスタ間でコールルーティンググループが発生する可能性があります。これらのクラスタが、ローカルで設定されている静的パーティションの前に学習パターン パーティションがあるコーリング サーチ スペースを使用して、学習パターンにコールした場合です。
- CCD アドバタイジング サービスおよび CCD 要求サービスのフィールドの説明については、「[CCD アドバタイジング サービスの設定項目 \(P.3-37\)](#)」および「[CCD 要求サービスの設定項目 \(P.3-41\)](#)」を参照してください。

### SAF 対応トランク

- SAF 対応 H.323 トランクと SAF 対応 SIP トランクを 1 つずつ設定すると、1 つのクラスタの学習パターンへのすべての SIP および H.323 コールにサービスを提供できます。
- SAF 対応トランクを CCD アドバタイジング サービスまたは CCD 要求サービスに割り当てる前に、トランクに設定を適用してください。設定は [トランクの設定 (Trunk Configuration)] ウィンドウで適用します。
- CCD 要求サービスを設定するときに SAF 対応トランクを選択して割り当てない場合、CCD 要求サービスは作成されず、パターンは学習されません。
- SAF 対応の H.323 トランクと SIP トランクの両方を CCD 要求サービスに割り当てる場合、トランクに割り当てられるデバイス プールに同じ Cisco Unified Communications Manager グループが存在するようにしてください。
- WAN 経由のクラスタリング配置をサポートするには、SAF 対応トランクのセットに関連付ける異なる Cisco Unified Communications Manager グループを設定します。
- 冗長性を確保し、コール処理トラフィックを削減するには、SAF 対応トランクに割り当てるデバイス プールの Cisco Unified Communications Manager グループ内のノードの数を 2 つまでにすることを勧めます。
- トランクがルート グループに割り当てられているか、ルート パターンに関連付けられている場合、トランクの SAF を有効にできません。同様に、トランクの SAF を有効にする場合、トランクをルート グループに割り当てるか、ルート パターンに関連付けることはできません。
- トランクの SAF を有効にする前に、SIP トランクに非セキュアのセキュリティ プロファイルがあることを確認します。認証された、または暗号化されたセキュリティ プロファイルを使用する SIP トランクの SAF は有効にできません。
- CCD アドバタイジング サービスに割り当てられている SAF 対応トランクをリセットすると、CCD アドバタイジング サービスはホステッド DN パターンの発行を解除し、そのトランクの別のサービス ID で再度発行します。
- さまざまな SAF 対応トランクがさまざまな Cisco Unified Communications Manager グループを使用するように設定されている場合、着信および発信 SAF 関連コール トラフィックは、さまざまな Cisco Unified Communications Manager ノード間で分散されます。

- SAF 対応トランクの Cisco Unified Communications Manager グループが変更された場合、CCD アドバタイジング サービスは発行解除要求を SAF ネットワークに送信します。また、この Cisco Unified Communications Manager ノードでトランクが実行されないため、CCD 要求サービスはローカル キャッシュおよび番号分析から学習パターンを削除します。CCD アドバタイジング サービスおよび CCD 要求サービスが新しいノードで開始された後、アドバタイジング サービスは発行要求を SAF ネットワークに送信し、要求サービスは登録要求を SAF ネットワークに送信します。
- SAF 対応トランクのデバイス プールを変更した場合、CCD アドバタイジング サービスは発行解除要求を SAF ネットワークに送信します。また、この Cisco Unified Communications Manager ノードでトランクが実行されないため、CCD 要求サービスはローカル キャッシュおよび番号分析から学習パターンを削除します。CCD アドバタイジング サービスおよび CCD 要求サービスが新しいノードで開始された後、アドバタイジング サービスは発行要求を SAF ネットワークに送信し、要求サービスは登録要求を SAF ネットワークに送信します。
- SAF 対応トランクを Cisco Unified Communications Manager の管理ページから削除する場合、[トランクの設定 (Trunk Configuration)] ウィンドウから削除する前に、トランクを CCD アドバタイジング サービスおよび CCD 要求サービスから割り当て解除する必要があります。
- SAF 対応トランクをリセットするか、トランクの Cisco Unified Communications Manager グループを変更すると、CCD アドバタイジング サービスおよび CCD 要求サービスに影響を及ぼします。たとえば、トランクをリセットし、10 秒経過した後 CCD 要求サービスがトランクにアクセスできない場合、すべての学習パターンは番号分析およびローカル キャッシュからパージされ、要求サービスは停止します。

#### その他の考慮事項

- PSTN フェールオーバーを確保するために、ルート パターンを設定してゲートウェイに割り当てます。
- クラスタが E.164 をサポートしていない場合、ユーザが E.164 番号をダイヤルできるようにトランスレーション パターンを設定する必要があります。
- Cisco Unified Communications Manager の管理ページの [ブロックされた学習パターンの検索と一覧表示 (Find and List Blocked Learned Pattern)] ウィンドウで、ページおよびブロックされた学習パターンを表示できます。ブロックされたパターンを Cisco Unified Communications Manager の管理ページから削除した場合、それらが SAF ネットワークでまだ使用可能であれば（および、クラスタの学習パターンの最大数に達していなければ）、Cisco Unified Communications Manager はそれらのパターンを再学習できます。
- 学習パターンは RTMT で表示されます。

## コール制御ディスカバリの機能パラメータ

コール制御ディスカバリ機能をサポートする機能パラメータにアクセスするには、[コールルーティング (Call Routing)] > [コール制御ディスカバリ (Call Control Discovery)] > [機能設定 (Feature Configuration)] を選択します。表 3-5 に、コール制御ディスカバリ機能の機能パラメータを示します。詳細については、[機能設定 (Feature Configuration)] ウィンドウで疑問符をクリックしてください。

表 3-5 コール制御ディスカバリの機能パラメータ

機能パラメータ	説明
CCD Maximum Number of Learned Patterns	このパラメータは、この Cisco Unified Communications Manager クラスタが SAF ネットワークから学習できるパターンの数を指定します。許可される学習パターンの数が多いほど、必要になるサーバのメモリおよび CPU 処理能力は大きくなります。Cisco Unified Communications Manager がパラメータ設定で指定されているよりも多くのパターンを学習しようとする、アラーム CCDLearnedPatternLimitReached が発行されます。 1 ~ 20000 の数字を入力できます。20000 がデフォルトです。
CCD Learned Pattern IP Reachable Duration	このパラメータは、学習パターンがアクティブ（到達可能）な秒数を指定します。この時間の経過後、Cisco Unified Communications Manager はパターンを到達不能としてマークします。たとえば、このパラメータを 20 秒に設定します。20 秒後に Cisco Unified Communications Manager が SAF フォワーダと通信できない場合、SAF フォワーダへの IP 接続が復元されるまで、学習パターンへのすべてのコールは PSTN にフェールオーバーします。PSTN フェールオーバー中、Cisco Unified Communications Manager は新しいパターンを学習できません。このパラメータに対して指定した時間が経過した後、Cisco Unified Communications Manager は学習パターンを到達不能としてマークします。このパラメータは、CCD PSTN Failover Duration パラメータとともに使用します。CCD PSTN Failover Duration パラメータによって、到達不能としてマークされたパターンに PSTN フェールオーバーによって到達できます。 0 ~ 300 の数字（秒）を入力できます。デフォルトは 60 秒です。

表 3-5 コール制御ディスカバリの機能パラメータ (続き)

機能パラメータ	説明
CCD PSTN Failover Duration	<p>このパラメータは、到達不能/非アクティブな学習パターンへのコールが PSTN ゲートウェイ経由でルーティングされ、その後システムからページされる時間 (分) を指定します。このパラメータの設定は、CCD Learned Pattern IP Reachable Duration パラメータのタイマーの期限が切れるまで有効になりません。CCD Learned Pattern IP Reachable Duration パラメータの期限切れは、SAF フォワーダと Cisco Unified Communications Manager の間で IP 接続が失敗し、すべての学習パターンが到達不能としてマークされることを意味します。その後、CCD PSTN Failover Duration パラメータの期限が切れると、すべての学習パターンはシステムからページされ、ページされたパターンへのコールは拒否されます (発信者には、リオーダー音または「番号を使用できない」というアナウンスが聞こえます)。</p> <p>このパラメータを 0 に設定すると、PSTN フェールオーバーは行われません。つまり、CCD Learned Pattern IP Reachable Duration パラメータで定義した秒数 SAF フォワーダに到達できない場合、PSTN 経由のフェールオーバー オプションは提供されず、学習パターンへのコールは即時に失敗します。このパラメータを 525600 に設定すると、PSTN フェールオーバーは期限切れにならず、学習パターンが IP 接続の問題によってページされることはありません。</p> <p>0 ~ 525600 の数字 (分) を入力できます。デフォルトは 2880 です。</p>
Issue Alarm for Duplicate Learned Patterns	<p>このパラメータは、Cisco Unified Communications Manager が SAF ネットワーク上の異なるリモートコール制御エンティティから重複するパターンを学習したときに、アラーム DuplicateLearnedPattern を発行するかどうかを指定します。デフォルトは [False] です。</p>

表 3-5 コール制御ディスカバリの機能パラメータ (続き)

機能パラメータ	説明
CCD Stop Routing On Unallocated Unassigned Number	このパラメータは、Cisco Unified Communications Manager クラスタや Cisco Unified Communications Manager Express などのリモートコール制御エンティティが未割り当ての番号の原因コードでコールを拒否したときに、Cisco Unified Communications Manager が引き続きリモートコール制御エンティティにコールをルーティングするかどうかを指定します。未割り当ての番号は、現在のコール制御エンティティ内に存在しないホステッド DN を表します。デフォルトは [True] です。 パラメータが [True] に設定されている場合、Cisco Unified Communications Manager がリモートコール制御エンティティから原因コードを受信するとすぐに、コールはリリースされます。パラメータが [False] に設定されている場合、Cisco Unified Communications Manager がコールを学習パターンに送達し、リモートコール制御エンティティが未割り当ての番号の原因値を送信すると、Cisco Unified Communications Manager はこの学習パターンのリモートクラスタの別の到達可能な IP アドレスを見つけようとします。到達可能なリモート接続先を使用できる場合、Cisco Unified Communications Manager は使用できる到達可能なリモートクラスタの IP アドレスにコールを送達しようとします。

## SAF セキュリティ プロファイルの設定項目

設定パス : [ 拡張機能 (Advanced Features) ] > [ SAF ] > [ SAF セキュリティプロファイル (SAF Security Profile) ]

[SAF セキュリティプロファイルの設定 (SAF Security Profile Configuration)] ウィンドウで、SAF フォワーダと Cisco Unified Communications Manager の間でセキュアな接続が行われるように、SAF セキュリティプロファイルを設定します。[SAF フォワーダの設定 (SAF Forwarder Configuration)] ウィンドウで SAF フォワーダを設定するときに、SAF フォワーダに適用する SAF セキュリティプロファイルを選択する必要があります。

コール制御ディスカバリ機能は、Service Advertisement Framework (SAF) ネットワーク サービス (シスコ独自のサービス) を利用して、コール間エージェント情報の動的なプロビジョニングを容易にします。コール制御ディスカバリ機能の詳細については、「[コール制御ディスカバリ](#)」(P.3-1) を参照してください。

Cisco Unified Communications Manager は、ダイジェスト認証 (SHA1) を使用して SAF フォワーダと通信します。

### 始める前に

このウィンドウで設定する情報の一部は、SAF フォワーダでも設定する必要があります。

SAF セキュリティプロファイルを設定する前に、「[コール制御ディスカバリの設定チェックリスト](#)」(P.3-2) および「[コール制御ディスカバリの設定に関する考慮事項](#)」(P.3-20) を参照してください。

表 3-6 SAF セキュリティ プロファイルの設定項目

フィールド	説明
[名前 (Name)]	<p>SAF セキュリティ プロファイルの名前を入力します。入力した名前は、[SAF セキュリティプロファイルの検索と一覧表示 (Find and List SAF Security Profile)] ウィンドウ、および [SAF フォワーダの設定 (SAF Forwarder Configuration)] ウィンドウの [SAF セキュリティプロファイル (SAF Security Profile)] ドロップダウンリストボックスに表示されます。有効な入力値は、英数字、ハイフン、ピリオド、アンダースコア、およびスペースです。</p> <p>50 文字まで設定できます。</p>
[説明 (Description)]	<p>SAF セキュリティ プロファイルの説明を入力します。≡、"、&lt;&gt;、&amp;、および % を除くすべての文字を入力できます。</p> <p>128 文字まで設定できます。</p>
[ユーザ名 (User Name)]	<p>Cisco Unified Communications Manager が SAF フォワーダに接続するときに要求内に含める値を入力します。</p> <p><b>ヒント</b> Cisco Unified Communications Manager が SAF フォワーダに登録できるように、ルータ (SAF フォワーダ) で入力した同じユーザ名を入力します。ユーザ名は大文字と小文字が区別されるため、SAF フォワーダで入力したとおりにユーザ名を入力します。</p> <p>入力する値は、Cisco Unified Communications Manager と SAF フォワーダ間のメッセージ整合性チェックの共有秘密鍵を表します。ユーザ名は、MESSAGE-INTEGRITY 属性を含む Cisco Unified Communications Manager からの要求内に含まれます。</p>
[ユーザパスワード (User Password)]	<p>Cisco Unified Communications Manager が SAF フォワーダに接続するときに要求内に含める値を入力します。</p> <p><b>ヒント</b> Cisco Unified Communications Manager が SAF フォワーダに登録できるように、ルータ (SAF フォワーダ) で入力した同じパスワードを入力します。パスワードは大文字と小文字が区別されるため、SAF フォワーダで入力したとおりにパスワードを入力します。</p>

## SAF フォワーダの設定項目

設定パス : [ 拡張機能 (Advanced Features) ] > [ SAF ] > [ SAF フォワーダ (SAF Forwarder) ]

SAF フォワーダ (コール制御ディスカバリ / SAF 用に設定した Cisco ルータ) は、コール制御ディスカバリ機能の Cisco Unified Communications Manager からの発行要求を処理します。また、SAF フォワーダは、コール制御ディスカバリ機能のリモート コール制御エンティティからのアドバタイジング要求も処理します。コール制御ディスカバリについては、「[コール制御ディスカバリ](#)」(P.3-1) を参照してください。

### 始める前に

SAF フォワーダを設定する前に、SAF セキュリティ プロファイルを少なくとも 1 つ設定してあることを確認してください。

このウィンドウで設定する情報の一部は、SAF フォワーダでも設定する必要があります。

SAF フォワーダを設定する前に、「[コール制御ディスカバリの設定チェックリスト](#)」(P.3-2) および「[コール制御ディスカバリの設定に関する考慮事項](#)」(P.3-20) を参照してください。

表 3-7 SAF フォワーダの設定項目

フィールド	説明
[名前 (Name)]	SAF フォワーダの名前を入力します。有効な入力値は、英数字、ハイフン、ピリオド、およびアンダースコアです。50 文字まで入力できます。  このフィールドに入力した値は、データベースで SAF フォワーダ レコードを分類するために使用されます。入力した値は、検索を実行するときに [SAF フォワーダの検索と一覧表示 (Find and List SAF Forwarders)] ウィンドウに表示されます。
[説明 (Description)]	SAF フォワーダの説明を入力します。¥、"、<、>、&、および % を除くすべての文字を入力できます。128 文字まで入力できます。

表 3-7 SAF フォワーダの設定項目 (続き)

フィールド	説明
[クライアントラベル(Client Label)]	<p>クライアントラベルによって、SAF フォワーダは Cisco Unified Communications Manager ノードを識別できます。有効な入力値は、英数字、アンダースコア、および @ です。50 文字まで入力できます。</p> <p>この SAF フォワーダと通信するために選択する各 Cisco Unified Communications Manager ノードから SAF フォワーダに送信される登録メッセージには、一意のクライアントラベルが含まれます。SAF フォワーダは、登録メッセージを受信すると、SAF フォワーダ上にクライアントラベルが設定されているかどうかを確認します。</p> <p>クラスタ全体で単一の SAF フォワーダを設定した場合、クラスタ内のすべてのノードは同じ SAF フォワーダ設定を使用して同じ SAF フォワーダに登録します。クラスタ内のノードに対して一意のクライアントラベルを作成するには、クライアントラベル値に @ を追加します。これにより、登録メッセージにはベース名とそれに続く @&lt;ノード ID&gt; が含まれます。たとえば、1 つの SAF フォワーダに接続する 2 ノードクラスタのクライアントラベルに abcde_ny@ を入力します。この場合、登録メッセージにはノード 1 の abcde_ny@1 またはノード 2 の abcde_ny@2 が含まれます。</p> <p>クライアントラベル値に @ を追加しない場合、ルータでクライアントラベルのベース名パラメータを設定する必要はありませんが、ルータでクライアントラベルを設定する必要があります。クライアントラベル値に @ を追加する場合、ルータでクライアントラベルのベース名パラメータを設定する必要があります。</p> <p><b>ヒント</b> 表示された [詳細設定 (Advanced)] セクションの [選択済みの Cisco Unified CM (Selected Cisco Unified Communications Managers)] ペインに複数の Cisco Unified Communications Manager ノードが表示される場合は、クライアントラベル値に @ を追加します。追加しないと、各ノードが同じクライアントラベルを使用して SAF フォワーダに登録するためにエラーが発生する場合があります。</p>

表 3-7 SAF フォワーダの設定項目 (続き)

フィールド	説明
[SAF セキュリティプロファイル (SAF Security Profile)]	この SAF フォワーダに適用する SAF セキュリティプロファイルを選択します。セキュリティプロファイルのユーザ名およびパスワードは SAF フォワーダに送信されるため、SAF フォワーダによって受け入れられるユーザ名およびパスワードを含むセキュリティプロファイルを選択します (SAF フォワーダは、同じユーザ名およびパスワードを使用するように設定されている必要があります)。
[SAF フォワーダのアドレス (SAF Forwarder Address)]	SAF フォワーダの IPv4 アドレスを入力します。
[SAF フォワーダのポート (SAF Forwarder Port)]	SAF フォワーダとの接続を確立するために Cisco Unified Communications Manager が使用するポート番号を入力します。デフォルト設定は 5050 です。  入力するポートは、SAF フォワーダで設定するポート番号と一致している必要があります。SAF フォワーダのポート範囲は 1024 ~ 65535 です。
[TCP キープアライブを有効化 (Enable TCP Keep Alive)]	SAF フォワーダと Cisco Unified Communications Manager 間の TCP 接続が失敗したときに Cisco Unified Communications Manager に通知されるようにするには、[TCP キープアライブを有効化 (Enable TCP Keep Alive)] チェックボックスをオンにします。このチェックボックスがオフの場合、(SAF フォワーダで設定される) SAF フォワーダ キープアライブ タイマーの期限が切れるまで、Cisco Unified Communications Manager には TCP 接続の失敗は通知されません。  このチェックボックスはオンにしておくことをお勧めします。
<b>[詳細設定 (Advanced)] の表示 / 非表示</b>	
[SAF 再接続間隔 (SAF Reconnect Interval)]	接続失敗後に Cisco Unified Communications Manager が SAF フォワーダへの再接続を試行するまでの時間 (秒) を入力します。0 ~ 500 の値を入力します。デフォルト値は 20 です。

表 3-7 SAF フォワーダの設定項目 (続き)

フィールド	説明
[SAF 通知ウィンドウサイズ(SAF Notifications Window Size)]	<p>SAF フォワーダが Cisco Unified Communications Manager に対して同時に維持できる未処理の Notify 要求数を入力します。デフォルト値は 7 です。0 ~ 255 の数字を入力できます。</p> <p>このフィールドに 0 を入力すると SAF フォワーダはこの Cisco Unified Communications Manager に通知を送信しませんが、CCD アドバタイジング サービスが設定されていてアクティブな場合、Cisco Unified Communications Manager はホステッド DN を SAF ネットワークに発行できます。</p>
[使用可能な Cisco Unified CM(Available Cisco Unified Communications Managers)]	<p>この設定は、[選択済みの Cisco Unified CM(Selected Cisco Unified Communications Managers)] ペインと連携します。</p> <p>[使用可能な Cisco Unified CM(Available Cisco Unified Communications Managers)] ペインのすべてのノードは、[SAF フォワーダの設定(SAF Forwarder Configuration)] ウィンドウで設定する SAF フォワーダに接続できます。</p> <p>必要な場合は、設定されている他の SAF フォワーダよりもこの SAF フォワーダを優先するように、特定のノードをこの SAF フォワーダに割り当てることができます。ノードを SAF フォワーダに割り当てるには、ノードを [選択済みの Cisco Unified CM(Selected Cisco Unified Communications Managers)] ペインに移動します。ノードを [使用可能な Cisco Unified CM(Available Cisco Unified Communications Managers)] ペインに、またはペインから移動するには、ノードを強調表示して上矢印または下矢印をクリックします。</p> <p>ノードを 2 つの SAF フォワーダに割り当てた場合、割り当てられたノードはペインに表示されません。ノードを割り当てることができる SAF フォワーダは 2 つだけであるためです。たとえば、3 つの SAF フォワーダ forwarder1、forwarder2、および forwarder3 があります。node_2 を forwarder1 および forwarder3 に割り当てます。この場合、node_2 は forwarder2 の [使用可能な Cisco Unified CM(Available Cisco Unified Communications Managers)] ペインに表示されません。</p>

表 3-7 SAF フォワーダの設定項目 (続き)

フィールド	説明
[選択済みの Cisco Unified CM(Selected Cisco Unified Communications Managers)]	<p>このペインは、Cluster Over WAN (COW; WAN 経由のクラスタリング) 設定に使用します。</p> <p>このペインには、設定されている他の SAF フォワーダよりもこの SAF フォワーダを優先するノードが表示されます。たとえば、forwarder1 のこのペインに node_1 および node_2 が表示されている場合、他の SAF フォワーダが設定されていても、node_1 および node_2 は常に forwarder1 を最初に選択します。</p> <p>ノードを [選択済みの Cisco Unified CM(Selected Cisco Unified Communications Managers)] ペインに、またはペインから移動するには、ノードを強調表示して [使用可能な Cisco Unified CM(Available Cisco Unified Communications Managers)] ペインの下にある上矢印または下矢印をクリックします。ペインでノードを並べ替えるには、ノードを強調表示してペインの右にある上矢印または下矢印をクリックします。</p>

## ホステッド DN グループの設定項目

設定パス : [コールルーティング (Call Routing)] > [コール制御ディスカバリ (Call Control Discovery)] > [ホステッド DN グループ (Hosted DN Group)]

ホステッド DN グループは、コール制御ディスカバリ機能でサポートされており、Cisco Unified Communications Manager の管理ページでグループ化したホステッド DN パターンの集合です。ホステッド DN グループを Cisco Unified Communications Manager の管理ページで CCD アドバタイジング サービスに割り当てると、CCD アドバタイジング サービスはホステッド DN グループに含まれるすべてのホステッド DN パターンをアドバタイズします。CCD アドバタイジング サービスごとに、割り当てることができるホステッド DN グループは 1 つだけです。

コール制御ディスカバリ機能の詳細については、「[コール制御ディスカバリ](#)」(P.3-1) を参照してください。

### 始める前に

ホステッド DN グループを設定する前に、「[コール制御ディスカバリの設定チェックリスト](#)」(P.3-2) および「[コール制御ディスカバリの設定に関する考慮事項](#)」(P.3-20) を参照してください。

表 3-8 ホステッド DN グループの設定項目

フィールド	説明
[名前 (Name)]	<p>ホステッド DN グループの名前を入力します。有効な入力値は、英数字、ハイフン、ピリオド、アンダースコア、およびスペースです。50 文字まで入力できます。</p> <p>入力した値は、[ホステッド DN グループの検索と一覧表示 (Find and List Hosted DN Groups)] ウィンドウ、[ホステッド DN グループの設定 (Hosted DN Group Configuration)] ウィンドウ、[ホステッド DN パターンの設定 (Hosted DN Pattern Configuration)] ウィンドウ、および [CCD アドバタイジングサービスの設定 (CCD Advertising Service Configuration)] ウィンドウに表示されます。</p>
[説明 (Description)]	<p>ホステッド DN グループの説明を入力します。¥、"、&lt;&gt;、&amp;、および % を除くすべての文字を入力できます。128 文字まで入力できます。</p>
[PSTN フェールオーバー削除桁数 (PSTN Failover Strip Digits)]	<p>コールが PSTN にフェールオーバーするときにホステッド DN から除去する桁数を入力します。0 ~ 16 の値を入力できます。</p>
[PSTN フェールオーバー付加番号 (PSTN Failover Prepend Digits)]	<p>コールが PSTN にフェールオーバーするときに電話番号の先頭に追加する国際エスケープ文字 + または数字 (0 ~ 9) を入力します。16 文字まで入力できます。</p> <p>たとえば、アクセス コードや市外局番を入力します。</p>
[ホステッド DN を PSTN フェールオーバーとして使用 (Use HostedDN as PSTN Failover)]	<p>このチェックボックスをオンにした場合、[PSTN フェールオーバー削除桁数 (PSTN Failover Strip Digits)] または [PSTN フェールオーバー付加番号 (PSTN Failover Prepend Digits)] に入力した設定は Cisco Unified Communications Manager で無視されます。</p> <p>コールが PSTN にフェールオーバーするときに、ホステッド DN から桁数を除去またはホステッド DN に数字を付加する必要がない場合は、[ホステッド DN を PSTN フェールオーバーとして使用 (Use HostedDN as PSTN Failover)] チェックボックスをオンにします。このチェックボックスをオンにした場合、[PSTN フェールオーバー削除桁数 (PSTN Failover Strip Digits)] または [PSTN フェールオーバー付加番号 (PSTN Failover Prepend Digits)] フィールドは無効として表示されます。</p> <p>このチェックボックスをオンにした場合、発信コールを行うエンティティは元のホステッド DN 範囲を PSTN フェールオーバーに使用します。</p>

## ホステッド DN パターンの設定項目

設定パス : [ コールルーティング (Call Routing) ] > [ コール制御ディスカバリ (Call Control Discovery) ] > [ ホステッド DN パターン (Hosted DN Patterns) ]

[ ホステッド DN パターンの設定 (Hosted DN Pattern Configuration) ] ウィンドウは、コール制御ディスカバリ機能をサポートします。この機能により、Cisco Unified Communications Manager は SAF ネットワークを使用して、同じく SAF をアドバタイズする他のリモート コール制御エンティティから電話番号パターンなどの情報を学習できます。

ホステッド DN パターンは、Cisco Unified Communications Manager に属する電話番号パターンです。CCD アドバタイジング サービスは、これらのパターンを SAF ネットワークを使用する他のリモート コール制御エンティティにアドバタイズします。これらのパターンをホステッド DN グループに関連付けます。ホステッド DN グループによって、複数のパターンを CCD アドバタイジング サービスに簡単に関連付けることができます。

表 3-9 に、[ ホステッド DN パターンの設定 (Hosted DN Pattern Configuration) ] ウィンドウに表示される設定項目を示します。これらの同じ設定が .csv ファイルに表示されます。このファイルでホステッド DN パターンを追加または変更し、Cisco Unified Communications Manager データベースにアップロードできます。

### 始める前に

ホステッド DN パターンを設定する前に、「[コール制御ディスカバリの設定チェックリスト](#)」(P.3-2) および「[コール制御ディスカバリの設定に関する考慮事項](#)」(P.3-20) を参照してください。

コール制御ディスカバリの詳細については、「[コール制御ディスカバリ](#)」(P.3-1) を参照してください。

表 3-9 ホステッド DN パターンの設定項目

フィールド	説明
[ ホステッドパターン (Hosted Pattern) ]	ホステッド DN パターンの値を入力します。最大で 50 文字です。このフィールドに入力した値は、CCD アドバタイジング サービスによってリモート コール制御エンティティにアドバタイズされます。  入力できるのは、国際エスケープ文字 + と、それに続くパターンまたはダイヤル可能な数字 (0-9A-Da-d)、パターン ([6-9])、ワイルドカード文字 (X)、または (^) と入力の最後にオプションの % または ! です。
[ 説明 (Description) ]	ホステッド DN パターンの説明を入力します。¥、"、<>、&、および % を除くすべての文字を入力できます。128 文字まで入力できます。

表 3-9 ホステッド DN パターンの設定項目 (続き)

フィールド	説明
[ホステッド DN グループ (Hosted DN Group)]	<p>このホステッド DN パターンに関連付けるホステッド DN グループを選択します。次の両方の条件を満たす場合、Cisco Unified Communications Manager はホステッド DN グループの PSTN フェールオーバー設定をホステッド DN パターンに適用します。</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• [ホステッド DN パターン (Hosted DN Patterns)] ウィンドウで、[PSTN フェールオーバー削除桁数 (PSTN Failover Strip Digits)] または [PSTN フェールオーバー付加番号 (PSTN Failover Prepend Digits)] フィールドを設定していない (つまり、デフォルトを使用している)。</li> <li>• [ホステッド DN パターン (Hosted DN Patterns)] ウィンドウで、[ホステッド DN を PSTN フェールオーバーとして使用 (Use HostedDN as PSTN Failover)] チェックボックスをオフにしている。</li> </ul>
[PSTN フェールオーバー削除桁数 (PSTN Failover Strip Digits)]	<p>IP 接続が使用できず、コールが PSTN にフェールオーバーするときに、電話番号の先頭から除去する桁数を入力します。0 ~ 16 の値を入力できます。</p> <p>次のすべての条件を満たす場合、ホステッド DN グループの設定が適用されます。</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• このフィールドに 0 を入力した (または空白のままにした) 場合</li> <li>• [PSTN フェールオーバー付加番号 (PSTN Failover Prepend Digits)] フィールドを空白のままにした場合</li> <li>• [ホステッド DN を PSTN フェールオーバーとして使用 (Use HostedDN as PSTN Failover)] チェックボックスがオフの場合</li> </ul> <p>このフィールドに入力した値がホステッド DN パターンよりも長い場合は、桁が付加される前にパターンのすべての桁が除去されます。</p>

表 3-9 ホステッド DN パターンの設定項目 (続き)

フィールド	説明
[PSTN フェールオーバー付加番号 (PSTN Failover Prepend Digits)]	<p>コールが PSTN にフェールオーバーするときに電話番号の先頭に追加する国際エスケープ文字+または数字を入力します。16 文字まで入力できます。</p> <p>次のすべての条件を満たす場合、ホステッド DN グループの設定が適用されます。</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>このフィールドに <b>0</b> を入力した (または空白のままにした) 場合</li> <li>[PSTN フェールオーバー削除桁数 (PSTN Failover Strip Digits)] フィールドを空白のままにした場合</li> <li>[ホステッド DN を PSTN フェールオーバーとして使用 (Use HostedDN as PSTN Failover)] チェックボックスがオフの場合</li> </ul>
[ホステッド DN を PSTN フェールオーバーとして使用 (Use HostedDN as PSTN Failover)]	<p>コールが PSTN にフェールオーバーするときに、ホステッド DN から桁数を除去またはホステッド DN に数字を付加する必要がない場合は、[ホステッド DN を PSTN フェールオーバーとして使用 (Use HostedDN as PSTN Failover)] チェックボックスをオンにします。このチェックボックスをオンにした場合、[PSTN フェールオーバー削除桁数 (PSTN Failover Strip Digits)] または [PSTN フェールオーバー付加番号 (PSTN Failover Prepend Digits)] フィールドは無効として表示されます。</p> <p>このチェックボックスをオンにした場合、発信コールを行うエンティティは元のホステッド DN 範囲を PSTN フェールオーバーに使用します。</p> <p>ホステッド DN パターンの .csv ファイルを変更する場合は、<b>TRUE</b> または <b>FALSE</b> を入力します。TRUE は、PSTN フェールオーバー中にホステッド DN をそのまま使用することを示します。FALSE は、PSTN フェールオーバー中に電話番号から桁数を除去および番号を付加することを示します。</p>

## CCD アドバイジング サービスの設定項目

設定パス : [ コールルーティング (Call Routing) ] > [ コール制御ディスカバリ (Call Control Discovery) ] > [ アドバイジングサービス (Advertising Service) ]

コール制御ディスカバリ アドバイジング サービスはコール制御ディスカバリ機能をサポートしており、このサービスによって Cisco Unified Communications Manager はクラスタのホステッド DN および PSTN フェールオーバー設定を、SAF ネットワークを使用するリモート コール制御エンティティにアドバタイズできます。表 3-10 では、CCD アドバイジング サービスの設定項目について説明します。

## 始める前に

CCD アドバタイジング サービスを設定する前に、「[コール制御ディスカバリの設定チェックリスト \(P.3-2\)](#)」および「[コール制御ディスカバリの設定に関する考慮事項 \(P.3-20\)](#)」を参照してください。

表 3-10 CCD アドバタイジング サービスの設定項目

フィールド	説明
[名前 (Name)]	<p>CCD アドバタイジング サービスの名前を入力します。有効な入力値は、英数字、ハイフン、ピリオド、アンダースコア、およびスペースです。50 文字まで入力できます。</p> <p>Cisco Unified Communications Manager の管理ページでは CCD アドバタイジング サービスと CCD 要求サービスに同じ名前を付けることはできないため、名前は一意にしてください。</p>
[説明 (Description)]	<p>CCD アドバタイジング サービスの説明を入力します。¥、"、&lt;&gt;、&amp;、および % を除くすべての文字を入力できます。128 文字まで入力できます。</p>
[SAF SIP トランク (SAF SIP Trunk)]	<p>この CCD アドバタイジング サービスで使用する SIP トランクを選択します。Cisco Unified Communications Manager への着信コールの場合、コールは CCD アドバタイジング サービスによってアドバタイズされた適切なトランクにルーティングされます。</p> <p>トランクがドロップダウン リスト ボックスに表示されない場合は、トランクを最初に設定したときに [トランクサービスタイプ (Trunk Service Type)] ドロップダウン リスト ボックスから [コール制御ディスカバリ (Call Control Discovery)] を選択しませんでした。</p>
[SAF H323 トランク (SAF H323 Trunk)]	<p>CCD アドバタイジング サービスで使用する H.323 トランクを選択します。Cisco Unified Communications Manager への着信コールの場合、コールは CCD アドバタイジング サービスによってアドバタイズされた適切なトランクにルーティングされます。</p> <p>トランクがドロップダウン リスト ボックスに表示されない場合は、H.323 (非ゲートキーパー制御) トランクの [トランクの設定 (Trunk Configuration)] ウィンドウで [SAF の有効化 (Enable SAF)] チェックボックスをオンにしたことを確認してください。</p>

表 3-10 CCD アドバタイジング サービスの設定項目 (続き)

フィールド	説明
[ホステッド DN グループ (HostedDN Group)]	この CCD アドバタイジング サービスに関連付けるホステッド DN グループを選択します。CCD アドバタイジング サービスは、ホステッド DN グループに含まれるホステッド DN パターンをアドバタイズします。  ホステッド DN グループは 1 つの CCD アドバタイジング サービスだけに割り当てることができるため、このドロップダウンリストボックスには未割り当てのホステッド DN グループだけが表示されます。
[アクティブ化された機能 (Activated Feature)]	[アクティブ化された機能 (Activated Feature)] チェックボックスをオンにします。[アクティブ化された機能 (Activated Feature)] チェックボックスをオンにしない場合、CCD アドバタイジング サービスは機能しません。

**追加情報**

「関連項目」(P.3-53) を参照してください。

**コール制御ディスカバリのパーティションの設定項目**

設定パス : [コールルーティング (Call Routing)] > [コール制御ディスカバリ (Call Control Discovery)] > [パーティション (Partition)]

CCD 要求サービスはコール制御ディスカバリ機能をサポートしており、このサービスによって Cisco Unified Communications Manager は SAF ネットワークを使用するリモート コール制御エンティティからのホステッド DN アドバタイズメントを受信できます。また、CCD 要求サービスによって、学習パターンが番号分析マスター ルーティング テーブルに挿入されます。

[コールルーティング (Call Routing)] > [コール制御ディスカバリ (Call Control Discovery)] > [パーティション (Partition)] にあるパーティションだけが、コール制御ディスカバリ機能をサポートします。つまり、すべての学習パターンは CCD 要求サービスに割り当てた CCD パーティションに自動的に属します。コール制御ディスカバリ パーティションによって、学習パターンはコール制御ディスカバリのこのパーティションの番号分析に挿入されます。

CCD パーティションは Cisco Unified Communications Manager の管理ページの [コールルーティング (Call Routing)] > [コントロールのクラス (Class of Control)] > [パーティション (Partition)] では表示されません。

**始める前に**

CCD パーティションを設定する前に、「コール制御ディスカバリの設定チェックリスト」(P.3-2) および「コール制御ディスカバリの設定に関する考慮事項」(P.3-20) を参照してください。

**次の作業**

パーティションを CCD 要求サービスに割り当てます。

CCD 要求サービスに割り当てるパーティションは、デバイスが学習パターンをコールするために使用できるコーリング サーチ スペースに属している必要があります。そのため、デバイスが使用するコーリング サーチ スペースにパーティションを割り当てます。パーティションが含まれたコーリング サーチ スペースをデバイスに割り当てないと、デバイスは学習パターンをコールできません。

**表 3-11**          コール制御ディスカバリのパーティションの設定項目

フィールド	説明
[名前 (Name)]	CCD 要求サービスに割り当てるパーティションの名前を入力します。英数字、アンダースコア ( _ )、ハイフン ( - )、またはスペースを入力できます。50 文字まで入力できます。
[説明 (Description)]	パーティションの説明を入力します。¥、"、<、>、&、および % を除くすべての文字を入力できます。128 文字まで入力できます。
[スケジュール (Time Schedule)]	ドロップダウン リスト ボックスから、この CCD パーティションに関連付けるタイム スケジュールを選択します。関連付けられたタイム スケジュールは、パーティションがいつこのクラスタの学習パターンへ発信コールできるかを指定します。  デフォルト値は [なし (None)] です。この値は、time-of-day ルーティングが有効ではなく、パーティションが常にアクティブであることを意味します。  パーティションのタイム スケジュールとの関連は、次のフィールドにある [タイムゾーン (Time Zone)] 値との組み合わせで、time-of-day ルーティング用のパーティションを設定します。指定されたタイム スケジュールに対して、このパーティションの学習パターンへの発信コールがチェックされます。

表 3-11 コール制御ディスカバリのパーティションの設定項目 (続き)

フィールド	説明
[タイムゾーン (Time Zone)]	<p>次のいずれかのオプションを選択し、CCD パーティションをタイムゾーンに関連付けます。</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• [発信側デバイス (Originating Device)] : このオプションを選択すると、発信側デバイスのタイムゾーンに関連付けられたタイムスケジュールに対してパーティションがチェックされます。</li> <li>• [特定のタイムゾーン (Specific Time Zone)] : このオプションを選択する場合は、ドロップダウンリストボックスからタイムゾーンを選択します。このタイムゾーンの中でパーティションが指定されたときに、関連付けられたタイムスケジュールに対してパーティションがチェックされます。</li> </ul> <p>いずれかのオプションを選択した場合、CCD 学習パターンへの発信コールが発生すると、Cisco Unified Communications Manager の現在時刻が指定されたタイムゾーン設定に変換されます。この指定された時刻は、[スケジュール (Time Schedule)] フィールドの値と比較して検証されます。</p>

## CCD 要求サービスの設定項目

設定パス : [コールルーティング (Call Routing)] > [コール制御ディスカバリ (Call Control Discovery)] > [要求サービス (Requesting Service)]

CCD 要求サービスはコール制御ディスカバリ機能をサポートしており、このサービスによって Cisco Unified Communications Manager は SAF ネットワークを使用するリモート コール制御エンティティからのアドバタイズメントを受信できます。また、CCD 要求サービスによって、学習パターンが番号分析に挿入されます。

Cisco Unified Communications Manager の管理ページで設定できるコール制御ディスカバリ要求サービスは 1 つだけです。

### 始める前に

CCD 要求サービスを設定する前に、「[コール制御ディスカバリの設定チェックリスト](#)」(P.3-2) および「[コール制御ディスカバリの設定に関する考慮事項](#)」(P.3-20) を参照してください。

表 3-12 CCD 要求サービスの設定項目

フィールド	説明
[名前 (Name)]	<p>CCD 要求サービスの名前を入力します。有効な入力値は、英数字、ハイフン、ピリオド、アンダースコア、およびスペースです。50 文字まで入力できます。</p> <p>Cisco Unified Communications Manager の管理ページでは CCD アドバタイジング サービスと CCD 要求サービスに同じ名前を付けることはできないため、名前は一意にしてください。</p>
[説明 (Description)]	<p>CCD 要求サービスの説明を入力します。¥、"、&lt;&gt;、&amp;、および % を除くすべての文字を入力できます。128 文字まで入力できます。</p>
[ルートパーティション (Route Partition)]	<p>ドロップダウン リスト ボックスから、学習パターンが属するパーティションを選択します。[ルートパーティション (Route Partition)] フィールドだけが、コール制御ディスカバリ機能をサポートします。つまり、すべての学習パターンは、選択したパーティションに自動的に属します。このルートパーティションは、すべての学習パターンがルートパーティションの下の番号分析に配置されるように、CCD 要求サービスによって排他的に使用されます。</p> <p>ドロップダウン リスト ボックスから [なし (None)] 以外のパーティションを選択する場合、選択するパーティションは、デバイスが学習パターンをコールするために使用できるコーリングサーチスペースに属している必要があります。この場合、パーティションが含まれたコーリングサーチスペースをデバイスに割り当てないと、デバイスは学習パターンをコールできません。</p> <p><b>ヒント</b> 一意のパーティションを設定して CCD 要求サービスに割り当てておくことを強くお勧めします。[ルートパーティション (Route Partition)] ドロップダウン リスト ボックスから [なし (None)] を選択すると、すべてのデバイスが学習パターンをコールできます。</p> <p><b>ヒント</b> [学習パターンプレフィックス (Learned Pattern Prefix)] フィールドまたは [ルートパーティション (Route Partition)] フィールドを更新すると、システムパフォーマンスに影響を及ぼす場合があります。これらのフィールドが変更されると、番号分析マスタールーティングテーブルが自動的に更新されるためです。システムパフォーマンスの問題を回避するために、これらのフィールドはオフピーク時に更新することをお勧めします。</p>

表 3-12 CCD 要求サービスの設定項目 (続き)

フィールド	説明
[学習パターンプレフィックス (Learned Pattern Prefix)]	<p>CCD 要求サービスが番号分析に登録する前に、学習パターンプレフィックスがホステッド DN パターンに適用されます。学習パターンへの発信コールの場合、学習パターンプレフィックスは除去されます。ホステッド DN パターンが番号分析に登録する前に、ホステッド DN パターンに適用するプレフィックスを入力します。</p> <p>学習パターンにコールするには、電話機ユーザはプレフィックスとそれに続く学習パターンをダイヤルする必要があります。</p> <p>数字、*、#、または+を入力できます。24 文字まで入力できます。</p> <p><b>ヒント</b> [学習パターンプレフィックス (Learned Pattern Prefix)] フィールドまたは [ルートパーティション (Route Partition)] フィールドを更新すると、システムパフォーマンスに影響を及ぼす場合があります。これらのフィールドが変更されると、番号分析マスタールーティングテーブルが自動的に更新されるためです。システムパフォーマンスの問題を回避するために、これらのフィールドはオフピーク時に更新することをお勧めします。</p>
[PSTN プレフィックス (PSTN Prefix)]	<p>PSTN フェールオーバーが行われるときに学習パターンに付加される番号を入力します。数字、*、#、または+を入力できます。24 文字まで入力できます。</p> <p>学習パターンへのコールが PSTN にフェールオーバーする場合、その学習パターンのリモート コール制御エンティティによってアドバタイズされる PSTN フェールオーバー設定が適用された後で、PSTN プレフィックスが学習パターンに追加されます。</p>
[使用可能な SAF トランク (Available SAF Trunks)]	<p>[使用可能な SAF トランク (Available SAF Trunks)] ペインには、CCD 要求サービスに割り当てられていない SAF 対応トランクのリストが表示されます。CCD 要求サービスにトランクを割り当てるには、サービスを強調表示し、下矢印をクリックしてトランクを [選択された SAF トランク (Selected SAF Trunks)] ペインに移動します。</p>

表 3-12 CCD 要求サービスの設定項目 (続き)

フィールド	説明
[ 選択された SAF トランク (Selected SAF Trunks) ]	<p>Cisco Unified Communications Manager は、発信コールを SAF 対応の SIP または H.323 クラスタ間 (非ゲートキーパー制御) トランク経由で、SAF ネットワークを使用するリモート コール制御エンティティにルーティングします。つまり、CCD 要求サービスに割り当てる SAF 対応トランクが、学習 DN パターンへの発信コールを管理します。</p> <p>[ 選択された SAF トランク (Selected SAF Trunks) ] ペインには、CCD 要求サービスに割り当てられている SAF 対応トランクのリストが表示されます。必要な数の SAF 対応トランクを割り当てることができます。発信コールはラウンドロビン方式で管理されます。つまり、学習パターンが SIP プロトコルと H.323 プロトコルの両方をサポートする場合、発信コールはトランク タイプを交互に使用します。</p> <p>CCD 要求サービスからトランクを割り当て解除するには、サービスを強調表示し、上矢印をクリックしてトランクを [ 使用可能な SAF トランク (Available SAF Trunks) ] ペインに移動します。ペインでトランクを並べ替えるには、トランクを強調表示してペインの右にある上矢印および下矢印をクリックします。</p> <p><b>ヒント</b> [ 選択された SAF トランク (Selected SAF Trunks) ] ペインには、SAF 対応トランクが少なくとも 1 つ存在している必要があります。存在しない場合、ローカル クラスタに対して CCD 要求サービスは開始されず、パターンは学習されません。</p>
[ アクティブ化された機能 (Activated Feature) ]	<p>[ アクティブ化された機能 (Activated Feature) ] チェックボックスをオンにします。[ アクティブ化された機能 (Activated Feature) ] チェックボックスをオンにしない場合、CCD 要求サービスは機能しません。</p>

## ブロックされた学習パターンの設定項目

設定パス:[コールルーティング(Call Routing)]>[コール制御ディスカバリ(Call Control Discovery)]>[ブロックされた学習パターン(Blocked Learned Patterns)]

[ブロックされた学習パターンの設定(Blocked Learned Pattern Configuration)]ウィンドウは、学習パターン(使用しなくなった学習パターンなど)をページおよびブロックできるようにすることで、コール制御ディスカバリ機能をサポートします。

必要な場合は、使用しなくなった学習パターンをページでき、リモートコール制御エンティティによって学習パターンがアダプタイズされたときにCisco Unified Communications Managerがパターンを無視するように、学習パターンをブロックできます。たとえば、IPアドレス111.11.11.11のリモートコール制御エンティティxyzからのプレフィックス235の学習パターンをブロックする場合、[学習パターンのブロック(Block Learned Patterns)]ウィンドウで関連情報を入力することによって、このコール制御エンティティのパターンを明確にブロックできます。この例では、設定を保存した後、CCD要求サービスはローカルキャッシュを検索し、IPアドレス111.11.11.11のリモートコール制御エンティティxyzからのプレフィックス235の学習パターンをページします。この情報を持つ後続の通知は、Cisco Unified Communications Managerによってブロックおよび無視されます。パターンのブロックおよびページは完全一致に基づきます。たとえば、235XXを設定すると235XXがブロックされます。そのパターンのサブセットはブロックされません。リモートコール制御エンティティおよびエンティティのIPアドレスを指定しない場合、Cisco Unified Communications Managerはパターンを使用するすべてのリモートコール制御エンティティのパターンをページおよびブロックします。



### ヒント

Cisco Unified Communications Managerの管理ページの[ブロックされた学習パターンの検索と一覧表示(Find and List Blocked Learned Pattern)]ウィンドウで、ページおよびブロックされた学習パターンを表示できます。これらのページまたはブロックされた学習パターンは、RTMTには表示されません。ブロックされたパターンをCisco Unified Communications Managerの管理ページから削除した場合、それらがSAFネットワークでまだ使用可能であり、クラスタの学習パターンの最大数に達していなければ、Cisco Unified Communications Managerはそれらのパターンを再学習できます。パターンをCisco Unified Communications Managerが再学習するには、ブロックされた学習パターンのレコード全体をCisco Unified Communications Managerの管理ページから削除する必要があります。つまり、ブロックされた学習パターンの設定の一部だけを削除した場合、Cisco Unified Communications Managerはパターンを再学習しません。たとえば、レコードの[リモートコール制御ID(Remote Call Control Identity)]または[リモートIP(Remote IP)]の設定だけを削除した場合などです。

Cisco Unified Communications Managerがパターンをブロックまたはページするには、学習パターンが[ブロックされた学習パターン(Blocked Learned Patterns)]ウィンドウで設定するすべてのデータと一致する必要があります。

表 3-13 に、[ブロックされた学習パターンの設定 (Blocked Learned Pattern Configuration)] ウィンドウに表示されるブロックされた学習パターンの設定項目を示します。

表 3-13 ブロックされた学習パターンの設定項目

フィールド	説明
[学習パターン (Learned Pattern)]	<p><b>ヒント</b> 電話番号に付加されるプレフィックスに基づいてすべてのパターンを Cisco Unified Communications Manager でブロックする場合は、このフィールドを設定しないでください。代わりに、[学習パターンプレフィックス (Learned Pattern Prefix)] フィールドを設定します。</p> <p><b>ヒント</b> 特定のリモート コール制御エンティティからのすべての学習パターンをブロックする場合は、このフィールドを設定しないでください。代わりに、[リモートコール制御 ID(Remote Call Control Identity)] フィールドまたは [リモート IP(Remote IP)] フィールドを設定します。</p> <p>このフィールドでは、ブロックする学習パターンを正確に入力します。Cisco Unified Communications Manager は完全一致に基づいてパターンをブロックするため、Cisco Unified Communications Manager がブロックするパターンを正確に入力する必要があります。たとえば、235XX を入力した場合、Cisco Unified Communications Manager は 235XX のパターンをブロックしません。</p>
[学習パターンプレフィックス (Learned Pattern Prefix)]	<p><b>ヒント</b> [学習パターン (Learned Pattern)] フィールドを設定した場合は、[学習パターンプレフィックス (Learned Pattern Prefix)] フィールドを設定しないでください。</p> <p>パターンに付加されるプレフィックスに基づいて学習パターンをブロックする場合、このフィールドにプレフィックスを入力します。たとえば、+1 を使用する学習パターンをブロックする場合は、このフィールドに +1 を入力します。</p> <p>[リモートコール制御 ID(Remote Call Control Identity)] または [リモート IP(Remote IP)] フィールドを設定する場合、Cisco Unified Communications Manager は設定したリモート コール制御エンティティからの特定のプレフィックスを使用する学習パターンをブロックします (プレフィックスを持つパターンをアダプタイズするすべてのリモート コール制御エンティティからのものではありません)。リモート コール制御エンティティまたはリモート IP アドレスを入力しない場合、プレフィックスを使用するすべてのパターンがブロックされます。</p>
[リモートコール制御 ID(Remote Call Control Identity)]	<p>ブロックするパターンをアダプタイズするリモート コール制御エンティティの名前を入力します。たとえば、クラスタまたはサイトの名前を入力できます。</p> <p>このフィールドと [リモート IP(Remote IP)] フィールドを空白のままにすると、Cisco Unified Communications Manager はパターンをアダプタイズするすべてのリモート コール制御エンティティの学習パターンをブロックします。</p>

表 3-13 ブロックされた学習パターンの設定項目 (続き)

フィールド	説明
[リモート IP(Remote IP)]	学習パターンをブロックするリモート コール制御エンティティの IP アドレスを入力します。  すべてのリモート コール制御エンティティからの特定の学習パターンをブロックする場合は、このフィールドを設定する必要はありません。特定のリモート コール制御エンティティからの特定の学習パターンをブロックする場合に、このフィールドを設定します。

## コール制御ディスカバリの設定レコードの検索

コール制御ディスカバリ機能は、Service Advertisement Framework (SAF) ネットワーク サービス (シスコ独自のサービス) を利用して、コール間エージェント情報の動的なプロビジョニングを容易にします。SAF ネットワーク サービスの採用により、コール制御ディスカバリ機能では、Cisco Unified Communications Manager は自身を他の重要な属性 (Cisco Unified Communications Manager の管理ページで設定される電話番号パターンなど) とともにアドバタイズできます。そのため、同じく SAF ネットワーク サーバを使用する他のコール制御エンティティは、アドバタイズされた情報を使用してルーティングの動作を動的に設定し、適合させることができます。同様に、SAF を使用するすべてのエンティティは、所有する電話番号パターンを他の重要な情報とともにアドバタイズします。したがって、他のリモート コール制御エンティティは、その情報を学習してコールのルーティングの動作を適合させることができます。

コール制御ディスカバリの設定後、Cisco Unified Communications Manager の管理ページの関連する検索と一覧表示のウィンドウで設定レコードを検索できます。検索と一覧表示のウィンドウでは、特定の条件に基づいてレコードを検索できます。



(注)

ブラウザセッションでの作業中は、Cisco Unified Communications Manager の管理ページで検索プリファレンスが保持されます。他のメニュー項目に移動してこのメニュー項目に戻った場合でも、検索を変更するかブラウザを閉じないかぎり、検索プリファレンスは Cisco Unified Communications Manager の管理ページで保持されています。

### 手順

- ステップ 1** Cisco Unified Communications Manager の管理ページで、コール制御ディスカバリ機能の検索と一覧表示のウィンドウのいずれかに移動するには、次のいずれかの手順を実行します。
- [ 拡張機能 (Advanced Features) ] > [ SAF ] > [ SAF セキュリティプロファイル (SAF Security Profile) ] を選択します。
  - [ 拡張機能 (Advanced Features) ] > [ SAF ] > [ SAF フォワーダ (SAF Forwarder) ] を選択します。
  - [ コールルーティング (Call Routing) ] > [ コール制御ディスカバリ (Call Control Discovery) ] > [ ホステッド DN グループ (Hosted DN Group) ] を選択します。
  - [ コールルーティング (Call Routing) ] > [ コール制御ディスカバリ (Call Control Discovery) ] > [ ホステッド DN パターン (Hosted DN Patterns) ] を選択します。
  - [ コールルーティング (Call Routing) ] > [ コール制御ディスカバリ (Call Control Discovery) ] > [ アドバタイジングサービス (Advertising Service) ] を選択します。
  - [ コールルーティング (Call Routing) ] > [ コール制御ディスカバリ (Call Control Discovery) ] > [ パーティション (Partition) ] を選択します。

- [ コールルーティング (Call Routing) ] > [ コール制御ディスカバリ (Call Control Discovery) ] > [ ブロックされた学習パターン (Blocked Learned Pattern) ] を選択します。



**ヒント** Cisco Unified Communications Manager の管理ページで設定できる CCD 要求サービスは 1 つだけであるため、CCD 要求サービスについては検索と一覧表示のウィンドウは表示されません。[ コールルーティング (Call Routing) ] > [ コール制御ディスカバリ (Call Control Discovery) ] > [ 要求サービス (Requesting Service) ] を選択すると、レコードが設定されている場合は表示されます。

ホステッド DN パターンの検索と一覧表示のウィンドウでは、コール制御ディスカバリ機能の複数のホステッド DN パターンを同時に追加または更新できるように、.csv ファイルをダウンロードできます。.csv ファイルをダウンロードするには、ウィンドウで [ ダウンロード (Download) ] をクリックします。ホステッド DN パターンの検索と一覧表示のウィンドウで、変更した .csv ファイルをアップロードするには、[ ファイルのアップロード (Upload File) ] をクリックします。アップロードするファイルを参照し、既存のパターンを上書きする場合は [ 既存パターンの置換 (Replace Existing Patterns) ] チェックボックスをオンにして、[ ファイルのアップロード (Upload File) ] をクリックします。

[ ホステッド DN パターンの検索と一覧表示 (Find and List Hosted DN Patterns) ] ウィンドウでは、ホステッド DN グループに属するホステッド DN パターンを識別できます。詳細については、「ホステッド DN グループに属するホステッド DN パターンの識別」(P.3-51) を参照してください。

検索と一覧表示のウィンドウが表示されます。ウィンドウには、アクティブな (前の) クエリーのレコードも表示される場合があります。

**ステップ 2** データベース内のすべてのレコードを検索するには、ダイアログボックスが空になっていることを確認し、「ステップ 3」に進みます。

特定のレコードをフィルタリングまたは検索するには、次の操作を実行します。

- 最初のドロップダウン リスト ボックスで、検索パラメータを選択します。
- 2 番目のドロップダウン リスト ボックスで、検索パターンを選択します。
- 必要に応じて、適切な検索文字を入力します。



**(注)** 別の検索条件を追加するには、[+] ボタンをクリックします。条件を追加した場合は、指定したすべての条件に一致するレコードが検索されます。条件を削除するには、[-] ボタンをクリックして最後に追加した条件を削除するか、[ フィルタのクリア (Clear Filter) ] ボタンをクリックして、追加したすべての検索条件を削除してください。

[ CCD アドバタイジングサービスの検索と一覧表示 (Find and List CCD Advertising Service) ] ウィンドウで検索パラメータ ([ アクティブ化された機能 (Activated Feature) ]) で検索する場合は、検索テキストを指定するときに true または false を指定するには **t** または **f** と入力する必要があります。検索テキストを指定するときに true または false と入力しないでください。

**ステップ 3** [ 検索 (Find) ] をクリックします。

条件に一致するレコードがすべて表示されます。[ ページあたりの行数 (Rows per Page) ] ドロップダウン リスト ボックスで別の値を選択すると、各ページに表示される項目数を変更できます。



(注) 該当するレコードの横にあるチェックボックスをオンにして、[ 選択項目の削除 (Delete Selected) ] をクリックすると、データベースから複数のレコードを削除できます。[ すべて選択 (Select All) ] をクリックして [ 選択項目の削除 (Delete Selected) ] をクリックすると、この選択対象として設定されているすべてのレコードを削除できます。

**ステップ 4** 表示されたレコードリストから、目的のレコードのリンクをクリックします。



(注) ソート順を逆にするには、リストのヘッダーにある上矢印または下矢印をクリックします (使用可能な場合)。

選択した項目がウィンドウに表示されます。

#### 追加情報

「関連項目」(P.3-53) を参照してください。

## コール制御ディスカバリの設定 (手順)

コール制御ディスカバリ機能は、Service Advertisement Framework (SAF) ネットワーク サービス (シスコ独自のサービス) を利用して、コール間エージェント情報の動的なプロビジョニングを容易にします。SAF ネットワーク サービスの採用により、コール制御ディスカバリ機能では、Cisco Unified Communications Manager は自身を他の重要な属性 (Cisco Unified Communications Manager の管理ページで設定される電話番号パターンなど) とともにアドバタイズできます。そのため、同じく SAF ネットワーク サーバを使用する他のコール制御エンティティは、アドバタイズされた情報を使用してルーティングの動作を動的に設定し、適合させることができます。同様に、SAF を使用するすべてのエンティティは、所有する電話番号パターンを他の重要な情報とともにアドバタイズします。したがって、他のリモート コール制御エンティティは、その情報を学習してコールのルーティングの動作を適合させることができます。

この項では、Cisco Unified Communications Manager データベースのコール制御ディスカバリの設定を追加、コピー、または更新する方法について説明します。コール制御ディスカバリでは、SAF セキュリティ プロファイル、SAF フォワーダ、ホステッド DN グループおよびパターン、CCD アドバタイジング サービス、および CCD 要求サービスを設定します。コール制御ディスカバリを設定する前に、「コール制御ディスカバリの設定チェックリスト」(P.3-2) を参照してください。



#### ヒント

この項では、SAF のトランクを有効にする方法は説明しません。SAF のトランクを有効にする方法については、「ホステッド DN グループの設定項目」(P.3-33) を参照してください。

ホステッド DN グループに属するホステッド DN パターンを識別するには、「ホステッド DN グループに属するホステッド DN パターンの識別」(P.3-51) を参照してください。

この項では、[ CCD 機能設定 (CCD Feature Configuration) ] ウィンドウにアクセスする方法は示しません。このウィンドウには、コール制御ディスカバリの機能パラメータが表示されます。機能パラメータの詳細については、「コール制御ディスカバリの機能パラメータ」(P.3-25) を参照してください。

## 手順

**ステップ 1** 次のいずれかの手順を実行します。

- CCD 要求サービスを設定する場合は、[ コールルーティング (Call Routing) ] > [ コール制御ディスカバリ (Call Control Discovery) ] > [ 要求サービス (Requesting Service) ] を選択します。[ CCD 要求サービスの設定 (CCD Requesting Service Configuration) ] ウィンドウが表示されます。「[ステップ 3](#)」に移動します。
- [ 拡張機能 (Advanced Features) ] > [ SAF ] > [ SAF セキュリティプロファイル (SAF Security Profile) ] を選択します。
- [ 拡張機能 (Advanced Features) ] > [ SAF ] > [ SAF フォワーダ (SAF Forwarder) ] を選択します。
- [ コールルーティング (Call Routing) ] > [ コール制御ディスカバリ (Call Control Discovery) ] > [ ホステッド DN グループ (Hosted DN Group) ] を選択します。
- [ コールルーティング (Call Routing) ] > [ コール制御ディスカバリ (Call Control Discovery) ] > [ ホステッド DN パターン (Hosted DN Patterns) ] を選択します。
- [ コールルーティング (Call Routing) ] > [ コール制御ディスカバリ (Call Control Discovery) ] > [ アドバタイジングサービス (Advertising Service) ] を選択します。
- [ コールルーティング (Call Routing) ] > [ コール制御ディスカバリ (Call Control Discovery) ] > [ ブロックされた学習パターン (Blocked Learned Pattern) ] を選択します。

[ SAF セキュリティプロファイル (SAF Security Profile) ]、[ SAF フォワーダ (SAF Forwarder) ]、[ ホステッド DN グループ (Hosted DN Group) ]、[ ホステッド DN パターン (Hosted DN Patterns) ]、[ パーティション (Partition) ]、および [ CCD アドバタイジングサービス (CCD Advertising Service) ] ウィンドウの、検索と一覧表示のウィンドウが表示されます。

**ステップ 2** 検索と一覧表示のウィンドウで、次のいずれかの作業を実行します。

- コール制御ディスカバリに関連する既存のレコードをコピーするには、「[SAF セキュリティ プロファイルの設定項目](#)」(P.3-27) の説明に従ってレコードを検索し、コピーするレコードの横にある [ コピー (Copy) ] ボタンをクリックし、「[ステップ 3](#)」に進みます。
- コール制御ディスカバリに関連する新しいレコードを追加するには、[ 新規追加 (Add New) ] ボタンをクリックし、「[ステップ 3](#)」に進みます。
- 既存のレコードを更新する場合は、適切なレコードを見つけ（「[SAF セキュリティ プロファイルの設定項目](#)」(P.3-27) を参照）、「[ステップ 3](#)」に進みます。
- ホステッド DN パターンの検索と一覧表示のウィンドウでは、コール制御ディスカバリ機能の複数のパターンを同時に追加または更新できるように、.csv ファイルをダウンロードできます。.csv ファイルをダウンロードするには、ウィンドウで [ ダウンロード (Download) ] をクリックします。

**ステップ 3** 適切なフィールドを設定します（次の項を参照）。

- 「[SAF セキュリティ プロファイルの設定項目](#)」(P.3-27)
- 「[SAF フォワーダの設定項目](#)」(P.3-29)
- 「[ホステッド DN グループの設定項目](#)」(P.3-33)
- 「[ホステッド DN パターンの設定項目](#)」(P.3-35)
- 「[コール制御ディスカバリのパーティションの設定項目](#)」(P.3-39)
- 「[CCD アドバタイジング サービスの設定項目](#)」(P.3-37)
- 「[CCD 要求サービスの設定項目](#)」(P.3-41)
- 「[ブロックされた学習パターンの設定項目](#)」(P.3-45)

- ステップ 4** ホステッド DN パターンの検索と一覧表示のウィンドウで、変更した .csv ファイルをアップロードするには、[ファイルのアップロード (Upload File)] をクリックします。アップロードするファイルを参照し、既存のパターンを上書きする場合は [既存パターンの置換 (Replace Existing Patterns)] チェックボックスをオンにして、[ファイルのアップロード (Upload File)] をクリックします。
- ステップ 5** 設定情報をデータベースに保存するには、[保存 (Save)] をクリックします。



**ヒント** [CCD アドバタイジングサービスの設定 (CCD Advertising Service Configuration)] ウィンドウの [リセット (Reset)] ボタンにより、コール制御ディスカバリ アドバタイジング サービスは既存の発行要求を取り消し、すべての関連情報を再度発行します。[CCD 要求サービスの設定 (CCD Requesting Service Configuration)] ウィンドウの [リセット (Reset)] ボタンにより、要求サービスはローカル キャッシュから学習パターンを削除し、SAF ネットワークに再登録し、パターンを再度学習します。ネットワークに影響を及ぼさないようにするために、[リセット (Reset)] ボタンはオフピーク時にクリックすることをお勧めします。

### 追加情報

「関連項目」(P.3-53) を参照してください。

## SAF 対応トランクの設定

SAF をサポートするように SIP または H.323 (非ゲートキーパー制御) トランクを設定できます。SIP トランクの場合、[トランクサービスタイプ (Trunk Service Type)] ドロップダウン リスト ボックスから [コール制御ディスカバリ (Call Control Discovery)] を選択します。このドロップダウン リスト ボックスは、トランク タイプおよびトランク プロトコルを割り当てる場合と同じウィンドウに表示されます。ドロップダウン リスト ボックスから選択した後でトランク サービス タイプを変更することはできません。

H.323 (非ゲートキーパー制御) トランクの場合、(トランク タイプおよびトランク プロトコルを選択した後で) トランクを設定するときに [トランクの設定 (Trunk Configuration)] ウィンドウで [SAF の有効化 (Enable SAF)] チェックボックスをオンにします。有効にした後 H.323 トランクで SAF を無効にする場合は、[SAF の有効化 (Enable SAF)] チェックボックスをオフにします。

トランク設定の考慮事項については、「コール制御ディスカバリの設定に関する考慮事項」(P.3-20) を参照してください。

## ホステッド DN グループに属するホステッド DN パターンの識別

[ホステッド DN パターンの検索と一覧表示 (Find and List Hosted DN Patterns)] ウィンドウでは、ホステッド DN グループに属するホステッド DN パターンを識別できます。[ホステッド DN パターンの検索と一覧表示 (Find and List Hosted DN Patterns)] ウィンドウで、次のいずれかの作業を実行できます。

- すべてのホステッド DN パターンを検索できます。結果が表示されると、[ホステッド DN グループ (Hosted DN Group)] にホステッド DN グループが表示されます (GUI では、ホステッド DN グループは結果ではグループ化されます)。
- [検索 (Find)] ドロップダウン リスト ボックスから [ホステッド DN グループ (Hosted DN Group)] を選択し、検索条件にホステッド DN グループを入力することによって、特定のホステッド DN グループを検索できます。

## コール制御ディスカバリの設定レコードの削除

この項では、Cisco Unified Communications Manager の管理ページで、設定済みのコール制御ディスカバリ レコードを削除する方法について説明します。

### 始める前に

ブロックされたパターンを Cisco Unified Communications Manager の管理ページから削除した場合、それらが SAF ネットワークでまだ使用可能であれば（および、クラスタの学習パターンの最大数に達していなければ）、Cisco Unified Communications Manager はそれらのパターンを再学習できます。

CCD アドバタイジング サービスを削除すると、割り当てられている各トランクを使用してアドバタイズされるすべてのホステッド DN パターンの発行は解除されます。

CCD 要求サービスを削除すると、すべての学習パターンはローカル キャッシュおよび番号分析から登録解除されます。



(注)

該当するレコードの横にあるチェックボックスをオンにして [ 選択項目の削除 (Delete Selected) ] をクリックすると、検索と一覧表示のウィンドウから複数のレコードを削除できます。[ すべて選択 (Select All) ] をクリックして [ 選択項目の削除 (Delete Selected) ] をクリックすると、ウィンドウ内のすべてのレコードを削除できます。

### 手順

#### ステップ 1

検索と一覧表示のウィンドウからレコードを削除する場合は、次の作業を実行します。

- a. 「[コール制御ディスカバリの設定レコードの検索](#) (P.3-47) の手順を使用して、削除するレコードを検索します。
- b. 削除するレコードをクリックします。
- c. [ 選択項目の削除 (Delete Selected) ] をクリックします。  
削除の確認を求めるメッセージが表示されます。
- d. [OK] をクリックします。  
ウィンドウが更新され、レコードがデータベースから削除されます。

#### ステップ 2

設定ウィンドウからレコードを削除する場合は、次の作業を実行します。

- a. 「[コール制御ディスカバリの設定レコードの検索](#) (P.3-47) の手順を使用して、削除するレコードを検索します。
- b. 設定ウィンドウにアクセスし、設定ウィンドウで [ 削除 (Delete) ] をクリックします。  
削除の確認を求めるメッセージが表示されます。
- c. [OK] をクリックします。  
ウィンドウが更新され、レコードがデータベースから削除されます。

### 追加情報

「[関連項目](#)」(P.3-53) を参照してください。

## エンド ユーザへの情報の提供

コール制御ディスカバリ機能は、電話機ユーザなどのエンド ユーザには影響しません。

## コール制御ディスカバリのトラブルシューティング

コール制御ディスカバリのトラブルシューティングについては、『*Troubleshooting Guide for Cisco Unified Communications Manager*』を参照してください。

## 関連項目

- 「コール制御ディスカバリの設定チェックリスト」 (P.3-2)
- 「Cisco Unified Communications Manager のコール制御ディスカバリの概要」 (P.3-5)
  - 「コール制御ディスカバリの概要」 (P.3-5)
  - 「コール制御ディスカバリ機能のコンポーネント」 (P.3-6)
- 「コール制御ディスカバリのシステム要件」 (P.3-17)
- 「インタラクションおよび制限事項」 (P.3-17)
- 「コール制御ディスカバリのインストールとアクティブ化」 (P.3-19)
- 「コール制御ディスカバリの設定」 (P.3-19)
  - 「コール制御ディスカバリの設定に関する考慮事項」 (P.3-20)
  - 「コール制御ディスカバリの機能パラメータ」 (P.3-25)
  - 「SAF セキュリティ プロファイルの設定項目」 (P.3-27)
  - 「SAF フォワーダの設定項目」 (P.3-29)
  - 「ホステッド DN グループの設定項目」 (P.3-33)
  - 「ホステッド DN パターンの設定項目」 (P.3-35)
  - 「CCD アドバタイジング サービスの設定項目」 (P.3-37)
  - 「コール制御ディスカバリのパーティションの設定項目」 (P.3-39)
  - 「CCD 要求サービスの設定項目」 (P.3-41)
  - 「ブロックされた学習パターンの設定項目」 (P.3-45)
  - 「コール制御ディスカバリの設定レコードの検索」 (P.3-47)
  - 「SAF セキュリティ プロファイルの設定項目」 (P.3-27)
  - 「SAF 対応トランクの設定」 (P.3-51)
  - 「ホステッド DN グループに属するホステッド DN パターンの識別」 (P.3-51)
  - 「コール制御ディスカバリの設定レコードの削除」 (P.3-52)
- 「エンド ユーザへの情報の提供」 (P.3-53)
- 「コール制御ディスカバリのトラブルシューティング」 (P.3-53)
- 『*Cisco IOS Service Advertisement Framework Configuration Guide*』
- 『*Cisco IOS Service Advertisement Framework Command Reference*』

