



# クラスタ間ルックアップサービスの設定

- [ILS の概要 \(1 ページ\)](#)
- [ILS の設定タスクフロー \(3 ページ\)](#)
- [ILS の連携動作および制限 \(7 ページ\)](#)

## ILS の概要

シスコクラスタ間検索サービス (ILS) を使用すると、データを共有するリモート Cisco Unified Communications Manager クラスタで構成されるマルチクラスタ ネットワークを簡単に作成できます。

ILS を使用すると、管理者がクラスタ間の接続を手動で設定する必要がなくなります。ハブクラスタで ILS を設定したら、新しいクラスタで ILS を有効にし、新しいクラスタを既存のハブに向けることによって、新しいクラスタに接続できます。ILS はクラスタを自動的に接続し、両方のクラスタがより大規模な ILS ネットワークのトポロジを認識できるようにします。

### ILS ネットワークコンポーネント

ILS ネットワークは次のコンポーネントで構成されます。

- **ハブクラスタ** : ハブクラスタは、自動メッシュ機能を使用して ILS ネットワークのバックボーンを形成し、他のハブクラスタとのフルメッシュトポロジを作成します。ハブクラスタは、さまざまな機能のために ILS ネットワーク全体で情報をリレーおよび共有します。
- **スポーク クラスタ** : スポーク クラスタはそれぞれのローカルのハブ クラスタにのみ接続し、他のハブ クラスタやスポーク クラスタに直接接続することはありません。スポーク クラスタは、ローカルハブに依存して、ネットワーク全体で情報を共有およびリレーします。
- **グローバルダイヤルプランのインポートされたカタログ** : このオプションのコンポーネントは、グローバルダイヤルプランレプリケーションが設定されており、Cisco TelePresence Video Communications Server またはサードパーティのコール制御システムと相互運用している場合に適用されます。他のシステムからエクスポートされた CSV ファイルからディレクトリ URI または +E.164 番号のカタログを手動でインポートすると、ILS ネットワーク内のユーザが別のシステムのユーザにコールできるようになります。

## クラスタビュー

ILS のリモートクラスタビュー機能を使用して、ネットワークをマッピングすることができます。各クラスタは、ピア情報ベクターと呼ばれる更新メッセージを交換します。これは、ネットワーク内の各クラスタのステータスをリモートクラスタに通知するものです。更新メッセージには、ネットワーク内の既知のクラスタに関する次の情報が含まれます。

- クラスタ ID
- パブリッシャーのピア Id
- クラスタの説明とバージョン
- ホストの完全修飾ドメイン名 (FQDN) を指定します。
- ILS がアクティブ化されているクラスタ ノードの IP アドレスとホスト名

## 機能サポート

グローバルダイヤルプランレプリケーションやエクステンションモビリティローミングなどの機能は、ILS に依存して、クラスタがダイヤルプラン情報を共有するクラスタ間ネットワークを作成します。これにより、ビデオコール、URI ダイヤリング、およびクラスタ間モビリティを使用してクラスタ間コールネットワークを設定できます。

ILS は、im and プレゼンスの中央クラスタを複数のテレフォニッククラスタに接続している場合に、IM and プレゼンスサービスの集中展開によっても使用されます。ILS は、IM and プレゼンス中央クラスタとテレフォニッククラスタ間の接続を作成するために使用されます。

# ILS ネットワーキング キャパシティ

ILS ネットワークを計画する際に念頭に置くべき推奨キャパシティは以下のとおりです。

- ILS ネットワーキングは最大 10 個のハブ クラスタをサポートしており、ハブあたりのスポーク クラスタ数は 20 個であるため、合計で最大 200 個のクラスタを使用できます。ハブとスポークの組み合わせによるトポロジは、各クラスタ内で多数の TCP 接続が作成されるのを回避するために使用します。
- ハブ クラスタとスポーク クラスタを最大数まで、またはそれを超えて使用すると、パフォーマンスに影響が出る可能性があります。1つのハブに多数のスポーク クラスタを追加すると余分な接続が作成され、メモリまたは CPU の処理量が増加する可能性があります。1つのハブクラスタに接続するスポーククラスタは 20 個以下にすることを推奨します。
- ILS ネットワーキングは、追加の CPU 処理をシステムに追加します。CPU 使用率と同期時間は、クラスタ全体で同期されているレコードの数によって異なります。ハブアンドスポークトポロジを計画する場合は、ハブクラスタの CPU が負荷を処理するように設定されていることを確認します。



- (注) これらの推奨事項は、システムテストに基づいており、リソース使用率を考慮していません。システムでは、これらの推奨事項を超えないようにすることはできませんが、リソースの過大な負荷にさらされるリスクがあります。最適なパフォーマンスを得るには、上記のキャパシティを推奨します。

## ILS の設定タスクフロー

ILS ネットワークを設定するには、次のタスクを実行します。

### 始める前に

どのクラスタがハブクラスタであり、スポーククラスタになるかを把握できるように、ILS トポロジを計画してください。

### 手順

	コマンドまたはアクション	目的
ステップ 1	クラスタ ID の設定 (3 ページ)	ILS ネットワーク内の各クラスタには、一意のクラスタ ID が必要です。
ステップ 2	ILS の設定 (4 ページ)	ネットワークのさまざまなクラスタで ILS を設定し、アクティブにします。
ステップ 3	ILS の実行状態の確認 (5 ページ)	ILS ネットワークが実行中であることを確認します。
ステップ 4	リモート クラスタ ビューの設定 (6 ページ)	ILS ネットワークのリモート クラスタ ビューを設定します。

## クラスタ ID の設定

ILS ネットワーク内の各クラスタには、一意のクラスタ ID が必要です。リモートクラスタがクラスタ ID のデフォルトの **StandAloneCluster** 値を保持している場合、ILS は機能しません。

### 手順

- ステップ 1** パブリッシュャノードで Cisco Unified CM Administration にログインします。
- ステップ 2** [システム (System)] > [エンタープライズパラメータ (Enterprise Parameters)] と選択します。
- ステップ 3** クラスタ ID の値を、クラスタを一意に識別する値に設定します。

**ステップ 4** [保存 (Save) ] をクリックします。

**ステップ 5** 各クラスタのパブリッシャノードで、この手順を繰り返します。

## ILS の設定

ネットワーク内のクラスタ間検索サービス (ILS) をアクティブ化して設定するには、次の手順を実行します。



(注) 設定する最初のクラスタは、ハブクラスタである必要があります。

### 手順

**ステップ 1** パブリッシャノードで Cisco Unified CM Administration にログインします。

**ステップ 2** [拡張機能 (Advanced Features) ] > [ILS設定 (ILS Configuration) ] を選択します。

**ステップ 3** [ロール (Role) ] ドロップダウンリストボックスから、設定するクラスタのタイプに応じて、[ハブクラスタ (Hub Cluster) ] または [スポーククラスタ (Spoke Cluster) ] を選択します。

**ステップ 4** グローバルダイヤルプランレプリケーションを有効化する場合は、[リモートクラスタとグローバルダイヤルプランレプリケーションデータを交換 (Exchange Global Dial Plan Replication Data with Remote Clusters) ] チェックボックスをオンにします。

(注) URI パターン (user@domain) をアドバタイズするときは、[SIPプロファイルの設定 (SIP Profile Configuration) ] ウィンドウで、[ダイヤル文字列の解釈 (Dial String Interpretation) ] フィールドが [常にすべてのダイヤル文字列をURIアドレスとして処理 (Always treat all dial strings as URI addresses) ] に設定されていることを確認します。これは、デバイスがディレクトリ番号パターンとしてユーザセクションの数字のみを使用してURI学習パターンにダイヤルするのを防ぐことが目的です。その代わりに、ILSを介して、ユーザセクションのテキスト文字列を使用してURIパターンのみをアドバタイズすることもできます。

**ステップ 5** ネットワーク内のさまざまなクラスタ間で [ILS認証の詳細 (ILS Authentication Details) ] を設定します。

- TLS 認証の場合は、[TLS証明書の使用 (Use TLS Certificates) ] チェックボックスをオンにします。このオプションを選択する場合、クラスタ内のノード間で CA 署名付き証明書も交換する必要があります。
- パスワード認証 (TLS を使用するかどうかに関係なく) については、[パスワードの使用 (Use Password) ] チェックボックスをオンにして、パスワードの詳細を入力します。

**ステップ 6** [保存 (Save) ] をクリックします。

**ステップ 7** [ILSクラスタ登録 (ILS Cluster Registration) ] ポップアップで、登録の詳細を設定します。

- a) [登録サーバ (Registration Server)] テキストボックスに、このクラスタに接続するハブクラスタのパブリッシャノードのIPアドレスまたはFQDNを入力します。これがネットワーク内の最初のハブクラスタであれば、このフィールドを空白のままにしておくことができます。
- b) [このクラスタにあるパブリッシャでクラスタ間検索サービスをアクティブ化 (Activate the Intercluster Lookup Service on the publisher in this cluster)] チェックボックスがオンになっていることを確認します。
- c) [OK] をクリックします。

**ステップ 8** ILS ネットワークに追加する各クラスタのパブリッシャノードでこの手順を繰り返します。新しいクラスタをハブまたはスポーククラスタとして追加します。

(注) 設定した同期値によっては、クラスタ情報がネットワーク全体に伝播する間に遅延が生じることがあります。

---

クラスタ間で Transport Layer Security (TLS) 認証を使用するには、ILS ネットワークの各クラスタのパブリッシャノード間で、Tomcat 証明書を交換する必要があります。Cisco Unified オペレーティング システムの管理から、証明書の一括管理機能を使用して、以下を行います。

- 証明書を各クラスタのパブリッシャノードから中央の場所にエクスポートします
- エクスポートされた証明書を ILS ネットワークに統合します
- ネットワークの各クラスタのパブリッシャノードに証明書をインポートします

詳細については、『Cisco Unified Communications Manager アドミニストレーションガイド』の「証明書の管理」の章を参照してください。

## ILS の実行状態の確認

ILS ネットワークが実行中であることを確認します。

### 手順

- 
- ステップ 1** 任意のテレフォニー クラスタでパブリッシャノードにログインします。
  - ステップ 2** Cisco Unified CM Administration から、[詳細機能 (Advanced Features)] > [ILS設定 (ILS Configuration)] を選択します。
  - ステップ 3** [ILSクラスタとグローバルダイヤルプランインポート済みカタログ (ILS Clusters and Global Dial Plan Imported Catalogs)] セクションをオンにします。ILS ネットワーク トポロジが表示されます。
-

## リモート クラスタ ビューの設定

ILS ネットワークのリモートクラスタビューを設定するには、次の手順を実行します。

### 手順

---

- ステップ1 Cisco Unified CM Administration で、[高度な機能 (Advanced Features)] > [クラスタビュー (Cluster View)] を選択します。
  - ステップ2 [リモートクラスタの検索と一覧表示] ウィンドウで、以前作成したリモートクラスタを選択します。
  - ステップ3 このウィンドウから、クラスタ間のエクステンション モビリティ、TFTP、RSVP エージェントといったサービスをリモート クラスタ用に設定できます。
  - ステップ4 [保存 (Save)] をクリックします。
-

# ILS の連携動作および制限

## ILS の連携動作

表 1: ILS の連携動作

機能	連携動作
クラスタの検出	<p>ILS のクラスタ検出を使用すると、管理者がそれらのクラスタ間の接続を手動で設定しなくても Cisco Unified Communications Manager はリモートクラスタの詳細を動的に学習できます。</p> <p>ILS ネットワークの各クラスタは更新メッセージをやり取りします。これはピア情報ベクターと呼ばれ、ネットワーク内の各クラスタのステータスをリモートクラスタに知らせることを目的としています。更新メッセージには、ネットワーク内の既知のクラスタに関する次の情報が含まれます。</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• クラスタ ID</li> <li>• クラスタの説明とバージョン</li> <li>• ホストの完全修飾ドメイン名</li> <li>• ILS がアクティブ化されているクラスタ ノードの IP アドレスとホスト名</li> </ul> <p>[詳細機能 (Advanced Features)] &gt; [クラスタビュー (Cluster View)] を選択すると、ILS クラスタ検出機能が Cisco Unified CM Administration で表示できるリモートクラスタのリストを自動的に読み込みます。このウィンドウから、リモートクラスタの Extension Mobility Cross Cluster、TFTP、RSVP エージェントなどのサービスを設定できます。</p> <p>(注) [クラスタビュー (Cluster View)] に表示されるリモートクラスタの完全修飾ドメイン名には、ILS 検出で解決可能な DNS を指定する必要があります。</p>
グローバルダイヤルプランレプリケーション	<p>ILS ネットワークでグローバルダイヤルプランレプリケーションが有効な場合、ILS ネットワーク内のリモートクラスタは次のデータを含め、グローバルダイヤルプランデータを共有します。</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• ディレクトリ URI</li> <li>• 代替番号</li> <li>• 代替番号パターン</li> <li>• ルート文字列</li> <li>• PSTN フェールオーバー番号</li> </ul>

機能	連携動作
着信コール	ILS ベースのネットワークで、発信者番号に基づいて着信コールをブロックするには、SIP ルートパターンのパーティションを発信者の CSS に含める必要があります。たとえば、コールが SIP トランクから発信される場合、SIP トランク受信 CSS には sip ルートパターンのパーティションが含まれている必要があります。

## ILS の制限

表 2: ILS の制限

制限事項	説明
ILS サービス	ILS サービスは、Unified Communications Manager のパブリッシャノードでのみ動作します。
クラスタ	ハブクラスタは複数のスポークを持つことができますが、スポーククラスタは1つのハブクラスタしか持つことができません。
ILS ネットワーク	サードパーティコール制御システムを ILS ネットワークに接続することはできません。
クラスタインポート	サードパーティのカatalogは、ハブクラスタにのみインポートできます。
重複した URI	取得した ILS クラスタに、別のリモートクラスタからの重複した Uri が含まれている場合、その URI にコールが配置されると、その uri が取得されてデータベースに挿入されているクラスタにルーティングされます。
データベースの複製ステータス	グローバルダイヤルプランデータは ILS ネットワーク上で正常に交換されますが、ILS 受信クラスタはデータベースレプリケーションステータスを完了するまで、学習した情報をデータベースに書き込みません。
インポート	インポートするサードパーティのディレクトリ URI およびパターンでは、その CSV ファイル形式が、管理ウィンドウのサンプルファイルが示すような正確なシンタックスと一致する必要があります。一致しない場合は、インポートに失敗します。



制限事項	説明
ILS ハブ	<p>ILS ネットワークに追加のハブクラスタを追加するときは、プライマリ ILS ハブノードで、次の条件が満たされていることを確認します。</p> <ul style="list-style-type: none"><li>• クラスタ ID が ILS クラスタ内のすべてのハブノードで一貫である。</li><li>• 完全修飾ドメイン名 (FQDN) が設定されている。</li><li>• UDS および EM サービスが、ILS クラスタのすべてのハブノードで動作している。</li><li>• DNS プライマリと逆引きの名前解決が適切に機能している。</li><li>• 統合された Tomcat 証明書をすべてのハブノードからインポートする。</li></ul> <p>条件が満たされない場合は、クラスタの再起動やエラーの修正を行っても、[リモートクラスタの検索と一覧表示 (Find and List Remote Clusters)] ウィンドウに「バージョン」情報が表示されません。これを回避するには、ハブクラスタを ILS ネットワークから削除し、上記の条件を満たした後に、ILS ネットワークに再度追加します。</p>



## 翻訳について

このドキュメントは、米国シスコ発行ドキュメントの参考和訳です。リンク情報につきましては、日本語版掲載時点で、英語版にアップデートがあり、リンク先のページが移動/変更されている場合がありますことをご了承ください。あくまでも参考和訳となりますので、正式な内容については米国サイトのドキュメントを参照ください。