



## CTI アプリケーションの設定

- [CTI アプリケーションの概要, 1 ページ](#)
- [CTI アプリケーションの前提条件, 3 ページ](#)
- [CTI アプリケーションの設定タスク フロー, 4 ページ](#)

### CTI アプリケーションの概要

コンピュータ テレフォニー インテグレーション (CTI) を使用すると、コールを発信、受信、および管理しながらコンピュータ処理機能を利用できます。CTI アプリケーションでは、発信者 ID を使用してデータベースから顧客情報を取得するなどのタスクを実行する、または自動音声応答 (IVR) システムによって収集された情報を使用して、顧客のコールを顧客情報とともに、適切なカスタマー サービス担当者にルーティングできます。

コールのメディアをルートポイントで終端させたいアプリケーションでは、コールのメディアとポートをコール単位で指定する必要があります。CTI アプリケーションは、スタティックまたはダイナミック IP アドレスおよびポート番号を使用して、CTI ポートと CTI ルート上でメディアを終端させることができます。

この章では、CTI アプリケーションと連携させるための Cisco Unified Communications Manager の設定方法について説明します。特定のアプリケーションの設定方法の詳細については、Cisco Unified Communications Manager の機能設定ガイド [英語] を参照してください。

次に、利用可能な Cisco CTI アプリケーションをいくつか示します。

- **Cisco IP Communicator** : コンピュータをフル機能の電話機に変えるデスクトップアプリケーションです。コールトラッキング、デスクトップ コラボレーション、およびオンライン電話帳からのワンクリック ダイヤルなどの機能が追加されています。
- **Cisco Unified Communications Manager Auto-Attendant** : Cisco Unified Communications Manager と連動して、特定の内線電話番号に対するコールを受信し、発信者が適切な内線番号を選択できるようにします。
- **Cisco Web Dialer** : Cisco Unified IP Phone ユーザが Web アプリケーションやデスクトップアプリケーションからコールを発信できるようにします。

- Cisco Unified Communications Manager Assistant : マネージャとアシスタントがより効率的に連携できるようにします。この機能は、コールルーティングサービス、マネージャとアシスタントに対する電話機能の機能拡張、主にアシスタントによって使用される Assistant Console インターフェイスで構成されています。



(注) SIP IP フォンをサポートする Cisco Unified Communications Manager CTI アプリケーションについては、アプリケーション固有のマニュアルを参照してください。

## CTI ルート ポイントの概要

CTI ルート ポイント仮想デバイスは、アプリケーション制御のリダイレクションに対する多重同時コールを受信できます。CTI ルート ポイントには、ユーザがアプリケーションにアクセスするためにコールできる回線を 1 つ以上設定できます。アプリケーションはルート ポイントでコールに応答でき、CTI ポートや IP フォンにコールをリダイレクトすることもできます。CTI アプリケーションがリダイレクト API を使用してコールのリダイレクトを要求すると、Cisco Unified Communications Manager はリダイレクトされた側の回線/デバイス コーリング サーチ スペースの設定を使用します。

CTI ルート ポイントでは次のことができます。

- コールへの応答
- 複数のアクティブ コールの発信と受信
- コールのリダイレクト
- コールを保留にする
- コールの保留解除
- コールのドロップ

## Cisco Unified Communications Manager の CTI 冗長性

クラスタ内の Cisco Unified Communications Manager ノードで障害が発生すると、CTIManager は、該当デバイスを別の Cisco Unified Communications Manager ノード上で再度開くことで影響を受けた CTI ポートとルート ポイントを復旧します。アプリケーションに開かれている電話デバイスがある場合、その電話が別の Cisco Unified Communications Manager にフェールオーバーすると、CTIManager はその電話も再度開きます。Cisco Unified IP Phone が別の Cisco Unified Communications Manager にフェールオーバーされない場合、CTIManager はその電話またはその電話の回線を開くことができません。CTIManager はデバイス プールに割り当てられている Cisco Unified Communications Manager グループを使用して、アプリケーションが開いた CTI デバイスと電話を復旧するために使用する Cisco Unified Communications Manager を決定します。

## CTIManager の CTI 冗長性

CTIManager で障害が発生すると、その CTIManager に接続されているアプリケーションは、別の CTIManager で該当デバイスを再度開くことで影響を受けたリソースを回復できます。アプリケーションは、アプリケーションの設定時にプライマリおよびバックアップとして定義した CTIManager に基づき使用する CTIManager を決定します（そのアプリケーションでサポートされている場合）。アプリケーションは、新しい CTIManager に接続すると、以前開かれていたデバイスと回線を再度開くことができます。アプリケーションは、Cisco Unified IP Phone が新しい Cisco Unified Communications Manager に再ホーム化される前にその電話を開くことができますが、再ホーム化が完了しないとその電話を制御できません。



(注) アプリケーションは、稼働状態に戻るとプライマリ CTIManager に再ホーム化されません。アプリケーションを再起動するか、バックアップ CTIManager で障害が発生すると、アプリケーションはプライマリ CTIManager にフェールバックします。

## アプリケーションの障害に対する CTI の冗長性

アプリケーション（TAPI/JTAPI または CTIManager に直接接続するアプリケーション）が失敗すると、CTIManager はアプリケーションを終了し、CTI ポートとルートポイントにある未完了のコールを設定された障害時転送（CFOF）番号にリダイレクトします。また、アプリケーションが回復してこれらのデバイスを再登録するまで、CTIManager は、これらの CTI ポートとルートポイントへの後続のコールを、設定された無応答時転送（CFNA）番号に回します。

## CTI アプリケーションの前提条件

Cisco Unified Communications Manager を CTI アプリケーションに対応するように設定する前に、事前にデバイスプールを設定しておく必要があります。

CTI アプリケーションごとに IP フォンを追加して設定します。IP フォンを追加して設定する方法の詳細については、Cisco Unified IP Phone を参照してください。

CTI アプリケーションを使用するエンドユーザとアプリケーションユーザを設定します。

Computer Telephony Integration（CTI）は、IPv4 アドレスと IPv6 アドレスをサポートできる JTAPI および TAPI インターフェイスを介して IP アドレス情報を提供します。IPv6 アドレスをサポートする場合は、アプリケーションが IPv6 をサポートする JTAPI/TAPI クライアントインターフェイスバージョンを使用していることを確認します。

## CTI アプリケーションの設定タスク フロー

CTI アプリケーション向けに Cisco Unified Communications Manager を設定するには、次のタスクを実行します。

### 手順

	コマンドまたはアクション	目的
ステップ 1	CTIManager サービスの有効化, (5 ページ)	アクティブになっていない場合、適切なサーバで CTIManager サービスをアクティブにします。
ステップ 2	CTIManager および Cisco Unified Communications Manager のサービスパラメータの設定, (5 ページ)	CTI のスーパープロバイダー機能と連携して使用される CTIManager のクラスタ全体の高度サービス パラメータを設定します。
ステップ 3	CTI ルートポイントを設定するには、次の手順を実行します。 <ul style="list-style-type: none"> <li>• CTI ルートポイントの設定, (7 ページ)</li> <li>• 新しいコール受け入れタイマーの設定, (7 ページ)</li> <li>• アクティブな多重同時コールの設定, (8 ページ)</li> <li>• CTI ルートポイントの同期, (9 ページ)</li> </ul>	アプリケーション制御のリダイレクションに複数の同時コールを受信できる 1 つ以上の CTI ルートポイントの仮想デバイスを設定します。
ステップ 4	CTI デバイスの電話番号の設定, (9 ページ)	CTI デバイスの電話番号を設定します。
ステップ 5	デバイスとグループの関連付け, (10 ページ)	アプリケーション ユーザとエンドユーザがアプリケーションで使用するすべてのデバイスを、適切な Cisco Unified Communications Manager グループに関連付けます (デバイスプール経由)。
ステップ 6	エンドユーザとアプリケーションユーザの追加, (10 ページ)	Cisco Unified Communications Manager システムで Standard CTI Enabled ユーザ グループにエンドユーザとアプリケーションユーザを追加することで設定されている CTI 制御可能なデバイスを CTI アプリケーションが制御できます。

	コマンドまたはアクション	目的
ステップ 7	(オプション) <a href="#">アプリケーション障害時の CTI 冗長性の設定</a> , (12 ページ)	CTIManager が、連続する 2 回の間隔でアプリケーションからメッセージを受信するまで待機する間隔を定義します。

## CTIManager サービスの有効化

### 手順

- 
- ステップ 1 Cisco Unified Serviceability で、[ツール (Tools)] > [サービスの有効化 (Service Activation)] を選択します。
  - ステップ 2 [サーバ (Server)] ドロップダウン リストからノードを選択します。
  - ステップ 3 [CM サービス (CM Services)] セクションで、[Cisco CTIManager] チェックボックスをオンにします。
  - ステップ 4 [保存 (Save)] をクリックします。
- 

### 次の作業

[CTIManager および Cisco Unified Communications Manager のサービス パラメータの設定](#), (5 ページ)

## CTIManager および Cisco Unified Communications Manager のサービス パラメータの設定

CTI のスーパー プロバイダー機能と連携して使用される CTIManager のクラスタ全体の高度サービス パラメータを設定します。



- (注) 設定された制限を超えると、CTI はアラームを生成しますが、アプリケーションは、他のデバイスで動作し続けます。
- 

### はじめる前に

[CTIManager サービスの有効化](#), (5 ページ)

## 手順

- ステップ 1** Cisco Unified CM の管理から、[システム (System)] > [サービスパラメータ (Service Parameters)] の順に選択します。
- ステップ 2** [サーバ (Server)] ドロップダウン リストから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 CTIManager (アクティブ) (Cisco CTIManager (Active))] を選択します。
- ステップ 4** [サービスパラメータ設定 (Service Parameter Configuration)] ウィンドウで、[詳細 (Advanced)] をクリックします。
- ステップ 5** [プロバイダーあたりの最大デバイス数 (Maximum Devices Per Provider)] フィールドに、CTI アプリケーションで一度に開くことのできる最大デバイス数を入力します。デフォルトのデバイス数は 2000 です。
- ステップ 6** [ノードあたりの最大デバイス数 (Maximum Devices Per Node field)] フィールドに、すべての CTI アプリケーションで、Cisco Unified Communications Manager システムの CTIManager ノードに開くことのできる最大デバイス数を入力します。デバイスのデフォルト数は 800 です。
- ステップ 7** [保存 (Save)] をクリックします。

## 次の作業

[CTI ルートポイントの設定, \(7 ページ\)](#)

## CTI ルートポイントの設定タスク フロー

## 手順

	コマンドまたはアクション	目的
ステップ 1	<a href="#">CTI ルートポイントの設定, (7 ページ)</a>	新規の CTI ルートポイントを追加するか、既存のポイントを変更します。
ステップ 2	<a href="#">新しいコール受け入れタイマーの設定, (7 ページ)</a>	コールがルートポイントに到着したとき、アプリケーションが指定時間内に処理 (受信、応答、リダイレクト) するように新しいコール受け入れタイマーを設定します。
ステップ 3	<a href="#">アクティブな多重同時コールの設定, (8 ページ)</a>	ルートポイントの同時アクティブコール数を設定します。
ステップ 4	(オプション) <a href="#">CTI ルートポイントの同期, (9 ページ)</a>	同期して、CTI ルートポイントに最新の設定変更を反映させます。割り込みを最小限に抑えて、適用されていない設定を適用します (たとえば、影

	コマンドまたはアクション	目的
		響を受けるデバイスの一部でリセットまたは再起動を行う必要がない場合があります。

## CTI ルート ポイントの設定

新規の CTI ルート ポイントを追加するか、既存のポイントを変更します。

はじめる前に

[CTIManager および Cisco Unified Communications Manager のサービス パラメータの設定, \(5 ページ\)](#)

手順

- 
- ステップ 1** Cisco Unified CM の管理から、[デバイス (Device) ] > [CTI ルート ポイント (CTI Route Point) ] をクリックします。
- ステップ 2** 次のいずれかの作業を実行します。
- 既存の CTI ルート ポイントの設定を変更し、検索条件を入力し、[検索 (Search) ] をクリックして、結果リストから CTI ルート ポイントを選択します。
  - 新しいゲートウェイを追加するには、[新規追加 (Add New) ] をクリックします。
- ステップ 3** [CTI ルート ポイント設定 (CTI Route Point Configuration) ] ウィンドウのフィールドを設定します。フィールドとその設定オプションの詳細については、オンライン ヘルプを参照してください。
- ステップ 4** [保存 (Save) ] をクリックします。
- 

次の作業

[新しいコール受け入れタイマーの設定, \(7 ページ\)](#)

## 新しいコール受け入れタイマーの設定

コールがルート ポイントに到着したとき、アプリケーションが指定時間内に処理 (受信、応答、リダイレクト) するように新しいコール受け入れタイマーを設定します。

はじめる前に

[CTI ルート ポイントの設定, \(7 ページ\)](#)

## 手順

- 
- ステップ 1** Cisco Unified CM の管理から、[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 リストから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 CallManager (アクティブ) (Cisco CallManager (Active))] を選択します。
- ステップ 4** [CTI の新しいコール受け入れタイマー (CTI New Call Accept Timer)] フィールドで、コールに応答するまでの猶予時間を指定します。デフォルト値は 4 です。
- ステップ 5** [保存 (Save)] をクリックします。
- 

## 次の作業

[アクティブな多重同時コールの設定, \(8 ページ\)](#)

## アクティブな多重同時コールの設定

ルート ポイントの同時アクティブ コール数を設定します。



- (注) Cisco CallManager Telephony Service Provider (TSP) を使用して、CTI ポート デバイスを制御するために TAPI アプリケーションを使用する予定がある場合、CTI ポート デバイスごとに 1 つの回線のみ設定できます。
- 

## はじめる前に

[新しいコール受け入れタイマーの設定, \(7 ページ\)](#)

## 手順

- 
- ステップ 1** Cisco Unified CM の管理から、[コール ルーティング (Call Routing)] > [電話番号 (Directory Number)] をクリックします。
- ステップ 2** [電話番号の設定 (Directory Number Configuration)] ウィンドウで、[新規追加 (Add New)] をクリックします。
- ステップ 3** 必須フィールドに入力します。
- ステップ 4** [保存 (Save)] をクリックします。
-



## CTI ルート ポイントの同期

同期して、CTI ルート ポイントに最新の設定変更を反映させます。割り込みを最小限に抑えて、適用されていない設定を適用します（たとえば、影響を受けるデバイスの一部でリセットまたは再起動を行う必要がない場合があります）。

### 手順

- 
- ステップ 1 Cisco Unified CM の管理から [デバイス (Device)] > [CTI ルート ポイント (CTI Route Point)] の順にクリックします。
  - ステップ 2 [CTI ルート ポイントの検索と一覧表示 (Find and List CTI Route Points)] ウィンドウで、[検索 (Find)] をクリックして CTI ルート ポイントのリストを表示します。
  - ステップ 3 同期する CTI ルート ポイントの横にあるチェック ボックスをオンにします。ウィンドウ内のすべての CTI ルート ポイントを選択するには、一致するレコードのタイトル バーのチェック ボックスをオンにします。
  - ステップ 4 [選択項目への設定の適用 (Apply Config to Selected)] をクリックします。
  - ステップ 5 [OK] をクリックします。
- 

## CTI デバイスの電話番号の設定

CTI デバイスの電話番号を設定します。

### はじめる前に

[アクティブな多重同時コールの設定, \(8 ページ\)](#)

### 手順

- 
- ステップ 1 Cisco Unified CM の管理から、[コール ルーティング (Call Routing)] > [電話番号 (Directory Number)] を選択します。
  - ステップ 2 [電話番号の検索と一覧表示 (Find and List Directory Numbers)] ウィンドウで [新規追加 (Add New)] をクリックします。
  - ステップ 3 [電話番号の設定 (Directory Number Configuration)] ウィンドウで、必須フィールドに入力します。
  - ステップ 4 [保存 (Save)] をクリックします。
- 

### 次の作業

[デバイスとグループの関連付け, \(10 ページ\)](#)

## デバイスとグループの関連付け

アプリケーションユーザとエンドユーザがアプリケーションで使用するすべてのデバイスを、適切な Cisco Unified Communications Manager グループに関連付けます（デバイス プール経由）。

はじめる前に

[CTI デバイスの電話番号の設定, \(9 ページ\)](#)

手順

- 
- ステップ 1 Cisco Unified CM の管理から、[ユーザの管理 (User Management)] > [アプリケーション ユーザ (Application User)] をクリックします。
  - ステップ 2 [アプリケーション ユーザの検索および一覧表示 (Find and List Application Users)] ページで、[新規追加 (Add New)] をクリックします。[アプリケーション ユーザの設定 (Application User Configuration)] ウィンドウが表示されます。
  - ステップ 3 [デバイス情報 (Device Information)] ペインで、[使用可能なデバイス (Available Devices)] リストから [制御するデバイス (Controlled Devices)] リストに移動して、デバイスを関連付けます。
  - ステップ 4 [保存 (Save)] をクリックします。
  - ステップ 5 エンドユーザのデバイスを関連付けるには、[ユーザの管理 (User Management)] > [エンドユーザ (End User)] をクリックします。
  - ステップ 6 ステップ 2 ~ 4 を繰り返します。
- 

次の作業

[エンドユーザとアプリケーションユーザの追加, \(10 ページ\)](#)

## エンドユーザとアプリケーションユーザの追加

Cisco Unified Communications Manager システムで Standard CTI Enabled ユーザ グループにエンドユーザとアプリケーションユーザを追加することで設定されている CTI 制御可能なデバイスを CTI アプリケーションが制御できます。

はじめる前に

[デバイスとグループの関連付け, \(10 ページ\)](#)

## 手順

- ステップ 1** Cisco Unified CM の管理から、[ユーザ管理 (User Management)] > [ユーザ設定 (User Settings)] > [アクセス コントロール グループ (Access Control Group)] をクリックします。
- ステップ 2** [アクセス コントロール グループの検索と一覧表示 (Find and List Access Control Groups)] ウィンドウで、[検索 (Find)] をクリックして、現在のアクセス コントロール グループの一覧を表示します。
- ステップ 3** [標準 CTI を有効にする (Standard CTI Enabled)] をクリックすると、このグループの [アクセス コントロール グループの設定 (Access Control Group Configuration)] ウィンドウが表示されます。すべての CTI ユーザが [標準 CTI を有効にする (Standard CTI Enabled)] ユーザ グループに含まれることを確認します。使用可能なグループとその機能の完全な一覧については、「アクセス コントロール グループ設定のオプション」を参照してください。
- ステップ 4** エンドユーザを追加する場合は、[グループにエンドユーザを追加 (Add End Users to Group)] をクリックします。アプリケーションユーザを追加する場合は、[アプリケーションユーザをグループに追加 (Add App Users to Group)] をクリックします。
- ステップ 5** [Find (検索)] をクリックして現在のユーザの一覧を表示します。
- ステップ 6** [標準 CTI を有効にする (Standard CTI Enabled)] ユーザ グループに割り当てるユーザのチェックボックスをオンにします。
- ステップ 7** [選択項目の追加 (Add Selected)] をクリックします。

## 次の作業

[アプリケーション障害時の CTI 冗長性の設定、\(12 ページ\)](#)

## アクセス コントロール グループの設定オプション



(注) CTI アプリケーションは、割り当てられた指定ユーザ グループをサポートする必要があります。



(注) シスコでは、標準 CTI によるすべてのデバイスの制御に関連付けられているユーザは、標準 CTI のセキュアな接続のユーザ グループにも関連付けられていることを推奨します。

フィールド	説明
Standard CTI Allow Call Monitoring	このユーザグループでは、アプリケーションがコールをモニタできます。

フィールド	説明
Standard CTI Allow Call Park Monitoring	このユーザグループでは、コールがすべてのコールパークディレクトリの番号にパーク/パーク解除されるとき、アプリケーションが通知を受信できます。
Standard CTI Allow Call Recording	このユーザグループでは、アプリケーションがコールを記録できます。
Standard CTI Allow 発信者番号の変更	このユーザグループでは、サポートされている CTI アプリケーションの発信側番号をアプリケーションが変更できます。
Standard CTI Allow Control of All Devices	このユーザグループでは、システムの CTI 制御可能なデバイスをアプリケーションが制御またはモニタできます。
SRTP キー材料の Standard CTI Allow の受け取り	このユーザグループでは、暗号化されたメディアのストリームの復号に必要な情報をアプリケーションが受け取ることができます。このグループは通常、録音とモニタリングの目的で使用されます。
[標準CTIを有効にする (Standard CTI Enabled) ]	すべての CTI アプリケーションに必要なこのユーザグループでは、アプリケーションが Cisco Unified Communications Manager に接続し、CTI の機能を利用できます。
Standard CTI Secure Connection	このグループに入るためには、アプリケーションが Cisco Unified Communications Manager にセキュア (TLS) な CTI 接続が可能で、Cisco Unified Communications Manager のクラスタのセキュリティが有効になっていることが必要です。

## アプリケーション障害時の CTI 冗長性の設定

CTI Manager が、連続する 2 回の間隔でアプリケーションからメッセージを受信するまで待機する間隔を定義します。

はじめる前に

[エンドユーザとアプリケーションユーザの追加, \(10 ページ\)](#)

## 手順

- 
- ステップ 1 Cisco Unified CM の管理から、[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 リストから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 CTIManager (アクティブ) (Cisco CTIManager (Active)) ] を選択します。
  - ステップ 4 [サービス パラメータ設定 (Service Parameter Configuration) ] ウィンドウで、[詳細 (Advanced) ] をクリックします。
  - ステップ 5 [アプリケーション ハートビート 最小間隔 (Application Heartbeat Minimum Interval) ] フィールドで、最小間隔の時間を入力します。デフォルトは 5 です。
  - ステップ 6 [アプリケーション ハートビート 最大間隔 (Application Heartbeat Maximum Interval) ] フィールドで、最大間隔の時間を入力します。デフォルトは 3600 です。
  - ステップ 7 [保存 (Save) ] をクリックします。
-

