

Emergency Responderについて

内容

[はじめに](#)

[背景説明](#)

[VoIP環境でCERを使用する理由](#)

[CER 要素](#)

[CTI ルート ポイント](#)

[CTI ルート ポイント フェールオーバー](#)

[単一ノード CER 展開](#)

[2ノード CER クラスタ](#)

[ERL](#)

[ALI](#)

[コールバック番号 \(ELIN\)](#)

[一般的な CER/CUCM 発信コール フロー](#)

[エンドユーザーが 9911 をダイヤルした場合](#)

[CER が電話機の場所を認識する仕組み](#)

[SNMP と CER](#)

[IP サブネットの使用](#)

[手動による IP フォンの追加](#)

[CER ソリューションのテスト方法](#)

[初期テスト](#)

[最終テスト](#)

[結論](#)

[関連情報](#)

はじめに

このドキュメントでは、Cisco Emergency Responder(CER)リリース9.x以前のアーキテクチャと、CERドキュメントで説明されているCUCMについて説明します。

背景説明

このドキュメントでは CUCMの設定方法については説明しませんが、各 CER ビルドでリリースされたリリース ノートとドキュメントを補足します。

VoIP環境でCERを使用する理由

CER は、米国およびカナダで以下の 4 つの主要なタスクを実行するために作成されて配布されている製品です。

1. 緊急コールを緊急応答機関 (PSAP) にルーティングする。
2. ローカルで応答する緊急コールについて担当者にメールまたは電話でアラートする。
3. すべての緊急コールのログを保持する。
4. 支援を必要としている発信者の正確な位置情報を PSAP に提供する。

Cisco Unified Communications Manager(CUCM)には、慎重に構成されたコーリングサーチスペース(CSS)/パーティションアーキテクチャを使用して、緊急コールを特定のゲートウェイにルーティングする機能がありますが、この機能は複雑で管理が困難になる可能性があります。アラート、ログ、位置情報などの他の機能は、あまり簡単に利用できないか、まったく利用できません。

CER 要素

ここでは、一般的な CER 頭字語と設定におけるその意味を解説するとともに、CER と CUCM が緊急コールをルーティングする仕組みについて詳しく説明します。

CTI ルート ポイント

Emergency Responder 展開では、CUCM がコンピュータ テレフォニー インテグレーション (CTI) ルート ポイントを使用して 911 コールを CER に渡すことで、電話機の位置に基づいて発信者番号を変更します。CER 環境 (CER クラスタに 1 台のサーバまたは 2 台のサーバがあるかどうか) に応じて、CUCM 内で 911 コールに 1 つ、または 2 つの CTI ルート ポイントを使用する必要があります。CERパブリッシャに登録されたCTIルートポイントには電話番号911が含まれ、CERサブスクリバに登録されたCTIルートポイントには電話番号912が含まれます。

PSAPからのコールバック用に3つ目のCTIルートポイント (CTIルートポイント) である 913XXXXXXXXXXがあります。これについては、このドキュメントの「コールバック番号 (ELIN) 」のセクションで説明します。

注：電話番号912は、CSS/パーティションを介して911 CTIルートポイントからのみ到達できます。これは、エンドユーザによる誤った発信を回避するためです。

CTI ルート ポイント フェールオーバー

CERはロードバランスを提供しませんが、フェールオーバーソリューションは提供します。そのため CER で使用しているのは、CUCM での CTI ルート ポイントの電話番号設定です。

単一ノード CER 展開

CUCMでは、電話番号(DN)911を使用して設定されたCTIルートポイントに、無応答の場合またはCTIに障害が発生した場合（未登録のCTIルートポイント、自動転送、コールピックアップなど）にコールを転送するためのDN設定が含まれています。

単一サーバ CER 環境では、[Call Forward] フィールドを、CER でデフォルト ERL として設定した番号に設定します。デフォルト ERL については、このドキュメントの「ERL」のセクションで説明します。

2 ノード CER クラスタ

2 台のサーバからなる CER 環境では、電話番号 911 に、[Call Forward and Call Pickup] で設定された 912 が含まれます。この設定により 911 コールが CER サブスクライバに転送されます。また、電話番号 912 には、以下のフィールドにデフォルト ERL ルートパターンが入っています。

Call Forward and Call Pickup Settings			
	Voice Mail	Destination	Calling Search Space
Calling Search Space Activation Policy			Use System Default
Forward All	<input type="checkbox"/> or		< None >
Secondary Calling Search Space for Forward All			< None >
Forward Busy Internal	<input type="checkbox"/> or		< None >
Forward Busy External	<input type="checkbox"/> or		< None >
Forward No Answer Internal	<input type="checkbox"/> or	10911	CSS_All_Phones
Forward No Answer External	<input type="checkbox"/> or	10911	CSS_All_Phones
Forward No Coverage Internal	<input type="checkbox"/> or		< None >
Forward No Coverage External	<input type="checkbox"/> or		< None >
Forward on CTI Failure	<input type="checkbox"/> or	10911	CSS_All_Phones
Forward Unregistered Internal	<input type="checkbox"/> or	10911	CSS_All_Phones
Forward Unregistered External	<input type="checkbox"/> or	10911	CSS_All_Phones
No Answer Ring Duration (seconds)			
Call Pickup Group			< None >

この例では、10911はCERのデフォルトERLに設定されているルートパターンです。



注：これは、一方または両方のCTIルートポイントが登録解除された場合、またはCERサーバがコールに 응답できない場合に非常に重要です。この設定により、緊急コールがファーストビジー信号を受け取らずに、PSAP にルーティングされることが可能となります。

ERL

CER では、緊急応答ロケーション (ERL) を以下の目的で使用します。

- 緊急コールをルート パターン/PSAP にルーティングする。
- コールバック/緊急ロケーション識別番号 (ELIN) を指定する。
- 物理ロケーション (ALI) を割り当てる。
- ローカルまたは内部のディスパッチ チームに緊急コールをアラートで通知する。

ERL は、CER 設定で最も重要な側面です。ERL によって電話機のスイッチポートが物理ロケーションに結び付けられることで、PSAP が、緊急時に対応する担当者を正しいロケーションにディスパッチすることが可能になるためです。ERLは実際には緊急コールが発信されるエリアであ

り、必ずしも緊急コールの発生場所であるとは限らないことに注意してください。たとえば、3階で火災が発生したときに、2階から911をダイヤルする場合があります。

ERLは、IPサブネットおよびLANスイッチポートの詳細によってデバイスに割り当てられます。これについては、「CERが電話機の場所を認識する方法」のセクションを参照してください。

CERには、デフォルト ERL が必要です。デフォルト ERL は、CER が設定に基づいてエンドポイント（電話機）と一致する ERL を照合できない場合に備えて存在しています。したがって、そのような場合には CER はこのデフォルト ERL を使用して PSAP にコールをルーティングするので、コールがルーティングされずに終わることはありません。

ALI

自動ロケーション情報（ALI）とは、ERLのエンドユーザの物理ロケーションのことです。ここでの目標は、応対するユニット（警察、救急車、消防士など）が助けを必要としている人を助けるために行かなければならない正確な場所を可能な限り特定することです。発信者が通話できない場合、通話が切断された場合、コールバックに 응답できない場合には、この機能が非常に役立ちます。ロケーション情報を各 ERL に入力するときは、ALI をファイルにエクスポートし、そのファイルを PSAP に提供する必要があります。

コールバック番号（ELIN）

緊急ロケーション識別番号（ELIN）とは、CERでERLに関連付けられる電話番号（発信者ID）のことです。ELINがPSAPに提示されることで、PSAPは発信者ID番号をALI情報（発信者の住所）と照合し、通話が切断された場合のためのコールバック番号を入手できます。

ELINは任意の数値にすることができます。ただし、その数値はCUCM環境にルーティングされるダイヤルイン（DID）番号でなければなりません。コールバックシナリオでのELINの役割は以下のとおりです。

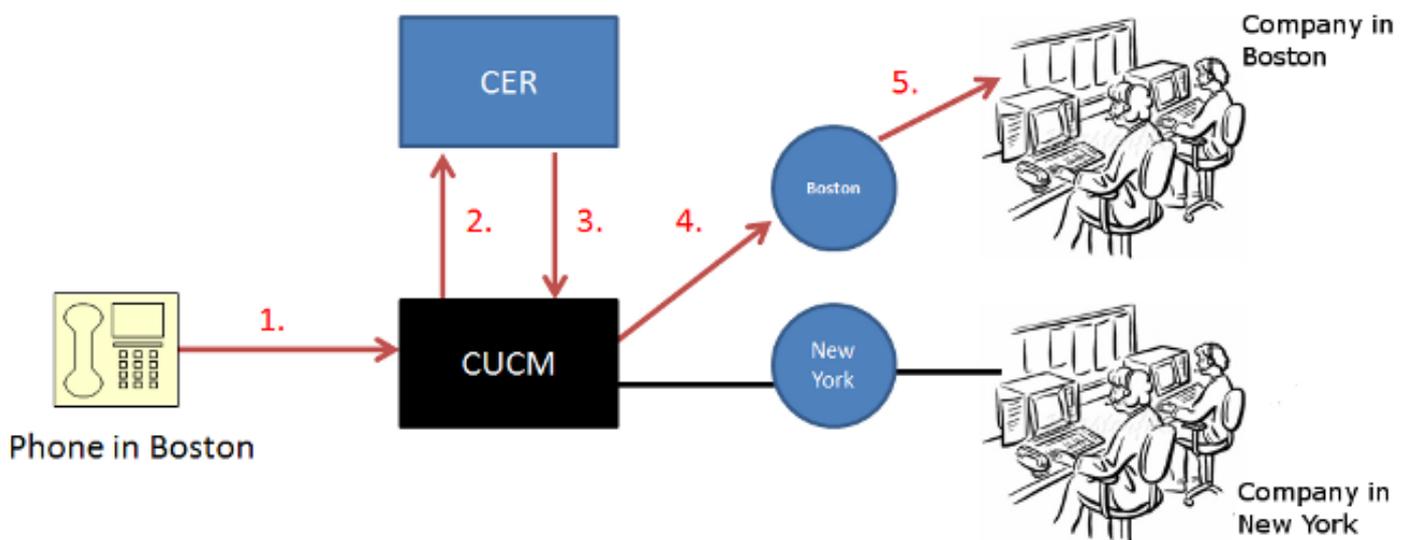
1. PSAPが、発信者であるエンドユーザーとの接続を失います。
2. PSAPは、提供されたELIN/コールバック番号を呼び出します。
3. サービスプロバイダーがそのコールをVoIP環境にルーティングし、そこからCUCM環境にコールがルーティングされます。
4. CUCMには、ELIN/コールバックDIDをプレフィックス913に変更してDIDにする変換パターンが含まれています。
5. 913 DIDは913XXXXXXXXX CTIルートポイントにルーティングし、ルートポイントは番号をCERに送信します。
6. CERは、このDIDの先頭から913を削除します。
7. CERはコール履歴でELIN/コールバックDIDを照合し、911コールを発信したエンドポイント（電話機）の電話番号と併せてコールバックをCUCMに転送します。
8. CUCMは、コールを発信したエンドポイント（電話）にコールをルーティングし、可能であれば、そのユーザがコールバックに 응답します

一般的な CER/CUCM 発信コール フロー

CERの主な目的は、緊急コールを現地PSAPにルーティングすることです。たとえば、ポスト

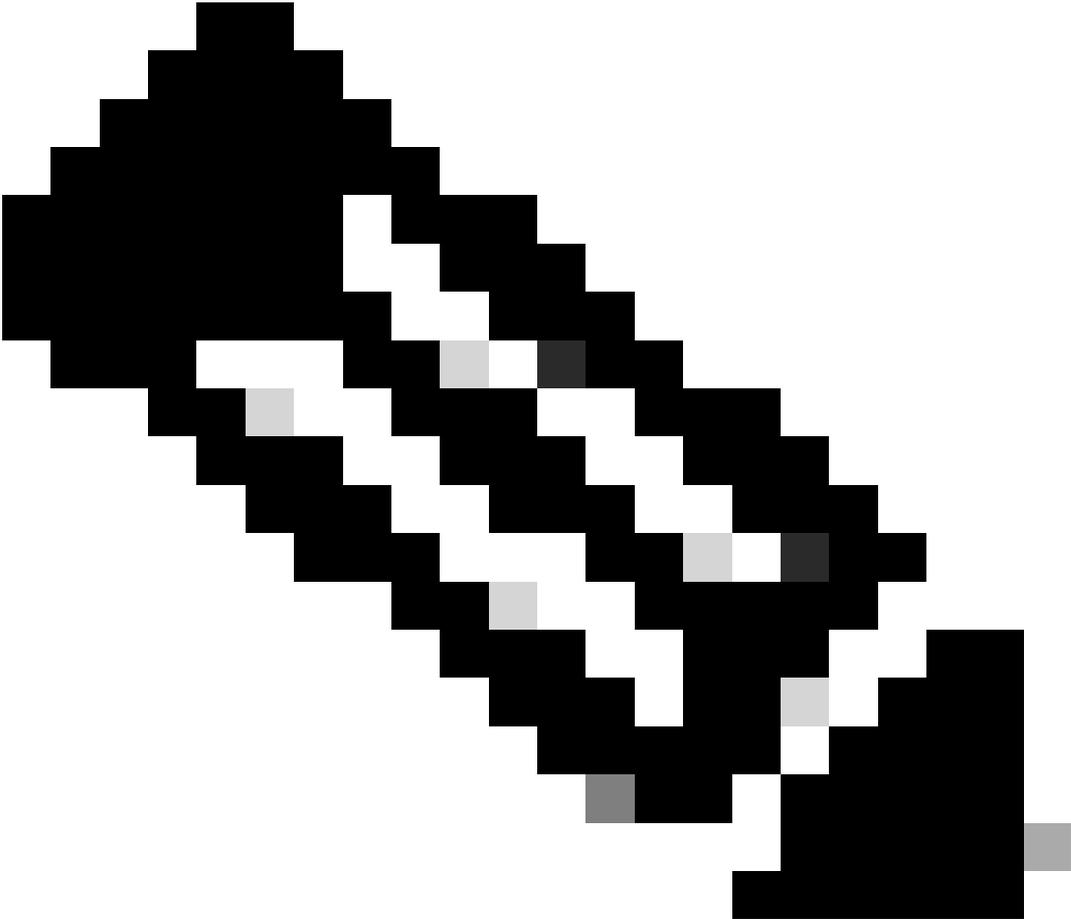
ンにいる人が911をダイヤルするとします。CUCM クラスタはニューヨークにあり、地元管理者は911を地元のPSAPにルーティングするように設定しています。発信者は救援者と電話でつながっても、その救援者はニューヨークのPSAPにいることから、必要とされる救援隊をディスプレイできるボストンのPSAPにコールを再ルーティングしなければなりません。楽観的に見れば、この発信者は最終的には、切実に必要としていた救援を得られたこととなります。しかし、緊急コールが現地のPSAPに再ルーティングされるのを待つ間、貴重な時間が失われました。これは、さまざまな意味で危険なことです。緊急コールを受けた救援者が勤務する会社は、その911コールを現地PSAPにルーティングしなかったことで、時間のロスの責任を問われる可能性もあります。

CERは、そのような状況を回避するように設計されています。ボストンにいる人物が911をダイヤルすると、その人物は即座にボストンPSAPにルーティングされ、そのPSAPの正確な場所が緊急派遣に提供されます。



次に、一般的なCERコールフローの仕組みを示します。

1. エンドユーザーが CUCM に 911 コールを発信します。
 - CUCMはコールを受け入れ、CERにつながる911 CTIルートポイントにコールをルーティングします。
2. CER は、発信側エンドポイント (電話機) を確認し、以下のプロセスを実行します。
 - a. データベースをチェックし、発信者番号に基づいて電話機の ERL を取得します。
 - b. 次に、データベース検索に基づいて発信者番号を変更し、コールをデータベース (ERL) に記録します。
 - これにより、ELIN/コールバック番号およびルート パターンが生成されます。
3. 発信者番号を変更した後、CER はコールを再び CUCM にリダイレクトします。コールが CUCM 内のルート パターンと照合されます。
4. 一致したルート パターンにより、コールは正しいゲートウェイにルーティングされます。
5. ゲートウェイから、コールが現地 PSAP にルーティングされます。



注：CERのオーディオアラートを使用する場合、CERはCUCMのCTIポートを使用して事前定義された番号に発信し、最近の911コールのアナウンスを再生します。

エンドユーザーが 9911 をダイヤルした場合

エンドユーザーが外線番号をダイヤルする前に9をダイヤルすることは一般的であるため、慣れにくい習慣です。この習慣が特に顕著となるのは、緊急事態が発生して緊急番号をダイヤルするときです。CER/CUCMでのこの問題に対処する方法は、代行受信した9911番号からpre-dotによって最初の9を削除して番号を911に変更する変換パターンをCUCM内に作成することです。そうすれば、CUCMはエンドユーザーが当初から911をダイヤルしたかのように、コールを911 CTI ルートポイントにルーティングします。

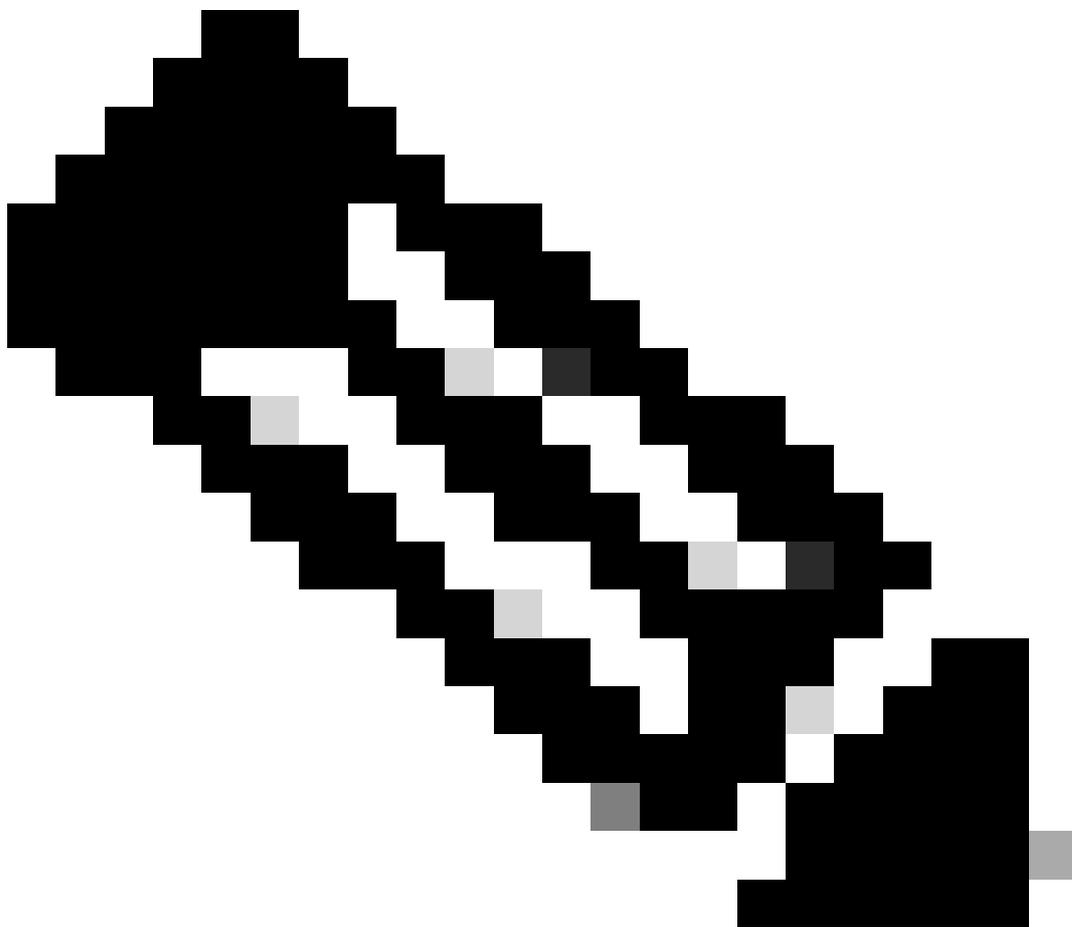
CER が電話機の場所を認識する仕組み

CERは、CUCMクラスタ内のすべての電話機を追跡します。この追跡は、CUCMおよびサポートされているLANスイッチとSimple Network Management Protocol(SNMP)を介して通信する場合に

行われます。CERはCUCMおよびサポート対象のLANスイッチをクエリした後、検出した情報をCERデータベースに集約します。

SNMPとCER

SNMPは、リモートからデバイスを管理するために使用できるプロトコルです。CERはデバイスを制御しませんが、代わりに読み取り専用権限を使用して、CUCMおよびサポートされているLANスイッチ上のデバイスのインベントリを取得します。サポートされているLANスイッチとCisco IOS®ソフトウェアリリースは、各[CERのリリースノート](#)に記載されています。インベントリにより、CERはスイッチポートに基づいてIPフォンの物理口ケーションを追跡し、その情報を基に、適切なERLを割り当てることができます。



注：同じMACアドレスがCUCMで設定された電話機がない場合、LANスイッチにあるIPフォンはCERで表示されないことを知っておくことが重要です。

IPサブネットの使用

IP サブネットを使用して、ERL を電話機のグループに割り当てることもできます。特定の IP サブネットを特定のサイト、ビルディング、フロアなどに割り当てている場合、ワイヤレス電話を追跡するために使用する機能としては、IP サブネットが最適です。

手動による IP フォンの追加

CER の設定には、手動で電話を割り当てることができます。ライセンス制限のためや、ネットワーク内にサポートされていないスイッチがある場合に、この操作を行います。

CER ソリューションのテスト方法

CER 展開をテストするには、2 つの方法があります。1 つは設定全体をテストできる機能で、もう1つは最終的なテスト機能で、すべての設定が信頼できることを確認できます。

初期テスト

このドキュメントで前述したように、コール フロー (CER) では 911 コールが CUCM のルートパターンに転送され、それがコールを正しい PSAP/サービス プロバイダにルーティングします。このルートパターン内では、Called Party Transformations > Called Party Transformation Mask を、コールの転送先とする別の番号に設定できます。Discard Digits を <None> に設定することを忘れないでください。こうしておけば、PSAP に必要以上に何度もコールが発信されることはありません。テストが完了したら、着信側トランスフォームマスク番号を削除し、数字破棄を PreDot に戻します。

最終テスト

CER/CUCM の設定が完了したら、すべてのサイトをテストして、各サイトが正しい PSAP に接続されて、PSAP に正しい情報が表示されることを確認する必要があります。テストは簡単です。911 をダイヤルし、次のような内容を言います。

「これは、新しい緊急対応ソリューションのテストです。表示されているコールバック番号と住所、また、所属する救急隊がどのエリアまたは都市にリストされているかを教えてください。

これらの質問に対する PSAP の回答を基に、必要に応じて設定を調整します。コールバックを複数回行う予定であるかどうか、テストが完了したかどうかを PSAP に必ず知らせてください。これにより、PSAP は常に通知を受け取り、他の 911 コールに対する緊急応答をディスパッチする必要があるかどうかを判断できます。

この操作は、CER/CUCM の設定が完了したと確信できる場合に行うことを念頭に置いてください。PSAP は非常にビジー状態になり、容易に、AS 最初のプライオリティには実際の緊急コールに応答する。

結論

このドキュメントでは、CER の設定とアーキテクチャを理解しやすくします。設定の際には、各機能をさらに詳しく説明している CER のマニュアルを参照できます。

関連情報

- [Cisco Emergency Responderリリースノート](#)
- [テクニカル サポートとドキュメント - Cisco Systems](#)

翻訳について

シスコは世界中のユーザにそれぞれの言語でサポート コンテンツを提供するために、機械と人による翻訳を組み合わせて、本ドキュメントを翻訳しています。ただし、最高度の機械翻訳であっても、専門家による翻訳のような正確性は確保されません。シスコは、これら翻訳の正確性について法的責任を負いません。原典である英語版（リンクからアクセス可能）もあわせて参照することを推奨します。