

UCM 11.5でワイヤレスエンドポイントトラッキング機能を設定します。

内容

[概要](#)

[前提条件](#)

[要件](#)

[使用するコンポーネント](#)

[背景説明](#)

[設定](#)

[1. WLCで管理されるアクセスポイント](#)

[2. スタンドアロンアクセスポイントの設定](#)

[ログ分析](#)

[確認](#)

[トラブルシューティング](#)

[トラブルシューティングのための一般的なチェックポイント](#)

[収集するログ](#)

概要

このドキュメントでは、Cisco Unified Call Manager(CUCM)11.5で導入されたワイヤレスエンドポイントトラッキング機能について説明します。この機能により、CUCMはワイヤレスエンドポイントの物理的な場所を追跡し、関連付けられているアクセスポイントを認識できます。この情報は、Cisco Emergency Responder(CER)などのアプリケーションによって取得され、エンドポイントの物理的な位置を追跡し、それに応じてコールをルーティングし、スケーラブルなソリューションを実現します。

前提条件

要件

次の項目に関する知識があることが推奨されます。

- コール ルーティングとコンピュータ テレフォニー インテグレーション (CTI) ルート ポイント
- CERとCUCMの統合
- CUCMでのIP Phoneの設定

使用するコンポーネント

このドキュメントの情報は、次のソフトウェアのバージョンに基づいています。

- CUCM 11.5

- CUCMのCisco Wireless Controller Synchronization Service

このドキュメントの情報は、特定のラボ環境にあるデバイスに基づいて作成されました。このドキュメントで使用するすべてのデバイスは、初期（デフォルト）設定の状態から起動しています。対象のネットワークが実稼働中である場合には、どのようなコマンドについても、その潜在的な影響について確実に理解しておく必要があります。

背景説明

従来、CERは発信側デバイスのIPアドレス範囲に基づいてコールをルーティングし、同じIPブロックに属する特定の緊急部門にコールをルーティングしていました。このソリューションは、有線エンドポイントがモバイルではなく、IPアドレスが正確な場所を定義するため、有線エンドポイントに適しています。ただし、ワイヤレスエンドポイントはIPアドレスを保持しますが、特定の物理ロケーションにバインドされないため、この問題が発生します。これにより、ルーティングが正しくなくなり、ワイヤレスエンドポイントの物理的な場所を追跡し、現在関連付けられているアクセスポイントをCUCMに認識させ、この情報を後でCERなどのアプリケーションで効率的に使用できるようになります。

現在、この機能は次のコンポーネントで使用できます。

1. CUCM 11.5リリース
2. 7925/7926 IP Phoneファームウェア1.4.7.2以降

注：現在、この機能はJabberエンドポイントではサポートされていません。

注：サードパーティ製WLCおよびアクセスポイントのサポートは、CUCM 11.5リリースではサポートされていません。

設定

アクセスポイントの導入モデルには、次の2種類があります。

1. ワイヤレスLANコントローラ(WLC)で管理されるアクセスポイント：

この導入モデルでは、SNMP v1/2c/3を使用してアクセスポイント情報がWLCからCUCMによって取得されます。

2. スタンドアロンアクセスポイントの導入：

この導入モデルでは、Bulk Administration Tool(BAT)を使用して、CUCMでアクセスポイント情報を手動で更新する必要があります。

ワイヤレスエンドポイントトラッキング機能を設定するには、導入に応じて適切なセクションを使用します。

1. WLCで管理されるアクセスポイント

- a. [場所]で[シスコワイヤレスコントローラ同期]サービスを選択して機能をオンにします

CUCMの[Serviceability]ページの[Tracking Services]に基づいています。

CTI Services						
	Service Name	Status:	Activation Status	Start Time	Up Time	
<input type="radio"/>	Cisco IP Manager Assistant	Started	Activated	Fri Jan 29 19:35:33 2016	186 days 02:10:33	
<input type="radio"/>	Cisco WebDialer Web Service	Started	Activated	Fri Jan 29 19:35:33 2016	186 days 02:10:33	
<input type="radio"/>	Self Provisioning IVR	Started	Activated	Fri Jan 29 19:03:34 2016	186 days 02:42:32	

Voice Quality Reporter Services						
	Service Name	Status:	Activation Status	Start Time	Up Time	
<input type="radio"/>	Cisco Extended Functions	Started	Activated	Fri Jan 29 19:03:37 2016	186 days 02:42:29	

Database and Admin Services						
	Service Name	Status:	Activation Status	Start Time	Up Time	
<input type="radio"/>	Cisco Bulk Provisioning Service	Started	Activated	Fri Jan 29 19:03:42 2016	186 days 02:42:24	
<input type="radio"/>	Cisco AXL Web Service	Started	Activated	Fri Jan 29 19:34:58 2016	186 days 02:11:08	
<input type="radio"/>	Cisco UXL Web Service	Started	Activated	Fri Jan 29 19:34:58 2016	186 days 02:11:08	
<input type="radio"/>	Cisco TAPS Service	Started	Activated	Fri Jan 29 19:03:55 2016	186 days 02:42:11	

Location based Tracking Services						
	Service Name	Status:	Activation Status	Start Time	Up Time	
<input type="radio"/>	Cisco Wireless Controller Synchronization Service	Started	Activated	Fri Jan 29 19:03:35 2016	186 days 02:42:31	

CDR Services						
	Service Name	Status:	Activation Status	Start Time	Up Time	
<input type="radio"/>	Cisco SOAP - CDRonDemand Service	Started	Activated	Fri Jan 29 19:45:50 2016	186 days 02:00:16	
<input type="radio"/>	Cisco CAR Web Service	Started	Activated	Fri Jan 29 19:34:58 2016	186 days 02:11:08	

Security Services						
	Service Name	Status:	Activation Status	Start Time	Up Time	
<input type="radio"/>	Cisco CTL Provider	Started	Activated	Fri Jan 29 19:03:56 2016	186 days 02:42:10	
<input type="radio"/>	Cisco Certificate Authority Proxy Function	Started	Activated	Fri Jan 29 19:03:57 2016	186 days 02:42:09	

Start Stop Restart Refresh

b. この機能では、SNMP属性に役立つ3つのサービスパラメータが導入されています。これらの属性は、

WLCからアクセスポイント情報を取得するために使用されるため、WLCで設定されている属性に一致します。

Status

Status: Ready

Select Server and Service

Server*

Service*

All parameters apply only to the current server except parameters that are in the cluster-wide group(s).

Cisco Wireless Controller Synchronization Service (Active) Parameters on server 10.106.101.74--CUCM Voice/Video (Active)

Parameter Name	Parameter Value	Suggested Value
Clusterwide Parameters (Parameters that apply to all servers)		
SNMP Request Timeout(secs) *	<input type="text" value="10"/>	10
SNMP Request Retries *	<input type="text" value="3"/>	3
SNMP Request Query Size *	<input type="text" value="10"/>	10

c. サービスを開始し、a.とb.からSNMPの詳細を追加したら、先に進み、[Wireless Access Point Controllers]でWLCの詳細を追加します。

Cisco Unified CM Administration
For Cisco Unified Communications Solutions

Navigation | cisco

System | Call Routing | Media Resources | Advanced Features | Device | Application | User Management | Bulk Administration | Help

Service Parameter Configuration

Save | Set to Default

Status
Status: Ready

Select Server and Service
Server*: 10.106.101.74--CUCM Voice/A
Service*: Cisco Wireless Controller Sync

All parameters apply only to the current server.

Cisco Wireless Controller Synchronization

- Device Location Tracking Services
 - Switches and Access Points
 - Wireless Access Point Controllers

Clusterwide Parameters (Parameters that apply to all servers)

Parameter Name	Parameter Value	Suggested Value
SNMP Request Timeout(secs) *	10	10
SNMP Request Retries *	3	3
SNMP Request Query Size *	10	10

d.コントローラのホスト名/IPとSNMPバージョン/コミュニティ文字列の詳細を追加します。再同期の時間と間隔を追加します

[Synchronization Schedule]の下に表示されます。

Wireless Access Point Controller Configuration

Save | Delete | Copy | Add New | Cancel Synchronization

Status
Status: Ready

Wireless Access Controller Details

Controller Hostname or IP* 10.106.127.107
Last Sync Attempt(Status) Pending(2016-01-29 19:15)
Description Chillika Location Testing-Re-Add
SNMP Version* 2C
SNMP Community String* public
Test SNMP Settings

Wireless Access Point Controller Synchronization Schedule

Enable scheduled synchronization to discover Infrastructure Devices
Perform a Re-sync Every* 1 HOUR
Next Re-sync time (YYYY-MM-DD hh:mm 24hrs format)* 2016-08-01 22:30

Save | Delete | Copy | Add New | Cancel Synchronization

i *- indicates required item.

e.次の手順を実行すると、[Switches and Access Points]オプションの下にアクセスポイント情報が表示されます。

Cisco Unified CM Administration
For Cisco Unified Communications Solutions

Navigation | cisco | Se

System ▾ Call Routing ▾ Media Resources ▾ **Advanced Features ▾** Device ▾ Application ▾ User Management ▾ Bulk Administration ▾ Help ▾

Find and List Switches and Access Points

Select All Clear All Deactivate S

Status
2 records found

Active Switches and Access Points (1 -

Find Active Switches and Access Points where

Infrastructure Device Name	Infrastructure Device IP	Location
MAIB3502	10.105.132.111	Lab-BGL-14-Rack-K
Maib-3702I		Lab-BGL-14-1

Select All Clear All Deactivate Selected

Advanced Features ▾
 Voice Mail ▾
 SAF ▾
 EMCC ▾
 Cluster View ▾
 Intercompany Media Services ▾
 Fallback ▾
 Called Party Tracing ▾
 ILS Configuration ▾
 Call Control Agent Profile ▾
 Directory Number Alias Sync And Lookup ▾
 Device Location Tracking Services ▾

Related Links: Active

Find with [dropdown] Find Clear Filter + -

Infrastructure Device Type Infrastructure Device IP Location

Switches and Access Points

Wireless Access Point Controllers

Find and List Switches and Access Points Related Links: Active Switches and Access Points Go

Select All Clear All Deactivate Selected

Status
2 records found

Active Switches and Access Points (1 - 2 of 2) Rows per Page 50

Find Active Switches and Access Points where Infrastructure Device Name begins with Find Clear Filter + -

Infrastructure Device Name ^	Infrastructure Device Type	Infrastructure Device IP	Location	Associated Devices Count
MAIB3502	Access Point	10.105.132.111	Lab-BGL-14-Rack-K	2
Maib-3702I	Access Point	10.105.132.189	Lab-BGL-14-1	0

Select All Clear All Deactivate Selected

f.すべてのアクセスポイントの下に、アクセスポイントの詳細とそれに関連付けられている電話機が表示されます。

- 電話機は、接続先のアクセスポイントについて通知するために、StationLocationInfoメッセージでCUCMを更新します。
- 電話機が新しいアクセスポイントにローミングしたり、再登録したりするたびに、CUCMは関連付けられたアクセスポイントについて通知するStationLocationInfoメッセージによってエンドポイントによって更新されます。

Switches and Access Point Configuration Related Links: Active Switches and Access Points

Deactivate

Status
Switches and Access Points details cannot be modified. It is updated using Location Tracking Service.

Infrastructure Device Details

Type	Access Point
Name	MAIB3502
Location	Lab-9GL-14-Rack-K
IP Address	10.105.132.111
BSSID	24:b6:57:5a:b1:e0
Last Seen	29-Jan-2016 09:59:16

Associated Endpoints Rows per Page 50

Find Associated Endpoints where Endpoint Name begins with

Endpoint Name ^	Endpoint Type
SEP10F311B62FE3	Cisco 7926
SEP2C542DEB323D	Cisco 7925

2. スタンドアロンアクセスポイントの設定

アクセスポイントがWLCによって制御されていない導入の場合は、BATを使用してアクセスポイントの詳細を手動で追加できます。

現時点では、BAT以外にアクセスポイント情報をCUCMに手動で追加するオプションはありません。

a. 次の仕様に準拠したCSVファイルを作成し、オプションでCUCMにアップロードします。[Bulk Administration] > [Upload/Download files]。

列：

アクセスポイント名、IPV4アドレス、IPV6アドレス、BSSID、説明

定義されたサンプル文字列：

```
ABC,10.77.29.28,FE80::0202:B3FF:FE1E:8329,11:1F:CA:83:82:F0,Bangalore
```

```
|_| |_____| |_____| |_____| |_____|
```

```
| | | | |
```

```
| | | | |
```

```
| | | | WAPLocation can contain up to 63 characters. All characters except double quotes, backslash and non-printable characters.
```

```
| | | |
```

```
| | | BSSIDwithMask can contain from 1 to 20 characters. It can be formatted as needed but may only contain Hexadecimal digits (0-9, A-F), colons.
```

```
| | |
```

```
| | IPv6 address can contain from 1 to 50 characters. It can be formatted as needed but may only contain Hexadecimal digits (0-9, A-F), colons and dots.
```

```
| |
```

```
| IPv4 address can contain from 7 to 15 characters. It must be in dotted decimal format (digits and dots only)
```

```
|
```

```
Access Point Name(Can contain 1 to 63 characters. All characters except double quotes, backslash and non-printable characters.)
```

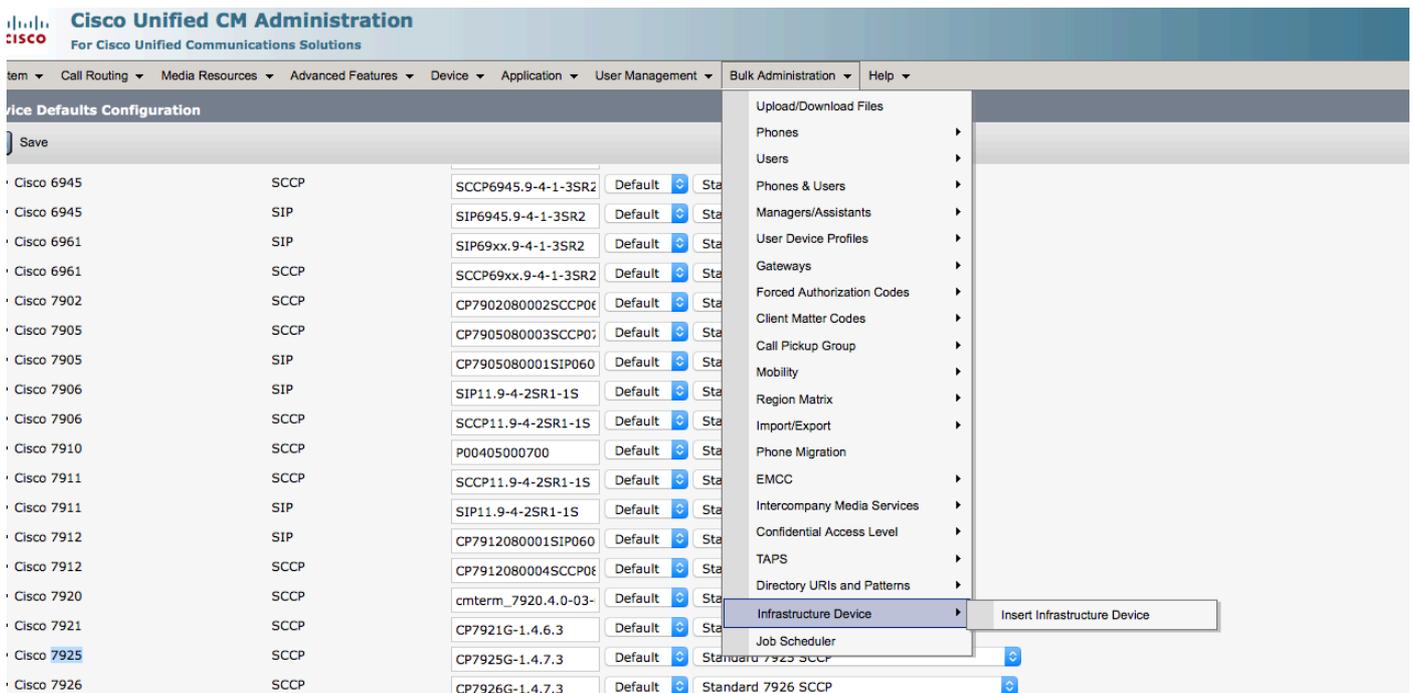
手順：

1. IPv4、IPv6、またはBSSIDのいずれかを指定する必要があります。すべて空にすることはできません。複数の値を入力することもできます。

2. IPv4アドレス、IPv6アドレス、またはBSSIDは、1つのインフラストラクチャデバイスにのみ関連付けることができます。2つのデバイスに同じIPアドレスまたはBSSIDを設定することはできません。

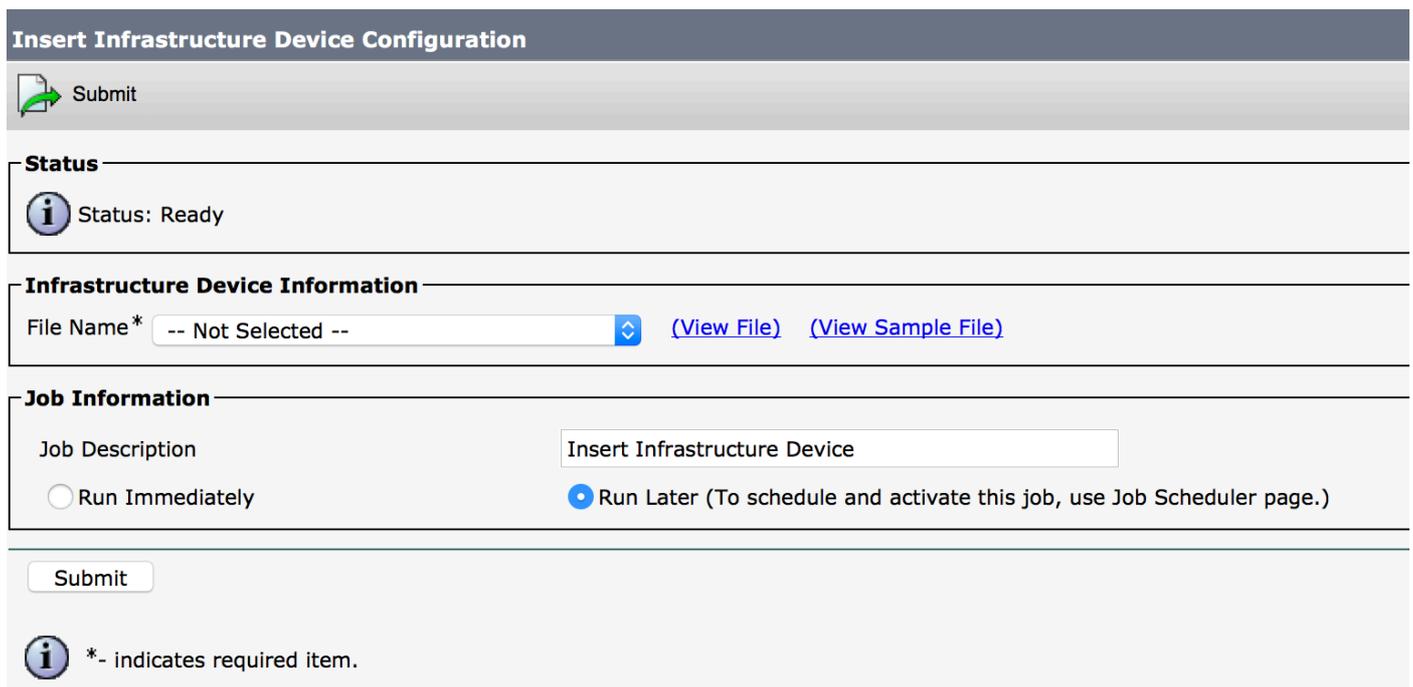
注：BAT.xltを使用してCSVファイルを作成する場合、BAT.xltが自動的に処理するため、値を引用符で囲む必要はありません。

2. [Bulk Administration] > [Infrastructure Device]で[Insert Infrastructure Device]オプションを使用します。



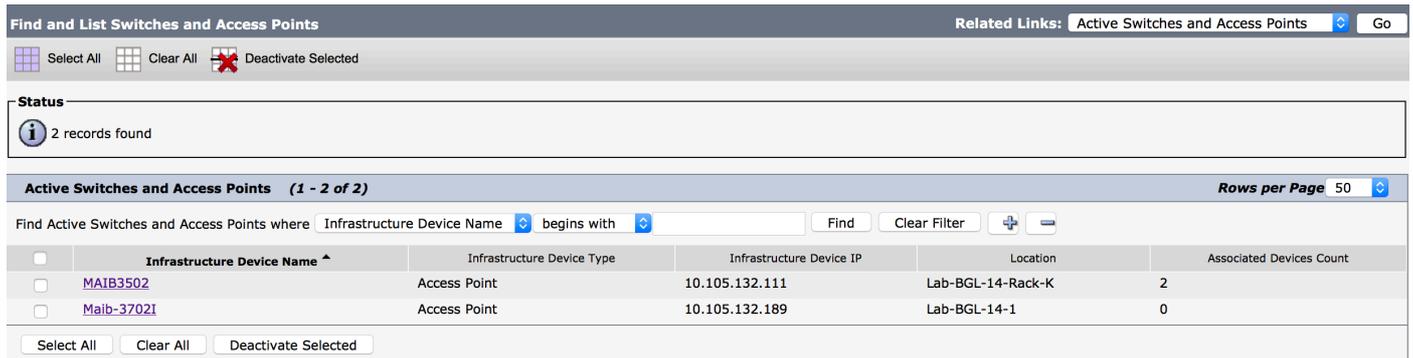
The screenshot shows the Cisco Unified CM Administration interface. The top navigation bar includes 'Bulk Administration' and 'Help'. A dropdown menu is open under 'Bulk Administration', showing options like 'Upload/Download Files', 'Phones', 'Users', 'Phones & Users', 'Managers/Assistants', 'User Device Profiles', 'Gateways', 'Forced Authorization Codes', 'Client Matter Codes', 'Call Pickup Group', 'Mobility', 'Region Matrix', 'Import/Export', 'Phone Migration', 'EMCC', 'Intercompany Media Services', 'Confidential Access Level', 'TAPS', 'Directory URIs and Patterns', 'Infrastructure Device', 'Job Scheduler', and 'Standard 7925 SCCP'. The 'Infrastructure Device' option is highlighted, and a sub-menu is visible with the 'Insert Infrastructure Device' option.

3. CSVファイルを選択し、要件に応じて[今すぐ実行]または[後で実行]オプションを選択してください。[後で実行(Run Later)]を選択した場合は、[ジョブスケジューラ(Job Scheduler)]ページを使用してジョブをスケジュールし、アクティブ化してください。



The screenshot shows the 'Insert Infrastructure Device Configuration' page. It features a 'Submit' button with a green arrow icon. Below this is a 'Status' section with an information icon and the text 'Status: Ready'. The 'Infrastructure Device Information' section includes a 'File Name*' field with a dropdown arrow and the text '-- Not Selected --', along with links for '(View File)' and '(View Sample File)'. The 'Job Information' section has a 'Job Description' field with the text 'Insert Infrastructure Device'. Below this are two radio buttons: 'Run Immediately' (unselected) and 'Run Later (To schedule and activate this job, use Job Scheduler page.)' (selected). At the bottom, there is a 'Submit' button and an information icon with the text '*- indicates required item.'

4.これらの手順を実行し、[Advanced features] > [Device Location Tracking services] > [Switches and Access points]に移動して、上記のデバイスが追加されているかどうかを確認します。



Infrastructure Device Name	Infrastructure Device Type	Infrastructure Device IP	Location	Associated Devices Count
MAIB3502	Access Point	10.105.132.111	Lab-BGL-14-Rack-K	2
Maib-37021	Access Point	10.105.132.189	Lab-BGL-14-1	0

注：電話機がStationLocationInfoメッセージでその情報を送信するときに、BSSIDがアクセスポイント情報と一致していることを確認します。これは、CUCMがアクセスポイントをデバイスにマッピングする方法です。

これは、CUCMがワイヤレスエンドポイントを維持し、手動で追加またはWLCと同期されたアクセスポイントにマッピングして物理口ケーションを追跡する方法です。

ログ分析

このログ分析は、2ノード11.5 UCMクラスタと、パブリッシュャノードに登録する7925電話機を使用するラボ環境から行われました。802.11 b/g/n無線を使用するワイヤレスLANコントローラによって制御されるアクセスポイントが使用されています。

1.登録時の電話機からのStationLocationInfoメッセージ：

```
|09:54:41.102 |AppInfo |StationInit: (0005195)
InboundStim - StationLocationInfoMessageID Line 2364: 23469039.000 |09:54:41.102
|SdlSig |StationLocationInfo |restart0 |StationD(1,100,64,5195)
|StationInit(1,100,63,1) |1,100,14,5210.26^10.105.132.116^SEP10F311B680E2
|[R:N-H:0,N:0,L:0,V:0,Z:0,D:0] LocationInfo=A8:0C:0D:DB:C5:23test1111234test-7510-2702i
Line 2364: 23469039.000 |09:54:41.102 |SdlSig |StationLocationInfo |restart0
|StationD(1,100,64,5195) |StationInit(1,100,63,1)
|1,100,14,5210.26^10.105.132.116^SEP10F311B680E2
|[R:N-H:0,N:0,L:0,V:0,Z:0,D:0] LocationInfo=A8:0C:0D:DB:C5:23test1111234Maib-7510-2702i
```

2.この情報は、電話機が別のアクセスポイントに登録または接続すると、電話機によって伝搬されます。

- BSSID:A8:0C:0D:DB:C5:23
- SSID: test1111234
- AP Name:test-7510-27021

3.値がregistration動的テーブルで更新されます。registrationダイナミックテーブルのlocationdetails列は、インフラストラクチャデバイステーブルからBSSID、SSID、およびAP名を参照して入力されます。見つかり、registrationdynamicのlocationdetailsカラムにアクセスポイントのPKIDが入力されます。エントリが見つからない場合は、[Locationdetails]列に[UNIDENTIFIED]と入力されます。

```
admin:run sql select * from registrationdynamic
```

```

pkid                                lastknownipaddress lastknownucm
fkdevice                             datetimestamp lastknownconfigversion
locationdetails                       tkendpointconnection portorssid lastseen
=====
=====
=====
b366c291-bbd7-4464-b02c-e3f6d83c7cac 10.106.127.155                292a2ea3-dbee-43d7-9906-
ff3dc42985a5 1449389815                0d30deab-febc-4f76-8fce-99a140978f18
2                                WLANPersonal 1449389815

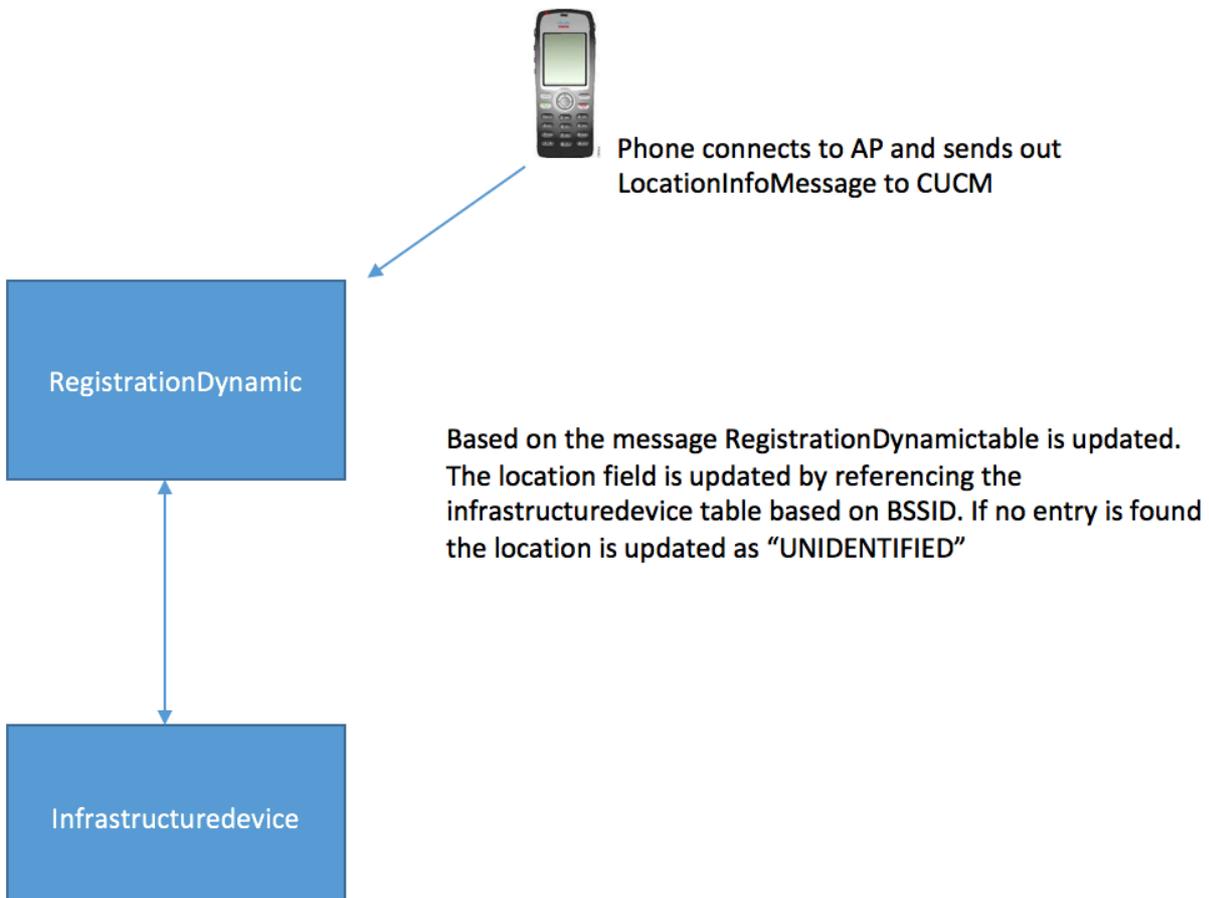
```

```

admin:run sql select * from infrastructuredevice
pkid                                name                ipv4address    ipv6address    bssidwithmask
waplocation                        datetimestamp isactive
=====
=====
0d30deab-febc-4f76-8fce-99a140978f18 MAIB3502    10.105.132.111 NULL            24:b6:57:5a:b1:e0
Lab-BGL-14-Rack-K 1454041756    t

```

注：fkdeviceはワイヤレス電話のPKIDになります。これは、無線電話がアクセスポイントに関連付けられている方法です。



4.これらのテーブルが更新されると、拡張機能のスイッチとアクセスポイントのエントリが更新されます。

Switches and Access Point Configuration Related Links: Active Switches and Access Points

Status

Switches and Access Points details cannot be modified. It is updated using Location Tracking Service.

Infrastructure Device Details

Type	Access Point
Name	MAIB3502
Location	Lab-BGL-14-Rack-K
IP Address	10.105.132.111
BSSID	24:b6:57:5a:b1:e0
Last Seen	29-Jan-2016 09:59:16

Associated Endpoints Rows per Page 50

Find Associated Endpoints where Endpoint Name begins with

Endpoint Name ^	Endpoint Type
SEP10F311B62FE3	Cisco 7926
SEP2C542DEB323D	Cisco 7925

5.これらのエントリは動的であり、RegistrationDynamicテーブルが更新されると更新されます。

無線電話の最後に表示された情報を通知するエントリLastseenがregistrationDynamicに追加されます。

確認

現在、この設定に使用できる確認手順はありません。

トラブルシューティング

ここでは、設定のトラブルシューティングに使用できる情報を示します。

互換性

まず、ワイヤレスエンドポイントの機能のサポートと、これに含まれているファームウェアバージョンを知ることが重要です。

- この機能には、ファームウェア1.4.7.2以降がインストールされた7925および7926 IP Phoneが必要です
- 現在、Jabberエンドポイントはこの機能ではサポートされていません

ファームウェアバージョン1.4.7.2が使用されている場合、電話機はアクセスポイント情報をCUCMに伝搬できません。

トラブルシューティングのための一般的なチェックポイント

- 電話機がアクセスポイントに関連付けられていない場合は、StationLocationInfoメッセージがCUCMで受信されているかどうかを確認します。電話機のモデルとファームウェアのバージョンも使用していることを確認します。
- 正確なアクセスポイント名とBSSIDを確認し、正しく設定されているかどうかを確認します（アクセスポイントが手動で追加されている場合）。
- ワイヤレスLANコントローラの情報同期しており、ステータスが[Successful]と表示されていることを確認します。これを確認するには、[高度な機能] > [Device Location Tracking Services] > [ワイヤレスLANコントローラ]に移動します。

- SNMP属性のサービスパラメータをクロス確認し、ワイヤレスLANコントローラのSNMP属性と一致することを確認します。
- アクセスポイントが入力されているかどうかを確認します。これを確認するには、[高度な機能] > [Device Location Tracking Services] > [Switches and Access Points]に移動します。入力されていない場合は、LANコントローラの設定を確認し、正しく設定されていることを確認します。

収集するログ

それでも問題が解決しない場合は、次のログを収集して詳細を調べてください。

1. Cisco CMトレースがdetailedに設定されている。
2. Cisco Wireless Controller Synchronization Service