



HyperLocation : ベスト プラクティスおよびトラブルシューティング ガイド

概要 2

HyperLocation 導入のベスト プラクティス 2

TAC に問い合わせる前に確認する設置領域 6

HyperLocation の導入における問題のトラブルシューティング 14

概要

Cisco HyperLocation は、Cisco Aironet 3700 および 3600 シリーズ ワイヤレス アクセス ポイントの背面に取り付けるハードウェアを使用した、高度なロケーション ソリューションです。Wi-Fi ベースの配置を行い、カスタマー インタラクションのビーコンとして機能するモバイルデバイスおよび Bluetooth Low Energy (BLE) テクノロジーの位置を決定します。一部のネットワークでは複数のアクセス ポイントを使用して精度が 5 ~ 7 m 以内の位置座標を取得しますが、Cisco HyperLocation は 1 m 以内まで位置を追跡できます。Cisco HyperLocation は、他の Cisco ワイヤレス ソリューションを統合し、追加使用することができます。たとえば、Cisco Connected Mobile Experiences (CMX) と組み合わせると、より正確なロケーション分析が可能となり、環境をより詳しく理解できるようになります。

このマニュアルでは、HyperLocation ソリューションを導入する際に従うベストプラクティスの概要について説明します。エンドユーザが期待するとおりの正確な位置測定をテクノロジーによって実現するために留意すべき特定領域の概要について説明します。

このマニュアルのトラブルシューティングに関する 2 つの項では、問題に対応するさまざまな方法を示します。「TAC に問い合わせる前に確認する設置領域」の項では、推奨される導入手順を段階的に確認する手順を示します。

「HyperLocation の導入における問題のトラブルシューティング」の項では、一般的な問題とそれぞれの解決方法のリストを示します。

HyperLocation 導入のベスト プラクティス

HyperLocation のサイトの準備

設置者およびネットワーク管理者は、物理的な設置と Prime Infrastructure (PI) マップへのソフトウェア位置の配置の両方から、協力して適切な AP 配置を決定することが非常に重要です。管理者は、X、Y の位置、高さ、および AP のアンテナの方向を適切かつ正確にマップに文書化することが重要です。

この作業に役立つツールは次のとおりです。

- 下げ振り（重り付きの糸）：天井に取り付けられた AP の位置をフロアにマークできます。
- レーザー測距装置または測定ホイール：距離を正確に測定できます。
- 三脚またはレーザーを使用する他の水平装置

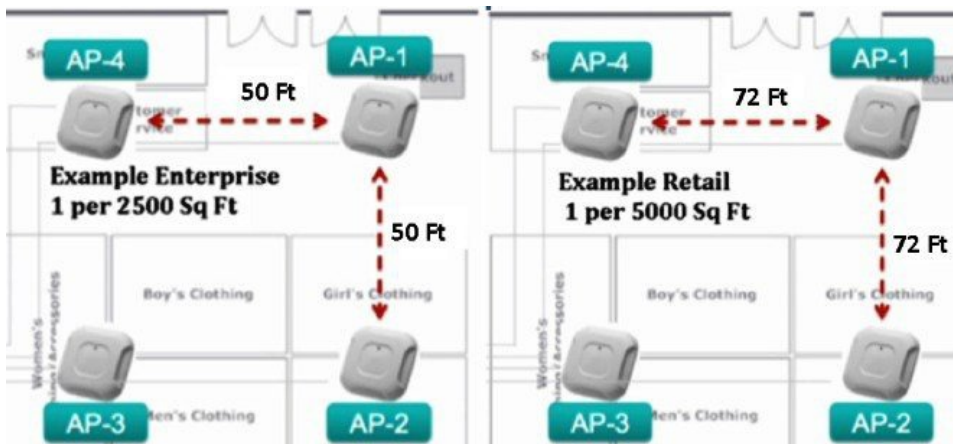
- レーザー ポインタ

図 1: iPad/iPhone のスケッチ アプリを使用する Leica DISTO E7500i 660ft レーザー測距装置の例



HyperLocation アクセスポイントの物理的な配置

図 2: 推奨される AP 間隔（通常はアクセス ポイント 1 台につき 2,500 平方フィート）



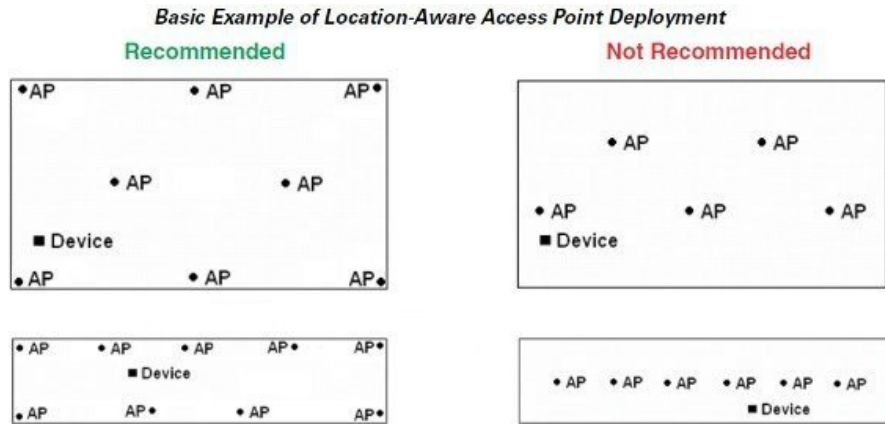
サイト調査および導入の基本的なガイドラインは、次のとおりです。

- データ、音声、ビデオ、位置について、-65 dBm RSSI が安定的に維持されるようにします。
- 最も正確な結果を得るために、サイト調査が推奨されます。
- ローミングと位置計算を最適化するために、20% のセル オーバーラップを設定します。
- 一般的な経験則として、2,500 平方フィートあたり 1 台のアクセスポイントを設置することで、最適なパフォーマンスが得られます。ただし、AP の密度は、サイト調査によって決定します。

- 高密度アプリケーション向けには、密集領域の中間に AP を追加することを推奨します。

さらに、周辺をカバーするために AP を交互に配置して、少なくとも 4 台の AP がクライアントのラインオブサイト内にあるように設計します。

図 3： 推奨および非推奨の AP 配置例



HyperLocation ユニットの設置：天井レール

HyperLocation ユニットを天井レールに取り付ける場合、非常に安定していますが、設置者はプラスチックの留め具またはクリップを使用してブラケットに AP をしっかりとロックし、たとえば、はしごや他の物体が物理的に接触して AP が物理的に動いたときに、AP がブラケットから外れないようにする必要があります。

取り付けオプションの詳細については、アクセスポイントの導入ガイドを参照してください。 http://www.cisco.com/c/en/us/td/docs/wireless/technology/apdeploy/8-0/Cisco_Aironet_3700AP.html

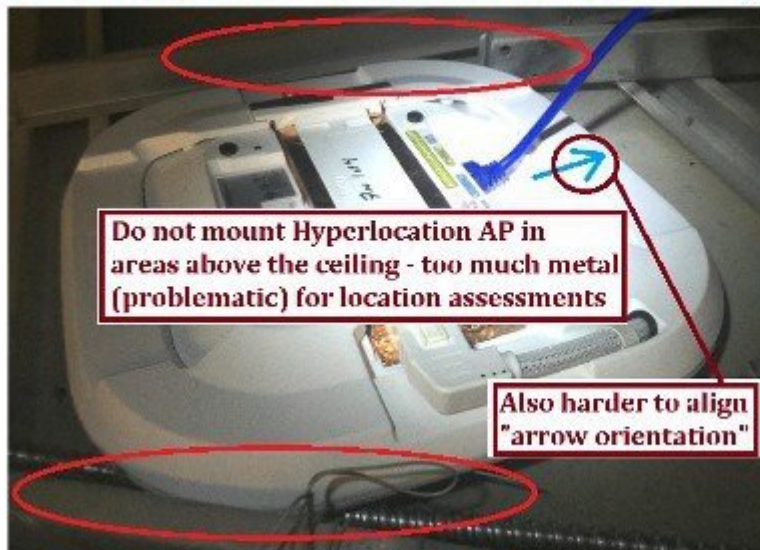
図 4: 天井タイルよりも上部の空間に *HyperLocation* を取り付けないこと



Using a plastic tie or metal clip the AP is secured to the bracket and will not disengage

図 5: 天井タイルよりも上部の空間に *HyperLocation* を取り付けないこと

Avoid above the tile installations with Hyperlocation



Metal ceiling rails and bars are too close to the antenna array

It is difficult to align on the PI Map both physical placement and orientation if you cannot see the AP

Access Point is UL-2043 Plenum rated the array is not.



(注) HyperLocation アクセス ポイントを壁や天井に取り付ける必要がある場合は、隠したり、色を変更することができます。このようなオプションについては、シスコ パートナーおよびサードパーティのソリューション プロバイダーにお問い合わせください。

図 6：さまざまな取り付けオプションの例



HyperLocation アクセス ポイントを取り付ける場合、マップに AP を正しく配置することができるように正確な物理的位置に注意することが非常に重要です。さらに、X-Y座標と天井高だけでなく、アンテナの「矢印」の方向を理解することも重要です。これは、このデータを PI マップに入力する際に重要になります。この位置は数インチ レベルの正確性を求められます。他の HyperLocation AP の位置が適切に文書化されていないと、位置エラーの問題が拡大します。

天井グリッドにユニットを取り付ける場合は、すべてのアクセス ポイントを同じ方向に向けることを推奨します。これによって、記録が容易になります。天井レールに取り付けない場合は、レーザー ポインタや他のデバイスを使用して、同じ方向に配置するようにします。

HyperLocation ユニットが天井に取り付けられている場合、位置の測定やマッピングが難しいことがよくあります。このような場合、巻尺やレーダー測距装置を使用できるように AP またはレーザーポインタの中心から下ろされる下げ振りを使用して、フロア上の正確な位置をマークすることを推奨します。

TAC に問い合わせる前に確認する設置領域

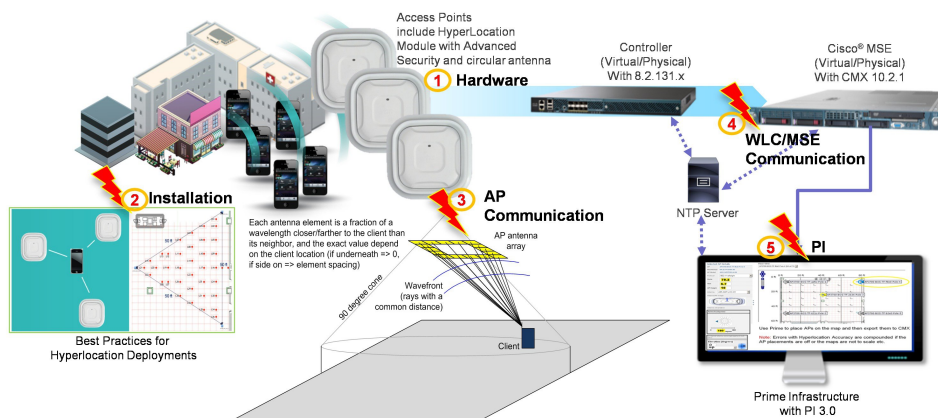
このマニュアルでは、2 種類のトラブルシューティングの概要について説明します。ユーザは、ネットワーク設定でチェックする重要な領域を検証し、すべてが適切にチェックされていることを確認して、一般的な問題のトラブルシューティングを実行することができます。特定の問題に気づいた場合、ユーザはこのマニュアルの HyperLocation の導入における一般的な問題に関する項を参照して、問題固有のトラブルシューティング手順を調べることができます。

HyperLocation ソリューションの導入またはソリューション精度の向上の難しさは、次に示す 5 つの基本領域に起因す

る傾向があります。これらの領域または問題を最初に確認することで、サポート ケースを開かずに済み、他の問題を迅速に解決できます。

図 7: 一般的な **HyperLocation** の導入領域

HyperLocation Deployment Troubleshooting



ハードウェアおよびソフトウェアの最小要件

- Cisco Prime 3.0 以降
- Cisco CMX 10.2.1 以降
- Cisco WLC コード 8.1 (8.1.131.0) 以降
- NTP サーバがあること (Prime、WLC、および CMX と同じサブネット上で実行されているアプリケーションまたはルータ。これらの 3 つすべてが同じ NTP サーバに同期します)
 - NTP サーバがない場合、Windows でのテストで十分な成果を上げているスタンドアロン NTP サーバが推奨されます。このサーバには、次のリンクからアクセスできます。
 - <https://www.meinbergglobal.com/english/sw/ntp.htm>
 - 使用可能な別のサーバは [https:// time.nist.gov](https://time.nist.gov) です。
- AP 3700 / 3600、AIR-RM3010L-x-K9= HyperLocation Module with Advanced Security、および AIR-ANT-LOC-01= HyperLocation 円形アンテナ
- AP の電源をオンにするスイッチは、十分な PoE+ (802.3at の電力) を提供できるか、ローカル電源または AIR-PWR-INJ4 PoE ミッドスパン インジェクタを使用する必要があります。

一般的な設置エラー（物理）

- 設置には、AIR-AP-BRACKET-2 を使用する必要があります。AIR-BRACKET-1 および AIR-BRACKET-3 を HyperLocation アレイアンテナと使用することは推奨されません。Bracket 1 を使用してモジュールを正しく取り付けることはできず、Bracket 3 を使用してアンテナを適切に機能させることはできません。これらを使用すると、位置や精度に影響します。

推奨されたベストプラクティスのおおりに、間隔をあけて AP を配置します。たとえば、AP は 2500 平方フィートごとに配置します。AP と AP の間は、天井高や AP 間の距離などの導入環境変数に応じて、約 15 m（約 50 フィート）または約 22 m（約 72 フィート）の距離をあけます。これは導入に固有の数値で、サイト調査による RSSI を確認して決定する必要があります。AP は、直線ではなく交互に配置する必要があります。Wireless LAN Controller Config Analyzer ツールを利用すると、環境設定仕様をさらに調査することができます。

図 8： AP の配置決定に役立つ近くの AP に関する情報を表示する Config Analyzer

Neighbor Name	Radio Mac	Heard Channel	Heard Power	Compensated Heard Power	RF Index	Slot	Conf TX Power Level	Conf Char
Not known	1c:1d:96:fc:87:b0	1	-84	0	0	0	N/A	N/A
Not known	20:3a:07:9f:94:40	1	-85	0	0	0	N/A	N/A
Not known	20:3a:07:9f:96:f0	6	-37	0	0	0	N/A	N/A
Not known	a0:ec:f9:bf:83:30	11	-51	0	0	0	N/A	N/A
Not known	d4:6d:50:8f:00:60	1	-49	0	0	0	N/A	N/A
Not known	d4:6d:50:8f:10:90	6	-48	0	0	0	N/A	N/A
Not known	dc:a5:f4:ec:b5:e0	1	-72	0	0	0	N/A	N/A
Not known	f0:7f:06:a7:43:00	6	-39	0	0	0	N/A	N/A
CMX-Halo-AP2	f4:cf:e2:72:89:70	1	-56	-77	2064	0	8*	1*

- HyperLocation の矢印は AP で位置合わせされているため、すべて同じ方向を示します。PI 内での入力に必要なため、方向をメモしておきます。
- WLC と MSE の間にファイアウォールが存在する場合、ICMP、HTTP (80)、HTTPS (443)、NMSP (16113)、AoA (WLC は 2003、AP は 9999)、SNMP (161/162) および Ping トラフィックのポートを開く必要があります。
- 使用されるマップが実際のフロアプランを正確に反映していることを確認します。正確な測定値を求めるために、必要に応じて、PI を再測定して更新します。このマニュアルの「HyperLocation の導入における問題のトラブルシューティング」の項を参照してください。

適切なデバイス通信の確認（ソフトウェア）：

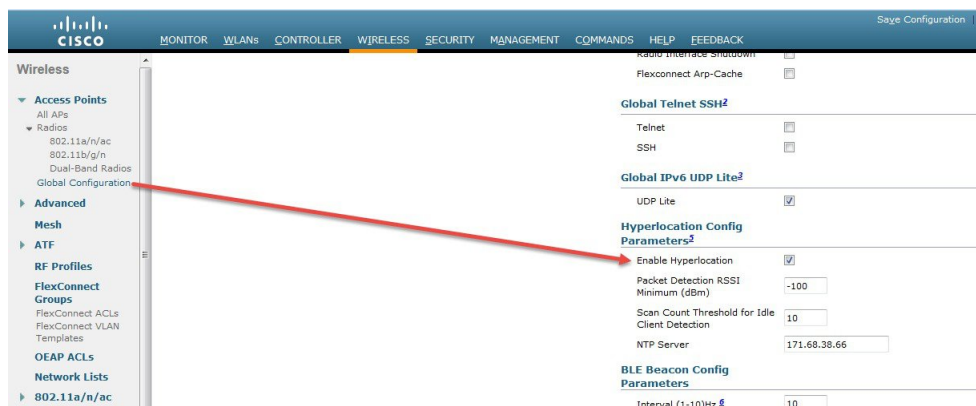
- すべての AP が動作していて、WLC に表示されています。
- 1 つの WLC を関連付けられるのは、HyperLocation が有効な 1 つの MSE のみです。

- WLC が到来角データを送信できるのは、HyperLocation が有効な 1 つの MSE のみです。
- すべての AP のアンテナが正しく設定され、HyperLocation 円形アンテナが WLC の [Dual Band Radios] タブに表示されています。

AP Name	Radio Slot#	Module Type	Base Radio MAC	Antenna
CMX-Halo-AP3	2	AIR-RM3010L-B-K9	f0:7f:06:35:8e:f0	Circular
CMX-Halo-AP2	2	AIR-RM3010L-B-K9	f4:cf:e2:72:89:70	Circular
CMX-Halo-AP1	2	AIR-RM3010L-B-K9	f0:7f:06:35:7c:80	Circular

- HyperLocation の設定が、WLC の [Global Configuration] セクションで有効になっています。

図 9: HyperLocation が有効なことを示す WLC グローバル コンフィギュレーション



- WLC と CMX の間の NMSP 通信を検証します (cmxctl status コマンドを使用)。

図 10: 通信ステータスを示す CMX コンソール

```
[cmxadmin@mse-halo ~]$ cmxctl status
Done
The nodeagent service is currently running with PID: 29798
-----+-----+-----+-----+
| Host      | Service      | Status  | Uptime (HH:mm) |
-----+-----+-----+-----+
| mse-halo  | Analytics    | Running | 72 days, 01:39 |
-----+-----+-----+-----+
| mse-halo  | Cache_6378   | Running | 72 days, 01:41 |
-----+-----+-----+-----+
| mse-halo  | Cache_6379   | Running | 72 days, 01:40 |
-----+-----+-----+-----+
| mse-halo  | Cache_6380   | Running | 72 days, 01:40 |
-----+-----+-----+-----+
| mse-halo  | Cache_6381   | Running | 72 days, 01:40 |
-----+-----+-----+-----+
| mse-halo  | Cache_6382   | Running | 72 days, 01:40 |
-----+-----+-----+-----+
```

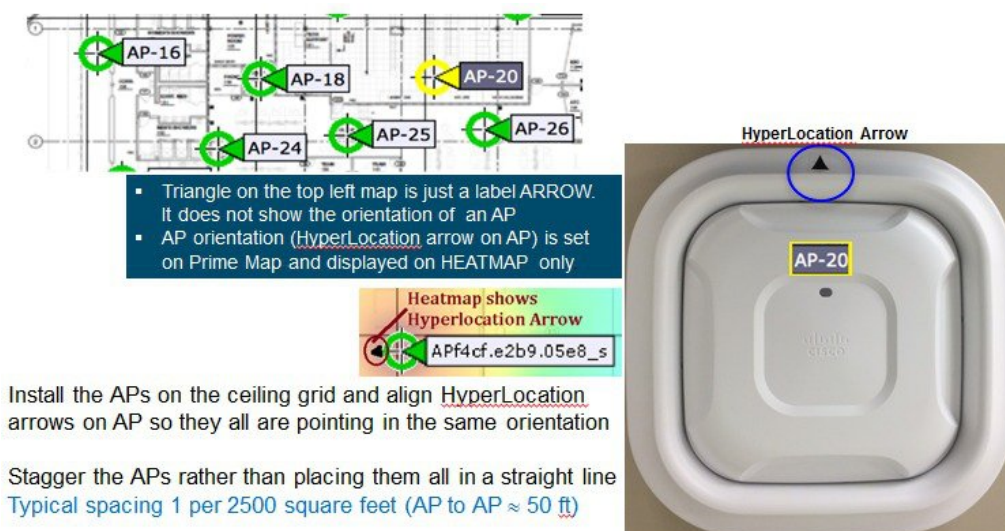
CMX 10.2.2 以降の検証チェックリスト

- WLC はオンラインで、NMSP 情報を受信しています。
- HyperLocation は有効になっています。
- マップは、CMX 内の [DETECT] または [LOCATE] に表示されています。
- クライアントがマップに表示されています。
- CMX 内のすべての測定値はフィート単位であることを認識しています (メートル単位ではない)。

Prime Infrastructure 3.x の検証チェックリスト

- PI は、WLC を検出し、通信することができます (ping テストを実行)。
- PI は、すべての AP を検出し、追加することができます。
- AP は、PI 内のマップに正しく配置されています。
- マップ上の AP の配置を確認します。
 - モジュールの黒い矢印に注目します。物理的に指し示す方向に応じて、PI 3.x 関連マップに移動して、AP の位置をクリックし、AP をクリックし、上部から外部アンテナを選択して、適切に回転させます。
 - Prime 上のマップでは、AP の X-Y 値および高さが 1 インチ レベルで正確である必要があります。

図 11: Prime Infrastructure でのマップおよび矢印の方向の設定



- アンテナの方向は、5 度未満の精度で PI に正しく設定します。Prime のデフォルト設定はアジマス (right=0、left=180) で、この場合 AP は左向き矢印で示されます。

WLC 8.1 MR3 の重要な CLI コマンド

- show client summary (クライアントが HyperLocation AP に接続されていることを確認します)

図 12: バージョンを確認する **CMX** コンソール

```
[cmxadmin@mse-halo ~]$ cmxctl version
-----
Build Version   : 10.2.1-10
Build Time     : 2015-10-15 17:54:06.968477
-----
Name            : cmx-ng-container
Commit Count   : 7
Short Hash     : 348f433
-----
Name            : cmx-ng-location
Commit Count   : 3
Short Hash     : 6592817
-----
Name            : cmx-ng-ui
Commit Count   : 0
Short Hash     : bde8e82
-----
Name            : cmx-visitor-connect
Build Version  : 10.2.0-530
Build Time     : 2015-09-18 04:21:45.816972
Commit Count   : 56
Short Hash     : b611dcc
-----
Image Version   : 10.2.1-219
-----
```

- show ip interface brief (HyperLocation が有効な AP が WLC/CMX から L1 スキャン リストを受信していることを確認します)
- show snmp (NTP サーバの設定を確認します)
- show auth-list (接続されている MSE の数を確認し、HyperLocation が有効なものは 1 つのみであることを確認します)

CMX 10.2 の重要な CLI コマンド

- cmxctl version (ビルドバージョンを確認します)
- cmxctl stop -a (すべてのサービスを停止します)
- cmxctl restart (CMX サービスを再起動します)
- cmxctl start (CMX サービスを開始します)

- `cmxctl status` (CMX サービスのステータスを確認します)
- `cmxctl config controllers add` (コントローラを追加します)
- `cmxctl config controllers show` (コントローラを表示します)

図 13: **CMX**に接続されたコントローラを確認する **CMX** コンソール

```
[root@mse-ng /]# cmxctl config controllers show
+-----+-----+-----+-----+-----+-----+
| IP Address | Type | Version | Device Version | SHA2 | Status |
+-----+-----+-----+-----+-----+-----+
| 172.31.255.9 | WLC | 8.0.100.0 | - | Yes | ACTIVE |
+-----+-----+-----+-----+-----+-----+
| 172.31.255.10 | WLC | 8.1.11.3 | - | Yes | ACTIVE |
+-----+-----+-----+-----+-----+-----+
| 172.16.0.7 | WLC | 7.0.116.0 | - | No | INACTIVE |
+-----+-----+-----+-----+-----+-----+
| 172.31.255.9 | WLC | 8.0.100.0 | - | Yes | ACTIVE |
+-----+-----+-----+-----+-----+-----+
| 172.31.255.10 | WLC | 8.1.11.3 | - | Yes | ACTIVE |
+-----+-----+-----+-----+-----+-----+
| 172.31.255.15 | WLC | 8.0.100.0 | - | Yes | INACTIVE |
+-----+-----+-----+-----+-----+-----+

** To troubleshoot INACTIVE/INVALID controllers verify that:

1. the controller is reachable
2. the controller's time is same or ahead of MSE time
3. the SNMP port(161) is open on the controller
4. the NNSP port(16113) is open on the controller
5. the controller version is correct
6. the correct key hash is pushed across to the controller by referring the following:

+-----+-----+-----+-----+-----+-----+
| MAC Address | 00:50:56:8f:a0:ed |
+-----+-----+-----+-----+-----+-----+
| SHA1 Key | e3e75b1503a8f77e1d7968e32cee31cb539d340e |
+-----+-----+-----+-----+-----+-----+
| SHA2 Key | cacfa5df0530d642c0dfa30f0f08cdb1658c47d29bcb6c6b6e9ef06496313b52 |
+-----+-----+-----+-----+-----+-----+
```

- `cmxctl config maps import` (MSE の PI クレデンシャルを指定してマップを取得するか、またはマップのエクスポート ファイルを /opt に配置してファイルパス /opt/pi_export_file を指定することができます)
- `cmxconfig maps delete` (キャンパスを削除します。名前を指定する必要があります)
- CMX での NTP の詳細の変更

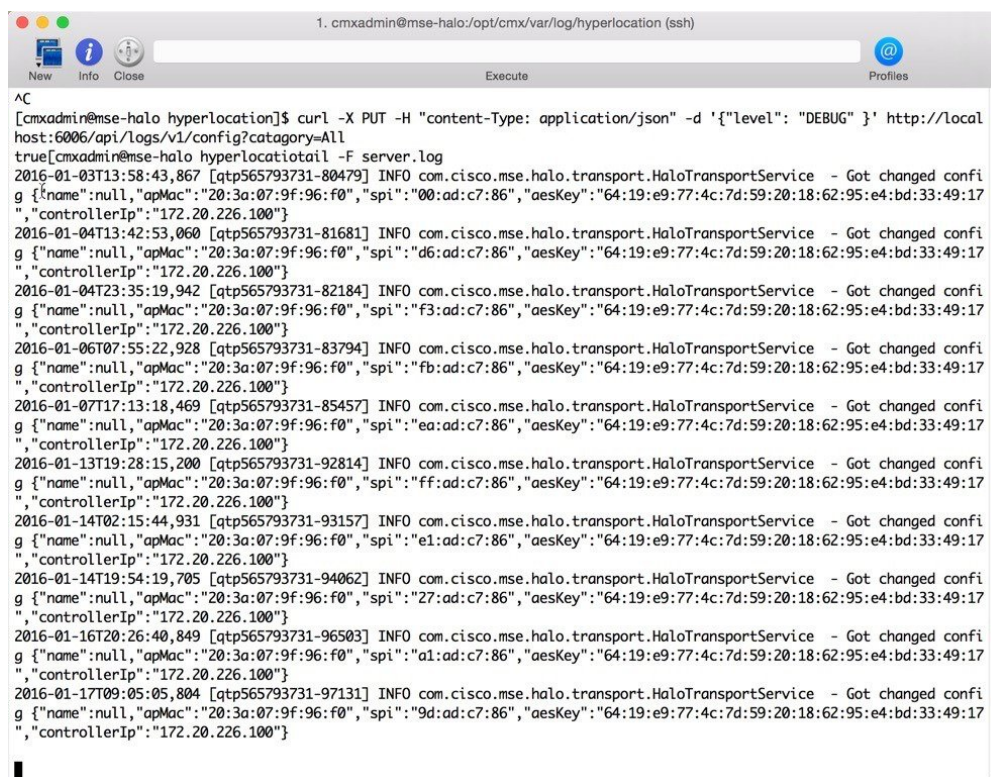
```
service ntpd stop
vi /etc/ntp.conf
server <new ntp server>
ntpdate <new ntp server>
service ntpd restart
```

- トラブルシューティング用の API レベル コマンド

◦ `cmxadmin` を使用して、CMX に SSH を実行します。Curl コマンドを使用して適切な API 要求を送信し、ロギング レベルをデバッグに [Debug] に変更します。これによって、関連情報が CMX サーバのログ ファイルにキャプチャされます。この情報は、テキスト エディタを使用して確認できます。

```
[cmxadmin@sng-mse ~]$ curl -X PUT -H "Content-Type: application/json"
-d '{"level": "DEBUG"}' http://localhost:6006/api/logs/v1/config?category
=All [cmxadmin@sng-mse ~]$ cd /opt/cmx/var/log/
hyperlocation/ [cmxadmin@sng-mse ~]$ tail -F server.log
```


tailを使用すると、指定されたファイルの情報が画面に表示されます。-Fオプションでは、そのファイルの後に、追加情報が画面に送信されます。



```
1. cmxadmin@mse-halo/opt/cmx/var/log/hyperlocation (ssh)
AC
[cmxadmin@mse-halo hyperlocation]$ curl -X PUT -H "content-Type: application/json" -d '{"level": "DEBUG"}' http://local
host:6006/api/logs/v1/config?catagory=All
true[cmxadmin@mse-halo hyperlocatiotail -F server.log
2016-01-03T13:58:43,867 [atp565793731-80479] INFO com.cisco.mse.halo.transport.HaloTransportService - Got changed confi
g {"name":null,"apMac":"20:3a:07:9f:96:f0","spi":"00:ad:c7:86","aesKey":"64:19:e9:77:4c:7d:59:20:18:62:95:e4:bd:33:49:17
","controllerIp":"172.20.226.100"}
2016-01-04T13:42:53,060 [atp565793731-81681] INFO com.cisco.mse.halo.transport.HaloTransportService - Got changed confi
g {"name":null,"apMac":"20:3a:07:9f:96:f0","spi":"d6:ad:c7:86","aesKey":"64:19:e9:77:4c:7d:59:20:18:62:95:e4:bd:33:49:17
","controllerIp":"172.20.226.100"}
2016-01-04T23:35:19,942 [atp565793731-82184] INFO com.cisco.mse.halo.transport.HaloTransportService - Got changed confi
g {"name":null,"apMac":"20:3a:07:9f:96:f0","spi":"f3:ad:c7:86","aesKey":"64:19:e9:77:4c:7d:59:20:18:62:95:e4:bd:33:49:17
","controllerIp":"172.20.226.100"}
2016-01-06T07:55:22,928 [atp565793731-83794] INFO com.cisco.mse.halo.transport.HaloTransportService - Got changed confi
g {"name":null,"apMac":"20:3a:07:9f:96:f0","spi":"fb:ad:c7:86","aesKey":"64:19:e9:77:4c:7d:59:20:18:62:95:e4:bd:33:49:17
","controllerIp":"172.20.226.100"}
2016-01-07T17:13:18,469 [atp565793731-85457] INFO com.cisco.mse.halo.transport.HaloTransportService - Got changed confi
g {"name":null,"apMac":"20:3a:07:9f:96:f0","spi":"ea:ad:c7:86","aesKey":"64:19:e9:77:4c:7d:59:20:18:62:95:e4:bd:33:49:17
","controllerIp":"172.20.226.100"}
2016-01-13T19:28:15,200 [atp565793731-92814] INFO com.cisco.mse.halo.transport.HaloTransportService - Got changed confi
g {"name":null,"apMac":"20:3a:07:9f:96:f0","spi":"ff:ad:c7:86","aesKey":"64:19:e9:77:4c:7d:59:20:18:62:95:e4:bd:33:49:17
","controllerIp":"172.20.226.100"}
2016-01-14T02:15:44,931 [atp565793731-93157] INFO com.cisco.mse.halo.transport.HaloTransportService - Got changed confi
g {"name":null,"apMac":"20:3a:07:9f:96:f0","spi":"e1:ad:c7:86","aesKey":"64:19:e9:77:4c:7d:59:20:18:62:95:e4:bd:33:49:17
","controllerIp":"172.20.226.100"}
2016-01-14T19:54:19,705 [atp565793731-94062] INFO com.cisco.mse.halo.transport.HaloTransportService - Got changed confi
g {"name":null,"apMac":"20:3a:07:9f:96:f0","spi":"27:ad:c7:86","aesKey":"64:19:e9:77:4c:7d:59:20:18:62:95:e4:bd:33:49:17
","controllerIp":"172.20.226.100"}
2016-01-16T20:26:40,849 [atp565793731-96503] INFO com.cisco.mse.halo.transport.HaloTransportService - Got changed confi
g {"name":null,"apMac":"20:3a:07:9f:96:f0","spi":"a1:ad:c7:86","aesKey":"64:19:e9:77:4c:7d:59:20:18:62:95:e4:bd:33:49:17
","controllerIp":"172.20.226.100"}
2016-01-17T09:05:05,804 [atp565793731-97131] INFO com.cisco.mse.halo.transport.HaloTransportService - Got changed confi
g {"name":null,"apMac":"20:3a:07:9f:96:f0","spi":"9d:ad:c7:86","aesKey":"64:19:e9:77:4c:7d:59:20:18:62:95:e4:bd:33:49:17
","controllerIp":"172.20.226.100"}
```

上記のログには、関連付けられたAoAクライアントはありません。AoAクライアントの場合、次に示すように検出された一部のクライアントの位相角を確認する必要があります。


```
2016-01-19T17:18:38,227 [nioEventLoopGroup-3-1] DEBUG com.cisco.mse.halo.transpo
rt.HaloDatapipe - Data being sent to nbtcp://mse-vm-235.location.service.consul
:2002 is :: ap_mac: "f4cfe2724ed0"
time_stamp: 4807936
dwell_record {
  channel_number: 1
  bms_len: 4
  cr_type: AOA
  cr_aoa {
    client_mac: "e8508b4e90bc"
    rel_time_stamp: 80
    rssi: 0
    phase_error: 0
  }
  cr_aoa {
    client_mac: "30d6c905ba3b"
    rel_time_stamp: 49
    rssi: -86
    phase_error: 9
    antennas {
      antenna: 1
      phase_value: 11
    }
    antennas {
      antenna: 3
      phase_value: 225
    }
    antennas {
      antenna: 5
      phase_value: 417
    }
  }
}
```

° control-c を実行して tail を終了し、このコマンドを発行してデバッグを停止します。

```
[cmxadmin@sng-mse ~]$ curl -X PUT -H "Content-Type: application/json" -d '{"level": "INFO" }'
http://localhost:6006/api/logs/v1/config?category=All
```

HyperLocation の導入における問題のトラブルシューティング

ハードウェア

1 パケット到着時の位置の精度が低い

- NTP サーバが動作していることを確認します。
- WLC、MSE、および PI の時間の同期に、同じ NTP サーバが使用されていることを確認します。
- AP の傾斜が PI マップ内に正確に記録されていることを確認します。
- 正確な方位角が PI 内に記録されていることを確認します。
- 位置測定を記録する前に、RRM の処理に 60 ~ 90 分かかります。

2 HyperLocation モジュールが WLC に表示されない

- 正しい AP タイプが導入に使用されていることを確認します。
- HyperLocation モジュールの導入をサポートする、WLC に適したソフトウェア コードがインストールされていることを確認します。

- HyperLocation が WLC グローバル コンフィギュレーション設定で有効になっていることを確認します。
- HyperLocation モジュールが正しく差し込まれ、ネジでしっかり固定されていることを確認します。
- AP がモニタ モードになっていないことを確認します。
- 推奨された正しいブラケット (AIR-AP-BRACKET-2) が AP とモジュールの組み合わせの取り付けに使用されていることを確認します。

インストール

3 到来角パケットが CMX に到達していない

- HyperLocation が WLC で有効になっていることを確認します。
- NTP サーバが動作していることを確認します。
- WLC、MSE、および PI の時間の同期に、同じ NTP サーバが使用されていることを確認します。

Communication

4 WLC が MSE で「非アクティブ」になる

- WLC に到達可能なことを確認します。
- WLC 時間が MSE よりも先行していることを確認します。
- SNMP ポート (161) および NMSP ポート (16113) がコントローラで開いていることを確認します。
- コントローラに MSE のバージョンと互換性がある正しいコードがあることを確認します。
- 正しいキーハッシュを使用して MSE を WLC に追加していることを確認します。

MAC Address	00:0c:29:f2:30:d8
SHA1 Key	9b46bdf07c4de6701bb5e0de093cb9664c194146
SHA2 Key	f3b7d5350f8c6389d495175877f747776c11abe967528862bb9c412b9b30cec1

Prime Infrastructure

5 Prime Infrastructure が WLC を検出できない

- NTP サーバが動作していることを確認します。
- トラブルシューティングおよびデバイスの追加については、『Cisco Prime Infrastructure 3.0 User Guide』のトラブルシューティングの詳細を参照してください。

6 Prime Infrastructure の位置付けと AP の位置が正確ではない

- 実行されたアンテナの方向変更がすべて保存されていることを確認します。

- PI マップの測定が正確で、実際のフロア プランに正確に拡大されていることを確認します。
- PI 内に配置された AP が物理的な配置の位置測定を適切に反映していることを確認します。
- (0、0) 位置が PI 内のイメージの左上に配置されていることを確認します。
- アンテナの方向が正しいことを確認します。
- アンテナが PI に [OTHER] ではなく [-LOC-01] と表示されていることを確認します。

【注意】 シスコ製品をご使用になる前に、安全上の注意（www.cisco.com/jp/go/safety_warning/）をご確認ください。本書は、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。また、契約等の記述については、弊社販売パートナー、または、弊社担当者にご確認ください。

©2016 Cisco Systems, Inc. All rights reserved.

Cisco、Cisco Systems、およびCisco Systemsロゴは、Cisco Systems, Inc.またはその関連会社の米国およびその他の一定の国における登録商標または商標です。本書類またはウェブサイトに掲載されているその他の商標はそれぞれの権利者の財産です。

「パートナー」または「partner」という用語の使用は Cisco と他社との間のパートナーシップ関係を意味するものではありません。(1502R)

この資料の記載内容は2016年5月現在のものです。

この資料に記載された仕様は予告なく変更する場合があります。



シスコシステムズ合同会社

〒107 - 6227 東京都港区赤坂9-7-1 ミッドタウン・タワー

<http://www.cisco.com/jp>

お問い合わせ先