

CUCM 用にタッチレス VM をインストールする

内容

[概要](#)

[前提条件](#)

[要件](#)

[使用するコンポーネント](#)

[設定](#)

[パブリッシャの場合](#)

[VMの導入](#)

[確認](#)

[トラブルシューティング](#)

[この機能で導入されたCLIコマンド](#)

[利点](#)

概要

このドキュメントでは、Cisco Unified Communications Manager(CUCM)10.5.2以降のリリースで導入されているタッチレス仮想マシン(TM)のインストール機能について説明します。

前提条件

要件

このドキュメントに特有の要件はありません。

使用するコンポーネント

このドキュメントの情報は、次のソフトウェアとハードウェアのバージョンに基づいています。

- CUCM/Cisco Unity Connection(CUC)/Instant Messaging & Presence(IM&P)バージョン 10.5.2以降のブータブルイメージ
- UC 10.5.2用のOpen Virtualization Archive(OVA)。
- Answer File Generator(AFG)ツールの出力で作成された仮想フロッピーイメージ。

AFGツールを使用して仮想フロッピーイメージを作成する手順は、次のリンクに記載されています。このWebサイトでは、Windows、Mac OS X、Linuxなどの複数のクライアントプラットフォームの手順について説明します。

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。

設定

AFGツールを使用して、フロッピーイメージファイルを生成します。このフロッピーイメージには、CUCMパブリッシャ用のplatformConfig.xmlファイルとclusterConfig.xmlファイルが含まれて、CUCMサブスクリバ、IMPパブリッシャ、およびIMPサブスクリバを含む他のすべてのノード用のplatformConfig.xmlファイルのみが含まれます。

インストールは、VMノードをフロッピーイメージとブート可能なISOがマウントされた状態で起動することから始まります。タッチレスVMのインストール手順を使用すると、スタンドアロンノードのインストール中またはクラスタのインストール中に手動による介入は必要ありません。

この機能を使用すると、クラスタ全体のインストールを同時に開始できます。サブスクリバは、パブリッシャのインストールが進行中の場合にパブリッシャがオンラインになるまで待つ必要があります。パブリッシャのインストールが完了すると、待機中のサブスクリバがサーバテーブルに追加されます。サブスクリバをパブリッシャに追加すると、サブスクリバはインストールを続行できます。

クラスタマネージャ(cim)とアップスタートサービスの一括調整により、パブリッシャとサブスクリバ間でこの情報の交換が可能になります。この簡素化されたクラスタのインストールは、AFGツールを使用して生成された事前定義のクラスタ構成で実現できます。この場合、パブリッシャはclusterConfig.xmlファイルからサブスクリバノードに関する完全な情報を取得します。パブリッシャが正常にインストールされた後、この情報を使用してノードをプロセッサノード/アプリケーションテーブルに追加します。

続行する前に、新しい機能が追加されていることを確認してください。これはダイナミッククラスタ設定です。

1. 新しいサブスクリバノードは、オンラインになるとパブリッシャのサーバテーブルに自動的に追加され、パブリッシャで認証を試みます。そのためには、まずdynamic-cluster-configurationを有効にする必要があります。
2. これは、AFGツールまたはコマンドラインインターフェイス(CLI)を使用して有効にできます。
3. このフレームワークでは、パブリッシャのサーバページでサブスクリバの詳細を手動で追加する必要はありません。

この機能の一部として、AFGツールからplatformConfig.xmlファイルとclusterConfig.xmlファイルを生成できる必要があります。また、使用する動的クラスタ構成タイマー値を指定し、事前に構築されたclusterConfig.xmlファイルを提供できる必要があります。dynamic-cluster-configurationを使用する場合、dynamic-cluster-configurationのタイムアウト値の詳細を追加できる必要があります。

ダイナミッククラスタ構成タイマーの値は、パブリッシャのplatformconfig.xmlファイルにあります。

```
<PostInstallAutoRegister>
  <ParamNameText>
    Number of Seconds to Enable Auto Register Post-Install on Pub
  </ParamNameText>
  <ParamDefaultValue>0</ParamDefaultValue>

  <ParamValue>1000</ParamValue>
```

```
</PostInstallAutoRegister>
```

ファイルが作成されるとすぐに、ファイルが作成されたことを示すupstartイベントが送信されます。イベントを受信すると、アップスタートイベントをリッスンしているアップスタートサービスは、このタイマーを使用してクラスタマネージャを設定します。

たとえば、タイマーが10時間に設定されている場合、CUCMサブサブスクリバノードは、タイムパブリッシャがオンラインになるまで、CUCMパブリッシャのプロセスノードに追加されます。サブスクリバノードは、**set network cluster subscriber dynamic-cluster-configuration <number of hours>**コマンドを使用して、後で追加できます。

値は次のとおりです。

<時間数> - 1から24までの値です

デフォルト : dynamic-cluster-configuration値を24時間に設定します。

有効にすると、show network clusterコマンドの出力は次のようになります。

admin:show network cluster

```
10.106.61.120 CUCMPUB Publisher callmanager DBPub authenticated
10.106.61.121 CUCMSUB Subscriber callmanager DBSub authenticated using TCP since Fri Nov 28
17:59:21 2014
10.106.61.122 CUCMSUB1 Subscriber callmanager DBSub authenticated using TCP since Fri Nov 28
18:06:41 2014
```

Server Table (processnode) Entries

CUCMPUB

```
10.106.61.121
10.106.61.122
```

Dynamic Cluster Configuration is enabled for 23 Hours 59 Minutes.

注 : clusterconfig.xmlファイルとplatformconfig.xmlファイルを使用すると、ノードがCUCM Pubに自動登録され、上記で説明したタイマーは無関係になります。このタイマーは、パブリッシャサーバのplatformconfig.xmlファイルを使用している場合にのみ便利です。この場合、CUCM Pubはクラスタ内の他のすべてのノードを認識しません。

このシナリオでは、両方の方法を使用して3ノードクラスタ (パブリッシャCUCMPUBおよび2サブスクリバCUCMSUBとCUCMSUB1) を構築します。

2つのCUCMサブスクリバのうち、clusterconfig.xmlファイルを介してCUCMSUBをインストールし、自動登録プロセスを使用してCUCMSUB1をインストールします。

3つのファイルが作成されます。

1. プライマリノードCUCMPUBのPlatformconfig.xmlファイル
2. セカンダリノードCUCMSUBのPlatformconfig.xmlファイル
3. Clusterconfig.xmlファイルには、クラスタ全体の詳細が含まれています。platformconfig.xmlと同様に、クラスタ内のすべてのデバイスのホスト名、IPアドレス、ドメイン、ロール、および使用状況情報のリストが含まれます。

このシナリオでは、自動登録を介してインストールするCUCMSUB1を使用している場合は、上記と同様の別のAFGファイルを生成し、CUCMSUB1の新しいplatformconfig.xmlファイルと共に、パブリッシャ用のplatformconfig.xmlがです。

以下の図に、出力例を示します。

The screenshot shows a web browser window with the address bar displaying `www.cisco.com/web/cuc_afg/index.html`. The page title is "Communications Answer File Generator". Below the title is a section titled "Download Instructions" with the following text: "Use the following steps to download an answer file:" followed by a numbered list of four steps. Below this is a section titled "Answer Files" containing three rows, each with a label and a "Download File" button: "CUCMPUB (Primary Node)", "CUCMSUB (Secondary Node)", and "Cluster Config File". At the bottom left of the page is a link labeled "Close Window".

Download Instructions

Use the following steps to download an answer file:

1. Click on the Download File button. The answer file window will appear.
2. Select the Source option or the Page Source option from the View menu. A new window will appear. Note, press the Alt key if the menubar is not immediately visible.
3. Copy and paste the XML contents of the source window into a text editor. Remember to save each answer file in a different directory and always with the filename platformConfig.xml.
4. Once saved, close the source and answer file windows using the Exit option or Close option from the File menu.

Answer Files

CUCMPUB (Primary Node)	<input type="button" value="Download File"/>
CUCMSUB (Secondary Node)	<input type="button" value="Download File"/>
Cluster Config File	<input type="button" value="Download File"/>

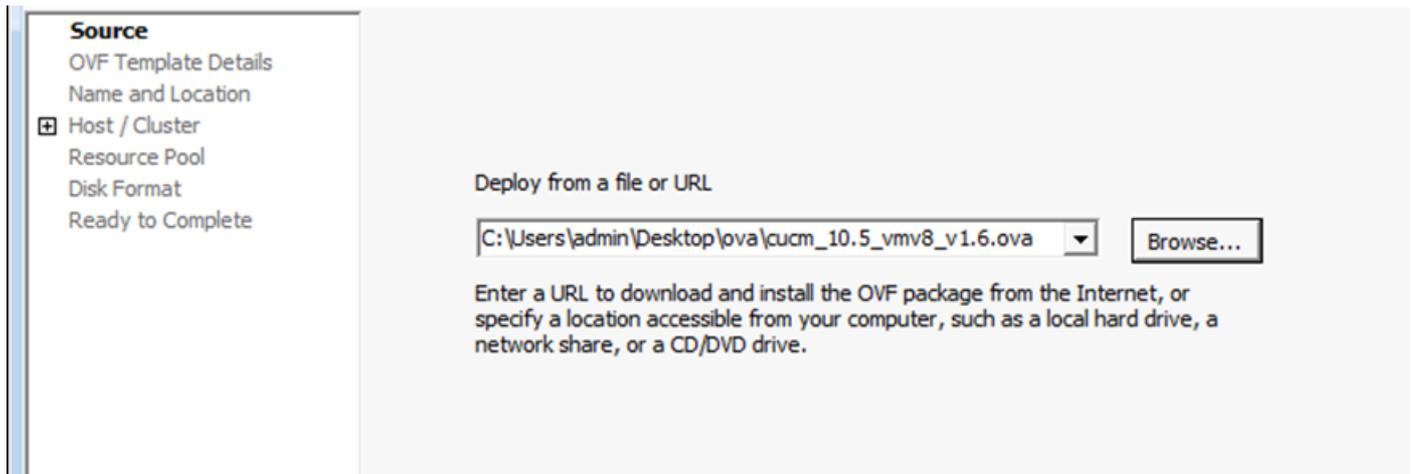
[Close Window](#)

パブリッシャからclusterconfig.xmlファイルと、すべてのサーバからplatformconfig.xmlファイルを手に入れたら、同じフロッピーイメージを作成します。

パブリッシャの場合

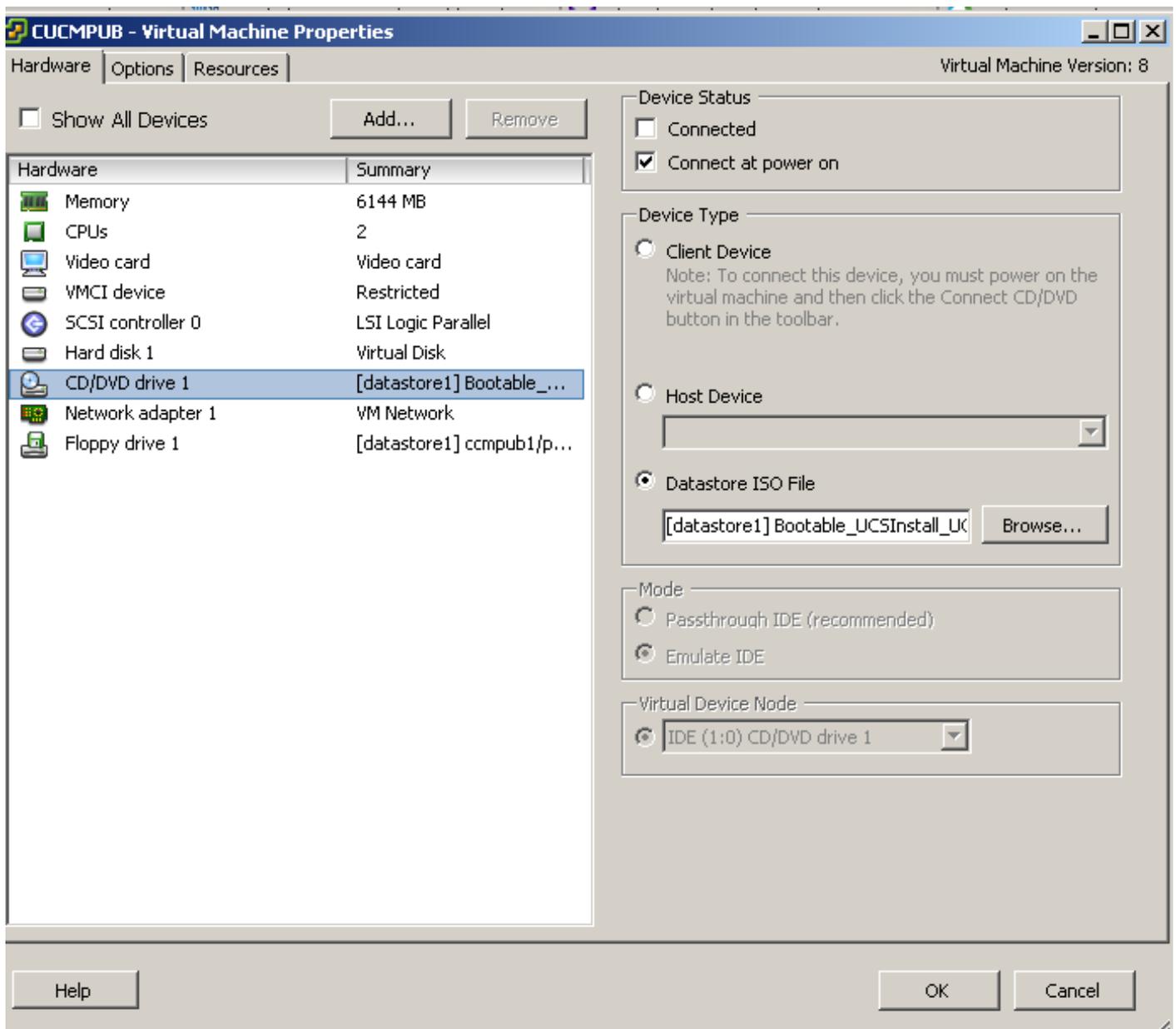
dynamic cluster configオプションを使用する場合は、パブリッシャのclusterconfig.xmlファイルとplatformconfig.xmlファイルの両方を組み合わせてフロッピーイメージを作成する必要があります。両方のファイルを組み合わせることはパブリッシャにのみ必要で、他のサーバには必要ありません。サブスクリバの場合は、それぞれのplatformconfig.xmlファイルのみを使用できます。

VMの導入

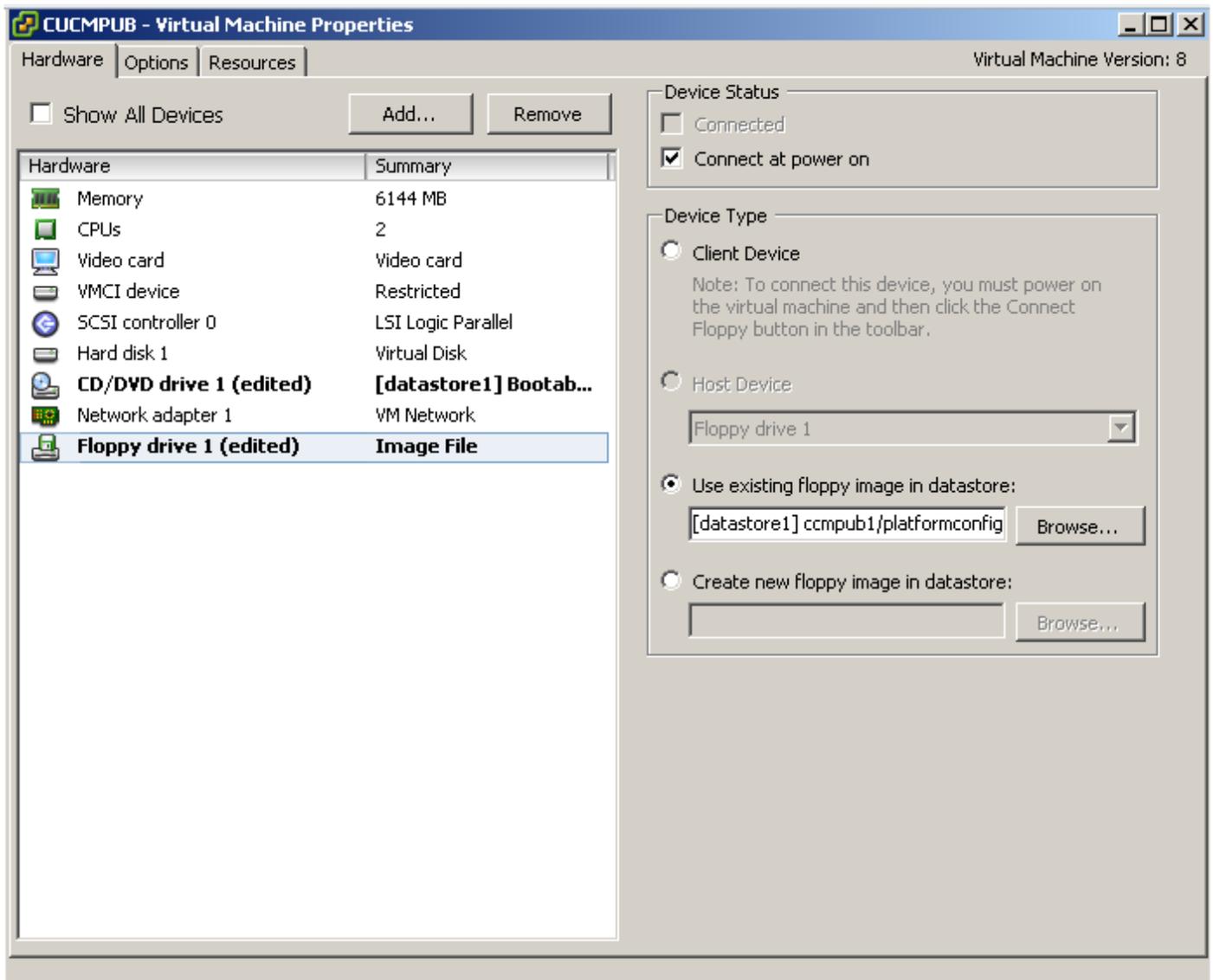


フロッピーイメージを作成したら、CD (.isoブータブルイメージ) とフロッピードライブ (前に作成した.flpイメージ) をマウントします。

次の図は、CDのマウント方法を示しています。



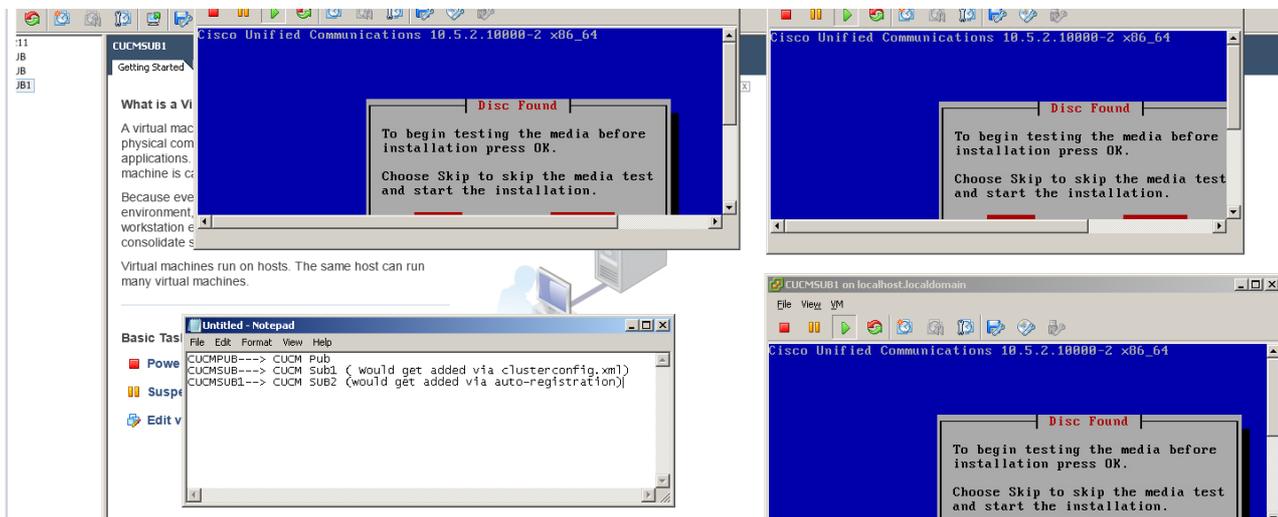
次の図は、フロッピードライブをマウントする方法を示しています。



VMマシンがCD-ROMからブートするように設定されていることを確認する必要があります。そうでない場合は、BIOS設定を変更して同じことを許可できます。VMの電源をオンにしてください。この段階から、手動による介入は必要なく、すべてのサーバをインストールする必要があります。このシナリオでは、動的自動設定を無効にしているため、タイマーを手動で設定する必要があります。これは後で示します。

VMの電源がオンになると、プレブート段階のプロセスが開始され、メディアのテストまたは続行を求められます。

次の図は、メディアテストウィンドウを示しています。



CUCMサーバは、この起動前フェーズでclusterconfig.xmlファイルとplatformconfig.xmlファイルを検索します。

確認

ここでは、設定が正常に機能しているかどうかを確認します。

CUCMPUBのインストールログから、ファイルが見つかったかどうかを確認できます。この例では、

platformconfig.xmlファイル

```
11/28/2014 08:05:28 anaconda|Looking for platformConfig.xml...|<LVL::Info>
11/28/2014 08:05:28 anaconda|Find a platformConfig.xml file|<LVL::Info>
11/28/2014 08:05:28 anaconda|Check on /dev/fd0|<LVL::Debug>
11/28/2014 08:05:28 anaconda|Looking for platformConfig.xml on device /dev/fd0|<LVL::Info>
11/28/2014 08:05:28 anaconda
```

|Found platformConfig.xml on device /dev/fd0|<LVL::Info>

clusterconfig.xml ファイル

```
11/28/2014 08:05:28 anaconda|Copying /mnt/floppy/platformConfig.xml to
/tmp/platformConfig.xml|<LVL::Debug>
11/28/2014 08:05:28 anaconda|Looking for clusterConfig.xml...|<LVL::Info>
11/28/2014 08:05:28 anaconda|Find a clusterConfig.xml file|<LVL::Info>
11/28/2014 08:05:28 anaconda|Check on /dev/fd0|<LVL::Debug>
11/28/2014 08:05:28 anaconda|Looking for clusterConfig.xml on device /dev/fd0|<LVL::Info>
11/28/2014 08:05:28 anaconda|
```

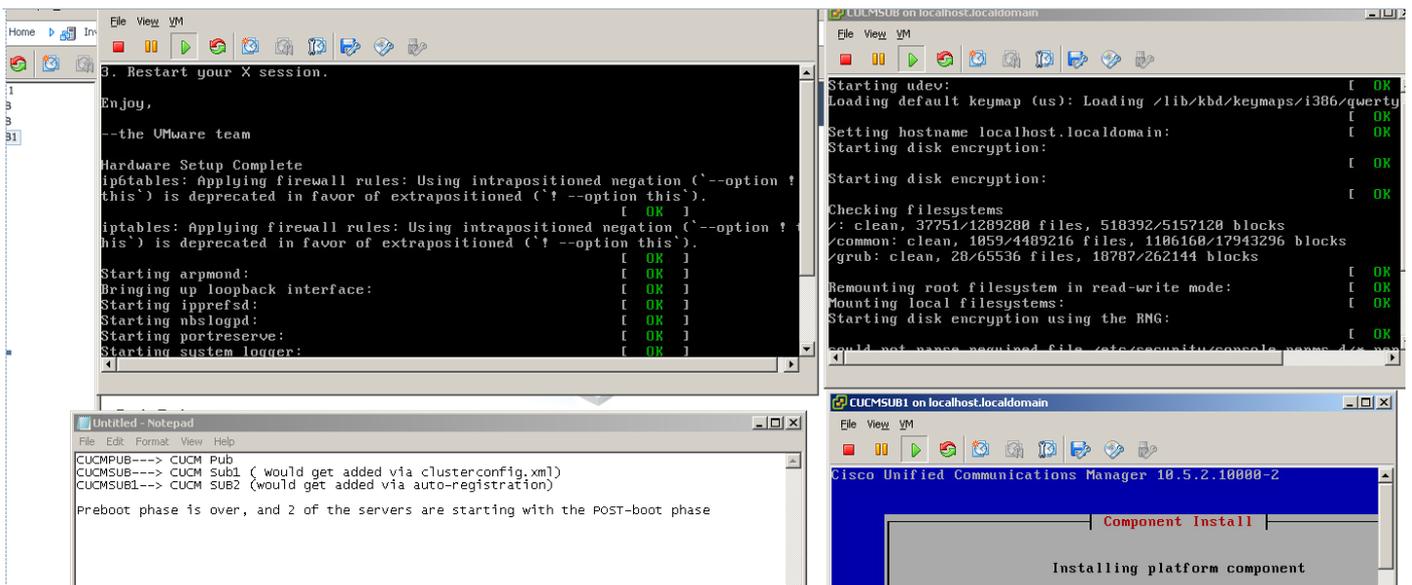
Found clusterConfig.xml on device /dev/fd0|<LVL::Info>

```
11/28/2014 08:05:28 anaconda|Copying /mnt/floppy/clusterConfig.xml to
/tmp/clusterConfig.xml|<LVL::Debug>
```

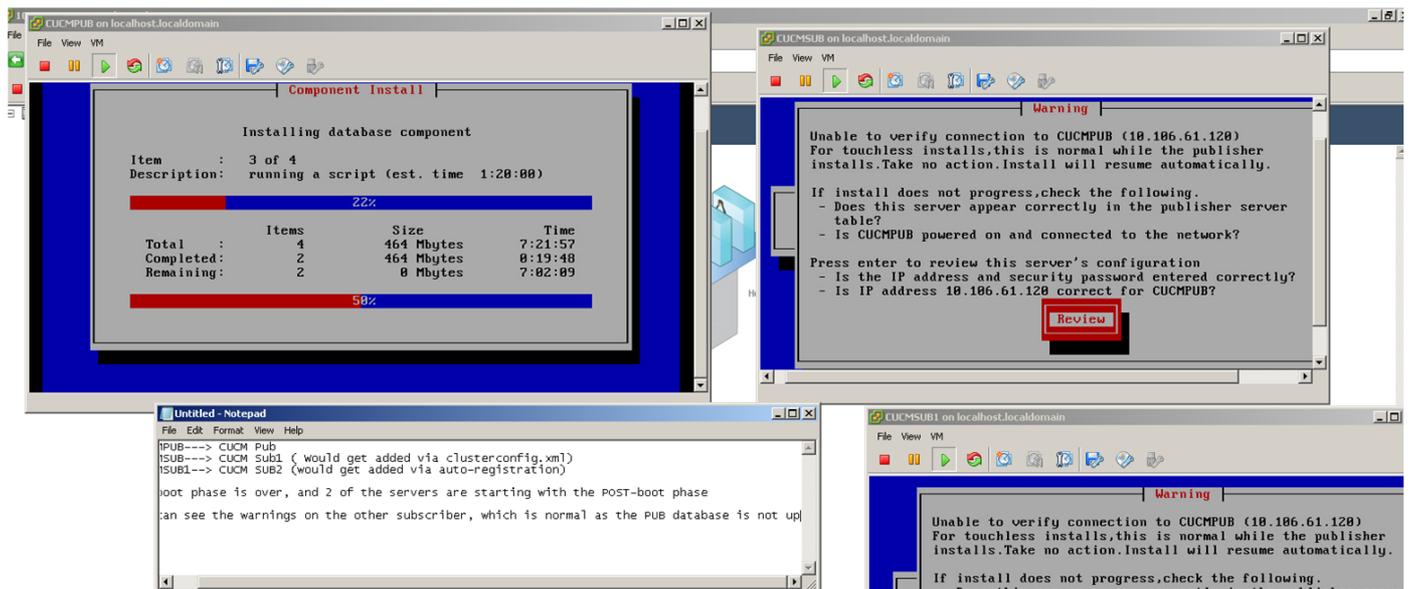
他の2つのサブスクリバのログにも同様のメッセージが表示されます。

プリブートフェーズが終了すると、2台のサーバがポストブートフェーズで起動します。

次の図は、ブート後のフェーズを示しています。



CUCM Publisherがインストールされていないため、パブリッシャのプロセスノードテーブルにエントリが見つからなかったため、サブスクリバのインストールは現時点で停止します。この警告は、タッチレスインストールの場合は正常であり、パブリッシャがインストールしている間は正常であることを示す内容に従って変更されています。アクションは実行しないでください。次の図に示すように、インストールが自動的に再開されます。



CUCM Publisherがインストールされると、インストールが完了したことを通知するupstartイベントが送信されます。Processnodeファイルが作成され、パブリッシャ上のclusterconfig.xmlファイルが検索され、その時点でclusterconfig.xmlファイルに存在するノードが表示されます。この場合、さらに1つのノードが見つかり、そのノードがデータベースに追加されます。サーバCUCMSUB1の場合、自動登録プロセスに使用し、その詳細がパブリッシャのclusterconfig.xmlファイルに存在しないことに注意してください。

インストールログのイベントが表示されます。

Nov 28 16:44:37 CUCMPUB local7 6 Cisco: Database Layer Monitor: DBNotify SDI Initialization successful

Nov 28 16:44:37 CUCMPUB user 6 ilog_impl: emitted platform-event (--no-wait

platform-system-processnode-created

)
CUCM Publisherがノードをデータベースに追加すると、clusterconfig.xmlファイルにicl_stateという新しいセクションが作成され、状態が完了としてマークされます。これは、CUCMパブリッシャがインストール全体の間にclusterconfig.xmlファイルを数回確認する必要があるため、必要です。状態が完了としてマークされている場合、インストールが完了したノードを認識します。

一方、CUCMSUBのクラスタマネージャは、完全にはオンラインではありませんが、引き続きCUCMパブリッシャのポーリングを試みます。パブリッシャがまだインストールされていないため、ClusterManagerのログに次のようなエラーが表示されます。

09:48:53.054 |tcp connection closed to

10.106.61.120

, back to initiator state

09:48:53.054 |exec'ing: sudo /root/.security/ipsec/disable_ipsec.sh --desthostName=CUCMPUB --op=delete

09:48:53.509 |Timeout or error() 115 - Operation now in progress, port 8500

09:48:53.509 |

tcp recv error: Connection refused.

09:49:15.773 |tcp connection closed to

10.106.61.120

, back to initiator state

09:49:15.773 |exec'ing: sudo /root/.security/ipsec/disable_ipsec.sh --desthostName=CUCMPUB --op=delete

09:49:16.223 |Timeout or error() 115 - Operation now in progress, port 8500

09:49:16.223 |

tcp recv error: Connection refused

パブリッシャのインストールが完了し、processnodeファイルが作成されると、そのclusterconfig.xmlファイルが参照され、他のノード(CUCMSUB)が追加されます。ノードがデータベースに追加されると、すぐにupstartイベントがCUCMPUBおよびCUCMSUBに送信されます。

CUCMSUBのクラスタマネージャは、CUCMPUBからポリシーが挿入された状態を受信します。アップスタートイベントは、ホスト名がCUCMPUBで、ポリシーが挿入された状態で送信されます。CUCMSUBは、他のサーバとメッシュトポロジを作成しようとする、他のすべてのサーバからupstartイベントを受信しますが、パブリッシャがオンラインのときにインストールを再開するCUCMPUBのホスト名を使用してupstartイベントを受信することに興味を持ちます。アップスタートサービスは、アップスタートイベントを受信すると、インストールウィザードにキルシグナルを送信します。これにより、platformconfig.xmlファイルの再検証が試行され、CUCMPUBによる接続検証が開始されます。パブリッシャが使用可能になると、検証が成功し、インストールが続行されます。

CUCMSUB1のインストールでは、ダイナミッククラスタ設定値を他の値に変更して、サーバがパブリッシャのプロセッサノードに追加されるようにする必要があります。この例では、同じことを1時間に変更しました。

set network cluster subscriber dynamic-cluster-configuration 1コマンド

上記のコマンドが適用されると、CUCMPUBはCUCMSUB1からのノードレジスタ要求を受け入れます。上記のコマンドが設定されていない場合、CUCMSUB1がパブリッシャに接続しようとする、パブリッシャはauto-regタイマーを検索し、値が0の場合はclusterconfig.xmlとプロセスノードテーブルにノードを追加追加追加されません。

CUCMSUB1がCUCMPUBに接続すると、CUCMSUB1(10.106.61.122)からのソケット接続を受け入れ、サブスクリバデータをclusterconfig.xmlファイルに追加します。

パブリッシャのclusterManagerログから、このイベントはsaveClusterSubscriberNodeDataとして出力されます。

```
16:56:19.455 |
```

```
accepted client IP(10.106.61.122), socket(10):
```

```
16:56:24.489 |
```

```
saveClusterSubscriberNodeData api, hostname=CUCMSUB1
```

```
, peerdat=icl_master=no icl_clustered=yes icl_deployment=callmanager  
icl_active_version=10.5.2.10000-2 icl_inactive_version=0.0.0.0000-0000 icl_active_unrest=false  
icl_inactive_unrest=false icl_disk_size=110 icl_mtu_changed=no icl_mtu_size=  
icl_app_uid=administrator icl_app_pw= icl_db_master=no icl_state=Installing  
icl_ip_address=10.106.61.122 icl_fqdn=CUCMSUB1 icl_domain= icl_pub_enc_dkey=  
その結果、パブリッシャのclusterconfig.xmlファイルが変更し、このイベントが表示されます。
```

```
CUCMPUB user 6 ilog_impl: Received request for platform-event (platform-event-clusterconfig-  
changed)
```

サーバのインストールは続行されます。

CUCMSUBとCUCMSUB1をインストールすると、両方のノードからplatform-system-clusternode-install-completedというイベントが表示されます。このイベントは、クラスタ内のすべてのノードに送信されます。

STATE=readyはインストールが完了したことを示し、完了していない場合はインストール状態になりません。

このメッセージはCUCMPUB syslogに表示され、CUCMSUBおよびCUCMSUB1のインストールが完了したことを示します。

```
Line 13154: Nov 28 17:59:17 CUCMPUB user 6 ilog_impl: emitted platform-event(--
```

```
no-wait platform-system-clusternode-install-completed HOSTNAME=CUCMSUB STATE=ready
```

```
)  
Line 14514: Nov 28 18:06:36 CUCMPUB user 6 ilog_impl: emitted platform-event(--
```

```
no-wait platform-system-clusternode-install-completed
```

```
HOSTNAME=CUCMSUB1 STATE=ready
```

```
)
```

トラブルシューティング

現在、この設定に関する特定のトラブルシューティング情報はありません。

この機能で導入されたCLIコマンド

1. set network cluster subscriber details <server type> <hostname> <ip> <domain name>

このコマンドは、サブスクリバをprocessnode/appサーバテーブルに追加します。

構文：

パラメータ	説明
サーバタイプ	値はCUCM、IMP、またはCUC (必須) 追加されたホスト名のIPアドレス
ip	(IMPパブリッシャとCUCでは必須、他のノードではオプション)
ドメイン名	IMPパブリッシャのドメイン名 (IMPパブリッシャの場合は必須。他のノードの場合は不要)

```
admin:set network cluster subscriber details CUCM CuCM-101 10.77.30.101  
Added "CUCM CuCM-101" to publisher.  
Successful
```

2.unset network cluster subscriber details

このコマンドは、サブスクリバをGUIから削除できることを示すメッセージを表示します。CLIでは設定解除操作は許可されていません。この操作は、Webページからのみ実行できます。

```
admin:unset network cluster subscriber details  
Please use the Cisco Unified Communications Manager Administration on the first node.  
Navigate to System > Server and click "Find".  
  
Unable to del: NULL  
Executed command unsuccessfully
```

を選択します。set network cluster subscriber dynamic-cluster-config

Set network cluster subscriber dynamic-cluster-configuration { <default> | <時間数>

このコマンドは、パブリッシャでdynamic-cluster-configを有効にします。

シンタックスの説明

パラメータ

default

<いいえ。時間>

説明

これにより、dynamic-cluster-configが24時間有効になります

1 ~ 24時間の値

```
admin:set network cluster subscriber dynamic-cluster-configuration 1
dynamic-cluster-configuration has been successfully set to 1 Hours.
admin:show net
admin:show network clu
admin:show network cluster
10.77.29.151 CuCM-151 Subscriber cups DBPub authenticated using TCP since Thu Aug 21 15:58:00 2014
10.77.30.212 CuCM-212 Subscriber cups DBSub authenticated using TCP since Thu Aug 21 15:58:01 2014
10.77.29.150 CuCM-150 Publisher callmanager DBPub authenticated

Server Table (processnode) Entries
-----
CuCM-150
10.77.29.151
10.77.30.212
Dynamic Cluster Configuration is enabled for 0 Hours 59 Minutes.

Successful

admin:
```

4.show network cluster

このコマンドは、パブリッシャが有効な場合に、パブリッシャの最新のdynamic-cluster-configuration値を表示します。

```
admin:set network cluster subscriber dynamic-cluster-configuration 1
dynamic-cluster-configuration has been successfully set to 1 Hours.
admin:show net
admin:show network clu
admin:show network cluster
10.77.29.151 CuCM-151 Subscriber cups DBPub authenticated using TCP since Thu Aug 21 15:58:00 2014
10.77.30.212 CuCM-212 Subscriber cups DBSub authenticated using TCP since Thu Aug 21 15:58:01 2014
10.77.29.150 CuCM-150 Publisher callmanager DBPub authenticated

Server Table (processnode) Entries
-----
CuCM-150
10.77.29.151
10.77.30.212
Dynamic Cluster Configuration is enabled for 0 Hours 59 Minutes.

Successful
```

利点

- インストール中に手動による介入を必要としないタッチレスのインストールプロセスを提供するスケジュールを設定します。
- 既存のクラスタへの新規加入者の追加を容易にする。
- 時間の節約

一般的なCUCMのインストール中に、複数の[Install Wizard]画面が表示され、次のシナリオでは手動による介入が必要です。

1. インストールの一部として、[インストールウィザード]画面に特定の情報を入力します。インストールプロセスで検索する情報を手動で入力するため、手動による介入が必要です。

2. 一般的なクラスター環境を設定するには、まずパブリッシャをインストールします。パブリッシャをインストールした後、パブリッシャのWebページからパブリッシャのサーバテーブルにサブスライバの詳細を追加します。次に、サブスライバをインストールすると、サブスライバのインストールウィザードが実行され、サブスライバのインストールの詳細を入力するように管理者に要求します。