



Cisco Unified Communications Manager リリース 8.0(1) の IP アドレスおよびホスト名 の変更

Changing the IP Address and Host Name for Cisco Unified Communications Manager Release 8.0(1)

OL-20853-01-J

【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、米国シスコシステムズ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。

このマニュアルでは、Cisco Unified Communications Manager サーバの IP アドレスまたはホスト名を
変更する手順を説明します。この IP アドレスの変更が必要になる理由として、サーバを別のセグメン
トに移動する場合や IP アドレスが重複している問題を解決する場合など、さまざまな状況が考えられ
ます。

このマニュアルの内容は次のとおりです。

- 「作業前のチェックリスト」 (P.2)
- 「IP アドレスで定義したサーバのクラスタ IP アドレスの変更」 (P.4)
- 「ホスト名で定義したサーバのクラスタ IP アドレスの変更」 (P.7)



- 「クラスタにあるサーバのホスト名の変更」(P.12)
- 「変更後の作業リスト」(P.17)
- 「マニュアルの入手方法およびテクニカル サポート」(P.19)

作業前のチェックリスト

次の作業を実行して、ご使用のシステムで IP アドレスの変更が可能であることを確認します。



(注)

アドレスの変更が可能であることを示す結果がこの作業の実行で得られない場合は、見つかった問題をすべて解決するまでこの手順を実行しないようにします。

手順

- ステップ 1** クラスタにあるすべてのサーバを調べ、それらのノードの定義で IP アドレスを使用しているか、ホスト名を使用しているかを確認します。
- 最初のノードの **Cisco Unified Communications Manager Administration** で [システム] > [サーバ] を選択して [検索] をクリックします。クラスタにあるすべてのサーバが一覧表示されます。
 - あとで参照できるように、このサーバのリストを記録しておきます。
- ステップ 2** クラスタにあるノードごとに、ホスト名と IP アドレスの両方のインベントリが保存されていることを確認します。
- ステップ 3** アクティブな **ServerDown** 警告が発生していないか調べ、クラスタにあるすべてのサーバが正常に稼動していて、利用可能であることを確認します。これを確認するには、最初のノードで **Real Time Monitoring Tool (RTMT)**; リアルタイム監視ツール) またはコマンドライン インターフェイス (CLI) を使用します。
- RTMT を使用して確認するには、Alert Central にアクセスし、ServerDown 警告が発生していないか調べます。
 - 最初のノードで CLI を使用して確認するには、次のコマンドを入力してアプリケーションのイベント ログを調べます。

```
file search activelog syslog/CiscoSyslog ServerDown
```

- ステップ 4** クラスタにあるすべての **Cisco Unified Communications Manager** ノードでデータベース レプリケーションのステータスを調べ、すべてのサーバがデータベースの変更内容を正常に複製していることを確認します。これを確認するには、RTMT または CLI コマンドを使用します。
- RTMT を使用して確認するには、Database Summary にアクセスしてレプリケーションのステータスを調べます。
 - CLI を使用して確認するには、次の例のようにコマンドを入力します。

```
admin: show perf query class "Number of Replicates Created and State of Replication"
==>query class :
```

```
    - Perf class (Number of Replicates Created and State of Replication)
has instances and values:
ReplicateCount -> Number of Replicates Created      = 344
ReplicateCount -> Replicate_State                   = 2
```

この場合は、`Replicate_State` オブジェクトの値として 2 が示されています。Replicate_State に示される値は次のとおりです。

- 0: レプリケーションは開始されていません。これは、サブスクリバが存在していないことが原因です。または、Database Layer Monitor サービスが現在実行されていないうえ、サブスクリバをインストールした後も実行されていないことが原因です。
- 1: レプリケーションは作成されていますが、そのカウントが正しくありません。
- 2: レプリケーションは正常です。
- 3: このクラスタではレプリケーションが正常に実行されていません。
- 4: レプリケーションが正常に設定されていません。

ステップ 5 ネットワークの接続と DNS サーバの設定を確認するには、次の例のように CLI コマンドを入力します。

```
admin: utils diagnose module validate_network
Log file: /var/log/active/platform/log/diag1.log
```

```
Starting diagnostic test(s)
=====
test - validate_network      : Passed
```

```
Diagnostics Completed
admin:
```

ステップ 6 手動で DRS バックアップを実行し、すべてのノードとアクティブなすべてのサービスが正しくバックアップされていることを確認します。詳細については、次の URL で、ご使用のリリースの『*Disaster Recovery System Administration Guide*』を参照してください。

http://cisco.com/en/US/products/sw/voicesw/ps556/products_documentation_roadmaps_list.html

ステップ 7 セキュリティが有効なクラスタ（クラスタ セキュリティ モード 1 - 混合）について、Certificate Trust List (CTL; 証明書信頼リスト) ファイルを更新します。



(注) セキュリティをサポートしているすべての IP 電話では、CTL ファイルが必ずダウンロードされます。このファイルには、その電話からの通信が許可されている TFTP サーバの IP アドレスが記述されています。TFTP サーバの IP アドレスを変更した場合は、その新しい IP アドレスを CTL ファイルに追加する必要があります。これにより、該当の電話からその TFTP サーバと通信できるようになります。



注意

通信不可能な時間が無駄に発生しないように、TFTP サーバの新しい IP アドレスで CTL ファイルを更新してから、TFTP サーバの IP アドレスを変更するようにします。この手順を実行しない場合は、セキュリティが有効なすべての IP 電話を手動で更新する必要があります。

既存の CTL ファイルへの新しい TFTP サーバの追加など、CTL ファイルの更新と管理の方法の詳細については、『*Cisco Unified Communications Manager Security Guide Release 8.0(1)*』を参照してください。

このドキュメントは次の URL にあります。

http://www.cisco.com/en/US/products/sw/voicesw/ps556/prod_maintenance_guides_list.html

IP アドレスで定義したサーバのクラスタ IP アドレスの変更

ここでは、IP アドレスで定義したサーバのクラスタ IP アドレスを変更する方法について説明します。ホスト名で定義したサーバのクラスタ IP アドレスを変更する方法については、「[ホスト名で定義したサーバのクラスタ IP アドレスの変更](#)」(P.7) を参照してください。



注意

Cisco Unified Communications Manager クラスタにあるどのノードで IP アドレスを変更しても、コール処理やその他のシステム機能が中断する可能性があります。また、IP アドレスの変更によって、ServerDown や SDLLinkOSS などの特定のアラームや警告が発生することや、バックアップサーバへの自動的なフェールオーバーが機能しなくなることもあり得ます。このような影響の発生が考えられるので、IP アドレスの変更は、定期的なメンテナンスの時間帯で実施する必要があります。

ここでは、次の手順について説明します。

- 「[IP アドレスで定義したサブスクリバサーバのクラスタ IP アドレスの変更](#)」(P.4)
- 「[IP アドレスで定義したパブリッシャサーバのクラスタ IP アドレスの変更](#)」(P.6)

IP アドレスで定義したサブスクリバサーバのクラスタ IP アドレスの変更

クラスタの各サーバを IP アドレスで定義している場合にサブスクリバサーバの IP アドレスを変更するには、ここに示す手順を使用します。IP アドレスを正しく変更するには、この手順のすべての作業を完了する必要があります。



(注)

Cisco Unified Communications Manager のパブリッシャサーバに対するサブスクリバサーバを定義する場合、またはサブスクリバサーバの定義方法を指定する場合は、[システム]>[サーバ]を選択します。詳細については、『*Cisco Unified Communications Manager Administration Guide*』を参照してください。

手順

- ステップ 1** Cisco Unified Communications Manager Administration のウィンドウで次の作業を実行します。
- [システム]>[サーバ]を選択します。
 - サブスクリバサーバの IP アドレスを新しい IP アドレスに変更します。
- ステップ 2** クラスタにあるすべてのノードで CLI コマンド `run sql select name,nodeid from ProcessNode` を実行して、IP アドレスの変更がサブスクリバサーバのデータベースに複製されていることを確認します。このコマンドの出力例を次に示します。

```
admin: run sql select name,nodeid from ProcessNode
name                nodeid
=====
EnterpriseWideData 1
10.3.90.21          4
10.3.90.5           2
```

- ステップ 3** 新しいデフォルト ゲートウェイ アドレスを必要とする別のサブネットにサーバを移動する場合は、次の例のように **set network gateway CLI** コマンドを使用してデフォルト ゲートウェイを変更します。

```
admin:set network gateway 10.3.90.2
      *** W A R N I N G ***
This will cause the system to temporarily lose network connectivity

Do you want to continue ?

Enter "yes" to continue or any other key to abort
yes
executing...
admin:
```

- ステップ 4** 次の作業を実行して、サブスクリバサーバの IP アドレスを変更します。

- a.** CLI コマンド **set network ip eth0 ip_address netmask** を入力します。

このコマンドでは、サーバの新しい IP アドレスを *ip_address* で指定し、サーバの新しいネットワーク マスクを *netmask* で指定します。

次の出力が表示されます。

```
admin: set network ip eth0 10.3.90.21 255.255.254.0
      *** W A R N I N G ***
If there are IP addresses (not hostnames)
configured in CallManager Administration
under System -> Servers
then you must change the IP address there BEFORE
changing it here or call processing will fail.
This will cause the system to restart
=====
Note: To recognize the new IP address all nodes within
the cluster will have to be manually rebooted.
=====
Do you want to continue?
Enter "yes" to continue and restart or any other key to abort
```

- b.** **yes** と入力して **Enter** キーを押します。



- (注)** Cisco Unified Communications Operating System を使用してデフォルト ゲートウェイとサーバの IP アドレスを変更することもできます。Cisco Unified Communications Operating System の管理ページで、[設定]>[IP]>[イーサネット]を選択します。

- ステップ 5** パブリッシャ ノードも含め、クラスタにある他のすべてのサーバを再起動し、hosts、rhosts、sqlhosts、services など、ローカルにある名前解決ファイルを更新します。



- (注)** システムを再起動しないと、これらのファイルは更新されません。また、これらのファイルを更新した後は、Cisco DB や Cisco Tomcat などのコア ネットワーク サービスを再起動する必要があります。サーバを再起動することで、更新とサービス再起動のシーケンスを適切に実行して、IP アドレスの変更を有効にすることができます。

IP アドレスで定義したパブリッシャ サーバのクラスタ IP アドレスの変更

クラスタの各サーバを IP アドレスで定義している場合にパブリッシャ サーバの IP アドレスを変更するには、ここに示す手順を使用します。

手順

ステップ 1 Cisco Unified Communications Manager Administration のウィンドウで次の作業を実行します。

- a. [システム]>[サーバ]を選択します。
- b. パブリッシャ サーバの IP アドレスを変更します。

ステップ 2 クラスタにあるすべてのノードで CLI コマンド `run sql select name,nodeid from ProcessNode` を実行して、IP アドレスの変更がサブスクリバ サーバのデータベースに複製されていることを確認します。このコマンドの出力例を次に示します。

```
admin: run sql select name,nodeid from ProcessNode
name          nodeid
=====
EnterpriseWideData 1
10.3.90.21     4
10.3.90.5     2
```

ステップ 3 新しいデフォルト ゲートウェイ アドレスを必要とする別のサブネットにサーバを移動する場合は、次の例のように `set network gateway` CLI コマンドを使用してデフォルト ゲートウェイを変更します。

```
admin:set network gateway 10.3.90.2
*** WARNING ***
This will cause the system to temporarily lose network connectivity

Do you want to continue ?

Enter "yes" to continue or any other key to abort
yes
executing...
admin:
```

ステップ 4 パブリッシャ サーバの IP アドレスを変更するには、次のいずれかの作業を実行します。

- Cisco Unified Communications Operating System の管理ページで IP アドレスを変更するには
 1. [設定]>[IP]>[イーサネット]を選択します。
 2. 新しい IP アドレスを入力します。
 3. [保存]をクリックします。サーバが自動的に再起動します。
- CLI コマンドを使用して IP アドレスを変更するには
 1. CLI コマンド `set network ip eth0 ip_address netmask` を入力します。

このコマンドでは、サーバの新しい IP アドレスを `ip_address` で指定し、サーバの新しいネットワーク マスクを `netmask` で指定します。

次の出力が表示されます。

```
admin: set network ip eth0 10.3.90.21 255.255.254.0
*** WARNING ***
If there are IP addresses (not hostnames)
configured in CallManager Administration
under System -> Servers
then you must change the IP address there BEFORE
changing it here or call processing will fail.
This will cause the system to restart
```

```

=====
Note: To recognize the new IP address all nodes within
the cluster will have to be manually rebooted.
=====
Do you want to continue?
Enter "yes" to continue and restart or any other key to abort
    
```

2. **yes** と入力して **Enter** キーを押します。

ステップ 5 パブリッシャ サーバが自動的に起動した後、すべてのサブスクリバサーバを再起動し、hosts、rhosts、sqlhosts、services など、ローカルにある名前解決ファイルを更新します。



(注) システムを再起動しないと、これらのファイルは更新されません。また、これらのファイルを更新した後は、Cisco DB や Cisco Tomcat などのコア ネットワーク サービスを再起動する必要があります。サーバを再起動することで、更新とサービス再起動のシーケンスを適切に実行して、IP アドレスの変更を有効にすることができます。

ステップ 6 手動で DRS バックアップを実行し、すべてのノードとアクティブなすべてのサービスが正しくバックアップされていることを確認します。詳細については、ご使用のリリースの『*Disaster Recovery System Administration Guide*』を参照してください。

ホスト名で定義したサーバのクラスタ IP アドレスの変更

ここでは、ホスト名で定義したサーバのクラスタ IP アドレスを変更する方法について説明します。IP アドレスで定義したサーバのクラスタ IP アドレスを変更する方法については、「[IP アドレスで定義したサーバのクラスタ IP アドレスの変更](#)」(P.4) を参照してください。



注意

特定のホスト名を持つサーバで作成した DRS バックアップは、別のホスト名を持つサーバには復元できません。これは復元先のサーバがパブリッシャサーバでもサブスクリバサーバでも同様です。また、そのノードを再インストールしても復元はできません。

ここでは、次の手順について説明します。

- 「[ホスト名で定義したサブスクリバサーバのクラスタ IP アドレスの変更](#)」(P.7)
- 「[ホスト名で定義したパブリッシャサーバのクラスタ IP アドレスの変更](#)」(P.10)

ホスト名で定義したサブスクリバサーバのクラスタ IP アドレスの変更

クラスタの各サーバをホスト名で定義している場合にサブスクリバサーバの IP アドレスを変更するには、ここに示す手順を使用します。

手順

ステップ 1 新しい IP アドレスを指すようにサブスクリバサーバの DNS レコードを変更します。必ず順方向 (A) レコードと逆方向 (PTR) レコードの両方を正しく更新します。これらのレコードを正しく更新するには、DNS キャッシュをリフレッシュする必要があります。



(注) DNS サーバは、ネットワーク インフラストラクチャを構成する要素の 1 つです。Cisco Unified Communications Manager サーバは、DNS サービスを実行せず、また実行することもできません。

ステップ 2 すべてのクラスター ノードで CLI コマンドの `utils network host` および `show tech network hosts` を使用して、DNS の変更が他のノードに伝搬されていることを確認します。

```
admin:utils network host lg-sub-4
Hostname lg-sub-4 resolves to 14.86.13.11

admin:show tech network hosts
----- show platform network -----

/etc/hosts File:
#This file was generated by the /etc/hosts cluster manager.
#It is automatically updated as nodes are added, changed, removed from the cluster.

127.0.0.1 localhost
14.87.10.10 lg-pub-1.lindermangroup.cisco.com lg-pub-1
14.87.10.11 lg-tftp-1.lindermangroup.cisco.com lg-tftp-1
14.87.10.12 lg-tftp-2.lindermangroup.cisco.com lg-tftp-2
14.87.11.10 lg-sub-1.lindermangroup.cisco.com lg-sub-1
14.87.11.11 lg-sub-3.lindermangroup.cisco.com lg-sub-3
14.86.13.10 lg-sub-2.lindermangroup.cisco.com lg-sub-2
14.86.13.11 lg-sub-4.lindermangroup.cisco.com lg-sub-4
14.87.11.12 lg-sub-5.lindermangroup.cisco.com lg-sub-5
14.87.11.13 lg-sub-7.lindermangroup.cisco.com lg-sub-7
14.86.13.12 lg-tftp-3.lindermangroup.cisco.com lg-tftp-3
14.87.20.20 lg-cups1.heroes.com lg-cups1
14.86.13.13 lg-sub-6.lindermangroup.cisco.com lg-sub-6
admin:
```

ステップ 3 新しいデフォルト ゲートウェイ アドレスを必要とする別のサブネットにサーバを移動する場合は、次の例のように `set network gateway` CLI コマンドを使用してデフォルト ゲートウェイを変更します。

```
admin:set network gateway 10.3.90.2
*** W A R N I N G ***
This will cause the system to temporarily lose network connectivity

Do you want to continue ?

Enter "yes" to continue or any other key to abort
yes
executing...
admin:
```

ステップ 4 次の作業を実行して、サブスクリバサーバの IP アドレスを変更します。

a. CLI コマンド `set network ip eth0 ip_address netmask` を入力します。

このコマンドでは、サーバの新しい IP アドレスを `ip_address` で指定し、サーバの新しいネットワーク マスクを `netmask` で指定します。

次の出力が表示されます。

```
admin: set network ip eth0 10.3.90.21 255.255.254.0
*** W A R N I N G ***
If there are IP addresses (not hostnames)
configured in CallManager Administration
under System -> Servers
then you must change the IP address there BEFORE
changing it here or call processing will fail.
```



```
This will cause the system to restart
=====
Note: To recognize the new IP address all nodes within
      the cluster will have to be manually rebooted.
=====
Do you want to continue?
Enter "yes" to continue and restart or any other key to abort
```

b. **yes** と入力して **Enter** キーを押します。



(注) Cisco Unified Communications Operating System を使用してデフォルトゲートウェイとサーバの IP アドレスを変更することもできます。Cisco Unified Communications Operating System の管理ページで、[設定]>[IP]>[イーサネット]を選択します。

ステップ 5 パブリッシャ サーバも含め、クラスタにある他のすべてのサーバを再起動し、hosts、rhosts、sqlhosts、services など、ローカルにある名前解決ファイルを更新します。



(注) システムを再起動しないと、これらのファイルは更新されません。また、これらのファイルを更新した後は、Cisco DB や Cisco Tomcat などのコア ネットワーク サービスを再起動する必要があります。サーバを再起動することで、更新とサービス再起動のシーケンスを適切に実行して、IP アドレスの変更を有効にすることができます。

ステップ 6 すべてのクラスタ ノードで CLI コマンドの **utils network host** および **show tech network hosts** を使用して、DNS の変更が他のノードに伝搬されていることを確認します。

```
admin:utils network host lg-sub-4
Hostname lg-sub-4 resolves to 14.86.13.11

admin:show tech network hosts
----- show platform network -----

/etc/hosts File:
#This file was generated by the /etc/hosts cluster manager.
#It is automatically updated as nodes are added, changed, removed from the cluster.

127.0.0.1 localhost
14.87.10.10 lg-pub-1.lindermangroup.cisco.com lg-pub-1
14.87.10.11 lg-tftp-1.lindermangroup.cisco.com lg-tftp-1
14.87.10.12 lg-tftp-2.lindermangroup.cisco.com lg-tftp-2
14.87.11.10 lg-sub-1.lindermangroup.cisco.com lg-sub-1
14.87.11.11 lg-sub-3.lindermangroup.cisco.com lg-sub-3
14.86.13.10 lg-sub-2.lindermangroup.cisco.com lg-sub-2
14.86.13.11 lg-sub-4.lindermangroup.cisco.com lg-sub-4
14.87.11.12 lg-sub-5.lindermangroup.cisco.com lg-sub-5
14.87.11.13 lg-sub-7.lindermangroup.cisco.com lg-sub-7
14.86.13.12 lg-tftp-3.lindermangroup.cisco.com lg-tftp-3
14.87.20.20 lg-cups1.heroes.com lg-cups1
14.86.13.13 lg-sub-6.lindermangroup.cisco.com lg-sub-6
admin:
```

ステップ 7 手動で DRS バックアップを実行し、すべてのノードとアクティブなすべてのサービスが正しくバックアップされていることを確認します。詳細については、ご使用のリリースの『*Disaster Recovery System Administration Guide*』を参照してください。

ホスト名で定義したパブリッシャ サーバのクラスタ IP アドレスの変更

ホスト名で各サーバを定義している場合にパブリッシャ サーバの IP アドレスを変更するには、ここに示す手順を使用します。

手順

- ステップ 1** 新しい IP アドレスを指すようにサブスクリバ サーバの DNS レコードを変更します。必ず順方向 (A) レコードと逆方向 (PTR) レコードの両方を正しく更新します。



(注) DNS サーバは、ネットワーク インフラストラクチャを構成する要素の 1 つです。Cisco Unified Communications Manager サーバは、DNS サービスを実行せず、また実行することもできません。

- ステップ 2** すべてのクラスタ ノードで CLI コマンドの `utils network host` および `show tech network hosts` を使用して、DNS の変更が他のノードに伝搬されていることを確認します。

```
admin:utils network host lg-sub-4
Hostname lg-sub-4 resolves to 14.86.13.11

admin:show tech network hosts
----- show platform network -----

/etc/hosts File:
#This file was generated by the /etc/hosts cluster manager.
#It is automatically updated as nodes are added, changed, removed from the cluster.

127.0.0.1 localhost
14.87.10.10 lg-pub-1.lindermangroup.cisco.com lg-pub-1
14.87.10.11 lg-tftp-1.lindermangroup.cisco.com lg-tftp-1
14.87.10.12 lg-tftp-2.lindermangroup.cisco.com lg-tftp-2
14.87.11.10 lg-sub-1.lindermangroup.cisco.com lg-sub-1
14.87.11.11 lg-sub-3.lindermangroup.cisco.com lg-sub-3
14.86.13.10 lg-sub-2.lindermangroup.cisco.com lg-sub-2
14.86.13.11 lg-sub-4.lindermangroup.cisco.com lg-sub-4
14.87.11.12 lg-sub-5.lindermangroup.cisco.com lg-sub-5
14.87.11.13 lg-sub-7.lindermangroup.cisco.com lg-sub-7
14.86.13.12 lg-tftp-3.lindermangroup.cisco.com lg-tftp-3
14.87.20.20 lg-cups1.heroes.com lg-cups1
14.86.13.13 lg-sub-6.lindermangroup.cisco.com lg-sub-6
admin:
```

- ステップ 3** クラスタにあるサブスクリバ サーバごとに、Cisco Unified Communications Operating System の管理ウィンドウ (http://subscriber_ip_address/cmplatform) で次の作業を実行します。

- a. [設定] > [IP] > [パブリッシャ] を選択します。
- b. パブリッシャ サーバの IP アドレスを変更します。

- ステップ 4** 新しいデフォルト ゲートウェイ アドレスを必要とする別のサブネットにサーバを移動する場合は、次の例のように `set network gateway` CLI コマンドを使用してデフォルト ゲートウェイを変更します。

```
admin:set network gateway 10.3.90.2
*** WARNING ***
This will cause the system to temporarily lose network connectivity

Do you want to continue ?
```

```
Enter "yes" to continue or any other key to abort
yes
executing...
admin:
```

ステップ 5 CLI を使用して次の作業を実行し、パブリッシャ サーバの IP アドレスを変更します。

a. CLI コマンド `set network ip eth0 ip_address netmask` を入力します。

このコマンドでは、サーバの新しい IP アドレスを `ip_address` で指定し、サーバの新しいネットワーク マスクを `netmask` で指定します。

次の出力が表示されます。

```
admin: set network ip eth0 10.3.90.21 255.255.254.0
*** WARNING ***
If there are IP addresses (not hostnames)
configured in CallManager Administration
under System -> Servers
then you must change the IP address there BEFORE
changing it here or call processing will fail.
This will cause the system to restart
=====
Note: To recognize the new IP address all nodes within
the cluster will have to be manually rebooted.
=====
Do you want to continue?
Enter "yes" to continue and restart or any other key to abort
```

b. **Yes** と入力して **Enter** キーを押します。



(注) Cisco Unified Communications Operating System を使用してデフォルトゲートウェイとサーバの IP アドレスを変更することもできます。Cisco Unified Communications Operating System の管理ページで、[設定] > [IP] > [イーサネット] を選択します。

ステップ 6 `set network ip` コマンドの実行によってパブリッシャ サーバが自動的に再起動した後、すべてのサブスクライバ サーバを再起動し、`hosts`、`rhosts`、`sqlhosts`、`services` など、ローカルにある名前解決ファイルを更新します。



(注) システムを再起動しないと、これらのファイルは更新されません。また、これらのファイルを更新した後は、Cisco DB や Cisco Tomcat などのコア ネットワーク サービスを再起動する必要があります。サーバを再起動することで、更新とサービス再起動のシーケンスを適切に実行して、IP アドレスの変更を有効にすることができます。

ステップ 7 CLI コマンドの `utils network host` および `show tech network hosts` を実行し、サブスクライバ ノードのローカル解決が新しい IP アドレスにも解決されることを確認します。

```
admin:utils network host lg-sub-4
Hostname lg-sub-4 resolves to 14.86.13.11

admin:show tech network hosts
----- show platform network -----

/etc/hosts File:
#This file was generated by the /etc/hosts cluster manager.
#It is automatically updated as nodes are added, changed, removed from the cluster.

127.0.0.1 localhost
14.87.10.10 lg-pub-1.lindermangroup.cisco.com lg-pub-1
```

```

14.87.10.11 lg-tftp-1.lindermangroup.cisco.com lg-tftp-1
14.87.10.12 lg-tftp-2.lindermangroup.cisco.com lg-tftp-2
14.87.11.10 lg-sub-1.lindermangroup.cisco.com lg-sub-1
14.87.11.11 lg-sub-3.lindermangroup.cisco.com lg-sub-3
14.86.13.10 lg-sub-2.lindermangroup.cisco.com lg-sub-2
14.86.13.11 lg-sub-4.lindermangroup.cisco.com lg-sub-4
14.87.11.12 lg-sub-5.lindermangroup.cisco.com lg-sub-5
14.87.11.13 lg-sub-7.lindermangroup.cisco.com lg-sub-7
14.86.13.12 lg-tftp-3.lindermangroup.cisco.com lg-tftp-3
14.87.20.20 lg-cups1.heroes.com lg-cups1
14.86.13.13 lg-sub-6.lindermangroup.cisco.com lg-sub-6
admin:

```

- ステップ 8** Cisco Unified Communications Manager Administration のウィンドウで、[システム]>[エンタープライズ パラメータ] を選択します。
- ステップ 9** 電話の URL パラメータで、変更前の IP アドレスで記述されているすべての URL を新しい IP アドレスによる記述に変更します。
- ステップ 10** 手動で DRS バックアップを実行し、すべてのノードとアクティブなすべてのサービスが正しくバックアップされていることを確認します。詳細については、ご使用のリリースの『*Disaster Recovery System Administration Guide*』を参照してください。

クラスタにあるサーバのホスト名の変更

ここでは、パブリッシャ サーバおよびサブスクリバ サーバのホスト名を変更する方法について説明します。

サブスクリバ サーバのホスト名の変更

クラスタにあるサブスクリバ サーバのホスト名を変更するには、次の手順を実行します。

手順

- ステップ 1** 新しい IP アドレスを指すようにサブスクリバ サーバの DNS レコードを変更します。必ず順方向 (A) レコードと逆方向 (PTR) レコードを正しく更新します。



(注) DNS サーバは、ネットワーク インフラストラクチャを構成する要素の 1 つです。Cisco Unified Communications Manager サーバは、DNS サービスを実行せず、また実行することもできません。

- ステップ 2** 次のいずれかの作業を実行します。
- サーバを IP アドレスで定義していて、目的のサーバでホスト名を変更するだけであれば **ステップ 6** に進みます。
 - IP アドレスを変更する場合またはサーバをホスト名で定義している場合は、 **ステップ 3** に進みます。

- ステップ 3** Cisco Unified Communications Manager の管理ウィンドウで次の作業を実行します。
- a. [システム]>[サーバ] を選択します。
 - b. [サーバの設定] でサーバのホスト名および IP アドレス（またはそのいずれか）を変更します。
- ステップ 4** CLI コマンド `run sql select name,nodeid from ProcessNode` を入力して、クラスタにあるすべてのノードにホスト名の変更または IP アドレスの変更が複製されていることを確認します。
- ステップ 5** クラスタにあるすべてのノードでこの手順を繰り返します。
- ステップ 6** 次のいずれかの作業を実行して、サーバのホスト名を変更します。
- CLI コマンドを使用してホスト名を変更するには
 1. CLI コマンド `set network hostname` ホスト名を入力します。
 2. **Yes** と入力して **Enter** キーを押します。新しいホスト名を反映してサーバが自動的に再起動します。
 - Cisco Unified Communications Operating System の管理ページでホスト名を変更するには
 1. [設定]>[IP]>[イーサネット] を選択します。
 2. IP アドレスを変更し、必要に応じてデフォルト ゲートウェイを新しいアドレスに変更します。
 3. [保存] ボタンをクリックすると、変更内容を反映してサーバが自動的に再起動します。



(注) ホスト名を変更すると、自己署名証明書が自動的に再生成されます。サーバが自動的に再起動しても、CTL クライアントを再実行して CTL ファイルを更新しないと、このサーバへのセキュア接続はできません。

- ステップ 7** サーバの IP アドレスと同時にそのホスト名も変更し、さらにそのサーバを新しいサブネットに移動する場合は、まず CLI コマンド `set network gateway IP` アドレスを使用して、サーバのデフォルト ゲートウェイを新しいアドレスに変更します。



(注) 次の手順の前にデフォルト ゲートウェイを変更するときは、サーバを新しいサブネットに移動していること、およびそのサーバから該当のゲートウェイにアクセスできることを確認します。Cisco Unified Communications Manager サーバが起動するとき、Verify Network スクリプトによって、そのサーバからデフォルト ゲートウェイにアクセスできるかどうかの確認が行われます。サーバが起動時にデフォルト ゲートウェイと通信できないと Verify Network スクリプトが失敗するので、起動に時間がかかることがあります。DHCP を手動で設定していて DHCP にアクセスできない場合、またはサーバに対して IP アドレスを指定していない場合、システムは起動せず、Verify Network の起動処理段階で待機状態を継続します。

- ステップ 8** サーバの IP アドレスも変更する場合は、次の作業を実行して IP アドレスを変更します。
- a. CLI コマンド `set network ip eth0 ip_address netmask` を入力します。このコマンドでは、`ip_address` でサーバの新しい IP アドレスを指定し、`netmask` でサーバの新しいネットワーク マスクを指定します。
 - b. **Yes** と入力して **Enter** キーを押します。新しい IP アドレスを反映してサーバが自動的に再起動します。

ステップ 9 パブリッシャ サーバも含め、クラスタにある他のすべてのサーバを再起動し、`hosts`、`rhosts`、`sqlhosts`、`services` などのローカル名解決ファイルを更新します。

システムを再起動しないと、これらのファイルは更新されません。また、これらのファイルを更新した後は、`Cisco DB` や `Cisco Tomcat` などのコア ネットワーク サービスを再起動する必要があります。サーバを再起動することで、更新とサービス再起動のシーケンスを適切に実行して、IP アドレスの変更を有効にすることができます。

ステップ 10 すべてのクラスタ ノードで CLI コマンドの `utils network host` および `show tech network hosts` を使用して、DNS の変更が他のノードに伝搬されていることを確認します。

```
admin:utils network host lg-sub-4
Hostname lg-sub-4 resolves to 14.86.13.11

admin:show tech network hosts
----- show platform network -----

/etc/hosts File:
#This file was generated by the /etc/hosts cluster manager.
#It is automatically updated as nodes are added, changed, removed from the cluster.

127.0.0.1 localhost
14.87.10.10 lg-pub-1.lindermangroup.cisco.com lg-pub-1
14.87.10.11 lg-tftp-1.lindermangroup.cisco.com lg-tftp-1
14.87.10.12 lg-tftp-2.lindermangroup.cisco.com lg-tftp-2
14.87.11.10 lg-sub-1.lindermangroup.cisco.com lg-sub-1
14.87.11.11 lg-sub-3.lindermangroup.cisco.com lg-sub-3
14.86.13.10 lg-sub-2.lindermangroup.cisco.com lg-sub-2
14.86.13.11 lg-sub-4.lindermangroup.cisco.com lg-sub-4
14.87.11.12 lg-sub-5.lindermangroup.cisco.com lg-sub-5
14.87.11.13 lg-sub-7.lindermangroup.cisco.com lg-sub-7
14.86.13.12 lg-tftp-3.lindermangroup.cisco.com lg-tftp-3
14.87.20.20 lg-cups1.heroes.com lg-cups1
14.86.13.13 lg-sub-6.lindermangroup.cisco.com lg-sub-6
admin:
```

すべてのクラスタ ノードで `utils diagnose module validate_network` コマンドを使用する方法もあります。この診断モジュールでは、DNS クライアント サービスが正しく設定されているかどうか、サーバから DNS サーバに接続できるかどうか、順方向 (A) レコードと逆方向 (PTR) レコードが存在し、サーバの IP アドレスとホスト名に合わせて設定されているかどうかを確認できます。



(注) 変更内容が伝搬されていないノードがある場合は、以降の手順に進まないでください。

ステップ 11 パブリッシャ サーバで `utils dbreplication reset all` を実行して、もう一度クラスタ全体のレプリケーションを設定します。

パブリッシャ サーバのホスト名の変更

次の手順を使用して、パブリッシャ サーバのホスト名を変更します。

手順

- ステップ 1** パブリッシャ サーバの DNS レコードを新しいホスト名で変更します。IP アドレスも同時に変更する場合は、その変更も DNS サーバに反映されることを確認します。必ず順方向 (A) レコードと逆方向 (PTR) レコードを正しく更新します。



(注) DNS サーバは、ネットワーク インフラストラクチャを構成する要素の 1 つです。Cisco Unified Communications Manager サーバは、DNS サービスを実行せず、また実行することもできません。



(注) 各サーバを IP アドレスで定義していて、目的のサーバでホスト名を変更するだけであれば、[ステップ 2](#) から [ステップ 5](#) の手順を省略します。

- ステップ 2** Cisco Unified Communications Manager の管理ウィンドウで次の作業を実行します。

- a. [システム] > [サーバ] を選択します。
- b. [サーバの設定] でサーバのホスト名および IP アドレス (またはそのいずれか) を変更します。

- ステップ 3** CLI コマンド `run sql select name, nodeid from ProcessNode` を入力して、クラスタにあるすべてのノードにホスト名の変更または IP アドレスの変更が複製されていることを確認します。

- ステップ 4** クラスタにあるすべてのノードでこの手順を繰り返します。

- ステップ 5** クラスタにあるサブスクリバ サーバごとに、Cisco Unified Communications Operating System の管理ウィンドウ (http://subscriber_ip_address/cmplatform または http://subscriber_ip_address/iptplatform) で次の作業を実行します。

- a. [設定] > [IP] > [パブリッシャ] を選択します。
- b. パブリッシャ サーバのホスト名および IP アドレス (またはそのいずれか) を変更します。



(注) サブスクリバ サーバで CLI コマンドの `set network cluster publisher ip` または `set network cluster publisher hostname` を使用して、それぞれパブリッシャ サーバの IP アドレスまたはホスト名を変更できます。

- ステップ 6** パブリッシャ サーバで、次の作業を実行してそのサーバのホスト名を変更します。

- a. CLI コマンド `set network hostname` ホスト名を入力します。
- b. **Yes** と入力して **Enter** キーを押します。新しいホスト名を反映してサーバが自動的に再起動します。



(注) ホスト名を変更すると、自己署名証明書が自動的に再生成されます。サーバが自動的に再起動しても、CTL クライアントを再実行して CTL ファイルを更新しないと、このサーバへのセキュア接続はできません。

- ステップ 7** サーバの IP アドレスと同時にそのホスト名も変更し、さらにそのサーバを新しいサブネットに移動する場合は、まず CLI コマンド `set network gateway IP` アドレスを使用して、サーバのデフォルトゲートウェイを新しいアドレスに変更します。



(注) 次の手順の前にデフォルトゲートウェイを変更するときは、サーバを新しいサブネットに移動していること、およびそのサーバから該当のゲートウェイにアクセスできることを確認します。Cisco Unified Communications Manager サーバが起動するとき、デフォルトゲートウェイにアクセスできるかどうかの確認が `Verify Network` スクリプトで行われます。サーバが起動時にデフォルトゲートウェイと通信できないと `Verify Network` スクリプトが失敗するので、起動に時間がかかることがあります。DHCP を手動で設定していて DHCP にアクセスできない場合、またはサーバに対して IP アドレスを指定していない場合、システムは起動せず、`Verify Network` の起動処理段階で待機状態を継続します。

- ステップ 8** サーバの IP アドレスも変更する場合は、次の作業を実行してその IP アドレスを変更します。
- CLI コマンド `set network ip eth0 ip_address netmask` を入力します。このコマンドでは、`ip_address` でサーバの新しい IP アドレスを指定し、`netmask` でサーバの新しいネットワークマスクを指定します。
 - Yes** と入力して **Enter** キーを押します。新しい IP アドレスを反映してサーバが自動的に再起動します。

- ステップ 9** CLI または Cisco Unified Communications Operating System の管理ページから、クラスタにある他のサーバを、パブリッシャサーバも含めてすべて再起動し、`hosts`、`rhosts`、`sqlhosts`、`services` などのローカル名解決ファイルを更新します。1 つのノードを変更するたびに、クラスタ全体を再起動する必要があります。



(注) システムを再起動しないと、これらのファイルは更新されません。また、これらのファイルを更新した後は、Cisco DB や Cisco Tomcat などのコアネットワークサービスを再起動する必要があります。サーバを再起動することで、更新とサービス再起動のシーケンスを適切に実行して、IP アドレスの変更を有効にすることができます。

- ステップ 10** すべてのクラスタノードで CLI コマンドの `utils network host` および `show tech network hosts` を使用して、DNS の変更が他のノードに伝搬されていることを確認します。

```
admin:utils network host lg-pub-4
Hostname lg-pub-4 resolves to 14.86.13.11

admin:show tech network hosts
----- show platform network -----

/etc/hosts File:
#This file was generated by the /etc/hosts cluster manager.
#It is automatically updated as nodes are added, changed, removed from the cluster.

127.0.0.1 localhost
14.87.10.10 lg-pub-1.lindermangroup.cisco.com lg-pub-1
14.87.10.11 lg-tftp-1.lindermangroup.cisco.com lg-tftp-1
14.87.10.12 lg-tftp-2.lindermangroup.cisco.com lg-tftp-2
14.87.11.10 lg-sub-1.lindermangroup.cisco.com lg-sub-1
14.87.11.11 lg-sub-3.lindermangroup.cisco.com lg-sub-3
14.86.13.10 lg-sub-2.lindermangroup.cisco.com lg-sub-2
14.86.13.11 lg-sub-4.lindermangroup.cisco.com lg-sub-4
14.87.11.12 lg-sub-5.lindermangroup.cisco.com lg-sub-5
14.87.11.13 lg-sub-7.lindermangroup.cisco.com lg-sub-7
14.86.13.12 lg-tftp-3.lindermangroup.cisco.com lg-tftp-3
```



```
14.87.20.20 lg-cups1.heroes.com lg-cups1
14.86.13.13 lg-sub-6.lindermangroup.cisco.com lg-sub-6
admin:
```

すべてのクラスタ ノードで `utils diagnose module validate_network` コマンドを使用する方法もあります。この診断モジュールでは、DNS クライアント サービスが設定されているかどうか、DNS サーバに接続できるかどうか、順方向 (A) レコードと逆方向 (PTR) レコードが存在し、サーバの IP アドレスとホスト名に合わせて設定されているかどうかを確認できます。



注意

新しいホスト名が正しく IP アドレスに解決されない場合は、以降の手順に進まないでください。

- ステップ 11** パブリッシャ ノードで `utils dbreplication reset all` を実行して、もう一度クラスタ全体のレプリケーションを設定します。

変更後の作業リスト

クラスタの IP アドレスを変更した後、次の作業を実行します。

手順

- ステップ 1** セキュリティが有効なクラスタ (クラスタ セキュリティ モード 1 - 混合) について、CTL ファイルを更新します。
- 既存の CTL ファイルへの新しい TFTP サーバの追加など、CTL ファイルの更新と管理の方法の詳細については、『*Cisco Unified Communications Manager Security Guide Release 8.0(1)*』を参照してください。
- このドキュメントは次の URL にあります。
- http://www.cisco.com/en/US/products/sw/voicesw/ps556/prod_maintenance_guides_list.html
- ステップ 2** CTL ファイルを更新した後は、クラスタにあるすべてのノードを再起動します。
- ステップ 3** アクティブな ServerDown 警告が発生していないか調べ、クラスタにあるすべてのサーバが正常に稼動していて、利用可能であることを確認します。これを確認するには、最初のノードで Real Time Monitoring Tool (RTMT; リアルタイム監視ツール) またはコマンドライン インターフェイス (CLI) を使用します。
- RTMT を使用して確認するには、Alert Central にアクセスし、ServerDown 警告が発生していないか調べます。
 - 最初のノードで CLI を使用して確認するには、次のコマンドを入力してアプリケーションのイベント ログを調べます。
- ```
file search activelog syslog/CiscoSyslog ServerDown
```
- ステップ 4** クラスタにあるすべての Cisco Unified Communications Manager ノードでデータベース レプリケーションのステータスを調べ、すべてのサーバがデータベースの変更内容を正常に複製していることを確認します。これを確認するには、RTMT または CLI コマンドを使用します。
- RTMT を使用して確認するには、Database Summary にアクセスしてレプリケーションのステータスを調べます。

- CLI を使用して確認するには、次の例のようにコマンドを入力します。

```
admin: show perf query class "Number of Replicates Created and State of Replication"
==>query class :

 - Perf class (Number of Replicates Created and State of Replication)
has instances and values:
 ReplicateCount -> Number of Replicates Created = 344
 ReplicateCount -> Replicate_State = 2
```

この場合は、`Replicate_State` オブジェクトの値として 2 が示されています。`Replicate_State` に示される値は次のとおりです。

- 0 : レプリケーションは開始されていません。これは、サブスクリイバが存在していないことが原因です。または、**Database Layer Monitor** サービスが現在実行されていないうえ、サブスクリイバをインストールした後も実行されていないことが原因です。
- 1 : レプリケーションは作成されていますが、そのカウントが正しくありません。
- 2 : レプリケーションは正常です。
- 3 : このクラスタではレプリケーションが正常に実行されていません。
- 4 : レプリケーションが正常に設定されていません。

**ステップ 5** Cisco Unified レポート ツールで **Unified CM Database Status** レポートを生成します。そのレポートにエラーや警告が記録されていないか確認します。

**ステップ 6** Cisco Unified レポート ツールで **Unified CM Cluster Overview** レポートを生成します。そのレポートにエラーや警告が記録されていないか確認します。

**ステップ 7** `utils netdump` CLI コマンドを使用して、`netdump` サーバとクライアントを再設定します。詳細については、『*Cisco Unified Communications Operating System Administration Guide*』の「Appendix A」を参照してください。

**ステップ 8** 手動で DRS バックアップを実行し、すべてのノードとアクティブなすべてのサービスが正しくバックアップされていることを確認します。詳細については、ご使用のリリースの『*Disaster Recovery System Administration Guide*』を参照してください。



**(注)** ノードの IP アドレスを変更した後は手動で DRS バックアップを実行する必要があります。これは、DRS ファイルでノードを復元するには、DRS ファイルとノードで IP アドレスとホスト名が一致している必要があるからです。変更後の DRS ファイルには、新しい IP アドレスや新しいホスト名が記録されています。

**ステップ 9** 関連する IP 電話の URL パラメータをすべて更新します。

**ステップ 10** Cisco Unified Communications Manager Administration で [システム] > [エンタープライズ パラメータ] を選択し、関連する IP 電話サービスをすべて更新します。

**ステップ 11** Cisco Unified Communications Manager で終端する IPSec トンネルを更新します。

**ステップ 12** 次のように RTMT のカスタム警告と保存済みプロファイルを更新します。

- パフォーマンス カウンタから得られた RTMT カスタム警告には、サーバの IP アドレスがハードコードで記録されています。これらのカスタム警告を削除し、再設定する必要があります。
- パフォーマンス カウンタを備えた RTMT 保存済みプロファイルには、サーバの IP アドレスがハードコードで記録されています。これらのカウンタをいったん削除してから追加し直した後、プロファイルを保存して新しい IP アドレスで更新する必要があります。

**ステップ 13** Cisco Unified Communications Manager で実行している DHCP サーバを更新します。

**ステップ 14** 関連する他の Cisco Unified Communications コンポーネントで設定上の変更が必要ないか確認し、適宜変更します。このコンポーネントには次のものがあります。



(注) 必要に応じて設定を変更する方法については、ご使用の製品のマニュアルを参照してください。

- Cisco Unity
- Cisco Unity Connection
- Cisco Unity Express
- SIP/H.323 トランク
- IOS Gatekeeper
- Cisco Unified MeetingPlace
- Cisco Unified MeetingPlace Express
- Cisco Unified Contact Center Enterprise
- Cisco Unified Contact Center Express
- IP 電話向け DHCP Scopes
- Cisco Unified Communications Manager でトレース収集や CDR エクスポートに使用し、DRS バックアップの保存先としても機能する SFTP サーバ
- Cisco Unified Communications Manager に登録した IOS ハードウェア リソース (コンファレンスブリッジ、メディア終端点、トランスコーダ、RSVP エージェント)
- Cisco Unified Communications Manager に登録または統合した IPVC ビデオ MCU
- Cisco Emergency Responder
- Cisco Unified Application Environment
- Cisco Unified Presence
- Cisco Unified Personal Communicator
- 関連するルータおよびゲートウェイ

## マニュアルの入手方法およびテクニカル サポート

マニュアルの入手方法、テクニカル サポート、その他の有用な情報について、次の URL で、毎月更新される『*What's New in Cisco Product Documentation*』を参照してください。シスコの新規および改訂版の技術マニュアルの一覧も示されています。

<http://www.cisco.com/en/US/docs/general/whatsnew/whatsnew.html>

## シスコ製品のセキュリティ

本製品には暗号化機能が備わっており、輸入、輸出、配布および使用に適用される米国および他の国での法律を順守するものとします。シスコの暗号化製品を譲渡された第三者は、その暗号化技術の輸入、輸出、配布、および使用を許可されたわけではありません。輸入業者、輸出業者、販売業者、およびユーザは、米国および他の国での法律を順守する責任があります。本製品を使用するにあたっては、関係法令の順守に同意する必要があります。米国および他の国の法律を順守できない場合は、本製品を至急送り返してください。

米国の輸出規制の詳細については、次の URL で参照できます。

[http://www.access.gpo.gov/bis/ear/ear\\_data.html](http://www.access.gpo.gov/bis/ear/ear_data.html)

---

CCDE, CCENT, CCSI, Cisco Eos, Cisco Explorer, Cisco HealthPresence, Cisco IronPort, the Cisco logo, Cisco Nurse Connect, Cisco Pulse, Cisco SensorBase, Cisco StackPower, Cisco StadiumVision, Cisco TelePresence, Cisco TrustSec, Cisco Unified Computing System, Cisco WebEx, DCE, Flip Channels, Flip for Good, Flip Mino, Flipshare (Design), Flip Ultra, Flip Video, Flip Video (Design), Instant Broadband, and Welcome to the Human Network are trademarks; Changing the Way We Work, Live, Play, and Learn, Cisco Capital, Cisco Capital (Design), Cisco:Financed (Stylized), Cisco Store, Flip Gift Card, and One Million Acts of Green are service marks; and Access Registrar, Aironet, AllTouch, AsyncOS, Bringing the Meeting To You, Catalyst, CCDA, CCDP, CCIE, CCIP, CCNA, CCNP, CCSP, CCVP, Cisco, the Cisco Certified Internetwork Expert logo, Cisco IOS, Cisco Lumin, Cisco Nexus, Cisco Press, Cisco Systems, Cisco Systems Capital, the Cisco Systems logo, Cisco Unity, Collaboration Without Limitation, Continuum, EtherFast, EtherSwitch, Event Center, Explorer, Follow Me Browsing, GainMaker, iLYNX, IOS, iPhone, IronPort, the IronPort logo, Laser Link, LightStream, Linksys, MeetingPlace, MeetingPlace Chime Sound, MGX, Networkers, Networking Academy, PCNow, PIX, PowerKEY, PowerPanels, PowerTV, PowerTV (Design), PowerVu, Prisma, ProConnect, ROSA, SenderBase, SMARTnet, Spectrum Expert, StackWise, WebEx, and the WebEx logo are registered trademarks of Cisco and/or its affiliates in the United States and certain other countries.

All other trademarks mentioned in this document or website are the property of their respective owners. The use of the word partner does not imply a partnership relationship between Cisco and any other company. (1002R)

このマニュアルで使用している IP アドレスおよび電話番号は、実際のアドレスおよび電話番号を示すものではありません。マニュアル内の例、コマンド出力、ネットワーク トポロジ図、およびその他の図は、説明のみを目的として使用されています。説明の中に実際のアドレスおよび電話番号が使用されていたとしても、それは意図的なものではなく、偶然の一致によるものです。

© 2010 Cisco Systems, Inc.  
All rights reserved.

Copyright © 2010, シスコシステムズ合同会社.  
All rights reserved.