Cisco IOS Configuration Engine の設定

- 機能情報の確認，1 ページ
- Configuration Engine を設定するための前提条件，1 ページ
- Configuration Engine の設定に関する制約事項，2 ページ
- Configuration Engine の設定について，2 ページ
- Configuration Engine の設定方法，10 ページ
- CNS 設定のモニタリング，22 ページ
- その他の参考資料，23 ページ
- Configuration Engine の機能の履歴と情報，24 ページ

機能情報の確認

ご使用のソフトウェア リリースでは、このモジュールで説明されるすべての機能がサポートされているとは限りません。 最新の機能情報と注意事項については、ご使用のプラットフォームとソフトウェア リリースに対応したリリース ノートを参照してください。

プラットフォームのサポートおよびシスコ ソフトウェアイメージのサポートに関する情報を検索するには、Cisco Feature Navigator を使用します。 Cisco Feature Navigator には、http://www.cisco.com/go/cfn からアクセスします。 Cisco.com のアカウントは必要ありません。

Configuration Engine を設定するための前提条件

- ユーザが接続している設定エンジン インスタンスの名前を取得します。
- CNS は、イベント バスとコンフィギュレーション サーバの両方を使用してデバイスに設定を提供するので、設定済みのswitchcontrollerdeviceごとに ConfigID と DeviceID の両方を定義する必要があります。

- **cns config partial** グローバル コンフィギュレーション コマンドを使用して設定されたすべてのswitchescontrollersdevicesは、イベント バスにアクセスする必要があります。switchcontrollerdeviceを起源とする DeviceID は、Cisco Configuration Engine 内の対応するswitchcontrollerdevice定義の DeviceID と一致する必要があります。 ユーザが接続しているイベント バスのホスト名を把握する必要があります。

関連トピック

Cisco Networking Service ID およびデバイスのホスト名, （4 ページ）
DeviceID, （5 ページ）

Configuration Engine の設定に関する制約事項

- コンフィギュレーション サーバの 1 つのインスタンスでは、設定済みの 2 つのswitchescontrollersdevicesが同じ ConfigID 値を共有できません。
- イベント バスの 1 つのインスタンスでは、設定済みの 2 つのswitchescontrollersdevicesが同じ DeviceID 値を共有できません。

関連トピック

Cisco Networking Service ID およびデバイスのホスト名, （4 ページ）

Configuration Engine の設定について

Cisco Configuration Engine ソフトウェア

Cisco Configuration Engine は、ネットワーク管理ユーティリティ ソフトウェアで、ネットワークデバイスおよびサービスの配置と管理を自動化するためのコンフィギュレーション サービスとして機能します。 各 Cisco Configuration Engine は、シスコ デバイス（switchescontrollersdevicesとルータ）のグループとデバイスが提供するサービスを管理し設定を保存して、必要に応じて配信します。 Cisco Configuration Engine は、デバイス固有のコンフィギュレーション変更を生成してデバイスに送信し、コンフィギュレーション変更を実行して結果をログに記録することにより、初期設定とコンフィギュレーションの更新を自動化します。

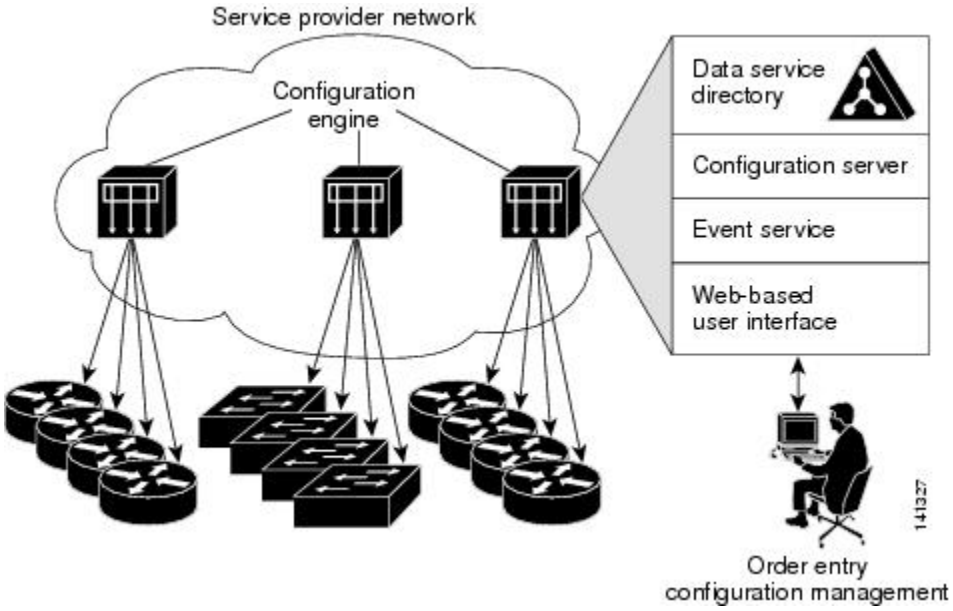
Cisco Configuration Engine は、スタンドアロン モードとサーバ モードをサポートし、次の Cisco Networking Service（CNS）コンポーネントがあります。

- コンフィギュレーション サービス
  - Web サーバ
  - ファイル マネージャ
  - ネームスペース マッピング サーバ

- イベント サービス（イベント ゲートウェイ）
- データ サービス ディレクトリ（データ モデルおよびスキーマ）

スタンドアロン モードでは、Cisco Configuration Engine は組み込み型ディレクトリ サービスをサポートします。 このモードでは、外部ディレクトリまたはその他のデータ ストアは必要ありません。 サーバ モードでは、ユーザが定義した外部ディレクトリの使用がサポートされます。

図 *1*：*Cisco Configuration Engine* のアーキテクチャの概要



コンフィギュレーション サービス

コンフィギュレーション サービスは、Cisco Configuration Engine の中核コンポーネントです。 switchcontrollerdevice上にある Cisco IOS CNS エージェントと連携して動作するコンフィギュレーション サーバで構成されています。 コンフィギュレーション サービスは、初期設定と論理グループによる大規模な再設定のために、デバイスとサービスの設定をswitchcontrollerdeviceに配信します。 SwitchesControllersDevicesはネットワーク上で初めて起動するときに、コンフィギュレーション サービスから初期設定を受信します。

コンフィギュレーション サービスは CNS イベント サービスを使用して設定変更イベントを送受信し、成功および失敗の通知を送信します。

コンフィギュレーション サーバは Web サーバであり、コンフィギュレーション テンプレートと組み込み型ディレクトリ（スタンドアロン モード）またはリモート ディレクトリ（サーバ モード）に保存されているデバイス固有の設定情報を使用します。

コンフィギュレーション テンプレートは、CLI（コマンドライン インターフェイス）コマンド形式で静的な設定情報を含んだテキスト ファイルです。 テンプレートでは、変数は、Lightweight

Directory Access Protocol（LDAP）URL を使用して指定します。この URL はディレクトリに保存されているデバイス固有の設定情報を参照します。

Cisco IOS エージェントは受信したコンフィギュレーション ファイルの構文をチェックし、イベントを発行して構文チェックが成功または失敗したかを表示します。コンフィギュレーションエージェントは設定をただちに適用することも、あるいは同期化イベントをコンフィギュレーションサーバから受信するまで適用を遅らせることもできます。

イベント サービス

Cisco Configuration Engine は、設定イベントの受信および生成にイベント サービスを使用します。イベント サービスはイベント エージェント、イベント ゲートウェイから構成されます。 イベント エージェントはswitchcontrollerdevice上にあり、switchcontrollerdeviceと Cisco Configuration Engine のイベント ゲートウェイ間の通信を容易にします。

イベント サービスは、非常に有効なパブリッシュ サブスクライブ通信方式です。 イベント サービスは、サブジェクトベースのアドレス指定を使用して、メッセージを宛先に送信します。 サブジェクトベースのアドレス表記法では、メッセージおよび宛先には簡単で均一なネームスペースを定義します。

関連トピック

CNS イベント エージェントのイネーブル化, （10 ページ）

NSM

Cisco Configuration Engine はネームスペース マッパー（NSM）を備えています。これは、アプリケーション、デバイスまたはグループ ID、およびイベントに基づいてデバイスの論理グループを管理するための検索サービスを提供します。

Cisco IOS デバイスは、たとえば cisco.cns.config.load といった、Cisco IOS ソフトウェアで設定されたサブジェクト名と一致するイベント サブジェクト名のみを認識します。 ネームスペース マッピング サービスを使用すると、希望する命名規則を使用することでイベントを指定できます。サブジェクト名でデータ ストアにデータを入力した場合、NSM はイベント サブジェクト名ストリングを、Cisco IOS が認識するものに変更します。

サブスクライバの場合、一意のデバイス ID とイベントが指定されると、ネームスペース マッピング サービスは、サブスクライブ対象のイベント セットを返します。 同様にパブリッシャの場合、一意のグループ ID、デバイス ID、およびイベントが指定されると、マッピング サービスは、パブリッシュ対象のイベント セットを返します。

Cisco Networking Service ID およびデバイスのホスト名

Cisco Configuration Engine は、設定対象の各switchcontrollerdeviceに一意の識別子が関連付けられていることを前提としています。 一意の識別子は複数の同義語を持つことができますが、各同義語

は特定のネームスペース内で一意です。イベントサービスは、ネームスペースの内容を使用してメッセージのサブジェクトベース アドレス指定を行います。

Cisco Configuration Engine は、イベント バス用とコンフィギュレーション サーバ用の 2 つの名前空間を交差します。コンフィギュレーション サーバのネームスペースでは、*ConfigID* という用語がデバイスの一意な識別子です。イベント バスのネームスペースでは、*DeviceID* という用語がデバイスの CNS 一意識別子です。

関連トピック

Configuration Engine を設定するための前提条件, （1 ページ）

Configuration Engine の設定に関する制約事項, （2 ページ）

ConfigID

設定対象のswitchcontrollerdeviceはそれぞれ固有の ConfigID を持ちます。これは Cisco Configuration Engine ディレクトリからswitchcontrollerdevice CLI 属性の対応するセットを取得するためのキーとなります。 switchcontrollerdeviceで定義された ConfigID は、Cisco Configuration Engine 上の対応するswitchcontrollerdevice定義の ConfigID と一致する必要があります。

ConfigID は起動時に固定され、switchcontrollerdevice ホスト名を再設定した場合でもデバイスを再起動するまで変更できません。

DeviceID

イベント バスに参加している設定済みのswitchcontrollerdeviceごとに一意の DeviceID があります。これはswitchcontrollerdeviceの送信元アドレスに似ているので、switchcontrollerdeviceをバス上の特定の宛先として指定できます。

DeviceID の発信元は、switchcontrollerdeviceの Cisco IOS ホスト名によって定義されます。ただし、DeviceID 変数およびその使用は、switchcontrollerdeviceに隣接するイベント ゲートウェイ内にあります。

イベント バス上の Cisco IOS の論理上の終点は、イベント ゲートウェイに組み込まれ、それがswitchcontrollerdeviceの代わりにプロキシとして動作します。イベント ゲートウェイはイベント バスに対して、switchcontrollerdeviceおよび対応する DeviceID を表示します。

switchcontrollerdeviceは、イベント ゲートウェイとの接続が成功するとすぐに、そのホスト名をイベント ゲートウェイに宣言します。接続が確立されるたびに、イベント ゲートウェイは DeviceID 値を Cisco IOS ホスト名に組み合わせます。イベント ゲートウェイは、switchcontrollerdeviceと接続している間、この DeviceID 値を保持します。

関連トピック

Configuration Engine を設定するための前提条件, （1 ページ）

ホスト名および DeviceID

DeviceID は、イベント ゲートウェイと接続したときに固定され、switchcontrollerdevice ホスト名を再設定した場合でも変更されません。

switchcontrollerdeviceでswitchcontrollerdevice ホスト名を変更するとき、DeviceID を更新する唯一の方法は、switchcontrollerdeviceとイベント ゲートウェイ間の接続を切断することです。 DeviceID 更新の手順については、以下の「関連項目」を参照してください。

接続が再確立されると、switchcontrollerdeviceは変更したホスト名をイベント ゲートウェイに送信します。 イベント ゲートウェイは DeviceID を新しい値に再定義します。

注意 Cisco Configuration Engine ユーザ インターフェイスを使用するときは、最初に DeviceID フィールドを、switchcontrollerdevice が前ではなく後に取得するホスト名値に設定する必要があります。Cisco IOS CNS エージェント用に設定を再初期化する必要があります。 そのようにしないと、後続の部分的なコンフィギュレーション コマンド操作で誤動作が発生する可能性があります。

関連トピック

DeviceID の更新, （19 ページ）

ホスト名、DeviceID、および ConfigID

スタンドアロン モードでは、ホスト名の値をswitchcontrollerdeviceに設定すると、コンフィギュレーション サーバはイベントをホスト名に送信する場合、そのホスト名を DeviceID として使用します。 ホスト名が設定されていない場合、イベントはデバイスの cn=<*value*>で送信されます。

サーバモードでは、ホスト名は使用されません。 このモードでは、バス上のイベント送信には常に一意の DeviceID 属性が使用されます。 この属性が設定されていない場合、switchcontrollerdevice を更新できません。

Cisco Configuration Engine で **Setup** を実行する場合、これらの属性および関連する属性（タグ値のペア）を設定します。

Cisco IOS CNS エージェント

CNS イベント エージェント機能によって、switchcontrollerdeviceはイベント バス上でイベントにパブリッシュおよびサブスクライブを行い、Cisco IOS CNS エージェントと連携できます。 switchcontrollerdevice Cisco IOS ソフトウェアに組み込まれているこれらのエージェントでは、switchcontrollerdeviceを接続して、自動的に設定できます。

初期設定

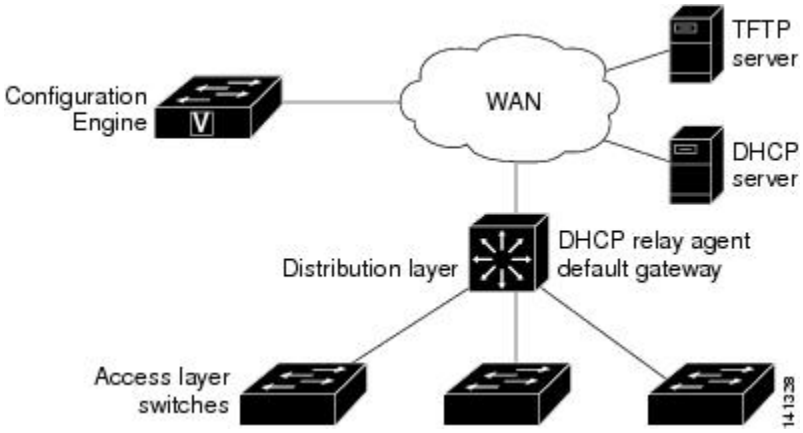
switchcontrollerdeviceが最初に起動すると、ネットワークで Dynamic Host Configuration Protocol（DHCP）要求をブロードキャストすることで IP アドレスを取得しようとします。 サブネット上にはDHCP サーバがないものと想定し、ディストリビューション switchcontrollerdeviceはDHCP リレー エージェントとして動作し、要求を DHCP サーバに転送します。 DHCP サーバは要求を受信すると、新しいswitchcontrollerdeviceに IP アドレスを割り当て、Trivial File Transfer Protocol（TFTP）サーバのインターネット プロトコル（IP）アドレス、ブートストラップ コンフィギュレーション ファイルへのパス、デフォルト ゲートウェイの IP アドレスを、DHCP リレー エージェントに対するユニキャスト応答に組み入れます。 DHCP リレー エージェントは、この応答を switchcontrollerdeviceに転送します。

switchcontrollerdeviceは、割り当てられた IP アドレスを自動的にインターフェイス VLAN 1（デフォルト）に設定し、TFTP サーバからブートストラップ コンフィギュレーション ファイルをダウンロードします。 ブートストラップ コンフィギュレーション ファイルが正常にダウンロードされると、switchcontrollerdeviceはそのファイルを実行コンフィギュレーションにロードします。

Cisco IOS CNS エージェントは、該当する ConfigID および EventID を使用して Configuration Engine との通信を開始します。 Configuration Engine はこの ConfigID をテンプレートにマッピングして、switchcontrollerdeviceに完全なコンフィギュレーション ファイルをダウンロードします。

次の図に、DHCP ベースの自動設定を使用して初期ブートストラップ コンフィギュレーション ファイルを取得するためのネットワーク構成例を示します。

図 *2*：初期設定



関連トピック

自動 CNS 設定，（8 ページ）

差分（部分的）設定

ネットワークが稼働すると、Cisco IOS CNS エージェントを使用して新しいサービスを追加できます。 差分（部分）設定は、switchcontrollerdeviceに送信できます。 実際の設定を、イベント ペイ

ロードとしてイベント ゲートウェイを介して（プッシュ処理）送信するか、switchcontrollerdeviceにプル オペレーションを開始させる信号イベントとして送信できます。

switchcontrollerdeviceは、適用する前に設定の構文をチェックできます。 構文が正しい場合は、switchcontrollerdeviceは差分設定を適用し、コンフィギュレーション サーバに成功を信号で伝えるイベントを発行します。 switchcontrollerdeviceが差分設定を適用しない場合、エラー ステータスを示すイベントを発行します。 switchcontrollerdeviceが差分設定を適用した場合、不揮発性 RAM（NVRAM）に書き込むか、または書き込むように指示されるまで待つことができます。

コンフィギュレーションの同期

switchcontrollerdeviceは、設定を受信した場合、書き込み信号イベントの受信時に設定の適用を遅らせることができます。 書き込み信号イベントは、更新された設定をNVRAMに保存しないようにswitchcontrollerdeviceに指示します。 switchcontrollerdeviceは更新された設定を実行コンフィギュレーションとして使用します。 これによりswitchcontrollerdeviceの設定は、次のリブート時の使用のためにNVRAMに設定を保存する前に、他のネットワーク アクティビティと同期化されます。

自動 CNS 設定

switchcontrollerdeviceの自動CNS設定をイネーブルにするには、まずこのトピックに示す前提条件を完了する必要があります。 条件設定を完了したらswitchcontrollerdeviceの電源を入れます。 **setup** プロンプトでは何も入力しません。switchcontrollerdeviceが初期設定を開始します。 コンフィギュレーション ファイル全体がswitchcontrollerdeviceにロードされると作業は完了です。

初期設定中の動作については、「関連項目」を参照してください。

表 *1*：自動設定イネーブル化の条件

デバイス	必要な設定
アクセス switchcontrollerdevice	出荷時の設定（コンフィギュレーション ファイルなし）
ディストリビューション switchcontrollerdevice	• IP ヘルパー アドレス • DHCP リレー エージェントのイネーブル化[1] • IP ルーティング（デフォルト ゲートウェイとして使用する場合）

デバイス	必要な設定
DHCP サーバ	• IP アドレスの割り当て • TFTP サーバの IP アドレス • TFTP サーバのブートストラップ コンフィギュレーション ファイルへのパス • デフォルト ゲートウェイの IP アドレス
TFTP サーバ	• switchcontrollerdeviceと Configuration Engine との通信を可能にする CNS コンフィギュレーションコマンドを含むブートストラップ コンフィギュレーション ファイル • （デフォルトのホスト名の代わりに）switchcontrollerdevice MAC アドレスまたはシリアル番号のいずれかを使用して ConfigID および EventID を生成するように設定されたswitchcontrollerdevice • switchcontrollerdeviceにコンフィギュレーション ファイルをプッシュするように設定された CNS イベント エージェント
CNS Configuration Engine	デバイス タイプ別の 1 つまたは複数のテンプレートで、テンプレートにデバイスの ConfigID がマッピングされています。

[1] DHCP リレーは、DHCP サーバがクライアントとは異なるサブネット上にある場合にのみ必要です。

関連トピック

初期設定, （7 ページ）

Configuration Engine の設定方法

CNS イベント エージェントのイネーブル化

（注） switchcontrollerdevice上で CNS イベント エージェントをイネーブルにしてから、CNS 設定エージェントをイネーブルにする必要があります。

switchcontrollerdevice上で CNS イベント エージェントをイネーブルにするには、特権 EXEC モードで次の手順を実行します。

手順の概要

1. **configure terminal**
2. **cns event** {*hostname* | *ip-address*} [*port-number*] [[**keepalive** *seconds retry-count*] [**failover-time** *seconds*] [**reconnect-time** *time*] | **backup**]
3. **end**

手順の詳細

	コマンドまたはアクション	目的
ステップ 1	**configure terminal** 例： `SwitchControllerDevice#` **`configure terminal`**	グローバル コンフィギュレーション モードを開始します。
ステップ 2	**cns event** {*hostname* | *ip-address*} [*port-number*] [[**keepalive** *seconds retry-count*] [**failover-time** *seconds*] [**reconnect-time** *time*] | **backup**] 例： `SwitchControllerDevice(config)#` **`cns event 10.180.1.27`** **`keepalive 120 10`**	イベント エージェントをイネーブルにして、ゲートウェイ パラメータを入力します。 • {*hostname* | *ip-address*} に、イベント ゲートウェイのホスト名または IP アドレスを入力します。 • （任意）*port number* に、イベント ゲートウェイのポート番号を入力します。 デフォルトのポート番号は 11011 です。 • （任意）**keepalive** *seconds* に、switchcontrollerdeviceがキープアライブ メッセージを送信する間隔を入力します。 *retry-count* に、キープアライブ メッセージへの応答がない場合に接続を終了するまでのswitchcontrollerdeviceのメッセージ送信回数を入力します。 デフォルト値はいずれも 0 です。

	コマンドまたはアクション	目的
		• （任意）**failover-time** *seconds* に、バックアップ ゲートウェイが確立された後にswitchcontrollerdeviceがプライマリ ゲートウェイ ルートを待つ時間を入力します。 • （任意）**reconnect-time** *time* に、switchcontrollerdeviceがイベント ゲートウェイに再接続しようとする前の最大時間間隔を入力します。 • （任意）バックアップ ゲートウェイであることを示す場合は、**backup** を入力します（省略した場合は、プライマリ ゲートウェイになります）。 （注） **encrypt** キーワードおよび **clock-timeout** *time* キーワードは、コマンドラインのヘルプ ストリングに表示されますが、サポートされていません。
ステップ 3	**end** 例： `SwitchControllerDevice(config)# end`	特権 EXEC モードに戻ります。

次に、CNS イベント エージェントをイネーブルにして、IP アドレス ゲートウェイを 10.180.1.27、キープアライブ間隔を 120 秒、再試行回数を 10 回に設定する例を示します。

```
SwitchController(config)# cns event 10.180.1.27 keepalive 120 10
```

次の作業

イベント エージェントに関する情報を確認するには、**show cns event connections** コマンドを特権 EXEC モードで使用します。

CNS イベント エージェントをディセーブルにするには、**no cns event** { *ip-address* | *hostname* } グローバル コンフィギュレーション コマンドを使用します。

関連トピック

イベント サービス, （4 ページ）

Cisco IOS CNS エージェントのイネーブル化

switchcontrollerdeviceで Cisco IOS CNS エージェントをイネーブルにするには、特権 EXEC モードで次の手順を実行します。

はじめる前に

このエージェントをイネーブルにする前に、switchcontrollerdeviceで CNS イベント エージェントをイネーブルにする必要があります。

手順の概要

1. **configure terminal**
2. **cns config initial** {*hostname* | *ip-address*} [*port-number*]
3. **cns config partial** {*hostname* | *ip-address*} [*port-number*]
4. **end**
5. Cisco IOS CNS エージェントを、switchcontrollerdeviceで開始します。

手順の詳細

	コマンドまたはアクション	目的
ステップ 1	**configure terminal** 例： `SwitchControllerDevice# configure terminal`	グローバル コンフィギュレーション モードを開始します。
ステップ 2	**cns config initial** {*hostname* | *ip-address*} [*port-number*] 例： `SwitchControllerDevice(config)# cns config initial 10.180.1.27 10`	Cisco IOS CNS エージェントをイネーブルにし、コンフィギュレーション サーバ パラメータを入力します。 • {*hostname* | *ip-address*} に、コンフィギュレーション サーバのホスト名または IP アドレスを入力します。 • （任意）*port number* に、コンフィギュレーション サーバのポート番号を入力します。 このコマンドが Cisco IOS CNS エージェントをイネーブルにして、switchcontrollerdeviceで初期設定を開始します。
ステップ 3	**cns config partial** {*hostname* | *ip-address*} [*port-number*] 例： `SwitchControllerDevice(config)# cns config partial 10.180.1.27 10`	Cisco IOS CNS エージェントをイネーブルにし、コンフィギュレーション サーバ パラメータを入力します。 • {*hostname* | *ip-address*} に、コンフィギュレーション サーバのホスト名または IP アドレスを入力します。 • （任意）*port number* に、コンフィギュレーション サーバのポート番号を入力します。 Cisco IOS CNS エージェントをイネーブルにして、switchcontrollerdeviceで部分的設定を開始します。

	コマンドまたはアクション	目的
ステップ 4	**end** 例： `SwitchControllerDevice(config)# end`	特権 EXEC モードに戻ります。
ステップ 5	Cisco IOS CNS エージェントを、switchcontrollerdeviceで開始します。	

次の作業

リモートで差分設定をswitchcontrollerdeviceに送信するために、Cisco Configuration Engine を使用できるようになりました。

関連トピック

DeviceID の更新, （19 ページ）

Cisco IOS CNS エージェントの初期設定のイネーブル化

switchcontrollerdevice上でCNS設定エージェントをイネーブルにして初期設定を開始するには、特権 EXEC モードで次の手順を実行します。

手順の概要

1. **configure terminal**
2. **cns template connect** *name*
3. **cli** *config-text*
4. 別の CNS 接続テンプレートを設定する場合は、ステップ 2 ～ 3 を繰り返します。
5. **exit**
6. **cns connect** *name* [**retries** *number*] [**retry-interval** *seconds*] [**sleep** *seconds*] [**timeout** *seconds*]
7. **discover** {**controller** *controller-type* | **dlci** [**subinterface** *subinterface-number*] | **interface** [*interface-type*] | **line** *line-type*}
8. **template** *name* [... *name*]
9. ステップ 7 ～ 8 を繰り返し、CNS 接続プロファイルにさらに多くのインターフェイスパラメータと CNS 接続テンプレートを指定します。
10. **exit**
11. **hostname** *name*
12. **ip route** *network-number*
13. **cns id** *interface num* {**dns-reverse** | **ipaddress** | **mac-address**} [**event**] [**image**]
14. **cns id** {**hardware-serial** | **hostname** | **string** *string* | **udi**} [**event**] [**image**]
15. **cns config initial** {*hostname* | *ip-address*} [*port-number*] [**event**] [**no-persist**] [**page** *page*] [**source** *ip-address*] [**syntax-check**]
16. **end**

手順の詳細

	コマンドまたはアクション	目的
ステップ 1	**configure terminal** 例： `SwitchControllerDevice# configure terminal`	グローバル コンフィギュレーション モードを開始します。
ステップ 2	**cns template connect** *name* 例： `SwitchControllerDevice(config)# cns template connect template-dhcp`	CNS テンプレート接続コンフィギュレーション モードを開始して、CNS 接続テンプレートの名前を指定します。
ステップ 3	**cli** *config-text* 例： `SwitchControllerDevice(config-tmpl-conn)# cli ip address dhcp`	CNS 接続テンプレートにコマンドラインを入力します。 テンプレート内の各コマンドラインにこの手順を繰り返します。

	コマンドまたはアクション	目的
ステップ 4	別の CNS 接続テンプレートを設定する場合は、ステップ 2 ～ 3 を繰り返します。	
ステップ 5	**exit** 例： `SwitchControllerDevice(config)# exit`	グローバル コンフィギュレーション モードに戻ります。
ステップ 6	**cns connect** *name* [**retries** *number*] [**retry-interval** *seconds*] [**sleep** *seconds*] [**timeout** *seconds*] 例： `SwitchControllerDevice(config)# cns connect dhcp`	CNS 接続コンフィギュレーション モードを開始し、CNS 接続プロファイルの名前を指定し、プロファイルパラメータを定義します。 switchcontrollerdeviceは CNS 接続プロファイルを使用して Configuration Engine に接続します。 • CNS 接続プロファイルの *name* を入力します。 • （任意）**retries** *number* に、接続のリトライ回数を入力します。 指定できる範囲は 1 ～ 30 です。 デフォルト値は 3 です。 • （任意）**retry-interval** *seconds* に、Configuration Engine への連続する接続の試行間隔を入力します。 指定できる範囲は 1 ～ 40 秒です。 デフォルトは 10 秒です。 • （任意）**sleep** *seconds* に、最初の接続試行を実行するまで待機する時間を入力します。 指定できる範囲は 0 ～ 250 秒です。 デフォルト値は 0 です。 • （任意）**timeout** *seconds* に、接続が終了しようとした後に待機する時間を入力します。 指定できる範囲は 10 ～ 2000 秒です。 デフォルト値は 120 です。
ステップ 7	**discover** {**controller** *controller-type* | **dlci** [**subinterface** *subinterface-number*] | **interface** [*interface-type*] | **line** *line-type*} 例： `SwitchControllerDevice(config-cns-conn)# discover interface gigabitethernet`	CNS 接続プロファイル内のインターフェイス パラメータを入力します。 • **controller** *controller-type* に、コントローラ タイプを入力します。 • **dlci** に、アクティブなデータリンク接続識別子（DLCI）を入力します。 （任意）**subinterface** *subinterface-number* に、アクティブな DLCI の検索に使用するポイントツーポイント サブインターフェイス番号を指定します。 • **interface** [*interface-type*] に、インターフェイスのタイプを入力します。 • **line** *line-type* に、回線タイプを入力します。

	コマンドまたはアクション	目的
ステップ 8	**template** *name* [... *name*] 例： `SwitchControllerDevice(config-cns-conn)# template template-dhcp`	switchcontrollerdeviceの設定に適用する CNS 接続プロファイル内の CNS 接続テンプレートのリストを指定します。 複数のテンプレートを指定できます。
ステップ 9	ステップ 7 ～ 8 を繰り返し、CNS 接続プロファイルにさらに多くのインターフェイスパラメータと CNS 接続テンプレートを指定します。	
ステップ 10	**exit** 例： `SwitchControllerDevice(config-cns-conn)# exit`	グローバル コンフィギュレーション モードに戻ります。
ステップ 11	**hostname** *name* 例： `SwitchControllerDevice(config)# hostname device1`	switchcontrollerdeviceのホスト名を入力します。
ステップ 12	**ip route** *network-number* 例： `RemoteSwitchControllerDevice(config)# ip route 172.28.129.22 255.255.255.255 11.11.11.1`	（任意）IP アドレスが *network-number* の Configuration Engine へのスタティック ルートを確立します。
ステップ 13	**cns id** *interface num* {**dns-reverse** | **ipaddress** | **mac-address**} [**event**] [**image**] 例： `RemoteSwitchControllerDevice(config)# cns id GigabitEthernet1/0/1 ipaddress`	（任意）Configuration Engine が使用する一意の EventID または ConfigID を設定します。 このコマンドを入力する場合は、**cns id** {**hardware-serial** | **hostname** | **string** *string* | **udi**} [**event**] [**image**] コマンドを入力しないでください。 • *interface num* に、インターフェイスのタイプを入力します。 たとえば、ethernet、group-async、loopback、virtual-template を入力します。 この設定では、一意の ID を定義するためにどのインターフェイスから IP アドレスまたは MAC アドレスを取得するかを指定します。 • {**dns-reverse** | **ipaddress** | **mac-address**} では、ホスト名を取得してそのホスト名を一意の ID として割り当てるには **dns-reverse** を入力し、IP アドレスを使用するには **ipaddress** を入力し、MAC アドレスを一意の ID として使用するには **mac-address** を入力します。

	コマンドまたはアクション	目的
		• （任意）ID をswitchcontrollerdeviceの識別に使用する event-id 値になるように設定するには、**event** を入力します。 • （任意）ID をswitchcontrollerdeviceの識別に使用する image-id 値になるように設定するには、**image** を入力します。 （注） **event** と **image** キーワードの両方を省略した場合は、switchcontrollerdeviceの識別には image-id 値が使用されます。
ステップ 14	**cns id** {**hardware-serial** | **hostname** | **string** *string* | **udi**} [**event**] [**image**] 例： `RemoteSwitchControllerDevice(config)# cns id hostname`	（任意）Configuration Engine が使用する一意の EventID または ConfigID を設定します。 このコマンドを入力する場合は、**cns id** *interface num* {**dns-reverse** | **ipaddress** | **mac-address**} [**event**] [**image**] コマンドを入力しないでください。 • { **hardware-serial** | **hostname** | **string** *string* | **udi** } で、**hardware-serial** を入力してswitchcontrollerdeviceのシリアル番号を一意の ID として設定するか、 **hostname** （デフォルト）を入力してswitchcontrollerdeviceのホスト名を一意の ID として選択するか、**string** *string* に任意のテキスト ストリングを一意の ID として入力するか、または **udi** を入力して Unique Device Identifier（UDI）を一意の ID として設定します。
ステップ 15	**cns config initial** {*hostname* | *ip-address*} [*port-number*] [**event**] [**no-persist**] [**page** *page*] [**source** *ip-address*] [**syntax-check**] 例： `RemoteSwitchControllerDevice(config)# cns config initial 10.1.1.1 no-persist`	Cisco IOS エージェントをイネーブルにして、初期設定を開始します。 • {*hostname* | *ip-address*} に、コンフィギュレーション サーバのホスト名または IP アドレスを入力します。 • （任意）*port number* に、コンフィギュレーション サーバのポート番号を入力します。 デフォルトのポート番号は 80 です。 • （任意）設定が完了したときの設定の成功、失敗、または警告のメッセージ用に **event** をイネーブルにします。 • （任意）**cns config initial** グローバル コンフィギュレーション コマンドの入力結果によってプルされた設定の NVRAM への自動書き込みを抑制するには、**no-persist** を入力します。 **no-persist** キーワードを入力しない場合、**cns config initial** コマンドを使用すると、その結果の設定が自動的に NVRAM に書き込まれます。

	コマンドまたはアクション	目的
		• （任意）**page** *page* に、初期設定の Web ページを入力します。 デフォルトは /Config/config/asp です。 • （任意）送信元 IP アドレスに使用するには、**source** *ip-address* を入力します。 • （任意）このパラメータを使用したときの構文をチェックするには、**syntax-check** をイネーブルにします。 （注） コマンドラインのヘルプ ストリングに表示されますが、**encrypt**、**status** *url*、**inventory** キーワードはサポートされていません。
ステップ 16	**end** 例： `RemoteSwitchControllerDevice(config)# end`	特権 EXEC モードに戻ります。

次に、スイッチの設定が不明な場合に、リモート スイッチに初期設定を設定する例（CNS ゼロタッチ機能）を示します。

```
SwitchControllerDevice(config)# cns template connect template-dhcp
SwitchControllerDevice(config-tmpl-conn)# cli ip address dhcp
SwitchControllerDevice(config-tmpl-conn)# exit
SwitchControllerDevice(config)# cns template connect ip-route
SwitchControllerDevice(config-tmpl-conn)# cli ip route 0.0.0.0 0.0.0.0 ${next-hop}
SwitchControllerDevice(config-tmpl-conn)# exit
SwitchControllerDevice(config)# cns connect dhcp
SwitchControllerDevice(config-cns-conn)# discover interface gigabitethernet
SwitchControllerDevice(config-cns-conn)# template template-dhcp
SwitchControllerDevice(config-cns-conn)# template ip-route
SwitchControllerDevice(config-cns-conn)# exit
SwitchControllerDevice(config)# hostname RemoteSwitch
RemoteSwitchControllerDevice(config)# cns config initial 10.1.1.1 no-persist
```

次に、スイッチIPアドレスが不明の場合に、リモートスイッチに初期設定を設定する例を示します。 Configuration Engine の IP アドレスは 172.28.129.22 です。

```
SwitchControllerDevice(config)# cns template connect template-dhcp
SwitchControllerDevice(config-tmpl-conn)# cli ip address dhcp
SwitchControllerDevice(config-tmpl-conn)# exit
SwitchControllerDevice(config)# cns template connect ip-route
SwitchControllerDevice(config-tmpl-conn)# cli ip route 0.0.0.0 0.0.0.0 ${next-hop}
SwitchControllerDevice(config-tmpl-conn)# exit
SwitchControllerDevice(config)# cns connect dhcp
SwitchControllerDevice(config-cns-conn)# discover interface gigabitethernet
SwitchControllerDevice(config-cns-conn)# template template-dhcp
SwitchControllerDevice(config-cns-conn)# template ip-route
SwitchControllerDevice(config-cns-conn)# exit
SwitchControllerDevice(config)# hostname RemoteSwitch
RemoteSwitchControllerDevice(config)# ip route 172.28.129.22 255.255.255.255 11.11.11.1
```

```
RemoteSwitchControllerDevice(config)# cns id ethernet 0 ipaddress
RemoteSwitchControllerDevice(config)# cns config initial 172.28.129.22 no-persist
```

次の作業

コンフィギュレーション エージェントに関する情報を確認するには、**show cns config connections** コマンドを特権 EXEC モードで使用します。

CNS Cisco IOS エージェントをディセーブルにするには、**no cns config initial** { *ip-address* | *hostname* } グローバル コンフィギュレーション コマンドを使用します。

DeviceID の更新

switchcontrollerdeviceでホスト名を変更するときに、DeviceID を更新するには、特権 EXEC モードで、次の手順を実行します。

手順の概要

1. **show cns config connections**
2. CNS イベント エージェントがイベント ゲートウェイに正しく接続されていることを確認します。
3. **show cns event connections**
4. 手順 3 の出力に基づいて、次に示す現在接続されている接続に関する情報を記録します。 この手順の以降のステップで IP アドレスとポート番号を使用します。
5. **configure terminal**
6. **no cns event** *ip-address port-number*
7. **cns event** *ip-address port-number*
8. **end**
9. **show cns event connections** からの出力を調べて、switchcontrollerdeviceとイベント接続間の接続が再確立されていることを確認します。

手順の詳細

	コマンドまたはアクション	目的
ステップ 1	**show cns config connections** 例： `SwitchControllerDevice# show cns config connections`	CNS イベント エージェントがゲートウェイに接続しているか、接続されているか、またはアクティブか、およびイベントエージェントに使用されているゲートウェイ、その IP アドレス、およびポート番号を表示します。
ステップ 2	CNS イベント エージェントがイベント ゲートウェイに正しく接続されていることを確認します。	次のように **show cns config connections** の出力を確認します。 • 接続がアクティブになっている。

	コマンドまたはアクション	目的
		• 接続で現在設定されているswitchcontrollerdeviceホスト名を使用している。 DeviceID はこれらの手順を使用して、新しいホスト名の設定に対応するように更新されます。
ステップ 3	**show cns event connections** 例： `SwitchControllerDevice# show cns event connections`	switchcontrollerdeviceのイベント接続情報を表示します。
ステップ 4	手順 3 の出力に基づいて、次に示す現在接続されている接続に関する情報を記録します。この手順の以降のステップで IP アドレスとポート番号を使用します。	
ステップ 5	**configure terminal** 例： `SwitchControllerDevice# configure terminal`	グローバル コンフィギュレーション モードを開始します。
ステップ 6	**no cns event** *ip-address port-number* 例： `SwitchControllerDevice(config)# no cns event 172.28.129.22 2012`	このコマンドで、ステップ 4 で記録した IP アドレスとポート番号を指定します。 このコマンドで、switchcontrollerdeviceとイベント ゲートウェイ間の接続が解除されます。 最初に接続を解除し、次にこの接続を再確立して、DeviceID を更新する必要があります。
ステップ 7	**cns event** *ip-address port-number* 例： `SwitchControllerDevice(config)# cns event 172.28.129.22 2012`	このコマンドで、ステップ 4 で記録した IP アドレスとポート番号を指定します。 このコマンドで、switchcontrollerdeviceとイベント ゲートウェイ間の接続が再確立されます。
ステップ 8	**end** 例： `SwitchControllerDevice(config)# end`	特権 EXEC モードに戻ります。
ステップ 9	**show cns event connections** からの出力を調べて、switchcontrollerdeviceとイベント接続間の接続が再確立されていることを確認します。	

関連トピック

Cisco IOS CNS エージェントのイネーブル化, （11 ページ）
ホスト名および DeviceID, （6 ページ）

Cisco IOS CNS エージェントの部分的設定のイネーブル化

switchcontrollerdevice上で Cisco IOS CNS エージェントをイネーブルにして部分設定を開始するには、特権 EXEC モードで次の手順を実行します。

手順の概要

1. **configure terminal**
2. **cns config partial** {*ip-address* | *hostname*} [*port-number*] [**source** *ip-address*]
3. **end**

手順の詳細

	コマンドまたはアクション	目的
ステップ 1	**configure terminal** 例： `SwitchControllerDevice# configure terminal`	グローバル コンフィギュレーション モードを開始します。
ステップ 2	**cns config partial** {*ip-address* | *hostname*} [*port-number*] [**source** *ip-address*] 例： `SwitchControllerDevice(config)# cns config partial 172.28.129.22 2013`	コンフィギュレーションエージェントをイネーブルにし、部分設定を開始します。 • {*ip-address* | *hostname*} に、コンフィギュレーション サーバの IP アドレスまたはホスト名を入力します。 • （任意）*port number* に、コンフィギュレーション サーバのポート番号を入力します。 デフォルトのポート番号は 80 です。 • （任意）送信元 IP アドレスに使用するには、**source** *ip-address* を入力します。 （注） **encrypt** キーワードは、コマンドラインのヘルプ ストリングに表示されますが、サポートされていません。
ステップ 3	**end** 例： `SwitchControllerDevice(config)# end`	特権 EXEC モードに戻ります。

次の作業

コンフィギュレーション エージェントに関する情報を確認するには、**show cns config stats** または **show cns config outstanding** コマンドのいずれかを特権 EXEC モードで使用します。

Cisco IOS エージェントをディセーブルにするには、**no cns config partial** { *ip-address* | *hostname* } グローバル コンフィギュレーション コマンドを使用します。 部分設定を取り消すには、**cns config cancel** グローバル コンフィギュレーション コマンドを使用します。

CNS 設定のモニタリング

表 *2* : ***CNS show*** コマンド

コマンド	目的
show cns config connections `SwitchControllerDevice# show cns config connections`	CNS Cisco IOS CNS エージェントの接続のステータスを表示します。
show cns config outstanding `SwitchControllerDevice# show cns config outstanding`	開始されたがまだ終了していない差分（部分）CNS 設定に関する情報を表示します。
show cns config stats `SwitchControllerDevice# show cns config stats`	Cisco IOS CNS エージェントに関する統計情報を表示します。
show cns event connections `SwitchControllerDevice# show cns event connections`	CNS イベント エージェントの接続のステータスを表示します。
show cns event gateway `SwitchControllerDevice# show cns event gateway`	switchcontrollerdeviceのイベント ゲートウェイ情報を表示します。
show cns event stats `SwitchControllerDevice# show cns event stats`	CNS イベント エージェントに関する統計情報を表示します。
show cns event subject `SwitchControllerDevice# show cns event subject`	アプリケーションによってサブスクライブされたイベントエージェントのサブジェクト一覧を表示します。

その他の参考資料

関連資料

関連項目	マニュアル タイトル
Configuration Engine のセットアップ	*Cisco Configuration Engine Installation and Setup Guide, 1.5 for Linux*http://www.cisco.com/en/US/docs/net_mgmt/configuration_engine/1.5/installation_linux/guide/setup_1.html [英語]

標準および RFC

標準/RFC	タイトル
なし	-

MIB

MIB	MIB のリンク
本リリースでサポートするすべての MIB	選択したプラットフォーム、Cisco IOS リリース、およびフィーチャ セットに関する MIB を探してダウンロードするには、次の URL にある Cisco MIB Locator を使用します。 Http://www.cisco.com/go/mibs [英語]

シスコのテクニカル サポート

説明	リンク
シスコのサポート Web サイトでは、シスコの製品やテクノロジーに関するトラブルシューティングにお役立ていただけるように、マニュアルやツールをはじめとする豊富なオンラインリソースを提供しています。 お使いの製品のセキュリティ情報や技術情報を入手するために、Cisco Notification Service（Field Notice からアクセス）、Cisco Technical Services Newsletter、Really Simple Syndication（RSS）フィードなどの各種サービスに加入できます。 シスコのサポート Web サイトのツールにアクセスする際は、Cisco.com のユーザ ID およびパスワードが必要です。	Http://www.cisco.com/support [英語]

Configuration Engine の機能の履歴と情報

リリース	変更内容
Cisco IOS XE 3.3SE	この機能が導入されました。