



CHAPTER 2

Prime Provisioning を設定する前に

この章では、サービスの設定方法について説明します。次の事項について説明します。

- 「デバイスおよびデバイス グループを設定する方法」(P.2-1)
- 「リソースの設定」(P.2-42)
- 「論理的インベントリの設定」(P.2-56)

デバイスおよびデバイス グループを設定する方法

この項では、物理的なサービスを設定する方法について説明します。次の事項について説明します。

- 「デバイス」(P.2-1)
- 「デバイス設定の収集」(P.2-15)
- 「プロバイダー」(P.2-15)
- 「プロバイダー リージョン」(P.2-17)
- 「プロバイダー デバイス」(P.2-19)
- 「[Inventory Manager] ウィンドウの使用」(P.2-20)
- 「デバイス グループ」(P.2-29)
- 「イーサネット アクセス トポロジ情報」(P.2-31)
- 「CPE デバイスの管理」(P.2-37)

デバイス

Prime Provisioning が管理するすべてのネットワーク要素は、システム内でデバイスとして定義する必要があります。要素は、Prime Provisioning が情報を収集できる任意のデバイスです。ほとんどの場合、デバイスは、MPLS VPN でプロバイダー エッジルータ (PE)、またはカスタマー エッジルータ (CE) として機能する Cisco IOS ルータです。



(注)

Prime Provisioning でサービスをプロビジョニングするには、IPv4 接続が必要です。

ここでは、SSH または SSHv2 を設定し、SNMP を設定し、RTR 応答側を手動でイネーブル化し、サポートされているさまざまなデバイスのタイプの作成、編集、削除、および設定を行う方法について説明します。この項では、次のトピックについて取り上げます。

- 「SSH または SSHv2 の設定」 (P.2-2)
- 「デバイスの作成」 (P.2-5)
- 「デバイスのコピー」 (P.2-13)
- 「デバイスの編集」 (P.2-13)
- 「デバイスの削除」 (P.2-14)
- 「デバイス設定の編集」 (P.2-14)
- 「デバイスの所有者への電子メールの送信」 (P.2-14)

SSH または SSHv2 の設定

Prime Provisioning には、ルータとスイッチを含むデバイスのコンフィギュレーション ファイルにセキュアにアクセスし、それらのファイルを展開するメカニズムが必要です。また、コンフィグレットをセキュアにダウンロードし、デバイスからコンフィギュレーション ファイルをアップロードするには、Secure Shell (SSH) または SSH バージョン 2 (SSHv2) をイネーブルにする必要があります。

次の章では、次の内容について説明します。

- 「ドメイン名を使用した Cisco IOS ルータでの SSH の設定」 (P.2-2)
- 「RSA キー ペアを使用した Cisco IOS ルータの SSHv1 または SSHv2 の設定」 (P.2-3)
- 「Cisco IOS XR ルータでの SSH または SSHv2 の設定」 (P.2-3)

ドメイン名を使用した Cisco IOS ルータでの SSH の設定

Cisco IOS ルータで SSH を設定する手順は、次のとおりです。

	コマンド	説明
ステップ 1	Router# 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	Router(config)# ip domain-name <domain_name>	IP ドメイン名を指定します。
ステップ 3	Router(config)# username <username> password <password>	ユーザ ID およびパスワードを設定します。 Prime Provisioning のユーザ名およびパスワードを入力します。たとえば、次のように入力します。 username admin password iscpwd
ステップ 4	Router(config)# crypto key generate rsa	SSH セッションのキーを生成します。
ステップ 5	次のプロンプトが表示されます。 Choose the size of the key modulus in the range of 360 to 2048 for your general purpose keys. How many bits in the modulus (nnn): デフォルトのビット数を受け入れるには、Enter キーを押します。	ビット数を設定します。
ステップ 6	Router(config)# line vty 0 4	vty ログイン転送の一部として、SSH をイネーブルにします。
ステップ 7	Router(config-line)# login local	login local コマンドは、ルータが認証情報をローカルに格納することを示します。
ステップ 8	Router(config-line)# transport input telnet ssh	SSH 転送をイネーブルにします。

	コマンド	説明
ステップ 9	Router (config-line)# Ctrl+Z	特権 EXEC モードに戻ります。
ステップ 10	Router# copy running startup	不揮発性 RAM (NVRAM) に対する設定変更を保存します。

RSA キー ペアを使用した Cisco IOS ルータの SSHv1 または SSHv2 の設定

Cisco IOS ルータで SSHv1 または SSHv2 を設定する手順は次のとおりです。

	コマンド	説明
ステップ 1	Router# enable	特権 EXEC モードをイネーブルにします。 プロンプトが表示されたらパスワードを入力します。
ステップ 2	Router# 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 3	Router (config)# ip ssh rsa keypair-name <keypair-name>	SSH を使用する際に使用する RSA キー ペアを指定します。(注) Cisco IOS ルータでは、複数の RSA キー ペアを指定できます。
ステップ 4	Router (config)# crypto key generate rsa usage-keys label <key-label> modulus <modulus-size>	ルータでローカルおよびリモート認証を行う SSH サーバをイネーブルにします。 SSH バージョン 2 では、絶対サイズは 768 ビット以上である必要があります。 注：Rivest、Shamir、および Adelman (RSA) キー ペアを削除するには、 crypto key zeroize rsa コマンドを使用します。RSA コマンドを削除すると、SSH サーバが自動的にディセーブルになります。
ステップ 5	Router (config)# ip ssh [timeout <seconds> authentication-retries <integer>]	ルータに SSH 制御変数を設定します。
ステップ 6	Router (config)# ip ssh version [1 2]	ルータで実行する SSH のバージョンを指定します。

Cisco IOS XR ルータでの SSH または SSHv2 の設定

Cisco IOS XR ルータで SSHv2 を設定する手順は次のとおりです。

	コマンド	説明
ステップ 1	RP/0/RP0/CPU0:router# configure	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	RP/0/RP0/CPU0:router (config)# hostname <hostname>	ルータのホスト名を設定します。
ステップ 3	RP/0/RP0/CPU0:router (config)# domain name <domain-name>	不完全なホスト名を補完するために使用するデフォルトのドメイン名を定義します。
ステップ 4	RP/0/RP0/CPU0:router (config)# exit	グローバル コンフィギュレーション モードを終了して、ルータを EXEC モードに戻します。
ステップ 5	RP/0/RP0/CPU0:router (config)# crypto key generate rsa [usage keys general-keys] [<keypair-label>]	RSA キー ペアを生成します。

ステップ	コマンド	説明
ステップ 6	RP/0/RP0/CPU0:router# crypto key generate dsa	<p>ルータでローカルおよびリモート認証を行う SSH サーバをイネーブルにします。</p> <p>推奨する最小絶対サイズは 1024 ビットです。</p> <p>DSA キー ペアを生成します。DSA キー ペアを削除するには、crypto key zeroize dsa コマンドを使用します。このコマンドは SSHv2 だけに使用されます。</p>
ステップ 7	RP/0/RP0/CPU0:router# configure	<p>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。</p>
ステップ 8	RP/0/RP0/CPU0:router# ssh timeout <seconds>	<p>(任意) 認証、許可、アカウントिंग (AAA) に対するユーザ認証のタイムアウト値を設定します。</p> <p>設定された時間内にユーザ自身の認証が AAA に対してできないと、接続は中断されます。</p> <p>値を設定しなければ、30 秒のデフォルト値が使用されます。範囲は 5 ~ 120 です。</p>
ステップ 9	RP/0/RP0/CPU0:router (config) # ssh server or RP/0/RP0/CPU0:router (config) # ssh server v2	<p>SSH サーバを起動します。</p> <p>SSH サーバを停止するには、no ssh server コマンドを使用します。</p> <p>(任意) ssh server v2 コマンドを使用して SSHv2 オプションを設定した場合、SSH サーバは SSHv2 クライアントだけを受け入れるように強制されます。ssh server v2 コマンドを選択すると、SSH v2 クライアント接続だけが受け入れられます。</p>
ステップ 10	RP/0/RP0/CPU0:router (config) # end or RP/0/RP0/CPU0:router (config) # commit	<p>設定変更を保存します。</p> <p>end コマンドを発行すると、次に示す変更のコミットを求めるプロンプトが表示されます。 Uncommitted changes found, commit them before exiting (yes/no/cancel)?[cancel]</p> <p>yes と入力すると、実行コンフィギュレーション ファイルに変更が保存され、コンフィギュレーション セッションが終了して、ルータが EXEC モードに戻ります。</p> <p>no と入力すると、コンフィギュレーション セッションが終了して、ルータが EXEC モードに戻ります。変更はコミットされません。</p> <p>cancel と入力すると、ルータは現在のコンフィギュレーション セッションで継続されます。コンフィギュレーション セッションは終了せず、設定変更もコミットされません。</p> <p>実行コンフィギュレーション ファイルに設定変更を保存し、コンフィギュレーション セッションを継続するには、commit コマンドを使用します。</p>

	コマンド	説明
ステップ 11	RP/0/RP0/CPU0:router# show ssh	(任意) ルータで送受信している SSHv1 および SSHv2 の接続をすべて表示します。
ステップ 12	RP/0/RP0/CPU0:router# show ssh session details	(任意) ルータとの間の SSHv2 接続の詳細レポートを表示します。

デバイスの作成

[Create] ウィンドウから、さまざまなデバイス タイプを定義できます。

デバイスを作成するには、次のステップを実行します。

-
- ステップ 1** [Inventory] > [Physical Inventory] > [Devices] を選択します。
[Device List] ウィンドウが表示されます。
- ステップ 2** [Create] ボタンをクリックします。
[Create] オプションのウィンドウが表示されます。
[Create] オプションには、次のものがあります。
- [Catalyst Switch] : Catalyst オペレーティング システムを実行する Catalyst デバイス。
 - [Cisco Device] : Cisco IOS を実行している任意のルータ。これには、Cisco IOS を実行している Catalyst デバイスが含まれます。
 - [Terminal Server] : エッジルータをプロビジョニングするために使用できるワークステーションを表すデバイス。
 - [Cisco Configuration Engine (IE2100)] : Cisco Intelligence Engine (IE) 2100 シリーズ ネットワーク デバイス。
- ステップ 3** 各タイプのデバイスの作成方法については、次の項を参照してください。
- [「Catalyst スイッチの作成」 \(P.2-5\)](#)
 - [「シスコ デバイスの作成」 \(P.2-6\)](#)
 - [「ターミナル サーバの作成」 \(P.2-7\)](#)
 - [「Cisco Configuration Engine サーバの作成」 \(P.2-12\)](#)
-

Catalyst スイッチの作成

Catalyst スイッチを作成するには、次のステップを実行します。

-
- ステップ 1** [Inventory] > [Physical Inventory] > [Devices] を選択します。
[Device List] ウィンドウが表示されます。
- ステップ 2** [Create] ボタンをクリックします。
[Create] オプションのウィンドウが表示されます。
- ステップ 3** [Catalyst Switch] を選択します。
[Create Catalyst Device] ウィンドウが表示されます。
これらの属性フィールドの説明については、次の項を参照してください。

■ デバイスおよびデバイス グループを設定する方法

- 「一般属性」 (P.2-7)
- 「ログインとパスワードの属性」 (P.2-9)
- 「[Device and Configuration Access Information] の属性」 (P.2-9)
- 「[SNMP v1/v2c] の属性」 (P.2-10)

ステップ 4 作成している Catalyst デバイスに必要な情報を入力します。

ステップ 5 [Create Catalyst Device] の [Additional Properties] セクションにアクセスするには、[Show] をクリックします。

[Additional Properties] ウィンドウが表示されます。

[Additional Properties] の属性フィールドの説明については、次の項を参照してください。

- 「SNMP v3 属性」 (P.2-10)
- 「[Terminal Server] オプションの属性」 (P.2-11)
- 「[Device Platform Information] の属性」 (P.2-11)

ステップ 6 作成している Catalyst デバイスに関する、必要な追加プロパティ情報を入力します。

ステップ 7 [Save] をクリックします。

新しい Catalyst デバイスがリストされて、[Devices] ウィンドウが再表示されます。

シスコ デバイスの作成

シスコ デバイスを作成するには、次のステップを実行します。

ステップ 1 [Inventory] > [Physical Inventory] > [Devices] を選択します。

[Device List] ウィンドウが表示されます。

ステップ 2 [Create] ボタンをクリックします。

[Create] オプションのウィンドウが表示されます。

ステップ 3 [Cisco Device] を選択します。

[Create Cisco Device] ウィンドウが表示されます。

フィールドの説明については、次の項を参照してください。

- 「一般属性」 (P.2-7)
- 「ログインとパスワードの属性」 (P.2-9)
- 「[Device and Configuration Access Information] の属性」 (P.2-9)
- 「[SNMP v1/v2c] の属性」 (P.2-10)

ステップ 4 作成している Cisco IOS デバイスに必要な情報を入力します。

ステップ 5 [Create Cisco Device] の [Additional Properties] セクションにアクセスするには、[Show] をクリックします。

[Additional Properties] ウィンドウが表示されます。

[Additional Properties] フィールドの説明については、次の項を参照してください。

- 「SNMP v3 属性」 (P.2-10)
- 「[Terminal Server] オプションの属性」 (P.2-11)

- 「[Device Platform Information] の属性」 (P.2-11)
- ステップ 6** 作成している Cisco IOS デバイスに関する、必要な追加プロパティ情報を入力します。
- ステップ 7** [Save] をクリックします。
新しい Cisco IOS デバイスがリストされて、[Devices] ウィンドウが再表示されます。
-

ターミナル サーバの作成

ターミナル サーバ デバイスを作成するには、次のステップを実行します。

- ステップ 1** [Inventory] > [Physical Inventory] > [Devices] を選択します。
[Device List] ウィンドウが表示されます。
- ステップ 2** [Create] ボタンをクリックします。
[Create] オプションのウィンドウが表示されます。
- ステップ 3** [Terminal Server] を選択します。
[Create Terminal Server] ウィンドウが表示されます。
フィールドの説明については、次の項を参照してください。
- 「一般属性」 (P.2-7)
 - 「ログインとパスワードの属性」 (P.2-9)
 - 「[Device and Configuration Access Information] の属性」 (P.2-9)
 - 「[SNMP v1/v2c] の属性」 (P.2-10)
- ステップ 4** 作成しているターミナル サーバに必要な情報を入力します。
- ステップ 5** [Create Terminal Server] の [Additional Properties] セクションにアクセスするには、[Show] をクリックします。
[Additional Properties] ウィンドウが表示されます。
[Additional Properties] フィールドの説明については、次の項を参照してください。
- 「SNMP v3 属性」 (P.2-10)
 - 「[Terminal Server] オプションの属性」 (P.2-11)
 - 「[Device Platform Information] の属性」 (P.2-11)
- ステップ 6** 作成しているターミナル サーバ デバイスに関する、必要な追加プロパティ情報を入力します。
- ステップ 7** [Save] をクリックします。
新しいターミナル サーバ デバイスがリストされて、[Devices] ウィンドウが再表示されます。
-

一般属性

[General Attributes] セクションには、次のフィールドが含まれています。

- [Device Host Name] (必須) : 先頭と最後の文字に使用できるのは英字、数字、または下線で、中間の文字として使用できるのは英字、数字、下線、スペース、ハイフン、ドットだけです。このフィールドは、ターゲット ルータ デバイスで設定されている名前と一致させる必要があります。256 文字に制限されています。

- [Device Domain Name] (任意) : 先頭と最後の文字に使用できるのは英字、数字、または下線で、中間の文字として使用できるのは英字、数字、下線、スペース、ハイフン、ドットだけです。名前は、ターゲット ルータ デバイスのドメイン名と一致させる必要があります。
- [Description] (任意) : 80 文字に制限されています。デバイスのタイプ、デバイスの場所、サービス プロバイダー オペレータを支援するその他の情報など、デバイスに関する情報を含めることができます。
- [Collection Zone] (任意) : Prime Provisioning 内のすべての収集ゾーンのドロップダウン リスト。選択肢には、[None] および Prime Provisioning 内のすべての収集ゾーンがあります。デフォルト : [None]。
- [Management IP Address] : Prime Provisioning がターゲット ルータ デバイスの設定に使用するデバイスの有効な IP アドレス。
- [Element Management Key]: デバイス (Prime Provisioning) の有効な IP アドレス。
- [Interfaces] (任意) : [Edit] ボタンをクリックして、デバイスに関連付けられたすべてのインターフェイスを表示、追加、編集、および削除します。使用可能なインターフェイス フィールドの説明については、表 2-1 を参照してください。

表 2-1 Catalyst デバイス インターフェイスの作成フィールド

フィールド	説明	詳細
Interface Name	このインターフェイスの名前。	このフィールドでリストをソートできます。80 文字に制限されています。
IPv4 Address	このインターフェイスに関連付けられている IPv4 アドレス。	
IPv6 Address	このインターフェイスに関連付けられている IPv6 アドレス。	
Encapsulation	このデバイスのレイヤ 2 カプセル化。	DEFAULT DOT1Q ETHERNET ISL FRAME_RELAY FRAME_RELAY_IETF HDLC PPP ATM AAL5SNAP AAL0 AAL5 AAL5MUX AAL5NLPID AAL2 ENCAP_QinQ GRE

表 2-1 Catalyst デバイス インターフェイスの作成フィールド (続き)

フィールド	説明	詳細
Port Type		NONE ACCESS TRUNK ROUTED
Description	デバイス インターフェイスの説明。	デバイス インターフェイスの説明。
IP Address Type	IP アドレス タイプ。	IP アドレス タイプ。

- [Associated Groups] (任意) : [Edit] ボタンをクリックして、デバイス グループのすべての関連付けを表示、追加、および削除します。

ログインとパスワードの属性

[Login and Password Information] セクションには、次のフィールドが含まれています。

- [Login User] (任意) : Prime Provisioning では必要ありません。ただし、Prime Provisioning はデバイスにアクセスできないため、[Login User] と [Login Password] がないと収集とアップロードまたはダウンロードは機能しません。ターゲット ルータ デバイスで設定されている内容と一致させる必要があります。80 文字に制限されています。
- [Login Password] (任意) : Prime Provisioning では必要ありません。ただし、Prime Provisioning はデバイスにアクセスできないため、[Login User] と [Login Password] がないと収集とアップロードまたはダウンロードは機能しません。ターゲット ルータ デバイスで設定されている内容と一致させる必要があります。80 文字に制限されています。
- [Verify Login Password] (任意) : [Login Password] フィールドと一致する必要があります。80 文字に制限されています。
- [Enable User] (任意) : Prime Provisioning では必要ありません。ただし、収集およびアップロードまたはダウンロードは、ログイン ユーザが EXEC モードでルータを設定するのに十分な特権を持っている場合にだけ機能します。ターゲット ルータ デバイスで設定されている内容と一致させる必要があります。80 文字に制限されています。
- [Enable Password] (任意) : Prime Provisioning では必要ありません。ただし、収集およびアップロードまたはダウンロードは、ログイン ユーザが EXEC モードでルータを設定するのに十分な特権を持っている場合にだけ機能します。ターゲット ルータ デバイスで設定されている内容と一致させる必要があります。80 文字に制限されています。
- [Verify Enable Password] (任意) : [Enable Password] フィールドと一致する必要があります。80 文字に制限されています。

[Device and Configuration Access Information] の属性

[Device and Configuration Access Information] セクションには、次のフィールドが含まれています。

- [Terminal Session Protocol] (任意) : Prime Provisioning とデバイス間の通信方式を設定します。選択肢には、[Telnet]、[Secure Shell (SSH)]、[CNS]、[RSH]、および [SSH version 2 (SSHv2)] があります。前のバージョンの Prime Provisioning では、このフィールドは [Transport] フィールドと呼ばれていました。デフォルト : DCPL プロパティで設定されるデフォルト。

- [Config Access Protocol] (任意) : 設定のアップロードおよびダウンロード用のアクセス プロトコルを管理します。選択肢には、[Terminal]、[TFTP]、[FTP]、および [RCP] があります。デフォルト : DCPL プロパティで設定されるデフォルト。
- [OS] (任意) : 選択肢には、[IOS] および [IOS_XR] があります。シスコ デバイスを作成したり、ターミナル サーバを作成するために適用できます。
- [SNMP Version] (任意) : デバイスと通信する場合に使用する SNMP バージョンを設定します。選択肢には、[SNMP v1/v2c] および [SNMP v3] があります。デフォルト : DCPL プロパティで設定されるデフォルト。

[SNMP v1/v2c] の属性

[SNMP v1/v2c] セクションには、次のフィールドが含まれています。

- [Community String RO] (任意) : SNMP Read-Only コミュニティ スtring。多くのタスクが SNMP を使用してデバイスにアクセスします。このフィールドは、ターゲット ルータ デバイスで設定されているものと一致する必要があります。80 文字に制限されています。
- [Community String RW] (任意) : SNMP Read-Write コミュニティ スtring。多くのタスクが SNMP を使用してデバイスにアクセスします。このフィールドは、ターゲット ルータ デバイスで設定されているものと一致する必要があります。80 文字に制限されています。

SNMP v3 属性

[SNMP v3] セクションには、次のフィールドが含まれています。

- [SNMP Security Level] (任意) : 選択肢には、[Default] (<default_set_in_DCPL>)、[Authentication/No Encryption]、[Authentication/Encryption]、および [No Authentication/No Encryption] があります。Default : デフォルト (<default_set_in_DCPL>)。注 : DCPL プロパティを変更すると、<default_set_in_DCPL> 変数は変更されます。
- [Authentication User Name] (任意) : 指定したデバイス ルータに対して設定されるユーザ名。ユーザには、セキュリティ要求で指定したオブジェクト ID (OID) 番号に対する権限が必要です (set 要求に対する書き込み権限、および get 要求に対する読み取り権限)。ターゲット ルータ デバイスで設定されている内容と一致させる必要があります。[SNMP Security Level] が [Authentication/No Encryption] または [Authentication/Encryption] の場合は、プロビジョニングする必要があります。80 文字に制限されています。
- [Authentication Password] (任意) : [SNMP Security Level] が [Authentication/No Encryption] または [Authentication/Encryption] の場合は、プロビジョニングする必要があります。ターゲット ルータ デバイスで設定されている内容と一致させる必要があります。80 文字に制限されています。
- [Verify Authentication Password] (任意) : [Encryption Password] フィールドと一致する必要があります。80 文字に制限されています。
- [Authentication Algorithm] (任意) : [SNMP Security Level] が [Authentication/No Encryption] または [Authentication/Encryption] の場合は、プロビジョニングする必要があります。選択肢には、[None]、[MD5]、および [SHA] があります。デフォルト : [None]。
- [Encryption Password] (任意) : 前のバージョンの Prime Provisioning では、このフィールドは、[Privacy Password] と呼ばれていました。ターゲット ルータ デバイスで設定されている内容と一致させる必要があります。[SNMP Security Level] が [Authentication/Encryption] の場合は、プロビジョニングする必要があります。80 文字に制限されています。
- [Verify Encryption Password] (任意) : [Encryption Password] フィールドと一致する必要があります。80 文字に制限されています。

- [Encryption Algorithm] (任意) : 前のバージョンの Prime Provisioning では、このフィールドは、[Privacy Protocol] と呼ばれていました。[SNMP Security Level] が [Authentication/Encryption] の場合は、プロビジョニングする必要があります。選択肢には、[None] および [DES 56] があります。デフォルト : [None]。

[Terminal Server] オプションの属性

[Terminal Server] オプションのセクションには、次のフィールドが含まれます。

- [Terminal Server] (任意) : 選択肢には、[None] や既存のターミナル サーバ名のリストなどがあります。デフォルト : [None]。
- [Port] (任意) : ターミナル サーバが選択されるまでディセーブルです。範囲は 0 ~ 65535 です。デフォルト : [0]。

次のフィールドは、シスコ デバイスを作成するときにも使用できます。

- [Fully Managed] (任意) : [Fully Managed] チェックボックスがオンの場合、デバイスは、完全管理対象デバイスになります。Prime Provisioning は、完全管理対象デバイスに対してだけ追加の管理操作を実行します。これらの操作には、Prime Provisioning の外部から行われたデバイス設定変更を受信した際の電子メール通知および侵入の可能性を検出するための強制監査タスクのスケジューリングが含まれます。デフォルトはオフ、つまり、選択されていません。
- [Device State] (任意) : 選択肢には、[ACTIVE] や [INACTIVE] などがあります。[ACTIVE] は、ルータがネットワークに組み込まれていて、コンフィギュレーションの収集やプロビジョニングなど、Prime Provisioning タスクの一部として使用できることを示します。[INACTIVE] は、ルータが組み込まれていないことを示します。デフォルト : [ACTIVE]。
- [CNS Identification] : [Device Event Identification] フィールドを [CNS_ID] に設定する場合に必要です。Cisco IOS で許可される有効な文字は、英数字と (.), (-), (_) だけです。
- [Device Event Identification] (任意) : [CNS Identification] フィールドに [HOST_NAME] または [CNS_ID] が含まれていることを示します。デフォルト : [HOST_NAME]。
- [Most Recent CNS event] (任意) : 選択肢には、[None]、[CONNECT]、[DISCONNECT] などがあります。デフォルトから [None] への変更は、推奨されません。(注) 各 CNS-enabled IOS デバイスについて Prime Provisioning によって受信される CNS TIBCO の最後の接続または接続解除イベントは、自動的に記録されます。
- [IE2100] (任意) : [Device State] フィールドが [INACTIVE] でない場合、または [Terminal Session Protocol] フィールドが [CNS] でない場合はディセーブルです。[Terminal Session Protocol] が [CNS] の場合、有効な [IE2100] を選択する必要があります。選択肢には、[None] および既存の IE2100 名のリストすべてが含まれています。デフォルト : [None]。
- [Cisco Configuration Engine Software Version] (任意) : 選択肢には、[1.3]、[1.3.1]、[1.3.2]、[1.4]、[1.5]、[2.0]、[3.0]、[3.5] などがあります。これは、IOS デバイスを管理する Cisco Configuration Engine のリリースのバージョンです。デフォルト : [1.4]。
- [CNS Device Transport] (任意) : 選択肢には、[HTTP] や [HTTPS] などがあります。このフィールドは、Cisco Configuration Engine リポジトリで、デバイスを作成、削除、または編集するために Prime Provisioning が使用する転送メカニズムを決定します。[HTTPS] を使用する場合、Cisco Configuration Engine をセキュア モードで実行する必要があります。デフォルト : [HTTP]。

[Device Platform Information] の属性

[Device Platform Information] セクションには、次のフィールドが含まれています。

- [Platform] (任意) : ターゲット ルータ デバイスで設定されているものと一致する必要があります。80 文字に制限されています。

- [Software Version] (任意) : ターゲット ルータ デバイスで設定されているものと一致する必要があります。80 文字に制限されています。
- [Image Name] (任意) : ターゲット ルータ デバイスで設定されているものと一致する必要があります。80 文字に制限されています。
- [Serial Number] (任意) : ターゲット ルータ デバイスで設定されているものと一致する必要があります。80 文字に制限されています。
- [Device Owner's Email Address] (任意) : デバイス リストから [Email] ボタンが選択されたときに、[To:] フィールドで使用されます。80 文字に制限され、有効な電子メールの形式にする必要があります。

Cisco Configuration Engine サーバの作成



(注)

Prime Provisioning で Cisco Configuration Engine サーバ機能を使用するには、[『Cisco Prime Provisioning 6.3 Installation Guide』](#)の付録 B「Setting Up Cisco Configuration Engine with Prime Provisioning」の説明に従って、まず Cisco Configuration Engine サーバおよび Prime Provisioning ワークステーションを設定する必要があります。Cisco IOS デバイスを作成して、Cisco Configuration Engine サーバと通信する必要もあります。[付録 A「Cisco CNS デバイス アクセス プロトコルを使用した Cisco IOS デバイスの作成」](#)を参照してください。Cisco Configuration Engine サーバは、Prime Provisioning ユーザ インターフェイス全体を通して IE2100 と呼ばれています。これは、コンフィギュレーション エンジン ソフトウェアの実行に使用されるアプリケーションのモデル番号です。

Cisco Configuration Engine サーバを作成するには、次のステップを実行します。

-
- ステップ 1** [Inventory] > [Physical Inventory] > [Devices] を選択します。
[Device List] ウィンドウが表示されます。
- ステップ 2** [Create] ボタンをクリックします。
[Create] オプションのウィンドウが表示されます。
- ステップ 3** [Cisco Configuration Engine] を選択します。
[Create New Cisco Configuration Engine] ウィンドウが表示されます。
[Create IE2100 Device] ウィンドウの [General] セクションには、次のフィールドが含まれています。
- [Host Name] (必須) : 先頭と最後の文字に使用できるのは英字、数字、または下線で、中間の文字として使用できるのは英字、数字、下線、スペース、ハイフン、ドットだけです。このフィールドは、ターゲット ルータ デバイスで設定されている名前と一致させる必要があります。256 文字に制限されています。
 - [Device Domain Name] (任意) : 先頭と最後の文字に使用できるのは英字、数字、または下線で、中間の文字として使用できるのは英字、数字、下線、スペース、ハイフン、ドットだけです。名前は、ターゲット ルータ デバイスのドメイン名と一致させる必要があります。
 - [Description] (任意) : 80 文字に制限されています。デバイスのタイプ、デバイスの場所、サービス プロバイダー オペレータを支援するその他の情報など、デバイスに関する情報を含めることができます。
 - [IPV4 Address] (任意) : Prime Provisioning がターゲット ルータ デバイスの設定に使用する Cisco Configuration Engine サーバの有効な IPv4 アドレス。
- ステップ 4** 作成している Cisco Configuration Engine サーバに必要な情報を入力します。
- ステップ 5** [Save] をクリックします。

新しい Cisco Configuration Engine サーバがリストされて、[Devices] ウィンドウが再表示されます。

デバイスのコピー

[Copy] ウィンドウで、選択したデバイスのコピーを受信し、それに名前を付け、値を変更できます。

[Copy] ウィンドウにアクセスするには、次のステップを実行します。

- ステップ 1** [Inventory] > [Physical Inventory] > [Device] を選択します。
[Device List] ウィンドウが表示されます。
- ステップ 2** デバイス名の左にあるチェックボックスをオンにして、コピーする単一のデバイスを選択します。
- ステップ 3** [Copy] ボタンをクリックします。このボタンは、1 つのデバイスが選択されている場合だけイネーブルになります。

コピー対象として選択したデバイス タイプに適切なウィンドウが表示されます。選択したデバイスの正確なコピーを受信します。ただし、Cisco IOS を実行している Catalyst スイッチの名前、管理 IP アドレス、すべてのインターフェイス、および VPNSM ブレードは空白です。必要な情報を入力し、新しいデバイスを保存する必要があります。詳細については、「[デバイスの作成](#)」(P.2-5) を参照してください。

デバイスの編集

[Edit] ウィンドウから、特定のデバイスに指定されているフィールドを変更できます。

[Edit] ウィンドウにアクセスするには、次のステップを実行します。

- ステップ 1** [Inventory] > [Physical Inventory] > [Devices] を選択します。
[Device List] ウィンドウが表示されます。
- ステップ 2** デバイス名の左にあるボックスをオンにして、編集する単一のデバイスを選択します。デバイス名のハイパーリンクをクリックして、編集するデバイスを選択することもできます。
- ステップ 3** [Edit] ボタンをクリックします。このボタンは、1 つのデバイスが選択されている場合だけイネーブルになります。
選択したデバイスのタイプに適切な [Edit] ウィンドウが表示されます。たとえば、Cisco IOS デバイスを選択した場合、[Edit Cisco IOS Device] ウィンドウが表示されます。
- ステップ 4** 選択したデバイスに対して行う変更を入力します。
- ステップ 5** [Save] をクリックします。
変更が保存され、[Devices] ウィンドウが再表示されます。

デバイスの削除

[Delete] ウィンドウで、選択したデバイスをデータベースから削除できます。

[Delete] ウィンドウにアクセスするには、次のステップを実行します。

-
- ステップ 1** [Inventory] > [Physical Inventory] > [Devices] を選択します。
[Device List] ウィンドウが表示されます。
- ステップ 2** デバイス名の左にあるチェックボックスをオンにして、削除する 1 つ以上のデバイスを選択します。
- ステップ 3** [Delete] ボタンをクリックします。このボタンは、1 つ以上のデバイスが選択されている場合だけイネーブルになります。
[Confirm Delete] ウィンドウが表示されます。
- ステップ 4** [Delete] ボタンをクリックして、リストされたデバイスを削除することを確認します。
指定したデバイスが削除されて、[Devices] ウィンドウが再表示されます。
-

デバイス設定の編集

[Config] ウィンドウから、指定のデバイスのコンフィギュレーションを編集できます。

[Config] ウィンドウにアクセスするには、次のステップを実行します。

-
- ステップ 1** [Inventory] > [Physical Inventory] > [Devices] を選択します。
[Device List] ウィンドウが表示されます。
- ステップ 2** デバイス名の左にあるチェックボックスをオンにして、変更する単一のデバイスを選択します。
- ステップ 3** [Config] ボタンをクリックします。
選択したデバイス用の [Device Configurations] ウィンドウが表示されます。
- ステップ 4** 変更するコンフィギュレーションの日付の左にあるボックスをオンにし、[Edit] ボタンをクリックします。このボタンは、1 つのデバイスが選択されている場合だけイネーブルになります。
選択したデバイス用の [Device Configuration] ウィンドウが表示されます。
- ステップ 5** 選択したデバイス設定に対して行う変更を入力します。
- ステップ 6** [Save] をクリックします。
変更が保存され、[Device Configurations] ウィンドウが再表示されます。
- ステップ 7** [OK] をクリックし、[Devices] ウィンドウに戻ります。
-

デバイスの所有者への電子メールの送信

[E-mail] ウィンドウから、電子メールを使用して、指定のデバイスの所有者にデバイス レポートを送信できます。

[E-mail] ウィンドウにアクセスするには、次のステップを実行します。

-
- ステップ 1** [Inventory] > [Physical Inventory] > [Devices] を選択します。

[Device List] ウィンドウが表示されます。

- ステップ 2** デバイス名の左にあるチェックボックスをオンにして、デバイス レポートを送信するデバイスを選択します。
- ステップ 3** [E-mail] ボタンをクリックします。このボタンは、1 つ以上のデバイスが選択されている場合だけイネーブルになります。
- [Send Mail to Device Owners] ウィンドウが表示されます。
- ステップ 4** 選択したデバイスの所有者に送信する電子メールを作成します。
- ステップ 5** [Send] をクリックします。
- 電子メールが送信され、[Devices] ウィンドウが再表示されます。

デバイス設定の収集

タスク マネージャの **Collect Configuration** タスクを使用して、リポジトリのデバイスにインターフェイス設定を追加することを推奨します。タスク マネージャの **Collect Configuration** タスクはネットワークの物理デバイスに接続し、ルータからデバイス情報（インターフェイス設定を含む）を収集して、その情報を **Prime Provisioning** リポジトリに入力します。

タスク マネージャの **Collect Configuration** タスクを使用してデバイス インターフェイスの設定を追加する方法の詳細については、「[タスク マネージャ](#)」(P.10-25) を参照してください。

デバイス設定と Prime Provisioning リポジトリの同期



(注)

診断の精度は最新のデバイス情報に依存します。デバイス設定に何らかの変更を加えた後および定期的に、デバイス設定を物理デバイスと再同期することを推奨します。これにより、**Prime Provisioning** インベントリに保持されているデバイス設定がネットワークの物理デバイスと一致します。

タスク マネージャのスケジュール タスクを使用して、デバイス設定を最新に保つことを推奨します。**Collect Configuration** と **Collect Configuration from File** のどちらでも使用できます。タスク マネージャの **Collect Configuration** スケジュール タスクの作成方法の詳細については、「[タスク マネージャ](#)」(P.10-25) を参照してください。MPLS ネットワークの PE および P ルータは、すべてがタスク マネージャのスケジュール タスク **Collect Configuration** を使用してその設定を収集する必要があります。タスク マネージャの **Collect Configuration** タスクでは、インターフェイス設定およびその他のデバイス属性の詳細が収集されます。タスク マネージャの **Collect Configuration** タスクの実行スケジュール間隔は、ネットワークに対する設定変更の頻度に依存します。タスク マネージャの **Collect Configuration** タスクを各 P および PE ルータで毎日実行することを推奨します。

プロバイダー

ここでは、プロバイダーを作成し、管理する方法について説明します。この項では、次のトピックについて取り上げます。

- 「[プロバイダーの作成](#)」(P.2-16)
- 「[プロバイダーの編集](#)」(P.2-16)

- 「プロバイダーの削除」(P.2-17)

プロバイダーの作成

[Create Provider] ウィンドウから、さまざまなプロバイダーを作成できます。

プロバイダーを作成するには、次のステップを実行します。

-
- ステップ 1** [Service Design] > [Resources] > [Providers] を選択します。
[Providers] ウィンドウが表示されます。
- ステップ 2** [Create] ボタンをクリックします。
[Create Provider] ウィンドウが表示されます。
[Create Provider] ウィンドウには、次のフィールドが含まれています。
- [Name] (必須) : 先頭は文字にする必要があります。英字、数字、および句読文字（ピリオド、下線、ダッシュ）を使用できます。80 文字に制限されています。
 - [BGP AS] (必須) : 各 BGP 自律システムには、IP ネットワーク番号を割り当てる同じ中央認証局によって一意の 16 ビットの番号が割り当てられます。範囲 : 1 ~ 65535。
 - [Contact Information] (任意) : サービス プロバイダーのオペレータにとって役に立つプロバイダーに関する関連情報。256 文字に制限されています。
- ステップ 3** 作成しているプロバイダーの名前、[BGP AS]、および連絡先情報を入力します。
- ステップ 4** [Save] をクリックします。
[Providers] ウィンドウが再表示され、新しいプロバイダーが示されます。
-

プロバイダーの編集

[Edit Provider] ウィンドウから、特定のプロバイダーに指定されているフィールドを変更できます。

[Edit Provider] ウィンドウにアクセスするには、次のステップを実行します。

-
- ステップ 1** [Service Design] > [Resources] > [Providers] を選択します。
[Providers] ウィンドウが表示されます。
- ステップ 2** プロバイダー名の左にあるチェックボックスをオンにして、変更する単一のプロバイダーを選択します。
- ステップ 3** [Edit] ボタンをクリックします。このボタンは、1 つのカスタマーが選択されている場合だけイネーブルになります。
[Edit Provider] ウィンドウが表示されます。
- ステップ 4** 選択したプロバイダーに対して行う変更を入力します。
- ステップ 5** [Save] をクリックします。
変更が保存され、[Providers] ウィンドウが再表示されます。
-

プロバイダーの削除

[Delete] ウィンドウで、選択したプロバイダーをデータベースから削除できます。

[Delete] ウィンドウにアクセスするには、次のステップを実行します。

-
- ステップ 1** [Service Design] > [Resources] > [Providers] を選択します。
[Providers] ウィンドウが表示されます。
- ステップ 2** プロバイダー名の左にあるチェックボックスをオンにして、削除するプロバイダーを選択します。
- ステップ 3** [Delete] ボタンをクリックします。このボタンは、1 つ以上のプロバイダーが選択されている場合だけイネーブルになります。
[Confirm Delete] ウィンドウが表示されます。
- ステップ 4** [Delete] ボタンをクリックして、リストされたプロバイダーを削除することを確認します。
指定したプロバイダーが削除されて、[Providers] ウィンドウが再表示されます。
-

プロバイダー リージョン

プロバイダー リージョンは、1 つの BGP 自律システム内のプロバイダー エッジルータ (PE) のグループであると見なされます。プロバイダー リージョンを定義する主な目的は、プロバイダーがヨーロッパ、アジア太平洋などの広い地域で一意的 IP アドレス プールを使用できるようにすることです。

ここでは、次の内容について説明します。

- 「プロバイダー リージョンの作成」 (P.2-17)
- 「プロバイダー リージョンの編集」 (P.2-18)
- 「プロバイダー リージョンの削除」 (P.2-18)

プロバイダー リージョンの作成

[Create Provider Region] ウィンドウから、さまざまな PE リージョンを作成できます。

プロバイダー リージョンを作成するには、次のステップを実行します。

-
- ステップ 1** [Inventory] > [Resources] > [Provider Regions] を選択します。
[Provider Regions] ウィンドウが表示されます。
- ステップ 2** [Create] ボタンをクリックします。
[Create Provider Regions] ウィンドウが表示されます。
- ステップ 3** 作成しているプロバイダーの名前および情報を入力します。プロバイダー名を入力するには、次のステップを実行します。
- a. [Provider] フィールドの隣の [Select] ボタンをクリックします。
プロバイダー名のリストが表示されます。
 - b. プロバイダー名の横にあるオプション ボタンをクリックし、[Select] をクリックします。
- ステップ 4** この情報を保存しない場合は [Cancel] をクリックして、前のウィンドウに進みます。

それ以外の場合は、[Save] をクリックします。変更が保存され、[Customer Site] ウィンドウが再表示されます。

プロバイダー リージョンの編集

[Edit Provider Regions] ウィンドウから、特定のプロバイダー リージョンに指定されているフィールドを変更できます。

[Edit Provider Regions] ウィンドウにアクセスするには、次のステップを実行します。

- ステップ 1** [Inventory] > [Resources] > [Provider Regions] を選択します。
[Provider Regions] ウィンドウが表示されます。
- ステップ 2** PE リージョン名の左にあるチェックボックスをオンにして、変更する単一のサイト名を選択します。
- ステップ 3** [Edit] ボタンをクリックします。このボタンは、1 つの PE リージョン名が選択されている場合だけイネーブルになります。
[Edit Provider Region] ウィンドウが表示されます。
- ステップ 4** 選択したプロバイダー リージョンに対して行う変更を入力します。
- ステップ 5** この情報を保存しない場合は [Cancel] をクリックして、前のウィンドウに進みます。
それ以外の場合は、[Save] をクリックします。変更が保存され、[Provider Region] ウィンドウが再表示されます。

プロバイダー リージョンの削除

[Delete] ウィンドウで、選択したプロバイダー リージョンをデータベースから削除できます。

[Delete] ウィンドウにアクセスするには、次のステップを実行します。

- ステップ 1** [Inventory] > [Resources] > [Provider Regions] を選択します。
[Provider Regions] ウィンドウが表示されます。
- ステップ 2** PE リージョン名の左にあるチェックボックスをオンにして、削除する 1 つ以上のリージョンを選択します。
- ステップ 3** [Delete] ボタンをクリックします。このボタンは、1 つ以上の PE リージョン名が選択されている場合だけイネーブルになります。
[Confirm Delete] ウィンドウが表示されます。
- ステップ 4** この情報を保存しない場合は [Cancel] をクリックして、前のウィンドウに進みます。
それ以外の場合は、[Delete] をクリックして、リストされたリージョン名を削除することを確認します。指定した PE リージョン名が削除されて、[Provider Regions] ウィンドウが再表示されます。

プロバイダー デバイス

PE デバイス機能では、PE エディタまたはインベントリ マネージャを使用してリージョンに関連付けられたプロバイダー エッジ (PE) ルータのリストが提供されます。

具体的な内容は、次のとおりです。

- 「[プロバイダー デバイスの作成](#)」 (P.2-19)
- 「[プロバイダー デバイスの編集](#)」 (P.2-19)
- 「[プロバイダー デバイスの削除](#)」 (P.2-20)

プロバイダー デバイスの作成

[Create Provider Device] ウィンドウから、さまざまな PE リージョンを作成できます。プロバイダー リージョンを作成するには、次のステップを実行します。

-
- ステップ 1** [Inventory] > [Resources] > [Provider Devices] を選択します。
[PE Devices] ウィンドウが表示されます。
- ステップ 2** [Create] ボタンをクリックします。
[Create New Provider Devices] ウィンドウが表示されます。
- ステップ 3** デバイス名を入力するには、次のステップを実行します。
- a. [Device Name] フィールドの横にある [Select] ボタンをクリックします。
[Device Name] ウィンドウのリストが表示されます。
 - b. デバイス名の横にあるオプション ボタンをクリックし、[Select] をクリックします。
- ステップ 4** PE リージョン名を入力するには、次のステップを実行します。
- a. [PE Region Name] フィールドの横にある [Select] ボタンをクリックします。
[Region Name] ウィンドウのリストが表示されます。
 - b. デバイス名の横にあるオプション ボタンをクリックし、[Select] をクリックします。
- ステップ 5** ドロップダウン リストから [PE Role Type] を選択します。選択肢は、[N-PE]、[U-PE]、[P] および [PE-AGG] です。
- ステップ 6** 6VPE の横にあるチェックボックスをオンにします。
- ステップ 7** この情報を保存しない場合は [Cancel] をクリックして、前のウィンドウに進みます。
それ以外の場合は、[Save] をクリックします。変更が保存され、[Provider Device] ウィンドウが再表示されます。
-

プロバイダー デバイスの編集

[Edit Provider Device] ウィンドウから、特定のプロバイダー リージョンに指定されているフィールドを変更できます。

[Edit Provider Devices] ウィンドウにアクセスするには、次のステップを実行します。

-
- ステップ 1** [Inventory] > [Resources] > [Provider Devices] を選択します。

[PE Devices] ウィンドウが表示されます。

ステップ 2 デバイス名の左にあるチェックボックスをオンにして、変更する単一のサイト名を選択します。

ステップ 3 [Edit] ボタンをクリックします。このボタンは、1 つの PE デバイス名が選択されている場合だけイネーブルになります。

[Edit Provider Region] ウィンドウが表示されます。

ステップ 4 選択した PE デバイス名に対して行う変更を入力します。

ステップ 5 この情報を保存しない場合は [Cancel] をクリックして、前のウィンドウに進みます。

それ以外の場合は、[Save] をクリックします。変更が保存され、[Provider Device] ウィンドウが再表示されます。

プロバイダー デバイスの削除

[Delete] ウィンドウで、選択したプロバイダー デバイスをデータベースから削除できます。

[Delete] ウィンドウにアクセスするには、次のステップを実行します。

ステップ 1 [Inventory] > [Resources] > [Provider Devices] を選択します。

[PE Devices] ウィンドウが表示されます。

ステップ 2 デバイス名の左にあるチェックボックスをオンにして、削除する 1 つ以上のリージョンを選択します。

ステップ 3 [Delete] ボタンをクリックします。このボタンは、1 つ以上の PE デバイス名が選択されている場合だけイネーブルになります。

[Confirm Delete] ウィンドウが表示されます。

ステップ 4 この情報を保存しない場合は [Cancel] をクリックして、前のウィンドウに進みます。

それ以外の場合は、[Delete] をクリックして、リストされたプロバイダー デバイスを削除することを確認します。指定したプロバイダー デバイスが削除されて、[Provider Devices] ウィンドウが再表示されます。

[Inventory Manager] ウィンドウの使用

インベントリ マネージャにアクセスするには、[Inventory] > [Physical Inventory] > [Inventory Manager] を選択します。

[Inventory Manager] ウィンドウから、デバイスをインポートすることや、デバイス、プロバイダー、またはカスタマーのリストを開くことができます。

具体的な内容は、次のとおりです。

- 「デバイスのインポート」 (P.2-21)
- 「デバイスのオープンおよび編集」 (P.2-21)
- 「PE のオープンおよび編集」 (P.2-22)
- 「CE のオープンおよび編集」 (P.2-23)
- 「デバイスの割り当て」 (P.2-28)

デバイスのインポート

デバイスをインポートするには、そのデバイスが、Prime Provisioning を実行している同じサーバの既存のディレクトリに存在している必要があります。デバイスは、Prime Provisioning リポジトリにインポートした後に、必要に応じてカスタマーまたはプロバイダーに割り当てることができます。

コンフィギュレーション ファイルとともにデバイスをインポートするには、次のステップを実行します。

-
- ステップ 1 [Inventory] > [Physical Inventory] > [Inventory Manager] を選択します。
 - ステップ 2 [Import Devices] ボタンをクリックします。
[Import Devices from Configuration Files] ウィンドウが表示されます。
 - ステップ 3 [Select] ボタンをクリックします。
[Select Device Configuration File] ウィンドウが表示されます。
 - ステップ 4 [Select Device Configuration File] ウィンドウで、コンフィギュレーション ファイルが格納されている Prime Provisioning サーバ上のディレクトリを入力し、[Import Devices from Configuration Files] ウィンドウを表示します。
 - ステップ 5 コンフィギュレーション ファイル名の左のチェックボックスをオンにすることで、インポートするコンフィギュレーション ファイルを必要なだけ選択します。
 - ステップ 6 複数のディレクトリからデバイスをインポートする場合、ステップ 3 ~ 6 を繰り返します。
 - ステップ 7 [Import] をクリックします。
追加情報を含む [General Attributes] ウィンドウが表示されます。
 - ステップ 8 [Save] をクリックします。
-

デバイスのオープンおよび編集

一括編集のためにデバイス コンフィギュレーション ファイル ファイルを開くには、次のステップを実行します。

-
- ステップ 1 [Inventory] > [Physical Inventory] > [Inventory Manager] を選択します。
 - ステップ 2 [Open] ボタンをクリックします。
[Open] ドロップダウン リストが表示されます。[Open] オプションには、次のものがあります。
 - [Devices] : Prime Provisioning が管理するすべてのネットワーク要素。
-
-  (注) PE を編集するには、[Devices] ではなく [Provider] を開きます。
-
- [Provider] : 特定のプロバイダーに属する PE。
 - [Customer] : 特定の顧客に属する CE。
- ステップ 3 [Devices] を選択します。
[Select Device] ウィンドウが表示されます。
 - ステップ 4 デバイス名の左のチェックボックスをオンにすることで、開くデバイスを選択します。開くデバイスを複数選択できます。

■ デバイスおよびデバイス グループを設定する方法

- ステップ 5** [Select] ボタンをクリックします。
[General Attributes] ウィンドウが表示され、選択したデバイスに関する情報が示されます。
- ステップ 6** 特定の属性を表示するには、[Attributes] ボタンをクリックします。
[Attributes] オプションのウィンドウが表示されます。
- ステップ 7** 表示する属性のタイプを選択します。
これらの属性フィールドの説明については、次の項を参照してください。
- 「一般属性」 (P.2-24)
 - 「パスワード属性」 (P.2-25)
 - 「SNMP の属性」 (P.2-25)
 - 「CNS の属性」 (P.2-26)
 - 「プラットフォーム属性」 (P.2-26)
 - 「インターフェイス」 (P.2-27)
- ステップ 8** 属性を一括編集するには、次の作業を行います。
- a. デバイス名の左のチェックボックスを 1 つ以上オンにします。
 - b. 属性名列の上のチェックボックスをオンにします。
 - c. [Edit] ボタンをクリックします。
- ステップ 9** 必要な変更を入力します。
- ステップ 10** [Save] をクリックします。
これにより、変更内容が保存されます。
-

PE のオープンおよび編集

一括編集のために PE ファイル ファイルを開くには、次のステップを実行します。

- ステップ 1** [Inventory] > [Physical Inventory] > [Inventory Manager] を選択します。
- ステップ 2** [Open] ボタンをクリックします。
[Open] ドロップダウン リストが表示されます。[Open] オプションには、次のものがあります。
- [Devices] : Prime Provisioning が管理するすべてのネットワーク要素。
 - [Provider] : 特定のプロバイダーに属する PE。
 - [Customer] : 特定の顧客に属する CE。
- ステップ 3** [Provider] を選択します。
[Select Provider] ウィンドウが表示されます。
- ステップ 4** プロバイダー名の左側にあるオプション ボタンをクリックして、プロバイダーを選択します。
- ステップ 5** [Select] ボタンをクリックします。
[General Attributes Provider] ウィンドウが表示され、選択したプロバイダーに割り当てられた PE が示されます。
- ステップ 6** 特定の属性を表示するには、[Attributes] ボタンをクリックします。
[Attributes] オプションのウィンドウが表示されます。

- ステップ 7** 表示する属性のタイプを選択します。
これらの属性フィールドの説明については、次の項を参照してください。
- 「一般属性」 (P.2-24)
 - 「パスワード属性」 (P.2-25)
 - 「SNMP の属性」 (P.2-25)
 - 「CNS の属性」 (P.2-26)
 - 「プラットフォーム属性」 (P.2-26)
 - 「PE の属性」 (P.2-28)
 - 「インターフェイス」 (P.2-27)
- ステップ 8** 属性を一括編集するには、次の作業を行います。
- a. ホストまたはデバイス名の左のチェックボックスを 1 つ以上オンにします。
 - b. 属性名列の上のチェックボックスをオンにします。
 - c. [Edit] ボタンをクリックします。
- ステップ 9** 必要な変更を入力します。
- ステップ 10** [Save] をクリックします。
これにより、変更内容が保存されます。

CE のオープンおよび編集

一括編集のために CE ファイル ファイルを開くには、次のステップを実行します。

- ステップ 1** [Inventory] > [Physical Inventory] > [Inventory Manager] を選択します。
- ステップ 2** [Open] ボタンをクリックします。
[Open] ドロップダウン リストが表示されます。[Open] オプションには、次のものがあります。
- [Devices] : Prime Provisioning が管理するすべてのネットワーク要素。
 - [Provider] : 特定のプロバイダーに属する PE。
 - [Customer] : 特定の顧客に属する CE。
- ステップ 3** 顧客の選択
[Select Customer] ウィンドウが表示されます。
- ステップ 4** 顧客名の左側にあるオプション ボタンをクリックして、顧客を選択します。
- ステップ 5** [Select] ボタンをクリックします。
[General Attributes Customer] ウィンドウが表示され、選択した顧客に割り当てられている CE が示されます。
- ステップ 6** 特定の属性を表示するには、[Attributes] ボタンをクリックします。
[Attributes] オプションのウィンドウが表示されます。
- ステップ 7** 表示する属性のタイプを選択します。
これらの属性フィールドの説明については、次の項を参照してください。
- 「一般属性」 (P.2-24)

- 「パスワード属性」 (P.2-25)
- 「SNMP の属性」 (P.2-25)
- 「CNS の属性」 (P.2-26)
- 「プラットフォーム属性」 (P.2-26)
- 「CPE の属性」 (P.2-28)
- 「インターフェイス」 (P.2-27)

ステップ 8 属性を一括編集するには、次の作業を行います。

- a. ホストまたはデバイス名の左のチェックボックスを 1 つ以上オンにします。
- b. 属性名列の上のチェックボックスをオンにします。
- c. [Edit] ボタンをクリックします。

ステップ 9 必要な変更を入力します。

ステップ 10 [Save] をクリックします。

これにより、変更内容が保存されます。

一般属性

[General Attributes Devices] ウィンドウには、次の項目が含まれます。

- [Host] : 先頭と最後の文字に使用できるのは英字、数字、または下線で、中間の文字として使用できるのは英字、数字、下線、スペース、ハイフン、ドットだけです。このフィールドは必須であり、ターゲット ルータ デバイスで設定されている名前と一致させる必要があります。256 文字に制限されています。
- [Device Type] : デバイス タイプには次のデバイスが含まれます。
 - Cisco ルータ
 - Catalyst OS デバイス
 - ターミナル サーバ
 - IE2100 (Cisco Configuration Engine サーバ)
- [Description] : デバイスのタイプ、デバイスの場所、サービス プロバイダー オペレータを支援するその他の情報など、デバイスに関する情報を含めることができます。80 文字に制限されています。
- [Management IP Address] : Prime Provisioning がターゲット ルータ デバイスの設定に使用するデバイスの有効な IP アドレス。この IP アドレスは、Prime Provisioning ホストから到達可能である必要があります。
- [Device Domain Name] : 先頭と最後の文字に使用できるのは英字、数字、または下線で、中間の文字として使用できるのは英字、数字、下線、スペース、ハイフン、ドットだけです。名前は、ターゲット ルータ デバイスのドメイン名と一致させる必要があります。
- [Terminal Session Protocol] : Prime Provisioning とデバイス間の通信方式を設定します。選択肢には、[Telnet]、[Secure Shell (SSH)]、[SSH version 2 (SSHv2)]、[CNS]、および [RSH] があります。デフォルト:[Telnet]。
- [Config Access Protocol] : コンフィギュレーションのアップロードおよびダウンロード用のアクセス プロトコルを管理します。選択肢には、[Terminal]、[TFTP]、[FTP]、および [RCP] があります。デフォルト:[Terminal]

- [Device Groups] : デバイス グループの名前を示します。このカラムのデバイス グループは、追加または変更できます。

パスワード属性

[Password Attributes Devices] ウィンドウには、次の項目が含まれます。

- [Device Name] : 先頭と最後の文字に使用できるのは英字、数字、または下線で、中間の文字として使用できるのは英字、数字、下線、スペース、ハイフン、ドットだけです。このフィールドは必須であり、ターゲット ルータ デバイスで設定されている名前と一致させる必要があります。256 文字に制限されています。
- [Login User] : Prime Provisioning では必要ありません。ただし、Prime Provisioning はデバイスにアクセスできないため、[Login User] と [Login Password] がないと収集とアップロードまたはダウンロードは機能しません。ターゲット ルータ デバイスで設定されている内容と一致させる必要があります。80 文字に制限されています。
- [Login Password] : アスタリスク (*) で表示されます。Prime Provisioning では必要ありません。ただし、Prime Provisioning はデバイスにアクセスできないため、[Login User] と [Login Password] がないと収集とアップロードまたはダウンロードは機能しません。ターゲット ルータ デバイスで設定されている内容と一致させる必要があります。80 文字に制限されています。
- [Enable User] : Prime Provisioning では必要ありません。ただし、収集およびアップロードまたはダウンロードは、ログイン ユーザが EXEC モードでルータを設定するのに十分な特権を持っている場合にだけ機能します。ターゲット ルータ デバイスで設定されている内容と一致させる必要があります。80 文字に制限されています。
- [Enable Password] : アスタリスク (*) で表示されます。Prime Provisioning では必要ありません。ただし、収集およびアップロードまたはダウンロードは、ログイン ユーザが EXEC モードでルータを設定するのに十分な特権を持っている場合にだけ機能します。ターゲット ルータ デバイスで設定されている内容と一致させる必要があります。80 文字に制限されています。
- [Community String RO] : 多くのタスクが SNMP を使用してデバイスにアクセスします。このフィールドは、ターゲット ルータ デバイスで設定されているものと一致する必要があります。80 文字に制限されています。
- [Community String RW] : 多くのタスクが SNMP を使用してデバイスにアクセスします。このフィールドは、ターゲット ルータ デバイスで設定されているものと一致する必要があります。80 文字に制限されています。

SNMP の属性

[SNMP Attributes Devices] ウィンドウには、次の項目が含まれます。

- [Device Name] : 先頭と最後の文字に使用できるのは英字、数字、または下線で、中間の文字として使用できるのは英字、数字、下線、スペース、ハイフン、ドットだけです。このフィールドは必須であり、ターゲット ルータ デバイスで設定されている名前と一致させる必要があります。256 文字に制限されています。
- [SNMP Version] : 選択肢には、[SNMP v1/v2c] および [SNMP v3] があります。デフォルト値は、DCPL プロパティ SnmpService\defaultSNMPVersion の設定によって決まります。(詳細については、[Appendix B, “Property Settings”](#) を参照してください)。
- [Security Level] : 選択肢には、[No Authentication/No Encryption]、[Authentication/No Encryption]、および [Authentication/Encryption] があります。デフォルト:[No Authentication/No Encryption]。
- [Authentication User Name] : 指定したデバイス ルータに対し設定されるユーザ名。ユーザには、セキュリティ要求で指定したオブジェクト ID (OID) 番号に対する権限が必要です (set 要求に対する書き込み権限、および get 要求に対する読み取り権限)。ターゲット ルータ デバイスで設定さ

■ デバイスおよびデバイス グループを設定する方法

れている内容と一致させる必要があります。[SNMP Security Level] が [Authentication/No Encryption] または [Authentication/Encryption] の場合は、プロビジョニングする必要があります。80 文字に制限されています。

- [Authentication Password] : アスタリスク (*) で表示されます。[SNMP Security Level] が [Authentication/No Encryption] または [Authentication/Encryption] の場合は、プロビジョニングする必要があります。ターゲット ルータ デバイスで設定されている内容と一致させる必要があります。80 文字に制限されています。
- Authentication Algorithm : [SNMP Security Level] が [Authentication/No Encryption] または [Authentication/Encryption] の場合は、プロビジョニングする必要があります。選択肢には、[None]、[MD5]、および [SHA] があります。デフォルト : [None]。
- [Encryption Password] : アスタリスク (*) で表示されます。前のバージョンでは、このフィールドは、[Privacy Password] と呼ばれていました。ターゲット ルータ デバイスで設定されている内容と一致させる必要があります。[SNMP Security Level] が [Authentication/Encryption] の場合は、プロビジョニングする必要があります。80 文字に制限されています。
- [Encryption Algorithm] : 前のバージョンでは、このフィールドは、[Privacy Protocol] と呼ばれていました。[SNMP Security Level] が [Authentication/Encryption] の場合は、プロビジョニングする必要があります。選択肢には、[None] および [DES 56] があります。デフォルト : [None]。

CNS の属性

[CNS Attributes Devices] ウィンドウには、次の項目が含まれます。

- [Device Name] : 先頭と最後の文字に使用できるのは英字、数字、または下線で、中間の文字として使用できるのは英字、数字、下線、スペース、ハイフン、ドットだけです。このフィールドは必須であり、ターゲット ルータ デバイスで設定されている名前と一致させる必要があります。256 文字に制限されています。
- [IE2100 Name] : [Device State] フィールドが [Inactive] でない場合、または [Terminal Session Protocol] フィールドが [CNS] でない場合はディセーブルです。[Terminal Session Protocol] が [CNS] の場合、有効な Cisco Configuration Engine サーバを選択する必要があります。選択肢には、[None] および既存の Cisco Configuration Engine サーバ名のリストがあります。デフォルト : [None]。
- [Device State] : 選択肢には、[Active] と [Inactive] があります。[Active] は、ルータがネットワークに組み込まれていて、コンフィギュレーションの収集やプロビジョニングなど、Prime Provisioning タスクの一部として使用できることを示します。[Inactive] は、ルータが組み込まれていないことを示します。デフォルト : [Active]。
- [Event Identification] : [CNS Identification] フィールドに [HOST NAME] または [CNS ID] のいずれが含まれるかを示します。デフォルト : [HOST NAME]。
- [CNS Identification] : [Event Identification] フィールドを [CNS ID] に設定する場合に必要です。英字、数字、および句読文字（ピリオド、下線、ダッシュ）を使用できます。

プラットフォーム属性

[Platform Attributes Devices] ウィンドウには、次の項目が含まれます。

- [Device Name] : 先頭と最後の文字に使用できるのは英字、数字、または下線で、中間の文字として使用できるのは英字、数字、下線、スペース、ハイフン、ドットだけです。このフィールドは必須であり、ターゲット ルータ デバイスで設定されている名前と一致させる必要があります。256 文字に制限されています。
- [Platform] : ターゲット ルータ デバイスで設定されている内容と一致させる必要があります。80 文字に制限されています。

- [Software Version] : ターゲット ルータ デバイスで設定されている内容と一致させる必要があります。80 文字に制限されています。
- [Image Name] : ターゲット ルータ デバイスで設定されている内容と一致させる必要があります。80 文字に制限されています。
- [Serial Number] : ターゲット ルータ デバイスで設定されている内容と一致させる必要があります。80 文字に制限されています。

インターフェイス

[Interfaces Devices] ウィンドウには、次の項目が含まれます。

- [Host] : 先頭と最後の文字に使用できるのは英字、数字、または下線で、中間の文字として使用できるのは英字、数字、下線、スペース、ハイフン、ドットだけです。このフィールドは必須であり、ターゲット ルータ デバイスで設定されている名前と一致させる必要があります。256 文字に制限されています。
- [Interface Name] : 先頭と最後の文字に使用できるのは英字、数字、または下線で、中間の文字として使用できるのは英字、数字、下線、スペース、ハイフン、ドットだけです。このフィールドは必須です。256 文字に制限されています。
- [Interface Type] : インターフェイスのタイプを指定します。これは表示専用フィールドです。
- [Interface Description] : インターフェイスの説明。このフィールドは、表示専用です。コンフィギュレーション ファイルをインポートすると、フィールドに入力されます。
- [Interface IP Address] : このインターフェイスに関連付けられた IPv4 アドレス。
- [Interface IPv6 Address] : このインターフェイスに関連付けられた IPv6 アドレス。
- [Encapsulation] : このデバイスのレイヤ 2 カプセル化。これは表示専用フィールドです。有効な値は次のとおりです。
 - DEFAULT
 - DOT1Q
 - ETHERNET
 - ISL
 - FRAME_RELAY
 - FRAME_RELAY_IETF
 - HDLC
 - PPP
 - ATM
 - AAL5SNAP
 - AAL0
 - AAL5
 - AAL5MUX
 - AAL5NLPID
 - AAL2
 - ENCAP_QinQ
 - GRE
- [Port Type] : 選択肢には、[Access]、[Trunk]、[Routed]、および [None] があります。

PE の属性

[PE Attributes Provider] ウィンドウには、次の項目が含まれます。

- [Device Name] : 先頭と最後の文字に使用できるのは英字、数字、または下線で、中間の文字として使用できるのは英字、数字、下線、スペース、ハイフン、ドットだけです。このフィールドは必須であり、ターゲット ルータ デバイスで設定されている名前と一致させる必要があります。256 文字に制限されています。
- [Provider] : プロバイダーの名前を示します。先頭は英字にする必要があります。英字、数字、および句読文字（ピリオド、下線、ダッシュ）を使用できます。80 文字に制限されています。プロバイダー名でリストをソートできます。
- [Region] : リージョンの名前を示します。先頭は英字にする必要があります。英字、数字、および句読文字（ピリオド、下線、ダッシュ）を使用できます。80 文字に制限されています。リージョン名でリストをソートできます。
- [Role] : 選択肢には、[N-PE]、[U-PE]、[P]、[PE_AGG] があります。
- [Loopback Interface] : ループバック アドレスは、デバイス上のループバック インターフェイスの IP アドレスです。このフィールドで 1 つのループバック インターフェイスを選択し、そのループバック インターフェイスの IP アドレスを使用できます。
- [Managed]:Prime Provisioning によってプロビジョニングされます。[yes] のチェックボックスをオンにします。デフォルトは [no] です。

CPE の属性

[CPE Attributes Customer] ウィンドウには、次の項目が含まれます。

- [Device Name] : 先頭と最後の文字に使用できるのは英字、数字、または下線で、中間の文字として使用できるのは英字、数字、下線、スペース、ハイフン、ドットだけです。このフィールドは必須であり、ターゲット ルータ デバイスで設定されている名前と一致させる必要があります。256 文字に制限されています。
- [Customer] : 顧客の名前を示します。先頭は英字にする必要があります。英字、数字、および句読文字（ピリオド、下線、ダッシュ）を使用できます。80 文字に制限されています。カスタマー名でリストをソートできます。
- [Site] : サイトの名前を示します。先頭は英字にする必要があります。英字、数字、および句読文字（ピリオド、下線、ダッシュ）を使用できます。80 文字に制限されています。サイト名順にリストをソートできます。
- [Management Type] : 選択肢には、[Managed]、[Unmanaged]、[Managed - Management LAN]、[Unmanaged - Management LAN]、[Directly Connected]、[Directly Connected Management Host]、[Multi-VRF]、および [Unmanaged Multi-VRF] があります。

デバイスの割り当て

デバイスをプロバイダーまたはカスタマーに割り当てるには、次のステップを実行します。

-
- ステップ 1** [Inventory] > [Physical Inventory] > [Inventory Manager] を選択します。
- ステップ 2** [Open] ボタンをクリックします。
[Open] ドロップダウン リストが表示されます。
- ステップ 3** [Devices] を選択します。
[Select Device] ウィンドウが表示されます。

- ステップ 4** デバイス名の左のボックスをオンにすることで、開くデバイスを選択します。開くデバイスを複数選択できます。
- ステップ 5** [Select] ボタンをクリックします。
[General Attributes - Devices] ウィンドウが表示され、選択したデバイスに関する情報が示されます。
- ステップ 6** [Assign CE/PE] ボタンをクリックします。
- ステップ 7** [Customer] または [Provider] を選択します。
対応する [Select Customer] ウィンドウまたは [Select Provider] ウィンドウが表示されます。
- ステップ 8** カスタマー名またはプロバイダー名の左側にあるチェックボックスをオンにして、デバイスを割り当てるプロバイダーまたはカスタマーを選択します。
- ステップ 9** [Select] ボタンをクリックします。
プロバイダーにデバイスを割り当てた場合は、[PE Attributes] ウィンドウが表示されます。カスタマーにデバイスを割り当てた場合は、[CPE Attributes] ウィンドウが表示されます。
- ステップ 10** Prime Provisioning リポジトリに割り当てられたデバイスを保存するには、[CPE Attributes] ウィンドウでサイトを指定するか、[PE Attributes] ウィンドウでリージョンを指定する必要があります。次の操作を行います。
- デバイス名の左のチェックボックスを 1 つ以上オンにします。
 - [Site] 列または [Region] 列の上のチェックボックスをオンにします。
 - [Edit] ボタンをクリックします。[Edit Attributes] ウィンドウが表示されます。
 - [Select] をクリックします。[Select Site] ウィンドウまたは [Select Region] ウィンドウが表示されます。
 - サイト名またはリージョン名の左側のチェックボックスをオンにして、サイトまたはリージョンを選択します。
 - [Save] をクリックします。
- ステップ 11** 必要に応じて、属性の編集を選択できます。必要な変更を入力します。
- ステップ 12** [Save] をクリックします。
PE または CPE は、Prime Provisioning リポジトリに保存されます。

デバイス グループ

Cisco Prime Provisioning が管理するすべてのネットワーク要素は、システム内でデバイスとして定義する必要があります。ネットワーク要素をデバイスとして定義した後、収集および管理の目的で、デバイスをグループに編成できます。

ここでは、デバイス グループを作成、編集、および削除する方法、ならびにデバイス グループの所有者に電子メールを送信する方法について説明します。この項では、次のトピックについて取り上げません。

- 「[デバイス グループの作成](#)」 (P.2-30)
- 「[デバイス グループの編集](#)」 (P.2-30)
- 「[デバイス グループの削除](#)」 (P.2-30)
- 「[デバイス グループの電子メール送信](#)」 (P.2-31)

デバイス グループの作成

[Create Device Group] ウィンドウから、さまざまなデバイス グループを作成できます。
デバイス グループを作成するには、次のステップを実行します。

-
- ステップ 1** [Inventory] > [Physical Inventory] > [Device Groups] を選択します。
[Device Groups] ウィンドウが表示されます。
 - ステップ 2** [Create] ボタンをクリックします。
[Create Device Group] ウィンドウが表示されます。
 - ステップ 3** 作成しているデバイス グループの名前および説明を入力します。
 - ステップ 4** [Edit] をクリックします。
[Select Group Members] ウィンドウが表示されます。
 - ステップ 5** デバイス名の左にあるチェックボックスをオンにして、グループ メンバーにするデバイスを選択します。
 - ステップ 6** [OK] をクリックします。
選択したデバイスをリストした [Create Device Group] ウィンドウが表示されます。
 - ステップ 7** [Save] をクリックします。
新しいデバイス グループがリストされ、[Device Groups] ウィンドウが再表示されます。
-

デバイス グループの編集

[Edit Device Group] ウィンドウから、特定のデバイス グループに指定されているフィールドを変更できます。

[Edit Device Group] ウィンドウにアクセスするには、次のステップを実行します。

-
- ステップ 1** [Inventory] > [Physical Inventory] > [Device Groups] を選択します。
 - ステップ 2** デバイス グループ名の左にあるチェックボックスをオンにして、変更する単一のデバイス グループを選択します。
 - ステップ 3** [Edit] ボタンをクリックします。このボタンは、1 つのデバイス グループが選択されている場合だけイネーブルになります。
[Edit Device Group] ウィンドウが表示されます。
 - ステップ 4** 選択したデバイス グループに対して行う変更を入力します。
 - ステップ 5** [Save] をクリックします。
変更が保存され、[Device Groups] ウィンドウが再表示されます。
-

デバイス グループの削除

[Delete] ウィンドウで、選択したデバイス グループをデータベースから削除できます。

[Delete] ウィンドウにアクセスするには、次のステップを実行します。

-
- ステップ 1** [Inventory] > [Physical Inventory] > [Device Groups] を選択します。
[Device Groups] ウィンドウが表示されます。
- ステップ 2** デバイス グループ名の左にあるチェックボックスをオンにして、削除する 1 つ以上のデバイス グループを選択します。
- ステップ 3** [Delete] ボタンをクリックします。このボタンは、1 つ以上のデバイス グループが選択されている場合だけイネーブルになります。
[Confirm Delete] ウィンドウが表示されます。
- ステップ 4** [Delete] ボタンをクリックして、リストされたデバイス グループを削除することを確認します。
指定したデバイス グループが削除されて、[Device Groups] ウィンドウが再表示されます。
-

デバイス グループの電子メール送信

[E-mail] ウィンドウから、電子メールを使用して、指定のデバイス グループの所有者にデバイス レポートを送信できます。

[E-mail] ウィンドウにアクセスするには、次のステップを実行します。

-
- ステップ 1** [Inventory] > [Physical Inventory] > [Device Groups] を選択します。
[Device Groups] ウィンドウが表示されます。
- ステップ 2** デバイス グループ名の左にあるチェックボックスをオンにして、デバイス レポートを送信するデバイス グループを選択します。
- ステップ 3** [E-mail] ボタンをクリックします。このボタンは、1 つ以上のデバイス グループが選択されている場合だけイネーブルになります。
[Send Mail to Device owners of selected groups] ウィンドウが表示されます。
- ステップ 4** 選択したデバイス グループの所有者に送信する電子メールを作成します。
- ステップ 5** [Send] をクリックします。
電子メールが送信され、[Device Groups] ウィンドウが再表示されます。
-

イーサネット アクセス トポロジ情報

具体的な内容は、次のとおりです。

- 「物理リング」 (P.2-31)
- 「名前付き物理回線」 (P.2-34)

物理リング

物理リングには、2 ノードリングを作成する機能が表示されます。2 台以上のデバイスで、NPC リングを作成できます。

ここでは、物理リングを作成、編集、および削除する方法について説明します。この項では、次のトピックについて取り上げます。

- 「物理リングの作成」(P.2-32)
- 「物理リングの編集」(P.2-33)
- 「物理リングの削除」(P.2-34)

物理リングの作成

2 台のデバイスからなるリングには、追加または編集オプションを通じて、同じリングにより多くのデバイスを追加するオプションがあります。

物理リングを作成するには、次のステップを実行します。

ステップ 1 [Inventory] > [Logical Inventory] > [Physical Rings] を選択します。
[Physical Circuits] ウィンドウが表示されます。

ステップ 2 [Create] ボタンをクリックします。

[Create Ring] ウィンドウが表示されます。リングには、リングを形成する 2 つ以上の物理リンクがあります。



(注) 任意の時点で、[Cancel] をクリックすると、選択したすべてが消去されます。

ステップ 3 最初の物理リンクを表す最初の行から開始します。

ステップ 4 [Source Device] 列で、[Select source device] をクリックすると、[Select Source Device - CPE/PE] のウィンドウが表示されます。



(注) 選択する CPE は、Multi-VRF CE にする必要があります。

ステップ 5 この物理リンクのリンク元デバイスになるデバイスの横にあるオプション ボタンをクリックし、[Select] をクリックします。選択した [Source Device] で、[Create Ring] ウィンドウが再表示されます。



(注) 物理リンクの [Source Device] を選択すると、前の物理リンク（または、最初の物理リンクを選択している場合は、最後の物理リンク）の [Destination Device] でも同じデバイスが選択されます。選択したデバイスに対して、リンク元インターフェイスとリンク先インターフェイスに同じインターフェイスを選択しないでください。

ステップ 6 この新しいバージョンの [Create Ring] ウィンドウの [Source Interface] 列で、[Select source interface] をクリックすると、[Select Source Interface] ウィンドウが、インターフェイスのリストとともに表示されます。

ステップ 7 この物理リンクのリンク元インターフェイスになるインターフェイスの横にあるオプション ボタンをクリックし、[Select] をクリックします。選択した [Source Interface] で、[Create Ring] ウィンドウが再表示されます。

ステップ 8 この新しいバージョンの [Create Ring] ウィンドウの [Destination Device] 列で、[Select destination device] をクリックすると、[Select Source Device - CPE/PE] ウィンドウが表示されます。

ステップ 9 この物理リンクのリンク先デバイスになるデバイスの横にあるオプション ボタンをクリックし、[Select] をクリックします。

選択した [Destination Device] で、[Create Ring] ウィンドウが再表示されます。



(注) 物理リンクの [Destination Device] を選択すると、次の [Source Device] でも同じデバイスが選択されます。これらのデバイスに対して、同じインターフェイスを選択しないでください。リングに参加できるデバイスの最小台数は 2 です。

- ステップ 10** この新しいバージョンの [Create Ring] ウィンドウの [Destination Interface] 列で、[Select destination interface] をクリックすると、[Select Source Interface] ウィンドウが、インターフェイスのリストとともに表示されます。
- ステップ 11** この NPC の宛先インターフェイスになるインターフェイスの横にあるオプション ボタンをクリックし、[Select] をクリックします。
選択した [Destination Interface] で、[Create Ring] ウィンドウが再表示されます。
- ステップ 12** 中間の物理リンクに対して、[ステップ 4](#)、最後の物理リンクに対して[ステップ 4](#)～[ステップ 7](#)を繰り返します。
- ステップ 13** リングに追加の物理リンクを挿入する場合は、新しい物理リンクのリンク先の物理リンクを示す行のチェックボックスをオンにし、[Insert] をクリックします。[ステップ 4](#)を実行し、新しい物理リンクの残りのエントリに入力します。
- ステップ 14** リング内の物理リンクを削除する必要がある、3 つ以上の物理リンクが残る場合は、削除する物理リンクを示す行のチェックボックスをオンにし、[Delete] をクリックします。
- ステップ 15** このリング内で隣接していないデバイス間に追加のクロス リンクを確立する場合は、[Create Ring] ウィンドウで [Edit Cross Links] をクリックします。エントリのない新しい [Create Ring] ウィンドウが表示されます。[Add] ボタンをクリックし、すでにリング内にあるデバイスから選択できます。その結果、このデバイスを [Source Device] として [Create Ring] ウィンドウに新しいエントリが作成されます。リングの作成時と同様に、リンク先デバイスと、リンク元およびリンク先のインターフェイスを指定します。デバイスとインターフェイスの選択は、すでにリングで確立されたものに制限されます。



(注) クロス リンクを編集するには、リングを形成するために、最低 4 台のデバイスが必要です。

- ステップ 16** この情報を保存しない場合は [Cancel] をクリックして、前のウィンドウに進みます。
または、リングの設定が完了したときに、[Save] をクリックします。新しいリングが [Physical Rings] ウィンドウに追加され、正常終了を示す緑色のチェックマークが表示されます。新しいリングは、リンク元のデバイス、リンク元のインターフェイスによって識別されます。
- ステップ 17** 3 つ以上の物理リンクでリングを作成するには、[Create Ring] ウィンドウで、挿入するリンクのチェックボックスをオンにします。[Insert] ボタンがイネーブルになります。この項の説明に従って、リンクの追加を進めます。

物理リングの編集



(注) 指定した物理リングが名前付き物理回線のいずれかに参加している場合、このリングを編集できません。NPC リングを含む NPC の ID を示すエラー メッセージが表示されます。

- ステップ 1** [Inventory] > [Logical Inventory] > [Physical Rings] を選択します。ウィンドウが表示されます。
- ステップ 2** NPC リングを表す行の横のチェックボックスをオンにし、[Edit] をクリックします。

[Create Ring] ウィンドウが表示され、このリングのすべてのデータが示されます。必要な変更を加えるには、「物理リングの作成」(P.2-32)と同様に作業を進めます。

- ステップ 3** 必要なリングを作成したら、[Save] をクリックします。[Physical Rings] ウィンドウが表示され、適切な名前（リンク元のデバイスとリンク元のインターフェイス）が示され、[Succeeded] に緑のチェックマークが表示されます。

物理リングの削除

2 つを超えるノードがあるリングでは、編集または削除オプションを使用してリング トポロジからデバイスを削除することにより、2 台のデバイス リングに変更することができます。

物理リングを削除するには、次のステップを実行します。



- (注)** 指定した NPC リングが名前付き物理回線のいずれかに参加している場合、このリングを削除できません。NPC リングを含む NPC の ID を示すエラー メッセージが表示されます。

- ステップ 1** [Inventory] > [Logical Inventory] > [Physical Rings] を選択します。ウィンドウが表示されます。
- ステップ 2** 削除する NPC リングを示す行の横にあるチェックボックスをオンにし、[Delete] をクリックします。
- ステップ 3** 選択したリングを削除する前に気が変わった場合は、[Cancel] をクリックします。実際にリングを削除するには、[Delete] をクリックします。
- [Physical Rings] ウィンドウが表示され、残りのリングの名前が示され、[Succeeded] に緑のチェックマークが表示されます。

名前付き物理回線

名前付き物理回線 (NPC) は、CPE または U-PE と N-PE との間の物理的な接続を表す名前付き回線です。NPC の中間ノードは CPE と PE のいずれかです。これらは、環状に接続でき、デバイスの環を形成します。これは、NPC リングと呼ばれるエンティティによって表されます。NPC リングはデバイス (CPE または PE) と名前付き物理回線とのリング型トポロジを表します。NPC を作成するには、送信元 CPE/U-PE と宛先 N-PE とがどのように接続されているかを指定し、中間ノードを指定する必要があります。

NPC の接続は、物理リンクとして動作する一連のデバイスの指定によって定義されます。各デバイスには、NPC の接続の一部である 2 つのインターフェイスがあります。着信インターフェイスは、CE 方向からのインターフェイスを定義します。発信インターフェイスは、PE 方向へのインターフェイスを定義します。

また、リンクに NPC リングを追加 (選択したデバイスの後) または挿入 (選択したデバイスの前) できます。

NPC を作成する場合は、次の事項に注意してください。

- Prime Provisioning ソフトウェアで、選択するデバイスは、リンク内の任意のノードにすることができます。Prime Provisioning ソフトウェアには、適切なデバイスだけが表示されます。最初のデバイスは、CPE または U-PE である必要があり、最後のデバイスは、N-PE である必要がありません。

- NPC は、MPLS マルチデバイス、VPLS、または L2VPN のサービス要求が cpe1 および pe1 を使用して作成する前に作成する必要があります。したがって、SR を作成する場合、ポリシー、cpe1、pe1、および cpe1 と pe1 間のリンクを定義する NPC を選択します。

ここでは、NPC を作成および削除し、NPC リングを作成、編集、および削除する方法について説明します。この項では、次のトピックについて取り上げます。

- 「名前付き物理回線の作成」(P.2-35)
- 「名前付き物理回線の削除」(P.2-36)

名前付き物理回線の作成

NPC の物理リンクを追加するには、次のステップを実行します。

ステップ 1 [Inventory] > [Logical Inventory] > [Named Physical Circuit] を選択します。

[Named Physical Circuits] ウィンドウが表示されます。

ステップ 2 [Create] ボタンをクリックします。

[Create a Named Physical Circuits] ウィンドウが表示されます。

各行は物理リンクを表し、各物理リンクには次の属性が含まれます。

- **Device**
- **Incoming Interface**
- **Outgoing Interface**
- **Ring** (任意)



(注) NPC でリングを追加する前に、「物理リングの作成」(P.2-32) で説明するように、リンクを作成してリポジトリに保存します。



(注) NPC では、少なくとも 1 つのリンクを定義する必要があります。リンクには 2 つのデバイス (着信インターフェイスおよび発信インターフェイス) が必要です。

ステップ 3 [Add Device] または [Insert Device] をクリックします。

[Select Device] ウィンドウが表示されます。

ステップ 4 [Show] のドロップダウン リストが [CPE] または [PE] であることを確認します。

ステップ 5 デバイスの横にあるオプション ボタンをクリックし、[Select] をクリックします。選択した [Device] で、[Create a Named Physical Circuits] ウィンドウが再表示されます。

ステップ 6 NPC にデバイスを最後の項目として追加する場合、またはチェックボックスでオンにした項目の後に追加する場合、[Create a Named Physical Circuit] ウィンドウの [Add Device] ボタンをクリックし、前のステップの説明に従って、デバイスおよびインターフェイス情報を追加します。NPC にデバイスを最初の項目として挿入する場合、またはチェックボックスでオンにした項目の前に挿入する場合、[Create a Named Physical Circuit] ウィンドウの [Insert Device] ボタンをクリックし、前のステップの説明に従って、デバイスおよびインターフェイス情報を追加します。

ステップ 7 この新しいバージョンの [Create a Named Physical Circuit] ウィンドウの [Outgoing Interface] 列で、[Select outgoing interface] をクリックすると、インターフェイスのリストとともにウィンドウが表示されます。

■ デバイスおよびデバイス グループを設定する方法

- ステップ 8** この NPC の送信元インターフェイスになるインターフェイスの横にあるオプション ボタンをクリックし、[Select] をクリックします。選択した [Interface] で、[Create a Named Physical Circuit] ウィンドウが再表示されます。
- ステップ 9** この新しいバージョンの [Create a Named Physical Circuit] ウィンドウの [Incoming Interface] 列で、[Select incoming interface] をクリックすると、インターフェイスのリストとともにウィンドウが表示されます。
- ステップ 10** この NPC の着信インターフェイスになるインターフェイスの横にあるオプション ボタンをクリックし、[Select] をクリックします。選択した [Incoming Interface] で、[Create a Named Physical Circuit] ウィンドウが再表示されます。
- ステップ 11** 「物理リングの作成」(P.2-32) の説明に従って、この NPC に挿入または追加する NPC リングを作成した場合、[Insert Ring] または [Add Ring] をクリックできます。このリングが、先頭または [Insert Ring] のチェックボックスでオンにした項目の前に表示されます。あるいは、このリングが、最後または [Add Ring] のチェックボックスでオンにした項目の後に表示されます。



(注) リングを挿入する場合は、リンク元デバイスまたは NPC に接続するリングのリンク元デバイスと、NPC のリンク先デバイスに接続するリングのリンク先デバイスを選択します。

この NPC に挿入する NPC リングを作成していない場合は、[ステップ 14](#) 進みます。

- ステップ 12** 選択するリングの横にあるオプション ボタンをクリックし、[Select] をクリックします。選択した [Ring] で、[Create a Named Physical Circuit] ウィンドウが再表示されます。
- ステップ 13** 「物理リングの作成」(P.2-32) で説明されているように、不足しているデバイスとインターフェイスを選択します。
- ステップ 14** この情報を保存しない場合は [Cancel] をクリックして、前のウィンドウに進みます。それ以外の場合は、[Save] をクリックします。[Create a Named Physical Circuit] ウィンドウが再表示され、新しい NPC が示されます。

名前付き物理回線の削除

NPC を削除するには、次のステップを実行します。

- ステップ 1** [Inventory] > [Logical Inventory] > [Named Physical Circuits] を選択します。
[Named Physical Circuits] ウィンドウが表示されます。
- ステップ 2** 左にあるチェックボックスをオンにして、削除する 1 つ以上の NPC を選択します。
- ステップ 3** [Delete] ボタンをクリックします。
[Delete NPC] ウィンドウが表示されます。



(注) 指定した NPC がいずれかのサービス要求によって使用されている場合、その NPC は削除できません。このことを説明するエラー メッセージが表示されます。

- ステップ 4** [Delete] ボタンをクリックして、リストされた NPC を削除することを確認します。
指定した NPC が削除され、[Create a Named Physical Circuits] ウィンドウが再表示されます。

CPE デバイスの管理

この項では、次のトピックについて取り上げます。

- 「カスタマー」 (P.2-37)
- 「カスタマー サイト」 (P.2-38)
- 「カスタマー デバイス」 (P.2-40)

カスタマー

カスタマー サイトには、VPN を使用せずに、相互に IP 接続されている一連の IP システムがあります。各カスタマー サイトは、1 社のカスタマーだけに属しています。カスタマー サイトには、1 台以上のエッジ デバイス ルータ (ロード バランシング用) が含まれることがあります。ここでは、カスタマーを作成、編集、および削除する方法について説明します。

具体的な内容は、次のとおりです。

- 「カスタマーの作成」 (P.2-37)
- 「カスタマーの編集」 (P.2-37)
- 「カスタマーの削除」 (P.2-38)

カスタマーの作成

[Create Customer] ウィンドウから、さまざまなカスタマーを作成できます。

カスタマーを作成するには、次のステップを実行します。

-
- ステップ 1** [Service Design] > [Resources] > [Customers] を選択します。
[Customers] ウィンドウが表示されます。
- ステップ 2** [Create] ボタンをクリックします。
[Create Customer] ウィンドウが表示されます。
- ステップ 3** 作成しているカスタマーの名前および情報を入力します。イネーブルにする必要がある場合は、[Site of Origin Enabled] チェックボックスをオンにします。
- ステップ 4** この情報を保存しない場合は [Cancel] をクリックして、前のウィンドウに進みます。
それ以外の場合は、[Save] をクリックします。変更が保存され、[Customers] ウィンドウが再表示されます。
-

カスタマーの編集

[Edit Custome] ウィンドウから、特定のカスタマーに指定されているフィールドを変更できます。

[Edit Customer] ウィンドウにアクセスするには、次のステップを実行します。

-
- ステップ 1** [Service Design] > [Resources] > [Customers] を選択します。
[Customers] ウィンドウが表示されます。
- ステップ 2** カスタマー名の左にあるチェックボックスをオンにして、変更する単一のカスタマーを選択します。

■ デバイスおよびデバイス グループを設定する方法

- ステップ 3** [Edit] ボタンをクリックします。このボタンは、1 つのカスタマーが選択されている場合だけイネーブルになります。
- [Edit Customer] ウィンドウが表示されます。
- ステップ 4** 選択したカスタマーに対して行う変更を入力します。
- ステップ 5** この情報を保存しない場合は [Cancel] をクリックして、前のウィンドウに進みます。
- それ以外の場合は、[Save] をクリックします。変更が保存され、[Customers] ウィンドウが再表示されます。
-

カスタマーの削除

[Delete] ウィンドウで、選択したカスタマーをデータベースから削除できます。

[Delete] ウィンドウにアクセスするには、次のステップを実行します。

- ステップ 1** [Service Design] > [Resources] > [Customers] を選択します。
- [Customers] ウィンドウが表示されます。
- ステップ 2** カスタマー名の左にあるチェックボックスをオンにして、削除する 1 つ以上のカスタマーを選択します。
- ステップ 3** [Delete] ボタンをクリックします。このボタンは、1 つ以上のカスタマーが選択されている場合だけイネーブルになります。
- [Confirm Delete] ウィンドウが表示されます。
- ステップ 4** この情報を保存しない場合は [Cancel] をクリックして、前のウィンドウに進みます。
- それ以外の場合は、[Delete] をクリックして、リストされたカスタマーを削除することを確認します。指定したカスタマーが削除されて、[Customer] ウィンドウが再表示されます。
-

カスタマー サイト

[Customer Sites] ウィンドウ機能を使用して、カスタマー サイトの作成、編集、および削除を行います。

具体的な内容は、次のとおりです。

- 「カスタマー サイトの作成」 (P.2-38)
- 「カスタマー サイトの編集」 (P.2-39)
- 「カスタマー サイトの削除」 (P.2-39)

カスタマー サイトの作成

[Create Customer Sites] ウィンドウから、さまざまなカスタマー サイトを作成できます。

カスタマー サイトを作成するには、次のステップを実行します。

- ステップ 1** [Inventory] > [Resources] > [Customer Sites] を選択します。
- [Customer Sites] ウィンドウが表示されます。
- ステップ 2** [Create] ボタンをクリックします。

[Create New Customer Sites] ウィンドウが表示されます。

- ステップ 3** 作成しているカスタマーの名前および情報を入力します。カスタマー名を入力するには、次のステップを実行します。
- a. [Customer] フィールドの横にある [Select] ボタンをクリックします。
カスタマー名のリストが表示されます。
 - b. カスタマー名の横にあるオプション ボタンをクリックし、[Select] をクリックします。
- ステップ 4** サイト情報を入力します。
- ステップ 5** この情報を保存しない場合は [Cancel] をクリックして、前のウィンドウに進みます。
それ以外の場合は、[Save] をクリックします。変更が保存され、[Customer Site] ウィンドウが再表示されます。
-

カスタマー サイトの編集

[Edit Customer Sites] ウィンドウから、特定のカスタマー サイトに指定されているフィールドを変更できます。

[Edit Customer Sites] ウィンドウにアクセスするには、次のステップを実行します。

- ステップ 1** [Inventory] > [Resources] > [Customer Sites] を選択します。
[Customer Sites] ウィンドウが表示されます。
- ステップ 2** サイト名の左にあるチェックボックスをオンにして、変更する単一のサイト名を選択します。
- ステップ 3** [Edit] ボタンをクリックします。このボタンは、1 つのカスタマーが選択されている場合だけイネーブルになります。
[Edit Customer] ウィンドウが表示されます。
- ステップ 4** 選択したカスタマー サイトに対して行う変更を入力します。
- ステップ 5** この情報を保存しない場合は [Cancel] をクリックして、前のウィンドウに進みます。
それ以外の場合は、[Save] をクリックします。変更が保存され、[Customer Site] ウィンドウが再表示されます。
-

カスタマー サイトの削除

[Delete] ウィンドウで、選択したカスタマー サイトをデータベースから削除できます。

[Delete] ウィンドウにアクセスするには、次のステップを実行します。

- ステップ 1** [Inventory] > [Resources] > [Customer Sites] を選択します。
[Customer Sites] ウィンドウが表示されます。
- ステップ 2** サイト名の左にあるチェックボックスをオンにして、削除する 1 つ以上のカスタマー サイトを選択します。
- ステップ 3** [Delete] ボタンをクリックします。このボタンは、1 つ以上のカスタマー サイトが選択されている場合だけイネーブルになります。
[Confirm Delete] ウィンドウが表示されます。

- ステップ 4** この情報を削除しない場合は [Cancel] をクリックして、前のウィンドウに進みます。
- それ以外の場合は、[Delete] をクリックして、リストされたカスタマー サイトを削除することを確認します。指定したカスタマー サイトが削除されて、[Customer Sites] ウィンドウが再表示されます。

カスタマー デバイス

CPE 機能では、CPE エディタまたはインベントリ マネージャを使用してサイトに関連付けられた CPE のリストが提供されます。

具体的な内容は、次のとおりです。

- 「CPE デバイスの作成」(P.2-41)
- 「CPE デバイスの編集」(P.2-41)
- 「CPE デバイスの削除」(P.2-42)

[Inventory] > [Resources] > [Customer Devices] を選択すると、[CPE Devices] ウィンドウが表示されます。

[CPE Devices] ウィンドウには、次の項目が含まれます。

- [Device Name] : デバイスの名前を示します。最初の文字は文字である必要があります。英字、数字、および句読文字（ピリオド、下線、ダッシュ）を使用できます。制限：80 文字。デバイス名でリストをソートできます。
- [Customer Name] : カスタマーの名前を示します。最初の文字は文字である必要があります。英字、数字、および句読文字（ピリオド、下線、ダッシュ）を使用できます。制限：80 文字。カスタマー名でリストをソートできます。
- [Site Name] : サイトの名前を示します。最初の文字は文字である必要があります。英字、数字、および句読文字（ピリオド、下線、ダッシュ）を使用できます。制限：80 文字。サイト名順にリストをソートできます。
- [Management Type] : CE をカスタマー サイトに関連付けるときに、[Managed] または [Unmanaged] を選択できます。これ以外の選択肢も使用できますが（下記を参照）、この主な選択肢と混同しないようにしてください。
 - [Managed] : プロバイダーは、Prime Provisioning を使用して、管理対象の CE を直接プロビジョニングできます。CE は Prime Provisioning サーバから到達可能である必要があります。
 - [Unmanaged] : プロバイダーは管理対象外 CE を直接プロビジョニングできません。[Unmanaged] を選択すると、プロバイダーは Prime Provisioning を使用してコンフィギュレーションを生成した後、コンフィギュレーションを CE に配置するようカスタマーに送ることができます。
 - [Managed] : 管理対象の Management LAN や Management CE (MCE) は管理対象の CE ルータのように設定されますが、存在するのはプロバイダー空間内です。通常、MCE は、Network Operations Center (NOC; ネットワーク オペレーション センター) ゲートウェイ ルータとして機能します。
 - [Unmanaged - Management LAN]: 管理対象外の Management LAN や MCE は管理対象外 CE ルータのように設定されますが、存在するのはプロバイダー空間内です。通常、MCE は、Network Operations Center (NOC; ネットワーク オペレーション センター) ゲートウェイ ルータとして機能します。
 - [Directly Connected] : ほとんどの場合、CE は PE ルータに接続されます。この場合、CE はワークステーションまたはその他のデバイスに接続されます。

- [Directly Connected Management Host] : ほとんどの場合、CE は PE ルータに接続されます。このケースでは、CE は Prime Provisioning の存在するワークステーションや他のデバイスに接続されます。
- [Multi-VRF] : マルチ VRF CE (MVRFC) はカスタマーの所有ですが、プロバイダー空間に存在します。これは、PE からトラフィックをオフロードするために使用されます。
- [Unmanaged Multi-VRF] : 管理対象外のマルチ VRF CE は、管理対象外の CE のようにプロビジョニングされます (プロバイダーによってコンフィギュレーションのアップロードやデバイスへのアップロードが行われない)。これはカスタマーの所有であり、プロバイダー空間に存在します。

CPE デバイスの作成

[Create Customer Devices] ウィンドウから、さまざまな CPE デバイスを作成できます。

CPE デバイスを作成するには、次のステップを実行します。

-
- ステップ 1** [Inventory] > [Resources] > [Customer Devices] を選択します。
[Customer Devices] ウィンドウが表示されます。
- ステップ 2** 新しい CPE デバイスを作成するには [Create] をクリックします。カスタマー サイトが選択されていない場合だけイネーブルになります。
[Create New CPE Device] ウィンドウが表示されます。
- ステップ 3** 必要な [Device Name] と [Site Name] に対して、[Select] をクリックします。
それぞれに対して、デバイスとサイトのリストが表示され、各ウィンドウでこのリストからいずれか 1 つを選択して、[Select] をクリックします。この情報を保存しない場合は [Cancel] をクリックして、前のウィンドウに進みます。
-  **(注)** [Customer Name] は、カスタマー サイトが作成されている場合だけ表示されます。
-
- ステップ 4** [Management Type] のドロップダウン ウィンドウで、作成している CPE デバイスの管理タイプを選択できます。
- ステップ 5** この情報を保存しない場合は [Cancel] をクリックして、前のウィンドウに進みます。
それ以外の場合は、[Save] をクリックします。変更が保存され、[CPE Device] ウィンドウが再表示されます。
-

CPE デバイスの編集

[Edit Customer Device] ウィンドウから、特定の CPE デバイスに指定されているフィールドを変更できます。

CPE デバイスを編集するには、次のステップを実行します。

-
- ステップ 1** [Inventory] > [Resources] > [Customer Devices] を選択します。
[Customer Devices] ウィンドウが表示されます。
- ステップ 2** デバイス名の左にあるチェックボックスをオンにして、変更する単一のデバイス名を選択します。
- ステップ 3** [Edit] ボタンをクリックします。このボタンは、1 つのデバイス名が選択されている場合だけイネーブルになります。

[Edit Customer] ウィンドウが表示されます。

ステップ 4 選択した CPE デバイスに対して行う変更を入力します。

ステップ 5 この情報を保存しない場合は [Cancel] をクリックして、前のウィンドウに進みます。

それ以外の場合は、[Save] をクリックします。変更が保存され、[Customer Device] ウィンドウが再表示されます。

CPE デバイスの削除

[Delete] ウィンドウで、選択したカスタマー デバイスをデータベースから削除できます。

[Delete] ウィンドウにアクセスするには、次のステップを実行します。

ステップ 1 [Inventory] > [Resources] > [Customer Devices] を選択します。

[Customer Devices] ウィンドウが表示されます。

ステップ 2 デバイス名の左にあるチェックボックスをオンにして、削除する 1 つ以上のデバイス名を選択します。

ステップ 3 [Delete] ボタンをクリックします。このボタンは、1 つ以上のデバイス名が選択されている場合だけイネーブルになります。

[Confirm Delete] ウィンドウが表示されます。

ステップ 4 この情報を保存しない場合は [Cancel] をクリックして、前のウィンドウに進みます。

それ以外の場合は、[Delete] をクリックして、リストされたデバイス名を削除することを確認します。指定したデバイス名が削除されて、[Customer Devices] ウィンドウが再表示されます。

リソースの設定

ここでは、リソースを設定する方法について説明します。次の事項について説明します。

- 「アクセス ドメイン」(P.2-42)
- 「インターフェイス アクセス ドメイン」(P.2-44)
- 「リソース プール」(P.2-46)
- 「ルート ターゲット」(P.2-53)

アクセス ドメイン

[Access Domains] ウィンドウにアクセスするには、[Inventory] > [Resources] > [Access Domains] を選択します。

[Access Domains] ウィンドウから、アクセス ドメインを作成、編集、または削除できます。

ここでは、次の内容について説明します。

- 「アクセス ドメインの作成」(P.2-43)
- 「アクセス ドメインの編集」(P.2-43)
- 「アクセス ドメインの削除」(P.2-44)

アクセス ドメインの作成

[Create Access Domains] ウィンドウから、さまざまなアクセス ドメインを作成できます。
アクセス ドメインを作成するには、次のステップを実行します。

-
- ステップ 1** [Inventory] > [Resources] > [Access Domains] を選択します。
[Access Domains] ウィンドウが表示されます。
- ステップ 2** [Create] ボタンをクリックします。
[Create New Access Domains] ウィンドウが表示されます。
- ステップ 3** アクセス ドメイン名を入力します。これは必須フィールドです。
- ステップ 4** プロバイダーを入力するには、次のステップを実行します（これは必須のフィールドです）。
a. [Provider] フィールドの隣の [Select] ボタンをクリックします。
[Provider Name] ウィンドウのリストが表示されます。
b. プロバイダー名の横にあるオプション ボタンをクリックし、[Select] をクリックします。
- ステップ 5** PE 情報を入力します（必須フィールド）。PE に関するこの情報は、アクセス ドメインのオペレータにとって役に立ちます。256 文字に制限されています。
- ステップ 6** 予約済みの VLAN 情報を入力します（これは任意です）。
- ステップ 7** この情報を保存しない場合は [Cancel] をクリックして、前のウィンドウに進みます。
それ以外の場合は、[Save] をクリックします。変更が保存され、[Access Domains] ウィンドウが再表示されます。
-

アクセス ドメインの編集

[Edit Access Domains] ウィンドウから、特定のプロバイダー リージョンに指定されているフィールドを変更できます。

[Edit Access Domains] ウィンドウにアクセスするには、次のステップを実行します。

-
- ステップ 1** [Inventory] > [Resources] > [Access Domains] を選択します。
[Access Domains] ウィンドウが表示されます。
- ステップ 2** アクセス ドメイン名の左にあるチェックボックスをオンにして、変更する単一のアクセス ドメインを選択します。
- ステップ 3** [Edit] ボタンをクリックします。このボタンは、1 つのアクセス ドメイン名が選択されている場合だけイネーブルになります。
[Edit Access Domains] ウィンドウが表示されます。
- ステップ 4** 選択したアクセス ドメインに対して行う変更を入力します。
- ステップ 5** この情報を保存しない場合は [Cancel] をクリックして、前のウィンドウに進みます。
それ以外の場合は、[Save] をクリックします。変更が保存され、[Access Domains] ウィンドウが再表示されます。
-

アクセス ドメインの削除

[Delete] ウィンドウで、選択したアクセス ドメインをデータベースから削除できます。

[Delete] ウィンドウにアクセスするには、次のステップを実行します。

-
- ステップ 1** [Inventory] > [Resources] > [Access Domains] を選択します。
[Access Domains] ウィンドウが表示されます。
- ステップ 2** アクセス ドメイン名の左にあるチェックボックスをオンにして、削除する 1 つ以上のアクセス ドメインを選択します。
- ステップ 3** [Delete] ボタンをクリックします。このボタンは、1 つ以上のアクセス ドメインが選択されている場合だけイネーブルになります。
[Confirm Delete] ウィンドウが表示されます。
- ステップ 4** この情報を保存しない場合は [Cancel] をクリックして、前のウィンドウに進みます。
それ以外の場合は、[Delete] をクリックして、リストされたアクセス ドメインを削除することを確認します。指定したアクセス ドメインが削除されて、[Access Domains] ウィンドウが再表示されます。
-

インターフェイス アクセス ドメイン

[Interface Access Domains] ウィンドウにアクセスするには、[Inventory] > [Resources] > [Interface Access Domains] を選択します。

[Access Domains] ウィンドウから、アクセス ドメインを作成、編集、または削除できます。

ここでは、次の内容について説明します。

- 「[インターフェイス アクセス ドメインの作成](#)」 (P.2-44)
- 「[インターフェイス アクセス ドメインの編集](#)」 (P.2-45)
- 「[インターフェイス アクセス ドメインの削除](#)」 (P.2-45)



(注) インターフェイス アクセス ドメインの作成後に、外部 VLAN ID リソース プールを作成できます。

インターフェイス アクセス ドメインの作成

[Create Interface Access Domains] ウィンドウから、さまざまなインターフェイス アクセス ドメインを作成できます。

インターフェイス アクセス ドメインを作成するには、次のステップを実行します。

-
- ステップ 1** [Inventory] > [Resources] > [Interface Access Domains] を選択します。
[Interface Access Domains] ウィンドウが表示されます。
- ステップ 2** [Create] ボタンをクリックします。
[Create New Interface Access Domains] ウィンドウが表示されます。
- ステップ 3** インターフェイス アクセス ドメイン名を入力します。これは必須フィールドです。

- ステップ 4** プロバイダーを入力するには、次のステップを実行します（これは必須のフィールドです）。
- a. [Provider] フィールドの隣の [Select] ボタンをクリックします。
[Provider Name] ウィンドウのリストが表示されます。
 - b. プロバイダー名の横にあるオプション ボタンをクリックし、[Select] をクリックします。
- ステップ 5** 選択したプロバイダーで使用可能なプロバイダー デバイスのリストから、PE デバイス（必須フィールド）を選択します。
- ステップ 6** [Interface] ポップアップ ウィンドウから、インターフェイス（必須フィールド）を選択します。
[Interface] ポップアップ ウィンドウには、選択した NPE デバイスから、EVC をサポートするすべての使用可能な物理ポートが表示されます。



(注) 要件に基づいて、1 つのインターフェイスまたはグループの複数のインターフェイスを選択できます。

- ステップ 7** この情報を保存しない場合は [Cancel] をクリックして、前のウィンドウに進みます。
それ以外の場合は、[Save] をクリックします。変更が保存され、[Interface Access Domains] ウィンドウが再表示されます。

インターフェイス アクセス ドメインの編集

[Edit Interface Access Domains] ウィンドウから、特定のプロバイダー リージョンに指定されているフィールドを変更できます。

[Edit Interface Access Domains] ウィンドウにアクセスするには、次のステップを実行します。

- ステップ 1** [Inventory] > [Resources] > [Interface Access Domains] を選択します。
[Interface Access Domains] ウィンドウが表示されます。
- ステップ 2** インターフェイス アクセス ドメイン名の左にあるチェックボックスをオンにして、変更する単一のインターフェイス アクセス ドメインを選択します。
- ステップ 3** [Edit] ボタンをクリックします。このボタンは、1 つのインターフェイス アクセス ドメイン名が選択されている場合だけイネーブルになります。
[Edit Access Domains] ウィンドウが表示されます。
- ステップ 4** 選択したインターフェイス アクセス ドメインに対して行う変更を入力します。
- ステップ 5** この情報を保存しない場合は [Cancel] をクリックして、前のウィンドウに進みます。
それ以外の場合は、[Save] をクリックします。変更が保存され、[Interface Access Domains] ウィンドウが再表示されます。

インターフェイス アクセス ドメインの削除

[Delete] ウィンドウで、選択したアクセス ドメインをデータベースから削除できます。

[Delete] ウィンドウにアクセスするには、次のステップを実行します。

-
- ステップ 1** [Inventory] > [Resources] > [Interface Access Domains] を選択します。
[Interface Access Domains] ウィンドウが表示されます。
- ステップ 2** インターフェイス アクセス ドメイン名の左にあるチェックボックスをオンにして、削除する 1 つ以上のアクセス ドメインを選択します。
- ステップ 3** [Delete] ボタンをクリックします。このボタンは、1 つ以上のアクセス ドメインが選択されている場合だけイネーブルになります。
[Confirm Delete] ウィンドウが表示されます。
- ステップ 4** この情報を保存しない場合は [Cancel] をクリックして、前のウィンドウに進みます。
それ以外の場合は、[Delete] をクリックして、リストされたアクセス ドメインを削除することを確認します。指定したアクセス ドメインが削除されて、[Interface Access Domains] ウィンドウが再表示されます。
-

リソース プール

Cisco IP Solution Center では、操作中に複数のプールを定義し、使用できます。次のリソース プールを使用できます。

- **IP アドレス プール** : IP アドレス プールは、リージョンまたは VPN に対して定義および割り当てできます。この機能によって、サービス オペレータは、ネットワーク内のすべての IP アドレスの割り当てを柔軟に管理できます。
- **マルチキャスト プール** : マルチキャスト プールは、マルチキャスト MPLS VPN 用に使用されます。
- **ルート ターゲット (RT) プール** : ルート ターゲットは、どのルートも適切な VRF に挿入する必要があるかを PE に通知する MPLS メカニズムです。すべての VPN ルートは、VRF からエクスポートされ、別の VRF に提供されるときに、1 つ以上のルート ターゲットでタグ付けされます。ルート ターゲットは、MPLS VPN アーキテクチャの VPN 識別子と見なすことができます。RT は、64 ビットの数です。
- **ルート識別子 (RD) プール** : CE ルータによって PE ルータに対してアドバタイズされる IP サブネットは、ルート識別子 (RD) と呼ばれる 64 ビットのプレフィックスによって増加され、一意になります。次に、結果として得られる 96 ビットのアドレスは、マルチプロトコル BGP (MP-BGP と呼ばれる) の特別なアドレス ファミリーを使用して、PE 間で交換されます。RD プールは、ネットワーク内の IP アドレスが一意であることを確認するために Cisco IP Solution Center が使用する 64 ビット RD 値のプールです。
- **Site of Origin プール** : Site-of-Origin (SoO) 属性の値のプール。Site-of-Origin 属性は、サイトが MPLS VPN バックボーンに対してマルチホームになっている場合に、ルーティング ループの発生を防止します。これは、SOO 値に基づいて、ルートの学習元のサイトを識別することによって実現されます。したがって、MPLS VPN ネットワークの PE からはそのサイトに再アドバタイズされません。
- **VC ID プール** : VC ID プールは、VC ID プールの先頭値およびサイズによって定義されます (VC ID は、回線およびポートを識別する 32 ビットの一意的識別子です)。指定の VC ID プールは、任意のインベントリ オブジェクトに接続されません。イーサネット サービス (EWS、ERS など) の展開の間、VC ID は、VC ID プールから自動で割り当てられます。

- **VLAN ID プール** : VLAN ID プールは、VLAN プールの先頭値およびサイズによって定義されます。指定の VLAN ID プールは、アクセス ドメインに接続できます。イーサネット サービス (EWS、ERS など) の展開の間、VLAN ID は、アクセス ドメインの VLAN プールから自動割り当てできます。これにより、サービス プロバイダーは、VLAN ID の割り当てを厳密に制御できます。

サービス プロバイダーが使用できる、これらすべてのリソースにより、サービスの展開の自動化が可能になります。

ここでは、さまざまなタイプのリソースのプールの作成し、管理する方法について説明します。この項では、次のトピックについて取り上げます。

- 「IP アドレス プールの作成」 (P.2-47)
- 「マルチキャスト プールの作成」 (P.2-48)
- 「ルート識別子およびルート ターゲット プールの作成」 (P.2-49)
- 「Site of Origin プールの作成」 (P.2-50)
- 「VC ID プールの作成」 (P.2-51)
- 「VLAN プールの作成」 (P.2-52)
- 「EVC Outer VLAN プールの作成」 (P.2-52)
- 「リソース プールの削除」 (P.2-53)

IP アドレス プールの作成

Prime Provisioning は、IP アドレス プールを使用して、IP アドレスを PE および CE に自動的に割り当てます。各リージョンには、IP 番号指定アドレス (/30 プール) に使用する IP アドレス プール、および IP アンナナバードアドレス (/32 ループバック アドレス プール) に使用する別の IP アドレス プールがあります。

VPN 内または Extranet 内では、すべての IP アドレスが一意である必要があります。カスタマー IP アドレスは、プロバイダーの IP アドレスとオーバーラップしてはいけません。IP アドレスのオーバーラップは、2 つのデバイスが相互に認識できない場合 (つまり、これらが独立した VPN にある場合) にだけ発生する可能性があります。

[Create IP Address Pool] ウィンドウから、IP アドレス プールを作成できます。

IP アドレス プールを作成するには、次のステップを実行します。

-
- ステップ 1** [Service Design] > [Resources] > [Resource Pools] を選択します。
[Resource Pools] ウィンドウが表示されます。
- ステップ 2** [Resource Pools] ウィンドウの左上にある [Pool Type] から [IPv4 Address] を選択します。
- ステップ 3** [Create] ボタンをクリックします。
[Create New IP Address Resource Pool] ウィンドウが表示されます。
[Create New IP Address Resource Pool] ウィンドウには、次のフィールドが含まれています。
- [IP Address Pool] (必須) : a.b.c.d/mask の形式のテキスト フィールド (たとえば、172.0.0.0/8)。
 - [Pool Mask (bits)] (必須) : 選択肢には、[30]、[32] があります。
- ここで、
- [30] は、IP 番号指定アドレス プール (/30) に使用します。
 - [32] は、IP アンナナバード ループバック アドレス プール (/32) に使用します。

- [Pool Association] (必須) : 選択肢には、ドロップダウン リストから [Region]、[VPN]、[Customer] などがあります。[Select] ボタンをクリックすると、ドロップダウン リストで行った選択に対する、すべての選択肢を確認できます。新しいウィンドウで選択し、[Select] をクリックします。



(注) [VPN] を選択すると、追加のオプション フィールド [Pool Name Suffix] が表示されます。このフィールドでは、同じ VPN 内に複数のアドレス プールを作成できます。DMVPN を使用するためにこのアドレス プールを作成している場合、このフィールドを使用して、サフィクスを指定することを推奨します。

- [Pool Name Suffix] (任意) : サフィクスは、プール名を一意にするために使用されます。以前に定義したサフィクスを選択するか、または [New] をクリックして新しいプールを作成することにより、この IP アドレス プールを既存のプールに付加できます。

ステップ 4 作成している IP アドレス プールに関する必要な情報を入力します。

ステップ 5 [Save] をクリックします。

新しい IP アドレス プールがリストされ、[Resource Pools] ウィンドウが再表示されます。

マルチキャスト プールの作成

[Create Multicast Pool] ウィンドウから、マルチキャスト プールを作成できます。これらのプールはグローバルで、プロバイダーやカスタマーと関連付けられていません。

マルチキャスト プールを作成するには、次のステップを実行します。

ステップ 1 [Service Design] > [Resources] > [Resource Pools] を選択します。

[Resource Pools] ウィンドウが表示されます。

ステップ 2 [Resource Pools] ウィンドウの左上にある [Pool Type] から [Multicast] を選択します。

ステップ 3 [Create] ボタンをクリックします。

[Create New Multicast Resource Pool] ウィンドウが表示されます。

[Create New Multicast Resource Pool] ウィンドウには、次のフィールドが含まれています。

- [Multicast Address] (必須) : a.b.c.d/mask の形式のテキスト フィールド (たとえば、239.0.0.0/8)。範囲 : 224.0.1.0/8 ~ 239.255.255.255/32。
- [Use for default MDT] (任意) : これはチェックボックスです。デフォルト : オンになっています。
- [Use for Data MDT] (任意) : これはチェックボックスです。データ MDT には、一連のマルチキャスト グループ アドレスおよび帯域幅のしきい値が含まれています。したがって、マルチキャスト トラフィックを送信中にマルチキャスト VRF の背後にある CE がこの帯域幅しきい値を超えると、PE によって、送信元からのマルチキャスト トラフィックに新しいデータ MDT が必ず設定されます。PE は、このデータ MDT についてその他の PE に通知し、その他の PE が対応するグループの受信機を持っている場合、その他の PE はこのデータ MDT に参加します。デフォルト : オンになっています。

ステップ 4 作成しているマルチキャスト プールに関する必要な情報を入力します。

ステップ 5 [Save] をクリックします。

新しいマルチキャスト プールがリストされ、[Resource Pools] ウィンドウが再表示されます。

ルート識別子およびルート ターゲット プールの作成

MPLS-based VPN は、ボーダー ゲートウェイ プロトコル (BGP) を使用して、PE 間の通信を行い、カスタマー ルートを簡易化します。これは、IPv4 アドレス以外のアドレスを伝送する、BGP の拡張機能によって可能となります。注目すべき拡張機能として、Route Distinguisher (RD; ルート識別子) があります。

ルート識別子 (RD) の目的は、ネットワーク バックボーン間でプレフィックスの値を一意にすることです。プレフィックスは、Route Target (RT; ルート ターゲット) およびルーティング ポリシーの選択に使用されるその他のものと同じセットに関連付けられている場合、同じ RD を使用する必要があります。関与の対応関係は、Network Layer Reachability Information (NLRI; ネットワーク層到着可能性情報) によって配布されるルート ターゲット (RT) 拡張コミュニティ属性に基づいています。RD 値は、その他のプレフィックスとの競合を回避するために、グローバルに一意の値である必要があります。

MPLS ラベルは BGP ルーティング アップデートの一部です。ルーティング アップデートには、アドレスリング情報と到着可能性情報も含まれています。RD が MPLS VPN ネットワーク内で一意である場合は、異なるカスタマーが一意でない IP アドレスを使用しても接続は正常に確立されます。

RD のためには、全体的なロールが同じであるすべての CE において、同じ名前、RD、および RT 値を持つ VRF を使用する必要があります。RD と RT は、BGP を実行する PE 間のルート交換にのみ使用されます。つまり、PE が MPLS VPN の処理を実行するためには、IPv4 ルートについて通常よりフィールド数が多いルーティング情報を交換する必要があります。そうした追加の情報には、RD や RT などが含まれます。

[Create Route Distinguisher Pool] ウィンドウから、ルート識別子プールを作成できます。

ルート識別子プールの作成

ルート識別子プールを作成するには、次のステップを実行します。

ステップ 1 [Service Design] > [Resources] > [Resource Pools] を選択します。

[Resource Pools] ウィンドウが表示されます。

ステップ 2 [Resource Pools] ウィンドウの左上にある [Pool Type] から [Route Distinguisher] を選択します。

ステップ 3 [Create] ボタンをクリックします。

[Create New Route Distinguisher Resource Pool] ウィンドウが表示されます。

[Create New Route Distinguisher Resource Pool] ウィンドウには、次のフィールドが含まれています。

- [RD Pool Start] (必須) : 範囲 : 0 ~ 2147483646。
- [RD Pool Size] (必須) : 範囲 : 1 ~ 2147483647。
- [Provider] (必須)

ステップ 4 作成しているルート識別子プールの [RD Pool Start] および [RD Pool Size] の情報を入力します。

ステップ 5 [Select] ボタンをクリックします。

[Provider for new Resource Pool] ウィンドウが表示されます。

ステップ 6 リストされたプロバイダーのいずれかを選択し、[Select] をクリックします。

- ステップ 7** [Save] をクリックします。
新しいルート識別子プールがリストされ、[Resource Pools] ウィンドウが再表示されます。

ルート ターゲット プールの作成

ルート ターゲット プールを作成するには、次のステップを実行します。

- ステップ 1** [Service Design] > [Resources] > [Resource Pools] を選択します。
[Resource Pools] ウィンドウが表示されます。
- ステップ 2** [Resource Pools] ウィンドウの左上にある [Pool Type] から [Route Target] を選択します。
- ステップ 3** [Create] ボタンをクリックします。
[Create New Route Target Resource Pool] ウィンドウが表示されます。
[Create New Route Target Resource Pool] ウィンドウには、次のフィールドが含まれています。
- [RT Pool Start] (必須) : 範囲 : 0 ~ 2147483646。
 - [RT Pool Size] (必須) : 範囲 : 1 ~ 2147483647。
 - [Provider] (必須)
- ステップ 4** 作成しているルート ターゲット プールの [RT Pool Start] および [RT Pool Size] の情報を入力します。
- ステップ 5** [Select] ボタンをクリックします。
[Provider for new Resource Pool] ウィンドウが表示されます。
- ステップ 6** リストされたプロバイダーのいずれかを選択し、[Select] をクリックします。
- ステップ 7** [Save] をクリックします。
新しいルート ターゲット プールがリストされ、[Resource Pools] ウィンドウが再表示されます。

Site of Origin プールの作成

MPLS VPN では、CE サイトは、1 つの AS 番号が各 VPN に使用されていて、同じ VPN に属しているすべてのサイトが同じプライベート AS 番号またはパブリック AS 番号を共有している場合、プライベート AS 番号またはパブリック AS 番号を使用します。デフォルトの BGP の動作では、独自の AS 番号が AS パスにすでにある場合、プレフィックスをドロップします。この結果、カスタマー サイトは、この状況ではリモート サイトのプレフィックスを学習しません。PE ルータによってこれらのプレフィックスを送信するには、[AS-OVERRIDE] を設定する必要があります (ハブ サイトが関係する場合、[ALLOWAS-IN] を設定する必要があります)。ただし、ルーティング ループが発生する可能性があります。

たとえば、CE1 および CE2 が同じカスタマー VPN に属していて、同じ AS 番号 65001 を持っている場合です。2 つのカスタマー サイト間の AS パスは、65001 - 1234 - 65001 で、AS 65001 がパスにすでにあるため、カスタマー サイト間でプレフィックスを交換できません。この問題を解決するには、PE ルータで [AS-OVERRIDE] オプションを設定します。ただし、このオプションを設定すると、拡張コミュニティ Site of Origin 属性を使用しないネットワークでルーティング ループが発生します。

Site of Origin は、MPLS VPN バックボーンにマルチホームされているサイト内および同時に [AS-OVERRIDE] を使用しているサイト内でのルーティング ループを防止する MPLS VPN アーキテクチャの概念です。Site of Origin は、プレフィックスのサイトへの再アドバタイズを防止するために、サイトに起因するプレフィックスを識別するために使用する一種の BGP 拡張コミュニティ属性です。

この属性は、PE ルータがルートを学習したサイトを一意に識別します。Site of Origin は、着信ルートマップを使用して、BGP ネイバーとピアリングしている PE においてタグ付けされ、BGP CE-PE ルーティングプロトコルとともに動作します。

Site of Origin は、VPN またはカスタマーごとのカスタマー サイトにつき一意である必要があります（これらのサイトがマルチホームの場合）。したがって、Site of Origin の同じ値を同じ CE ルータまたは同じカスタマー サイトに接続されている PE ルータで使用する必要があります。



(注)

カスタマー サイトが作成されるたびに、Prime Provisioning は、Site of Origin がイネーブルの場合、選択した Site of Origin プロバイダー プールから一意の Site of Origin 値を生成します。この Site of Origin 値は、カスタマーまたは VPN ごとのカスタマー サイトにつき一意である必要があります。

[Create Site of Origin Pool] ウィンドウから、Site of Origin プールを作成できます。

Site of Origin プールを作成するには、次のステップを実行します。

-
- ステップ 1** [Service Design] > [Resources] > [Resource Pools] を選択します。
[Resource Pools] ウィンドウが表示されます。
- ステップ 2** [Resource Pools] ウィンドウの左上にある [Pool Type] から [Site of Origin] を選択します。
- ステップ 3** [Create] ボタンをクリックします。
[Create New Site of Origin Resource Pool] ウィンドウが表示されます。
[Create New Site of Origin Resource Pool] ウィンドウには、次のフィールドが含まれています。
- [SOO Pool Start] (必須) : 範囲 : 0 ~ 2147483646。
 - [SOO Pool Size] (必須) : 範囲 : 1 ~ 2147483647。
 - [Provider] (必須)
- ステップ 4** 作成している Site of Origin プールの [SOO Pool Start] および [SOO Pool Size] の情報を入力します。
- ステップ 5** [Select] ボタンをクリックします。
[Provider for new Resource Pool] ウィンドウが表示されます。
- ステップ 6** リストされたプロバイダーのいずれかを選択し、[Select] をクリックします。
- ステップ 7** [Save] をクリックします。
新しいルート ターゲット プールがリストされ、[Site of Origin pools] ウィンドウが再表示されます。
-

VC ID プールの作成

[Create VC ID Pool] ウィンドウから、VC ID プールを作成できます。これらのプールはグローバルで、プロバイダーやカスタマーと関連付けられていません。

VC ID プールを作成するには、次のステップを実行します。

-
- ステップ 1** [Service Design] > [Resources] > [Resource Pools] を選択します。
[Resource Pools] ウィンドウが表示されます。
- ステップ 2** [Resource Pools] ウィンドウの左上にある [Pool Type] から [VC ID] を選択します。
- ステップ 3** [Create] ボタンをクリックします。

[Create New VC ID Resource Pool] ウィンドウが表示されます。

[Create New VC ID Resource Pool] ウィンドウには、次のフィールドが含まれています。

- [VC Pool Start] (必須) : 範囲 : 1 ~ 2147483646。
- [VC Pool Size] (必須) : 範囲 : 1 ~ 2147483647。

ステップ 4 作成している Site of Origin プールの必要な情報を入力します。

ステップ 5 [Save] をクリックします。

新しい VC ID プールがリストされ、[VC ID Pools] ウィンドウが再表示されます。

VLAN プールの作成

[Create VLAN Pool] ウィンドウから、VLAN プールを作成できます。

VLAN プールを作成するには、次のステップを実行します。

ステップ 1 [Service Design] > [Resources] > [Resource Pools] を選択します。

[Resource Pools] ウィンドウが表示されます。

ステップ 2 [Resource Pools] ウィンドウの左上にある [Pool Type] から [VLAN] を選択します。

ステップ 3 [Create] ボタンをクリックします。

[Create New VLAN Resource Pool] ウィンドウが表示されます。

[Create New VLAN Resource Pool] ウィンドウには、次のフィールドが含まれています。

- [VLAN Pool Start] (必須) : 範囲 : 1 ~ 4094。
- [VLAN Pool Size] (必須) : 範囲 : 1 ~ 4094。
- [Access Domain] (必須)

ステップ 4 作成している VLAN プールの [VLAN Pool Start] および [VLAN Pool Size] の情報を入力します。

ステップ 5 [Select] ボタンをクリックします。

[Access Domain for new VLAN Pool] ウィンドウが表示されます。

ステップ 6 リストされたアクセス ドメインのいずれかを選択し、[Select] をクリックします。

ステップ 7 [Save] をクリックします。

新しい VLAN プールがリストされ、[VLAN Pools] ウィンドウが再表示されます。

EVC Outer VLAN プールの作成

[Create EVC OUTER VLAN Pool] ウィンドウから、EVC OUTER VLAN プールを作成できます。

OUTER VLAN プールを作成するには、次のステップを実行します。

ステップ 1 [Service Design] > [Resources] > [Resource Pools] を選択します。

[Resource Pools] ウィンドウが表示されます。

ステップ 2 [Resource Pools] ウィンドウの左上にある [Pool Type] から [EVC OUTER VLAN] を選択します。

ステップ 3 [Create] ボタンをクリックします。

[Create New OUTER VLAN Resource Pool] ウィンドウが表示されます。

[Create New OUTER VLAN Resource Pool] ウィンドウには、次のフィールドが含まれています。

- [OUTER VLAN Pool Start] (必須) : 範囲 : 1 ~ 4094。
- [OUTER VLAN Pool Size] (必須) : 範囲 : 1 ~ 4094。
- [Interface Access Domain] (必須)

ステップ 4 作成している OUTER VLAN プールの [OUTER VLAN Pool Start] および [OUTER VLAN Pool Size] の情報を入力します。

ステップ 5 [Select] ボタンをクリックします。

[Interface Access Domain for new OUTER VLAN Pool] ウィンドウが表示されます。

ステップ 6 リストされたインターフェイス アクセス ドメインのいずれかを選択し、[Select] をクリックします。

ステップ 7 [Save] をクリックします。

新しい OUTER VLAN プールがリストされ、[OUTER VLAN Pools] ウィンドウが再表示されます。

リソース プールの削除

[Resource Pool] ウィンドウから、特定のリソース プールを削除できます。

リソース プールを削除するには、次のステップを実行します。

ステップ 1 [Service Design] > [Resources] > [Resource Pools] を選択します。

[Resource Pools] ウィンドウが表示されます。

ステップ 2 [Resource Pools] ウィンドウの左上にある [Pool Type] からプール タイプを選択します。

ステップ 3 リソース プールの左にあるチェックボックスをオンにして、削除する 1 つ以上のリソース プールを選択します。

ステップ 4 [Delete] ボタンをクリックします。

[Confirm Delete] ウィンドウが表示されます。

ステップ 5 新しい [Delete] ボタンをクリックして、リストされたリソース プールを削除することを確認します。指定したプールが削除されて、[Resource Pools] ウィンドウが再表示されます。

ルート ターゲット

VPN は、ルート ターゲットと呼ばれるサブセットに編成できます。ルート ターゲットは、VPN 内の CE が相互に通信する方法を示します。つまり、ルート ターゲットは VPN の論理トポロジを表します。Prime Provisioning を使用して、ハブアンドスポークまたはフル メッシュの CE ルーティング コミュニティを作成することにより、CE 間にさまざまな VPN トポロジを形成できます。ルート ターゲットは、複雑な VPN トポロジや CE 接続の作成を可能にする構築ブロックです。

最も一般的なタイプの VPN は、ハブアンドスポークおよびフル メッシュです。

- ハブアンドスポーク形式のルート ターゲットでは、1 つまたは数台の CE がハブとして動作し、スポーク CE は、ハブとの間で、またはハブを介して通信し、相互に直接通信することはありません。
- フル メッシュ形式のルート ターゲットでは、各 CE が他のすべての CE と接続されます。

これらの基本的な 2 種類の VPN (フル メッシュとハブアンドスポーク) は、1 つのルート ターゲットで表すことができます。VPN を作成すると、Prime Provisioning ソフトウェアにより、1 つのデフォルトルート ターゲットが作成されます。したがって、高度なカスタマー レイアウト方法が必要となるまでは、新しいルート ターゲットを定義する必要はありません。それまでは、ルート ターゲットが VPN それ自体を表していると考えられます。つまり、ルート ターゲットと VPN は同一のもので、何らかの理由で、ソフトウェアが選択したルート ターゲットの値を上書きする必要がある場合、これを実行できるのは、Prime Provisioning ソフトウェアでルート ターゲットを作成するときだけです。

きわめて複雑なトポロジを作成するには、CE 間の必要な接続をいくつかのグループに分割する必要があります。このとき、各グループをフル メッシュとハブアンドスポークのいずれかのパターンとします (CE は、各グループに 2 つの基本的なパターンのいずれかがある場合、同時に複数のグループに属することができます)。VPN 内の各サブグループには、独自のルート ターゲットが必要です。1 つのグループだけに属している CE は、対応するルート ターゲットに参加します (必要な場合はスポークとして)。CE が複数のグループに属している場合は、プロビジョニングの実行時に [Advanced Setup] を選択することにより、その CE を 1 回のサービス要求で該当するすべてのグループに追加できます。この情報に基づいてプロビジョニング ソフトウェアが以降の処理を実行し、ルート ターゲット値と VRF テーブルを割り当てることにより、カスタマーの要求に合致した接続を提供します。トポロジ ツールを使用することで、ルート ターゲットのメンバーシップと作成される VPN 接続を二重チェックできます。

Prime Provisioning では、1 つのサイトに複数の CE が存在でき、同じ PE に複数のサイトを接続できます。各ルート ターゲットには、一意のルート ターゲット (RT)、ルート識別子 (RD)、および VPN Routing and Forwarding (VRF; VPN ルーティングおよび転送) インスタンス命名があります。ルート ターゲットをプロビジョニングした後で、監査レポートを実行することにより、ルート ターゲットの配置を検証し、サービス要求によって作成されたトポロジを表示することを推奨します。この製品は、同じ VPN 内での 2 つ以上の CE ルーティング コミュニティのリンクをサポートしています。

ここでは、CE ルーティング コミュニティの作成および管理の方法について説明します。この項では、次のトピックについて取り上げます。

- 「ルート ターゲットの作成」 (P.2-54)
- 「ルート ターゲットの削除」 (P.2-55)

ルート ターゲットの作成

VPN を作成するときは、Prime Provisioning ソフトウェアによって、1 つのデフォルトのルート ターゲットが作成されます。ただし、ネットワーク トポロジおよびコンフィギュレーションでカスタマイズされたルート ターゲットの定義が必要な場合、ご使用のネットワーク用にカスタマイズされたルート ターゲットを定義できます。



ヒント

カスタマイズされたルート ターゲットは、必ず VPN ネットワーク管理者と相談して定義する必要があります。複雑なトポロジを作成するには、CE 間の必要な接続をグループに分割する必要があります。ここで、各グループは、フル メッシュにされるか、またはハブ アンド スポーク パターンを持ちます。CE は、各グループに 2 つの基本的なコンフィギュレーション パターンのいずれかがある場合、同時に複数のグループに属することができます。

VPN 内の各サブグループには、独自のルート ターゲットが必要です。1 つのグループだけに属している CE は、対応するルート ターゲットに参加します (必要な場合はスポークとして)。CE が複数のグループに属している場合は、プロビジョニングの実行時に [Advanced Setup] を選択することにより、その CE を 1 回のサービス要求で該当するすべてのグループに追加できます。この情報から、Cisco IP Solution Center は、残りの作業を行い、ルート ターゲット値および VRF テーブルを割り当て、カスタマーが要求する接続を正確に行います。

CE ルーティング コミュニティを作成するには、次のステップを実行します。

-
- ステップ 1** [Service Design] > [Resources] > [Route Targets] を選択します。
[Route Targets] ウィンドウが表示されます。
- ステップ 2** [Create] をクリックします。
[Create CE Routing Community] ウィンドウが表示されます。
- ステップ 3** CE ルーティング コミュニティの要求に応じて [Route Target] フィールドに入力します。
- a. [Provider Name] (必須) : このルート ターゲットに関連付けられたサービス プロバイダーを指定するには、[Select] をクリックします。
[Select Provider] ウィンドウが表示されます。
 - b. 新しいウィンドウから、サービス プロバイダーの名前を選択し、[Select] をクリックします。
 - c. [Name] (必須) : ルート ターゲットの名前を入力します。
 - d. [Route Target Type] : ルート ターゲットのタイプ (ハブ アンド スポークまたはフル メッシュ) を指定します。
 - e. [Auto-Pick Route Target Values] : Cisco IP Solution Center にルート ターゲット (RT) の値を自動的に設定させるか、または手動で RT の値を設定するかを選択します。
デフォルトでは、[Auto-pick route target values] チェックボックスはオンになっています。このチェックボックスをオフにすると、ルート ターゲットの値を手動で入力できます。

**注意**

[Auto-pick route target values] オプションをバイパスし、ルート ターゲット (RT) の値を手動で設定することを選択する場合、RT の値が Prime Provisioning ソフトウェアで定義された後に、この値を編集できなくなることに注意してください。

-
- ステップ 4** [Create CE Routing Community] ウィンドウへの情報の入力が完了したら、[Save] をクリックします。
ルート ターゲットを作成した後、ルート ターゲットを VPN に追加できます。
-

ルート ターゲットの削除

[CE Routing Community] ウィンドウから、特定のルート ターゲットを削除できます。
ルート ターゲットを削除するには、次のステップを実行します。

-
- ステップ 1** [Service Design] > [Resources] > [Route Targets] を選択します。
[Route Targets] ウィンドウが表示されます。
- ステップ 2** ルート ターゲット名の左にあるチェックボックスをオンにして、削除するルート ターゲットを選択します。
- ステップ 3** [Delete] ボタンをクリックします。
[Confirm Delete] ウィンドウが表示されます。
- ステップ 4** [OK] をクリックして、リストされたルート ターゲットを削除することを確認します。
指定したルート ターゲットが削除されて、[Route Targets] ウィンドウが再表示されます。
-

論理的インベントリの設定

VPN

バーチャルプライベート ネットワーク (VPN) は、簡単に言うと、同じルーティング テーブルを共有するサイトの集まりです。VPN は、インターネットなどの公共のインフラストラクチャを介してプライベート IP ネットワーキングを実現するフレームワークでもあります。Cisco IP Solution Center : MPLS VPN Management では、VPN は VPN サービスを介して通信するように設定された一連のカスタマー サイトです。VPN は、一連の管理ポリシーによって定義します。

VPN は、2 つのサイトがプロバイダーのネットワークを介して非公開で通信できるネットワークです。つまり、VPN の外側のサイトは、このネットワークの packets を傍受できず、また新しい packets を挿入できません。プロバイダー ネットワークは、1 つの VPN だけの packets をこの VPN を介して転送できるように設定されています。つまり、データが VPN に入ること、または VPN から出ることはいけません (これらを許可するように特別に設定されていない場合)。プロバイダー エッジ ネットワークからカスタマー エッジ ネットワークへの物理接続があるため、従来の意味での認証は必要ありません。

ここでは、さまざまなタイプのリソースのプールを作成し、管理する方法について説明します。この項では、次のトピックについて取り上げます。

- 「VPN の作成」 (P.2-56)
- 「VPN の削除」 (P.2-58)

VPN の作成

VPN を作成するには、次のステップを実行します。

-
- ステップ 1** [Inventory] > [Logical Inventory] > [VPN] を選択します。
[VPNs] ウィンドウが表示されます。
- ステップ 2** [Create] をクリックします。
[Create New VPN] ウィンドウが表示されます。
- ステップ 3** 必要に応じて、VPN に対するフィールドに入力します。
- a. [Name] (必須) : VPN 名 (選択した任意の名前) を入力します。
 - b. [Customer] (必須) : この VPN に関連付けられたカスタマーを選択するには、[Select] を選択します。
 - c. カスタマーのリストから、適切なカスタマーを選択し、[Select] をクリックします。
 - d. MPLS 属性が必要な場合は、ウィンドウの [MPLS Attributes] セクションのフィールドに入力します。VPLS では、ステップ w. に進みます。
 - e. [Create Default Route Targets] (任意) : デフォルト ルート ターゲットを作成するには、[Create Default Route Targets]] チェックボックスをオンにし、プロバイダーを選択します。
 - f. [Enable Unique Route Distinguisher] : MPLS VPN における eBGP および iBGP に対する BGP マルチパス ロードシェアリング機能は、IPv4 VRF アドレス ファミリー コンフィギュレーション モードだけでイネーブルにされます。この機能がイネーブルにされると、VRF にインポートされた eBGP パスまたは iBGP パスあるいはその両方でロード バランシングを実行できます。
 - g. [Enable IPv4 Multicast] : マルチキャスト IPv4 VPN ルーティングをイネーブルにするには、[Enable IPv4 Multicast] チェックボックスをオンにします。

バイナリ プレフィックス *1110* で始まる IP アドレスは、マルチキャスト グループ アドレスとして識別されます。特定のマルチキャスト グループ アドレスに対して、任意の時点で複数の送信者および受信者が存在する可能性があります。送信者は、宛先 IP アドレスとしてグループ アドレスを設定して、データを送信します。ネットワーク内で、このグループ アドレスをリッスンしているすべての受信者にこのデータを配信するのは、ネットワークの役割です。



(注) マルチキャストをイネーブルにして VPN を作成する前に、1 つ以上のマルチキャスト リソース プールを定義する必要があります。

- h. [Enable IPv6 Multicast] : マルチキャスト IPv6 VPN ルーティングをイネーブルにするには、[Enable IPv6 Multicast] チェックボックスをオンにします。

バイナリ プレフィックス *1110* で始まる IP アドレスは、マルチキャスト グループ アドレスとして識別されます。特定のマルチキャスト グループ アドレスに対して、任意の時点で複数の送信者および受信者が存在する可能性があります。送信者は、宛先 IP アドレスとしてグループ アドレスを設定して、データを送信します。ネットワーク内で、このグループ アドレスをリッスンしているすべての受信者にこのデータを配信するのは、ネットワークの役割です。



(注) マルチキャストをイネーブルにして VPN を作成する前に、1 つ以上のマルチキャスト リソース プールを定義する必要があります。

- i. [Enable Auto Pick MDT Addresses] (任意) : マルチキャスト リソース プールから [Default MDT Address] および [Default MDT Subnet] 値を使用するには、このチェックボックスをオンにします。
- j. [Default MDT Address] : [Enable Auto Pick MDT Addresses] をオンにした場合は、[Default MDT Address] が必要です。
- k. [Data MDT Subnet] (任意) : [Enable Auto Pick MDT Addresses] がオンになっていない場合は、[Default MDT Subnet] を指定できます。
- l. [Data MDT Size] (任意) : [Enable Multicast] がオンになっている場合は、[Data MDT Size] が必要です。ドロップダウン リストからデータ MDT サイズを選択します。

MDT とは、*Multicast Distribution Tree* (MDT; マルチキャスト分散ツリー) のことです。ここで定義される MDT は、マルチキャスト ドメインに関連付けられたカスタマー サイトからのマルチキャスト トラフィックを伝送します。

- m. [Data MDT Threshold] (任意) : [Enable Multicast] がオンになっている場合は、[Data MDT Threshold] が必要です。データ マルチキャスト配信ツリーの帯域幅のしきい値を入力します。

データ MDT には、一連のマルチキャスト グループ アドレスおよび帯域幅のしきい値が含まれています。したがって、マルチキャスト トラフィックを送信中にマルチキャスト VRF の背後にある CE がこの帯域幅しきい値を超えると、PE によって、送信元からのマルチキャスト トラフィックに新しいデータ MDT が必ず設定されます。PE は、このデータ MDT についてその他の PE に通知し、その他の PE が対応するグループの受信機を持っている場合、その他の PE はこのデータ MDT に参加します。

- n. [Default PIM Mode] (任意) : デフォルトの Protocol Independent Multicast (PIM) モードの場合は、ドロップダウン リストをクリックし、[SPARSE_MODE] または [SPARSE_DENSE_MODE] を選択します。IOS XR デバイスの場合、どちらのモードについてもコンフィグレットは生成されません。
- o. [Enable PIM SSM] (任意) : PIM Source Specific Multicast (SSM) のためには、このチェックボックスをオンにします。

- p. [SSM List Name] (任意) : ドロップダウン リストから [DEFAULT] を選択し、次の CLI (**ip pim vpn <vpnName> ssm default**) を作成します。標準 SSM 範囲 232.0.0.0 /8 を使用しているため、IOS XR デバイスに対してコンフィグレットは生成されません。ドロップダウン リストから [Range] を選択し、アクセス リスト番号または名前付きアクセス リストを SSM の設定に関連付けます。こうすることにより、次の CLI (**ip pim vpn <vpnName> ssm range {ACL#!named-ACL-name}**) が作成されます。
- q. [Multicast Route Limit] (任意) : 1 ~ 2147483647 の有効な値を入力します。IOS XR デバイスの場合、コンフィグレットは生成されません。
- r. [Enable Auto RP Listener] (任意) : ランデブー ポイント (RP) リスナー機能をイネーブルにするには、このチェックボックスをオンにします。デフォルトでは、この機能は、IOS XR デバイスで実行され、この属性に対してコンフィグレットは生成されません。
- s. [Configure Static-RP] (任意) : スタティック RP を設定するには、関連付けられたチェックボックスをオンにします。PIM スタティック RP の [Edit] オプションがアクティブになります。
- t. [PIM Static-RPs] : PIM スタティック RP を編集または追加するには、[Edit] をクリックします。[Edit PIM Static RPs] ウィンドウが表示されます。次に [OK] をクリックします。
- u. [Route Targets] (任意) : [Enable Multicast] がオンに設定されている場合、ルート ターゲットが必要です。デフォルトルート ターゲットをイネーブルにしないことを選択した場合、Prime Provisioning で作成済みのカスタマイズされたルート ターゲットを選択できます。[Route Targets] ペインから、[Select] をクリックします。
[Select Route Targets] ウィンドウが表示されます。
- v. このサービス ポリシーで使用するルート ターゲットのチェックボックスをオンにし、[Select] をクリックします。
[Create VPN] ウィンドウに戻り、新しいルート ターゲットの選択がハブ ルート ターゲット (HRT) およびスポーク ルート ターゲット (SRT) の値とともに表示されます。
- w. VPLS の属性が必要な場合、そのオプション フィールドは、x. ~ aa. にあります。
- x. [Enable VPLS] (任意) : このチェックボックスをオンにして、VPLS をイネーブルにします。
- y. [VPLS VPN ID] (任意) : 1 ~ 2147483646 の範囲の整数を入力します。
- z. [Service Type] (任意) : ドロップダウン リストをクリックして、[ERS] (イーサネット リレー サービス) または [EWS] (イーサネット ワイヤ サービス) から選択します。
- aa. [Topology] (任意) : ドロップダウン リストから次のいずれかの VPLS トポロジを選択します。
[Full Mesh] (各 CE は、その他すべての CE に直接接続されます) または [Hub and Spoke] (ハブ CE だけが各スポーク CE に接続され、スポーク CE は相互に直接接続されません)。

ステップ 4 この VPN の設定が終了したら、[Save] をクリックします。

[VPNs] ウィンドウの左下隅の [Status] 表示で示されるように、VPN が正常に作成されました。

VPN の削除

[VPNs] ウィンドウから、特定の VPN を削除できます。



(注)

MPLS サービス要求に関連付けられていない VPN だけを削除できます。

VPN を削除するには、次のステップを実行します。

-
- ステップ 1** [Inventory] > [Logical Inventory] > [VPN] を選択します。
[VPNs] ウィンドウが表示されます。
- ステップ 2** VPN 名の左側にあるチェックボックスをオンにして、削除する VPN を選択します。
- ステップ 3** [Delete] ボタンをクリックします。
[Confirm Delete] ウィンドウが表示されます。
- ステップ 4** [OK] をクリックして、リストされた VPN を削除することを確認します。
指定した VPN が削除されて、[VPNs] ウィンドウが再表示されます。
-

