



## サービス VM オーケストレーション

- [サービス VM オーケストレーション \(1 ページ\)](#)
- [サービス VM オーケストレーションの注意事項と制約事項 \(2 ページ\)](#)
- [Cisco APIC GUI を使用したサービス VM オーケストレーションの設定 \(3 ページ\)](#)
- [NX-OS スタイル CLI を使用したサービス VM オーケストレーションの設定 \(9 ページ\)](#)
- [REST API を使用したサービス VM オーケストレーションの設定 \(10 ページ\)](#)
- [サービス VM オーケストレーションのトラブルシューティング \(12 ページ\)](#)

## サービス VM オーケストレーション

サービス仮想マシン (VM) オーケストレーションは、Cisco Application Policy Infrastructure Controller (APIC) でのサービス VM の作成と管理を容易にするポリシーベースの機能です。サービス VM オーケストレーションは、Cisco APIC 4.0(1) の VMware vCenter 環境向けの新機能です。

以前は、VMware vCenter でサービス VM を作成し、そのサービス VM が属していたデータセンターを定義してデータストアに関連付ける必要がありました。また、管理ネットワークの設定および Cisco APIC への接続も必要でした。ところが、サービス VM オーケストレーションを使用すると、これらのタスクをすべて Cisco APIC で実行できます。

サービス VM オーケストレーションは、具象デバイス (CDev) と呼ばれるサービス VM の設定プロセスを合理化します。CDev は、論理デバイス (LDev) と呼ばれるデバイスクラスにグループ化されます。LDev に適用される設定とポリシーは、LDev に含まれている各 CDev に適用されます。

サービス VM オーケストレーションを使用するには、コンフィギュレーションファイルを作成してアップロードします。次に VM インスタンス化ポリシーを設定してレイヤ 4～レイヤ 7 LDev を作成し、LDev に関連付ける CDev を作成します。サービス VM オーケストレーションを設定する前に、[サービス VM オーケストレーションの注意事項と制約事項 \(2 ページ\)](#) を読んで理解してください。

サービス VM オーケストレーション タスクは、Cisco APIC GUI、NX-OS スタイル CLI、または REST API を使用して実行できます。説明については、次の項を参照してください。

- [Cisco APIC GUI を使用したサービス VM オーケストレーションの設定 \(3 ページ\)](#)

- [NX-OS スタイル CLI を使用したサービス VM オーケストレーションの設定 \(9 ページ\)](#)
- [REST API を使用したサービス VM オーケストレーションの設定 \(10 ページ\)](#)

## サービス VM オーケストレーションの注意事項と制約事項

サービス VM オーケストレーションを使用する場合は、次の注意事項と制約事項に留意してください。

- サービス VM オーケストレーションは Cisco 適応型セキュリティ仮想アプライアンス (ASA) および Palo Alto Networks デバイスでのみサポートされます。
- サービス VM オーケストレーションを使用したハイ アベイラビリティ (HA) 仮想マシン (VM) の導入は、共有ストレージでのみサポートされます。ローカルデータストアではサポートされません。
- 単一サービス VM または HA サービス VM の導入では、Dynamic Host Configuration Protocol (DHCP) IP アドレッシングはサポートされません。
- VMware vCenter で作成されたポート グループまたは VM テンプレートについては、サービス VM オーケストレーションを使用する前に、Cisco Application Policy Infrastructure Controller (APIC) でインベントリを手動で同期する必要があります。設定に関するドキュメントでインベントリの同期をトリガーする方法を確認してください。
- Palo Alto の導入は、デフォルトのユーザー名 **admin** とパスワード **admin** でのみ動作します。
- Palo Alto デバイスを導入すると、「Script error: force config push is required」と表示されて Cisco APIC で 10 分間の障害が発生します。このメッセージの原因は Palo Alto デバイスで実行されている内部プロセスです。設定が正常にプッシュされてデバイスが安定すると、障害は解消されます。
- Cisco APIC は、削除および再導入後に Cisco 適応型セキュリティ仮想アプライアンス (ASA) デバイスに到達できません。この問題は、上流に位置するスイッチで古い MAC アドレスがクリアされていないために発生します。上流に位置するスイッチでサービス VM に使用される IP アドレスの MAC エントリをクリアし、サービス VM オーケストレーションを使用してサービス VM を再導入してください。
- 既存のポリシーを複製する場合は、複製が完了するまで、論理デバイスに関連付けられている VM インスタンス化ポリシーを変更しないでください。
- サービス VM オーケストレーションを使用してサービス VM を導入するには、追加の VMware vCenter 権限を有効にします。『Cisco ACI Virtualization Guide』で「Cisco ACI with VMware VDS Integration」の章の「Custom User Account with Minimum VMware vCenter Privileges」を参照してください。

# Cisco APIC GUI を使用したサービス VM オーケストレーションの設定

Cisco Application Policy Infrastructure Controller (APIC) GUI でいくつかのタスクを実行してサービス VM オーケストレーションを設定できます。

## Cisco APIC GUI を使用した VM インスタンス化ポリシーの作成

仮想マシン (VM) インスタンス化ファイルの作成は、サービス仮想マシン (VM) オーケストレーションを使用して Cisco Application Policy Infrastructure Controller でサービス VM を導入および管理するプロセスの最初のタスクです。デバイス クラスタまたは論理デバイス (LDev) 用に作成されたポリシーが、LDev に属する具象デバイス (CDev) に適用されます。

**ステップ 1** Cisco APIC にログインします。

**ステップ 2** [Tenants] > テナント > [Policies] > [VMM] > [VM Instantiation Policies] に移動します。

**ステップ 3** 作業ウィンドウの右上隅にあるハンマーとレンチのアイコンをクリックし、[Create VM Instantiation Policy] を選択します。

**ステップ 4** [Create VM Instantiation Policy] ダイアログボックスで、次の手順を実行します。

- [Name] フィールドにポリシーの名前を入力します。
- [Controller] ドロップダウンリストからコントローラを選択します。
- [VM Template] ドロップダウンリストで、作成するサービス VM のテンプレートを選択します。

ドロップダウンリストには、コントローラに関連付けられている VM テンプレートが表示されます。

(注) VMware vCenter で作成した VM テンプレートが表示されない場合は、次の手順を実行します。

- [Controller] ドロップダウンリストの横にある青色のアイコンをクリックします。
  - [Controller Instance] ダイアログボックスの右側にあるレンチとハンマーのアイコンをクリックし、[Trigger Inventory Sync]、[Yes] の順にクリックして同期をトリガーします。
  - [Controller Instance] ダイアログボックスを閉じて [Create VM Instantiation Policy] ダイアログボックスに戻ります。
- d) [Host Name] ドロップダウンリストで、サービス VM を導入するホストを選択します。  
VMware vSphere 分散リソース スケジューラ (DRS) クラスタまたは個々のホストを選択できます。
- e) [Data Store] ドロップダウンリストで、VM ディスクを配置するデータストアを選択します。
- f) [Submit] をクリックします。  
作業ウィンドウに VM インスタンス化ポリシーが表示されます。

## GUI を使用してレイヤ 4～レイヤ 7 サービスデバイスを作成して VM インスタンス化ポリシーに関連付ける

この手順では、レイヤ 4～レイヤ 7 サービスデバイスを作成し、事前に作成した仮想マシン (VM) インスタンス化ポリシーに関連付けます。

レイヤ 4～レイヤ 7 サービスデバイスを作成すると、物理デバイスまたは仮想マシンのいずれかに接続できます。接続先のタイプによって、フィールドが若干異なります。物理デバイスに接続する場合は、物理インターフェイスを指定します。仮想マシンに接続する場合は、VMM ドメイン、仮想マシン、および仮想インターフェイスを指定します。また、不明モデルを選択して接続を手動で設定することもできます。

VM インスタンス化ポリシーに関連付けるレイヤ 4～レイヤ 7 のサービスデバイスを作成する場合は、ポリシーを指定して新しいサービス VM を作成することもできます。



- (注) ロードバランサであるレイヤ 4～レイヤ 7 サービスデバイスを構成する場合、コンテキスト認識パラメータは使用されません。context aware パラメータのデフォルト値は single context コンテキストです。無視することができます。

### 始める前に

- テナントを作成しておく必要があります。
- VM インスタンス化ポリシーを作成済みである必要があります。[Cisco APIC GUI を使用した VM インスタンス化ポリシーの作成 \(3 ページ\)](#) の項を参照してください。

**ステップ 1** Cisco Application Policy Infrastructure Controller (APIC) にログインします。

**ステップ 2** [Tenants] > テナント > [Services] > [L4-L7] > [Devices] に移動します。

**ステップ 3** [Devices] を右クリックして [Create L4-L7 Devices] を選択します。

または、作業ウィンドウの右上にあるアクションアイコン (交差したハンマーとレンチ) をクリックし、[Create L4-L7 Devices] を選択することもできます。

**ステップ 4** [Create L4-L7 Devices] ダイアログボックスで、[General] セクションの次のフィールドに入力します。

名前	説明
名前 (Name)	レイヤ 4～レイヤ 7 サービスデバイスの名前を入力します。

名前	説明
サービス タイプ	<p>ドロップダウンリストからサービスの種類を選択します。次のいずれかの種類を選択できます。</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• [ADC] (アプリケーション配信コントローラ) [ADC]は、デフォルトのサービスの種類です。</li> <li>• [Firewall] : ルーテッドまたはトランスペアレント展開モードを選択します。</li> <li>• [Other] : その他のモード。</li> </ul> <p>(注) ポリシーベースリダイレクト設定では、サービスの種類として [Firewall] または [ADC] を選択します。</p>
Device Type	[仮想 (Virtual) ] (仮想レイヤ 4 ~ レイヤ 7 サービスデバイス) を選択します。
VMM ドメイン	ドロップダウンリストから VMM ドメインを選択します。
VM Instantiation Policy	<p>ドロップダウンリストで、前に作成した VM インスタンス化ポリシーを選択します。</p> <p>ポリシーを選択すると、新しいレイヤ 4 ~ レイヤ 7 サービスデバイスに関連付けられます。VMware vCenter で自動的に VM を作成することもできます。</p>
無差別モード	<p>サービスグラフの展開後に生成される Cisco Application Centric Infrastructure (ACI) で管理されるポートグループで無差別モードを有効にするには、チェックボックスをオンにします。</p> <p>無差別モードを有効にすると、ポートグループのすべてのトラフィックが無差別ポートに接続されている VM に到達できます。</p>

GUI を使用してレイヤ 4～レイヤ 7 サービスデバイスを作成して VM インスタンス化ポリシーに関連付ける

名前	説明
コンテキスト認識	<p>[Single] (デフォルト) または [Multiple] を選択します。</p> <p>[Single] を選択した場合、プロバイダー ネットワーク上でホストされた特定のタイプの複数のテナントでデバイスクラスを共有することはできません。特定のユーザーの特定のテナントにデバイス クラスを提供する必要があります。</p> <p>[Multiple] を選択した場合は、プロバイダー ネットワーク上でホストする特定のタイプの複数のテナントでデバイスクラスを共有できます。たとえば、同じデバイスを共有する 2 つのホスティング会社が存在する可能性があります。</p>
機能タイプ	<p>次のオプションを選択できます。</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• [GoThrough] (トランスペアレント モード)</li> <li>• [GoTo] (ルーテッド モード)</li> </ul>

ステップ 5 [Devices] セクションでプラス アイコンをクリックします。

ステップ 6 [デバイスの作成手順 1 (Create Device STEP 1)] > [デバイス (Device)] ダイアログボックスで、次のフィールドに入力して具象デバイス (CDev) を構成し、レイヤ 4～レイヤ 7 サービスデバイスに関連付けます。

名前	説明
Gateway IP	新しいサービス VM のゲートウェイ IP アドレスを入力します。
[Subnet Mask]	新しいサービス VM のサブネットマスクを入力します。
Management vNIC	ドロップダウンリストから新しいサービス VM の管理 vNIC を選択します。
VM	VMware vCenter に表示される新しいサービス VM の VM 名を入力します。

名前	説明
<b>Host</b> (任意)	<p>ドロップダウンリストから新しいサービス VM のホストを選択します。ホストを選択しない場合は、VM インスタンス化ポリシーで選択されているホストが使用されます。</p> <p>ポリシーベースリダイレクト (PBR) および Direct Server Return (DSR) 機能の場合は、トポロジに基づいて特定のホストを選択する必要があります。その場合は正しいホストを選択してください。</p> <p>DSR と PDR の場合は、コンピューティング VM とサービス VM を同じトップオブラック (ToR) スイッチペアに置くことはできません。したがって PBR または DSR トポロジのサービス VM を導入するためのホストを選択する必要があります。選択しないと、機能によってサービス VM がコンピューティング VM と同じホストに導入される可能性があります。</p> <p>Cisco アプリケーションセントリック インフラストラクチャ (ACI) 仮想 Edge で接続するデバイスの場合、同じホストにハイアベイラビリティのレイヤ 4 ~ レイヤ 7 サービスデバイスを展開することはできません。したがって、プライマリ VM とセカンダリ VM に異なるホストを選択します。</p>
<b>Port Group Name</b> (任意)	ドロップダウンリストで、新しいサービス VM を導入するポートグループを選択します。選択しない場合は、VM テンプレートで使用されているポートグループが使用されます。
<b>HA EPG</b> (任意)	新しいサービス VM のハイアベイラビリティ (HA) 通信用に、HA エンドポイントグループ (EPG) か、vSwitch または分散型仮想スイッチ (DVS) ポートグループをドロップダウンリストから選択します。
<b>HA Network Adapter</b> (任意)	ドロップダウンリストから新しいサービス VM 用の HA ネットワークアダプタを選択します。
<b>Username</b>	新しいサービス VM のユーザー名を入力します。
<b>Password</b>	新しいサービス VM のパスワードを入力します。
<b>Confirm Password</b>	パスワードを再入力します。

GUI を使用してレイヤ 4～レイヤ 7 サービスデバイスを作成して VM インスタンス化ポリシーに関連付ける

**ステップ 7** [次へ] をクリックします。

**ステップ 8** [Create Device STEP 2] > [Interfaces] ダイアログボックスの [Interfaces] セクションで、プラス アイコンをクリックします。

**ステップ 9** ダイアログボックスで次のフィールドに入力し、CDev のインターフェイスを設定します。

名前	説明
<b>名前 (Name)</b>	ドロップダウンリストからレイヤ 4～レイヤ 7 サービス デバイス インターフェイスの名前を選択します。
<b>vNIC</b> (仮想デバイス タイプのみ)	ドロップダウンリストから VM ネットワーク アダプタの名前を選択します。
<b>Path</b> (レイヤ 4～レイヤ 7 サービスデバイスが仮想デバイスの場合はオプション)	インターフェイスを接続するポート、ポート チャネル (PC)、またはバーチャル ポート チャネル (VPC) を選択します。

**ステップ 10** [Interfaces] セクションでプラス アイコンをもう一度クリックし、別のインターフェイスを設定します。

**ステップ 11** [Update] をクリックします。

**ステップ 12**

**ステップ 13** レイヤ 4～レイヤ 7 サービスデバイスにサービス VM をさらに追加するには、手順 8～手順 13 を繰り返します。

**ステップ 14** 複数のサービス VM を使用する場合は、[Create Device STEP 1] > [Device] ダイアログボックスの [Cluster] セクションで、デバイスごとに次のフィールドに入力します。

HA クラスタでは、クラスタのインターフェイスが、クラスタ内の両方の具体デバイスにある対応するインターフェイスにマッピングされていることを確認してください。

名前	説明
[Cluster Interfaces] 領域	<p>次のフィールドに入力して、レイヤ 4～レイヤ 7 サービスデバイスの外部接続を設定します。</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• [Type] ドロップダウンリストからクラスター インターフェイス タイプを選択します。タイプは次のとおりです。 <ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>failover_link</b></li> <li>• ユーティリティ</li> <li>• <b>consumer</b></li> <li>• <b>provider</b></li> <li>• <b>mgmt</b></li> <li>• <b>cluster_ctrl_lk</b></li> <li>• <b>failover-lan</b></li> <li>• <b>consumer and provider</b></li> </ul> </li> <li>• [Name] ドロップダウンリストからクラスター インターフェイス名を選択します。</li> <li>• [Concrete Interfaces] ドロップダウンリストで、関連付けられている具象インターフェイスを選択します。</li> </ul>

ステップ 15 [Finish] をクリックします。

#### 次のタスク

[Recent Tasks] で、VMware vCenter での新しいサービス VM の作成を確認できます。表示されるまでにしばらく時間がかかることがあります。

## NX-OS スタイル CLI を使用したサービス VM オーケストレーションの設定

NX-OS スタイル CLI を使用して、仮想マシン (VM) インスタンス化ポリシーとレイヤ 4～レイヤ 7 具象デバイスを作成し、デバイスをインスタンス化ポリシーにマッピングできます。その後、内部および外部インターフェイスを VM ネットワーク アダプタにマッピングできます。

**ステップ1** VM インスタンス化ポリシーを作成します。

例：

```
APIC1(config-tenant)# inst-pol VMPolName VMMname VcentercontrollerName VMtemplateName ClusterName
datastorename
```

**ステップ2** レイヤ4～レイヤ7具象デバイスを作成してVMインスタンス化ポリシーに関連付けます。

例：

```
APIC1(config)# tenant T0
APIC1(config-tenant)# 1417 cluster name ASA-Single type virtual vlan-domain ASAVMM switching-mode
AVE vm-instantiation-policy ASA-Template-Pol service FW function go-to context single trunking
disable
```

**ステップ3** 内部および外部インターフェイスをVMネットワークアダプタにマッピングします。

例：

```
APIC1(config-cluster)# cluster-interface external
APIC1(config-cluster-interface)# member device ASA-Cdev device-interface GigabitEthernet0/0
APIC1(config-member)# vnic "Network adapter 2"
APIC1(config-member)# exit
APIC1(config-cluster)# cluster-interface internal
APIC1(config-cluster-interface)# member device ASA-Cdev device-interface GigabitEthernet0/1
APIC1(config-member)# vnic "Network adapter 3"
APIC1(config-member)# exit
APIC1(config-cluster-interface)# exit
APIC1(config-cluster)#
```

## REST API を使用したサービス VM オーケストレーションの設定

REST API を使用してサービス VM オーケストレーションを設定できます。

サービス VM オーケストレーションを設定します。

例：

```
<vnsLDevVip contextAware="single-Context" devtype="VIRTUAL"
dn="uni/tn-T0/lDevVip-NEW-HA-LDEV-20" funcType="GoTo" isCopy="no" mode="legacy-Mode"
name="NEW-HA-LDEV-20" promMode="no" svcType="FW" trunking="no">
  <vnsLIf encap="unknown" name="client">
    <vnsRsMetaIf isConAndProv="no"
      tDn="uni/infra/mDev-CISCO-ASA-1.3/mIfLbl-external"/>
    <vnsRsCIfAttN
      tDn="uni/tn-T0/lDevVip-NEW-HA-LDEV-20/cDev-CDEV-HA-S1-NEW/cIf-[GigabitEthernet0/0]"/>
    <vnsRsCIfAttN
      tDn="uni/tn-T0/lDevVip-NEW-HA-LDEV-20/cDev-CDEV-HA-P1-NEW/cIf-[GigabitEthernet0/0]"/>
  </vnsLIf>
  <vnsLIf encap="unknown" name="server">
    <vnsRsMetaIf isConAndProv="no" tDn="uni/infra/mDev-CISCO-ASA-1.3/mIfLbl-internal"/>
    <vnsRsCIfAttN
```

```

    tDn="uni/tn-T0/lDevVip-NEW-HA-LDEV-20/cDev-CDEV-HA-S1-NEW/cIf-[GigabitEthernet0/1]"/>
  <vnsRsCIfAttN
    tDn="uni/tn-T0/lDevVip-NEW-HA-LDEV-20/cDev-CDEV-HA-P1-NEW/cIf-[GigabitEthernet0/1]"/>
</vnsLIf>
<vnsRsLDevVipToInstPol tDn="uni/tn-T0/svcCont/instPol-HA-POL"/>
<vnsRsALDevToDomP switchingMode="AVE" tDn="uni/vmmp-VMware/dom-mininet"/>
<vnsCDev cloneCount="0" host="10.197.146.188" isCloneOperation="no" isTemplate="no"
  name="CDEV-HA-S1-NEW" vcenterName="orionin103-vcenter1" vmName="ASA-S1-VM-20">
  <vnsHAPortGroup portGroupName="10.197.146.188 | VLAN2500-172-25"
    vnicName="Network adapter 10"/>
  <vnsDevFolder key="FailoverConfig" name="FailoverConfig">
    <vnsDevParam key="lan_unit" name="lan_unit" value="secondary"/>
    <vnsDevParam key="failover" name="failover" value="enable"/>
    <vnsDevFolder key="mgmt_standby_ip" name="mgmt_standby_ip">
      <vnsDevParam key="standby_ip" name="standby_ip" value="10.197.146.178"/>
    </vnsDevFolder>
    <vnsDevFolder key="polltime" name="polltime">
      <vnsDevParam key="interval_value" name="interval_value" value="1"/>
      <vnsDevParam key="interval_unit" name="interval_unit" value="second"/>
      <vnsDevParam key="holdtime_value" name="holdtime_value" value="3"/>
    </vnsDevFolder>
    <vnsDevFolder key="failover_link_interface" name="failover_link_interface">
      <vnsDevParam key="use_lan" name="use_lan" value="fover"/>
      <vnsDevParam key="interface_name" name="interface_name" value="fover"/>
      <vnsDevParam key="interface" name="interface" value="GigabitEthernet0/8"/>
    </vnsDevFolder>
    <vnsDevFolder key="failover_ip" name="failover_ip">
      <vnsDevParam key="interface_name" name="interface_name" value="fover"/>
      <vnsDevParam key="active_ip" name="active_ip" value="172.25.0.178"/>
      <vnsDevParam key="netmask" name="netmask" value="255.255.0.0"/>
      <vnsDevParam key="standby_ip" name="standby_ip" value="172.25.0.179"/>
    </vnsDevFolder>
    <vnsDevFolder key="failover_lan_interface" name="failover_lan_interface">
      <vnsDevParam key="interface_name" name="interface_name" value="fover"/>
      <vnsDevParam key="interface" name="interface" value="GigabitEthernet0/8"/>
    </vnsDevFolder>
  </vnsDevFolder>
  <vnsCIf name="GigabitEthernet0/1" vnicName="Network adapter 3"/>
  <vnsCIf name="GigabitEthernet0/0" vnicName="Network adapter 2"/>
</vnsCDev>
<vnsCDev cloneCount="0" host="10.197.146.187" isCloneOperation="no" isTemplate="no"
  name="CDEV-HA-P1-NEW" vcenterName="orionin103-vcenter1" vmName="ASA-P1-VM-20">
  <vnsHAPortGroup portGroupName="10.197.146.187 | VLAN2500-172-25"
    vnicName="Network adapter 10"/>
  <vnsDevFolder key="FailoverConfig" name="FailoverConfig">
    <vnsDevParam key="lan_unit" name="lan_unit" value="primary"/>
    <vnsDevParam key="failover" name="failover" value="enable"/>
    <vnsDevFolder key="failover_ip" name="failover_ip">
      <vnsDevParam key="interface_name" name="interface_name" value="fover"/>
      <vnsDevParam key="standby_ip" name="standby_ip" value="172.25.0.179"/>
      <vnsDevParam key="netmask" name="netmask" value="255.255.0.0"/>
      <vnsDevParam key="active_ip" name="active_ip" value="172.25.0.178"/>
    </vnsDevFolder>
    <vnsDevFolder key="failover_lan_interface" name="failover_lan_interface">
      <vnsDevParam key="interface_name" name="interface_name" value="fover"/>
      <vnsDevParam key="interface" name="interface" value="GigabitEthernet0/8"/>
    </vnsDevFolder>
    <vnsDevFolder key="mgmt_standby_ip" name="mgmt_standby_ip">
      <vnsDevParam key="standby_ip" name="standby_ip" value="10.197.146.179"/>
    </vnsDevFolder>
    <vnsDevFolder key="failover_link_interface" name="failover_link_interface">
      <vnsDevParam key="interface_name" name="interface_name" value="fover"/>
      <vnsDevParam key="use_lan" name="use_lan" value="fover"/>
      <vnsDevParam key="interface" name="interface" value="GigabitEthernet0/8"/>
    </vnsDevFolder>
  </vnsDevFolder>

```

```
</vnsDevFolder>
<vnsDevFolder key="polltime" name="polltime">
  <vnsDevParam key="holdtime_value" name="holdtime_value" value="3"/>
  <vnsDevParam key="interval_unit" name="interval_unit" value="second"/>
  <vnsDevParam key="interval_value" name="interval_value" value="1"/>
</vnsDevFolder>
</vnsDevFolder>
<vnsCif name="GigabitEthernet0/1" vnicName="Network adapter 3"/>
<vnsCif name="GigabitEthernet0/0" vnicName="Network adapter 2"/>
</vnsCDev>
<vnsRsMDevAtt tDn="uni/infra/mDev-CISCO-ASA-1.3"/>
</vnsLDevVip>
```

## サービス VM オーケストレーションのトラブルシューティング

ここでは、サービス VM オーケストレーションの既知の問題と制限事項、および問題が発生した場合のトラブルシューティング手順について説明します。

### サービス VM テンプレートが VM インスタンス化ポリシーに表示されない

VMware vCenter で作成したサービス VM テンプレートが VM インスタンス化ポリシーに表示されない場合は、次の手順を実行します。

**ステップ 1** `vnsInstPol` を使用して Visore を確認し、`vmTemplate` を探します。

`vnsInstPol` フィールドの値がない場合、または値が `null` の場合は、次の手順に進みます。

**ステップ 2** インベントリの同期をトリガーします。

- Cisco Application Policy Infrastructure Controller (APIC) で **[Virtual Networking]** > **[Inventory]** に移動し、**[VMM Domains]** および **[VMware]** フォルダを展開します。
- VMM ドメインをクリックします。
- 中央のペインでコントローラをダブルクリックします。
- [VMM Controller]** ダイアログボックスでハンマーとレンチのドロップダウンリストから **[Trigger Inventory Sync]** を選択し、プロンプトが表示されたら **[Yes]** をクリックします。

**ステップ 3** 仮想マシン (VM) インスタンス化ポリシーを確認します (VMM ドメインにマッピングされているコントローラを選択し、VM テンプレートが存在するかどうかを確認してください)。

## VMware vCenter で作成したポート グループが CDev に表示されない

VMware vCenter で作成したポート グループが具象デバイス (CDev) に表示されない場合は、次の手順を実行します。

**ステップ 1** インベントリの同期をトリガーします。

- a) Cisco Application Policy Infrastructure Controller (APIC) で [Virtual Networking] > [Inventory] に移動し、[VMM Domains] および [VMware] フォルダを展開します。
- b) VMM ドメインをクリックします。
- c) 中央のペインでコントローラをダブルクリックします。
- d) [VMM Controller] ダイアログボックスでハンマーとレンチのドロップダウンリストから [Trigger Inventory Sync] を選択し、プロンプトが表示されたら [Yes] をクリックします。

**ステップ 2** ポート グループが表示されるかどうかを確認します。

- a) [Tenants] > テナント > [Services] > [L4-L7] > [Devices] > デバイスに移動し、デバイスをクリックします。

**ステップ 3** [Concrete Device] 作業ウィンドウで、[Port Group Name] ドロップダウンリストにポート グループが表示されるかどうかを確認します。

## サービス VM の IP アドレスに到達できない

サービス仮想マシン (VM) の導入後にサービス仮想マシン (VM) の IP アドレスに到達できない場合は、次の手順を実行します。

**ステップ 1** Cisco Application Policy Infrastructure Controller (APIC) でサービス VM の接続性を確認します。

Cisco APIC は、削除および再導入後に Cisco 適応型セキュリティ仮想アプライアンス (ASAv) デバイスに到達できません。この問題は、上流に位置するスイッチで古い MAC アドレスがクリアされていないために発生します。サービス VM に使用される IP アドレスの MAC エントリをクリアしてサービス VM を再導入してください。

**ステップ 2** デバイス管理で vSwitch ポート グループを使用している場合は、Cisco APIC と VMware vCenter の間に存在するすべての中間スイッチおよびデバイスで、VLAN およびルートの存在を確認します。

Cisco APIC は、サービス VM が正常に導入されたかどうかを確認するために、デバイスの IP アドレスに ping を実行できる必要があります。

**ステップ 3** 具象デバイス (CDev) の管理インターフェイスに対して、適切なポート グループまたは EPG が選択されていることを確認します。

**ステップ 4** サービス VM がアップストリーム ゲートウェイに到達できるように接続性を確認します。

## デバイスの状態が **Init** と表示される

デバイスの状態が **init** と表示される場合は、次の手順を実行します。

- 
- ステップ 1** NX-OS スタイル CLI から、サービス デバイスの到達可能性を確認する **ping** を実行します。
- ステップ 2** サービスデバイスへのログインクレデンシャルがデバイス設定で指定されたユーザ名とパスワードに一致することを確認します。
- ステップ 3** サービス デバイスの仮想 IP アドレスおよびポートが開いていることを確認します。
- ステップ 4** Cisco Application Policy Infrastructure Controller (APIC) 設定でユーザー名とパスワードが正しいことを確認します。
- 

## LIF 設定が無効である

論理デバイスの `lif-invalid-clf` が原因で論理インターフェイス (LIF) の設定が無効になる F0772 障害が発生した場合は、次の手順を実行します。

- 
- ステップ 1** LIF および具象インターフェイス (CIF) と呼ばれる項目を特定します。

この特定の障害において、LIF は正しくレンダリングされていない要素です。これは、機能ノードが LIF を実際のインターフェイスまたは具象インターフェイスにマッピングして関係を形成する場合に発生します。

F0772 は、次のいずれかの問題を意味します。

- LIF が作成されていない。
- LIF が正しい具象インターフェイスにマッピングされていない。

- ステップ 2** レイヤ 4 ~ レイヤ 7 デバイスの状態に関するその他の問題については、このマニュアルのトラブルシューティングの情報を参照してください。
-