AVS-ACI 1.2(x) リリースを使用した GoTo (L3) モードの ASAv

内容

```
概要
前提条件
要件
<u>使用するコンポーネント</u>
設定
<u>ネットワーク図</u>
設定
確認
トラブルシュート
関連情報
```

概要

このドキュメントでは、ACI 1.2を使用してクライアントとサーバ間の通信を確立するために、 L4-L7サービスグラフとして、Routed/GOTOモードの適応型セキュリティ仮想アプライアンス (ASAv)シングルファイアウォールを導入する方法について説明しますx)リリース

前提条件

要件

次の項目に関する知識があることが推奨されます。

 アクセスポリシーが設定され、インターフェイスがアップおよびインサービス
 EPG、ブリッジドメイン(BD)および仮想ルーティングおよび転送(VRF)はすでに設定されて います

使用するコンポーネント

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

ハードウェアおよびソフトウェア:

- UCS C220 2.0(6d)
- ESXi/vCenter:5.5
- ASAv:asa-device-pkg-1.2.4.8
- AVS 5.2.1.SV3.1.10
- APIC 1.2(1i)
- リーフ/スパイン 11.2(1i)
 デバイスパッケージ*.zipはすでにダウンロードされています

機能

- AVS
- ASAv
- EPG、BD、VRF
- Access Control List (ACL; アクセス コントロール リスト)
- •L4-L7サービスグラフ
- vCenter

このドキュメントの情報は、特定のラボ環境にあるデバイスに基づいて作成されました。このド キュメントで使用するすべてのデバイスは、初期(デフォルト)設定の状態から起動しています 。対象のネットワークが実稼働中である場合には、どのようなコマンドについても、その潜在的 な影響について確実に理解しておく必要があります。

設定

ネットワーク図

この図に示すように、



設定

AVS Initial Setup creates a VMware vCenter Domain (VMM統合)2

注:

1つのドメインに複数のデータセンターおよび分散仮想スイッチ(DVS)エントリを作成できます。ただし、各データセンターに割り当てることができるCisco AVSは1つだけです。

- Cisco AVSを使用したサービスグラフの導入は、Cisco ACIリリース1.2(1i)とCisco AVSリリ ース5.2(1)SV3(1.10)からサポートされています。 サービスグラフ全体の設定は、Cisco Application Policy Infrastructure Controller(Cisco APIC)で行います。
- Cisco AVSを使用したサービス仮想マシン(VM)の展開は、Virtual Local Area Networks(VLAN)カプセル化モードを使用するVirtual Machine Manager(VMM)ドメインでのみ サポートされます。ただし、コンピューティングVM(プロバイダーおよびコンシューマ VM)は、Virtual Extensible LAN(VXLAN)またはVLANカプセル化を使用するVMMドメインに 属することができます。
- また、ローカルスイッチングを使用する場合は、マルチキャストアドレスとプールは必要ありません。ローカルスイッチングが選択されていない場合は、マルチキャストプールを設定する必要があり、AVSファブリック全体のマルチキャストアドレスはマルチキャストプールに含まれません。AVSから発信されるすべてのトラフィックは、VLANまたはVXLANカプセル化されます。
- 図に示すように、[VM Networking] > [VMWare] > [Create vCenter Domain]に移動します。

Specify vCenter domain users and controllers Virtual Switch Name: AVS Virtual Switch: VMware vSphere Distributed Switch Clsco AVS Switching Preference: No Local Switching Local Switching Encapsulation: Image: VLAN Image: VLAN Image: VLAN Associated Attachable Entity Profile AEP-AVS Image: VLAN VLAN Pool: VlanPool-AVS(dynamic) Image: VLAN Security Domains: X + VCenter Credentials: X + VCenter Credentials: root X + VCenter Credentials: root X + VCenter Credentials: root X +	Create vCenter Domain					i
Virtual Switch Name: AVS Virtual Switch Name: AVS Switching Preference: No Local Switching Local Switching Encapsulation: VLAN VXLAN Associated Attachable Entity Profile: AEP-AVS VLAN Security Domains: × + Name Description VCenter Credentials: × + Profile Name Username Description VCenterCredentials root VCenterCredentials root VCenterCredentials VCenter 10.201.35.9 VCenter Disabled	Specify vCenter domain users and co	ontrollers				
Virtual Switch VMware vSphere Distributed Switch Cisco AVS Switching Preference: No Local Switching Local Switching Encapsulatio: VLAN WLAN VLAN Associated Attachable Entity Profile: AEP-AVS VLAN Pool: VlanPool-AVS(dynamic) Security Domains: × + Name Description vCenter Credentials: root vCenter Credentials root vCenter: × +	Virtual Switch Name:	AVS				
Virtual Switch: VMware vSphere Distributed Switch ing Cisco AVS Switching Preference: No Local Switching Local Switching Encapsulation: VLAN VXLAN Associated Attachable Entity Profile: AEP-AVS VLAN Pool: VLAN Pool: VLAN Pool: VLAN Pool: VLAN Pool: VCenter Credentials: vCenter Credentials: root VCenter VCenter: VCent			-			
Switching Preference: No Local Switching Local Switching Encapsulation: VLAN VXLAN VXLAN Associated Attachable Entity Profile: AEP-AVS VLAN Pool: VlanPool-AVS(dynamic) Security Domains: * + Name Description vCenter Credentials vCenter Credentials root vCenter vCenterCredentials root vCenterCredentials root vCenterCredentials root	Virtual Switch:	VMware vSphere Dis	stributed Switch	Cisco AVS		
Encapsulation: VLAN VXLAN Associated Attachable Entity Profile: VLAN Pool: VLAN Pool: VLAN Pool: Security Domains: VCenter Credentials: VCenter Credentials: VCenter Credentials: VCenter Credentials: VCenterCredential: VCenterCredentia! VCenterCredenti	Switching Preference:	No Local Switching	Local Switching			
VXLAN Associated Attachable Entity Profile: AEP-AVS VLAN Pool: VLAN Pool: VLAN Pool: VanPool-AVS(dynamic) Security Domains: x vCenter Credentials: vCenter Credentials: root vCenter Credentials: vCenter Credentials: vCenter Credentials: root vCenter: vC	Encapsulation:	VLAN				
Associated Attachable Entity Profile VLAN Pool: VLAN Pool: Security Domains: VCenter Credentials: VCenter Credentials: VCenterCredentials VCenterCredentialS VCenterCredentiA VCenterCredentiA VCENT		O VXLAN				
VLAN Pool: VlanPool-AVS(dynamic) Image: Constraint of the second of	Associated Attachable Entity Profile:	AEP-AVS	•	Ø		
Security Domains: × + Name Description vCenter Credentials: × + Profile Name Username Description vCenterCredentials root × + Name IP Type Stats Collection vCenter 10.201.35.9 vCenter Disabled V	VLAN Pool:	VlanPool-AVS(dynami	c) 🗸	Ð		
Name Description vCenter Credentials: X + Profile Name Username Description vCenterCredentials root - vCenterCredentials root - vCenterCredentials root - vCenter IP Type Stats Collection vCenterController 10.201.35.9 vCenter Disabled	Security Domains:			- × +		
vCenter Credentials: × + Profile Name Username Description vCenterCredentials root × vCenter: × + Name IP Type Stats Collection vCenterController 10.201.35.9 vCenter Disabled		Name	Description			
vCenter Credentials: Profile Name Username Description + vCenterCredentials root - - + vCenterCredentials root - - + vCenter - - + + Name IP Type Stats Collection - vCenterController 10.201.35.9 vCenter Disabled -						
vCenter Credentials: × + Profile Name Username Description · vCenterCredentials root · · vCenterCredentials root · · vCenter · · · · vCenter IP Type Stats Collection · vCenterController 10.201.35.9 vCenter Disabled ·						
vCenter Credentials: × + Profile Name Username Description - vCenterCredentials root - - vCenter - - - vCenter - - + Name IP Type Stats Collection vCenterController 10.201.35.9 vCenter Disabled						
Profile Name Username Description vCenterCredentials root * vCenter: * * Name IP Type Stats Collection vCenterController 10.201.35.9 vCenter Disabled	vCenter Credentials:				×	+
vCenterCredentials root vCenter: × Name IP Type Stats Collection vCenterController 10.201.35.9 vCenter		Profile Name	Username	Description		
vCenter:×+NameIPTypeStats CollectionvCenterController10.201.35.9vCenterDisabled		vCenterCredentials	root			
vCenter: × + Name IP Type Stats Collection vCenterController 10.201.35.9 vCenter Disabled						
vCenter:×+NameIPTypeStats CollectionvCenterController10.201.35.9vCenterDisabled						
NameIPTypeStats CollectionvCenterController10.201.35.9vCenterDisabled	vCenter:				×	+
vCenterController 10.201.35.9 vCenter Disabled		Name	IP	Туре	Stats Collection	
		vCenterController	10.201.35.9	vCenter	Disabled	

ポートチャネルまたはVPC(仮想ポートチャネル)を使用している場合は、vSwitchポリシーを設 定してMacピニングを使用することを推奨します。 この後、図に示すように、APICはAVSスイッチ設定をvCenterにプッシュする必要があります。



APICでは、VXLANトンネルエンドポイント(VTEP)アドレスがAVSのVTEPポートグループに割り 当てられていることがわかります。このアドレスは、使用されている接続モード(VLANまたは VXLAN)に関係なく割り当てられます

Inventory 🔄 🖸	Portgroup - vtep					
Quick Start Microsoft	a state of the second					Conoral Faults Histor
DeenStack Mware	⊙±					
AVS Controllers	Properties Name:	viep				
VCenterController Hypervisors	Management Network Adapters:	Server Name	Name	State	MAC	IP Address
 > □ 10.201.35.218 > □ 10.201.35.219 		10.201.35.219	vmk1 vmk1	Up Up	00:50:56:68:CA:25 00:50:56:61:07:CC	10.0.16.95
DVS - AVS Portgroups						
WE Pod6-ALUMBRERIAVS-AEP-VMM-a Will quarantine Will uplink						
Viep OVS						
		(Page 1 01		Objects Per P	nge: 15 👻	Displaying Objects 1 - 2 Of 2

vCenterへのCisco AVSソフトウェアのインストール

・このリンクを使用してCCOからvSphere Installation Bundle(VIB)をダウンロードします

注:この場合、ESX 5.5を使用しています。表1に、ESXi 6.0、5.5、5.1、および5.0の互換 性マトリクスを示します

表1:ESXi 6.0、5.5、5.1、および5.0のホストソフトウェアバージョンの互換性

	and i familie repriete core	The use country combered as an			
	VMware 1	V18 2	VEM Bundle 2	Windows VC Installer	Linux vCenter Server Appliance
	ESXI 6.0	cross_cisco-vem- v250-5.2.1.3.1.10.0-6.0.1.v/b	VEM600-201512250119-8C- nelease zip (Offine) VEM600-201512250119-8C (Online)	6.0	6.0
<	ESX 5.5	cross_cisco-vem- v280-5.2.1.3.1.10.0-3.2.1.vib	VEM550-201512250113-BG- release zip (Offine) VEM550-201512250113-BG (Online)	5.5	5.5
	ESXI 5.1	cross_cisco-vem- v250-5.2.1.3.1.10.0-3.1.1.vib	VEM510-201512250107-8G- release.zip (Offine) VEM510-201512250107-8G (Online)	5.1	5.1
	ESXI 5.0	cross_cisco-vem- v250-5.2.1.3.1.10.0-3.0.1.vib	VEM500-201512250101-8G- release.zip (Offline) VEM500-201512250101-8G (Online)	5.0	5.0

ZIPファイル内には3つのVIBファイルがあり、ESXiホストバージョンごとに1つずつ、図に示すようにESX 5.5に適した1つを選択します。

	CiscoAVS_1.10-5.2	.1.SV3.1.10			
			Q Searc	ch	
1	Name	Date Modified	Date Created	Size	Kind
	License_Copyright_Document.pdf	Dec 9, 2015, 12:10 AM	Dec 9, 2015, 12:10 AM	1 MB	PDF Doc
	README.txt	Dec 9, 2015, 12:10 AM	Dec 9, 2015, 12:10 AM	2 KB	text
	cross_cisco-vem-v250-5.2.1.3.1.10.0-3.1.1.vib	Dec 9, 2015, 12:10 AM	Dec 9, 2015, 12:10 AM	8.9 MB	Unix E
	cross_cisco-vem-v250-5.2.1.3.1.10.0-3.2.1.vib	Dec 9, 2015, 12:10 AM	Dec 9, 2015, 12:10 AM	9 MB	Unix E
	cross_cisco-vem-v250-5.2.1.3.1.10.0-6.0.1.vib	Dec 9, 2015, 12:10 AM	Dec 9, 2015, 12:10 AM	9 MB	Unix E
	VEM510-201512250107-BG-release.zip	Dec 9, 2015, 12:10 AM	Dec 9, 2015, 12:10 AM	8.5 MB	ZIP archi
	VEM550-201512250113-BG-release.zip	Dec 9, 2015, 12:10 AM	Dec 9, 2015, 12:10 AM	8.6 MB	ZIP archi
	VEM600-201512250119-BG-release.zip	Dec 9, 2015, 12:10 AM	Dec 9, 2015, 12:10 AM	8.6 MB	ZIP archi

• VIBファイルをESX Datastoreにコピーします。これは、CLIを使用するか、vCenterから直接 実行できます

注: VIBファイルがホスト上に存在する場合は、**esxcli** software vib removeコマンドを使用 して削除します。

esxcliソフトウェアvib remove -n cross_cisco-vem-v197-5.2.1.3.1.5.0-3.2.1.vib

またはデータストアを直接参照します。

・ESXiホストで次のコマンドを使用して、AVSソフトウェアをインストールします。

esxcli software vib install -v /vmfs/volumes/datastore1/cross_cisco-vem-v250-5.2.1.3.1.10.0-3.2.1.vib —maintenance-mode —no-sig-check

~ # esxcli softw Installation Res Message: Open Reboot Requir VIBs Installe VIBs Removed: VIBs Skipped: ~ # vem status	are vib inst ult ation finish ed: false d: Cisco_boo Cisco_bootb	all -v /vmfs ed successfu tbank_cisco- ank_cisco-ve	/volumes/datastore lly. vem-v250-esx_5.2.1 m-v197-esx_5.2.1.3	1/cross_ .3.1.10. .1.5.0-3	cisco-vem-v250-5.2.1.3.1.10.0-3.2.1.vibmaintenance-modeno-sig-check 0-3.2.1 3.2.1	
VEM modules are	loaded					
Switch Name vSwitchØ DVS Name DVS	Num Ports 5632 Num Ports 5632	Used Ports 8 Used Ports 10	Configured Ports 128 Configured Ports 512	MTU 1500 MTU 9000	Uplinks vmnic0 Uplinks vmnic5,vmnic4	
VEM Agent (vemdp	a) is runnin	g				
~ #						

• Virtual Ethernet モジュール(VEM)が起動したら、AVSにホストを追加できます。 図に示すように、[Add Host to vSphere Distributed Switch]ダイアログボックスで、リーフスイッ チに接続されている仮想NICポートを選択します(この例では、vmnic6のみを移動します)。

Add Host to vSphere Distributed Switch

Select Hosts and Physical Adapters

Select hosts and physical adapters to add to this vSphere distributed switch.

Select Host and Physical Adapters			Settings	View Incompatible Host
Network Connectivity	Host/Physical adapters	In use by switch	Settings	Uplink port group
Virtual Machine Networking	Image: 10.201.35.218		View Details	
Ready to Complete	Select physical adapters			
	vmnic0	vSwitch0	View Details	uplink
	vmnic1		View Details	uplink
	vmnic10		View Details	uplink
	vmnic11		View Details	uplink
	vmnic2		View Details	uplink
	vmnic3		View Details	uplink
	vmnic4	DVS	View Details	uplink
	vmnic5	DVS	View Details	uplink
	Vmnic6	**	View Details	uplink
	vmnic7		View Details	uplink
	vmnic8		View Details	uplink
	vmnic9		View Details	uplink
Help	1		< Back	iext > Cancel

- [Next] をクリックします。
- •[ネットワーク接続]ダイアログボックスで、[次へ]をクリックします
- [仮想マシンネットワーキング]ダイアログボックスで、[次へ]をクリックします
- [完了準備]ダイアログボックスで、[完了]をクリックします

注:複数のESXiホストを使用する場合は、すべてのホストでAVS/VEMを実行して、標準ス イッチからDVSまたはAVSに管理できるようにする必要があります。

これでAVSの統合が完了し、L4-L7 ASAvの導入を続行する準備が整いました。

ASAvの初期設定

Cisco ASAvデバイスパッケージをダウンロードし、APICにインポートします。
 図に示すように、[L4-L7 Services] > [Packages] > [Import Device Package]に移動します。

Fabric	VM Networking	L4-L7 Services	Admin	Operations	
		Inventory Packages			
Quick Sta	rt				
HELP					
The Packag balancer, cor and network	es menu allows you to ir ntext switch, SSL termin connectivity information	nport L4-L7 device pac ation device, or intrusio for each function. A ne	kages, which are used n prevention system (I twork service device is	t to define, configure, and monit IPS). Device packages contain o s deployed in the network by ad	or a network service descriptions of the fu ding it to a service g
You can use	the Import a Device Pa	ckage wizard to import	a device package for	a function that you want to man	age with APIC. We
coniguning a	In In	nport Device Pa	ackage	i	×
Quick Import a	Start Device Package	File Name:		BROWSE	Device Types

• すべてが正常に動作している	。 場合、図に示すように、	、インポートされたデバイスパッケー	ジ
が[L4-L7 Service Device Typ	es]フォルダを展開してい	いることがわかります。	

SUBMIT

CLOSE

i

L4-L7 Service Device Type - CISCO-ASA-1.2

				General	Operational	Faults	History
⊙₹						ACT	TIONS +
Properties							
Vendor:	CISCO IIIIIII						
Model:	ASA						
Capabilities:	GoThrough,GoTo						
Major Version:	1.2						
Minor Version:	4.8						
Minimum Required Controller Version:	1.1						
Logging Level.	DEBUG	-					
Package Name:	device_script.py						
Supported Protocols:							
monace capels.	 Name 						_
	cluster_ctrl_lk						
	external						
	failover_lan						
	failover_link						
	internal						
	mgmt						
	utility						

続行する前に、実際のL4-L7統合を実行する前に、インストールのいくつかの側面を決定する必要 があります。

「管理ネットワークには、インバンド管理とアウトオブバンド(OOB)の2種類があり、これらは ASAv、ロードバランサなどの基本的な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)に含まれないデバイスの管理に使用できます。

この場合、ASAvのOOBは標準vSwitchを使用して展開されます。ベアメタルASAまたはその他の サービスアプライアンスやサーバの場合は、図に示すように、OOB管理ポートをOOBスイッチま たはネットワークに接続します。



ASAv OOB管理ポート管理接続は、ESXiアップリンクポートを使用してOOB経由でAPICと通信 する必要があります。vNICインターフェイスをマッピングする場合、Network adapter1は常に ASAvのManagement0/0インターフェイスとに一致し、残の残はNetwork adapter2から開始しま す。

表2に、ネットワークアダプタIDとASAvインターフェイスIDの対応を示します。

表 2

Network Adapter ID	ASAv Interface ID
Network Adapter 1	Management0/0
Network Adapter 2	GigabitEthernet0/0
Network Adapter 3	GigabitEthernet0/1
Network Adapter 4	GigabitEthernet0/2
Network Adapter 5	GigabitEthernet0/3
Network Adapter 6	GigabitEthernet0/4
Network Adapter 7	GigabitEthernet0/5
Network Adapter 8	GigabitEthernet0/6
Network Adapter 9	GigabitEthernet0/7
Network Adapter 10	GigabitEthernet0/8

- [File] > [Deploy OVF (Open Virtualization Format) Template]のウィザードを使用して、ASAv VMを展開します
- スタンドアロンESX ServerまたはvCenterにasav-viを使用する場合はasav-esxiを選択します
 - 。この場合、vCenterが使用されます。



 インストールウィザードに進み、利用規約に同意します。ウィザードの途中で、ホスト名、 管理、IPアドレス、ファイアウォールモード、ASAvに関するその他の特定の情報など、いく つかのオプションを決定できます。ASAvにはOOB管理を使用することを忘れないでくださ い。この場合は、VMネットワーク(標準スイッチ)を使用している間はインターフェイス Management0/0を維持する必要があり、インターフェイスGigabitEthernet0-8がデフォルトの ネットワークポートです。

Source Select the source location.	
Source OVF Template Details Name and Location Storage Disk Format Ready to Complete	Deploy from a file or URL 2:1/Documents/GSP/ACTI/IMAGE/asav/952/asav-vi.ovf rowse Enter a URL to download and install the OVF package from the Internet, or social hard drive, a network share, or a CD/DVD drive.
Нер	< Back Next > Cancel

ource VF Template Details nd User License Agreement	Map the networks used in this OVF to	emplate to networks in your inventory	
ame and Location	Source Networks	DestinationNetworks	
eployment Configuration	Management0-0	VM Network	
lor age	GigabitEthernet0-0	VM Network	
etwork Happing	GigabitEthernet0-1	VM Network	1
roperties	GigabitEthernet0-2	VM Network	
eady to Complete	GigabitEthernet0-3	Pod6-ALUMBRERJAVS-AEP-VMM-alumbrerJAVS	
	GigabitEthernet0-4	Pod6-ALUMERER [InternalAEP-VMM-alumbrer E	
	GigabitEthernet0-5	VM Network	
	GinabitPthemet0-6	VM Network	٠
	Description:		
	General Purpose Network Interface		^
	1		Ŧ
	menning: mangate source methodika a		

Properties

Customize the software solution for this deployment.

Sizes Off Tendata Details Control Meet License Accessences Type of deployment. Sizes Type of deployment. Sizes Sectores Control Meet Conflocation Select the type of ASA' host to install. When an HA type deployment is selected, the additional HA Properties Standatione Ready to Complete Mostname Mostname Mostname			
Oxf: Tenckate Details Modules: Location Management Configuration Statistic Statistic Concomment Configuration Statistic Concomment Configuration Statistic Ready to Complete Hostname <	Source		
Item Litter Location Deployment Type Status Type of deployment Status Sector Sector Sector Management Mathematic Sector Management Interface Settings	OVF Template Details		*
Name: Type of deployment Status Select the type of ASAv host to instal. When an HA type deployment is selected, the additional HA Properties below should also be filed in. Status Standaione Properties Ready to Complete Hostname Hostname Hostname Hostname (bits, or a hyphen). Adave::-AVS Firewall Properties Firewall Properties Firewall Properties Note: Name(bits) Management Interface Settings Hanagement Interface Settings Hanagement Interface DHCP mode Choose whether to use CHOP for Management interface configuration. 10 .01 .05 .01 Hanagement Interface DHCP mode Choose whether to use CHOP for Management interface configuration. .01 10 .01 .05 .01 .01 Hanagement IP-4 Address. For HA-type deployments, this property specifies the Management PP-4 Address of the Active HA host. .00 .01 .01 .01 .01 Heip Ketz the HA deces. For HA-type deployments, this property specifies the Management PP-4 Address of the Active HA host. .00 .01 .01 .01 .01 .01 .01	End User License Agreement	Deployment Type	
Descurators Type of displayment Statual Statual Oak Format Second Properties Statual Ready to Complete Imagement for this system. A hostname must start and end with a letter or dgit and have as interior characters only letters, dgits, or a hyphen. Addata Addata Imagement Interface Settings Management Interface Settings Management IP Address Choose whether to use DHOP for Management interface configuration. 10 , 201 , 35 , 223 Heip Metagement IP Subnet Hask	Name and Location		
Select the type of ASAv has to install. When an HA type deployment is selected, the additional HA Properties Biow should also be filed in. Standards Properties Ready to Complete Hostname Hostn	Deployment Configuration	Type of deployment	
Disk format Properties below should also be filed n. Standalone Image: Imag	Storage	Select the type of ASAv host to install. When an HA type deployment is selected, the additional HA	
Metadolice Standalone Properties Ready to Complete Hostname Hostname filter Hostname filter Hostname filter Adaracters only letters, digits, or a hyphen. Management Interface Settings Hanagement Interface OHCP mode Choose whether to use DHCP for Management interface configuration. Imagement IP-4 Address. Enter the Management IP-4 Address. For HA-type deployments, this property specifies the Management IP-4 Address of the Active HA host. Inter the Management IP-4 Address. Hanagement IP-4 Address. Hanagement IP-4 Address. Hanagement IP-4 Address. Management IP-4 Address. Management IP-4 Eddress. Management IP-4 Eddress. Management IP-4 Eddress. Management IP-4 Eddress. <	Disk Format	Properties below should also be filled in.	1
Properties Ready to Complete Hostname Hostname Hostname for this system. A hostname must start and end with a letter or digit and have as interior characters only letters, digits, or a hyphen. ASAv-en-AVS Firewall Properties Firewall Mode Select the Firewall Mode Foulted Management Interface Settings Management Interface Settings Management Interface Settings Management Interface DHCP mode Choose whether to use DHCP for Management interface configuration. Imagement IP-4 address Enter the Management IP-4 address of the Active HA host. 10 .201 Heagement IP Subset Hask	Network Mapping	Standalone •	
Ready to Complete Hostname Hostname Hostname Hostname Hostname Hostname Hostname must start and end with a letter or digit and have as interior characters only letters, digits, or a hyphen. ASAvrer-Avis Firewall Properties Firewall Properties Firewall Mode Foruted Imagement Interface Settings Hanagement Interface Settings Hanagement Interface DHCP mode Choose whether to use DHCP for Management interface configuration. Imagement IP Address Enter the Management IP-4 Address of the Active HA host. 10 . 201 . 35 . 223 Hanagement IP Subnet Hask Imagement IP Subnet Hask	Properties		
Hostname Host name for this system. A hostname must start and end with a letter or digit and have as interior duracters only letters, digits, or a hyphen. ASAv-m-AVS Firewall Properties Firewall Mode Select the Firewall Mode routed Management Interface Settings Hanagement Interface DHCP mode Choose whether to use DHCP for Management interface configuration. Hanagement IP-V4 Address Enter the Management EV-4 Address. For HA-type deployments, this property specifies the Management EV-4 Address for the Active HA host. 10 .201 10 .201 Hanagement IP Subnet Hask	Ready to Complete	Hostname	
Hostname Hostname for this system. A hostname must start and end with a letter or digit and have as interior divaracters only letters, digits, or a hyphen. ASAv-m-AVS Firewall Properties Firewall Mode Select the Firewall Mode routed Management Interface Settings Hanagement Interface DHCP mode Choose whether to use DHCP for Management interface configuration. Hanagement IP-v4 Address. Enter the Management IP-v4 Address. For HA-type deployments, this property specifies the Management IP-v4 address of the Active HA host. 10 .201 10 .201 Hanagement IP-Subnet Hask			
Host name for this system. A hostname must start and end with a letter or digit and have as interior characters only letters, digits, or a hyphen. ASAv-w-AVS Firewall Properties Firewall Mode Select the Prevail Mode routed Management Interface Settings Hanagement Interface DHCP mode Choose whether to use DHCP for Management interface configuration. Hanagement IP Address Enter the Management SV-4 Address. For HA-type deployments, this property specifies the Management IP-4 Address of the Active HA host. 10 .01 .01 .021 Help Help		Hostname	
ASAr-w-AVS Firewall Properties Firewall Mode Select the Firewall Mode routed Management Interface Settings Management Interface OHCP mode Choose whether to use DHOP for Management interface configuration. Hanagement IP Address Enter the Management IP Address. Enter the Management IP-v4 Address. For HA-type deployments, this property specifies the Management IP-v4 Address of the Active HA host. 10 .201 Management IP Subnet Mask Memory Address Management IP Subnet Mask		Host name for this system. A hostname must start and end with a letter or digit and have as interior characters only letters, digits, or a hyphen.	
Firewall Properties Firewall Mode Select the Prewall Mode routed management Interface Settings Hanagement Interface Settings Hanagement Interface DHCP mode Choose whether to use DHCP for Management interface configuration. Hanagement IP-4 Address Enter the Management IP-4 Address. For HA-type deployments, this property specifies the Management IP-4 Address of the Active HA host. 10 .201 Hanagement IP Subnet Hask		ASAv-w-AVS	
Help < Back			
Help < Back		Firewall Properties	
Select the Firewall Mode routed Management Interface Settings Hanagement Interface DHCP mode Choose whether to use DHCP for Management interface configuration. Imagement IP Address Enter the Management IP-v4 Address. For HA-type deployments, this property specifies the Management IP-v4 Address of the Active HA host. ID .01 Hanagement IP Subnet Hask Imagement IP Subnet Hask Imagement IP Subnet Hask Imagement IP Subnet Hask		Firewall Mode	
Management Interface Settings Management Interface DHCP mode Choose whether to use DHCP for Management interface configuration. Imagement IP Address Enter the Management IPv4 Address. For HA-type deployments, this property specifies the Management IPv4 address of the Active HA host. Imagement IP Subnet Hask Help		Select the Firewall Mode	
Imagement Interface Settings Hanagement Interface DHCP mode Choose whether to use DHCP for Management interface configuration. Imagement IP Address Enter the Management IP-v4 Address. For HA-type deployments, this property specifies the Management IP-v4 address of the Active HA host. 10 .201 Hanagement IP Subnet Hask Ket Cancel			
Hanagement Interface Settings Hanagement Interface DHCP mode Choose whether to use DHCP for Management interface configuration. Imagement IP Address Enter the Management IP v4 Address. For HA-type deployments, this property specifies the Management IP v4 address of the Active HA host. Imagement IP Subnet Hask Help Ket >		routed	
Hanagement Interface DHCP mode Choose whether to use DHCP for Management interface configuration. Hanagement IP Address Enter the Management IPv4 Address. For HA-type deployments, this property specifies the Management IPv4 address of the Active HA host. 10 . 201 . 35 . 223 Hanagement IP Subnet Hask		Management Interface Settings	
Help <back< td=""> Next > Cancel</back<>		Management Interface DHCP mode	
Hanagement IP Address Enter the Management IP v4 Address. For HA-type deployments, this property specifies the Management IP v4 address of the Active HA host. 10 .201 .35 .223 Hanagement IP Subnet Hask • Heip Cancel		Change whether to use PMCD for Management interface conferenties	
Hanagement IP Address Enter the Management IPv4 Address. For HA-type deployments, this property specifies the Management IPv4 address of the Active HA host. 10 .201 .35 .223 Hanagement IP Subnet Hask		Choose whether to use CHCP for Management interface configuration.	
Enter the Management IPv4 Address. For HA-type deployments, this property specifies the Management IPv4 address of the Active HA host. 10 .201 .35 .223 Hanagement IP Subnet Hask		Hanagement IP Address	
Hanagement IPv4 address of the Active HA host. 10 , 201 , 35 , 223 Hanagement IP Subnet Hask Help < Back		Enter the Management IPv4 Address. For HA-type deployments, this property specifies the	
10 201 35 223 Hanagement IP Subnet Hask *		Management IPv4 address of the Active HA host.	
Hanagement IP Subnet Hask Heip <back< td=""> Next > Cancel</back<>		10 . 201 . 35 . 223	
Help Kext > Cancel		Management IP Subnet Mask	-
Help <back next=""> Cancel</back>		I an and the second sec	
Help < Back Next > Cancel			
	Help	< Back Next >	Cancel

VF Template	
o Complete hese the options you want to use?	
When you cick Finish, the de	coment task will be started.
Livence Accement Darlowment actions:	and lines or mean rule and and and
Location Gra and sky	1168
Configuration Name:	400 000
Folder	40
Deployment Configuration	1 Chee (ASAv10)
Mast/Cluster	10003(404410)
Prosiçõester:	datastand
mplete Disk scauldinger	Thick Provision I are Torond
Natural Manajar	"Massagements A" to "UN Naturals"
Network Mapping:	"ClashitBharash.d"to "UM Naturd"
Network Mapping	Clashit Bharrath, 17to 3/04 Natural
Network Mapping:	GlashitBharash 7 to 304 Natural
Network Mapping	Clash PErkersets 7"to "Do de al LIMESTE ALE VAM al minimular
Network Manajary	"Clashittherest d"to "bade to INBOED latere 140, 1000 alumber
Network Mapping:	"ClashitBharash. E"to "Pool-ALUMOREX Jacemerator" annora-
Network Mapping:	Gigeorethemeto-5 to VPI Network
Network Mapping	Gigabitthemeto-6 to VM Network
Network Mapping:	GigabitEtherneto-7 to VM Network
Network Mapping:	Gigabitthemeto-8" to "VM Network"
IP Allocation:	Fixed, JPv4
Property:	HARole = Standalone
Property:	Hostname = ASAv-w-AV5
Property:	PWMode = routed
Property:	DHCP = Faise
Propertys	ManagementIPv4 = 10.201.35.223
Propertys	ManagementIPv4Subnet = 255.255.255.0
Property:	ManagementStandby3Pv4 = 0.0.0.0
Property:	RouteDefault = Default Route +
E annual data	
Power on after deployment	4
	< Back Finish Cancel

•[Finish]をクリックし、ASAvの導入が完了するまで待ちます

Deployment Completed Successfully	X
Deploying ASAv-in-AVS	
Completed Successfully	
	Close

• ASAv VMの電源をオンにし、コンソールからログインして初期設定を確認します。

interface Management0/0 Management-only nameif management security-level 0 ip address 10.201.35.223 255.255.255.0 ftp mode passive pager lines 23 ntu management 1500 no failover icmp unreachable rate-limit 1 burst-size 1 no asdm history enable arp timeout 14400 no arp permit-nonconnected oute management 0.0.0.0 0.0.0.0 10.201.35.1 1 timeout xlate 3:00:00 timeout pat-xlate 0:00:30 timeout conn 1:00:00 half-closed 0:10:00 udp 0:02:00 sctp 0:02:00 icmp 0:00:02 timeout sunrpc 0:10:00 h323 0:05:00 h225 1:00:00 mgcp 0:05:00 mgcp-pat 0:05:00 timeout sip 0:30:00 sip_media 0:02:00 sip-invite 0:03:00 sip-disconnect 0:02:00 timeout sip-provisional-media 0:02:00 uauth 0:05:00 absolute timeout tcp-proxy-reassembly 0:01:00 timeout floating-conn 0:00:00 -- More --->_

 図に示すように、一部の管理設定はすでにASAvファイアウォールにプッシュされています。 adminユーザ名とパスワードを設定します。このユーザ名とパスワードは、ASAにログイン して設定するためにAPICによって使用されます。ASAはOOBネットワークに接続でき、 APICに到達できる必要があります。

username admin password <device_password> encrypted privilege 15

ASAv-w-AVS(config)# username admin password C1sc0123 privilege 15 ASAv-w-AVS(config)# wr mem Building configuration... Cryptochecksum: d491b980 86fa522f 6f937baf b5bfb318 7977 bytes copied in 0.250 secs [OK] ASAv-w-AVS(config)# ping 10.201.35.211 Type escape sequence to abort. Sending 5, 100-byte ICMP Echos to 10.201.35.211, timeout is 2 seconds: !!!!! Success rate is 100 percent (5/5), round-trip min/avg/max = 1/2/10 ms ASAv-w-AVS(config)# _

さらに、グローバルコンフィギュレーションモードでhttp serverを有効にします。

http server enable

http 0.0.0.0 0.0.0.0 management

APICでのASAv統合のためのL4-L7:

ACI GUIにログインし、サービスグラフを展開するテナントをクリックします。ナビゲーションペインの下部にある[L4-L7 services]を展開し、[L4-L7 Devices]を右クリックし、[Create L4-L7 devices]をクリックしてウィザードを開きます

•この実装では、次の設定が適用されます。

- マネージモード

- ファイアウォールサービス
- 仮想デバイス
- 単一ノードでAVSドメインに接続

-ASAvモデル

- ルーテッドモード(GoTo)

– 管理アドレス(Mgmt0/0インターフェイスに割り当てられた以前のアドレスと一致する必要 があります)

 APICとしてHTTPSを使用するデフォルトでは、最もセキュアなプロトコルを使用して ASAvと通信します

reate L4-L7 Devices	5						i
TEP 1 > General					1. General 2. Device	e Configu	uratior
Please select device	package and enter connectivity info	ormation.					
General		Device 1					
Managed:		Management IP Address:	10.201.35.3		Management Port: https		
Name:	ASAv-AVS-Routed	VM:	vCenterController/AS	Av-in-AVS -			_
Service Type:	Firewall	Device Interfaces:	Voenter controller/AS			× -	+
Device Type:	PHYSICAL VIRTUAL	Device interfaces.	Norma	1800	Bath (Oals Fee Basta Bassian)	~	<u> </u>
VMM Domain:	SV/S		Name GigabitEthernet0/0	Network adapter 2	Node-102/MAC Pinning		
Mode:			GigabitEthernet0/1	Network adapter 3	Node-102/MAC_Pinning		
Device Deckerer							_
Device Package:	CISCO-ASA-1.2						
Model:	ASAv						
Function Type:	GoThrough GoTo	Cluster					
		Management IP Address:	10.201.35.3		Management Port: https		•
		Cluster Interfaces:				×	+
			Туре	Name	Concrete Interfaces		_
			provider	ServerInt	Device1/GigabitEthernet0/0		
Connectivity			consumer	ClientInt	Device1/GinabitEthemet0/1		
APIC to Device Management Connectivity:	Out-Of-Band		Constitution	Chornin	borne regulation of the		
	In-Band						
Credentials							
Username:	admin						
Password							
Confirm Password							
Commin Password:							

導入を成功させるには、デバイスインターフェイスとクラスタインターフェイスを正しく定義することが重要です

最初の部分では、前のセクションで示した表2を使用して、ネットワークアダプタIDと使用する ASAvインターフェイスIDを正しく一致させます。パスは、ファイアウォールインターフェイスの 出入りを可能にする物理ポート、ポートチャネル、またはVPCを指します。この場合、ASAは ESXホスト内に配置され、両方のインターフェイスの入出力が同じです。物理アプライアンスで は、ファイアウォール(FW)の内部と外部は異なる物理ポートになります。

2つ目の部分では、クラスタインターフェイスを常に例外なく定義する必要があります(クラスタ HAを使用していない場合でも)。これは、オブジェクトモデルがmlf**イ**ンターフェイス(デバイ スパッケージのメタインターフェイス)、Llfインターフェース(外部、内部、内部など)と Clf(具体的なインタフェース)。L4-L7の具体的なデバイスは、デバイスクラスタ設定で設定す る必要があり、この抽象化は論理デバイスと呼ばれます。論理デバイスは、コンクリートデバイ ス上の具体的なインタフェースにマッピングされた論理インタフェースを有する。

この例では、次の関連付けが使用されます。

- Gi0/0 = vmnic2 = ServerInt/provider/server > EPG1
- Gi0/1 = vmnic3 = ClientInt/consumer/client > EPG2

L4-L7 Devices - ASAv-AVS-Routed

					Policy	Parameters	Faults	History
							ACT	IONS -
General Managed: Name: ASAv-AVS-Routed Device Package: CISCO-ASA-1.2 Service Type: Firewall		Device 1 Management IP Address: vCenter Name: Interfaces:	10.201.35.223 vCenterController	Manageme VN	ent Port: 443 I Name: ASAv-I	n-AV5	÷,	< +
Context Aware: Single Function Type: OoThrough CoTo Cluster Mode: Single Node	<u>•</u> @	<	 Name GigabitEthemet0/1 GigabitEthemet0/2 	Network ada	pter 3 pter 4	Path (Only F Node-102/W Node-102/W	or Route Peer	ing) Nod
Credentials Username: admin Password:		Cluster Management IP Address: Cluster Interfaces:	10.201.35.223 Type	Manageme	Concrete Inte	rfaces	•	< +
Configuration State Configuration Issues: Devices State: stable		<	consumer	ClientInt ServerInt	ASAv-AVS-F ASAv-AVS-F	Nouted_Device_1	(GigabitEthe	met0/2] met0/1]

i

注:フェールオーバー/HAの導入では、GigabitEthernet 0/8がフェールオーバーインターフェイスとして事前設定されています。

デバイスの状態が安定しており、機能プロファイルとサービスグラフテンプレートを導入する準備が整っている必要があります

サービスグラフ寺

まず、ASAvの機能プロファイルを作成します。その前に、図に示すように、機能プロファイルグ ループを作成し、そのフォルダの下にL4-L7サービス機能プロファイルを作成する必要があります 。

Create L4-L7 Services	s Function Profile	Group		i X				
Specify the information	n about the Function	on Profile Group						
Name: Description:	FunProfGroup							
		[SUBMIT	CANCEL				
Tenant Pod6-ALUMDRER	L4-L7 Services F	unction Profile Group	- FunProGroup	0	-	General	auta I	i
Application Profiles	⊙I€						ACTIC	NS -
Aetworking L4-L7 Service Parameters Security Policies	Properties Name:	FunProGroup						
Trouteshoot Policies Monitoring Policies L4-L7 Services	Description: Service Function Profiles:	- Name	Associated Function	Descript	ion		×	+
	nices Function Photie			No items have been fou Select Actions to create a ne	nd. w item.			
Devices Selection Severas Deployed Graph In Deployed Devices Inband Management Configuration for L4	HL7 devio							

・ドロップダウンメニューから[WebPolicyForRoutedMode Profile]を選択し、ファイアウォールのインターフェイスの設定に進みます。以降の手順はオプションであり、後で実装または変更できます。これらの手順は、サービスグラフの再利用可能またはカスタム化の方法に応じて、導入のいくつかの段階で実行できます。

この演習では、ルーテッドファイアウォール(GoToモード)では、各インターフェイスに一意の IPアドレスが必要です。標準のASA設定には、インターフェイスのセキュリティレベルもありま す(外部インターフェイスのセキュリティは低く、内部インターフェイスのセキュリティは高く なります)。必要に応じて、インターフェイスの名前を変更することもできます。この例では、 デフォルトを使用します。

[Interface Specific Configuration]を展開し、IPアドレスx.x.x.x/y.y.y.yまたはx.x.x.x/yyの次の形式でServerIntのIPアドレスとセキュリティレベルを追加します。ClientIntインターフェイスのプロセスを繰り返します。

Create Function Profile

Name:	FunProf-ASA		
Description:	optional		
	_		
Copy Existing Profile Parameters:			
Prome:	CISCO-ASA-1.2/WebPolicyForRoutedMode	<u> </u>	
eatures and Parameters	In order to pute apply powerful to the perspector	n of eviation areas instance when wears modify function	reflee the name of the folder must be ended with Defeu
	in order to auto apply new values to the parameter	rs or existing graph instance when users mooily function pl	ronies, the name of top tolder must be ended with -Defau
Features:	Basic Parameters All Parameters		
	Folder/Param	Name Value Mandator	ry Locked Shared
Interfaces	E 🖌 😅 Device Config	Device	
AccessLists	Bridge Group Interface		
NAT	🖪 😑 🔺 🖼 Interface Related Configuration	n externalif	false false
TrafficSelectionObjects	Access Group	ExtAccessGroup	false
All	IPv6 Enforce EUI-64		
	E 🖌 🔁 Interface Specific Configur.	externallfCfg	false
	IPv4 Address Configura	h	
	IPv4 Address	ipv4_address 192.168.10.1/24	
	IPv4 Standby Addres	55	
	📰 🔲 🗼 🖵 IPv6 Address Configura	UPDATE RESET CANCEL	
	IPv6 Link Local Address	hu	

SUBMIT CANCEL

注:デフォルトのアクセスリスト設定を変更し、独自の基本テンプレートを作成することも できます。デフォルトでは、RoutedModeテンプレートにはHTTPおよびHTTPSのルールが 含まれます。この演習では、許可された外部アクセスリストにSSHとICMPが追加されます 。

Create Function Profile									
Name: Fun	Prof-ASA								
Description: option	onal								
Copy Existing Profile Parameters: 🗹									
Profile: CIS	CO-ASA-1.2/Web	bPolicyForRo	utedMode	<u> </u>					
- Features and Parameters									
	In order to au	to apply new	values to the paramete	rs of existing graph i	instance when users	modify function profiles, the	he name of top folder	r must be ended with -Default	t.
Features:	Basic Param	neters A	II Parameters						
late days	Folde	er/Param		Name	Value	Mandatory	Locked	Shared	
Internaces	в	🔺 🚔	Destination Service	destination_sen	vice				П
AccessLists		- 3	High Port						11
NAT		- 3	Low Port	low_port	22		false		
TrafficSelectionObjects		- 3	Operator	operator	eq		false		1
All		🕨 📄	ICMP						
		> 🖵 I	Logging						
		> 💭	Protocol						
		> 📄 🕴	Source Address						
		🕞 🕨 🔁	Source Service						
		E (Action	action	permit		false		
L		- 12	Order	order	30		false		

- •次に、[送信]をクリックします
- •ここで、サービスグラフテンプレートを作成します

Tenant Pod6-ALUMBRER	S 🖻	1 4-1 7 Service (
Quick Start		
Tenant Pod6-ALUMBRER		
Application Profiles		⊖±
Networking		Name
L4-L7 Service Parameters		 Name
Security Policies		
Troubleshoot Policies		
Monitoring Policies		
4 💼 L4-L7 Services		
L4-L7 Service Graph Templates		
Router configurations	Create L4-L7	Service Graph Template

デバイスクラスタを右側にドラッグアンドドロップして、コンシューマとプロバイダーの関係を形成し、[ルーテッドモード(Routed Mode)]と以前に作成した機能プロファイルを選択します。

Graph Name:	Graph1-alumbrer		
Graph Type:	Oreate A New One	Clone An Existing One	
Consumer		C ASAv-AVS	Provider EPG
ASAv-AVS-Rout	ed Information	ence nom devices table and drop it here to create a service node.	
Firewall:	Routed	nt	
Profile:	Pod6-ALUMBRER/FunProfGroup/Fun	Pro. 🗸 🖪	
			SUBMIT CANCEL

- テンプレートの障害をチェックします。テンプレートは再利用可能になるように作成され、
 特定のEPGなどに適用する必要があります。
- テンプレートを適用するには、右クリックして[Apply L4-L7 Service Graph Template]を選択 します

Tenant Pod6-ALUMBRER		⊴ ⊙	L4-L7 Service	Graph Template - Graph1-alumbrer			
Quick Start				Took	av Pe	alicy Faul	ts History
Application Profiles							
Networking			0				
14.17 Service Parameters			Consur	er		Provider	
Security Policies			EPG			EPG	
h Troubleshoot Policies						-	
Monitoring Palicies				ADAY-AVD		\smile	
A LATZ Sanioas							
LAJ 7 Services Graph Tomplate				ASAv			
Cranht_alumbras	59	_					
Europian Node - ASA	•	Apply L4-L7 Se	rvice Graph Template	uted information			
Parter configurations		Edit I A.I 7 Serv	ice Graph Template				
Financia Profiles			ou orapit template				
Function Profiles		Delete					
Grand Function Function	×	Remove Relate	d Objects Of Graph Template				
E FunPro-ASA	$ \Psi $	Save as					
L4-L7 Devices	$ \uparrow\rangle$	Post					
ASAv-AVS-Routed							
ASAV-DVS							
Imported Devices							
Devices Selection Policies							
Deployed Graph Instances							
Deployed Devices							
Inband Management Configura	ation	for L4-L7 devi					
https://10.201.35.211/#				SHOW U	SAGE	SUBMIT	RESET

 どのEPGがコンシューマ側とプロバイダー側になるかを定義します。この演習では、AVS-EPG2がコンシューマ(クライアント)であり、AVS-EPG1がプロバイダー(サーバ)です。 フィルタは適用されないことに注意してください。これにより、ファイアウォールは、この ウィザードの最後のセクションで定義されたアクセスリストに基づいてすべてのフィルタリ ングを実行できます。
 Novtlをクレックレます

STEP 1 > Contract	1. Contract 2. Graph
Config A Contract Between EPGs	
Consumer EPG / External Network: Pod6-ALUMBRER/AVS-AEP-VMM V CP Provider EPG / External Network: Pod6-ALUMBRER/AV	NS-AEP-VMM 🖌 🗗 🕞
Pod6-ALUMBRER/ alumbrer/eoo-AVS-	AVS-AEP-VMM- EPG1
Contract Information Contract: Contr	InternalAEP- -EPG-Internal-
No Filter (Allow All Traffic): V //AnyEPG	VRF1-alumbrer
Pod6-ALUMBRER/	VRF2/AnyEPG
Pod6-ALUMBRER/	L3Out-N3K2/L3Net

•	各EPGのBD情報を確認します。この場合、EPG1はIntBD DBのプロバイダーであり、
	EPG2はBD ExtBDのコンシューマです。EPG1はファイアウォールインターフェイス
	ServerIntに接続し、EPG2はインターフェイスClientIntに接続します。両方のFWインターフ
	ェイスが各EPGのDGになるため、トラフィックは常にファイアウォールを通過するように強
	制されます。

PREVIOUS NEXT CANCEL

• [Next] をクリックします。

Graph Template:	Pod6-ALUMBRER/Graph1-Temp-alumbrer		-	æ			
Consumer EPG AVS-EPG2		C A	ISAv-AVS ASAv	P	[,	Provider EPG AVS-EPG1	
ASAv-AVS-Routed Infor Firewal Profile Consumer Connector Type: BD: Cluster Interface:	mation I: routed I: FunPro-ASA © General © Route Peering Pod6-ALUMBRER/ExtBD-alumbrer ClientInt	- C - C	9 9				
Provider Connector Type: BD: Cluster Interface:	General Route Peering Pod6-ALUMBRER/IntBD-alumbrer ServerInt	- C	9 9				
					PREVIOUS	NEXT	CANCEL

 [Config Parameters]セクションで[All Parameters]をクリックし、更新または設定が必要な REDインジケータがあるかどうかを確認します。図に示す出力では、アクセスリストの順序 が間違っていることがわかります。これは、show ip access-list Xで表示される回線順序と同 じです。

	Date intel Decemptors		
ures:	Ender Raum	Norma Unitar	With Permala
terfaces	Access List	access-list-inbound	Verse Louisen
coessi.ista	Access Control Entry	ICMP	
	Access Control Entry	51912	
	🗧 🔺 🎯 Access Control Entry	55H	
	Destination Address		
-	E	destination_service	
	Image:		
	Logging		
	E Figure Protocol	protocol	
	Source Address		
	Elimination Source Service		
	Action	action permit	
	Coder	order (30)	select asa domain
	Access Control Entry	UPDATE RESET CANCEL	
	Access Control Entry		

・先に定義した機能プロファイルから割り当てられたIPアドレスを確認することもできます。
 必要に応じて情報を変更する可能性が高くなります。すべてのパラメータを設定したら、図

に示すように[Finish]をクリックします。

STEP 3 > ASAv-AVS-Routed Parameters

1. Contract 2. Graph 3. ASAv-AVS-Routed Parameters

config parameters for the selected device

Profile Name: FunProf-ASA		
Features:	Required Parameters All Parameters	
Interference	Folder/Param	Name Value Write Domain
Internaces	😑 🔺 😅 Device Config	Device
AccessLists	Access List	access-list-inbound
NAT	Bridge Group Interface	
TrafficSelectionObjects	Interface Related Configuration	externalif
All	😑 🔺 🎯 Access Group	ExtAccessGroup
	Inbound Access List	name access-list-inbound
	Outbound Access List	
	IPv6 Enforce EUI-64	
	Interface Specific Configuration	externalifCfg
	IPv4 Address Configuration	IPv4Address
	IPv4 Address	ipv4_address (192.168.10.1/24)
	IPv4 Standby Address	
	IPv6 Address Configuration	
	IPv6 Link Local Address Configuration	
	IT Puß Bouter Advertisements	

RED indicators parameters needed to be updated and GREEN indicates parameters will be summitted to the provider EPG.

•問題がなければ、新しい展開済みデバイスとグラフインスタンスが表示されます。



確認

• サービスグラフを作成した後で確認すべき重要な点の1つは、コンシューマ/プロバイダー関 係が適切なメタコネクタで作成されていることです。[Function Connector Properties]で確認 します。



注:ファイアウォールの各インターフェイスには、AVSダイナミックプールからencapvlanが割り当てられます。障害がないことを確認します。

ALL TENANTS Add Tenant Search: enter name, descr	common Pod6-Al	UMBRER Pod6-ALUMBRER2 infra	mgmt					
Tenant Pod6-ALUMBRER 🦉 🖸	Virtual Device - A	ASAv-AVS-Routed-none						i
Quick Start								
Tenant Pod6-ALUMBRER				Policy	Operational	Health	Faults	History
Application Profiles	€		A A O O 100					
Networking								
L4-L7 Service Parameters	Properties							
Security Policies	Devices:	ASAv-AVS-Routed						
Troubleshoot Policies	Virtual Device ID:	25351						
Monitoring Policies	ACKed Transaction ID:	10000						
L4-L7 Services	Current Transaction ID:	10000						
L4-L7 Service Graph Templates	Cluster Interfaces:	Logical Interface	Encan					
Router configurations		ADA: AVD Deviced Olicettet	unap	-				
Function Profiles		ASAV-AVS-Houted_Cilentint	vien-93					
L4-L7 Devices		ASAv-AVS-Routed_ServerInt	vlan-94					
Imported Devices								
Devices Selection Policies								
Deployed Graph Instances								
EPG2-to-EPG1-Graph1-alumbrer-Pod6-ALUN								
Deployed Devices								
ASAv-AVS-Routed-none								
Inband Management Configuration for L4-L7 devi								

•次に、ASAvにプッシュされた情報も確認できます

o

ISAv-w-AVS# show interface	ip brief				
Interface	IP-Address	OK?	Method	Status	Prot
ocol					
igabitEthernet0/0	192.168.10.1	YES	manua l	սք	սք
igabitEthernet0∕1	172.16.1.1	YES	manua l	սք	սք
igabitEthernet0/2	unassigned	YES	unset	administratively d	lown up
igabitEthernet0∕3	unassigned	YES	unset	administratively d	lown up
igabitEthernet0∕4	unassigned	YES	unset	administratively d	lown up
iigabitEthernet0/5	unassigned	YES	unset	administratively d	lown up
igabitEthernet0/6	unassigned	YES	unset	administratively d	lown up
iigabitEthernet0/7	unassigned	YES	unset	administratively d	lown up
igabitEthernet0/8	unassigned	YES	unset	administratively d	ւօպո սթ
lanagement0/0	10.201.35.223	YES	CONFIG	սք	սթ
ISAv-w-AVS# show run acces:	s-list				
ccess-list access-list-in	bound extended	permit	t top an	ny any eq www	
ccess-list access-list-in	bound extended	permit	t top an	ny any eq https	
ccess-list access-list-in	bound extended	permit	t top an	ny any eq ssh	
ccess-list access-list-in	bound extended	permit	t icmp a	any any	
ISAV-M-AUS#					

•新しい契約がEPGの下に割り当てられます。今後、アクセスリストに何らかの変更を加える 必要がある場合は、プロバイダーEPGのL4-L7サービスパラメータを変更する必要があります

Tenant Pod6-ALUMBRER	L4-L7 Service Parame	ters					
Quick Start Start Start Sta	Search By Name / Value:						
Application Profiles	· · ·				Enider Param Instance		
Application EPus	Meta Folder/Param Key	Contract Name	Service Graph Name	Service Function Name	Name	Value	Specific Device
Domains (VMs and Bare-Metals)	ExtrefConfigRelFolder	EP0240-EP01 EP0240-EP01	Graph1-Temp-alumbrer Graph1-Temp-alumbrer	ASAv	ExtConfig		
Static Bindings (Paths) Static Bindings (Leaves)	InintConfgReiFolder	EPG240-EPG1	Graph1-Temp-alumbrer	ASAv	IntConfig		
Contracts Static EndPoint	AccessList	EP0240-EP01 EP0240-EP01	Graph1-Temp-alumbrer Graph1-Temp-alumbrer	ASAv ASAv	access-list-inbound		
LAL2 Virtual IPs LAL2 IP Address Pool LAL2 Device Parameters							

• vCenterでは、シャドウEPGが各FWインターフェイスに割り当てられていることを確認する こともできます。

	🕜 ASAv-in-AVS - Virtual Machine P	roperties		
I	Hardware Options Resources Pro	ofiles VServices	Virtual Machine Version: 8 orage View	s
	Show All Devices	Add Remove	Device Status Connected	-
η	Hardware	Summary	Connect at power on	1
	Memory	2048 MB	Adapter Type	1
٩	CPUs	1	Ourcent adapter: E1000	
	Video card	Video card	Current adapter: E 1000	
٩	VMCI device	Restricted	-MAC Address	
I	SCSI controller 0	LSI Logic Parallel	00:50:56:89:C4:89	
I	CD/DVD drive 1	[datastore4] ASAv-in-A	00100100100100100	
1	CD/DVD drive 2	[datastore4] ASAv-in-A	Automatic C Manual	
T	Hard disk 1	Virtual Disk	DirectPath I/O	
I	Hard disk 2	Virtual Disk	DirectPath 1/0	
I	Network adapter 1	VM Network	Status: Not supported 😈	
	Network adapter 2	Pod6-ALUMBRER ASAv	Network Connection	L
1	Network adapter 3	Pod6-ALUMBRER ASAv	Network label:	
I	Network adapter 4	VM Network	Dode-triteRPEPTASAy AVS DoutedchingsonTotPD shimb	ŀ
I	Network adapter 5	VM Network	Pade-ALLIMBDED IASAV-AVS-Routedcbroopatot8D-alumb	>
I	Network adapter 6	VM Network	Pod6-ALUMBRER AVS-AEP-VMM-alumbrer AVS-EPG1 (AVS)	1
I	Network adapter 7	VM Network	Pod6-ALUMBRER AVS-AEP-VMM-alumbrer AVS-EPG2 (AVS)	
I	Network adapter 8	VM Network	vtep (AVS)	
I	Network adapter 9	VM Network	common default client (DVS)	
I	Network adapter 10	VMINELWORK	common (default juolivei (DVS)	
I				
	Help		OK Cancel	

このテストでは、2つのEPGを標準契約と通信させ、これら2つのEPGは異なるドメインと異なる VRFにあるため、これらの間のルート漏出は以前に設定されています。これにより、FWが2つの EPG間でルーティングとフィルタリングを設定するときに、サービスグラフを挿入した後に少し 簡素化されます。EPGおよびBDで以前に設定したDGは、契約と同じように削除できます。L4-L7によってプッシュされた契約だけがEPGの下に残ります。

Quick Start	1	001110010							*
Tenant Pod6-ALUMBRER A Application Profiles		€							ACTIONS -
 VS-AEP-VMM-alumbrer Application EPGs 		🔺 Tenant Name	Contract Name	Contract Type	Provided / Consumed	QoS Class	State	Label	Subject Label
Separate and Person Alexander		Contract Type: Co	entract						
Static Bindings (Paths)		Pod6-ALUMBR	EPG2-to-EPG1	Contract	Provided	Unspecified	formed		
Static Bindings (Leaves)									
Contracts Static EndPoint									
Subnets									

標準の契約が削除されると、トラフィックがASAvを通過していることを確認できます。クライア ントがサーバに要求を送信するたびに、show access-listコマンドでルールのヒットカウントが増 加します。

#2110_11_026	
1310-0-103#	
ASUA-M-AAS#	show access-list
access-list	cached ACL log flows: total 0, denied 0 (deny-flow-max 4096)
	alert-interval 300
access-list	access-list-inbound; 4 elements; name hash: 0xcb5bd6c7
access-list	access-list-inbound line 1 extended permit tcp any any eq www (hitcn
t=0) 0xc873a	a747
access-list	access-list-inbound line 2 extended permit tcp any any eq https (hit
cnt=0) 0x481	bedbdd
access-list	access-list-inbound line 3 extended permit tcp any any eq ssh (hitcn
t=4) 0x532fd	157a
access-list	access-list-inbound line 4 extended permit icmp any any (hitcnt=4) 0
ke4b5a75d	
ASAv-w-AUS#	

リーフでは、クライアントとサーバのVMおよびASAvインターフェイスに対してエンドポイント を学習する必要があります

leaf2# show endpoint				
Legend:				
0 - peer-attached H - vtep	a - locall	y-aged S - sta	tic	
V - vpc-attached p - peer-aged	L - local	M - spa	in	
s - static-arp B - bounce				
+	+	+	+-	+
VLAN/	Encap	MAC Address	MAC Info/	Interface
Domain	VLAN	IP Address	IP Info	
+	++	+	+-	+
Pod6-ALUMBRER:VRF1-alumbrer		50.50.50.50 L		
14/Pod6-ALUMBRER:VRF1-alumbrer	vxlan-14778359	5897.bda4.f9bc L		eth1/13
30	vian-98	0050.5689.†d08 L	FW	eth1/7
Pod6-ALUMBRER:VRF1-alumbrer Server	ylan-98	192.168.10.10 L	interface	
25 & MAC	vlan-94	0050.5689.ca89	(ServerInt	po4
Pod6-ALUMBRER:VRF1-alumbrer	vlan-94	192.168.10.1 L	.)	
mgmt:inb		192.168.2.11 S	i T	
21	vlan-97	0050.5689.3fca L		eth1/7
Pod6-ALUMBRER:VRF2 Client	2 8 vlan-97	172.16.1.10		
26 MAC	vlan-93	0050.5689.e7dd L		po4
Pod6-ALUMBRER:VRF2	vlan-93	172.16.1.1 L		
overlay-1		10.0.104.93		
overlay-1		10.0.96.67 L	FW	
13	vxlan-16777209	0050.5677.18a5 H	interface	unspecified
overlay-1	vxlan-16777209	10.0.32.93 H	(ClientInt)	
13	vxlan-16777209	0050.5660.ddab H		unspecified
overlay-1	vxlan-16777209	10.0.32.64 H	l	

VEMに接続された両方のファイアウォールインターフェイスを参照してください。

ESX-1

~ # ve	mcmd show p	ort vl	an								
LTL	VSM Port	Admin	Link	State	Cause	PC-LTL	SGID	ORG	svcpath	Туре	Vem Port
22	Eth1/5	UP	UP	FWD	-	1040	4	0	0		vmnic4
23	Eth1/6	UP	UP	FWD		1040	5	0	0		vmnic5
50		UP	UP	FWD	-	0	4	0	0		vmk1
51		UP	UP	FWD	-	0	4	0	0		ASAv-in-AVS.eth1
52		UP	UP	FWD	-	0	4	0	0		ASAv-in-AVS.eth2
1040	Po1	UP	UP	FWD		0		0	0		

ESX-2

~ # ver	~ # vemand show port vlan										
LTL	VSM Port	Admin	Link	State	Cause	PC-LTL	SGID	ORG	svcpath	Туре	Vem Port
24	Eth1/7	UP	UP	FWD		1040	6	0	0		vmnic6
50		UP	UP	FWD	-	0	6	Ø	0		vmkl
51		UP	UP	FWD	-	0	6	Ø	0		Client1-AVS.eth0
52		UP	UP	FWD	-	Ø	6	0	0		Server1-AVS.eth0
1040	Po1	UP	UP	FWD	-	0		0	0		
~ #											

最後に、送信元EPGと宛先EPGのPCタグがわかっている場合は、リーフレベルでもファイアウ ォールルールを確認できます。

EPG1								
Tenant Pod6-ALUMBRER	1				Policy Op	erational Stats	Health Faults	History
Application Profiles						clated EPGa A	service of External Boute	of Nationalist
AVS-AEP-VMM-alumbrer					1000		PROVIDENCE CAREFURN PROVIDE	
A Application EPGs	⊙±						^	CTIONS -
F S EPG AVS-EPG1	TERTRO	Description	State	Issues	Q65	Encep	PC Teg	
E Log EPGs	AVS-EPG1		applied		Unspecified		17	
L4-L7 Service Parameters	EPG-Internal-alumbrer	r	applied		Unspecified		32772	
🕨 🚭 InternalAEP-VMM-alumbrer								
Networking								
Bridge Domains								
VRFs	1							
VRF1-alumbrer								
VRF2								



フィルタIDをリーフのPCタグと一致させて、FWルールを確認できます。

leaf2# show zor	<u>ning-rule gre</u>	p 17\154	76'				
4141	17	32775	default	enabled	2916352	permit	<pre>src_dst_any(5)</pre>
4142	32775	17	default	enabled	2916352	permit	<pre>src_dst_any(5)</pre>
4139	5476	49156	14	enabled	2555904	permit	<pre>src_dst_any(5)</pre>
4140	49156	5476	14	enabled	2555904	permit	<pre>src_dst_any(5)</pre>
leaf2#							

注:EPG PCTags/Sclassは直接通信しません。通信は、L4-L7サービスグラフの挿入によっ て作成されたシャドウEPGを介して中断または結合されます。

サーバへの通信クライアントが動作します。

cisco@cisco-UbuntuClient:~\$ ifconfig
eth1 Link encap:Ethernet HWaddr 00:50:56:89:3f:ca
inet addr:172.16.1.10 Bcast:172.16.1.255 Mask:255.255.255.0
inet6 addr: fe80::250:56ff:fe89:3fca/64 Scope:Link
UP BROADCAST RUNNING MULTICAST MTU:1500 Metric:1
RX packets:346596 errors:0 dropped:97 overruns:0 frame:0
TX packets:533034 errors:0 dropped:0 overruns:0 carrier:0
collisions:0 txqueuelen:1000
RX bytes:33670388 (33.6 MB) TX bytes:42734068 (42.7 MB)
lo Link encap:Local Loopback
inet addr:127.0.0.1 Mask:255.0.0.0
inet6 addr: ::1/128 Scope:Host
UP LOOPBACK RUNNING MTU:65536 Metric:1
RX packets:170350 errors:0 dropped:0 overruns:0 frame:0
TX packets:170350 errors:0 dropped:0 overruns:0 carrier:0
collisions:0 txqueuelen:0
RX bytes:18739044 (18.7 MB) TX bytes:18739044 (18.7 MB)
cisco@cisco-UbuntuClient:~\$ ssh 192.168.10.10
cisco@192.168.10.10's password:
Welcome to Ubuntu 14.04 LTS (GNU/Linux 3.13.0-24-generic x86_64)
* Documentation: https://nelp.ubuntu.com/
Last login: Mon Feb 1 10:14:11 2016 from 172.16.1.10
cisco@cisco-UbuntuClient:~\$ \$



トラブルシュート

VTEPアドレスが割り当てられていない

AEPで[Infrastructure VIan]がチェックされていることを確認します。

Policies 🔄 🖸	Attachable Access En	tity Profile - AEP-AVS		1
Cuick Start				1
Switch Policies		Policy Operational	Faults History	
Module Policies		A A O O		ACTIONS -
Interface Policies				
Global Policies	Properties			
Attachable Access Entity Profiles	Name:	AEP-AVS		
📜 AEP-AVS	Description:	optional		
AEP_DVS	a I			
L3Out-N3K2-alumbrer	Enable Infrastructure VLAN:			
L3OutN3k-AEP	Domains (VMM, Physical or External)	0		
📃 default	Associated to Interfaces:			× +
QOS Class Policies		A Name	State	
DHCP Relay Policies		AVS (Vmm-VMware)	formed	
MCP Instance Policy default				
EP Loop Protection Policy				
Error Disabled Recovery Policy				
Rogue EP Control Policy				
Monitoring Policies				
Troubleshoot Policies	VSwitch Policies			
Pools	Port Channel Policy:	select a value 🗸 📮		
Physical and External Domains	LLDP Policy:	select a value		
	CDP Policy:			
	oth Policy.			
	STP Policy:	select a value 🚽 🗗		
	Firewall Policy:	select a value 🔽 🗗		

サポートされていないバージョン

VEMのバージョンが正しいことを確認し、適切なESXi VMWareシステムをサポートします。

~ # vem version Running esx version -1746974 x86_64 VEM Version: 5.2.1.3.1.10.0-3.2.1 OpFlex SDK Version: 1.2(1i) System Version: VMware ESXi 5.5.0 Releasebuild-1746974 ESX Version Update Level: 0

VEMとファブリック通信が機能しない

- Check VEM status vem status

- Try reloading or restating the VEM at the host: vem reload vem restart

- Check if there's connectivity towards the Fabric. You can try pinging 10.0.0.30 which is (infra:default) with 10.0.0.30 (shared address, for both Leafs)

~ # vmkping -I vmk1 10.0.0.30 PING 10.0.0.30 (10.0.0.30): 56 data bytes

--- 10.0.0.30 ping statistics ---3 packets transmitted, 0 packets received, 100% packet loss

If ping fails, check:

- Check OpFlex status - The DPA (DataPathAgent) handles all the control traffic between AVS and APIC (talks to the immediate Leaf switch that is connecting to) using OpFlex (opflex client/agent).

All EPG communication will go thru this opflex connection. ~ # vemcmd show opflex Status: 0 (Discovering) Channel0: 0 (Discovering), Channel1: 0 (Discovering) Dvs name: comp/prov-VMware/ctrlr-[AVS]-vCenterController/sw-dvs-129 Remote IP: 10.0.0.30 Port: 8000 Infra vlan: 3967 FTEP IP: 10.0.0.32 Switching Mode: unknown Encap Type: unknown NS GIPO: 0.0.0.0 you can also check the status of the vmnics at the host level: ~ # esxcfg-vmknic -1 Interface Port Group/DVPort IP Family IP Address Netmask Broadcast MAC Address MTU TSO MSS Enabled Type vmk0

この時点で、ESXiホストとリーフの間のファブリック通信が正しく動作していないと判断できま す。一部の検証コマンドは、リーフ側でチェックして根本原因を特定できます。

leaf2# show cdp ne

Capabi	lity Codes:	R - Route S - Swite V - VoIP s - Suppo	er, T - ch, H - -Phone, orts-ST	Trans-B Host, I D - Rem P-Disput	ridge, B – – IGMP, r otely-Mana e	Source-Rout - Repeater, ged-Device,	e-Bridge	2	
Device	e-ID	Local I	ntrfce	Hldtme	Capabilit	y Platform	Poi	rt ID	
AVS:lc	calhost.loca	aldomainma	ain						
		Eth1/	ō	169	SIS	VMware	ESXi	vmnic4	
AVS:lo	calhost.loca	aldomainma	ain						
		Eth1/	5	169	SIS	VMware	ESXi	vmnic5	
N3K-2 (FOC1938R02L)	Eth1/2	13	166	RSI	s N3K-C31	.72PQ-1	Eth1/13	
leaf2#	show port-c	sum							
Flags:	<pre>IeaI2# snow port-c sum Flags: D - Down P - Up in port-channel (members) I - Individual H - Hot-standby (LACP only) s - Suspended r - Module-removed S - Switched R - Routed U - Up (port-channel) M - Not in use. Min-links not met F - Configuration failed</pre>								
Group	Port- Channel	Туре	Protoc	ol Memb	er Ports				
5 Po5を	Po5(SU) 介して接続	Eth されたES	_{LACP} SXiで使	_{Eth1}	/5(P) E 52つのポー	 th1/6(P) ートがありま	ः वृ		

leaf2# show vlan extended

VLAN	Name	Status	Ports
13	infra:default	active	Eth1/1, Eth1/20
19		active	Eth1/13
22	mgmt:inb	active	Eth1/1
26		active	Eth1/5, Eth1/6, Po5
27		active	Eth1/1
28	::	active	Eth1/5, Eth1/6, Po5
36	common:pod6_BD	active	Eth1/5, Eth1/6, Po5

VLAN	Туре	Vlan-mode	Encap	
13	enet	CE	vxlan-16777209,	vlan-3967
19	enet	CE	vxlan-14680064,	vlan-150
22	enet	CE	vxlan-16383902	
26	enet	CE	vxlan-15531929,	vlan-200
27	enet	CE	vlan-11	
28	enet	CE	vlan-14	
36	enet	CE	vxlan-15662984	

上記の出力から、インフラストラクチャVLANが許可されていないか、ESXiホスト(1/5-6)に接続 するアップリンクポートを通過しないことが確認できます。 これは、インターフェイスポリシー またはスイッチポリシーがAPICで設定されている設定が誤っていることを示します。 両方をチェックします。

[Access Policies] > [Interface Policies] > [Profiles Access Policies] > [Switch Policies] > [Profiles] この場合、図に示すように、インターフェイスプロファイルが誤ったAEP(DVSに使用される古 いAEP)に接続されています。

Access Port Policy Group	- AVS-102_1-port	s-7_F	PolGrp					(j)
						Policy	Faults	Histor
੦ੁ							,	CTIONS -
Properties								
Name:	AVS-102_1-ports-7_PolGr	P						
Description:	optional							
Label:								
Link Level Policy:	1GigAuto	- • d	Ģ					
CDP Policy:	CDP_ON	- d	9					
MCP Policy:	select a value	+						
LLDP Policy:	LLDP_ON	- d	9					
STP Interface Policy:	select a value	-						
Storm Control Interface Policy:	select a value	-						
L2 Interface Policy:	select a value	+						
Monitoring Policy:	select a value	-						
Attached Entity Profile:	AEP_DVS	- d	9					
Connectivity Filters:				×	+			
	Switch IDs		Interfaces		_			
						SHOW USAGE SU	вміт	CLOSE

AVSに対して正しいAEPを設定すると、リーフの適切なアンリンクを通じてインフラストラクチャVLANが表示されます。

leaf2# show vlan extended

VLAN	Name	Status	Ports				
13	infra:default	active	Eth1/1, Eth1/5, Eth1/6,				
			Eth1/20, Po5				
19		active	Eth1/13				
22	mgmt:inb	active	Eth1/1				
26		active	Eth1/5, Eth1/6, Po5				
27		active	Eth1/1				
28	::	active	Eth1/5, Eth1/6, Po5				
36	common:pod6_BD	active	Eth1/5, Eth1/6, Po5				
VLAN	Type Vlan-mode Encap						

13	enet	CE	vxlan-16777209,	vlan-3967
19	enet	CE	vxlan-14680064,	vlan-150
22	enet	CE	vxlan-16383902	
26	enet	CE	vxlan-15531929,	vlan-200
27	enet	CE	vlan-11	
28	enet	CE	vlan-14	
36	enet	CE	vxlan-15662984	

and Opflex connection is restablised after restarting the VEM module:

```
~ # vem restart
stopDpa
VEM SwISCSI PID is
Warn: DPA running host/vim/vimuser/cisco/vem/vemdpa.213997
Warn: DPA running host/vim/vimuser/cisco/vem/vemdpa.213997
watchdog-vemdpa: Terminating watchdog process with PID 213974
```

~ # vemcmd show opflex Status: 0 (Discovering) Channel0: 14 (Connection attempt), Channel1: 0 (Discovering) Dvs name: comp/prov-VMware/ctrlr-[AVS]-vCenterController/sw-dvs-129 Remote IP: 10.0.0.30 Port: 8000 Infra vlan: 3967 FTEP IP: 10.0.0.32 Switching Mode: unknown Encap Type: unknown NS GIPO: 0.0.0.0

~ # vemcmd show opflex Status: 12 (Active) Channel0: 12 (Active), Channel1: 0 (Discovering) Dvs name: comp/prov-VMware/ctrlr-[AVS]-vCenterController/sw-dvs-129 Remote IP: 10.0.0.30 Port: 8000 Infra vlan: 3967 FTEP IP: 10.0.0.32 Switching Mode: LS Encap Type: unknown NS GIPO: 0.0.0.0

関連情報

アプリケーション仮想スイッチのインストール

<u>シスコ『Cisco Application Virtual Switch Installation Guide, Release 5.2(1)SV3(1.2)』</u> VMwareを使用したASAvの導入

<u>シスコ『Cisco Adaptive Security Virtual Appliance(ASAv)クイックスタートガイド』、9.4</u>

Cisco ACIおよびCisco AVS

シスコ『Cisco ACI Virtualization Guide, Release 1.2(1i)』

シスコアプリケーションセントリックインフラストラクチャを使用したサービスグラフ設計ホワ イトペーパー

<u>シスコアプリケーションセントリックインフラストラクチャを使用したサービスグラフ設計ホワ</u> <u>イトペーパー</u> <u>テクニカル サポートとドキュメント – Cisco Systems</u>