

HyperFlexとネットワーク制御ポリシー

内容

[概要](#)

[HyperFlexとネットワーク制御ポリシー](#)

概要

この記事では、UCS内のネットワーク制御ポリシーと、さまざまなシナリオにおけるHyperFlexクラスタの動作との関係について説明します。

HyperFlexとネットワーク制御ポリシー

ネットワーク制御ポリシーとは何ですか。ネットワーク制御ポリシー(NCP)は、次の機能とアクションを定義します。

Cisco Discovery Protocol(CDP):有効または無効

MACレジスタモード:ネイティブVLANまたはすべてのホストVLANのみ

アップリンク障害のアクション:リンクダウンまたは警告

MACセキュリティ – Forge:許可または拒否

LLDP – 送受信:無効または有効

HXインストーラは、LAN/ポリサー/ルート/サブ組織/ <HXクラスタ名> /ネットワーク制御ポリシー/

HyperFlex-infra

General

Events

Actions

Delete

Show Policy Usage

Use Global

Properties

Name : **HyperFlex-infra**

Description : Network Control policy for infrastructure vNICs Hype

Owner : **Local**CDP : Disabled EnabledMAC Register Mode : Only Native Vlan All Host VlansAction on Uplink Fail : Link Down Warning

MAC Security

Forge : Allow Deny

LLDP

Transmit : Disabled EnabledReceive : Disabled Enabled

HyperFlex-vm

General

Events

Actions

Delete

Show Policy Usage

Use Global

Properties

Name : **HyperFlex-vm**

Description : Network Control policy for VM vNICs on HyperFlex s

Owner : **Local**CDP : Disabled EnabledMAC Register Mode : Only Native Vlan All Host VlansAction on Uplink Fail : Link Down Warning

MAC Security

Forge : Allow Deny

LLDP

Transmit : Disabled EnabledReceive : Disabled Enabled

上記で定義したネットワークコントロールポリシーは、HyperFlexインストーラによって作成されたvNICテンプレートによって使用されます。vNICテンプレートは、LAN/ポリシー/ルート/サブ組織/ <HXクラスター名> / vNICテンプレート/

General VLANs VLAN Groups Faults Events

Actions

- Modify VLANs
- Modify VLAN Groups
- Delete
- Show Policy Usage
- Use Global

Properties

Name : **hv-mgmt-a**

Description :

Owner : **Local**

Fabric ID : Fabric A Fabric B Enable Failover

Redundancy

Redundancy Type : No Redundancy Primary Template Secondary Template

Target

Adapter VM

Template Type : Initial Template Updating Template

CDN Source : vNIC Name User Defined

MTU :

Warning

Make sure that the MTU has the same value in the QoS System Class corresponding to the Egress priority of the selected QoS Policy.

Policies

MAC Pool :

QoS Policy :

Network Control Policy :

Pin Group :

Stats Threshold Policy :

Connection Policies

Dynamic vNIC usNIC VMQ

Dynamic vNIC Connection Policy :

次のvNICテンプレートでは、NCP **HyperFlex-infra**を使用しています。

- hv-mgmt-a
- hv-mgmt-b
- hv-vmotion-a
- hv-vmotion-b
- storage-data-a
- storage-data-b

次のvNICテンプレートでは、NCP **HyperFlex-vm**を使用します。

- vm-network-a
- vm-network-b

NCPポリシー名HyperFlex-infraとアップリンク障害に対するアクションをドリルダウンします。デフォルトでは、[Action on Uplink Fail]は[Link Down]に設定されています。つまり、対応するアップリンク（論理または物理）がダウンすると、vNICはダウン状態になります。[Equipment]、[Rack-Mounts]、[Servers]、[Server #]の下にあるサーバの[VIF]タブに移動すると、vNICが使用しているアップリンクを確認できます。

Equipment / Rack-Mounts / Servers / Server 4

Inventory Virtual Machines Hybrid Display Installed Firmware SEL Logs CIMC Sessions **VIF Paths** Power Control Monitor Health Diagnostics Faults Events FSM Statistics T >

Name	Adapter Port	FEX Host Port	FEX Network Port	FI Server Port	vNIC	FI Uplink	Link State	State Qual
Path A/1	1/2			A/1/8				
Virtual Circuit 1556					hv-mgmt-a	A/PC- 1	Up	
Virtual Circuit 1557					storage-data-a	A/PC- 1	Up	
Virtual Circuit 1558					vm-network-a	A/PC- 1	Up	
Virtual Circuit 1559					hv-vmotion-a	A/PC- 1	Up	
Path B/1	1/1			B/1/8				
Virtual Circuit 1560					hv-mgmt-b	B/PC- 2	Up	
Virtual Circuit 1561					storage-data-b	B/PC- 2	Up	
Virtual Circuit 1562					vm-network-b	B/PC- 2	Up	
Virtual Circuit 1563					hv-vmotion-b	B/PC- 2	Up	

ファブリックインターコネクタAに繋がるvNICはポートチャンネル1に固定される。ファブリックインターコネクタBに繋がるvNICはポートチャンネル2に固定される。ポートチャンネル1がダウンすると、ファブリックインターコネクタA下に行くように指示されます。vCenterにログインすると、対応するVMNICがダウンしていることが表示されます。

Equipment / Rack-Mounts / Servers / Server 4

Inventory Virtual Machines Hybrid Display Installed Firmware SEL Logs CIMC Sessions **VIF Paths** Power Control Monitor Health Diagnostics Faults Events FSM Statistics T >

Name	Adapter Port	FEX Host Port	FEX Network Port	FI Server Port	vNIC	FI Uplink	Link State	State Qual
Path A/1	1/2			A/1/8				
Virtual Circuit 15...					hv-mgmt-a	unpinned	Down	ENM source pinning fai...
Virtual Circuit 15...					storage-data-a	unpinned	Down	ENM source pinning fai...
Virtual Circuit 15...					vm-network-a	unpinned	Down	ENM source pinning fai...
Virtual Circuit 15...					hv-vmotion-a	unpinned	Down	ENM source pinning fai...
Path B/1	1/1			B/1/8				
Virtual Circuit 15...					hv-mgmt-b	B/PC- 2	Up	
Virtual Circuit 15...					storage-data-b	B/PC- 2	Up	
Virtual Circuit 15...					vm-network-b	B/PC- 2	Up	
Virtual Circuit 15...					hv-vmotion-b	B/PC- 2	Up	

hx-1-esxi-04.sjs.local | ACTIONS

Summary Monitor **Configure** Permissions VMs Datastores Networks

Storage Adapters Storage Devices Host Cache Configur... Protocol Endpoints I/O Filters

Networking Virtual switches VMkernel adapters **Physical adapters** TCP/IP configuration

Virtual Machines VM Startup/Shutdo... Agent VM Settings Default VM Connati

Physical adapters

Add Networking... Refresh Edit...

Device	Actual Speed	Configured Speed	Switch	MAC Address	Observed IP Ranges	Wake on LAN Sup...	SR-IOV Status	S
vmnic0	Down	Auto negotiate	vswitch-hx-inba...	00:25:b5:99:a1:02	172.16.671-172.16.67...	No	Not supported	
vmnic1	Down	Auto negotiate	--	00:25:b5:99:a3:02	No networks	No	Not supported	
vmnic2	Down	Auto negotiate	--	00:25:b5:99:a5:02	0.0.01-255.255.255...	No	Not supported	
vmnic3	Down	Auto negotiate	--	00:25:b5:99:a7:02	No networks	No	Not supported	
vmnic4	10000 Mb	10000 Mb	vswitch-hx-inba...	00:25:b5:99:b2:02	No networks	No	Not supported	
vmnic5	10000 Mb	10000 Mb	--	00:25:b5:99:b4:02	No networks	No	Not supported	
vmnic6	10000 Mb	10000 Mb	--	00:25:b5:99:b6:02	No networks	No	Not supported	
vmnic7	10000 Mb	10000 Mb	--	00:25:b5:99:b8:02	No networks	No	Not supported	

ファブリックインターコネクタBにポートチャンネル2が存在するため、HyperFlexクラスタは稼働したままになります。ファブリックインターコネクタBでポートチャンネル2も失われた場合はどうなりますか。

Equipment / Rack-Mounts / Servers / Server 4

< General Inventory Virtual Machines Hybrid Display Installed Firmware SEL Logs CIMC Sessions VIF Paths Power Control Monitor Health Diagnostics Faults Events FSM S>

+ - Advanced Filter Export Print

Name	Adapter Port	FEX Host Port	FEX Network Port	FI Server Port	vNIC	FI Uplink	Link State	State Qual
▼ Path A/1	1/2			A/1/8				
Virtual Circuit 15...					hv-mgmt-a	unpinned	Down	ENM source pinning fai...
Virtual Circuit 15...					storage-data-a	unpinned	Down	ENM source pinning fai...
Virtual Circuit 15...					vm-network-a	unpinned	Down	ENM source pinning fai...
Virtual Circuit 15...					hv-vmotion-a	unpinned	Down	ENM source pinning fai...
▼ Path B/1	1/1			B/1/8				
Virtual Circuit 15...					hv-mgmt-b	unpinned	Down	ENM source pinning fai...
Virtual Circuit 15...					storage-data-b	unpinned	Down	ENM source pinning fai...
Virtual Circuit 15...					vm-network-b	unpinned	Down	ENM source pinning fai...
Virtual Circuit 15...					hv-vmotion-b	unpinned	Down	ENM source pinning fai...

予想どおり、すべてのvNICがダウンリンク状態で、対応するVMNICもダウンしています。

```
The ESXi Shell can be disabled by an administrative user. See the
vSphere Security documentation for more information.
[root@hx-1-esxi-04:~] esxcli network nic list
Name      PCI Device  Driver  Admin Status  Link Status  Speed  Duplex  MAC Address  MTU  Description
-----
vmnic0    0000:05:00.0  nenic  Up            Down         0      Half    00:25:b5:99:a1:02  1500  Cisco Systems Inc Cisco VIC Ethernet NIC
vmnic1    0000:06:00.0  nenic  Up            Down         0      Half    00:25:b5:99:a3:02  1500  Cisco Systems Inc Cisco VIC Ethernet NIC
vmnic2    0000:07:00.0  nenic  Up            Down         0      Half    00:25:b5:99:a5:02  1500  Cisco Systems Inc Cisco VIC Ethernet NIC
vmnic3    0000:08:00.0  nenic  Up            Down         0      Half    00:25:b5:99:a7:02  1500  Cisco Systems Inc Cisco VIC Ethernet NIC
vmnic4    0000:09:00.0  nenic  Up            Down         0      Half    00:25:b5:99:b2:02  1500  Cisco Systems Inc Cisco VIC Ethernet NIC
vmnic5    0000:0a:00.0  nenic  Up            Down         0      Half    00:25:b5:99:b4:02  1500  Cisco Systems Inc Cisco VIC Ethernet NIC
vmnic6    0000:0b:00.0  nenic  Up            Down         0      Half    00:25:b5:99:b6:02  1500  Cisco Systems Inc Cisco VIC Ethernet NIC
vmnic7    0000:0c:00.0  nenic  Up            Down         0      Half    00:25:b5:99:b8:02  1500  Cisco Systems Inc Cisco VIC Ethernet NIC
[root@hx-1-esxi-04:~]
```

すべてのVMNICがダウンしているため、ESXi管理への接続が失われ、ストレージコントローラのVMが互いに通信できなくなって、HyperFlexクラスタがオフラインになります。

仮想ポートチャネルvPCを使用すると、HyperFlexに最適な冗長性が提供されます。現在、リンクダウンではなく警告の使用はサポートされていません。トラフィックがブラックホール化し、HyperFlexのネットワーク冗長性に影響する可能性があります。