

API ExplorerおよびNXOSを使用したUCSドメインでのIMMネットワークのトラブルシューティング

内容

[はじめに](#)

[前提条件](#)

[要件](#)

[使用するコンポーネント](#)

[背景説明](#)

[API Explorer](#)

[APIコールによるVIFの特定](#)

[NXOSおよびGrepフィルタを使用したVIFの識別](#)

[NXOSのトラブルシューティング](#)

[関連情報](#)

はじめに

このドキュメントでは、IntersightマネージドモードのUnified Computing System(UCS)ドメインのネットワーク接続またはパケットの寿命の分析について説明し、APIエクスプローラおよびNXOSコマンドを使用してサーバの内部接続を特定します。

著者：Cisco TACエンジニア、Luis Uribe

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。

- Intersight
- 物理ネットワーク接続
- アプリケーションプログラミングインターフェイス(API)

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。

- Cisco UCS 6454ファブリックインターコネクト、ファームウェア4.2(1e)
- UCSB-B200-M5ブレードサーバ、ファームウェア4.2(1a)
- Intersight Software as a Service(SaaS)

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、クリアな（デフォルト）設定で作業を開始しています。本稼働中のネットワークでは、各コマンドによって起こる可能性がある影響を十分確認してください。

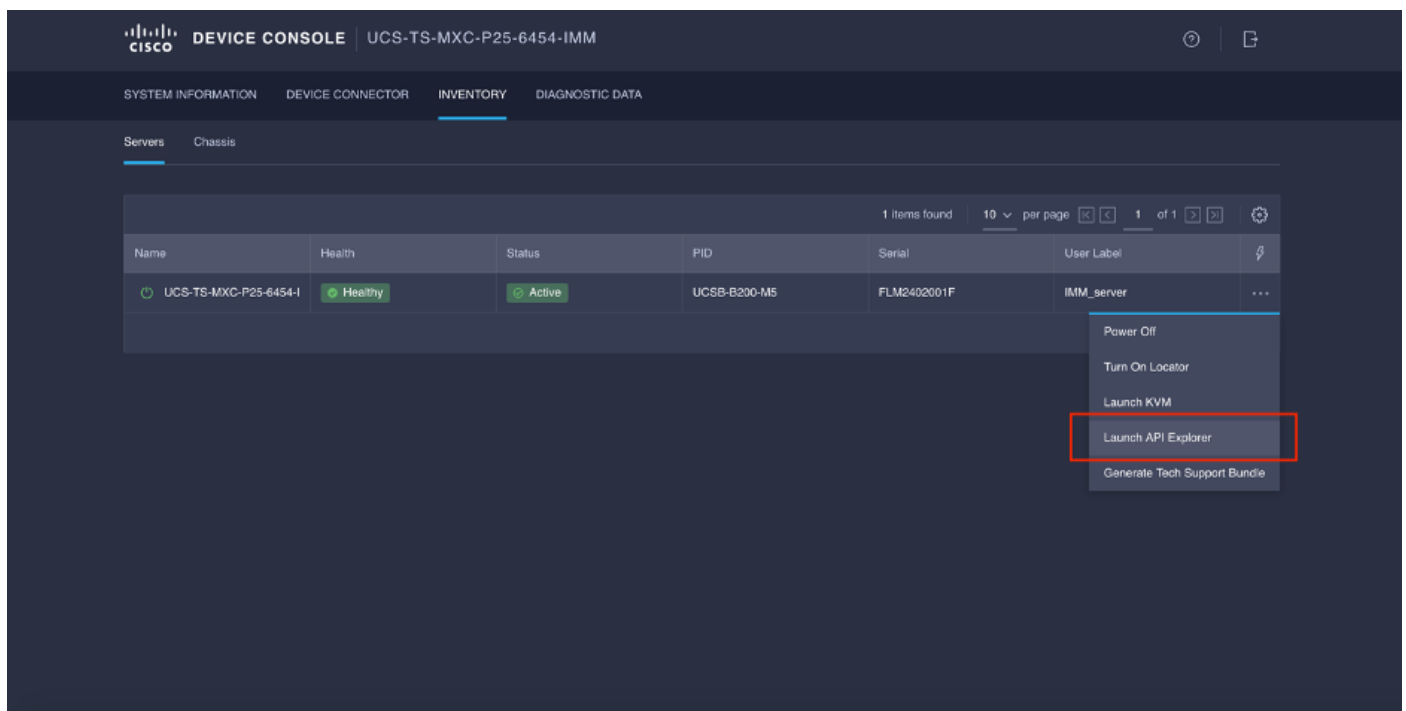
背景説明

ファブリックインターコネクトと仮想ネットワークインターフェイス(vNIC)の間の接続は、仮想インターフェイス(VIF)と呼ばれる仮想回線を介して確立されます。このようなVIFはアップリンクにピン接続され、アップストリームネットワークとの通信を可能にします

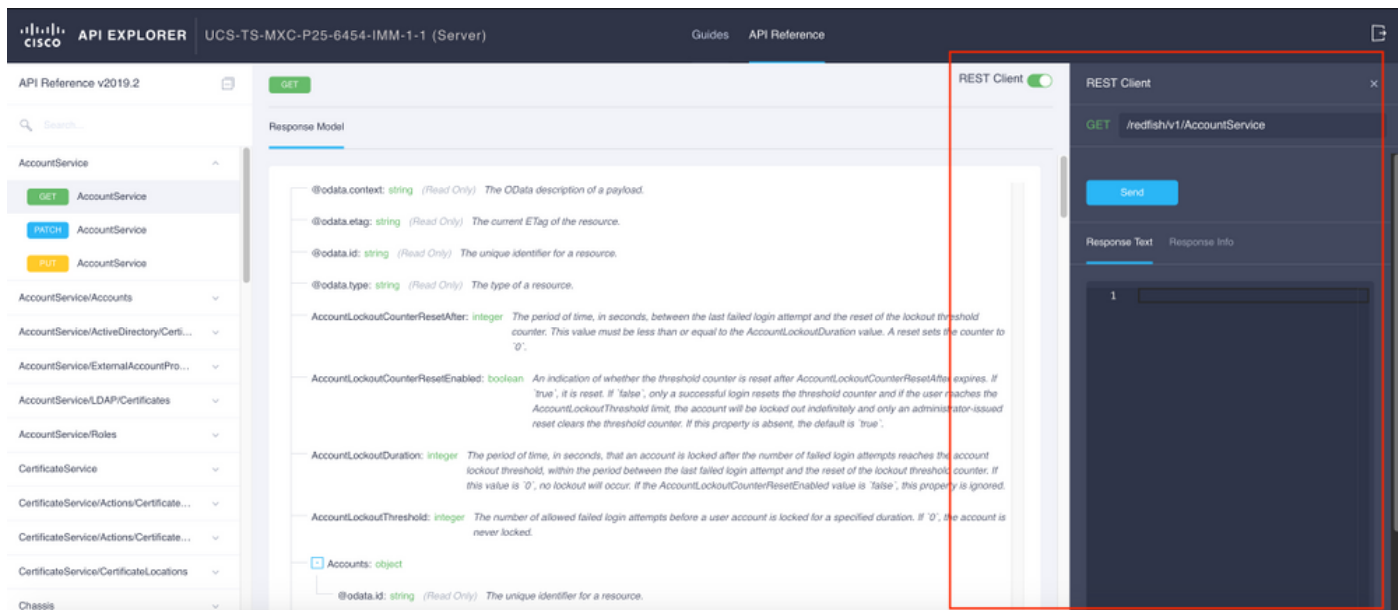
Intersightマネージドモードには、show service-profile circuitのように、仮想インターフェイスを各サーバにマッピングするコマンドはありません。API Explorer/NXOSコマンドを使用して、UCSドメイン内で作成された内部回線の関係を確認できます。

API Explorer

APIエクスプローラは、いずれかのファブリックインターコネクト（プライマリまたは下位）のグラフィカルユーザインターフェイス(GUI)から使用できます。コンソールにログインしたら、Inventoryに移動し、サーバを選択してLaunch API Explorerをクリックします。



APIエクスプローラにはAPIリファレンスが含まれ、使用可能なコールが一覧表示されます。また、API呼び出しをテストするRepresentational State Transfer(REST)クライアントインターフェイスも含まれます。



APIコールによるVIFの特定

一連のAPIコールを使用して、各仮想vNICに対応するVIFを決定できます。これにより、NXOSのトラブルシューティングをより効果的に行うことができます。

このドキュメントの目的に従い、APIコールでのナビゲーションは、シャーシ、サーバ、ネットワークアダプタ、vNIC/vHBAの項目を介して行われます。

APIコール	構文
シャーシIDの取得	/redfish/v1/Chassis
アダプタIDの取得	/redfish/v1/Chassis/{ChassisId}/ネットワークアダプタ
ネットワークの詳細の取得 (vnic/vhbaのリスト)	/redfish/v1/Chassis/{ChassisId}/NetworkAdapters/{NetworkAdapterId}
GETネットワークデバイス機能 (vNIC設定)	/redfish/v1/Chassis/{ChassisId}/NetworkAdapters/{NetworkAdapterId}/NetworkDeviceFunc

シャシIDの取得

The screenshot shows the API Explorer on the left with the path `/redfish/v1/Chassis` selected. The REST Client on the right shows the response for the GET request. The response is a JSON object with the following structure:

```
{
  "@odata.context": "/redfish/v1/$metadata#ChassisCollection.ChassisCollection",
  "@odata.id": "/redfish/v1/Chassis",
  "@odata.type": "#ChassisCollection.ChassisCollection",
  "Description": "Collection of Chassis",
  "Members": [
    {
      "@odata.id": "/redfish/v1/Chassis/FLM2402001F"
    },
    {
      "@odata.id": "/redfish/v1/Chassis/1"
    }
  ],
  "Members@odata.count": 2,
  "Name": "Chassis Collection"
}
```

A red arrow points to the `"@odata.id": "/redfish/v1/Chassis/FLM2402001F"` entry in the `Members` array.

APIコールのシャシIDをコピーします。

`/redfish/v1/Chassis/FLM2402001F`

ネットワークアダプタIDを取得する

The screenshot shows the API Explorer on the left with the path `/redfish/v1/Chassis/FLM2402001F/NetworkAdapters` selected. The REST Client on the right shows the response for the GET request. The response is a JSON object with the following structure:

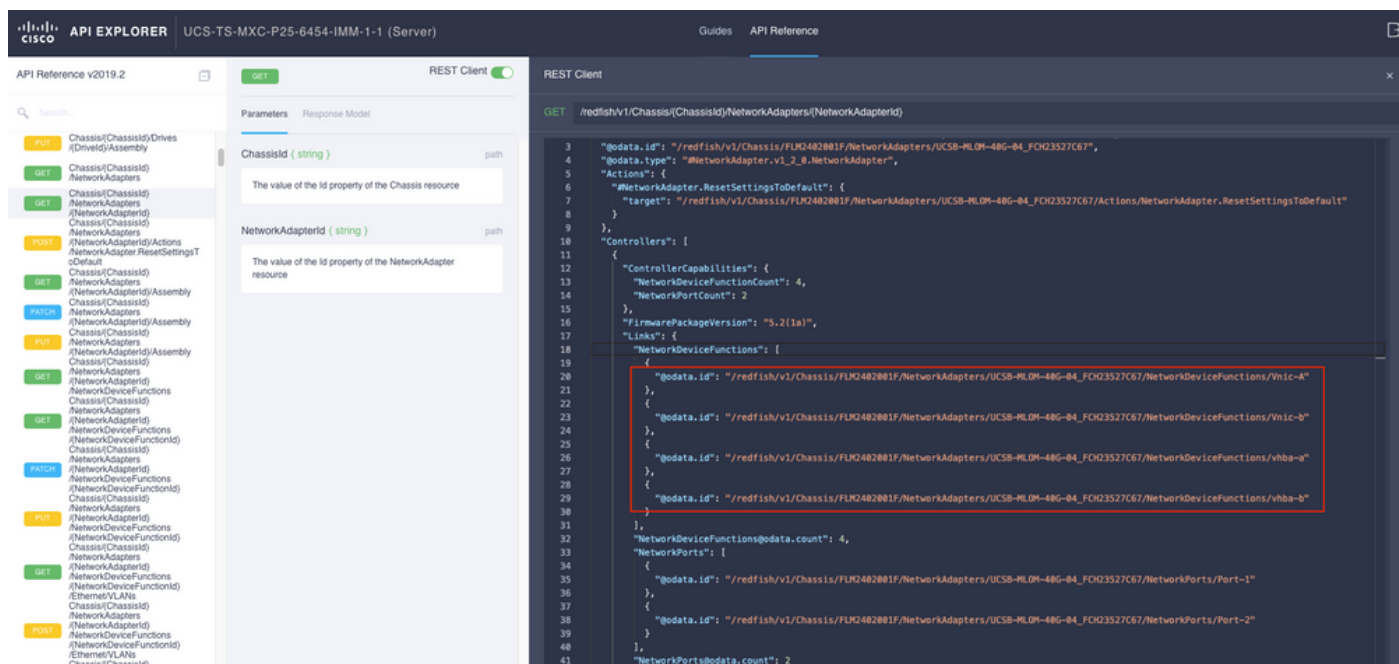
```
{
  "@odata.context": "/redfish/v1/$metadata#NetworkAdapterCollection.NetworkAdapterCollection",
  "@odata.id": "/redfish/v1/Chassis/FLM2402001F/NetworkAdapters",
  "@odata.type": "#NetworkAdapterCollection.NetworkAdapterCollection",
  "Description": "Collection of NetworkAdapter resource instances for this system",
  "Members": [
    {
      "@odata.id": "/redfish/v1/Chassis/FLM2402001F/NetworkAdapters/UCSB-ML0M-40G-04_FCH23527C67"
    }
  ],
  "Members@odata.count": 1,
  "Name": "NetworkAdapter Collection"
}
```

A red arrow points to the `"@odata.id": "/redfish/v1/Chassis/FLM2402001F/NetworkAdapters/UCSB-ML0M-40G-04_FCH23527C67"` entry in the `Members` array.

次のAPIコールのネットワークIDをコピーします。

`/redfish/v1/Chassis/FLM2402001F/NetworkAdapters/UCSB-ML0M-40G-04_FCH23527C67`

vNIC IDの取得



API Reference v2019.2

REST Client

GET /redfish/v1/Chassis/{ChassisId}/NetworkAdapters/{NetworkAdapterId}

Parameters

- ChassisId (string) path
The value of the Id property of the Chassis resource
- NetworkAdapterId (string) path
The value of the Id property of the NetworkAdapter resource

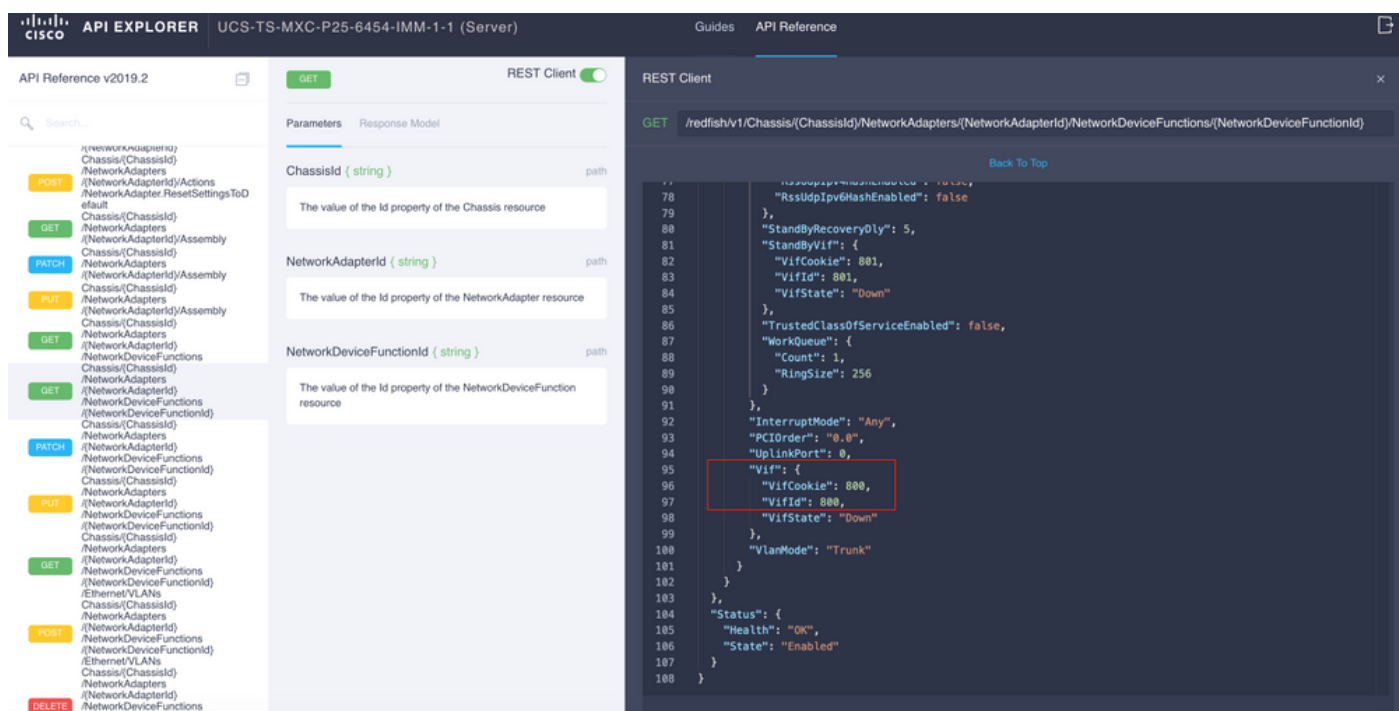
REST Client

```
3 {
4   "odata.id": "/redfish/v1/Chassis/FLM2402001F/NetworkAdapters/UCSB-ML0M-40G-04_FCH23527C67",
5   "odata.type": "#NetworkAdapter.v1_2_0.NetworkAdapter",
6   "Actions": {
7     "#NetworkAdapter.ResetSettingsToDefault": {
8       "target": "/redfish/v1/Chassis/FLM2402001F/NetworkAdapters/UCSB-ML0M-40G-04_FCH23527C67/Actions/NetworkAdapter.ResetSettingsToDefault"
9     }
10  },
11  "Controllers": [
12    {
13      "ControllerCapabilities": {
14        "NetworkDeviceFunctionCount": 4,
15        "NetworkPortCount": 2
16      },
17      "FirmwarePackageVersion": "5.2(1a)",
18      "Links": {
19        "NetworkDeviceFunctions": [
20          {
21            "odata.id": "/redfish/v1/Chassis/FLM2402001F/NetworkAdapters/UCSB-ML0M-40G-04_FCH23527C67/NetworkDeviceFunctions/Vnic-a"
22          },
23          {
24            "odata.id": "/redfish/v1/Chassis/FLM2402001F/NetworkAdapters/UCSB-ML0M-40G-04_FCH23527C67/NetworkDeviceFunctions/Vnic-b"
25          },
26          {
27            "odata.id": "/redfish/v1/Chassis/FLM2402001F/NetworkAdapters/UCSB-ML0M-40G-04_FCH23527C67/NetworkDeviceFunctions/vhba-a"
28          },
29          {
30            "odata.id": "/redfish/v1/Chassis/FLM2402001F/NetworkAdapters/UCSB-ML0M-40G-04_FCH23527C67/NetworkDeviceFunctions/vhba-b"
31          }
32        ]
33      },
34      "NetworkDeviceFunctions@odata.count": 4,
35      "NetworkPorts": [
36        {
37          "odata.id": "/redfish/v1/Chassis/FLM2402001F/NetworkAdapters/UCSB-ML0M-40G-04_FCH23527C67/NetworkPorts/Port-1"
38        },
39        {
40          "odata.id": "/redfish/v1/Chassis/FLM2402001F/NetworkAdapters/UCSB-ML0M-40G-04_FCH23527C67/NetworkPorts/Port-2"
41        }
42      ],
43      "NetworkPorts@odata.count": 2
44    }
45  ]
46 }
```

ネットワークアダプタIDをコピーします。

/redfish/v1/Chassis/FLM2402001F/NetworkAdapters/UCSB-ML0M-40G-04_FCH23527C67/NetworkDeviceFunctions/Vnic-a
/redfish/v1/Chassis/FLM2402001F/NetworkAdapters/UCSB-ML0M-40G-04_FCH23527C67/NetworkDeviceFunctions/Vnic-b

対応するvNICのVIF IDを取得する



API Reference v2019.2

REST Client

GET /redfish/v1/Chassis/{ChassisId}/NetworkAdapters/{NetworkAdapterId}/NetworkDeviceFunctions/{NetworkDeviceFunctionId}

Parameters

- ChassisId (string) path
The value of the Id property of the Chassis resource
- NetworkAdapterId (string) path
The value of the Id property of the NetworkAdapter resource
- NetworkDeviceFunctionId (string) path
The value of the Id property of the NetworkDeviceFunction resource

REST Client

```
77 {
78   "RssUdpIv6HashEnabled": false,
79   "StandByRecoveryOnly": 5,
80   "StandByVif": {
81     "VifCookie": 801,
82     "VifId": 801,
83     "VifState": "Down"
84   },
85   "TrustedClassOfServiceEnabled": false,
86   "WorkQueue": {
87     "Count": 1,
88     "RingSize": 256
89   }
90 },
91 {
92   "InterruptMode": "Any",
93   "PCIOrder": "0.0",
94   "UpLinkPort": 0,
95   "Vif": {
96     "VifCookie": 800,
97     "VifId": 800,
98     "VifState": "Down"
99   },
100   "VlanMode": "Trunk"
101 },
102 {
103   "Status": {
104     "Health": "OK",
105     "State": "Enabled"
106   }
107 },
108 }
```

この場合、vNIC-AはVIF 800にマッピングされます。ここから、NXOSコマンドには、この仮想インターフェイスが含まれます。

NXOSおよびGrepフィルタを使用したVIFの識別

APIエクスプローラが使用できないか、GUIにアクセスできない場合は、CLIコマンドを使用してVIF情報を取得できます。

 注：これらのコマンドを使用するには、サーバプロファイルを知っている必要があります。

```
UCS-TS-MXC-P25-6454-IMM-A(nx-os)# show run interface | grep prev 1 IMM-Server-1
switchport trunk allowed vsan 1
switchport description SP IMM-Server-1, vHBA vhba-a, Blade:FLM2402001F
--
interface Vethernet800
description SP IMM-Server-1, vNIC Vnic-A, Blade:FLM2402001F
--
interface Vethernet803
description SP IMM-Server-1, vNIC Vnic-b, Blade:FLM2402001F
--
interface Vethernet804
description SP IMM-Server-1, vHBA vhba-a, Blade:FLM2402001F
```

コマンド構文	利用
show run interface grep prev 1 <サーバプロファイル名>	各vNIC/vHBAに関連付けられたVethernetを一覧表示
show run interface grep prev 1 next 10 <サーバプロファイル名>	Vethernetの詳細な設定を一覧表示

NXOSのトラブルシューティング

対応するVethernetにvNICがマッピングされると、物理インターフェイスのトラブルシューティングに使用されるのと同じコマンドを使用してNXOSで分析を実行できます。

vNICの表記はveth - Vethernetです。

show interface briefは、ENMソースPIN障害を理由としたVeth800のダウン状態を示します。

```
UCS-TS-MXC-P25-6454-IMM-A# connect nxos

UCS-TS-MXC-P25-6454-IMM-A(nx-os)# show interface brief | grep -i Veth800
Veth800 1 virt trunk down ENM Source Pin Fail auto
```

show interfaceは、Vethernet 800がinitializing状態であることを示しています。

```
UCS-TS-MXC-P25-6454-IMM-A(nx-os)# show interface Vethernet 800
Vethernet800 is down (initializing)
  Port description is SP IMM-Server-1, vNIC Vnic-A, Blade:FLM2402001F
  Hardware is Virtual, address is 0000.abcd.dcba
  Port mode is trunk
  Speed is auto-speed
  Duplex mode is auto
300 seconds input rate 0 bits/sec, 0 packets/sec
300 seconds output rate 0 bits/sec, 0 packets/sec
Rx
  0 unicast packets  0 multicast packets  0 broadcast packets
  0 input packets  0 bytes
  0 input packet drops
Tx
  0 unicast packets  0 multicast packets  0 broadcast packets
  0 output packets  0 bytes
  0 flood packets
  0 output packet drops
```

```
UCS-TS-MXC-P25-6454-IMM-A(nx-os)# show running-config interface Vethernet 800
```

```
!Command: show running-config interface Vethernet800
!Running configuration last done at: Mon Sep 27 16:03:46 2021
!Time: Tue Sep 28 14:35:22 2021
```

```
version 9.3(5)I42(1e) Bios:version 05.42
```

```
interface Vethernet800
  description SP IMM-Server-1, vNIC Vnic-A, Blade:FLM2402001F
  no lldp transmit
  no lldp receive
  no pinning server sticky
  pinning server pinning-failure link-down
  no cdp enable
  switchport mode trunk
  switchport trunk allowed vlan 1,470
  hardware vethernet mac filtering per-vlan
  bind interface port-channel1280 channel 800
  service-policy type qos input default-IMM-QOS
  no shutdown
```

VIFをアップリンクインターフェイスにピン接続する必要があります。このシナリオでは、show pinning border interfaceはどのアップリンクにピン接続されたVethernetも表示しません。

```
UCS-TS-MXC-P25-6454-IMM-A(nx-os)# show pinning border-interfaces
```

Border Interface	Status	SIFs
Eth1/45	Active	sup-eth1
Eth1/46	Active	Eth1/1/33

これは、アップリンクに追加の設定が必要であることを示します。この出力は、イーサネットアップリンク1/46のshow running configurationに対応しています。

```
UCS-TS-MXC-P25-6454-IMM-B(nx-os)# show running-config interface ethernet 1/45
```

```
!Command: show running-config interface Ethernet1/45
!No configuration change since last restart
!Time: Wed Sep 29 05:15:21 2021
```

```
version 9.3(5)I42(1e) Bios:version 05.42
```

```
interface Ethernet1/45
  description Uplink
  pinning border
  switchport mode trunk
  switchport trunk allowed vlan 69,470
  no shutdown
```

show mac address-tableは、Veth800がアップリンクにないVLAN 1を使用していることを示します。

```
UCS-TS-MXC-P25-6454-IMM-A(nx-os)# show mac address-table
```

Legend:

* - primary entry, G - Gateway MAC, (R) - Routed MAC, O - Overlay MAC
age - seconds since last seen, + - primary entry using vPC Peer-Link,
(T) - True, (F) - False, C - ControlPlane MAC, ~ - vsan

VLAN	MAC Address	Type	age	Secure	NTFY	Ports
* 1	0025.b501.0036	static	-	F	F	Veth800

UCSドメインでは、使用中のVLANがvNICとアップリンクにも含まれている必要があります。VLANポリシーは、ファブリックインターコネクト上のVLANを設定します。次の図に、このUCSドメインの設定を示します。

Usage

Name	Status	Platform Type	Type	Device Name	Last Update
IMM Domain 6	OK	UCS Domain	Profile	UCS-TS-MXC-P25-	Aug 24, 2021 6:2...
IMM Domain-A	OK	UCS Domain	Profile	UCS-TS-MXC-P25-	Aug 24, 2021 6:2...
IMM-Was-M5-S	OK	UCS Domain	Profile	UCS-TS-MXC-P25-	Jul 27, 2021 8:1...
IMM-Was-M5-A	OK	UCS Domain	Profile	UCS-TS-MXC-P25-	Jul 27, 2021 8:1...

Configuration

VLAN ID 69

Name / Prefix	VLAN_vMotion
Multicast	multicast-IMM
Auto Allow On Uplinks	Yes

VLAN ID 470

Name / Prefix	VLAN_470
Multicast	multicast-IMM
Auto Allow On Uplinks	Yes

Native VLAN ID

VLAN 1はポリシーに存在しないため、追加する必要があります。

接続を許可するには、Edit Policyを選択します。この変更には、UCSドメインプロファイルの導入が必要です。

Progress

- General
- Policy Details

Step 2: Policy Details
Add policy details

This policy is applicable only for UCS Domains

VLANs

Multicast	Auto Allow On Uplinks
multicast-IMM	Yes
multicast-IMM	Yes
multicast-IMM	Yes

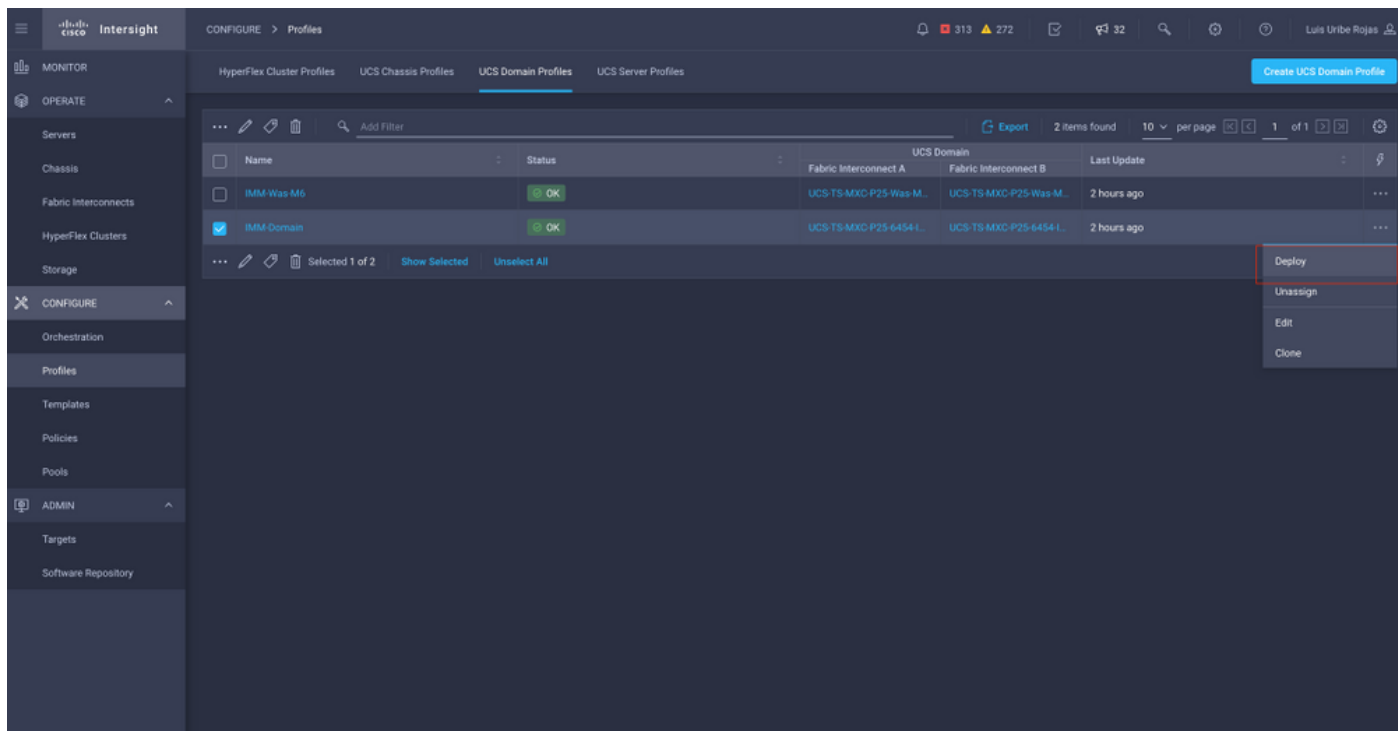
470 VLAN_470_470

☐ Set Native VLAN ID

Modal Dialog:

1

This policy is associated with Profile(s).
Redeploy the associated profile(s) for these changes to take effect.



VLAN割り当ては、CLIで確認できます。

```
UCS-TS-MXC-P25-6454-IMM-A(nx-os)# show running-config interface ethernet 1/45
```

```
!Command: show running-config interface Ethernet1/45
!Running configuration last done at: Wed Sep 29 07:50:43 2021
!Time: Wed Sep 29 07:59:31 2021
```

```
version 9.3(5)I42(1e) Bios:version 05.42
```

```
interface Ethernet1/45
  description Uplink
  pinning border
  switchport mode trunk
  switchport trunk allowed vlan 1,69,470
  udl disable
  no shutdown
```

```
UCS-TS-MXC-P25-6454-IMM-A(nx-os)#
```

必要なVLANが追加されたため、同じコマンドセットを使用してVethernet800の接続を確認できます。

```
UCS-TS-MXC-P25-6454-IMM-A(nx-os)# show interface brief | grep -i Veth800
Veth800      1      virt trunk up      none      auto
```

```
UCS-TS-MXC-P25-6454-IMM-A(nx-os)# show interface Vethernet 800
Vethernet800 is up
  Port description is SP IMM-Server-1, vNIC Vnic-A, Blade:FLM2402001F
  Hardware is Virtual, address is 0000.abcd.dcba
```

```

Port mode is trunk
Speed is auto-speed
Duplex mode is auto
300 seconds input rate 0 bits/sec, 0 packets/sec
300 seconds output rate 0 bits/sec, 0 packets/sec
Rx
  0 unicast packets  1 multicast packets  6 broadcast packets
  7 input packets  438 bytes
  0 input packet drops
Tx
  0 unicast packets  25123 multicast packets  137089 broadcast packets
 162212 output packets  11013203 bytes
  0 flood packets
  0 output packet drops

```

```
UCS-TS-MXC-P25-6454-IMM-A(nx-os)# show running-config interface Vethernet 800
```

```

!Command: show running-config interface Vethernet800
!Running configuration last done at: Wed Sep 29 07:50:43 2021
!Time: Wed Sep 29 07:55:51 2021

```

```
version 9.3(5)I42(1e) Bios:version 05.42
```

```

interface Vethernet800
  description SP IMM-Server-1, vNIC Vnic-A, Blade:FLM2402001F
  no lldp transmit
  no lldp receive
  no pinning server sticky
  pinning server pinning-failure link-down
  switchport mode trunk
  switchport trunk allowed vlan 1,69,470
  hardware vethernet mac filtering per-vlan
  bind interface port-channel1280 channel 800
  service-policy type qos input default-IMM-QOS
  no shutdown

```

Veth800は、アップリンクイーサネットインターフェイスへのピン接続インターフェイスに次のように表示されます。

```
UCS-TS-MXC-P25-6454-IMM-A(nx-os)# show pinning border-interfaces
```

```

-----+-----+-----
Border Interface      Status      SIFs
-----+-----+-----
Eth1/45               Active      sup-eth1 Veth800 Veth803
Eth1/46               Active      Eth1/1/33

```

```
Total Interfaces : 2
```

```
UCS-TS-MXC-P25-6454-IMM-A(nx-os)#
```

これで、VIFはアップストリームネットワークにトラフィックを送信する準備が整いました。

関連情報

- [Intersightのドメインプロファイル](#)
- [Intersightのサーバプロファイル](#)
- [Intersightのドメインポリシー](#)
- [テクニカル サポートとドキュメント - Cisco Systems](#)

翻訳について

シスコは世界中のユーザにそれぞれの言語でサポート コンテンツを提供するために、機械と人による翻訳を組み合わせて、本ドキュメントを翻訳しています。ただし、最高度の機械翻訳であっても、専門家による翻訳のような正確性は確保されません。シスコは、これら翻訳の正確性について法的責任を負いません。原典である英語版（リンクからアクセス可能）もあわせて参照することを推奨します。