# サービス プロファイルの仮想インターフェイス アダプタのシナリオ

### 内容

概要
前提条件
要件
使用するコンポーネント
表記法
背景説明
サービス プロファイルの仮想インターフェイス アダプタ
vNIC/vHBA の配置
サービス プロファイル
ハードウェア アダプタの確認
サービス プロファイルの作成
仮想インターフェイス アダプタの手動での配置
関連情報

### 概要

新しい Cisco ユニファイド コンピューティング システム(UCS)の Cisco UCS ブレード サーバ B440 M1 では、UCS Manager(UCSM)のサービス プロファイルに仮想インターフェイス アダ プタを配置できます。これは、*仮想ホスト インターフェイスの配置割り当て*と言います。

仮想ホスト インターフェイスの配置割り当ては、互いに独立したサーバ ハードウェア構成の物理 ネットワーク インターフェイス(メザニン)に vNIC と vHBA を配置する方法について定義して います。論理サーバがブレードに関連付けられているとき、仮想インターフェイス アダプタが物 理アダプタに割り当てられます。

新しい B440 M1 ブレード サーバでは、特定の仮想インターフェイス アダプタに vNIC/vHBA を 割り当てることができる 2 つの仮想インターフェイス アダプタがあります(1 から 2)。 vNIC/vHBA が仮想インターフェイス アダプタに割り当てられていない場合、Unified Computing Manager (UCM) は PCI to BDF の順番に従ってデフォルトのポリシーを適用します。また、 UCSM では仮想インターフェイス アダプタそれぞれをカスタマイズし、サーバ ブレードの導入 またはリカバリのあとで使用する仮想インターフェイス アダプタ プロファイルを作成できます。

# 前提条件

### <u>要件</u>

次の項目に関する知識があることが推奨されます。

- Cisco UCS 5108 シャーシ
- ・Cisco UCS 6100XP Fabric Interconnet リリース 4.1(3)N2
- Cisco UCS B440-M1 ブレード サーバ
- Cisco UCSM バージョン 1.3

#### 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 B440-M1 ブレード サーバ

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。

#### 表記法

ドキュメント表記の詳細は、『シスコ テクニカル ティップスの表記法』を参照してください。

## <u>背景説明</u>

Cisco UCSM では、次の 4 つの B440-M1 10Gb メザニン アダプタを定義できます。

- QLogic Schultz ベース CNA (M72KR-Q)
- ・Emulex Tigershark ベース CNA (M72KR-E)
- Intel Niantic ベース NIC (M61KR-I)
- Broadcom Everest ベース NIC (M51KR-I)

このドキュメントで使用する B440-M1 10Gb メザニン アダプタは、2 つの vHBA/vNIC をサポー トする Emulex ベース CNA M72KR-E です。

次の例に、仮想インターフェイス アダプタあたり 2 つの HBA と 2 つの NIC を実装する 2 スロット(1 と 2)インターフェイス アダプタを示します。



注:上の図は、Emulexインストール済みアダプタのCisco UCSM機器ビューです。

このほか、サービス プロファイルでは UCSM の GUI 内での vNIC/vHBA の配置をサポートしま す。これにより、仮想インターフェイス アダプタのプロパティを次の選択項目に応じて設定する ことができます。

- All:この仮想インターフェイス アダプタに、どの vNIC/vHBA でも割り当てることができます。
- Assigned-Only:明示的に割り当てられた vNIC/vHBA のみ、この仮想インターフェイス アダ プタに所属することができます。
- Exclude-Dynamic : UCSM では、この仮想インターフェイス アダプタにダイナミック vNIC を割り当てることはできません。
- Exclude-Unassigned: UCSM では、この仮想インターフェイス アダプタにスタティック(非 ダイナミック)vNIC を割り当てることはできません。

上記の選択項目オプションは、vNIC/vHBA を割り当てるときに UCSM がこの仮想インターフェ イス アダプタをどう使用するかを示したものです。

**注:番号順**序は、仮想インターフェイスアダプタ内でvNIC/vHBAを発注できることを意味します 。

次の画面は、vCon1 に all を、vCon2 に assigned-only を割り当てる選択項目です。

| 🐥 Wodify sNIC/sHBA Placement   |   | ×      |
|--|---|--------|
| Modify vNIC/vHBA Placeme   | nt  | 8      |
| Specify how vNICs and vHBAs are place  | d an physical network interface cards   |        |
| vMC/WHR Recement specifies how vMCs and vHRAs a<br>in a server hardware configuration independent way.   | we placed un physical network interface (mezzanine) cards   |        |
| Sebct Pacement: Specify Manualy  | Create Placement Profile  |        |
| Victual Network Interface consection provides a me<br>NDCs and VHBAs are assigned to one of VHtua Net-<br>performed explicitly by selecting which Victual Netw<br>automatically by selecting "ary".<br>«NDCI/VHBA placement on physical network interface<br>Network select one Victual Network Interface one on<br>NDCS VIEWS | chanism of placing vIIICs and VHIAs on physical network interface coads<br>twork interface connection specified below. This assignment can be<br>ork Interface connection is used by vNIC or vIISA or it can be done<br>els controlled by placement preferences.<br>see more vNICS or vHBAs<br>Specific Viet al Merwark Interfaces (cirk on a cell to ent)<br>have Order Selection Preference |        |
| Name IV  | lef-20 vCot 2<br>w Cot 2<br>Move Us w Move Down   |        |
|  |   |        |
|  |   | Cancel |

# <u>サービス プロファイルの仮想インターフェイス アダプタ</u>

仮想インターフェイス アダプタのサービス プロファイルを設定するには、ソフトウェアがどのように B440-M1 にアダプタを割り当てるのかを理解する必要があります。

- vNIC と vHBA は、ユーザによって明示的に、または LS 割り当て中に UCSM によって自動 的に仮想インターフェイス アダプタへ割り当てられます。
- LS 割り当て中に、仮想インターフェイス アダプタは物理メザニン カードにマッピングされ ます。

#### <u>vNIC/vHBA の配置</u>

vNIC/vHBA のデフォルトの配置は、次のとおりです。

 アダプタが2つある場合、デフォルトでは B440-M1 アダプタが右側のスロット(スロット 1)から vNIC/vHBA の割り当てを開始し、両アダプタに対して合計数を均等に割り当てます 。以下に、いくつかの例を示します。vNIC が4 つある場合(1、2、3、4)、1 と2をスロ ット1アダプタに割り当てて、3 と4をスロット0アダプタに割り当てます。
 vNIC/vHBA の具体的な配置は、次のとおりです。

特定のアダプタに対して vNIC/vHBA の配置方法をさらに制御したい場合は、仮想インターフェイス アダプタの概念を活用します。

<u>サービス プロファイル</u>

次のステップを実行します。

- サービス プロファイルの作成は、Cisco UCS では以前からできました。詳細な作成方法は、 、『<u>サービス プロファイルの作成</u>』を参照してください。
- 2. Cisco UCSM でサービス プロファイルを作成するとき、希望する仮想インターフェイス ア ダプタを配置できます。または、[Network](vNIC)または [Storage](vHBA)の両方で [Actions] の下の [Modify vNIC/vHBA Placement] からでも配置できます。 仮想インターフェ イス アダプタのサービス プロファイル設定の詳細は、『<u>vNIC/vHBA 配置の設定</u>』を参照し てください。

次の画面は、サービス プロファイル CE-B440-M1-SP の作成後に vNIC/vHBA の仮想インターフェイス アダプタを配置するところを示しています。

#### ネットワークにおける vNIC 仮想インターフェイス アダプタの配置



#### ストレージにおける vHBA 仮想インターフェイス アダプタの配置



### <u>ハードウェア アダプタの確認</u>

このセクションでは、Cisco UCS 5108 シャーシにインストールされた物理アダプタを確認する 方法について説明します。

UCSM の [Equipment] タブで、サーバのインターフェイス カードから適切なものを選択します。 UCSM の GUI の [Equipment] タブの詳細については、『<u>ファームウェアの管理</u>』を参照してくだ さい。

アダプタ ハードウェアの特定



<u>サービス プロファイルにおけるインターフェイス アダプタ カード 2 の仮想インターフェイス配</u> 置のデフォルトと選択 「<u>デフォルトの仮想インターフェイスの配置</u>」セクションでは、UCSM から Cisco B440-M1 Emulex インターフェイス アダプタ カード 2 を使って仮想インターフェイス配置のデフォルトと 選択を使用する方法について説明します。

デフォルトの仮想インターフェイス配置

次のステップを実行します。

1. B440-M1 Emulex アダプタ インターフェイス カード 2 のハードウェアを確認します。 B440-M1 Emulex アダプタのハードウェアを確認します。B440-M1 インターフェイス カー ドのアダプタ タイプの確認(スロット 1 とスロット 2)

| Equipment       Image: Classis I         Image: Classis I       Image: Classis I         Image: Classis I <t< th=""><th>2</th><th></th><th></th></t<>  | 2 |   |     |
|--|---|---|-----|
| Filter: Al       Name       Vendor       PID       Serial       Overall Status       Operability       Themal         Image: Equipment       Interface C Cisco Systems Inc. N20:AE0102       EX81005001U       operable       operable       N/A         Image: Equipment       Ima   | • | - |     |
| Interface C Clsco Systems Inc N20AE0102 EX8100501U operabe operable N/A      Interface C Clsco Systems Inc N20AE0002 EX970551002D operabe operable N/A      Interface C Clsco Systems Inc N20AE0002 EX970551002D operabe operable N/A      Interface C Clsco Systems Inc N20AE0002   | ^ | * |     |
|  |   |   |     |
| Server 2<br>Server 3<br>Server 5<br>Server 7<br>Server 7<br>Contentace Card 1<br>Server 7<br>Contentace Card 2<br>Server 7<br>Server 7<br>Contentace Card 2<br>Server 7<br>Server 7<br>Ser |   |   | 間書唱 |

[Interface Card 2] の B440-M1 Emulex アダプタ詳細でハードウェアを確認します。スロット 2 のインターフェイス カード 2 のインターフェイス アダプタ詳細を確認

| Cisco Unified Computing System Manage | er - Pubs  |                  |
|---------------------------------------|--|------------------|
| Fault Summary                         | 🗄 🕼 🔘 🖽 New - 🍃 Options 😜 😝 🧕 🖉 Dat  | (in)<br>(in)     |
| 🛛 V 🛆 🔺                               | >> 🙀 Equipment + 🖏 Chassis + 🖏 Chassis 1 + 🚙 Servers + 🚙 Server 7 + 👅 Interface Cards + 👅 Interface Card 2 | Interface Card 2 |
| 1 4 13 15                             | General Interfaces NLCs HBAs Faults Events Statistics  | -                |
| Equipment Servers LAN SAN VM Admin    | Slot 2 I   | D                |
| hiber: Al 🔹                           | Properties   |                  |
|                                       | 0 2 0 0 Product Name: Elisco ENA M71KR-E   |                  |
| Equipment<br>B-Will Chassis           | Status Vendor: Cisco Systems Inc PID: N20-AE000  | 12               |
| Repl Chassis 1                        | Revision: 0 Serial Number (SN): EXPH12510  | 020              |
| a TO Modules                          | Overal Social: • operative   | <b>U</b>         |
| B- m PSUS<br>B Servers                | Actions Name: Cisco CNA M7107-E  |                  |
| B sign Server 1                       | Lpdate Persoane Composite PCI Express Dual Port Converged Network Adapter Supporting Emules                |                  |
| 8 Server 3                            | Activate Firmware 4Gb Fibre Channel And Intel 10 Gb  |                  |
| Brigg Server 6                        | The View POST Results  |                  |
| B Server 7                            | VID: V01<br>Part Number: 74-6430-02  |                  |
| E Interface Card i                    | StU: N20-AE0002  |                  |
| B- CLE Interfaces                     |  |                  |
| E Interface Card 2                    | Firmware   |                  |
| B - DCE Interfaces                    |  |                  |
| B - NDCs                              | Running Version: 1.3(0.199)  |                  |
| Fabric Interconnects                  |  |                  |
|                                       | Badup Version: 1.3(0.193)  |                  |
|                                       | Grade Status ( Folky   |                  |
|                                       | Startup Version: 1.3(0.199)  |                  |
|                                       | Activate Status: ready   |                  |
|                                       |  |                  |
|                                       |  |                  |

- 2. B440-M1 Emulex アダプタ インターフェイス カード 2 のサービス プロファイルを設定します。
- 3. デフォルトの仮想インターフェイス配置を確認します。

### <u>サービス プロファイルの作成</u>

サービス プロファイルの作成の詳細は、『<u>サービス プロファイルの作成</u>』を参照してください。

- 1. インターフェイス カード 2 のサービス プロファイルを作成します。
- 2. 作成したサービス プロファイルに対して vNIC を 2 つ作成します。デフォルトの 2 つの vNIC が作成されたサーバ プロファイル



次のスナップショットは、サービス プロファイルで定義された vNIC のインターフェイス カード 1 のスロット 1 のデフォルト配置が割り当てられた vCon 1 の配置順を示しています 。インターフェイス カード 1 に割り当てられた vNIC

| - Modify vNIC/vHBA Placement   | - X    |
|--|--------|
| Modify vNIC/vHBA Placement<br>Specify how vNICs and vHBAs are placed on physical network interface cards   | 0      |
| Specify how VNICs and vHBAs are placed on physical network interface cards vNIC/VHBA Recenent specifies how VNICs and vHBAs are placed on physical network interface (vezzanine) cards in a server handware configuration independent way.  Select Recenent: |        |
| Move Up  Move Down   |        |
| OK   | Cancel |

Pubs-B /org # scope service-profile server 1/7
Pubs-B /org/service-profile # show vnic detail

```
Dynamic MAC Addr: 00:25:B5:03:03:0B
Desired Order: 1
Actual Order: 1
Desired VCon Placement: 1
Actual VCon Placement: 1
Equipment: sys/chassis-1/blade-7/adaptor-1/host-eth-1
Name: vnic-emulex-b
Fabric ID: B
Dynamic MAC Addr: 00:25:B5:04:B2:07
Desired Order: 2
Actual Order: 2
Desired VCon Placement: 1
Actual VCon Placement: 1
Equipment: sys/chassis-1/blade-7/adaptor-1/host-eth-2
```

3. vNIC のデフォルトの仮想アダプタ配置を確認します。デフォルトの仮想インターフェイス



Pubs-B /org # scope service-profile server 1/7

```
Pubs-B /org/service-profile # show vnic detail
```

```
Name: vnic-emulex-c
   Fabric ID: A
   Dynamic MAC Addr: 00:25:B5:00:A5:00
   Desired Order: 3
   Actual Order: 1
   Desired VCon Placement: Any
   Actual VCon Placement: 2
   Equipment: sys/chassis-1/blade-7/adaptor-2/host-eth-1
Name: vnic-emulex-d
   Fabric ID: B
   Dynamic MAC Addr: 00:25:B5:00:00:00
   Desired Order: 4
  Actual Order: 2
   Desired VCon Placement: Any
   Actual VCon Placement: 2
   Equipment: sys/chassis-1/blade-7/adaptor-2/host-eth-2
```

### <u>仮想インターフェイス アダプタの手動での配置</u>

- 1. Cisco UCSM の [Modify vNICs/vHBAs Placement] の使い方は、『<u>vNIC/vHBA 配置の設定</u>』 を参照してください。
- 2. 新しい vNIC (vnic-emulex-c および vnic-emulex-d) をインターフェイス カード 1 (スロッ ト1)からスロット2に割り当てて、vnic-emulex-a/bをvNICに割り当てます。これを設定 することで、vnic-emulex-c/d を手動で指定できるようになります。 Modify vNIC/vHBA Placement

| Specify how vNICs and vHBAs are   | placed on physical netwo   | ork interface cards  |   |   |  |
|---|--|--|---|---|--|
| NIC/vHBA Placement specifies how vVICs and v<br>a server hardware configuration independent of<br>Select Placement: Specify Manually<br>Virtual Network Interface connection provide<br>vNICs and vHBAs are assigned to one of VHt<br>performed expicitly by selecting which Virtua<br>automatically by selecting "any".<br>vNIC/vHBA placement on physical network in<br>Please select one Virtual Network Interface a | HBAs are placed on physical neway.<br>way.<br>Create Placer<br>is a mechanism of placing vNIC:<br>ual Network Interface connection<br>terface is controlled by placem<br>and one or more vNICs or vHBA<br>Specific Victual Network | twork interface (mezzanine)<br>nent Profile<br>s and vHBAs on physical net<br>on specfied below. This ass<br>nis used by vNIC or vHBA or<br>ent preferences.<br>Is | vork interface cards.<br>ignment can be<br>it can be done |   |  |
| NICS HEAL   | Name   | Order  | Selection Preference                                      |   |  |
| Alama III   | ⊜-≶ vCon 1   |  | al  |   |  |
| vnic-emulex-c   |  |  |   |   |  |
| vnic-emulex-d >> assign >>  | VAIIC mice   | mulex-b 2  |   | _ |  |
|   | VCon 2   |  | al  |   |  |
| < <re></re>   |  | 🔺 Move Up  | Мауе Дажа   |   |  |
|   |  |  |   |   |  |

vNIC の配置を割り当てます。

| A Modify vNIC/v   | HBA Placement  |   |   |  |  |
|---|--|---|---|--|--|
| Modify vNI<br>Specify how   | C/vHBA Placeme<br>vNICs and vHBAs are place  | nt<br>ed on physical network in:e   | rface cards   |  |  |
| MIC/VHBA Placement<br>h a server hardware o   | specifies how vNDCs and vHBAs a<br>onfiguration independent way.   | are placed on physical network in   | iterface (mezzanine) cards  |  |  |
| Select Placement:   | Specify Manually   | <ul> <li>Create Placement Fro</li> </ul>  | file  |  |  |
| Virtual Network In<br>vNICs and vHD/s<br>performed explicit<br>automatically by a<br>vNIC/vHBA placer<br>Please select one! | terface connection provides a me<br>are assigned to one of Virtual Net<br>ly by selecting which Virtual Netw<br>electing "any".<br>nent on physical network interfac<br>Virtual Network Interface and on | chanism of placing VNICs and vh<br>twork Interface connection spo<br>ork Interface connection is used<br>e is controlled by placement pref<br>e or more VNICs or VHBAs<br>Specific Virtual Network Interfai | tBAs on physical network in<br>fred below. This assignmen<br>by vNIIC or vHBA or it can<br>erences.<br>ces (click on a cell by ddt) | terface cards<br>t can be<br>be done<br>Replaced v<br>a/b to slo | NICs<br>t 2<br>Added new vNICs<br>c/d to slott 1 |
| VNICs VHBAc   |  | Name  | Order   | Selection Preference   |  |
| Name  | >> assign >><br><< remove <<   | VCon 1     VAIC vnic-emules-o     VAIC vnic-emules-o     VCon 2     VAIC vnic-emules-o     VAIC vnic-emules-o     VAIC vnic-emules-o  |   | al<br>at   |  |
|   |  |   | 📥 Move Up 🔝 Mo  | we Down  |  |
|   | ×.   |   |   |  |  |

vNIC:

Actual Order: 2

```
Name: vnic-emulex-a
 Fabric ID: A
  Dynamic MAC Addr: 00:25:B5:03:03:0B
  Desired Order: 1
 Actual Order: 1
 Desired VCon Placement: 2
 Actual VCon Placement: 2
 Equipment: sys/chassis-1/blade-7/adaptor-2/host-eth-1
 Name: vnic-emulex-b
  Fabric ID: B
  Dynamic MAC Addr: 00:25:B5:04:B2:07
  Desired Order: 2
 Actual Order: 2
 Desired VCon Placement: 2
 Actual VCon Placement: 2
  Equipment: sys/chassis-1/blade-7/adaptor-2/host-eth-2
 Name: vnic-emulex-c
 Fabric ID: A
 Dynamic MAC Addr: 00:25:B5:00:A5:00
 Desired Order: 1
 Actual Order: 1
 Desired VCon Placement: 1
 Actual VCon Placement: 1
  Equipment: sys/chassis-1/blade-7/adaptor-1/host-eth-1
Name: vnic-emulex-d
 Fabric ID: B
 Dynamic MAC Addr: 00:25:B5:00:00:00
 Desired Order: 2
```

Desired VCon Placement: 1 Actual VCon Placement: 1 Equipment: sys/chassis-1/blade-7/adaptor-1/host-eth-2

Pubs-B /org/service-profile # show vcon expand detail

Virtual Network Interface:

Virtual Network Interface ID: 1 This is Adapter ID:1 Slot1 Selection Preference: All Virtual Network Interface ID: 2 This is Adapter ID:2 Slot2 Selection Preference: All Pubs-B /chassis/server # show server adapter vnics

Eth Interface:

Adapter Interface Vnic Dn Dynamic MAC Addr Type

- 1 0rg-root/ls-CE-B440-M1-SP/ether-vnic-emulex-c 00:25:B5:00:A5:00 Ether
- 1 2 org-root/ls-CE-B440-M1-SP/ether-vnic-emulex-d 00:25:B5:00:00:00 Ether
- 2 1 org-root/ls-CE-B440-M1-SP/ether-vnic-emulex-a 00:25:B5:03:03:0B Ether
- 2 org-root/ls-CE-B440-M1-SP/ether-vnic-emulex-b 00:25:B5:04:B2:07 Ether

### 関連情報

- Cisco UCS Manager GUI コンフィギュレーション ガイド リリース 1.3(1)
- ・vNIC/vHBA 配置の設定
- ・ テクニカル サポートとドキュメント Cisco Systems