



Windows での RoCEv2 を使用した SMB ダイレクトの設定

- [RDMA over コンバージドイーサネット \(RoCE\) v2 を使用して Windows で SMB ダイレクト サポートを使用するためのガイドライン \(1 ページ\)](#)
- [Windows での RoCE v2 モード 1 および 2 の構成の概要 \(3 ページ\)](#)
- [Windows の要件 \(4 ページ\)](#)
- [Cisco Intersight でのモード 1 の構成 \(4 ページ\)](#)
- [ホストシステムでの SMB ダイレクト モード 1 の設定 \(10 ページ\)](#)
- [Cisco Intersight でのモード 2 の設定 \(13 ページ\)](#)
- [ホストシステムでのモード 2 の設定 \(17 ページ\)](#)
- [Cisco Intersight を使用した RoCE v2 インターフェイスの削除 \(20 ページ\)](#)

RDMA over コンバージドイーサネット (RoCE) v2 を使用して Windows で SMB ダイレクト サポートを使用するためのガイドライン

一般的なガイドラインと制限事項

- Cisco Intersight 管理モードは、Microsoft Windows Server 2019 以降で、Microsoft SMB Direct with RoCE v2 をサポートします。Windows Server リリースに対し、Microsoft からのすべての KB 更新を使用することを推奨します。



-
- (注)
- RoCE v2 は Microsoft Windows サーバ 2016 ではサポートされていません。
 - サポートされている特定のオペレーティングシステム (OS) については、[Windows の要件](#)を参照してください。
-

- Cisco では、UCS Manager リリースに特有の **UCS ハードウェアおよびソフトウェア互換性**を確認して、Microsoft Windows で RoCE v2 を使用した Microsoft SMB ダイレクトのサポートを決定することをお勧めします。
- Microsoft SMB Direct with RoCE v2 は、Cisco UCS VIC 1400 シリーズと VIC 14000、VIC 15000 シリーズアダプタでのみサポートされています。UCS VIC 1200 シリーズおよび VIC 1300 シリーズアダプタではサポートされていません。RoCE v2 を使用した SMB ダイレクトは、すべての UCS ファブリック インターコネクでサポートされています。



(注) RoCE v1 は、Cisco UCS VIC 1400 シリーズ、VIC 14000 シリーズ、および VIC 15000 シリーズ アダプタではサポートされていません。

- Cisco のアダプタ間では、RoCE v2 設定がサポートされています。シスコのアダプタとサードパーティ製のアダプタ間の相互運用性はサポートされていません。
- RoCE v2 は、アダプタごとに 2 個の RoCE v2 対応 vNIC と、アダプタ インターフェイスごとに 4 個の仮想ポートをサポートします。これは、セットスイッチ設定とは無関係です。
- RoCE v2 対応の vNIC インターフェイスでは、Cisco Intersight Managed Mode ドメインプロファイルで no-drop QoS システム クラスが有効になっている必要があります。
- RoCE プロパティのキューペア設定は、少なくとも 4 組のキューペア用である必要があります。アダプタあたりのキューペアの最大数は 2048 です。
- QoS No Drop クラス設定は、Cisco Nexus 9000 シリーズ スイッチなどのアップストリームスイッチで適切に設定する必要があります。QoS の設定は、異なるアップストリームスイッチ間で異なります。
- RNIC インターフェイスあたりのメモリ領域の最大数は 131072 です。
- SMB Direct with RoCE v2 は、IPv4 と IPv6 でサポートされています。
- RoCE v2 は、NVGRE、NetFlow、および VMQ 機能と同じ vNIC インターフェイスでは使用できません。
- RoCE v2 は usNIC では使用できません。
- RoCE v2 は、GENEVE オフロードでは使用できません。

MTU プロパティ :

- VIC ドライバの古いバージョンでは、MTU はスタンドアロンモードの Cisco Intersight サービス プロファイルまたは Cisco IMC vNIC MTU 設定のいずれかから導出されていました。この動作は、Cisco UCS VIC 1400 シリーズ、VIC 14000 シリーズ、および VIC 15000 シリーズでは異なっています。MTU は Windows OS ジャンボ パケットの詳細プロパティから制御されます。
- RoCE v2 の MTU 値は常に 2 の累乗で、最大制限は 4096 です。

- RoCE v2 MTU は、イーサネット MTU から導出されます。
- RoCE v2 MTU は、イーサネット MTU よりも小さい最も高い電力量です。次に例を示します。
 - イーサネット値が 1500 の場合、RoCE v2 の MTU 値は 1024 です。
 - イーサネット値が 4096 の場合、RoCE v2 の MTU 値は 4096 です。
 - イーサネット値が 9000 の場合、RoCE v2 の MTU 値は 4096 です。

Windows NDPKI の動作モード :

- Cisco のネットワーク ダイレクト カーネル プロバイダ インターフェイス (NDPKI) の実装では、モード 1 とモード 2 の 2 つの動作モードがサポートされています。Network Direct Kernel Provider Interface (NDKPI) の実装は、動作がモード 1 かモード 2 かで異なります。モード 1 はネイティブ RDMA で、モード 2 には RDMA を使用する仮想ポートの構成が関係しています。Cisco は NDPKI Mode 3 の動作をサポートしていません。
- RoCE v2 モード 1 の推奨されるデフォルトのアダプタ ポリシーは、Win-HPN-SMBd です。
- RoCE v2 モード 2 の推奨されるデフォルトのアダプタ ポリシーは、MQ-SMBd です。
- モード 2 操作の RoCE v2 対応 vNIC では、QoS ホスト制御ポリシーがフルに設定されている必要があります。
- モード 2 にはモード 1 が含まれています。モード 2 を動作させるには、モード 1 を有効にする必要があります。
- Windows の場合、RoCE v2 インターフェイスは、MSI および MSIx 割り込みモードを両方サポートします。デフォルトの割り込みモードは MSIx です。RoCE v2 のプロパティを使用してインターフェイスが構成されている場合、Cisco では割り込みモードを変更しないことを推奨します。

ダウングレードに関する制限事項 :

- Cisco では、サポートされていないファームウェア リリースにダウングレードする前に、RoCE v2 の設定を削除することを推奨しています。設定が削除または無効になっていない場合、ダウングレードは失敗します。

Windows での RoCE v2 モード 1 および 2 の構成の概要

Windows プラットフォームで RoCE v2 を構成するには、まず RoCE v2 モード 1 を構成してから、RoCE v2 モード 2 を構成する必要があります。

- RoCE v2 モード 1 を構成するには、次の手順を実行します。
 - システム QoS ポリシーで no-drop クラスを構成します。CoS 5 のプラチナ (Platinum) が、Cisco Intersight ドメイン プロファイルのデフォルト設定です。

- イーサネットアダプタポリシーを作成するか、イーサネットアダプタポリシーのデフォルト（定義済み）構成である *Win-HPN-SMBd* を使用して、Cisco Intersight でモード 1 を構成します。
- ホストオペレーティングシステムでモード 1 を構成します。
- RoCE v2 モード 2 を構成するには、最初に RoCE v2 モード 1 を構成する必要があります。
- VMMQ 接続を使用してイーサネットアダプタポリシーを構成するか、Cisco Intersight のモード 2 のイーサネットアダプタポリシーで、デフォルト（定義済み）構成である *MQ-SMBd* を使用します。
- ホストオペレーティングシステムでモード 2 を構成します。

Windows の要件

Windows サーバで RoCE v2 向けコンバージドイーサネットを介した RDMA の構成と使用には、次のものがが必要です。

- VIC ドライババージョン 5.4.0 以降
- Cisco UCS 1400 シリーズアダプタを搭載した Cisco UCS M5 B シリーズおよび C シリーズ。
- Cisco UCS VIC 1400、VIC 14000、または VIC 15000 シリーズアダプタを搭載した Cisco UCS M6 B シリーズ、C シリーズ、または X シリーズサーバ。
- Cisco UCS VIC 1400、VIC 14000、または VIC 15000 シリーズアダプタを搭載した Cisco UCS M7 C シリーズ、または X シリーズサーバ。
- Cisco UCS VIC 1400、VIC 14000、または VIC 15000 シリーズアダプタを搭載した Cisco UCS M8 C シリーズサーバ。



(注) すべての Powershell コマンドまたは詳細プロパティの構成は、明示的に説明されていない限り、Windows 2019 および 2022 全体で共通です。

Cisco Intersight でのモード 1 の構成

Cisco Intersight で RoCE v2 モード 1 インターフェイスを構成するには、次の手順に従います。

RDMA パケットドロップの可能性を回避するには、ネットワーク全体で同じ非ドロップ COS が構成されていることを確認してください。次の手順に従えば、システム QoS ポリシーで非ドロップクラスを構成して、RDMA でサポートされているインターフェイス用に使用できます。

手順

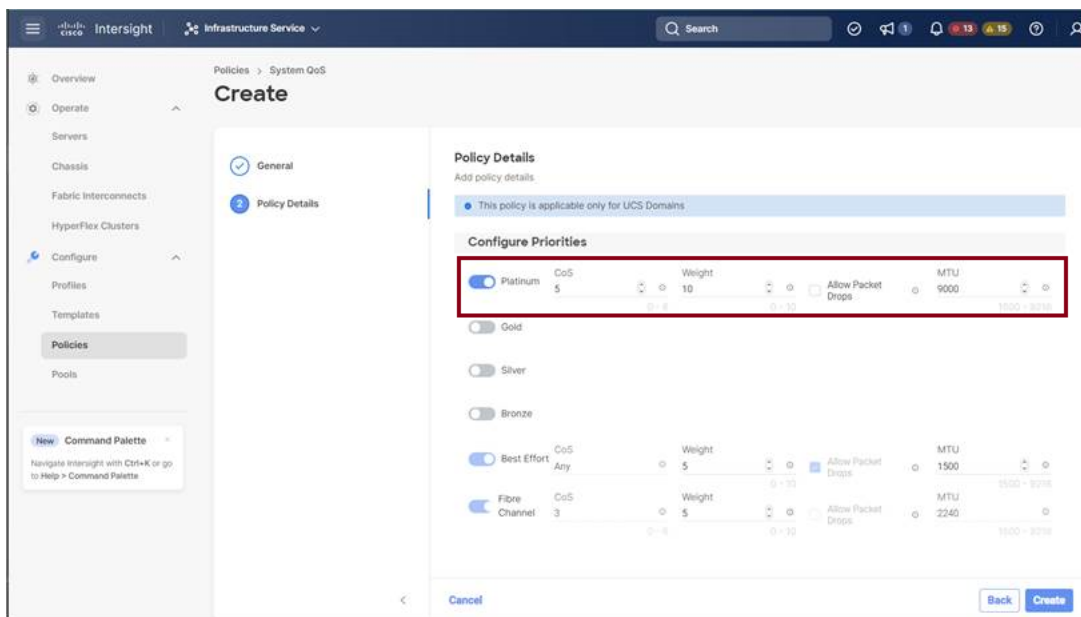
ステップ 1 [構成 (CONFIGURE)] > [ポリシー (Policies)] に移動します。[ポリシーの作成 (Create Policy)] をクリックし、[UCS ドメイン (UCS Domain)] プラットフォームタイプを選択し、[システム QoS (System QoS)] を検索または選択して、[Start (開始)] をクリックします。

ステップ 2 [全般 (General)] ページでポリシー名を入力し、[次へ (Next)] をクリックします。次に、[ポリシーの詳細 (Policy Details)] ページで、次のようにシステム QoS ポリシーのプロパティ設定を構成します。

- [優先順位 (Priority)] で、[プラチナ (Platinum)] を選択します。
- [パケットドロップを許可 (Allow Packet Drops)] チェックボックスをオフにします。

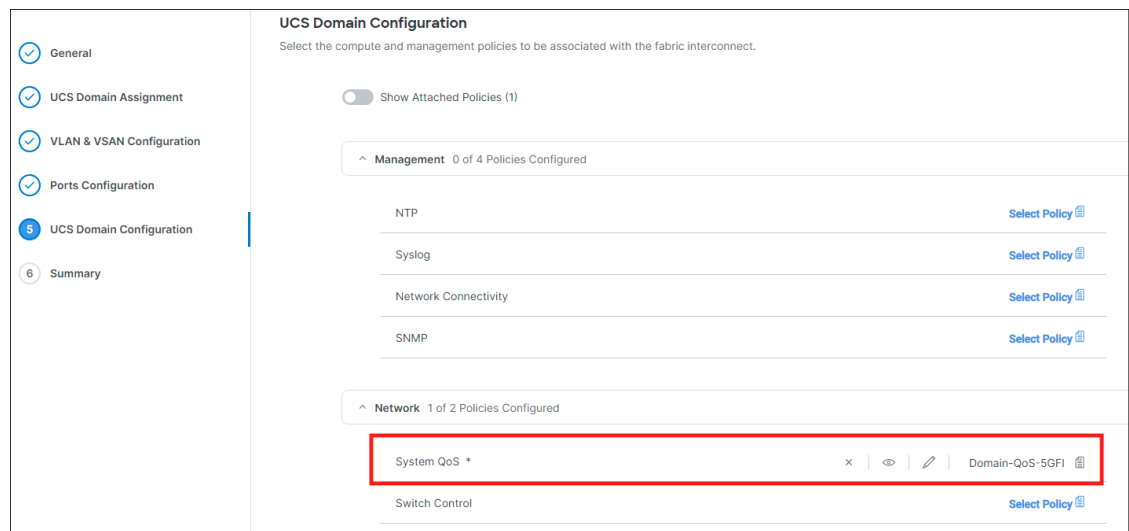
(注)

[MTU] フィールドの詳細については、[RDMA over コンバージドイーサネット \(RoCE\) v2 を使用して Windows で SMB ダイレクト サポートを使用するためのガイドライン \(1 ページ\)](#) の MTU のプロパティを参照してください。



ステップ 3 [作成 (Create)] をクリックします。

ステップ 4 システムの QoS ポリシーをドメイン プロファイルに関連付け、展開します。



(注)
 詳細については、「ドメインポリシーの構成」の「システム QoS ポリシーの作成」および「ドメインプロファイルの構成」を参照してください。

システム QoS ポリシーが正常に作成され、ドメインプロファイルに展開されます。

次のタスク

LAN 接続ポリシーで RoCE v2 vNIC 設定を使用してサーバ プロファイルを構成します。

LAN 接続ポリシーで RoCE 設定を有効化する

モード 1 で RoCE v2 vNIC を構成するには、次の手順を実行します。Cisco Intersight LAN 接続ポリシーでは、次のようにモード 1 構成のイーサネット QoS ポリシーとイーサネットアダプタ ポリシーの RoCE 設定を有効にできます。

手順

- ステップ 1 [構成 (CONFIGURE)] > [ポリシー (Policies)] に移動します。[ポリシーの作成 (Create Policy)] をクリックし、[UCS サーバ (UCS Server)] プラットフォーム タイプを選択し、[LAN 接続ポリシー (LAN Connectivity policy)] を検索または選択して、[Start (開始)] をクリックします。
- ステップ 2 ポリシーの [全般 (General)] ページで、ポリシー名を入力し、[ターゲットプラットフォーム (Target Platform)] として [UCS サーバ (スタンドアロン) (UCS Server (Standalone))] または [UCS サーバ (FI アタッチ) (UCS Server (FI-Attached))] を選択し、[次へ (Next)] をクリックします。

ステップ 3 [ポリシーの詳細 (Policy Details)] ページで、[vNIC の追加 (Add vNIC)] をクリックして新しい vNIC を作成します。

ステップ 4 [vNIC の追加 (Add vNIC)] ページで、構成パラメータに従って RoCE vNIC 設定を有効にします。

- [全般 (General)] セクションで、仮想イーサネット インターフェイスの名前を入力します。
- スタンドアロンサーバの [Consistent Device Naming (CDN)] セクションまたは FI アタッチサーバの [フェールオーバー (Failover)] セクションで、次の手順を実行します。
 - [イーサネット QoS (Etehrnet QoS)] の下にある [ポリシーの選択 (Seletct Policy)] リンクをクリックします。[新規作成 (Create New)] ボタンを使用して、次のプロパティ設定で新しいイーサネット QoS ポリシーを作成します。

- [MTU] で、**1500**、**4096**、または **9000** を選択するか、入力します。

- [優先順位 (Priority)] で、[プラチナ (Platinum)] または 任意の **no-drop** を選択します。

- [サービスクラス (Class of Service)] で、**5** を選択するか、入力します。

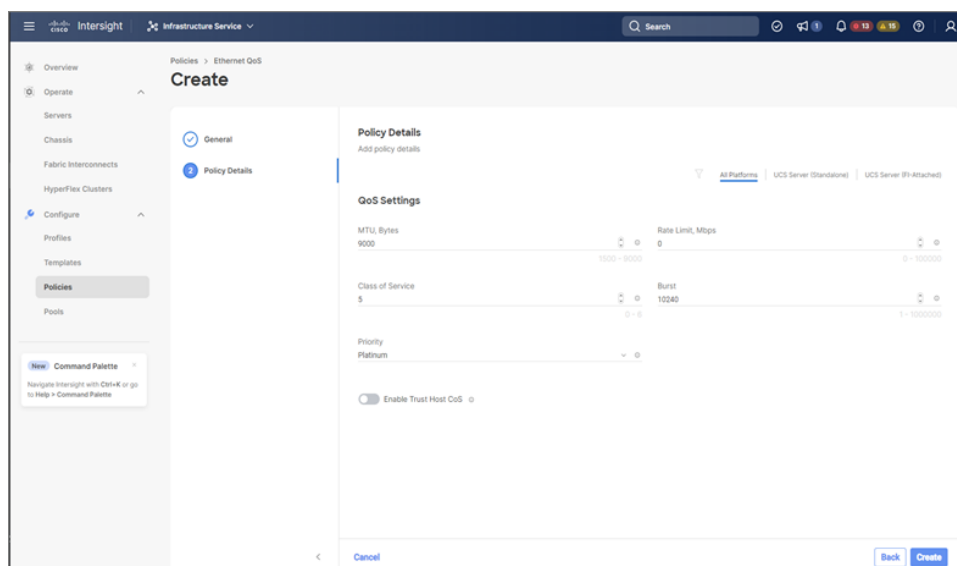
(注)

このプロパティは、スタンドアロンサーバでのみ使用できます。

- [トラスト ホスト CoS を有効にする (Enable Trust Host CoS)] トグルボタンをスライドします。

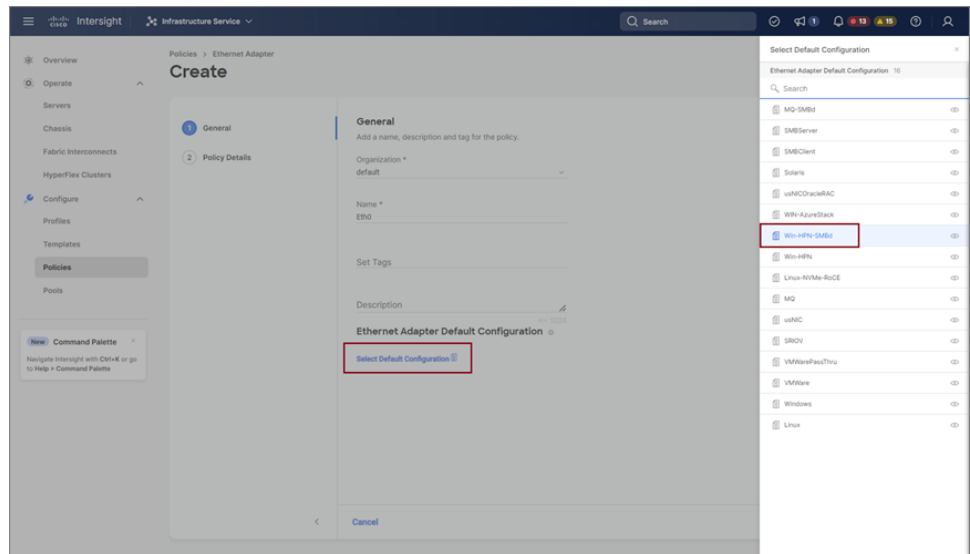
(注)

このプロパティは、Intersight 管理モードのサーバでのみ使用できます。



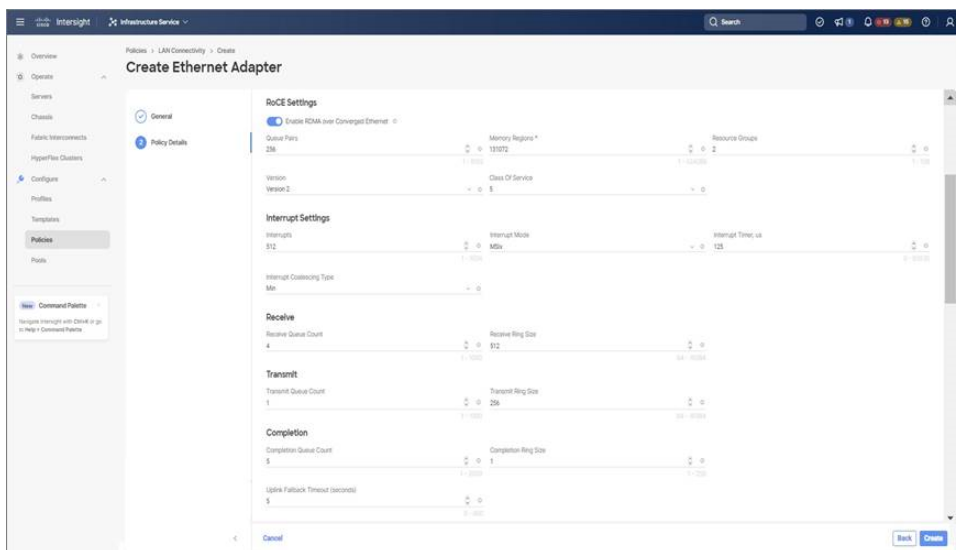
- [イーサネットアダプタ (Ethernet Adapter)] の下の [ポリシーの選択 (Select Policy)] リンクをクリックします。[イーサネットアダプタポリシーの作成 (Create an Ethernet Adapter Policy)] をクリックして、次を実行します。

- [デフォルト設定の活用 (Use the Default Configuration)] : [新規作成 (Create New)] をクリックして、新しいポリシーを作成します。[全般 (General)] ページでポリシーの名前を入力し、[イーサネットアダプタのデフォルト構成 (Ethernet Adapter Default Configuration)] の下で [デフォルト構成の選択 (Select Default Configuration)] をクリックし、事前定義されたイーサネットアダプタのデフォルト構成である [Win-HPN-SMBd] を検索して選択します。[次へ (Next)] をクリックし、[作成 (Create)] をクリックします。



- [ポリシーでの RoCE 設定の構成 (Configure RoCE Settings in the policy)] : [新規作成 (Create New)] をクリックして、新しいポリシーを作成します。[全般 (General)] ページで、ポリシーの名前を入力します。右側のペインの [ポリシーの詳細 (Policy Details)] ページで、次のプロパティ設定を使用し、[次へ (Next)]、[作成 (Create)] の順にクリックします。「」に設定されます。

- [コンバージドイーサネット上の RDMA を有効にする (Enable RDMA over Converged Ethernet)] をスライドして、有効にします。
- [キューペア (Queue Pairs)] で、256 を選択するか、入力します。
- [メモリ領域 (Memory Regions)] で、131072 を選択するか、入力します。
- [リソースグループ (Resource Groups)] で、2 を選択するか、入力します。
- [バージョン (Version)] で、[バージョン 2 (Version 2)] を選択します。



- **[追加 (Add)]** をクリックして新しい vNIC 設定を追加し、保存します。

(注)

LAN接続ポリシーを作成するには、*が付いたすべてのフィールドが必須です。それらのフィールドが入力されていること、または適切なポリシーが選択されていることを確認します。

ステップ 5 **[作成 (Create)]** をクリックし、RoCE v2 プロパティ設定によって LAN 接続ポリシーを完成させます。

ステップ 6 LAN 接続ポリシーをサーバプロファイルに関連付け、展開します。

(注)

詳細については、[UCS サーバポリシー](#)および[UCS サーバプロファイルの LAN 接続ポリシー](#)、[イーサネット QoS ポリシー](#)の作成、および[イーサネットアダプタポリシー](#)の作成を参照してください。

イーサネット QoS ポリシーとイーサネットアダプタポリシーの vNIC 設定を含む LAN 接続ポリシーが正常に作成され、RoCE v2構成を有効にするためのサーバプロファイルが展開されます。

次のタスク

RoCE v2 のポリシー構成が完了したら、サーバを再起動し、ホストの RoCE v2 モード 1 構成を続行します。

ホスト システムでの SMB ダイレクト モード 1 の設定

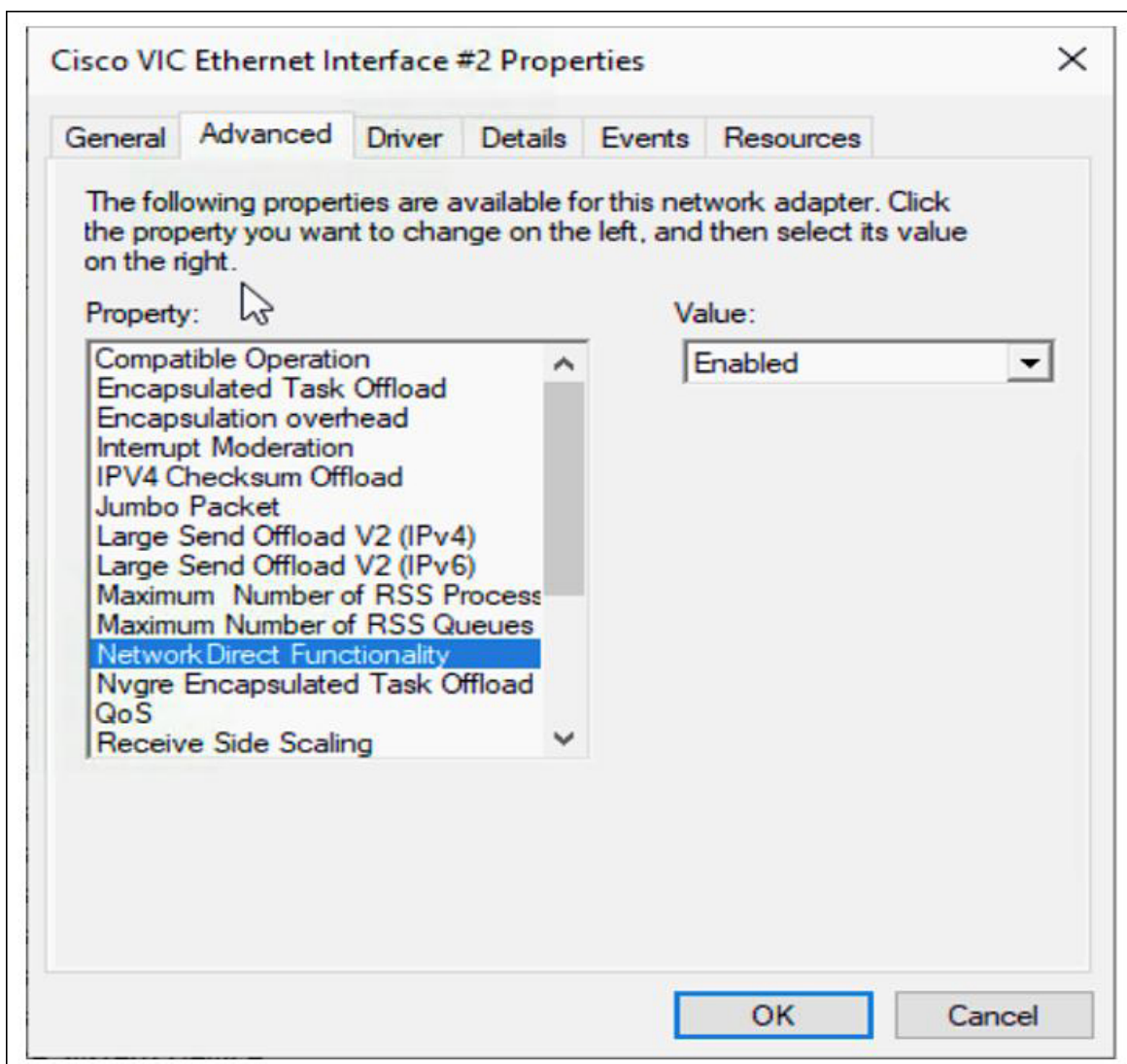
2 個のホスト インターフェイスで smb クライアントと smb サーバ間の接続を設定します。これらのサーバのそれぞれについて、smb クライアントおよび smb サーバで、次の説明に従って RoCE v2 対応 vNIC を設定します。

始める前に

Cisco Intersight で RoCE v2 をモード 1 に構成します。

手順

-
- ステップ 1 Windows ホストで、[デバイス マネージャ (Device Manager)] に移動し、適切な Cisco VIC インターネット インターフェイスを選択します。
 - ステップ 2 [ツール (Tools)] > [コンピュータ管理 (Computer Management)] > [デバイス マネージャ (Device Manager)] > [ネットワーク アダプタ (Network Adapter)] > [VIC ネットワーク アダプタ (VIC Network Adapter)] > [プロパティ (Properties)] > [アドバンスド (Advanced)] > [ネットワーク ダイレクト機能 (Network Direct Functionality)] に移動します。smb サーバと smb クライアント両方の vNICs に対してこの操作を実行します。



ステップ3 PowerShell を使用して、ホスト オペレーティング システムで RoCE が有効になっていることを確認します。

Get-NetOffloadGlobalSetting コマンドは、NetworkDirect が有効になっていることを示します。

```
PS C:\Users\Administrator> Get-NetOffloadGlobalSetting
```

```
ReceiveSideScaling           : Enabled
ReceiveSegmentCoalescing    : Enabled
Chimney                      : Disabled
TaskOffload                  : Enabled
NetworkDirect                : Enabled
NetworkDirectAcrossIPSubnets : Blocked
PacketCoalescingFilter      : Disabled
```

(注)

NetworkDirect 設定が無効と表示されている場合は、コマンド Set-NetOffloadGlobalSetting -NetworkDirect enabled を使用して有効にします。

ステップ 4 Powershell を起動し、次のコマンドを入力します。

```
get-SmbClientNetworkInterface
```

```
PS C:\Users\Administrator>
PS C:\Users\Administrator> Get-SmbClientNetworkInterface
```

Interface	Index	RSS Capable	RDMA Capable	Speed	IpAddresses	Friendly Name
14		True	False	40 Gbps	{10.37.60.162}	vEthernet (vswitch)
26		True	True	40 Gbps	{10.37.60.158}	vEthernet (vpl)
9		True	True	40 Gbps	{50.37.61.23}	Ethernet 2
5		False	False	40 Gbps	{169.254.10.5}	Ethernet (Kernel Debugger)
8		True	False	40 Gbps	{169.254.4.26}	Ethernet 3

```
PS C:\Users\Administrator>
```

ステップ 5 `enable - netadapterrdma [-name] ["Ethernetname"]` と入力します

ステップ 6 次の手順に従って、ホストで全体的な RoCE v2 モード 1 の構成を確認します。

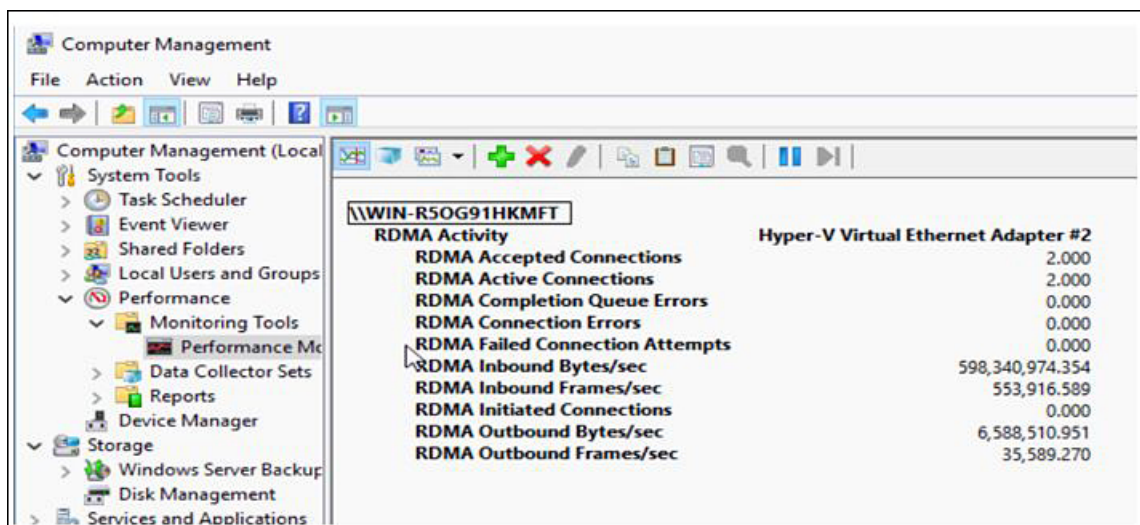
- a) Powershell コマンド `netstat -xan` を使用して、smb クライアントと smb サーバ Windows ホストの両方のリスナーを確認します。リスナーはコマンド出力に表示されます。

```
PS C:\Users\Administrator>
PS C:\Users\Administrator> netstat -xan
```

Mode	IfIndex	Type	Local Address	Foreign Address	PID
Kernel	9	Listener	50.37.61.23:445	NA	0
Kernel	26	Listener	10.37.60.158:445	NA	0

```
PS C:\Users\Administrator>
```

- b) smb-client サーバ ファイル共有に移動し、I/O 操作を開始します。
c) パフォーマンス モニタに移動し、RDMA アクティビティが表示されていることを確認します。



ステップ 7 Powershell コマンドウィンドウで、`netstat -xan` 出力コマンドを使用して接続エントリをチェックして、表示されていることを確認します。コマンドプロンプトから `netstat -xan` を実行することもできます。netstat-xan 出力に接続エントリが表示されている場合は、クライアントとサーバの間で RoCE v2 モード 1 接続が正しく確立されています。

```
PS C:\Users\Administrator> netstat -xan
Active NetworkDirect Connections, Listeners, SharedEndpoints
Mode    IfIndex Type           Local Address           Foreign Address         PID
-----
Kernel  4    Connection    50.37.61.22:445        50.37.61.71:2240       0
Kernel  4    Connection    50.37.61.22:445        50.37.61.71:2496       0
Kernel  11   Connection    50.37.61.122:445       50.37.61.71:2752       0
Kernel  11   Connection    50.37.61.122:445       50.37.61.71:3008       0
Kernel  32   Connection    10.37.60.155:445       50.37.60.61:49092      0
Kernel  32   Connection    10.37.60.155:445       50.37.60.61:49348      0
Kernel  26   Connection    50.37.60.32:445        50.37.60.61:48580      0
Kernel  26   Connection    50.37.60.32:445        50.37.60.61:48836      0
Kernel  4    Listener     50.37.61.22:445        NA                       0
Kernel  11   Listener     50.37.61.122:445       NA                       0
Kernel  32   Listener     10.37.60.155:445       NA                       0
Kernel  26   Listener     50.37.60.32:445        NA                       0
```

(注)

IP 値は代表のみです。

ステップ 8 デフォルトでは、Microsoft の SMB ダイレクトは RDMA インターフェイスごとに 2 個の RDMA 接続を確立します。RDMA インターフェイスごとに RDMA 接続数を 1 個または複数の接続数に変更できます。

たとえば、RDMA 接続の数を 4 個に増やすには、PowerShell で次のコマンドを入力します。

```
PS C:\Users\Administrator> Set-ItemProperty -Path `
"HKLM:\SYSTEM\CurrentControlSet\Services\LanmanWorkstation\Parameters"
ConnectionCountPerRdmaNetworkInterface -Type DWORD -Value 4 -Force
```

Cisco Intersight でのモード 2 の設定

モード 2 で RoCE v2 ポリシーを設定するには、次の手順に従います。Cisco Intersight LAN 接続ポリシーでは、次のようにして、イーサネット QoS ポリシーとイーサネットアダプタポリシーの RoCE 設定、およびモード 2 構成の VMMQ アダプタポリシーを有効にできます。

始める前に

モード 1 で RoCE v2 ポリシーを構成します。

手順

- ステップ 1** [構成 (CONFIGURE)] > [ポリシー (Policies)] に移動します。[ポリシーの作成 (Create Policy)] をクリックし、[UCS サーバ (UCS Server)] プラットフォーム タイプを選択し、[LAN 接続ポリシー (LAN Connectivity policy)] を検索または選択して、[Start (開始)] をクリックします。
- ステップ 2** ポリシーの [全般 (General)] ページで、ポリシー名を入力し、[ターゲットプラットフォーム (Target Platform)] として [UCS サーバ (スタンドアロン) (UCS Server (Standalone))] または [UCS サーバ (FI アタッチ) (UCS Server (FI-Attached))] を選択し、[次へ (Next)] をクリックします。

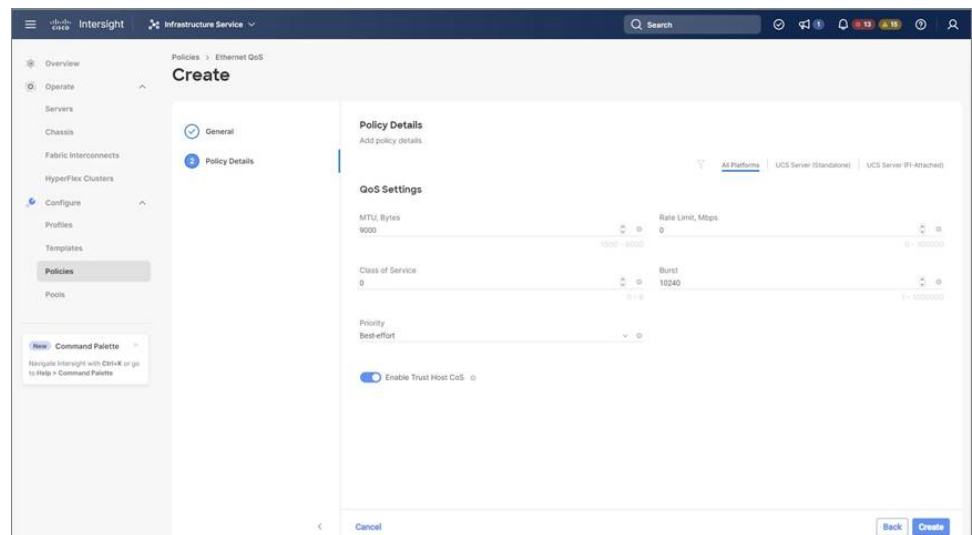
ステップ 3 [ポリシーの詳細 (Policy Details)] ページで、[vNIC の追加 (Add vNIC)] をクリックして新しい vNIC を作成します。

ステップ 4 [vNIC の追加 (Add vNIC)] ページで、構成パラメータに従って RoCE vNIC 設定を有効にします。

- [全般 (General)] セクションで、仮想イーサネット インターフェイスの名前を入力します。
- スタンドアロン サーバの [Consistent Device Naming (CDN)] セクションまたは FI アタッチ サーバの [フェールオーバー (Failover)] セクションで、次の手順を実行します。

- [イーサネット QoS (Ethernet QoS)] の下にある [ポリシーの選択 (Select Policy)] リンクをクリックします。[新規作成 (Create New)] ボタンを使用して、次のプロパティ設定で新しいイーサネット QoS ポリシーを作成します。

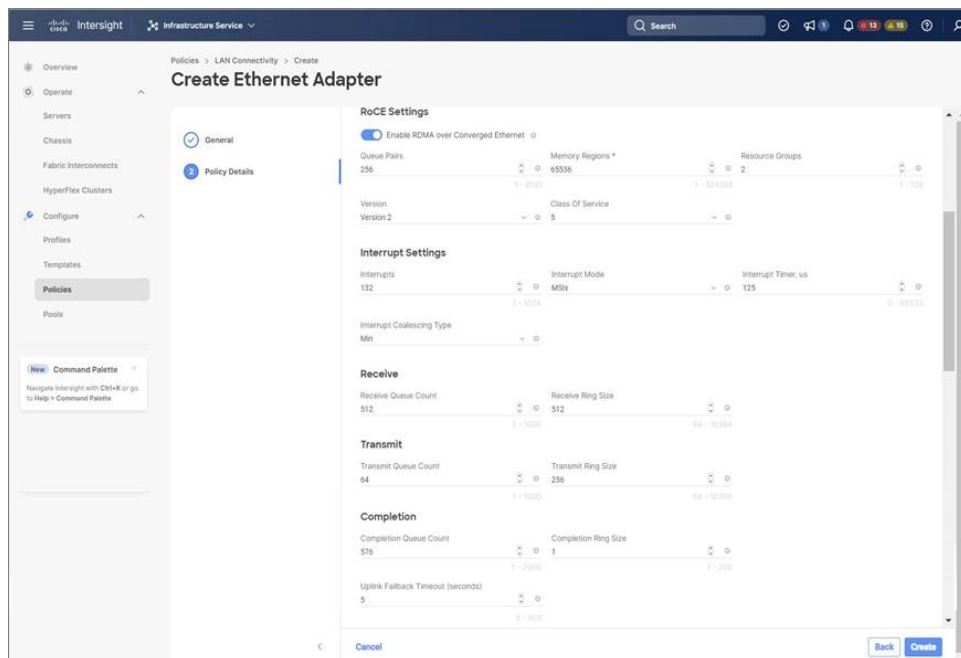
- [MTU] で、**1500**、**4096**、または **9000** を選択するか、入力します。
- [優先順位 (Priority)] で、[ベストエフォート (Best-effort)] を選択するか、入力します。
- [トラストホスト CoS を有効にする (Enable Trust Host CoS)] をスライドして、有効にします。



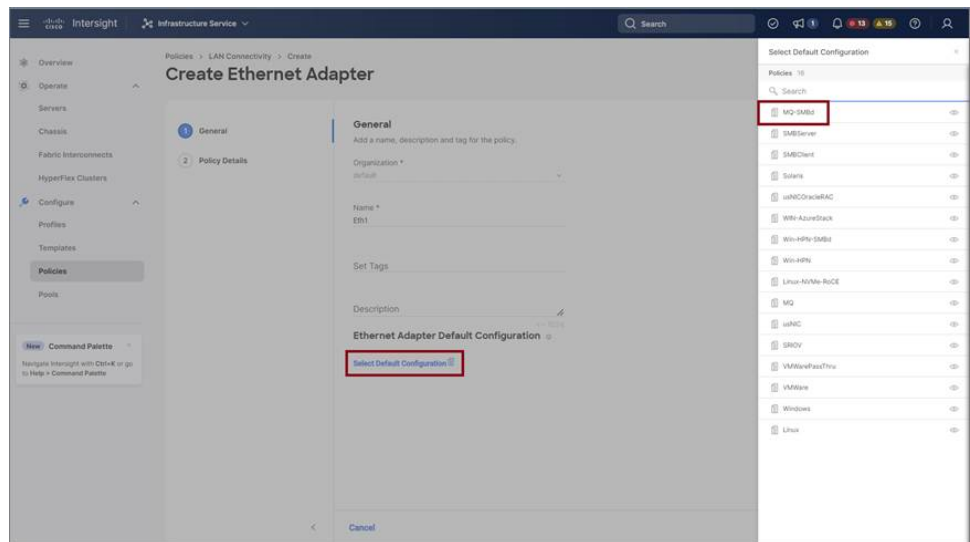
- [イーサネット アダプタ (Ethernet Adapter)] の下の [ポリシーの選択 (Select Policy)] リンクをクリックします。[新規作成 (Create New)] ボタンを使用して、次のプロパティ設定で新しいイーサネット アダプタ ポリシーを作成します。

- [コンバージド イーサネット上の RDMA を有効にする (Enable RDMA over Converged Ethernet)] をスライドして、有効にします。
- [キュー ペア (Queue Pairs)] で、**256** を選択するか、入力します。
- [メモリー レジョン (Memory Regions)] で、**65536** を選択するか、入力します。
- [リソース グループ (Resource Groups)] で、**2** を選択するか、入力します。

- [バージョン (Version)] で、[バージョン 2 (Version 2)] を選択します。
- [サービスクラス (Class of Service)] で、5 を選択するか、入力します。



- [接続 (Connection)] セクションで、VMQ 接続の次のプロパティ設定を使用し、VMMQ アダプタ ポリシーを作成します。
 - 接続については、[VMQ] を選択します。
 - スライドボタンで、[仮想マシン マルチキューを有効にする (Enable Virtual Machine Multi-Queue)] を有効にします。
 - [サブ vNIC 数 (Number of Sub vNICs)] で、4 を選択するか、入力します。
 - [VMMQ アダプタ ポリシー (VMMQ Adapter Policy)] については、[VMMQ アダプタ ポリシー (VMMQ Adapter Policy)] の下にある、[ポリシーの選択 (Select Policy)] リンクをクリックし、次の手順を実行します。
 - 新しい SIG ポリシーを作成するには、[新規作成 (Create New)] をクリックします。[全般 (General)] ページで、ポリシーの名前を入力して [デフォルト構成の選択 (Select Default Configuration)] をクリックして検索し、事前定義された VMMQ アダプタのデフォルト構成である [MQ-SMBd] を選択します。
- 注目**
- [ポリシーの詳細 (Policy Details)] ページでは、デフォルト設定を保持します。事前定義されたパラメータを変更しないでください。
- [次へ (Next)] をクリックし、[作成 (Create)] をクリックします。



- [追加 (Add)] をクリックして新しい vNIC 設定を追加し、保存します。

(注)

* が付いているすべてのフィールドは必須です。適切なポリシーに従って入力または選択されていることを確認してください。

ステップ 5 [作成 (Create)] をクリックし、RoCE v2 プロパティ設定によって LAN 接続ポリシーを完成させます。

ステップ 6 LAN 接続ポリシーをサーバプロファイルに関連付けます。

(注)

イーサネット QoS の作成、イーサネットアダプタポリシー、および VMMQ アダプタポリシーの詳細については、[UCS サーバポリシーの構成](#) および [UCS サーバプロファイルの構成](#) を参照してください。

イーサネット QoS ポリシー、イーサネットアダプタポリシー、および VMMQ アダプタポリシーを使用した LAN 接続ポリシーが正常に作成および展開され、RoCE v2 構成が有効になります。

次のタスク

RoCEv2 のポリシー構成が完了したら、サーバを再起動し、ホストオペレーティングシステムで RoCE v2 モード 2 の構成を続行します。

ホスト システムでのモード 2 の設定

このタスクでは、Windows Server 2019 および Windows Server 2022 と互換性のある Hyper-V 仮想化ソフトウェアを使用します。

RoCEv2 モード 2 用にホスト オペレーティング システムを構成するには、次の手順に従います。

始める前に

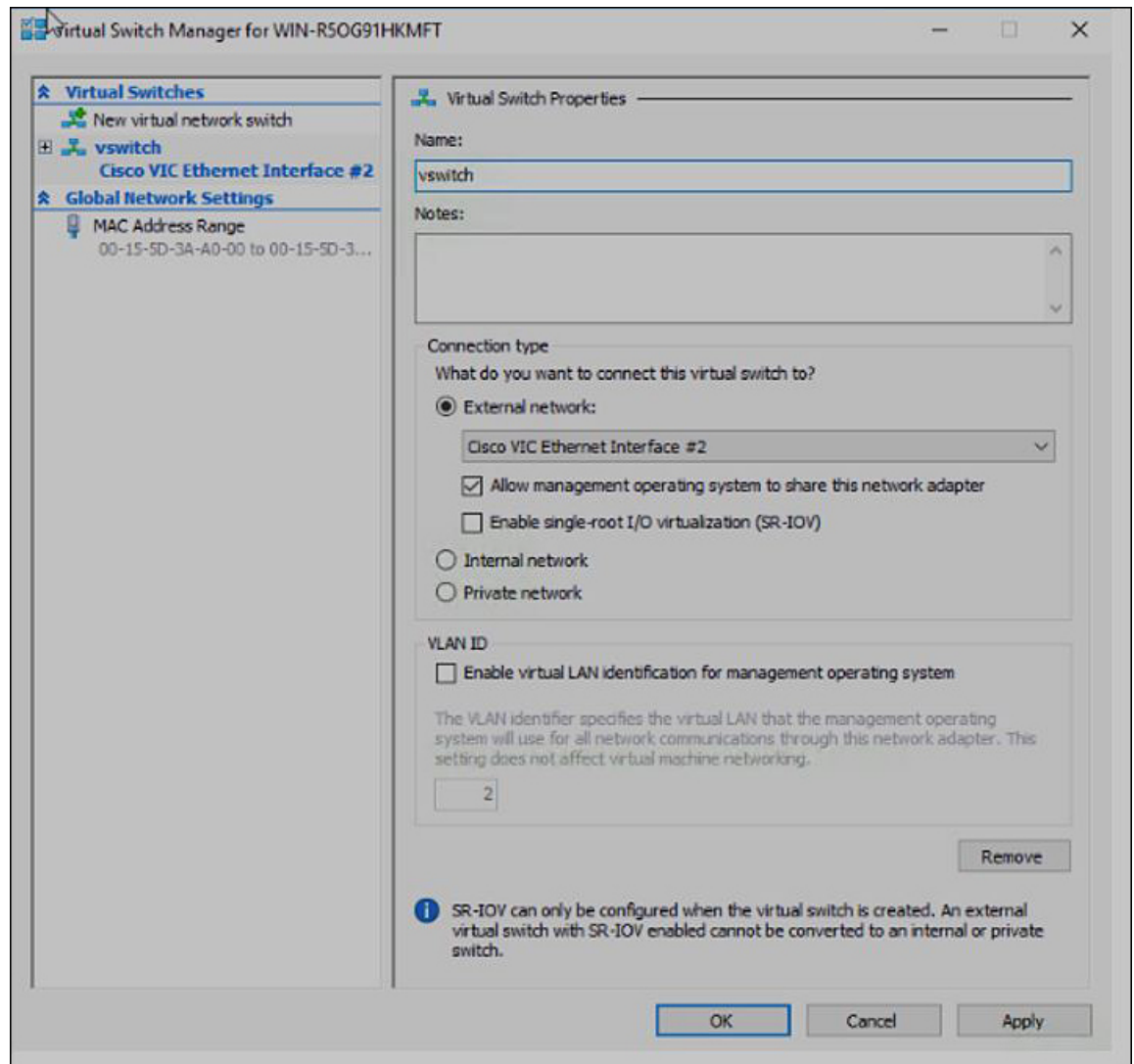
- Cisco Intersight とホストの両方に対して、モード 1 の接続を構成して確認します。
- Cisco Intersight でモード 2 を構成します。

手順

ステップ 1 Hyper-V スイッチ マネージャに移動します。

ステップ 2 RoCE v2 対応イーサネット インターフェイスの新しい仮想ネットワーク スイッチ (vswitch) を作成します。

- a) [外部ネットワーク (External Network)] を選択し、[VIC イーサネット インターフェイス 2 (VIC Ethernet Interface 2)] および [管理オペレーティング システムでこのネットワーク アダプタの共有を許可する (Allow management operating system to share this network adapter)] を選択します。
- b) [OK] をクリックして、仮想スイッチを作成します。



Powershell インターフェイスを起動します。

ステップ 3 デフォルト以外の vPort を設定し、次の Powershell コマンドを使用して RDMA を有効にします。

```
add-vmNetworkAdapter -switchname vswitch -name vp1 -managementOS
enable-netAdapterRdma -name "vEthernet (vp1)"
```

```
PS C:\Users\Administrator>
PS C:\Users\Administrator> add-vmNetworkAdapter -switchName vswitch -name vp1 -managementOS
PS C:\Users\Administrator> enable-netAdapterRdma -name "vEthernet (vp1)"
PS C:\Users\Administrator>
```

a) 次の Powershell コマンドを使用して、設定スイッチを設定します。

```
new-vmSwitch -name setswitch -netAdapterName "Ethernet x" -enableEmbeddedTeam $true
```

これにより、スイッチが作成されます。インターフェイスを表示するには、次を使用します。

```
get-netadapterrdma
add-vmNetworkAdapter -switchname setswtch -name svp1
```

再度入力すると、新しい vport が表示されます。

```
get-netadapterrdma
```

- b) vport を追加します。

```
add-vmNetworkAdapter -switchname setswtch -name svp1
```

再度入力すると、新しい vport が表示されます。

```
get-netadapterrdma
```

- c) vport で RDMA を有効にします。

```
enable-netAdapterRdma -name "vEthernet (svp1)"
```

ステップ 4 両方のサーバの RDMA 対応 vport で IPV4 アドレスを設定します。

ステップ 5 smb サーバで共有を作成し、smb クライアントで共有をマッピングします。

- ホスト システムの smb クライアントおよび smb サーバ用に、前述の方法で RoCE v2 対応 vNIC を構成します。
- 両方のサーバに同じ IP サブネットと同じ固有の vlan を使用して、両方のサーバでプライマリ ファブリックとサブ vNICs の IPV4 アドレスを設定します。
- smb サーバで共有を作成し、smb クライアントで共有をマッピングします。

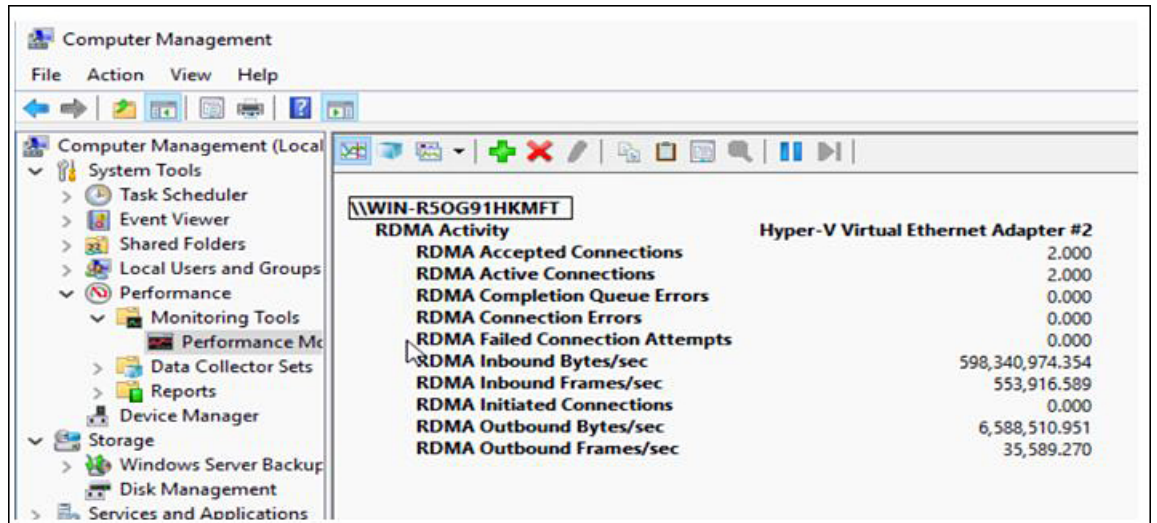
ステップ 6 モード 2 設定を確認します。

- Powershell コマンド `netstat -xan` を使用して、リスナーとそれらに関連付けられている IP アドレスを表示します。

```
PS C:\Users\Administrator>
PS C:\Users\Administrator> netstat -xan

Active NetworkDirect Connections, Listeners, SharedEndpoints
Mode    IfIndex Type          Local Address      Foreign Address    PID
-----
Kernel  9 Listener    50.37.61.23:445    NA                  0
Kernel  26 Listener    10.37.60.158:445   NA                  0
PS C:\Users\Administrator>
```

- smb クライアントのファイル共有で RDMA I/O を開始します。



c) `Netstat-xan` コマンドを再度発行し、接続エントリが表示されていることを確認します。

```
PS C:\Users\Administrator>
PS C:\Users\Administrator> netstat -xan

Active NetworkDirect Connections, Listeners, SharedEndpoints

Mode IfIndex Type Local Address Foreign Address PID
-----
Kernel 9 Connection 50.37.61.23:192 50.37.61.184:445 0
Kernel 9 Connection 50.37.61.23:448 50.37.61.184:445 0
Kernel 9 Connection 50.37.61.23:704 50.37.61.214:445 0
Kernel 9 Connection 50.37.61.23:960 50.37.61.214:445 0
Kernel 9 Connection 50.37.61.23:1216 50.37.61.224:445 0
Kernel 9 Connection 50.37.61.23:1472 50.37.61.224:445 0
Kernel 9 Connection 50.37.61.23:1728 50.37.61.234:445 0
Kernel 9 Connection 50.37.61.23:1984 50.37.61.234:445 0
Kernel 9 Listener 50.37.61.23:445 NA 0
Kernel 26 Listener 10.37.60.158:445 NA 0
PS C:\Users\Administrator>
```

次のタスク

必要に応じて、すべての項目のトラブルシューティングを行います。

Cisco Intersight を使用した RoCE v2 インターフェイスの削除

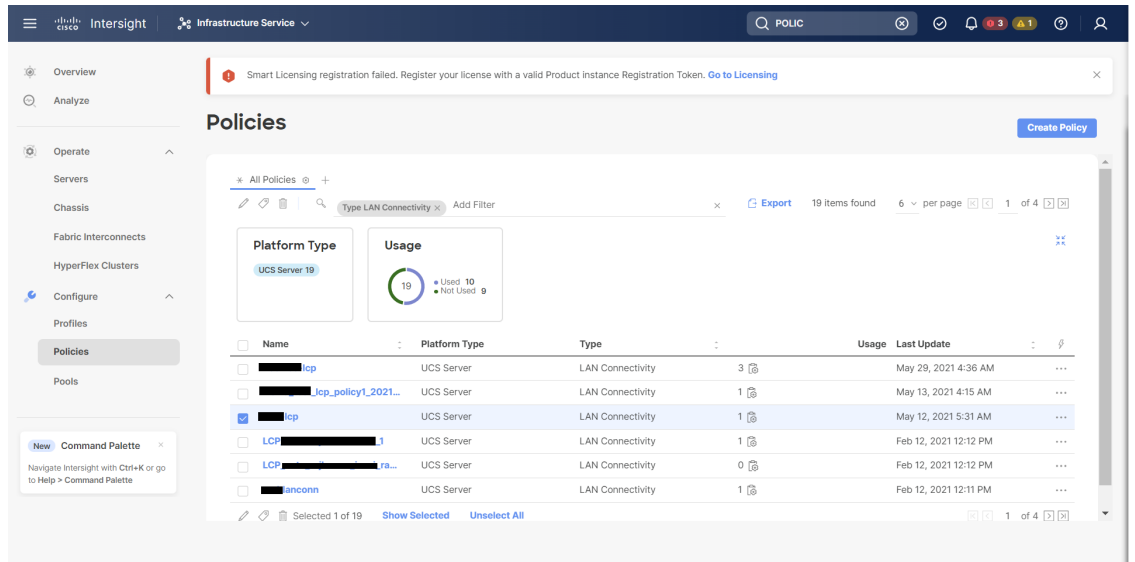
RoCE v2 インターフェイスを削除するには、次の手順を実行します。

手順

ステップ 1 [構成 (CONFIGURE)] > [ポリシー (Policies)] に移動します。[フィルタの追加 (Add Filter)] フィールドで、[タイプ: LAN 接続 (Type: LAN Connectivity)] を選択します。

ステップ 2 RoCE V2 構成用に作成された適切な LAN 接続ポリシーを選択し、ポリシー リストの上部または下部にある削除アイコンを使用します。

ステップ 3 ポリシーを削除するには、[削除 (Delete)] をクリックします。



The screenshot shows the Cisco Intersight interface for managing policies. The main content area is titled "Policies" and displays a list of policies for UCS Servers. The table below shows the details of the policies.

Name	Platform Type	Type	Usage	Last Update
[redacted] lcp	UCS Server	LAN Connectivity	3	May 29, 2021 4:36 AM
[redacted] lcp_policy1_2021...	UCS Server	LAN Connectivity	1	May 13, 2021 4:15 AM
[redacted] lcp	UCS Server	LAN Connectivity	1	May 12, 2021 5:31 AM
[redacted] LCP [redacted]	UCS Server	LAN Connectivity	1	Feb 12, 2021 12:12 PM
[redacted] LCP [redacted]	UCS Server	LAN Connectivity	0	Feb 12, 2021 12:12 PM
[redacted] anconn	UCS Server	LAN Connectivity	1	Feb 12, 2021 12:11 PM

ステップ 4 RoCE v2 構成を削除したら、サーバプロファイルを再展開し、サーバを再起動します。

翻訳について

このドキュメントは、米国シスコ発行ドキュメントの参考和訳です。リンク情報につきましては、日本語版掲載時点で、英語版にアップデートがあり、リンク先のページが移動/変更されている場合がありますことをご了承ください。あくまでも参考和訳となりますので、正式な内容については米国サイトのドキュメントを参照ください。