



概要

- [VIC 構成ガイドの概要](#) (1 ページ)
- [コンバージドイーサネット上の RDMA](#) (1 ページ)
- [Windows 用の NDIS ポーリング モード](#) (1 ページ)
- [RDMA を介した NFS](#) (2 ページ)
- [単一のルート I/O 仮想化](#) (2 ページ)

VIC 構成ガイドの概要

Cisco UCS ネットワーク アダプタを設置することで、I/O の統合と仮想化をサポートするためのオプションが提供されます。このガイドでは、コンバージドイーサネット バージョン 2 上の RDMA (RoCEv2)、NDIS ポール モード、および単一のルート I/O 仮想化 (SR-IOV) の構成の詳細について説明しています。

コンバージドイーサネット上の RDMA

RDMA 上のコンバージドイーサネット バージョン 2 (RoCEv2) 上の RDMA はインターネット 層プロトコルであり、これは RoCEv2 パケットをルーティングできることを意味します。RoCEv2 は、イーサネットを介して Infiniband (IB) トランスポートパケットをカプセル化することにより、ネットワーク経由の直接メモリアクセスを可能にします。

RoCEv2 プロトコルは、UDP/IPv4 または UDP/IPv6 プロトコルのいずれかの上に存在します。UDP 宛先ポート番号 4791 は、RoCEv2 用に予約されています。RoCEv2 パケットはルーティング可能であるため、RoCEv2 プロトコルはルーティング可能な RoCE とも呼ばれます。

RoCEv2 は、Windows、Linux、および ESXi プラットフォームでサポートされています。

Windows 用の NDIS ポーリング モード

ネットワーク ドライバインターフェイス仕様 (NDIS) ポーリングモードは、オペレーティング システムによるネットワーク データの管理方法を最適化するように設計された高度なトラ

フィック処理メカニズムです。NDIS Poll Mode では、ネットワーク トラフィックの処理方法をオペレーティング システムが制御できるため、Deferred Procedure Calls (DPC) に依存する古い方式よりも改善が求められます。NDIS レイヤを使用すると、オペレーティング システムがネットワーク処理を直接管理するため、特にネットワーク アクティビティが多いときのパフォーマンス、安定性、および効率が向上します。

RDMA を介した NFS

リモート ダイレクト メモリ アクセス (RDMA) を介したネットワーク ファイル システム (NFS) は、高速な RDMA 対応ファブリックで NFS プロトコルを動作できるようにすることで、ネットワーク ストレージのパフォーマンスを最適化します。従来のネットワーク スタック処理をバイパスすることで、この機能は中央処理装置 (CPU) のオーバーヘッドを大幅に削減し、システム全体の効率を向上させます。

単一のルート I/O 仮想化

Single Root I/O Virtualization (SR-IOV) により、さまざまなゲスト オペレーティング システムを実行している複数の VM が、ホストサーバー内の単一の PCIe ネットワークアダプタを共有できるようになります。SR-IOV では、VM がネットワーク アダプタとの間で直接データを移動でき、ハイパーバイザをバイパスすることで、ネットワークのスループットが増加しサーバーの CPU 負荷が低下します。最近の x86 サーバプロセッサには、SR-IOV に必要なダイレクト メモリの転送やその他の操作を容易にする Intel VT x テクノロジーなど、チップセットの拡張機能が搭載されています。

SR-IOV 仕様では、次の 2 つのデバイス タイプが定義されています。

- **Physical Function (PF)** : 基本的にスタティック vNIC です。PF は、SR-IOV 機能を含む完全な PCIe デバイスです。PF は、通常の PCIe デバイスとして検出、管理、設定されます。単一 PF は、一連の仮想関数 (VF) の管理および設定を提供できます。
- **仮想機能 (VF)** : VF は、データ移動に必要な最低限の技術情報を提供する、完全または軽量の仮想 PCIe デバイスです。VF は直接的には管理されず、PF を介して配信および管理されます。1 つ以上の VF を 1 つの VM に割り当てることができます。

SR-IOV は、PCI 標準の開発および管理が公認されている業界組織である Peripheral Component Interconnect Special Interest Group (PCI-SIG) によって定義および管理されています。

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。