

HP BladeSystem ネットワーキングリファレンス アーキテクチャー

HP バーチャルコネクต์FlexFabricモジュールとVMware vSphere 4

ホワイトペーパー

目次

エグゼクティブサマリー	2
HPバーチャルコネクต์FlexFabricモジュールのハードウェアの概要	3
VMware vSphereに対応するHP FlexFabricアーキテクチャーの設計	4
HPバーチャルコネクต์FlexFabricモジュールと管理VLANによる高可用性ネットワーク戦略の策定	4
FlexFabricモジュールとパススルーVLANによる高可用性ネットワーク戦略の策定	7
HPバーチャルコネクต์FlexFabricモジュールによるVMware vSphereネットワークアーキテクチャーの設計	10
vNetwork Distributed Switch設計	10
ハイパーバイザーの負荷バランスアルゴリズム	12
HPバーチャルコネクットとDCC	13
付録A: バーチャルコネクットの部品表 (BOM)	14
付録B: 用語のクロスリファレンス	15
付録C: 用語集	16
詳細情報	18



エグゼクティブサマリー

HPは、ネットワーキングとサーバー管理に関するITの概念に大きな変革をもたらしました。HP ProLiant サーバー Generation 6をHPバーチャルコネク ト Flex-10モジュールとともに提供することで、HPは、VMware vSphere向けの優れたプラットフォームを実現しました。HPバーチャルコネク ト Flex-10は、サーバーエッジで10Gb Ethernetネットワークの帯域幅を分割して微調整を実行する世界最初のテクノロジーです。BladeSystemアーキテクチャーをバーチャルコネク トと組み合わせることで、データセンターでのプロビジョニングに関する一般的な変更プロセスが簡素化されます。

HPは、HPバーチャルコネク ト Flex-10を次の新たな段階へと進化させました。それが、HPバーチャルコネク ト FlexFabricモジュールです。HP ProLiant BladeSystem Generation 7サーバーとバーチャルコネク トのパワーを組み合わせることによって、HPバーチャルコネク トFlexFabricモジュールでは、お客様のネットワーク接続とストレージファブリックを1つのモジュールに集約することが可能になっています。これにより、サーバーエッジのHBAアダプターとファイバーチャネルモジュールをなくすことができ、インフラストラクチャのコストと複雑さを大幅に低減します。


これらのサーバーは、大容量のメモリ、高密度の実装、メザニンカードの追加スペース、6~48コアによる処理(インテルハイパースレディングテクノロジー対応またはAMD Opteron 6100シリーズ)といった、仮想化に適した特長を備えています。次のHP ProLiant BLサーバーは、NC551i FlexFabricアダプターが標準搭載された状態で出荷されます。

- HP ProLiant BL465c G7
- HP ProLiant BL685c G7

次のHP ProLiant BLサーバーは、NC553i FlexFabricアダプターが標準搭載された状態で出荷されます。

- HP ProLiant BL460c G7
- HP ProLiant BL490c G7
- HP ProLiant BL620c/BL680c G7

さらに、NC551mを使用すると、HP ProLiant サーバー G6でもFlexFabricアダプターをサポートできます。

 **注:** 公式のサーバーサポートマトリックスについては、NC551mの最新のQuickSpecs¹を参照してください。

FlexFabricアダプターとともに使用するHPバーチャルコネク トFlexFabricモジュールでは、FlexHBAと呼ばれる新しい物理機能が導入されています。FlexHBAをFlexNICと併用すると、仮想サーバーのチャネルとワークロードに合わせて各接続をオンラインで微調整する、独自の機能が加わります。HPバーチャルコネク トFlexFabricモジュールの使用の効果は、エンクロージャー外部へのアップリンクに必要なインターコネク トモジュールの数を減らしながら、引き続きサービスコンソール、VMkernel、仮想マシン (VM) ネットワーク、ストレージファブリック全体で完全な冗長性を維持できるという点です。これによって、管理ポイントと配線の数が減少し、インフラストラクチャのコストが削減されます。

HPバーチャルコネク トFlexFabricモジュールを含むvSphereネットワークをお客様が設計する場合は、よく使用される2つのネットワークアーキテクチャーから1つを選択することになります。このホワイトペーパーでは、次の2つのアーキテクチャーを使用して高い可用性を目標とするバーチャルコネク ト戦略を設計する方法について説明します。

¹ <http://h50146.www5.hp.com/products/servers/blade/c/component/nc551m/>

- **バーチャルコネク트가VLANを管理(マッピング)** — この設計では、バーチャルコネク트의管理機能を最大限に活かして、バーチャルコネク트ドメイン内に「任意のホストへのネットワーク」を提供します。つまり、この設計ではサーバーが過剰にプロビジョニングされることがないため、使用するアップリンクの数は最小限に抑えられます。これは、必要なVLAN(IPサブネット)をバーチャルコネク트ドメインにトランキングすること、および価格の高い10Gbアップリンクポートの数を最小限にすることによって、インフラストラクチャのコストと複雑さを低減する効果があります。
- **バーチャルコネク트가VLANをパススルー(トンネリング)** — この設計は、仮想マシントラフィックのサポートに多数のVLANを必要とするお客様の要求に対応しています。以前の設計では、サポートできるVLANの数は限られていました。以前の設計と同じようなサーバープロファイルネットワーク接続の割り当てを提供しながら、より多くのアップリンクポートを使用できるようにするには、バーチャルコネク트ドメイン内でVLANトンネリングを有効にする必要があります。

どちらの設計でも、高可用性のネットワークアーキテクチャーが提供され、さらにエンクロージャーレベルでの冗長性とvSphereクラスター設計についても考慮されています。クラスタースキームを両方のエンクロージャーに分散すれば、ネットワークやエンクロージャーで障害が発生した場合でもそれぞれのエンクロージャーがローカルで高可用性を提供できます。

このホワイトペーパーでは、最後に、HP FlexFabricを使用したvSphere 4ネットワークアーキテクチャーの設計に関する次の2つの重要なベストプラクティスについて説明します。

- ハイパーバイザーネットワークのvDS設計
- vSwitchおよびdvPortGroup負荷分散アルゴリズム

HPバーチャルコネク트FlexFabricモジュールのハードウェアの概要

HPバーチャルコネク트FlexFabricモジュールは、HP BladeSystem製品ラインにおける最初のデータセンターブリッジ(DCB)およびファイバー チャンネル オーバー イーサネット(FCoE)対応製品として導入されました。このモジュールは、24個のラインレートポート、全二重240Gbpsブリッジング、DCBホップファブリックを提供します。図1に示すように、フェースプレートに8個のポートがあります。ポートX1～X4はSFP+トランシーバー専用スロットで、10Gbまたは8Gb SFP+トランシーバーを装着できます。ポートX5～X8はSFPとSFP+対応ですが、8Gb SFP+トランシーバーはサポートしていません。


 **注:** CX-4ポートは、HPバーチャルコネク트Flex-10および旧型モジュールでは提供されていましたが、FlexFabricモジュールでは廃止されています。

図1: HPバーチャルコネク트FlexFabricモジュール



ポートX7とX8は、内部スタッキングポートとの共用となっています。外部ポートにトランシーバーが装着された場合、内部スタッキングリンクは無効になります。



重要: HPバーチャルコネクストFlexFabricモジュールはスタッキングをサポートしていますが、スタッキングはEthernetトラフィックのみに適用されます。現時点では、FCポートをスタックすること、およびマルチホップDCBブリッジングファブリックを提供することは不可能であるため、FCアップリンクの統合はできません。

VMware vSphere1に対応するHP FlexFabricアーキテクチャーの設計

この項では、お客様が選択する2つの異なる有望な戦略について説明します。どちらの戦略も、ハイパーバイザー環境に対応する、柔軟な接続が可能です。ここでは、各アプローチの長所と短所、および環境を構成するための一般的な手順も示します。

HPバーチャルコネクストFlexFabricモジュールと管理VLANによる高可用性ネットワーク戦略の策定

この設計では、HPバーチャルコネクストFlexFabricモジュールを搭載したHP BladeSystem c7000エンクロージャーをスタッキングして、1つのバーチャルコネクスト管理ドメインを形成します。²HPバーチャルコネクストFlexFabricモジュールのスタッキングにより、お客様には、次の利点もたらされます。

- 管理コントロールプレーンの統合
- WWIDプール、MACプール、シリアル番号プールの、より効率的な使用
- アップリンクポートの大幅な柔軟性向上と帯域幅拡大
- スタックされた複数のエンクロージャーにまたがるプロファイル管理

共有アップリンクセットは、VLANを、個別に定義されたEthernetネットワーク(vNet)に分散する機能を管理者に提供します。これらのvNetは、必要なVLANのみが特定のサーバーNICポートに関連付けられるようにするサーバープロファイルネットワーク接続に、論理的にマッピングすることができます。また、これによって、お客様は、異なる物理オペレーティングシステムのインスタンス(例: VMware ESXホストと物理Windowsホスト)に対し、さまざまなネットワーク接続を柔軟に行うことができます。

バーチャルコネクストファームウェアのリリース2.30以降では、次のような共有アップリンクセットのルールが各ドメインに適用されます。

- HPバーチャルコネクストEthernetモジュールごとに320個の固有のVLAN
- 共有アップリンクセットごとに128個の固有のVLAN
- サーバープロファイルネットワーク接続ごとに28個の固有のVLAN
- すべてのアップリンクのすべてのVLANは、最大数が320個に制限: 共有アップリンクセットが複数のアップリンクで構成されている場合は、共有アップリンクセット上の各VLANにこの制限が適用されます。

² バーチャルコネクストマネージャーのファームウェア2.10以降でのみ利用可能です。ドメインのスタッキングに関する要件の詳細については、HPのWebサイトにあるバーチャルコネクストマネージャーのリリースノートで確認してください。

<http://h18004.www1.hp.com/products/blades/components/c-class-tech-installing.html> (英語)

2台のエンクロージャーをスタックすることによって、HPバーチャルコネク FlexFabricモジュールの障害だけではなく、エンクロージャーの障害にも対応できるようになります。図1-2に示すように、各共有アップリンクセット(SUS)に割り当てられたアップリンクポートは、水平方向の冗長性を確保するために、垂直方向にオフセットされています。

IPベースのストレージ(NFSとiSCSIのどちらかまたは両方)は、個別のvNetと割り当てられたアップリンクポートによって分離され、専用のストレージとして利用可能です。この設計手法により、管理者は、IPベースのストレージアレイへのアクセスを提供するネットワーク(物理的に切り替え、直接接続、または共有アップリンクセット内の論理)に専念できます。

IPベースのストレージアレイを直接接続する場合、次のように一定の制限があります。

- ストレージアレイのフロントエンドポートには、一意のvNetが必要
- 定義される各vNetには、個別のサーバーネットワーク接続が必要
- IPベースのアレイの数は、未割当てのアップリンクポートの数によって制限される

バーチャルコネクは、通信を容易にする低レイテンシのミッドプレーン接続によって、アップリンクポートを必要としない内部のプライベートネットワークを構築することができます。このvNetは、クラスターハートビートネットワーク、または今回のケースのようにVMotionとフォールトトレナストラフィックのどちらかもしくは両方に使用できます。トラフィックは、アップストリームスイッチのインフラストラクチャに渡されることはないため、このトラフィックによる帯域幅の消費が解消されます。

図1-1:VMware vSphereクラスターの物理設計

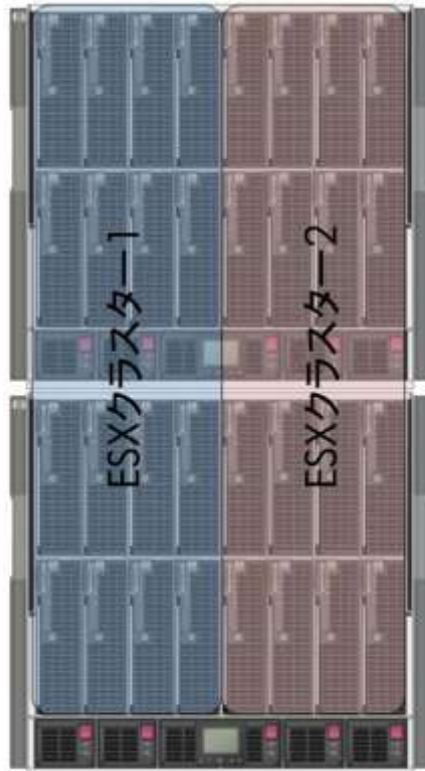


図1-2は、物理的なケーブル接続を示しています。FlexFabricモジュールのEthernetポートX5とX6は、LACP(802.3ad)を使用してリンク冗長性を確保するトップオブラック(ToR)スイッチの冗長ペアに接続されています。ToRスイッチは、エンドオブロー(EoR)に設置することで、インフラストラクチャのコストを節減できます。ポートX7は垂直方向の外部スタッキングリンクに使用され、ポートX8は内部スタッキングリンクに使用されます。

前項で既に説明したように、HPバーチャルコネク FlexFabricのスタッキングリンクは、Ethernetトラフィックのみを搬送するので、ファイバーチャネルのスタッキングオプションは提供していません。したがって、各モジュールからのポートX1とX2には、ストレージアクセス用として合計16GbのFC帯域幅を提供する8Gb SFP+トランシーバーが装着されます。ポートX3とX4は、FCストレージトラフィックが必要となった場合に、追加の帯域幅を提供するために利用できます。

追加のEthernet帯域幅が必要な場合は、ポートEnc0:Bay2:X5、Enc0:Bay2:X6、Enc1:Bay1:X5、Enc1:Bay1:X6を、追加のEthernetネットワークまたは共有アップリンクセットに利用できます。

図1-2:物理設計

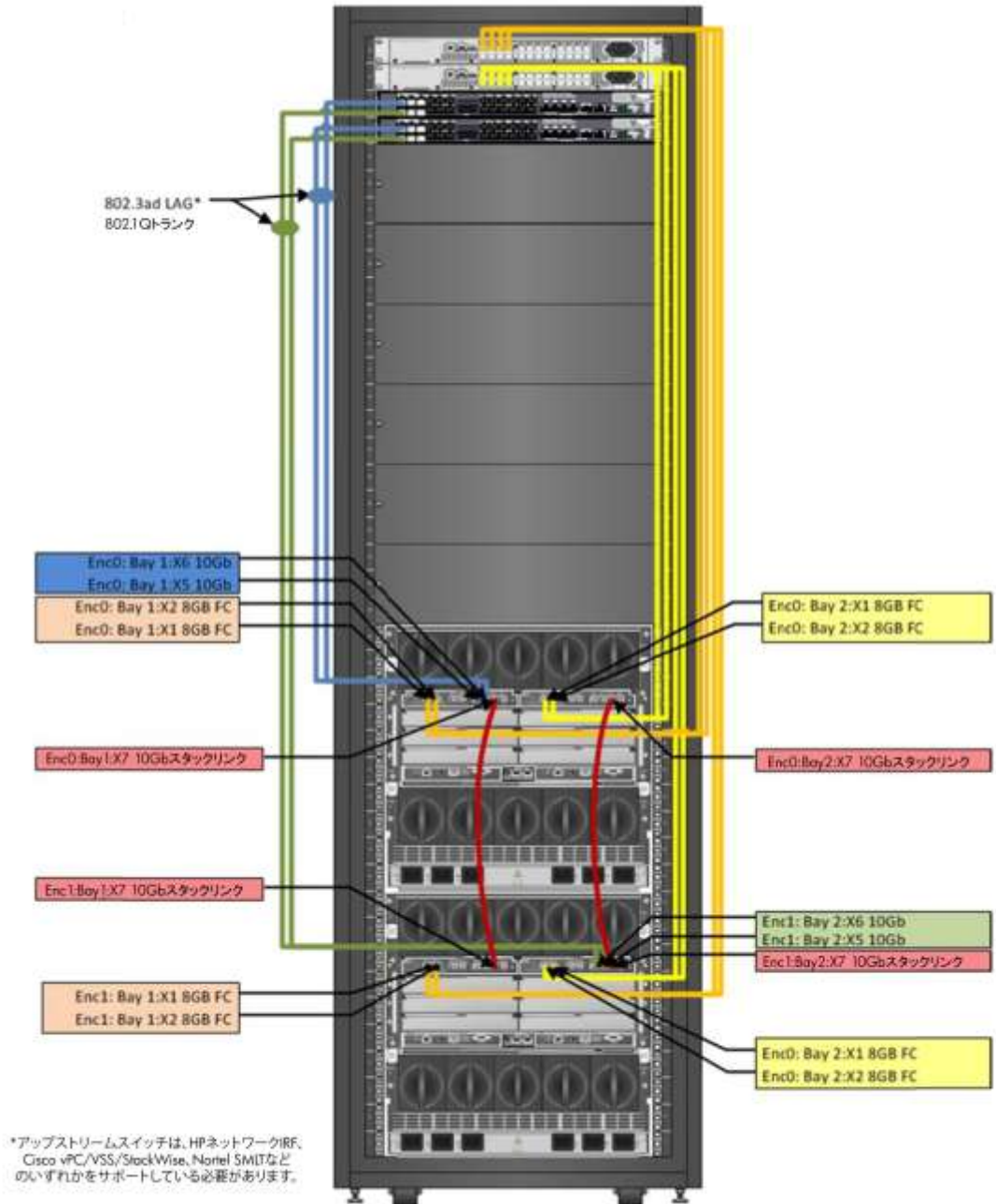
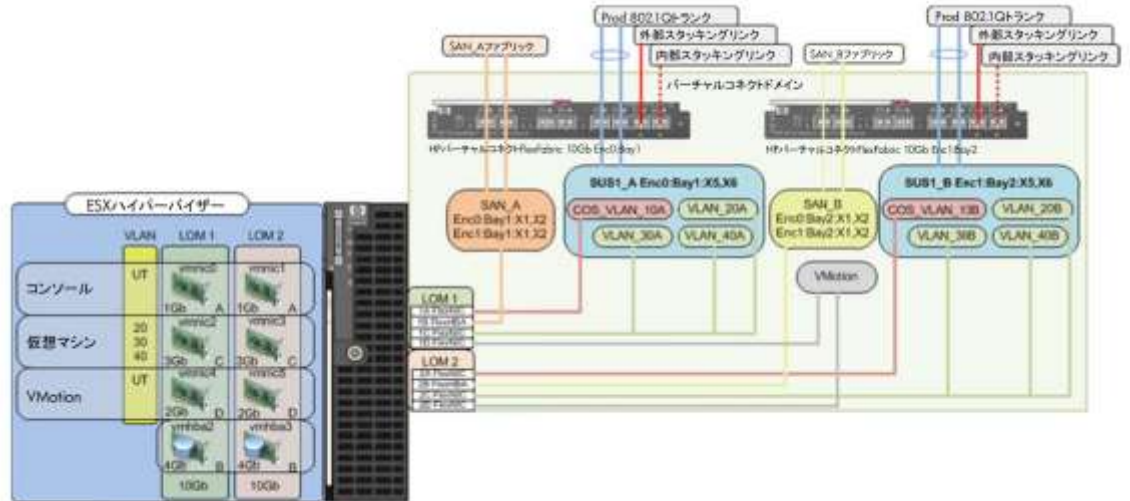


図 1-3: 論理設計



FlexFabricモジュールとパススルーVLANによる高可用性ネットワーク戦略の策定

この設計では、HPバーチャルコネクトFlexFabricモジュールを搭載したHP BladeSystem c7000エンクロージャーをスタッキングして、1つのバーチャルコネクト管理ドメインを形成します。³HPバーチャルコネクトFlexFabricモジュールのスタッキングによって、お客様には、次の利点がもたらされます。

- 管理コントロールプレーンの統合
- WWIDプール、MACプール、シリアル番号プールのより効率的な使用
- アップリンクポートの大幅な柔軟性向上と帯域幅拡大
- スタックされた複数のエンクロージャーにまたがるプロファイル管理

この設計では、他の物理サーバーインスタンス(例: Windows Server)については考慮されていません。複数の種類の物理OSインスタンスのサポートが必要な設計で、ハイパーバイザー非対応のホストが特定のVLANへのアクセスを要求する場合は、追加のアップリンクポートが必要となります。このため、設計全体についてコストと管理オーバーヘッドが増大します。

また、この設計では、複数のハイパーバイザーホストが異なる仮想マシンネットワークを要求する状況についても考慮していません。このような状況のサポートが前提条件となる場合は、特定のVLANをトンネリングするために追加のアップリンクポートが必要となります。

2台のエンクロージャーをスタックすることによって、HPバーチャルコネクトFlexFabricモジュールの障害だけでなく、エンクロージャーの障害に対応することが可能になります。各vNetに割り当てられるアップリンクポートは、水平方向の冗長性を確保できるようオフセットされています。トランシーバーとアップストリームポートコストを削減するために、サービスコンソールネットワークの提供には1Gb SFPトランシーバーが使用されます。

IPベースのストレージ(NFSとiSCSIのどちらかまたは両方)は、個別のvNetと割り当てられたアップリンクポートによって分離され、専用のストレージとして使用できます。この設計手法により、管理者は、IPベースのストレージレイへのアクセスを提供するネットワーク(物理的に切り替え、直接接続、または共有アップリンクセット内の論理)に専念できます。

³ バーチャルコネクトマネージャーのファームウェア2.10以降でのみ利用可能です。ドメインのスタッキングに関する要件の詳細については、HPのWebサイトにあるバーチャルコネクトマネージャーのリリースノートで確認してください。
<http://h18004.www1.hp.com/products/ blades/components/c-class-tech-installing.html>(英語)

IPベースのストレージアレイを直接接続する場合、次のように一定の制限があります。

- ストレージアレイのフロントエンドポートには、一意のvNetが必要
- 定義される各vNetには、個別のサーバーネットワーク接続が必要
- IPベースのアレイの数は、未割当てのアップリンクポートの数によって制限

バーチャルコネクは、通信を容易にする低レイテンシのミッドプレーン接続によって、アップリンクを必要としない内部のプライベートネットワークを構築することができます。このvNetは、クラスターハートビートネットワーク、または今回のケースのようにVMotionとフォールトトレランストラフィックのどちらか、もしくは両方に使用できます。トラフィックは、アップストリームスイッチのインフラストラクチャに渡されることはないため、このトラフィックによる帯域幅の消費が解消されます。

図1-11:VMware vSphereクラスターの物理設計



図1-12は、物理的なケーブル接続を示しています。FlexFabricモジュールのEthernetポートX3とX4は、LACP (802.3ad)を使用してリンク冗長性を確保するトップオブラック (ToR) スwitchの冗長ペアに接続されています。ToRスイッチは、エンドオブロー (EoR) に設置することで、インフラストラクチャコストを削減できます。ポートX7は垂直方向の外部スタッキングリンクに使用され、ポートX8は内部スタッキングリンクに使用されます。

前項で既に説明したように、HPバーチャルコネクFlexFabricのスタッキングリンクは、Ethernetトラフィックのみを搬送するので、ファイバーチャネルのスタッキングオプションは提供していません。したがって、各モジュールからのポートX1とX2には、ストレージアクセス用として合計16GbのFC帯域幅を提供する8Gb SFP+トランシーバーが装着されます。追加のFC帯域幅が必要な場合は、ポートX3に装着されているトランシーバーをポートX6に移動し、さらにすべてのモジュールのポートX3に8Gb SFP+トランシーバーを装着する必要があります。



重要:この設計では、X1～X3をFC接続に使用するので、追加のFCポートは使用できません。

追加のEthernet帯域幅が必要な場合は、ポートEnc0:Bay2:X3、Enc0:Bay2:X4、Enc1:Bay1:X3、Enc1:Bay1:X4を、追加のEthernetネットワークまたは共有アップリンクセットに利用できます。

図1-12: 物理設計

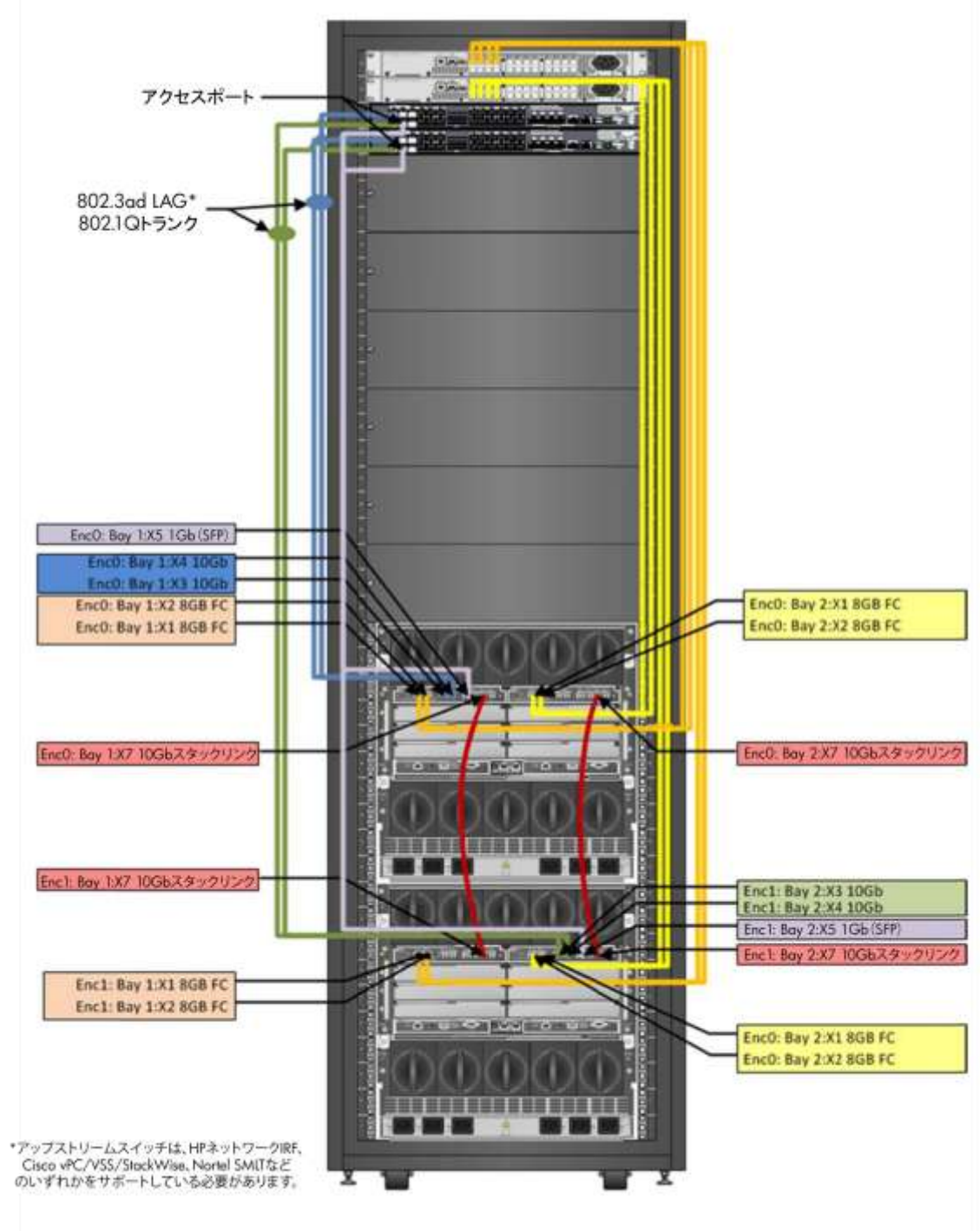
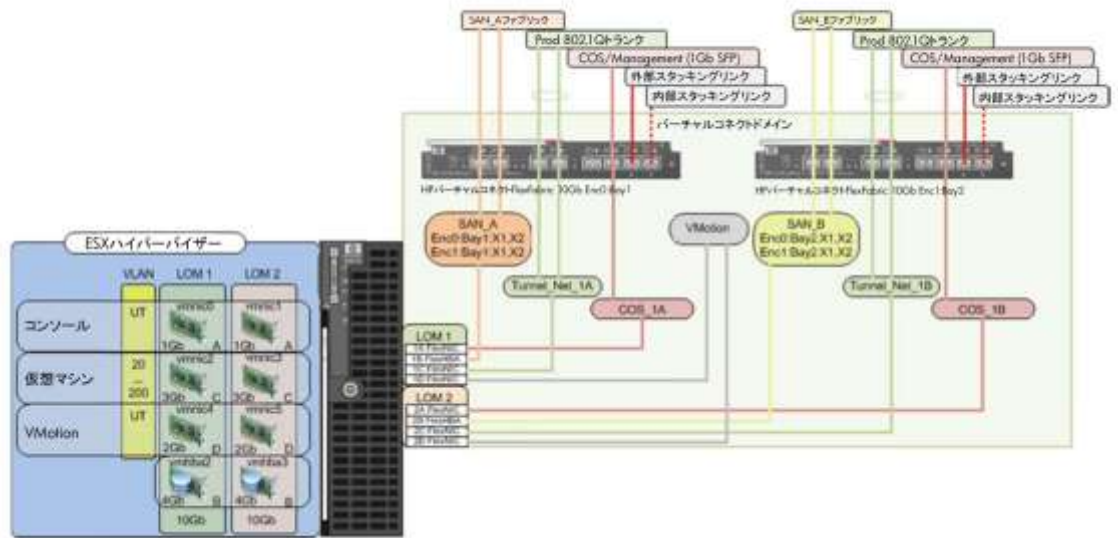


図1-13: 論理設計



HPバーチャルコネクタFlexFabricモジュールによるVMware vSphere ネットワークアーキテクチャの設計

VMware vSphere 4を導入することで、お客様は、ハイパーバイザー内のネットワーク構成を一元管理できるようになります。この新しい機能はvNetwork Distributed Switch⁴(vDS)と呼ばれ、管理者が一元管理に対応した分散vSwitchを作成できるようにします。この新しいモデルではポートグループも引き続き利用できますが、ホストアップリンクポートへの関連付けは異なります。ホストアップリンクポートはアップリンクグループ(dvUplinkGroup)に追加され、dvUplinkGroupとPortGroup(dvPortGroup)との間に論理的な関連付けが作成されます。vDSは、サービスコンソール、VMotion、IPストレージ、仮想マシントラフィックといったVMkernelのあらゆる機能に対してサービスを提供できます。

この章では、vDS設計全体について、その概要を説明します。vDS設計は、どのバーチャルコネクタ設計を選択するかに関係なく、常に同じです。

vNetwork Distributed Switch設計

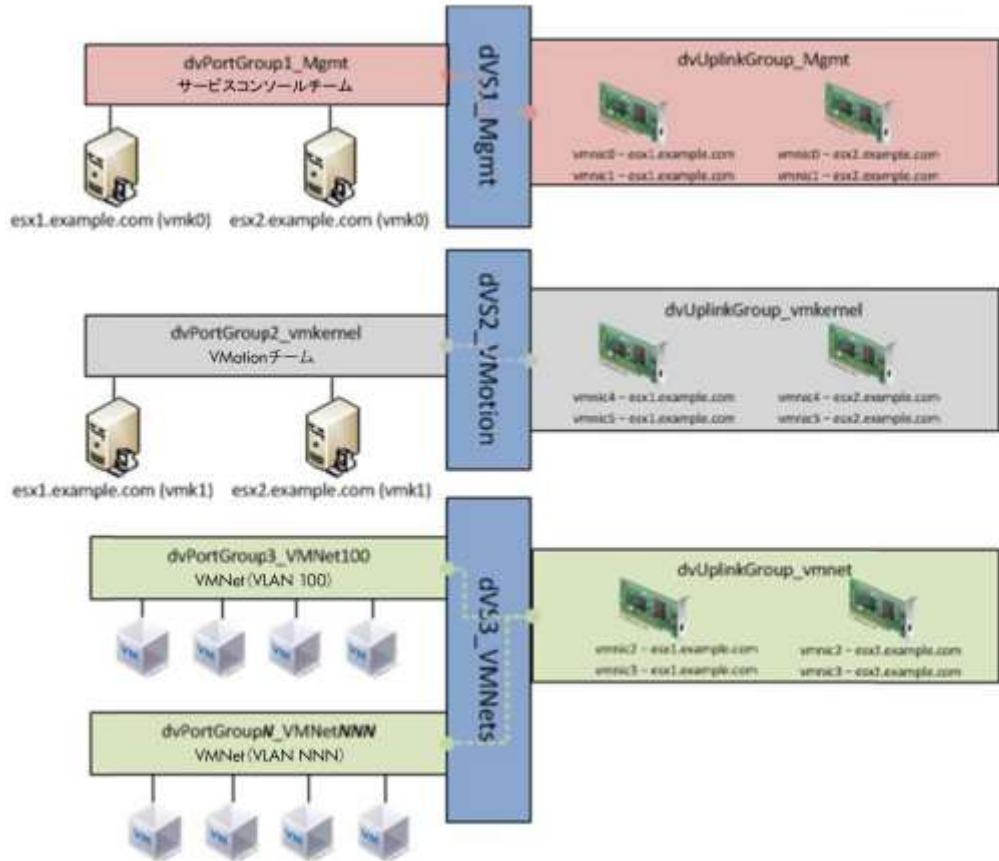
冗長pNICの各ペアはdvUplinkGroupに割り当てられ、さらにdvUplinkGroupは個別のvDSに割り当てられます。これによって、ホストのネットワーク構成が簡素化されると同時に、vDSのすべての利点の実現します。表2-1と図2-1は、vDS構成にハイパーバイザーネットワークのどの機能が割り当てられているかを示しています。

表2-1: VMware vDS構成

VMkernel機能	vDS名	dvPortGroup名
サービスコンソール	dvs1_mgmt	dvPortGroup1_Mgmt
VMotion	dvs2_vmkernel	dvPortGroup2_vmkernel
VMネットワーク1	dvs3_vmnet	dvPortGroup3_vmnet100
VMネットワークN	dvs3_vmnet	dvPortGroupN_vmnetNNN

⁴ vSphere 4.0 Enterprise Plusのライセンスが必要です。

図2-1:ハイパーバイザーネットワークの設計



VMware Fault Tolerance (FT) は、設計全体の複雑さを増大させることがあります。VMware社は、単一の1Gb NICをFTロギング専用割り当てる必要があると公式に発表しています。これは、別のVMkernel機能（例：VMotionトラフィック）によって共有pNICが占有されてしまう可能性があるからです。このホワイトペーパーでは、FTについては考慮していません。FTは別のVMkernel機能と共有することもできますが、FTが設計要件になっている場合は、FTを組み込むことによる全体的な影響について検討する必要があります。

vSphere 4.1で導入されたNetwork I/O Control⁵ (NetIOC)と呼ばれる新機能は、vDS内でQoSと類似した機能を提供します。NetIOCでは、次の種類のトラフィックを認識できます。

⁵ http://www.vmware.com/files/pdf/techpaper/VMW_NetIOC_BestPractices.pdf (英語)

- 仮想マシン
- FTロギング
- iSCSI
- NFS
- サービスコンソール管理
- VMotion

複数の種類のトラフィックが同じpNICを共有している場合は、NetIOCを使用することで、トラフィックを認識して制御できます。この設計例では、FTロギングが同じvDSをVMkernelとして共有することが可能で、2種類のトラフィックを制御するためにNetIOCが使用されます。

表2-2に示すように、設計例では、FTロギングを組み込むために3つのオプションから1つを選択できます。

表2-2: VMware Fault Toleranceのオプション

FT設計の選択肢	理由	評価
VMotionネットワークとの共有	この設計上の選択肢では、VMotionトラフィックをエンクロージャー内に留めるようにしているため、エンクロージャー内の通信に低レイテンシのリンクを使用できます。VMotionトラフィックとFTロギングトラフィックに対して十分な帯域幅を提供し、さらにNetIOCポリシーを定義すれば、レイテンシが問題になることはありません。	***
冗長化されていないVMotionネットワークとFTネットワーク	1つのpNICをVMotionトラフィック専用割り当て、もう1つをFTロギングトラフィック専用割り当てます。どちらのネットワークも、pNICの冗長性を提供することはありません。	**
別のFlexFabricアダプターとモジュールの追加	このオプションでは、ソリューション全体での設備投資額は増加しますが、帯域幅に関してより多くのオプションが提供されることになります。	*

ハイパーバイザーの負荷バランスアルゴリズム

VMwareは、表2-2で概要を説明したように、複数の異なるNICチーミングアルゴリズムを提供します。表2-2にあるアルゴリズムの1つを使用できますが、この表にないIPハッシュは利用できません。IPハッシュでは、スイッチによる負荷バランス(802.3ad)が必要ですが、バーチャルコネクはサーバーのダウンリンクポートで802.3adをサポートしていません。HPとVMwareは、表2-3に示すように、発信元の仮想ポートIDを使用することを推奨しています。

表2-3: VMwareの負荷バランスアルゴリズム

名称	アルゴリズム	VCの対応
発信元の仮想ポートID	トラフィックが仮想スイッチに入力される仮想ポートに基づいて、アップリンクを選択します。	対応
送信元MACアドレス	仮想NICポートに表示されるMACアドレス	対応
IPハッシュ	送信元IPと宛先IPのハッシュを計算します。スイッチによる負荷バランス(802.3ad)が必要です。802.3adはポイントツーポイントのボンディングプロトコルなので、バーチャルコネクは、サーバーのダウンリンクポートで802.3adをサポートしていません。	非対応
明示的フェイルオーバー	アクティブなpNICのリストの最上にあるアップリンクを使用します。	対応

HPバーチャルコネクとDCC

バーチャルコネクファームウェアv2.30で導入されたデバイスコントロールチャンネル(DCC)のサポートによって、サーバーの電源をオフにしなくてもFlexNICに対してSmart Link、動的帯域割当て、ネットワーク割当てを有効にできるようになりました。DCCを使用するには、次の3つのコンポーネントが必要です。

- NICファームウェア(ブートコード5.0.11以降)
- NICドライバー (Windows Server v5.0.32.0以降、Linux 5.0.19-1以降、VMware ESX 4.0 v1.52.12.v40.3、VMware ESX 4.1 v1.60)
- バーチャルコネクファームウェア(v2.30以降)

付録A: バーチャルコネクットの部品表(BOM)

表A-1: HPバーチャルコネクットFlexFabricモジュールでVLANをマッピング(管理)する場合の部品表

製品番号	説明	数量
571956-B21	HPバーチャルコネクットFlexFabricモジュール	4
AJ716A	HP StorageWorks 8Gb短波長BシリーズSFP+トランシーバー	8
487649-B21	10GbE SFP+銅線ケーブル 0.5m(スタッキング用)	2
455883-B21	10GbE SR SFP+モジュール	4
または		
487655-B21	10GbE SFP+銅線ケーブル 3m	4

表A-2: HPバーチャルコネクットFlexFabricモジュールでVLANをトンネリング(パススルー)する場合の部品表

製品番号	説明	数量
571956-B21	HPバーチャルコネクットFlexFabricモジュール	4
487649-B21	10GbE SFP+銅線ケーブル 0.5m(スタッキング用)	2
AJ716A	HP StorageWorks 8Gb短波長BシリーズSFP+トランシーバー	8
453154-B21	1000Base-T SFPモジュール	2
455883-B21	10GbE SR SFP+モジュール	4
または		
487655-B21	10GbE SFP+銅線ケーブル 3m	4

付録B:用語のクロスリファレンス

表B-1: 用語のクロスリファレンス

お客様向けの用語	業界用語	IEEEの用語	Ciscoの用語	Nortelの用語	HPバーチャルコネク
ポートボンディングまたは仮想ポート	ポートアグリゲーションまたはポートトラッキング LACP	802.3ad LACP	EtherChannelまたはチャネリング (PaGP)	マルチリンクトラッキング (MLT)	802.3ad LACP
VLANタギング	VLANトラッキング	802.1Q	トラッキング	802.1Q	共有アップリンクセット

付録C:用語集

表C-1:用語集

用語	定義
vNet/バーチャルコネク tEthernetネットワーク	単一のブロードキャストドメインで構成される標準的なEthernetネットワークです。ただし、Ethernetネットワーク内で「VLANトンネリング」を有効にした場合、バーチャルコネクはそれを802.1Qトランクポートとして扱い、すべてのフレームを宛先のホストにそのまま転送します。
共有アップリンクセ ット(SUS)	アップリンクポートまたはアップリンクポートのグループのことです。この場合、アップストリームスイッチポートは802.1Qトランクとして構成されます。SUS内で関連付けられるバーチャルコネクネットワークのそれぞれは、外部接続にある特定のVLANにマッピングされます。この場合、VLANタグは、バーチャルコネクドメインへの入力時には削除され、バーチャルコネクドメインからの出力時にはEthernetフレームとして追加されます。
自動ポート速度**	バーチャルコネクが最適なFlexNIC速度を自動的に決定します。
カスタムポート速度**	FlexNIC速度の手動設定(定義されている最大値の範囲内)
DCC**	デバイスコントロールチャネル: バーチャルコネクがFlexNICまたはFlexHBAアダプターポートの設定を即座に(電源のオン/オフなしで)変更するための方法です。
EtherChannel*	Cisco独自のテクノロジーで、複数のNICまたはスイッチのポートを組み合わせてより広い帯域幅、負荷バランス、冗長性を提供します。このテクノロジーは、双方向の集約されたネットワークラフィックフローを可能にします。
FlexNIC**	FlexFabricアダプターポートごとに使用可能な4つの仮想NICパーティションの1つです。各パーティションは、100Mb~10Gbの範囲で調整できます。
FlexHBA***	ファイバーチャネルまたはiSCSIの機能に対応するHBAを提供するもう1つの物理機能です。
IEEE 802.1Q	VLANタグリングを使用して、安全な形式で複数の仮想ネットワークを単一のリンク/ポートで実行できるようにする業界標準プロトコルです。
IEEE 802.3ad	複数のリンク/ポートを並行して実行し、単一の仮想リンク/ポートを提供する業界標準プロトコルです。このプロトコルは、より広い帯域幅、負荷バランス、冗長性を提供します。
LACP	Link Aggregation Control Protocol(IEEE802.3adを参照)
LOM	マザーボードに内蔵されたLAN(LAN-on-Motherboard)のことで、ネットワークアダプターの機能がシステムボードに組み込まれている場合を指します。
最大リンク接続速度**	ネットワーク管理者によってvNetに割り当てられるFlexNIC速度の最大値です。サーバープロファイルを手動で上書きすることはできません。
複数ネットワークのリンク速度設定**	FlexNIC速度のグローバルな優先値と最大値のことで、複数のvNetが同じFlexNICに割り当てられている場合は、定義済みのvNet値はこれらの値によって上書きされます。
MZ1またはMEZZ1	メザニンスロット1のことです。ブレードサーバーにNICなどを増設するために使用します。

ネットワークチーミングソフトウェア	ホスト上で実行されるソフトウェアで、複数のネットワークインターフェイスポートを組み合わせ、単一の仮想ポートとして動作させることができます。このソフトウェアは、より広い帯域幅、負荷バランス、冗長性を提供します。
pNIC	物理NICポートのことです。FlexNICは、VMwareからはpNICとして認識されます。
ポートアグリゲーション	ポートを組み合わせることで、より広い帯域幅、負荷バランス、冗長性といった利点の1つ以上を実現します。
Port Aggregation Protocol (PAgP)*	Cisco独自のプロトコルで、Fast EtherChannelリンクの自動作成を支援します。PAgPパケットは、チャンネルの形成をネゴシエートするためにFast EtherChannel対応ポート間で送信されます。
ポートボンディング	通常、Unix/Linuxの分野で使用される用語で、Windowsの分野におけるNICチーミングと同義語です。
優先リンク接続速度**	ネットワーク管理者によってvNetに割り当てられるFlexNIC速度の優先値です。
トランキング (Cisco)	802.1Q VLANタギング
トランキング (業界)	ポートを組み合わせることで、より広い帯域幅、負荷バランス、冗長性といった利点の1つ以上を実現します。「ポートアグリゲーション」も参照してください。
VLAN	物理ネットワーク内にある仮想ネットワークのことです。
VLANタギング	Ethernetフレームに、仮想ネットワークを表すID番号をタギングまたはマーキングすることです。
VLAN Trunking Protocol (VTP)*	Cisco独自のプロトコルで、Cisco製のネットワークデバイス上でVLANを構成および管理するために使用されます。
vNIC	仮想NICポートのことです。このソフトウェアベースのNICは、VMIによって使用されます。

*この機能はバーチャルコネクトではサポートされていません。

**この機能はHPバーチャルコネクトFlex-10用に追加されました。

***この機能はHPバーチャルコネクトFlexFabricモジュール用に追加されました。

詳細情報

HPバーチャルコネクテッドFlexFabricモジュールについて詳しくは、
<http://h50146.www5.hp.com/products/servers/bladestystem/c/component/vc/>を参照してください。



© Copyright 2010 Hewlett-Packard Development Company, L.P.

本書の内容は、将来予告なしに変更されることがあります。HP製品およびサービスに対する保証については、当該製品およびサービスの保証規定書に記載されています。本書のいかなる内容も、新たな保証を追加するものではありません。本書の内容につきましては万全を期しておりますが、本書中の技術的あるいは校正上の誤り、脱落に対して、責任を負いかねますのでご了承ください。

商標表記が必要ならここに記述

c02499726、2010年10月作成

