

Hardware and Software
Engineered to Work Together



データセンターにOracle Virtual Networkingを
導入する10の理由

ORACLE®



ORACLE VIRTUAL NETWORKING 製品

- Oracle Fabric Interconnect
- Oracle Fabric Manager
- Oracle Fabric Monitor
- Oracle Software Defined Network
(Oracle SDN)

データセンターにOracle Virtual Networkingを導入することで、パフォーマンス、簡素さ、俊敏性の向上を期待

任意のハードウェアとソフトウェアに基づいて俊敏性と効率性に優れたインフラストラクチャを構築できるOracle Virtual Networkingは、サーバー管理を合理化し、データセンターの経済に革命をもたらします。このオープン・アーキテクチャでは、サーバー、ネットワーク、ストレージを動的に接続できます。イーサネットやファイバ・チャンネル (FC) を含むすべてのトラフィックが1つの集約型インフラストラクチャを横断します。そのため、接続を柔軟に設定できる、より簡素で効率性の高いワイヤード環境を構築できます。本書では、Oracle Virtual Networkingの上位10項目のメリットを紹介します。

1. より速いパフォーマンス

Oracle Virtual Networkingを使用すると、サーバー接続当たり最大40Gb/秒の帯域幅を持つファブリックにサーバーを接続できるため、サーバー間のスループットは、10Gbイーサネットの8倍超に相当する最大80Gb/秒に達します。

これによりメリットがもたらされる例は、次のとおりです。

- **バックアップ・アプリケーションを30倍高速化**：アプリケーション・サーバーとバックアップ・サーバー間のリンク・スピードが、従来のイーサネット接続より8～80倍高速になります。高速ファブリックにより最適なストリーミング・パフォーマンスを確実に得られるため、バックアップ・デバイスを常に最大の効率で実行し、予定どおりにジョブを完了させることができます。
- **仮想マシンのマイグレーションを19倍高速化**：仮想マシン (VM) のマイグレーションは、I/Oが非常に集中します。Oracle Virtual Networkingは高帯域幅であるため、マイグレーション処理を19倍のスピードで完了できます。
- **データベースのパフォーマンスを12倍高速化**：Oracle Fabric Interconnectはスループットが80Gb/秒に達し待機時間も短いため、データベースへのクエリーを高速化します。

2. ケーブル、カード、スイッチ・ポートを70%削減

Oracle Virtual Networkingを使用すると、サーバー接続を統合することができます。多数のネットワークやデバイスが存在するデータセンターを簡素化するのは困難ですが、Oracle Virtual Networkingの導入により、必要なパーツの数が削減されます。ケーブル配線はサーバー1台当たりわずか1本に減少し、各サーバーの物理カードは仮想カードに交換されます。その結果、従来のネットワークよりもケーブルとカードの数が70%減少し、スイッチ・ポートの数も大幅に減少します。

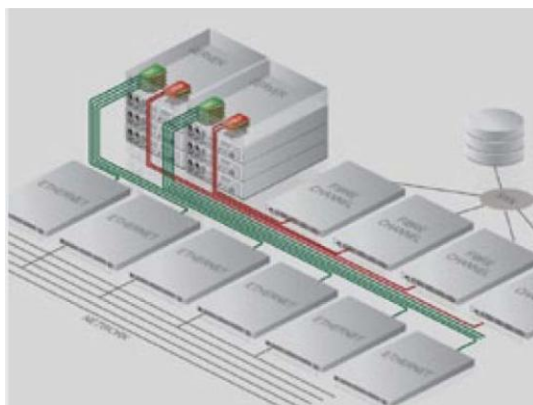


図1 Oracle Virtual Networkingを利用しない場合、さまざまな接続要件によってコストと管理の複雑さが増し、柔軟性も制限されます。

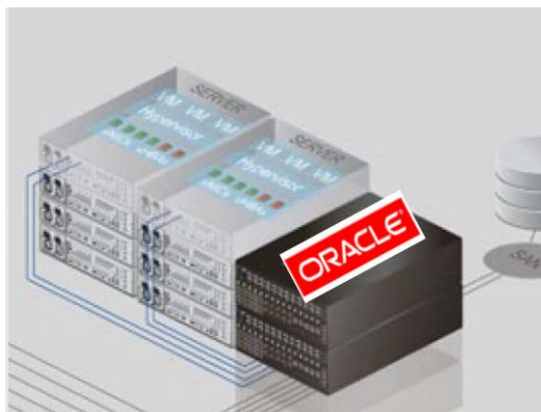


図2 Oracle Virtual Networkingを利用すると、接続が統合されるため、ケーブル、カード、スイッチ・ポートの数が70%削減されます。



ORACLE FABRIC INTERCONNECT

Oracle Fabric Interconnect は、Oracle Virtual Networking の中心となるハードウェアです。サーバーに搭載されている複数のイーサネット・インタフェースと FC インタフェースは Oracle Fabric Interconnect によって単一のリンクに置き換えられるため、サーバー接続が統合されます。Oracle Fabric Interconnect は InfiniBand 経由でサーバーを接続できる業界唯一の仮想接続ソリューションであり、サーバー当たりの帯域幅は最大 80Gb/秒に達します。

3. 資本コストを50%削減

パーツ点数が減少すると、全体のコストも減少します。120台のサーバーがインストールされている環境の場合、資本コストの削減額は数十万ドルに達し、I/O インフラストラクチャ全体のコストのおよそ半分に相当します。インフラストラクチャのインストール費用や維持費を含めると、Oracle Virtual Networking によるコスト削減効果はさらに高くなります。

4. 100倍優れた俊敏性

データセンターに俊敏性があり、サーバー利用率が向上すると、コストを削減できるだけでなく、ビジネス目標に沿ったサービスをさらに迅速に提供できます。Oracle Virtual Networking を利用すると、システムを稼働させたままリアルタイムでインフラストラクチャを変更でき、サーバーの再起動やリソースの再マッピングは不要であるため、俊敏性が向上します。また、物理接続の管理という制約がなくなるため、サーバー接続機能を独立させることができます。別のサーバーの World Wide Name (WWN)、メディア・アクセス制御 (MAC) アドレス、インターネット・プロトコル (IP) アドレスを使用して、あるサーバーに別のサーバーの ID を迅速に割り当てられます。その結果、サーバー間のアプリケーション移動、サーバーの追加、構成の変更がさらに容易になり、短時間で完了できるようになります。こうした俊敏性は、アプリケーションの移行、新規デプロイ、ディザスタ・リカバリの際に重要です。

- **アプリケーションの移行またはフェイルオーバー**：ネットワークやストレージの再マッピングなしでアプリケーションを移動できます。簡単なドラッグ・アンド・ドロップ操作で接続をデプロイし直すことができます。
- **新規デプロイ**：ストレージやネットワーク・リソースの構成テンプレートを事前に作成できるため、新たにサーバーを追加する場合に素早くデプロイできます。
- **ディザスタ・リカバリ**：必要な接続を数秒でフェイルオーバー・サイトに作成できます。プライマリ・サイトから接続をレプリケートして、ディザスタ・リカバ리를簡素化することができます。

5. リソースの集中管理とリモート管理

Oracle Virtual Networking を利用すると、どこからでも接続を管理できます。ケーブルを移動させたりデータセンターに入室したりする必要がないため、構内全域、あるいは世界中のどこからでも接続を管理できます。

6. 適切なI/Oの常時利用

必要な接続をオンデマンドで取得できます。Oracle Virtual Networking を利用すると、別のネットワークを追加する場合や FC ストレージを iSCSI に切り替える場合に、必要な接続を数秒でデプロイできます。そのため、再構成する従来のやり方と比較して、サーバー1台当たりの作業を数時間または数日、短縮できます。



データセンターのインフラストラクチャには変更が付きものです。Oracle Virtual Networkingを利用すれば、ネットワークを新しくするのか、インターコネクトの標準が変更されたのか、新しい接続が必要なのかに関係なく、簡単にインフラストラクチャを変更できます。

7. 最高のパフォーマンスを実現するサーバー・インターコネクト

すべてのサーバーに高速で待機時間の短いInfiniBand接続を使用し、各システムに最大80Gb/秒の帯域幅を提供しているのはOracle Virtual Networkingだけです。そのため、従来型ネットワークのパフォーマンスは最大80倍に向上します。また、アプリケーション間の通信では待機時間がほとんど発生しないため、アプリケーションのパフォーマンスを大幅に向上させる新たなチャンスも生まれます。

8. 仮想マシンのデプロイの強化

仮想化がもたらす管理上のメリットは多数ありますが、パフォーマンスのボトルネックやセキュリティ面でのリスクが発生する恐れもあります。この点でもOracle Virtual Networkingは役立ちます。

- **VMに伴うパフォーマンスの問題**：Computerworldの記事によると、Enterprise Management AssociatesのAndi Mannは、複数のワークロードを単一のネットワーク・インタフェース・カードで共有すると、「利用できる帯域幅とそのスループットに問題が発生する」と指摘しています。Oracle Virtual Networkingでは、各サーバーに最大80Gb/秒の帯域幅を割り当てることで、この問題に対処しています。これだけの帯域幅があれば、あらゆる要件間で動的に共有できます。
- **VMに伴うセキュリティ上の問題**：VMへの移行をスムーズに実施するには、接続マッピングの管理をこれまでとは異なる方法で行う必要があります。従来のマッピング方法ではセキュリティが損なわれる恐れがあるためです。Oracle Virtual Networkingでは、vNICおよびvHBAを特定の仮想マシンに個別に割り当てて、解決しています。アプリケーション移行時には、接続をマシン間でシームレスに移動できます。

9. クリティカルなアプリケーションのパフォーマンスを保証

Oracle Virtual Networkingの統合されたサービス品質 (QoS) 機能によりエンド・ツー・エンドでパフォーマンスを制御できます。ストレージとネットワーク帯域幅の両方を、きめ細やかなトラフィック規制によって制御でき、クリティカルなアプリケーションで必要とされるパフォーマンスを確実に達成できます。

10. 将来の変更に対応できるインフラストラクチャ

データセンターのインフラストラクチャには変更が付きものです。Oracle Virtual Networkingを利用すれば、ネットワークを新しくするのか、インターコネクトの標準が変更されたのか、新しい接続が必要なのかに関係なく、簡単にインフラストラクチャを変更できます。ハードウェア・アーキテクチャはモジュール型であるため、新しいサーバー接続を素早く追加できます。さらに、オラクルはオープン標準の採用を約束しているため、Oracle Virtual Networkingは、現在もこれから先も、任意のサーバー、スイッチ、ストレージと相互運用が可能です。



Oracle Corporation
World Headquarters
500 Oracle Parkway
Redwood Shores, CA 94065
U. S. A.

お問い合わせ窓口

Oracle Direct

TEL 0120-155-096

URL oracle.com/jp/direct



Oracle is committed to developing practices and products that help protect the environment

Copyright © 2012, Oracle and/or its affiliates. All rights reserved.

本文書は情報提供のみを目的として提供されており、ここに記載される内容は予告なく変更されることがあります。本文書は一切間違いがないことを保証するものではなく、さらに、口述による明示または法律による黙示を問わず、特定の目的に対する商品性もしくは適合性についての黙示的な保証を含み、いかなる他の保証や条件も提供するものではありません。オラクル社は本文書に関するいかなる法的責任も明確に否認し、本文書によって直接的または間接的に確立される契約義務はないものとします。本文書はオラクル社の書面による許可を前もって得ることなく、いかなる目的のためにも、電子または印刷を含むいかなる形式や手段によっても再作成または送信することはできません。

OracleおよびJavaはOracleおよびその子会社、関連会社の登録商標です。その他の名称はそれぞれの会社の商標です。

AMD、Opteron、AMDロゴおよびAMD Opteronロゴは、Advanced Micro Devicesの商標または登録商標です。IntelおよびIntel XeonはIntel Corporationの商標または登録商標です。すべてのSPARC商標はライセンスに基づいて使用されるSPARC International, Inc.の商標または登録商標です。UNIXはX/Open Company, Ltd.によってライセンス提供された登録商標です。1112

Hardware and Software, Engineered to Work Together