

Cisco UCS C460 M2 サーバ： どんなアプリケーション・サービス環境でも 最高のクラウド コンピューティング性能



Intel Xeon プロセッサおよび EMC VNX ストレージの接続環境

パフォーマンス ブリーフィング

2011 年 8 月

ハイライト

最高のクラウド コンピューティング性能

- 4 台の Cisco UCS™ C460 M2 高性能ラックマウント サーバから成る構成は、VMware® VMmark™ 2.1 で 35.06@35 タイルのスコアを記録し、8 ソケット サーバ さえ上回り、富士通の PRIMERGY RX900 S2 サーバを 20 % 上回る性能を達成しました。

クラウド コンピューティングの 総合インフラストラクチャ

- クラウド コンピューティング環境は、インフラストラクチャと仮想化性能の両方を確保する必要があります。Intel® Xeon® プロセッサを採用した Cisco UCS サーバ、Cisco Nexus® スイッチング、および EMC® VNX™ ストレージは、仮想マシンの導入および移行を促進し、パブリック、プライベート、およびハイブリッド クラウドの原動力となるバランスの取れた構成を提供します。

負荷に対するパフォーマンスの向上

- 実装しているのが仮想化データセンターであれ、パブリックまたはプライベートのクラウドであれ、これらの VMware VMmark 2.1 ベンチマークの結果は、Cisco® 製品がどの程度優れた仮想化性能を発揮できるかを示しています。

Cisco UCS C460 M2 高性能ラックマウント サーバは、Intel Xeon プロセッサを採用し、ファブリックは Cisco Nexus スイッチングと接続、ストレージは EMC VNX ストレージで構築された環境は、あらゆるサーバの中で最高のクラウド コンピューティングのパフォーマンスを発揮します。この構成は、VMware VMmark 2.1 ベンチマークで 35.06@35 タイルというスコアで、従来のサーバの結果より約 20 % 以上も上回り、非常に優れた仮想化能力と強力なスケールビリティをもったクラウド コンピューティング環境を提供します。



クラウド コンピューティング環境の強化

クラウド コンピューティング環境は、ユーザにリソースを自由に利用できるというイメージを抱かせますが、実際には、優れたインフラストラクチャと仮想化パフォーマンス、そして強力な拡張性を備えた物理的なサーバ、スイッチ、ストレージが必要となります。世界トップクラスの記録を樹立したシスコのベンチマーク結果の事実はすべて、クラウド コンピューティングにおけるリーダーシップを取るというシスコの取り組みを強く表しています。

強力な水平拡張性

クラウド コンピューティング環境は、ビジネス成長と合わせて負荷が増加するスピードに対応するため、サーバを追加することですとパフォーマンスと処理能力容量が強化できるされるように、水平方向に拡張性を持つ必要があります。Cisco UCS™ C460 M2 高性能ラックマウントサーバによるベンチマークでは、Cisco UCS 4 ソケットサーバ 4 台が、他社製の 8 ソケットサーバ 2 台より高性能であることを示す結果となり、従来の常識的な垂直スケールリングより優れているという認識を覆しています (図 1)。同一のプロセッサ ソケット数とコア数を比較するテストで、Cisco UCS サーバは、クラウド コンピューティング環境のパフォーマンスで 20 % 以上も上回り、仮想マシンのホスト能力は 17% 近く上回っています。

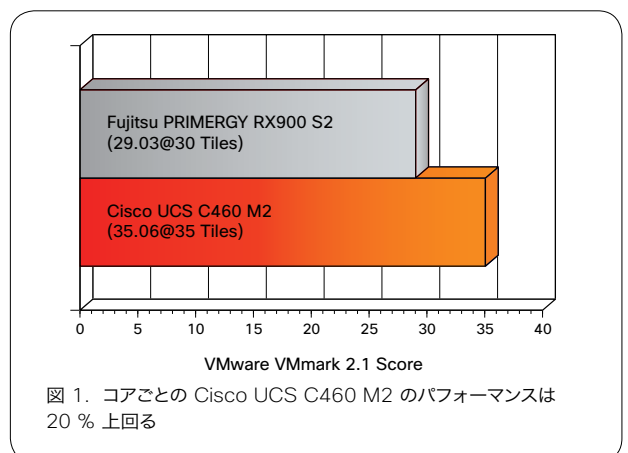
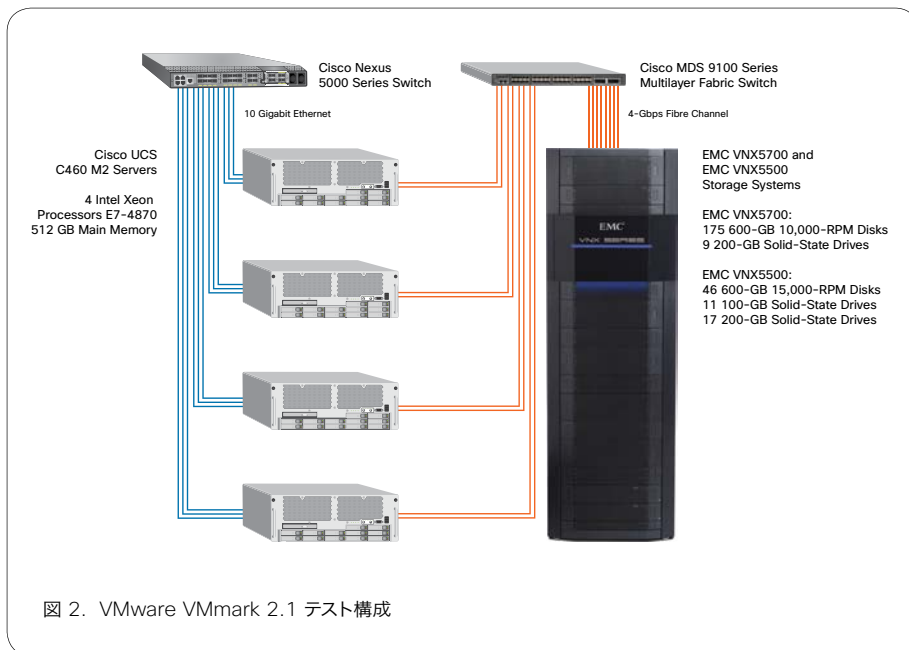


図 1. コアごとの Cisco UCS C460 M2 のパフォーマンスは 20 % 上回る

Cisco UCS C460 M2 サーバ: どんなアプリケーション・サービス環境でも最高のクラウド コンピューティング性能



Cisco UCS C460 M2 サーバの ベンチマーク結果

Cisco は、Cisco Nexus 5000 シリーズ スイッチと接続した 4 台の Cisco UCS C460 M2 サーバを使用して、VMware® VMmark™ 2.1.1 ベンチマークで 35.06@35 タイルのスコアを達成しました。各サーバは、Cisco® MDS 9100 シリーズのマルチレイヤ ファブリック スイッチを介して EMC® VNX5700™ および EMC VNX5500™ ストレージ システムに接続されています (図 2)。

Cisco UCS C460 M2 サーバ

4 台の Cisco UCS C460 M2 サーバは、最上位の Intel® Xeon® プロセッサ E7-4870 を 4 個とメモリ容量 512 GB の搭載構成です。各サーバには 10 ギガビットのイーサネット ネットワーク インターフェイス カード (NIC) 3 枚を装備し、合計 30 Gbps のネットワーク 帯域幅を持たせるように構成されました。スト

レージとの接続には、2 ポートの 4 Gbps ファイバ チャンネルコネクタを搭載した、デュアルポート ファイバ チャンネル ホスト アダプタ (HBA) 1 枚を使用しました。

Intel Xeon プロセッサ E7 ファミリー

Intel Xeon プロセッサ E7 ファミリーは、ミッションクリティカルな IT インフラの実現と、ビジネスに不可欠なデータの安全性を維持・管理できるように設計されました。Cisco UCS C460 M2 などの強力で信頼性の高いサーバには、最上位の Intel Xeon プロセッサ E7 ファミリーが装備され、大量のデータを必要とするほとんどの負荷に対して理想的なパフォーマンスを発揮すると同時に拡張性は向上し、メモリおよび I/O 機能は強化されています。これらの機能は、事業を短期的なビジネス要求に適合させると同時に、長期的な成長のための要件に取り組むのに役立ちます。高度な信頼性およびセキュリティの機能は、データの整合性を維持し、トランザクションの暗号化を促進し、ミッション

クリティカルなアプリケーションの可用性を向上させます。強力で信頼性の高い Intel Xeon プロセッサ E7 製品ファミリーは、ビジネスに不可欠なソリューションに柔軟性をもたらします。

Cisco Nexus 5000 シリーズ スイッチ

サーバは、ベンチマークの仮想化とインフラストラクチャ スコアに貢献する Cisco Nexus 5010 スイッチでネットワーク接続されています。

Cisco Nexus 5000 シリーズの低遅延、ラインレート、カットスルー設計は、VMware の vMotion 操作中に仮想マシンのメモリ内容をサーバ間で移動するために必要なネットワークトラフィックの流れを加速します。

1 個の 10 ギガビット イーサネット リンクを VMware の vMotion トラフィック専用とする一方で、別の 10 ギガビット イーサネット リンクは、ベンチマークの多階層の Web アプリケーションの階層間の通信専用で使用されました。3 個目のリンクは、他のあらゆるベンチマーク実稼動トラフィック専用でした。

EMC VNX シリーズ ストレージ

EMC VNX シリーズ ストレージは、各仮想マシンの仮想ディスク イメージをサポートするために使用されています。EMC VNX5500 システムは、8 つの 4 Gbps ファイバ チャンネル接続を持つ MDS 9100 シリーズ スイッチに接続されており、EMC VNX5700 システムは 7 つの接続数で接続されていました (EMC VNX シリーズは、8 Gbps ファイバ チャンネルに対応しています)。このストレージ システムには、10,000 RPM および 15,000 RPM の両方のディスク ドライブと共に SSD (ソリッド ステート ドライブ) も装備され、ストレージ性能の向上を図っています。

Cisco UCS C460 M2 サーバ:
どんなアプリケーション・サービス環境でも最高のクラウド コンピューティング性能

業界最先端のパフォーマンスを誇る EMC VNX ストレージ システムには、次の特長があります。

- ・ ブロックおよびファイル使用プロトコルの統合サポート
- ・ 簡単で直感的な管理インターフェイス
- ・ ファイブナイン (99.999 %) の信頼性に向けた設計
- ・ 完全自動化されたストレージの階層化
- ・ レプリケーションおよび障害からの保護をサポートするビルトイン機能

本ドキュメントに記載されているとおり、EMC VNX ストレージを利用すれば、クラウド コンピューティング環境は、Network Attached Storage (NAS; ネットワーク接続ストレージ) または FCoE (Fibre Channel over Ethernet) を使用して、独立した SAN で構成できます。Cisco Nexus ファミリーでサポートされるユニファイド ファブリックを使用することにより、FCoE のトラフィック速度は 10 Gbps に達すると同時に、10 ギガビットイーサネットに基づくエンドツーエンドのデータセンター接続方法を提供します。

まとめ

クラウド コンピューティング環境には、基本的な仮想化パフォーマンスだけでなく、高品質のサービスを維持するために不可欠なインフラストラクチャ パフォーマンスも提供するコンピューティング、ネットワーキング、およびストレージに対するバランスの取れたアプローチが必要です。

Cisco UCS C460 M2 サーバおよび Intel Xeon プロセッサの素の能力は、垂直に拡張された富士通の PRIMERGY RX900 S2 サーバを 20 % 以上も上回り、仮想マシンのホスト能力は 17 % 近く上回っています。

クラウド コンピューティングのパフォーマンスはサーバのパフォーマンスのみで決まるものではありません。Cisco Nexus 5000 シリーズのラインレート、カットスルー パフォーマンスは、シスコのサーバとネットワーク テクノロジーの組み合わせが、どのようにして、どこでも利用可能なクラウド コンピューティングのパフォーマンスを実現するかを示しています。Cisco Nexus 5000 シリーズ スイッチおよび Cisco Nexus 5500 スイッチング プラットフォームは、非常に柔軟性に富み、ネイティブ ファイバ チャンネル、FCoE、および NAS を介して業界最先端の EMC VNX ストレージ システムに接続する機能を持っています。

このドキュメントで報告されている VMware VMmark ベンチマークの結果は、クラウド コンピューティングへのシスコの取り組みと、シスコ製品を選択した場合に期待できるパフォーマンスおよび性能を実証しています。

関連情報

- ・ Cisco UCS サーバの詳細については、<http://www.cisco.com/jp/go/ucs/> を参照してください。
- ・ Cisco Unified Computing System™ のパフォーマンスの詳細については、<http://www.cisco.com/web/JP/product/hs/ucs/index.html> を参照してください。
- ・ EMC VNX ストレージの詳細については、<http://www.emc.com/products/series/vnx-series.htm> を参照してください。

開示

VMware VMmark は、VMware, Inc. の製品です。このドキュメントで行われている比較は、<http://www.vmmark.com/> および http://www.cisco.com/en/US/prod/collateral/ps10265/ucs_vmark2_1.pdf [英語] (2011/08/30 現在) に掲載されている結果に基づいています。



シスコシステムズ合同会社
〒107-6227 東京都港区赤坂 9-7-1
ミッドタウン・タワー

シスコは世界各国 200 箇所にオフィスを開設しています。各オフィスの住所、電話番号、FAX 番号は当社の Web サイト (www.cisco.com/go/offices/ [英語]) をご覧ください。