



デルのサーバ／ストレージ 仮想化ソリューションを採用し、 30台を超える物理サーバを 3台のホスト・サーバに統合

- サーバ仮想化
- ストレージ仮想化



「今回の仮想化を用いたサーバ統合では、運用管理の簡素化や省力化の効果までを含めると、インフラ全体としてのTCOは半分以下に削減できたのではないかと考えています」

東映ビデオ株式会社
管理部システム室
課長代理
奥野開氏

PowerEdge R710は、最新のインテル® Xeon® プロセッサ-5600番台にも対応



インテル® Xeon® プロセッサ-5600番台は、アプリケーションの要求に応じて自動的に消費電力を調整し、スマートにサーバーのパフォーマンスを制御。電力効率と性能をさらに高い次元で実現しています。

優れた電力効率と性能を両立させるカギは、インテルの新しい32nmプロセッサ技術に基づく拡張版インテル® マイクロアーキテクチャ Nehalemにあります。この最新のアーキテクチャを採用したインテル® Xeon® プロセッサ-5600番台は、必要な性能を確保しながらプロセッサとメモリーを最小限の電力状態で自動的に移行させる、インテル® インテリジェント・パワー・テクノロジーを搭載しています。

旧世代のシングルコア・プロセッサ搭載サーバーに比べて最大15倍^{*1}の性能とハードウェアによる仮想化支援機能を備えた、インテル® Xeon®

プロセッサ-5600番台搭載サーバーは、IT資産の利用効率向上、グリーンITの推進、IT投資のROI向上に貢献します。TCOの削減と画期的な性能を同時に実現するインテル® Xeon® プロセッサ-5600番台は、ビジネスの競争力を強化し、データセンターの経済性を刷新します。

電力効率に優れたインテル® Xeon® プロセッサ-5600番台搭載サーバーでIT基盤を更新すれば、将来の成長を見越した処理能力が得られます。電力コストも95%^{**2}削減され、最短5カ月^{**2}で投資を回収することが可能です。

インテル® Xeon® プロセッサ-5600番台は、革新的な機能によって性能の飛躍的な向上やサーバー統合比率の向上を実現し、サーバー統合の先にある仮想化の利点を拡大します。また、インテル® バーチャライゼーション・テクノロジーFlexMigrationにより、異なる世代のプロセッサを搭載したサーバーが同一の仮想サーバープールに共存できるようになり、仮想マシンのフェイルオーバー、負荷分散、災害復旧の機能が向上します。

導入効果

- VMware ESX Serverによる仮想化環境の導入で、物理ハードウェア機器数を削減
- VMware HAやVMotion機能の活用により可用性を向上
- インテル® Xeon® プロセッサ-5600番台を搭載したPowerEdge R710の導入により、将来に備えて余力を持った仮想化サイジングを実現
- iSCSI SANをベースとしたEqualLogic PS6000シリーズにより、将来のストレージ拡張にも容易に対応可能な環境を構築



「これまで30台以上にまで増設されていた物理サーバを仮想化し、わずか3台のHOST・サーバに統合できたことは当初の予想を上回る集約率の高さであり、ハードウェア管理の手間を大幅に簡素化することができました」

東映ビデオ株式会社
管理部システム室
課長代理
奥野開氏

カスタマー・プロフィール

会社名 東映ビデオ株式会社

業種 劇場用映画、テレビ映画ビデオソフト等の製作・複製・販売・賃貸

地域 東京都

設立 1972年

Webサイト
<http://www.toei-video.co.jp/>

課題

●増加を続ける物理サーバを可能な限り仮想化し、現業務システムを安全かつ確実に統合することで、運用管理の簡素化とコスト削減を実現することが求められていた。

ソリューション

●VMware ESX ServerならびにPowerEdgeサーバ、EqualLogic PS 6000ストレージ・アレイを用いたサーバ/ストレージ統合により、物理サーバ数を抑制するとともに、運用管理のシンプル化を実現

東映ビデオは、劇場用映画やテレビ映画をビデオ商品として企画・製作する企業として1983年に事業を開始。その後、オリジナル・ビデオの代名詞となった「Vアニメ」や「Vシネマ」、国際提携のもとで市場拡大を狙った「Vアメリカ」、さらには劇場用映画の制作を手がけるなど、業界屈指のコンテンツ制作能力を強みに、毎月50タイトル前後のビデオやDVD商品をリリースしている。しかし、そうしたビジネス拡大に伴い、業務用の各種サーバ群も増加の一途をたどり続けていた。そこで同社では、サーバを仮想化統合することで運用管理を簡素化し、将来の変化にも柔軟に対応できるインフラ整備を行うことを決断した。

「1台1役」の物理サーバが業務の拡大とともに増大

東映ビデオ株式会社(以下、東映ビデオ)は、今ではオリジナル・ビデオの代名詞となった「Vアニメ」や「Vシネマ」の企画・制作・販売をはじめ、エンターテインメント分野を中心とした映像コンテンツのビジネスを拡大してきた。

そうした中で同社が継続的な投資を重ねてきたのが、様々な業務を支える情報システムの強化である。特に2003年に本格的なオープン化へと舵を切って以降、その取り組みは加速的な展開を見せてきた。その一方で拡張を続けるシステムは、次第に「重み」も増しつつあったという。東映ビデオ 管理部システム室の課長代理を務める奥野開氏は、こう語る。

「基幹系データベースを運用するOracle SE RACシステムを導入したのを皮切りに、ファイルサーバ、プリントサーバ、ウイルス対策サーバ、そして各種アプリケーションサーバなど、次々にIAサーバへの移行を進めてきました。しかし、これらの物理サーバは基本的に1台で1つのシステムを稼働させており、結果としてサーバの台数は30台以上にまで膨らんでしまったのです。また、導入から5年以上経過するとハードウェアの障害も起こるようになり、パーツ交換等、業務をストップして復旧を急がなければならないケースも増えてきました。社内のネットワーク・インフラを担当している運用管理者は私を含めて2名しかおらず、早急に手を打っておく必要があると考えていました」

こうしたことから2009年春、同社は各サーバのリプレース時期に合わせ、仮想化技術を活用したサーバ統合に向け、検討を開始したのである。

サーバ仮想化統合プロジェクトのパートナーにデルを選定

東映ビデオがサーバ統合を進めるにあたり、その基盤となるハイパーバイザー(仮想化ソフトウェア)に選んだのが、「商用製品として多くの実績を持ち、最も安心感があった」(奥野氏)というヴァイウェアの「VMware ESX Server」だった。

同社は、1次フェーズとしてまず一部のシステムを先行して仮想化環境に移行して、スモールスタートを実施。そこでパフォーマンスや可用性がどの程度実用レベルに耐えうるものなのかを検証した後、続く2次フェーズで全サーバの仮想化統合を行うというプランを立てた。

そして、この一連のサーバ仮想化統合プロジェクトに共に取り組むパートナーとして、複数のベンダーの競合する中から選定されたのがデルだった。

「既存のIAサーバのほとんどをデルから調達してきたこともあって、デルは私たちの業務内容を熟知していました。また、1次フェーズで導入した仮想化環境についても、単なる評価のためだけでなく、そのまま2次フェーズ以降の実運用でも引き継いで使いたいという要望を挙げていたのですが、そこで最もマッチした提案を行ってくれたのがデルだったのです」と、奥野氏は振り返る。

今回、VMware ESX Server上で仮想マシンを運用するための新たなプラットフォームとして、サーバには2台の「PowerEdge R710」、ストレージには「EqualLogic PS6000シリーズ」が選択された。

「サーバについては、インテル® Xeon® プロセッサ 5600番台により高パフォーマンスを発揮することに加え、大容量のメモリを搭載できるなど、将来的な拡張にも余力を持って対応できる点を重視し、PowerEdge R710を選びました。一方、EqualLogic PS 6000で魅力を感じたのは、従来のファイバ・チャンネル・ストレージと比べて格段に低コストでありながら手軽にSANを構築できるiSCSIストレージとして設計されていることでした」(奥野氏)

さらに奥野氏は、「デルは、既存のPowerEdge 1950Ⅲを仮想化環境の管理用サーバ(vCenter)やバックアップサーバ(NetVault)に流用するといった配慮も行うなど、とても満足度の高いシステム構成を提案してくれました」と高く評価する。

導入システム

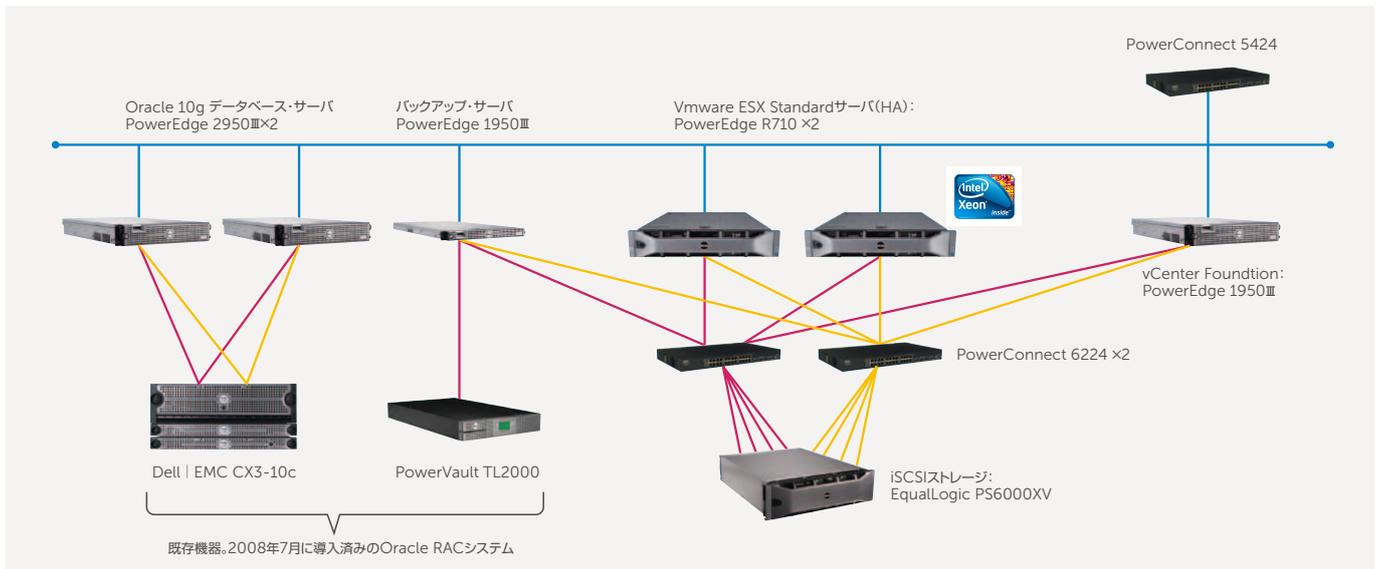
ハードウェア

Dell PowerEdge R710

Dell EqualLogic PS6000シリーズ

サポート

デル・サポート



仮想化統合の効果 スモール・スタートで検証

2009年8月に始まった1次フェーズにおいて、重点的な検証のターゲットとなったのは、「VMware Converter」ならびに、「VMware HA (High Availability)」の2つの機能である。

VMware Converterは、物理サーバから仮想マシンへの移行(P2V)をサポートするツールで、奥野氏はデルが主催し、パートナーが開催するトレーニング・コースを受講することによりスキルを習得。ファイル・サーバやWSUS (Windows Server Update Services)サーバなど、先行して仮想化を行うシステムの移行作業に適用し、その使い勝手の良さを確認したという。

一方のVMware HAは、物理サーバに障害が発生した際に仮想マシンの自動再配置と再起動を行う機能である。同機能についても、あらゆるアプリケーションに対してコストを抑えつつ高い可用性を確保できることを確認した。もちろん、仮想マシンのパフォーマンスも良好だ。EqualLogic PS6000のiSCSIインタフェースでは15,000rpmタイプの高速SASドライブが用いられており、I/Oのレイテンシーにも問題は感じられなかった。

こうした手応えをもとに2010年5月、東映ビデオはいよいよ仮想化統合の2次フェーズへと駒を進めたのである。同年8月には、PowerEdge R710ならびにEqualLogic PS6000XVがそれぞれ1台ずつ追加導入されインフラも整った。

「1次フェーズのVMware HAに続き、さらなる可用性向上を図るため、2次フェーズでは仮想マシンを停止することなく任意の物理サーバ間での移動(ライブマイグレーション)が可能となる「VMotion」を本格的に活用したいと考えていました。デルは、VMotionの利用を前提にスイッチのポート設定やケーブル配線を行うなど、プロジェクトの初期段階から最適なネットワーク環境を構築してくれていたため、この課題も難なくクリアすることができました。また、EqualLogic PS6000XVの増設に伴うEqualLogic、およびPowerConnectのファームウェアのアップデートといった事前作業も2時間程度で完了してもらい、すでに仮想化環境で稼働していた業務に支障を及ぼすことなく2次フェーズに移行できました。こうして運用を開始した2台の

EqualLogic PS6000XVは、完全に1つのストレージ・プールに統合され、動的に負荷分散(自動ロードバランシング)が行われるなど、仮想化対応ストレージならではのメリットを利用面と運用管理面の双方にもたらしています」と奥野氏は語る。

インフラ全体としてのTCOを 従来の半分以下に削減

2010年9月、東映ビデオは基幹系のOracle SE RACシステムやActive Directoryサーバを除き、各種アプリケーション・サーバやメール・サーバなどすべての物理サーバの移行を完了し、仮想化統合環境での運用を開始した。

「これまで30台以上にまで増設されていた物理サーバを仮想化し、わずか3台のホスト・サーバに統合できたことは当初の予想を上回る集約率の高さであり、ハードウェア管理の手間を大幅に簡素化することができました。また、合計8本にまたがって使用していたラックのうちの3本がほとんど空に近い状態になるなど、サーバ・ルームの省スペース化や消費電力削減にも貢献しています」と、奥野氏は評価する。

しかも、今回構築された仮想化統合のインフラにはまだ十分な余力が残されている。すなわち、今後発生する仮想サーバの新規追加や増設、リソースの拡張といった要求に対しても、迅速かつ柔軟な対応が可能なのである。

「業務サイドから新たな要求が発生するたびにハードウェアを購入する必要はなくなり、導入コストならびに調達までのリードタイムがゼロになります。また、新たな仮想マシンのプロビジョニングは、基本的に既存のテンプレートをコピーするだけで済むため、ハードウェアの初期設定やOSのインストールといった下準備も不要です。ストレージ容量の割り当てや追加に関しても、EqualLogic PS6000XVでは、複数の筐体を1つのストレージ・プールとして構成し、さらに任意のボリュームを設定できるため、柔軟に行えます。また、先に述べたVMのテンプレートを展開することによって、作業の短時間化を実現できると考えています。こうした運用管理の簡素化や省力化の効果まで含めると、インフラ全体としてのTCOは半分以下に削減できたのではないかと考えています」と奥野氏は、手に



今回導入された「PowerEdge R710」と「EqualLogic PS6000XV」

した大きな成果を語る。

今後の3次フェーズとして クライアント仮想化を検討

東映ビデオにおける仮想化統合への取り組みはこれにとどまらない。今後の3次フェーズとしてクライアント仮想化に向けた検討を行っているという。

「仮想デスクトップをサーバ側で集中管理することで、パッチレベルの一元化などクライアント管理

を簡素化し、メンテナンスやサポート・コストを削減できればと考えています。また、エンドユーザーに対してはSLAを改善し、デスクトップでのビジネス継続性を支援するとともに、コンプライアンスの観点からセキュリティレベルの統一と強化を図ってきたいと考えています」と奥野氏は、その背景にある狙いを語る。

デルとの間に結ばれた強力なパートナーシップのもと、東映ビデオにおける仮想化統合環境は着実な進化と拡充を続けているのである。

東映ビデオの仮想化システム構築をサポートしたデルのスタッフ



「今回デルが提供したサーバ仮想化とストレージ仮想化を一体化したソリューションは、仮想マシンの運用における自動最適化、ストレージ仮想化機能を使用したサーバとストレージ双方のスムーズ・スタートの実現、レプリケーション機能や、VMwareのスナップショット機能との連携による容易な障害時の復旧など、数多くのメリットをもたらしています。そして、これらのメリットはもともとクライアント仮想化までの展開を見据える中で提案してきたものに他ならず、今ある仮想化インフラの延長線上で東映ビデオ様の新たなニーズを吸収していけるものと確信しています。今後もデルは、より手厚いサービス体制のもとで有益な製品やソリューションを提供し、東映ビデオ様の取り組みをサポートしていきます」

(左から)SMBセールス本部 シニアアカウントエグゼクティブ 菊地雄三
SMBセールス本部 アドバンスドシステムグループ テクニカルセールスレプリゼンタティブ 谷勝雅

ユーザ導入事例ウェブサイトにて、他にも多くの事例をご覧ください。 www.dell.jp/casestudy

*1 SPECjbb™ 2005ベンチマークを用いた測定結果に基づく(2010年2月現在)インテル® Xeon® プロセッサー 3.80GHz(シングルコア、FSB800MHz、L2キャッシュ 2MB)搭載2-wayサーバと、インテル® Xeon® プロセッサー X5680 搭載2-wayサーバの比較。性能に関するテストや評価は、特定のシステム、コンポーネント、またはそれらを組み合わせを行ったものであり、このテストによるインテル製品の性能の概算の値を表しているものです。システム・ハードウェア、ソフトウェア、構成などの違いにより、実際の性能は掲載された性能テストや評価とは異なる場合があります。システムやコンポーネントの購入を検討される場合は、ほかの情報も参考にして、パフォーマンスを総合的に評価することをお勧めします。詳細については、<http://www.intel.com/performance/server/>(英語)を参照してください。

— ベースラインとなるプラットフォーム: 2基のインテル® Xeon® プロセッサー3.80GHz(シングルコア、2MB L2 キャッシュ、800FSB)、8x1GB DDR2-400 メモリー、1台のHDD、1個の電源、Microsoft® Windows Server™ 2003 Enterprise Edition SP1、Oracle® JRockit™ build P27.4.0-windows-x86_64(2 JVMインスタンス)を搭載したインテル® サーバー・プラットフォーム

— 新しいプラットフォーム: 2基のインテル® Xeon® プロセッサー X5680(6コア、3.33GHz、12MB L3 キャッシュ、インテル® QPI 6.40GT/s)、24GB メモリー(6x4GB DDR3-1333)、1台のHDD、1個の電源、Microsoft® Windows Server™ 2008 64 bit SP2、Oracle® JRockit™ build P28.0.0-29(2JVMインスタンス)を搭載したインテル® サーバー・プラットフォーム

*2 SPECjbb™ 2005 ベンチマークを用いた測定結果に基づく(2010年2月現在)インテル® Xeon® プロセッサー 3.80GHz(シングルコア、FSB800MHz、L2 キャッシュ 2MB)搭載2-way サーバと、インテル® Xeon® プロセッサー X5680 搭載2-way サーバの比較に基づく。計算には、パフォーマンス、電力、冷却、電気料金、OSの年間ライセンス料、推定サーバコストに基づく分析も含む。表示価格やサーバ利用率の推定値に基づき、8kWのラック、電気料金0.10ドル/kWh、冷却コストはサーバの消費電力コストの2倍、OSのライセンス料はサーバ1台当たり年間900ドル、サーバ1台当たりの価格は約7,200ドルと仮定。金額はすべて概算値。性能比較は、SPECjbb™ 2005ベンチマークを用いた測定結果に基づく(2010年2月現在)、プラットフォームの消費電力はベンチマーク実行中の負荷安定時とアイドル時に測定。コストや投資回収期間などの推定値はインテル社内での分析に基づいており、情報提供のみを目的としています。

— ベースラインとなるプラットフォーム: 2基のインテル® Xeon® プロセッサー3.80GHz(シングルコア、2MB L2 キャッシュ、800FSB)、8x1GB DDR2-400 メモリー、1台のHDD、1個の電源、Microsoft® Windows Server™ 2003 Enterprise Edition SP1、Oracle® JRockit™ build P27.4.0-windows-x86_64(2JVMインスタンス)を搭載したインテル® サーバー・プラットフォーム

— 新しいプラットフォーム: 2基のインテル® Xeon® プロセッサー X5680(6コア、3.33GHz、12MB L3 キャッシュ、インテル® QPI 6.40GT/s)、24GBメモリー(6x4GB DDR3-1333)、1台のHDD、1個の電源、Microsoft® Windows Server™ 2008 64 bit SP2、Oracle® JRockit™ build P28.0.0-29(2JVM インスタンス)を搭載したインテル® サーバー・プラットフォーム

© 2011 Dell inc.

●Precision、DELLロゴは、米国Dell inc. の商標または登録商標です。

●Intel、インテル、Intel ロゴ、Intel Inside、Intel Inside ロゴ、Xeon、Xeon Inside は、アメリカ合衆国およびその他の国における Intel Corporationの商標です。

●その他の社名及び製品名は各社の商標または登録商標です。●取材 2010年12月
デル株式会社 〒212-8589 川崎市幸区堀川町 580 番地ノリッドスクエア東館 20F
Tel. 044-542-4047 www.dell.com/jp

