

日本ネットワーク・アプライアンス / ヴィエムウェア

VMwareの優れた仮想化技術を最大限に活かす NetAppのストレージ技術

企業が持続的成長を遂げるためには、高い可用性と信頼性に加え事業環境の変化に迅速に対応可能なITインフラを経済的に実現することが不可欠である。ITインフラの最適化とTCO削減の中核技術として「仮想化技術」が注目を集めている中、サーバ仮想化はVMwareによってITにおける課題解決の現実的なソリューションとして導入が加速している。しかし、ITインフラとしての仮想化を考えたとき、従来型のストレージ技術によるアプローチは、サーバ仮想化を実現する際の制約条件となっている。そこで今、VMwareによるサーバ仮想化技術のメリットを最大限生かしたITインフラ統合ソリューションとして注目を集めているのが、日本ネットワーク・アプライアンス (NetApp) のストレージ技術との組み合わせだ。

VMwareの最新仮想化ソリューション

ITインフラの幅広いソリューションを提供するヴィエムウェア

サーバ統合やITリソースの有効活用によるTCOの削減、事業環境の変化に合わせた柔軟で俊敏なサーバ環境の実現、既存ソフトウェア資産の継承を狙いに、サーバ仮想化技術の導入が加速している。

サーバ仮想化ソフト市場をリードするヴィエムウェアは、企業活動の基盤となるITインフラストラクチャに対し、①業務ごとに乱立したサーバ環境の統合、②サーバリソースの有効活用とシンプルなDR (ディザスタリカバリ) 機能による事業継続性の確保、③セキュリティとモビリティの向上を図るシンクライアントのデスクトップ管理、④ソフトウェアライフサイクルの自動化、といった幅広いソリューションを展開している。

「私どもは、仮想化の基盤ソフトであるハイパーバイザ (VMware ESX Serverと VMware ESX Server 3i)、その上で展開されるリ

ソース管理、可用性、移動性といった分散仮想化の機能、さらにITインフラの最適化、ビジネス継続性、デスクトップ管理、ソフトウェアライフサイクルといった管理及び自動化まで、今日の仮想インフラストラクチャに関するすべての領域をカバーしています (図1)。」 (ヴィエムウェア(株) システムズエンジニアリング マネージャ 平谷靖志氏)

ヴィエムウェアは、本年9月開催した年次カンファレンス「VMworld 2007」において、業界初のハードウェ



ヴィエムウェア(株)
システムズエンジニアリング マネージャ
平谷 靖志氏

ア統合型ハイパーバイザ「VMware ESX Server 3i」、新たなDR対策ソリューション「Site Recovery Manager」、デスクトップ管理のセキュリティとモビリティを向上するVMware VDI (仮想デスクトップインフラストラクチャ) の主要コンポーネント

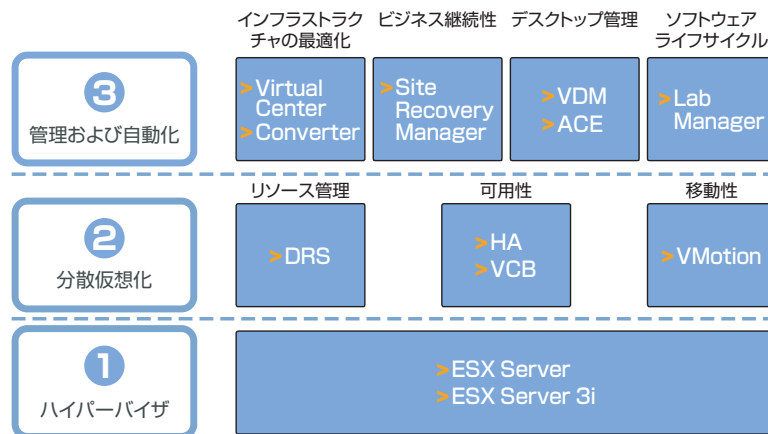


図1 仮想インフラストラクチャの全領域をカバーするVMware

「Virtual Desktop Manager 2」を発表、仮想化ソリューションの拡大を加速している。

仮想化ソリューション拡大に向けた3つの新製品

■コードサイズを32MBに縮小した「VMware ESX Server 3i」

VMware ESX Server 3iは、ハードウェアと一体化した次世代型のシン・ハイパーバイザだ。従来のVMware ESX Serverは、仮想化を行うVMカーネルが32MB、Linux OS「RHEL3」ベースの管理コンソールが2GBの構成となっている。「これに対してVMware ESX Server 3iでは、図2のようにService Consoleの役割をVMカーネルで行うアーキテクチャとしたことで、コードサイズを32MBにまで削減しました。」(平谷 靖志氏)

VIEムウェアは、VMware ESX Server 3iをIBM、デル、HP、NECをはじめとするサーバベンダーにOEM供給する。サーバベンダーは、VMware ESX Server 3iをUSBや他のメモリデバイスに組み込んで提供する。VMware ESX

Server 3iの最大の特長は、ハードウェア統合によるインストールの排除、デプロイメント時間の大幅な短縮、管理の簡易化である。

■DRを簡単・低コストで実現する「VMware Site Recovery Manager」

サーバを仮想化することで、DR対策を低コストで実現できる、Site Recovery Manager (SRM)は、遠隔地のデータセンター間におけるDR対策を簡素化・自動化すると同時に、低コストで高信頼化を実現するソリューションである。

SRMの最大の特長は、データセンターの障害時にもデータを数日単位ではなく数時間単位で、かつ高い信頼度をもって復旧できるように、DR作業を簡素化し、自動化するように設計されていることにある。

SRMは、「VMware HA」が本番サーバのデータを共有ストレージで複数台のESX Serverから共有するのと異なり、遠隔接続環境を前提にしている。このため、リアルタイムのバックアップは行わず、後述するNetAppのようなストレージベンダーが提供するストレージレプリケーションによりDR対策を実現している(図3)。

■End-Endのデスクトップ仮想化ソリューション「VMware VDM 2」

VIEムウェアは、シンクライアントソリューションの1つとして、「VMware VDI」を提供している。VDIは、サーバ上に各デスクトップのOSとアプリケーションを仮想マシンとして動作させ、ネットワーク経由で利用可能にしているが、あくまでサーバ側のデスクトップ仮想化機能の提供である。VIEムウェアがVDIの機能を拡張するために新たに発表した製品が、「VMware Virtual Desktop Manager 2 (VDM 2)」である。

VDM 2は、VDIの主要コンポーネットであり、仮想デスクトップへの接続や、認証と権利の管理をはじめとするすべての機能を実装した次世代の接続ブローカだ。VMware Infrastructure 3 (VI3)と連携して、集中化されたデスクトップ管理と統制が行えるEnd-Endのデスクトップ仮想化ソリューションといえる。

以上、VMwareの最新仮想化ソリューションを紹介した。ITインフラの統合という観点から見ると、

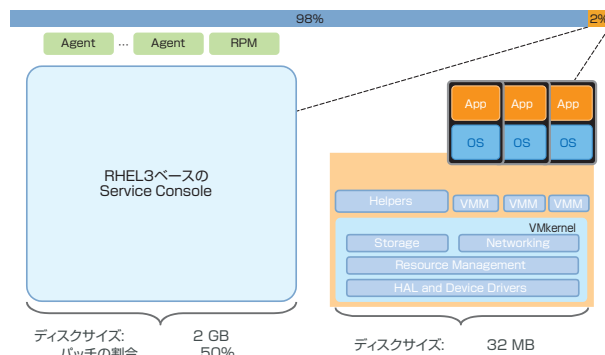


図2 VMware ESX Server 3iのシンバーチャライゼーション

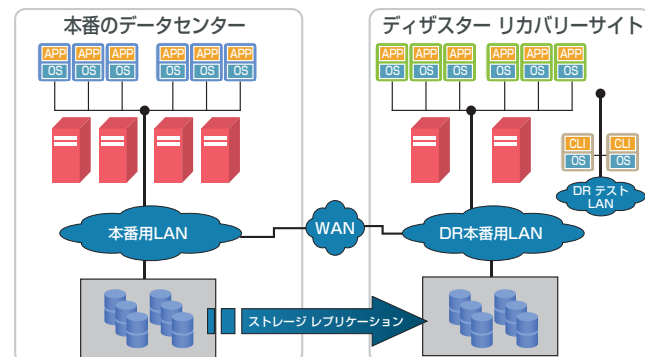


図3 VMware Site Recovery ManagerによるDR対策

VMwareの優れた仮想化技術を最大限活かすためには、サーバからストレージまでの包括ソリューションの提供が不可欠といえる。VUEM

ウェアの平谷靖志マネージャは「VUEMウェアは、NetApp社との強固なアライアンスをベースに、サーバからストレージまでの包括的なソ

リューションを両社で提供すべく、共同マーケティングだけでなく、エンジニアリング、セールスレベルで協業しています。」と語っている。

サーバ仮想化のためのNetAppのベストストレージ

仮想化サーバに求められる最適なストレージとは

サーバ仮想化技術の活用で、サーバ利用率が劇的に向上し、電源・空調・設置スペースの大幅な削減を含めたTCO削減効果は極めて大きい。しかし、ストレージを含めたITインフラ全体を見ると、わずかなサーバに対し多すぎるデータ、ストレージ利用率の悪化といった新たな課題を惹起している。また、ストレージの柔軟性向上、及び災害時のDR対策の効率的な実現も新たな課題として上げられる。

仮想化サーバのための最適なストレージ環境に求められる要件として、日本ネットワーク・アライアンスの阿部恵史マーケティング部長は、「①仮想化環境における確実なデータ保護の担保、②アプリケーションやサーバから透過的なプロビジ

ョニングとボリューム再構成を容易に行える柔軟性の実現、③仮想化インフラのより低い運用コストの3点を実現するため、RAID6 (RAID-DP) によるストレージレジリエンシー、より高速なバックアップ&リカバリ機能、物理リソースの制約から切り離された柔軟性の高い仮想ボリューム、コスト効果の高いストレージベースDR」を上げ、「NetAppは統合ストレージ・ソリューションのリーディングカンパニーとして、こういったニーズに応えるために、ストレージ仮想化の技術開発に取り組んできました。」と語る。

以下、VMwareによるサーバ仮想化、及びITインフラの仮想化のメリットを最大限活かすことができる最適な技術として、NetAppが独自に開発した、ストレージ仮想化の基盤技術をベースにしたソフトウェア機能である「FlexVol」と、「FlexClone」をそれぞれ紹介する。

データの利用率向上と管理コストを削減する「FlexVol」

NetApp FlexVolは、ストレージリソースを自動的にプールし、大容量のディスクプール上に柔軟性を備えたボリュームを複数作成する技術を実装したソフトウェア機能である。

NetAppは「NetApp FASシステム」の中堅企業向け製品「FAS2000シリーズ」をはじめ、NetAppの全製品に専用ストレージOSである「Data ONTAP」を搭載しており、最新版である「Data ONTAP 7G」には、仮想化を実現するための2つの基盤技術がある。1つは、RAIDグループの集合体として構築されるストレージールである「アグリゲート」、もう1つはそのアグリゲート上に生成される論理的なボリュームである「フレキシブルボリューム」である。複数のRAIDグループからアグリゲートを生成することにより物理リソースを1つに統合して、論理的なデータテナとして扱えるフレキシブルボリュームを取り出せるので、従来のようにボリュームを構成する物理リ



日本ネットワーク・アライアンス(株) マーケティング部 部長 阿部 恵史氏

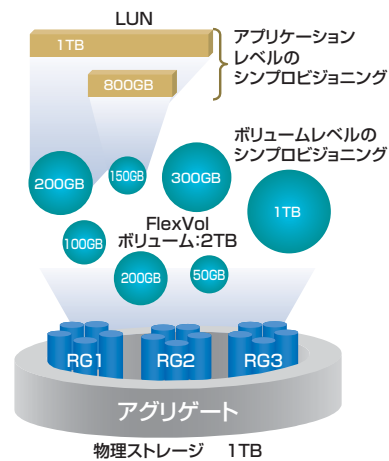


図4 FlexVolのイメージ図

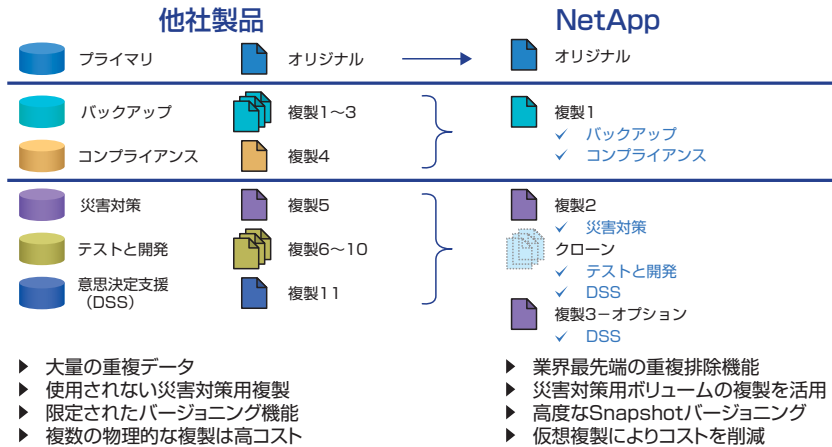


図5 FlexCloneによる重複排除の例

ソースの制約を受けない総合的なパフォーマンス向上が図れる (図4)。

取り出されたフレキシブルボリュームはNetAppシステム内のすべての利用可能な物理的ディスクにアクセスできるため、柔軟なボリュームプロビジョニングや利用率の大幅な向上が可能となる。データボリュームのサイズは、アプリケーション要件の変更に応じて迅速かつ動的に設定・変更でき、スペース管理ポリシーに基づいて自動化することもできる。

ユーザーは、データボリュームの変更を迅速かつシームレスに行うことが可能となる。さらに、FlexVolはボリュームレベル及びアプリケーションレベルのシンプロビジョニングが可能であり、オーバープロビジョニングを回避しつつ、実際に物理リソースが必要な際には、アプリケーションやサーバに影響を与えることなくリソースを追加できる。

フルコピー不要で本稼働データの高速複製を実現する「FlexClone」

NetApp FlexCloneは、データボ

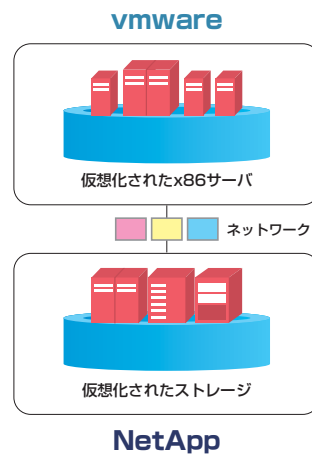


図6 ベストプラクティスの融合

リュームとデータセットを瞬時にフレキシブルボリュームとして複製するクローニング技術を実装した機能である。FlexCloneは、クローン作成時に追加分のストレージ容量を必要とせず、最小限のオーバーヘッドで、大幅にストレージ容量を節約できるのが大きな特長である。

FlexCloneはData ONTAP 7GのFlexVolとSnapshot技術を活用し、親ボリュームとクローンボリュームの間で変更された差分データのみを保存する。その結果、容量管理が非常に効率的になり、パフォーマンス

に影響を与えることなくストレージ容量の大幅な削減を可能にしている。実際、米国においてソフトウェアの開発、実装、本番環境の検証等で多数活用されているが、コピー分のデータの重複について、他社製品に比べ大幅に排除している (図5)。

NetApp + VMwareは、ITインフラ仮想化のベストプラクティス

NetAppとVMwareの両社の優れた技術を組み合わせることで、仮想化サーバ環境への最適なストレージインフラの提供が可能となる (図6)。

「両社が過去数年間にわたって世界3,000社以上の顧客への製品提供で得た多くのプラクティスを、両社全体で活用していきます。また今後も、最先端のアプリケーション・モビリティ、バックアップ/リカバリ及びDRのためのソリューション開発に共同で取り組むほか、共同ソリューションに関するサポート体制も整備し、技術セミナーなどの共同開催も視野に入れて取り組んでいます。」(阿部 恵史部長)

NetApp + VMwareは、ITインフラ仮想化の標準となり得るソリューションといえる。

お問い合わせ先

ヴィエムウェア(株)

TEL : 03-4334-5600

Email : japan-sales@vmware.com

URL : <http://www.vmware.com/ja/>

日本ネットワーク・アプライアンス(株)

マーケティング部

TEL : 03-5404-1200

E-mail : info@netapp.co.jp

URL : <http://www-jp.netapp.com/>