

EMCジャパン／CTC

## 異機種混在のNAS／ファイル・サーバの 仮想化を実現する「EMC Rainfinity GFV」

EMCは、ストレージ管理をさらに効率化し、変化し続けるビジネス課題に対応するために、SANやNASのストレージ環境を合理化する仮想化ソリューションを提供している。ここでは、NASやCAS、ファイル・サーバなどの異機種混在環境における仮想化を実現するソリューション「EMC Rainfinity Global File Virtualization」と、透過的なファイル移動とアーカイブを実現する、アクティブ・アーカイブに特化した専用アプライアンス「EMC Rainfinity File Management Appliance」を紹介する。

### サーバ、ファイル、SANに対して 最適な仮想化ソリューションを提供

多くの企業では、多様化、複雑化が進むビジネス要求に対して、ビジネス・アプリケーションやITインフラストラクチャへの投資を増大させることで対応を繰り返してきた。しかしその結果、データベースやファイルなどに使用されるサーバとストレージの数が急速に増加してしまい、その管理の在り方について次のような課題が生じている。まず「サーバやストレージの利用率が低い」こと。分析によると、60%以上の分散システムでは、CPUの処理能力の15～30%、ストレージ容量の30%しか使用されていないそうである。次に「管理コストが高い」こと。多数のリソースが存在することにより、新しいサーバやストレージのプロビジョニング、異なるOSプラットフォームにおける標準サービスの提供、パフォーマンスの調整など、管理に関連した様々な問題が生じている。そして「アップタイムが減少している」こと。多くのサーバやストレージには、コンポーネントで障

害が発生した場合にアプリケーションを継続稼働させるための高可用性機能が備わっていないため、整合性を保った状態で情報を管理、バックアップすることが難しくなっている。最後に「サービス・レベルの信頼性が低下している」こと。拡張されたITインフラストラクチャ上では十分な柔軟性を確保できないため、新しいアプリケーション・インシニアティブの導入や一貫性のある信頼性の高いサービス・レベルの保証が難しくなっている。

このような課題を解決するテクノロジーとして注目されているのが、

リソースの最適化と柔軟性を向上して、ビジネス・アジリティを図る「仮想化」である。ビジネス要件に合致した様々な情報インフラストラクチャ・テクノロジーやソリューションを開発・提供しているEMCでは、サーバ、ファイル、SAN（Storage Area Network）などに対して次のようなソリューションを提供し、企業のインフラストラクチャ全体の仮想化をサポートしている。

◆サーバの仮想化：先進の仮想化インフラストラクチャ・テクノロジーである「VMware」を活用して、サーバ・インフラストラクチャを変換

ファイルの抽象化により、リソースを最適化し、柔軟性を向上

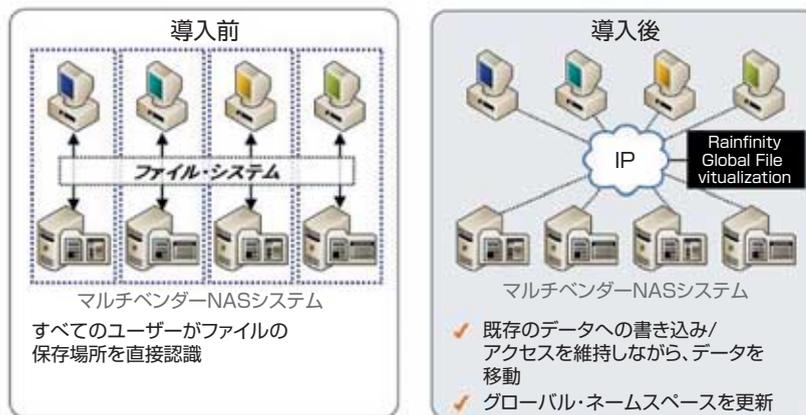


図1 EMC Rainfinity GFVによるファイル・レベルの仮想化

し、サーバ・プラットフォームに依存することなくアプリケーションやデータベースをサポート／管理している。

◆**ファイルの仮想化**：ファイル仮想化ソリューション「EMC Rainfinity Global File Virtualization (EMC Rainfinity GFV)」を活用して、IPベースのストレージ、NAS、ファイル・サーバの最適化を図る。

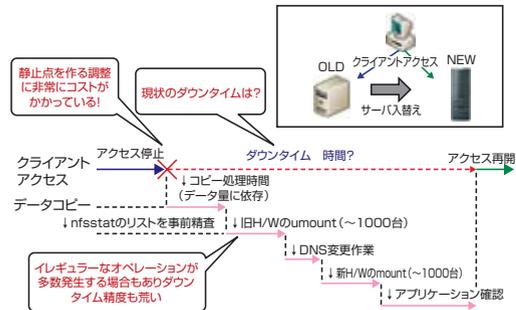
◆**SANの仮想化**：ネットワーク・ストレージ環境でストレージの仮想化を実現するソリューション「Invista」を活用して、ストレージ階層にわたるデータ移動で発生するダウンタイムを削減する。

以下では、EMCの仮想化ソリューションの中でも、様々な業界やオペレーティング環境で、1PB(1,024TB)を超える大量の顧客情報を仮想化するために使用されているEMC Rainfinity GFVの特長について紹介する。

**ストレージ使用率を最適化して無停止でのデータ移行を可能に**

EMC Rainfinity GFVは、ファイル・システムなどの非構造化データ環境を仮想化し、業務やシステムに影響を与えることなく、使用中の開かれているファイルを含めたデータの移動を可能にした仮想化ソリューションである。NAS (Network Attached Storage) をはじめ、CAS (Content Addressed Storage)、ファイル・サーバを含めた異機種混在環境の最適化を、次のような特長により実現している。

◆データ移行時の課題：サービスの停止



◆EMC Rainfinity GFVによる解決：サービスの停止

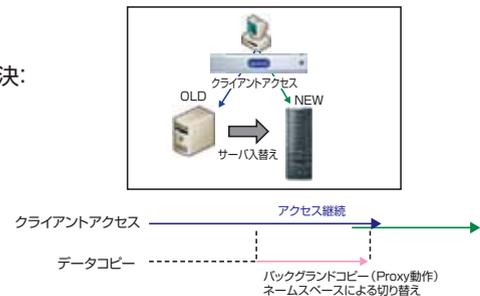


図2 データ移行時の課題とEMC Rainfinity GFVによる解決

- ・エンド・ユーザー・アクセスに影響を与えないストレージ管理とデータの再配置
- ・より効率的なストレージの利用によるTCO（総所有コスト）と設備投資の削減
- ・容量使用率とパフォーマンスの向上
- ・移行中でも無停止で読み取り／書き込みアクセスを可能にして統合を促進
- ・データ移動の監視を共通のインタフェースで実行することによる管理の合理化

図1は、EMC Rainfinity GFVによるファイル・レベルの仮想化を表したものである。

「NAS／プラットフォームにおいて、仮想化を利用する前は、個々のNASデバイスは、物理的および論理的に独立した存在として扱われ、

それぞれストレージ・リソースの使用率が低く、データ移行に伴いダウンタイムが生じていました。しかし仮想化を利用することで、エンド・ユーザーのアクセスとデータの場所の依存関係が排除され、ストレージ使用率も最適化して、無停止でのデータ移行も可能になりました。そして、EMC Rainfinity GFVを導入する前は、全てのユーザーがファイルの保存場所を直接認識していましたが、導入後は、ファイルが抽象化され、既存のデータへの書き込み／アクセスを維持しながら、データに移動できるようになりました。」(EMC ジャパン(株) マーケティング 統括本部 プロダクト・マーケティング部 プロダクト・マネージャ 後藤哲也氏)

また図2は、データ移行時の課題とEMC Rainfinity GFVを利用した

データ移行を表したものである。

「従来のデータ移行のプロセスは、クライアントからのアクセスを一旦停止して、移行するデータをコピーして、古いハードウェアのumount（アンマウント）を行い、DNS変更作業を経て、新しいハードウェアのmount（マウント）を行った後、アプリケーションを確認するというように、サービスを停止しなければなりません。しかし、EMC Rainfinity GVFを利用することで、クライアントからのアクセスを行うと同時に、バックグラウンドでデータがコピーされるので、サービスを停止することなくデータ移行が行えます。」（前出、後藤氏）

### 複数のデバイスの情報を単一のビューで表示して管理を合理化

EMC Rainfinity GVFには、管理者がNAS、ファイル・サーバなどの状況や、複数のデバイスに関する情報を1つのビューに表示して管理を大幅に合理化するモニタリング機能が搭載されている（図3参照）。例えば、ファイル・サーバ、ボリューム、ディレクトリ・レベルで発生している容量問題を容易に特定できるよう、容量に関連した重要な問題が単一のビューに表示されるので、管理者は簡単なクリック操作で問題を詳細に分析し、要求に応じて即座に問題を解決することができるようになる。このモニタリング機能を活用することで、ファイル・システムの過負荷が原因で発生しているパフォーマンス上の問題や、ネットワー



図3 EMC Rainfinity GVFのモニタリング機能

クボトルネックを緩和することが可能になる。また、ストレージの利用率を調整して、古いファイルを低い階層（低コスト）のストレージに移動することや、アップグレード時に大量のデータを移動できるようになる。

### 専用アプリケーションが包括的な仮想ソリューションを提供

このような効果をもたらすEMC Rainfinity GVFは、次の7つの専用アプリケーションで構成されている。

- ◆ **Capacity Management** : 容量の問題を特定して解決することで、ストレージの利用率を調整する。
- ◆ **File Management** : ポリシーに基づいて静的ファイルを自動的に識別してアーカイブし、TCOの削減およびバックアップ/リカバリ・プロセスの合理化を実現する。
- ◆ **Global Namespace Management** :

複数のファイル・システムを単一の仮想ファイル・システムとして表示できるよう、標準のネームスペースの管理およびシームレスな統合を実行する。また、分散環境における業界標準のWindows/UNIXネームスペース・サービスの管理を一元化する。

- ◆ **Migration and Consolidation** : ストレージ管理とデータの再配置を行い、エンド・ユーザーやアプリケーションに影響を与えることなく透過的にファイルを移動する。
- ◆ **Performance Management** : パフォーマンスのボトルネックやホット・スポットを特定して、それらに対処する。
- ◆ **Synchronous IP Replication** : 重要なデータを保護するために、選択したディレクトリをある場所から別の場所に同期的に複製する。
- ◆ **Tiered Storage Management** : アクセス頻度に関するデータを使用

して、非構造化データを特定し、低コストのニアライン・ストレージに移動する。

### 透過的なファイル移動と アーカイブを実現する 「EMC Rainfinity FMA」

2007年8月、EMCは、異機種ストレージ環境において、あらかじめ設定されたポリシーに基づいた階層ストレージ間の自動ファイル・アーカイブにより、ストレージ管理コストの削減を実現する専用アプリケーション「EMC Rainfinity File Management Appliance (EMC Rainfinity FMA)」を発表した。EMC Rainfinity FMAは、EMC Rainfinity GFVの主要なコンポーネントで、EMC Rainfinity FMAを導入した後にEMC Rainfinity GFVへとアップグレードすることが可能である。

EMC Rainfinity FMAには、次のような機能が搭載されている。

- ・ファイルの格納場所、日付属性、

サイズ、名前などを基にアーカイブ対象ファイルを決めるルール（ポリシー）を柔軟に設定可能

- ・ファイル・アーカイブ後の効果を事前に確認するためのプレビュー・モード
- ・異機種ストレージ間でのアクティブ・アーカイブをサポート
- ・スタブ・ファイル消失時でも、FMAのデータベース・ファイルから再構成が可能

ファイル・アーカイブは、データ増大の問題に対応するための低コスト戦略である。使用頻度の低いデータを低コストのストレージ階層に配置することで、プライマリ・ストレージからバックアップするデータ量を削減して、高コスト、高パフォーマンスのプライマリ・ストレージの容量使用率が向上する。また、アーカイブされたファイルは、ユーザーやアプリケーションにとってはプライマリ・ストレージに存在していたものとして認識されるが、EMC

Rainfinity FMAにおいては、ファイルにアクセスすると自動的にセカンダリ・ストレージから取得される。

「EMC Rainfinity FMAは、ユーザーによって設定されたポリシーエンジン機能（図4参照）に基づき、異機種が混在したNAS階層ストレージ間やNASからCASなどへの自動ファイル・アーカイブを実現します。あらかじめ設定されたポリシーに基づき、使用頻度の低い非アクティブ・ファイルを自動的に検出して、『EMC Centera』などのCASにアーカイブすることにより、TCOの削減や、バックアップ/リカバリの効率化、そしてガバナンス/コンプライアンス要件への対応を可能にします。」（前出、後藤氏）

EMCジャパンと伊藤忠テクノソリューションズ（CTC）は、これまで培ってきた両社のパートナーシップに基づき、仮想化ソリューションの領域においても、ビジネス協業をより一層強化して、企業の情報インフラストラクチャの価値を最大限に引き出す取組みを展開していく。

#### 【特長】

- ・非アクティブ・ファイルを自動的に特定し、ポリシーに従いアーカイブ
- ・“What-if”シナリオに基づく、プレビュー機能
- ・異機種ストレージ間をサポート
- ・消去されたスタブ(Stub)のリストア機能
- ・他の製品と比べて圧倒的にリーズナブル



図4 EMC Rainfinity FMAのポリシーエンジン機能

#### お問い合わせ先

##### EMCジャパン(株)

TEL : 0120-588543

(月～金9:00～17:30祝日を除く)

E-mail : japanpr@emc.com

URL : <http://www.emc2.co.jp/>

##### 伊藤忠テクノソリューションズ(株)

テレコム企画開発部

TEL : 03-6203-3457

E-mail : telbizmarcom@ctc-g.co.jp

URL : <http://www.ctc-g.co.jp/>