

# ファイルストレージの新地平を切り開く 「コンテンツクラウド」をソリューションサービスで実現 「Hitachi Virtual File Platform」 「Hitachi Command Suite」 「Hitachi Virtual File Service」

近年、企業内で管理されているデータ量が急増しています。中でも、メールや画像データ、あるいはインターネット上のコンテンツデータといった、ファイル形式で扱われる「非構造化データ」の伸びが顕著であり、運用管理の急速な複雑化が課題になっています。また、災害リスクに備えて、クラウド対応や事業継続性といった課題が目立つようになってきました。

これらの課題を解決するために、日立では、データをクラウドに自動でアーカイブ/バックアップするソリューションを「Hitachi Virtual File Service」<sup>バーチャル ファイル サービス</sup>に追加。「Hitachi Virtual File Platform (以下、VFP)」<sup>バーチャル ファイル プラットフォーム</sup>のファイル仮想化機能を使用し、データへの高速アクセスを保持したまま、増大するデータの運用管理と災害リスクへの対応を、低コストで両立させることを可能にしました。また、ストレージ管理ソフトウェア「Hitachi Command Suite」<sup>コマンド スイート</sup>(以下、HCS)とVFPとの連携を強化し、運用管理の煩雑さを軽減しました。

## 従来型NASの課題解決と 災害時のビジネス継続を支援するVFP

電子メールやオフィス文書、動画、画像といった非構造化データ(コンテンツファイル)の格納先として、これまで多くの企業ではNAS<sup>\*1</sup>を導入していました。しかしデータの急増によって拠点・部門ごとに多数のNASが乱立してきたため、保有/管理コストの分散・重複などの問題が顕在化しています。

また東日本大震災を契機に、企業におけるBCP<sup>\*2</sup>の重要性が見直される中、データやサーバリソースを堅ろうなデータセンターを基盤としたクラウド環境へ分散することで災害時の耐性を高めようというアプローチも本格化してきました。

これに対して日立は、データの種類を問わず一元管理でき、万一の災害に備えた事業継続も支援する「コンテンツクラウド」というコンセプトを提唱しています。コンテンツクラウドでは、拠点・部門の装置と、データセンターの装置がシームレスに連携します。これまで拠点・部門ごとに管理されていたデータは、クラウド環境で一元的に管理・運用され、バックアップなどの作業も集約できます。このため手順が簡単化されるとともに、これまでそれぞれのサーバに分散し、むだが生じていたリソースも一元化され、効率よく利用することができます。

また、コンテンツクラウドの実現に向けてファイル仮想化技術を実装したVFPを提供しています。VFPは、データ配置・管理の自動化機能を備えるとともに、既存のNAS やファイルサーバの

集約にも利用できます。

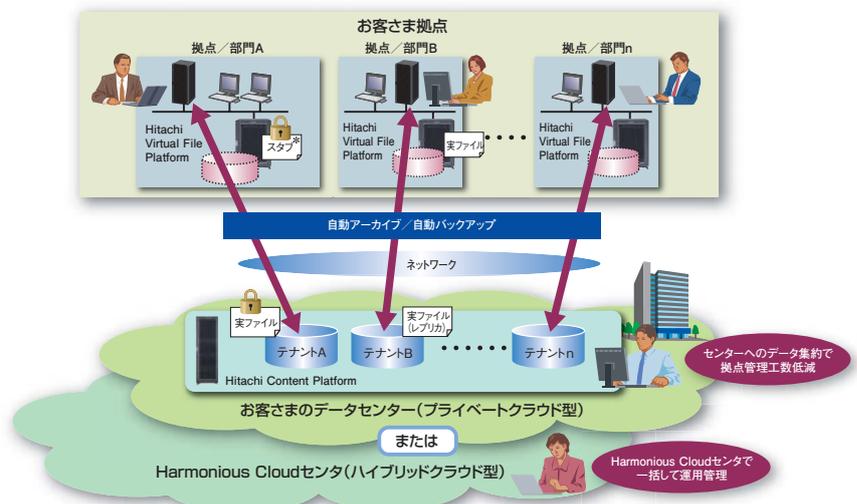
既存装置の集約に有効な機能としては、最大1ペタバイトまで拡張できるファイルシステムや、iSCSI<sup>\*3</sup>、ファイバチャネルといったSANストレージのアクセスプロトコルへの対応があげられます。また、容量仮想化機能により、装置内のストレージプールから必要に応じて、アプリケーションに自動的にディスク容量を割り当てることができます。一方、組織改編などでファイルやファイルシステムを削除した場合には、仮想化された容量を解放して他のアプリケーションで再使用できます。これらにより、実ディスクの容量を有効に利用することができ、ストレージコストを削減できます。

<sup>\*1</sup> Network Attached Storage  
<sup>\*2</sup> Business Continuity Plan: 事業継続性計画  
<sup>\*3</sup> Internet Small Computer System Interface

## コンテンツクラウドを実現する Cloud on-Ramp

日立は、企業の分散拠点・部門に配置したVFPを「Cloud on-Ramp(クラウドへの入口)」と位置づけ、増え続ける大量のデータを全社的なコンテンツクラウド(データセンター)に自動的に集約・管理することで、煩雑なバックアップやアーカイブ作業から各拠点の管理者を解放する機能を提供します。

コンテンツクラウドには、容量拡張性に優れた大容量ファイルストレージ「Hitachi Content Platform (以下、HCP)」<sup>コンテンツ プラットフォーム</sup>が設置されます。VFPとHCPの連携において、ファイル仮想化によるデー



\*: スタブにメタデータと位置情報を格納します。このスタブを通じてHitachi Content Platformに透過アクセスを実現します。

図1 Hitachi Virtual File Service概要

タ移行の効率化と階層ストレージの運用最適化を実現するのがファイル仮想化機能「Universal File Manager」です。本機能を適用することで、システム管理者があらかじめ定義したポリシーに基づき、VFP内のデータを、その利用価値に応じてHCPへ自動的にマイグレーションすることが可能となります。これにより、拠点側のディスク容量不足を予防するほか、頻繁に使われるファイルへの高速アクセスを確保します。

この際、各拠点や部門のエンドユーザーはデータの保管場所を意識する必要はありません。

VFPを通してHCP上に移動したデータにもシームレスにアクセスできるため、従来どおりの使い勝手です。クラウド上のデータを活用することができます(図1)。

Cloud on-Rampソリューションでは、災害や障害からの業務の復旧にも対応しています。拠点側で災害が発生した場合、VFPをリプレースした直後から、全データへのアクセスが可能で、データセンター側にバックアップされたデータは、アクセス要求のあったデータから順に、自動でリストアが行われます。このため、全データのリストアを待つ必要がなく、すぐに業務の再開が可能となります。また、センター側でもデータの2重化に対応しており、センター側災害の際にもデータの復旧が可能です。

### VFPの効果を最大限に引き出す「Hitachi Virtual File Service」

VFPの仮想化・階層化機能を活用し、お客さまに最適なコンテンツクラウドを実現するためにクラウド向けにHitachi Virtual File Serviceを拡充しました。

本サービスではVFPとHCPを組み合わせた自動アーカイブ/システムバックアップできるソリューションの導入検討から設計・構築、維持運用までのシステムライフサイクル全体を、日立ならではのきめ細かいサービスメニューでトータルに支援(図2)。

「お客さまセンター接続用サービス」は、お客さまの拠点とお客さまのデータセンターに接続するプライベートクラウド環境の設計/構築、運用を支援するサービスを提供します。また、「日

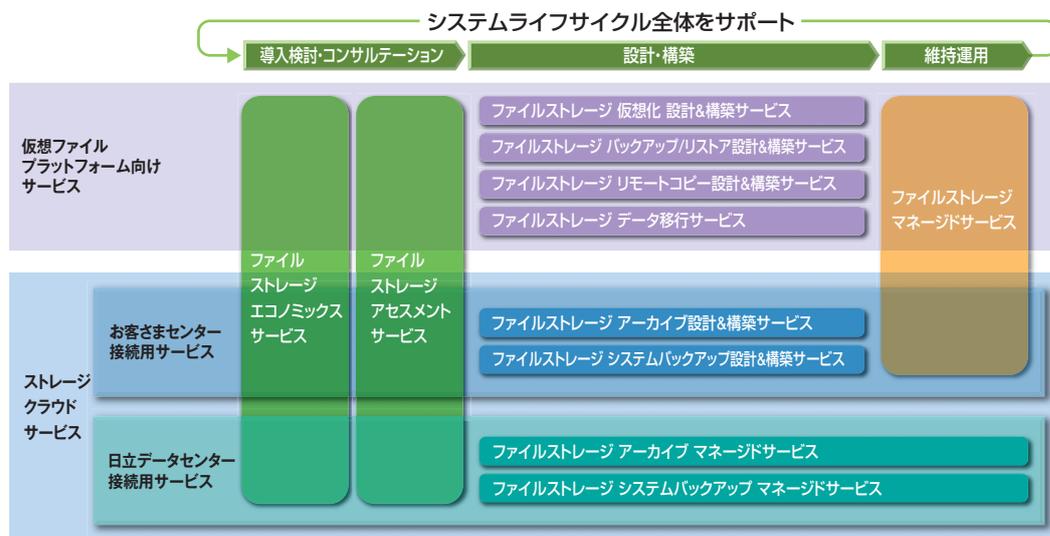


図2 Hitachi Virtual File Service体系

立データセンター接続用サービス」は、お客さまの拠点とHarmonious Cloudセンターを接続したハイブリッドクラウド環境の設計/構築サービスおよびHarmonious Cloudセンターのストレージリソースを月額従量課金サービスとして提供するクラウドサービスを提供します。

これらのサービス拡充により、仮想ファイルプラットフォームの効果を最大限に引き出す環境を確実・迅速に実現していきます。

### ■Hitachi Virtual File Serviceの特長

#### (1) 導入効果の可視化/導入構成の最適化

仮想ファイルプラットフォームへの統合・仮想化の効果算出。お客さま環境を調査し、導入によるコスト削減効果のレポートや仮想化ストレージ要件・性能要件に適したファイルストレージの構成を提案します。

#### (2) ファイルストレージの統合・集約化

仮想化機能を活用したファイルストレージシステムの設計・構築や障害・災害に備えたバックアップ/リモートコピーシステムを設計・構築します。また、既存ファイルストレージからVFPへのデータ移行をスムーズに行います。

#### (3) データの階層管理自動化

お客さまの各拠点にあるVFPのデータをお客さまのデータセンターまたはHarmonious CloudセンターにあるHCPに自動でアーカイブ/バックアップするシステムを設計・構築します。

#### (4) システムの維持・運用の効率化

ファイルストレージの稼働状況を定期的に分析・報告。また、トラブルの未然防止・早期改善を支援します。

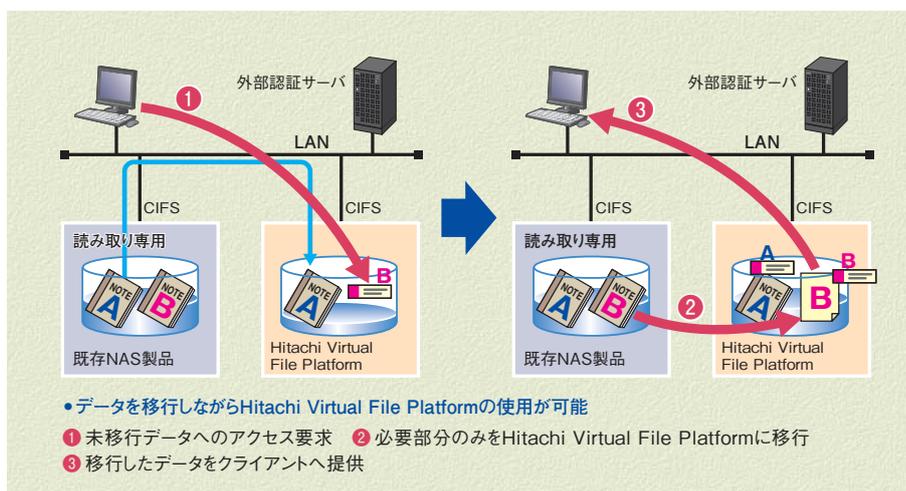


図3 オンラインデータ移行機能「Universal File Manager for NAS」

### バックグラウンドでデータを移行 (VFPエンハンス)

既設のNASから、より大容量・高付加価値な仮想ファイルプラットフォームへ容易に移行していただくため、VFPで新たに提供するのが「Universal File Manager for NAS」です。本機能を用いることで、別途アプライアンス製品などを必要とせずに、オンラインでVFPへのデータ移行を行うことができます。この際クライアントは、すべてのファイルの移行完了を待つ必要はありません。移行設定の開始後、クライアントはすぐにサービスを受けることができるため、業務への影響を低減することができます。

また、既設のNASの保守期限に余裕がある場合は、アクセス要求のあるデータのみをVFPに移行し、その他のデータは保守期限まで既設のNAS内に保持することも可能です。これにより、VFP導入時のディスク容量を抑えた柔軟な移行と運用が可能となります(図3)。

### 運用管理も一段と充実 (VFPエンハンス)

VFPの新機能として、外部ソフトウェア・ミドルウェア製品との連携による運用管理の効率向上を図りました。

### VMware<sup>®</sup>連携 (Backup plug in for Virtual Machine)

VMware<sup>®</sup>運用環境で、vSphere Client画面からVFP上にデータストア(NFS共有)を作成することができます。またVM作成時に、VMイメージファイル格納先となるデータストアとして、作成したNFS共有を指定可能。さらに、VFP上に配置されたVMイメージファイルのバックアップおよびリストアを、vSphere Client管理画面から実行できるため、運用管理の煩雑さを解消できます。

### Hitachi Command Suite連携

ストレージ管理ソフトウェアHCSで、従来からのSANストレージ管理に加え、VFPの管理が行えるようになりました。SANストレージの管理

と同様の管理画面でファイルストレージの管理も可能となります。ファイルストレージとSANストレージを組み合わせたクラウド環境に対し、VFPへのボリューム割り当てや性能・容量管理などを使いやすいGUIで一元的に操作できます。

以下ファイルストレージシステムの運用管理を実現するために、今回機能エンハンスした内容をご紹介します。

### クラウド環境での ストレージ運用管理を効率化する [Hitachi Command Suite]

非構造化データの増大と、災害リスクに備えたデータ拠点の分散化などにともない、データセンターにおけるストレージ運用環境は複雑化・多様化します。この複雑なストレージ環境を効率よく運用管理したいという要件は、従来にも増して高まると思われます。そこで、HCSでは従来サポートしていたSANストレージと同じ操作でファイルストレージを管理できるようにし、クラウド環境を構成するファイルストレージとSANストレージの容易な統合管理を実現します。

### VFPへの効率良い ボリューム割り当て運用の実現

データセンターなどに集約されたストレージ環境は、多種多様な業務で利用することになるため、ボリュームの追加や拡張などの構成変更が従来より頻繁になり、管理が複雑化します。

HCSを使うと、このように頻繁に発生するVFPへのボリューム割り当て操作を、PCサーバへボリューム割り当てする操作と同じく容易に実施することができます。例えば、操作画面から「VFP名」「ボリューム数」「ボリューム容量」を入力するだけでよく、その他の項目は管理ソフトが自動選択するため、ストレージ管理者の負荷が軽減します(図4)。

### VFPからストレージまで End-to-endの性能・容量管理を実現

SANストレージ環境の場合と同様に、ファイルストレージ環境を構成するストレージ(Hitachi Adaptable Modular Storage 2000シリーズなど)、FCスイッチ、VFPまでEnd-to-endの性能・容量管理が可能となります。VFP、FCスイッチ、ストレージそれぞれの性能情報を取得・表示することができ、またそれぞれの関連性がわかるので、性能劣化の傾向を把握した際、問題が発生する前に対策が必要な個所を特定することができます。業務稼働率の向上が図れます。

以上にご紹介しましたように、新発想の仮想ファイルプラットフォームVFPは、実績ある日立ストレージシステムやHCSと柔軟に連携しながら、企業内データの増大やTCO削減、災害時のビジネス継続などの諸課題を、コストパフォーマンスに優れたストレージ環境でトータルに解決していきます。クラウド時代のビジネスに、どうぞお役立てください。

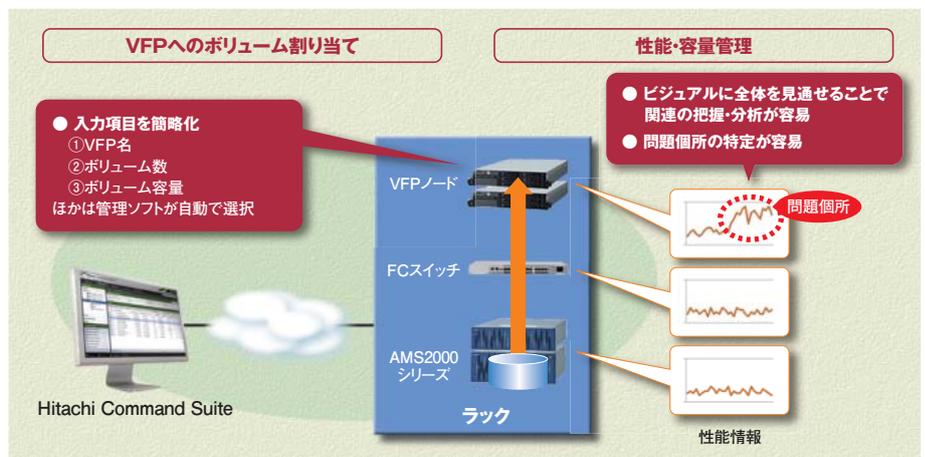


図4 Hitachi Command SuiteによるVFP管理の効率向上

### お問い合わせ先

(株)日立製作所 RAIDシステム事業部  
TEL (03) 5471-2201

### 情報提供サイト

<http://www.hitachi.co.jp/storage/>