

### 日本ネットワーク・アライアンス

# 将来のストレージ・アーキテクチャの主流となる「ストレージ・グリッド」の実現に向けた取組み

## ストレージ・グリッドの普及にいち早く着目

ストレージの進化を牽引している日本ネットワーク・アライアンス(株) (以下、NetApp社) の製品は、TCOを抑えながら、シームレスなデータ管理をはじめ、バックアップ処理と回復処理の簡素化やリモート・オフィスのデータ・アクセス性の向上などを実現し、全世界で60,000以上のシステムで稼働している。このNetApp社が現在注力しているのが、「ストレージ・グリッド構想」である。

将来のITアーキテクチャの主流になるといわれているグリッド・アーキテクチャは、ネットワーク分野

を経てコンピューティング・リソース分野へと浸透し、現在はストレージ分野へと進出している。NetApp社は、ストレージ分野でのグリッド・アーキテクチャの普及にいち早く着目し、2003年の終わり頃から、サーバ側から見た時にストレージ群が仮想的に1つに見える「グローバル・ネーム・スペース」、仮想化に基づいた「パフォーマンス/容量の拡張」、そして、この2つを支える「ストレージ・システムのモジュラ化」といった技術を提唱してきた。現在、NetApp社は、このような技術を活用したストレージのグリッド化について、ビジョンとしてではなく、次のような具体的なソリューションイメージを提案している。

## ストレージ・グリッド実現へのイノベーション・プラン

図1は、将来のグリッド・コンピューティングに対応したストレージ・システムを表したものである。ブレードによるサーバ側のグリッド化が進み、LinuxなどのOSや負荷分散ソフトウェアを介して、各ストレージ・グリッドは単一の仮想マシン上の大きなリソース群となり、要求ごとに自由自在にアクセスされるようになる。また、様々なデータを収容したディスクがある単一の仮想ストレージ・プールとは太いネットワークで結ばれ、このストレージ・プールにあるデータは重要度や可用性への要求などが異なるため、ライフサイクルに基づいてデバイスが変更される。しかし、これまでのストレージ・アーキテクチャでは、デバイスごとにアクセスポイントを切り換える必要があるため、ネットワークとストレージ・プールとの間にグローバル・ネーム・スペースを設置して、サーバ側からストレージ群を仮想的に1つ見せて、一元管理を可能にしなければならない。

NetApp社は、図1のようなストレージ・グリッド・アーキテクチャ

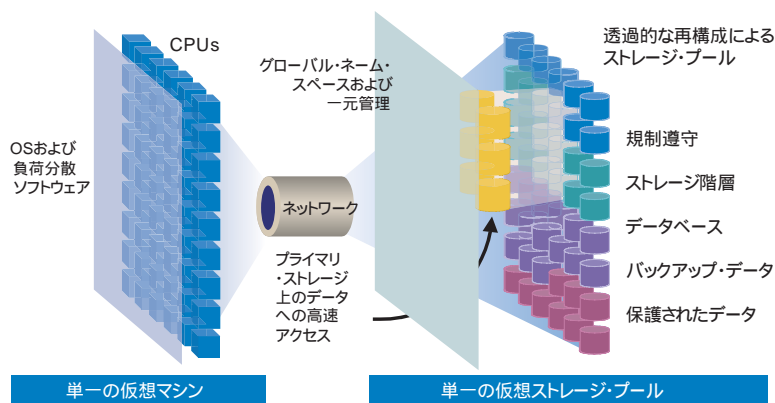


図1 グリッド・コンピューティングに対応したストレージ・システム

を実現するために技術コンポーネントを積み上げてきた。例えば、2002年の終わりにFC(ファイバチャネル)のネットワークやIPネットワークを管理する「統合化ストレージ・アーキテクチャ」を発表し、2003年には、RAID-4にもう1台パリティディスクを追加することでディスクの二重障害からRAIDグループ内のデータを保護する「RAID-DP機能」を発表。そして2004年は、ディスクボリュームの仮想化を図り、その上でグローバル・ネーム・スペースによるスムーズなデータ移動や一元管理を実現しようとしている。

### 2つの技術を融合して無限のスケラビリティを実現する

NetApp社は、ストレージ・グリッド・アーキテクチャの実現に向けて、同社の「Data ONTAP」技術に加えて、2004年2月に買収した米国Spinnaker Network社の(以下、Spinnaker社)の技術を利用することで、パフォーマンス、容量、可用

性の向上を図り、分散された複数のストレージを仮想的に1つのストレージ群に統合しようとしている。この中核技術となるのがSpinnaker社の「SpinOS」である。SpinOSの第一の特長は、ネットワーク機能と呼ばれるプログラミング部分とディスク機能と呼ばれるディスクアレイとのやり取りを行う部分が2つに分かれ、それぞれのモジュールがIPネットワークを介してやり取りを行うプロトコル(SpinNPプロトコル)を持っていることである。このプロトコルがデータ・アクセス要求を適切なディスクにルーティングして、データ移動や一元管理を実現する。その実現へのシナリオは、2005年後半までにNetApp社のファイル・システム「WAFL」にSpinOSを搭載し、そ

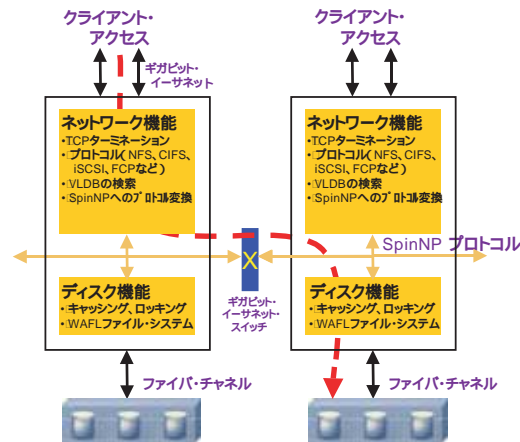


図3 SpinOSアーキテクチャの概要

の後、同社の機能とSpinOSとの統合を図り、2006年に完全統合を果たすというものである。日本ネットワーク・アライアンス(株)代表取締役社長の鈴木康正氏は、この技術融合のビジョンについて、次のように語っている。

「ブレード側のコンピュート・グリッドからデータにアクセスするプロトコルには、NFS、CIFS、FCP、iSCSIなどがあり、これらを介してネットワーク上でディスクを制御するには、コントローラへのアクセスが生じます。その際に各アクセスのノードが協調して動くことを実現しようとしています。またその下では、FCPやIPのスイッチを介してディスク群とつながりデータのやり取りを行います。ここでは、当社のディスクだけでなく他社のディスクもサポートできるようにします。」

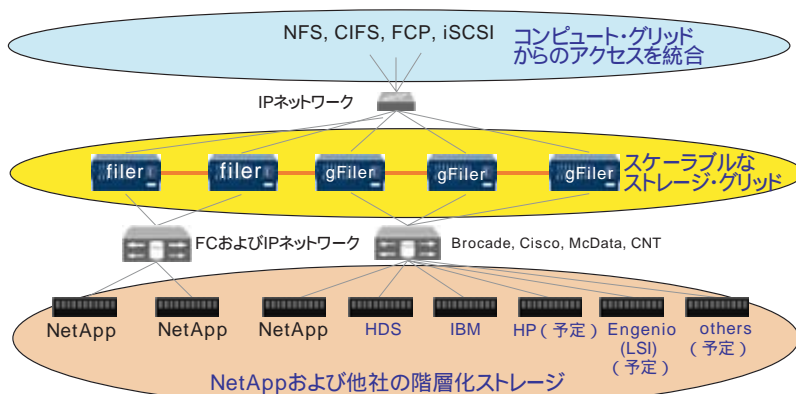


図2 NetApp社が目指すストレージ・グリッド・アーキテクチャ例

<お問い合わせ先>  
日本ネットワーク・アライアンス(株)  
TEL : 03-5251-3710  
E-mail : info@netapp.co.jp  
URL : http://www-jp.netapp.com/