

JDSF メルマガ 2008 年 5 月号

「ストレージの仮想化とは？」

常和 尚志

サンマイクロシステムズ

ストレージ・ビジネス開発本部

昨今、企業の内部統制や事業の継続性、あるいは日本版SOX法などで、電子メールや企業データの長期保存が必須となってきています。このように業務データの増加に加え、データを長期間、保護・保存する必要性から、より多くのストレージを必要としています。しかし、ストレージ装置が増えるほど、データ管理が複雑化し、コストの増大、利用効率の悪化といった問題が顕著に表れてきます。これを解決してくれるのが、仮想化技術です。すなわち複雑な環境を仮想的に統合することで一元管理することが可能となり、運用効率を改善することが出来ます。

では、ストレージの仮想化技術とは？

複数のネットワークデバイス上、通常はSAN上の物理的なストレージをプール化して、管理装置から一元管理することができる技術です。

大きく分けて、

1. ディスク環境の仮想化
2. テープ環境の仮想化

と、2つの手法があります。

ディスク環境の仮想化は、ディスク容量を無駄なく効率よく使用することができる手法です。

仮想的な論理容量と実際に使われる論理容量とが必ずしも一致する必要はありませんので、将来を見据えて大きめのボリュームを作成しておき、実際に物理容量が足りなくなってくれば、そのときにディスクを追加すればいいことになります。また、比較的安価なSATAディスクを組み込むことにより、データの価値に応じて保存先を柔軟に選択することができます。

テープ環境の仮想化は、ディスク上に仮想的なテープライブラリを構築し、サーバのデータを効率よくバックアップする手法です。一般的な物理テープライブラリ環境ですと、例えばテープドライブが2台しか搭載されていなかったとすると、同時にバックアップ処理できるのは2つのジョブだけです。より多くのジョブを実行させたいといっても、既存のジョブが終わるまで待たなければなりません。これではバックアップの効率が良くありません。またバックアップ・ウィンドウと呼ばれる、許された時間内にすべてのバックアップを行うことはでき

ません。さらにテープドライブの故障やメディア不良により、バックアップ・ジョブが止まっていた、ということもよくあります。いかにしてバックアップの信頼性を上げるのか、というのが以前からの課題でした。そこで、ディスクの大容量・低価格化を背景に、今ではディスクベースのバックアップも一般化してきました。かといってディスクベースのシステムへ移行するには、バックアップ・システムの設定や運用面で各種変更が必要となります。また、データを保管するコストや可搬性、そしてエコの観点から、メディアで管理できるテープストレージへの評価も高まっています。

そこで、テープベースのバックアップ・システムを運用している企業にとって、既存の環境を変更することなく、且つディスクのメリットを取り入れたソリューションに注目が集まっています。すなわち、物理テープライブラリと仮想テープライブラリとを組み合わせた仮想テープライブラリ(VTL)製品です。

ストレージ仮想化の効果（メリット）

ディスクの仮想化

仮想化対象：

- ・ディスクシステムのボリューム

効果：

- ・ストレージ容量の利用効率の改善
- ・階層管理化によりコスト削減
- ・ストレージシステムの一元管理による簡素化

テープの仮想化

仮想化対象：

- ・テープドライブ
- ・テープライブラリ
- ・テープボリューム

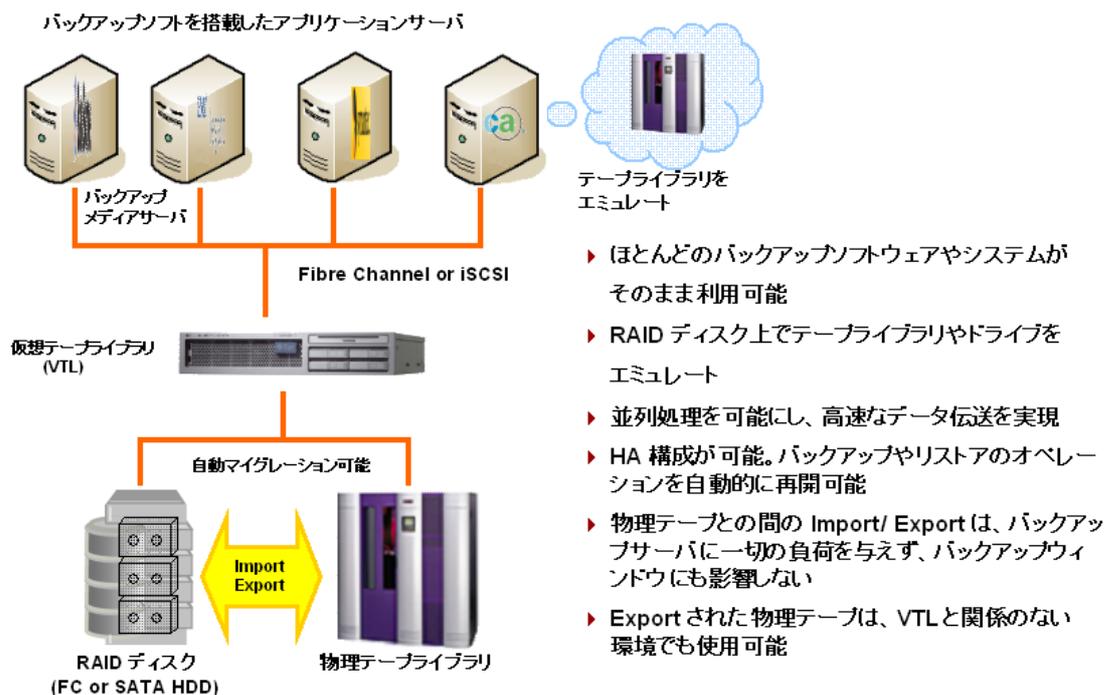
効果：

- ・バックアップ処理時間の短縮
- ・バックアップの成功率の向上
- ・ストレージシステム変更管理の簡素化

仮想テープライブラリ(VTL)とは？

仮想テープライブラリ(VTL)とは、ディスク上にテープライブラリやドライブ、カートリッジなどのテープ環境をエミュレートした製品です。データを保存する媒体はディスク装置ですが、サーバに対してはテープとして見せますので、テープストレージと同様の運用を行うことができます。さらに簡単に仮想テープドライブを作成することができますので、柔軟にバック

バックアップ・システムの増強に対応することができます。また、物理的なテープライブラリをバックエンドに接続することにより、ディスク内にある仮想的なテープボリュームを物理テープ・メディアへ書き出し、そのメディアを外部倉庫へ保管することも可能です。さらにセキュリティの面からデータを暗号化して保存することも可能です。このような特徴から、VTL はバックアップ運用においてテープとディスクの両方のメリットを提供することができます。



メリット 1： 高速アクセスでパフォーマンス向上

データが記録される媒体はディスクなので、従来のテープドライブのような待ち時間はありません。さらにランダムアクセスが得意とするディスクの特性を活かしてリストアの処理時間が短縮できます。

メリット 2： 既存バックアップ環境を変更せずに導入可能

サーバから見れば、テープライブラリとして見えるので、既存のテープライブラリを使ったバックアップ環境を変更することなく、そのまま使用することが可能です。またサーバが増えた場合でも簡単にテープライブラリを作成して、即運用することができます。ストレージシステムおよびバックアップ運用手順も、大幅な変更は必要ありません。

メリット 3： 低コストで大容量データ保存に対応

データの外部保管を考え、且つ保管コストの面から安価なテープのメリットを活かすことができます。通常のバックアップ処理は夜中に行い、テープへのデータ移行(D2T)は

日中に行うことにより、バックアップサーバに負荷をかけずにオフラインで実行することができます。また、テープを遠隔サイトに保管することで、災害対策も低コストで実現することができます。

小規模のバックアップ環境から大規模・クリティカルな環境まで、用途に応じて柔軟に簡単にシステムを構築することができます。

メルマガ 2008 年 5 月号