

# 徹底分析

## 「VVol」と

## 「仮想マシンを理解しているストレージ」

VMware社のvSphere Virtual Volumes(VVol)のコンセプトは、かなりの期待を寄せることができます。一つにはVVolが仮想マシンを理解しているストレージということ。でも理解する状態には範囲があるので、ストレージプロバイダーがどの範囲を確定するかがとても重要になります。

現実には、VVolは、APIに過ぎません。そのため、ストレージプロバイダーによって、違った実行の仕方となります。その実行が従来のLUNやボリュームベースにあるストレージ上に行われるとしたら、仮想ボリュームバリューは性能を落としてしまいます。仮想マシンレベルで運用するストレージで実行されて初めて、VVolは本当の意味での仮想マシンを理解しているということになります。

VVolを装備した従来のストレージの場合と、ティントリの仮想マシンを理解しているストレージを使用した場合を、表を使ってチェックし詳細しく比較してみましょう。

### 従来のストレージ

従来のストレージは、仮想マシンを理解しているでしょうか？仮想マシンが存在することには、もちろん気づいていますが、それらの仮想マシンはLUNやボリュームに埋もれてしまい、そのためストレージ管理者や仮想管理者には遠くにあってよく見えないのです。表からもお分かりのように、従来のストレージでは仮想マシンレベルで意味のある行動はとれないのです。

### 従来のストレージとVVol

以前はストレージ管理者がLUNとボリュームを切り分けなければなりません。今はVVolがストレージコンテナを取り除きます。ストレージ管理者が(パフォーマンス、クローニング、スナップショット、フリークエンシーの)ポリシーを、各コンテナに割り当てます。それから仮想管理者が、新しい仮想マシンをプロビジョニングする際、希望とするポリシーを選ぶだけになります。VVolがマッチメーカーの役割を果たすのです。適切なポリシーとともに、各仮想マシンをストレージコンテナに配置します。

1. 「作業の安定」以前はストレージ管理者が、コンテナをセットアップし、仮想管理者が適切な状況のセットアップを選択していました。しかし今は必要ありません。VVolにおいては、仮想マシンとコンテナをマッチさせるための「交渉」を、VVol 自ら行います。

	CONVENTIONAL STORAGE	CONVENTIONAL STORAGE + VVol	TINTRI +/- VVol
Set Storage Policies for LUNs	✓	✓	✗
Set Performance Policies for VMs	✗	✗	✓
Per VM Snapshot	✗	✓	✓
Per VM Clone	✗	✓	✓
Per VM Replication	✗	✗	✓
Per VM Minimum QoS Guarantee	✗	✗	✓
Per VM Latency Visualization	✗	✗	✓
VMware SRM Integration	✗	✗	✓
Number of VVol per Rack Unit	N/A	~5K	~250K
Available on vSphere 6	✗	✓	✓
Available on vSphere 4&5	✗	✗	✓

2. 「**ダイナミックなリソーススケジューリング**」より良いパフォーマンスのために、VVolがストレージスペースとI/Oロードとのリバランスを決定します。
3. 「**スナップショットとクローン**」VVolが、(LUN やボリューム レベルではなく) 仮想マシンレベルでスナップショットを撮ってクローン作成を可能にします。

すべてはvSphere6を導入すると可能になり、ストレージベンダーがこのVVolの機能性を実行します。しかし、気を付けなければなりません。VVolはAPIに過ぎず、LUN担当の従来のストレージプロバイダーとボリュームベースのアーキテクチャーは、VVolの実力を発揮させるために悪戦苦闘の日々でしょう。

## ティントリ導入=理想的なVVol実行

ティントリ製品は、完璧に仮想マシンを理解しているストレージです。最初のTintri VMstoreが2011年に出荷されて以来、2,000台以上のユニットを売り上げてきました。弊社は常に仮想マシンに特化して業務を続けてきました。LUNも、ボリュームも存在しないということは、VVol実行に制限がないということです。

仮想マシンを理解しているということは、ストレージポリシーの在り方を根本から変えるということです。ストレージ管理者はコンテナを切り取る必要はなく、仮想管理者も希望のポリシーを選ぶ必要はありません。その代わり、管理者2人のどちらかが、すべての仮想マシンに以下を含んだ機能性を配置することができるのです。

- **レプリケーション:**ティントリだけが仮想レベルでのレプリケーションを、わずか3クリックで実現します。
- **パフォーマンス:**従来のストレージシーケンスは大量の処理がファンネル(じょうご)を通るようなものですが、ティントリ製品の場合は、仮想マシンごとに独立したレーンを通っていきます。そしてVVolがコンテナ レベルでクォリティーオブサービス(QoS)のセットアップを助けるのに対し、ティントリ製品の場合は、すべての仮想マシンに対してIOPSの最小値と最高値を保証します。
- **レイテンシーの仮想化:**レイテンシーを起こす原因を掘り下げるといことは、ティントリユーザーサーフェイスで仮想マシンの上を旋回(して全体像を見る)するように簡単なことです。それによって、ホストでも、ネットワークでも、ストレージでも、インフラストラクチャー上に発生したレイテンシーを知らせるグラフィックを示します。つまり数秒後には問題点をピンポイントで知ることができます。
- **SRMインテグレーション:**ティントリはすでに、仮想作業を効率的に管理するためにSRMを組み込んでいます。

重要なのは、VVolの規模がどんなに大きくても、ティントリはわずか1つのアレイでサポートできるということです。1つの仮想マシンで最低3つ。それからスナップショットの数だけVVolの数は倍増します。予想される数より多くのVVolが必要になるので、この要件は軽視できません。従来のストレージは、何十、何百のLUNあるいはボリュームを処理するように開発されていました。しかし、千単位のVVolは視野に入っていません。試しにいくつかのVVolが必要になるのかを細かく数えて、ストレージ プロバイダーが適切なサポートを行ってくれるかを検討してみることをお勧めします。

ティントリの仮想マシンを理解しているストレージが、vSphere6に加えて、vSphere4と5、さらにHyper-V RHEVそしてOpenStackにも適用可能だということです。

ティントリではVVolのフルサポートを予定しています。仮想マシンを理解してるストレージを開発した際に行ったように、VVolに関しても優れたなサポートをお約束します。ティントリ社は創業以来、仮想マシンレベルでの業務を行ってきました。その実績においてVVolの実行に最も適しており、最良な仮想マシンを理解しているストレージを備えていると自負しています。

