



## 500 台の仮想マシンを 17 分でデータ保護

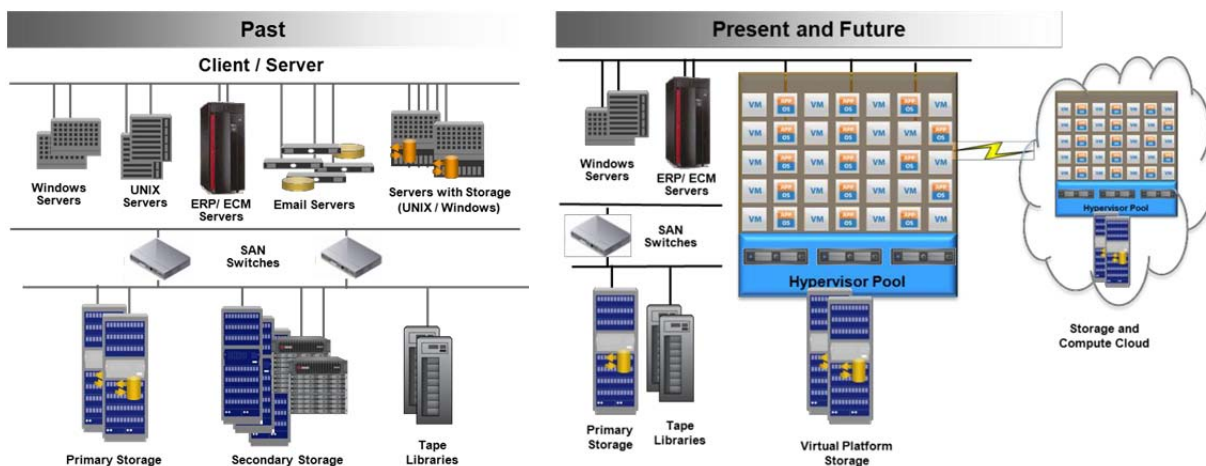
CommVault<sup>®</sup> Simpana<sup>®</sup> IntelliSnap<sup>™</sup>と  
ストレージのハードウェア スナップショットを組み合わせた  
VMware データ保護ソリューション

# 目次

変化するデータセンター.....	3
仮想化データセンターにおけるデータ管理.....	3
CommVault Simpana ソフトウェア: データ管理の新しいアプローチ.....	3
数分で仮想マシンを保護する.....	4
高速 DR と長期保持コピーの生成.....	5
自動 VM 検出と自動データ保護.....	8
アプリケーションの統合バックアップと情報マイニング.....	8
テスト環境設定.....	10
テストの実行と結果 – IntelliSnap for VSA.....	11

現在のITトレンドは、データセンターの設計方法と管理方法を変えることです。データセンターは、物理サーバーやストレージをベースとした環境から、ユーザーアプリケーションからサーバー/ストレージハードウェアを取り除く仮想化プラットフォームをベースとした環境へ進化し続けています。データ管理ソリューションは進化し、データセンターのこうした変化も受け入れる必要があります。

## 変化するデータセンター



従来のデータセンターは、物理サーバーとこれらサーバーに接続された専用ストレージで展開されていました。サーバー1台あたりのデータ容量には限りがありましたが、一般的にサーバーは、どんな時でも利用可能なように未使用のプロセスサイクルを十分に確保していました。仮想化の影響の広がりによって、これら物理サーバーの多くが、仮想化サーバーへ移行されていきます。VMwareプラットフォームの最新バージョンは、今までにない規模とサーバーの集約化に対応できるようになりました。物理サーバー1台あたりの仮想マシン密度は増え続け、仮想マシン1台当たりのリソースは、可用性のさらなる向上により、データセンター内のほとんどすべてのサーバーを仮想化することができるようになりました。しかしながら、ミッションクリティカルなサーバーの中には、専用の物理サーバーとストレージを利用し続けているものもあります。この進化の次のステップがクラウドコンピューティングです。コンピューティングとストレージリソースをパブリッククラウドへ移行する動きは徐々に進んでいます。同時に、データセンター自身が、物理データサーバーの複雑さをユーザーやアプリケーション所有者から切り離すことで、プライベートクラウドと似てきています。このモデルは、データセンターの管理手法に、より高い敏捷性と自動化を提供します。

## 仮想化データセンターにおけるデータ管理

データ管理ソリューションは、データセンターのこうしたトレンドと歩調を合わせながら進化していく必要があります。従来のデータ管理（バックアップ/アーカイブ/レポーティング）ソリューションは、物理的にデータを収集する物理サーバーに、リソース消費型のエージェントをインストールし、本番ストレージからバックエンドのディスクまたはテープターゲットへデータを移動します。これは、本番システム上で大きなアクティビティが発生しないことを前提にした場合、事前に定められた操作ウィンドウ内で限定されたデータセットの環境ではうまく動作しました。しかし、時間が経つにつれ、データ量が劇的に増加すると、操作ウィンドウもなくなっていきます。仮想環境への移行は、この傾向がさらに加速化し、より多くのデータをより短い時間で移動する必要性が発生します。重複排除（特に、ソースサイドの重複排除）は、より短時間でより多くのデータを移動することが可能な効率的な方法であり、ストレージ容量も減らしてくれます。しかしながら、より多くのサーバーが統合され、必要に応じて大きなデータセットを移動するのに利用可能な物理リソースが減少してくると、重複排除の効果は次第に限界に近づいてきます。

データセンターが仮想化にシフトすると、従来のデータ保護手法を再考する必要があります。強力な処理能力に頼って、ある場所から別の場所へデータを強引に移動するだけのレガシーな手法ではもはや限界です。また、昨晚のバックアップをリストアする従来の慣習も、多くの場合、SLA（サービスレベルアグリーメント）を満たすことはできないでしょう。

24時間体制のオペレーションで、データ保護、データリカバリ、データ管理/レポートオペレーションを行うには、本番システムへの影響と管理者の介入を最小限に抑える必要があります。勝算のあるソリューションは、既存のデータセンターにある従来の問題を解決し、かつ、さらに重要なものは、仮想化して、最終的にはクラウドベースのデータセンターへの移行を容易にすることです。

## CommVault Simpana ソフトウェア: データ管理の新しいアプローチ

CommVault Simpanaソフトウェアは、レガシーのデータセンター環境の制限から起こる問題を解決し、さらには、仮想化/クラウド対応のデータセンターへの移行を加速化する革新的なデータ管理ソリューションです。Simpanaソフトウェアを使えば、従来の環境から現代的なデータセンターへの移行

を遂げた途端、具体的な利点を実感し始めることができます。また、データへのアクセスは1回だけで、複数のオペレーションにそのデータを何度も利用できる技術を使って、Simpanaソフトウェアは、現代のデータセンターの利点をすぐにビジネスに取り込むことを可能にし、現代のデータセンターのレガシー技術に無理やり合わせようとするところから起こる多くの落とし穴を避けることができます。

CommVault Simpanaソフトウェアを使うと、下記を実現することができます：

- 数百台の仮想サーバーを、本番の物理サーバーに影響を与えることなく、数分で保護
- セカンダリ DR コピーを高速に作成するため、ソース側での重複排除機能に標準装備
- アプリケーションと 100%整合性のあるデータ保護コピーの作成
- アイテム単位のリストア、コンテンツ検索、e ディスカバリを行うためのアプリケーション データのグラニューワー情報マイニング
- 物理/仮想インフラのコンテンツ レポートを作成する SRM 機能を使った 360 度ビューで、情報に基づいたプラットフォームの管理が可能に

Simpanaソフトウェアは、データセンターをプライベート クラウドに急速に現代化し、データ管理とデータ保持のあらゆるニーズに応え続けながら、仮想テクノロジーにおける進歩のメリットを享受することを可能にします。

## 数分で仮想マシンを保護する

### 課題

仮想マシンはすべて、基本的に、1つの大きなVMDKファイル セットです。これらの大きなファイルは、データストアと呼ばれるLUNに保存されます。データストアは、iSCSIやファイバ チャンネルのブロック ストレージ ボリュームまたはNFSボリューム上に構成されます。VADP (vStorage API for Data Protection)、VCB (VMware Consolidated Backup) といった従来のVMwareデータ保護テクノロジーは、仮想サーバーに関連したVMDKファイルを保護するため外部エージェントが必要になります。この場合の基本的な処理手順は下記のとおりです：

- VM イメージ ファイルの整合点を取得するため、仮想サーバーを静止します。
- VADP 対応エージェントを使って、データストアから VM イメージ ファイルを読みます。
- バックアップ先のディスクヘイイメージ ファイルをコピーします。
- 仮想サーバーを通常動作に戻すため、リリースします。

VADPは、本プロセスに対し非常に大きな効率性をもたらしますが、データ保護のため、イメージファイルを、データストアからバックアップ先ディスクへ移動するストリーミング方式であることには変わりません。十分に大きなバックアップウィンドウを確保できる中小規模環境では、この方法は有効です。しかしながら、大規模環境になるとバックアップウィンドウは減り続け、すべてのVMデータを移動するのに十分な時間も帯域幅もなくなります。例えば、このすべてのデータをコピーするインフラが利用可能でも、データを読み込む際、データストアには非常に大きな負荷がかかります。また、毎年平均的におよそ40%のデータ成長が予測されるので、頻繁で高額なインフラのアップグレードをしなければ、この手法を単純に維持することもできません。

### ソリューション: IntelliSnap for VSA

SimpanaのIntelliSnap for VSA (Virtual Server Agent) は、ストレージ デバイス<sup>※</sup>側に搭載されたスナップショット エンジンと連携し、仮想マシンを含めたデータストアの高速なリカバリ コピーを作成します。このスナップショットは、高速なVMリカバリ コピーを提供します。

---

※ SimpanaのIntelliSnap機能は、DataCore、Dell、EMC、Fujitsu、HDS、HP、IBM、NetApp、Nimble、Oracleといった様々なストレージに対応しており、業界で最も幅広く様々なストレージのスナップショット管理が行えます。対応の詳細情報は、下記サイトをご覧ください。

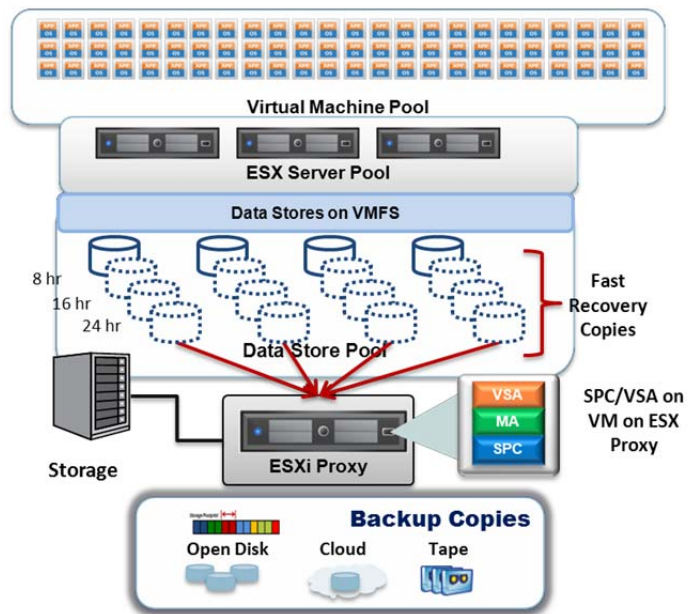
[http://documentation.commvault.com/commvault/v10/article?p=snapshot\\_management.html](http://documentation.commvault.com/commvault/v10/article?p=snapshot_management.html)

---

IntelliSnap for VSAとMediaAgentモジュールは、Windowsシステム上に構成します。このシステムは仮想マシンであることを推奨します。VSA仮想マシンは、どのESXサーバー上でも動作可能ですが、バックアップ ターゲットのESXサーバーと同じESXサーバー上で動作させることを推奨します。バックアップ対象のサーバーが多くの追加の処理負荷を持つべきではないからです。また、バックアップESXプロキシーは、ESXiバージョンのハイパーバイザー上でも動作可能です。

IntelliSnapジョブは、通常のバックアップジョブと同じ順序で処理されますが、データブロックをコピーする代わりに、高速なスナップショットを実行します。処理プロセスは下記の通りです。

- 事前に定義した基準をベースに、新しいVMを検出します。
- 仮想マシンを静止し、VMイメージファイルの整合点を取得するため、仮想マシンを静止します。
- バックアップ対象のVMに配置されているデータストアを決定します。
- ストレージシステムのAPIを使用してハードウェアスナップショットを実行します。これは、数秒で終わります。
- VMの静止を解除し、通常オペレーションを再開します。
- スナップショットおよびスナップショット内のVMリストをインデックス化します。



IntelliSnapジョブは、高速にスナップショットを作成するので、保護オペレーションに掛かる時間はほんの数分で、VM自体の静止時間も非常に短くて済みます。所要時間が非常に短いため、1日に複数回、仮想システムへの影響を最小限に抑えながらリカバリコピーを作成することを可能にし、より優れたリカバリ性とより積極的なリカバリSLAを実現します。

通常、4～8時間ごとにリカバリコピーをベースとしたスナップショットを作成し、そのリカバリコピーの中から1つのコピーコンテンツを選択し、ディスクまたはテープターゲットへバックアップします。詳細は後述をご覧ください。

#### ビジネス メリット:

- 本番環境への影響を最小限に抑えながら、仮想マシンの非常に高速かつ高信頼性のデータ保護を実現します。より多くの基幹システムの仮想化を可能にし、仮想化プラットフォームへの移行により、短期間でROIを実現します。
- ハードウェアは戦術的な選択ですが、VMwareは戦略的な選択です。IntelliSnap for VSAは、ストレージプラットフォームにかかわらず、さまざまなストレージシステムに同じデータ管理機能を提供し、機能を妥協することなく、ハードウェアプラットフォームの柔軟な選択を可能にします。
- 1日に複数のリカバリポイントを取得できることで、ユーザーは障害時点にもっとも近い所からのリカバリを可能にし、昨晚のバックアップではなく、より最新の時点へデータをリカバリすることができます。
- Simpanaソフトウェアのデータ管理ソリューションは、レガシーのデータセンターと現代のデータセンター間のギャップを透過的に埋めながら、クラウド戦略へ進化していくことができます。

#### 高速DRと長期保持コピーの生成

##### 課題

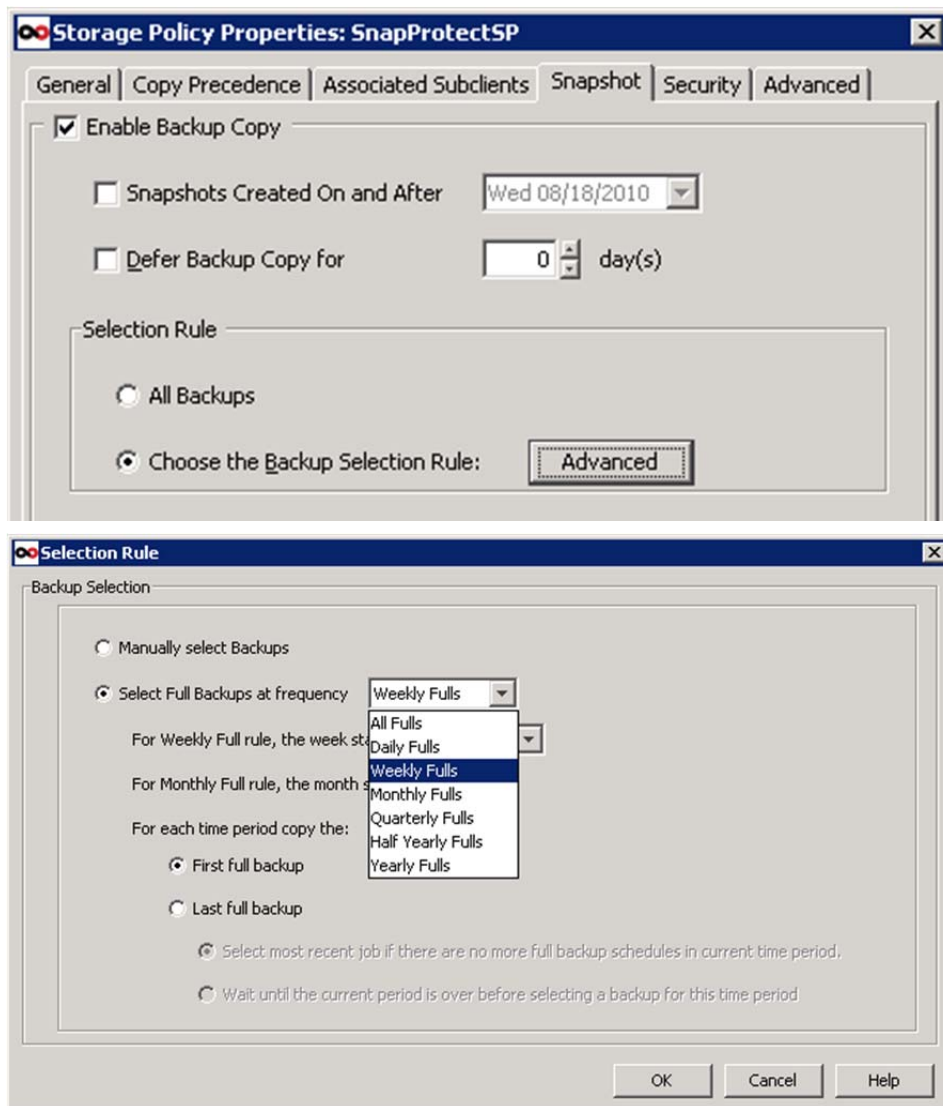
IntelliSnap for VSAは、高速なリカバリコピーを生成するためにハードウェアスナップショットを活用することで、完全にコピープロセスをなくすことができます。しかしながら、ほとんどのストレージシステムは、保持可能なスナップショット数に最大数の限界をもってしています。また、保持しているスナップショットが増えれば増えるほど、本番ストレージ環境でより多くのディスク容量が消費されます。数日間以上分のリカバリデータを保持するには、本番ストレージ外の低価格なディスクかテープ装置に、二次コピーを作成する必要があります。

また、スナップショットは通常ソース側のLUNに関連しています。現代のストレージシステムではLUNに障害が起きることはあまりありません。しかしながら、LUNにも障害が発生することがあり、発生した場合には、そのLUNに関連するすべてのスナップショットが失われます。そのため、そのスナップショットに含まれているデータの二次コピーを作成することは非常に重要です。

課題は、本番VMまたは本番ESXホストの不足しがちなリソースを消費することなく、かつ、本番ストアで過度にI/Oサイクルを増やすことなく、二次コピーを作成することにあります。

## ソリューション: 標準搭載の重複排除機能を使ったスナップショット バックアップ コピー

IntelliSnap for VSAは、選択したスナップショット ベースのリカバリ コピーのコンテンツを、セカンダリ ディスクまたはテープ ターゲットへコピーする機能を備えており、DR用途や数日以上のデータ保持用途に使えます。ユーザーは、複数のリカバリ コピーを毎日作成し、これらスナップショットの1つを、セカンダリ コピーまたはテープ ターゲットへコピーすることができます。これにより、ユーザーは、ストレージ システムだけで実現するよりも多くのリカバリ ポイントを保存することができます。



Snapshotバックアップ コピーを作成する際、VSAは、指定したESXサーバー上で、選択したスナップショットをテンポラリ データストアとしてマウントします。そして、VSAは、これらテンポラリ データストア内のVMイメージに対して、VADPを使って、データ ブロックの読み込み、セカンダリ ストレージ デバイスへの書き込みを行います。この時、VMイメージは明確に異なるVMFSデータストアにあり、バックアップ ESXサーバーは排他的アクセスを行うため、このデータストアに対するIO競合は発生しません。その結果、本番データストアを本番ESXサーバーからロックアウトする必要はありません。通常のVADPバックアップ時に必要となるSCSIロックにより発生するすべての問題を完全になくすることができます。また、VMイメージはすでに整合性が取れているので、再度本番VMを静止する必要もありません。この手法をとることで、VSAは完全に、本番ESXサーバーと本番VMに対するVADPコピーの影響をなくすることができます。

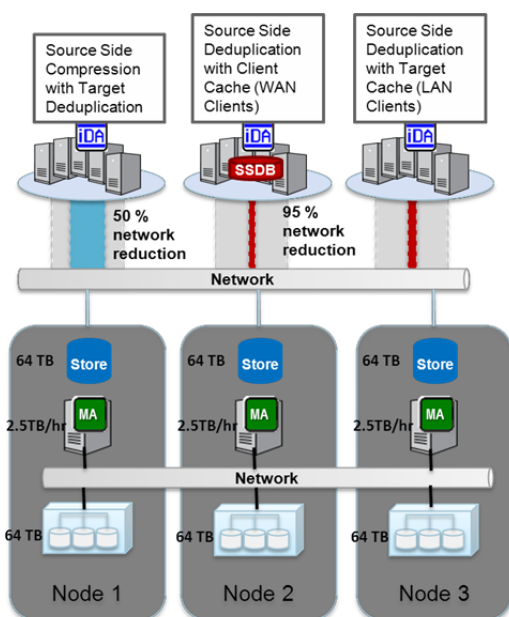
VADPは、ストレージLUNへIO負荷を与えます。VSAは、一つのLUNへのワークロードを最小限に抑え、すべてのデータストアに対するコピーのワークロードを分散するため、データストア単位でバックアップ ポリシーを作ることで、ストア毎のストリーム数を制限することができます。これにより、多くのVMイメージを同時にコピーしても、個々のLUNへの影響を1~2ストリームまでに抑えることができ、コピー プロセスにすべてのLUNを含めたまま、より高速なデータ転送が行えます。

バックアップ コピー ジョブは、本番サーバーに影響を及ぼさないで、いつでもこのジョブを実行することができ、その結果、二次コピーを作成するためより長い操作時間枠が提供されるでしょう。一方、データを移動するための時間が増えるため、多くのバックアップ用のESXサーバーを用意する必要がなくなります。例えば、通常のVADPバックアップをする場合、バックアップ用ESXサーバー1台につき、1TB/時のスループットと仮定すると、与えられた8時間のバックアップ ウィンドウ内で15-20TBのデータをバックアップするには、2台のバックアップ サーバーが必要になります。VSAを使うとバックアップに利用可能な時間が増えるので、1台のバックアップ用ESXサーバーですみます。

バックアップ用ESXサーバーは、高負荷I/O用にサイジングすべきであり、高パフォーマンス コンピューティングや高密度コンピューティングは必要ありません。言い換えると、他のESXサーバーは、できるだけ多くのVMをホスティングするために、数百GBのRAMを搭載した多くのCPUコアを必要とするかもしれませんが、バックアップ用ESXサーバーは、コア数8で、24~32GBのRAMがあれば十分です。注目すべきは、こうしたバックアップ専用ESXサーバーを持たず、大規模ESXサーバーからバックアップの負荷を下げるができるということです。もし本番ESXサーバーが、データ移動の役割を持ち、バックアップに対しSCSIロックを行う必要があるなら、これらサーバーは、あまり多くのVMをホスティングすることができなくなり、その性能を十分に生かすことができませぬ。バックアップ専用ESXサーバーがあれば、こうした負荷をなくし、高密度VMを持つ他の高価なESXサーバーを、サーバー ハードウェアやI/O処理能力を業務アプリケーションのホスティングといった最適な用途で使用できるようになります。

VSAは、ディスク ターゲット上にバックアップ コピーを作成すると、標準搭載のデータ重複排除を使用し、ネットワーク上に転送しディスクに書き込むデータ量を90~95%削減します。その結果、重複排除しない通常のVADPと比べると、約50%高速にコピーを作成することができます。

Simpanaソフトウェアの重複排除は、高い拡張性を備え、ノード ベースのグローバル重複排除が行えます。大規模なエンタープライズ環境でも、データセットをハンドリンクすることが可能です。また簡単に容量を追加でき、ディスクを追加したり、MediaAgentノードを追加したりするだけで、スループットを上げることができます。既存のストアで容量が足りないというだけの理由で、既存の重複排除ストアを新しいストアとすべて交換する必要はありません。この標準搭載の重複排除には、ソース側での重複排除機能が含まれており、仮想マシンのバックアップを含むあらゆる種類のバックアップ



に利用可能です。また、このソース側の重複排除機能には、クライアント 1台に対するデータ サイズに制限がなく、個々のクライアント上に数テラバイトのデータセットがあっても高速に実行可能です。

左図の例では、3ノードの重複排除を行っており、196TB<sup>\*1</sup>までのディスク容量と7.5~9TB/時のスループットをサポートしています。10:1<sup>\*2</sup>の重複排除率と仮定すると、約2ペタバイトの論理容量となり、大規模環境の要求を満たすことができます。

※1: 128Kの重複排除ブロック サイズと仮定し、ストレージ ポリシーまたはグローバル重複排除ポリシーを設定しています。

※2: 10:1の重複排除率を得るには、一般的に、週1回のフルバックアップと毎日増分バックアップを行い、重複排除ディスク上で60日間データを保持することが必要になります。フルバックアップの頻度を上げると、重複排除率を短期間で上げることができます。

### ビジネス メリット:

- あらゆる種類のデータやハードウェア損失からのリカバリを可能にする DR コピーの高速な作成
- ビジネス ニーズの成長に合わせ、以前の投資を捨てることなく、スループットも容量も徐々に増え続けるストアを実現するスケーラブルな重複排除機能
- スナップショットに保存されるよりも多くのアクセス可能なデータを重複排除された状態で、安価な二次ディスクへ保管
- 重複排除したままデータを透過的にテープへ移動することにより、長期期間保存用のコピーを作成
- バックアップ ワークロードを、本番用の高価な ESX サーバーや仮想マシンから、安価なバックアップ用 ESX サーバーへ移動することで、高価なマルチコア、大容量メモリを搭載したハイ コンピューティング サーバーを、より最適かつ適切に利用でき、こうしたサーバーへの投資費用によって、より多くの価値を見出せるようになります。

## 自動 VM 検出と自動データ保護

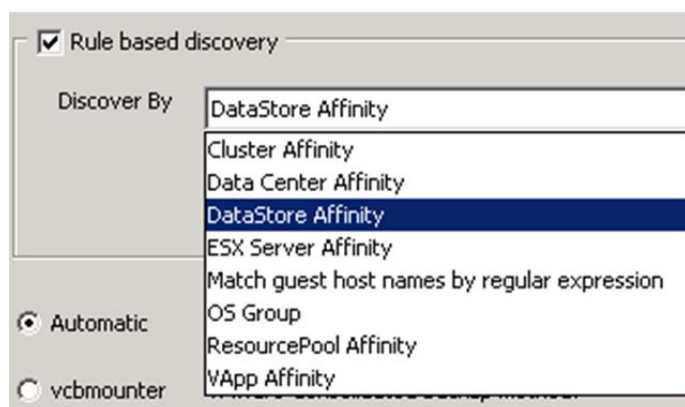
### 課題

仮想マシンの作成が簡単であれば、新しい仮想マシンはひっきりなしに作成されます。これは、その環境にあるすべてのデータを確実に保護する責任を持つストレージ/バックアップ管理者の知識がない状況でいつもなされます。。その結果、管理者は、毎日非常に多くの時間、時には1日の75%の時間を使って、新しく作成された仮想マシンとその所有者を探し出し、その目的を特定し、データ保護とリテンション ポリシーを推測する必要があります。こうしたマニュアルでの作業は、生産性を大きく下げ、本来であればビジネスを成長するプロジェクトに使うこともできる時間を無駄に使うことになります。

### ソリューション: VSAによるVM自動検出機能

VSA (Virtual Server Agent) には、事前に定義した基準に従って、新しく作成された仮想マシンを自動で検出し、透過的にデータ保護ポリシーへ追加する機能があります。本機能により、管理者にバックアップに関する知識がなくても、仮想マシンを確実に保護することができます。さまざまな自動検出ルールが利用可能で、管理者は自分のニーズを満たすよう検出ポリシーを細かく調整することができます。事前定義した基準のどれにも合わないVMが出てきた場合も確実に保護できるよう、包括ポリシーも用意しています。

このオプションを使用して、管理者が自動検出ルールを一旦設定すると、保護対象とすべき新しい仮想マシンを探す手間を一切省くことができます。これにより工数を減らし、その時間をより生産的な活動に使用することができます。



IntelliSnapの最も一般的に使用されるルールは、“DataStore Affinity” ルールで、ひとつのデータストア内のすべてのVMを、ひとつのデータ保護ポリシーまたはサブクライアントでグループ分けすることができます。これにより、データストアLUNをスナップショットする際、そのデータストアで配置されているすべての仮想マシンの整合性を確実に保持し、リカバリ コピーに “ダーティー” ファイルが含まれる可能性をなくします。“DataStore Affinity” ルールはまた、バックアップ コピー プロセスの際、ある特定のLUNに過度に負荷を掛けることなく、すべてのLUNに等しくまたがるようワークロードを分散してデータ ブロックをコピーすることを可能にします。

### ビジネス メリット:

- IT 人員の生産性を上げ、収益を伸ばす重要なプロジェクトにより多くの時間を割くことができるようになります。
- 効率的なワークロードの分散により、ストレージ LUN の最も効率的な利用が確実に行え、インパクトを最小限に抑えながら本番プロセスの実行を可能にします。

## アプリケーションの統合バックアップと情報マイニング

### 課題

仮想マシン内で稼働しているアプリケーションは、必ずしも物理サーバーで稼働している時と同じ手法でデータ保護が行えるとは限りません。特に、ログの切り捨てやオブジェクト データの情報マイニングといったようなタスクは不可能です。そのため、多くのアプリケーション管理者は、依然、アプリケーション サーバーの仮想化に消極的です。

いくつかのツールは、仮想マシン内のアプリケーション ファイルからのオブジェクト単位のグラニューラ リカバリの実行に利用できますが、これらは通常、ネイティブ フォーマットのディスク上に、アプリケーション データがすべてある必要があります。しかしながら、ほとんどのオブジェクト リストア リクエストは、か

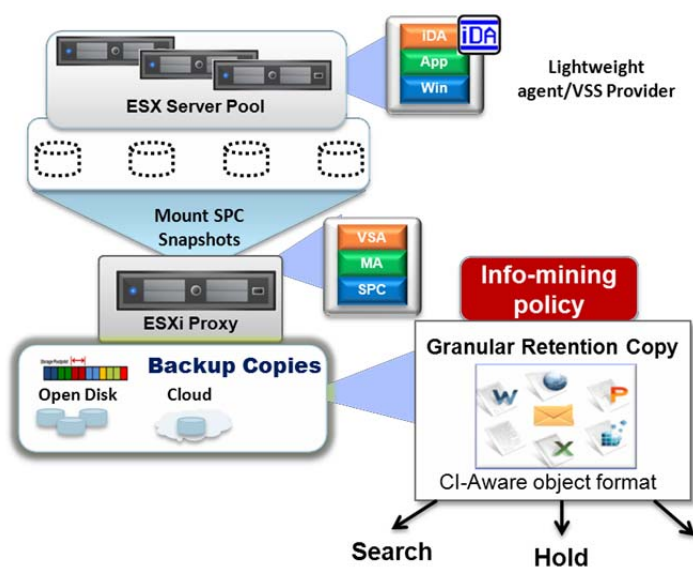


なり古いオブジェクトに対するもので、例えば、リストア リクエストは、30日以上経過したExchange メール メッセージに対するものであるのが普通です。そして、この場合、30日前のアプリケーション ファイルがディスクに保存されている必要があります。合計1TBのアプリケーション バックアップを実行しているなら、アプリケーション ファイルを約30日間分保持するのに30TBのディスクを必要とすることを意味します。もっと古いメッセージをリカバリする必要がある場合は、もっと多くのディスクが必要になります。

こうした過度のディスク要求のため、アプリケーションからのオブジェクト単位のグラニューラ リカバリを実現するツール は高額となり、実際の環境で使用されることはほとんどありません。

### ソリューション: アプリケーション統合VSA

IntelliSnap for VSAは、仮想マシン内で稼働しているアプリケーションのポイント イン タイムの整合性のあるイメージを取得し、アプリケーションと統合したリカバリ コピーを提供します。また、IntelliSnap for VSAは、アプリケーションがこのリカバリ コピーを、アプリケーション アウェアな保護コピーとして扱うことを可能にし、ログ切り捨てといったポスト バックアップ タスクをアプリケーションが実行することを可能にします。



左図は、IntelliSnap for VSAがどのように仮想マシン上で稼働しているアプリケーションと統合しているかを示しています。IntelliSnap for VSAは、アプリケーションをホスティングしている仮想マシン内で、軽量のアプリケーション アウェアなエージェントを使用しています。IntelliSnapジョブがVMを静止化する前に、軽量なエージェントと相互にやりとりし、アプリケーションのバックアップの準備をします。いったんアプリケーションの準備ができ、サブクライアント内の他のすべてのVMが静止した時点で、SPE (SnapProtect Engine) ジョブはハードウェア スナップショットを作成します。スナップショットの作成後、IntelliSnapジョブは、アプリケーションVM内のエージェントにログを切り捨てるようにリクエストします。ログの切り捨てが完了した後、アプリケーションを通常オペレーションに戻し、VMの静止化を解除します。この全てのオペレーションはおよそ2〜3分で完了します。

一般的に、仮想マシン内にエージェントをインストールすることは良くないと言われています。実際には、エージェント自体に問題があるのではなく、問題となるのは、エージェントが消費するリソース量、移動するデータ量、エージェント毎に課金されるライセンスとメンテナンス コストです。VM内のエージェントは、実際にはデータを移動せず、数分のバックアップ時のみリソースを消費します。そのため、本番システムへの負荷は非常に少なく済みます。本エージェントはリモート インストール可能で、VMにマニュアルでログインすることなく更新可能です。最も重要なのは、本エージェントは、リストア時にしかデータを移動しないので、追加での容量課金やエージェントの購入が発生しません。さらに、仮の場所にデータをコピーし、それからマニュアルでVMへコピーし戻す必要がなく、仮想マシン内で直接データをリストアできるので、リストア ターゲットとしての役割を果たします。

Simpanaソフトウェアは、VSAにより作成されたリカバリ コピーに対し、情報マイニング オペレーションを実行することができるオプション機能があります。情報マイニング ポリシーは、アプリケーション ファイルから選択したオブジェクト レベルの情報を抽出し、異なるリテンションを持つ別々のストレージ ポリシーで、個々にオブジェクトを保存するオプションを提供します。これにより、例えば、個々のメッセージ単位のリストアといったようなオブジェクト単位のグラニューラ リストアを実行することができます。また、グラニューラ オブジェクトは、すべてのアプリケーション ファイルを保持することなく、長期間保持することが可能です。その結果、Simpanaソフトウェアがセカンダリ コピー用にプロビジョニングを必要とするディスク容量は、ずっと少なくて済みます。

Simpanaソフトウェアは、Exchangeアプリケーションのアプリケーション統合バックアップと情報マイニングをサポートしており、今後さらに多くのアプリケーションに対応します。

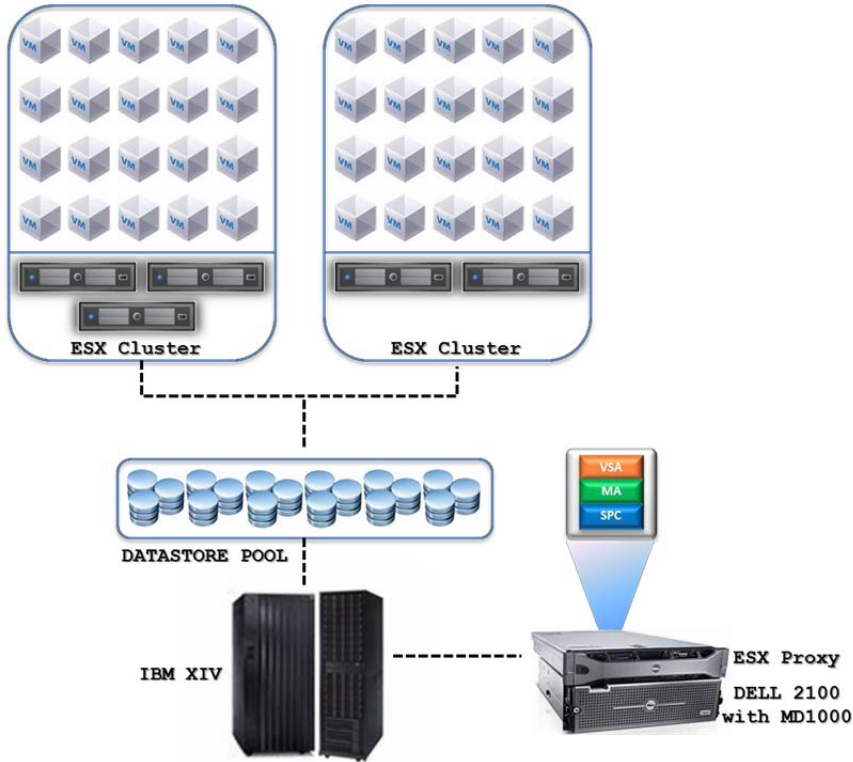
### ビジネス メリット:

- 統合アプリケーション保護と情報マイニングにより、アプリケーションの仮想化が自信をもって行えるようになり、仮想化プラットフォームにおける利点と利益を短期間で得ることができます。

- 選定した個々のオブジェクトの長期リテンション機能で、全アプリケーションデータを保持する必要がなくなり、セカンダリストレージの容量を下げることができます。

### テスト環境設定

下図は、IntelliSnap for VSAのテスト環境です。



### VMware構成

テストはすべてvSphere 4.1で行いました。

### ESXクラスタ構成

クラスタ名	ESXサーバー数	ESXサーバー構成	VMの概数
DevCluster	2	8 CPUコア、16GB RAM、NICポート数 6	250
ProdcertCluster	3	4 CPUコア、8 GB RAM、NICポート数 2	250

### 仮想マシン構成

VM数	平均VMサイズ	VM毎平均プロビジョニング容量	OS	合計サイズ	占有合計容量
500	20GB	17GB	Windows 2008 Enterprise	10TB	11TB

NOTE: ESXサーバー数の制限により、テスト実施時、すべての仮想マシンの電源をオンしているわけではありませんが、テストでは、VMの電源をオフにする時でも、仮想マシンを静止化するよう構成してあるので、このことがテスト結果に与える影響はありません。

ESXサーバーごとに約80%のCPU/メモリ利用率に達する分だけの仮想マシンを電源オンしています。

## データストア構成

ストレージ システム	LUN数	各LUNのサイズ	LUNごとのVM数	合計プロビジョニング容量
IBM XIV	10	1TB	50	11TB

## Simpanaソフトウェア構成

CommServe®: Windows 2003 R2 x64サーバー (8GB RAM)

Backup ESX Proxy: Dell PowerEdge with MD1000

プロセッサ	RAM	ネットワーク	ストレージ
2 CPU クアッド コア で計8コア	16GB	6 Gigabit Ethernet ポート	<ul style="list-style-type: none"><li>回転数 15,000 rpm の内部 SAS ドライブ 6 台で、ゲスト VM のページファイルと重複排除データベースをホスティング</li><li>使用領域 6TB の MD1000 は、回転数 7,200 rpm の SATA ディスク搭載で、ディスクへのバックアップ ターゲットとして使用</li></ul>

仮想サーバー エージェント、MediaAgent、重複排除データベースを含む1台の仮想マシンをホスティングします。

**VSA (Virtual Server Agent) / MediaAgent:** 以下のVM上に設定

仮想マシンにIBM XCLIをインストールし、VSAエージェントからのデータストアLUNへのアクセスをコントロール

OS	vRAM	vCPU数	ネットワーク
Windows 2008 Enterprise	16GB	8	2 Gigabit Ethernet ポート

## テストの実行と結果 – IntelliSnap for VSA

### テスト構成

本テストにあたり、バックアップ セットを1つ作成し、10個のバックアップ ポリシー (サブクライアント) を構成しました。各サブクライアントは、“DataStore Affinity”で自動検出されるよう設定しました。これにより、各サブクライアントに含まれるVMは確実にひとつのデータストアからのみとすることができ、リカバリ コピーから“ダーティー”なVMイメージを排除することができます。

### テストの実行

すべてのサブクライアントは、同時にバックアップを開始するようスケジューリングされています。これにより、10個の異なるジョブが開始されます。各ジョブの最初のフェーズで、VSAは、サブクライアント検出ルール基準で新しい仮想マシンを検出します。いったんVMを検出すると、各ジョブはvCenterと個別にやりとりし、仮想マシンを各データストアで静止化します。データストア内の仮想マシンがすべて静止化されたら、個々のジョブが、データストアLUN用にハードウェア スナップショットを作成します。ハードウェア スナップショットを実行したら、データストア内のすべてのVMの静止を解除します。

IntelliSnapオペレーション全体で、完了までに約17分掛かりました。内訳は、仮想マシン検出フェーズで約2分、IntelliSnapジョブの実行に14分少々掛かりました。ほとんどの時間は、VMの静止化/静止解除に使用されました。

### テスト結果:

およそ500台の仮想マシンを17分で保護完了しました。

### 結論

CommVault Simpanaソフトウェアは、最新のデータセンターのニーズに合わせ、完全に新しいデータ管理手法を提供します。ソース側での重複排除といった機能で、従来のデータセンターが直面する問題を解決するよう設計されていますが、新しい仮想化データセンターは、データ管理という観点から考えると大きなシフトが必要になります。Simpanaソフトウェアは、仮想サーバーへの影響を最小限に抑えながら高速なりカバリ ポイントを作成するため、スナップショット機能を活用するIntelliSnap for VSAを提供しており、ユーザーは数百台のVMを数分で保護することが可能です。

Simpanaソフトウェアは、仮想マシン上で稼働するアプリケーション用に、アプリケーション統合バックアップとオブジェクト単位の情報マイニング機能を備えています。SRM (ストレージ リソース管理) との統合レポート機能や自動アーカイブは、VMでのストレージ使用をより効率的に管理したいユーザーをサポートします。そして、長期リテンションやアーカイブ ターゲットとしてクラウド ストレージを使用する機能は、ますます増え続ける困難なビジネス要求に対応するために必要とされる自動化、柔軟性、拡張性を提供するクラウド ベースのデータセンターへの進化過程において、ユーザーに必ず有益な手法となるでしょう。



Simpana® ソフトウェアのさらに詳しい情報や最新のシステム要件は、弊社 Web サイト [www.commvault.com](http://www.commvault.com) をご覧ください。

CommVault Systems Japan 株式会社

〒100-0006 東京都千代田区有楽町 2-7-1 有楽町イトシア 12F

• [www.commvault.co.jp](http://www.commvault.co.jp) • PHONE 03-6860-4617 • E-MAIL [jpsales@commvault.com](mailto:jpsales@commvault.com)