

アプリケーション統合と データ保護

1990 年代のデジタル革命以降、ビジネスアプリケーションが必要とするストレージ容量は大幅に増加し、現在もストレージ容量に対するニーズは急速に増加し続けています。このニーズを速やかに満たすために、アプリケーションサーバからストレージが切り離され、ストレージエリアネットワーク (SAN) が登場しました。SAN により、トランザクション処理を行うビジネスアプリケーションが必要としたスケーラビリティとパフォーマンスの向上がもたらされました。

このアプリケーションサーバとストレージの分離により、これら両者の概念は大きく変貌しました。データが専用のストレージリソースに格納されるようになった結果、データ保護機能が SAN の機能と統合されました。また、アプリケーションは次第にストレージを意識しなくなり、オペレーティングシステムに組み込まれたマルチレイヤの仮想化がこの流れをさらに加速させました。アプリケーションとストレージとのやり取りは単なる読み書き処理に限定されるようになり、ストレージはアプリケーションが必要とするパフォーマンスと可用性を提供することを求められるようになりました。一方、このような状況の中でも、データの整合性確保のためにはアプリケーションとストレージプラットフォームとの連携は不可欠です。

スナップショットやブロックレベルのレプリカなどの高度な「SAN コピー」保護機能を SAN に組み込むことは可能ですが、それでも不完全な書き込みトランザクションによって部分的なデータコピーが実行されてしまうことがあります。ほとんどのアプリケーションではこの問題に対する対策が取られていますが、アプリケーション対応が不十分な SAN コピーの場合、クリーンアッププロセスによってデータ修復に時間がかかる可能性があります。



EQUALLOGIC

デルの EqualLogic PS シリーズのアレイでは、高度なデータ管理とデータ保護のためにアプリケーション統合が実現されています。スマートコピー機能を持つ Auto-Snapshot Manager は、必要な機能をすべて備えた PS シリーズの拡張機能です。この機能によって、アプリケーション対応と Exchange や SQL Server などの Microsoft Windows ベースのアプリケーションとの統合が行われます。Auto-Snapshot Manager は、PS シリーズのスナップショット、クローン、レプリケーション機能などの組み込みデータ保護機能を最大限に利用するために開発されており、さまざまな機能によってアプリケーション対応の保護ソリューションを提供するとともに、アプリケーションとストレージ間の緊密な統合を実現します。この統合によってデータ保護操作は自動化され、データ修復手順を大幅に短縮し、シンプル化できます。

VOLUME SHADOW COPY SERVICE (VSS) によるスナップショット管理のシンプル化

Auto-Snapshot Manager は、Microsoft Volume Shadow Copy Service (VSS) と Windows アプリケーションとの統合を利用することで、データの保護操作と修復操作をサポートし、データ保護をシンプル化して、高可用性とデータの整合性を確保します。シャドウコピーはスナップショットとも呼ばれ、1つのボリュームまたは複数のボリュームの集合のポイントインタイムコピーです。スナップショットによって特定の瞬間のボリュームの状態が保持され、将来使用するためにその状態を保存しておくことができます。特に、ベンダーがサポートするスナップショットテクノロジーを使用して、インスタントコピーおよび迅速な修復操作のために使用できます。

VSS は Windows ベースのアプリケーション、バックアップアプリケーション、およびストレージアレイ間でデータ保護タスクとデータ修復タスクを統合および調整し、アプリケーション対応データ管理を可能にします。この緊密な連携により、オンラインアプリケーションのパフォーマンスや可用性に影響することなくデータ保護、データ修復、およびデータマイニング操作を実行できます。

VSS は、プライマリコンポーネント間でイベントを調整するブローカーに例えることができます。

- **VSS コーディネータ**：コンポーネント間のすべてのやり取りを処理します。
- **要求者**：スナップショットの作成、インポート、削除などの VSS 操作を開始する、(バックアップ/データ保護アプリケーションなどの) ストレージ管理アプリケーションです。
- **ライター**：バックアップや修復の対象となる Windows アプリケーション (SQL Server や Exchange など) です。
- **プロバイダ**：ハードウェアプロバイダまたはストレージアレイです。

PS シリーズアレイは、スマートコピー機能を持つ自動スナップショットマネージャを介して VSS と効率的に連携し、Exchange アプリケーションと SQL Server アプリケーションに高レベルの可用性およびデータ整合性を提供します。

AUTO-SNAPSHOT MANAGER のスナップショットオプションと修復オプション

Exchange と SQL Server の導入は非常に大規模かつ複雑になる場合があります。Auto-Snapshot Manager は、データ管理タスクをシンプル化し、ローカルおよびリモートのデータベース保護によって Exchange と SQL Server を包括的に保護します。そのため、障害発生時に迅速にデータを修復してビジネスを継続できます。

Auto-Snapshot Manager のスマートコピーは PS シリーズのデータ保護機能の拡張機能で、Exchange および SQL Server のデータを迅速かつ確実に保護できます。スマートコピーは、Exchange ストレージグループ、1つ以上の Exchange データベースとその関連ログファイルの集合、および SQL Server データベースの構成を認識し、関連するすべてのボリューム間で整合性を保ちながらポイントインタイムコピーの調整を行います。このスナップショットは瞬時に作成され、同じ SAN 上にローカルに保存するか、または PS シ

リーズの組み込みリモートレプリケーション機能を使ってリモートサイトに保存できます。

ローカルデータ保護オプション

Auto-Snapshot Manager には強力なツールセットが備わっており、各 PS シリーズアレイに組み込まれたスナップショット機能を利用してデータベースコピーを簡単かつ迅速に実行できます。スマートコピーと VSS の統合により、Auto-Snapshot Manager でアプリケーションの目的と保護要件に応じて異なるデータ保護オプションを選択できます。次のオプションがあります。

- **スナップショット**：この方法は、前回のデータベーススナップショット作成以降にデータベースボリュームで変更された内容だけをコピーします。そのため、領域を効率的に使用できます。
- **クローン**（「プレックス」や「スプリットミラー」とも呼ばれます）：この方法は、選択したボリュームの完全なコピーを作成します。元のボリュームのサイズがそのまま使用されるため、データ保護操作を頻繁に行う場合はお勧めできません。一般に、クローンはデータマイニング、開発、およびテスト用に完全なデータベース環境を一時的に作成するために使用されます。

どちらのオプションも Auto-Snapshot Manager によって数秒で完了し、アプリケーションの動作に影響を与えることなくオンラインで実行できます。スマートコピーは、保護しているデータベースやストレージグループに関連するすべてのボリュームの整合性を認識し、ボリューム間の整合性を確保します。

ローカルリストア

Auto-Snapshot Manager は、使いやすく、強力な自動化機能を提供するとともに、リストア時および修復時に必要な柔軟性と耐障害性を備えています。Auto-Snapshot Manager を使用すると、オンライン動作にほとんど影響を与えずにデータを迅速にローカルでリストアできます。

SQL SERVER データベースのリストアオプション

複数の SQL Server リストアオプションにより、必要な速度および粒度で修復を実行できます。次のリストアオプションがあります。

- **データベースのリストア**：この方法は、使用中のデータベースをリストアし、データベースボリュームを特定時点の状態に修復します。また、ログファイルのバックアップのローリングによって、必要に応じてより細かいリストア操作を実行できます。
- **新しいデータベースとしてリストア**：この方法は、元のデータベースの新しいインスタンスを別のデータベースとして作成します。この方法は通常、データマイニング、開発、およびテストのために使用されるほか、データベースをファイルレベル、テーブルレベル、またはオブジェクトレベルで以前の特定時点の状態に修復するために使用されます。

EXCHANGE ストレージグループのリストアオプション

Exchange でも速度および粒度に基づいたリストアオプションを使用できます。次のオプションがあります。

- **ストレージグループのリストア**：この方法は、使用中のストレージグループをリストアし、ストレージグループボリュームを特定時点の状態に修復します。このオプションでは修復プロセスは完全に自動化され、ストレージグループレベルで迅速かつ効率的にデータをリストアできます。
- **修復ストレージグループへのリストア**：この方法は「修復ストレージグループ」というストレージグループを作成します。通常、この方法はオブジェクトレベルの修復に使用され、個々のメッセージ、単一のメールボックス、または複数のメールボックスを修復できます。

Auto-Snapshot Manager を使用すると、リストア操作を差分スナップショットまたはクローンのいずれかから実行できます。また、リストア操作が開始されると別のスナップショットが作成され、修復時点のボリュームの状態が保持されます。この安全機能により、修復操作中の耐障害性を確保できます。データベース

の破損時または障害発生時に失われたデータをリストアすることが最も重要なのはもちろんですが、この追加スナップショットによって SQL Server データベースまたは Exchange ストレージグループの破損状態を参照できるため、破損の原因をより詳しく分析できます。

リモートレプリケーションとフェイルオーバー

データレプリケーションは、自然災害や人為ミスによるネットワーク障害、停電、および全面的なサイト障害に対処する方法として一般化しつつあります。PS シリーズアレイにはリモートサイトレプリケーション機能が組み込まれています。リモートレプリケーションサイトは距離やネットワーク帯域幅に関係なく設定することができ、SQL Server データベースと Exchange ストレージグループのオフサイトコピーを保存するために利用できます。

PS シリーズのリモートレプリケーションは Auto-Snapshot Manager によって管理できます。PS シリーズのリモートレプリケーションは非常に柔軟で、ユーザ固有のニーズに合わせてカスタマイズしたレプリケーションを実装できます。たとえば、複数のサイトまたはデータセンターからデータを受け取るように中央レプリケーションサイトを設定できます。

また、2 つの別サイト間で双方向のレプリケーションを簡単に設定することができ、どちらのサイトでも、他方のサイトで障害が発生した場合にデータの可用性を維持できます。

テープバックアップなどの時間がかかるプロセスを、日常の業務に影響を与えたり、SQL Server や Exchange Server の貴重なリソースを消費したりすることなく、リモートサイトで実行できます。また、バックアップ処理を特定のリモートサイトに集約して負荷を分散し、複雑になることが多いバックアップ処理を強化および合理化できます。IT 管理者は、PS シリーズのレプリケーション機能により、複数拠点間でフェイルオーバーとフェイルバックを無理なく簡単に設定し、最小限のダウンタイムで SQL Server アプリケーショ

ンと Exchange Server の効果的なディザスタリカバリを実行できます。

データの検証

Auto-Snapshot Manager では、スマートコピー実行時の Exchange ストレージグループのデータ整合性チェックを、同じ Exchange Server または別のサーバで実行するようにスケジュールできます。これにより、Exchange Sever から専用テストサーバまたは処理している負荷が小さいサーバのいずれかに、このリソース消費量が多いプロセスを負荷分散できます。

自動化による管理のシンプル化

Auto-Snapshot Manager のすべての Exchange および SQL Server 保護機能にはスケジュールを設定できます。これにより、データ保護プロセスをシンプル化し、合理化できます。異なるコピータスクまたはデータ検証タスクに別々の実行スケジュールを適用し、Microsoft Exchange と SQL Server のデータを簡単な手順で管理、バックアップ、および保護できます。スナップショットタスクとレプリケーションタスクは自動化することができ、ビジネス継続性とサービスレベルアグリーメントの要件に応じた頻度で自動的に実行されるように設定できます。

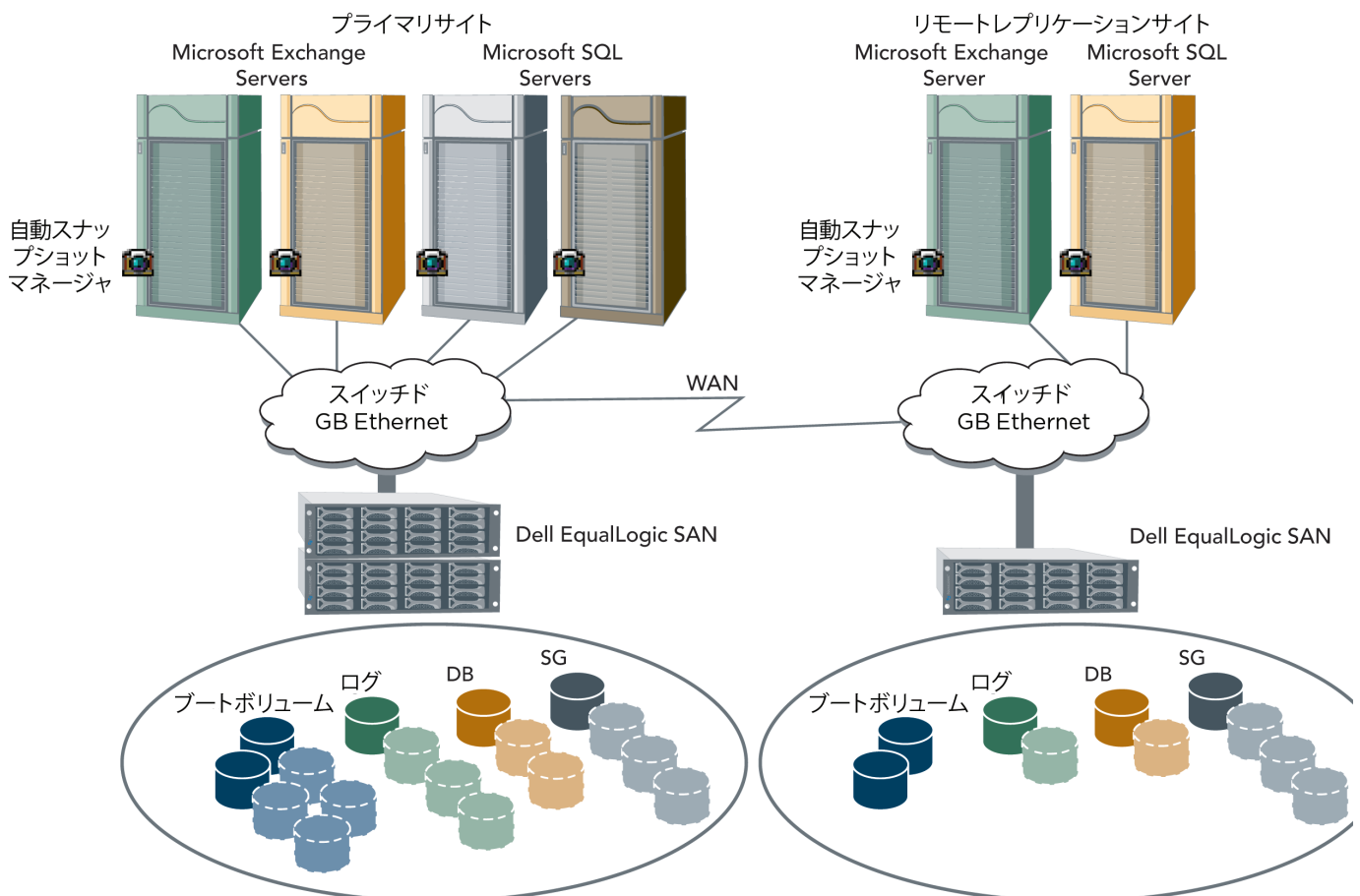
DELL EQUALLOGIC による高度な保護および管理

Dell EqualLogic iSCSI SAN ソリューションは、最高レベルのデータ保護機能と、十分に保護された Exchange および SQL Server の高可用性環境構築に必要なすべての機能を備えています。データ保護操作が定期的に行われるようにスケジュールできるため、手作業による管理タスクは大幅に減少し、スタッフを IT サービスとビジネスプロジェクトに重点的に配置できます。

他の管理タスク（データベースの整合性の検証、データマイニング用の新しいデータベースインスタンスの作成、テストおよび開発目的のより頻繁な更新など）も、マウスを数回クリックするだけで Auto-Snapshot Manager から実行できるようになりました。

PS シリーズアレイでは、データ保護に加え、ストレージ管理全体をシンプル化する統合ストレージプラットフォームが提供されます。Dell EqualLogic の仮想化テクノロジーによって PS シリーズアレイをオンラインで簡単に追加できるため、ビジネスの成長に合わせて容量とパフォーマンスをリニアに拡張できます。Dell EqualLogic SAN の高パフォーマンス自動ロードバランシングによってストレージ操作は最適化され、高い処理能力を必要とするアプリケーションのニーズを満たすことができます。

包括的なデータ保護



WWW.DELL.COM/PSseries でストレージをシンプルに



EQUALLOGIC

デル株式会社
〒 212-8589
川崎市幸区堀川町 580 番地
ソリッドスクエア東館 20F
Tel.044-542-4047

このホワイトペーパーは情報提供のみを目的として作成されたものであり、誤字脱字や不正確な技術情報が含まれている場合があります。
本書は現状のまま提供され、記載されている内容について明示または黙示にかかわらずデルはいかなる責任も負いません。

©2008 Dell Inc.
WP914_USA_042208