



コンテキストに コンテンツを保存

情報量の豊富なメタデータを
活用して実現する、
デジタルコンテンツの効率的
な保存、アクセス、配信

Dell DX オブジェクトストレージ
プラットフォーム



IT のシンプル化：

データ容量が急速に増加している今、デルは革新的かつ包括的なインテリジェントデータマネージメント (IDM) 戦略によって、お客様が適切にデータを管理できるよう支援します。デルの IDM ポートフォリオには、お客様の組織におけるデータアクセスの内容と使用要件を効率よく把握できるようにするプラットフォーム、ソフトウェア、アプリケーションおよびサービスが用意されています。情報のビジネス価値は絶えず変化しますが、このポートフォリオを利用することで、ストレージ階層化および管理ポリシーを価値に対応させることができます。特に、リッチメディアなどの非構造化コンテンツの保存については、対処しなければならないコンプライアンスおよびビジネス要件の課題が存在します。従来の SAN および NAS ディスクをコンテンツまたはデータオブジェクトのセカンダリストレージとして使用するにはコストがかかり、テープベースのシステムにはアクセス上の問題が発生します。これらのニーズに対応するため、デルは IDM 戦略の一環として DX オブジェクトストレージプラットフォームを開発しました。このプラットフォームによって、業界標準のハードウェアを使用した、ピア型の拡張が可能なオブジェクトストレージアーキテクチャが、少ないコストで実現します。

デルは ここが違う：

大規模な容量拡張をシンプルに実現

- 数十億のファイルおよびテラバイトまたはペタバイト級のデータまで収容できる拡張性
- フラットアドレス空間を採用したシンプルなアーキテクチャで、ファイル管理の複雑さを解消
- 大容量のデジタルコンテンツおよび長期間のデータ保存に最適

完全な統合ストレージプラットフォーム

- デルのエネルギー最適化テクノロジーを搭載した、お手頃価格のラック型 x86 サーバプラットフォーム
- 統一されたイベント通知と一元的なクラスタ管理

データとストレージの強力な管理

- 自己管理機能およびセルフヒーリング機能
- ポリシーに基づくローカルおよび広域のレプリケーションと配信
- さまざまなメタデータに対応
- 無停止の容量拡張および減設

導入と管理が容易

- ファイルシステム、LUN、RAID グループをなくすことでデータベースの複雑さを解消
- ネットワークサービスも含めた単一構成によるセットアップ

独立系ソフトウェアベンダー (ISV) パートナーの洗練されたエコシステム

- ECM、電子情報開示、医療画像アーカイブなどの分野において、ISV パートナーが提供するアプリケーションに対して、ネイティブ HTTP アクセスとカスタム API をサポート
- DX クラスタファイルサーバで CIFS/NF をサポート

高度なデータ処理

- 名前付きオブジェクト — 複数グループでストレージプールの共有が可能
- 認証および承認 — 外部ユーザーによるデータへのアクセスを検証
- マルチパートレンジ読み取り — ストリーミングメディアの表示を最適化可能
- 透過的な読み取りキャッシュ — 頻繁にアクセスするオブジェクトをメモリに維持することでパフォーマンスを向上

デルのサービスポートフォリオ

- 評価、設計、導入サービス
- アーカイブ戦略を最適化するデータ移行サービス

非構造化情報の管理を最適化

インテリジェントデータマネージメントは、情報管理に関する画期的なライフサイクルアプローチです。このアプローチでは、メタデータを活用する自動化されたポリシーによってデータの最適化を行い、ストレージ管理ソフトウェアを利用して階層とタイプが最適なストレージにコンテンツを自動的に収容します。この戦略の重要な柱は Dell DX オブジェクトストレージプラットフォームです。このプラットフォームは、ハードウェアおよびソフトウェアから構成される完全な統合ソリューションであり、ファイルおよびファイルに付属するメタデータをディスクベースのストレージノードへ保存する操作ができるように設計されています。このプラットフォームは、1つのフラットかつ非階層型の広大なアドレス空間から作成される一意的なファイル識別子を使用して拡張することで、数十億のオブジェクトの処理にまで対応できます。基本的な DX 構成は、4本のドライブを搭載した 2U、または 12本のドライブを搭載した最適な密度の 2U による x86 ベースの「ストレージノード」と、帯域外のクラスタサービスノード 1台です。各ストレージノードは、ローデータで 1~24 TB を保持できます。標準ベースのハードウェアと DX オブジェクトストレージソフトウェアを利用すると、従来の SAN ストレージに比べて低コストのソリューションを実現し、管理と拡張は従来の NAS プラットフォームよりも簡単でスマートになります。

大規模な容量拡張をシンプルに実現

多くの企業は、Eメール、インスタントメッセージ、文書、表計算シート、グラフィックス、画像およびビデオなどさまざまな形式のデジタル情報を大量に保有しており、そのアクセスと保持に関して、業界あるいは政府の規制を受けています。この部類の情報は他の情報に比べて増加のスピードが速く、検索と検出を簡単にするために、ストレージシステム内に適切に分類、管理、保管しておく必要があります。Dell DX オブジェクトストレージプラットフォームは、大容量のデジタルコンテンツおよび長期間のデータ保存に最適です。ピア型の拡張が可能なアーキテクチャを採用したこのプラットフォームは、モジュラー方式によって容量を追加でき、LUN、RAID グループ、あるいは階層型のファイル構造は必要ありません。クラスタは最小で 2 TB から構成して、1 TB ごとに容量を追加できます。ペタバイト級のデータおよび数十億のオブジェクトまで、お客様の状況に合わせて無停止で拡張できる柔軟性を備えています。

必要なファイルに必要なタイミングでアクセス

情報のビジネス価値に関連するものとして、コンテキストの機能があります。コンテキストには、時間、作成日、作成場所に加え、アプリケーション、保持/削除ポリシー、フォーマットおよびその他の関連する記述子またはメタデータが含まれます。メタデータの記述およびポリシーによって数十億のコンテンツファイルまたはオブジェクトを追跡することで、ファイルツリーとディスクの場所に依存する従来の方式に比べ、はるかに実用的な方法でデータアクセス、検出、レプリケーション、配信および保持が行えます。例えば、ファイル保持に関する自動化されたポリシーと、データの参照、変更および削除を権限のあるユーザーのみに許可するルールを利用することで、企業はデータ統制の要件を満たすことができます。DX オブジェクトストレージプラットフォームに保存されているデータの整合性を確保するには、保存されているオブジェクトを継続的にチェックしてエラーを検出、修復し、IT 担当者が操作することなく自動的にオブジェクトを再構成、再生成できるセルフヒーリング機能を使用します。ローカルクラスタ間および複数サイト間で自動的にレプリケーションを行うオプションによって、保護機能が向上します。

新たなテクノロジーを透過的に導入

DX オブジェクトストレージプラットフォームは、標準ベースのハードウェアで構成され、消費電力の最適化やドライブスピンダウンなどのコストを削減する機能を実装しています。柔軟なモジュラー設計なので、必要なときにストレージを購入して、ノードの追加、交換、および撤去を簡単に行うことができます。複数のハードウェア世代を含む場合でも、人手を要する作業は発生しません。コンテンツアドレスストレージテクノロジーの最新の発展は、プラットフォームの基礎にあたる部分です。米国の市民は、

データを自動的に最適なストレージ階層に保存するエコシステム基盤

誕生と同時に一意な番号を割り振られます。それと同様に、保存されているすべてのオブジェクトには、DX クラスタが世界規模のフラットアドレス空間から割り当てた 128 ビットの汎用一意識別子 (UUID) またはアドレスが与えられます。オブジェクトの作成時には、同一の UUID を持つオブジェクトのレプリカが 2 つ以上作成され、それぞれ異なるストレージノードに保存されます。住む場所を変えた場合でも住民 ID が変わらないのと同様に、オブジェクトの場所は独立性を備えています。オブジェクトのアクセス、移行、フェイルオーバーおよび移動はユーザーに対して透過的に実行でき、管理も容易です。ピアとして拡張した対称的なノードは、負荷バランシングにも対応します。

最適なソリューションを提案するサービス

オブジェクトストレージは、ストレージを最適化して、ビジネス目標を達成するために利用されるテクノロジーの 1 つです。Dell ProConsult* ストレージサービスでは、お客様と協力して、アーカイブ設計のベストプラクティスを含む洗練された契約カタログの中から、お客様が抱える制限をクリアする設計を決定する支援をします。

ソリューションエコシステム

シンプルな HTTP によるストレージインターフェイスが DX プラットフォームの設計に組み込まれているため、独立系ソフトウェアベンダー (ISV) にとっては、プラットフォームとの統合と一般的なオブジェクトストレージプールの活用が簡単になります。DX クラスタファイルサーバ (CFS) では、オプションの CIFS/NFS ゲートウェイを利用して標準的なファイルプロトコルによるアクセス機能を提供します。従来のファイルベースのプロトコルによって DX クラスタへのデータ保存を行うアプリケーションが利用できるため、家族もしくはグループでのファイル共有またはセカンダリファイルストレージに適しています。デルはパートナーのエコシステムを踏まえて、医療アーカイブ、ファイル、Eメールおよび SharePoint のアーカイブ、電子情報開示およびエンタープライズコンテンツ管理に最適なソリューションを開発しています。

Dell DX オブジェクトストレージ

基本的な構成は DX クラスターサービスノード 1 台と DX ストレージノード 2 台です。

特徴	DX クラスターサービスノード (DX6000)	DX ストレージノード (DX6012S)	DX ストレージノード (DX6004S)	DX クラスターファイルサーバノード (DX6000G)
ソフトウェア	DX コンテンツルーターソフトウェア—コンテンツに合わせたルーティング、不変性の選択、ネットワークサービス、レプリケータサービス	DX オブジェクトストレージソフトウェア ¹ —オブジェクトストレージの管理、ストレージの最適化	DX オブジェクトストレージソフトウェア ¹ —オブジェクトストレージの管理、ストレージの最適化	DX クラスターファイルサーバソフトウェア—DX オブジェクトストレージプラットフォームへの CIFS/NFS プロトコルゲートウェイ
ストレージ	3.5 インチニアライン SAS (7,200 RPM) ハードディスクドライブ x 6、容量 : 500 GB、1 TB	3.5 インチ SATA (7,200 RPM) ハードディスクドライブ x 12、容量 : 500 GB、1 TB、2 TB	3.5 インチ SATA (7,200 RPM) ハードディスクドライブ x 4、容量 : 500 GB、1 TB、2 TB	3.5 インチ SATA (7,200 RPM) ハードディスクドライブ x 4、容量 : 500 GB、1 TB
内部ローストレージ最大容量	6 TB	24 TB	8 TB	2 TB
周辺機器 ベイオプション	DVD-ROM	該当無し	該当無し	DVD-ROM
データ保護	PERC H700 (6 Gb/秒) (512 MB バッテリバックアップ式キャッシュ搭載) による RAID 5 を実装	ユーザー定義のオブジェクトレプリケーション (RAID は不要)	ユーザー定義のオブジェクトレプリケーション (RAID は不要)	SAS6iR コントローラによる RAID 1 を実装
通信 (標準)	内蔵 Broadcom® NetXtreme II™ 5709c ギガビットイーサネット NIC (フェイルオーバー機能搭載) x 4	デュアルポート Broadcom 5716 ギガビット NIC x 1	デュアルポート Broadcom 5716 ギガビット NIC x 1	デュアルポート Broadcom 5716 ギガビット NIC x 1
通信 (オプション)	Broadcom NetXtreme II 5709C クラッドポート GBE アダプタ	Broadcom NetXtreme II 5709C クラッドポート GBE アダプタ	Broadcom NetXtreme II 5709C デュアルポート GBE アダプタ	Broadcom NetXtreme II 5709C クラッドポート GBE アダプタ
電源	870 W ホットプラグ対応電源 x 2	750 W ホットプラグ対応非冗長または冗長電源	350 W 非冗長電源 x 1 400 W ホットプラグ対応冗長電源 x 2	500 W ホットプラグ対応電源 x 2
その他の機能	ホットプラグ対応ハードドライブ、ホットプラグ対応冗長電源、ホットプラグ対応冗長冷却、ECC メモリ、スベアローシングルデバイスデータコレクション (SDDC)、iDRAC6 Enterprise または iDRAC6 Express、ツール不要のシャーシ、クラスターサポート	ホットスワップ対応ハードドライブ、冗長電源、ECC メモリ、Diag LED、iDRAC Enterprise または iDRAC6 Express	ホットスワップ対応ハードドライブ、冗長電源、ECC メモリ、Diag LED	ホットスワップ対応 HDD シャーシの LCD 診断、ホットスワップ対応ドライブ、ホットスワップ対応冗長電源、ツール不要のホットスワップ対応ハードドライブシャーシ
シャーシ寸法	2U 高さ : 8.64 cm (3.40 インチ) 幅 : 44.31 cm (17.44 インチ) 奥行き : 68.07 cm (26.80 インチ) 重量 (最大構成時) : 26.1 kg (57.54 ポンド)	2U 高さ : 8.67 cm (3.42 インチ) 幅 : 44.52 cm (17.53 インチ) 奥行き : 66.46 cm (26.17 インチ) 重量 : 29.0 kg (63.8 ポンド)	1U 高さ : 42.4 mm (1.67 インチ) 幅 : 434.0 mm (17.10 インチ) 奥行き : 610 mm (24.00 インチ) 重量 (最大構成時) : 15 kg (33.02 ポンド)	1U 高さ : 42.9 mm (1.69 インチ)、 幅 : 434.0 mm (17.10 インチ)、 奥行き : 482.4 mm (18.98 インチ)、 重量 (最大構成時) : 14.1 kg (31.04 ポンド)
システム管理	Dell Management Console を搭載した Dell OpenManage™ ライフサイクルコントローラ iDRAC6 Enterprise (オプション) VFlash (オプション)	BMC、IPMI 2.0 準拠ライフサイクルコントローラ (オプションの iDRAC6 VFlash – Unified Server Communicator で有効化)	BMC、IPMI 2.0 準拠ライフサイクルコントローラ (オプションの iDRAC6 VFlash – Unified Server Communicator で有効化)	BMC IPMI 2.0 準拠ライフサイクルコントローラ (iDRAC6 Enterprise で有効化)
音響	アイドル時 : LwA-UL ² = 5.5 ベル、LpAm ³ = 39 dBA	アイドル時 : LwA-UL ² = 6.4 ベル、LpAm ³ = 51 dBA	アイドル時 : LwA-UL ² = 5.5 ベル、LpA ³ = 39 dBA	アイドル時 : LwA-UL ² = 5.8 ベル、LpA ³ = 43.5 dBA
レールのサポート	4 ポストラック用スライド式 ReadyRails™、4 ポストおよび 2 ポストラック用固定式 ReadyRails™、ケーブルマネージメントアームのサポート (オプション)	4 ポストラック用スライド式 ReadyRails™、4 ポストおよび 2 ポストラック用固定式 ReadyRails™、ケーブルマネージメントアームのサポート (オプション)	4 ポストラックへのマウント用 ReadyRails™ スライド式レール (オプションでケーブルマネージメントアーム搭載)、4 ポストおよび 2 ポスト (Telco) ラックへのマウント用 ReadyRails™ 固定式レール	4 ポストラック用スライド式 ReadyRails™、4 ポストおよび 2 ポストラック用固定式 ReadyRails™、ケーブルマネージメントアームのサポート (オプション)
法令遵守と環境への配慮	法令遵守モデル : E02S 法令遵守タイプ : E02S001	法令遵守モデル : E13S 法令遵守タイプ : E13S001	法令遵守モデル : E13S 法令遵守タイプ : E13S001	法令遵守モデル : E07S、 法令遵守タイプ : E07S001

* デルのサービスの内容及び条件は、地域によって異なる場合があります。詳細については、www.dell.com/servicesdescriptions をご覧ください。

¹ ネットブートプロセス時は、ストレージノードはコンテンツサービスノードからこのイメージを取得するため、メモリ不足になります。

² LwA – UL は、ISO 9296 (1988) のセクション 4.4.1 に従って計算され、ISO 7779 (1999) に従って測定された騒音レベルの上限值 (LwA) です。

³ LpAm は、ISO 9296 (1988) のセクション 4.4.4 に従って計算され、ISO 7779 (1999) に従って測定された、バイスタンダ位置の平均音圧レベルです。

DELL.COM/Datamanagement で高度なデータ管理を実現

