

VMAXオール フラッシュ

ミッション クリティカルな環境に最適なオール フラッシュ

ポイント

- 3D NANDフラッシュを活用して、需要の高いトランザクション処理のワークロードを統合
- 急激に増加する大規模なハイブリッド クラウド環境で、0.5ミリ秒未満のレスポンス タイムを安定的に実現
- 最大384個のCPUコアとマルチスレッド化テクノロジーを使用して、1ミリ秒未満のレイテンシで400万のIOPSを処理
- 合理化されたアプライアンス パッケージと簡単な無停止の移行ユーティリティにより導入時間を短縮
- すべてのVMAXデータ サービスを含む、新規または既存のVMAXオール フラッシュ データ セットのインライン圧縮
- リモートレプリケーションのゴールドスタンダードであるSRDFによる99.9999%の可用性で、オープン システムとメインフレームの重要な情報を保護
- SnapVXにより、ワークロードごとに数百枚のスナップショットを作成し、意思決定支援、アプリケーションのテスト、ビジネス分析を最適化
- Dell EMC ProtectPointで迅速なバックアップとリストアを提供し、VMAXオール フラッシュからData Domainに直接バックアップすることで、アプリケーション サーバのオーバーヘッドを排除
- Dell EMC Unisphereを使用して、VMAXオール フラッシュのブロックとファイル ストレージのプロビジョニング、管理、監視を容易に実行
- ファイル サービスを組み込み、導入コストを最大33%削減

オール フラッシュ アレイは、ビジネス変革のペースを加速させています。これは、ITプロフェッショナルが運用を最新化して、運用コストと設備投資を削減するために、最も適したテクノロジーを求めているためです。フラッシュの価格が急速に下落し、容量は回転ディスクを超え、データ削減技術が進歩するにつれ、ますます多くの企業がオール フラッシュ ソリューションを評価、テスト、導入し、最新のデータセンター全体に広がる、最も要求の厳しい混在するワークロードに対応しています。

パワフルなVMAX®オール フラッシュ アレイの構成は、モダナイズされたフラッシュ中心のデータセンターとハイブリッド クラウドを活用しながら同時にIT運用を合理化、自動化、統合するというCIO(最高情報責任者)の課題を解決します。VMAXオール フラッシュは大容量、高性能、高速なだけではありません。最新の高密度フラッシュ テクノロジー向けに設計されただけでなく、VMAXオール フラッシュの豊富なデータ サービスを特別に活用しています。これらのデータ サービスは、モダンなデータセンターの新たな要件に対応するだけでなく、長年Dell EMCのお客様がよりどころにしてきた信頼性とミッション クリティカルな可用性を引き続き実現します。



簡単

- すべてのハードウェアとソフトウェア要素が事前に構成されたアプライアンス パッケージにより、VMAXオール フラッシュを簡単に構成、導入、管理
- オープン システム、メインフレーム、IBM i、ブロック環境、ファイル環境にワンクリックで簡単にプロビジョニング
- データセンター内の最大200台のVMAXアレイを、Unisphere 360の単一スクリーンから簡単に監視および追跡
- VMAXオール フラッシュ/VMAX3アレイへの移行を、ファミリー内の無停止移行ソフトウェアを使い、3つの簡単なセットアップ画面、65%少ないステップで実行

拡張性

- 高度なマルチコア/マルチスレッド アルゴリズムとフラッシュに最適化された設計を活用し、要求の厳しいOLTP(オンライントランザクション処理)、仮想化アプリケーション、増加率の高いOracleおよびSQLデータベースの厳格なSLAに対応
- 0.5ms未満のレスポンス タイムの予測可能なパフォーマンスで、クラウド スケールに達するパフォーマンスのスケールアウトと容量のスケールアップを実現

信頼性

- 高度な障害分離能力、堅牢なデータ コンシステンシー チェック機能、実証済みのハードウェアとソフトウェアの無停止アップグレードを備えたミッション クリティカルな可用性アーキテクチャ
- 複数サイトのリモート レプリケーションのゴールド スタンダードであるSRDF[®]ソフトウェアを使用し、99.9999%の可用性で24時間365日の連続運用を実現

クラウド規模での統合

VMAXオール フラッシュは、クラウド規模の統合で業界一の信頼性を誇るプラットフォームです。組織のオープン システムとメインフレームの膨大なストレージ容量をダイナミックに増加させ、簡単に共有し、優れたコスト パフォーマンスで管理できます。VMAXオール フラッシュは、1つのVMAXオール フラッシュ アレイで数千の混合ワークロードを同時に実行しながら、一貫して高いパフォーマンス レベルを維持します。この業界をリードする技術により、予測可能で応答性の高いサービスを大規模に展開することもできます。

高度なパフォーマンス専用に構築

ペタバイト レベルの拡張を必要とする企業向け専用に構築されたVMAXオール フラッシュは、ペタバイトの重要なデータを保存し、需要の高い大量のトランザクション ワークロードを簡単に管理します。VMAXオール フラッシュのハードウェア設計は、卓越したスピードと整合性のとれたサブミリ秒未満のレスポンス タイムを可能にする、ターボチャージ付きのDynamic Virtual Matrix Architectureを備えています。

VMAXオール フラッシュ アーキテクチャは、単一システムの設置面積の制限を超えて拡張することが可能なため、どこでも必要な場所で拡張性に優れたパフォーマンスを提供することができます。数百のマルチ コアIntel CPUをプールし、オン デマンドで割り当て、ダイナミックな混在ワークロードのパフォーマンス要件を満たします。これは、強力なマルチスレッド、業界初の動的な、ユーザー制御によるコア アロケーションによって実現されており、ワークロードにリソースが不足することはありません。

VMAXオール フラッシュのコア要素はV-Brickです。各V-Brickには1台のエンジン、2台のDAE、有効容量とともに、完全な冗長コンポーネントが備わっています。フラッシュ容量パックは、最大4 PBの拡張に使用されます。VMAXオール フラッシュは、最大8台のV-Brickを単一システムとして統合し、接続、処理、容量の各リソースを完全に共有することによって拡張性を実現します。各V-Brickは最大48個のCPUコアをサポートするため、アレイごとに最大384コアまで拡張する高速なパフォーマンスの拡張を実現できます。

フラッシュに最適化

3D NANDフラッシュ用に設計されたVMAXオール フラッシュは、15K RPMのディスクドライブを想定した従来のアレイに、フラッシュドライブをアドオンするソリューションよりも、性能面で優れています。VMAXオール フラッシュは、FlashBoostテクノロジーを使いボトルネックを排除し、読み取り負荷のかかるOLTPアプリケーションに、最高のパフォーマンスと最短のレイテンシを提供します。また、大量のキャッシュを活用して負荷のかかる書き込みワークロードのレスポンス タイムを短縮します。

各VMAXオール フラッシュ アレイは、最新のエレクトロニクスとフラッシュ テクノロジーを活用し、最も要求が厳しい動的な環境に対応します。各VMAXオール フラッシュ モデルは、先進の3D NANDフラッシュ、第3世代のIntelマルチコア プロセッサ、InfiniBand 56 Gb/秒の相互接続テクノロジー、PCIe Gen 3 I/Oおよびネイティブな6または12 Gb/秒SASドライブ インフラストラクチャを使用しています。



インライン圧縮

VMAXオール フラッシュで、インライン圧縮と、スナップショットやHYPERMAX OSのその他の省ディスクスペース機能を組み合わせると、一般的なトランザクション ワークロードで、正味4:1の全体的なストレージ効率メリットが実現します。VMAXのインライン圧縮は、設置面積を最小限に抑えると同時に、システム リソースをインテリジェントに最適化します。これにより、システムは、パフォーマンスと効率の適切なバランスを常時提供できるようになります。VMAXオール フラッシュ インライン圧縮は、細分性が高く、最適化されたパフォーマンスで、高い柔軟性を提供します。

- 細分性: VMAXオール フラッシュの圧縮は、ストレージ グループ(アプリケーション)レベルで動作します。このため、お客様は、これらのワークロードをターゲットにして、最大のメリットを得ることができます。圧縮は、新しいHYPERMAXのリリースが利用可能になる前に書き込まれた既存データにも適用できます。
- パフォーマンスの最適化: VMAXオール フラッシュには、アクティブなデータがそれほどアクティブでなくなるまで圧縮しないようにするスマートな機能があります。これにより、システムは、キャッシュとSSDテクノロジーを利用し、スループットを最大化します。また、システム リソースを必要とときにいつでも確実に利用できるようになります。
- 柔軟: VMAXオール フラッシュのインライン圧縮は、TimeFinder SnapVX、SRDF、組み込みNAS、暗号化とも連携します。これは、他のベンダーでは実現できません。

すべてのVMAXオール フラッシュ アレイは、圧縮ハードウェアとともに出荷されてきたため、最新のHYPERMAX OSにアップグレードすることで、この機能を簡単に利用できます。

優れた俊敏性

VMAXオール フラッシュでは、コストの削減とデータセンターのあらゆるニーズに適合する設計を実現し、パフォーマンスの密度およびパッケージングも飛躍的に改善されました。VMAX 450Fと850Fの各アレイは、単一のフロア タイルに、最大480台の高密度ドライブおよび VMAXオール フラッシュ エンジン一式を収納できます。単一ラックで最大1.7M IOPSは業界初のスペックです。VMAX 250Fは、たった半分のラックで最大1 PBの実効容量をサポートし、今までのアレイと比べて半分のラック スペースで2倍のパフォーマンスと2倍の容量を提供します。

最高の俊敏性を得るため、VMAXオール フラッシュの各ラックは、データセンターの柱やその他の障害物を避けて最大で25メートルまで分離できるため、今後のアレイの増加に備えて空きスペースを確保する必要はありません。すべてのVMAXオール フラッシュ アレイは、お客様のデータセンター インフラストラクチャに適合するように、業界標準の19インチとオプションのサード パーティ ラッキングを利用できます。

データセンターの柔軟性

システム ベイの分散



効率化されたパッケージ

VMAXオール フラッシュ アレイは、ハードウェアとソフトウェアの要素を組み合わせたアプリケーション ベースのパッケージを使用する、シンプルで、オーダーが簡単な構造になっています。VMAXオール フラッシュ システムは、Fソフトウェア パッケージとともに出荷されます。お客様は、簡単にFXパッケージを追加して、次に示す、より高い価値のデータ サービスを導入できます。

VMAXオール フラッシュ ソフトウェア パッケージ

モダン データセンター用のエンタープライズ ソフトウェア

「F」パッケージ

VMAX 250F / 450F / 850F

- HYPERMAX OS
- シン プロビジョニング
- インライン圧縮
- 無停止移行
- 仮想 ボリューム
- QoS: ホストIOの上限値
- 組み込み型のUnisphere、Solutions Enabler、SMI-S
- TimeFinder SnapVX
- AppSync iCDM Starterバンドル



「FX」パッケージ

VMAX 250FX / 450FX / 850FX

- 「F」パッケージのすべてのアイテム
- D@RE (データ暗号化)
- SRDF/S、SRDF/A、3サイトおよび4サイトの
- SRDF/Metro
- 組み込みNAS (ファイル)
- Unisphere 360
- PowerPath (75ホスト)
- CloudArray Enabler
- ViPR Suite (SRMおよびコントローラ)

注: 前に示したソフトウェアは、オープン システム構成に適用されます。

HYPERMAX: オープンで拡張性に優れたハイパーバイザー

VMAXオール フラッシュは、業界初のオープン ストレージおよびハイパーバイザー コンバージド オペレーティング システムであるHYPERMAX OSを活用しています。HYPERMAX OSでは、オープン アプリケーション プラットフォームを通じて、業界をリードする高可用性、I/O管理、サービス品質、データの整合性検証、ストレージの階層化、データ セキュリティの各機能が統合されます。

HYPERMAX OSは、リアルタイムの無停止ストレージ ハイパーバイザーを初めて搭載し、従来はアレイの外部で実行されていたサービスにまで高可用性を拡張することで、組み込みサービスの管理および保護を行います。また、ハードウェア リソースに直接アクセスするため、パフォーマンスを最大化できます。このハイパーバイザーは無停止でアップグレードすることができます。

アレイ全体にわたる拡張性の高い管理

Dell EMC Unisphere for VMAXは直感的な管理インターフェイスです。IT管理者がこのインターフェイスを使用すると、VMAXオール フラッシュ ストレージ資産のプロビジョニング、管理、監視に必要な時間が大幅に短縮され、人的資源を最大限に活用できるようになります。

Unisphereは、合理化、柔軟性、自動化という、ハイブリッド クラウドへの移行を加速するための必要条件を満たします。ストレージ構成の構築と解体を頻繁に行うお客様の場合、Unisphere® for VMAXを使用すると、ボリュームを削除して転用するために必要なステップの数が減るため、アレイの再構成も一層簡単になります。

Unisphere 360ソフトウェアは単一のデータセンター全体で最大200台のVMAXアレイを集約し、監視します。このソリューションは、eManagement (組み込み管理) で複数のVMAXオールフラッシュ アレイを稼働させるお客様や、データセンター全体でより詳細な情報を管理する方法を模索しているお客様に適したオプションになります。Unisphere 360を使用すると、ストレージ管理者はすべてのVMAXのサイト レベルの稼働状況を表示したり、コード レベルやその

他のインフラストラクチャ保守要件への準拠を調整したりできます。お客様は、簡素化された VMAXオール フラッシュ管理をデータセンターの規模で活用できます。

iCDM (TimeFinder SnapVXを使用)

iCDM (統合コピー データ管理) は、アプリケーション コンシステントなオン アレイ コピーのオーケストレーションを可能にすることで、卓越した価値を実現します。TimeFinder SnapVXソフトウェアは、インパクトのないスナップ、シンプルなユーザー定義名、より迅速なスナップショット作成/期限切れ処理、カスケード、SRDFとの互換性、レガシーVMAXレプリケーション機能 (TimeFinder Clone、VP Snap、エミュレーション モードのMirrorなど) のサポートを特徴とします。SnapVXは、そのスペース効率の高いスナップショット テクノロジーで、レプリケーション ストレージ コストを最大で1/10まで削減します。つまり、クラウド スケールに最適化され、アレイあたり最大1600万のスナップへの拡張が可能になっています。最大256のスナップショットを作成し、ソース デバイスごとに最大で1024のターゲット ボリュームを確立することができます。また、スペース効率の高いスナップショットまたはフル クローンとして、読み取り/書き込みアクセスをすることができます。

Dell EMC AppSyncは、高度なコピー管理ソフトウェア アプリケーションです。VMAXオール フラッシュ アレイとシームレスに統合し、iCDMを可能にします。VMAXオール フラッシュのローカル コピーとリモート コピーを作成、利用するシンプルな方法を提供します。AppSyncは、OracleやVMwareのようなクリティカル アプリケーションとのアプリケーション整合性を実現します。

iCDMは、スペース効率の高いスナップショット テクノロジーとAppSyncソフトウェアを使用し、パワフルなオン アレイのコピー データ管理を提供します。AppSyncは、VMAXオール フラッシュ アレイのベースとなるFソフトウェア パッケージのスターター パックとして提供されます。

動的なホストI/Oの上限値

VMAXオール フラッシュHost I/O Limit (VMAXのQoSのコントロール) は、制限の定義をサポートし、サービス レベルを強化するとともに、アプリケーション パフォーマンスを予測可能にします。ユーザーは、アプリケーションごとに最大IOPSやスループットの制限を設定できます。VMAXオール フラッシュは、自動的にダイレクターとポート間の上限値のバランスを取るほか、2段階の上限値をサポートしています。このため、複数アプリケーション環境、複数テナント環境、クラウド環境でのパフォーマンス管理を簡素化します。

無停止移行

VMAXの無停止移行により、既存のVMAX1とVMAX2があれば、アプリケーションをオフラインにすることなく、新しいVMAX3またはVMAXオール フラッシュ アレイにワークロードをライブで移行できるようになります。この機能は、最新のHYPERMAX OSに組み込まれ、データを移行するために必要なステップ数を65%削減することで、ユーザーの移行操作を合理化します。

お客様は、独自に無停止の移行を実施できるようになりました。あるいは、より複雑な移行のために、Dell EMCの卓越したプロフェッショナル サービスを利用できます。VMAXの無停止移行ソフトウェアは、VMAXテクノロジーの更新を、VMAXオール フラッシュのモダン データセンターに移行するお客様にとって魅力的なものにしています。

ミッション クリティカルな可用性

VMAXオール フラッシュのRAS(信頼性、可用性、保守性)により、ミッション クリティカルな可用性を必要とするオープン システムやメインフレーム環境の理想的なプラットフォームになります。これらのアレイのアーキテクチャは、最も要求が厳しいミッション クリティカルな環境で99.9999%以上の可用性を実現します。VMAXオール フラッシュの可用性、冗長性、セキュリティ機能は、次のとおりです。

VMAXオール フラッシュによるミッション クリティカルな可用性

コストのかかるダウンタイムの排除	厳格なレプリケーションSLAの達成(RTO、RPO)	計画的なダウンタイムの排除	100%の保証 データの整合性 データ侵害の回避
			
可用性99.9999%の実績 高度な障害の分離、 障害のあるメモリDIMMの図 示、ミラーリングされたメモリ 単一障害点なし	最高水準の 複数サイトレプリケーション 実績のある災害復旧と迅速な 再開 3サイト、4サイトのレプリ ケーション、アクティブ/アクティ ブなSRDF	無停止での ハードウェアとソフトウェアの アップグレード 並列マイクロコードNDUIによる 連続IO、HYPERMAX O/Sを 数秒でアップグレード	T10 DIF データコーディング シングルビットエラーの訂正、 T10 DIFFによるチェックサムの 確認 D@RE(静止データ 暗号化)

- 単一障害点ゼロ:すべてのコンポーネントは、あらゆる障害に耐えるため完全に冗長化
- 完全な冗長化およびホット プラグ可能なFRU(フィールド交換可能ユニット):システムをオフラインにすることなく確実に修復
- RAID保護レベル5と6:電源領域全体が故障した場合でもHA(高可用性)を保証するためにRAIDメンバーをDAE(ディスク アレイ エンクロージャ)の電源領域に分散することで、さまざまなデータ保護要件に一致
- ミラーされたキャッシュ:キャッシュ エントリーのコピーを分散し可用性を最大化
- バッテリ バックアップによるフラッシュへのヴォールト:キャッシュのフラッシュへのデステージおよび電源障害時のデータ保護のための計画的なシャットダウンを実現
- サイトAとサイトB双方への読み取り/書き込みアクセスを可能にするSRDF/Metroを介したアクティブ/アクティブなりモート レプリケーションにより、サイトに障害が発生した場合でも即時のデータ アクセスを保証
- 完全な無停止のアップグレード:小規模なアップグレードから大規模なリリースにおよぶHYPERMAXオペレーティング システム ソフトウェアのロードなど
- 静止データ暗号化:統合されたRSA® Key Managerを使用し、厳格な規制条件を満たすFIPS 140-2に準拠
- 書き込みの欠落防止を目的とした拡張によるT10 DIFデータ コーディング
- 広範囲の障害検出および障害分離:摩耗の早期検出を行い、不良データを良データとして認識するエラーを防止
- オール フラッシュ キャッシュ データ ヴォールトの2つの主要な障害復帰機能:ヴォールトの前に何らかの故障があった場合、および、電源サイクルからの復帰の際に何らかの障害があった場合でもシステムが確実に復帰
- データセンターのエアークンディショニング停止などの場合に、適切なシャットダウンにより熱サイクルをサポート

・ バックアップのゴールド スタンダードと業界をリードするSRDFレプリケーション テクノロジーを組み合わせ、Dell EMC ProtectPoint/バックアップおよび迅速なリストアによる統合型のデータ保護

静止データ暗号化

VMAXオール フラッシュの静止データ暗号化機能は、ハードウェア ベースのオン アレイ暗号化を提供し、ドライブやアレイがデータセンターから取り外された場合でも、不正アクセスからブロックおよびファイルのストレージを保護できます。このテクノロジーにより、ドライブ消去サービスを利用する必要がなくなり、コンプライアンス対応に役立つと同時に、アレイの迅速な廃棄と再利用が可能となります。暗号化により、簡単に実装して管理できるインテリジェントな鍵管理が実現します。VMAXの暗号化キーを管理するためにユーザーが手動で介入する必要がないので、管理者は自動化された組み込み型鍵管理機能を活用できます。また、すべてのVMAXデータ サービスは、静止データ暗号化に対応します。

Xpect Moreプログラム

VMAXオール フラッシュ アレイは、Dell EMCのXpect Moreプログラムにより、サポートされています。Xpect Moreプログラムには、次のようなサポートが含まれます。ライフタイム メンテナンス価格の固定、3年間の投資保護、すべてのSSDドライブでのライフタイム フラッシュ耐久性保護。業界をリードするオール フラッシュ アレイは、業界最高の保証により、サポートされるようになりました。

Dell EMCグローバル サービス

VMAXオール フラッシュには限定のハードウェア保証が付帯します*。VMAXオール フラッシュのハードウェアとソフトウェアの保守契約には、24時間365日の技術専門家へのお問い合わせサービス、オンライン サービス、リモート監視と問題解決、オンサイト サービス、プレミアムソフトウェア保守が含まれ、技術専門家に24時間365日問い合わせることができるほか、ソフトウェアの新しいリリースを追加料金なしで利用できます。

Dell EMCグローバル サービスでは、組織がビジネスや情報インフラストラクチャの課題に取り組む、情報資産と情報投資から最大の価値を引き出す上で必要となる、戦略的なガイダンスと技術的な専門知識を提供しています。全世界で16,000人を超えるEMCのプロフェッショナル サービスとサポート サービスのエキスパートが、提携先やパートナーのグローバル ネットワークとともに、実証済みの方法論、業界のベスト プラクティス、Dell EMCの情報中心型のアプローチから導き出された経験、知識を活用し、情報ライフサイクル(戦略設定、アドバイス、設計、実装、管理、サポート)全体を通じてお客様のあらゆるニーズに対応します。お客様の組織にメリットをもたらす、具体的なサービスについては、Dell EMC担当営業までお問い合わせください。

*米国外の保証は、これとは異なる場合があります。お住まいの地域の保証期間とサービス条件については、Dell EMC担当営業までお問い合わせください。

DELL EMC VMAXオール フラッシュを購入



[こちらをクリックすると](#) 機能の比較、オプションの確認、価格情報を確認できます。

DELL EMC