



データシート

NetApp E5700 シリーズ

実績に裏打ちされた信頼性とパフォーマンス効率を
今日のエンタープライズ アプリケーションに提供

主なメリット

卓越したパフォーマンス

- ビッグデータ分析、テクニカル コンピューティング、ビデオ監視、バックアップとリカバリといった今日のエンタープライズ アプリケーションに最適なハイブリッド システムでパフォーマンス、IOPS、密度の向上を実現

優れた価値

- 3種類のディスク システム シェルフをご用意。さらに数種類のドライブと全SANインターフェイスに対応しているため、パフォーマンスと容量の要件に応じて構成をカスタマイズ可能
- 業界トップレベルの柔軟性を備えたエンタープライズクラスのストレージ システムで、常に変化するビジネス要件に対応

簡易性が効率を向上

- 100万件に上る導入実績を持つセキュアで信頼性の高いストレージが、導入とデータへのアクセスを簡易化

クラウドとの連携

- NetApp SANtricity® Cloud Connectorの柔軟で対費用効果の高いバックアップとリカバリにより、NetApp® E5700シリーズからクラウドへデータをバックアップ

主なビジネス課題

企業は、ビジネスの成功に不可欠なコア アプリケーションに依存しており、さまざまな混在ワークロード環境から、すばやく高い信頼性でビジネス価値と知見を得られることによって、企業は競合企業から差別化を図り、市場投入までの時間を短縮することができます。そして、今の競争を勝ち抜くためには、卓越したアプリケーション パフォーマンスとノンストップのデータ可用性を併せ持ったデータ ストレージ システムが必要です。

ソリューション

ストレージの選択にあたって重要なのは、パフォーマンス要件と容量要件を満たし、なおかつシンプルな機能と優れた効率性を備えていることです。このニーズに応えるために、ネットアップはE5700にSANtricity OSアダプティブ キャッシング アルゴリズムを搭載しました。このキャッシング アルゴリズムは、高IOPSまたは広帯域を必要とするストリーミング アプリケーションから、混在ワークロードに至るまで、さまざまなアプリケーション ワークロードに対応し、ハイパフォーマンスな統合ストレージを実現します。

E5700ハイブリッド アレイは、占有するラック スペースはわずか2Uながら、卓越したIOPS、100マイクロ秒未満の応答時間と、最大21GBpsの読み取り帯域幅、14GBpsの書き込み帯域幅を提供します。また、完全冗長構成のI/Oパス、高度なデータ保護機能と幅広い診断機能を備えており、99.9999%以上の可用性とデータ整合性、セキュリティを約束します。

100万台に迫る出荷実績を持つEシリーズ テクノロジーは、ビッグ データ分析、テクニカル コンピューティング、ビデオ監視、バックアップとリカバリなどのエンタープライズSANアプリケーション環境で利用されており、次のような世界最大級の企業を支えています。

- 世界第2位の規模を誇る証券取引所
- 世界最大手のオンライン メディアのレジ システム
- 世界屈指の資産管理会社
- 世界最大級のデータ ウェアハウス
- 世界最大手のオンライン ストア

卓越したパフォーマンス

NetApp Eシリーズが一貫して提供し続けているのは、さまざまなワークロードのストレージ要件にコスト効率よく対応するように設計された、バランスのとれたパフォーマンスです。E5700ストレージ システムも、このパフォーマンスを受け継いでいます。高い読み取りスループットと書き込みスループットを維持するE5700は、高性能ファイルシステムや、データ処理量が多く広帯域幅を必要とするアプリケーションに最適です。また、高IOPSと低レイテンシによって、データベース中心のトランザクションアプリケーションのニーズにも応え、アプリケーションワークロードの種類にかかわらず、最高レベルのパフォーマンス効率を実現します。

ビッグデータ分析などの高度なパフォーマンスを必要とするワークロード環境専用設計されたE5700は、100万超のIOPSを維持し、1ミリ秒未満で応答します。ビデオ監視やテクニカル コンピューティングといった帯域幅重視のワークロードも、最大21GBpsのスループットを実現するE5700ならスムーズに実行できます。またE5700は、32Gb FC、25Gb iSCSI、100Gb InfiniBand、12Gb SAS、100Gb NVMe over InfiniBandなど複数の高速ホスト インターフェイスをサポートする初めてハイブリッド2Uアレイです。

E5700は、Splunkなどのビッグデータ分析アプリケーションのパフォーマンスを最大で2倍向上させ、データの検索と分析にかかる時間を従来の半分に短縮します。2Uまたは4Uのエンクロージャをハイブリッド構成にすることができる設計は、15,000rpmのドライブ2,000台分を超えるパフォーマンスを発揮します。必要なラックスペース、電力、冷却コストは、ハードドライブの2%未満で済みます。98%に上るラックスペースや消費電力の削減効果によって、E5700ハイブリッドアレイはIT運用全体の効率を大幅に高め、ビジネスのパフォーマンス要件に応え続けます。

優れた価値

E5700システムでは、さまざまなフォームファクタとドライブテクノロジーから、ニーズに最もマッチしたオプションを選ぶことができます。60ドライブ搭載型の超高密度システムシェルフは、わずか4Uで最大600TBをサポートするため、膨大なデータを限られたフロアスペースで管理する必要がある環境に最適です。また、24ドライブ搭載型の2Uシステムシェルフは、コスト効率に優れた2.5インチドライブに対応しており、消費電力を抑えながら高いパフォーマンス密度を実現します。すべてのシェルフは、E5700のコントローラシェルフとしても、拡張用シェルフとしても使用できるため、パフォーマンス、容量、コストの各要件に応じて最適な構成が組めます。

容量を確保できるNL-SAS HDD、対費用効果の高いパフォーマンスを発揮するSAS HDD、高性能なSAS SSDなどのメディアを混在させることができるE5700ハイブリッドアレイは、世界でトップレベルのコストパフォーマンスを提供します。また、1.8PBの物理SSD容量と100万IOPSのパフォーマンス、または最大4.8PBの物理HDD容量と21GBpsのスループット性能にまで個別に拡張できるため、投資を保護しながら将来のニーズを満たすことができ、大掛かりなアップグレードは不要になります。

簡易性が効率を向上

モジュラ設計を採用し、シンプルな管理ツールを搭載したE5700は、管理を複雑化させることなく簡単に拡張できます。標準搭載されたブラウザベースの最新のSANtricity System Manager GUIを使用して容易に導入できるため、10分未満でデータの処理を開始できます。

E5700ハイブリッドアレイは、実証済みのエンタープライズ向けSANtricity OSソフトウェアプラットフォームを基盤としています。SANtricityソフトウェアでは、さまざまな方法で柔軟にシステムを構成し、要件に合わせてパフォーマンスを調整することが可能です。さらに、データの配置も完全に管理できるため、E5700のパフォーマンスと利用率を最大限に高められます。また、SANtricity System ManagerのGUIベースのパフォーマンスツールで、ストレージ/I/Oに関する重要な情報をさまざまな観点から確認できるため、十分な情報に基づいて構成を調整し、パフォーマンスをいっそう強化できます。

柔軟性に優れたインターフェイス オプション

E5700は、サーバ直接接続型環境やネットワーク環境のホストインターフェイスやネットワークインターフェイスのすべてに対応しています。インターフェイスごとに複数のポートがあり、さまざまな接続方法に対応しているため、高帯域幅を確保し、高いスループットを実現できます。また、SAS、iSCSI、FC、InfiniBandなどの接続インターフェイスをサポートしているので、お使いのストレージネットワーク機器を活用できます。InfiniBandホストインターフェイスでは、SRP、iSERのほか、新しいNVMe over Fabricsプロトコルを使用できるため、低レイテンシで接続できます。さらにE5700は、FCポートの混在使用やデュアルiSCSIポートをサポートするため、マルチプロトコルでの接続やミラーリングが可能です。

最高レベルのストレージ密度

いま求められているのは、増大し続けるデータときわめて厳しい容量要件に対応できるストレージです。E5700は、省スペースや省エネが求められるながらも大容量を必要とする環境に特化した設計です。60ドライブ搭載型の超高密度4Uディスクシェルフは、業界トップクラスのパフォーマンスとスペース効率を実現し、ラックスペースを最大60%削減します。また、電源効率が高く、合理的に設計されているため、電力消費量を最大40%、冷却コストを最大39%削減できます。プリアウトドロワーは保守性を高め、システムの運用を続けて可用性を維持できるため、アップタイムが向上します。

高い可用性とエンタープライズクラスの信頼性

E5700ストレージシステムは、高速かつ継続的なデータアクセスを提供します。ストレージ開発に20年以上携わってきたネットアップの実績あるアーキテクチャをベースに構築されたE5700は、構成とサービスプランを適切に行うことにより、99.9999%の可用性を実現します。



図1) E5724ストレージシステム

冗長化されたコンポーネント、自動パス フェイルオーバー機能、オンライン管理機能 (SANtricity OSとドライブ ファームウェアの無停止アップグレードなど)、ドライブの動的なリカバリ メカニズム、ユーザ指定に基づくドライブ データの退避機能によって、データへの常時アクセスを実現します。さらに、検知されない不測の破損からデータを保護するData Assurance (T10 PI業界標準) などの高度な保護機能が、高レベルのデータ整合性を実現します。

エンタープライズ ソリューションには、問題を早期に検出して解決できる機能が備わっていることがきわめて重要ですが、E5700は、以下のように豊富な問題検出機能と解決機能によってこのニーズに応えます。

- 診断データを幅広く収集することで障害を包括的に切り分け、予期せぬイベントを容易に分析
- バックグラウンドの監視機能がメディアをプロアクティブにスキャンし、あらかじめ設定したしきい値と比較してドライブの健全性を追跡
- 組み込みのRecovery Guruが問題を診断し、リカバリの適切な手順を表示
- DDPとRAID 6により、読み取り不能なセクターが見つかった場合や二次障害が発生した場合も、ドライブのリビルドを続行
- NetApp AutoSupport®により、人材の派遣とメンテナンスをプロアクティブに実施

高度なデータ保護機能

Dynamic Disk Pools (DDP) は、ドライブ プール全体にデータ パリティ情報とスペア容量を分散するため、従来のRAIDよりもシステムを容易に管理できます。アイドル状態のスペアを管理する必要がなく、システムの拡張時にRAIDを再構成する必要もありません。ドライブ障害発生後のリビルドが高速で、ドライブ障害がさらに発生した場合でもデータを損失の危険から保護し、データ保護を強化します。また、DDPの動的なリビルド テクノロジは、プール内のすべてのドライブを使用してリビルドを迅速に実行し、別の障害が発生する可能性のある時間を短縮します。

DDPの主な特長の1つは、ドライブが追加されたり取り外されたりした時に、プール内のドライブ全体にわたってデータを動的にリバランシングする点です。DDPは、ドライブ数が固定で柔軟性のない従来のRAID ボリューム グループとは異なり、1回の操作で複数のドライブの追加や削除を行えます。また、従来のRAIDよりも短時間で残りの (または追加された) ドライブ間でリバランシングを動的に実行します。リバランシングが速やかに行われるのは、リビルドの際も同様です。ドライブ障害がさらに発生した場合でも、障害ドライブが高速にリビルドされるため、データが失われる可能性のある期間が数日から数分に短縮されます。

データ損失やダウンタイム イベントからの保護をローカルと長距離間の両方で実現するために、EF5700には、エンタープライズ ストレージに求められる、次のような高度なデータ保護機能が用意されています。

- **Snapshot™**：データセットのポイントインタイム コピーを1秒未満で作成、リストアして、ローカル アレイでの偶発的なデータ損失を防止します。
- **ボリューム コピー**：本番環境データの完全なポイントインタイム コピーが必要なアプリケーション用に、ボリュームの完全な物理コピー (クローン) を作成します。
- **非同期ミラーリング**：リモート サイトへFCまたはIPを介して長距離のボリューム レプリケーションを行えるため、どのような障害発生時にも業務を続行できます。
- **同期ミラーリング**：キャンパス環境で、FCを介しボリュームの連続レプリケーションを行えます。
- **クラウド バックアップ**：SANtricity Cloud Connectorを使用すると、自社運用ストレージからクラウドへのバックアップとリカバ리를柔軟かつ高い対費用効果で実行できます。

セキュアなデータ、セキュアな管理

NetApp SANtricityのドライブ暗号化機能は、ローカル キー管理とドライブレベルの暗号化を組み合わせることによって、パフォーマンスを一切低下させることなく、保管データを包括的に保護します。再導入や撤去、メンテナンスなどの都合で、ドライブがデータセンターから運び出されても、機密データが漏洩する心配はありません。ドライブの認証キーを標準搭載の機能で管理すれば、コストを最小限に抑えたシンプルなソリューションを実現できます。また、KMIP準拠の外部キー管理機能を使用して管理を一元化することも可能です。

E5700への管理アクセスは、ロールベース アクセス制御のほか、LDAP / Active Directoryとの統合によって保護されます。セキュリティ管理者は、ユーザ権限とパスワード要件を管理します。エクスポート可能な監査ログでは、アレイ上で実行された管理アクションを把握できます。すべての管理通信はHTTPSを介して行われます。また、オプションの多角的認証を有効にすれば、脅威からの保護をさらに強化できます。

SSDキャッシュ

SSD Cache機能は、読み取り処理が大量に発生するワークロード向けに、分析ベースのインテリジェントなキャッシュ機能を提供します。ホットデータは、ドライブ シェルフに搭載された、高パフォーマンスかつ低レイテンシのSSDを使用してキャッシュされます。複雑なポリシーを設定して、階層間でデータを移動するタイミングを定義する必要はありません。つまり、一度設定するだけで、あとは任せきりにできます。SSD Cacheは、ストレージシステムあたり最大5TBまで拡張できます。

DevOps対応システム

DevOpsベースのIT革命に必要な自動化と即応性に対応するために、E5700はRESTfulベースのWebサービスAPI、JavaとPythonのクライアント ライブラリをサポートしています。オープンソースのオーケストレーションと構成管理には、Puppet、Chef、Ansible用モジュールを使用できます。さらにE5700は、従来のITやWindowsエコシステムでの容易な統合と自動化のために、Windows PowerShellとStorage Management Initiative Specification (SMI-S) 1.6もサポートしています。

Energy Star認定を取得済み

Eシリーズ システムに使用されている電源装置は、いずれもEnergy Star認定の基準である80%をしのぐ「85%以上」のエネルギー効率を誇っています。EPAのEnergy Star認定を受けているEシリーズ構成の最新情報については、www.netapp.com/jp/company/about-netapp/sustainability/energy-star/e-series.aspxでご確認いただけます。

ASHRAE指令への準拠

Eシリーズシステムはすべて、American Society of Heating, Refrigerating and Air-Conditioning Engineers (ASHRAE; アメリカ暖房冷凍空調学会)の認定要件を満たしています。ASHRAEは、建築環境向けの持続可能なテクノロジーを通じて生活の質を向上させることを目的とした国際的な学会です。E5724はASHRAE A4に準拠しています。E5760はASHRAE A3に準拠しています。

プロフェッショナル サービスとサポート サービス

高い可用性とパフォーマンスの達成を支援

SLAの遵守で課題がある場合も、フラッシュに最適なワークロードの見極めでサポートが必要な場合も、プロフェッショナル サービスとサポート サービスは、ビジネス クリティカルなエンタープライズ アプリケーションのパフォーマンスと可用性を最適化するデータ管理ソリューションの構築と運用を支援します。システム停止を最小限に抑えながら、オールフラッシュ ストレージを本番環境に短期間で導入するために必要なスキルと専門知識を持つネットアップとネットアップ認定サービス パートナーの担当者が、サービスを提供します。提供しているサービスは、次のとおりです。

- **計画サービス**：ITをビジネス目標と同調させ、ITサービスを現在と将来にわたって改善するための課題、機会、リスク、要件を特定して分析し、アドバイスを提供します。
- **構築サービス**：導入と統合をスピーディに実施して、リスクを軽減しながら、導入時間の短縮とコストの削減を実現し、ビジネスの成果の速やかな達成を可能にします。
- **運用サービス**：中断のない優れた運用性を実現するために、エンドユーザーで監視を行います。

ネットアップと認定パートナーのサービスは、エンタープライズ ストレージに関する長年のノウハウと、データ管理戦略の構築や、データ ファブリックを実現する統合ストレージ ソリューションの導入における実績のある専門知識を活かして、いくつものアプリケーション、システム、ロケーションにわたって変化するお客様のビジネス ニーズにすばやく対応できるよう全世界で支援しています。

ネットアップについて

ネットアップは、ハイブリッド クラウドのデータに関するオーソリティです。クラウド環境からオンプレミス環境にわたるアプリケーションとデータの管理を簡易化し、デジタル変革を加速する包括的なハイブリッド クラウド データ サービスを提供しています。グローバル企業がデータのポテンシャルを最大限に引き出し、お客様とのコンタクトの強化、イノベーションの促進、業務の最適化を図れるよう、パートナー様とともに取り組んでいます。詳細については、www.netapp.com/jpをご覧ください。#DataDriven

ネットアップ株式会社

TEL:03-6870-7600 Email:ng-sales-inquiry@netapp.com

© 2017 NetApp, Inc. All Rights Reserved. NetApp、NetAppのロゴ、<http://www.netapp.com/jp/legal/netapptmlist.aspx>に記載されているマークは、NetApp, Inc.の商標です。その他の会社名と製品名は、それを所有する各社の商標である場合があります。DS-3894-0817-jaJP