

# NETAPP E4060 / E4012



## 費用対効果の高いハイブリッド フラッシュ アレイ で、最適なパフォーマンスを手頃な価格で実現

NetApp E4060およびE4012ハイブリッド フラッシュ ストレージ システムは、導入コストはもちろん、所有コストも抑えられる製品です。E4060とE4012なら、ITインフラを合理化してコストを大幅に削減できます。ビジネスの成長に合わせて拡張できる高い柔軟性も備わっているので、予測できないデータの急増に直面している、あらゆる規模の企業に最適です。

I/Oデータ パスにファイル レイヤや仮想化レイヤを追加する他のストレージ システムとは異なり、E4060およびE4012ハイブリッド アレイ システムは、混在ワークロードのパフォーマンス最適化を追求して設計されています。IOPSとスループットが向上するので、データからすばやく価値を引き出して迅速に行動することが可能になります。標準搭載のグラフィカル インターフェイスはわかりやすく、設定やメンテナンスが簡単に行えます。また、優れたストレージ機能を搭載しており、一貫したパフォーマンス、データ整合性、信頼性、セキュリティを提供します。

### 手頃な価格で最適なパフォーマンスを実現

E4060およびE4012ストレージ システムは、価格とパフォーマンスの最適なバランスを実現します。90万回以上のIOPSを安定的に提供するほか、32Gbファイバチャネル (FC)、25Gb iSCSI、12Gb SAS対応など幅広い高速ホスト インターフェイスをサポートしており、既存のストレージ ネットワーク投資が無駄になりません。

SSDキャッシュ機能は、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、データセット全体はHDDに格納されます。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。一度設定するだけです。SSDキャッシュは、ストレージ システムあたり最大8TBまで拡張できます。

## 使いやすさ

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E4060およびE4012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SANtricity System Manager GUIを使用し、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。

SANtricity System Managerでは、ガイドに従ってワークロードに適した方法でプロビジョニングすることも、お客様独自の方法でプロビジョニングすることもできます。NetApp Dynamic Disk Pools (DDP) は、データ、パリティ、スベア容量をドライブ プール全体に分散させ、RAIDの管理を劇的に簡易化するテクノロジーです。デフォルト設定でもインテリジェントに機能するので、お客様による判断は最小限で済みます。ドライブを削除したあとにデータが孤立することはありません。E4060およびE4012システムは、ワークロードの要件に応じて、1台でDDPと従来のRAIDボリュームの両方をサポートします。

## 高度なデータ保護

NetApp SANtricity DDPテクノロジーは、RAID管理を簡易化し、データ保護を強化するだけでなく、どのような条件下でも予測可能なパフォーマンスを提供します。ドライブ プール全体に、データ、データ保護情報、スベア容量を均等に分散することで、セットアップを簡易化し、利用率を最大限に高めます。ドライブ障害がパフォーマンスに及ぼす影響を最小限に抑えるとともに、従来のRAIDの8分の1の時間（最短）でシステムを最適状態に復帰させる革新的なテクノロジーです。DDPは、リビルドにかかる時間を短縮し、特許取得済みの優先再構築テクノロジーによって、複数ディスク障害時のリスクを大幅に軽減し、従来のRAIDでは不可能なレベルのデータ保護を実現します。

SANtricityソフトウェアでは、ストレージをオンラインに保つたまますべての管理タスクを実行できるため、データへの常時アクセス（読み取り / 書き込み）が維持されます。ストレージ管理者は接続先ホストに対するストレージのI/Oを中断せずに、ストレージの設定変更、保守、容量の拡張を行えます。SANtricityソフトウェアには次のようなオンライン機能があります。

- Dynamic Disk Pools : 容量を簡単に増減できます。
- ボリュームの動的拡張 : 既存ボリュームの容量を拡張します。
- セグメント サイズの動的変更 : 特定のボリュームのセグメント サイズを変更します。
- RAIDレベルの動的変更 : データを再配置することなく、既存ドライブのRAIDグループのRAIDレベルを変更します。サポートするレベルは、RAID 0、1、5、6、10です。
- すべてのファームウェア（コントローラ、ドライブ、IOM）の更新を無停止で実行 : データへのアクセスが中断されることはありません。

## 主なメリット

### 手頃な価格で最適なパフォーマンスを実現

手頃な価格のハイブリッド システムに搭載されたフラッシュを活用して、さまざまな混在ワークロードをサポート

### 高い信頼性

NetApp E4060およびE4012は、エントリーレベルの製品ながら、エンタープライズレベルの冗長性、自動管理、現場で実績のある可用性を提供

### 実績のある簡易性

標準搭載されたブラウザベースの最新GUIにより、導入から10分未満でデータにアクセス。使いやすい柔軟な管理機能も利用可能

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、E4060およびE4012には、次のような統合データプロテクション機能が搭載されています。

- NetApp Snapshot™テクノロジー : 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を介してボリュームの連続レプリケーションを行えます。

E4060およびE4012アレイでは、データを別のE4060、E4012、または他のNetApp Eシリーズ システムに容易にレプリケートできます。このため、本番環境と変わらない高速で低レイテンシのリカバリ システムを構築できます。こうした柔軟な構成オプションにより、ビジネス要件に合わせてパフォーマンスとコストのバランスを最適化できます。

### 高可用性とエンタープライズクラスの信頼性

E4060やE4012の基盤となっているのは、NetAppのベストプラクティスを実施すれば、高い信頼性と99.9999%の可用性を実現する、実績のあるアーキテクチャです。E4060およびE4012は、お客様の大切なデータを守る、セキュアで信頼性に優れた基盤を提供します。

単一点障害（Single Point of Failure）が発生しないように設計されたE4060およびE4012には、完全に冗長なI/Oパスによる自動フェイルオーバー機能と、障害に関するアラートを提供してアクティブに解決を支援する広範な診断機能が搭載されています。T10-PI業界標準をベースとするSANtricity Data Assuranceは、データの整合性を検証し、隠れたデータ破損からデータを保護します。

エンタープライズ ソリューションには、問題を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、E4060およびE4012オールフラッシュ アレイは、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、適切なリカバリ手順を表示
- DDPテクノロジーと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
- 組み込みのNetApp Active IQ®遠隔測定機能により、Active IQハイブリッド クラウド サービスを利用して環境を最適化

### 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。

E4060およびE4012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やActive Directoryとの統合およびデジタル証明書管理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SAMLもサポートされているので、必要に応じて多要素認証を有効にし、脅威に対する保護をさらに強化できます。

### 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EPAの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。詳細については、EPAのEnergy Star認定を受けている最新のEシリーズ構成をご覧ください。

### ASHRAEへの対応

Eシリーズのすべてのシステムは、ASHRAE (American Society of Heating, Refrigerating and Air-Conditioning Engineers;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。

- E4060およびE4012はASHRAE A2に準拠しています。
- DE460CおよびDE212CはASHRAE A3に準拠しています。

### NetAppのサービスで、さらに大きなビジネス バリューを実現

お客様が次世代型データセンターの導入を計画している場合でも、大規模なストレージ導入に備えて専門的ノウハウを必要としている場合でも、さらには既存インフラの運用効率を最適化したいとお考えの場合でも、**NetAppのプロフェッショナル サービスと認定パートナー**がお客様を支援します。

\* 保存中のデータの暗号化が適用されるハードウェアとソフトウェアは、ロシア、ベラルーシ、カザフスタン、および他のユーラシア経済連合加盟国を含む一部の国では利用できません。

## 技術仕様

	E4060 (DE460C)	E4012 (DE212C)	E5760 (DE406C)	E5724 (DE224C)
<b>フォーム ファクタ</b>	4U、60ドライブ (2.5および3.5インチ)	2U、12ドライブ (2.5および3.5インチ)	4U、60ドライブ (2.5および3.5インチ)	2U、24ドライブ (2.5インチ)
<b>最大物理容量</b>	1.3PB (22TB NL-SAS HDDを60本搭載した場合)  6.6PB (拡張シェルフを使用し、22TB NL-SASドライブを合計300本搭載した場合)	264TB (22TB NL-SAS HDDを12本搭載した場合)  2.1PB (拡張シェルフを使用し、22TB NL-SAS HDDを合計96本搭載した場合)	1PB (18TB NL-SAS HDDを60本搭載した場合)  8.6PB (拡張シェルフを使用し、18TB NL-SASドライブを合計480本搭載した場合)	286.2TB (1.8TB SSDを6本と15.3TB SSDを18本搭載した場合)  345.6TB (1.8TB SAS HDDを合計192本搭載した場合)
<b>最大ドライブ数</b>	300本のHDD (合計5シェルフの上限)  合計120本のSSD	96本のHDD (合計8シェルフの上限)  96本のSSD (合計8シェルフの上限)	合計480本のHDD  合計120本のSSD	192本のHDD (合計8シェルフの上限)  合計120本のSSD
<b>システム メモリ</b>	32GB		32GB / 128GB	
<b>サポートするドライブの種類</b>	NL-SAS 4TB、10TB、22TB、10TB FIPS  SSD 1.9TB  (サポートするドライブの最新リストはHardware Universeをご参照ください)	NL-SAS 4TB、10TB、22TB、10TB FIPS  SSD 1.9TB  (サポートするドライブの最新リストはHardware Universeをご参照ください)	NL-SAS 4TB、8TB、12TB、18TB 10TB FIPS  SAS 1.2TB、1.8TB 1.8TB FIPS  SSD 800GB、1.6TB 1.6TB FIPS	SAS 1.2TB、1.8TB 1.8TB FIPS  SSD 800GB、1.6TB、3.8TB、 7.6TB、15.3TB 1.6TB FIPS、3.8TB FDE 15.3TB FDE

	E4060 (DE460C)	E4012 (DE212C)	E5760 (DE406C)	E5724 (DE224C)
ホストI/Oポート	ベースI/Oポート			
	25Gb iSCSI (光ファイバ) ×4ポート		16Gb FC×4ポートまたは 10Gb iSCSI (光ファイバ) ×4ポート	
	オプションのアドオンI/Oポート			
	32Gb FC×8ポート 10Gb iSCSI (銅) ×8ポート 12Gb SAS×8ポート (注: リリース時点ではSASカードは選択できません)		32Gb FC×8ポート 10Gb iSCSI (銅) ×8ポート 25Gb iSCSI (光ファイバ) ×8ポート 12Gb SAS×8ポート 100Gb InfiniBand (iSERまたはSRP) ×4ポート 100Gb NVMe over InfiniBand×4ポート 100Gb NVMe over RoCE (イーサネット) ×4ポート	
サポートするHIC	12Gb SAS, 10Gb iSCSI RJ-45, 32Gb FC		NVMe/IB, NVMe/FC, NVMe/RoCE, SRP/IB, iSER/IB, FC, iSCSI, SAS	
システム管理	SANtricity System Manager (Webベース, 標準搭載)			
高可用性機能	<ul style="list-style-type: none"> <li>アクティブ / アクティブのデュアル コントローラ構成で、I/Oパスの自動フェイルオーバーが可能</li> <li>自動負荷分散とバス接続監視</li> <li>Dynamic Disk Poolsテクノロジーと従来のRAIDレベル0, 1, 5, 6, 10をサポート</li> <li>冗長化されたホットスワップ対応のストレージ コントローラ, ディスクドライブ, 電源装置, ファン</li> <li>ドライブ障害後に自動でリビルド</li> <li>データ キャッシュのミラーリング, フラッシュ メモリへのバッテリ バックアップ式デステージ</li> <li>データ保護 (T10-PI ANSI標準によりデータ整合性を確保)</li> <li>プロアクティブなドライブ健全性監視機能で、問題を障害発生前に特定</li> <li>NetApp Active IQ</li> <li>SANtricity OSとドライブ ファームウェアのオンライン アップグレード</li> <li>オンラインでの設定変更</li> <li>最大99.9999%の可用性を実現 (適切な構成とサービス プランが必要)</li> </ul>			
ホストのオペレーティング システム	<ul style="list-style-type: none"> <li>Apple macOS</li> <li>Microsoft Windows Server</li> <li>Novell SUSE Linux Enterprise Server</li> <li>Oracle Enterprise Linux</li> <li>Red Hat Enterprise Linux</li> <li>Rocky Linux</li> <li>VMware ESX</li> </ul>		<ul style="list-style-type: none"> <li>Apple macOS</li> <li>CentOS Linux</li> <li>IBM AIX</li> <li>Microsoft Windows Server</li> <li>Novell SUSE Linux Enterprise Server</li> <li>Oracle Enterprise Linux</li> <li>Oracle Solaris</li> <li>Red Hat Enterprise Linux</li> <li>Ubuntu Linux</li> <li>VMware ESX</li> </ul>	
搭載ソフトウェア機能	<ul style="list-style-type: none"> <li>SANtricity同期 / 非同期ミラーリング</li> <li>SANtricityボリューム コピー</li> <li>SANtricityシンプロビジョニング</li> <li>SANtricity Snapshot</li> <li>SANtricity SSD Cache</li> <li>SANtricity Cloud Connector</li> </ul>			
セキュリティ機能	<ul style="list-style-type: none"> <li>ドライブ暗号化 (FDE / FIPS) のサポート<sup>2</sup></li> <li>ネイティブ暗号化キー管理</li> <li>外部暗号化キー管理 (KMIP準拠)</li> <li>ロールベース アクセス制御と監査ログ</li> <li>LDAPサポート</li> <li>SAMLサポートにより、多要素認証を実現</li> <li>Common Criteria認証取得中</li> </ul>			
システムの機能	<ul style="list-style-type: none"> <li>Dynamic Disk Poolsと従来型RAIDの併用</li> <li>ボリュームの動的拡張</li> <li>DDPとRAIDボリューム グループに対応した容量の動的拡張</li> <li>容量の動的縮小 (DDPのみ)</li> <li>RAIDレベルまたはセグメント サイズの動的変更 (従来型RAIDのみ)</li> <li>組み込みのシステム イベント監視機能</li> <li>Full Stripe Write Acceleration (FSWA;フルストライプ書き込み処理) によるシステム書き込みパフォーマンスの高速化 (一定の条件を満たすワークロードが対象)</li> </ul>			
オープン管理	<ul style="list-style-type: none"> <li>NetApp SANtricity Web Servicesの組み込みREST API</li> <li>NetApp PowerShell Toolkit API</li> <li>NetApp SANtricity Secure CLI</li> </ul>			
管理支援ツール	<ul style="list-style-type: none"> <li>Splunk Enterprise向けNetApp SANtricity Performance App<sup>3</sup></li> <li>VMware vSphere Storage API – Array Integration (VAAI)</li> <li>Microsoft Windowsオフロード データ転送 (ODX)</li> </ul>			

	E4060 (DE460C)	E4012 (DE212C)	E5760 (DE406C)	E5724 (DE224C)				
システムの仕様の各種最大値	<ul style="list-style-type: none"> <li>• ホスト / パーティション : 256</li> <li>• ボリューム : 512</li> <li>• システムあたりの最大DDP容量 : 12PB</li> <li>• 最大DDPボリューム サイズ : 4PB</li> <li>• 最大RAIDボリューム サイズ : 4PB</li> <li>• Snapshotコピー : 512</li> <li>• 非同期ミラーのペア : 32</li> </ul>		<ul style="list-style-type: none"> <li>• ホスト / パーティション : 512</li> <li>• ボリューム : 2,048</li> <li>• システムあたりの最大DDP容量 : 12PB</li> <li>• 最大DDPボリューム サイズ : 4PB</li> <li>• 最大RAIDボリューム サイズ : 4PB</li> <li>• Snapshotコピー : 2,048</li> <li>• 非同期ミラーのペア : 128</li> </ul>					
寸法と重量	<b>E4060システム シェルフ</b> DE460Cディスク シェルフ	<b>E4012システム シェルフ</b> DE212Cディスク シェルフ	<b>E5760システム シェルフ</b> DE460Cディスク シェルフ	<b>E5724システム シェルフ</b> DE224Cディスク シェルフ				
高さ	17.70cm (6.97インチ)	8.81cm (3.47インチ)	17.70cm (6.97インチ)	8.81cm (3.47インチ)				
幅	48.26cm (19インチ)	48.26cm (19インチ)	48.26cm (19インチ)	48.26cm (19インチ)				
奥行	97.16cm (38.25インチ)	53.59cm (21.1インチ)	97.16cm (38.25インチ)	48.95cm (19.27インチ)				
重量 <sup>4</sup>	E4060 : 102kg (226ポンド)	E4012 : 28kg (62ポンド)	E5760 : 102kg (226ポンド)	E5724 : 25kg (55.16ポンド)				
	DE460C : 99.46kg (221.014ポンド)	DE212C : 22.53kg (50.064ポンド)	DE460C : 99.46kg (221.014ポンド)	DE224C : 22.53kg (50.064ポンド)				
電源	<b>E4060システム シェルフ</b>		<b>E4012システム シェルフ</b>		<b>E5760システム シェルフ</b>		<b>E5724システム シェルフ</b>	
	動作時	最大	動作時	最大	動作時	最大	動作時	最大
KVA	0.587	0.701	0.587	0.701	0.587	0.701	0.587	0.701
消費電力 (W)	581.79	694.15	581.79	694.15	581.79	694.15	581.79	694.15
BTU	1985.15	2368.54	1985.15	2368.54	1985.15	2368.54	1985.15	2368.54
電源	<b>DE460Cディスク シェルフ</b>		<b>DE212Cディスク シェルフ</b>		<b>DE224Cディスク シェルフ</b>			
	動作時	最大	動作時	最大	動作時	最大		
KVA	1.102	1.501	0.25	0.344	0.313	0.426		
消費電力 (W)	1090.84	1485.62	248.7	343.7	309.7	422.06		
BTU	3722.1	5069.15	850.55	1175.5	1056.74	1440.13		



E4012



お問い合わせ

#### NetAppについて

NetAppはインテリジェントなデータインフラ企業として、ユニファイド データ ストレージ、統合データ サービス、CloudOpsソリューションを組み合わせることで、混沌とした世界を変革し、あらゆるお客様にビジネス チャンスをもたらしています。NetAppはデータ サイロのないインフラを構築し、オペラビリティとAIを活用して最高のデータ管理を実現します。業界大手各社のクラウドにネイティブに組み込まれた唯一のエンタープライズクラスのストレージ サービスとして、NetAppのデータ ストレージはシームレスな柔軟性を提供し、データサービスは優れたサイバー レジリエンス、ガバナンス、アプリケーションの即応性を通じてデータの優位性を生み出します。CloudOpsソリューションは、オペラビリティとAIを通じてパフォーマンスと効率を継続的に最適化します。データの種類、ワークロード、環境を問わず、NetAppがデータインフラを変革し、ビジネスの可能性を現実のものにします。 [www.netapp.com/ja/](http://www.netapp.com/ja/)



© 2025 NetApp, Inc. All rights reserved. NetApp, NetAppのロゴ、<https://www.netapp.com/company/legal/trademarks/>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-4309-0325-jajP