



NetApp™
Go further faster



システム

NetApp FAS3000 シリーズ

コスト効率に優れたエンタープライズ・ストレージ・システム
エンタープライズ・アプリケーションやストレージ統合に適した可用性およびパフォーマンスを実現

主な利点

幅広いニーズへの対応

プライマリやセカンダリのストレージとして、ファイバ・チャネルやイーサネット・ネットワーク上でブロックおよびファイルを同時に処理できます。

アプリケーションの可用性を向上

アプリケーションレベルのリカバリを数分で実行できます。

コスト削減

SANベースのビジネス・アプリケーションに求められる所有コストの削減と優れたパフォーマンスを実現します。

拡張性

データ量の増加に応じて、サービスを停止することなくシステムを拡張し、容易にアップグレードを行うことができます。

課題

ビジネス情報の活用

現在のビジネス環境では、競争力を維持・強化するためには、高度なサービスレベルの維持やコスト削減、変化への対応を実現しつつ、データの管理、保護、運用が求められています。このようなニーズに対応するには、さまざまなソースのデータを統合し、多くのアプリケーションにデータを提供できるネットワーク・ストレージ・システムが必要となります。

ソリューション

NetApp FAS3000シリーズで 多様なニーズに対応

NetApp FASシステムは、SANおよびNASの2つの形態を利用でき、プライマリまたはセカンダリのストレージとして多様なニーズに対応することができます。FAS3000シリーズ・システムは、他社のミッドレンジ・ストレージ・システムよりも低いTotal Cost of Ownership (TCO; 総所有コスト)、卓越したパフォーマンス、および優れた拡張性を備えており、シンプルなストレージ・インフラの構築とITスタッフの生産性向上を実現します。

NetApp FASシステムはシングルアーキテクチャを採用しているため、FAS3000シリーズは

NetAppの他のFASシリーズ製品と互換性を備えています。そのため、ITスタッフの専門知識を活用しながら、小規模なリモートオフィスや部門別アプリケーションから大規模なエンタープライズ・アプリケーションやストレージ統合まで、さまざまなストレージ要件に対応できます。

優れたパフォーマンス

FAS3000シリーズは、SANベースのビジネス・アプリケーション、テクニカル・アプリケーション、ホーム・ディレクトリのいずれにおいても優れたパフォーマンスを発揮します。すべてのFAS3000システムは、次の仕様を備えています。

- 大容量のキャッシュ・メモリ構成
- 拡張可能な高性能I/O
- 4 GB FC SANのサポート
- 10ギガビット・イーサネットのサポート
- Data ONTAP® 7Gオペレーティング・システム (FlexVol® 搭載)

Data ONTAP 7Gオペレーティング・システムに搭載されたFlexVol機能を使用して、多数のディスク・ドライブにデータを分散化することで、スピンドル数に依存するアプリケーションのボトルネックを解消することができます。

高速のリカバリ

FAS3000システムでは、NetAppのストレージ耐障害機能や災害復旧オプションを備えたSnapshot™テクノロジーを使用することで、アプリケーションの可用性を最大限に高めることができます。人為的ミスやアプリケーション障害が発生した場合でも、ファイルまたはアプリケーションレベルのリカバリを数分で実行することができます。NetAppのRAID-DP™(RAID 6の高機能実装版)を含むストレージ耐障害機能を使用すれば、二重ディスク障害からの保護も可能になります。また、NetAppの災害復旧ソリューション製品を使用することで、重大な災害から保護することも可能となります。

コストの削減

NetAppのソリューションを利用すると、ストレージ所有コストをさまざまな面から削減することができます。RAID-DPの優れた保護機能を使用することで、大容量かつ低コストのSATAディスク・ドライブを業務アプリケーションに利用することが可能になります。また、Data ONTAP 7GのFlexVol機能とFlexClone®機能により、ストレージ利用率を高め、シンプルなデータ管理と、管理コストの大幅な削減が実現されます。

変化への柔軟な対応

FAS3000シリーズの柔軟性と、容易な管理を可能とするData ONTAP 7Gや管理ツールによ

り、ビジネス環境の変化へ迅速に対応することが実現されます。用途に応じて高性能なFCディスクと大容量かつ低コストのSATAディスクを組み合わせて、プライマリストレージとセカンダリストレージの両方で使用することができます。また、NetApp FASシステムでは、ファイバ・チャンネルとイーサネット・インターフェイスを使用した、ファイルアクセス(CIFS、NFS)とブロックアクセス(FC、iSCSI)のマルチ・プロトコルを同時に利用することができます。

NetAppのシステムでは、運用ピーク時の応答時間を低下させることなく、異なる作業負荷のデータを統合できます。FlexShare™テクノロジーを使用すると、作業不可の優先順位を設定/変更することができ、重要なアプリケーションは常に速い応答が可能となります。

FAS3000シリーズは、ビジネス・データやアプリケーションの増加に応じて、簡単なコマンド操作で、オンザフライでのボリュームの縮小や拡張が可能であるため、常に変化に迅速に対応することができます。また、ストレージやスタッフの専門知識など既存の投資を保護することができます。

サポートサービス

NetAppのプロフェッショナル・サービスやグローバル・サポート・チームとともに、NetAppのストレージに関するノウハウ、革新的なテクノロジー、およびベスト・プラクティスを活用してい

ただくことができます。これにより、インフラへの投資を短期間で回収すると同時に、その投資から競争力強化を図ることができます。NetAppは、世界のどこで問題が発生しても迅速に対応します。業界で最も柔軟なサポート・プログラムにより、お客様独自のITおよびビジネス要件に必要なサポートをいつでも利用することができます。

NetApp ConsultingEdgeは、柔軟性も備えたコンサルティング・サービスを提供し、ストレージ・インフラの計画、実装、および最適化をサポートします。

NetApp SupportEdge Premiumプランは複合型アプローチにより、専門家によるオンサイト・リソースとリモート機能を組み合わせたサポートを提供します。SupportEdge Premiumサービスには、以下の内容が含まれます。

- ハードウェアおよびソフトウェアのインストール
- システム監視
- 事前対策を目的とした通知
- 迅速なサポート
- リモート診断
- リモートおよびオンサイトでの修復
- 年4回のストレージ監査
- ソフトウェア購入プラン

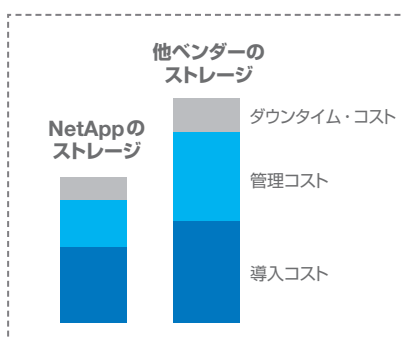


図1)TCO比較

Mercer Management Consulting社の調査により、NetAppストレージ・システムは他の主要ベンダーのストレージに比べて、TCOが大幅に低いことが報告されています。詳細は、<http://www.netapp.com/tco>(英語)をご参照ください。

FAS3000シリーズ	FAS3020	FAS3040	FAS3070
最大容量(未フォーマット時)	84 TB	336 TB	504 TB
最大ディスク・ドライブ数 (FC、SATA、または混在)	168	336	504
コントローラ・アーキテクチャ	32ビット	64ビット	64ビット
キャッシュ・メモリ	4 GB	4 GB	4 GB
最大FCポート数	20	32	32
最大イーサネット・ポート数	24	32	32
ストレージ・プロトコル	FCP、iSCSI、 NFS、CIFS	FCP、iSCSI、 NFS、CIFS	FCP、NFS、 CIFS、iSCSI

- 注：1. 上記の数値はアクティブ/アクティブ、デュアル・コントローラ構成のものです。
2. 最大ポート数は、I/O拡張カードにより増設された場合のポート数です。
3. FAS3000システムは、2Gbpsおよび4GbpsのFCインターフェイスカードをサポートしています。

FAS3000 シリーズ技術仕様

技術的な特長	FAS3070	FAS3040	FAS3020			
最大RAIDグループサイズ	RAID-4 ^{*1} RAID-6 (RAID-DP TM) SyncMirror [®] (RAID1) オプション: (1) RAID-DP+RAID 1 (2) RAID4+RAID1	FC-14 (データディスク×13+パリティディスク×1) SATA-7 (データディスク×6+パリティディスク×1) FC-28 (データディスク×26+パリティディスク×2) SATA-16 (データディスク×14+パリティディスク×2)				
サポートするSANプロトコル	FCP (Fibre Channel Protocol) (2Gb, 4Gb)、ファブリック接続および直接接続に対応、iSCSI					
サポートするネットワーク・プロトコル	UDP または TCP 上の NFS V2/V3/V4、(PC) NFS クライアント認証用 PCNFSD V1/V2、Microsoft [®] CIFS、HTTP 1.0、HTTP 1.1 仮想ホスト					
LUN (フロントエンド LUN)	最大 2,048	最大 2,048	最大 1,024			
FlexVol [®] ボリューム	コントローラ毎に最大 500					
最大ボリューム / アグリゲート・サイズ ^{*2}	16TB					
Snapshot TM コピー	コントローラ毎に最大 127,000					
サポートされるホスト数	フロントエンド (ホスト) 接続ポートとして構成されたコントローラ 1 台で最大 4 ポート 最大 4 台の直接接続されたサーバ (コントローラ 1 台および 1 アクティブ / アクティブ構成) 最大 256 台の SAN 接続サーバ					
サポートしている構成	コントローラ構成	クラスター・フェイルオーバー (CFO) ^{*3} によるアクティブ / アクティブ・コントローラ構成、スイッチレスによるアクティブ / アクティブ構成 (MetroCluster)、ファブリック接続によるアクティブ / アクティブ構成 (MetroCluster ^{*4})				
高い信頼性	バックエンド (ディスク) 構成 デュアルバス、マルチバス HA ストレージ コントローラ / 冷却ファン / 電源 / オプティカル / RJ-45 ポートのホットスワップ対応および冗長化					
各種管理機能	全二重 10/100/1000 Base-T Ethernet 接続による管理用 オンボード・コンソール、機器診断用 LED/LCD、RLM (Remote LAN Management) モジュール ^{*5} 、SNMP、テルネット、SSH、HTTP、Web (SSL)、ホスト・スクリプティング、メールによるアラート					
セキュリティ	ウイルス保護 (Virus Scan Agent との併用により)、認証: Kerberos (MIT/Active Directory) 認証: LDAP、NIS、監査: ファイルアクセスロギング、暗号化: IPSec、SSL、SSH、SMB 署名、役割ベースのアクセス管理 (RBAC)					
ストレージシステム仕様	アクティブ / アクティブ構成	シングル・コントローラ構成	アクティブ / アクティブ構成	シングル・コントローラ構成	アクティブ / アクティブ構成	シングル・コントローラ構成
最大ローキャパシティ ^{*6}	504TB	504TB	336TB	336TB	168TB	168TB
システムあたりの最大ディスク数	504 ^{*7}	504	336 ^{*7}	336	168 ^{*8}	168
ECC メモリ	16GB	8GB	8GB	4GB	4GB	2GB
不揮発性メモリ	1GB	512MB	1GB	512MB	1GB	512MB
I/O 拡張						
オンボード FC ポート (ターゲットもしくはイニシエータ)	8 ポート 1, 2 または 4Gb (自動検知)	4 ポート 1, 2 または 4Gb (自動検知)	8 ポート 1, 2 または 4Gb (自動検知)	4 ポート 1, 2 または 4Gb (自動検知)	8 ポート 2Gb	4 ポート 2Gb
GbE ポート	8	4	8	4	8	4
Ultra160 SCSI ポート	N/A	N/A	N/A	N/A	2	1
I/O スロット ^{*9}	6	3	6	3	6	3
2 ポート FC ディスクアダプタ (最大)	6	3	6	3	6	3
2 ポート 4Gb FC ターゲットアダプタ (最大)	4	2	4	2	4	2
4 ポート 4Gb FC ディスク / テープ HBAs (最大)	6	3	6	3	6	3
2 ポート Ultra320 SCSI テープ HBA	6	3	6	3	6	3
オプションのネットワーク接続数 (最大)						
2 ポート FC テープアダプタ (最大)	6	3	6	3	6	3
4 ポート 1GbE TOE (銅線) カード	6	3	6	3	4	2
1 ポート 10GbE TOE (ファイバ) カード	N/A	N/A	N/A	N/A	4	2
2 ポート 10GbE TOE (ファイバ) カード	6	3	6	3	N/A	N/A
2 ポート 1GbE (銅線またはファイバ) カード	6	3	6	3	6	3
2 ポート 1Gb iSCSI (銅線またはファイバ) HBA	6	3	6	3	6	3
ソフトウェア						
オペレーティング・システム	Network Appliance TM Data ONTAP [®]					
サポートするオペレーティング・システム	Microsoft Windows [®] 2000、Window Server 2003、Windows XP、Linux [®] 、Sun TM 、Solaris TM 、AIX、HP-UX、Mac OS、VMware ESX					
標準ソフトウェア	RAID マネージャー (RAID-DP TM 含む)、Snapshot TM 、Fast Boot、NIS、DNS、FilerView [®] 、NDMP、FlexVol TM 、FlexCache TM 、FlexShare TM 、メンテナンスセンター					
オプションソフトウェア製品 ^{*10}	FlexClone TM 、MultiStore [®] 、SnapMirror [®] 、SnapRestore [®] 、Single Mailbox Recovery、SnapVault [®] 、SnapMover [®] 、LockVault TM 、SnapLock TM Compliance、SnapLock TM Enterprise、SyncMirror TM 、MetroCluster、NearStore [®] Personality Option、SnapManager [®] for Microsoft Exchange、SnapManager [®] for Microsoft SQL Server、SnapManager [®] for Oracle [®] 、ApplianceWatch TM for HP Openview、ApplianceWatch TM for Tivoli、SnapDrive [®] for Unix、SnapDrive [®] for Windows、Protection Manager [®] 、Virtual File Manager TM - EE、Virtual File Manager - ME、Command Central Storage、File Storage Resource Manager、Operations Manager (旧DFM)					

^{*1} 144GB を超えるドライブでは RAID 6 が推奨構成 ^{*2} 最大ボリューム / アグリゲート・サイズは 2 進法を使用して算出しています (1TB=2⁴⁰バイト) ^{*3} クラスター構成に関する詳細は、<http://now.netapp.com/NOW/knowledge/docs/ontap/rel722/html/ontap/cluster/index.htm> をご参照ください ^{*4} ファブリック接続 MetroCluster は、現在 FAS3070 および FAS3040 ではサポートしていません。今後のサポート内容に関しては、営業担当者にお問い合わせください ^{*5} RLM モジュールは、FAS3070 および FAS3040 には標準装備されており、FAS3020 ではオプション機能となります。SupportEdge Premium 契約には無料で含まれています ^{*6} 最大キャパシティは十進法を使用して算出しています (1TB=10¹²バイト) ^{*7} 1TB の HDD を使用するには、Data ONTAP 7.2.4 が必要です ^{*8} 全てのドライブを 500GB にした場合、750GB のディスクを搭載の場合には、最大ディスク数は 112 に、1TB のディスクを搭載の場合には、最大ディスク数は 84 に制限されます ^{*9} FAS3070 および FAS3040 は PCI-e I/O スロットを備えており、FAS3020 は PCI-x I/O スロットを備えています ^{*10} 対応しているソフトウェアの詳細は、<http://www.netapp.com/products/software.html> をご参照ください ^{*11} Protection Manager は以前の Business Continence Option です

ストレージ・システム環境仕様	アクティブ/アクティブ構成	シングルコントローラ構成
重量	68 kg(150ポンド)	34 kg(750ポンド)
高さ	26 cm(10.24インチ)、6Uに取り付け可能	13 cm(5.12インチ)、3Uに取り付け可能
幅	19インチIECラック準拠(44.9cm、17.7インチ)	
奥行き	61 cm(24インチ)、ケーブル用ブラケット使用時76.2 cm(30インチ)	
動作温度、高度および相対湿度	高度3,000 m(10,000フィート)以下で10~40°C(50~104°F)、相対湿度20~80%、結露なし(湿球温度は28°C)	
非動作時の温度と相対湿度	-40~65°C(-40~149°F)、相対湿度10~95%、結露なし、標準の梱包材を使用のこ	
動作時騒音レベル	54 dBA音圧以下(LpA)(通常動作条件、海面位で22°Cの場合)	
通気用キャビネット最小作業範囲	前面25.4 cm(10インチ)、背面30.5 cm(12インチ)	
保守用キャビネット最小作業範囲	前面76.2 cm(30インチ)、背面76.2 cm(30インチ)	
コンプライアンス	RoHS準拠	
安全	EN 60950、CE、CSA 60950、UL 60950、CB IEC60950-1(国ごとの違いに対応)、EN60825-1、IRAM、GOST-R、BSMI	
電磁波、耐ノイズ性	FCC Part 15 Class A、ICES-03、CE、MIC、VCCI、AS/NZS CISPR 22、EN55022、EN55024、EN61000-3-2、EN61000-3-3、CoC(南アフリカ)、BSMI	

省エネ法に基づく表示		FAS3070		FAS3040		FAS3020	
		アクティブ/アクティブ構成	シングルコントローラ構成	アクティブ/アクティブ構成	シングルコントローラ構成	アクティブ/アクティブ構成	シングルコントローラ構成
エネルギー消費効率 ^{※12} (単位 W/Gb)	144GB 15000rpm	区分i 0.181	区分i 0.176	区分i 0.185	区分i 0.178	区分i 0.19	区分i 0.18
	300GB 15000rpm	区分i 0.106	区分i 0.104	区分i 0.108	区分i 0.105	区分i 0.111	区分i 0.106
	250GB 7200rpm	区分i 0.083	区分i 0.08	区分i 0.085	区分i 0.081	区分i 0.089	区分i 0.083
	500GB 7200rpm	区分i 0.044	区分i 0.043	区分i 0.045	区分i 0.043	区分i 0.047	区分i 0.044
	750GB 7200rpm	区分i 0.032	区分i 0.032	区分i 0.033	区分i 0.032	区分i 0.036	区分i 0.033
	1TB 7200rpm	区分i 0.023	区分i 0.023	区分i 0.024	区分i 0.023	区分i 0.028	区分i 0.025

ストレージ・サブシステム仕様	
サポートするディスクシェルフ(FC、SATA)	FC : DS 14mk 4FC、DS 14mk2 FC、DS14(アップグレード移行時のみ)、SATA : DS 14mk2 AT 全てのシェルフは3.5インチのFCまたはSATAのディスクドライブを14台搭載可能です
ディスクドライブ・ストレージシェルフのインターフェイス	FC-AL(Fibre Channel-Arbitrated Loop)
サポートするディスクドライブ	FC-9 ^{※13} /18 ^{※13} /36 ^{※13} /72 ^{※13} /144/300GB SATA-250GB、500GB、750GB、1TB
サポートするディスクシェルフ仕様	新規購入時でのサポート FC: ESH4(内臓スイッチハブ 4)搭載のDS 14mk4 FC、SATA: AT-FCX搭載のDS 14mk2 AT 従来の(コントローラアップグレード)構成でのサポート FC: ESH4搭載のDS 14mk4 FC、ESH4またはESH2搭載のDS 14mk2 FC、ESH2またはESH搭載のDS14、LRC(Loop Resiliency Circuit)搭載のDS14(FAS3020のみ)、SATA: AT-FCX搭載のDS14mk2 AT
電源/冷却ファン	二重冗長化、ホットプラグ対応の電源・ファン一体型ユニット
AC電源/最大電流 ^{※14}	SATA-7200 RPMドライブ: 3.01/1.51/7.4 A @100VAC/200VAC/-40VDC FC-10,000 RPMドライブ: 3.01/1.56/7.61 A @100VAC/200VAC/-40VDC FC-15,000 RPMドライブ: 3.96/1.94/10.22 A @100VAC/200VAC/-40VDC
発熱量 ^{※15}	SATA-7200 RPMドライブ: 1017 BTU/hr、FC-10,000 RPMドライブ: 1043 BTU/hr、FC-15,000 RPMドライブ: 1394 BTU/hr
動作時騒音レベル	49 dBA音圧以下(LpA)(通常動作条件、海面位で22°Cの場合)
寸法(高さ/幅/奥行き)	13.3 cm(5.25インチ)、3 EIA U / 19インチIECラック準拠(44.7 cm、17.6インチ) / 50.85 cm(20インチ)
重量	満載時35 kg(77 lb)

※12 エネルギー消費効率とは、省エネ法で定める測定方法により測定した消費電力を、省エネ法で定める記憶容量で除したものです

※13 9/18/36/72GBドライブは、現在サポートしておりますが、提供していません

※14 電源1個につき、ファンを高出力で使用した場合の100V、200V、-40V DCの数値を表しています

※15 電流などの発熱量はドライブの種類や速度によります。ここで示した値は、入力電圧にかかわらず比較的一定しているため、各項目につき1つの値のみを掲載しています

NetApp システム・キャビネット	
20Aおよび30A単相キャビネット	20Aキャビネット: システム・コントローラ×1 + DS14タイプのシェルフ×13、システム・コントローラ×2 + DS14タイプのシェルフ×12 30Aキャビネット: システム・コントローラ×1 + DS14タイプのシェルフ×12、システム・コントローラ×2 + DS14タイプのシェルフ×11
20Aキャビネット: 4本の電源コード(NEMA L6-20、IEC309またはオーストラリアのAS/NZ53123-20コネクタ)を含む	
30Aキャビネット: 2本の電源コード(NEMA L6-30 またはIEC309コネクタ)を含む	
AC電源	200~240 VAC
電流	冗長電源 20Aキャビネット 合計32A(最大)、30Aキャビネット 合計24A(最大)
寸法(高さ/幅/奥行き)	200cm(78.75インチ) / 60cm(23.6インチ) / 95cm(37.4インチ)
最小作業範囲	122cm(48インチ)前面および背面
出荷時梱包の高さ	230cm
重量(非搭載時)	125 kg(275ポンド)

FC=ファイバチャネル、LVD=Low Voltage Differential(低電圧ディファレンシャル)

サポートするテープでデバイスの最新情報は、<http://www.netapp.com/us/solutions/a-z/data-protection-devices.html> をご参照ください

サポートするFCスイッチの最新情報は、<http://www.netapp.com/us/products/protocols/fc-san/switches.html> をご参照ください

ネットアップ株式会社

〒105-0001 東京都港区虎ノ門4丁目1番8号 虎ノ門4丁目MTビル
TEL:03-5404-1310(営業部門代表) FAX:03-5404-1388
URL:<http://www.netapp.com/jp/> E-mail:info@netapp.co.jp

NetAppは、優れたコスト削減を実現し企業競争力を高める、ストレージとデータ管理ソリューションを提供しています。詳細に関しては、www.netapp.com/jp/をご覧ください。

© 2008 NetApp. All rights reserved. 本製品の仕様は、予告なく変更される場合があります。NetApp、NetAppのロゴ、Go further, faster. Data ONTAP、FlexClone、FlexShare、FlexVol、RAID-DP、Snapshotは、米国およびその他の国におけるNetApp, Inc.の商標または登録商標です。その他のすべてのブランドおよび製品は、それを所有する各社の商標または登録商標であり、相応の取り扱いが必要です。 DS-2519JP-0308



www.netapp.com