

# ETERNUS HB1000/HB2000

## ハイブリッドアレイ

### 柔軟性

高速なSSDと、従来型のHDDの両方をサポートしたハイブリッドストレージのため、お客様の業務特性や、コスト要件等にあった基盤を提供することができます。また、本機では高速・高信頼性が求められる基幹系データベースや、多数のサーバ/クライアントが集約する仮想化システムにおいても優れた親和性を発揮します。

### 簡易な運用・管理

本機に標準搭載のSANtricity System Manager によって管理を複雑化させることなく構築・導入できます。GUIベースのパフォーマンスツールも統合されているので、ストレージ/IO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。また、SANtricity Unified ManagerやSANtricity StorageManager等を使用すれば、より柔軟な運用・管理をすることが可能です。

### 災害対策と業務継続

物理障害や災害対策といった観点からは、筐体内の別ボリュームもしくは別筐体を指定したリモートレプリケーションは最適な解のひとつとなります。万一の事態において、リストア作業なく完全なバックアップコピーを即座に使用可能とし、早急な業務継続への道を拓きます。

### 可用性・管理性に優れた冗長化機構

複数のドライブを束ねる際の方式として、一般的なRAID 0/1/10/5/6をサポートするほか、本機の特長のひとつであるDDP (Dynamic Drive Pool) に対応します。シンプロビジョニング機能を備えたDDPはRAID6と同等の冗長性を備えドライブ2本までの同時障害に耐えることができますが、パリティ・スペア専用のドライブを持たず、その役割をDDPを構成する全ドライブに分散します。ドライブ障害時のリビルド所要時間を最大8分の1に抑え、多重障害によるデータ損失のリスク軽減・リビルド時の性能劣化抑制といった効果を期待できます。ドライブ単体の大容量化が進むなか、可用性・性能・管理容易性のいずれにも配慮された、従来型RAIDでは得られない保護レベルを提供します。

### 高速バックアップ・リカバリ

ある時点のボリュームイメージを瞬時にバックアップするSnapshot機能を実装。日々のバックアップ運用において装置最大で512個取得でき、不慮のデータ消去などに対してごく短時間でリストアを行うことができます。また、筐体内で別ボリュームへフルコピーを取得する機能も実装されており、ドライブの多重障害など万一の事態において、リストア作業なく完全なバックアップコピーを即座に使用可能とし、早急な業務継続への道を拓きます。

[装置仕様]

	HB1100	HB1200	HB2100	HB2200	HB2300	
サポートRAID			0, 1, 1+0, 3, 5, 6, DDP			
最大物理容量 (*1)	528TB	194.4TB	4,224TB	3,374.4TB	4,224TB	
コントローラー数	2					
ホストインターフェース [最大転送速度]	FC [16Gbit/s] iSCSI [10Gbit/s (10GBASE-T, 10GBASE-SR/CR)]		FC [32Gbit/s, 16Gbit/s], iSCSI [25Gbit/s (25GBASE-SR/CR SFP28), 10Gbit/s (10GBASE-T, 10GBASE-SR/CR)], SAS [12Gbit/s]			
最大ホストインターフェース数	8 [FC, iSCSI-SR/CR], 4 [10GBASE-T]		8, 12 [FC, iSCSI], 8 [SAS]			
最大システムメモリ容量	16GB					
ドライブ数	6~24	6~48	6~192 (*2)	6~168 (*2)	20~192 (*2)	
最大DE数 (*3)	DE224C ドライブシェルフ (2.5インチ用)	0	1	3		
	DE212C ドライブシェルフ (3.5インチ用)	1	0	3		
	DE460C ドライブシェルフ (高密度用)	-	-	3	2	
サポートドライブ [回転数]	2.5インチSAS ディスクドライブ	暗号化非対応 暗号化対応 FIPS対応	-	1.8TB, 1.2TB [10,000rpm]	-	
	2.5インチSSD	暗号化非対応 暗号化対応 FIPS対応	-	1.8TB [10,000rpm] 3.8TB, 1.9TB 15.3TB	-	
	3.5インチアライン SAS ディスクドライブ	暗号化非対応 暗号化対応 FIPS対応	22TB, 12TB, 8TB, 4TB [7,200rpm]	-	22TB, 12TB, 8TB, 4TB [7,200rpm]	
	3.5インチSSD	暗号化非対応 暗号化対応 FIPS対応	10TB [7,200rpm] 1.9TB	-	10TB [7,200rpm] 1.9TB	
	高密度アライン SAS ディスクドライブ	暗号化非対応 暗号化対応 FIPS対応	-	-	22TB, 12TB, 8TB, 4TB [7,200rpm]	
	高密度SSD	暗号化非対応 暗号化対応 FIPS対応	-	-	10TB [7,200rpm] 1.9TB	
	ドライブインターフェース [最大転送速度]	SAS [12Gbit/s]				
	外形寸法 [ピッチ数]	コントローラーシェルフ	W480×D505×H87mm [2U]	W480×D483×H85mm [2U]	W480×D505×H87mm [2U]	W480×D483×H85mm [2U]   W486×D922×H176mm [4U]
		DE212C ドライブシェルフ (3.5インチ用)	W480×D505×H87mm [2U]	-	W480×D505×H87mm [2U]	W480×D505×H87mm [2U]
		DE224C ドライブシェルフ (2.5インチ用)	-	-	W480×D484×H85mm [2U]	-
DE460C ドライブシェルフ (高密度用)		-	-	W486×D922×H176mm [4U]	-	
最大質量 (コントローラーシェルフ1台当たり) (*7)	29.3kg<33.3kg>	24.6kg<28.6kg>	29.3kg<33.3kg>	24.6kg<28.6kg>	108.1kg<112.1kg>	
電源条件	電圧	AC100~120V, AC200~240V				
	相数	単相				
最大消費電力 [最大皮相電力]	AC100V~200V	コントローラーシェルフ	565W [568VA]	674W [674VA]	565W [568VA]	674W [674VA]
		DE212C ドライブシェルフ (3.5インチ用)	344W [344VA]	-	344W [344VA]	-
		DE224C ドライブシェルフ (2.5インチ用)	-	-	452W [450VA]	-
		最大構成時	909W [912VA]	1,126W [1,124VA]	1,921W [1,918VA]	2,029W [2,024VA]
	AC200V~240V	コントローラーシェルフ	565W [568VA]	674W [674VA]	565W [568VA]	674W [674VA]
		DE212C ドライブシェルフ (3.5インチ用)	344W [344VA]	-	344W [344VA]	1,537W [1,543VA]
		DE224C ドライブシェルフ (2.5インチ用)	-	-	452W [450VA]	-
		DE460C ドライブシェルフ (高密度用)	-	-	452W [450VA]	-
		最大構成時	909W [912VA]	1,126W [1,124VA]	4,945W [4,966VA]	4,046W [4,056VA]
		最大構成時	3,273kJ/h	4,052kJ/h	6,916kJ/h	7,305kJ/h
最大発熱量	AC100V~200V	3,273kJ/h	4,052kJ/h	17,803kJ/h	14,564kJ/h	
	AC200V~240V	3,273kJ/h	4,052kJ/h	17,803kJ/h	14,564kJ/h	
周囲環境条件	温度	5~45°C (動作時)				
	湿度	8~90% RH (動作時)				
省エネ法に基づく表示 (2023年度基準)	区分名	V				
	エネルギー消費効率 (*4)	0.00130 (*5)	0.00872 (*6)	0.00084 (*5)	0.00096 (*5)	0.00084 (*5)
	最大構成時の記憶容量 (GB)	528,000	86,400	4,224,000	2,947,200	172,800
	最大構成時のディスクドライブ種類	3.5型/22TB	2.5型/1.8TB	3.5型/22TB	3.5型/22TB   2.5型/1.8TB	2.5型/1.8TB
	最大構成時のディスクドライブ回転数 (rpm)	7,200	10,000	7,200	7,200   10,000	10,000
	最大構成時のディスクドライブ搭載台数	24	48	192	132   24	96
	ディスクドライブ回転数 (rpm) [加重平均値]	-	-	-	7,631	-

(\*1) 本内容は、1TB=1,000GB、1GB=1,000MBとして計算した物理容量

(\*2) 最大搭載数は、搭載するディスクドライブにより異なります。

(\*3) ドライブシェルフは混在搭載が可能

(\*4) 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。

(\*5) 区分Vのエネルギー消費効率は、2.5型磁気ディスクドライブと3.5型磁気ディスクドライブを混載した場合の最大構成時のものです。

(\*6) 区分VIのエネルギー消費効率は、2.5型磁気ディスクドライブのみを搭載した場合の最大構成時のものです。

(\*7) <>内はバックマウントキットを含めた質量

# ETERNUS AB2100/AB3100

## オールフラッシュアレイ

### 柔軟性

卓越したIOPS性能と低レイテンシを実現するETERNUS AB2100/AB3100は、小規模なDASから、ビッグデータ分析や大規模なデータ処理を要するアプリケーション等の大容量を必要とするSAN環境まで、性能が求められるあらゆる用途に利用できます。

### 簡易な運用・管理

本機に標準搭載のSANtricity System Managerによって管理を複雑化させることなく構築・導入できます。GUIベースのパフォーマンスツールも統合されているので、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。また、SANtricity Unified ManagerやSANtricity Storage Manager等を使用すれば、より柔軟な運用・管理をすることが可能です。

### 災害対策と業務継続

物理障害や災害対策といった観点からは、筐体内の別ボリュームもしくは別筐体を指定したリモートレプリケーションは最適な解のひとつとなります。万一の事態において、リストア作業なく完全なバックアップコピーを即座に使用可能とし、早急な業務継続への道を拓きます。

### 可用性・管理性に優れた冗長化機構

複数SSDを束ねる際の方式として、一般的なRAID 0/1/10/5/6をサポートするほか、本機の特長のひとつであるDDP (Dynamic Drive Pool) に対応します。シンプロビジョニング機能を備えたDDPはRAID6と同等の冗長性を備えドライブ2本までの同時障害に耐えることができますが、パリティ・スペア専用のドライブを持たず、その役割をDDPを構成する全ドライブに分散します。ドライブ障害時のリビルド所要時間を最大8分の1に抑え、多重障害によるデータ損失のリスク軽減・リビルド時の性能劣化抑制といった効果を期待できます。ドライブ単体の大容量化が進むなか、可用性・性能・管理容易性のいずれにも配慮された、従来型RAIDでは得られない保護レベルを提供します。

### 高速バックアップ・リカバリ

ある時点のボリュームイメージを瞬時にバックアップするSnapshot機能を実装。日々のバックアップ運用において装置最大で512個取得でき、不慮のデータ消去などに対してごく短時間でリストアを行うことができます。また、筐体内で別ボリュームへフルコピーを取得する機能も実装されており、ドライブの多重障害など万一の事態において、リストア作業なく完全なバックアップコピーを即座に使用可能とし、早急な業務継続への道を拓きます。

[装置仕様]

\*2.5"=2.5インチ、3.5"=3.5インチ

		AB2100	AB3100	
サポートRAID		0, 1, 1+0, 3, 5, 6, DDP	0, 1, 1+0, 3, 5, 6, DDP	
最大物理容量 (*1)		1,468.8TB	5,647.2TB (15.3TBx24+22TBx240)	
コントローラー数		2	2	
ホストインターフェース [最大転送速度]	オンボード	FC [16Gbit/s], iSCSI [10Gbit/s (10GBASE-T, 10GBASE-SR/CR)]	FC [32Gbit/s], iSCSI [25Gbit/s], NVMe [FC32Gbit/s, IB-100Gbit/s, RoCE 100Gbit/s], IB [SPR100Gbit/s, iSER 100Gbit/s]	
	拡張ポート	FC [32Gbit/s, 16Gbit/s], iSCSI [25Gbit/s (25GBASE-SFP28), 10Gbit/s (10GBASE-T, 10GBASE-SR/CR)], SAS [12Gbit/s]	-	
ホストインターフェース数	オンボード	4 [FC, iSCSI-SR/CR, 10GBASE-T]	8 [FC, NVMe (FC32Gbit/s)], 8 [iSCSI (25Gbit/s)], 4 [NVMe (IB-100Gbit/s, RoCE 100Gbit/s)], 4 [IB (SPR100Gbit/s, iSER 100Gbit/s)]	
	拡張ポート	8 [FC, iSCSI-SR/CR, SAS], 4 [10GBASE-T]	-	
最大システムメモリ容量		64GB	32GB	
最大ドライブ数		6~96	6~264	
サポートドライブ [回転数]	2.5インチSSD	暗号化非対応	3.8TB, 1.9TB	
		暗号化対応	15.3TB	
		FIPS対応	-	
	2.5インチNVMe SSD	暗号化非対応	-	3.8TB, 1.9TB
		暗号化対応	-	15.3TB, 7.6TB, 3.8TB, 1.9TB
		FIPS対応	-	3.8TB
	3.5インチニアライン SASディスクドライブ	暗号化非対応	-	22TB, 12TB, 8TB, 4TB [7,200rpm]
		暗号化対応	-	-
		FIPS対応	-	10TB [7,200rpm]
	3.5インチSSD	暗号化非対応	-	1.9TB
		暗号化対応	-	-
		FIPS対応	-	-
高密度ニアライン SASディスクドライブ	暗号化非対応	-	22TB, 12TB, 8TB, 4TB [7,200rpm]	
	暗号化対応	-	-	
	FIPS対応	-	10TB [7,200rpm]	
高密度SSD	暗号化非対応	-	1.9TB	
	暗号化対応	-	-	
	FIPS対応	-	-	
外形寸法 [ピッチ数]	コントローラーシェルフ	W480×D483×H85mm [2U]	W483×D543×H87mm [2U]	
	2.5" ドライブシェルフDE224C	W480×D484×H85mm [2U]	W480×D484×H85mm [2U]	
	3.5" ドライブシェルフDE212C	-	W480×D505×H87mm [2U]	
	高密度用 ドライブシェルフDE460C	-	W486×D922×H176mm [4U]	
最大質量 (*3)	コントローラーシェルフ	23.6kg<27.6kg>	27.4kg<31.4kg>	
	2.5" ドライブシェルフDE224C	22.9kg<26.9kg>	22.9kg<26.9kg>	
	3.5" ドライブシェルフDE212C	-	27.6kg<31.6kg>	
	高密度用 ドライブシェルフDE460C	-	106.4kg<110.4kg>	
電源条件	電圧	AC100V~120V, AC200V~240V	AC200V~240V	
	相数	単相	単相	
	周波数	50Hz, 60Hz	50Hz, 60Hz	
最大消費電力 [最大皮相電力]	AC100V~120V	コントローラーシェルフ	659W [665VA]	
		2.5" ドライブシェルフDE224C	375W [379VA]	
	AC200V~240V	コントローラーシェルフ	659W [665VA]	953W [979VA]
		2.5" ドライブシェルフDE224C (*2)	375W [379VA]	375W [379VA]
		3.5" ドライブシェルフDE212C (*2)	-	344W [344VA]
		高密度用 ドライブシェルフDE460C (*2)	-	1,460W [1,466VA]
最大発熱量	AC100V~120V	コントローラーシェルフ	2,371kJ/h	
		2.5" ドライブシェルフDE224C	1,350kJ/h	
	AC200V~240V	コントローラーシェルフ	2,371kJ/h	3,431kJ/h
		2.5" ドライブシェルフDE224C (*2)	1,350kJ/h	1,350kJ/h
		3.5" ドライブシェルフDE212C (*2)	-	1,237kJ/h
		高密度用 ドライブシェルフDE460C (*2)	-	5,256kJ/h
周囲環境条件	温度	5~40℃ (動作時)	10~35℃ (動作時)	
	湿度	8~85% RH (動作時)	8~80% RH (動作時)	

(\*1) 本内容は、1TB=1,000GB、1GB=1,000MBとして計算した物理容量  
 (\*2) SASシェルフサポートは、SANtricity 11.70.1からのサポートになります。  
 (\*3) <>内はラックマウントキットを含めた質量

# ETERNUS HX2200/HX2300

## ハイブリッドアレイ

### 独自ファイルシステムによる最適化

本機の特長のひとつである独自の追記型ファイルシステム“WAFL”はHDDの弱点となるランダムライト処理を大幅に高速化する効果に加え、フラッシュメモリの耐性向上や上書き処理の高速化にも効果を発揮する、最適なシステム構成となっています。

### 高速バックアップ・リカバリ

ファイルシステムと一体化し、性能劣化を起こしにくいRedirect on Write型のSnapshot機能を実装。日々のバックアップ運用において、性能・容量面のデメリットを負うことなくボリュームあたり最大1,023世代取得でき、必要に応じてごく短時間でファイル単位・ボリューム単位のリストアを行うことができます。

### 災害対策と業務継続

物理障害や災害対策といった観点からは、筐体内の別ボリューム・もしくは別筐体を指定した“SnapMirror”によるボリュームミラー作成は最適な解のひとつとなります。万一の事態において、リストア作業なく完全なバックアップコピーを即座に使用可能とし、早急な業務継続への道を拓きます。

### クラウド連携

長期間にわたってアクセスのないログ・証跡データなど、高速アクセスが必ずしも求められないデータをクラウドへと自動的に退避するFabricPool機能を実装。データの無秩序な増大による容量圧迫を防止し、データの価値に基づき、SSDとクラウドの間でデータを最適に配置します。また、本機能はオンラインデータの退避・階層制御だけでなく、コストを抑えたバックアップ・アーカイブ目的としても有効です。古い世代のSnapshotデータや、SnapMirrorで生成されたコピーをクラウドへ自動転送。通常時は使用しない大量のバックアップデータを安価なリモートサイトへ退避させることができるため、多数世代を保持するランサムウェア対策などに最適といえます。

【装置機能】

		HX2200		HX2300	
対応ネットワークプロトコル		NFS, CIFS, iSCSI, FC		NFS, CIFS, iSCSI, FC, NVMe/FC	
最大物理容量 (*1)	ドライブ種混在時	2,753.4TB		3,168.0TB	
	HDD搭載時	2,683.2TB		3,168.0TB	
	SSD搭載時	2,034.8TB		1,896.8TB	
サポートドライブ [回転数]	2.5インチSAS	暗号化非対応	1.8TB, 1.2TB [10,000rpm]		
		暗号化対応 FIPS対応	1.8TB [10,000rpm]		
	2.5インチSSD	暗号化非対応	15.3TB, 7.6TB, 3.8TB, 960GB		
		暗号化対応 FIPS対応	3.8TB		
	3.5インチニアラインSAS	暗号化非対応	22TB, 16TB, 10TB, 4TB [7,200rpm]		
		暗号化対応 FIPS対応	10TB [7,200rpm]		
	3.5インチSSD	暗号化非対応	3.8TB, 960GB		
		暗号化対応 FIPS対応	-		
	高密度用ニアラインSAS	暗号化非対応	22TB, 16TB, 10TB, 4TB [7,200rpm]		
		暗号化対応 FIPS対応	10TB [7,200rpm]		
高密度用SSD	暗号化非対応	960GB			
	暗号化対応 FIPS対応	-			
最大ドライブ搭載数 (*2)		144			
サポートRAID		RAID-TEC (トリプル パリティ), RAID6 (RAID-DP), RAID4			
コントローラ構成	メモリ/不揮発メモリ	64GB/8GB		128GB/16GB	
	10GbE	4 (0) (*3)		-	
	25GbE	-		4 (0) (*3)	
	UTA2 (8Gb FC/16Gb FC/FCoE/10GbE/1GbE)	8 (*4)		-	
	10GBASE-T (10GbE, 1GbE)	8 (*4)		8 (*5)	
	NVMe-FC/FC (32Gbit/s)	-		4または8 (*5)	
Ethernet (25Gbit/s, 10Gbit/s, 1Gbit/s)	-		4または8 (*5)		
コントローラ用冗長電源		標準搭載			
省エネ法に基づく表示 (2023年度基準)	区分名	V		VI	
	エネルギー消費効率 (*6)	0.00107 (*7)		0.00616 (*8)	
	最大構成時の記憶容量 (GB)	2,683,200		259,200	
	最大構成時のディスクドライブ種類	3.5型/22TB		2.5型/1.8TB	
	最大構成時のディスクドライブ回転数 (rpm)	7,200		10,000	
	最大構成時のディスクドライブ搭載台数	120		144	
ディスクドライブ回転数 (rpm) [加重平均値]	7,667		-		
コントローラ部		HX2200		HX2300	
外形寸法 (W×D×H) [ピッチ数] (*9)		480×483×85mm [2U]		480×508×87mm [2U]	
最大質量 (*10)		27.6kg<31.6kg>		29.2kg<33.2kg>	
電源条件		AC100~120V, AC200~240V			
最大消費電力/最大発熱量 (100V時)		615W (631VA) /2,214kJ/h		50Hz/60Hz (+2~-4%)	
周囲環境条件 (動作時)		5~45°C (動作時)		729W (740VA) /2,624kJ/h	
		8~90% RH (結露がないこと)		10~35°C (動作時)	
				8~80% RH (結露がないこと)	
DS224Cドライブシェルフ部		480×484×85mm [2U]			
外形寸法 (W×D×H) [ピッチ数] (*9)		24.4kg<28.4kg>			
質量 (*10)		最大構成時 (ディスク24台搭載時)			
電源条件		AC100~120V, AC200~240V			
最大消費電力/最大発熱量 (100V時)		50Hz/60Hz (+2~-4%)			
周囲環境条件 (動作時)		396W (405VA) /1,426kJ/h			
		5~45°C (動作時)			
		8~90% RH (結露がないこと)			
DS212Cドライブシェルフ部		480×505×87mm [2U]			
外形寸法 (W×D×H) [ピッチ数] (*9)		28.7kg<32.7kg>			
質量 (*10)		最大構成時 (ディスク24台搭載時)			
電源条件		AC100~120V, AC200~240V			
最大消費電力/最大発熱量 (100V時)		50Hz/60Hz (+2~-4%)			
周囲環境条件 (動作時)		346W (354VA) /1,246kJ/h			
		5~45°C (動作時)			
		8~90% RH (結露がないこと)			
DS460Cドライブシェルフ部		486×922×176mm [4U]			
外形寸法 (W×D×H) [ピッチ数] (*9)		118.1kg<122.1kg>			
質量 (*10)		最大構成時 (ディスク24台搭載時)			
電源条件		AC200~240V			
最大消費電力/最大発熱量 (200V時)		50Hz/60Hz (+2~-4%)			
周囲環境条件 (動作時)		1,541W (1,558VA) /5,548kJ/h			
		5~40°C (動作時)			
		8~85% RH (結露がないこと)			

\*本仕様は、ONTAP 9.7以降になります。使用可能容量およびアグリゲートの最大容量は、お客様の使用環境により異なります。

- (\*1) 本容量は、1kByte=1,000Byteとして計算した物理容量です。
- (\*2) 最大搭載数は、搭載するディスクドライブにより異なります。
- (\*3) クラスタネットワーク接続のため、お客様業務用には使用できません。
- (\*4) UTA2または10GBASE-Tいずれかの選択になります。
- (\*5) 10GBASE-T x8またはNVMe-FC x8, FC x8またはEthernet x8またはFC x4+Ethernet x4のいずれかの選択になります。

(\*6) 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いたものです。

- (\*7) 区分Vのエネルギー消費効率は、2.5型磁気ディスクドライブと3.5型磁気ディスクドライブを混載した場合の最大構成時のものです。
- (\*8) 区分VIのエネルギー消費効率は、2.5型磁気ディスクドライブのみを搭載した場合の最大構成時のものです。
- (\*9) 奥行き (D) は突起部を含まない外形寸法 (概算) です。
- (\*10) <>内はラックマウントキットを含めた質量

# ETERNUS AX1200/AX2200

## オールフラッシュアレイ

### SSD活用を見据えた最適化技術

本機の特長のひとつである独自の追記型ファイルシステム“WAFL”は上書き処理の性能的オーバーヘッドを抑制することに加え、フラッシュメモリの耐性向上にも効果を発揮する、最適なシステム構成となっています。また、読み書きが高速なSSDに特化したAll-Flash機に特有のチューニングがOSレベルで組み込まれており、きわめて優れたパフォーマンスを発揮するように設計されています。

### 高速バックアップ・リカバリ

ファイルシステムと一体化し、性能劣化を起こしにくいRedirect on Write型のSnapshot機能を実装。日々のバックアップ運用において、性能・容量面のデメリットを負うことなくボリュームあたり最大1,023世代取得でき、必要に応じてごく短時間でファイル単位・ボリューム単位のリストアを行うことができます。

### 災害対策と業務継続

物理障害や災害対策といった観点からは、筐体内の別ボリューム・もしくは別筐体を指定した“SnapMirror”によるボリュームミラー作成は最適な解のひとつとなります。万一の事態において、リストア作業なく完全なバックアップコピーを即座に使用可能とし、早急な業務継続への道を拓きます。

### クラウド連携

長期間にわたってアクセスのないログ・証跡データなど、高速アクセスが必ずしも求められないデータをクラウドへと自動的に退避するFabricPool機能を実装。データの無秩序な増大による容量圧迫を防止し、データの価値に基づき、SSDとクラウドの間でデータを最適に配置します。また、本機能はオンラインデータの退避・階層制御だけでなく、コストを抑えたバックアップ・アーカイブ目的としても有用です。古い世代のSnapshotデータや、SnapMirrorで生成されたコピーをクラウドへ自動転送。通常時は使用しない大量のバックアップデータを安価なリモートサイトへ退避させることができるため、多数世代を保持するランサムウェア対策などに最適といえます。

[装置機能]

		AX1200	AX2200
対応ネットワークプロトコル		NFS, CIFS, iSCSI, FC, FCoE	NFS, CIFS, iSCSI, FC, NVMe/FC, FCoE
最大物理容量 (*1)		547.2TB	734.4TB
サポートドライブ [回転数]	2.5インチ SSD	暗号化非対応	-
		暗号化対応	-
		FIPS対応	3.8TB
	2.5インチ NVMe SSD	暗号化非対応	-
		暗号化対応	3.8TB, 1.9TB
		FIPS対応	15.3TB, 7.6TB, 3.8TB, 1.9TB
最大ドライブ搭載数 (*2)		72	48
サポートRAID		RAID-TEC, RAID-DP, RAID4	
コントローラー構成	メモリ/不揮発メモリ	64GB/8GB	128GB/16GB
	UTA2 (8Gb FC/16Gb FC/FCoE/10GbE/1GbE)	8 (*3)	-
	10GBASE-T (10GbE, 1GbE)	8 (*3)	-
	12Gb SAS	4	-
	10GbE	4 (0) (*4)	-
コントローラー用冗長電源		標準搭載	
オンボードインターフェース	ホスト接続	iSCSI, Ether (10Gbit/s)	4
	クラスタ接続	Ethernet (25Gbit/s)	4 (*4)
アダプターカード最大搭載数	200V	-	4
	100V	-	2
アダプターカードインターフェース数	Block (ホスト接続)	200V	16 [FC (32Gbit/s, 16Gbit/s)], 16 [iSCSI (25Gbit/s, 10Gbit/s)], 16 [NVMe/FC (32Gbit/s)]
		100V	8 [FC (32Gbit/s, 16Gbit/s)], 8 [iSCSI (25Gbit/s, 10Gbit/s)], 8 [NVMe/FC (32Gbit/s)]
	Network (ホスト接続)	200V	16 [Ether (25Gbit/s, 10Gbit/s)]
		100V	8 [Ether (25Gbit/s, 10Gbit/s)]
	Strage (ドライブシェルフ接続)	-	4 [Ether (100Gbit/s)]
コントローラー部		AX1200	AX2200
外形寸法 (W×D×H) [ピッチ数] (*5)		480×483×85mm [2U]	483×543×87mm [2U]
最大質量 (*6)		27.6kg<31.6kg>	24.6kg<28.6kg>
電源条件	電圧	AC100~120V, AC200~240V	
	相数	単相	
最大消費電力/最大発熱量	100V時	524W (535VA) / 1,886kJ/h	1,004W (1,004VA) / 3,614kJ/h
	200V時	-	1,079W (1,080VA) / 3,884kJ/h
周囲環境条件 (動作時)	温度	5~45℃	10~35℃
	湿度	8~90% RH (結露がないこと)	8~80% RH (結露がないこと)
DS224Cドライブシェルフ部			
外形寸法 (W×D×H) [ピッチ数] (*5)		480×484×85mm [2U]	-
質量 (*6)		24.4kg<28.4kg>	-
電源条件	電圧	AC100~120V, AC200~240V	
	相数	単相	
最大消費電力/最大発熱量 (100V時)	100V時	390W (398VA) / 1,404kJ/h	-
	200V時	-	-
周囲環境条件 (動作時)	温度	5~45℃	-
	湿度	8~90% RH (結露がないこと)	-

\*本仕様は、ONTAP9.7以降になります。使用可能容量およびアグリゲートの最大容量は、お客様の使用環境により異なります。

(\*1) 本容量は、1kByte=1,000Byteとして計算した物理容量です。

(\*2) 最大搭載数は、搭載するディスクドライブにより異なります。

(\*3) UTA2または10GBASE-Tいずれかの選択になります。

(\*4) クラスタネットワーク接続の場合、お客様業務用には使用できません。

(\*5) 奥行き (D) は突起部を含まない外形寸法 (概算) です。

(\*6) <>内はラックマウントキットを含めた質量です。

# ETERNUS AC2100

## オールフラッシュアレイ

### 低価格SSDの採用

クアドレレベル セル (QLC) のSSDを最大48本搭載可能な大容量型エンタープライズクラスのNVMeオールフラッシュストレージです。QLCはTLCと比較して低価格なSSDであり、これまでコスト観点からSSDの導入が難しかったシステムにおいても、導入へのハードルが低くなっています。性能面では、ストレージをHDDからSSDに刷新しようとしているビジネスクリティカルなミリ単位ワークロードにおいても十分に対応することができます。なお、本機はエンタープライズでありながら、サーバ/ストレージ間でのエンドツーエンドの高速通信を実現する“NVMeover Fabric”にも対応しています。

### 高速バックアップ・リカバリ

ファイルシステムと一体化し、性能劣化を起こしにくいRedirect on Write型のSnapshot機能を実装。日々のバックアップ運用において、性能・容量面のデメリットを負うことなくボリュームあたり最大1,023世代取得でき、必要に応じてごく短時間でファイル単位・ボリューム単位のリストアを行うことができます。

### 災害対策と業務継続

物理障害や災害対策といった観点からは、筐体内の別ボリューム・もしくは別筐体を指定した“SnapMirror”によるボリュームミラー作成は最適な解のひとつとなります。万一の事態において、リストア作業なく完全なバックアップコピーを即座に使用可能とし、早急な業務継続への道を拓きます。

### クラウド連携

長期間にわたってアクセスのないログ・証跡データなど、高速アクセスが必ずしも求められないデータをクラウドへと自動的に退避するFabricPool機能を実装。データの無秩序な増大による容量圧迫を防止し、データの価値に基づき、SSDとクラウドの間でデータを最適に配置します。また、本機能はオンラインデータの退避・階層制御だけでなく、コストを抑えたバックアップ・アーカイブ目的としても有用です。古い世代のSnapshotデータや、SnapMirrorで生成されたコピーをクラウドへ自動転送。通常時は使用しない大量のバックアップデータを安価なリモートサイトへ退避させることができるため、多数世代を保持するランサムウェア対策などに最適といえます。

[装置仕様]

		AC2100	
対応ネットワークプロトコル		NFS, CIFS, iSCSI, FC, NVMe/FC	
最大物理容量 (*1)	SSD搭載時	1473.6TB	
サポートドライブ [回転数]	2.5インチNVMe SSD	暗号化非対応	
		暗号化対応	30.7TB, 15.3TB
		FIPS対応	-
最大ドライブ搭載数		48	
サポートRAID		RAID-TEC, RAID-DP, RAID4	
コントローラー構成	メモリ/不揮発メモリ	128GB/16GB	
	コントローラー用冗長電源	標準搭載	
オンボードインターフェース	ホスト接続	iSCSI, Ether (10Gbit/s)	
	クラスタ接続	Ethernet (25Gbit/s)	
アダプターカード最大搭載数	200V	4	
	100V	2	
		16 [FC (32Gbit/s)], 4 [iSCSI (100Gbit/s, 40Gbit/s)], 16 [iSCSI (25Gbit/s, 10Gbit/s)], 16 [NVMe/FC (32Gbit/s)]	
アダプターカードインターフェース数	Block (ホスト接続)	200V	8 [FC (32Gbit/s)], 8 [iSCSI (25Gbit/s, 10Gbit/s)], 8 [NVMe/FC (32Gbit/s)]
		100V	4 [iSCSI (100Gbit/s, 40Gbit/s)], 16 [Ether (25Gbit/s, 10Gbit/s)]
	Network (ホスト接続)	200V	4 [iSCSI (100Gbit/s, 40Gbit/s)], 16 [Ether (25Gbit/s, 10Gbit/s)]
		100V	8 [Ether (25Gbit/s, 10Gbit/s)]
Storage (ドライブシェル接続)		4 [Ether (100Gbit/s)]	
<b>コントローラー部</b>			
外形寸法 (W×D×H) [ピッチ数] (*3)		483×543×87mm [2U]	
最大質量 (*4)		24.6kg<28.6kg>	
電源条件	電圧	AC100~120V, AC200~240V	
	相数	単相	
	周波数	50Hz/60Hz (+2~-4%)	
最大消費電力/最大発熱量 (200V時)		1,099W (1,110VA) /3,956kJ/h	
周囲環境条件 (動作時)	温度	10~35°C (動作時)	
	湿度	8~80% RH (結露がないこと)	
<b>NS224ドライブシェル部</b>			
外形寸法 (W×D×H) [ピッチ数] (*3)		447×543×87mm [2U]	
質量 (*4)		30.2kg<34.2kg>	
電源条件	電圧	AC100~120V, AC200~240V	
	相数	単相	
	周波数	50Hz/60Hz (+2~-4%)	
最大消費電力/最大発熱量 (100V時)		895W (895VA) /3,222kJ/h	
周囲環境条件 (動作時)	温度	5~45°C (動作時)	
	湿度	8~90% RH (結露がないこと)	

※使用可能容量およびアグリゲートの最大容量は、お客様の使用環境により異なります。

(\*1) 本容量は、1kByte=1,000Byteとして計算した物理容量です。

(\*2) クラスタネットワーク接続の場合、お客様業務用には使用できません。

(\*3) 奥行き (D) は突起部を含まない外形寸法 (概算) です。

(\*4) <>内はラックマウントキットを含めた質量です。

# ETERNUS LT20 S2

## テープライブラリ

- LTO Ultrium9, 8, 7 ハーフハイトテープドライブを採用
- ホストインターフェースはFC、SASをサポート
- 1Uの高さにカートリッジテープを最大8巻収納可能



[装置仕様]

製品名		ETERNUS LT20 S2	
最大収納カートリッジ数		8巻	
バックアップ容量	LTO Ultrium9 カートリッジテープ(非圧縮時)	最大144TB	
	LTO Ultrium8 カートリッジテープ(非圧縮時)	最大96TB	
	LTO Ultrium7 カートリッジテープ(非圧縮時)	最大48TB	
	LTO Ultrium6 カートリッジテープ(非圧縮時)	最大20TB	
	LTO Ultrium5 カートリッジテープ(非圧縮時)	最大12TB	
データ転送時間(非圧縮時)		最大1,080GB/時間	
搭載コンポーネント	ロボット数	1	
	テープドライブ数	1	
テープドライブ仕様	LTO Ultrium9 ハーフハイトテープ ドライブ	転送速度(FC)	750MB/秒(圧縮時 <sup>*1</sup> )/300MB/秒(非圧縮時)
		転送速度(SAS)	750MB/秒(圧縮時 <sup>*1</sup> )/300MB/秒(非圧縮時)
		記憶容量 <sup>*5</sup>	45TB/巻(圧縮時 <sup>*1</sup> )/18TB/巻(非圧縮時)
	LTO Ultrium8 ハーフハイトテープ ドライブ	転送速度(FC)	750MB/秒(圧縮時 <sup>*1</sup> )/300MB/秒(非圧縮時)
		転送速度(SAS)	600MB/秒(圧縮時 <sup>*1</sup> )/300MB/秒(非圧縮時)
		記憶容量 <sup>*6</sup>	30TB/巻(圧縮時 <sup>*1</sup> )/12TB/巻(非圧縮時)
	LTO Ultrium7 ハーフハイトテープ ドライブ	転送速度(FC)	750MB/秒(圧縮時 <sup>*1</sup> )/300MB/秒(非圧縮時)
		転送速度(SAS)	600MB/秒(圧縮時 <sup>*1</sup> )/300MB/秒(非圧縮時)
		記憶容量 <sup>*7</sup> ファイバ	15TB/巻(圧縮時 <sup>*1</sup> )/6TB/巻(非圧縮時)
ホスト・インターフェース	ファイバチャネル	LTO Ultrium7/LTO Ultrium8/LTO Ultrium9 (最大8Gbit/s)	
	SAS	LTO Ultrium7/LTO Ultrium8 (最大6Gbit/s)、 LTO Ultrium9 (最大12Gbit/s)	
ホスト・インターフェース数		1	
外形寸法(W×D×H)		478×809×44mm(482×809×60mm <sup>*2</sup> )	
質量 <sup>*3</sup>		12.0kg(22.0kg <sup>*2</sup> )	
電源条件	電圧	AC100V~240V <sup>*4</sup>	
	相数	単相	
	周波数	50Hz/60Hz	
最大所要電力		65W(80VA)	
最大発熱量		234kJ/h	
電源コンセント	必要コンセント数	1	
	コンセント形状	AC100V	平行2ピンアース付
		AC200V <sup>*4</sup>	ロック式2ピンアース付
周囲環境条件	温度	LTO Ultrium9	15~25°C(動作時), -40~60°C(輸送時)
		LTO Ultrium8まで	10~35°C(動作時), -40~60°C(輸送時)
	湿度	LTO Ultrium9	20~50%RH(動作時), 10~80%RH(輸送時)
		LTO Ultrium8まで	20~80%RH(動作時), 10~80%RH(輸送時)

\*1:圧縮比2.5:1の場合。 \*2:スタンドアロンキット使用時。 \*3:カートリッジテープの質量は含まれません。  
\*4:AC200V電源使用時は、別途AC200V電源ケーブルの購入が必要です。  
\*5:LTO Ultrium9 カートリッジテープ使用時 \*6:LTO Ultrium8 カートリッジテープ使用時  
\*7:LTO Ultrium7 カートリッジテープ使用時

# ETERNUS LT140

## テープライブラリ

- LTO Ultrium9フルハイト、ハーフハイト、Ultrium8, 7ハーフハイトテープドライブを採用
- ホストインターフェースはFC、SASをサポート
- 3Uの高さにカートリッジテープを最大40巻収納可能
- 拡張モジュールオプションを最大段増設することにより、最大560巻、最大10PB(LTO Ultrium9、非圧縮時)収納可能



[装置仕様]

製品名		ETERNUS LT140		
		単体構成	拡張構成	
最大収納カートリッジ数		20巻/40巻	最大560巻	
バックアップ容量	LTO Ultrium9 カートリッジテープ(非圧縮時)	最大360TB/720TB	最大10,080TB	
	LTO Ultrium8 カートリッジテープ(非圧縮時)	最大240TB/480TB	最大6,720TB	
	LTO Ultrium7 カートリッジテープ(非圧縮時)	最大120TB/240TB	最大3,360TB	
	LTO Ultrium6 カートリッジテープ(非圧縮時)	最大50TB/100TB	最大1,400TB	
	LTO Ultrium5 カートリッジテープ(非圧縮時)	最大30TB/60TB	最大840TB	
データ転送時間(非圧縮時)		最大3,240GB/時間	最大45,360GB/時間	
搭載コンポーネント	ロボット数	1		
	テープドライブ数	ハーフハイトドライブのみ フルハイトドライブのみ	1~3 1	1~42 1~14
テープドライブ仕様	LTO Ultrium9 フルハイトテープ ドライブ	転送速度(FC)	750MB/秒(圧縮時 <sup>*1</sup> )/400MB/秒(非圧縮時)	
		記憶容量 <sup>*5</sup>	45TB/巻(圧縮時 <sup>*1</sup> )/18TB/巻(非圧縮時)	
		転送速度(SAS)	750MB/秒(圧縮時 <sup>*1</sup> )/300MB/秒(非圧縮時)	
	LTO Ultrium9 ハーフハイトテープ ドライブ	転送速度(FC)	750MB/秒(圧縮時 <sup>*1</sup> )/300MB/秒(非圧縮時)	
		転送速度(SAS)	750MB/秒(圧縮時 <sup>*1</sup> )/300MB/秒(非圧縮時)	
		記憶容量 <sup>*5</sup>	45TB/巻(圧縮時 <sup>*1</sup> )/18TB/巻(非圧縮時)	
	LTO Ultrium8 ハーフハイトテープ ドライブ	転送速度(FC)	750MB/秒(圧縮時 <sup>*1</sup> )/300MB/秒(非圧縮時)	
		転送速度(SAS)	600MB/秒(圧縮時 <sup>*1</sup> )/300MB/秒(非圧縮時)	
		記憶容量 <sup>*6</sup>	30TB/巻(圧縮時 <sup>*1</sup> )/12TB/巻(非圧縮時)	
LTO Ultrium7 ハーフハイトテープ ドライブ	転送速度(FC)	750MB/秒(圧縮時 <sup>*1</sup> )/300MB/秒(非圧縮時)		
	転送速度(SAS)	600MB/秒(圧縮時 <sup>*1</sup> )/300MB/秒(非圧縮時)		
	記憶容量 <sup>*7</sup>	15TB/巻(圧縮時 <sup>*1</sup> )/6TB/巻(非圧縮時)		
ホスト・インターフェース	ファイバチャネル	LTO Ultrium7/LTO Ultrium8/LTO Ultrium9 (最大8Gbit/s)		
	SAS	LTO Ultrium7/LTO Ultrium8 (最大6Gbit/s)、 LTO Ultrium9 (最大12Gbit/s)		
ホスト・インターフェース数 <sup>*2</sup>		1~3	1~42	
外形寸法(W×D×H)		475×892×132mm	475×892×1,867mm	
最大質量 <sup>*6</sup>		28kg(32kg)	314kg(370kg)	
電源条件	電圧	AC100V~240V		
	相数	単相		
	周波数	50Hz/60Hz		
最大所要電力		118W(148VA)	1,288W(1,610VA)	
最大発熱量		425kJ/h	4,636kJ/h	
電源コンセント	必要コンセント数	2	2~28	
	コンセント形状	AC100V	平行2ピンアース付	
		AC200V	ロック式2ピンアース付	
周囲環境条件	温度	LTO Ultrium9	15~25°C(動作時), -40~60°C(輸送時)	
		LTO Ultrium8まで	10~35°C(動作時), -40~60°C(輸送時)	
	湿度	LTO Ultrium9	20~50%RH(動作時), 10~80%RH(輸送時)	
		LTO Ultrium8まで	20~80%RH(動作時), 10~80%RH(輸送時)	

\*1:圧縮比2.5:1の場合。 \*2:スタンドアロンキット使用時。 \*3:カートリッジテープの質量は含まれません。  
\*4:AC200V電源使用時は、別途AC200V電源ケーブルの購入が必要です。  
\*5:LTO Ultrium9 カートリッジテープ使用時。 \*6:LTO Ultrium8 カートリッジテープ使用時。  
\*7:LTO Ultrium7 カートリッジテープ使用時。