

NetApp製品紹介

- AFF(All Flash FAS) Cシリーズ -



2024/2/1 インフラマーケティング部
ストレージ課
NetApp担当

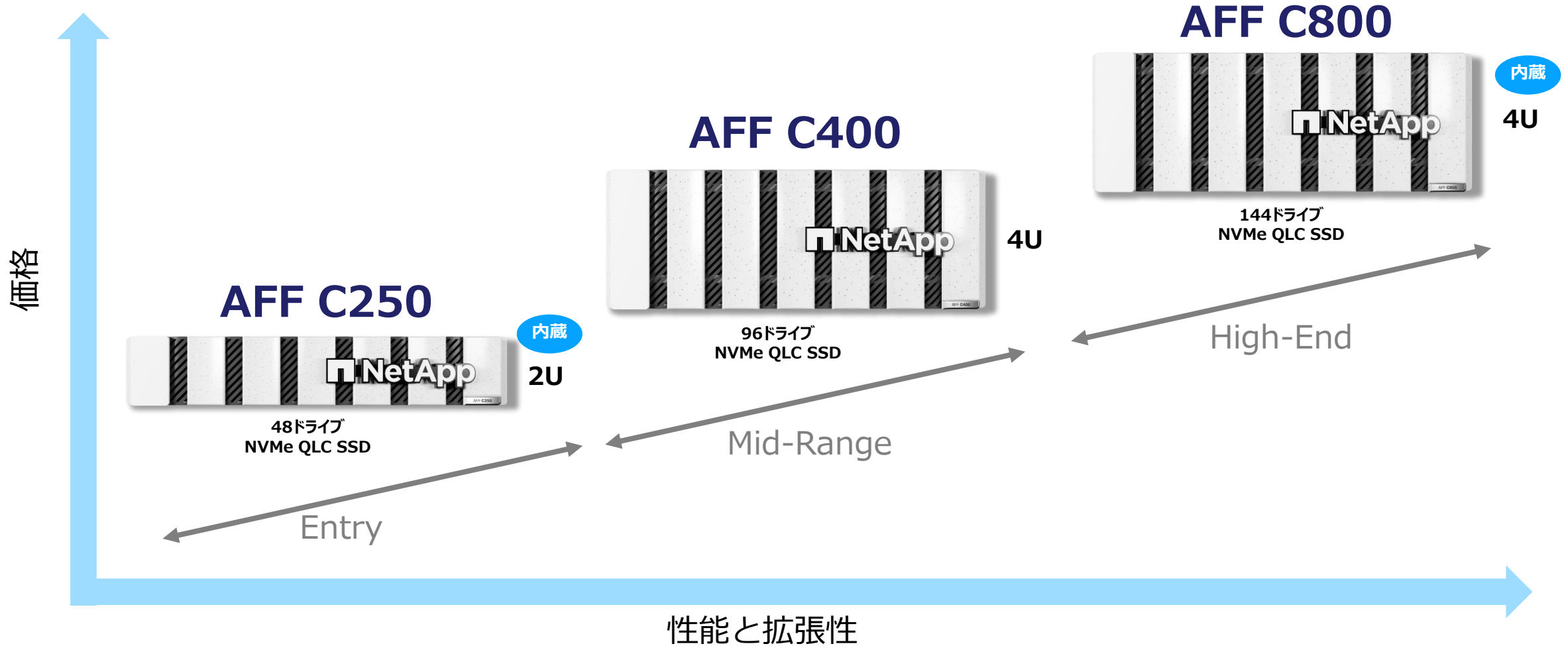
目次

1. AFF Cシリーズ製品ラインナップ . . . p.3
2. スペック一覧 . . . p.4
3. 製品特徴 . . . p.5
4. コントローラ概要 . . . p.7
5. ハードウェア仕様 . . . p.10
6. AFF Cシリーズ提案ポイント . . . p.13
7. ソフトウェアライセンス . . . p.18

1. AFF Cシリーズ製品ラインナップ

AFF Cシリーズ ポートフォリオ

AFFのCシリーズ最新ラインナップ (2024年2月現在)



2. スペック一覧

		AFF C250	AFF C400	AFF C800
サイズ		2U	4U	4U
最大物理容量		734TB	1.46PB	2.2PB
ディスクドライブ数		内蔵24本/ 内蔵+外付 最大48本	96本※1	内蔵48本/ 内蔵+外付 最大144本※1
CPU		24コア	40コア	96コア
物理メモリ		128GB	256GB	1,280GB
NVMEM/NVRAM		16GB	32GB	64GB
NVMe/FC対応		○	○	○
NVMe SSD対応		○	○	○
拡張スロット		4	10	8
オンボード	ホスト接続	10Gbase-T×4	25GbE x 8 もしくは 16GbFC x 8	—
	クラスタ インターコネク	25GbE x4	25GbE×4 100GbE×4 ※2	100GbE x4 ※2
オプション インタ フェース 最大	10GbE	—	32	32
	10Gbase-Tポート (1GbE自動切り替え)	—	16	—
	25GbE	16	16	16
	100GbE	8 (※3)	20	12
	FCターゲット	16	40	32
対応OSバージョン		9.10.1 P15~	9.10.1 P15~	9.10.1 P15~

※1 : NVMe Storage用スイッチ利用時 ※2 : HAインターコネク用ポート含む

※3 : AFF C250はONTAP 9.13.1以降にて、ホスト接続4、シェルフ接続4のサポートとなります。ONTAP 9.12.1以前のバージョンではシェルフ接続4が最大となります。

AFF (All Flash FAS) Cシリーズとは？

Coolなソリューションを実現するAFF Cシリーズ

業界最高クラスのスマートさを備えた最新の大容量フラッシュ テクノロジーをAFF Cシリーズで活用できます。
リーズナブルな価格ながら、セキュリティ、拡張性、サステナビリティの常識を覆すフラッシュ ソリューションです。

持続可能

- 優れたコストパフォーマンス
- ローデータから効率的データ効率を実現します
階層からハイブリッドフラッシュまたはクラウドへ優れたエネルギー効率

スケーラブル

- ニーズに合わせたエントリー容量
- クラスタ化されたスケーラビリティ
- パフォーマンスフラッシュまたは、ハイブリッドフラッシュに接続します

安全

- ランサムウェアからの保護
- ビジネス継続性、ディザスタリカバリ
アプリケーション統合型のバックアップ/リカバリ

クラウドに接続

- クラウドへのディザスタリカバリ
- クラウドにバックアップし階層からクラウドへ

3. 製品特徴

AFF Cシリーズのポジショニング



AFF Cシリーズを選ぶ理由

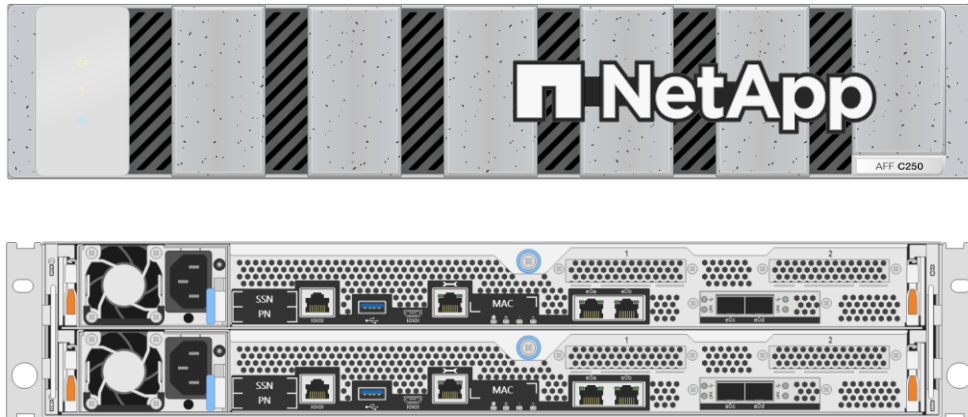
新ラインアップの「NetApp AFF C250」「NetApp AFF C400」「NetApp AFF C800」は、フラッシュのパフォーマンスを実現しながらもコスト効率に優れ、設置面積を小さくすることで総所有コスト（TCO）を抑えることができる

大容量フラッシュストレージを第3のレイヤとしてリリース

- Tier 1~Tier2のワークロード
 - メディア/レンダリング
 - AI/ML,分析
 - Oracle, SQL DB
 - データレイク
 - ファイルサーバー
- 10K SASやNL-SASの代替
- EOAを迎えた機器のリフレッシュ
- 10K SASのFASの更新
- DBやVMのテスト環境/開発環境/試用環境（NAS/SAN)クイックリカバリー
- バックアップ統合（SnapshotやSnapMirrorのターゲット）
- ハイブリッドシステムよりTCO削減
- 高い容量効率と低い保守コスト
- サステナビリティ（低電力と低フットプリント）
- 最大21PBの論理容量
 - 7.4PBのRAWを4:1の容量効率化で計算
- Fabric Pool対応でティアリグ

AFF C250

HAペアあたり

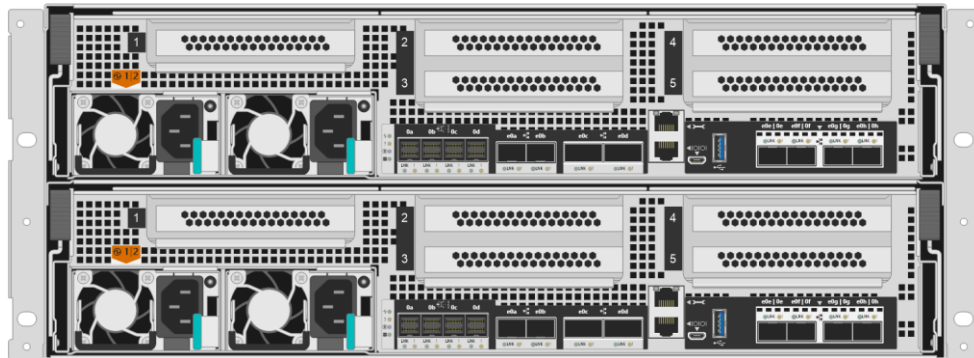
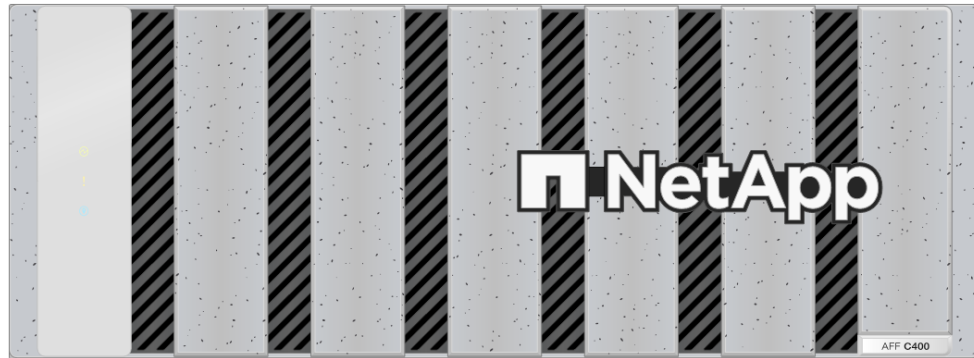


- CPUとメモリ
 - Intel Skylake-D:24コア
 - メモリ: 128GB
 - ※うち、NVMEM に 16GB使用
- オンボード I/O ポート
 - HA および Cluster interconnect 25GbE x4ポート
 - ホスト接続用 10GBASE-T x4ポート
 - I/O性能拡張用 Mezzanine card スロット x4
 - micro-B USB コンソールポート x2ポート (ボーレートは 115.2k)
 - Type-A USB netboot およびOS update用ポート x2ポート
- FAS500fとは異なる機能設計
- ハードウェアはAFF A250と同じ

※予期せぬ電源停止時に、NVMEMのデータをフラッシュメモリにデステージする保護機能あり

AFF C400

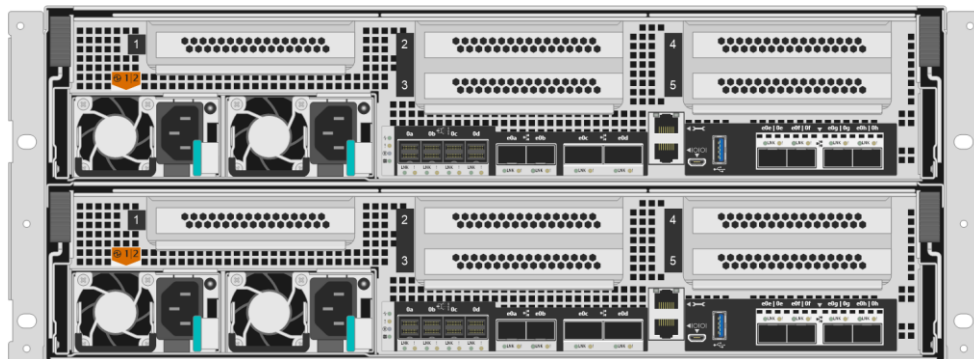
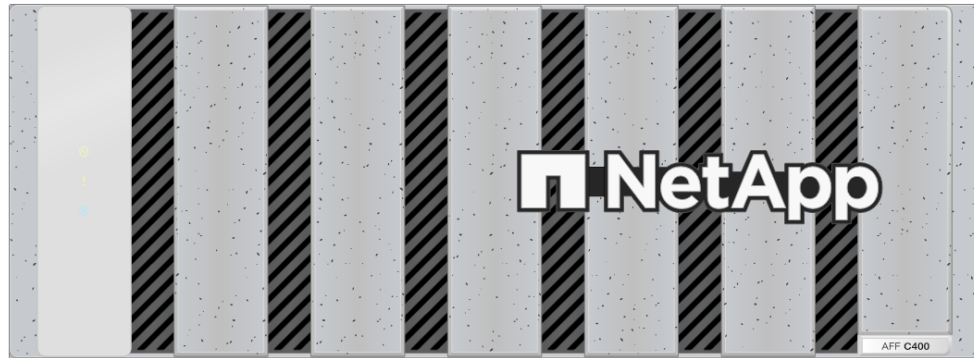
HAペアあたり



- CPUとメモリ
 - Intel Cascade Lake:40コア
 - メモリ: 256GB
 - NVDIMM : 32GB
- オンボード I/O ポート
 - Cluster Interconnect用 100Gb x4ポート
 - HA interconnect ポート : 25GbE RoCE(SFP28) x4ポート
 - SASシェルフ接続未サポート : 12Gbps mini-SAS HD x8ポート
 - ホスト接続用ポート
 - Ethernet構成の場合 : 25GbE RoCE (SFP28) x8ポート
 - ユニファイド構成の場合 : 16Gb FC (SFP+) x x8ポート
 - 1GbE 管理ポート x2ポート
 - micro-B USBコンソールポート x2ポート : 115k ボー レート
 - タイプA USBポート x2ポート : NetbootとOSのアップグレード用
- 拡張 I/O スロット
 - 空きスロット x10
- ハードウェアはAFF A400と同じ

AFF C800

HAペアあたり

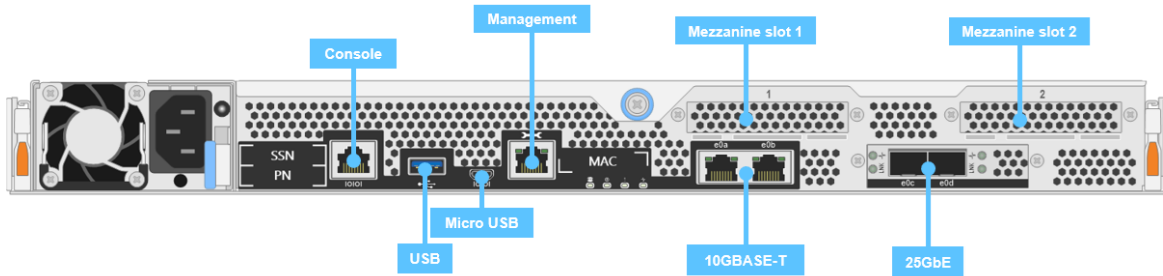


- CPUとメモリ
 - Intel Cascade Lake: 96コア
 - メモリ: 1280GB
 - NVDIMM : 64GB
- オンボード I/O ポート
 - HAとCluster Interconnect用 100Gb x8ポート (PCIeスロット1の100Gb(QSFP28) 2ポート含む)
 - micro-B USBコンソールポートx2ポート : 115k ボー レート
 - タイプA USBポートx2ポート : NetbootとOSのアップグレード用
- 拡張 I/O スロット
 - 空きスロット x8
- 永続的書き込みログ
 - 計画外停電発生時にフラッシュにNVlogを書き込み
- ハードウェアはAFF A800と同じ

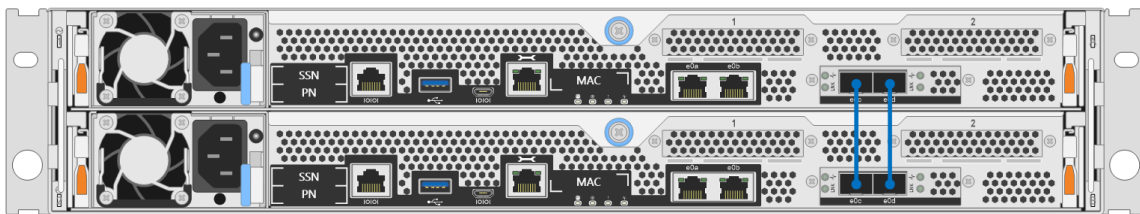
5. ハードウェア仕様

AFF C250

■コントローラ単位のI/Oポート



■HAペア構成



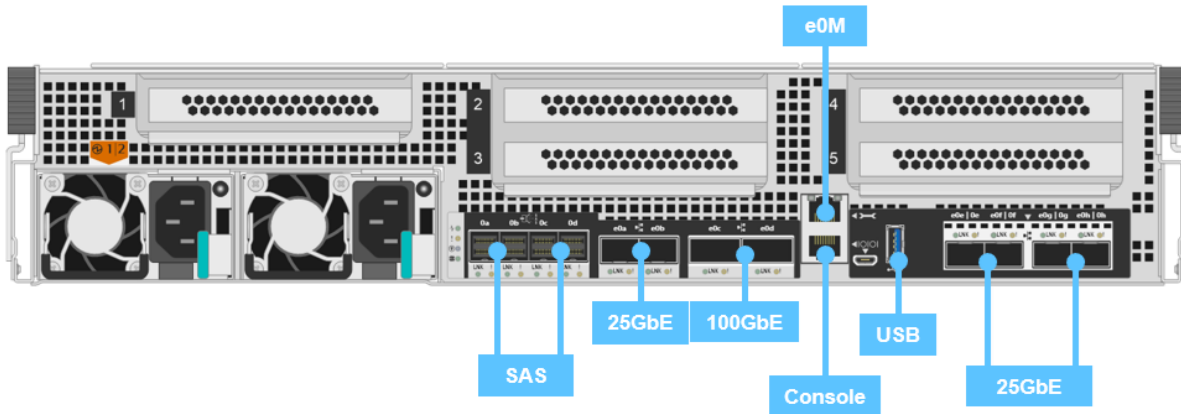
- 2U のサイズで HA構成
- NAS（ファイル）と SAN（ブロック）を簡単に管理
- 25GbE ポートにより、HAインターコネクトとクラスタインターコネクト双方の接続が可能
 - 2ノードスイッチレスクラスタ、スイッチクラスタのいずれも、25GbEポートを使用
- HA/クラスタインターコネクトはオンボード 25GbEポートの e0c および e0d を使用
 - オンボード25GbEポートの e0c と e0d をホスト接続用に使用することはできない
- HA/クラスタインターコネクトを別ポートにコンフィグする要件がある場合、上位機種への変更か、オンボード+拡張カード構成の特別申請（PVR）が必要。この場合、ホスト接続用のポートが減少するため、別途お問い合わせください。

5. ハードウェア仕様

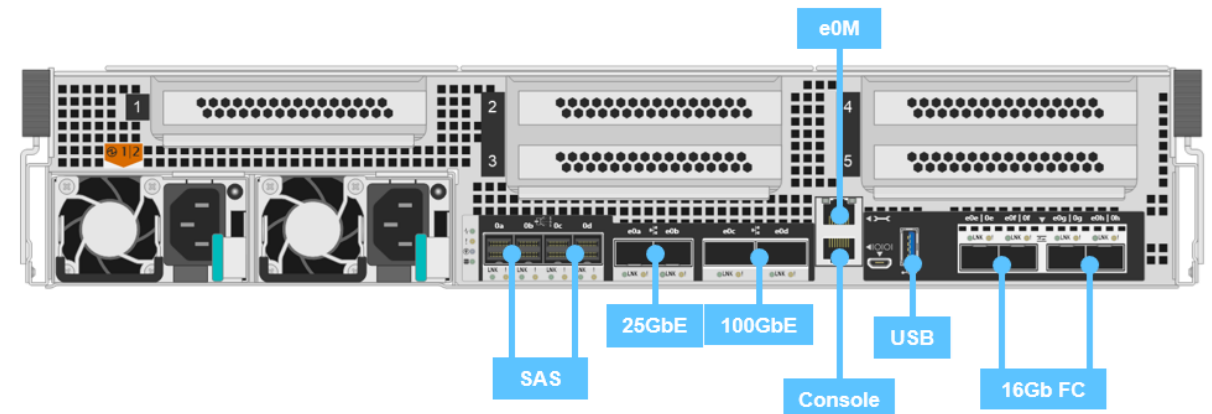
AFF C400

■コントローラ単位のI/Oポート

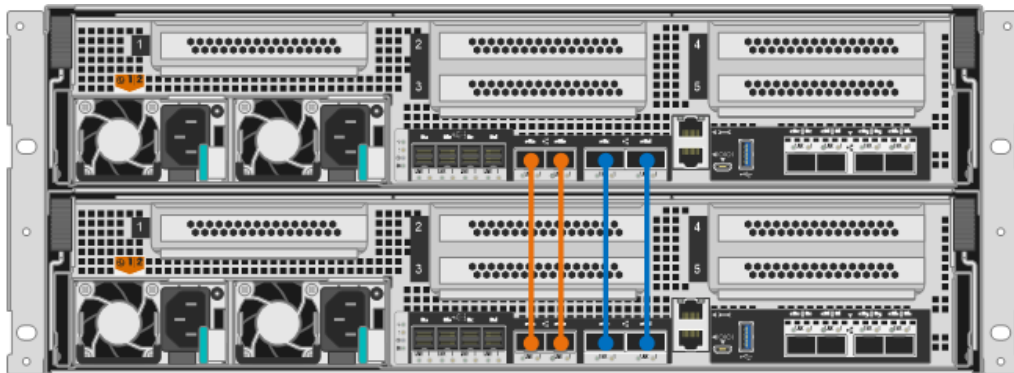
- イーサネット構成



- ユニファイド構成



■ HAペア構成

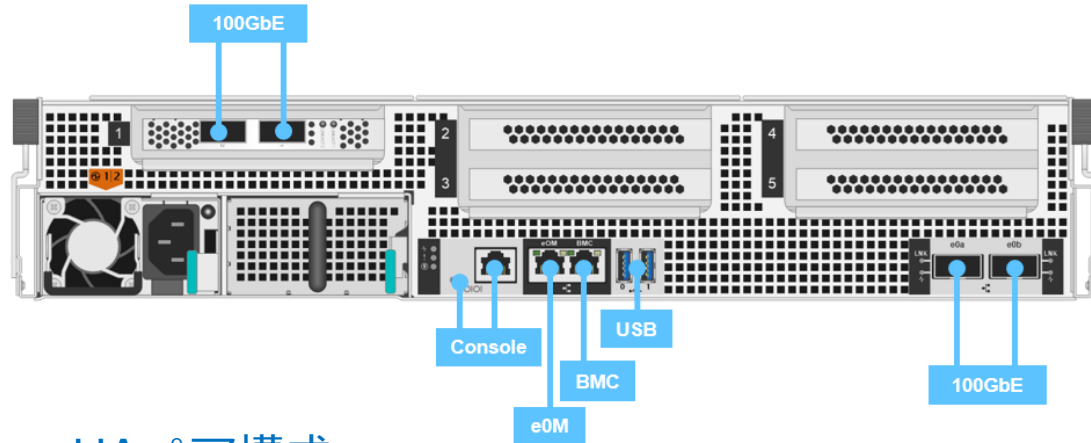


- クラスタインターコネクト用として使用
 - e0c と e0d
- HAインターコネクト専用ポートとしてオンボードの25GbEポート を利用
 - e0a と e0b

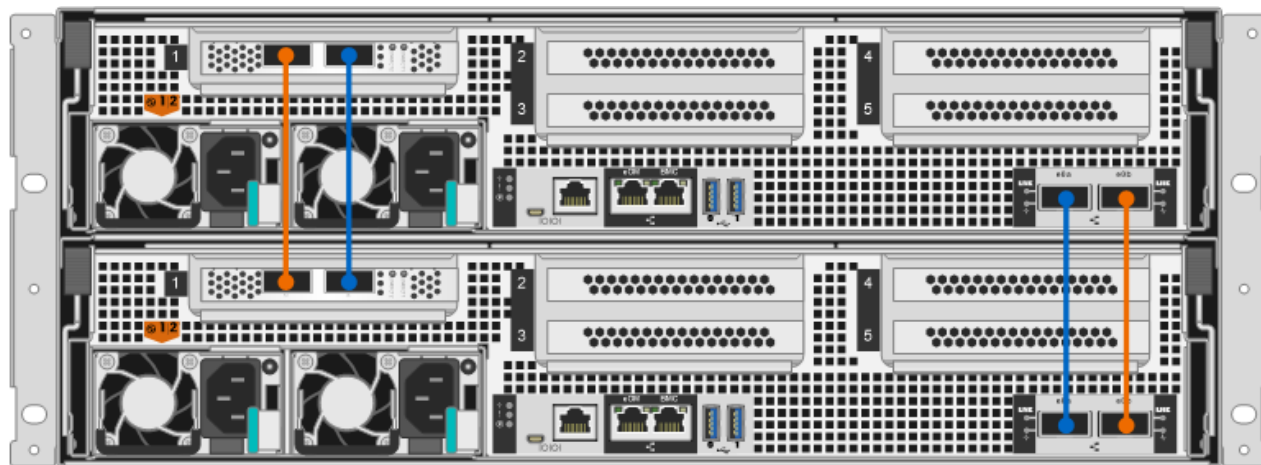
5. ハードウェア仕様

AFF C800

■コントローラ単位のI/Oポート



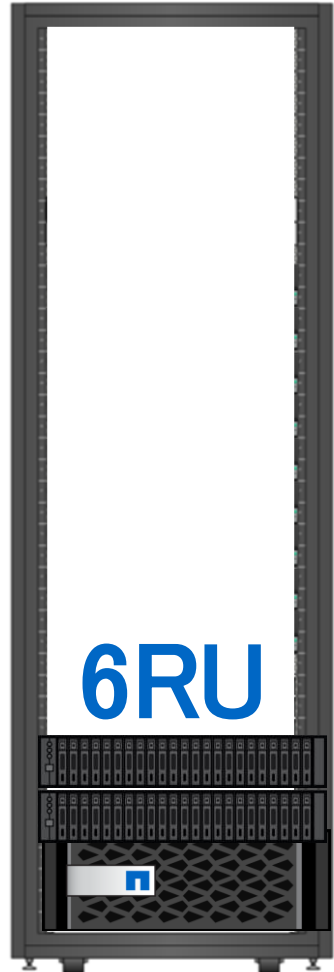
■HAペア構成



- 2ノード スイッチレス クラスタ (TNSC) を使用したデフォルトのクラスタ インターコネクト
 - e0aからe0a
 - e1aからe1a
- HAインターコネクト、2ノード スイッチレス クラスタ (TNSC) HAペア
 - e0bからe0b
 - e1bからe1b

6. AFF Cシリーズの提案ポイント

最小構成 ラックスペース・消費電力比較



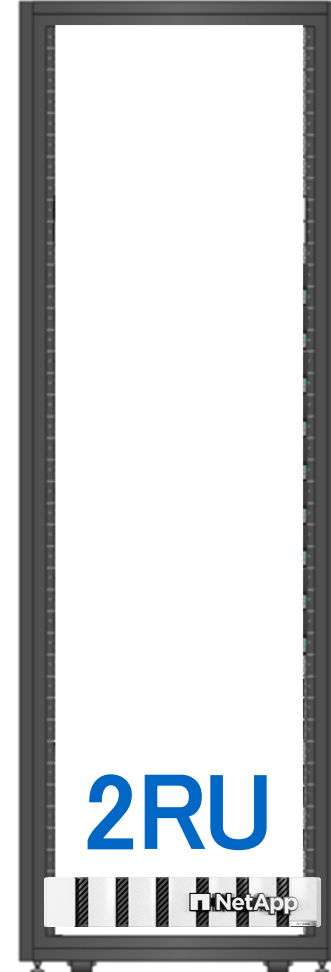
6RU

FAS2750A

SAS1.8TBx60本(本体+DS224Cx2段)

物理容量：108TB
実行容量：約64.38TiB

最大消費電力
1289W



2RU

AFF C250

NVMeSSD 15.3TBx8本(本体のみ)

物理容量：122.4TB
実行容量：約65.93TiB

最大消費電力
890W



C250最小構成（実行65TiB前後）からでも、エントリーモデルのFAS2750A SAS HDDディスク構成より、機器費用・ラックサイズ・消費電力値にメリットがあります。

6. AFF Cシリーズの提案ポイント

最大構成 ラックスペース・消費電力比較



FAS8300A

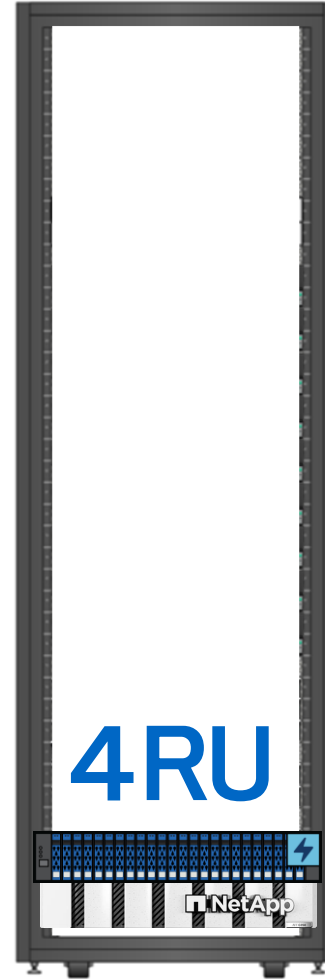
SAS1.8TBx432(本体+DS224Cx18段)

物理容量：777.6TB
実行容量：約567TiB

40RU



最大消費電力
8346W



AFF C250

NVMeSSD 15.3TBx48(本体+NS224x1段)

物理容量：734.4TB
実行容量：約570TiB

4RU



最大消費電力
1871W

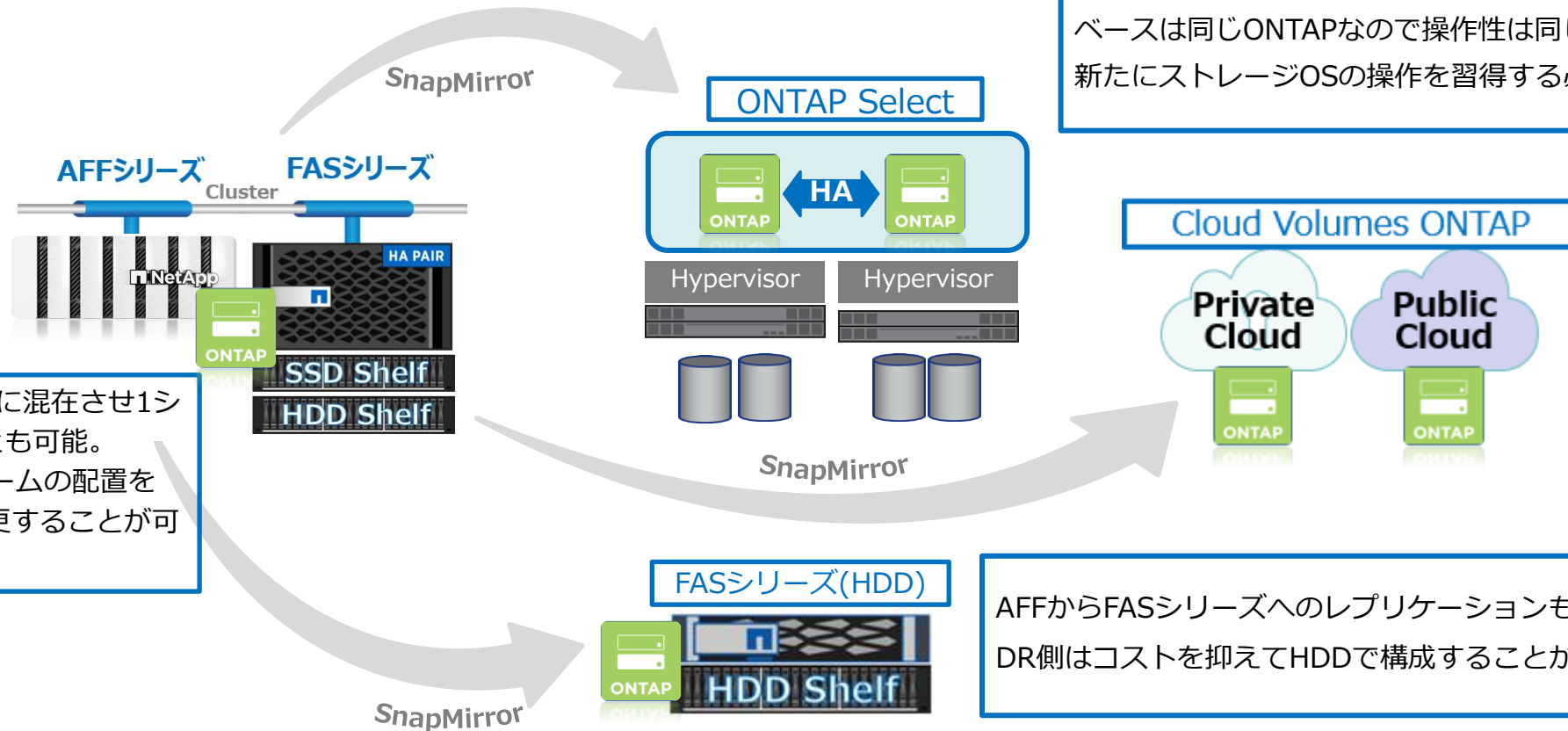


大容量レンジ(実行500TB以上)では同容量の条件でラックサイズが最大1/10、消費電力は約1/4。
FASのSAS構成にコストメリット(約4割減)でも勝る+重複排除・圧縮の効果で利用容量が増加します。

6. AFF Cシリーズの提案ポイント

HDD/SDS/Cloudストレージとのデータ連携

AFFシリーズは、FASシリーズのHDDとの組み合わせや連携が柔軟に行えることがポイントです。同一システム内にSSDとHDDを混在させたり、本番サイトはSSDで、DRサイトはHDDストレージやクラウドというように柔軟な構成も可能です。



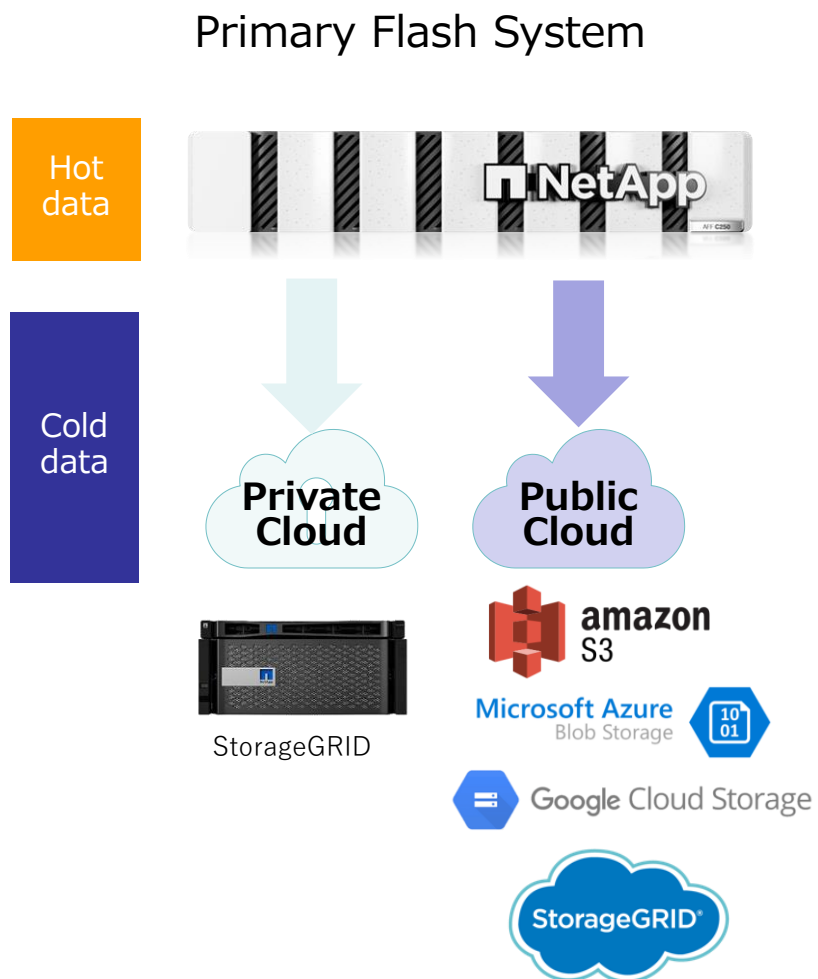
ベースは同じONTAPなので操作性は同じ！
新たにストレージOSの操作を習得する必要はありません！

AFFとFASを同一クラスターに混在させ1システムとして構成することも可能。必要IOPSに応じてボリュームの配置をSSDとHDD間で柔軟に変更することが可能です！

AFFからFASシリーズへのレプリケーションも可能なので、DR側はコストを抑えてHDDで構成することが可能です！

Cloud Tiering (FabricPool)

AFFで使用頻度が低いデータはクラウドへティアリング



- ONTAP の機能の FabricPool を使うことでフラッシュストレージ内のデータの50%以上を節約可能
 - 新しいシステム構成のサイズを縮小する
 - 既存のシステムで容量を再利用し多くのワークロードを統合
- 簡単にセットアップして自動管理
 - エンドツーエンドのセキュリティと暗号化
 - 未使用データのレポート
- 豊富なティアリング先
 - ✓ Amazon S3
 - ✓ Microsoft Azure Blob
 - ✓ Google クラウドストレージ
 - ✓ NetApp StorageGRID
 - ✓ S3互換のオブジェクトストレージ (MinIOなど)

※ONTAP 9.8以降ではオール SSD アグリゲートまたはオール HDD アグリゲートを持つ FAS システムから利用可能
※クラウドにTieringする場合は、要Cloud Tieringライセンス
※StorageGRIDやONTAP S3に対しては無償

AFF Cシリーズ特長まとめ



導入コスト	オールフラッシュAシリーズで提案でコストに合わない場合、導入コストは1/5！FASシリーズと比較しても、コストメリットあり。
ランニングコスト	大規模案件のオールフラッシュ、NASワークロードでの提案で、SAS HDDベースのシステムでラック数や消費電力を大幅に削減！
パフォーマンス	オールフラッシュで2～4ミリ秒のレイテンシ、SAS HDDより高パフォーマンス！FASシリーズでパフォーマンスに問題はないが、そろそろオールフラッシュも検討したい方に最適。

大量のファイルを保存するコンテンツライブラリ、既存でTier2の仮想環境などのユースケースに最適

7. ソフトウェアライセンス

ライセンスはONTAP One と ONTAP Base の2種類から選択するシンプルな体系。

ONTAP Oneは各種データ保護機能搭載

ONTAP BaseからONTAP Oneへのアップグレードも可能（有償）

機能名	機能概要	ライセンス（選択必須）	
		ONTAP Base	ONTAP One
CIFS、NFS、iSCSI、FCP	各種プロトコルに対応	○	○
Snapshot	オンラインでバックアップイメージを取得	○	○
FlexClone	書き込み可能な仮想クローンイメージの作成	○	○
SnapRestore	SnapShotで取得した時点で高速で復元	○	○
MetroCluster	遠隔地完全同期のストレージクラスタ	○	○
重複排除	重複ブロックを排除し、データ使用量を削減	○	○
圧縮	負荷の少ない圧縮機能	○	○
データコンパクション	1ブロック未満のデータをまとめることで利用効率向上	○	○
FlashPool	SSDとHDDを併用し、パフォーマンスを最適化	○	○
FlexGroup	複数のVolumeを束ねて、シングルネームスペースとして利用可能なNASコンテナを作成	○	○
System Manager	ONTAP環境の基本的な設定・運用管理（GUI）	○	○
Unified Manager	複数ONTAP環境にも対応した統合運用・監視ツール（GUI）	○	○
FPolicy	書き込む拡張子の制限	○	○
AIQ/AIQUM	複数ONTAP環境の監視や管理の統合、運用プロセス自動化、パフォーマンス問題の原因特定・解決など	○	○
SnapMirror Cloud	オンプレ、クラウド間のバックアップ		○
SnapCenter	データ保護のための統合管理データベースのバックアップ/リストア		○
SnapMirror	データ複製(レプリケーション)機能		○
SnapMirror Synchronous	同期型データ複製(レプリケーション)機能		○
SnapVault	高速バックアップ機能		○
SnapLock	WORM(Write-once,Read -many) 機能		○
Multi-Admin Verification	複数の承認を必要とすることで、単一の管理者アカウントや不正な管理者から保護	○	○
Tamperproof Snapshot	管理者であっても削除できないSnapshot		○
Multi-TenantKey Management	各テナントでデータの暗号化キーを管理		○
Autonomous Anti-ransomware	ランサムウェア対策機能		○
Multi Admin Verification	複数の承認を必要とすることで、単一の管理者アカウントや不正な管理者から保護	○	○
Volume Encryption	ボリュームの暗号化	○	○
TPM	セキュリティモジュール	○	○
Data at Rest Encryption	ドライブの暗号化	○	○
Cloud Insights Premium	ハイブリッド/マルチクラウドの統合監視・可視化サービス		○

個別見積りで対応