

データシート



Pure Storage FlashArray//XL

要件の厳しいアプリケーションのための最上位機種

高性能

- Pure Fusion の高性能ティア向けのパワー
- 150 マイクロ秒～1ミリ秒のレイテンシー
- NVMe、NVMe-oF（イーサネットおよびファイバー・チャネル）
- SMB プロトコル、NFS プロトコルをサポート

効率性

- 業界屈指の 5:1 の平均データ削減率、10:1 の総合効率
- 最大実効容量 5.5 PB
- アレイ・ソフトウェアをバンドル

高可用性

- 可用性 99.9999% の実績
- 常時オンの IOPS と帯域幅の制限
- 事業継続性、ディザスター・リカバリ（BCDR）機能を装備

シンプルさ

- Pure1 による AI 駆動型管理システムと予測型サポート
- REST API によるオーケストレーション
- 無停止でのアップグレードと容量拡張

業界をリード

- ガートナーのストレージ部門マジック・クアドラン トで 9 年連続リーダーとして位置付け¹
- NPS 顧客満足度が B2B 企業の上位 1% (Medallia 社認定)

急速に変化するデジタル社会では、アプリケーションの需要が急拡大しています。かつては数か月を要していた新たなアプリケーションのデプロイメントを数週間で完了させなければなりません。一方で、サイバー攻撃も身近な問題になっています。FlashArray//XL ストレージは、そのような状況下でビジネスの優位性を維持するために必要な性能、スケーラビリティ、セキュリティを備えています。また、FlashArray//XL は、Pure Fusion のクラウドライクな運用モデルを念頭に設計されており、最上位のストレージ・ティアにふさわしいパワーを提供します。

クラウドライクなスケーラビリティを Pure Fusion の最上位ティアに

業界初、セルフサービスの自律型ストレージ・プラットフォーム [Pure Fusion](#) が、エンタープライズ・ストレージの長所とクラウドの俊敏性・スケーラビリティを融合させます。Pure Fusion は、最高レベルの性能とスケーラビリティを備えた FlashArray//XL との相乗効果により、真のクラウド・スケール・ストレージを提供します。FlashArray//XL は、究極の容量とスループットを提供し、Pure Fusion による高性能、大容量の最上位ストレージ・ティアの構築に最適な選択肢となります。

常時オンのデータ保護とセキュリティ

[Purity](#) の高度なデータ・サービスが FlashArray//XL 上のデータのセキュリティと可用性を確実にし、悪意ある攻撃その他の要因による障害からのリカバリを容易にします。使用環境ごとのニーズを満たせるよう、Purity はエンタープライズ・グレードのデータ・レプリケーション機能を豊富に備えています。[ActiveCluster](#) が、ゼロ RPO・ゼロ RTO のリカバリを実現する対称アクティブ／アクティブ構成のレプリケーションを提供し、[ActiveDR](#) が、距離を問わず離れた拠点間でシームレスな継続的データ・レプリケーションを提供します。また、Purity は、データ・リカバリの高速化、リカバリ・オプションの拡充、ランサムウェア攻撃のリスク低減を可能にしています。[SafeMode](#) による immutable (変更不可の) スナップショットが、レプリケーションのソースとターゲットの両アレイにおいて、リカバリ・データの改ざんや破壊を阻止し、重要なデータをサイバー攻撃から保護します。

イノベーションをアジャイルに

イノベーションは、年単位から週単位のサイクルへ、かつてないスピードで進んでいます。ピュア・ストレージ独自の Evergreen ストレージが、データ成長、新サービスの展開、ユーザー数の拡大など、将来のニーズに柔軟に対応し、お客様のイノベーションを支援します。現時点での意思決定に縛られることがありません。Evergreen を利用することで、ハードウェアとソフトウェアの機能・容量面の強化を今すぐ、そして将来にわたって享受できます。容量保証プログラム Right-Size Guarantee、無停止アップグレード、ストレージ・ニーズの変化に柔軟に対応する容量拡張など、さまざまなメリットが提供されます。

Purity データ・サービスを備えた FlashArray プラットフォームの確かな実績

DirectFlash で従来の SSD を置き換える：

FlashArray は、従来の SSD や、フラッシュにハードディスクを装わせるだけのアーキテクチャとは一線を画しています。世界初のソフトウェア定義のフラッシュ・モジュールである [DirectFlash](#) は、Purity ソフトウェアが効率性に優れた NVMe プロトコルで raw NAND と直接やり取りすることを可能にします。これにより、FlashArray ユニットとアプリケーション・サーバーの間のストレージ・ネットワークがさらに高速になります。FlashArray//XL では、DirectFlash モジュールに不揮発性 RAM (NVRAM) を搭載した DFMD を新たに採用しています。DFMD によってメインのアレイ・シャーシの NVRAM 専用スロットが不要になり、その分ラック・スペースを節約できます。この変更により、NVRAM は容量をスケーリングできるようになり、NVRAM のスループットが改善されました。結果として、ラック・ユニットごとの性能とアレイ・シャーシ内のストレージ密度が向上しています。

DirectMemory でアプリケーションの応答時間を短縮：

データベースからの応答速度を最大にするため、Intel Optane ストレージクラス・メモリ (SCM) を搭載したピュアの [DirectMemory](#) は、レイテンシーをさらに最大 50% 削減し、キャッシング・フレン卓リなワークロードの読み取りレイテンシーを 150 マイクロ秒にまで短縮します。DirectMemory キャッシュ・ソフトウェアは、アレイのフラッシュ・メディアの読み取りを自動的にオンボードの DirectMemory モジュールへの参照とします。ボリュームの優先度設定機能によって、重要なアプリケーションにキャッシングをより多く割り当てることもできます。さらに、DirectMemory モジュールを FlashArray//XL² システムに挿入するだけで、SAP HANA、Oracle、SQL Server、クラウドネイティブ・データベースなどのデータベースの性能を向上させることができます。

クラウドベースの管理プラットフォーム Pure1：

[Pure1](#) データ管理プラットフォームは、世界のどこからでもストレージ・インフラを監視、分析、最適化できる単一のビューを提供します。必要に応じてアラートをスマートフォンに直接送信することもできます。Pure1 の AIOps (Artificial Intelligence for IT Operations : AI を活用した IT 運用管理) とフルスタックの監視機能が、サービス停止をはじめとする重大な問題の防止や特定、解決を支援します。また、Workload Planner を利用することで、既存・新規のワークロードのモデル化や、アレイの容量・性能の予測ができます。さらに、Pure1 のユーザー・インターフェースからは、サービスの新規・追加購入も可能です。

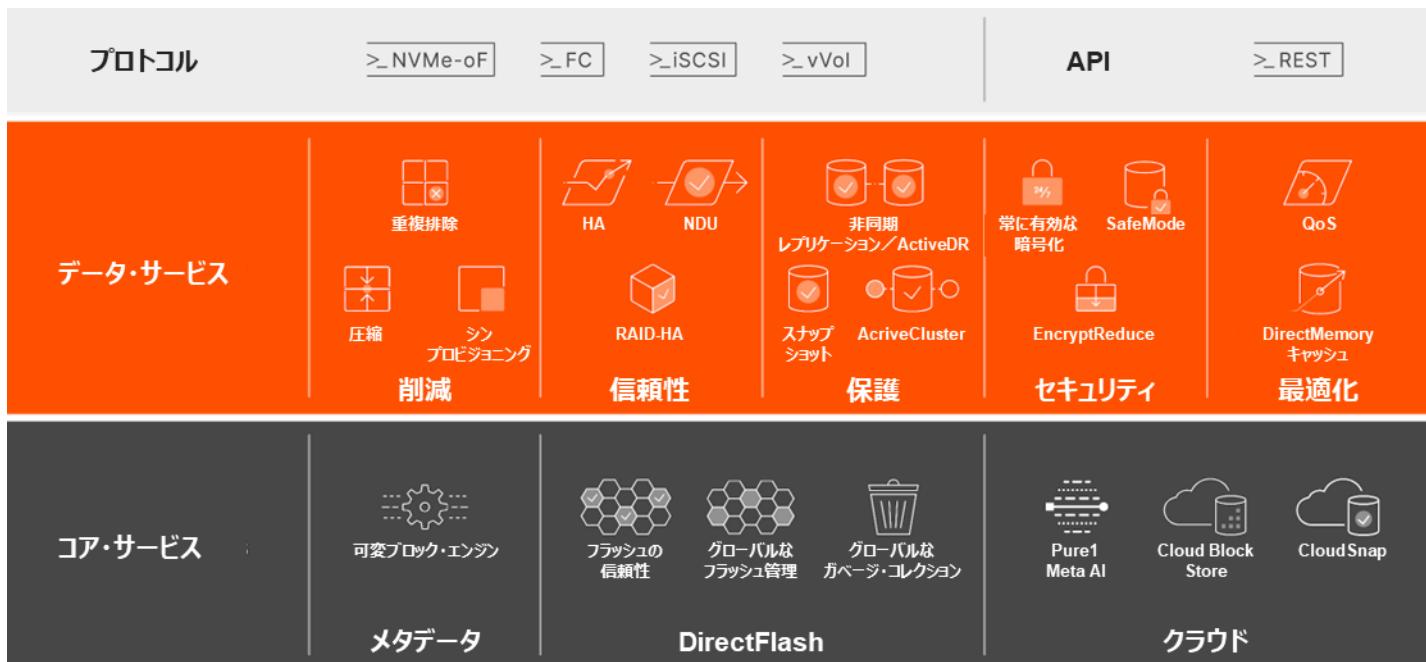


図1：Purity FlashArray の機能³



FlashArray ファミリーがパワフルに進化

容量と性能の強化：

FlashArray//XL は、最新の高性能マルチコア CPU に対応した、従来よりも大きい 5U シャーシを採用しています。これにより、FlashArray//X モデルを超える性能を実現しました。大型の 5U シャーシでは、ファンとエアフローのスペースを大きくすることで冷却能力を高めています。また、コントローラの強化により、現在および将来世代の //XL にも対応する性能のスケーラビリティを提供します。ストレージ密度の向上に加えて、FlashArray//XL のメイン・シャーシには最大 40 基の DirectFlash モジュールを装着できます。さらに容量を増やせるよう、[DirectFlash シェルフ](#)（拡張シェルフ）を 2 台まで接続可能になっています。

接続性、信頼性、冗長性の向上：

FlashArray//XL のホスト I/O ポートは //X から倍増しており、コントローラあたり最大 36 ポートをサポートしています。拡張スロット数も増え、より柔軟な構成を可能にしています。混合プロトコルのフル帯域幅を含め、スロットごとの帯域幅も倍増しています。FlashArray//XL は、複数の 100 GbE RDMA over Converged Ethernet (RoCE) リンクをサポートしており、堅牢なホットプラグと高速なコントローラ・フェイルオーバーを可能にしています。この RoCE コントローラ・リンクは耐障害性も向上しています。帯域幅が約 3 倍になり、「クロス・コントローラ」による高可用性 (HA) が向上。アレイ高負荷時の安定性向上、フェイルオーバー時の中断の最小化、4 つの電源ユニット、N+2 の冗長構成といった点が挙げられます。

分散型 NVRAM を搭載した新しい DirectFlash モジュール：

DirectFlash モジュールに、オンボードの分散型 NVRAM (DFMD) が搭載されました。これにより、NVRAM モジュールを別途用意する必要がなくなりました。NVRAM の容量と書き込み帯域幅、アレイの容量を DFMD の数にあわせてスケーリングし、書き込みスループットの制限を緩和できます。

FlashArray//XL は、[DirectMemory キャッシュ](#)と DirectMemory モジュール (Optane) もサポートしています。これにより、キャッシュ・フレンドリーなワークロードの読み取りレイテンシーが 150 マイクロ秒にまで短縮します。

技術仕様

	容量	物理仕様
//XL170	最大実効容量 5.5 PB / 5.13 PiB [*] 最大物理容量 1.4 PB / 1.31 PiB ^{**}	5~11U、1,850~2,355 W (通常~ピーク時) 167 lbs (75.7 kg) 満載時、8.72" x 18.94" x 29.72" ^{***}
//XL130	最大実効容量 3.53 PB / 3.3 PiB 最大物理容量 968 TB / 880 TiB	5~11U、1,550~2,000 W (通常~ピーク時) 167 lbs (75.7 kg) 満載時、8.72" x 18.94" x 29.72"
DirectFlash シェルフ	最大実効容量 1.9 PB 3U、460~500 W (通常~ピーク時)	最大物理容量 512 TB / 448.2 TiB 87.7 lbs (39.8 kg) 満載時、5.12" x 18.94" x 29.72"

接続性

オンボード・ポート	I/O 拡張カード (6 スロット/コントローラ)
• 2 x 1 Gb (RJ45)	• 2 ポート 10/25 Gb イーサネット、NVMe/RoCE
管理用ポート	• 2 ポート 40/100 Gb イーサネット、NVMe/RoCE
• 1 x RJ45 シリアル	• 2 ポート 16/32/64 [†] Gb FCP、NVMe/FC
• 1 x VGA	• 4 ポート 16/32/64 Gb FCP、NVMe/FC
• 4 x USB 3.0	

* 実効容量の算出では、HA、RAID、メタデータ・オーバーヘッド、TB から TiB および PB から PiB への変換を想定しており、常時オンのインライン重複排除、圧縮および、パターン削除によるデータ削減効果を考慮しています。また、データの平均削減率は 5:1 として計算しており、シンプロビジョニングは考慮していません。

** カタログ表記の物理容量を使用して計算しています。

*** 一部の最大容量構成では、ピュア・ストレージの DirectFlash シェルフまたは他のピュア製拡張シェルフを使用します。

[†] 64 Gb FC は、リリース直後に同じ HBA 上で 64 Gb SFP+ アップグレードを行った場合にサポートされます。



関連リソース

- ソリューション概要：[Pure Fusion](#)
- データシート：[Purity](#)
- データシート：[Pure1](#)

1 ピュア・ストレージは、ガートナーのマジック・クアドラントで 9 年連続でリーダーとして位置付けられています。マジック・クアドラント「ソリッドスタート・アレイ」部門のリーダーとしての 5 年、「プライマリ・ストレージ」部門のリーダーとしての 4 年の実績が含まれています。「ソリッドスタート・アレイ」部門のレポートはガートナーにより公開が終了しており、過去の結果としてここで言及しています。

2 //XL170, //XL130 と、//X70 および //X90 の R2, R3 バージョンでは、DirectMemory モジュールはオプションとなっています。

3 FlashArray のモデルによっては、Purity の機能の一部がサポートされていない場合があります。

ピュア・ストレージ・ジャパン株式会社

お問い合わせ：03-4563-7443（代表）

<https://www.purestorage.com/jp/contact.html>

©2023 Pure Storage, Inc. All rights reserved. Pure Storage、『P』のロゴおよび
<https://www.purestorage.com/legal/productenduserinfo.html>に掲載されているピュア・ストレージの商標リストにあるマークは、Pure Storage, Inc. の登録商標です。その他記載の全ての名称は、それぞれの権利者に帰属します。ピュア・ストレージ製品およびプログラムの使用には、エンドユーザー使用許諾契約書、知的財産および、次の Web サイトに記載されている規約が適用されます。

<https://www.purestorage.com/legal/productenduserinfo.html>

<https://www.purestorage.com/patents>

