

データシート



# Pure Storage FlashArray//E

経済的なオールフラッシュ・ストレージでデータを統合・保護

## シンプルな運用管理で常に最新状態を維持

- 業界屈指のデータ削減率、99.9999%の可用性、レプリケーション機能、クラウド・ポータビリティを提供し、常に最新の状態を保つオールフラッシュの NVMe ストレージ

## 優れた経済性

- スペース、電力、リソース、運用コストの削減による長期的なコスト削減

## 優れた運用性

- シームレスな管理、ワークロードの最適化、継続的な改善、容易な拡張

## 環境への配慮

- 電力コスト、データセンターの増設、電子廃棄物を抑制する業界トップクラスのプラットフォーム

## 持続性

- DirectFlash、Evergreen サブスクリプションによる長期的なサステナビリティと高信頼性

## 業界をリード

- ガートナーのマジック・クアドラントにおいて 10 年連続でリーダーの 1 社に位置付け 1
- NPS 顧客満足度が B2B 企業の上位 1% (Medallia 社認定)

FlashArray//E は、1~4 PBのデータに対応するオールフラッシュにより容量を最適化した大容量データ・ストレージ・プラットフォームです。データ・アーカイブ、データ保護、コンテンツ・リポジトリなど、さまざまな用途に、オールフラッシュ NVMe による安定した性能と、ハイブリッド・ストレージよりも低い総所有コスト (TCO) で、大容量ワークロードの統合および、先進的なデータ保護を可能にします。

## 非構造化データの新たな時代へ

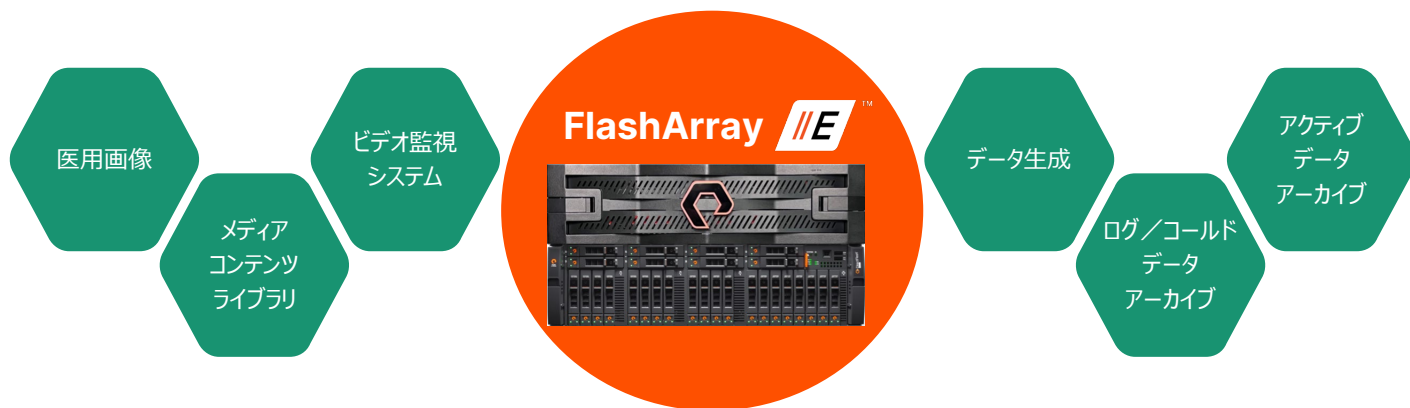
デジタル・トランスフォーメーション (DX) と IT モダナイゼーションの急速な進展により、デジタル情報がかつてないスピードで増加しています。エンタープライズにおける非構造化データの量は、2030 年までに 10 倍以上になると予測されています。このようなデータ急増の渦中にある企業は、レガシー・ストレージ環境の拡張を迫られる一方で、予算、複雑性、データセンターの設置面積、エネルギー消費を抑制しなければならないという状況に直面しています。容量最大化のニーズ、非構造化データの急増に対応するためには、高効率で手間がかからず、持続的なソリューションが必要です。

## イノベーションの核心

あらゆる企業や組織にとって、データはますます重要な価値の源泉となりつつあります。分析、データ・モデリング、AI、アーカイブ、データ復旧など、ユースケースを問わず、もう妥協の必要はありません。ピュア・ストレージは、他社の追随を許さない革新的な製品を提供しています。FlashArray//E は、これまでディスクベースのソリューションによる制約を余儀なくされていた非構造化データのワークロードの現状を一変させ、ディスクベースのプラットフォームに匹敵する初期投資で、既に逼迫しているスペース、エネルギー、管理リソースの負担を軽減します。ピュア・ストレージの製品は、ワークロードの要件を満たし、上回る、高密度なペタバイト級の非構造化データ・リポジトリを提供するという実績により、企業のサステナビリティ目標の達成を支援する低カーボンフット・プリントのソリューションです。

## グリーン・データセンターの実現

環境・社会・ガバナンス (ESG) に対する取り組みの重要性が高まり、エネルギー・コストの抑制が喫緊の課題となるなか、スペースと電力消費の抑制が、長期的・経済的なストレージ戦略において極めて重要な考慮事項となっています。FlashArray//E のシンプルなアーキテクチャは、データセンターのスペースを節約し、消費電力、冷却コストの削減を可能にします。グリーン・データ・イニシアチブを補完するよう設計された FlashArray//E は、データ量が増えるほど効率が向上し、長期的な TCO を大幅に削減し、環境に即座にプラスの効果をもたらすストレージ・ソリューションです。



## Purity//FA と大容量 DirectFlash を搭載

効率を最大化するように設計された Purity//FA は、業界をリードする革新的な FlashArray//E オールフラッシュ・ストレージ・ソリューションのソフトウェア基盤として、日常的なブロック/ファイル・ワークロードの可視性を高め、管理を簡素化します。両プラットフォームを統合することで、ネイティブ・ブロック、NFS、SMB などの幅広いプロトコルの選択肢を提供し、単一のシステムで数十億のファイルをサポートします。FlashArray//E は、ブロック/ファイル・ストレージのスケールアップを必要とするビジネス・クリティカルなワークロードに対応するよう設計されており、業界最大容量の 75 TB QLC フラッシュ・モジュール (DFMe) を搭載し、NL-SAS HDD ストレージの置き換えを想定した大容量モデルです。独自の DirectFlash テクノロジーがこの拡張を可能にし、ピュア・ストレージのオールフラッシュ・ストレージ・システムに業界最高レベルの高密度と高効率をもたらします。

## Purity : FlashArray のソフトウェア定義部分の中核

FlashArray のための **Purity** は、エンタープライズ・レベルのデータ・サービス、DirectFlash によるグローバルなフラッシュ管理、Evergreen による継続的な改善を可能にします。事業継続性とディザスタリカバリを支援する ActiveCluster、ActiveDR、ワークロードの移行を支援する ActiveWorkload のほか、VMware 仮想ボリューム (VVOL)、SafeMode など、数々の新機能が、これまでに Purity の無停止アップグレードによって追加コストなしで提供されています。なお、Purity のストレージ・サービス、API、高度なデータ・サービスは、ビルトインの機能として各アレイに含まれています。

- **データ削減** : Purity による平均データ削減率は業界屈指の 5:1、シン・プロビジョニングの効果を含めた場合の総合効率は 10:1 となります。
- **常に有効な暗号化** : Purity は、「全てを暗号化する」というコンセプトのもと、ユーザーの介入や暗号キーの管理を必要としない、エンタープライズ・レベルのデータ・セキュリティをビルトイン機能として提供します。
- **高可用性** : Purity は、同時に 2 台のドライブで障害が発生した場合でも、数分のうちに自動的にリビルドを開始し、可用性を維持します。Purity は、性能の変動を障害として認識します。パリティによって潜在的なボトルネックを回避し、安定した低レイテンシーを実現します。
- **ファイル・サービスを提供する統合型ストレージ** : SAN ベースのエンタープライズ・データベースと、NAS ベースのアプリケーションを両方実行するケースでは、Purity に実装されている SAN と NAS を統合する機能により、2 つの異なる非互換の環境をそれぞれ運用する手間とコストを回避できます。
- **常に有効なランサムウェア対策** : コスト効率に優れた、ポータブルな SafeMode スナップショットが、サイバー攻撃によるリカバリ・データの改ざんや破壊を防ぎます。
- **オンデマンドのデータ・ポータビリティ** : Purity は、データの迅速・容易な移動を可能にします。物理マシン、仮想マシン、オンプレミス、クラウドなど、環境を問わず、最適な場所にデータを格納し、SLA 要件をコスト効率よく満たします。



## クラウドベースの管理プラットフォーム

[Pure1 プラットフォーム](#)は、フルスタックの分析ツールや AI を活用した [Pure1 Meta](#) により、シンプルなクラウドベースの管理と予測型サポートを提供します。

### SafeMode スナップショットによるセキュアなデータ保護

増え続けるランサムウェアの脅威には、柔軟なバックアップとリカバリで対抗します。FlashArray には、不変のスナップショットによる、シンプル、ローカル、クラウドネイティブなデータ保護機能が標準装備されています。FlashArray の [SafeMode](#) は、不変のスナップショットで、サイバー攻撃後の確実なリカバリを可能にします。SafeMode を有効にすることで、万が一管理者権限が侵害された場合でも、一定期間はスナップショットを消去できなくなります。この期間は設定可能です。

### DirectFlash のイノベーション

FlashArray は、イノベーターのために設計されており、フラッシュをハードディスクの代用にするだけの従来型アーキテクチャの SSD とは一線を画しています。[DirectFlash](#) は、効率性に優れた NVMe プロトコルで raw NAND に直接アクセスしています。DirectFlash は、次のようなコンポーネントで構成されています。

- **DirectFlash モジュール** : DirectFlash モジュール (DFM) は、NVMe を介して raw NAND を FlashArray ストレージに直接接続する、ピュア・ストレージ独自設計のフラッシュ・モジュールです。フラッシュ・コントローラやフラッシュ変換レイヤーを要する従来型 SSD とは異なり、DFM は基本的に raw NAND です。この設計により、従来のストレージ・アーキテクチャに多く見られる SSD の性能問題を解消します。
- **DirectFlash ソフトウェア** : DirectFlash ソフトウェアは、アレイの I/O をグローバルに管理し、高速で高効率なアーキテクチャを実現します。DirectFlash ソフトウェアは、詳細な I/O スケジューリングと性能の管理機能を備えています。SSD アーキテクチャにおける低速 I/O オペレーションの発生頻度を減らすことで、I/O 性能の確実性を高め、平均レイテンシーを短縮します。
- **DirectFlash シェルフ** : DirectFlash シェルフを利用することで、FlashArray//E シャーシの外部に NVMe の容量を追加できます。DirectFlash シェルフと FlashArray のシャーシは、NVMe-oF プロトコルと RoCE (RDMA over Converged Ethernet) によって、100 GbE を介して接続されます。シェルフは、異なるサイズの DFM をサポートするよう設計されており、将来的なフラッシュ密度の向上にも対応します。
- **DirectFlash ファブリック** : DirectFlash ファブリックは、DAS と比較してネットワーク・レイテンシーを大幅に短縮し、エンタープライズ・クラスの信頼性と共有ストレージによるデータサービスを実現します。高速ネットワーク (ファイバー・チャネル、TCP) により、ストレージ・コントローラとホストの間の接続性を最適化します。さらに、DirectFlash ファブリックは、ホスト CPU の負荷の軽減および、性能と効率の向上を可能にします。

### Evergreen Storage

[Evergreen Storage](#) は、FlashArray を SaaS とクラウドのようなエクスペリエンスで利用可能にするモデルです。ストレージをいったん導入すれば、継続的なイノベーションをニーズにあわせてサブスクリプション方式で提供します。性能、容量、密度、その他さまざまな機能の改善・拡張を 10 年以上にわたって利用できます。ダウンタイム、性能への悪影響、データの移行は発生しません。ピュア・ストレージの製品には、未来のテクノロジーへの互換性が組み込まれています。FlashArray のステートレスなモジュール型ストレージ・アーキテクチャが、これを可能にしています。さらに、ピュア・ストレージの容量保証プログラム [Right Size Guarantee](#) により、必要な実効容量を確保した状態で運用を開始できます。また、容量統合プログラムが、ストレージの拡張においても最新・高密度を維持し、既に所有している容量の再購入を不要にします。ピュア・ストレージは、Evergreen ポートフォリオを通じて、主要なソリューションを製品 (CAPEX) またはサービス (OPEX2) として提供しています。



## 技術仕様

FlashArray//E (最小 3U~最大 6U)	
ハードウェア	
論理実容量 (最大*)	2,400 TB (13,500TB*)
物理容量	3,600 TB (将来的に4,000 TBまで拡張予定)
SCM (Storage Class Memory)	非対応
ホスト接続用ポート数 (アレイ全体) FC・iSCSI混在可	<ul style="list-style-type: none"> <li>32/64 Gb FC x 4~12</li> <li>10/25 GbE iSCSI x 4~12</li> <li>100GbE iSCSI x 4~12ポート (FC・iSCSI混在可)</li> </ul>
レプリケーション用ポート数 (アレイ全体)	10/25 GbE レプリケーション x 4
管理用ポート数 (アレイ全体)	1 GbE x 4
ベース・シャーシ寸法 (mm)	最小 3U : 130 x (481) x 755 (マウントフランジ含む)
高さ x 幅 x 奥行き	最大 6U : 260 x (481) x 755 (マウントフランジ含む)
重量	最小 3U : 41.1 kg / 最大 6U : 80.9 kg
消費電力	最小 3U : 1,100.5~1,314.1 W / 最大 6U : 1,560.5~1,814.1 W
電源	200 V
拡張シエルフ	NVMe DirectFlash 拡張シエルフ (最大 1 シェルフまで接続可能)
環境制限	温度 : 5~35 °C 湿度 : 10~80 % (動作時) 、温度 : 0~60 °C 湿度 : 5~95 % (非動作時)
電源ケーブル	電安法準拠 200V IEC320-C14 ⇔ IEC320-C13
設置諸元	<ul style="list-style-type: none"> <li>メンテナンス用スペース : 前面 216 mm、後面 530 mm</li> <li>ラックマウント・クリアランス : 前面 91 cm (推奨) 、81.5 cm (最小) 後面 91 cm (推奨) 、61 cm (最小)</li> <li>ラックマウント・ポスト・クリアランス : 74 cm (推奨) 、61 cm (最小) 、81.25 cm (最大)</li> </ul>
ソフトウェアおよびサポート	
Purity オペレーティング環境の主要機能	<ul style="list-style-type: none"> <li>効率性 : シン・プロビジョニング、パターン除去、インライン重複排除、インライン圧縮、データ書き込み後の追加削減 (スナップショットも削減対象)</li> <li>可用性 : マルチパス I/O、性能影響のないアクティブ/スタンバイ HA、ActiveCluster (同期ミラーリング)、性能影響なくホットスワップ可能なモジュール化されたコントローラ/フラッシュ・モジュール/電源モジュール</li> <li>データ保護 : RAID-HA (RAID6 相当、フラッシュモジュール追加時に自動構成、設計不要)、ディザスタ・リカバリ用の非同期レプリケーション、スナップショット、クローニング</li> <li>運用管理 : クラウドベースの運用監視機能 Pure1** (ビッグデータ解析と AI による予測型サポート)、SNMPv2・v3、REST API、SMTP 通知、syslog、NTP 時刻同期、LDAP ディレクトリ・サーバー (OpenLDAP/ActiveDirectory) との連携、VM Analytics (VMware 環境のパフォーマンス可視化ツール)</li> <li>ハイブリッド・クラウド連携 : Pure Storage OpenConnect (AWS、Azure 連携)</li> <li>自動化ツール : Pure Storage FlashArray Python REST Client、PowerShell SDK</li> <li>運用監視 : Nagios、Zabbix</li> </ul>
サポートされているプロトコル	FC、iSCSI、NFS、SMB
スナップショット数	筐体あたり : 1,200,000
データ削減	512 バイト粒度のインライン重複排除、インライン圧縮、データ書き込み後の追加削減
レプリケーション	非同期 (IP 転送) 、同期 (IP または FC 転送)
暗号化	AES256 常時暗号化
管理方法	Web GUI、CLI、SNMP、OpenStack、VMware vCenter Plugin サポート、REST API、システム停止にはシャットダウンコマンド不要 (電源ケーブルの抜去で対応)
外部連携	VMware VAAI、VASA、SRM、SRA、VVOL、vMSC、OpenStack Cinder、Microsoft VSS、DataCore SANsymphony-V、EMC VPLEX、Hitachi VSP、Falconstor、IBM SVC、Symantec Storage Foundation
サポートされているホスト	AIX、VIOS、HP-UX、Linux、Windows、Solaris、OpenVMS、XenServer/XenDesktop、KVM、Hyper-V、OracleVM、ESX/ESXi
ファイバー・チャンネル HBA、スイッチ	業界標準のファイバー・チャンネル HBA、ファイバー・チャンネル・スイッチをサポート ※詳細は Pure 1 Compatibility Matrix の Web サイト <a href="https://support.purestorage.com/FlashArray/Getting_Started/Compatibility_Matrix">https://support.purestorage.com/FlashArray/Getting_Started/Compatibility_Matrix</a> をご参照ください。閲覧にはアカウント登録が必要です。
Evergreen サブスクリプション	<ul style="list-style-type: none"> <li>Evergreen//Forever : Never EOL、Ever Modern、Ever Agile、Capacity Consolidation、Flat &amp; Fair (EOL なし、常に最新、常にアジャイル、容量統合プログラム、定額の保守・サブスク更新)</li> <li>Evergreen//Foundation : Flat &amp; Fair (定額の保守・サブスク更新)</li> <li>Evergreen//Flex</li> <li>Evergreen//One</li> </ul>
セキュリティ保守メニュー	フラッシュ・デバイス返却不要オプション、AES256 常時暗号化、SafeMode (ランサムウェアによるデータの削除/暗号化対策)
各種適合状況	
セキュリティ・レベル/認定	AES [FIPS 197 and SP 800-38A]、[FIPS 198-1] HMAC、[FIPS 180-4]、SHA
環境配慮	WEEE、2013/56/EU、RoHS、REACH、ISO14001、R2/RIOS、ENERGY STAR
各種法令	FCC Part 15、Subpart B、Class A、EN 55032、Class A Canada ICES-003、Class A、EN 55024、EN 61000-3-2、EN 61000-3-3、AS/NZS CISPR 32、KN32/KN35、CNS 13438、VCCI-CISPR 32 Class A

\* 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、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。

\*\* 具体的な機能については、営業担当者にお問い合わせください。



## 関連リソース

- Web ページ : [FlashArray//E](#)
- Web ページ : [Purity](#)
- Web ページ : [Pure1](#)
- ブログ : [ActiveCluster](#)

---

1 ビュア・ストレージは、ガートナーのマジック・クアドラントにおいて 9 年連続でリーダーの 1 社として位置付けられています。「プライマリ・ストレージ」部門のリーダーとしての 5 年（2023 年を含む）と、マジック・クアドラント「ソリッドステート・アレイ」部門のリーダーとしての 5 年の実績（2022 年を含む）が含まれています。「ソリッドステート・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。Gartner および Magic Quadrant は、Gartner, Inc. または米国内外の同社関連会社の登録商標です。本ページでは、同社の許可のもとにこれを使用しています。無断転用は禁止されています。ガートナーは、ガートナー・リサーチの発行物に掲載された特定のベンダー、製品またはサービスを推奨するものではありません。また、最高の評価またはその他の評価を得たベンダーのみを選択するようテクノロジーの利用者に助言するものではありません。ガートナー・リサーチの発行物は、ガートナー・リサーチの見解を表したものであり、事実を表現したものではありません。ガートナーは、明示または黙示を問わず、本リサーチの商品性や特定目的への適合性を含め、一切の保証を行うものではありません。

2 OPEX の処理には顧客側の監査が必要です。

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>

