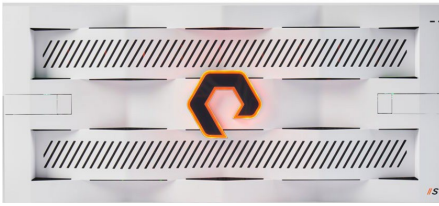


データシート



Pure Storage FlashBlade//S

スケールアウト・ストレージの最終形

シンプル

- ファイル/オブジェクト・ストレージの統合プラットフォーム
- 設定、管理、アップグレードが容易
- 統合ネットワークによるシンプルな運用

柔軟

- 柔軟な統合を可能にする分散モジュール型アーキテクチャ
- ワークロードの増加にあわせて容量と性能を個別に拡張
- 柔軟な消費モデル

高性能

- オール QLC アーキテクチャにより高コストなキャッシュ・ソリューション不要
- 業界屈指の高効率性 (RU、電力、容量)
- 多面的な高性能

永続性

- Evergreen による無停止アップグレードと永年保守
- ESG の要求を満たす、比類のないスペース、電力、冷却効率
- 将来にわたって必要なソフトウェアを全て提供

大量のデータを生成するセンサーや機械の導入が増え、膨大な量の非構造化データを扱うワークロードが急増するなか、従来型のストレージ・プラットフォームでは、サイロ化と複雑さが障壁となり、ニーズを満たせなくなっています。これらのファイル/オブジェクト・データの価値を最大化するには、シンプルで高性能なソリューションが不可欠です。Pure Storage FlashBlade//S は、独自のモジュール型アーキテクチャおよびオール QLC の採用によってワンランク上のパワー、設置スペース効率、性能効率を実現し、モダン・データとモダン・アプリケーションの現在および将来のニーズに応えるスケラブルで柔軟なストレージ環境を提供します。

非構造化データ・ストレージをシンプルに

昨今の非構造化データは、組織化、アクセス、処理において、かつてないほどの高速性を必要としています。ビジネスの革新と成功には、データの有効活用が重要な役割を果たします。しかし、一般的な非構造化データ・プラットフォームは、複雑でサイロ化する傾向があり、運用管理には多大なリソースを必要とします。

FlashBlade//S は、ファイル/オブジェクト・ワークロードを単体で処理できるだけでなく、設定、管理、スケーリング、アップデートが容易な単一のソリューションを提供します。最先端の性能を多面的に発揮するよう設計されたプラットフォームであり、非構造化データ・ストレージをいつまでもシンプルに保ちます。

最先端のハードウェアとソフトウェアの協調設計

FlashBlade//S は、業界をリードする最先端の FlashBlade ハードウェアの能力を最大限に発揮すべく協調設計された Purity//FB ソフトウェアを備えています。これにより、ワークロード全体にわたる可視性がもたらされるとともに、コンピュー、ストレージ、ネットワーキングを 1 つのプラットフォーム上に統合することによって、ストレージ管理をシンプルにします。ネイティブなマルチプロトコル・アクセス (NFS、S3、SMB) が可能なため、1 つのシステムで数十億のファイルおよびオブジェクトをサポートします。

FlashBlade//S は、テラバイトからペタバイト規模まで、非構造化データのニーズ拡大にあわせて容易にスケールアウトできるよう設計されています。医療・ヘルスケア、ゲノミクス、電子設計自動化（EDA）、金融サービス等の分野における、アナリティクス、人工知能（AI）、機械学習（ML）、データ保護、高速リストア、高性能コンピューティング（HPC）、その他ファイル/オブジェクトのデータドリブンなユースケースに最適です。

FlashBlade モジュール型ハードウェア・プラットフォーム	QLC DirectFlash®を 基盤に、ストレージと コンピュートを分離	高密度、高性能、 大容量	多面的スケールアウトで ファイル/オブジェクト・ ワークロードをサポート	ネットワーキングの 統合による簡素化		
Purity//FB 管理ソフトウェア	無制限の スケールビリティ	シンプルな 運用管理	単一の オークストレーション層 による完全制御	メタデータ アーキテクチャ		
プロトコル	<input type="checkbox"/> NFS	<input type="checkbox"/> SMB	<input type="checkbox"/> OBJECT	<input type="checkbox"/> HTTP	API	<input type="checkbox"/> REST

図 1 : FlashBlade//S ハードウェアとソフトウェアの構成

次世代のデータのためのプラットフォーム

FlashBlade//S は、ハードウェアとソフトウェア両方のイノベーションによって誕生しました。現在市場に出ているストレージ・プラットフォームのほとんどは、容量重視または性能重視の両極に位置しています。前者はディスクまたはハイブリッド・ソリューション、後者は TLC もしくは QLC を巨大なキャッシュとともに使用するオールフラッシュのソリューションです。FlashBlade//S は、容量と性能の両面に優れ、幅広いワークロードの特性に対応する設計が特長です。

従来型ディスクベースやハイブリッド・アーキテクチャからの脱却：DirectFlash モジュールおよびオール QLC アーキテクチャを採用した FlashBlade//S は、最新のワークロードに最適なプラットフォームです。統合型高速ファイル/オブジェクト（UFFO）ストレージ・プラットフォームが、これまでにない高密度、大容量のリッチ・データ・サービスを提供します。FlashBlade//S は、システムの性能や効率を犠牲にすることなく、要件の厳しい非構造化データ・ワークロードを無理なくサポートするよう設計されています。

比類のない性能効率：既成品のソリッドステート・ドライブ（SSD）を使用したアーキテクチャは、それぞれのドライブ上のフラッシュ・メディアを管理するための内部コントローラを持ち、これらはシステムの状態に関係なく動作します。これに対し、FlashBlade//S は、ピュア・ストレージの革新的な DirectFlash モジュールを採用しているため、ストレージのオペレーティング・システムがグローバル・レベルでメディアを管理します。DirectFlash モジュールには少量の NVRAM が搭載されており、プラットフォームの成長にあわせたスケールアップが可能で、FlashBlade//S のオペレーティング・システムである Purity//FB は、ブレードと DirectFlash モジュールを含め、全てのシステム・リソースをグローバル・レベルで管理します。グローバル・メディア管理により、FlashBlade//S の DirectFlash モジュールでは、NAND の容量が既成品の SSD を使用した競合製品と比較して 20% 増大しています。これによって、大量の高価なストレージ・クラス・メモリ（SCM）キャッシュを必要とせずに、より安定した性能、信頼性、メディア寿命がもたらされます。

非構造化データに完全対応：FlashBlade//S は、大規模なエンタープライズ・レベルのデータ管理を可能にします。分散メタデータ・アーキテクチャの採用により、NFS、SMB、S3 プロトコルに対応し、統合プラットフォームが多面的な性能を発揮します。また、クラウドベースの Pure1 データ管理プラットフォームは、場所を問わずストレージの監視、分析、最適化を可能にする単一のビューを提供します。

コンピューとストレージを個別にスケール：容量と性能が容易に追加できる独自のモジュール型アーキテクチャを採用した FlashBlade//S は、構成を各ワークロードの要件にあわせてカスタマイズできるプラットフォームです。データの増加予測とストレージのニーズ拡大に対応する柔軟性を備えています。



図 2 : FlashBlade//S のモデル

Purity//FB

FlashBlade//S の中核をなす Purity は、容量と性能において画期的なスケラビリティを可能にします。Purity//FB は、エンタープライズ・グレードのデータ・サービスを提供する包括的なソフトウェアです。FlashBlade のオールフラッシュ・ハードウェア上で稼働することを目的として設計された Purity//FB は、可変長ブロック・メタデータ・エンジンとスケールアウト・メタデータ・アーキテクチャを採用しています。数十億のファイルとオブジェクトの処理が可能であり、シーケンシャル・アクセス、ランダム・アクセスを問わず、全てのワークロードにおいて比類のない性能を発揮します。Purity//FB は、圧縮、グローバルでのイレイジャー・コーディング（消失訂正符号）、常時オンの暗号化、SafeMode、ファイル・レプリケーション、オブジェクト・レプリケーション、その他多くのエンタープライズ機能を提供します。



図 3 : FlashBlade のデータ・サービス

時間とともに進化するストレージ

常に最新のインフラ : FlashBlade//S は、将来のイノベーションを促進するよう設計されており、より高密度で電力効率が高く、高性能なシステムを、より容易に短期間で市場投入することが可能です。これにより、ますます拡大するファイル／オブジェクト・ワークロードの需要に対応します。さらに、Evergreen サブスクリプションにより、FlashBlade//S は究極のスケールアウト・ストレージ・プラットフォームとなります。最新世代のブレードへのアップグレードが 3 年ごとに提供される（Ever Modern）ほか、ブレード・モデルのアップグレードに際しての下取り交換（Ever Agile）および、より高密度な DirectFlash モジュールが将来発売された場合にアップグレードを可能にする容量統合プログラムをご用意しています。

ソフトウェアには継続的に機能追加および性能改善を行い、プレミアムレベルのプロアクティブな予測型サポートが提供されます。Evergreen//One は、継続的なイノベーションへのサブスクリプションを実現する柔軟な消費モデルです。主要なクラウドベースのインフラ製品と同じように FlashBlade//S を購入できます。

炭素排出量の削減 : 環境、社会、コーポレート・ガバナンス（ESG）の重要性がますます高まっています。その結果、スペースと電力に関する制約がストレージ戦略において重要な考慮事項となりつつあります。ピュア・ストレージのアーキテクチャは、データ・ストレージと炭素排出量低減の複雑な関係に解答をもたらします。データセンターの設置スペースを削減し、エネルギー消費の低減、電力・冷却効率の向上を可能にするよう設計されています。ピュア・ストレージは、こういった特長の組み合わせにより、総所有コストを削減すると同時に、環境に対して大きな即効性のあるストレージ・ソリューションを提供しています。

技術仕様

構成		S200-D	S200-P	S500-D	S500-P	
モジュール	ブレード (7~10 枚)	//S200		//S500		
	ストレージ (1ブレードあたり 1~4 DFM 搭載可能)	物理容量	337~1,928 TB	168~960 TB	337~1,928 TB	168~960 TB
		実効容量 (非圧縮時)	177~1,211 TB	87~599 TB	177~1,211 TB	87~599 TB
		実効容量 (2倍圧縮時)	354~2,422 TB	174~1,198 TB	354~2,422 TB	174~1,198 TB
	ホスト インターフェース (FIOM x 2)	データポート	FIOM 1 台あたり 100GbE QSFP28 x 8 を VLAN / LAG / LACP 対応スイッチに接続 (対応トランシーバ/ケーブル利用で 100 / 40 / 25 / 10 GbE 接続も可能、ホストとの直接接続は不可)			
	管理ポート	FIOM 1 台あたり 1000BASE-T (RJ45) x 1, RS-232C (RJ45) x 1, USB3.1 (TypeA) x 1				
電源 (PSU + PSM)		1 シャーシあたり : 200~240 V x 4 (N+2) 電安法準拠 IEC320-C20 ⇔ IEC320-C19 x 4 本				
マルチシャーシ構成		オプションの XFM (eXternal Fabric Modules) を構成することで、最大 5 シャーシ 50 ブレードまで拡張可能 (Purity // FB 4.1.5 以降)				
ストレージ (マルチシャーシ構成時の 最大拡張容量)	物理容量	9,640 TB	4,800 TB	9,640 TB	4,800 TB	
	実効容量 (非圧縮時)	6,487 TB	3,212 TB	6,487 TB	3,212 TB	
	実効容量 (2倍圧縮時)	12,975 TB	6,424 TB	12,975 TB	6,424 TB	
XFM	XFM	種類 XFM-3200e / XFM-8400				
	ホスト インターフェース (XFM x 2 台)	データポート	XFM 1 台あたり 100GbE QSFP28 x 8 を VLAN / LAG / LACP 対応スイッチに接続 (対応トランシーバ/ケーブル利用で 100 / 40 / 25 / 10 GbE 接続も可能、ホストとの直接接続は不可)			
		管理ポート	XFM 1 台あたり 1000BASE-T (RJ45) x 1, RS-232C (RJ45) x 1, USB3.1 (TypeA) x 1			
	電源 (PSU + PSM)	XFM 1 台あたり XFM-3200e : 100~240 V x 2 (N+1) / XFM-8400 : 200~240 V x 2 (N+1) 電安法準拠 IEC320-C13 ⇔ IEC320-C14 x 2 本				
筐体寸法 (mm)		1 シャーシあたり : 高さ 219 mm (5 RU) x 幅 443 mm (ラックフランジを含まない) x 奥行 813 mm (ラックフランジを含まない) XFM 1 台あたり XFM-3200e : 高さ 44 mm (1RU) x 幅 438 mm (ラックフランジを含まない) x 奥行 444 mm (ラックフランジを含まない) XFM-8400 : 高さ 43 mm (1RU) x 幅 439 mm (ラックフランジを含まない) x 奥行 658 mm (ラックフランジを含まない)				
重量		1 シャーシあたり : 79.6~100 kg XFM 1 台あたり XFM-3200e : 11.7 kg / XFM-8400 : 16.54 kg				
消費電力		1,882~2,514 W (2,407~3,108 W)		2,090~2,595 W (2,463~3,181 W)		
環境制限 (括弧内は非動作時)		温度 : 5~35°C (-30~60°C) 、湿度 : 10~80% (10~95%) 、高度 : -15~3,050 m (-15~12,000 m) 衝撃 : 3 g, 11 ms, ½ Sine (20 g, 6 ms, ½ Sine) 、振動 : 0.55 Grms, 5-500 Hz (1.87 Grms, 5-500 Hz)				
設置諸元		<ul style="list-style-type: none"> ラック/リアランス : 前面 : 81.5 cm, 背面 81.5 cm, サイド 1.5 cm, 上下 0 cm ラックマウント・ポスト : 61 cm (最小) 、91 cm (最大) 				
ソフトウェアおよびサポート		<ul style="list-style-type: none"> 効率性 : シンプロビジョニング、インライン圧縮、スナップショット 可用性 : 全モジュール冗長化とホットスワップ対応 (PSU : N+2, FIOM : N+1, DFM : N+2 または N+4、ブレード : N+1 / XFM : N+1, DFM : N+2~4、ブレード : N+1~2) * データ保護 : 非同期ファイル & オブジェクトレプリケーション (AWS S3 とのオブジェクトレプリケーションも可) 、Object Lock、SafeMode (ランサムウェア対策) 、AES256 常時暗号化、Rapid Data Lock (KMIP) 運用監視 : クラウドベースの運用監視機能 Pure1** (ビッグデータ解析 + AI による予測型サポート) 、REST API 管理機能 : Active Directory / LDAP 連携、RBAC、Syslog 転送、SNMP トラップ、SMTP によるアラート通知、ストレージ設定に関する Audit (監査) ログ 				
サポートされているプロトコル		NFSv3、v4.1 / SMB2.1、3.1.1 / S3 Object / HTTP				
ファイル・システム数		最大 10,000				
クォータ機能		ファイル・システム単位 (ハード、ソフト) 、UID / GID 単位 (最大 10,000)				
データ削減		インライン圧縮 (//S200 のみ Deep Compression 対応)				
暗号化		AES256 常時暗号化				
管理方法		Web インターフェース、CLI、REST API				
Evergreen サブスクリプション		Evergreen // Forever : Never EOL、Ever Modern、Ever Agile、Capacity Consolidation、Flat & 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・サブスクリプション更新) Evergreen // Foundation : Flat & Fair (定額の保守・サブスクリプション更新) Evergreen // Flex Evergreen // One				
セキュリティ保守メニュー		返却不要 (NRSSD) オプション				
主要な連携ソリューションの例		<ul style="list-style-type: none"> データ分析 : Vertica Eon mode、Splunk SmartStore、Confluent Tiered Storage、Elasticsearch Searchable Snapshot 等 高速バックアップ/リストア : Veeam Backup、VERITAS NetBackup、Rubrik、CommVault、Cohesity、MS SQL Server、Oracle RMAN 等 データベース : Oracle dNFS 対応、Cisco UCS コンパード・インフラストラクチャ (FlashStack®) DevOps : Perforce、JFrog 等 AI / 機械学習 / 深層学習 : NVIDIA DGX シリーズとのリアレンスアーキテクチャ (AIRI®) Kubernetes 連携 : Portworx を介して各種コンテナ・ソリューションと連携 運用監視 : Prometheus、Nagios、Zabbix (https://code.purestorage.com で提供) 				
各種適合状況						
セキュリティレベル・認定		FIPS 140-2、GDPR、SP 800-53、PCI DSS (利用環境での認定が必要)				
環境配慮		WEEE、RoHS、REACH、ISO14001、R2/RIOS、ENERGY STAR				
各種法令		AS/NZS CISPR 32、BSMI、FCC Class A certified、FCC Part 15 B Class A、ICES-003 Class A、EN 60950-1、IEC 60950-1、EN 62368-1、IEC 62368-1、UL 60950-1、UL 62368-1、RCM C-Tick、UL、VCCI Class A、VCCI 32-1 Class A、QCVN、KCC				

表1: 技術仕様

* 構成により可変となります。詳しくは営業担当者にお問い合わせください。
** 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。

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>

PS2266-01-jp 11/2023