

# Pure Storage製品紹介

2022.07

株式会社ネットワーク  
Pure Storage Team



# Pure Storage At A Glance



FY22 年間売上

**\$2.18 B**

29% Y/Y Growth



顧客総数

**10,000+\***

Global Customers



顧客満足度

**85.2 NPS**

Top 1% of  
B2B Companies



市場評価

**8 Year Leader**

Gartner Magic Quadrant



Q4 FY22 売上

**\$709 M**

41% Y/Y Growth



大規模ユーザー

**~52%\***

Of Fortune 500  
companies



FY22 サブスクリプション売上

**\$849 M**

31% Y/Y Growth



FY22 キャッシュフロー

**\$138 M**

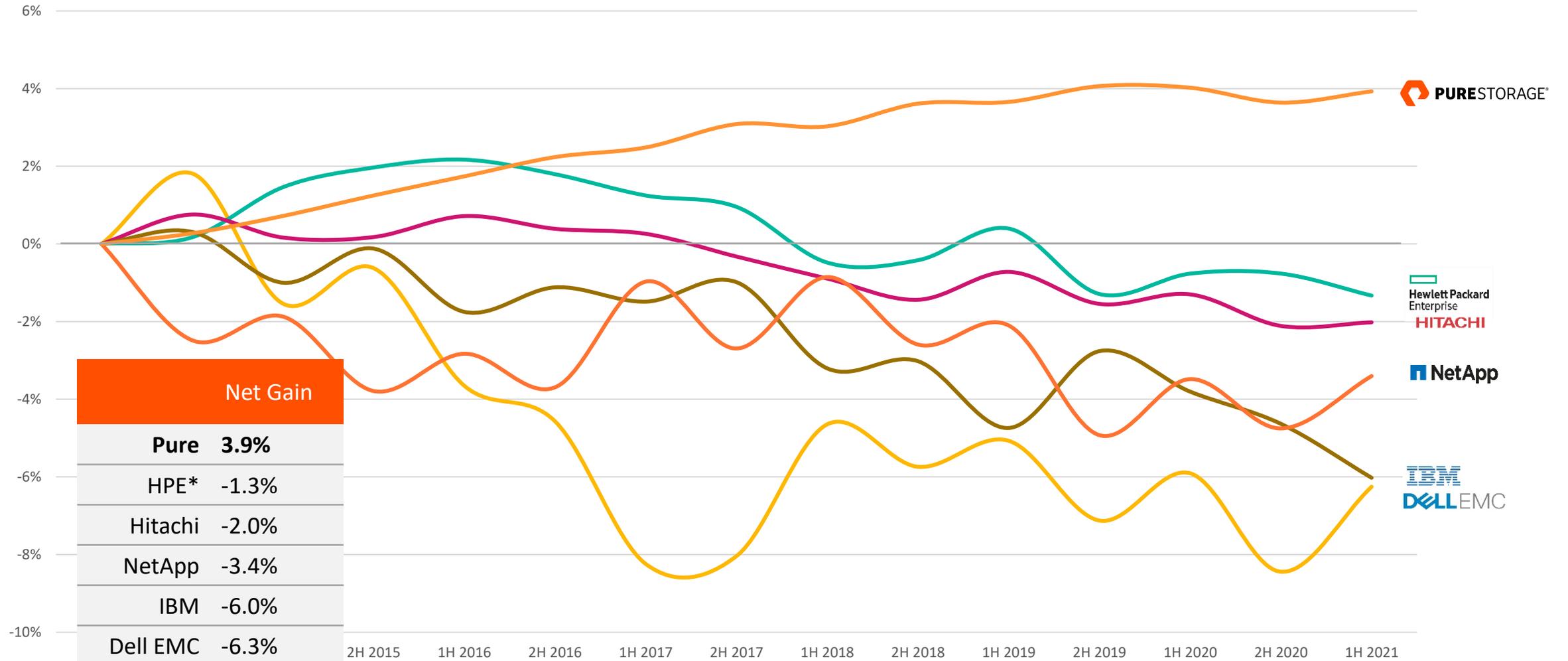
100% Y/Y Growth

(1) Subscription ARR is a key business metric that refers to total annualized contract value of all active subscription agreements, including Evergreen, on the last day of the quarter, plus on-demand revenue for the quarter multiplied by four.

(\*) As of the end of Q4 FY22

# 7年間のストレージ市場シェア

IDC: Cumulative Market Share Gain/Loss - Half Year Basis



Source: IDC Quarterly Enterprise Storage Systems Tracker, Q2 2021

\*Not counting H3C



# Pure Storage is a Leader 8 Years in a Row!

Pureは、Gartner 2021 Magic Quadrant for Primary Storageのリーダーに選ばれ、「プライマリ・ストレージ・アレイ部門」において、「実行能力」および「ビジョンの完全性」の両軸上で最上位に位置づけられています。

Source: Gartner Magic Quadrant for Primary Storage, by Jeff Vogel, Roger W. Cox, Joseph Unsworth, Santhosh Rao. Published October 11, 2021.

This graphic was published by Gartner, Inc. as a part of a larger research document and should be evaluated in the context of the entire document. The Gartner document is available upon request from Pure Storage. Gartner does not endorse any vendor, product, or service depicted in its research publications, and does not advise technology users to select only those vendors with the highest ratings or other designation. Gartner research publications consist of the opinions of Gartner's research organization and should not be construed as statements of fact. Gartner disclaims all warranties, expressed or implied, with respect to this research, including and warranties of merchantability or fitness for a particular purpose.

GARTNER is a registered trademark and service mark of Gartner, Inc. and/or its affiliates in the U.S. and internationally and is used herein with permission. All rights reserved.

Figure 1: Magic Quadrant for Primary Storage



Source: Gartner (October 2021)





# Pure Storage 製品紹介



# Pure Storage 製品ランナップ (SAN/NAS/Object/Cloud/コンテナ)

SAN / iSCSI

FlashArray //X

ハイパフォーマンス  
(SANストレージ)

★X20以上はNASにも対応

X90R3



X70R3



X50R3



X20R3



X10R3



FlashArray //C

キャパシティ  
(SANストレージ)

★NASにも対応

C60R3



C40R3



FlashArray //XL

大規模環境  
ハイパフォーマンス  
(SANストレージ)

XL170



XL130



NAS / Object

FlashBlade

NAS/Object ストレージ

7ブレード / 15ブレード



FlashBlade//S



Cloud

Cloud

Cloudストレージ

Cloud Block Store



★AWS サービス  
★Azure サービス

コンテナ

K8S Data Service Platform

永続ストレージ

Portworx



ALL Flash Storage

Pure | Cloud



# FlashArray

## ハードウェア製品紹介

# FLASHARRAYファミリー



OPTIMIZE PRODUCTION DATABASES



ENABLE HYBRID CLOUD



DELIVER NEXT-GEN ANALYTICS



TIER 2 DBs AND VMs



TEST AND DEVELOPMENT

DR & SNAPSHOT RETENTION



## LATENCY OPTIMIZED

66 TB - 3.2 PB EFFECTIVE  
AS LOW AS .1 - 1 ms



## CAPACITY OPTIMIZED

1.3 PB - 5.2 PB EFFECTIVE  
AS LOW AS 2 - 4 ms

# FlashArrayの概要

業界初(2012年当時)のTier1向けオールフラッシュSANストレージ

## 小型で大容量

- 3Uで1PB
- 512バイト単位の重複排除,圧縮
- ローエンドで100,000 IOPS以上

No.1

ライセンスフリー  
今までも・これからも

スナップショット/同期・非同期レプリケーション/コントローラ上で動作するコンテナ,仮想マシン/同時2本障害対応できるRAID-3D/NVMe/QoS

## クラウド監視

- クラウド上にログを収集
- ビッグデータ解析でプロアクティブ保守
- スマホで監視
- 性能/容量傾向分析
- ホストと仮想マシン性能監視

障害事前検知!

簡単設定

専任SE不要

- ストレージ設計不要
- 超簡単設定
- チューニング不要



# FlashArrayのハードウェアデザイン(全モデル共通)

100% フラッシュ用に最適化されたハードウェア

Front View



//Xシャーシ



PCIe/NVMe and  
12 Gb/s SAS

フラッシュモジュール



最大20ドライブ搭載  
PureStorage独自のFlash  
” DirectFlash”

NVRAMモジュール

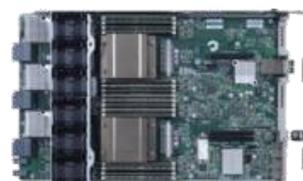


2 or 4 HA  
NVRAM

Rear View

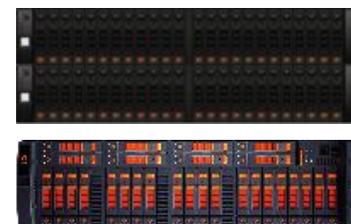


コントローラ  
モジュール



ステートレスデザイン  
コントローラは2系統

拡張シェルフ



SAS shelvesは最大4段  
NVMe shelf は最大2段

I/Oモジュール



6 slots  
16/32GFC/10/25/40GiSCSI  
2x10Gb Ethernet onboard

※NVMe対応、独自のDirectFlashモジュールは通常のSSDよりも圧倒的に高速なモジュール

※NVRAM単体障害でも書き込みデータ保障/容易に書き込みキャッシュを増やすことが出来るアーキテクチャ

# 進化を続けるFlashArray シリーズ

20+

20以上リリース

\$0

追加費用なし  
すべてEvergreenの  
コスト内

0

ダウンタイムなし



2012

2.0: FA 300  
2.5: iSCSI support

2013

3.1: Snapshots  
3.2: XCOPY, RBA  
3.3: Audit trail, 35 TB  
3.4: REST API

2014

4.0: FA 400  
Async Rep  
SSL Certificate  
FIPS 140-2

2015

4.1: 24 TB shelf  
4.5: FlashArray//M  
4.6: 44TB shelf  
VLAN tagging  
Throttling  
Dedup over wire  
SMI-S support  
purepgroup copy

2016

4.7: Common criteria  
OpenLDAP  
Shelf Evac  
Enhanced dedup  
4.8: Incr raw capacity  
Incr object count  
FC NPIV  
Always-On QoS  
4.9: IPv6  
RUN platform

2017

4.10: FlashArray//X70  
MS ODX support  
18TB DirectFlash  
NPIV for NDU  
WFS support  
5.0: ActiveCluster  
New GUI  
vSphere VVol

2018

5.1: FlashArray//XR2  
DirectFlash shelf  
Snap to NFS  
Local User Accts  
SMTP Auth  
QoS Bandwidth Limits  
REST API v1.14  
Deep compression

2019

5.2: CloudSnap  
NVMe-oF  
Active-Active  
Async  
Purity Migrate

2020

FlashArray//XR3

FlashArray//mシリーズ

FlashArray//Xシリーズ

# FlashArray

超高速、ALL Flash 専用ストレージ



# FlashArray //X Products



## FlashArray Xシリーズ 第3世代 (FlashArray XR3)



- Intel Cascade Lake CPU
- 32G FC, 25G ETH ケーブル
- 最大878TBの物理搭載 (6RU)
- すべてのモデルでDirect Flash Module対応
- NVMe, SAS混在可能
- FlashArray //Mシリーズと同シャーシを利用可能
- 旧モデルFlashArrayからのNDUをサポート

# FlashArray //X Products



## FlashArray Xシリーズ 第3世代 (FlashArray XR3)

### FlashArray //X10



物理容量: 11-22TB  
重複排除 (5倍): ~約73TB

16/32Gb FC x 4~20Port  
10/25GbE iSCSI x 4~16Port  
40GbE iSCSI MAX 8Port  
(FC・iSCSI混在可)  
1GbE マネージメント x 4Port  
10/25GbE レプリケーション x 4Port

3RU  
640W~845W (100V/200V)  
43.1kg

### FlashArray //X20



物理容量: 11-94TB  
重複排除 (5倍): 約314TB

16/32Gb FC x 4~20Port  
10/25GbE iSCSI x 4~16Port  
40GbE iSCSI MAX 8Port  
(FC・iSCSI混在可)  
1GbE マネージメント x 4Port  
10/25GbE レプリケーション x 4Port

3RU  
740W~973W (100V/200V)  
43.1kg (+拡張Shelfあたり 39.8kg)

### FlashArray //X50



物理容量: 22-185TB  
重複排除 (5倍): 約663TB

16/32Gb FC x 8~20Port  
10/25GbE iSCSI x 8~16Port  
40GbE iSCSI MAX 8Port  
(FC・iSCSI混在可)  
1GbE マネージメント x 4Port  
10/25GbE レプリケーション x 4Port

3RU  
868W~1113W (200V)  
43.1kg (+拡張Shelfあたり 39.8kg)

### FlashArray //X70



物理容量: 22-622TB  
重複排除 (5倍): 約2.2PB

16/32Gb FC x 12~20Port  
10/25GbE iSCSI x 8~16Port  
40GbE iSCSI MAX 8Port  
(FC・iSCSI混在可)  
1GbE マネージメント x 4Port  
10/25GbE レプリケーション x 4Port

3RU  
1084W~1346W (200V)  
44kg (+拡張Shelfあたり 39.8kg)

### FlashArray //X90



物理容量: 44-878TB  
重複排除 (5倍): 約3.3PB

16/32Gb FC x 12~20Port  
10/25GbE iSCSI x 8~16Port  
40GbE iSCSI MAX 8Port  
(FC・iSCSI混在可)  
1GbE マネージメント x 4Port  
10/25GbE レプリケーション x 4Port

3RU  
1160W~1446W (200V)  
44kg (+拡張Shelfあたり 39.8kg)

# FlashArray //X Products



FlashArray製品は、X10モデルでも超高性能(数10万IOPS性能) + 安定(低レイテンシー)を提供  
モデル選定は、容量ベース(重複排除後)でサイジング

## FlashArray //X10



物理容量:11-22TB  
重複排除(5倍):~約73TB

ハイパフォーマンス  
エントリーモデル

数100万円~  
※価格重視モデル  
内蔵Flash DISKモデル  
※拡張不可

## FlashArray //X20



物理容量:11-94TB  
重複排除(5倍):約314TB

超ハイパフォーマンス  
ミドルモデル

1000万円~  
ミドルレンジ性能重視  
拡張性もあり、最も販売台  
数の多いモデル

## FlashArray //X50



物理容量:22-185TB  
重複排除(5倍):約663TB

超ハイパフォーマンス  
ミドルモデル(容量重視)

数1000万円~  
ミドルモデル容量重視  
大きな拡張性があり、容量  
が大きいユーザ向けモデル

## FlashArray //X70



物理容量:22-622TB  
重複排除(5倍):約2.2PB

ウルトラパフォーマンス  
ハイエンド

数1000万円~  
超ハイエンドモデル  
圧倒的な性能を提供

## FlashArray //X90



物理容量:44-878TB  
重複排除(5倍):約3.3PB

ウルトラ!ウルトラ  
パフォーマンス  
超ハイエンド

数億~  
超高速/低レイテンシー  
超大規模ミッションクリティ  
カルシステム向けモデル

# FlashArray //X Products



## FlashArray Xシリーズ 第3世代 (FlashArray XR3)

### FlashArray XR3 性能対比 : 最大125%以上の性能向上

モデル	XR2と比べた性能向上率
//X90R3	5-10%
//X70R3	15-25%
//X50R3	15-25%
//X20R3	10-25%
//X10R3	10-25%

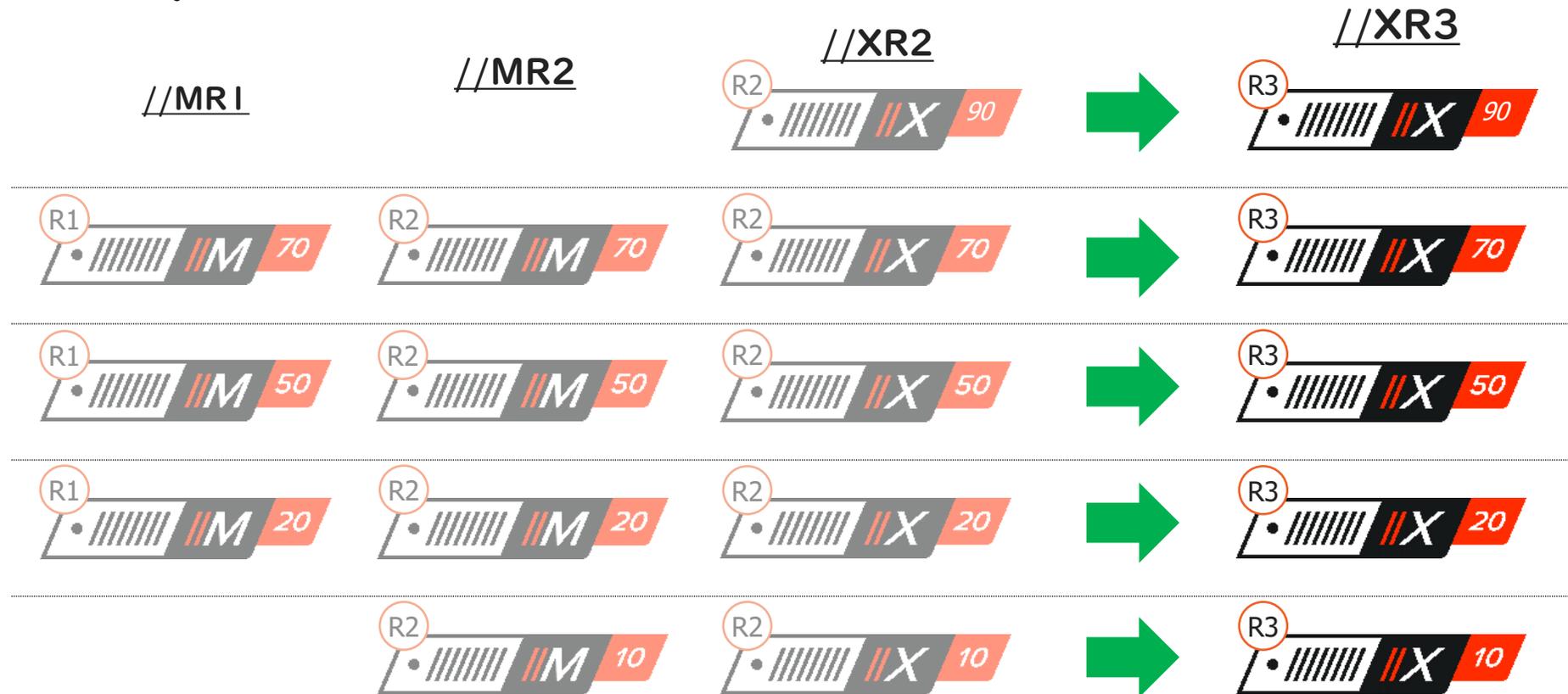
モデル	モデル毎に比較した性能向上率
//X90R3 vs //X70R3	10-20%
//X70R3 vs //X50R3	45-55%
//X50R3 vs //X20R3	20-25%
//X20R3 vs //X10R3	30-45%

※Sizer (PureStorage社のサイジングツール) 利用

# FlashArray //X Products



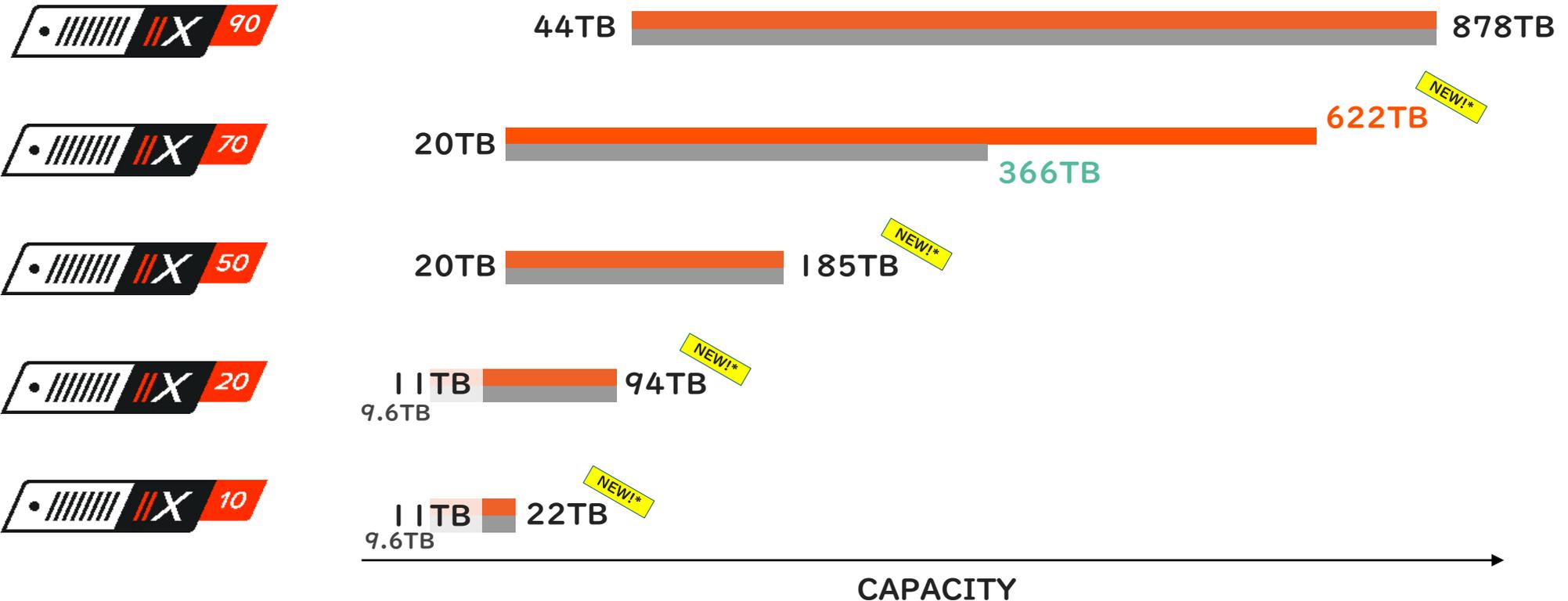
## FlashArray Xシリーズ 第3世代 NDU Paths



# FlashArray //X Products



## FlashArray Xシリーズ 第3世代 容量制限の拡張



# FlashArray //X Products



## DirectFlash MODULE

世界初

**SOFTWARE-DEFINED  
FLASH MODULE**



※FlashArray //X90に対応

ソフトウェアによる管理  
100% NVMe  
隠し領域なし  
最速レイテンシー  
超高密度



### SIMPLER

ハードウェアを少なく  
レイヤーを少なく  
障害を減らし  
信頼性向上

### FASTER

レイテンシーを低く  
安定したパフォーマンス  
>5X 一般的なSSDより高速

### MORE EFFICIENT

グローバルに最適か  
重複したオーバープロビジョニングなし  
15-30% より効率的  
+ 耐久性向上

INTRODUCING

# DirectMemory™

ただでさえ早い FLASHARRAY が DIRECT MEMORY で更に早く



## 最適化

最大2倍のアプリケーション処理  
速度  
レイテンシーを50%削減

## シンプル

Direct Memoryを入れるだけで  
キャッシングがスタート

## EVERGREEN

X70 X90で利用可能。  
もちろんデータ移行、フォークリフトアップグレードなし

## PURE1 META

お客様のワークロード処理データに基づくキャッシング

# FlashArray

業界初のキャパシティ（容量密度）に特化したストレージ



# FlashArray //C Products

業界初のキャパシティに特化したフラッシュストレージ

FlashArray //C

フラッシュのパフォーマンスをHDDの経済性で実現

QLCアーキテクチャによりTier2アプリはオールフラッシュのパフォーマンスを享受することができる - およそ2 - 4ms のレイテンシ  
9Uで4PBを格納でき、従来のHDDより10倍以上の集約度を実現。

End to EndでQLCを最適化

QLC NANDの書き込み回数制限問題をソフトウェアの技術で回避するとともに、市場でもトップクラスの経済性を実現。もちろんFlash Array同等のEVERGREENプログラムも用意。

‘妥協なし’のエンタープライズクラスストレージ

99.9999%以上の可用性を実現。Pure | クラウドマネジメント、API自動化、AIベースの容量増加予想プログラムなどを提供

すべてのデータワークフローにフラッシュを

ポリシーベースのレプリケーション設定、スナップショット、クラウド間のマイグレーション - さらにフラッシュをアプリケーションTieringや、DR、テスト/開発などにも適用可能。



# FlashArray //C Products

## FlashArray Cシリーズ 第3世代 (FlashArray CR3)

FlashArray //C

### Flash Array//C40R3



247 - 494 TB 物理  
159.46 - 376.73 TB 実効容量

16/32Gb FC x 8~20Port  
10/25GbE iSCSI x 8~16Port  
40GbE iSCSI MAX 8Port  
(FC・iSCSI混在可)  
1GbE マネージメント x 4Port  
10/25GbE レプリケーション x 4Port

3RU  
760W~11070W (200V)  
43.4kg

### Flash Array//C60R3



247TB - 1877 TB 物理  
159.46 - 1459.15 TB 実効容量

16/32Gb FC x 8~20Port  
10/25GbE iSCSI x 8~16Port  
40GbE iSCSI MAX 8Port  
(FC・iSCSI混在可)  
1GbE マネージメント x 4Port  
10/25GbE レプリケーション x 4Port

3RU  
1370W~1370W (200V)  
44.3kg (+拡張Shelfあたり 39.8kg)

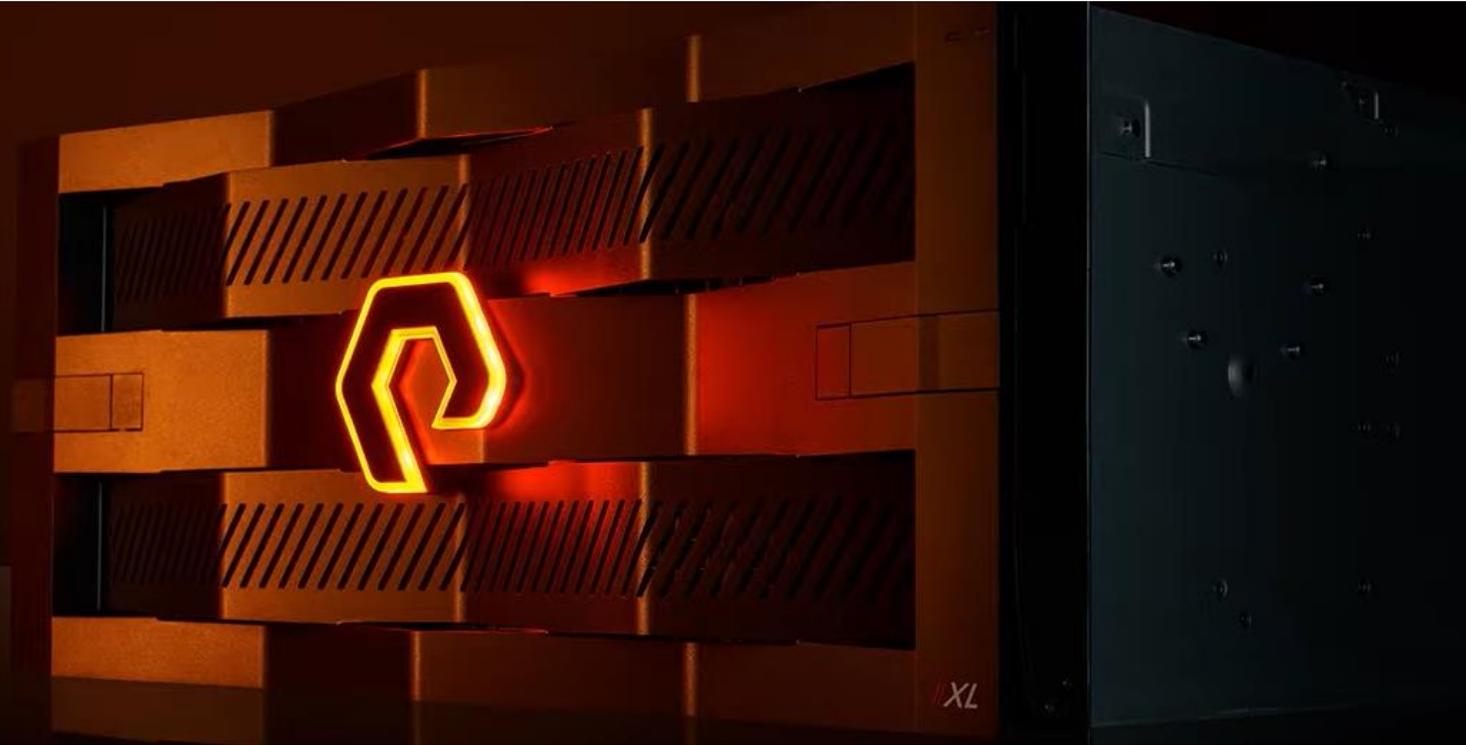
# FlashArray //X vs //C Products

## FlashArray //Xシリーズと //Cシリーズの違い

	FlashArray //X	FlashArray //C
容量	22 TB - 878 TB	247 - 1877 TB ●
Read レイテンシー	1 ms以下	2.5 - 4 ms ●
Writeレイテンシー	1 ms 以下	1.5ms 以下 ●
以下IOPS	最大 450,000 IOPS	150,000 IOPS ●
ボリューム数	5,000 から 20,000*	3,000
プロテクショングループ数	250	250 ●
スナップショット	50,000 から 100,000*	30,000 ●
最小レプリケーション間隔	5分	60分
	高性能モデル	大容量モデル

# パフォーマンス重視の新たなTier 0-1ストレージ

FlashArray **///XL**

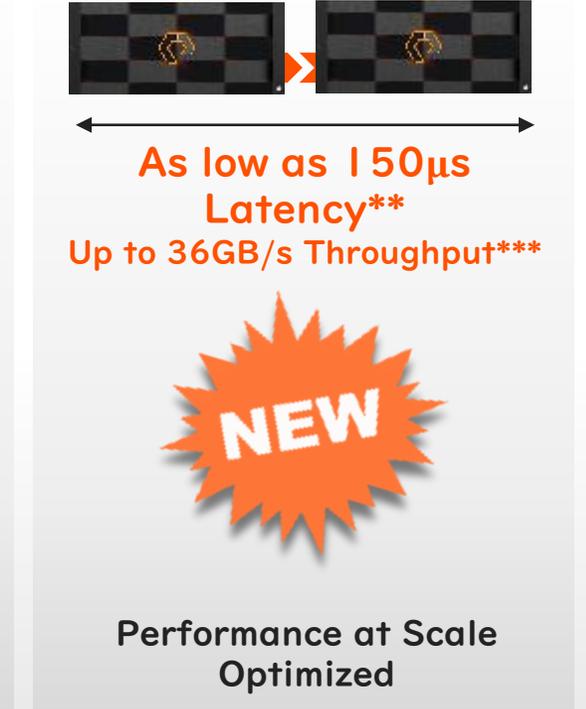
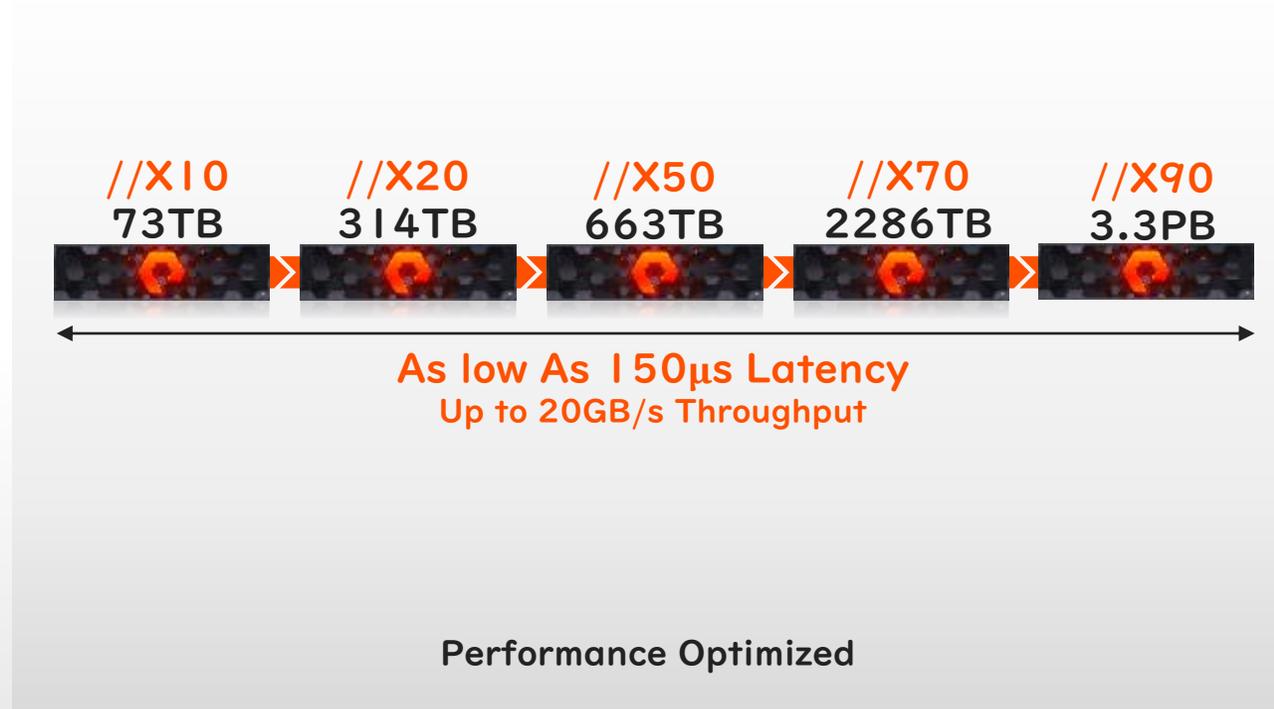
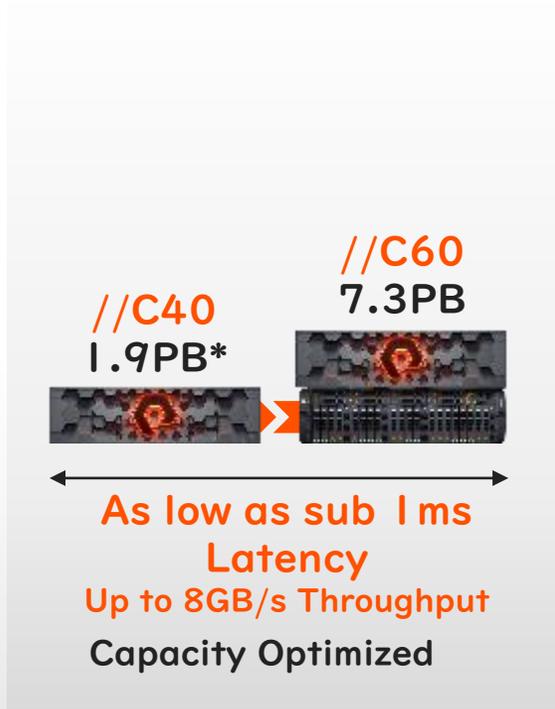


**FlashArray **///XL** Products**

# FlashArrayモデル毎の性能値

ワークロード毎に選べるFlashArrayのラインナップが増えました

- FlashArray//X90に比べて50-65%程度まで性能アップ
- FlashArray//X90に比べてラック当たりの容量密度が最大68%アップ



# FlashArray //XL Products

次世代のCPUとフラッシュが要求の高いワークロードと投資効果を保証



- 36 GB/s迄のスループットと150 $\mu$ s以下のレイテンシー
- DirectFlash Modules と Distributed NVRAM (DFMD) を搭載
- 6TBまでのDirectMemory Cache (Optane)をサポート
- 5Uに40ドライブ収容
- 二つのDirectFlash Shelfを追加して最大96ドライブを搭載可能
- 複数の100GbE RoCE リンク
- 4つの電源(N+2)



Pure

PURESTORAGE

# Higher Performance - DFM with Distributed NVRAM

新たなアーキテクチャーは次世代の拡張性を提供

DirectFlash Modules はNVRAMを含む(DFMD)

- 専用のNVRAMモジュール用スロット不要
- DFMDを使用すると、数に比例し書き込み帯域、容量が拡張されます

FlashArray//XLはDirectMemory Cache及び  
DirectMemory Modules (Optane) をサポート

- リードレイテンシを150 $\mu$ s迄下げる(vs250 $\mu$ s)
- Purity 6.2を使うと特定のボリュームとボリュームグループはDMMを優先順にをつけ、DMMの使用方法を設定できる
- 6TBまでのDirectMemory Modulesをサポート



 DirectFlash  
MODULE



# FlashArray//XL - ターゲットアプリケーションとユースケース

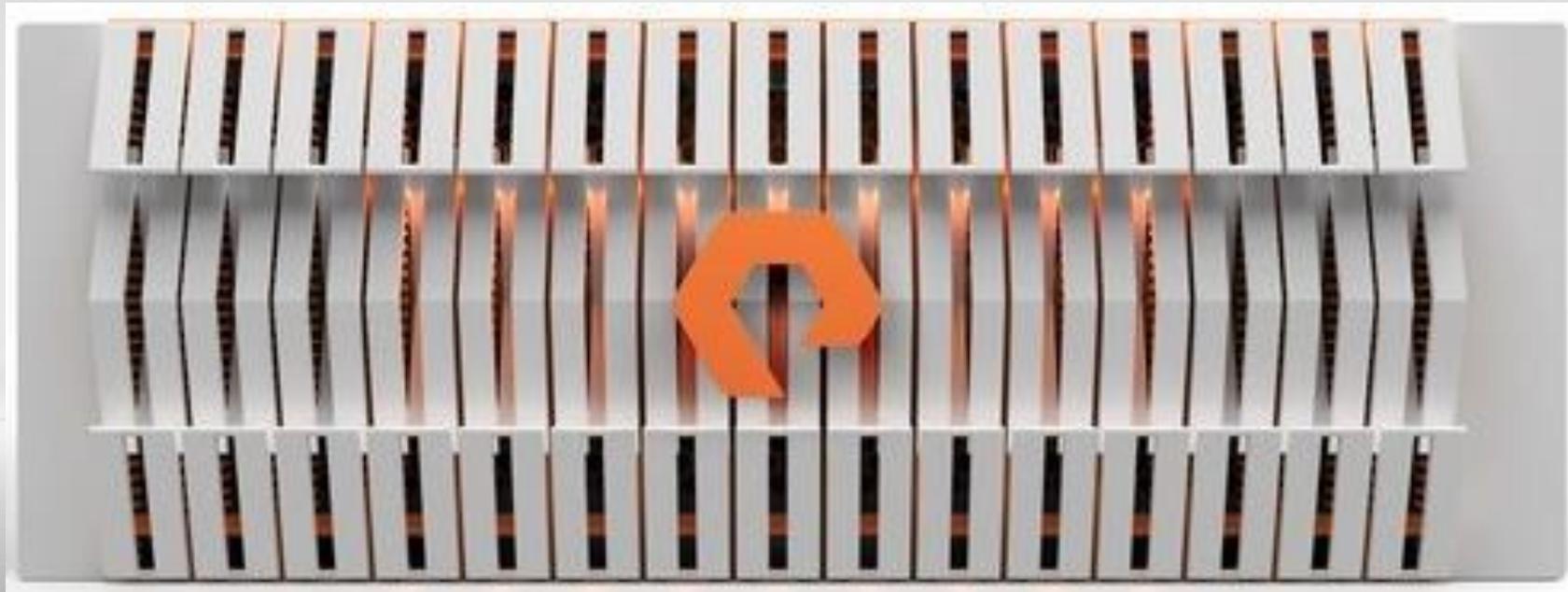
50%以上の性能、100%以上の接続性、2倍以上のボリューム数でワークロードを集約

- 非常に厳しいミッションクリティカルワークロード
  - スループットの向上により1秒あたりに処理できるトランザクションが増加
  - 接続ポート増加により更なる信頼性を提供
- 高容量、高性能の要件にこたえる
  - 1つのアレイで一貫性を必要とする多くのワークロードを処理
- 多くのワークロードを1つアレイ、または多くのユーザを1つのワークロードに集約
  - 環境問題に配慮してスペース、電力、クーリングシステムを統合
  - FlashArray//XLはワークロードの要求に合わせて容易にアップグレードを可能とする

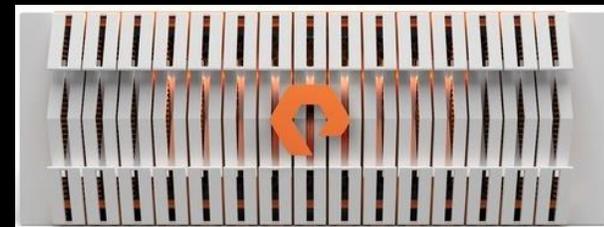


# FlashBlade™

大容量 ALL Flash スケールアウト NAS/Objectストレージ



# FlashBlade / FB



## 業界最速のモダンデータ向け DATA HUB プラットフォーム

### 大規模、高速、シンプル

- 独自のスケールアウト可能なハードウェア/ソフトウェア
- 1シャーシ4RUで最大1PB(2倍圧縮時)、1.5M NFS OPS、15GB/secスループット
- 最小7ブレードから最大150ブレード(10マルチシャーシ構成)までをひとつのIPで使用可能

### ファイル + オブジェクト

- NFS/SMBプロトコルによるファイルアクセスとS3準拠APIによるオブジェクトアクセスが可能



BLADE

17TB または 52TB



Purity **FB**

容量拡張性に優れた分散ソフトウェア環境



SCALE-OUT FABRIC

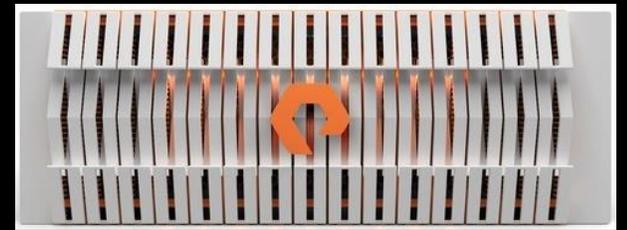
データ量・クライアント数に対してリニアにスケール可能なソフトウェア定義のファブリック



100TB未満から  
数十PBまで  
サービスを止めずに  
**柔軟な拡張**



# FlashBlade /FB



## FLASHBLADE シャーシおよび構成モジュール (モジュール化されたシンプルな構成)

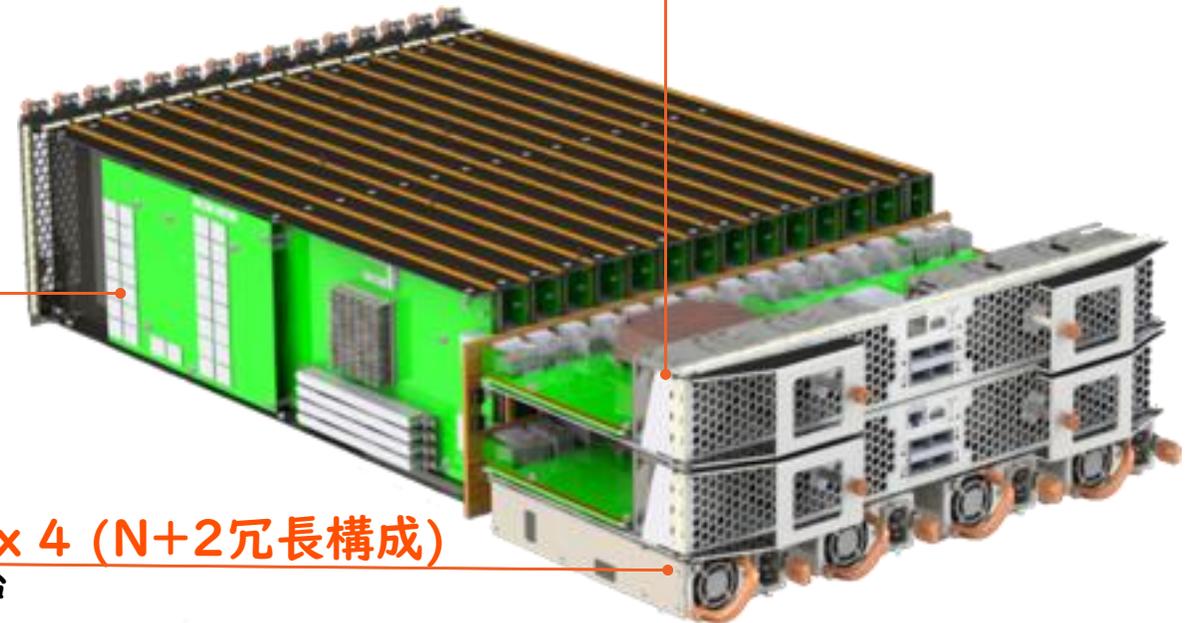


### ブレード (N+2データ保護)

- 17TB or 52TB
- 最小7枚~最大15枚(N+2)

### ファブリックモジュール (Act-Act冗長構成)

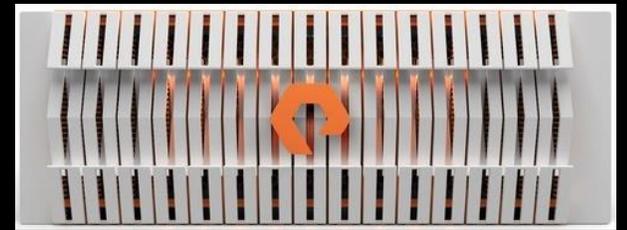
- 40GbE x 8ポート(QSFP+)
- 管理用 1GbE x 2ポート(RJ45)
- サポート用シリアル x 2ポート(RJ45)
- サポート用USB x 2ポート



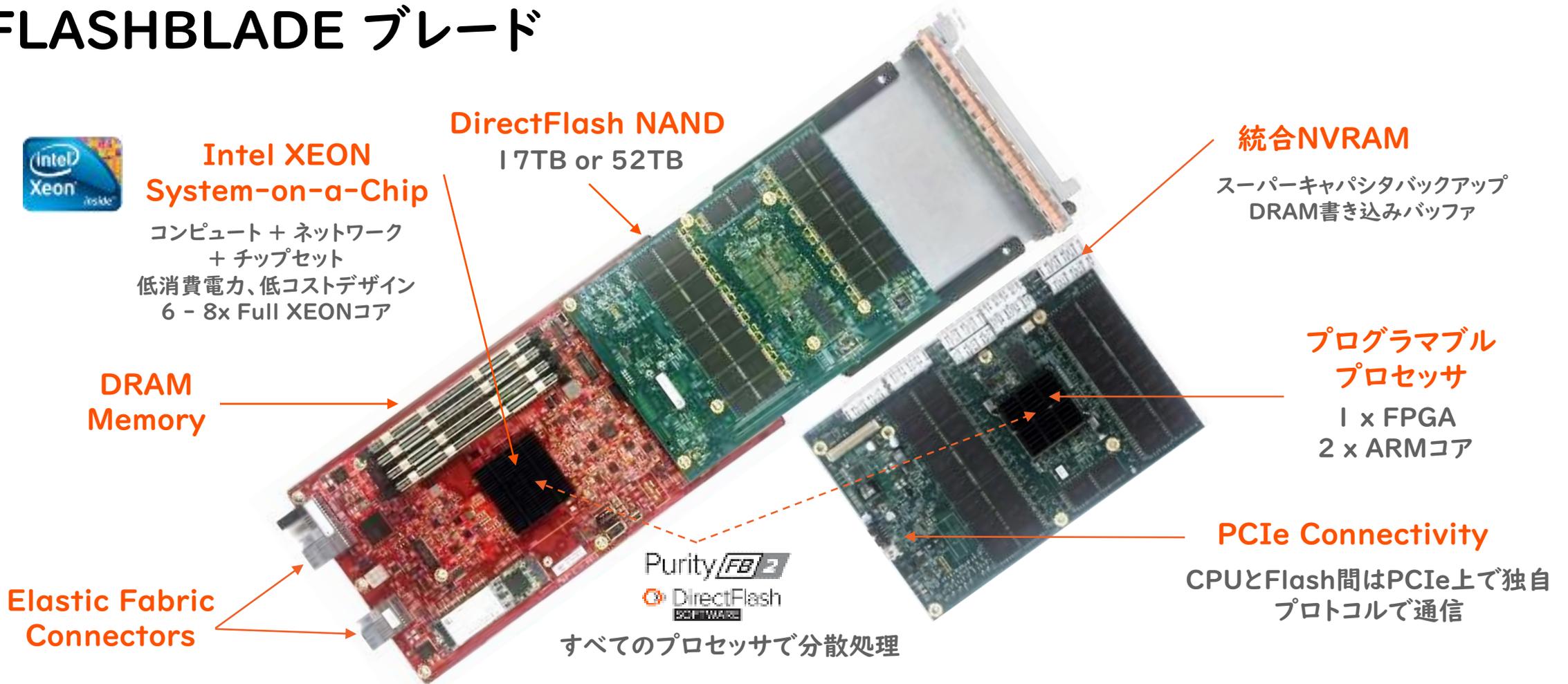
### 電源ユニット x 4 (N+2冗長構成)

- 1,600W x 4台

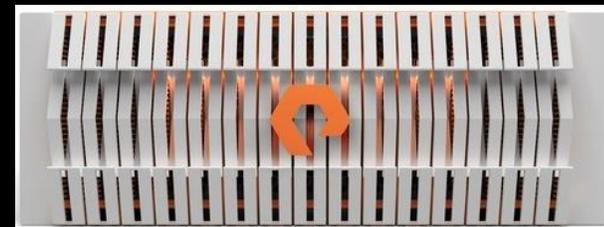
# FlashBlade / FB



## FLASHBLADE ブレード



# FlashBlade / FB



## Flashblade: Multi Chassis

- 150 ブレード / 10 シャーシ / 16x 100GbE アップリンク
- 専用 OOB 管理ポート
- リニアなパフォーマンス 75GB/s, 7.5M IOPS\*
- シンプルなマネジメント - 1つのIP / シングルネームスペース
- 2x eXternal Fabric Modules (EFM-3200e)



17TB  
ブレード



52TB  
ブレード

### 7 ブレード (最小構成)



123 TB (RAW)  
65 TB (1:1)  
131 TB (2:1)

369 TB (RAW)  
197 TB (1:1)  
394 TB (2:1)

### 15 ブレード (1シャーシ最大)



264 TB (RAW)  
178 TB (1:1)  
357 TB (2:1)

792 TB (RAW)  
534 TB (1:1)  
1,069 TB (2:1)

### 150 ブレード (マルチシャーシ最大)

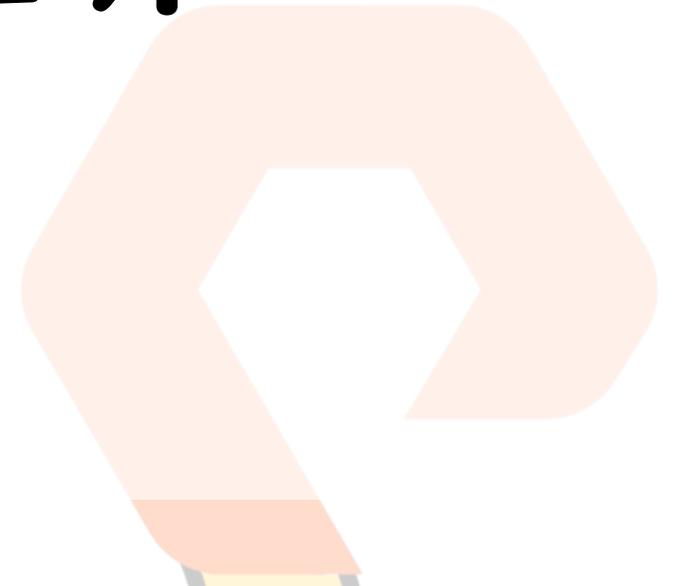


2,640 TB (RAW)  
1,658 TB (1:1)  
3,316 TB (2:1)

7,920 TB (RAW)  
4,976 TB (1:1)  
9,952 TB (2:1)



# FlashArray ソフトウェア機能紹介

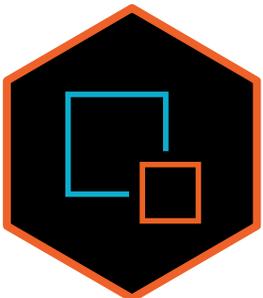




# Purity : フラッシュの為のストレージソフトウェア



All  
Software  
Included



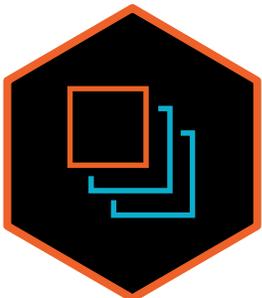
容量削減

FLASHREDUCE

重複排除

圧縮

シンプロビジョニング



データ可用性

FLASHPROTECT

RAID-3D, NDU, HA

>99.999% 可用性

暗号化



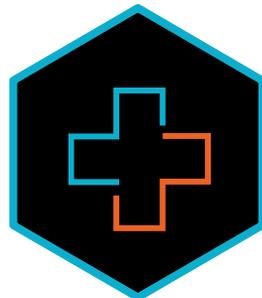
データ保護

FLASHRECOVER

レプリケーション

スナップショット

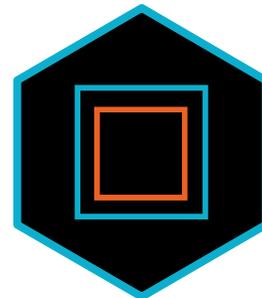
プロテクションポリシー



細かいデータ管理

PURITY CORE

512-byte 可変長  
メタデータ



SSD最適化処理

FLASHCARE

IO スケジューリング  
グローバルフラッシュ  
マネージメント

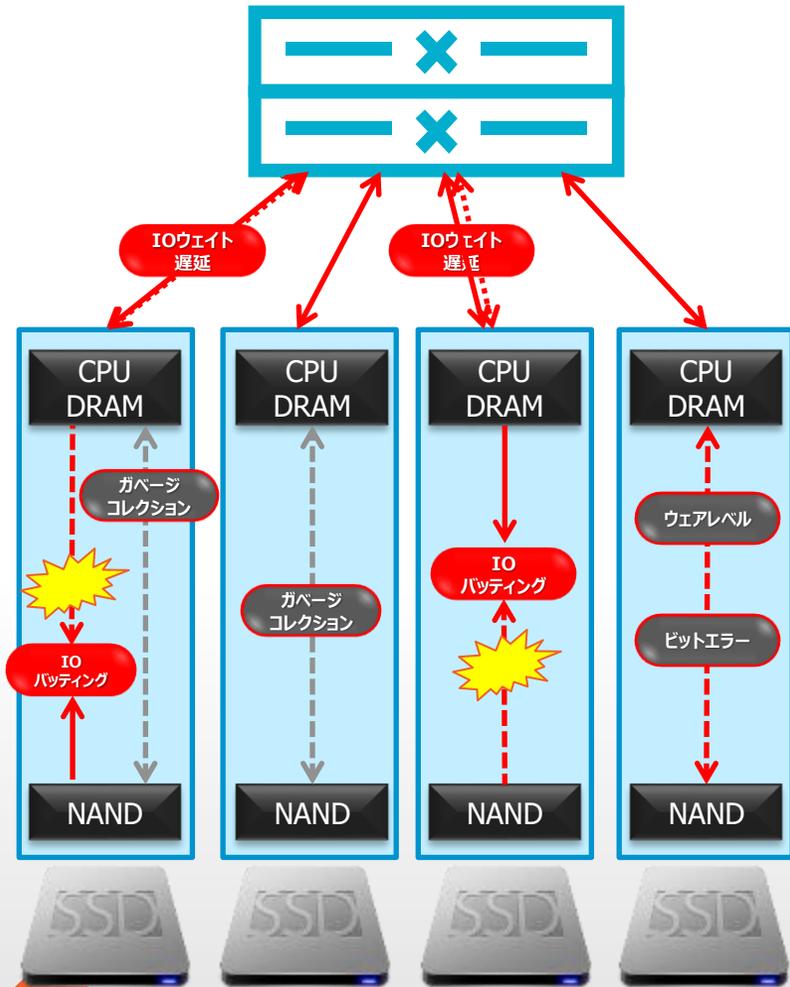




# Pure Storageが他社と違うところ

# Purity の 凄いところ!!

## 一般的なAll Flash Storage



## Storage + SSD の処理

論理ボリュームの読み書き管理

RAID管理

SSDへのデータアクセス  
読み・書き・削除

ビットエラー修正

ガベージコレクション  
(デフラグ)管理

ウェアアベリング  
(平準化)管理

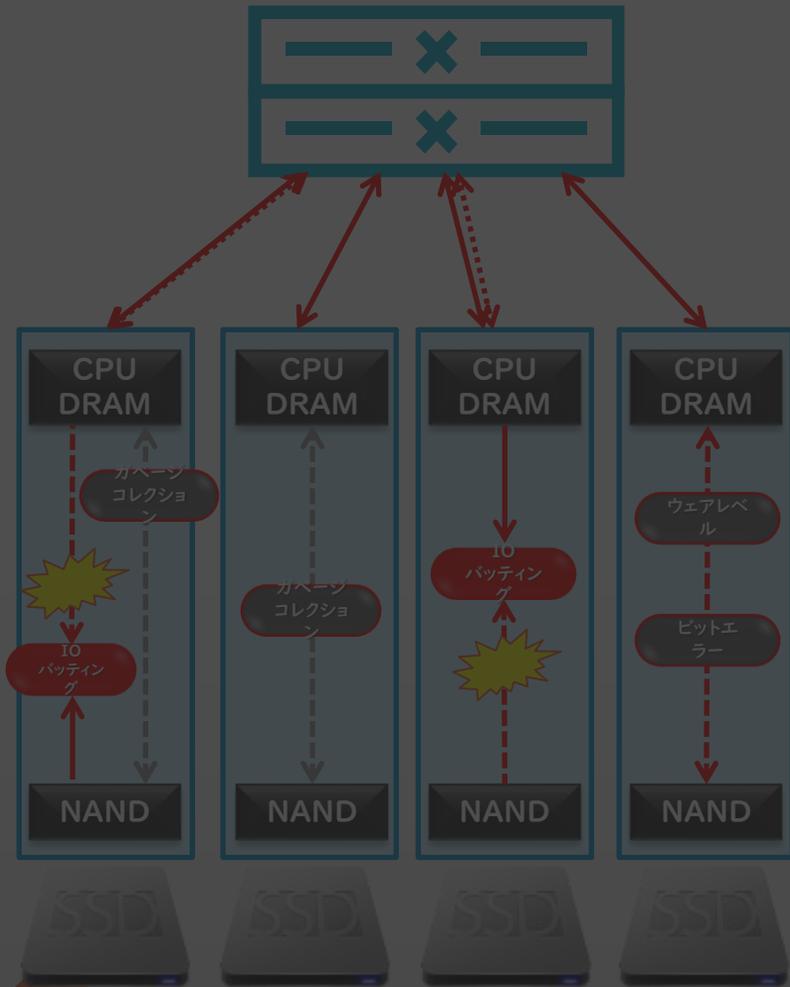
NAND状態管理

NAND読み書き・  
削除操作



# Purity の凄いところ!!

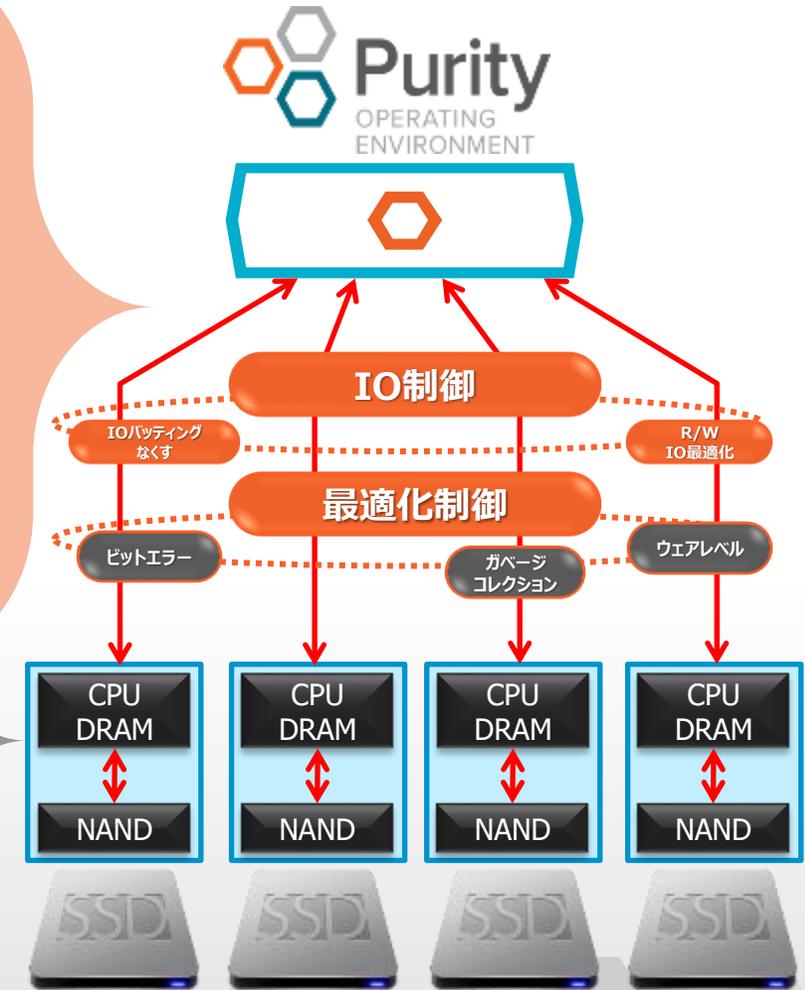
## 一般的なAll Flash Storage



## Storage + SSD の処理



## Pure Storage

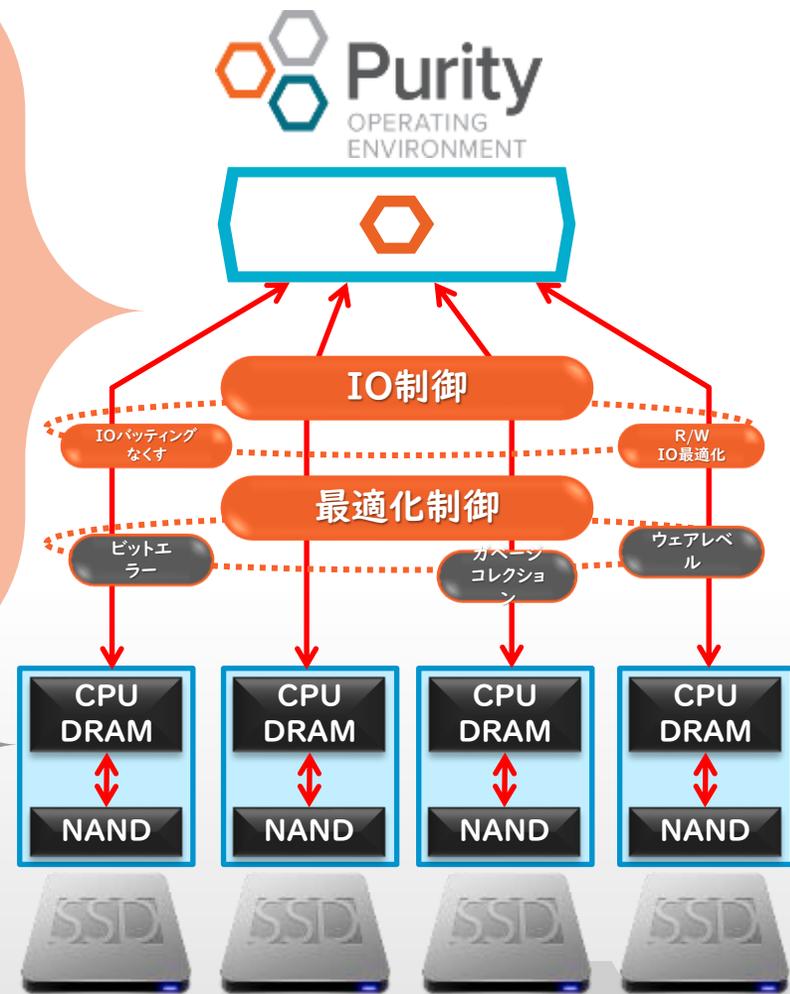


# Purity の 凄いところ!!

## Storage + SSD の処理



## Pure Storage



他社オールフラッシュ



SSD単体処理の限界  
SSDメーカーに依存



Purity OPERATING ENVIRONMENT

SSDをグローバルに管理



SSD弱点を複数で分散  
SSDメーカーに依存されな

# Purityによる製品ライフサイクル長期化



FlashCare™

フラッシュパーソナリティレイヤー

Purity が各メーカーのSSDを認識

ベンダー / モデル / 世代 / ファームウェア / コントローラの情報

同じシステムの中に異なる、複数の世代のSSDを混在させることが可能

将来のSSDも認識可能  
今のSSDを生涯利用可能

10年以上の保守対応が可能

PureStorageは唯一

製品のEOSLが採用パーツのライフサイクルに依存しない

他社製品

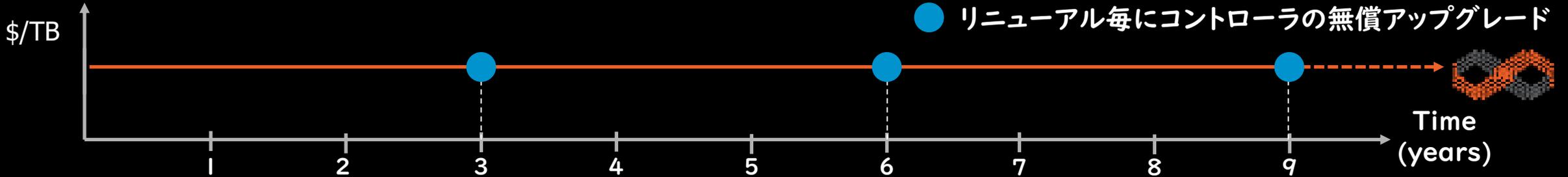
SSDの機能に依存した場合、互換性のあるSSDへの交換が必要

- 保守パーツを長期間保持することが困難
- 長期間の製品保守が難しい



# EVERGREEN GOLD (半永久保守プログラム)

※3年毎に最新コントローラを無償提供(交換)プログラム(データ移行無し)



## フラット&フェア

- フラット: 保守サポートの価格は当初の契約時を超えない
- フェア: すべての契約更改はその当時の価格を適用(低い場合も有り)
- コンソリデート: どんなリニューアルでも単一契約に集約可能



## フリー・エブリ・スリー

- 3年毎の保守サービス契約更改時にコントローラを無償アップグレード
- 常にフラット&フェア保守価格



## フォーエバー・メンテナンス

- 契約期間中は疑わしいHWおよびSWを予防交換
- フラッシュの世代や使用パターンによる制限なし
- 故障発生前にプロアクティブに交換

→年数が経過しても低コストを維持

→常に最新の性能を無償で  
継続できるプログラム

→フラッシュデバイス自体の  
懸念を極小化



# Pure Storage 特徴・提案ポイント

# FlashArray = 簡単・シンプル設計

## 買い方



- シンプルラインナップ  
x10/x20/x50/x70/x90



- 全てのソフトウェア  
バンドル

- 簡単見積もり  
見積もり明細=2行(製品 + 保守)

## 簡単導入



- 30分でインストール完了
- 直感的な操作可能  
Web GUI
- チューニング不要  
Hardware設計、RAID設計不要

- 単一シャーシ  
6本のケーブル



## 簡単運用



- ノンストップオペレーション
- 簡単オンライン拡張
- 性能劣化なしアップグレード
- クラウド マネージメント  
メンテナンスフリー



# FlashArrayの製品特徴とポイント

---

①

高いデータ削減率

②

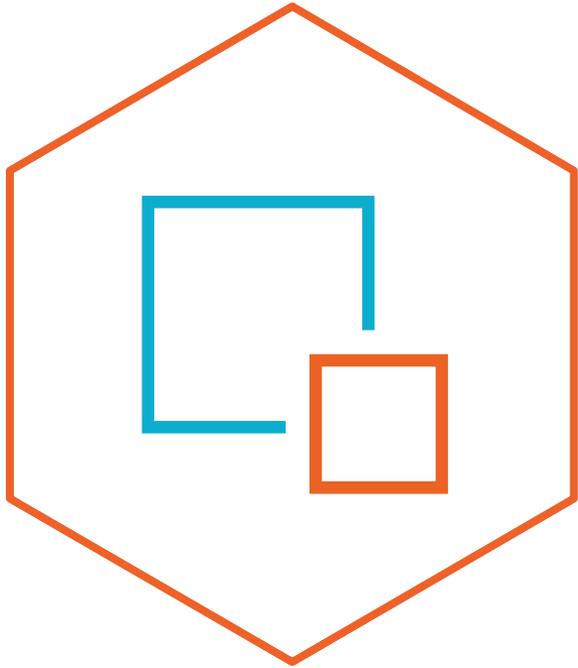
対障害性（堅牢性）

③

安定+ハイパフォーマンス

④

Evergreen（永久保守）



**FLASHREDUCE**

**容量削減**

**重複排除**

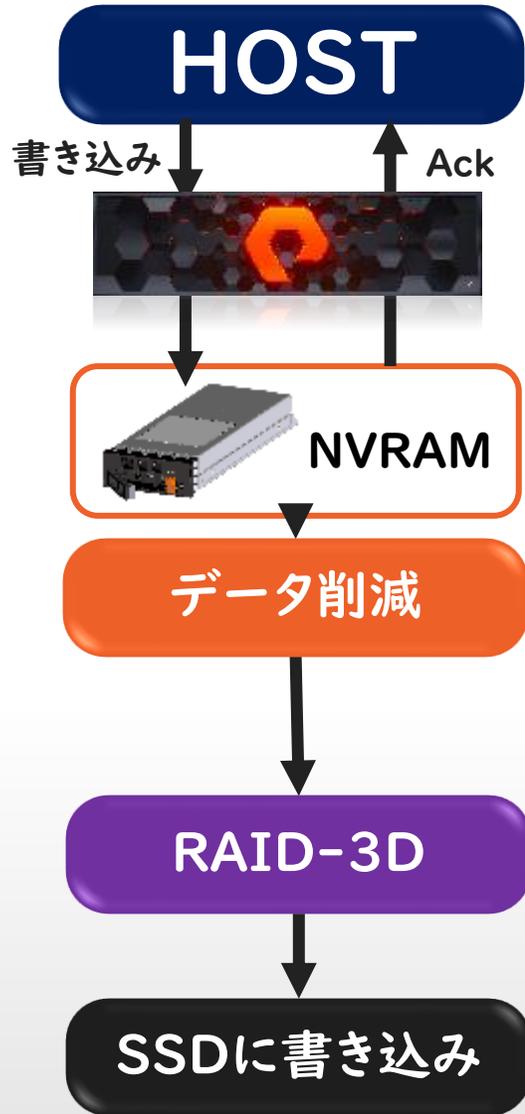
**圧縮**

**シンプロビジョニング**

# 重複排除・圧縮：動作概要



データ削減効果



徹底したデータ削減の実行

インライン重複排除  
インライン圧縮

インライン処理による容量削減

圧縮  
再重複排除  
(網羅的に実行)

ポストプロセスによる容量削減

# 業界でNo.1のデータ削減効果



データ削減効果

512Byte単位

インライン圧縮 + 重複排除

- 5:1 の削減効果を前提に利用可能容量を紹介
- VDI環境では10x~20x の削減効果
- インストールベースの統計データ (Pure I) から根拠のある実績値

細かいBlockベースの重複排除と圧縮が可能

Pure Storage  
(512byte)



16倍

N社 (4KB)

4096Byte (4KB)

4096Byte (4KB)

2倍

E社 (8KB)

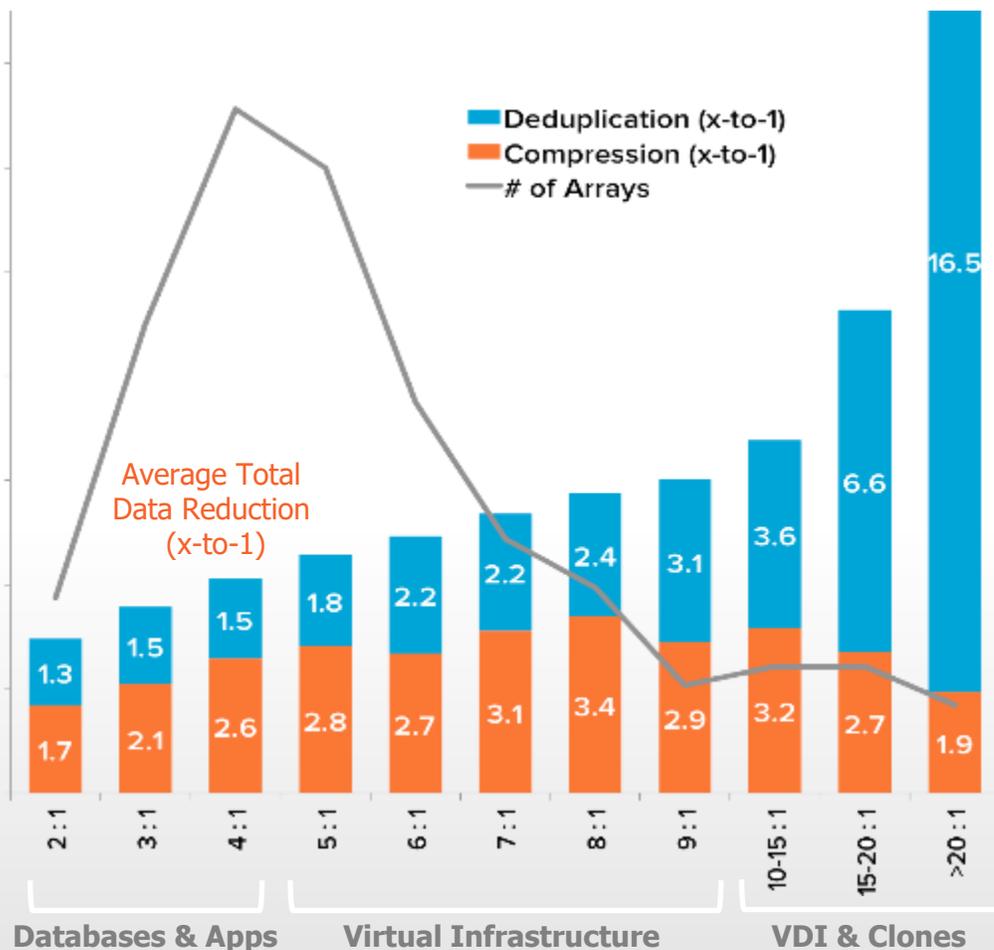
8192Byte (8KB)

1

# Pure Storage 削減効果実績

## 典型的な重複排除と圧縮率

All Pure Storage Arrays in Customer Deployments w/ Call-Home Enabled



## 圧縮 + 重複排除の両方が必要

### お客様情報(CloudAssistデータベース)から削減実績を紹介

- DB, VM, VDI を含めた広いレンジのワークロードが対象  
(平均削減率 = 5:1)
- 削減実績に基づいた容量サイジング、提案が可能
- 他社製品よりも圧倒的な削減効果を提供

### 全体のデータ削減量 (xT) = 圧縮 (xC) x 重複排除 (xD)

- 圧縮の効果はおおよそ2倍から4倍程度
- 圧縮機能と重複排除機能を組み合わせることで、重複排除時からさらに2倍削減
- データベース環境では高い圧縮効果
- 仮想化環境(VSI)でも圧縮効果が有用
- VDI環境では10倍以上の削減効果(20倍以上の実績も多数あり)

# 容量保証プログラム

容量サイジング、重複排除見積もり時のリスクをセールスプログラムとして担保



## 条件

- POC無しで導入
- お客様からワークロードの内訳とデータ量に関する情報提供
- 保証期間は6ヶ月
- 通常は //m20で実施  
(小規模構成の方が6ヶ月の期間内で判断が容易であるため)
- 著しくワークロードが変更された場合には保証対象外

## プログラム適用方法

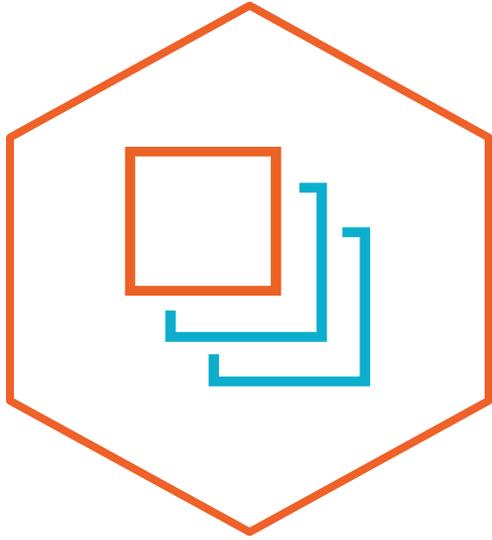
- お客様紹介前にPure Storage担当営業までご相談ください



必要な容量をPure  
に提示



Pureが保証容量を  
サイジング



**FLASHSOLIDITY**

**堅牢性**

**堅牢性  
障害に強い**

# FlashArrayのモジュール化された構成パーツ

全てのパーツはモジュール単位で分離・冗長化 構成

## Front View



//Xシャーシ



PCIe/NVMe and  
12 Gb/s SAS

フラッシュモジュール



最大20ドライブ搭載  
PureStorage独自のFlash  
” DirectFlash”

NVRAMモジュール



2 or 4 HA  
NVRAM

## Rear View

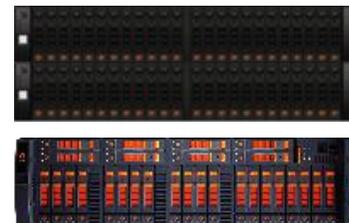


コントローラ  
モジュール



ステートレスデザイン  
コントローラは2系統

拡張シェルフ



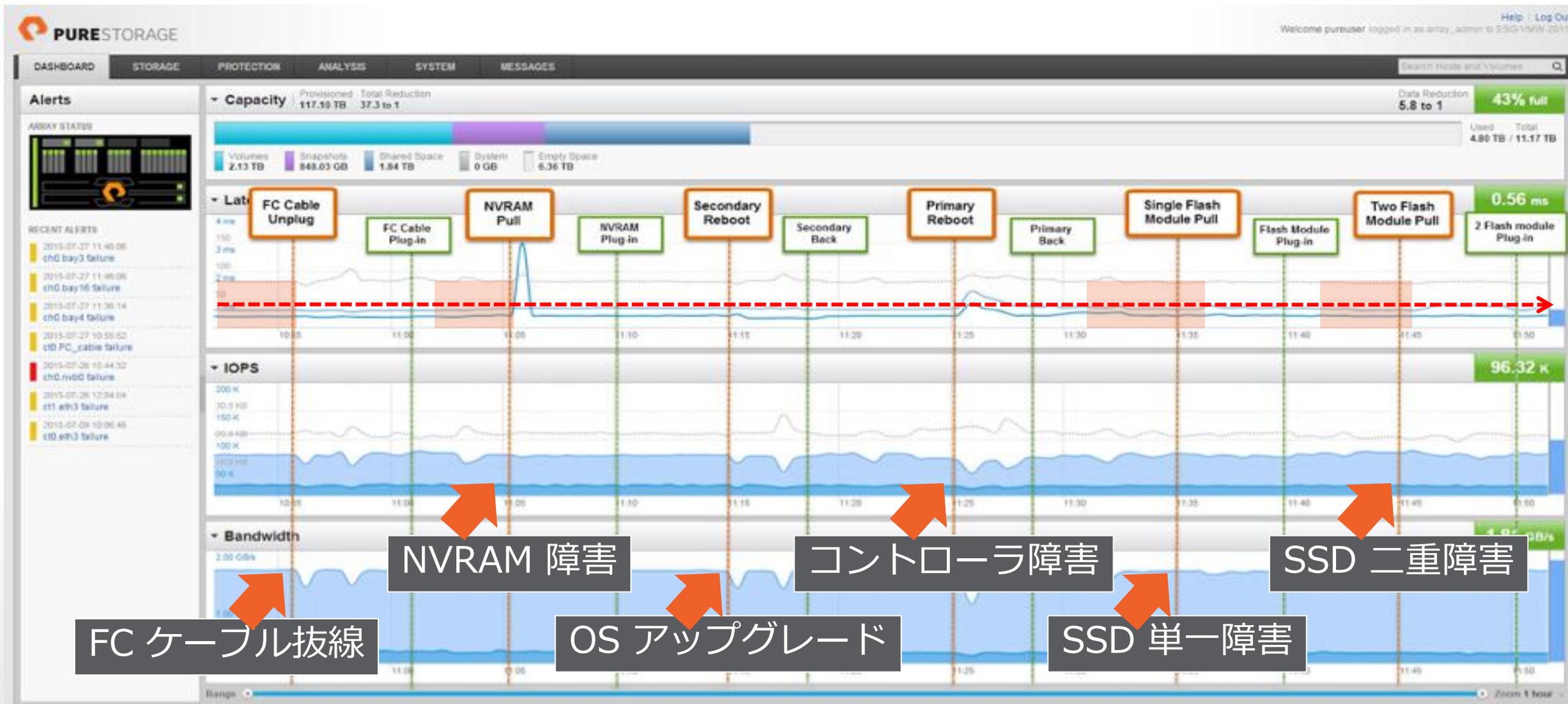
SAS shelvesは最大4段  
NVMe shelf は最大2段

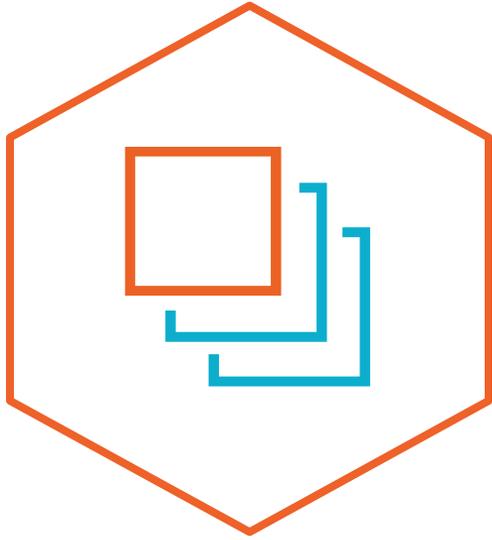
I/Oモジュール



6 slots  
16/32GFC/10/25/40GiSCSI  
2x10Gb Ethernet onboard

# 障害時のサービス影響ほぼなし





**FLASHPROTECT**

**データ可用性**

# RAID-3D Flashの為のRAID

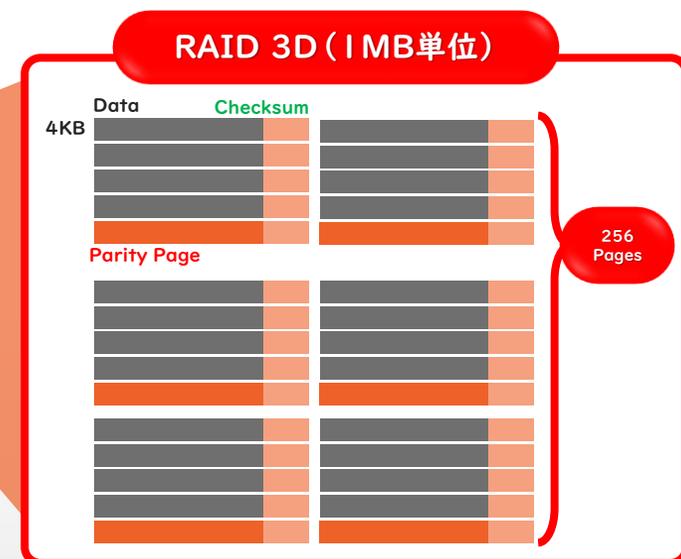
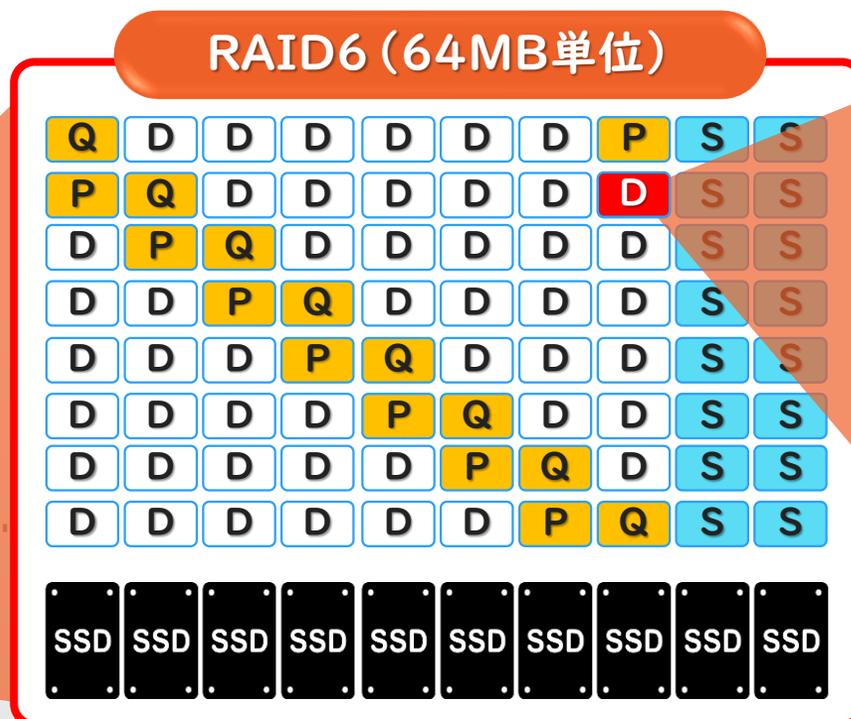
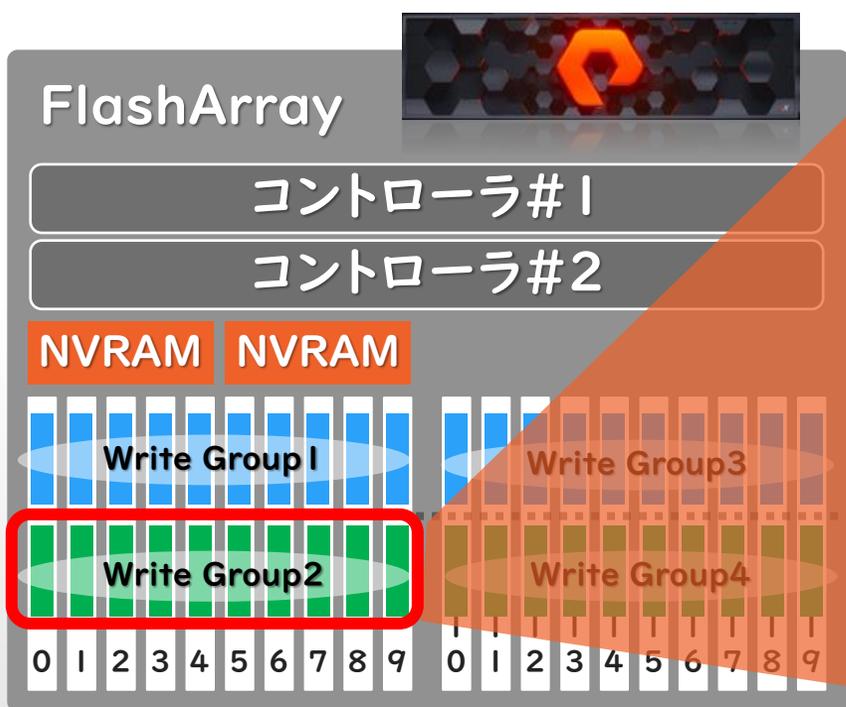
# Flashの為のRAID = RAID 3D

①: DISKレベル (フラッシュモジュール) 障害性=RAID6

※同時2本DISK障害でもサービス継続可能

②: NAND (bit) レベルでRAID技術 (bitパリティ) を採用

※SSD=書き込み制限やエラーbitが起こりやすい設計→極めて障害が起こらない設計



NANDレベルの保護

Bitレベルでのデータ保護を実現



**PURITY CORE**

可変長データ管理

可変長ブロック  
SSD負荷軽減  
パフォーマンス向上



# PURE STORAGEの速さとは？

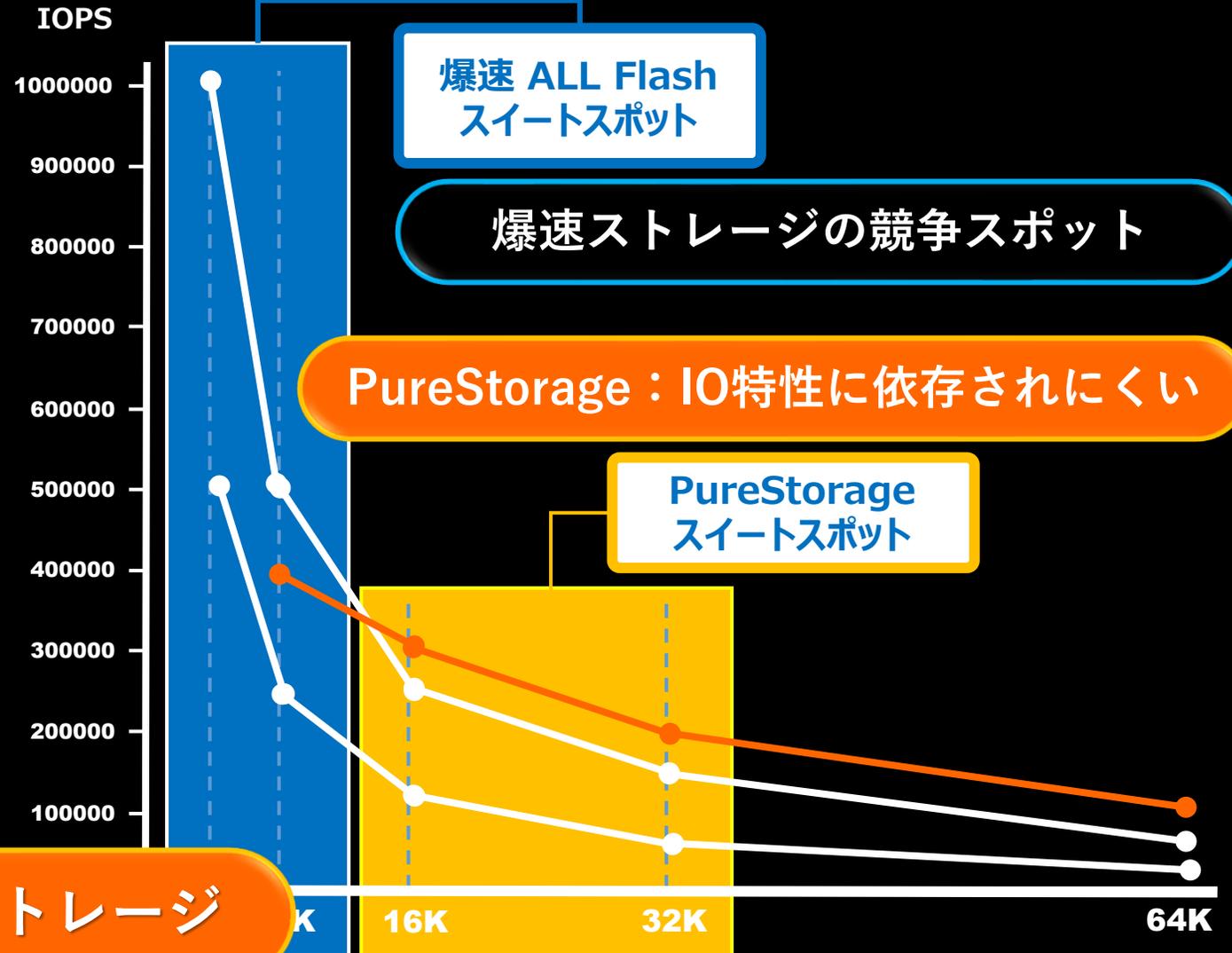


PureStorageは爆速？

100万IOPSは出ません

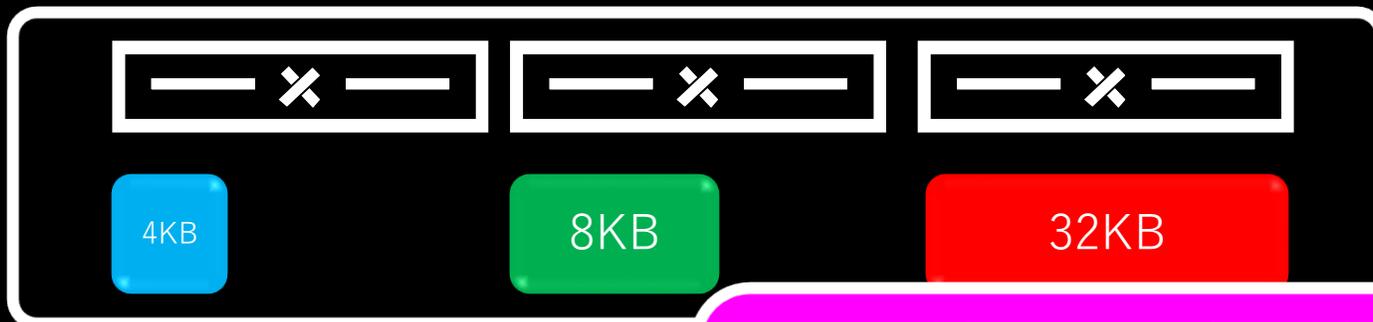
性能維持型 ストレージ

パフォーマンスが落ちにくいストレージ



# PURE STORAGE

性能維持：可変長BLOCK管理



3回 = IO数



512BYTE~32KB  
可変長BLOCK管理

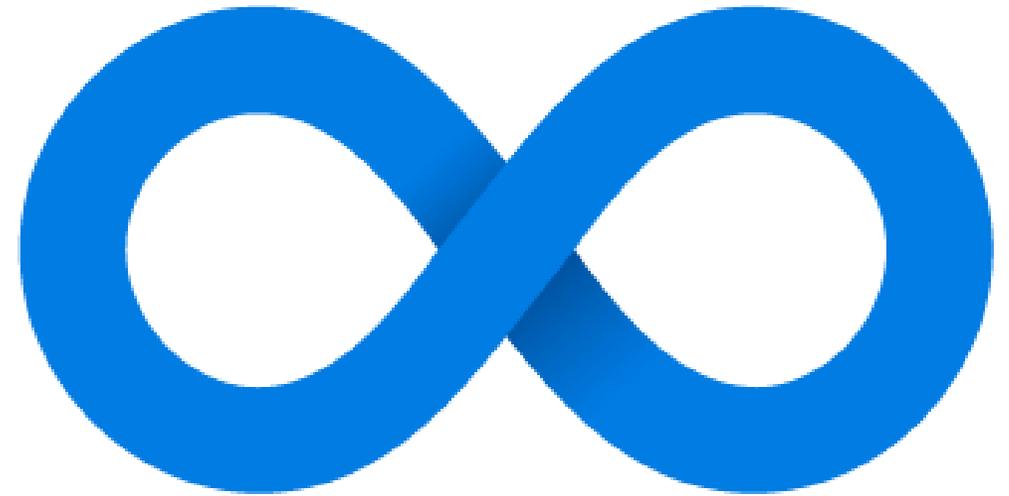
IO数が圧倒的に少ない

- ① : SSD負荷が少ない
- ② : Performane劣化 少ない
- ③ : 高速処理を維持できる
- ④ : 長期維持にもつながる

# 永久保守



EVERGREEN  
STORAGE



## オールインワン



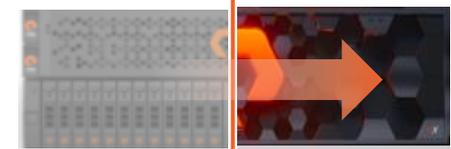
将来の追加機能  
全て無償保証

## フォーエバー・フラッシュ



**FOREVER  
FLASH** 3年毎に  
コントローラ無償提供

## アップグレードフレックス

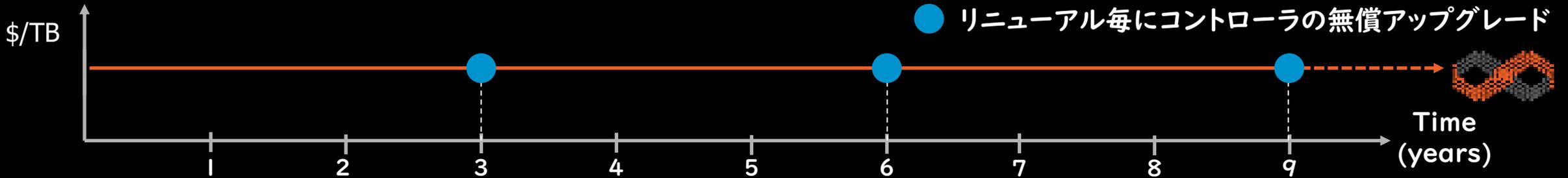


**UPGRADEFLEX**  
投資を無駄にしない  
パフォーマンスアップグレード



# EVERGREEN GOLD (半永久保守プログラム)

※3年毎に最新コントローラを無償提供(交換)プログラム(データ移行無し)



## フラット&フェア

- フラット: 保守サポートの価格は当初の契約時を超えない
- フェア: すべての契約更改はその当時の価格を適用(低い場合もあり)
- コンソリデート: どんなリニューアルでも単一契約に集約可能



## フリー・エブリ・スリー

- 3年毎の保守サービス契約更改時にコントローラを無償アップグレード
- 常にフラット&フェア保守価格



## フォーエバー・メンテナンス

- 契約期間中は疑わしいHWおよびSWを予防交換
- フラッシュの世代や使用パターンによる制限なし
- 故障発生前にプロアクティブに交換

→年数が経過しても低コストを維持

→常に最新の性能を無償で  
継続できるプログラム

→フラッシュデバイス自体の  
懸念を極小化

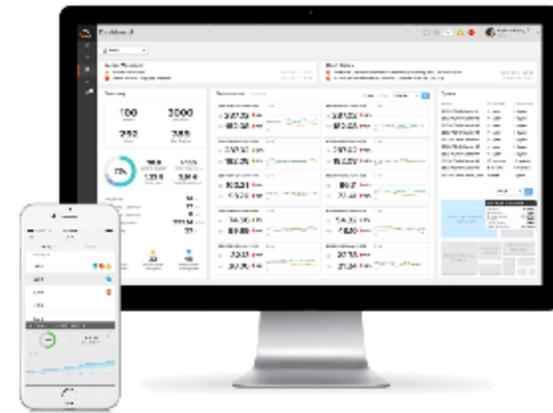
# FlashArray 管理機能

## Purity GUI , Pure I Manage 特徴比較



### アレイへのGUIアクセスでできること

- ローカル、VPNを経由して接続
- ブラウザを前提としたGUI
- 一台ごとのアレイ管理
- 各種操作と変更、ボリューム、スナップショット作成などが可能



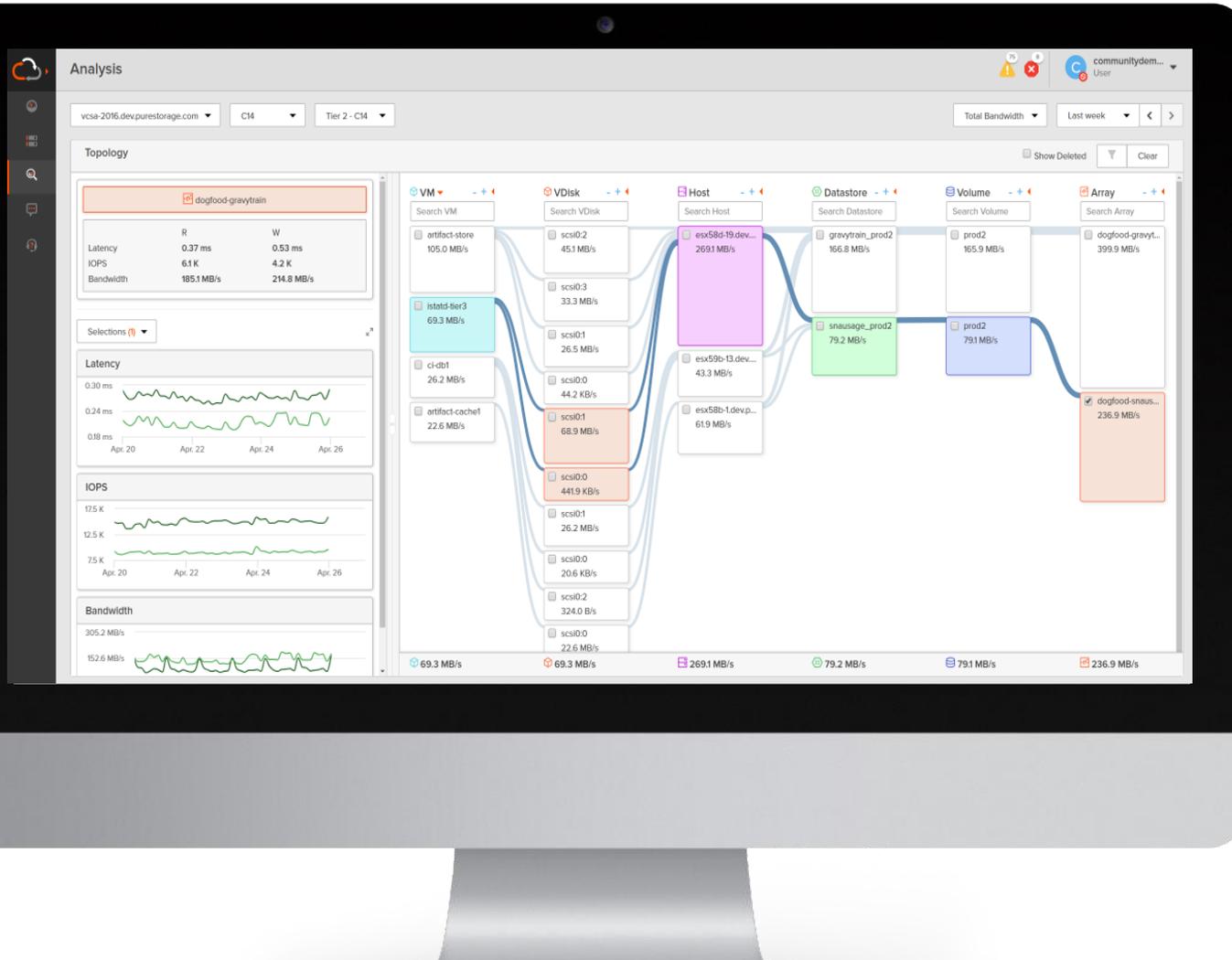
### クラウドサービスでできること

- どこからでも接続可能 (VPN不要)
- 専用アプリを提供、ブラウザ経由のアクセスも可能
- 複数アレイのモニタリング
- 定期的に最新の機能を追加
- アレイ使用率の確認機能を搭載



# PURE I CLOUD - VM ANALYTICS とは!?

## VM Analytics のメリット



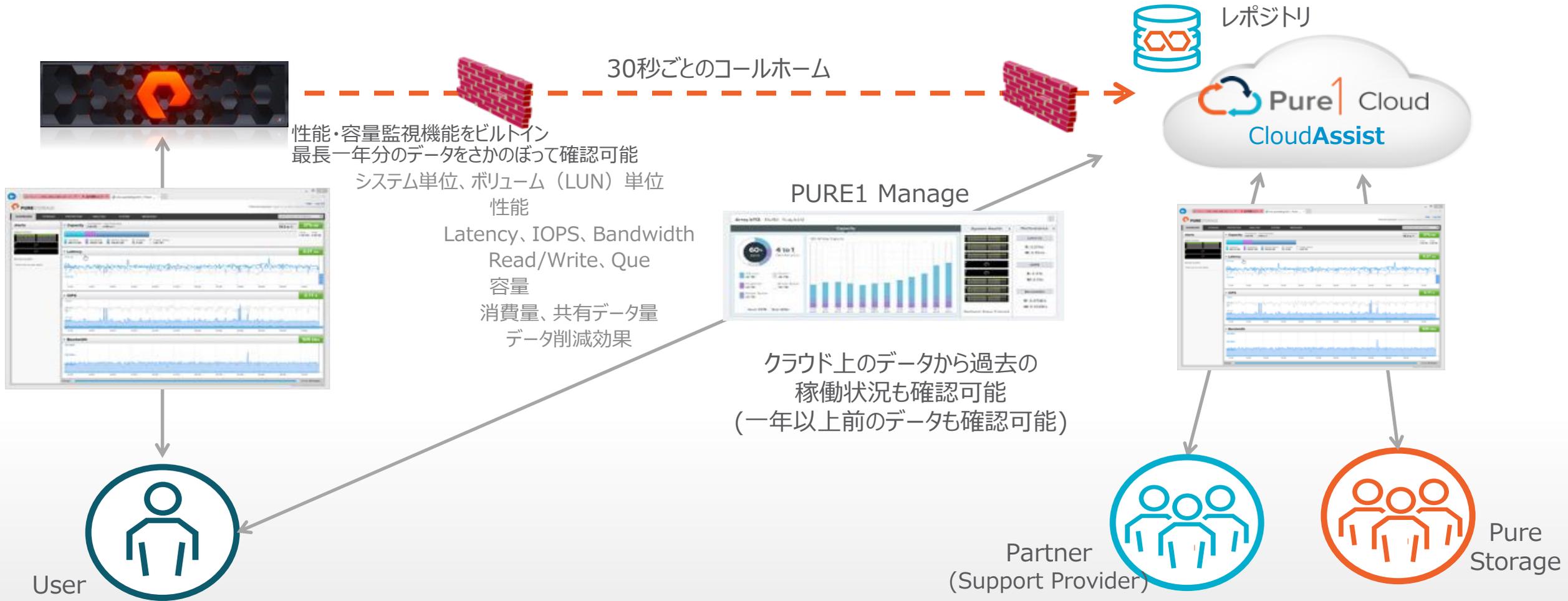
■: シンプルな Pure I Manage の画面で VMware 環境の性能情報を表示

■: 問題となる VM に関連するボリュームを瞬時に把握可能

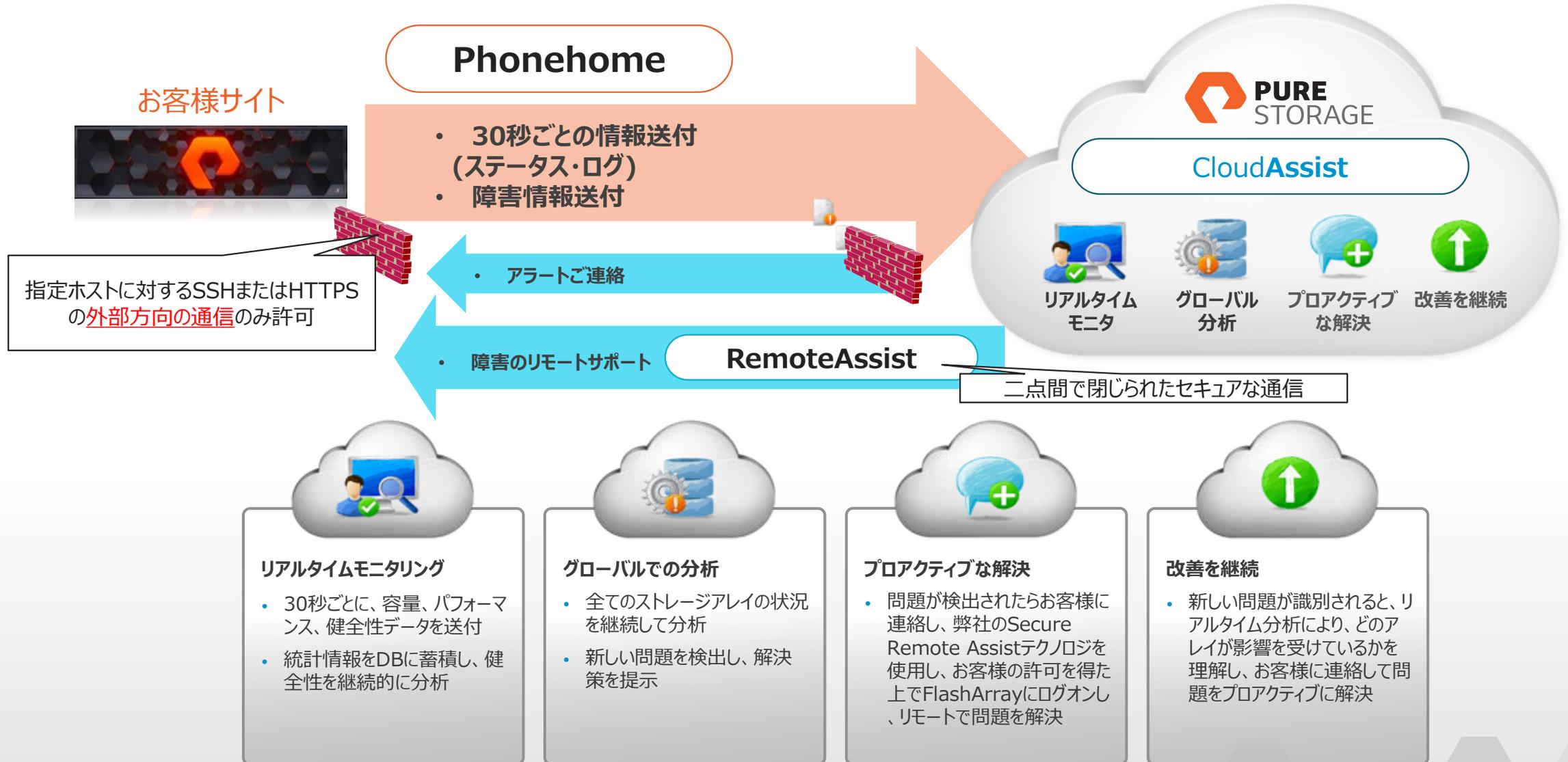
# CLOUD MANAGEMENT



# 充実した監視機能が無償で利用可能



# 充実した監視機能が無償で利用可能



# CLOUD MANAGEMENT

BigData解析・分析

世界中の導入機器  
情報集積

リアルタイム解析

- ①システム健全性チェック
- ②予兆検知機能
- ③将来予測

ユーザ・ベネフィット

リアルタイムマネージメント

- ①リアルタイムWEBモニタ
- ②過去蓄積データ参照

プロアクティブ保守

- ①障害早期発見・解決
- ②予兆検知・障害予測
- ③リモートメンテナンス

PURESTORAGE

# PURE1 CLOUD



コールホーム  
30秒間隔で情報送信

Pure1 Manage  
ユーザモニタリング可能

5000社以上 導入

PURE  
STORAGE

 Pure1 Cloud

# CLOUD MANAGEMENT

一般的なベンダーのサポート

**REACTIVE**  
(反応的な)



Cloud Support

**PROACTIVE**  
(積極的な)



Cloud support

**PREDICTIVE**  
(予測的な)

# まとめ

# PureStorage製品のまとめ

## 永久保証

フォーエバーフラッシュ  
(一生保証)

## 安定稼働

99.9999% 可用性

RAID-3D

ノンストップ・オペレーション

シンプル設計・運用

## 天下無双

超安定・高性能  
(性能劣化が少ない)

徹底したデータ削減  
(高い重複排除・圧縮)

安い！！



早くて、壊れない、簡単で、ずっと使えて、安い  
最強ストレージ！！



# Pure Storage の得意エリア

# Pure Storageのターゲット エリア

## PURESTORAGE® 得意エリア

- ・サーバ仮想化用データストア(高パフォーマンス・安定性能を求められる場合)
- ・VDI基盤用データストア
- ・DB基盤用ストレージ(Write性能を求められる場合)

可変長での書き込み管理をしている為、VDIやDBのバッジ処理などWrite性能を求められるワークロードに対しても安定したパフォーマンス提供可能。また、512Byte単位でインラインの重複排除・圧縮処理をしますので、サーバ仮想環境の場合でも約3~4倍の重複排除・圧縮率を実現しております。

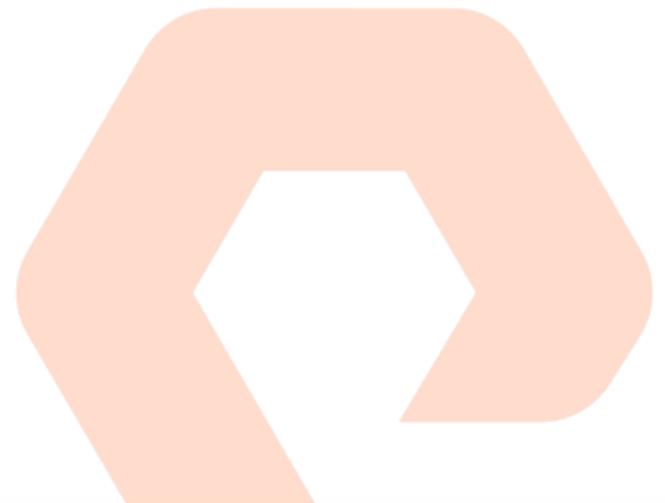
## PURESTORAGE® 不得意エリア

- ・サーバ仮想化用データストア(性能を求めない環境※安価な構成)
- ・ファイルサーバ

ファイルサーバはNL-SAS環境でも十分なパフォーマンスを提供できる為、All Flash Storageの提案が不要。また、All Flashはまだまだ安価とは言えないので、安価な構成を求められる場合には不向き。

A large, stylized cartoon dog character with yellow fur, a blue patch on its forehead, and a red patch on its chest. The dog has a friendly expression with closed eyes and a slight smile. The background is a solid orange color.

# Pure Storage 導入事例・実績



# Pure Storage の導入事例

Case Study **Pure Storage 導入事例** ネットワーク・ストレージ



**工学系研究・教育活動を支える  
仮想化基盤にPure Storageを採用  
信頼性向上とリソース有効活用を実現**

**導入前までの経緯**

- 工学系研究科・工学部向け仮想化基盤用ストレージの性能・信頼性を向上させること
- ストレージの運用管理負担を軽減し、安定的なサービス提供を推進していくこと

**導入後に期待される効果**

- 高い性能と信頼性を備えたオールフラッシュ基盤を実現。データ容量も1/4〜1/5に削減
- 専用管理ツールによる効率的な運用を実現。導入や増設に掛かる時間も大幅短縮

**株式会社 株式会社 きくや美粧堂**

株式会社 きくや美粧堂  
創 業 : 1948年1月  
資本金 : 4300万円  
U R L : <http://www.kikyumeibido.co.jp/>  
業 種 : 卸売業  
事業内容 : 理容室向け化粧品・美容機器などの専門商社。その他店舗向けエデュケーションセンターやヘアサロン、カットコンテスト、イベントも手がける

**東芝ソリューション販売株式会社**

東芝ソリューション販売株式会社  
本 社 : 神奈川県川崎市緑区日吉町1-53  
設 置 : 2012年10月1日  
業 種 : IT/ITサービス  
U R L : <http://www.toshiba-tsc.com/jp/>

Case Study **Pure Storage 導入事例** ネットワーク・ストレージ



**Pure Storageを新たに導入し  
Oracle DB基盤の性能改善に成功  
インフラの長期安定稼働にも寄与**

**導入前までの経緯**

- ビジネスの成長に伴うOracle DB基盤用ストレージの性能問題を解決すること
- 将来にわたって安心して活用できる高性能・高信頼なITインフラを実現すること

**導入後に期待される効果**

- 月次更新処理の時間を従来の約1/4に短縮。システムのレスポンスも大幅に向上
- 充実したサポートと高度な運用管理機能によりストレージの長期安定稼働が可能に

**株式会社 きくや美粧堂**

株式会社 きくや美粧堂  
創 業 : 1948年1月  
資本金 : 4300万円  
U R L : <http://www.kikyumeibido.co.jp/>  
業 種 : 卸売業  
事業内容 : 理容室向け化粧品・美容機器などの専門商社。その他店舗向けエデュケーションセンターやヘアサロン、カットコンテスト、イベントも手がける

**東芝ソリューション販売株式会社**

東芝ソリューション販売株式会社  
本 社 : 神奈川県川崎市緑区日吉町1-53  
設 置 : 2012年10月1日  
業 種 : IT/ITサービス  
U R L : <http://www.toshiba-tsc.com/jp/>

某SP企業  
某県庁 / 自治体  
某金融会社  
某ゲーム会社  
某製造業

※200ユーザー以上で導入

**仮想化基盤用ストレージの  
信頼性・容量不足改善を目指す**

技術立国・日本を支える高度人材の育成機関として、また最先端工学研究の拠点として発展を続ける東京大学 工学系研究科・工学部。16学科、18専攻、21付属施設、7附属センターを擁する同機関では、約5000名の学生と約650名の教職員が、日夜教育・研究活動に邁進している。

その運営全ICTの面から下支えしているのが、情報システム部門である情報システム室だ。工学系研究科 情報システム室 特任専門員 三本 修次氏は「当部門では、工学系研究科および工学部の建物内を結ぶネットワークと共通業務サーバー群の企画・構築・運用を担当しています。近年では、大学においてもICTインフラの安定稼働が強く求められていますので、信頼性・可用性強化に向けた様々な取り組みを展開しています」と説明する。

そうした取り組みの一環として、今回同部門では、DNSサーバーやRADIUSサーバー、情

報ポータルサーバーなどを収容する仮想化基盤用ストレージの改善に着手。三本氏はその背景を「まず一点目は、ストレージ環境のさらなる信頼性・可用性向上です。既存ストレージは障害発生時の復旧に手間が掛かるなど、安定的なサービス提供を行っている上で課題となる点がありました。また、記憶容量の面でもその限界が近づいていたので、新たなストレージを導入して改善を図りたいと考えました」と振り返る。

**高性能オールフラッシュストレージ  
「Pure Storage」を新たに採用**

今回の取り組みで注目されるのが、SSDを搭載したフラッシュストレージの導入を目指す点である。工学系研究科 情報システム室 近藤 元寿氏は「その理由も仮想化基盤内で稼働するサーバーの台数は年々増加しており、この傾向は今後も続いていくと予想されます。高速度SSDを搭載したフラッシュストレージを

導入しておけば、将来にわたって安定したパフォーマンスを確保できるだろうと考えたのです」と説明する。

同部門では、市場に提供されている様々なフラッシュストレージを候補に上げ、綿密な比較・検討を実施。その結果、新たな仮想化基盤用ストレージとして採用されたのが、ネットワークが提供するオールフラッシュ・ストレージ「Pure Storage FlashArray/m20」である。三本氏はPure Storageを選んだポイントを「仮想化基盤ではサーバーにCisco Systems社の「Cisco Unified Computing System (UCS)」を採用していますが、Pure StorageではUCS、VMwareと組み合わせたコンパジド製品「FlashStack」も提供するなど、既存環境との親和性が非常に高い。また、導入実績が豊富な上に第三者調査機関の評価も高いので、これなら間違いないだろうと感じました」と語る。

また、もう一つの決め手は導入・運用管理のしやすさだ。近藤氏は「既存ストレージは管理ツールの操作などが非常に難解で、運用管理

**基幹DB用ストレージの  
性能改善が大きな課題に**

東京都・渋谷区に本社を置く きくや美粧堂は、理美容室向け毛髪化粧品や各種美容機器などを取り扱う総合美容ディーラーである。同社執行役員 業務推進部 部長 兼 経営戦略室 室長 品山 勇樹氏は「当社では美容商材の販促に加えて、カットコンテストやヘアショウなどのイベントも全国で開催。また、各種のセミナーやサロンイベントも実施し、理美容室様の経営をサポートにご支援しています」と説明する。

さらに、同社のビジネスの大きな特長となっているのが、社内業務や顧客向けサービスにITをフル活用している点だ。品山氏は「商品の受発注や予約管理システム、CRMなどのサービスを無償で各理美容室様に提供しているほか、カットの予約や商品購入などが手軽に行えるスマホアプリなども開発しています。また、物販倉庫でも最先端の仕組みを導入し、業務の効率化

とスピードアップを図っています」と続ける。美容ディーラー業界でも、これほど徹底的なIT化を進めている企業は他に類を見ない。その取り組みは着実に実を結び、過去10年において業績を伸ばし続けているという。

しかし、その一方で、解決すべき課題もあったこと。品山氏は「事業の成長に伴って、基幹DB用ストレージへの負荷が増大。これにより、月次更新処理の時間が伸びるなど、様々な問題が生じていました」と振り返る。そこで今回同社では、DB基盤を支えるストレージの性能改善に取り組むこととなった。

**Oracle DBの高速化を目指し  
Pure Storageを新たに導入**

Oracleで構築された今回のDB基盤は、同社のビジネスを支える非常に重要な役割を担っている。「受発注や出荷/在庫管理、請求/支払など、社内の基幹業務は全てこのOracle

DB基盤で処理されています。先に触れたスマホアプリなどの新サービスもほとんど増えています。また、今後はビッグデータの利活用といった取り組みも視野に入れていますので、DB基盤用ストレージの高速化が急務でした」と品山氏は語る。

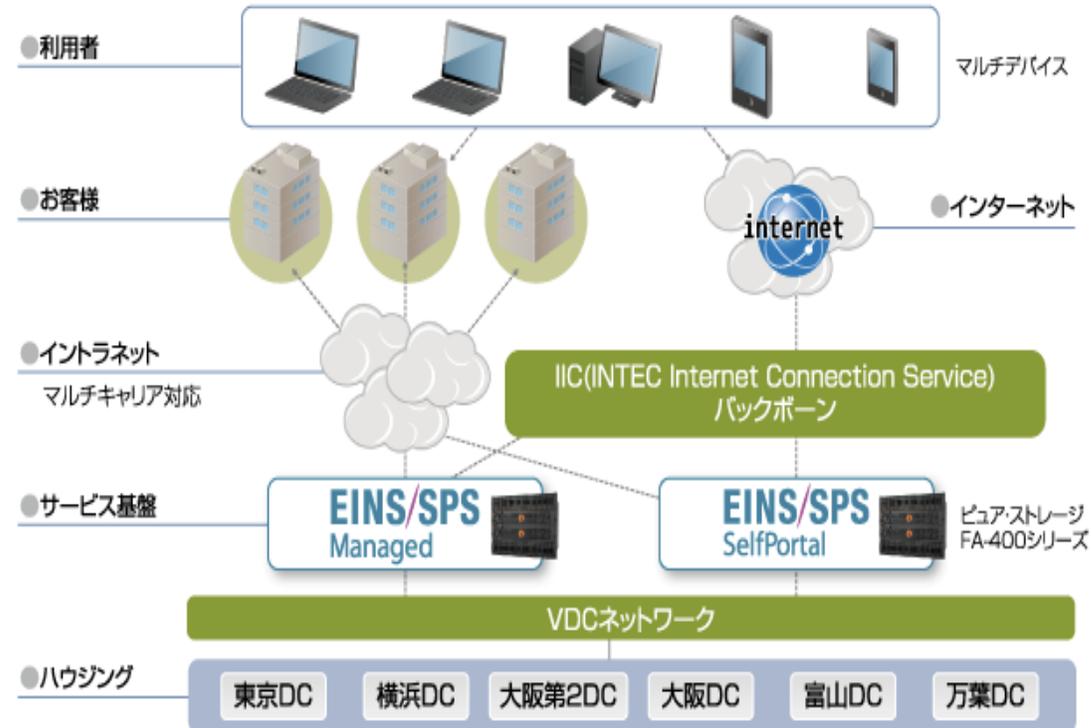
こうしたニーズに応えられる製品として、新たに採用されたのが、ネットワークが収容するオールフラッシュストレージ「Pure Storage FlashArray/m10」である。同社のITパートナーである東芝ソリューション販売の伊藤 貴裕氏は「当初はハイブリッドストレージによるご提案を検討したのですが、事前検証を行った結果、お客様の性能要求を満たせないことが判明しました。そこで、インフラ製品に強いネットワークに相談したところ、優れた製品があると紹介を受けたのがPure Storageです。早速こちらも検証していただきましたが、オールフラッシュストレージだけにパフォーマンスは十分。また、高耐久ハイエンド製品と違ってコストが

# 株式会社インテック様 導入事例(IaaS)

“2倍以上の性能を2倍以下の値段で”コンセプトで、高速なストレージオプションを提供

## EINS/SPSサービスイメージ

サービス基盤となる「EINS/SPS Managed」「EINS/SPS SelfPortal」の高速ストレージオプションとして、ピュア・ストレージ社のオールフラッシュストレージアレイを導入。



## お客様の課題

お客様のニーズに答えるため、ストレージを高速化したい  
マルチテナントでのサービス提供に適したフラッシュ  
ストレージが必要。運用管理性を向上したい

## PureStorageが解決した問題

インライン重複排除・圧縮によりデータを平均4分の1に削減  
Read性能で4~10倍、Write性能で2~3倍高速化  
統合管理の実現による運用管理性の向上  
ラック占有スペースが半減

## お客様が認めた価値

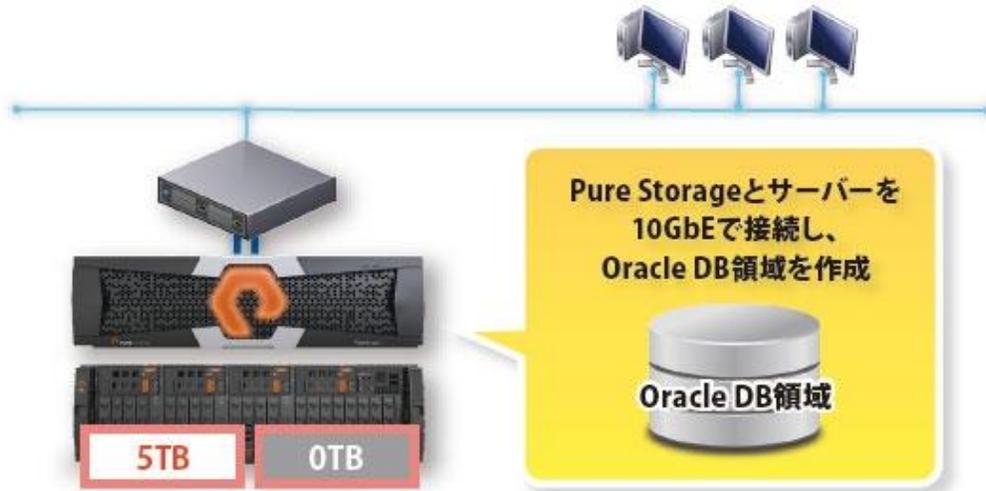
安定した品質により、追加のセルフポータル案件も  
Pure Storageで提案を継続中

高品質なビジネス・クラウドサービス「EINS/SPS (アインス エスピーエス)」では、お客様のニーズに対応して、高速ストレージオプションの提供を開始。  
FlashArray 420 , FA-m20 を採用

# 株式会社きくや美粧堂 様 導入事例(DB)

## Oracle DBの高速化を目指しPure Storageを新たに導入

### 構成イメージ



- Point.1** | サーバー内蔵ディスクに作成していたDB領域をオールフラッシュストレージへ移行することにより処理の高速化を実現
- Point.2** | Pure Storageは読み込み、書き込み共に同等の性能を発揮できるので書き込み処理が多い月次更新プログラムにおいても、従来の処理時間の約1/4に短縮
- Point.3** | 3年毎に新しいコントローラーを無償提供する永続的なサポートプログラムによって、将来的なリプレイス時のデータ移行作業などの負荷低減が可能

### お客様の課題

事業の成長に伴って、基幹DB用ストレージへの負荷が増大  
月次更新処理の時間が伸びるなど、様々な問題が生じていました

### PureStorageが解決した問題

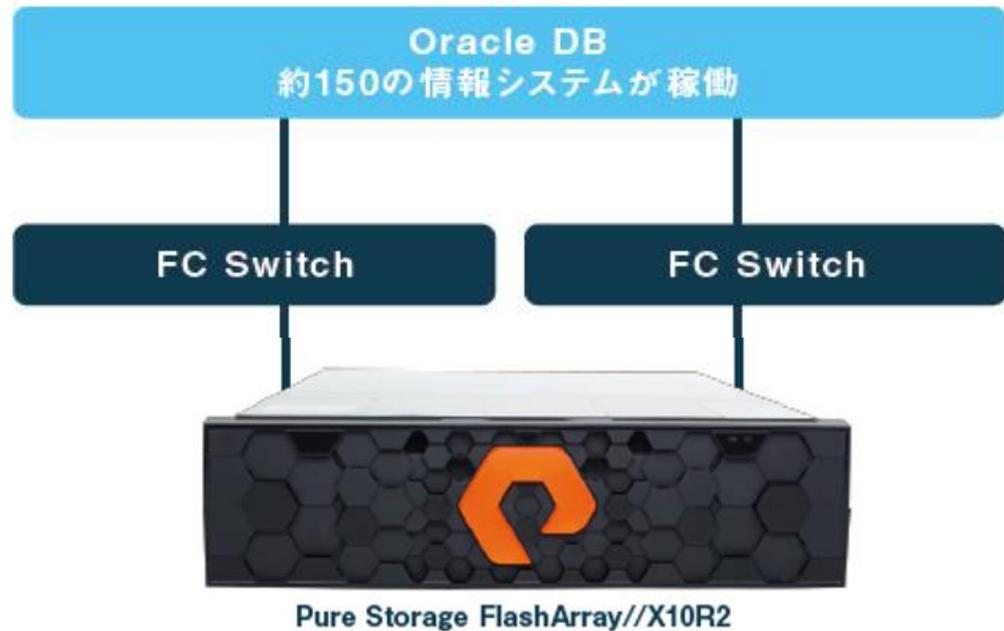
インライン重複排除・圧縮によりデータを平均4分の1に削減  
わずか3時間で導入を完了 データ容量も1/4~1/5に削減能  
ラック占有スペースが半減

### お客様が認めた価値

3年ごとに最新のコントローラーが無償提供されるプログラム  
『Forever Flash』が用意されていますから、構築したシステムを  
長期間にわたって安心して使い続けられます。また、  
クラウドから管理・監視や予兆検知が行なえるサービス  
『Pure | Manage』を利用することで、日頃の運用管理も  
手間を掛けることなく行なえます。

# 福岡ひびき信用金庫様 導入事例(DB)

Oracle DB環境でバッチ処理時間を半分に短縮 運用管理の効率化も実現



 福岡ひびき信用金庫

## お客様の課題

負荷の高いOracle DBを他のストレージ領域から分離  
金融業務に欠かせない高い信頼性・可用性  
大量のデータを高速に処理できるパフォーマンス  
環境構築や導入後の運用管理の簡易さ

## Pure Storageが解決した問題

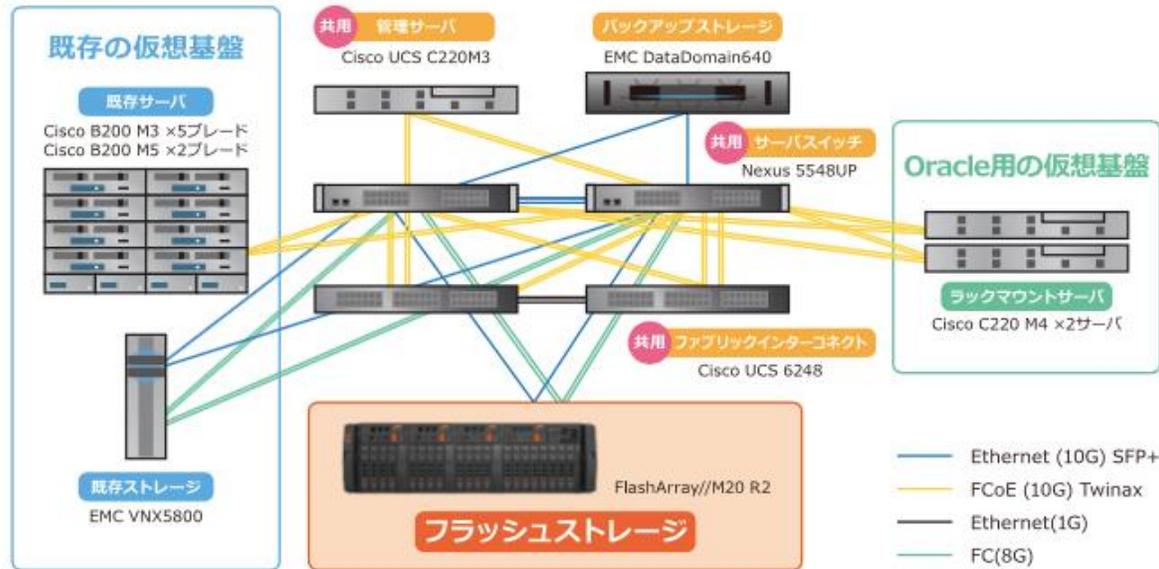
1日で導入作業を完了  
バッチ処理時間は約半分に  
「Pure1」によるインフラ管理業務の効率化  
約8.8倍の圧縮・重複排除率を達成

## お客様が認めた価値

性能向上によって今後のシステム拡張時に余裕をもって対応できるようになった。  
容量削減機能によって今後容量不足に悩まされる心配もない  
ストレージの安定稼働、「Pure1」による誰にでも扱えるストレージ  
で運用管理の属人化を排し、社内リソースを内製化に向けることが  
できた。

# 大崎市民病院 様 導入事例(VSI)

オールフラッシュによる統合・集約化で業務の効率化と省スペース化を実現



大崎市民病院

## お客様の課題

電子カルテ操作における速度向上  
8年移行の診療データの保存  
ディスク障害の低減  
省スペース化省電力

## Pure Storageが解決した問題

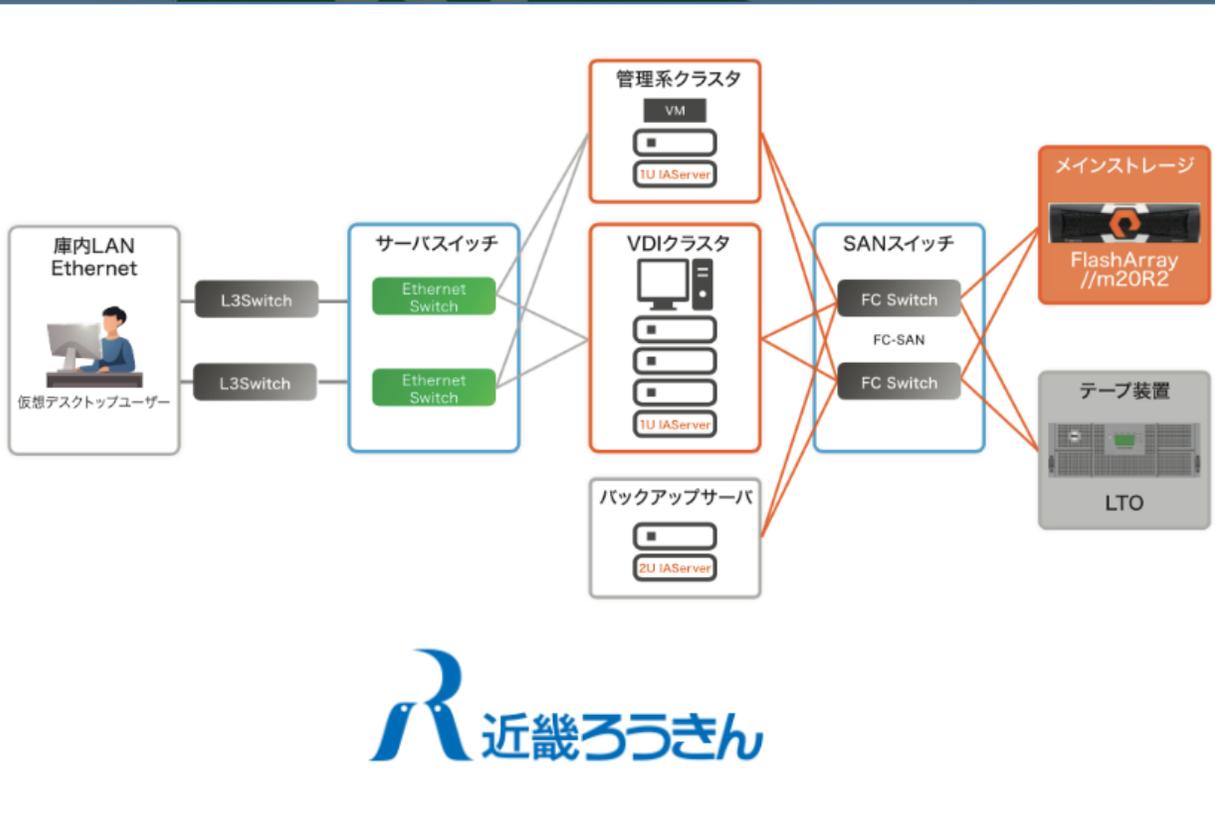
高いデータ削減効果と拡張性  
仮想マシンの容量を平均3.5倍のデータ削減(3ラックから3U)  
1/10の消費電力

## お客様が認めた価値

シビアな高可用性の要求に対応できる生体情報システムの構築  
市民が安心できる医療の提供

# 近畿労働金庫様 導入事例(VDI)

## 1,200 台のVDI をストレスのない快適な環境で構築



### お客様の課題

快適な仮想デスクトップ環境の提供

職員の生産性の向上

フルクローンによる将来的な容量の不安

### Pure Storageが解決した問題

14倍以上のデータ圧縮率効果

2ラックの設置スペースが3Uに

10秒程度のデプロイ時間

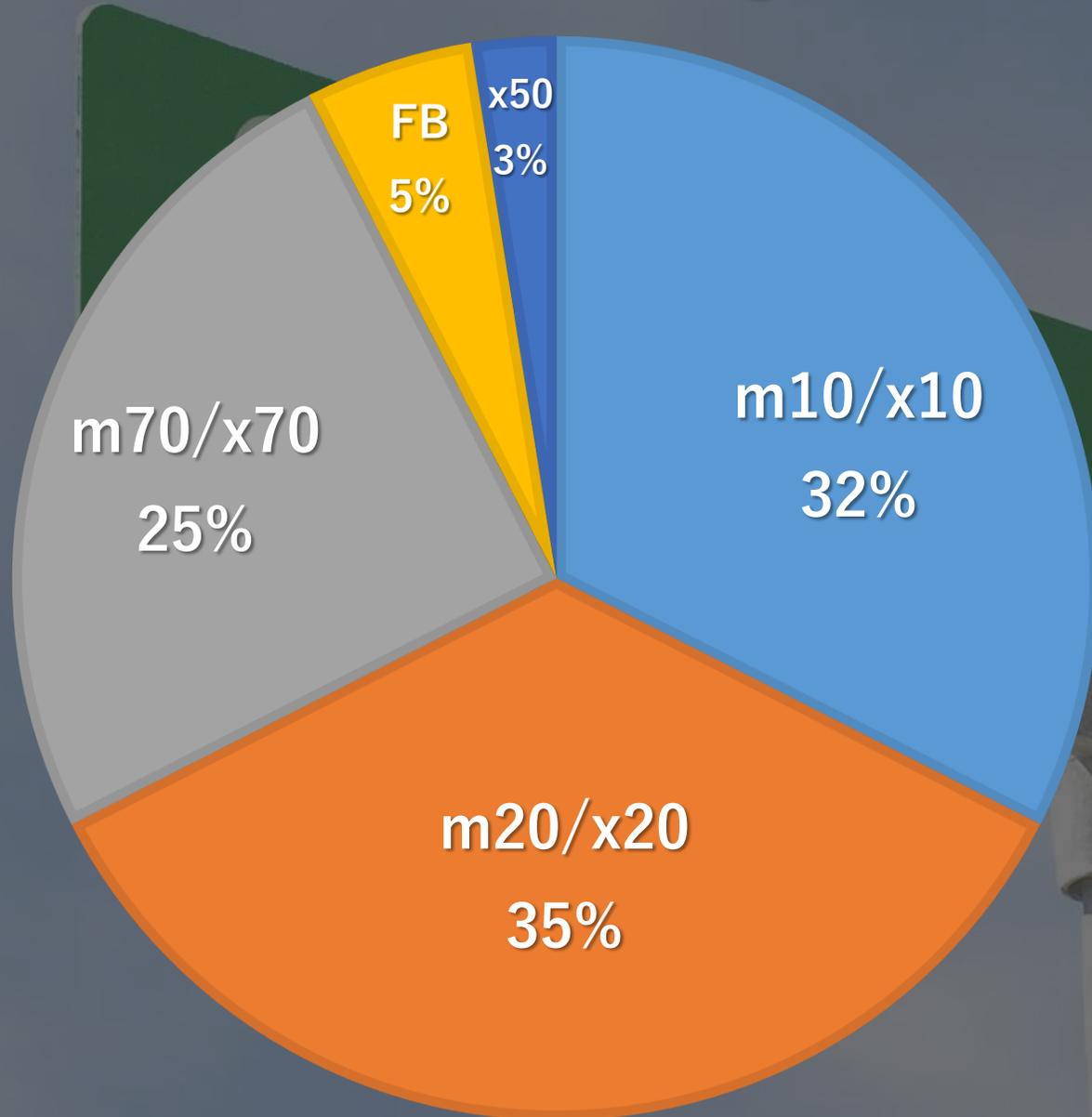
WSUS の配布が40ミリ程度に削減

### お客様が認めた価値

ストレージの買い替えからの開放、容量予測も容易に

業務の高速化による庫内の業務の効率化

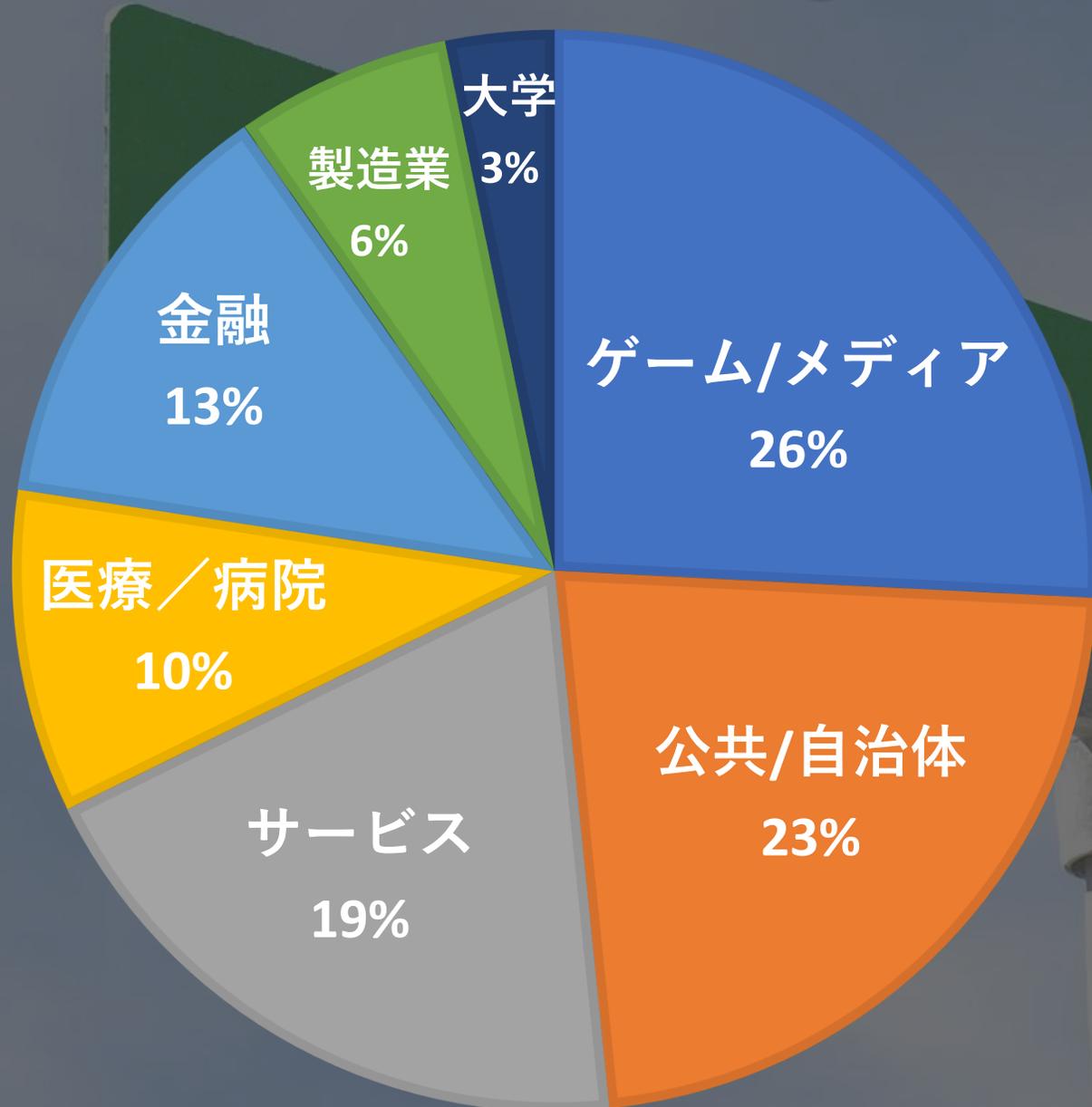
# Pure Storage の導入実績 (モデル別)



## ■ 台数別

- ・ ローエンドモデル (m10/x10/m20/x20) が全体の約70%
- ・ x50よりもX70の方が台数は出荷台数が多い

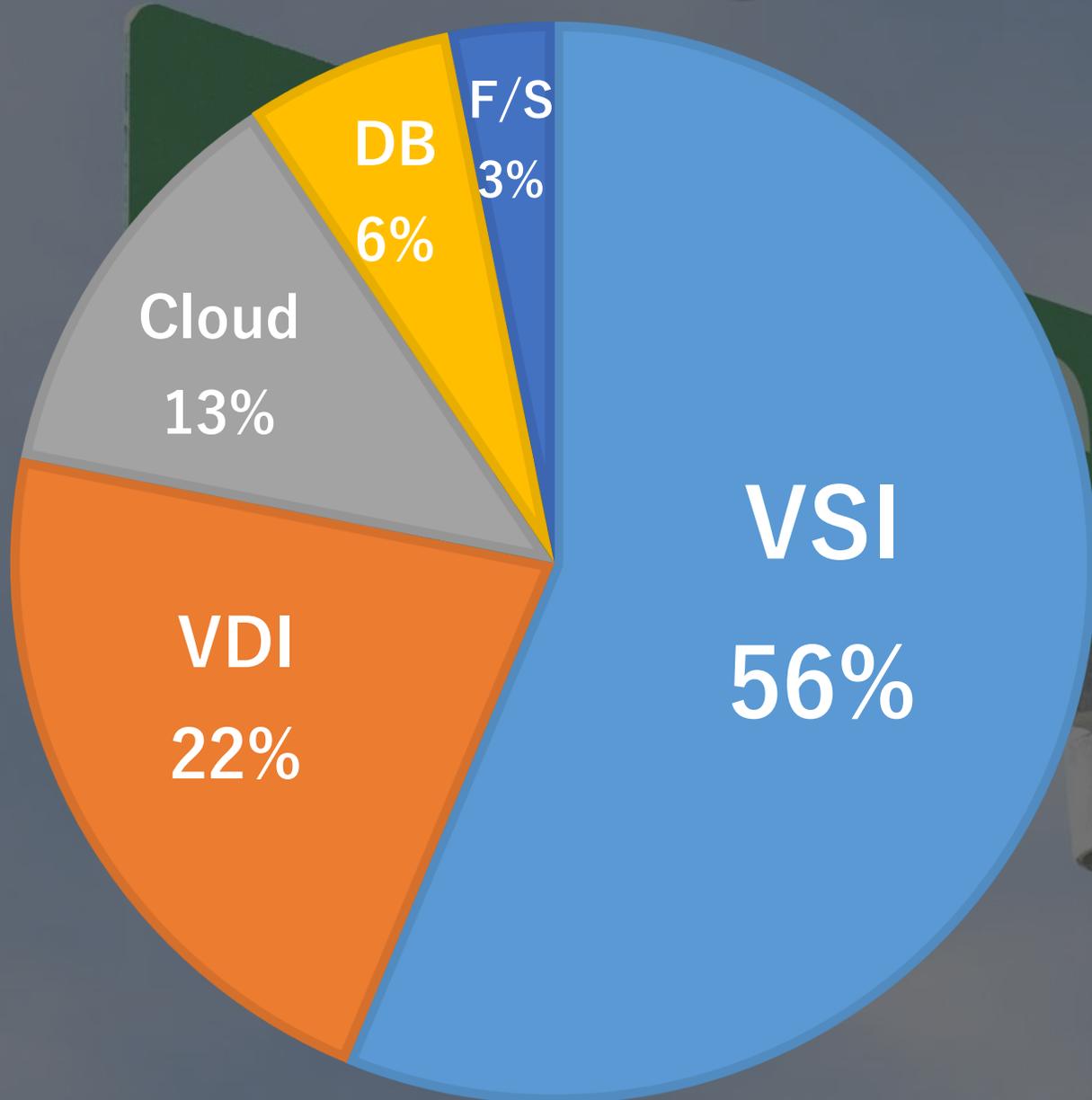
# Pure Storage の導入実績（業種別）



## ■業種別

- ・業種に偏りはなく、あらゆる業種で導入されています。
- ・性能/容量を求めるゲーム/メディアと公共はスペックイン出来る、協調しやすいベンダーであるところから、採用が多い特徴がある。

# Pure Storage の導入実績 (システム別)



## ■ 導入システム

- ・クラウドまで含めると、約9割が仮想環境での導入。
- ・VDIも多いが、仮想サーバ環境のストレージとして利用が圧倒的に多い。

## ■ 案件あたりの導入台数

- ・全体の80%は、1案件1台
- ・DR (2台以上の案件) まで導入する案件は、全体の19%



# Appendix: 拡張機能・製品編



# Purity : フラッシュの為のストレージソフトウェア

## RAID-3D

- 同時2本障害+ビットエラーに対応
- 上書きを1回で書込むことでフラッシュを長寿命化
- リビルド中の性能を下げない仕様
- リビルドが最速(1-2時間)

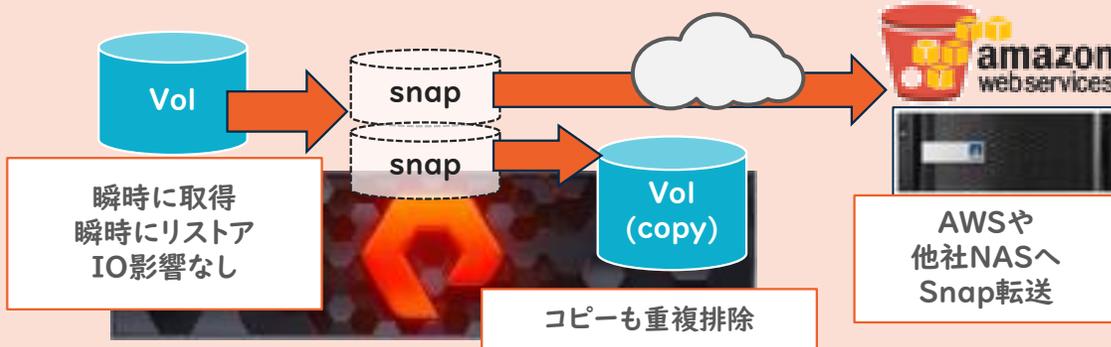
同時2本障害もすぐ修復

修復中のIO影響が少ない



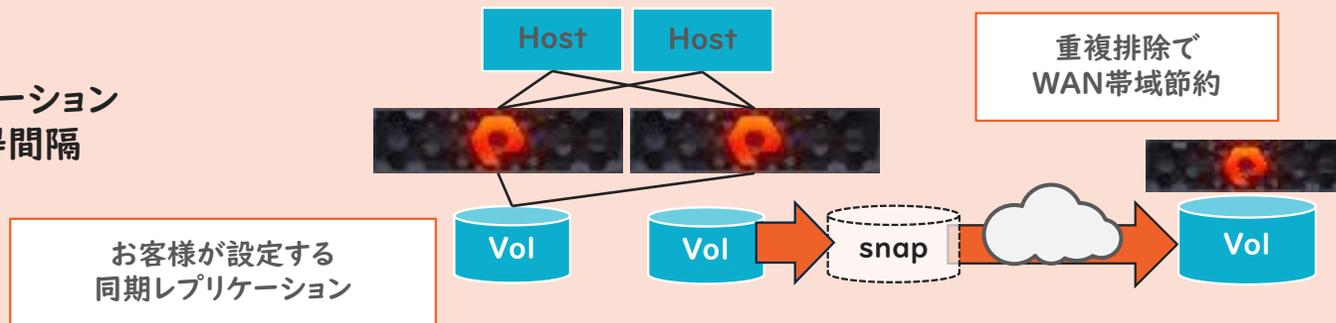
## Snap to NFS /CloudSnap

- 50,000 世代のSnapshotを筐体内に取得
- Clone(Copy Volume)も重複排除
- 複数Volume静止点を同一時点で取得
- NASや Amazon S3への転送 (Purity//Runにて動作)



## ActiveCluster /Replication

- 同期/非同期レプリケーション
- マルチサイト/双方向レプリケーション
- 非同期は5分~400日の取得間隔
- 重複排除/圧縮して転送





# Purity : フラッシュの為のストレージソフトウェア

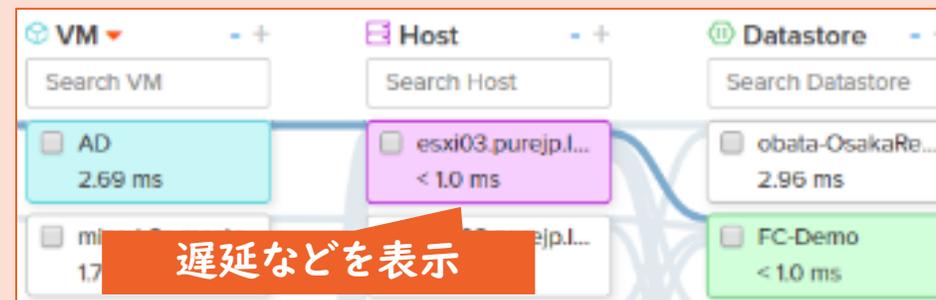
## Active-DR

- シンプルな管理で**ゼロに近いRPO**を実現
- 早い復旧/フェイルオーバー時間
- テストフェイルオーバー実行中でもレプリケーションが止まらない
- レプリカボリュームがターゲットサイトに自動で作成される
- 追加ハードウェア、追加ライセンス代が必要ない
- **レプリケーションサイトが遠隔の場合でも構成可能**



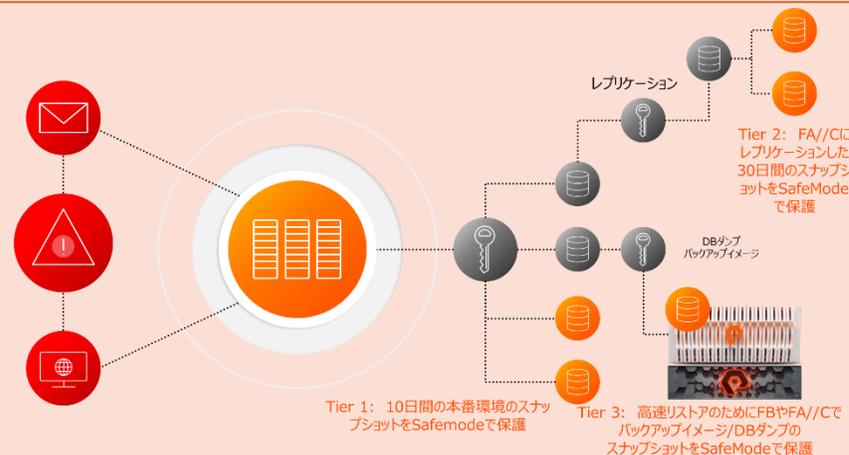
## VM Analytics

- **Pure I の機能のひとつ**
- ESXi環境のVM、Host、Storageの性能データ(CPU,mem, Disk等)を取得
- vCenterから取得してPure Iで表示
- 性能が遅い順からトップダウン表示
- 7日分のデータを保存



## SafeMode Snapshot

- **管理者のミスや悪意のある攻撃によるデータ損失を防ぐ**
- 変更不可/不変なスナップショット機能
- 緊急時には、Pure Storage サポートが事前に指定した担当者と電話会議をして認証、Snapshotロックを解除して使用できるように設定。
- 本番環境に戻す前にスナップショットをセキュリティチームに提示し、スナップショット内のIOC(侵害の痕跡)やマルウェアを分析。





# Purity : フラッシュの為のストレージソフトウェア

## Purity//Run

- FlashArrayのコントローラ上でVMやコンテナを稼働させる
- 4 or 8 CPU, 16GBmem のマシンSpec
- FlashArrayのSnapshotなどの機能も併用可



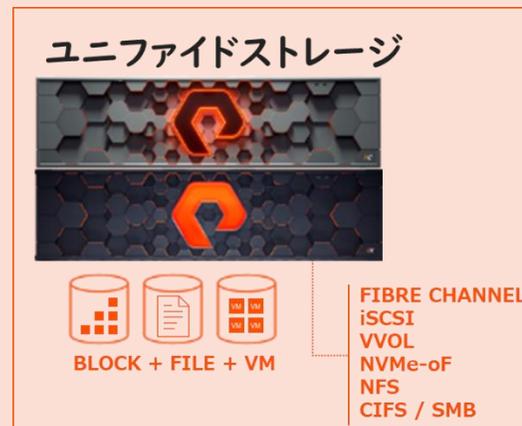
## Windows File Server (WFS)

- Purity //Runの機能を利用
- Windows Server 2016が動作
- SMB or NFS でクライアントアクセス
- HA構成の運用、自動起動と障害から復旧 (Windowsライセンスのみお客様にてご用意)



## FA FILES

- Purity 6.0.0よりFC/iSCSIに加えてNFS/SMBに対応
- X20 (NAS or SANのみ) 以上のモデルで利用可能
- X50以上/CシリーズはNASとSAN併用可
- 機能の利用にはメーカーの事前承認が必須



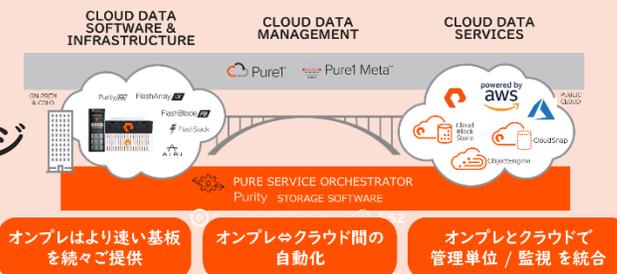


# Purity : フラッシュの為のストレージソフトウェア

## Cloud BlockStore

- FlashArrayのストレージ機能をAWS/Azure上で提供
- クラウドで Tier 1 アプリケーションを実行するために設計
- エンタープライズのニーズにこたえるクラウドネイティブのブロックストレージ

データからオンプレとクラウドの垣根を取り払う



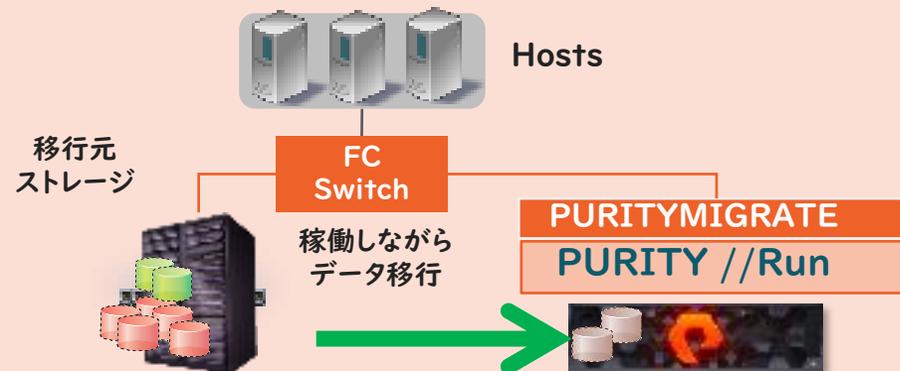
## QoS

- リソースを高く消費しているVolumeを抑制
- 全自動とポリシーベースのQoS
- スループットとIOPSを指定可能
- QoS有効/無効Volumeの混在が可能



## Purity //Migrate

- Purity //Runの機能を利用
- Volume単位でスループットで上限を設定
- アレイ全体でのノイジーネイバーなIOを制御
- 既存ストレージからFAにデータ移行する機能



THANKS!

