

PowerStoreの技術解説と ロードマップ

デル・テクノロジーズ株式会社
パートナーSE部 木村哲也
2020年9月



アジェンダ

1. PowerStoreの特長＋技術的なポイント
2. POC事例
3. PowerStore Manager GUIデモ
4. ロードマップ

データ中心の時代に求められる新たなアプローチ

2000年

2020年

データ



インフラストラクチャ



運用



データ保護

データ効率

データの多様性

データの価値

新たなアプローチが必要

自動化

インテリジェンス

シンプルさ

俊敏性

高まり続ける要求に応えるイノベーション

2000年

2020年

データ



インフラストラクチャ



運用



Dell Technologies
PowerStore
データ中心の時代に適した設計



Dell Technologies PowerStore



データ中心型

インテリジェント

順応性



あらゆる
ワークロード

物理/仮想アプリケーション、
DB、コンテナ、ファイル



最適化された
パフォーマンス

エンドツーエンドのNVMe*、
スケールアップとスケールアウト



妥協を許さない
効率性

常時稼働のインライン
データ削減

ワークロードの究極の柔軟性

*NVMe-oFは将来のリリースにおいて提供

最適化されたパフォーマンス



PowerStore

アクティブ-アクティブHA | エンドツーエンドのNVMe | フラッシュまたはSCM

99.9999%の信頼性を追求した設計

7倍 高速化

1/3 にレイテンシーを低減

Unity XTと比較した社内テストに基づく

深堀
フカボリ

NVMeとSCMとNVMeoFをペア1で。

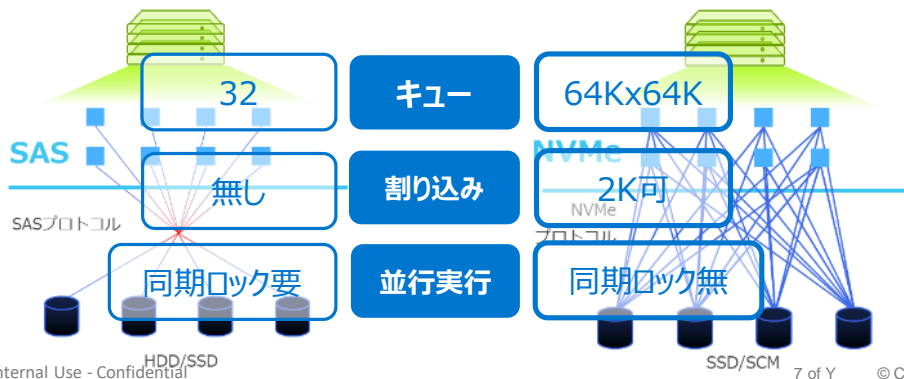
nvm
EXPRESS®



PowerStoreでは、
Intel Optaneを採用

- SCM (Storage Class Memory)
 - 従来型のFlash NANDの次にくるもの
 - 速度/遅延 : DRAM > SCM > FlashNAND
 - 書き込み耐久性 : SCM > FlashNAND

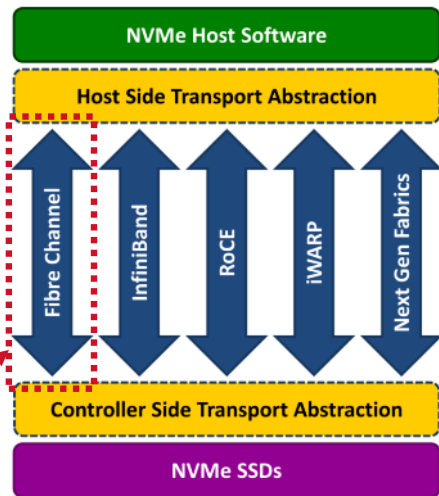
- 不揮発性メモristレージ用の論理デバイスインターフェースの規格
- SATA/SAS(AHCI)に替わるもの



- NVMe over Fabric
 - サーバー～ストレージまで
すべてNVMe
 - OS側のサポート必要
 - Redhat8
 - vSphere7

**NVMeoFの時代
くるかも。**

PowerStoreはこれ

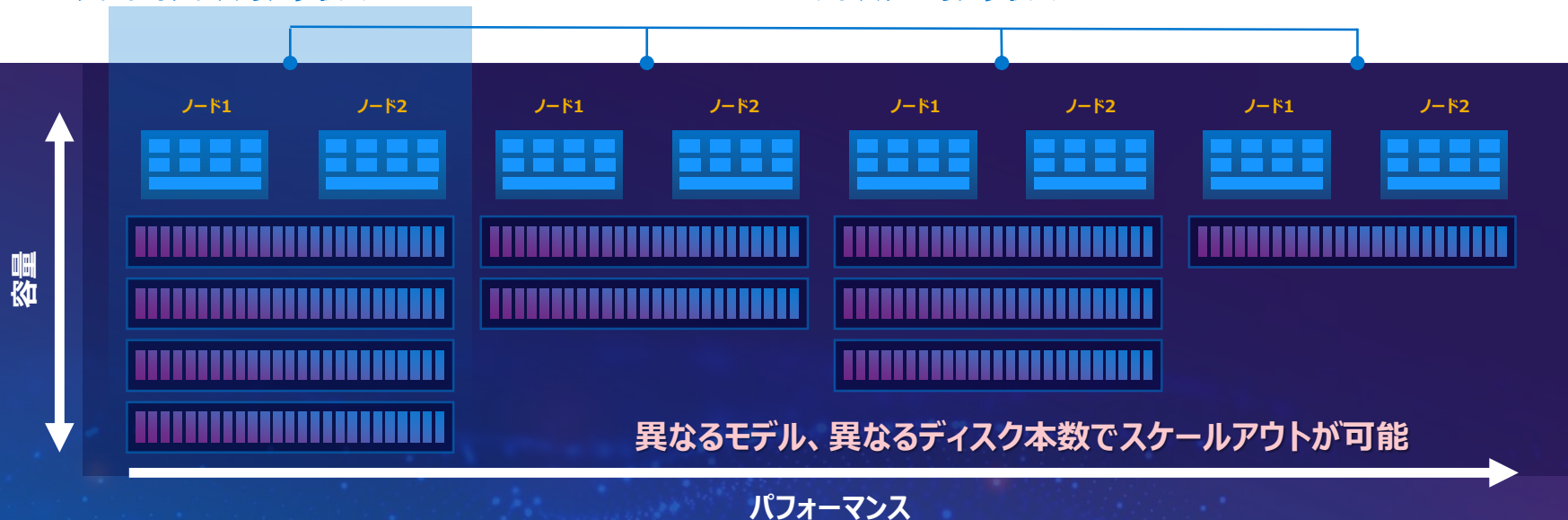


DELL Technologies
PARTNER PROGRAM

スケールアップおよびスケールアウト

スケールアップ
拡張エンクロージャを使用
アプライアンスあたり最大2.8 PBe*

スケールアウト
対象：8台のアクティブ/アクティブ ノード
クラスターあたり最大11.3 PBe*



コンピューティングとストレージを個別に拡張可能

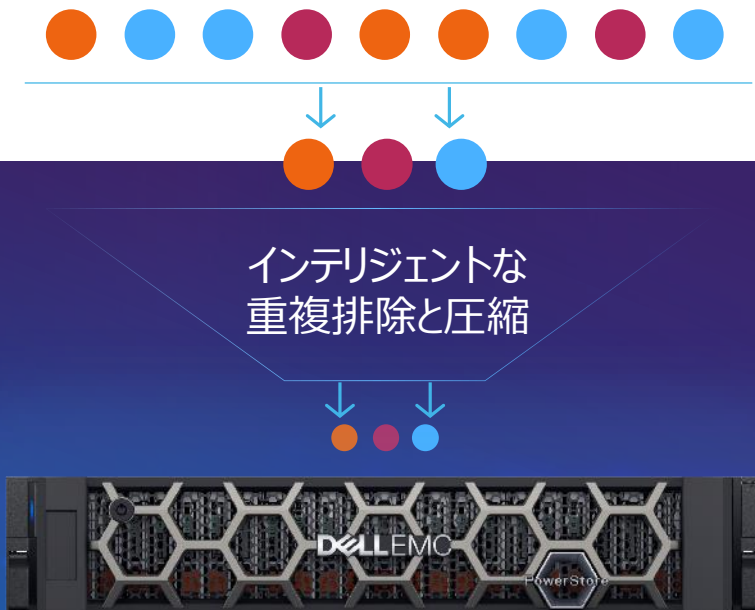
*有効容量は4:1 DRRを想定

最後のデータ移行（スケールアウトによる）



スケールアウトアーキテクチャーにより、データ移行が無くなる！

常時稼働 インライン データ削減



HWデータ圧縮アクセラレーション
細粒度重複排除エンジン

FUTURE-PROOF

4:1

のデータ削減を
保証

最大20:1

妥協を許さない一貫したストレージ効率の提供

Dell Technologies PowerStore



データ中心型

インテリジェント

順応性



**プログラム可能な
インフラストラクチャ**

開発の合理化と
ワークフローの自動化



**自律型
アプライアンス**

組み込みのオートメーション/
機械学習によるシステム リソース
の最適化



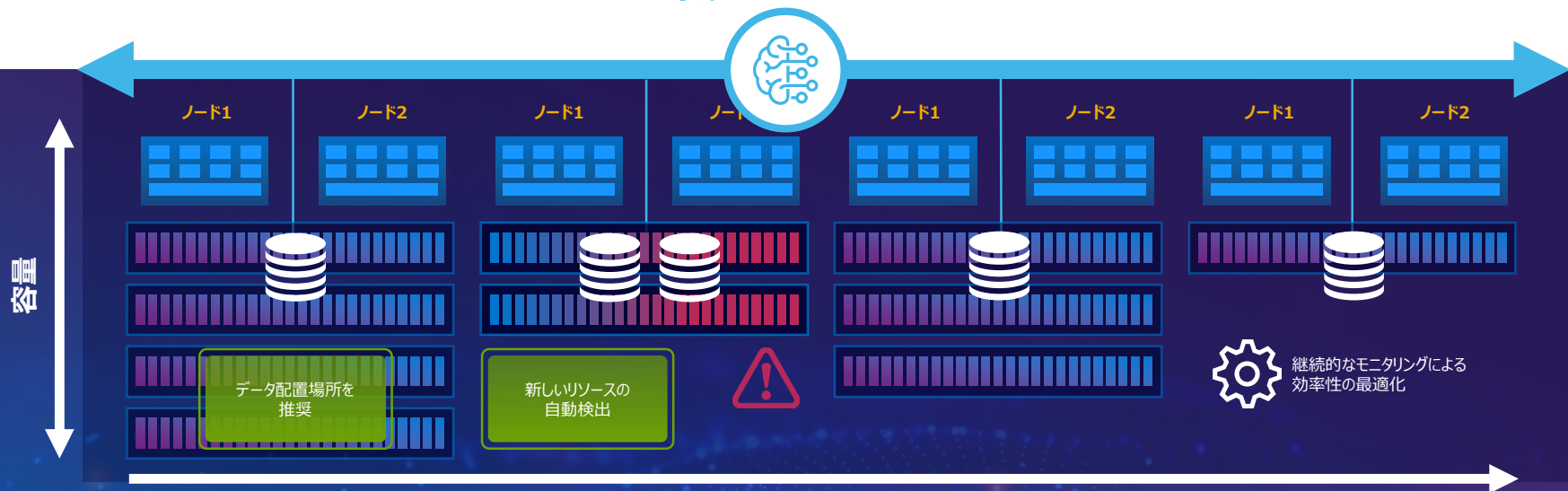
**プロアクティブな
正常性分析**

スマートなモニタリングによる
リスクの低減と将来のニーズの
予測

自律型で一貫性のある運用

自律型アプライアンス

機械学習エンジン



パフォーマンス

99% ボリュームの再バランシングにかかる時間を短縮

CloudIQによるインテリジェントなインサイト

インフラストラクチャ ポートフォリオ全体にわたるプロアクティブなモニタリングと予測分析

リスクの
低減



問題を特定して
トラブルシューティングを迅速化

事前の
計画



ビジネス ニーズを予測して
アウテージを回避

生産性の
向上



コンソール1つで
データ センター全体を表示



Dell Technologies PowerStore



データ中心型

インテリジェント

順応性



柔軟な
アーキテクチャ

スピードとアプリケーション
モビリティを実現



柔軟な
デプロイメント

システムの中断なしで
コア、エッジ、クラウドをモダナイズ



柔軟な
消費モデル

幅広い選択肢、予測可能性、
投資保護

継続的なモダナイズを実現する優れた順応性

標準デプロイメント

柔軟な
アーキテクチャ

従来のワークロードと最新のワークロード



ネットワーク

PowerStoreOS



コンテナベースのアーキテクチャ

外部ホスト用の従来型ストレージ



Tモデル

モジュラー設計による
イノベーション迅速化

プラットフォーム全体で
一貫したサービス

将来のデプロイメント
モデルを実現

DELL Technologies

ハイパーバイザー デプロイメント

Xモデル

オンボードの
VMwareハイパーバイザー

ストレージOSの抽象化が
可能



従来のワークロードと最新のワークロード



ネットワーク

PowerStoreOS



VM

VM

New

VMware ESXi



Xモデル

アプライアンス上で
アプリケーションを直接実行

- インフラストラクチャ アプリケーション
- データ集中型、要求の厳しいワークロード



Flink

splunk>



深堀
フカボリ

AppsOnって、どうなっているの？ ペラ1で

ノードA/BでESXi6.7U2が稼働

VMwareコンポーネントを自動構成

DRS利用（Enterprise Plus/4ソケット分）

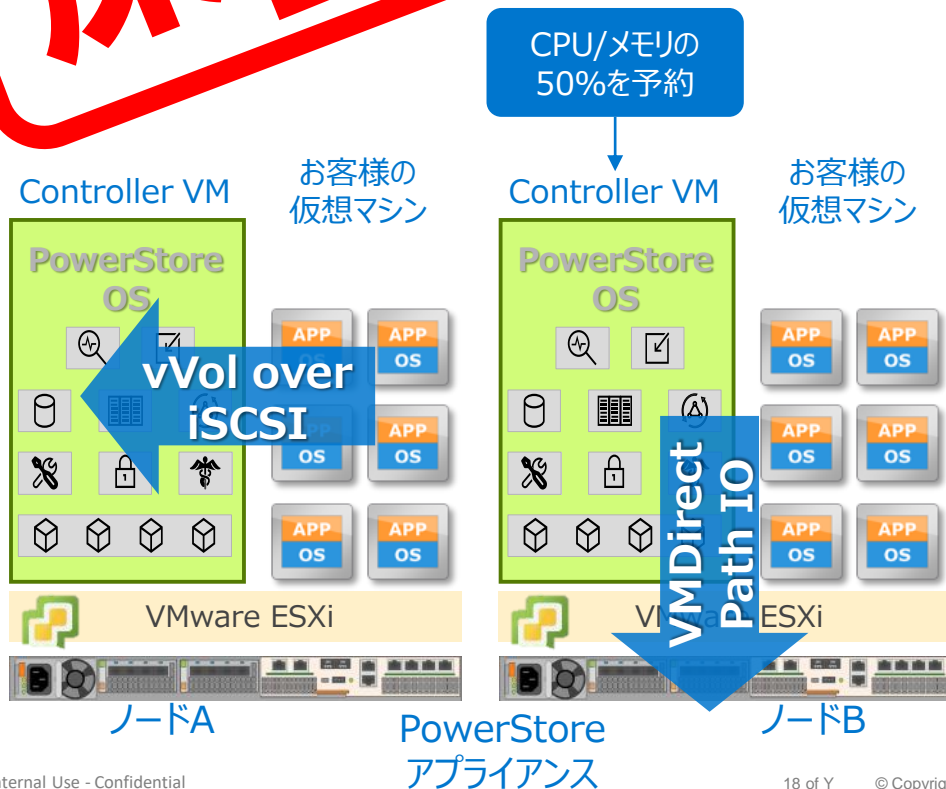
ESXiクラスター/vSphereHA構成

外部vCenterでオンボードESXi/VMを管理

PowerStoreOSをVM稼働

VMDirectPath I/O

IOオーバーヘッドを排除



異なる目標に向けた異なるアプローチ

PowerStore

VM
10%

データ集中型VM

PowerStoreOS



VMware ESXi



専用ハードウェアとサービス

大容量、ストレージ集中型のワークロード
効率性、常時稼働のデータ削減機能
ハイ パフォーマンス、低レイテンシー

ストレージ
リソース
50%

HCI

汎用ワークロード用VM

vmware
Cloud Foundation™



PowerEdgeサーバー

仮想化、XaaSワークロード
フル スタックの統合と自動化
シンプルなライフサイクル管理

VM
90%

ストレージ
リソース
50%

モビリティ

PowerStoreファミリー



Tモデル	PowerStore 1000T	PowerStore 3000T	PowerStore 5000T	PowerStore 7000T	PowerStore 9000X
Xモデル	PowerStore 1000X	PowerStore 3000X	PowerStore 5000X	PowerStore 7000X	PowerStore 9000X
CPU (アプライアンス)	32コア/1.8GHz	48コア/2.1GHz	64コア/2.1GHz	80コア/2.4GHz	112コア/2.1GHz
メモリー (アプライアンス)	384GB	768GB	1152GB	1536GB	2560GB
容量 (クラスター)	11.52TB～3.59PB（物理）、28.57TB～11.36PB（実効）				
最大ドライブ数	384（クラスターあたり）、96（アプライアンスあたり）				
ドライブ	NVMe SCM、NVMeフラッシュ、SASフラッシュ				
内蔵	25/10/1 GbEまたは10/1 GbE BaseT				
IOモジュール	IOモジュール：32/16/8 Gb FC、25/10 GbE、10/1 GbE BaseT				

配布無し

PowerStore POC事例

競合他社を打ち勝った事例をご紹介します

PowerStore Manager GUI デモ

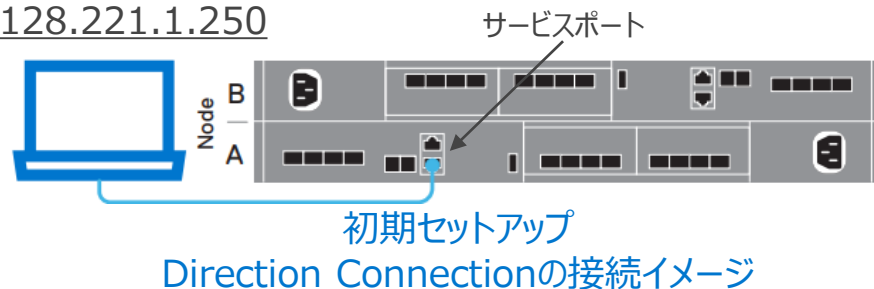
見ればわかる、簡単なやつや～！

PowerStore Manager GUIデモの流れ

- 初期セットアップ

- ディスカバリー (2種類)
 - Discovery Utility
 - Direct Connection (Service Port) ← こちらを
- 初期ウィザード

<http://128.221.1.250>



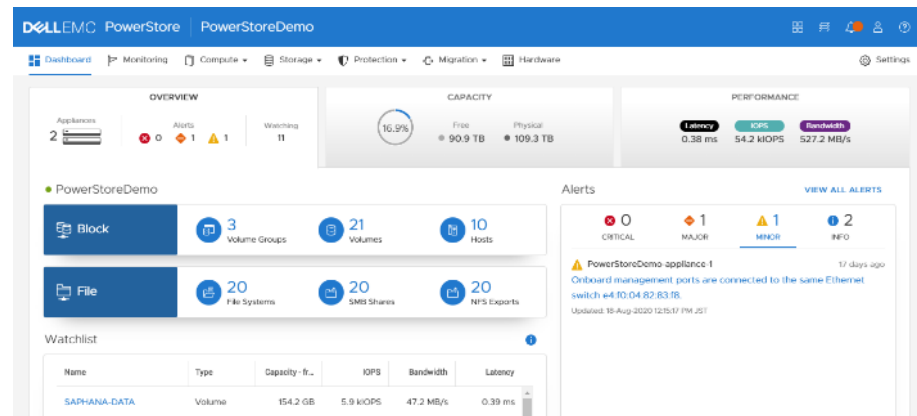
- ダッシュボード

- キャパシティタブ
- パフォーマンスタブ

- アラート

- パフォーマンスとアラートの紐付け
- アラートに対する対処と関連アラート

- ハードウェア



PowerStore 6ヶ月ロードマップ

ナレッジセンターに掲載されておりますので、こちらを参照ください。

<https://www.dell.com/resources/ja-jp/auth/asset/roadmaps/products/storage/dell-powerstore-nda-roadmap.pptx.external>

PowerStoreの情報満載！

PowerStore関連資料 & ツール～こんなに揃っています！

- ナレッジセンター

<https://www.dellemc.com/resources/en-us/auth/products/storage/entry-level-midrange/powerstore.htm>

現在、133個の資料があります。（日本語版有り！）

- お客様向けプレゼン資料
- 技術資料、データシート、スペックシート

- YouTube

- PowerStoreのPlaylist （22本の動画）

<https://www.youtube.com/playlist?list=PLbssOJyyvHuVPeyBKzplGja5LJitXsLgW>

- OSC(Online Solution Configurator)

- 見積もりツール：PowerStoreも対応済み

- PowerStore Sizer

<http://powerstoresizer.emc.com/>

- サイジングツール

- デモセンター

<https://democenter.dell.com/>

- PowerStoreハンズオンラボ x 2本
- PowerStoreインタラクティブデモ x 1本

*パートナーレベルがGold以上もしくはディストリビューター

参考: ホワイトペーパーも揃っています

- Introduction to the Platform
- Best Practices Guide
- PowerStore Manager Overview
- Snapshot and Thin Clones
- Replication Technologies
- Virtualization Integration
- Migration Technologies
- Appsync
- File Capabilities
- Best Practices
 - VMware vSphere
 - VMware Horizon VDI
 - VMware Site Recovery Manager
 - Microsoft Hyper-V
 - Microsoft SQL Server
 - Oracle Database
- その他
 - MongoDB Solution Guide
 - Optimize MongoDB
 - 3600 VMware Horizon VDI Users
 - Microsoft SQL Server 2019 Big Data Clusters

PowerStore IE の資格にチャレンジしませんか？

- PowerStore インプリ資格あります。

- PowerStore IE
 - Specialist – Implementation Engineer, PowerStore Solutions Version 1.0
 - DES-1221
 - アソシエイトレベルのISMv4の取得が必要
 - デプロイ担当者向け
 - BPPi認定のための必須資格

- 合格すると、もらえる。



- トレーニングコース（有償）も準備

- PowerStore Concepts and Features
- PowerStore Installation
- PowerStore Installation: Cabling
- PowerStore Implementation
- PowerStore Configuration
- PowerStore Administration
- PowerStore Migration
- PowerStore Basic Troubleshooting
- PowerStore Upgrades
- コンテンツも充実、全1149ページ！！





THANKS FOR YOUR
PARTNERSHIP

