

# PowerStore

提案差別化の押しポイントを  
具体例を交えて解説！

2021/10/14  
パートナーSE  
三保尚澄

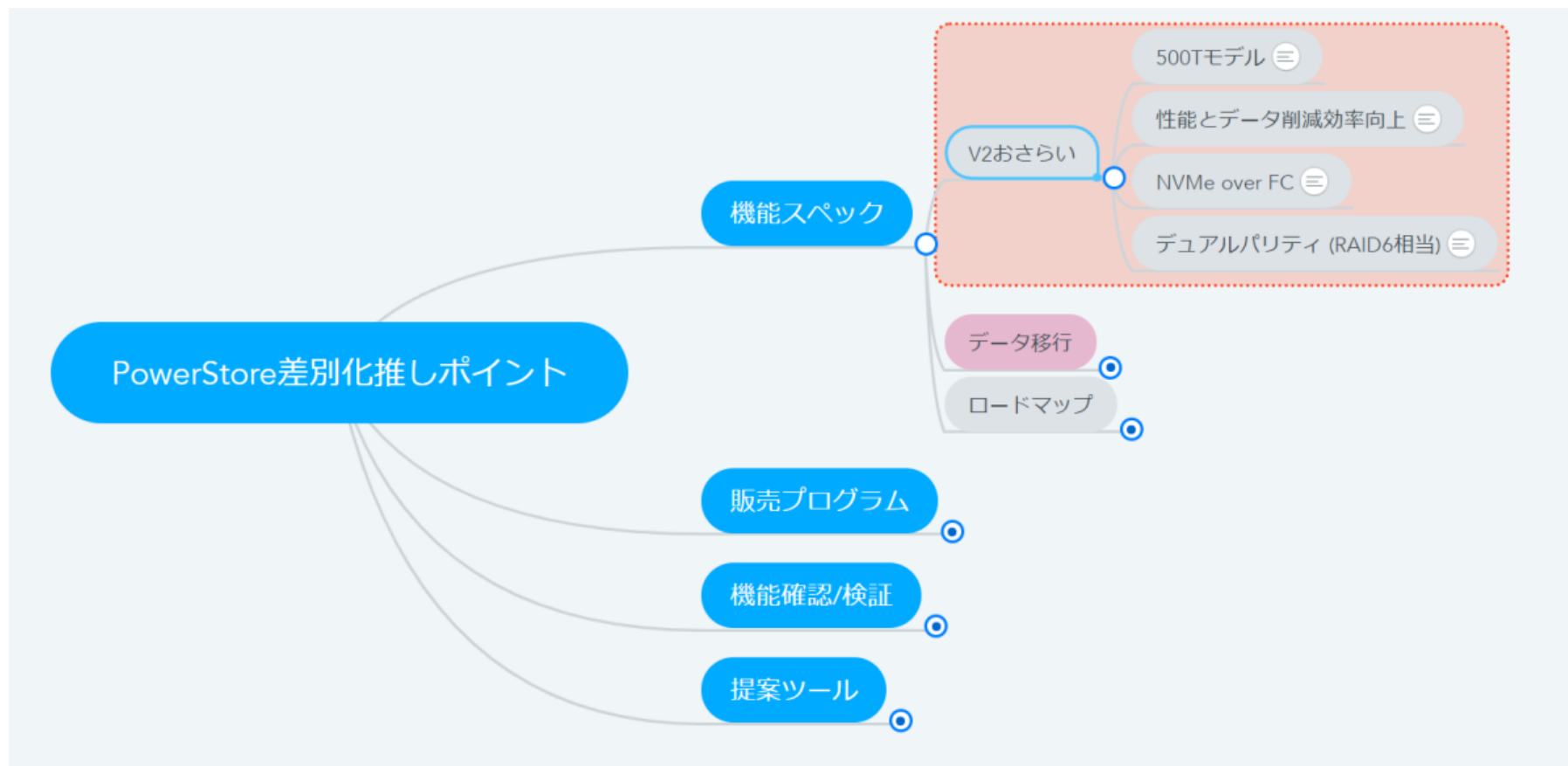


Dell Technologies  
PARTNER PROGRAM

# Agenda



# V2までのおさらい



# PowerStoreラインナップ

モデル	500	1000	3000	5000	7000	9000
CPU（アプライアンス）	24コア/2.2GHz	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）	192GB	384GB	768GB	1152GB	1536GB	2560GB
最大容量（アプライアンス）	1.2PB実効容量 （raw容量384TB）	実効容量2.8PB（raw容量898TB）				
最大容量（クラスター）	4.8PB実効容量 <sup>2</sup> （raw容量1.54PB <sup>2</sup> ）	実効容量11.36PB（raw容量3.59PB）				
最大ドライブ数 （アプライアンス/クラスター）	25/100 <sup>2</sup>	96/384				
拡張（アプライアンスごと）	非対応 （クラスターのみ）	アプライアンスごとに最大3つの拡張エンクロージャを追加				
AppsON	非対応	Xモデルのみ				
ドライブタイプ	NVMe フラッシュ/SCM	NVMeフラッシュ/SCM、SAS SSD				
組み込みポート <sup>1</sup>	25/10/1 GbE	25/10/1 GbEまたは10/1 GbE BaseT				
クラスタリング	最大4台のアプライアンス（任意のモデル/構成の組み合わせ <sup>3</sup> ）					
IOモジュール	32/16/8 Gb FC、25/10 GbE、10/1 GbE BaseT					
フロントエンド接続	FC：32Gb NVMe-FC、32/16/8Gb FC、Ethernet：25/10/1 GBe					

# スピードの大幅な向上

PowerStoreOS 2.0

混在ワークロードで  
**最大25%**  
高速化<sup>1</sup>

書き込みが  
**最大65%**  
高速化<sup>2</sup>



5

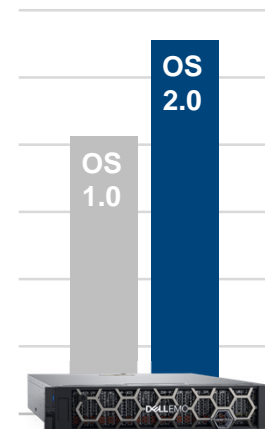
© Copyright 2021 Dell Inc.

## パフォーマンスを向上

- ✓ シンプルなソフトウェア アップデート
- ✓ 無停止
- ✓ 無償

## ワークロード メリット

- VDIデスクトップの増加
- SQLトランザクション数



<sup>1</sup> PowerStoreOS 2.0と1.0で、典型的なランダム読み取り/書き込み構成比率 70/30、8Kブロック長で運用するPowerStore 5000と比較したDellの内部テストに基づきます（2021年3月）。実際のパフォーマンスは異なる場合があります。

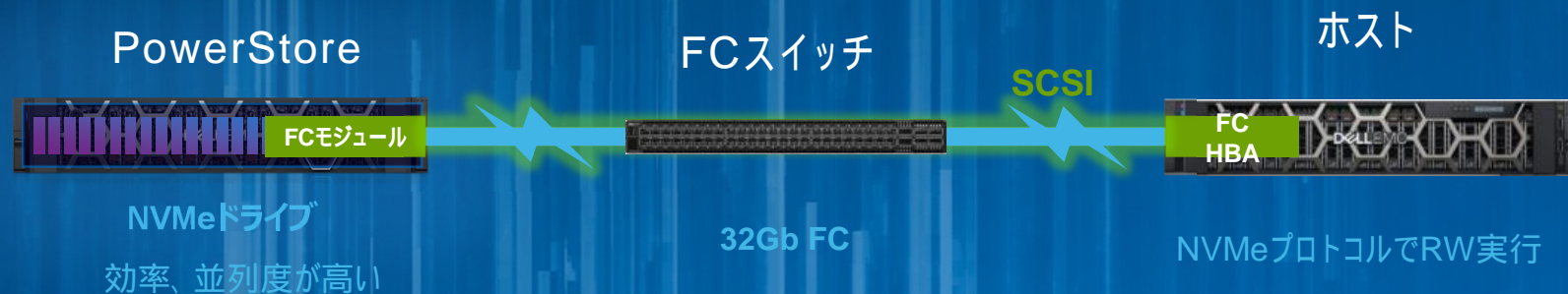
<sup>2</sup> PowerStoreOS 2.0と1.0で、書き込み100%、8Kブロック長で運用するPowerStore 5000と比較したDellの内部テストに基づきます（2021年3月）。実際のパフォーマンスは異なる場合があります。

DELL Technologies

5

# NVMe over Fibre Channel

エンド to エンドでNVMeプロトコルをサポート



## 既存のPowerStore IOモジュールとFCネットワークを使用可能

- 追加のハードウェアは不要
- 必要に応じてフィールドにFCモジュールを追加し、IO構成比率をニーズに合わせて拡張
- 多くの既存の32G FCスイッチとHBAはすでにNVMe-FCをサポート



# DREデュアル パリティー

## PowerStore Dynamic Resiliency Engine

データを保護方式



自動化



インテリジェント



柔軟な

エンタープライズクラスの可用性への  
100%ソフトウェアベースのアプローチ

より高いパ  
フォーマンスを  
発揮

優れたリソース  
使用率

迅速な  
再構築

スペアの自動  
補充

シングル ドライ  
ブと混在ドライ  
ブの拡張

## シングルまたはデュアル パリティー冗長性オプションを選択

- DREの柔軟性を向上
- 同時マルチドライブ障害を防止

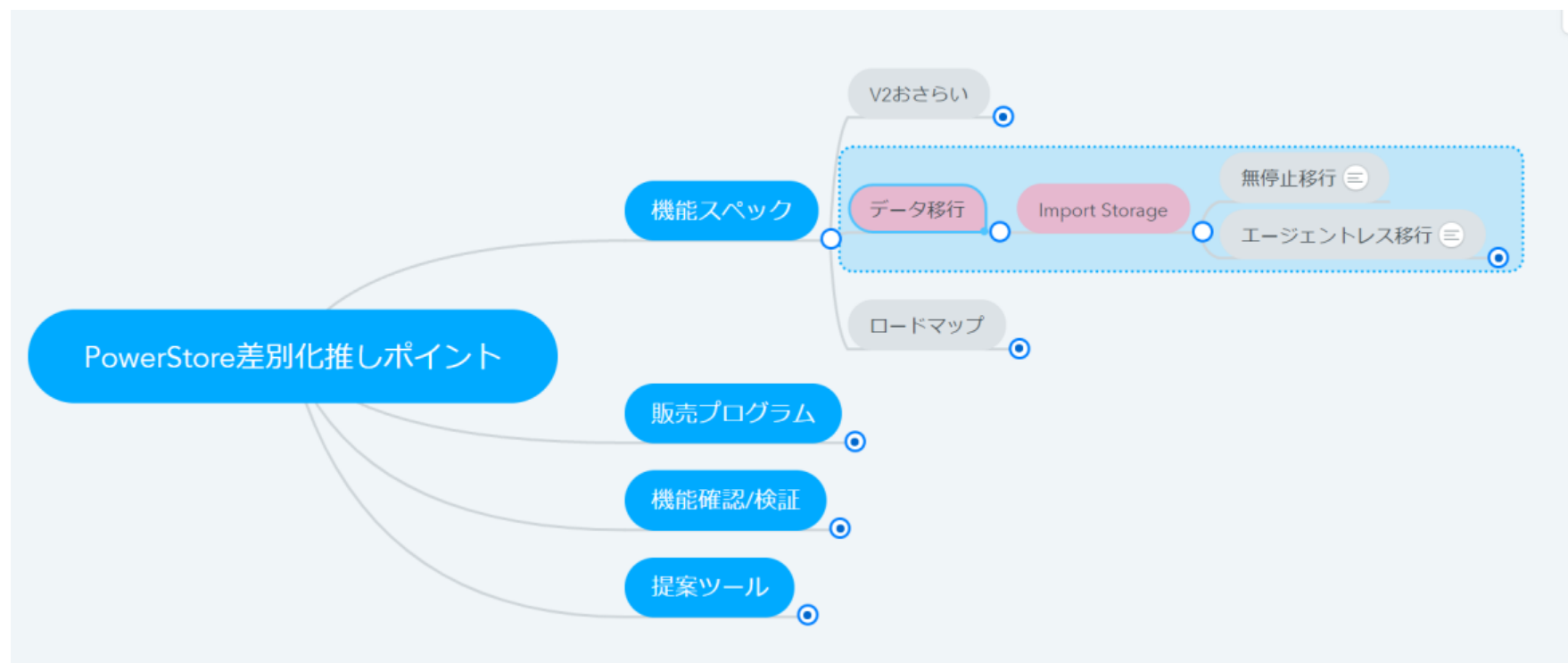
## IO処理の動的な優先順位付け

- 変化するワークロードに対応するために、  
再構築のスピードをインテリジェントに変更

## 従来のRAIDと比べて管理作業 を最大98%削減<sup>1</sup>

<sup>1</sup> DellのDynamic Resiliency Engine ( DRE ) と従来のRAIDで高可用性  
アレイを導入して管理するために必要なスタッフの作業時間を比較したDellの  
分析に基づきます。

# データ移行





# PowerStoreへのデータ移行

アクセス	手法	環境	ポイント
ブロック	Import External Storage	PowerStore	オフライン時間のないエージェントタイプと接続性の制限が緩いエージェントレスタイプがある。
ファイル	robocopy emcopy	SMB	ホストベースのデータ移行。 データ移行専用のホストを準備。
	rsync	NFS	
仮想化環境	Storage vMotion	vSphere	ホストベースのデータ移行。 本番環境のホストリソースを消費。 使い慣れたGUIオペレーション
	Live Storage Migration	Hyper-V	

# シームレスな移行

XTREMIO

Unity

SCシリーズ

VNXシリーズ

PSシリーズ



ネイティブ ツールを包含

クロスプラットフォーム  
ソリューション

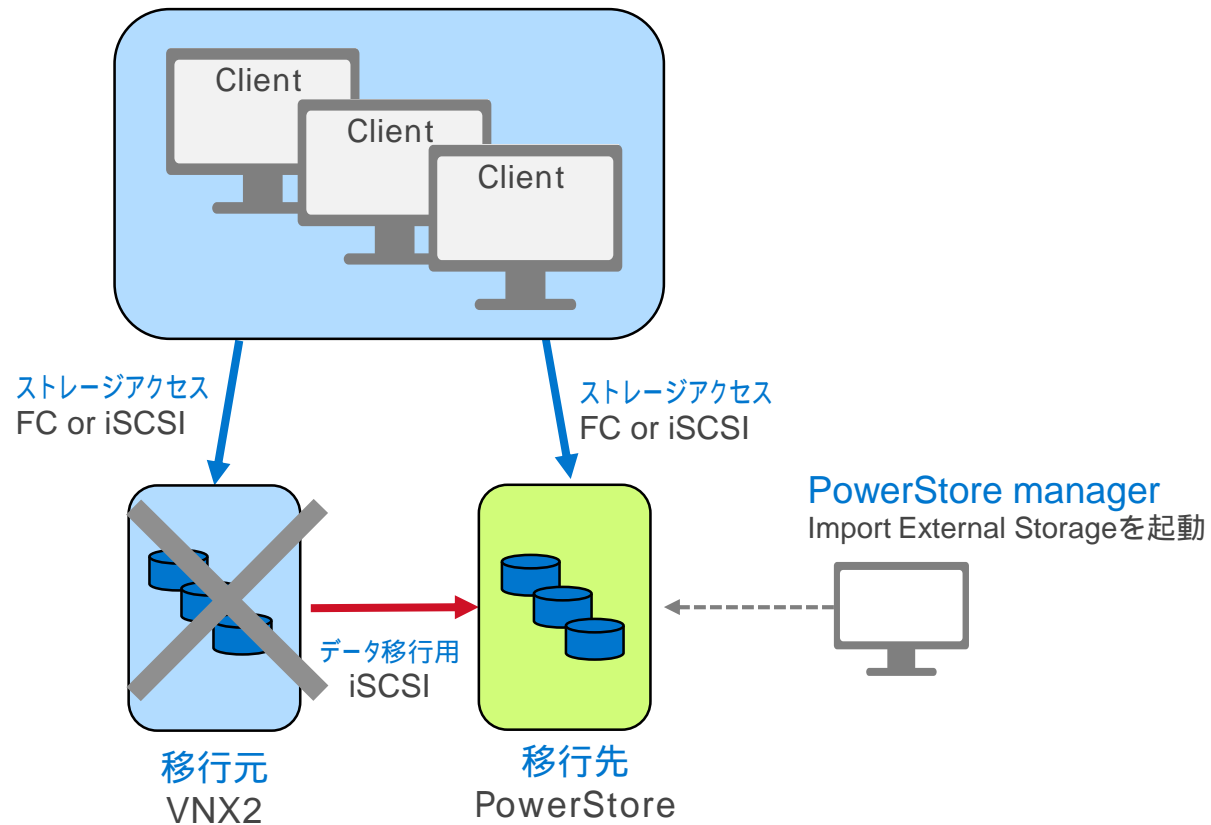


既存ストレージから**10クリック\***未満で移行

\*-必要な最小限の作業を確認したDellの分析に基づきます

**DELL** Technologies

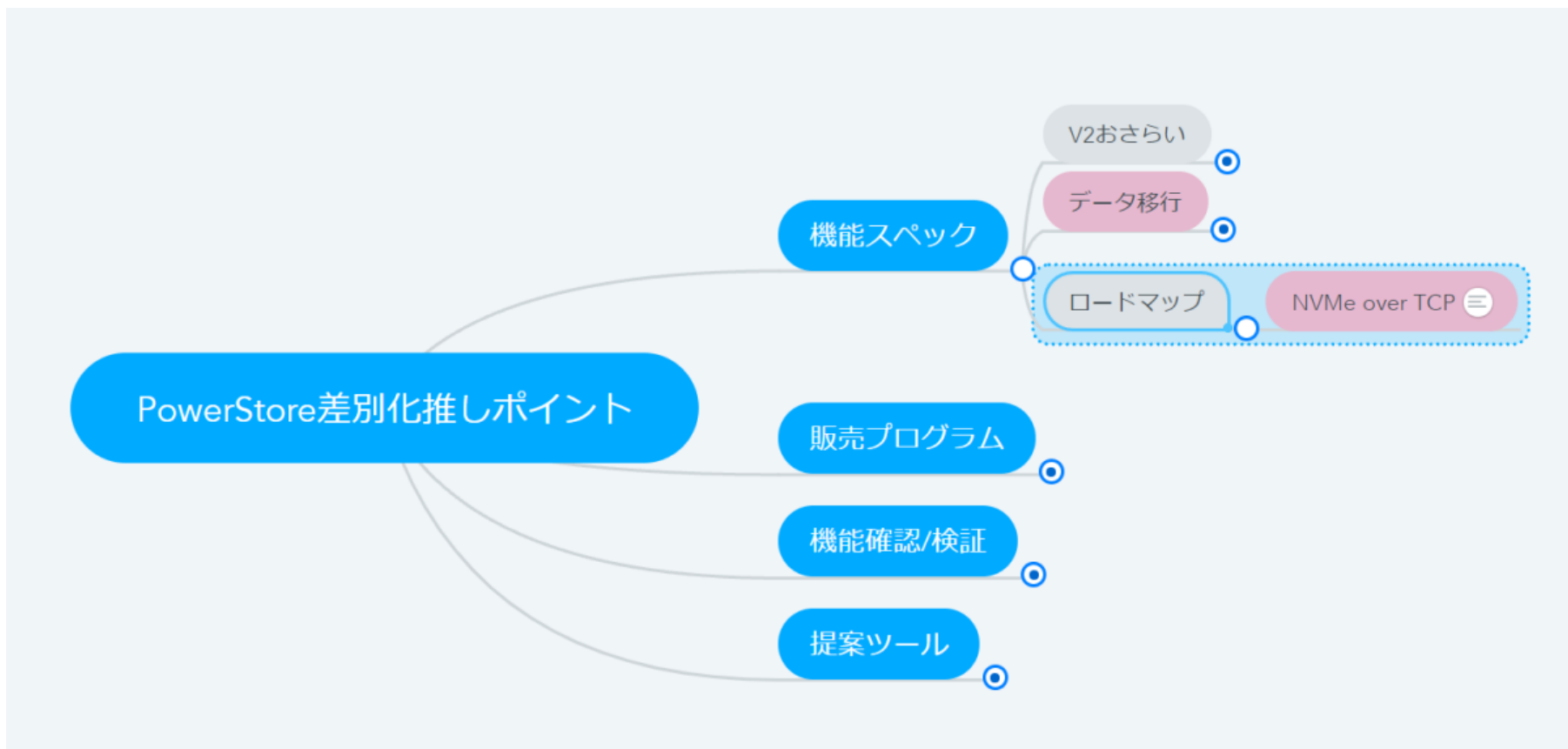
# データ移行動作



# 無停止とエージェントレス

	無停止移行 (エージェント有り)	エージェントレス移行
1. セットアップ	フロント接続へのゾーニング	
	移行元アレイとPowerStore間のiSCSI接続	
	プラグインのインストール	PowerStoreへのホスト接続
2. インポート	移行元アレイの追加	
		ホストのマップ
	インポート開始	
	PowerStoreへパスの切り替え (自動)	移行先ボリュームの有効化 (手動クリック)
	コピーの開始 (自動)	コピーの開始 (クリック)
3. カットオーバー	移行元アレイの切り離し	

# ロードマップ

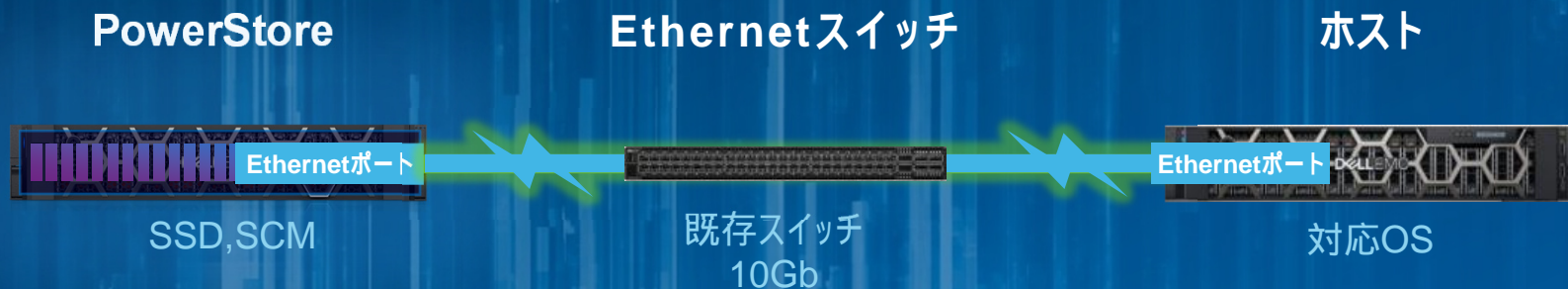


# ロードマップ : NVMe over Fabric with Ethernet

2021/11 予定  
PowerStore 2.1

エンド to エンド NVMe/TCP パフォーマンス

# PRELIMINARY



VMwareでNVMe/TCPをサポートする  
業界初のストレージ アレイの1つ

DELL Technologies

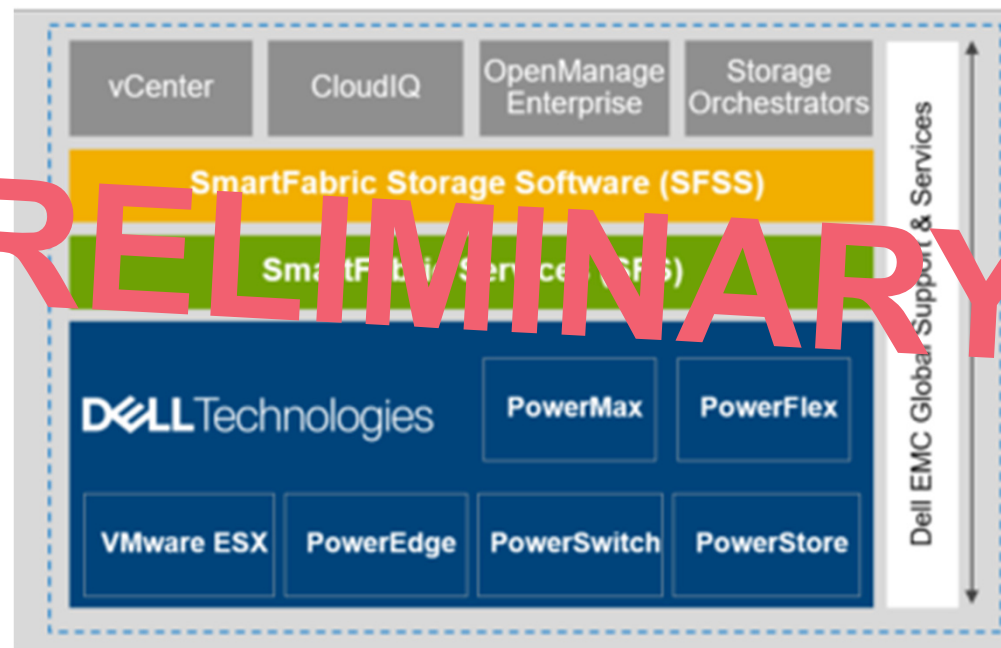


# NVMe/TCP

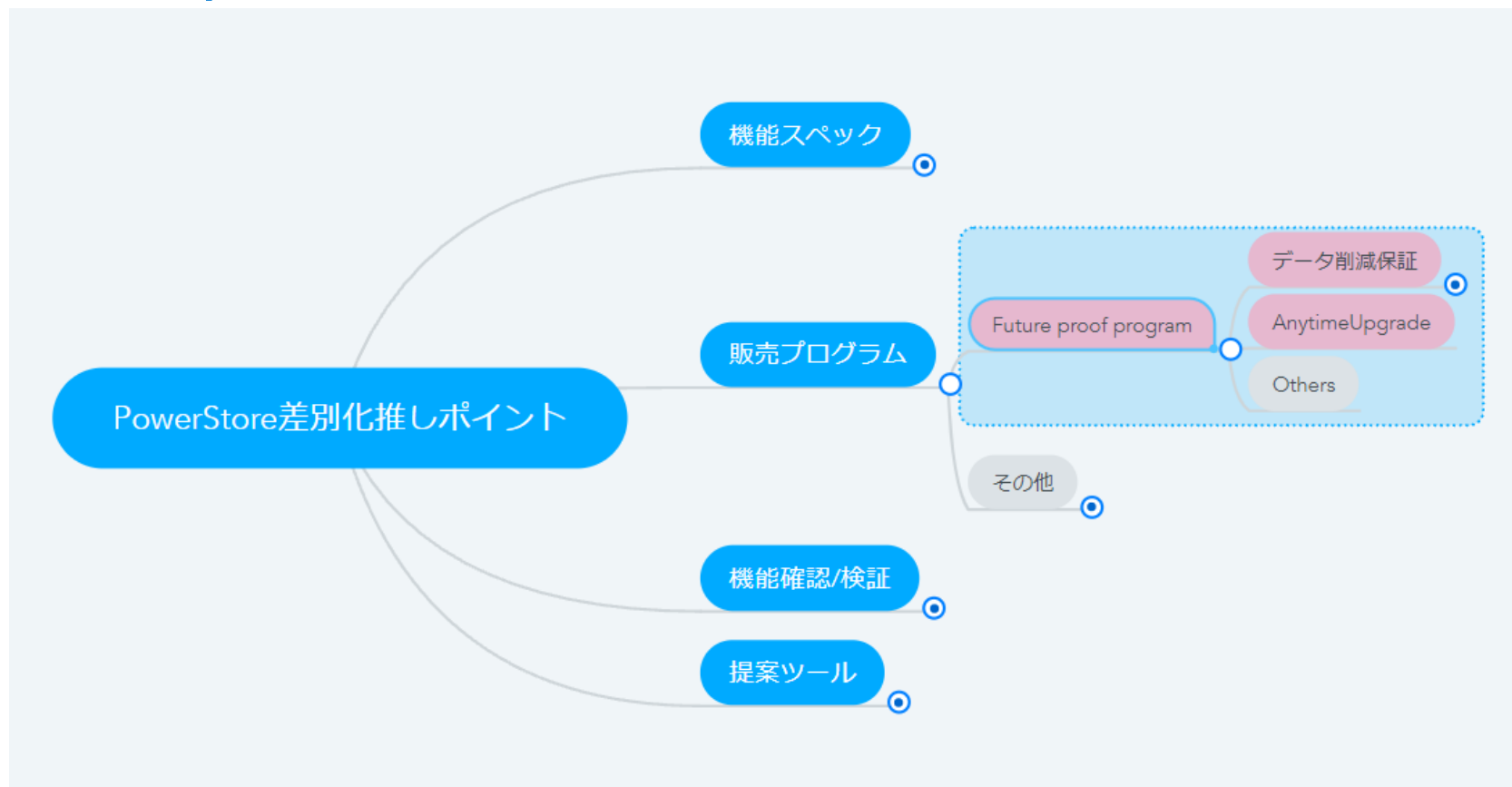
Performance – NVMe/TCP vs. iSCSI

Initial internal testing has provided the following results:

- IOPs – NVMe/TCP provided 2.5-3.5x the IOPs as iSCSI
- Latency – NVMe/TCP reduced latency by 70-75%
- CPU per IO – NVMe/TCP reduced CPU utilization by 40-50%



# Future proof プログラム



# FUTURE-PROOF PROGRAM

様々な保証、オフリング等を通じて、ITライフサイクルの最適化を支援する包括プログラム

## 成果保証



## 投資効果の最大化



## 将来のITに対応



3年間の製品満足度保証



リフレッシュ&リサイクル  
インセンティブ



Anytime Upgrade  
プログラム



ストレージデータ削減保証



サポートのクリアプライス



安心のデータ移行



最大55:1の  
データ保護 重複排除保証



オールインワン ソフトウェア



柔軟な支払い方法

DELL Technologies

# Future-Proof Program 適用ルール

FUTURE-PROOF  
PROGRAM

## 対象製品購入で自動的に適用

### オファリング & 保険



Refresh & Recycle



Clear Price



All-inclusive Software



Never-worry  
Data Migration



Flexible Consumption

## 手続きにより適用

### 保証プログラム&アップグレードプログラム



Satisfaction Guarantee

3年間の製品満足度保証 :  
3年間のProSupport  
保守契約



Storage Data Reduction

ストレージデータ削減保証 :  
• 諸条件レターへの署名  
• ProSupport+ もしくは  
ProSupport MC



Up to  
55:1  
Data Protection  
Deduplication

データ保護重複排除保証 :  
• 諸条件レターへの署名  
• ProSupport,  
ProSupport+ もしくは  
ProSupport MC



Anytime Upgrades

Anytime Upgrade  
プログラム :  
• ProSupport or  
ProSupport+ 契約の締結  
• Anytime Upgrade  
Standard もしくは Select  
のアドオンサービスを製品と同  
時に購入



# ストレージ データ削減保証

プライマリストレージアレイに対し、2つの保証オプションを提供

## 1 . データ削減保証

- 4:1データ削減保証      PowerStore
- 3.5:1データ削減保証      PowerMax
- 3:1データ削減保証      UnityXT AF, XtremIO
- 2:1データ削減保証      PowerScale\*, Unity AFなど

## 2 . カスタムデータ削減保証

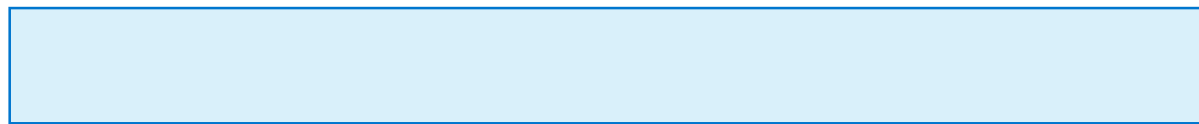
お客様の個々の要求でカスタマイズ

- ・対象製品の購入時に、“データ削減保証の契約条件”に署名し適用
- ・アセスメント不要。ただし、カスタムデータ削減保証の申請に際しては、アセスメントの実施を推奨

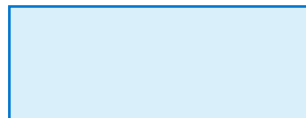
# データ削減保証の適用例

適用イメージ

要件：実効容量**100TB** (Effective Capacity)



導入 **25TB** (Usable Capacity)



4:1 サイジング

**PowerSizer** 4:1 サイジング

PowerStore 1000T

Appliances Performance

1 50 K IOPS / 390.63 MiB/s

Effective Capacity	Usable Capacity	Raw Capacity
101.86 TiB	25.47 TiB	33.18 TiB

19 \* 1.92TB NVMe SSD

Single Drive Failure (8+1)



# データ削減保証の適用例

適用イメージ

要件：実効容量**100TB** (Effective Capacity)



導入 **25TB** (Usable Capacity)



差分の**7.5TB**  
追加補填！！

4:1を下回った場合

## PowerSizer 4:1 サイジング

PowerStore 1000T

Appliances Performance

1 50 K IOPS / 390.63 MiB/s

Effective Capacity Usable Capacity Raw Capacity

101.86 TiB 25.47 TiB 33.18 TiB

19 \* 1.92TB NVMe SSD

Single Drive Failure (8+1)

# ストレージ データ削減保証：規定条件

- 事前アセスメントは不要
- ホストレベルでの暗号化、圧縮が行われている場合は、その部分は保証の計算からは除外
  - ファイルサーバとして利用時にマイクロソフトオフィス関連のファイル（.pptx,xlsx,docxなど）はすでに圧縮されているため保証の計算には含まれません
- 音声、映像、動画ファイルは保証の計算からは除外
- 保証期間は、プリペイドの保守期間と同期間（3年、4年、5年）
- 追加保証容量は、搭載論理容量の最大50%まで
- すべてのLUN/ファイルシステムでデータ削減機能が有効であること
- リモートサポート環境を構築（ダークサイトは別途申請要）
- Dell EMCとサポート契約の締結（パートナー保守の場合は、別途申請要）



上記の条件に合致しない場合でもカスタム等で対応できる可能性がありますので、ご相談ください



# Anytime Upgrade プログラム

**内容:** 業界で最も柔軟なコントローラーアップグレードプログラム

- アップグレード実施の際の、サービスの更新は不要
- 契約期間内であれば、いつでも1回アップグレードが可能
- 柔軟なアップグレードのオプション

**詳細:**

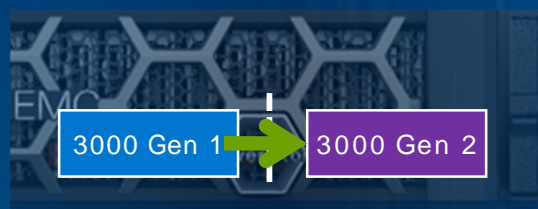
- ProSupport、もしくはProSupport Plusサービスを、製品購入時に締結
- Anytime Upgrade Standard、もしくはSelectの契約が必要

# おさらい：Anytime Upgrade プログラム

StandardとSelectの2種類

## Standard

長期間最新のHWを使用可能



次世代モデルへの  
アップグレード

## Select: 柔軟に対応

+ ノードのアップグレード



次世代上位モデルへの  
アップグレード

アプライアンスの追加



1台追加してスケールアウト  
(割引適用)

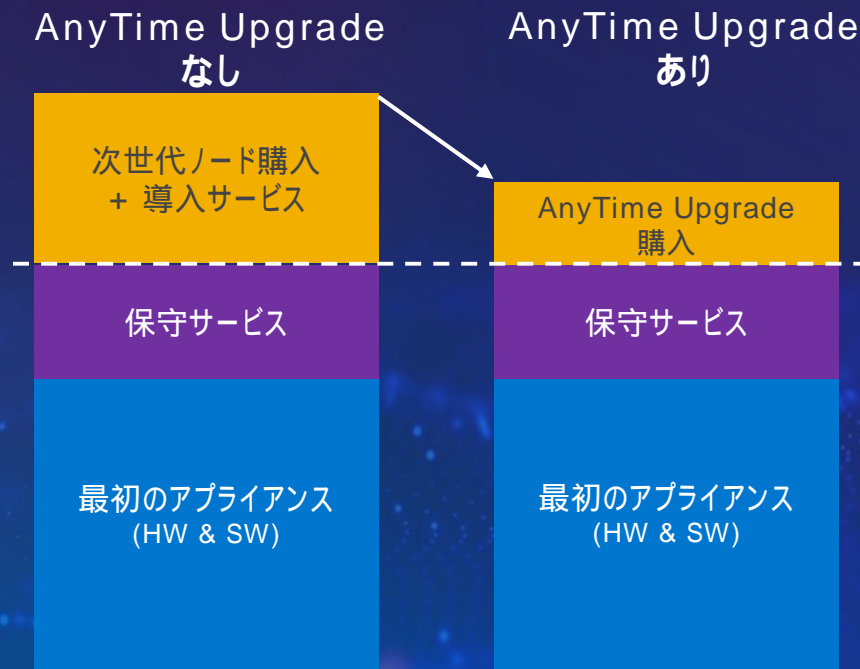
- ・PowerStore モデル シナリオ例。Anytime Upgradeはすべてのモデルで利用可能
- ・Anytime Upgradeには、ProSupport、ProSupport Plusもしくは、ProSupport One for Data Centerの契約が必要
- ・アップグレードは、請求書の180日後に対象となります。180 日を過ぎると、お客様は契約内の任意の時点でアップグレードできます

DELL Technologies

© Copyright 2021 Dell Inc.

# Anytime Upgrade メリット

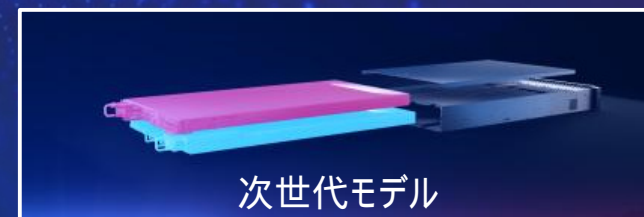
次世代モデルへのアップグレードの例



## 40-60%

コスト削減

PowerStore5000構成の平均的な費用削減の例



# コントローラーアップグレード時保守の考え方

保守契約は「アプライアンス単位」



コントローラーアップグレード時の保守更新イメージ

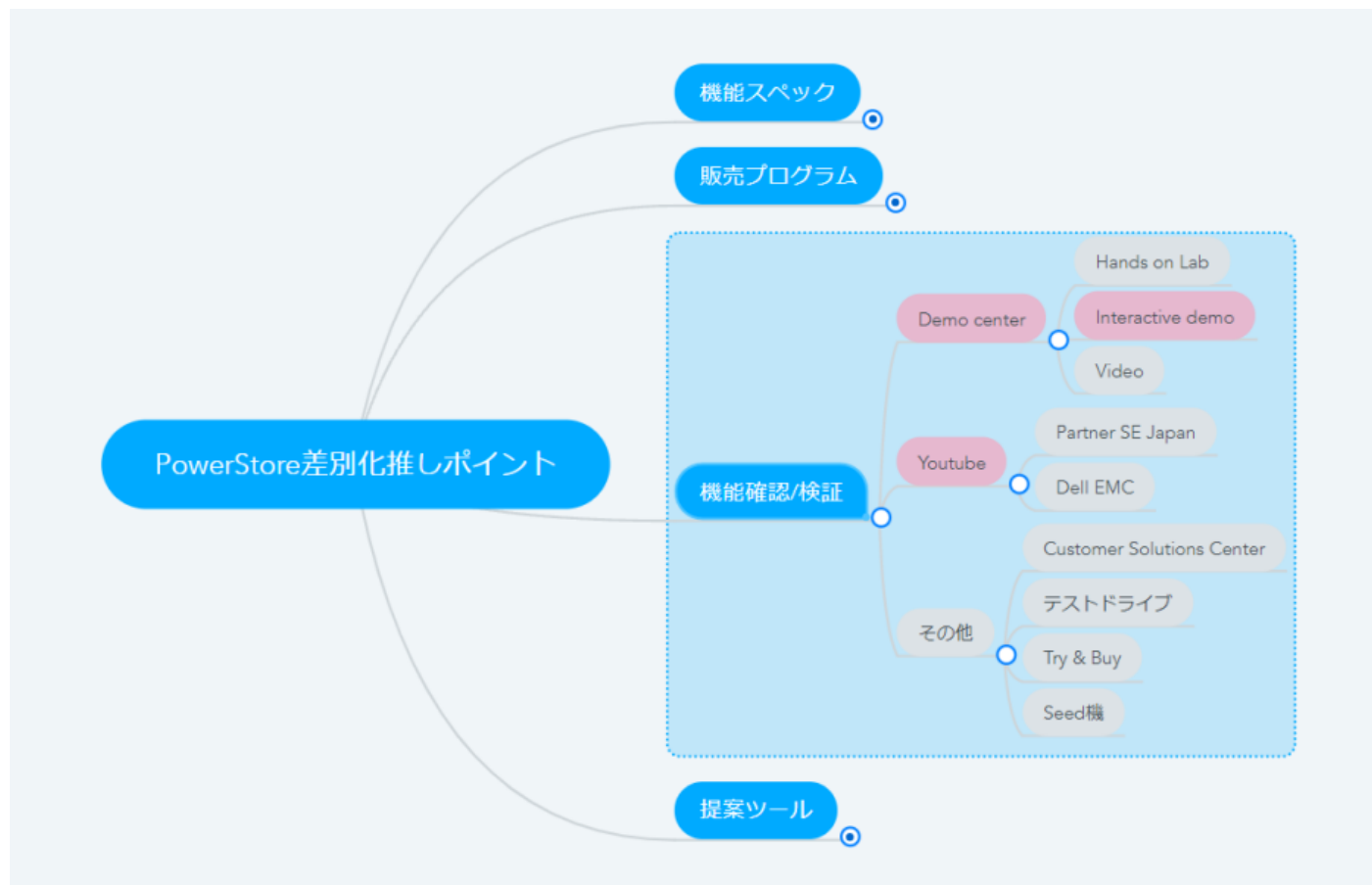
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	
		イベント(例)										
		1000T導入					5年目でAnytimeUpgradeを使い1000T 1x00T(次世代モデル)へUPG					
PowerStore アプライアンス	Anytime Upgrade契約	導入時に60ヶ月契約					5年後に再度60ヶ月契約 契約しない選択も可能					
	保守契約	導入時に60ヶ月契約					5年後に再度60ヶ月契約					
各モジュール の対応	DPE	コントローラー	1000T					1x00T(次世代モデル)へUpgrade				
		IOモジュール						継続利用				
		SSD						継続利用				
		電源等その他						継続利用				
	DAE	エンクロージャー						継続利用				
		SSD						継続利用				
		電源等その他						継続利用				

保守契約ですべての  
コンポーネントをカバー

他のコンポーネントは  
通常の保守サポートで対応  
(経年劣化交換など)

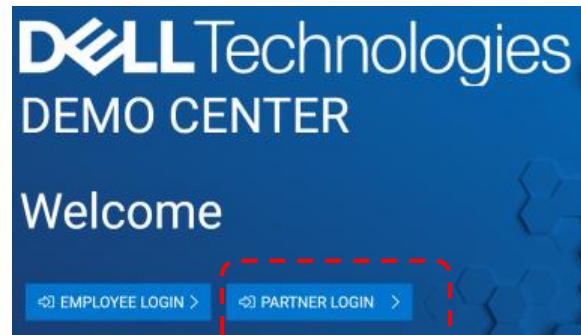


# 機能確認/検証

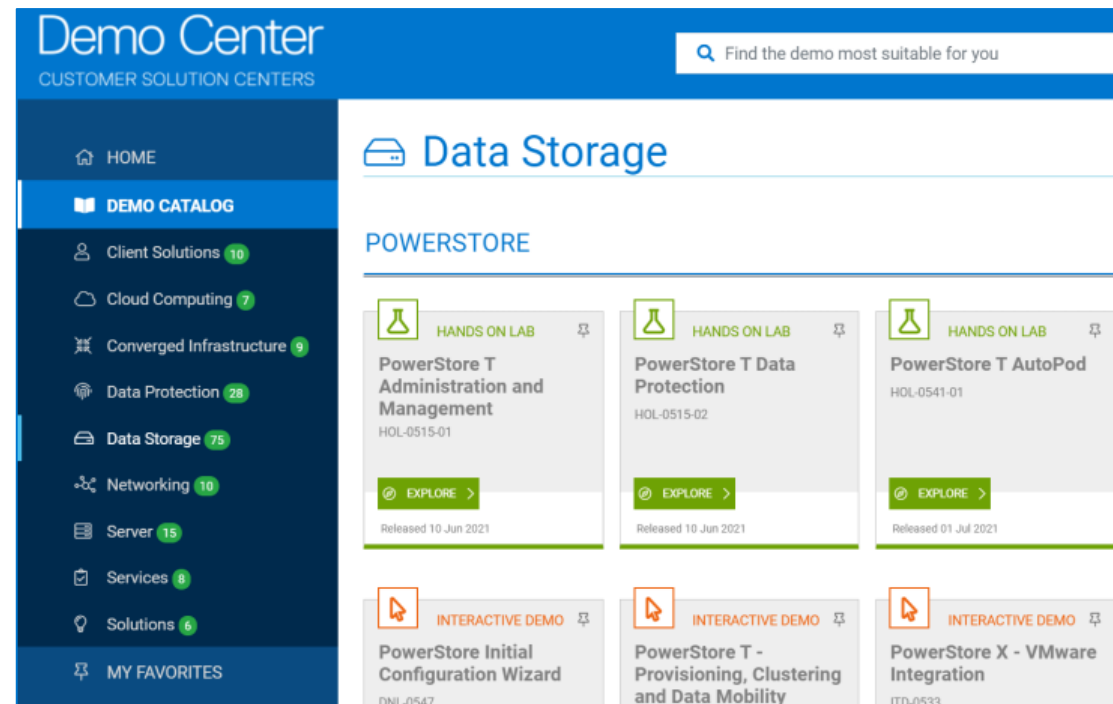


# Demo Center (IDvLab)

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



## ハンズオンラボ / インタラクティブデモ / ビデオ



Dell Technologies

# YouTube

2倍速再生がおススメ

Dell Technologies -Partner SE Japan

[https://www.youtube.com/channel/UC6O\\_zZzgiOOYWlc9J4EW0Hw](https://www.youtube.com/channel/UC6O_zZzgiOOYWlc9J4EW0Hw)

Dell Technologies Japan

<https://www.youtube.com/c/DellTechnologiesJapan/videos>

Dell EMC

<https://www.youtube.com/c/DellTechnologiesJapan/videos>

# 機能確認からソリューション検証まで

Demo Center & Customer Solutions Center (CSC)



**インタラクティブ&ビデオデモ** 製品の特徴や機能をクリックして迅速に確認できます。  
(Demo center)

**ハンズオンラボ** デモ環境を体験できるリモートでのセルフサービスのラボです。  
(Demo center)

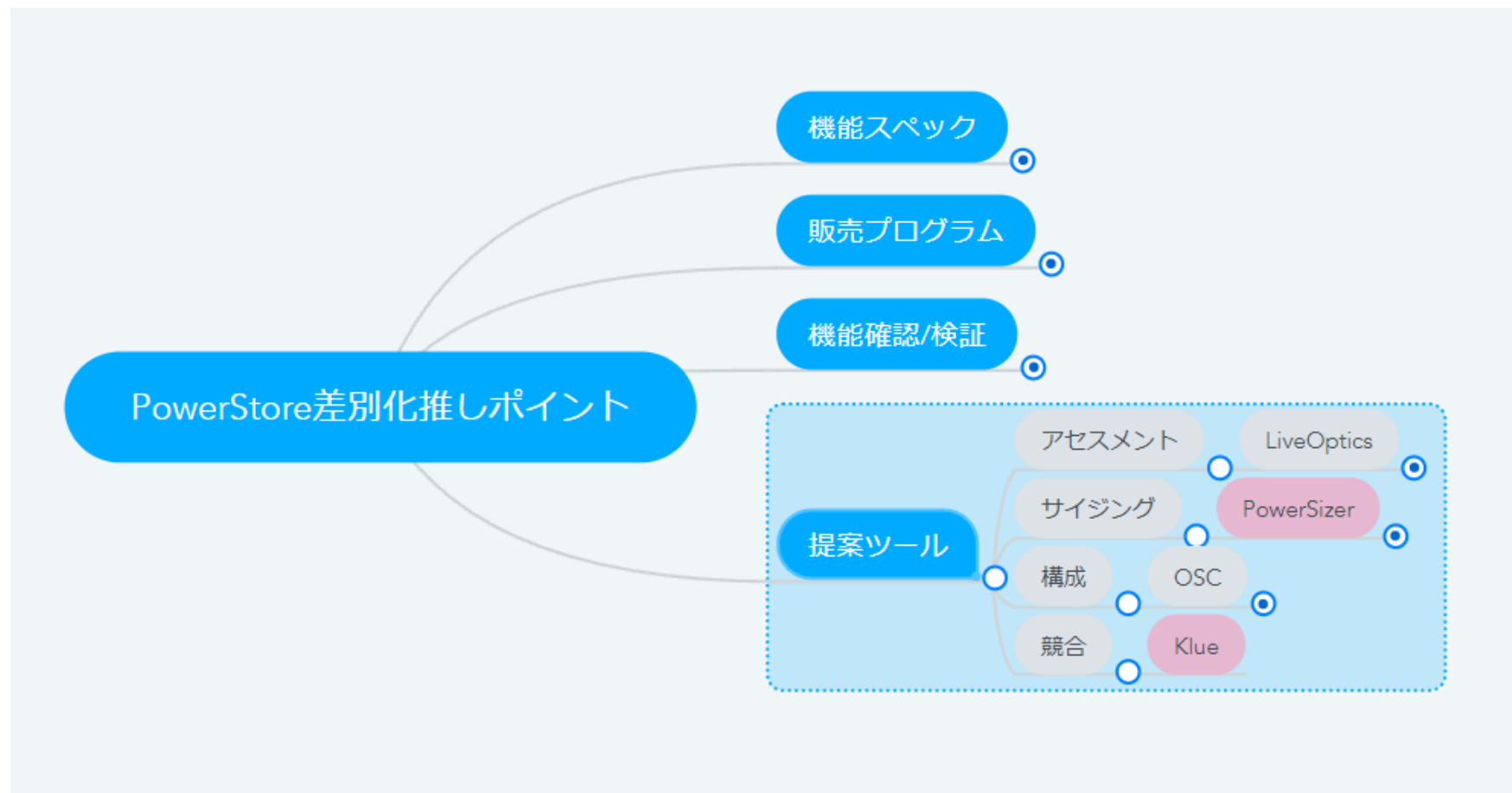
**テストドライブ** 技術的な意思決定者をお呼びし、座学とハンズオンによる、対面形式で製品の操作感覚を体験できます。ソリューションの親しみやすさ、快適性、信頼感を構築します。

**テクニカル・ブリーフィング/ワークショップ** CSCソリューションアーキテクトによるディスカッションやデモを19カ所のカスタマー・ソリューション・センターで行います。

**アーキテクチャデザインセッション** CSCソリューションアーキテクトによるホワイトボード/ディープディスカバリーセッションを行い、お客様のITアーキテクチャと課題を理解します。潜在的なソリューションシナリオを議論し、定義します。

**概念実証 (PoC)** CSCのラボで実際に提案されたソリューションを深く検証します。お客様と合意したテストプランを実行し、提案された構成に対するお客様の信頼を築きます。

# 提案ツール



# PowerSizer 2.5

<https://powersizer.dell.com>

Dell Technologies ID

The screenshot shows the Dell EMC PowerSizer web application. The header includes the Dell EMC logo and the text 'PowerSizer'. The main content area is titled 'ISG: Sizing and Build Tools' and describes the tool's purpose. Below this, there is a list of recent news items: 'PowerSizer 2.5 Release' (Oct 11), 'PowerSizer Training' (Jun 29), and 'PowerSizer 2.0 for APEX' (May 04). A 'Quick Size' section is visible, featuring a 'Choose a Product Family' dropdown menu with options: PowerMax, PowerStore, PowerScale, and APEX. The 'PowerStore' option is selected. Below this, there is a 'Choose Sizing Path' section with two radio buttons: 'System Advisor' (selected) and 'System Builder'. A yellow callout box on the left lists the sizing targets: 'サイジング対象 PowerStore PowerScale PowerMax APEX'. A red dashed box highlights the 'PowerStore' option and the 'System Advisor' radio button.

## Advisor/ Builderどちらを使う？

性能要件を把握  
どのモデルが良いか  
選択したい

System  
Advisor

構成が決まっていて  
性能値が知りたい

System  
Builder

SSD 1.92TBが  
20本で何TB？

モデルやSSDの本数  
が決まっていて、見積  
もりたい

サイジング  
必要無し

OSC

Dell Technologies

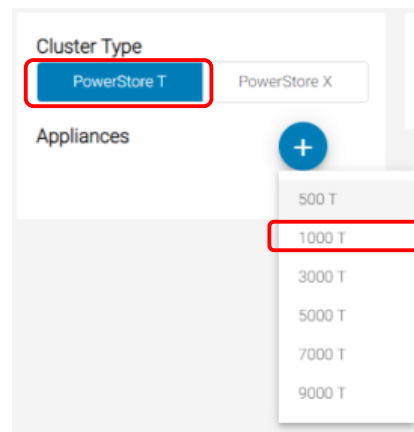


# PowerSizer : System Builder デモ

1000T, 1.92TB x20本, Double Drive Failure(16+2)の場合、何TiBになる？

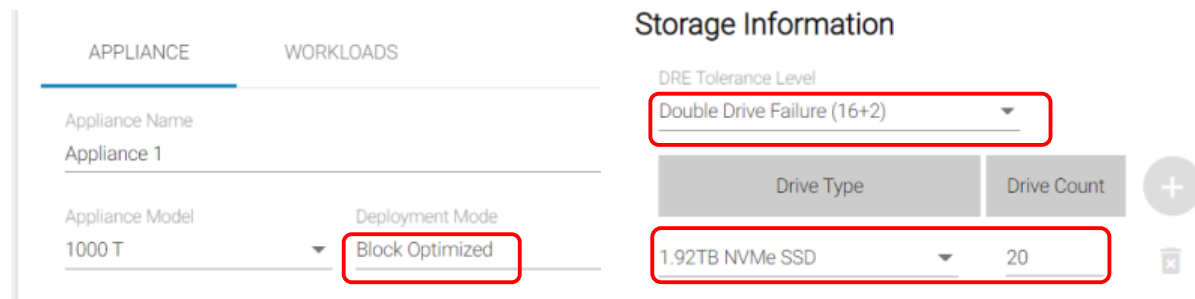
## クラスタ指定

- Clusterタイプ
- Applianceモデル



## APPLIANCEタブ

- Deployモード
- DREレベル
- ドライブ/本数



# PowerSizer : System Builder

## WORKLOAD指定

### WORKLOADSタブ

- 利用容量
- IOPS
- Workloadタイプ

**BLOCK WORKLOAD**

Name: Workload 01      Connectivity: Fibre Channel      Data Reduction Ratio: 4

Effective Capacity: 2 TIB

Performance: 10 K IOPS

Capacity Growth: 0 %      Performance Growth: 0 %

Template: TYPICAL

Attributes	Rand R	Rand W	Seq R	Seq W
Percent	70	30	0	0
Size(KiB)	8	8	0	0

BL WORKLOAD 01  
2 TIB 10 K IOPS 0 MIB/S

# Clue

## 第三機関による競合情報サイト

ログイン手順 <https://app.klue.com/>

メールアドレス指定

app.klue.com

**klue**

We obsess about your competition  
so you don't have to.

naozumi.miho@dell.com

NEXT

"TEAM DELL TECH"指定

Hello!

Your Klue Teams

TEAM DELL TECHNOLOGIES

"DELL PARTNERS"指定

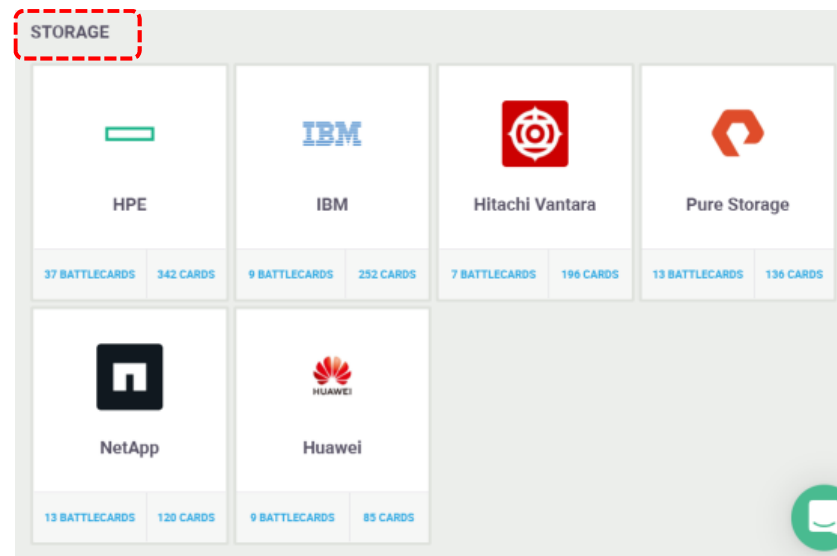
Your company sign in options

DELL EMPLOYEES

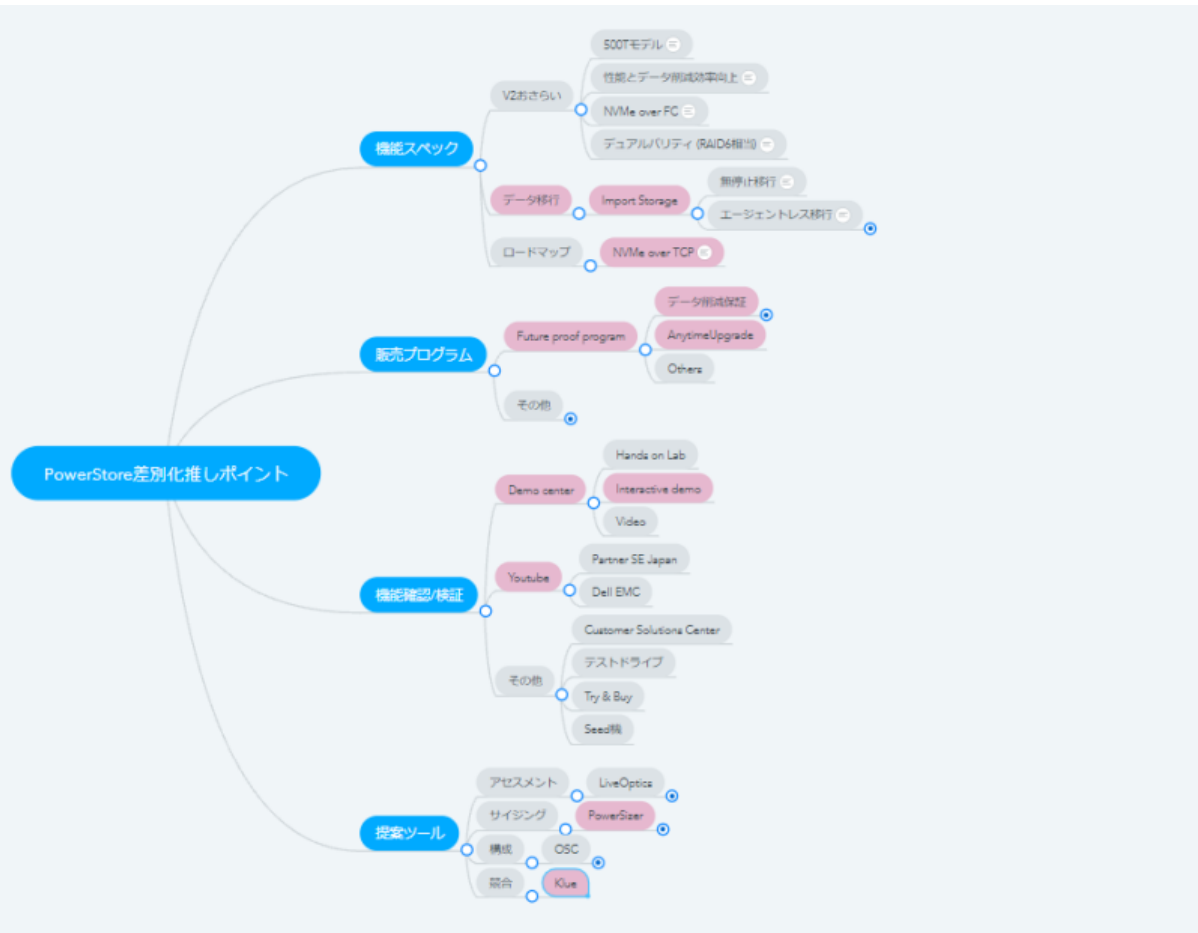
DELL PARTNERS

\*初回は登録が必要

カテゴリ別の競合情報を提供



# まとめ



ご清聴ありがとうございました

THANKS FOR YOUR GREAT  
PARTNERSHIP

