DELL TECHNOLOGIES PARTNER PROGRAM
HEROES

HEROES FORUM 2023 Dec

VxRail アップデート

デル・テクノロジーズ株式会社
ストレージ プラットフォーム ソリューション　システム本部
金田直之

DELL Technologies
PARTNER PROGRAM

 Copyright © Dell Inc. All Rights Reserved.

アジェンダ

- 最新ハードウェアモデルリリース
- vSAN ESAの最新情報
- vSAN/VxRail の“推さない” 機能
- APEX活用情報
- VxRail最新ロードマップ

Copyright © Dell Inc. All Rights Reserved.

最新ハードウェアモデルリリース

 Copyright © Dell Inc. All Rights Reserved.

最新のPowerEdgeサーバーでは何が新しくなったか

業界標準テクノロジーの世代アップデート

前世代	最新世代
第3世代インテルXeon スケーラブル・プロセッサー	**第4世代**インテルXeon スケーラブル・プロセッサー
DDR4 転送速度最大3200MT/s	**DDR5** 転送速度最大 4800MT/s 転送速度 **1.5倍** 帯域幅 **2倍**
PCI EXPRESS 4.0	PCI EXPRESS 5.0 転送速度 **2倍** 帯域幅 **2倍**

DELL Technologies 独自の工夫

前世代	最新世代
BOSS-S2 M.2 SATA SSD	**BOSS-N1** M.2 **NVMe** SSD
GPU搭載サーバー	**GPU対応拡大** • Nvidia & Intel GPU
Multi-Vector Cooling (MVC) DLCソリューションの提供	**Smart Cooling強化** • 300Wを超えるCPUも空冷で対応

DELL Technologies PARTNER PROGRAM

Copyright © Dell Inc. All Rights Reserved.

最新ハードウェア世代のポートフォリオ

“１U” VEシリーズ

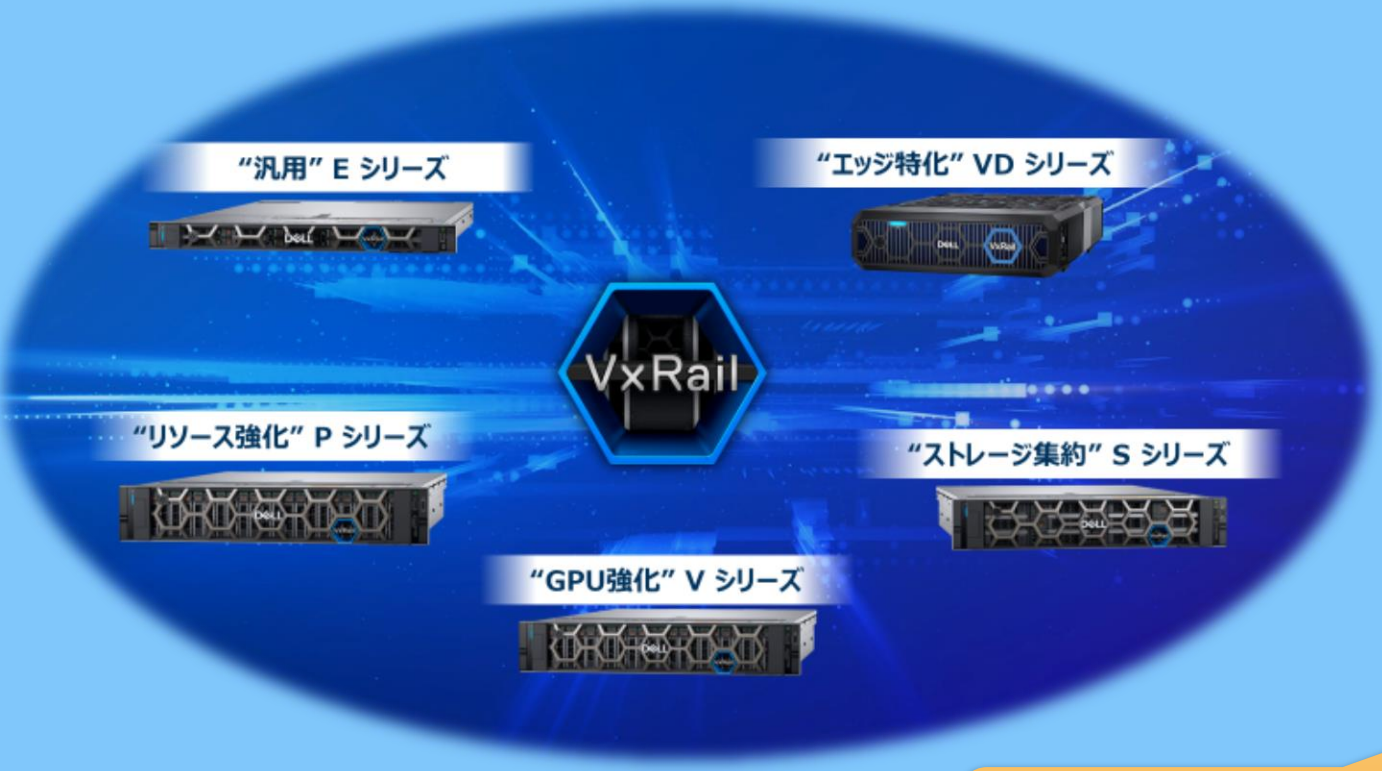
“２U” VPシリーズ

“エッジ特化” VDシリーズ

３つのシリーズに集約

Copyright © Dell Inc. All Rights Reserved.

最新ハードウェア世代のポートフォリオ



３つのシリーズに集約

モデル細分化による多様性

構成時のオプションによる多様性

- CPU数
- Drive種別
- PCIeスロット（ライザー構成）

DELL Technologies PARTNER PROGRAM

 Copyright © Dell Inc. All Rights Reserved.

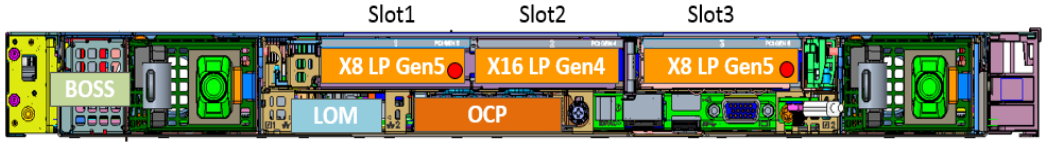
VE-660 シリーズの構成オプション

All Flash
All NVMe
Hybrid

10x2.5” drive chassis

1 CPU

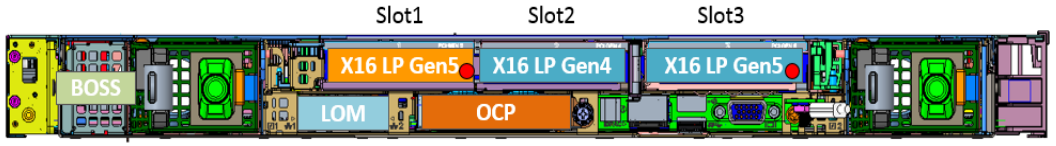
3x Low Profile (ライザー構成 4)



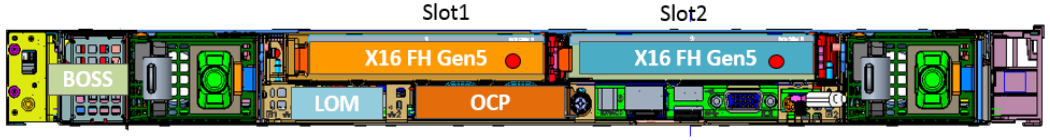
1 CPUでも3スロット
（前世代は1スロット）

2 CPU

3x Low Profile (ライザー構成 2)



2x Full Height (ライザー構成 3)



DELL Technologies
PARTNER PROGRAM

Copyright © Dell Inc. All Rights Reserved.

VP-760シリーズの構成オプション

24x2.5” drive chassis

SAS HDDに対応
（P570の後継、前世代は未対応）

All Flash
All NVMe
Hybrid

1 CPU

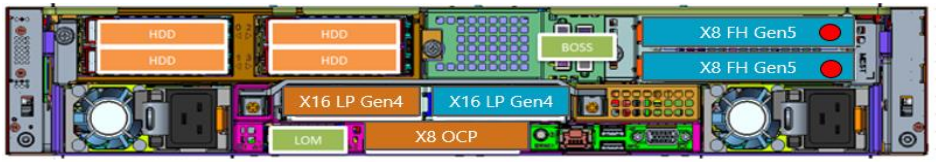
4x PCIe スロット (ライザー構成 9)

2x SW＋ 1x DW スロット (ライザー構成 10-2)

1 CPUでも最大4 スロット
（前世代は最大3スロット）

2 CPU

背面 ドライブスロット + 4x PCIe スロット (ライザー構成 6)



8x PCIe スロット (ライザー構成 2)

4x SW + 2x DW スロット (ライザー構成3-2)

DELL Technologies
PARTNER PROGRAM

Copyright © Dell Inc. All Rights Reserved.

メモリ構成

ニアバランス構成もサポート
14世代と同じメモリ構成で更改可能

ソケット当たり **6 or 12** DIMM

ソケット当たり **8 or 16** DIMM

DELL Technologies
PARTNER PROGRAM

Copyright © Dell Inc. All Rights Reserved.

Sapphire Rapids ： メモリパフォーマンスと構成

https://japancatalog.dell.com/c/wp-content/uploads/DfD_DDR5-perf-testing_JPN.pdf

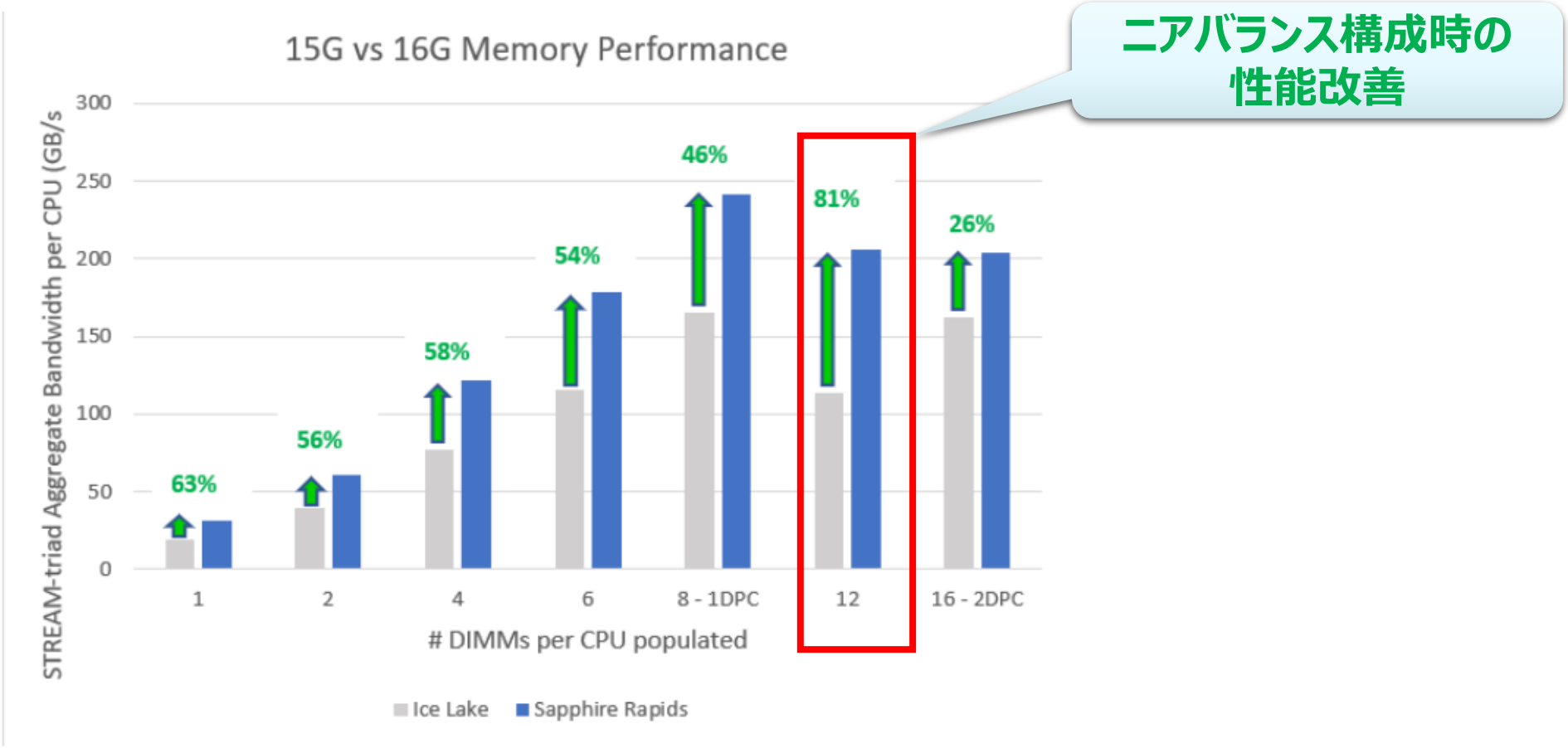


図1. Sapphire Rapids と Ice Lakeの帯域幅の比較(CPUあたりのDIMM枚数による比較)

DELL Technologies PARTNER PROGRAM

 Copyright © Dell Inc. All Rights Reserved.

オンボード NIC 無しの構成が可能

15Gモデルまでは OCP/NDC NICが必須
16Gモデルからは PCIe NIC のみの構成も可能（※LOMは必須）

Adapter	オンボードNIC有りの場合	オンボードNIC無しの場合
OCP3 Adapter	必要	不要
PCIe Adapter	不要（オプション）	必要

OCP NICの納期が遅い場合にも
無駄なく構成可能

Copyright © Dell Inc. All Rights Reserved.

最新モデルでのvSAN ESAに対応

NEW

VxRail 8.0.120
2023/12/19リリース
vSAN 8.0 対応（OSA及びESA）

VP-760
(PowerEdge R760)

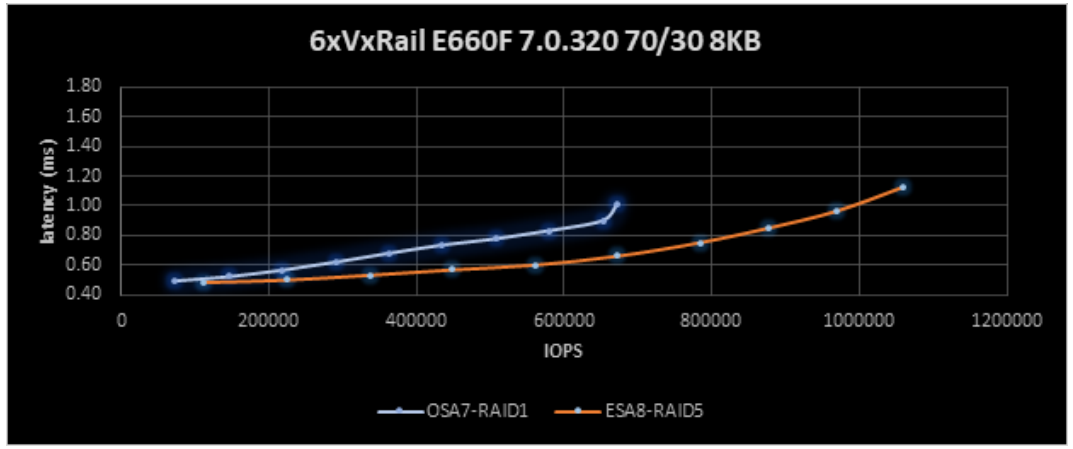
VE-660
(PowerEdge R660)

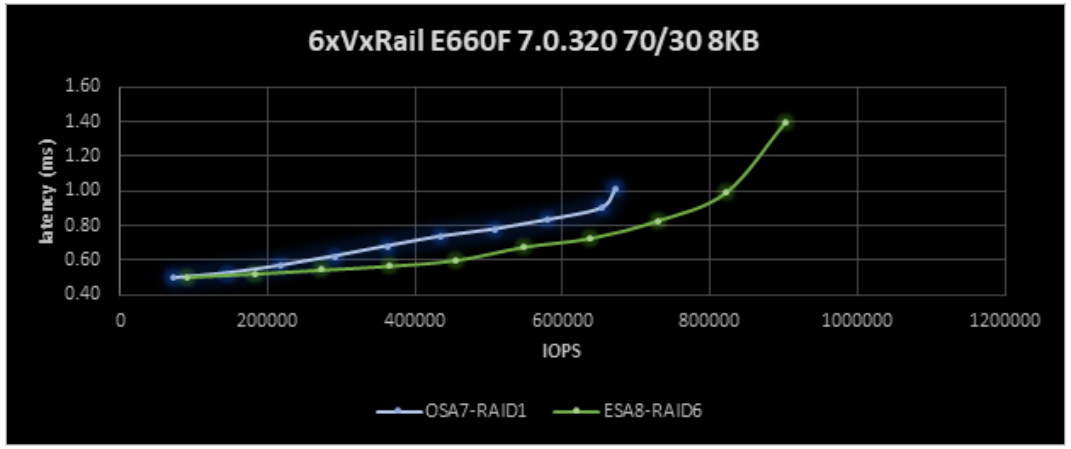
vSAN ESA 最新情報

 Copyright © Dell Inc. All Rights Reserved.

vSAN ESAの性能

OSAを上回る性能と効率





同価格帯 & 25GbE & 圧縮が有効（ESAのみ）

OSA RAID 1 vs ESA RAID 5

+57% 以上のIOPS
+60% 以上の実行容量

OSA RAID 1 vs ESA RAID 6

+33% 以上のIOPS
+33% 以上の実行容量

 Copyright © Dell Inc. All Rights Reserved.

vSAN Feature Matrix (機能一覧)

[vSAN Features by Version Matrix | VMware]

必要な機能セットの充実

vSAN 8.0U2
ESA の機能一覧

vSAN Features

vSAN version		vSAN 7.0		vSAN 7.0 U1		vSAN 7.0 U2		vSAN 7.0 U3		vSAN 8.0 (OSA)		vSAN 8.0 (ESA)	vSAN 8.0 U1(OSA)		vSAN 8.0 U1(ESA)	vSAN 8.0 U2(OSA)		vSAN 8.0 U2(ESA)
Release Date		April-2020		October-2020		March-2021		October-2021		November-2022		November-2022	March-2023		March-2023	TBD		TBD
	Category	hybrid	all-flash	hybrid	all-flash	hybrid	all-flash	hybrid	all-flash	hybrid	all-flash	all-flash	hybrid	all-flash	all-flash	hybrid	all-flash	all-flash
In-Place Upgrades from OSA to ESA in vSAN 8	Management	N/A		N/A		N/A		N/A		N/A		N/A	N/A		N/A	N/A		N/A
Per VM storage polices	Management	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x
Per VMDK storage policies	Management	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	*1	x	x	x	x	x	x
HTML5 vSphere Client	Management	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x
vSAN Health	Health & Diagnostics	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x
vSAN Fault Domains	Resilience	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x
Stretched cluster topology	Resilience	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x
2-node topology	Resilience	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x
2-node direct connect	Resilience	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x
Cluster-based Deduplication and Compression (OSA)	Space Efficiency		x		x		x		x		x			x			x	
Data resilience using RAID-5/6 erasure coding (OSA)	Space Efficiency		x		x		x		x		x	x		x	x		x	x
Software checksum	Security & Integrity	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x
IOPS limit storage policy	Management	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x
iSCSI service	Data Services	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x
WSFC with vSAN iSCSI	Data Services	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x
Stretch cluster local data resilience using RAID-1	Resilience	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x
Stretch cluster local data resilience using RAID-5/6	Resilience		x		x		x		x		x	x		x	x		x	x
Cluster-based Data-at-Rest encryption (OSA)	Security & Integrity	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x		x	x		x	x	
PowerCLI	Management	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x
vSAN Aria Operations Dashboards	Management	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x
Smart & partial repairs	Resilience	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x
Manual resync throttling	Management	x	x															x
Adaptive Resynchronization	Management	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x
Reactive rebalance	Management	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x
Proactive rebalance	Management	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x
vSAN Support Insight (Humbug)	Health & Diagnostics	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x
Mixed MTU with Witness Traffic Separation	Management	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x
TRIM/UNMAP VM Guest Support	Space Efficiency	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x
Guided HCI cluster creation and extension	Management	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x
Network Card Firmware/Driver HCL check	Management	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x
Nested FD for Standard vSAN Cluster (RPQ only)	Resilience	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x
PowerCLI enhancement for vSAN Objects	Management	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x
Upload/Download vmdk from vSAN	Management	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x
Enhanced resync & capacity monitoring	Health & Diagnostics	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x
Parallel resynchronization	Performance & Efficiency	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x
Performance metrics and troubleshooting utility	Health & Diagnostics	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x
vSAN iSCSI online LUN resizing	Management	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x
CNS - Cloud Native Storage through deployment of First Class Disks	Cloud Native Storage (CNS)	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	*1	x	x	x	x	x	x
vSAN File Services - NFS v3/4.1 on vSAN	Data Services	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	*1	x	x	*1	x	x	x
vLCM Unified Cluster Lifecycle management	Management	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x
Improved Capacity view using SRM/VR	Management	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x
vSAN File Services - SMB on vSAN	Data Services			x	x	x	x	x	x	x	x	*1	x	x	*1	x	x	x
Disaggregation of vSAN HCI clusters to vSAN HCI clusters	Disaggregation			x	x	x	x	x	x	x	x	*1	x	x	x *2	x	x	x
CNS - vSAN Data Persistence Platform (DPp)	Cloud Native Storage (CNS)			x	x	x	x	x	x	x	x	*1	x	x	x	x	x	x
CNS - vSAN Direct Configuration	Cloud Native Storage (CNS)			x	x	x	x	x	x	x	x	*1	x	x	x	x	x	x
vSAN Shared Witness for 2-Node	Management			x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x
Cluster-based Compression-only (OSA)	Space Efficiency				x		x		x		x	N/A		x	N/A		x	N/A
Cluster-based Data-in-transit encryption	Security & Integrity			x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x
Support of secure wipe for storage devices	Security & Integrity			x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x
vSAN IO Insight	Health & Diagnostics			x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x
vSAN "Reserved Capacity"	Management			x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x
Ability to override default gateway through the UI	Management			x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x
vLCM support for Lenovo Readynodes	Management			x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x
Durability components for planned maintenance events	Resilience			x	x	x	x	x	x	x	x	*1	x	x	x *3	x	x	x
Durability components for unplanned events	Resilience					x	x	x	x	x	x	*1	x	x	*3	x	x	x
Performance Monitoring vSAN Direct Integration	Health & Diagnostics					x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x
vSAN over RDMA	Performance & Efficiency					x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x
Disaggregation of vSAN HCI cluster to compute-only cluster	Disaggregation					x	x	x	x	x	x	*1	x	x	x	x	x	*4
vSAN File Service support for 2-Node topologies	Data Services					x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x
vSAN Native KMS integration	Security & Integrity					x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x
vSAN Proactive-HA integration	Resilience					x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x
Stretch Cluster improvement DRS Awareness	Resilience					x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x
Stretch Cluster 2D-2D-1 cluster size support	Scalability					x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x
vLCM enhancement Hitachi Vantara / Lenovo ThinkAgile, Dell 14G	Management					x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x
Improvement network monitoring and supportability	Health & Diagnostics					x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x
vSAN Performance monitoring improvements	Health & Diagnostics					x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x
Improved alarms integration and usuability	Health & Diagnostics					x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x
vLCM Driver & Firmware HCL validation for NVMe devices	Management							x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x
vLCM Update vSAN Witness host appliance	Management							x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x
I/O-Trip Analyzer / Network and Health	Health & Diagnostics							x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x
RDT checksum	Resilience							x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x
Proactive Insights	Management									x	x	x	x	x	x	x	x	x
Secondary levels of resilience in 2-Node topology (using RAID-1 or RAID-5)	Resilience								x		x			x			x	
Secondary levels of resilience in 2-Node topology (using RAID-1, RAID-5 or RAID-6)	Resilience											x			x			x
1.6TB Write Buffer Support (OSA only)	Performance & Efficiency										x	N/A		x	N/A		x	N/A
Data resilience using RAID-5/6 erasure coding at performance level of RAID-1	Performance & Efficiency											x			x			x
Adaptive RAID-5 supporting as few as three-host clusters	Space Efficiency											x			x			x
Highly CPU and space efficient, storage policy based compression	Performance & Efficiency											x			x			x
Highly CPU efficient cluster based encryption services	Performance & Efficiency											x			x			x
Native scalable snapshots	Performance & Efficiency											x			x			x
Adaptive Network Traffic Shaping	Performance & Efficiency											x			x			x
Device level failure/maintenance domain of data	Resilience											x			x			x
Removal of dedicated cache devices for better TCO and servicability	Performance & Efficiency											x			x			x
Cross-cluster capacity sharing for Stretched Clusters	Disaggregation												x	x		x	x	x
Cross-cluster capacity sharing across vCenter Server Instances	Disaggregation												x	x		x	x	x
Namespace Object customized sizing	Management												x	x	x	x	x	x
Skyline Health Scoring and Remediation	Health & Diagnostics												x	x	x	x	x	x
High Resolution Performance monitoring	Health & Diagnostics												x	x	x	x	x	x
VM I/O Trip Analyzer Task Scheduler	Health & Diagnostics												x	x	x	x	x	x
Central storage of vSAN trace logs	Health & Diagnostics												x	x	x	x	x	x
CNS - vSAN Data Persistence Platform (DPp) using common distributed switching	Cloud Native Storage (CNS)												x	x	x	x	x	x
CNS - Thick provisioning of persistent volumes in vSAN Direct Configuration	Cloud Native Storage (CNS)												x	x	x	x	x	x
ESA Adaptive Write Path	Performance & Efficiency														x			x
ESA Optimized per object processing	Performance & Efficiency														x			x
ESA Auto-Storage Policy Management for Default Storage Policies	Management														x			x
ESA PowerCLI Integration	Management														x			x
ESA Multibank for Adaptive Write path	Performance & Efficiency																	x
ESA Adaptive Write path for disaggregated storage	Performance & Efficiency																	x
ESA Support for up to 500 VMs per host	Scalability																	x
ESA Auto-Policy Management one-click remediation	Management																	x
ESA Prescriptive disk claim	Management																	x
ESA Deep Rekey operation for clusters using Encryption	Security & Integrity																	x
ESA Support for VMware Cloud Foundation (VCF)	Management																	x
Support for key expiration attribute by key providers	Security & Integrity															x	x	x
Top Contributors and hotspot detection	Management															x	x	x
I/O-Trip Analyzer for Stretched clusters	Health & Diagnostics															x	x	x
vSAN Witness traffic tagging in User Interface	Management															x	x	x
Disaggregation using vSAN Max Storage Clusters*5	Disaggregation																	x

DELL Technologies PARTNER PROGRAM

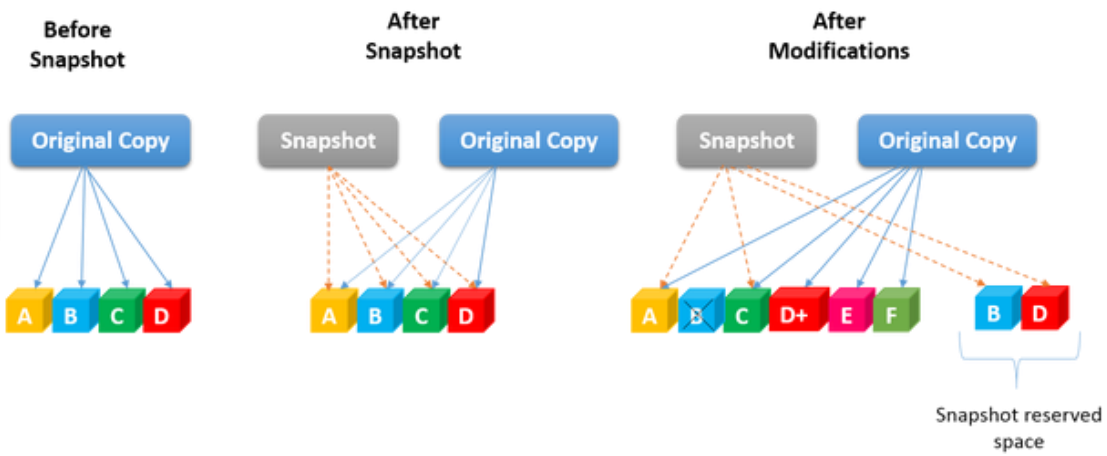
 Copyright © Dell Inc. All Rights Reserved.

vSAN ESAでのスナップショット

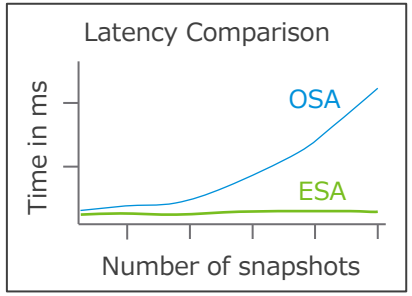
従来型の弱点を克服する新しいアーキテクチャのスナップショット

OSAのスナップショット
（イメージ）

ESAのスナップショット
（イメージ）



- **優れた特徴**
  - 世代が増えても性能が低下しない
  - 削除時に容量を消費しない
  - Stunが非常に短い
    - 削除時間を100倍短縮(1)
  - 縮退時にもSnapshotを取得可能
  - VADPにも対応
- **新しいアーキテクチャ**
  - Redirect on Writeに近い仕組みを採用
  - 作成時に新規オブジェクトを作成しない
  - 削除時はメタデータの切り替えのみ
  - 不要なデータはバックグラウンドで処理



(1) 出典：https://core.vmware.com/blog/scalable-high-performance-native-snapshots-vsan-express-storage-architecture

Copyright © Dell Inc. All Rights Reserved.

ハードウェア要件の緩和

コスト低下に直結

vSAN ESA ReadyNode Hardware Guidance

Description	vSAN-ESA-AF-0	vSAN-ESA-AF-2	vSAN-ESA-AF-4	vSAN-ESA-AF-6	vSAN-ESA-AF-8	vSAN-ESA-AF-HighDensity
Node Capacity (TB) (Min)	3.2	15	20	40	60	100
CPU (#cores) per Node (Min)	16	32	40	48	56	48
Memory (GB) (Min)	128	256	512	768	1024	768
Device Endurance	1 DWPD or higher				3 DWPD	1 DWPD or higher
Network (GbE) (Min)	10	25	25	50	100	50

特に重要なのがこの2つ

Copyright © Dell Inc. All Rights Reserved.

RI NVMe で大丈夫？

7.68TB *16本の構成でも、1 GB/Sec以上書き込むと5年以内に寿命交換が発生する

OSAならキャッシュだけで済むけど、
ESAだと全部のドライブが対象になる。

寿命を迎えたら交換してくれるの？

サーバベンダの多くは有償交換

数十本のNVMe
買いなおし
（サイジングのリスク）

VxRailの場合は無償で交換

追加費用なく交換
（サイジングリスクなし）

DELL Technologies
PARTNER PROGRAM

 Copyright © Dell Inc. All Rights Reserved.

DELL TECHNOLOGIES PARTNER PROGRAM
HEROES

vSAN/VxRailの
“推さない”機能

DELL Technologies
PARTNER PROGRAM

 Copyright © Dell Inc. All Rights Reserved.

本資料における“推さない”の意味

“推さない” ≠ “非推奨”

“推さない” ≠ “非サポート”

“推さない” ≠ “不具合”

“推さない” = “長所短所に留意”

“推さない” = “今は推さない”

 Copyright © Dell Inc. All Rights Reserved.

128GB DIMM

シンプルに高い

- 64GB DIMM がオススメ
- サイザーは128GBを選びがち。

128GBを回避するコツ

- ノード数で調整
- Max Mem Utilizationを変更

128GBの使いどころ

- 拡張余地を残したい場合
- ノード当たり 4TB メモリ構成

Copyright © Dell Inc. All Rights Reserved.

重複排除（OSA）

短所

1. 可用性が低下
2. 性能が低下
3. 削減率が読みにくい
4. 上位ライセンスが必要

短所の考え方

1. ノード単位の可用性で設計
2. Workload次第で無影響
3. 1.2~1.3倍と割り切る
4. 今後は。。

使いどころ

- Full Clone VDI
- IOサイズが小さい
- ノード数が多い
- FOD（従量課金）

Copyright © Dell Inc. All Rights Reserved.

vSAN File Service

機能面

1. NAS製品との機能比較
2. 上限Share数（100）
3. 上位ライセンスが必要

短所の考え方

1. 簡易的なNAS
2. 小規模での利用
3. 今後は。。

使いどころ

- 社内向けRepository
- 小規模Kubernetes環境
  - RWMのPVとして利用可能

Copyright © Dell Inc. All Rights Reserved.

vSAN RDMA

留意点

- サイザーが未考慮
- NIC型番の制限
- 追加設定が必要
  - NICとSwitchの両方
- LACPとの併用不可

実績面

- 導入例は少ない
- Dell PowerSwitchを推奨
- Day2での有効化
- 代替案
  - 25GbE/100GbEを利用
  - vSAN以外にも恩恵

使いどころ

- vSANの性能を引き出す
- 高IOPSで低遅延が必要
  - IOの安定化
- CPU負荷を軽減

Copyright © Dell Inc. All Rights Reserved.

APEXの活用情報

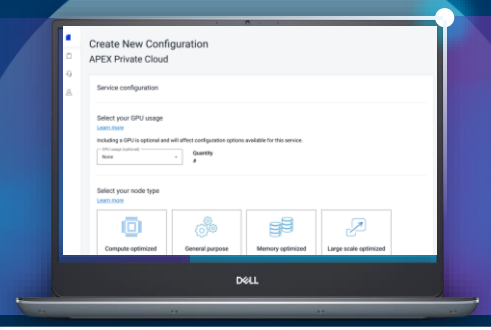
 Copyright © Dell Inc. All Rights Reserved.

	APEX Private Cloud	APEX Flex on Demand
	サブスクリプションモデル	コンサンプションモデル （従量課金）
特徴	• 事前定義済みの構成の組み合わせで提供 • 資産とサービスを一定期間利用する権利に課金 • 短納期でのカットオフ • クラウドコンソールからのセルフサービスオーダー • コロケーション or オンプレミス	• 自由な構成が可能 • 将来の容量追加を最初から用意 • 計測ツールで使用容量をモニター • 利用料に応じて課金 • リソース範囲内での即時スケールアップ/ ダウン
共通	• 資産を購入･所有しないOPEXモデル • オンプレミス • 法定耐用年数（5年）からの解放 • キャッシュフロー改善 ＋ 投資リスク軽減	

Copyright © Dell Inc. All Rights Reserved.

Dell APEX Private Cloud

オンプレミスでシンプルかつクラウドライクな仮想化基盤を提供



セルフサービスでの
構成と発注

Optional GPUs
- [x] VDI Density
- [ ] AI Inference
- [ ] VDI Performance
- ⋮

NODE TYPES
- [ ] Compute Optimized
- [x] General Optimized
- [ ] Memory Optimized
- [ ] Large-Scale

PROCESSORS PER NODE
- [ ] 1
- [x] 2

CORES PER NODE
- [ ] 16
- [x] 32
- [ ] 64

COMPUTE TIER
- [x] VALUE
- [ ] BALANCED
- [ ] PERFORMANCE

NETWORK CONNECTIVITY
- [x] 25 GbE SFP28
- [ ] 10 GbE SFP+
- [ ] 10 GbE Base-T

NODE QUANTITY
4

STORAGE TYPE
- [x] vSAN
- [ ] No vSAN

STORAGE CAPACITY
- [ ] 46 TB
- [ ] 92 TB
- [x] 184 TB
- [ ] 244 TB

TERM
- [ ] 1 YEAR
- [ ] 2 YEAR
- [x] 3 YEAR
- [ ] 4 YEAR
- [ ] 5 YEAR

クラウドコンソールからのセルフサービスオーダー

ビジネス成長に合わせたスケールアップ

短納期でのサービスイン

構成オプション

- 3種類のGPUオプション
- 選べるソケット数
- 3つのコンピュート性能を選択
- 要件に合わせたネットワークオプション
- お客様のラックに搭載可能

DELL Technologies

Internal Use - Confidential

APEX Flex on Demand と VxRailの親和性

柔軟な拡張

- 2軸のメータリング
  - メモリ使用率
  - Raw ストレージ使用率
- Capexとの混合可能
  - 単一クラスタ内で混在可能
  - 法定耐用年数に縛られない

スペア領域

- スペア領域は非課金
  - Rawの使用率で計算
- vSANはスペア割合がおおい
- Capex比較で安価になり易い
- 非課金でも性能は享受

データ削減機能

- 予測しにくい削減率を価格に反映可能
- 削減した分だけ安くなる

DELL Technologies PARTNER PROGRAM

 Copyright © Dell Inc. All Rights Reserved.

Thanks for your great partnership.

DELL TECHNOLOGIES PARTNER PROGRAM

HEROES

Sponsored by

intel

NVIDIA vmware AMD BROCADE A Broadcom Company

DELL TECHNOLOGIES PARTNER PROGRAM

HEROES