

デジタルトランスフォーメーションの実現を支える Dell EMCの先進 インフラソリューション

2017年9月22日

Dell EMC

インフラストラクチャ・ソリューションズ事業統括

パートナー営業本部 本部長

馬場 健太郎 (Kentaro.Baba@Dell.com)



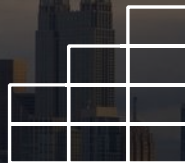
#1 コンバージド
インフラストラクチャ



#1 ストレージ &
サーバ



#1 データセンタ
自動化



#1 クラウド



#1 仮想化



Dell グローバルPCビジネスは
16 四半期連続で年率シェア
を伸ばしている

ITトレンドは急激に変化している

従来型

アプリケーション

クラウドネイティブ

アプリケーション

IT INVESTMENTS \$

ITトランスフォーメーション

ITをビジネスに最適化

デジタルトランスフォーメーション

IT = ビジネス

2000

2015

2030

様々な業界に広がるデジタルトランスフォーメーション



Founded : 2009

車両 なし

The Facebook logo, consisting of the word "facebook" in white lowercase letters on a blue rectangular background.

Founded : 2004

自社コンテンツ なし



Founded : 1999

在庫 なし



Founded : 2008

不動産 なし

変革をしていく企業

Connected, Smarter Cars



Founded : 1903

Connected, Smarter Machines



Founded : 1878

デジタルトランスフォーメーションとは？

高速なサイクル = 競争に対する優位性

アジャイル開発
改善の繰り返し



**新しいアプリと
スマートデバイス**
ビジネスの変革



データ分析
新しい気づき、発見

クラウドネイティブアプリケーション？

- **従来型アプリケーション**

- ERP, 経理
- CRM
- DB / DWH
- メッセージング
- SCM
- 人事、経費処理
- IT管理
- 製造向けApps
- プロジェクト管理
- 教育、学習
- ヘルプデスク
- イメージング
- アーカイブ

- **クラウドネイティブアプリケーション**

- Software as a Service (SaaS)
- Big Data
- BI & 分析基盤
- デジタルマーケティング
- コンテンツ配信
- ソーシャル、コミュニケーション
- リッチメディア
- モバイル
- ウェブサービス
- デジタルデザイン、製造
- デジタルシュミレーション
- VR/AR, AI

Dell EMCはハイブリッドクラウド基盤を適材適所に提供

オフプレミス

virtustream®

SOFTLAYER®
an IBM Company

Microsoft
Azure

amazon
web services

DELL EMC
Cloud Service Providers

Google Cloud Platform

virtustream®
基幹アプリケーション

vmware®
汎用アプリケーション

Microsoft

Pivotal™
クラウドネイティブ
アプリケーション

オンプレミス

COMING SOON!
Enterprise Hybrid Cloud
Virtustream Edition

Enterprise Hybrid Cloud

COMING SOON!
Dell EMC Cloud for
Microsoft Azure Stack

Native
Hybrid Cloud

デジタルトランスフォーメーション
を実現するには

Infrastructure

の近代化
“モダンデータセンター”
が必要に

モダンデータセンター



Flash



Scale-out



Software-
defined



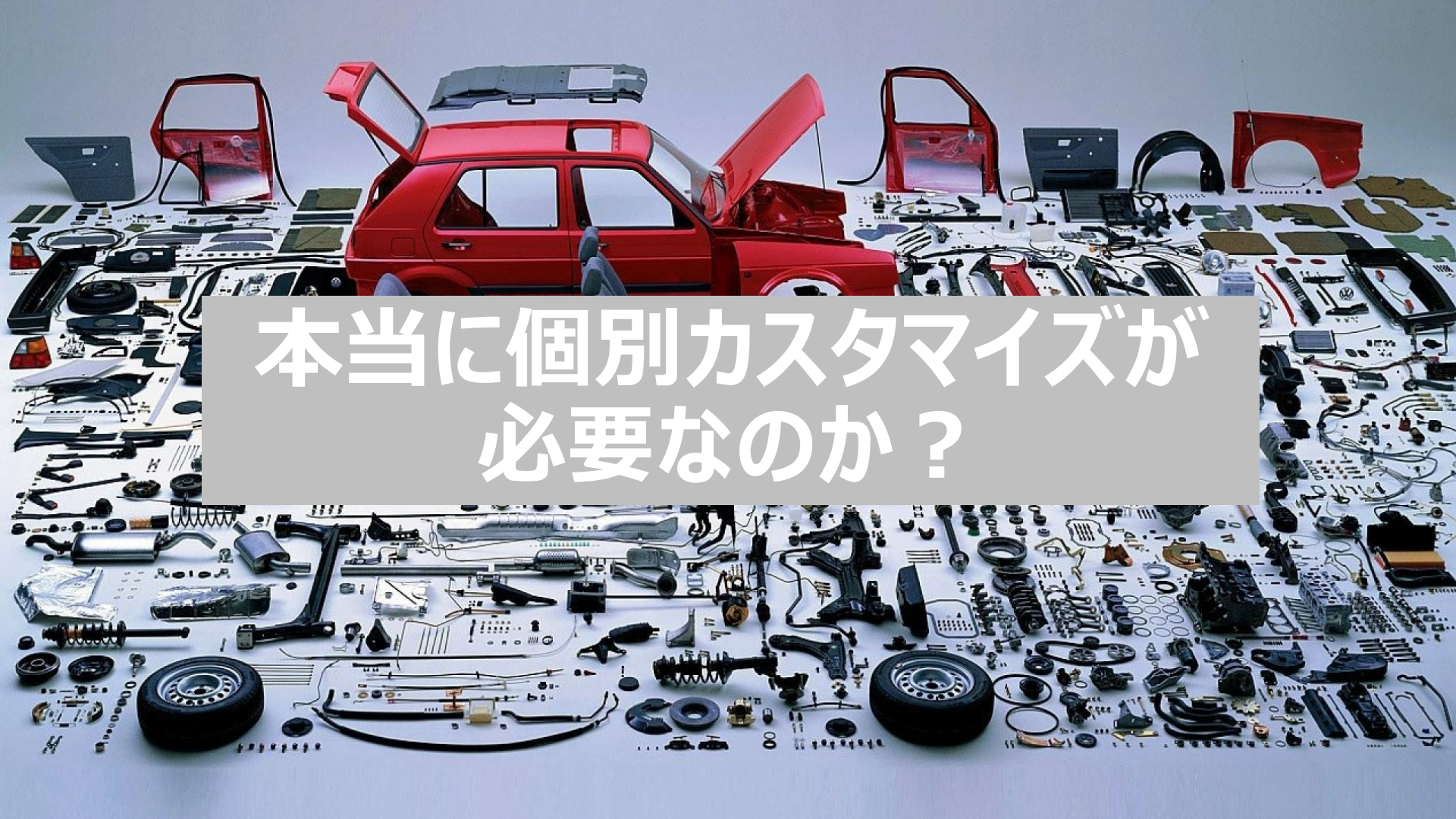
Cloud-enabled



Trusted

モダンデータセンター

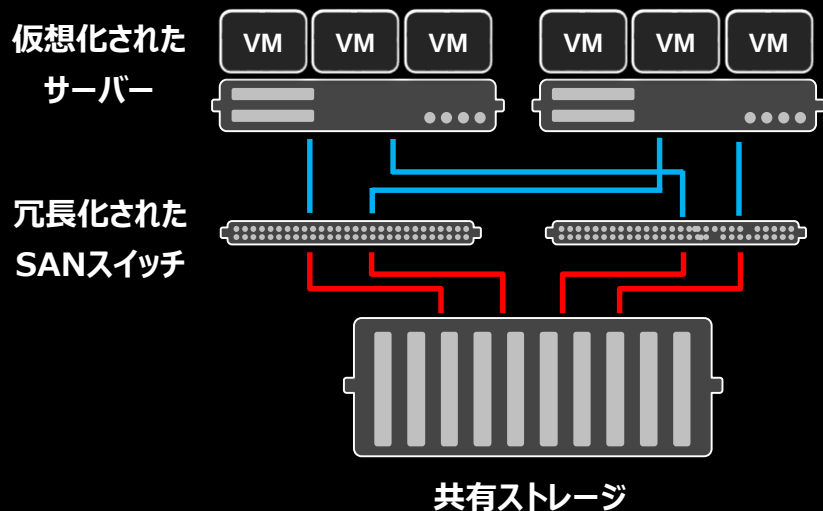
- ① ハイパーコンバージド・インフラストラクチャ
- ② ネットワークの仮想化
- ③ ハイブリッドクラウド

A red hatchback car is shown in the center, surrounded by a vast array of its disassembled components. The parts are meticulously laid out on a white surface, including the doors, hood, trunk, wheels, suspension, engine, and various smaller mechanical and electrical components. This visual metaphor represents the complexity and potential for customization in automotive manufacturing.

本当に個別カスタマイズが
必要なのか？

1 ハイパーコンバージド・インフラストラクチャ

従来の3層アーキテクチャ



現状の課題は？

導入

- 高価な共有ストレージ、SANスイッチ必要
- 高い導入費用、複雑な設計

運用

- 機器、ソフトウェアごとの管理
- 複雑なリソース変更手順

拡張

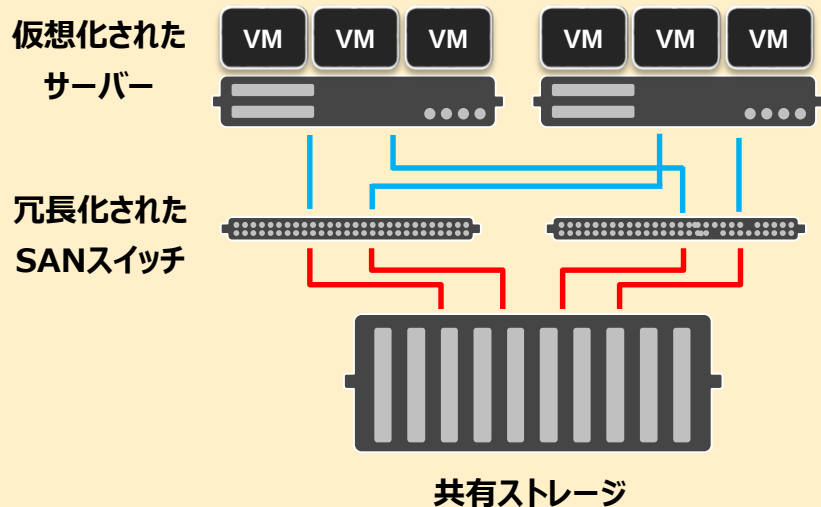
- 複雑な拡張手順とリスク

保守

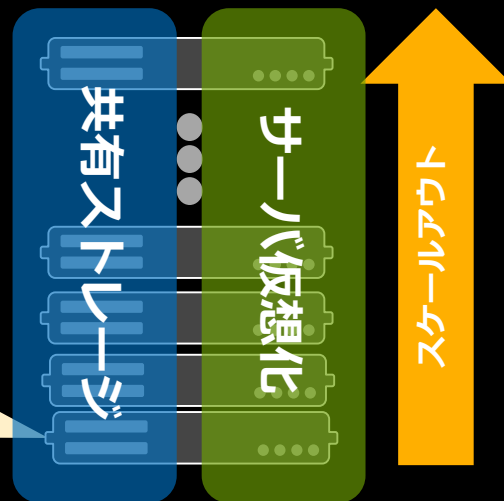
- 機器ごとに異なった保守対応

1 ハイパーコンバージド・インフラストラクチャ

従来の3層アーキテクチャ



ハイパーコンバージド



1 ハイパーコンバージド・インフラストラクチャ 4つの効果

*1 SDS : ソフトウェア定義ストレージ

1

シンプル

- SDS*1の機能による一体型コンポーネント
- 少ないシステム管理コンソール
- ポリシーベースの管理

3

高速

- SSDキャッシュによる高いIOパフォーマンス
- ハイブリッドとオールフラッシュモデル

2

柔軟

- スモールスタートが可能（3台から）
- 簡単なリソース設定変更
- ノード追加で簡単拡張

4

信頼性

- 高いデータ保護レベルの選択
- 重複排除、レプリケーション

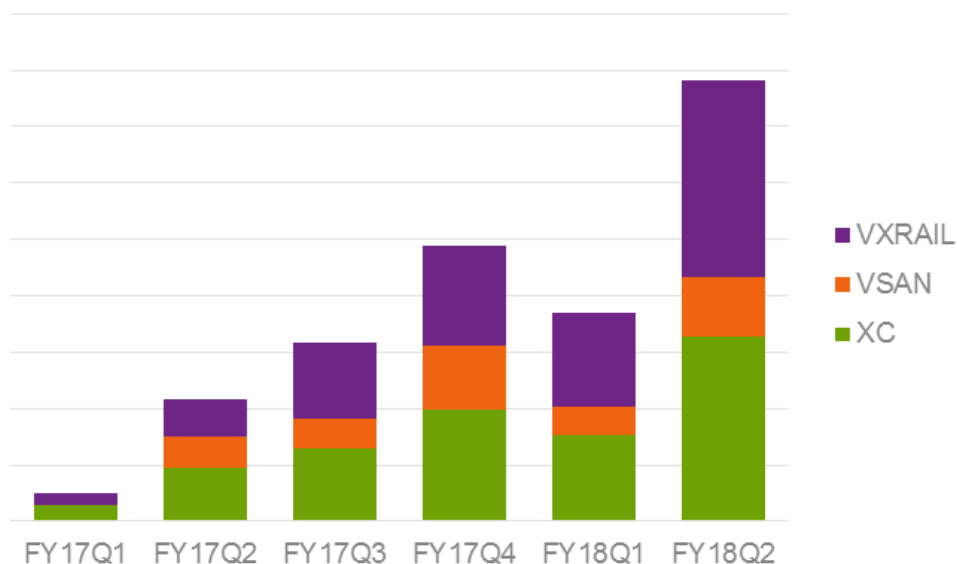
高いTCO削減効果

1 ハイパーコンバージド・インフラストラクチャポートフォリオ

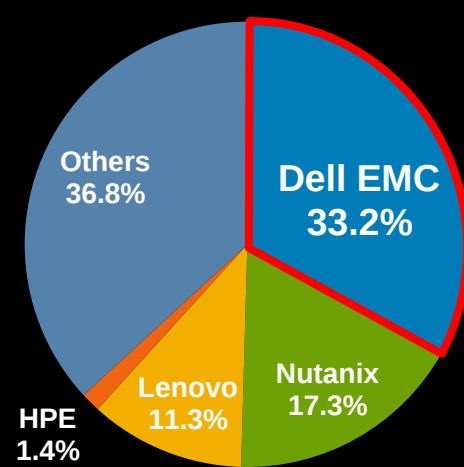
	ScaleIO Ready Node	Microsoft Storage Space Direct Ready Node	VMware VSAN Ready Node	VxRail	Dell XC
	Ready Node : 認定・最適化されたノード単体構成			アプライアンス	
	 	 	 	 	 
SDS	SCALE IO	Storage Space Direct	Virtual SAN (VSAN)		Nutanix
Hypervisor	Multi-Hypervisor	Hyper-V	ESXi		Multi-Hypervisor
特徴	ハイパフォーマンス 1000Node+ 拡張性	構成の柔軟性	構成の柔軟性	管理ポータル バックアップ連携 クラウド連携	高度なSDS機能

① ハイパーコンバージド・インフラストラクチャ国内実績

<パートナー様経由国内HCI販売実績>



<2017年Q1 国内HCI出荷台数シェア>



DELL EMC

出典: IDC's Worldwide Quarterly Converged Systems Tracker 2017Q1

1 ハイパーコンバード・インフラストラクチャ

1. vSAN Ready Node

- vSANテクノロジーとDellサーバを統合したハイパーコンバードソリューション
- **vSANに最適化**された、VMware認定構成を提供
- ESXおよびvCenterからストレージも**一元管理**が可能
- 2台から64台まで
- GPGPUのサポート (R730/R740/R740xd)
- ハードウェアとソフトウェアの**保守窓口を一本化**
- **ハイブリッド**(ラックサーバ)と**オールフラッシュ**(コンバードインフラ)の多彩なラインナップ

ハイブリッドモデル

オールフラッシュモデル

サーバ プラット フォーム	 PowerEdge R630	 PowerEdge R730xd/R730	 PowerEdge R740/R740xd PowerEdge FX2
モデル名 (最大IOPS)	HY-2: DELL R630 (~ 4K IOPS) HY-4: DELL R630 (~ 10K IOPS)	HY-6: DELL R730 (~ 20K IOPS) HY-6: DELL R730xd (~ 20K IOPS) HY-8: DELL R730xd (~ 40K IOPS)	AF-6: DELL FX2 FC430 (~ 50K IOPS) AF-6: DELL FX2 FC630 (~ 50K IOPS) AF-6: DELL FX2 FC830 (~ 50K IOPS) AF-8: DELL FX2 FC630 (~ 80K IOPS) AF-8: DELL FX2 FC830 (~ 80K IOPS)

1 ハイパーコンバージド・インフラストラクチャ

1. vSAN Ready Node

- vSAN とVDIの構成ガイドも充実！

http://en.community.dell.com/techcenter/extras/m/white_papers/20442658



Dell VMware Virtual SAN Ready Nodes

A Reference Architecture document for the design, configuration and implementation of a Virtual SAN Ready Node environment with Horizon and Horizon Air Hybrid-Mode.

Dell Engineering
April 2017

A Dell Reference Architecture

RN R730 AF-4

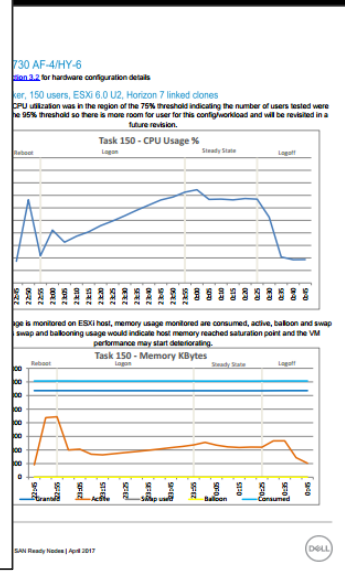
1 x Diskgroup:
1 x Cache SSD (Write Intensive) and 7 x Capacity SSD (Read Intensive)
(Diskgroup 1)



4 x 10Gb(SFP+)

R730	AF-4
CPU	2 x E5-2660v4 (24C, 20GB)
Memory	24 x 16GB 2400MT/s ECC DDR4 Effective speed: 2133MT/s @ 384GB
Storage Ctrlr	PERC H730 - me RAID
Storage	2 x 36GB SSD (Main) (ESXi Boot) 1 x 480GB SSD 2.5" (Cache) 7 x 5.0TB HDD 2.5" (Capacity)
Network	4 x 10Gb SFP+
iDRAC	iDRAC End-User Edition, 8GB SD
Power	2 x 750W PWS





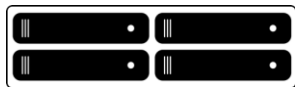
1 ハイパーコンバージド・インフラストラクチャ

2. VxRAIL

- vSANにVxRail Managerを加えた**アプライアンス**
- **簡単セットアップ**
- **簡単アップデート**
- **クラウドバックアップ連携 (CloudArray)**
- **VDP + DataDomain**での重複排除バックアップ
- **Vシリーズ** : vGPUサポート



G シリーズ ノード



一般的な用途

ALL-flash and hybrid

19.2 TB/ノードまで

E シリーズ ノード



エントリーレベル

ALL-flash and hybrid

30.7 TB/ノードまで

V シリーズ ノード



VDI 最適化

ALL-flash and hybrid

46 TB/ノードまで

P シリーズ ノード



パフォーマンス最適化

ALL-flash and hybrid

46 TB/ノードまで

S シリーズ ノード



高密度ストレージ

Hybrid

48 TB/ノードまで

1 ハイパーコンバージド・インフラストラクチャ

3. XCシリーズ = PowerEdgeサーバ + NUTANIX®

- システム全体を一括保守窓口
- マルチハイパーバイザ(ESX, Hyper-V , Acropolisハイパーバイザ(無償KVM))
- 3台から無制限に増強可能、1U単位で増設可能、機種種の混在も可能
- 通常サーバと同様にiDRACを利用した リモート拠点からのシンプルな運用管理
- 高信頼性 SDカード、SATADOMにファクトリーイメージを保持
- 1 クリックアップデート機能による強力な運用管理性

中小企業, 拠点 リモートオフィス	VDI 計算ノード主体	容量 & 性能重視 vGPU	高集積	ストレージ 拡張専用
XC430-4	XC630-10	XC730- 12/16/24	XC6320-6	XC730-12C
				
1U 4ドライブ - テスト開発 1CPU	1U 10ドライブ - VDI - テスト開発 - プライベートクラウド - サーバ仮想化	2U 12/16/24ドライブ - vGPU搭載	2U4ノード 6ドライブ x4	ゲストOSを起動させないストレージ容量拡張ノード

1 ハイパーコンバージド・インフラストラクチャ

4. S2D Ready Node

Dell EMC Microsoft Storage Space Direct Ready Nodes (略称 “S2DRN”)は Microsoft ストレージスペースダイレクトに完全最適化した Dell PowerEdgeサーバソリューションです。

S2DRNが実現する3つの安心

1. 設計が安心

- 完全検証済み マイクロソフトWSSD認定ソリューション
- ニーズにあわせて構成を迅速に設計 (容量・バランス・性能)

2. 導入が安心

- 安心の構築ガイドと導入サービス
- 構築、設定時の時間を28%低減

3. 運用が安心

- ソフトウェア、ハードウェアを統一したソリューションサポート
- 問題解決時間を31%、ダウンタイムを14%短縮



Microsoft

DELL EMC



2 ネットワーク仮想化

2 ネットワーク仮想化：DC NWのトレンド

25G in Rack



Server Refresh Cycle (14G)

200/400G
ファブリック



Fabric transitions to 200G/400G (cost)

Hyper convergence



Increase in east-west Network IO

テレメトリー &
ネットワーク
アナリティクス



Telemetry in Packet Headers (In-Band)

データセンター
ネットワーキング
トレンド

新世代の
フォームファクター



New Form Factors (QSFP-DD)

データセンター
インターコネクト
(DCI)



Disruption by Merchant Silicon

マルチテナンシー
セキュリティ



East-west Firewalling (service chaining)

マシンラーニング
クラスター

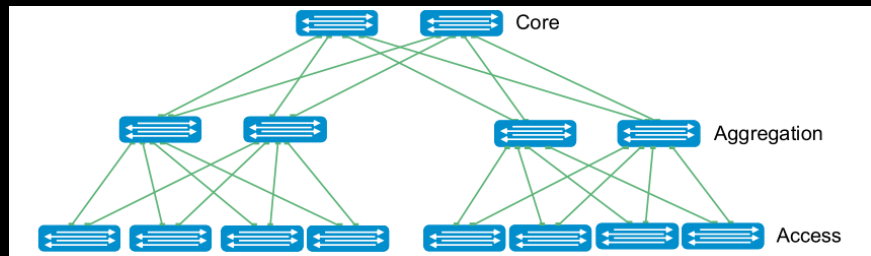


High Performance Fabrics (ROCE)

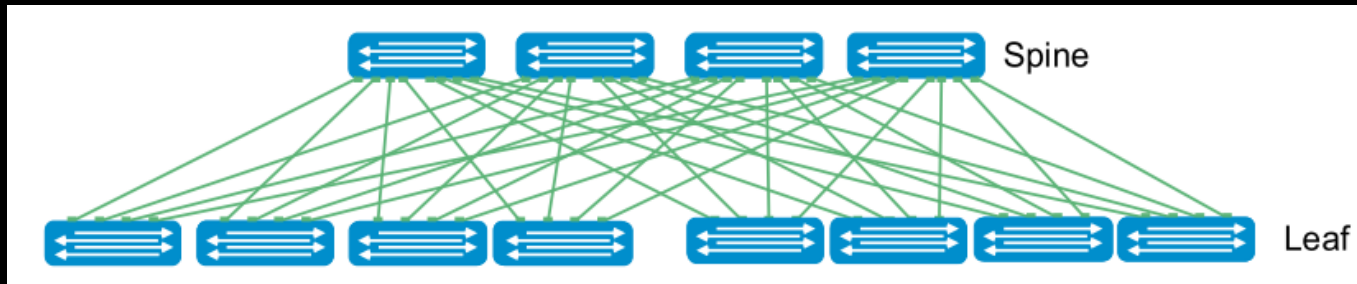
② ネットワーク仮想化：DC NWのトレンド

最新のデータセンターネットワークファブリック

従来型ネットワーキング



リーフ-スパイン アーキテクチャ



リーフ-スパイン構成によるEast-West通信に最適化されたアーキテクチャ

2 ネットワーク仮想化：Dell EMCのオープンNW戦略

Closed Networking

独自アーキテクチャ &
マネジメントツール

数百ものプロトコル

独自
ネットワーキングOS

独自ASICs



Open networking

標準オーケストレーション &
自動化ツール

任意のSDN/NVO
コントローラ

選択可能な
ネットワーキングOS

オープンな標準HW

商用シリコン

オーバーレイネットワーク



アンダーレイネットワーク



- ✓ Non Fabric
- ✓ CISCOライクなCLI
- ✓ LinuxOSS OS10



- ✓ Non Fabric
- ✓ LinuxBase
- ✓ サーバと同様に展開/管理

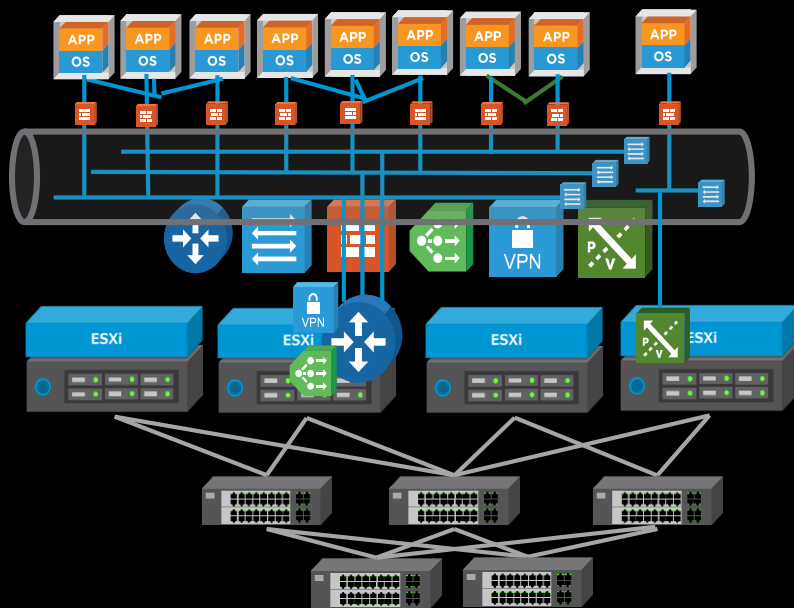


- ✓ Fabric Base
- ✓ Plug&Play
- ✓ 詳細な管理



- ✓ Fabric Base
- ✓ Plug&Play
- ✓ 専用管理コントローラ不要

2 ネットワーク仮想化：HCIと組み合わせて近代化を促進



高拡張性、高い柔軟性

自動化/カタログ化：Vmware vRealize Suite

- ・ サービスカタログとサービスポータル
- ・ 統合監視、ログ収集
- ・ チャージバック

オーバーレイネットワーク：VMware NSX

- ・ アンダーレイに**変更を加えず**に、新規ネットワークの構築が可能
- ・ 高い柔軟性

サーバ&ストレージ：Dell EMC HCIソリューション

- ・ 規模に応じてノード追加で拡張可能
- ・ 専用ストレージ不要でシンプルな管理
- ・ 高パフォーマンス

アンダーレイネットワーク：Dell EMC ファブリックNW

- ・ トラフィック増大やノード追加に応じて簡単にNW拡張が可能
- ・ ネットワークOS選択可能：BigSwitchおよびPLURIBUS

③ 自動化/ハイブリッドクラウド

Dell EMCはハイブリッドクラウド基盤を適材適所に提供

オフプレミス

virtustream®

SOFTLAYER®
an IBM Company

Microsoft
Azure

amazon
web services

DELL EMC
Cloud Service Providers

Google Cloud Platform

virtustream®
基幹アプリケーション

vmware®
汎用アプリケーション

Microsoft

Pivotal™
クラウドネイティブ
アプリケーション

オンプレミス

COMING
SOON!
Enterprise Hybrid Cloud
Virtustream Edition

Enterprise Hybrid Cloud

COMING
SOON!
Dell EMC Cloud for
Microsoft Azure Stack

Native
Hybrid Cloud

③ Dell EMC Cloud for Microsoft Azure Stack

Microsoft Azure Stack:

全てのアプリに向け一貫性のあるハイブリッドクラウドを実現



一貫性のある管理

Microsoft Azure

ダッシュボード

osamutvnet01 osamutDC01 osamutwcon01 osamuttfm01

実行中 実行中

Marketplace

サービスの正常性
マイリソース

ヘルプとサポート

ツール 新着情報 ポータルの設定

Azure クラシック
ポータル

Microsoft Azure

Microsoft Azure Stack

Dashboard

Get a Subscription Marketplace

Feedback Provider Settings

All resources
ALL SUBSCRIPTIONS

- offer-a1
- plan-a
- AUTHORIZATION-LO
- ComputeProvider
- GALLERY-LOCAL
- INSIGHTS-LOCAL
- NetworkProvider
- OffersAndPlans
- offersandplans3224

Resource Providers

1 2 3 plan-a

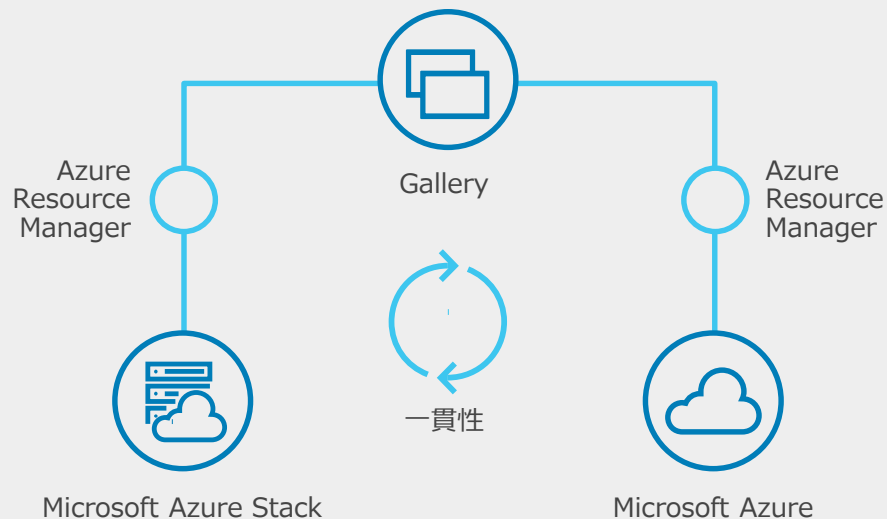
tamaidc offer-a1

Microsoft Azure Stack

③ Dell EMC Cloud for Microsoft Azure Stack

ハイブリッド環境での一貫性のあるアプリ開発が可能

記述 | 展開 | コントロール



アプリを一回書けば Azure あるいは Azure Stack のどちらにでも展開出来る

一貫性のあるアプリケーションモデル

Role-based Access Control (RBAC)

サービス定義

オープンソースアプリケーションの基盤、言語、フレームワークの選択

まとめ

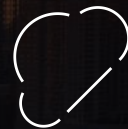
デジタルトランスフォーメーションが企業が新しい価値を生み出す



HCIやNW仮想化によるDCの近代化が変革への架け橋になる



ハイブリッドクラウドで企業はアプリ/ビジネスによりフォーカスできる



Dell EMCが ITおよびビジネスの変革をお手伝いいたします

ご静聴ありがとうございました

