

An aerial view of a city skyline at sunset, with digital data lines overlaid on the scene. The sun is low on the horizon, casting a warm glow over the buildings. The data lines are blue and white, forming a network pattern across the city.

APEX Multicloud Sales Days for Partners

Day-4: APEX Cloud to Ground Strategy and VMware

Tak Chikaraishi, SPS Channel

オンプレミスでの ITインフラ調達・運用の課題

インフラの過剰投資と
性能・容量枯渇のリスク

予測不可能なデータ量

CAPEX型予算の制約 /
柔軟性のないインフラ計画

人的リソースへの制約と
それによる制限

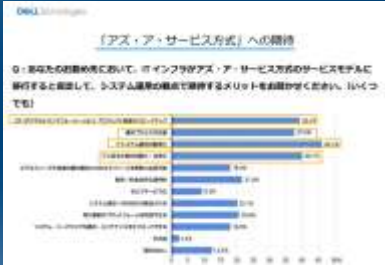


テックリフレッシュサイクルの
対応とレガシー機器

納期の遅延・調達ガバナンス

デル・テクノロジー独自の調査によるオンプレミスでの
サブスクリプション&アズアサービスのニーズ

ITシステムのアズアサービス化に関する実態調査レポート：
<https://www.delltechnologies.com/ja-jp/apex/index.htm>



インフラレイヤーのマルチクラウドが進む背景

信頼性・安全性の確保 & 最適化

リスク分散・ベンダーロックイン回避
一つのクラウドベンダーに頼らない
サービスの可用性・信頼性の向上

ビジネス・ワークロードの形態にあった
クラウドサービスの選択・最適化



- アーキテクチャの複雑性
- コスト増加（経費・運用・学習）

特定のクラウドベンダーだけに依存させない 日本政府主導の「クオリティクラウドの推進」がマルチクラウド化をさらに加速

クオリティクラウドの推進

- 産業・政府・インフラ分野でのクラウド化を推進するにあたり、これらのシステムを稼働させるうえでの信頼に足るクラウドインフラ＝クオリティクラウドを開発・普及させることが必要。
- そのためには我が国におけるクオリティクラウドの要件を整理したうえで、クオリティクラウドの普及を図るための政策パッケージを構築し、市場を創出すべきではないか。

クオリティクラウドの要件例

- | 信頼できる |
|--|
| <ul style="list-style-type: none"> ✓ 災害時（有事）でも処理の確実性を担保 ✓ 応答時間を保証（超低遅延） ✓ 有事対応を含む安定運用のための体制確保 ✓ 研究開発体制等を含む長期的対応能力 ✓ データ取扱いの透明性 ✓ プライバシー保護・サイバーセキュリティ ✓ 国内法の適用 |
| オープン・使いやすい |
| <ul style="list-style-type: none"> ✓ 特性の異なるクラウドを一体運用できる相互接続性 |
| グリーン |
| <ul style="list-style-type: none"> ✓ 高効率な処理（コンピュータ単体の省電力から、分散クラウドによる省電力へ） |

クオリティクラウドの普及を図るための政策パッケージ



20

クラウドのオープン化の必要性

- 多様な選択肢を確保し、ニーズに対応する最適な技術・サービスを組み合わせられるよう、複数のクラウドを連携して活用できるよう相互接続性の確保が必要。

クラウドの例と特性



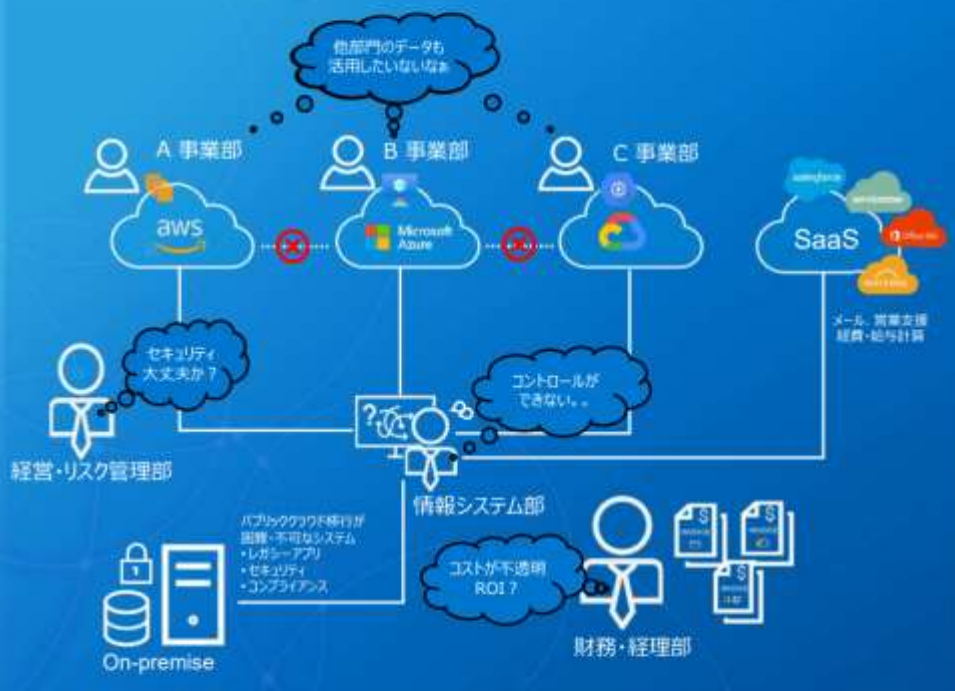
15

経済産業省 「デジタル産業に関する現状と課題」

https://www.meti.go.jp/policy/mono_info_service/joho/conference/semicon_digital/0003/03.pdf

クラウドファーストを進めた結果、望まぬ形のマルチクラウド化

(望まぬ形の) マルチクラウドの問題・課題



データのサイロ化



Shadow ITの横行



不確かなセキュリティ・BCP対策



膨れ上がるサブスク費用



クラウドベンダーのロックイン

情報システム部ではなく、各事業部主導によるクラウドファースト
結果的にマルチクラウド？ではあるが、新たな問題が山積み

なぜこうなった？→クラウドとは何か？

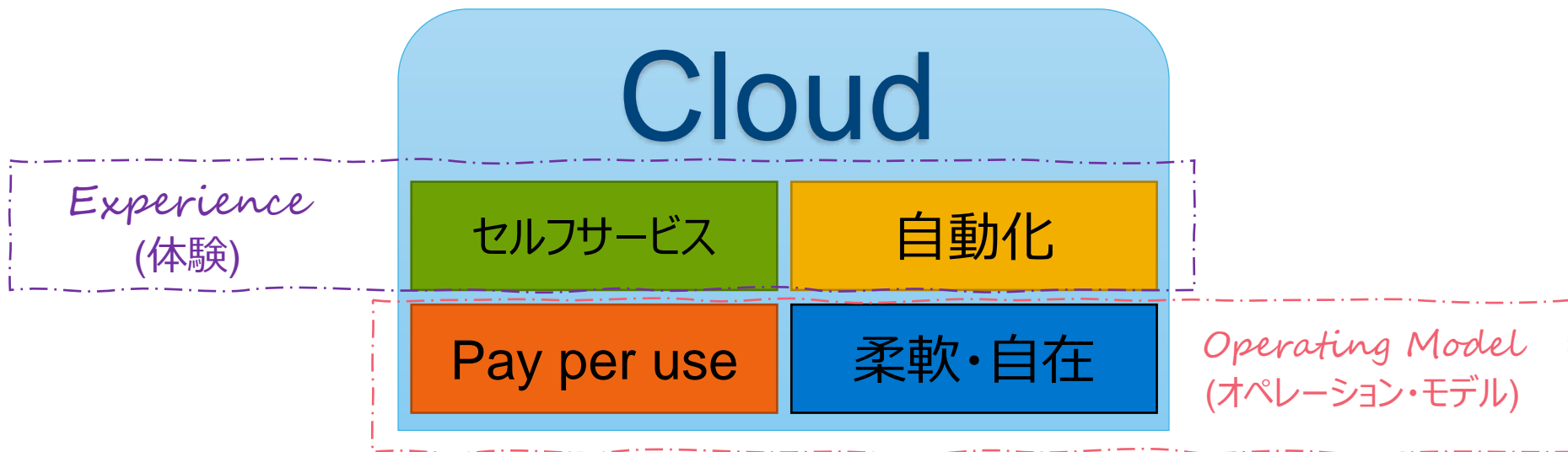


なぜクラウドが選ばれるのか？

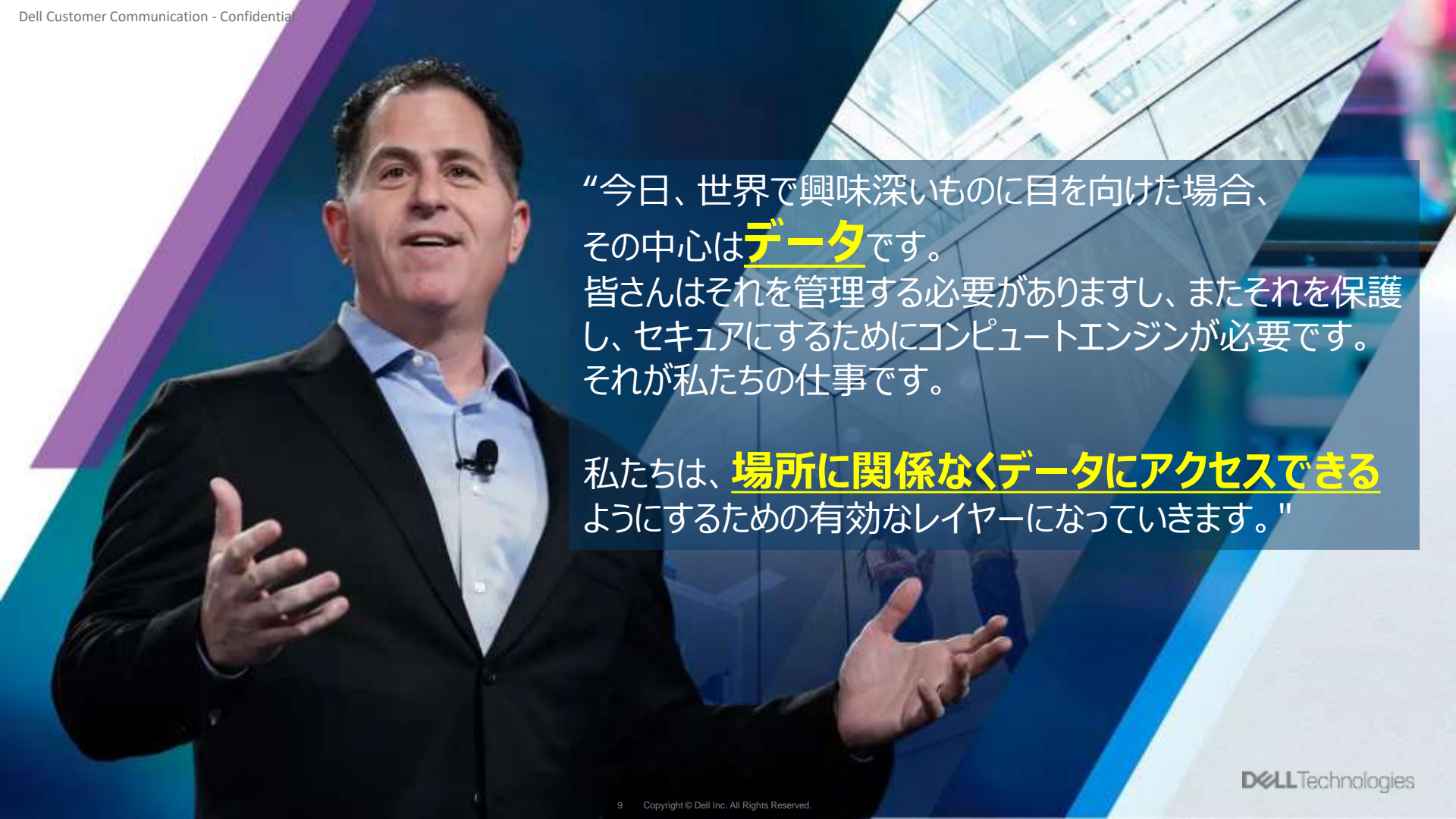
クラウドは場所ではない...

クラウドは一つの**体験**であり、**オペレーション・モデル**であり、ビジネスイネーブラーである

https://services.google.com/fh/files/misc/multicloud_whitepaper_idc.pdf



Dell Technologies Multi-Cloud by Design



“今日、世界で興味深いものに目を向けた場合、その中心はデータです。皆さんはそれを管理する必要がありますし、またそれを保護し、セキュアにするためにコンピュートエンジンが必要です。それが私たちの仕事です。

私たちは、場所に関係なくデータにアクセスできるようにするための有効なレイヤーになっていきます。”

「データの時代」に向け、マルチクラウドも「バイ・デザイン」へ



クラウドを最適化する「マルチクラウド・バイ・デザイン」の必要性

ワークロードに適したインフラストラクチャを選択できる柔軟性が必要

オンプレミス

クラウド

双方の良さを活かす



強力なコントロール
(Shadow ITを撲滅)



低遅延 (レイテンシ) にて
パフォーマンス向上



コスト管理の徹底と
透明性

On-premises/ Co-location / Hosted

シンプルな
オペレーション



利用までのスピード



イノベーションの加速



Mega Cloud

一貫したクラウドの利便性を兼ね備えたオペレーションとデータアクセス

MODERN CLOUD



MODERN CONSUMPTION



シンプル

どこにおいても
クラウドライクな体験



俊敏性

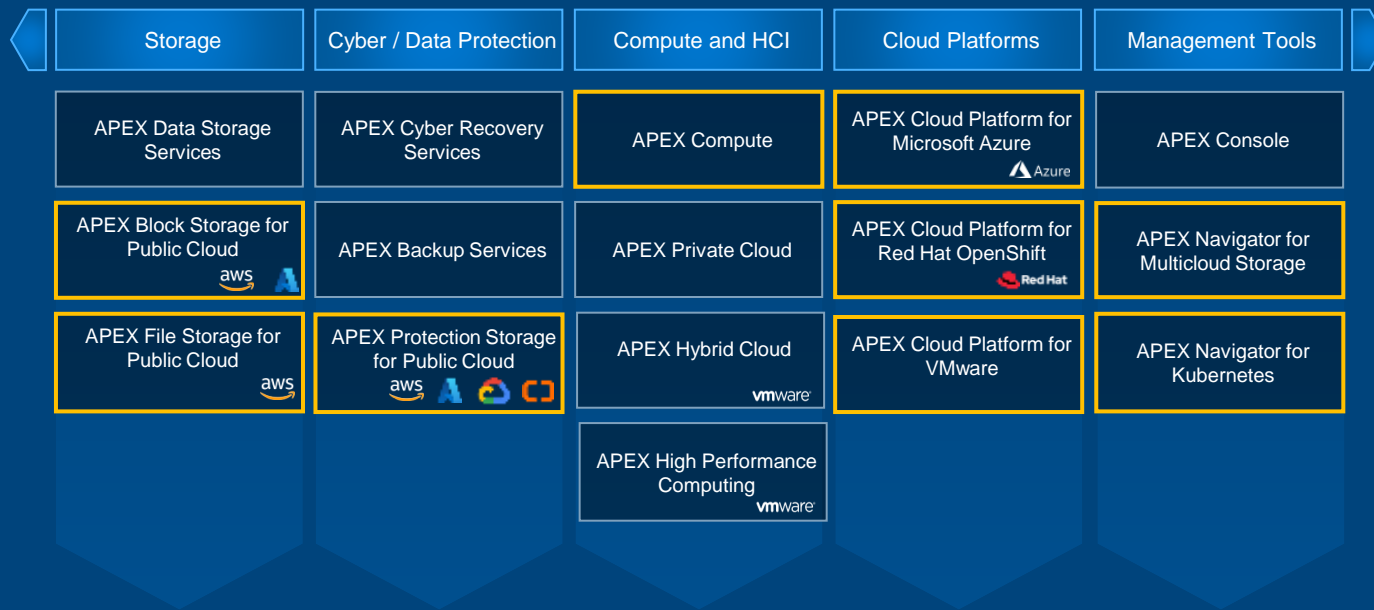
迅速な対応で
新しい機会を掴む



コントロール

リスクの最小化と
パフォーマンスの最大化

The world's most comprehensive portfolio that targets and solves multicloud challenges



 **ソフトウェア定義で
ハイパースケーラーにもAPEXを**
GROUND → CLOUD

APEX Block Storage for Public Cloud



APEX File Storage for Public Cloud



**APEX Protection Storage
for Public Cloud**



**APEX Backup Services
(SaaS型サービス)**

 **クラウドスタックを
オンプレミス、エッジにも**
CLOUD → GROUND

**APEX Cloud Platform
for Microsoft Azure**



**APEX Cloud Platform
for Red Hat OpenShift**



**APEX Cloud Platform
for VMware**



**APEX Hybrid Cloud
for VMware**



 **オンプレミスでもクラウド体験を**
AAS OFFERS

APEX Compute

APEX Private Cloud

**APEX
Data Storage Services**

**APEX
Flex on Demand**

**APEX
Data Center Utility**

**APEX Cyber Recovery
Services**

**APEX High Performance
Computing**

APEX PC as-a-Service

**APEX Managed
Device Service**

マルチクラウドの複雑さを簡素化する

APEX Navigator for Multicloud Storage

APEX Navigator for Kubernetes

APEX Console

日本提供中(2023年7月時点)

2023年12月頃提供に向け準備中

北米で提供中

Dell Technologies エンドユーザーオプション



Dell Technologies
A P E X



プロダクトの購入

プロダクトのサブスク

サービスのサブスク

顧客はHW/SW製品のフルセットから選ぶ

顧客はHW/SW製品のフルセットから選ぶ

デル・テクノロジーズは各サービスに必要なコンポーネントを提供します

ファイナンス・オプション
(顧客所有または銀行所有など)

コンサンプション・サブスクリプション
(デル・テクノロジーズ所有);
オフライン取引

コンサンプション・サブスクリプション
(デル・テクノロジーズ所有);
オンラインまたはオフライン取引

オプション・サービス**

オプション・サービス**

オプション・サービス

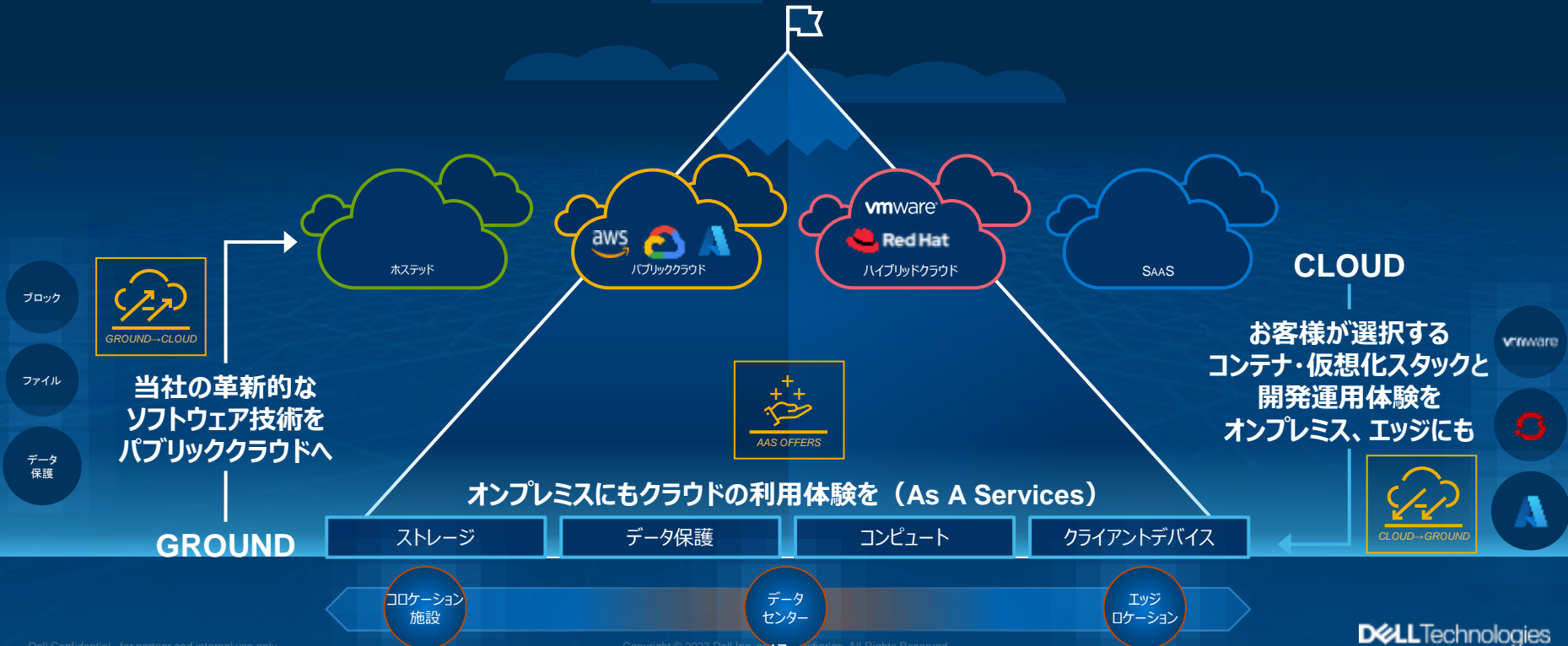
Dell マネージド

CAPEX 体験

aaS 体験

パートナーサービス

マルチクラウド・バイ・デザインに向け
信頼できるテクノロジーで、シンプルなクラウドエクスペリエンスを実現



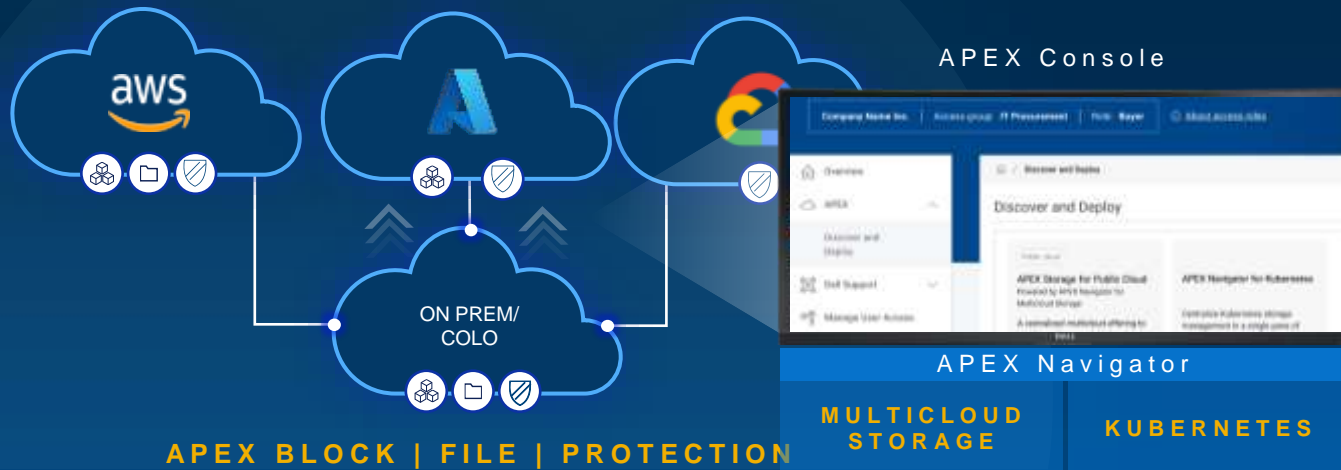


- ✓ APEX Navigator for Multicloud Storage
 - ✓ APEX Navigator for Kubernetes
-
- ✓ APEX Block Storage for AWS
 - ✓ APEX Block Storage for Microsoft Azure
 - ✓ APEX File Storage for AWS
 - ✓ APEX Protection Storage for Public Cloud

Dell APEX Storage for Public Cloud (Day-2の内容)

クラウドでの
消費モデルを
最大限に活用

デルのストレージテクノロジーをパブリック
クラウドに



エンタープライズ
クラス

ワークロード
配置の柔軟性

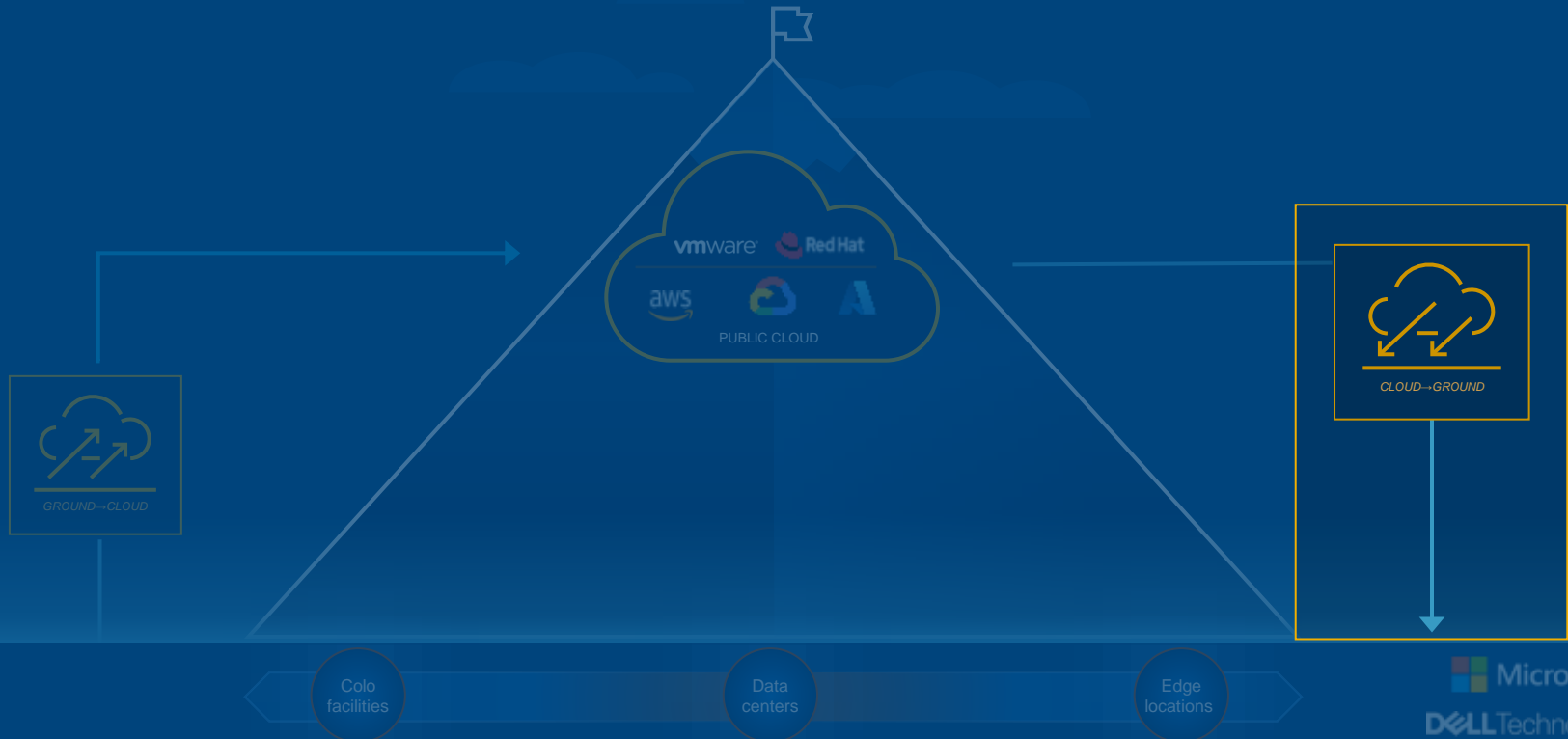
オペレーションの
一貫性

優れたTCOを実現

Cloud to Ground +APEX Cloud Platform for VMware

DELLTechnologies | A P E X

Take advantage of multicloud by design.
Get simplified cloud experiences with technology you trust.



アプリケーションとデータによる イノベーションの実現



IT運用に影響を与える新しいアプリケーション

7億
5千万

2025年までに
最新の開発ツールを使用して
構築されるアプリ¹

89%

開発/テストに
パブリック クラウドを
利用²

97%

既存インフラとの
互換性が必要²

¹ IDC Market Note (Dec 15,2021 update to IDC FutureScape 2020)

² Source: ESG Study- Infrastructure for Cloud-Native Development Enablement 0

INTRODUCING

DELLTechnologies | **A P E X**

Cloud Platforms

マルチクラウド環境における
自由なイノベーションを支援

APEX Cloud Platforms





- ✓ APEX Cloud Platform for Microsoft Azure (Day3の内容)
- ✓ APEX Cloud Platform for VMware (Day4)
- ✓ APEX Cloud Platform for Red Hat OpenShift (Day5予定)

Dell Technologies In Market Platforms

The Red Hat logo, consisting of a red hat icon and the text "Red Hat".

Validated Platform

The Azure logo, consisting of a blue triangle icon and the text "Azure".

Azure Stack HCI

The VMware logo, consisting of the text "vmware" in a lowercase, sans-serif font.

VxRail

DATA CENTER

EDGE

Dell Technologies Cloud Platforms



VxRail

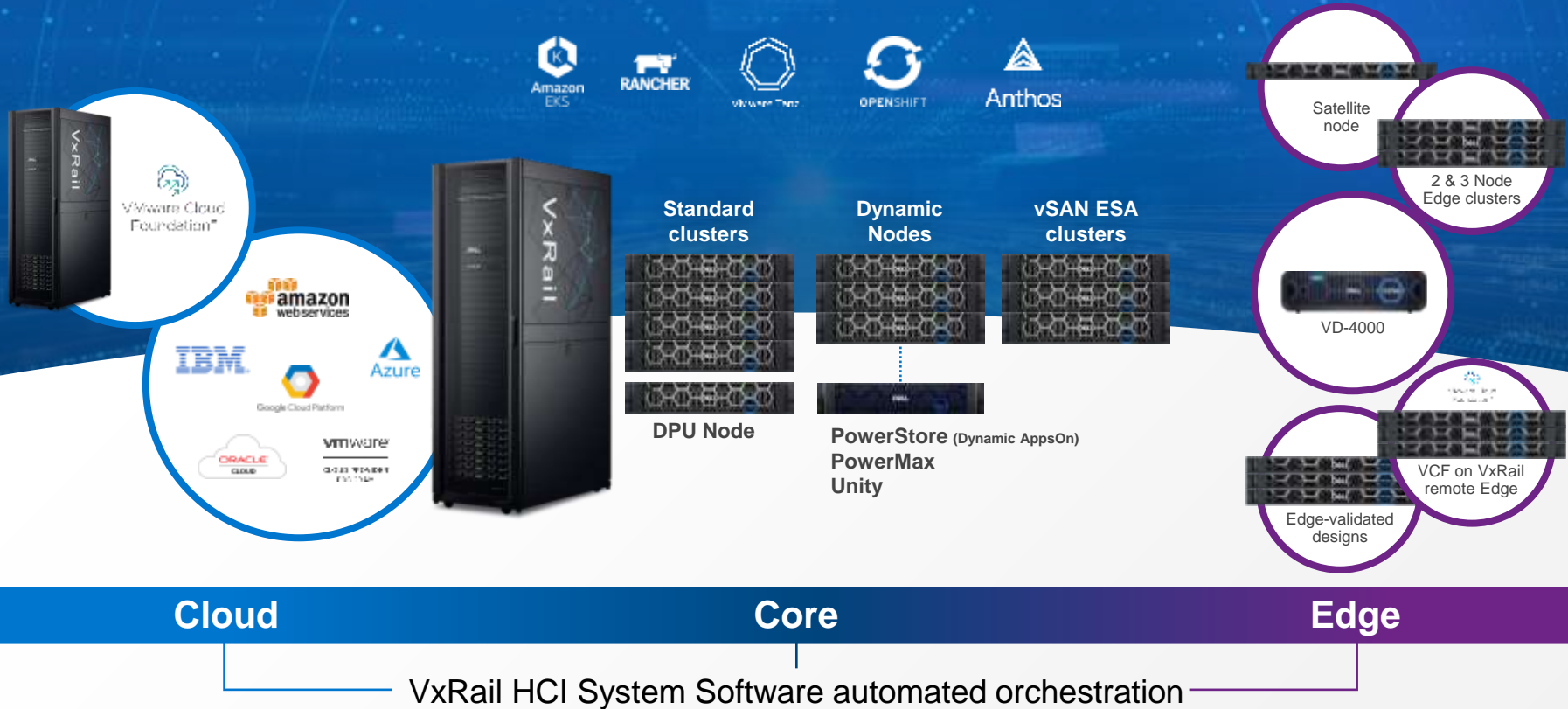
18.8K+
Customers

267K+
Nodes

34+%
Share*

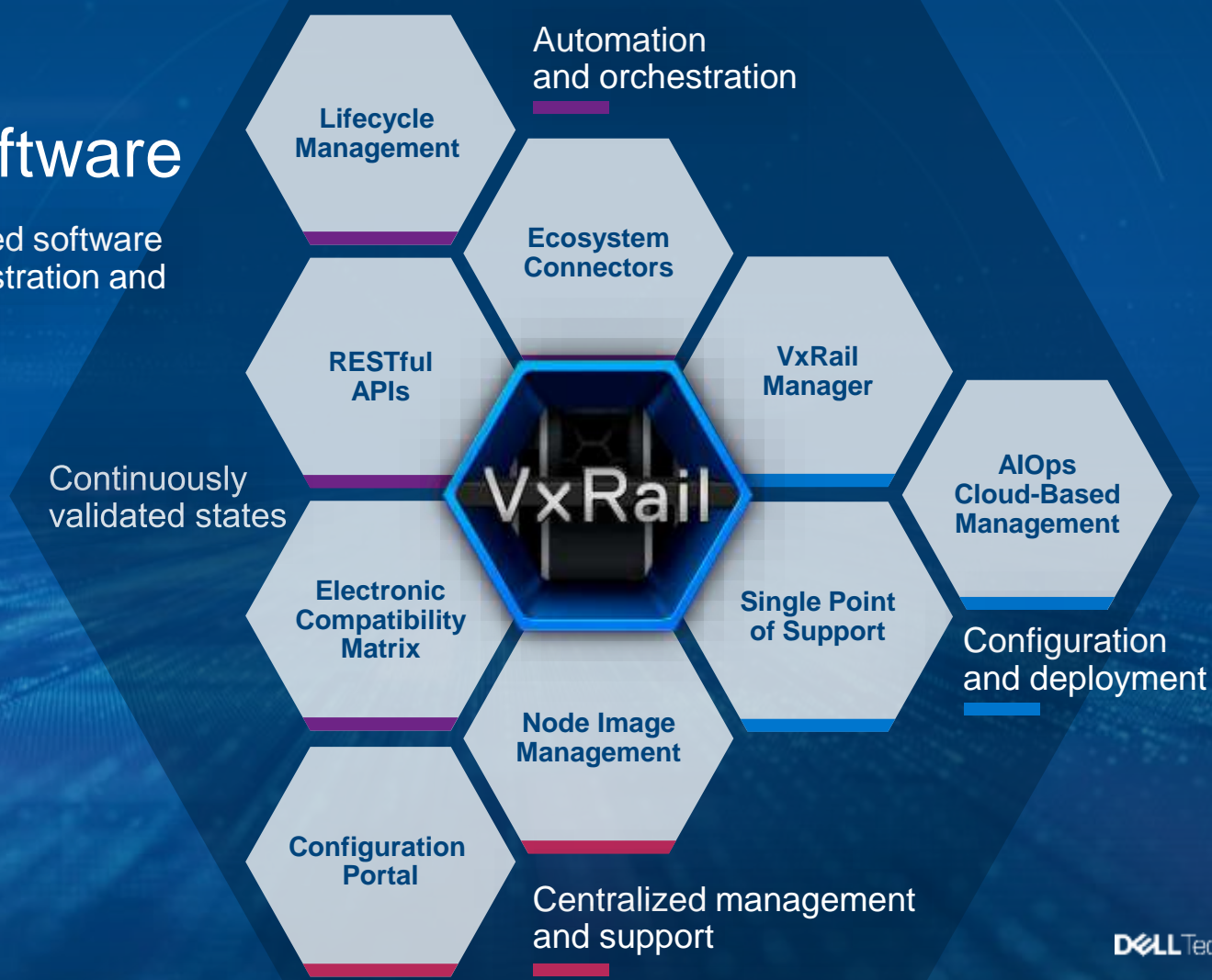


Expand your landscape



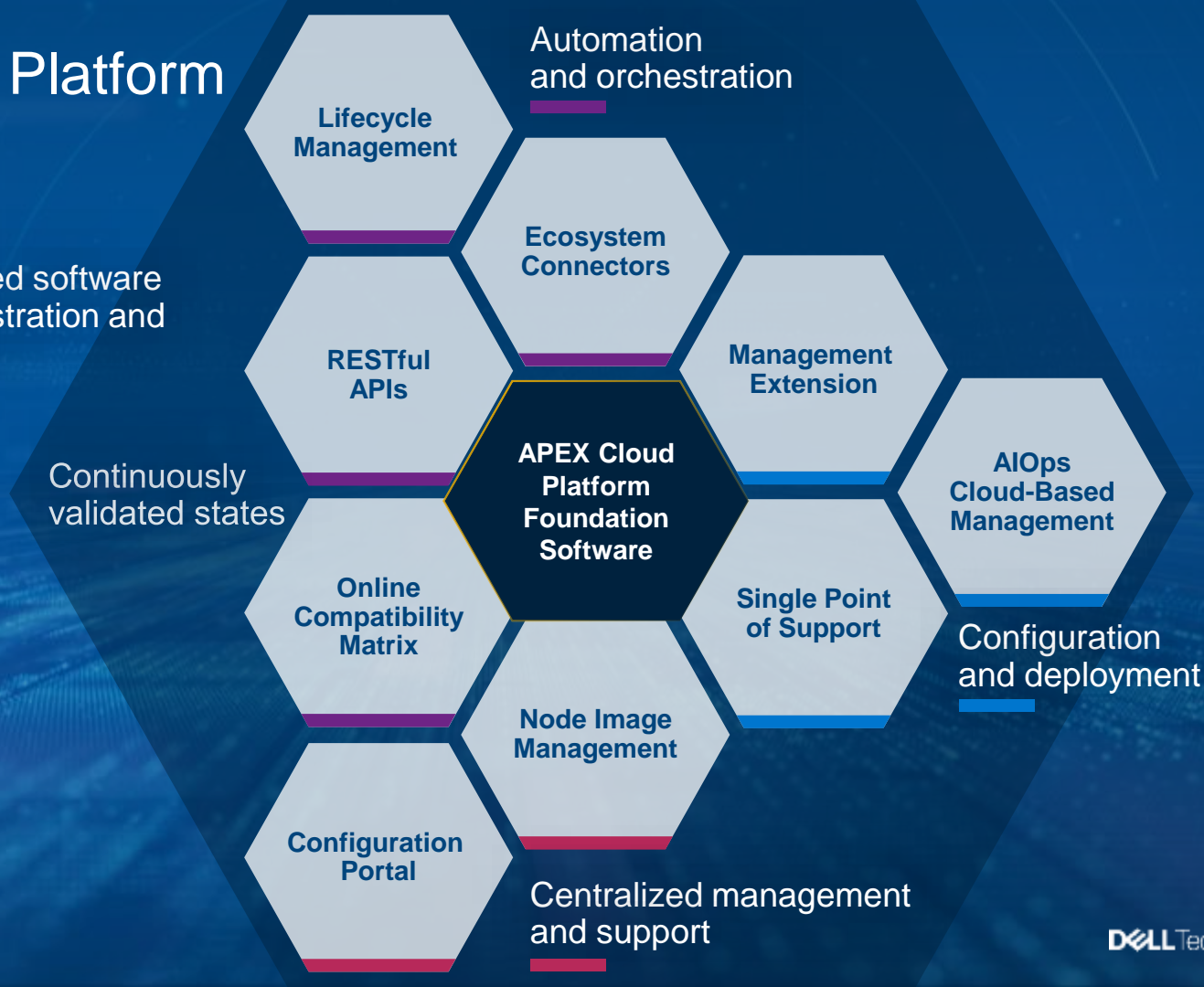
VxRail HCI System Software

Integrated, value added software for automation, orchestration and lifecycle management



APEX Cloud Platform Portfolio

Integrated, value added software for automation, orchestration and lifecycle management

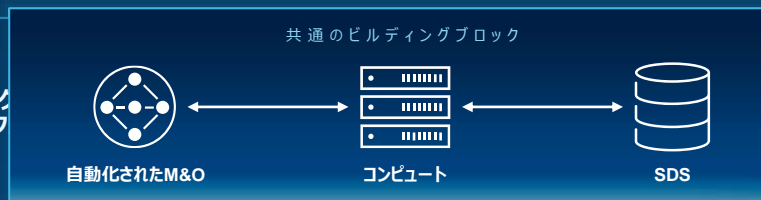


APEX Cloud Platformとは？

デルのイノベーションの粋を結集し、マルチクラウドの新たなプラットフォームを提供

自動化された
マネジメント & オペレーション
(M&O) ソフトウェア

デル・テクノロジーズ
エンタープライズSDS



オープンなエコシステム



比類なき
リニアなスケーラビリティ



極めて高い回復力

選択

オンプレミスアプリケーションの
サポートに適したエコシステムは...

A Microsoft

B Red Hat

C VMware

Dell APEX Cloud Platforms

自由なハイブリッドクラウドイノベーションを実現



共通化されたハードウェアプラットフォームと市場ニーズの高いクラウドスタックを統合・アプライアンス化

フルスタックでのライフサイクル管理自動化を実現し、オンプレミス、エッジ環境に主要なクラウドエコシステムをすみやかに拡張

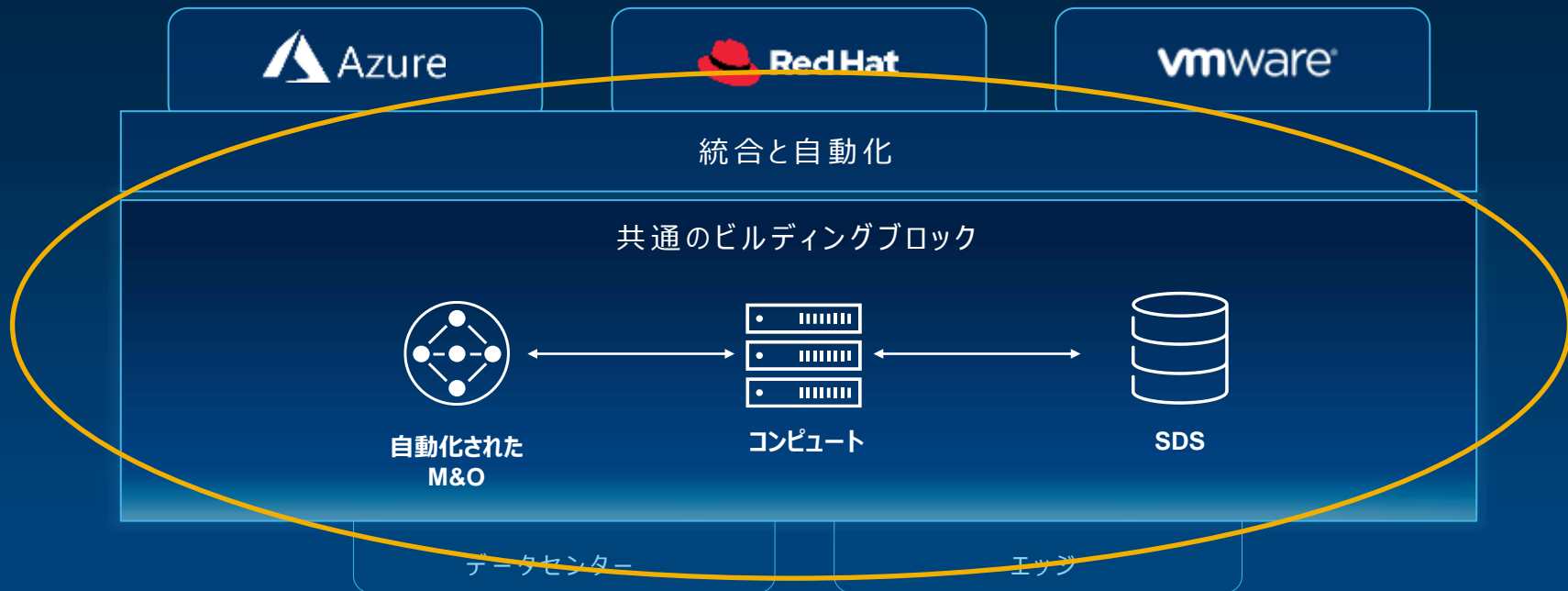
Dell独自のSDSを実装したストレージノードによりアプリケーションのみならず、データの柔軟な配置を実現

場所を問わず、パブリッククラウドで使い慣れた運用・開発者体験を提供

一貫したガバナンスとコンプライアンスを実現

選択 | 一貫性 | コントロール

共通性がオペレーショナルエクセレンスを促進する



共通の
マネジメント &
オペレーション



コンピュート
クラスタ



ソフトウェア定義型
ストレージ



実績 | 自動化 | 統合化 | 集中化

APEX Cloud Platform Foundation Software



ガイド付きデプロイメントウィザードで
価値実現までの時間 (TTV) を短縮



広範な統合と自動化により、
運用とライフサイクル管理を合理化



慣れ親しんだエコシステムユーザー
インターフェイスを通じて、
スキルギャップを解消



APIでクラウドとITオートメーションの
拡張性を高める



総合的なフルスタックサポートと
サービス体験

共通の コンピュー

共通プラットフォーム
ファウンデーションソフトウェア



ソフトウェア定義型
ストレージ



トラステッド | 業界標準 | パワフル | スケーラブル | 効率性

APEX Cloud Platform Compute Nodes

専用設計 | インテリジェント | サイバー回復力 | 持続可能性



専用に設計

AI、エッジ、パフォーマンスを
どこにでも拡張。



インテリジェント

自動化でより多くのことを
達成し、業務効率を向上



サイバー回復力

ゼロトラストの導入を
加速



持続可能性

電力効率に優れた
パフォーマンスを最大限に
引き出す

Next Generation Servers

共通の ソフトウェア定義型 ストレージ

共通プラットフォーム
ファウンデーションソフトウェア



コンピュート
クラスタ



市場をリード | 広範囲に適用する性能 | スケーラブル | マルチクラウド

APEX Cloud Platform Storage Nodes

デル・テクノロジーズのソフトウェア定義ストレージがベース






ACPストレージのメリット

- 統合されたフルスタックの管理と運用
- プライベートクラウドとパブリッククラウドにまたがる一貫したサービスとガバナンス
- アプリとデータのモビリティ

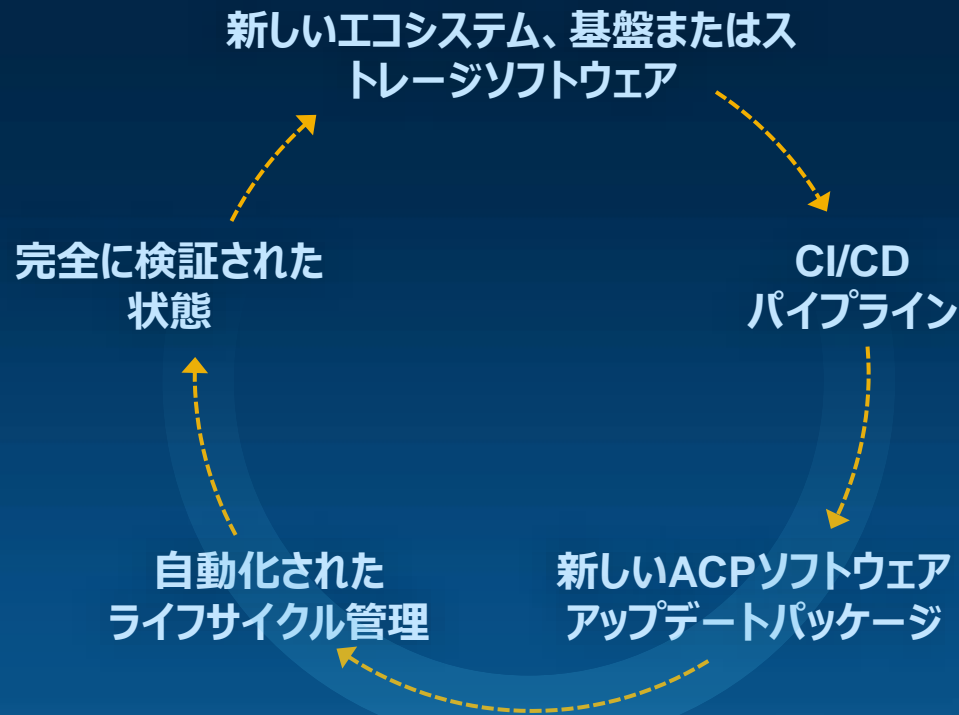
クラウド間で共通のSDS



成果の最適化

-  オープンなエコシステムサポート
-  比類のないリニアなスケーラビリティ
-  極めて高い回復力

共通の革新的プラットフォームエンジニアリングプロセス



=

最新の検証済みプラットフォームを迅速に提供

共通のオーナーシップ体験



共通の
ビルディング
ブロック



共通の
インストール、
設定、サポート



卓越した
オペレーション
の実現

一貫して統合された Dell APEX Cloud Platforms

マネジメント

ユーザーインターフェース

ストレージサービス

DevOpsオートメーション



得られるメリット:

- 合理化されたオペレーション
- スキルギャップの解消
- 予測可能なSLA
- 生産性の加速

互換性のあるアプリケーション環境

Dell APEX Storage for Public Cloudと互換性のあるSDS

アプリ実行環境



得られるメリット:

- データモビリティ
- アプリケーションモビリティ

プラットフォーム制御への階層的アプローチ

エコシステムの
セキュリティとガバナンス

データレイヤーポリシー

自動化されたLCM

サイバーに強いアーキテクチャ

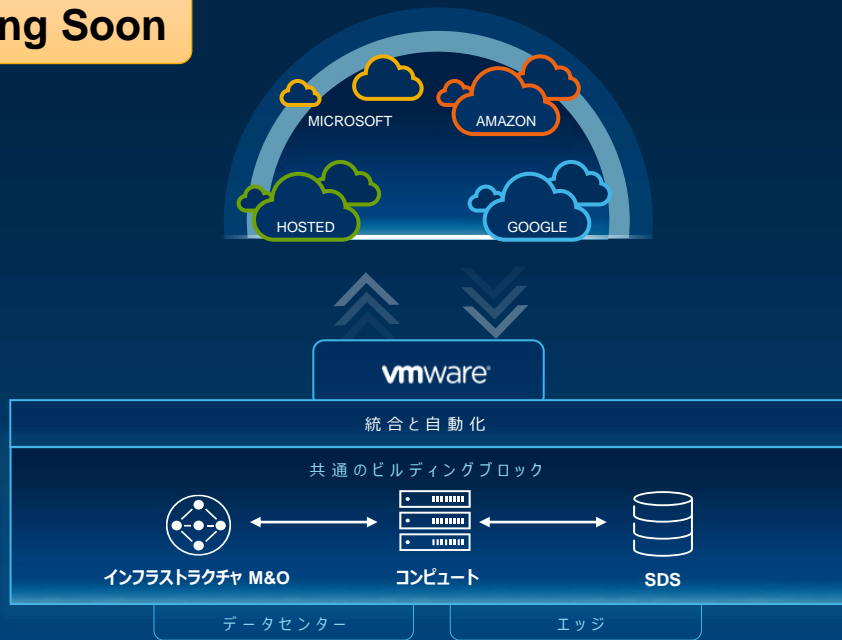


得られるメリット:

- ガバナンスの一元化
- データセキュリティの強化
- 継続的に検証された状態
- ゼロトラスト導入の加速

APEX Cloud Platform for VMware

Coming Soon



最も広範なVMwareマルチクラウドの導入オプション



VMware社とのAPEXパートナーシップを拡大



エンタープライズSDSとTanzuでマルチクラウドアプリのモダナイゼーションを拡張

クラウドディバイドを埋める

お客様のニーズに合わせた理想的なVMwareマルチクラウドの導入

アプリケーションの価値を引き出す

オンプレミスとパブリッククラウドで稼働するVMとKubernetes

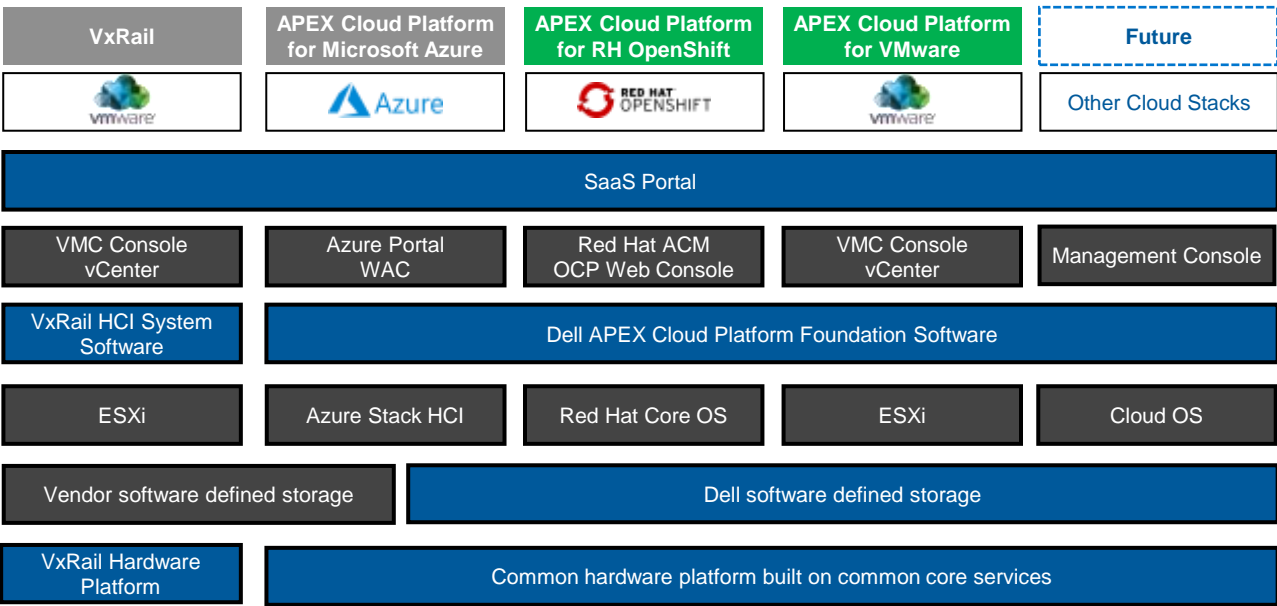
セキュリティとガバナンスの強化

ハードウェア、ハイパーバイザー、マルチクラウドにまたがる標準化されたレイヤーのセキュリティ

APEX Cloud Platform Portfolio一覽

Legend

■ Provided by Dell ■ Provided by partner ecosystem



SHIPPING **FY23** FUTURE

APEX Cloud Platforms



マルチクラウド バイ デザイン

- ✓ 選択
- ✓ 共通性
- ✓ 一貫性
- ✓ 互換性
- ✓ コントロール

選択 | 共通性 | 一貫性 | 互換性 | コントロール

まとめ：画期的なイノベーションの実現

お好みのエコシステムで、アプリケーションとデータを活用

クラウドディバイド
を埋める



マルチクラウドのコストと複雑さを最小限に抑える

アプリケーションの
価値を引き出す



どこでも開発でき、どこでも展開できる

セキュリティとガバナンス
の強化



階層的セキュリティによる制御の拡張と強化

One more thing...

Dell APEX Private Cloud (VMware)


**ソフトウェア定義で
ハイパースケーラーにもAPEXを**


**クラウドスタックを
オンプレミス、エッジにも**


オンプレミスでもクラウド体験を

APEX Block Storage for Public Cloud



APEX File Storage for Public Cloud



APEX Protection Storage
for Public Cloud



APEX Backup Services
(SaaS型サービス)

APEX Cloud Platform
for Microsoft Azure



APEX Cloud Platform
for Red Hat OpenShift



APEX Cloud Platform
for VMware



APEX Hybrid Cloud
for VMware



APEX Compute

APEX Private Cloud

APEX
Data Storage Services

APEX
Flex on Demand

APEX
Data Center Utility

APEX Cyber Recovery
Services

APEX High Performance
Computing

APEX PC as-a-Service

APEX Managed
Device Service

マルチクラウドの複雑さを簡素化する

APEX Navigator for Multicloud Storage

APEX Navigator for Kubernetes

APEX Console

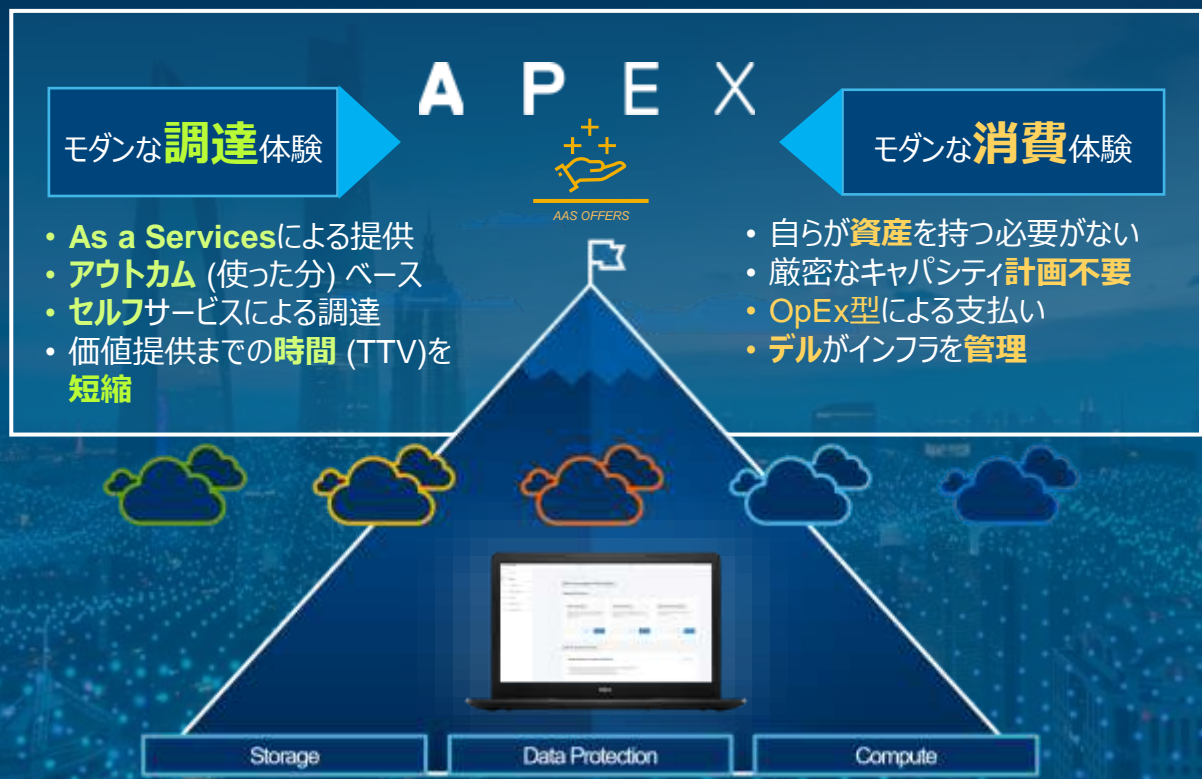
日本提供中(2023年7月時点)

2023年12月頃提供に向け準備中

北米で提供中

Dell APEXによるモダンな調達、消費体験

パブリッククラウドと同様の利用体験でシンプルにオンプレミス型サービスを選択可能



デルのベストオブブリードのイノベーションをクラウドで活用



クラウドを安全に、そして最大限に活用することで企業のモダナイゼーションを実現



新しい方法でテクノロジーを活用し、不要なコストと複雑さを削減

APEXポートフォリオ コンピュートオフリング

概要

Dell APEX Private Cloud

VMwareワークロードのためのインフラストラクチャで、小規模なスタートとスケールアップを実現

構成

APEXコンソールのカタログからノードタイプを選択

メリット

- リファレンス構成の容易な展開
- 短納期実現のための特別なサブライチェーン
- スモールスタート実現
- APEXコンソールで複数のサブスク管理の簡素化

Compute (vSphere)

Storage (vSAN optional)

Dell APEX FOD With VxRail

細かい要件に合わせたサイジングを従量課金で提供

要件定義とリソース利用率から最適なサイジングと従量課金の設定

- より細かい構成ニーズに対応
- バッファ容量でのオンデマンド需要に対応

Compute (vSphere)

Storage (vSAN optional)

Dell APEX Compute

お好みのオペレーティングシステムやハイパーバイザーをサポートするベアメタルコンピュートリソースのサブスクリプション

APEXコンソールのカタログからノードタイプを選択

- リファレンス構成の容易な展開
- 短納期実現のための特別なサブライチェーン
- スモールスタート実現
- APEXコンソールで複数のサブスク管理の簡素化

CUSTOMER-INSTALLED OS / HYPERVISOR



(Edge, Telco, OT)

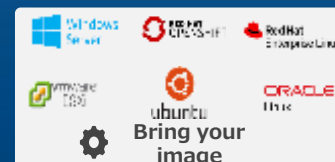
Dell APEX FOD With PowerEdge

細かい要件に合わせたサイジングを従量課金で提供

要件定義とリソース利用率から最適なサイジングと従量課金の設定

- より細かい構成ニーズに対応
- バッファ容量でのオンデマンド需要に対応

CUSTOMER-INSTALLED OS / HYPERVISOR



(Edge, Telco, OT)



Dell VxRail

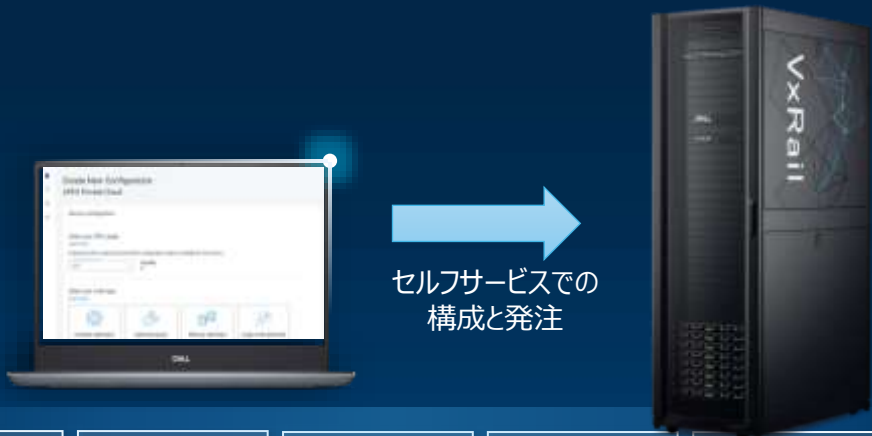


Dell PowerEdge

DELL Technologies

Dell APEX Private Cloud

オンプレミスで最もシンプル、迅速にクラウド体験可能な仮想化基盤を提供



Optional GPUs <input checked="" type="checkbox"/> VDI Density <input type="checkbox"/> AI Inference <input type="checkbox"/> VDI Performance ...	NODE TYPES <input type="checkbox"/> Compute Optimized <input checked="" type="checkbox"/> General Optimized <input type="checkbox"/> Memory Optimized <input type="checkbox"/> Large-Scale	PROCESSORS PER NODE <input type="checkbox"/> 1 <input checked="" type="checkbox"/> 2	CORES PER NODE <input type="checkbox"/> 16 <input checked="" type="checkbox"/> 32 <input type="checkbox"/> 64	COMPUTE TIER <input checked="" type="checkbox"/> VALUE <input type="checkbox"/> BALANCED <input type="checkbox"/> PERFORMANCE
NETWORK CONNECTIVITY <input checked="" type="checkbox"/> 25 GbE SFP28 <input type="checkbox"/> 10 GbE SFP+ <input type="checkbox"/> 10 GbE Base-T	NODE QUANTITY 4	STORAGE TYPE <input checked="" type="checkbox"/> vSAN <input type="checkbox"/> No vSAN	STORAGE CAPACITY <input type="checkbox"/> 46 TB <input type="checkbox"/> 92 TB <input checked="" type="checkbox"/> 184 TB <input type="checkbox"/> 244 TB	TERM <input type="checkbox"/> 1 YEAR <input type="checkbox"/> 2 YEAR <input checked="" type="checkbox"/> 3 YEAR <input type="checkbox"/> 4 YEAR <input type="checkbox"/> 5 YEAR



クラウドを始めるのに最適で、費用対効果の高いフットプリントで成長に合わせて拡張可能



主要ワークロードタイプにフィットするシンプルソリューション



クラウドネイティブにも対応 – Kubernetes ワークロードを従来型アプリケーションと単一プラットフォームで実行することが可能

※ 別途、VMware Tanzu関連ライセンスが必要



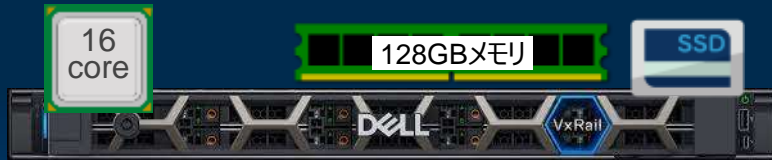
コンピューとストレージのリソースを独立に拡張できるため、オーバプロビジョニングのコストを削減可能

※ 外部ストレージオプション選択時

Dell APEX Consoleの質問から構成をシンプルに決定

汎用タイプ (1物理コア、8GBメモリ) の場合

ノードあたり1ソケット、16コア



ノードあたり1ソケット、32コア



ノードあたり2ソケット、32コア



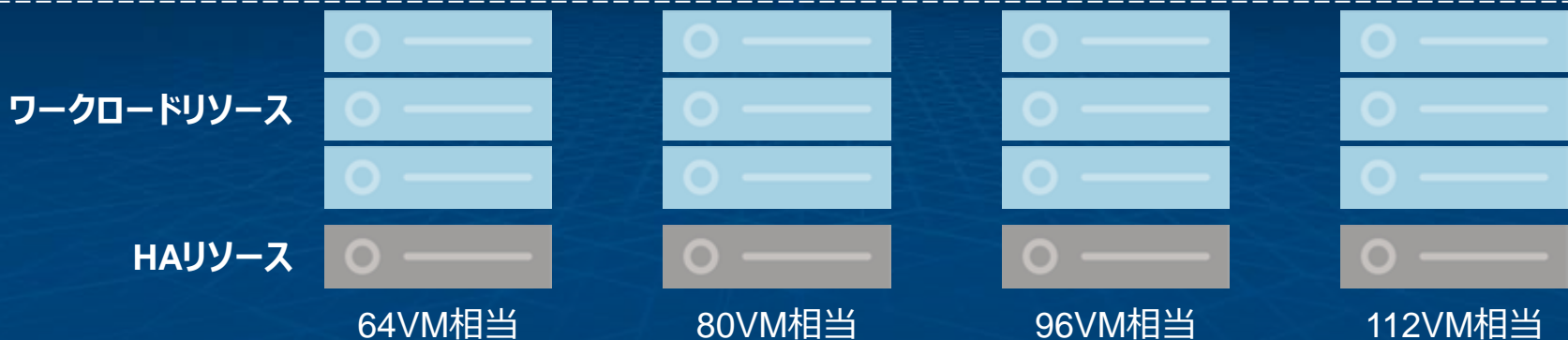
- ノードタイプ
 - CPUコアとメモリ比率を決定 (1:4, 1:8, 1:16, 1:32)
- 集約度合い
 - ノードあたりのソケット数を決定 (1, 2ソケット)
 - ノードあたりのコア数を決定 (16, 32, 64コア)
- コンピュート階層
 - CPUグレードを決定 (Value, Balanced, Performance)
- vSANデータストア容量
 - ノードあたりのストレージを決定 (Raw 11.5, 23, 46, 61TB)
- GPUタイプ
 - ユースケースに応じて設定可能 (A16, A30, A40)

ニーズに合わせてタイムリーに拡張

16インスタンス per ホストの場合

当社が使用状況の報告とともに追加タイミングをアドバイス

以降、
16VM相当リソース単位で拡張

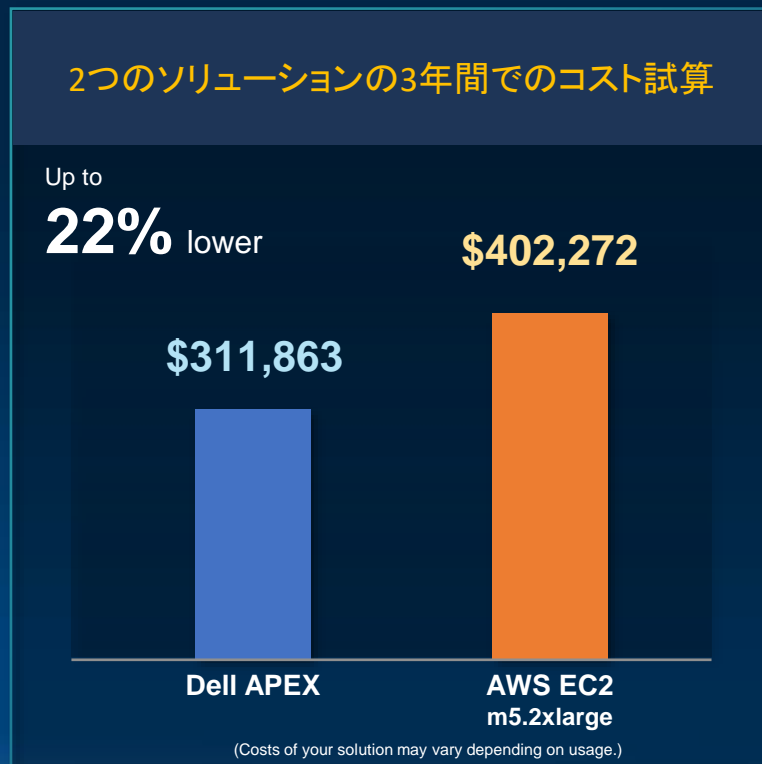
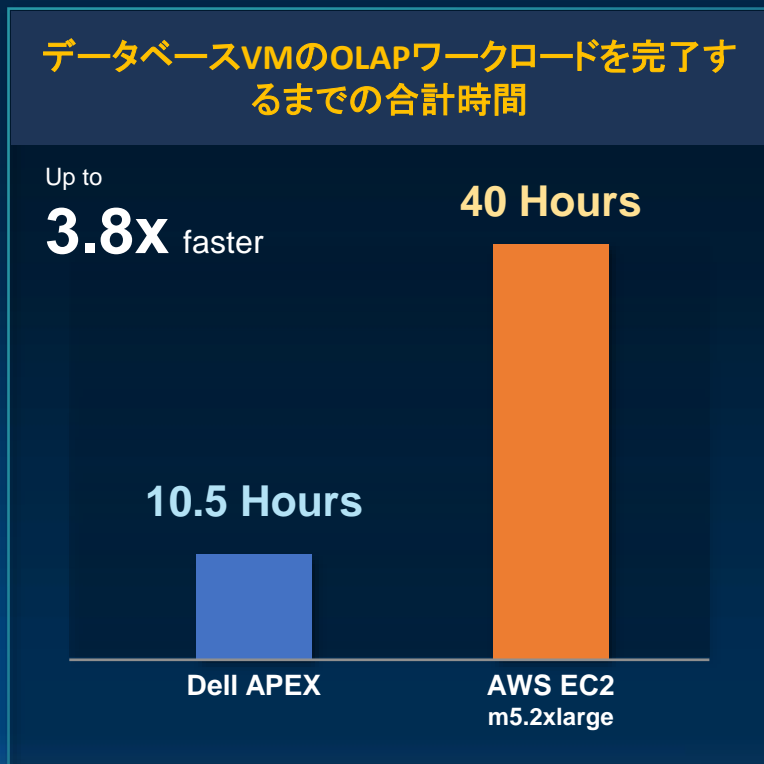


VSAN容量 (Raw) は
定型パターンから選択

16TB	→	20TB	→	24TB	→	28TB
92TB	→	115TB	→	138TB	→	161TB
244TB	→	305TB	→	366TB	→	427TB

ご参考: APEX Private Cloud と AWS EC2の性能

画像分類タスクを実行しながらコストとパフォーマンスを比較



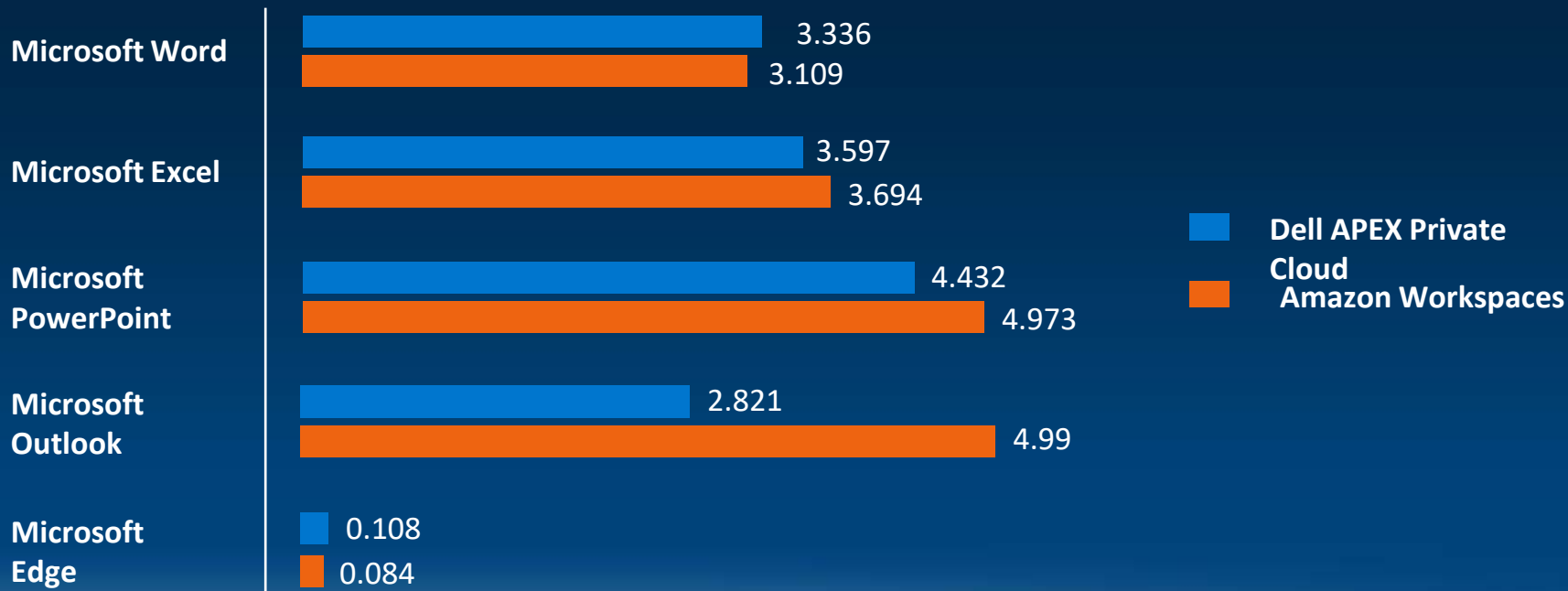
*Based on a Principled Technologies report commissioned by Dell Technologies, "Deliver better return on investment and faster data analysis while performing image classification tasks with Dell Technologies APEX Private Cloud compared to a set of comparable Amazon EC2 instances", March 2022. TCO analysis results based on calculations for three-year, in U.S. Dollars. Actual results will vary. [Full report here](#)

ご参考: VDI環境での高速レスポンスの提供

APEX Private Cloudは、Login Enterpriseベンチマークにおいて、同等のAmazon WorkSpacesソリューションを凌駕

アプリケーションのレスポンスタイムが全体として14.9%向上

Time (seconds) | Lower is better

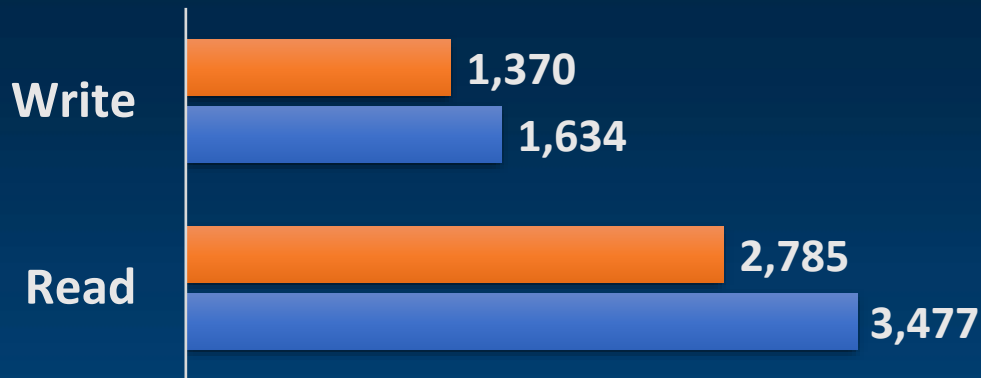


ご参考: 意思決定支援ワークロードでAPC + ADSSがAWSを上回る

Dell APEX Private CloudとDell APEX Data Storage Services Blockは、より早くデータドリブンなインサイトを生成。Amazon EC2 c6i.16xlargeインスタンス、Amazon Elastic Block Store (EBS) ストレージ搭載

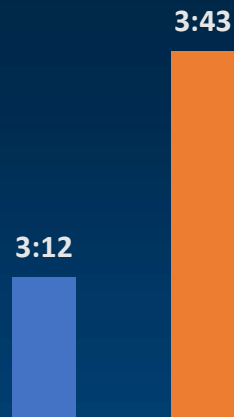
書き込みスループット19.2%向上、読み出しスループット24.8%向上

MB/s | Higher is better



4TBデータセットの処理時間を13.6%短縮

Time (h:mm) | Lower is better



 Dell APEX Private Cloud

 Amazon EC2 Solution

VDI導入による生産性向上で 年間298,000ドルを節約

“VDIソリューションを運用するために、最高級のインフラを確保したいと考えました。だから私たちはAPEX Private Cloudを採用しました。”

Tahir Ali - CTO / CIO, Montage Health

Industry: Healthcare

Country: United States

Website: <https://www.montagehealth.org/>

Business needs

- ❑ 患者ケアのエクスペリエンスを向上させる
- ❑ 臨床医の生産性を高めるためにVDI環境を更新
- ❑ 最前線の臨床医が重要なアプリケーションにアクセスできるように
- ❑ HIPAAの規制コンプライアンス要件に対応
- ❑ クラウド技術に関する組織のメンタリティを変える

Business results

- ✓ クリティカルケアな状況でのより迅速な対応
- ✓ 臨床医のVDIログイン時間を1日あたり最大11.66時間短縮する
- ✓ 年間約30万ドルの生産性向上効果を実現
- ✓ 資本コストを排除し、使用量に応じて予測可能なOpExコストを実現します
- ✓ インフラを管理するのではなく、付加価値を提供することに集中することができる

DELLTechnologies