

【徹底攻略塾】 ハイブリッド攻略塾

2024年5月29日

日本マイクロソフト株式会社

レッドハット株式会社

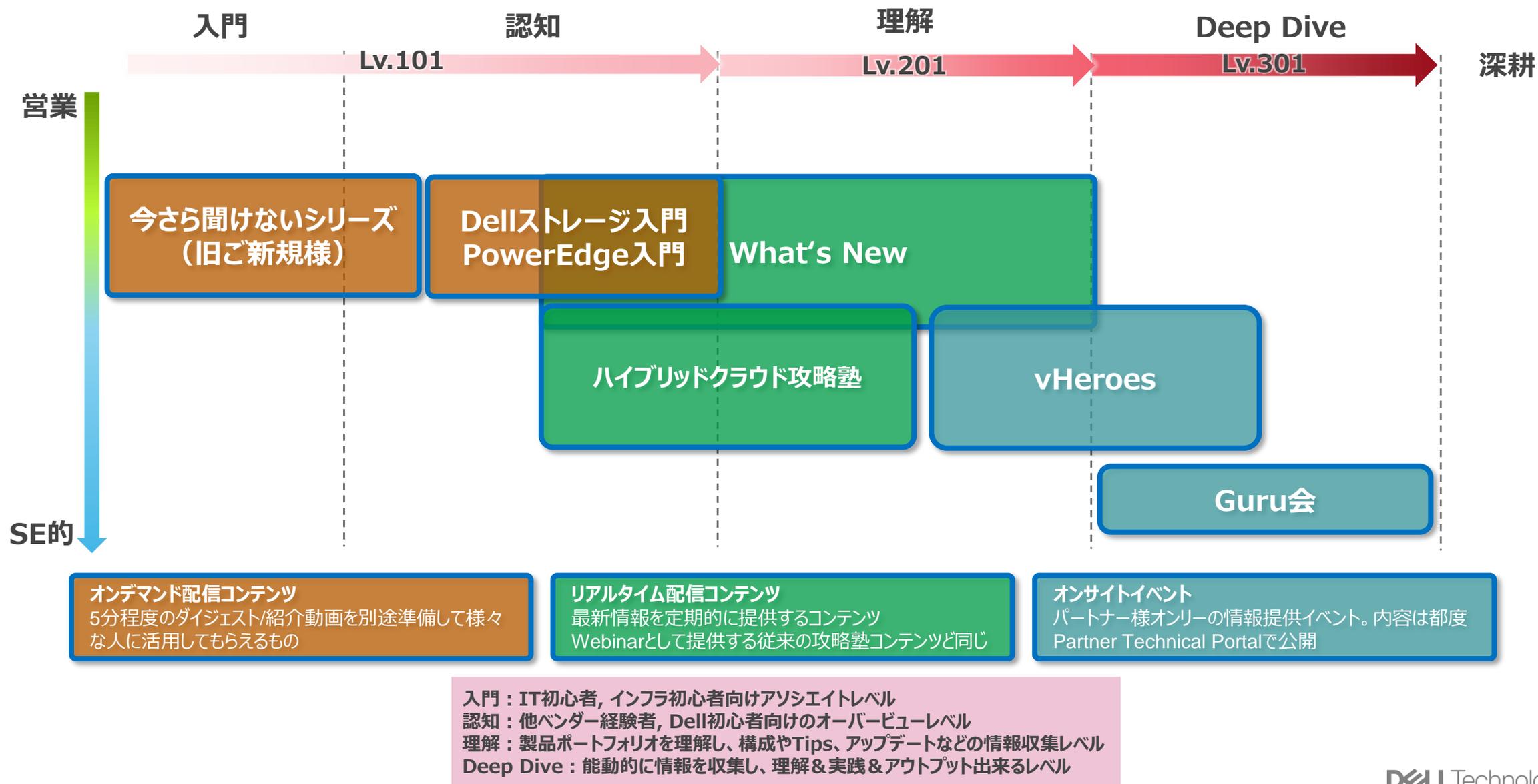
デル・テクノロジーズ株式会社 パートナーチーム

 Dell Technologies

アジェンダ

1. 徹底攻略塾とは？
2. ハイブリッドクラウド攻略塾とは？
3. 本日も話し頂くテーマとベンダーさんの紹介
4. 本編
5. まとめ

デル・テクノロジーズ 徹底攻略塾とは？



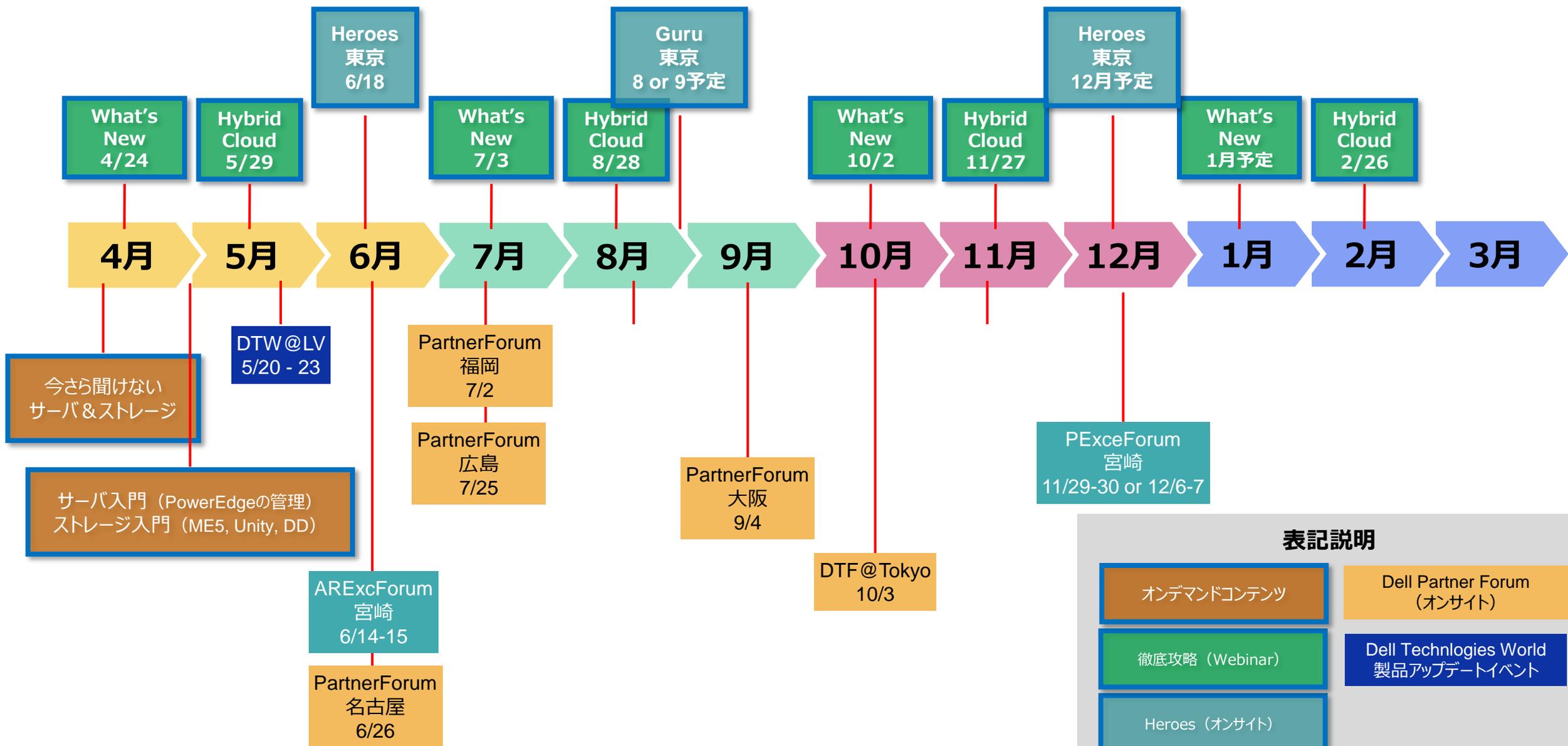
Youtube) Dell Technologies - Partner SE Japan チャンネル

<https://www.youtube.com/@delltechnologies-pse-japan/featured>



- **275本の動画コンテンツ**を提供中！（2024年5月現在）
- 徹底攻略塾はもちろん、Heroesや各種イベントなどのレコーディングも公開！
- **サイジングツールのHowTo動画**や、CSCのデモンストレーション動画などもあります！
- 動画リストも充実しているので「これが知りたい！」というニーズに応えられます！
- 沢山あり過ぎて分からない！という方向けに**ショート動画でコンテンツ紹介**もしているので迷いません！
- 今年はオンデマンドコンテンツとして、この**Youtubeチャンネルのコンテンツを充実していくので、是非ご登録下さい！！**

2024イベント関連開催スケジュール

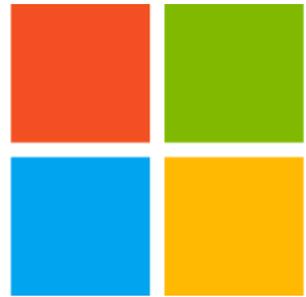


ハイブリッド攻略塾は4つのテーマで各社に語って頂く時間！

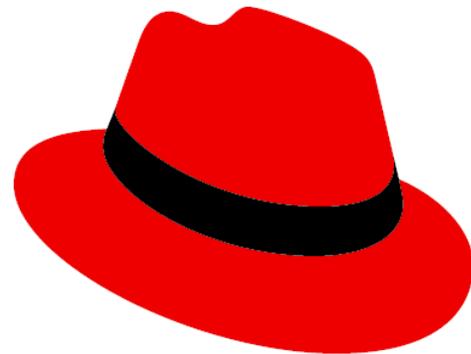
On Cloud & Hybrid Cloud

- ③ ハイブリッドクラウドの正しい提案アプローチと
注意して欲しいこと
- ④ ハイブリッドクラウドでどう運用すればよいか？

今日はこちらの2社に語って頂きます！



Microsoft



Red Hat

テーマ1) パブリッククラウド上で何ができる？

日本マイクロソフト株式会社
高添 修



自己紹介 高添 修 (たかぞえ おさむ)

某日本の IT 企業にて

- オフコンの修理屋からスタート
- ネットワークソリューション営業
- インフラ技術トレーナー

マイクロソフト歴 23年

- プリセールス、パートナー様支援
- 内 エバンジェリスト 約12年

現在

- パートナー技術支援チーム
 - Azure Infra 担当
 - ハイブリッドクラウド
 - クラウド VDI
- ソリューション担当エバンジェリスト的活動
 - イベント、セミナー登壇
 - VMware 様との共同セミナー登壇
 - Nutanix 様の年次イベントにも登壇
 - コミュニティ支援
 - 書籍、記事執筆



Azure Stack HCI テクノロジー入門

Azureとの連携による
ハイブリッドクラウド

技術 高添 修 (著)

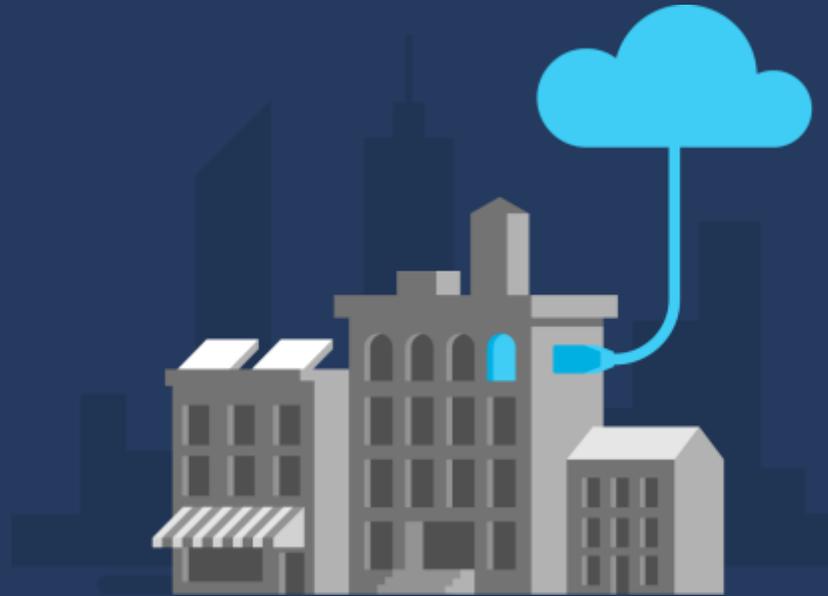
22H2 対応版
Azure Stack HCI に関する参考情報が
盛りだくさん

Azure Stack HCIの全体像が
本書だけでよくわかる!

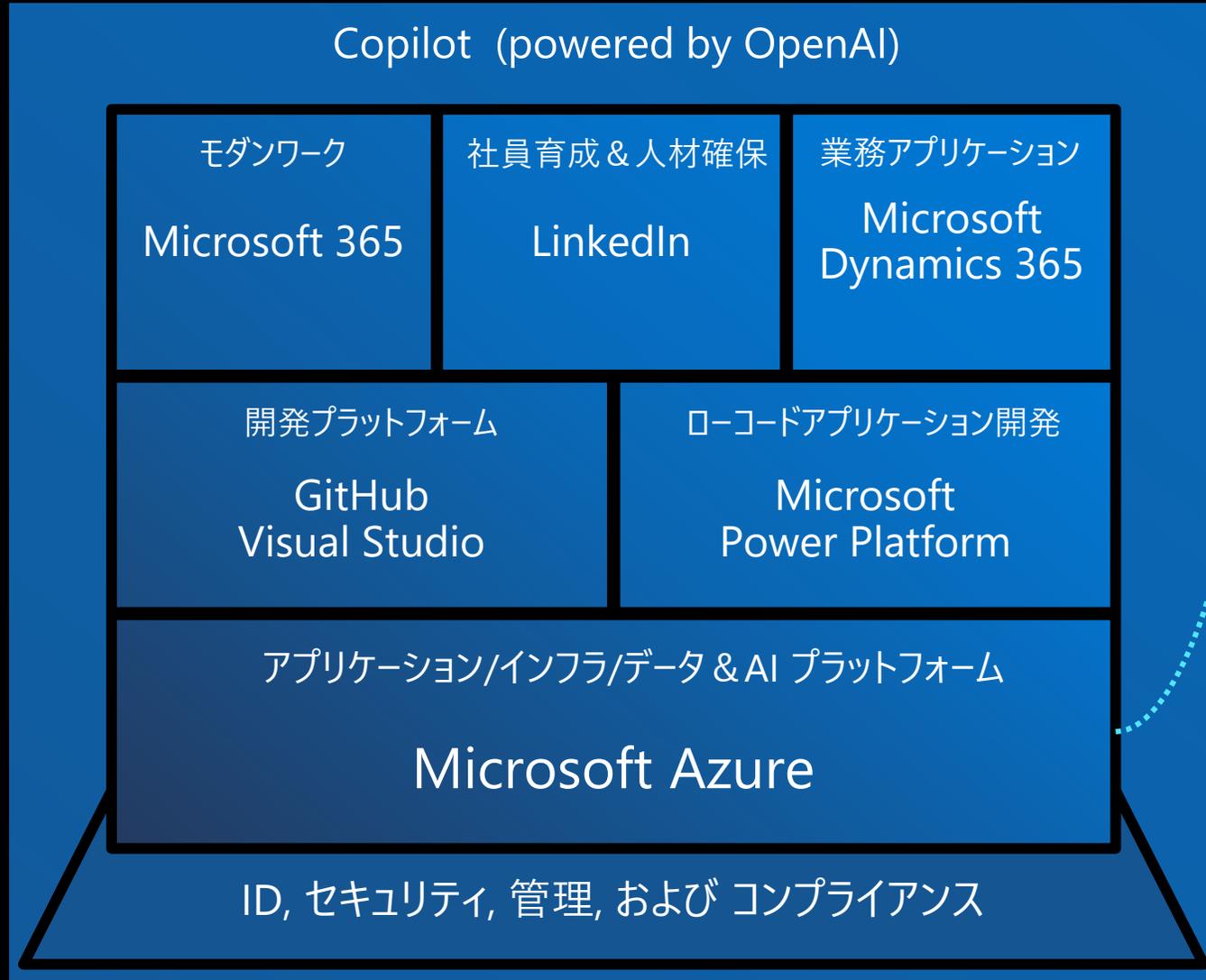
技術概要・展開手順・運用管理とトラブル解決

EMERSON

何でも揃うパブリッククラウド
最新データセンター、IaaS そして AI まで



何でもできる Microsoft Cloud



Microsoft が提供する パブリッククラウドサービス

アプリケーション/インフラ/データ & AI プラットフォーム

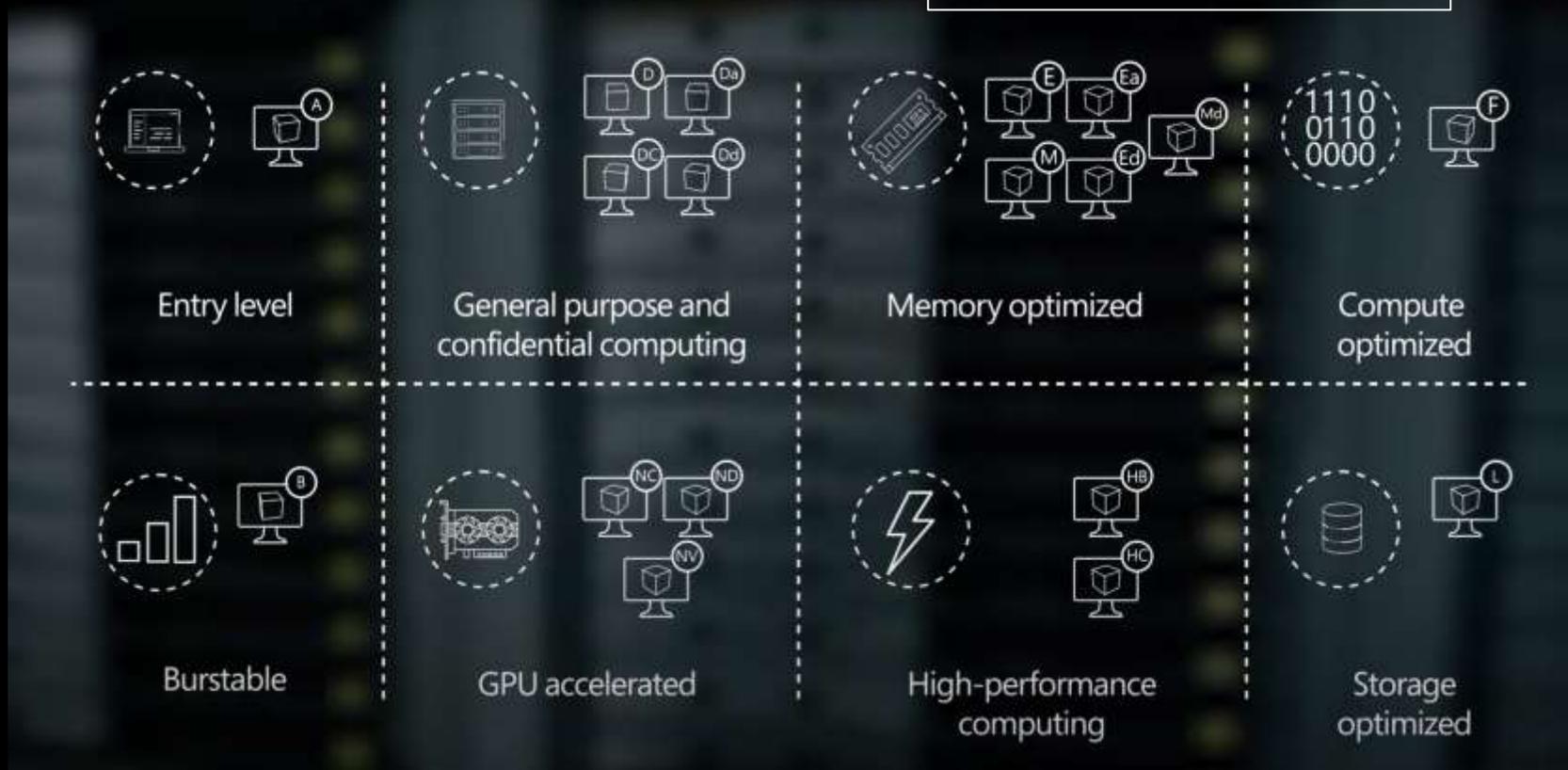
Microsoft Azure

数百のサービスを提供し、プレビュー機能も多数
以下はその一部

- OpenAI、機械学習、AI Catalog(LLM,SLM)
- 数百種類の仮想マシン
 - サイズ、OSS, Windows, GPU, RDMA ...
- ネットワーク サービス
 - 仮想ネットワーク、セキュリティ、グローバル回線
- ストレージ サービス
 - Azure NetApp Files もあり
 - マーケットプレイスには DELL 様の Block Storage も
- ベアメタル
 - Azure VMware Solution 含む
 - Nutanix Cloud Cluster on Azure 始動
- リレーショナル データベース
 - SQL Server 互換、OSS
 - Oracle Database @Azure も
- NoSQL 分散データベース 各種
- Container 系サービス
 - Kubernetes, Simple Container
 - Red hat OpenShift も
- DevOps
- App Services
 - Logic App, API Management
 - Functions (Serverless)
- SAP
- Management
- Security
- VDI

仮想マシンサービスだけでも

Confidential Computing



オンプレデータセンターとの
ギャップは歴然

配置場所の制御

- 可用性セット (ラック障害対応)
- 可用性ゾーン (データセンター障害対応)
- ストレージ Geo-Replication、Azure Site Recovery (大規模災害対応)

サービスの話には興味ない？

Azure Maia

The Microsoft Cloud AI accelerator optimized for LLM training and inference

aka.ms/AzureMaia



Announcing

Azure Cobalt

The first CPU designed by Microsoft, for the Microsoft Cloud

64-bit Arm-based architecture

128 CPU cores

Fastest Arm CPU of any cloud provider



Azure Boost

Remote storage up to
12.5 GBps throughput
650K IOPS



Local storage up to
17.3 GBps throughput
3.8M IOPS

Up to 200 Gbps networking

aka.ms/AzureBoost

19 GW

of renewable energy since 2013

100%

of energy from zero-carbon sources by 2025



OpenAI との提携以来、Azure の AI インフラストラクチャを共同設計
・シリコンにまで最適化
・空冷ではなく液体冷却、専用ラック、Open Compute Project



November 2023

- 1 **Frontier, HPE**
1,194.00 PFlop/s
- 2 **Aurora, Intel**
585.34 PFlop/s
- 3 **Eagle, Microsoft Azure**
561.20 PFlop/s
- 4 **Supercomputer Fugaku, Fujitsu**
442.01 PFlop/s
- 5 **LUMI, HPE**
379.70 PFlop/s
- 6 **Leonardo, EVIDEN**
238.70 PFlop/s
- 7 **Summit, IBM**
148.60 PFlop/s
- 8 **MareNostrum 5 ACC, EVIDEN**
138.20 PFlop/s
- 9 **Eos NVIDIA DGX SuperPOD, NVIDIA**
121.40 PFlop/s
- 10 **Sierra, IBM / NVIDIA / Mellanox**
94.64 PFlop/s

パブリッククラウドにまつわる誤解と正解
「セキュリティの懸念」「データ主権」は別物である



データ主権 (Data Sovereignty) とデータ保護

他国本社のクラウドが
接続を強制的に止めたら？

ベンダーの信頼？

**日米安保や
日本国家主権の話**

オンプレミス or 国産クラウドによる
データ主権の維持

ウクライナの防衛:
サイバー戦争の初期の教訓

グローバル パブリッククラウドによる
データ保護

--
Azure Sovereign Cloud

戦争になると

(データ主権の維持前提で)
データ保護の優先度が上がる

**場所を固定化せずに
暗号化とアクセス制御で守る**

2022年2月24日、ロシア軍は軍隊、戦車、航空機、巡航ミサイルを組み合わせ、ウクライナの国境を越えて侵攻しました。しかし、実は、最初の発砲は、その数時間前、まだ日付が2月23日であった時でした。それは、ウクライナのコンピューターに対して送られた「Foxblade」と呼ばれるサイバーウェポンによるものでした。現代のテクノロジーを反映したかのように、この攻撃をいち早く観測したのは、地球の裏側、米国のワシントン州レッドモンドにいる人々でした。

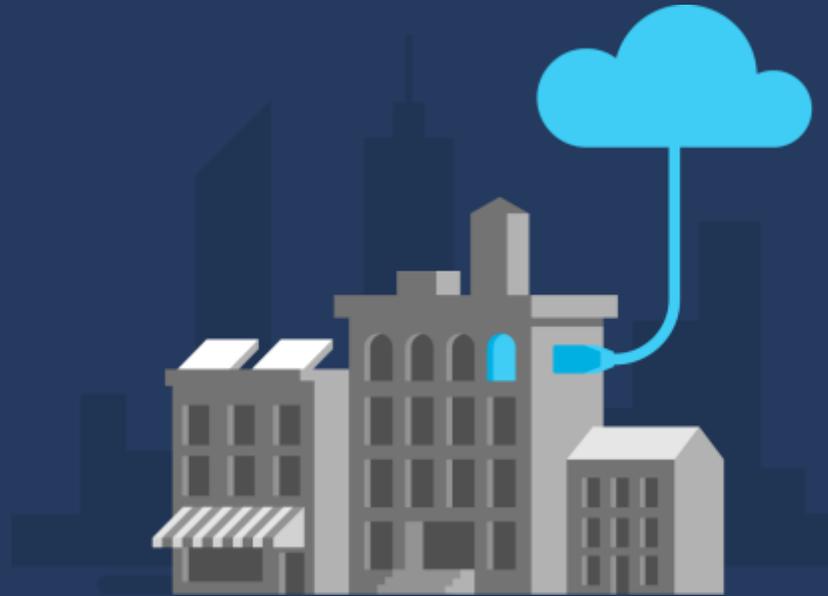
- 第1に、軍事的侵略に対する防衛において、ほとんどの国にとって、国境を越えて他国にデジタル運用とデータ資産を分散させる能力が必要とされるようになりました。
- 第2に、最近のサイバー脅威インテリジェンスとエンドポイント保護の進歩により、ウクライナはロシアの破壊的サイバー攻撃の多くに耐えられるようになりました。

誰から何を守りたいかが重要で、それは状況によって変化する可能性がある = フレキシビリティが重要

クラウドセキュリティ

- ~~クラウドはセキュリティが低い~~
- クラウド上には高度なセキュリティサービスや機能が充実
 - 更新管理、監視、セキュリティ態勢管理、ポリシー制御
 - 暗号化、カギ管理
 - ネットワーク分離と制御、VPN、ファイアウォール、閉域接続
 - ID管理、多要素認証、条件付きアクセス
 - ベストプラクティス、ランディングゾーン自動展開
- 結局のところ
 - どういうサービスを使って何をしている(したい)のか
 - そのシステムをどういうサービスや機能、プロセスで、どのように守るのが

オンプレビジネスの担当者も
Microsoft Azure を知ろう！





このドキュメントに記載されている情報 (URL 等のインターネット Web サイトに関する情報を含む) は、将来予告なしに変更することがあります。別途記載されていない場合、このソフトウェアおよび関連するドキュメントで使用している会社、組織、製品、ドメイン名、電子メール アドレス、ロゴ、人物、場所、出来事などの名称は架空のもので、実在する商品名、団体名、個人名などとは一切関係ありません。お客様ご自身の責任において、適用されるすべての著作権関連法規に従ったご使用をお願いします。これらの資料は、マイクロソフト プレミアのお客様のみに配布し、ご利用いただくためのものです。その他の人物が、米国 Microsoft Corporation の書面による許諾を受けることなくこれらの資料を使用または配布することは、禁じられています。このドキュメントのいかなる部分も、米国 Microsoft Corporation の書面による許諾を受けることなく、その目的を問わず、どのような形態であっても、複製または譲渡することは禁じられています。ここでいう形態とは、複写や記録など、電子的な、または物理的なすべての手段を含みます。ただしこれは、著作権法上のお客様の権利を制限するものではありません。

マイクロソフトは、このドキュメントに記載されている内容に関し、特許、特許申請、商標、著作権、またはその他の無体財産権を有する場合があります。別途マイクロソフトのライセンス契約上に明示の規定のない限り、このドキュメントはこれらの特許、商標、著作権、またはその他の無体財産権に関する権利をお客様に許諾するものではありません。

テーマ2) ハイブリッドクラウドで何ができるか？

日本マイクロソフト株式会社
高添 修



2023年1月に整理をしたことがあります ～いろいろとありますね～

Identity & 認証	Active Directory と Entra ID と Entra connect	Storage	Azure Data Box Gateway	Oracle	Oracle DB Service for Azure (Oracle Interconnect for Azure)
App Proxy	Entra Application Proxy	VDI	AVD と Azure Stack HCI	Red Hat	Azure OpenShift
File Server	Windows Server と Azure File Sync と Azure Files	Kubernetes	Azure Kubernetes Service (AKS)	Nutanix	Nutanix Cloud Cluster on Azure
SQL Server	SQL Server と Azure SQL Database	Power BI	Power BI Gateway		
Networking	VPN, ExpressRoute, Peering Services, Virtual WAN, Private Link	IaC/RBAC	Azure Resource Manager		Azure Arc
Platform	Azure と Azure Stack HCI (Hub/Edge)	統合管理	監視とアラート、更新/変更/インベントリ/ポリシー管理		
Backup	Windows Server や Azure Stack HCI と Azure Backup	Security	Microsoft Defender for Cloud		
DR	VMware や Azure Stack HCI と Azure Site Recovery	Windows Server 管理	Windows Admin Center in Azure Portal	Web Apps Platform	Azure App Services
VMware	Azure VMware Solution と VMware	SQL Database	Azure SQL Database	Server Less	Azure Functions
IoT	Azure IoT Hub と IoT Edge, Percept	Azure ML	Azure Machine Learning	Biz Process	Logic Apps
AI	Azure Cognitive Services と コンテナ化された Cognitive Services	Container Platform	Azure Container Apps	API	Azure API Management gateway



AI で強化された
集中管理とセキュリティ



クラウド ネイティブを
あらゆる場所で



データと洞察力を醸成

ハイブリッド クラウドからアダプティブ クラウドへ (アプローチ)

Azure Arc

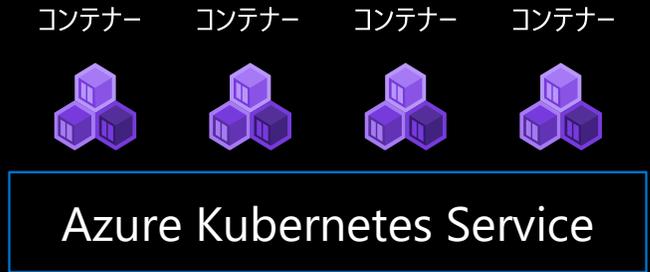


分散配置された Windows Server/ SQL Server/Linux Server/Kubernetes/物理サーバー & IoT/Edge AI

プライベートクラウド基盤への2つのアプローチ

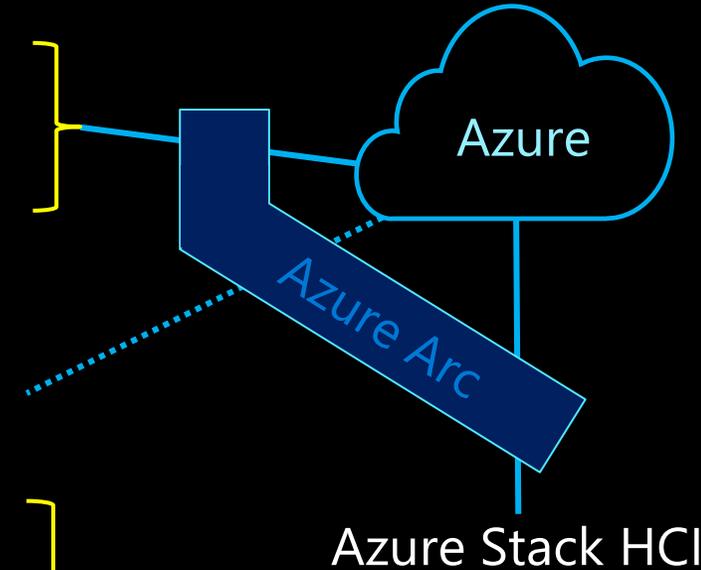
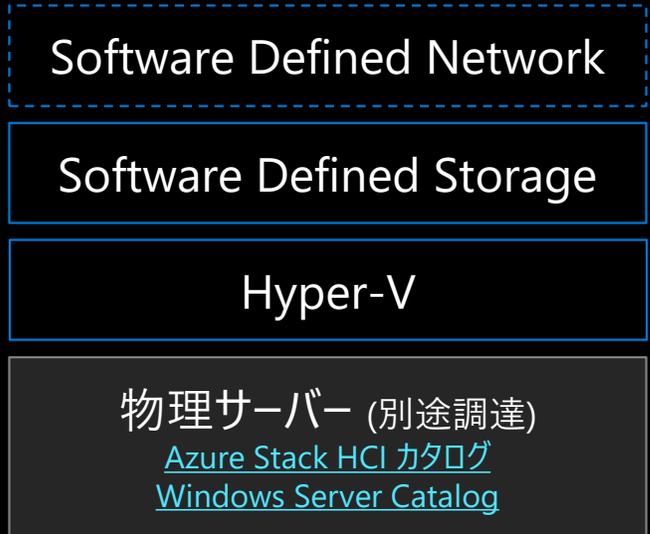
管理、監視、セキュリティ
態勢管理、Copilot、
GitOps、MLOps

チャレンジが不要ならば、
低コスト化を検討



Windows Server の
標準機能として提供

- ※ 仮想マシン用のライセンスで HCI も構築可能
- ※ 従来の3階層にも対応
- ※ クラウド非接続シナリオをカバー



- ※ システムやデータはオンプレミスに配置
- ※ クラウドサービスの一部としての HCI (サブスクリプション化)
- ※ 新機能を継続提供
- ※ クラウド/オンプレミスの一元管理

クラウド時代に最適化

Azure Stack HCI (23H2) とは？

Azure ポータル上の Azure Stack HCI 管理画面

【特長】

1. Azure 統合

- 複数の管理ツールからの脱却
- 自動化促進
- 高度なセキュリティ対策

2. 超高速ストレージ

- SQL Server 処理が vSAN より5倍高速
[StorageReview.com](https://www.storage-review.com)
- NVMe SSD パフォーマンスを最大活用
- 数年前に 1380万 IOPS という実績

3. 小規模から大規模まで

- 1~16ノード (1クラスター)
- 複数クラスターの一元管理

4. 追加シナリオあり



- Azure Stack HCI も仮想マシンもAzure サービスから一元管理
- 仮想マシン作成中に、マシン名、IPアドレス、ドメイン参加などを自動化

ハードウェアの情報もチェック1つで収集

The Alerts section displays a grid showing information on all the events generated by all MC nodes in the cluster during the selected time range.

Column	Description
Node Name	Name of the Node
Severity	Severity of the Event (Critical, Warning, Info)
Event Code	Code for the Event
Reported Time	Time of the Event
Short Description	Short Description for the Event
Component	Component on which the Event occurred (Cluster, Node, Connectivity,...)
Sub Component	Sub component on which the Event occurred (CPU, Memory, Disk...)
Service Tag	Service Tag
Knowledgebase	KB article link if available
Acknowledged	Acknowledgement status of the Event (true, false)

機能名	Description	監視状態
<input type="checkbox"/> ReFS Deduplication and Compression	Monitor ReFS deduplication and compression savings, performance impact and jobs.	Enabled
<input type="checkbox"/> Event Monitoring for Dell APEX Cloud Platform for Microsoft Azure	Dell workbook for visualizing real-time hardware and software events resulting in accelerat...	Enabled

Azure Virtual Desktop for Azure Stack HCI

エンドユーザー デバイス



- AVD クライアント
- Windows, macOS, Linux, and HTML5

Azure Virtual Desktop
コントロールプレーン



- Azure 上で提供
- ID管理、接続ブローカー、ゲートウェイ、監視/診断、スケーリングなど

セッションホスト



Azure IaaS VM



オンプレミス VM on
Azure Stack HCI

Windows 10/11
マルチセッションも
利用可能

Azure から VM 作成と管理

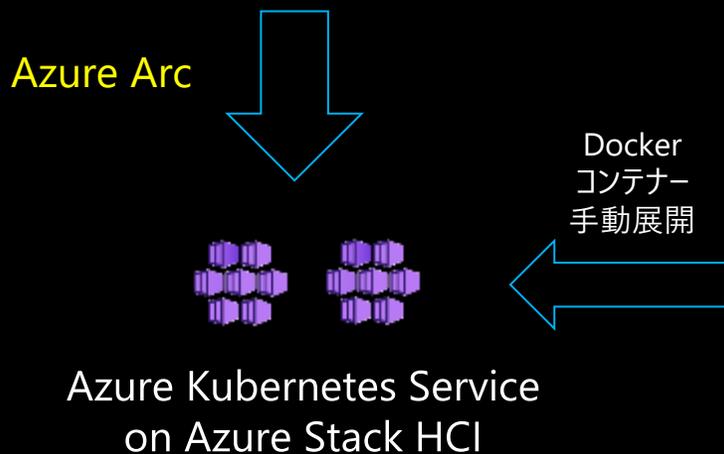


※ オンプレミスの仮想マシンによる VDI が VPN 不要でハイブリッドワーク対応に
※ 仮想GPUのシナリオにも対応

Cloud Native Anywhere : Azure PaaS (の1部) をオンプレミスで利用



 SQL managed instances	 PostgreSQL Hyperscale (preview)	 App services (preview)	 Event Grid (preview)	 機械学習 (MLOps)
 Functions (preview)	 Logic apps (preview)	 API management (preview)	 Container Apps (preview)	 Video Indexer (Preview)



【 Azure AI Container : Azure AI Services の一部を Azure 外での利用 】
Read OCR (Computer Vision), Anomaly Detector (異常検知), LUIS, キーフレーズ抽出, テキスト言語抽出、感情分析、Text Analytics for Health, Translator (翻訳), 音声テキスト変換, ニューラル テキスト読み上げ, 音声言語検出, 空間分析

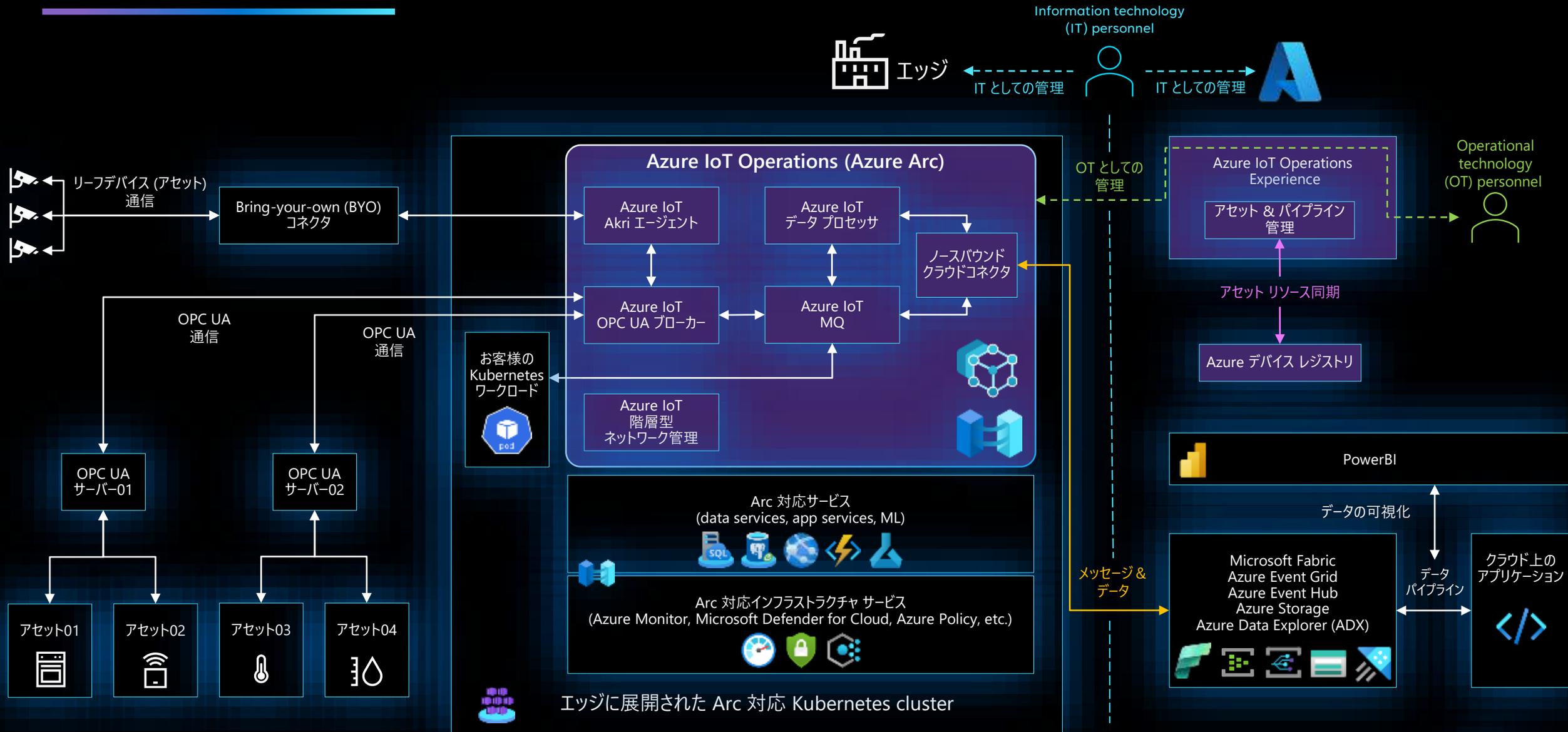


人数のカウント (人の識別)

ソーシャル ディスタンスの検知

マスクの検知

Azure IoT Operations (Azure Arc)



Azure コントロール プレーンは、Azure Arc を介してクラウドとエッジにまたがった統合管理を実現

AI で強化された集中管理とセキュリティ:

単一のコントロールプレーンにより、運用、管理、セキュリティを簡素化



Azure Arc

Azure Resource
Manager



監視



ARM Templates



ログ分析



タグ付け



セキュリティ態勢管理



Resource Graph



更新管理



Microsoft Entra ID
(RBAC)



統合ログ管理



Key Vault



ポリシーによる制御



監査
インベントリ管理
課金

統合管理の自動設定



Azure Arc-enabled インフラストラクチャ

ハイブリッドリソースをネイティブな
Azure リソースとして接続し、運用

Microsoft Copilot

単一のコントロールプレーンに集約
された情報を Copilot で活用し、
運用管理者をサポート



Copilot を利用した Azure Stack HCI の運用 (例)

動画は「Design cloud to edge architecture patterns with Azure Arc」という Microsoft Ignite 2023 イベント内のセッションからの抜粋です。

以下のサイトにて動画を見ることができ、該当の部分は12分を過ぎたあたりにあります。
[Design cloud to edge architecture patterns with Azure Arc \(microsoft.com\)](https://www.microsoft.com/ja-jp/ignite/2023/sessions/design-cloud-to-edge-architecture-patterns-with-azure-arc)

Copilot Preview

Hello Megha, how can I help?

Summarize my Arc

16 / 500



このドキュメントに記載されている情報 (URL 等のインターネット Web サイトに関する情報を含む) は、将来予告なしに変更することがあります。別途記載されていない場合、このソフトウェアおよび関連するドキュメントで使用している会社、組織、製品、ドメイン名、電子メール アドレス、ロゴ、人物、場所、出来事などの名称は架空のもので、実在する商品名、団体名、個人名などとは一切関係ありません。お客様ご自身の責任において、適用されるすべての著作権関連法規に従ったご使用をお願いします。これらの資料は、マイクロソフト プレミアのお客様のみに配布し、ご利用いただくためのものです。その他の人物が、米国 Microsoft Corporation の書面による許諾を受けることなくこれらの資料を使用または配布することは、禁じられています。このドキュメントのいかなる部分も、米国 Microsoft Corporation の書面による許諾を受けることなく、その目的を問わず、どのような形態であっても、複製または譲渡することは禁じられています。ここでいう形態とは、複写や記録など、電子的な、または物理的なすべての手段を含みます。ただしこれは、著作権法上のお客様の権利を制限するものではありません。

マイクロソフトは、このドキュメントに記載されている内容に関し、特許、特許申請、商標、著作権、またはその他の無体財産権を有する場合があります。別途マイクロソフトのライセンス契約上に明示の規定のない限り、このドキュメントはこれらの特許、商標、著作権、またはその他の無体財産権に関する権利をお客様に許諾するものではありません。

Red Hat OpenShift

テーマ1: パブリッククラウド上で何ができる？

Chihiro Hirata

Ecosystem Solution Architect

Red Hat K.K.

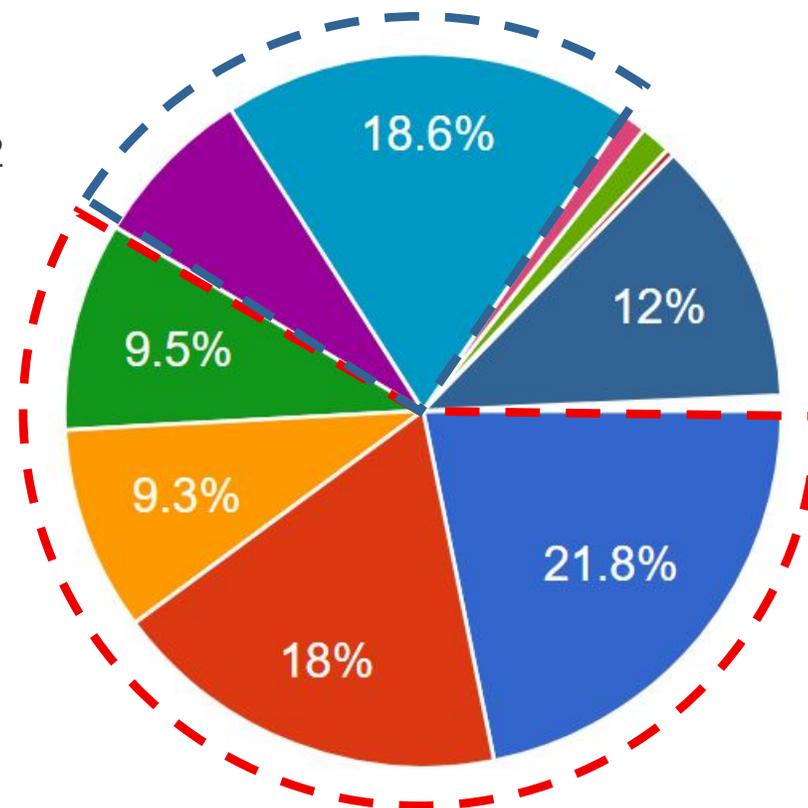
コンテナ(Kubernetes)導入への期待

既存システムと比べ、コンテナ(Kubernetes)導入に期待する一番のビジネスメリットはなんですか？

インフラ側へのメリット
25.9%(N=151)

- アプリケーション開発の生産性向上、アジリティ向上
- アプリケーション運用の効率化、コスト削減
- アプリケーションリリースサイクルのスピード向上
- アプリケーションのポータビリティ(可搬性)
- インフラリソースの集約率向上、コスト削減
- インフラリソース管理の運用自動化、プロセス改善
- SoE(IoTやAI、機械学習など)の促進
- SoRのアプリケーションモダナイゼーション
- SoRのデータ活用/マイグレーション
- まだよくわからない

*N=582



アプリ側へのメリット
58.5%(N=341)

- コンテナ導入には、インフラ側の効果よりも、開発の生産性向上 (Agility) アプリケーション運用の効率化 (Cost Reduction) など、アプリケーションへの効果の期待値が大

なぜコンテナ & コンテナオーケストレーションを使うのか？

コンテナを使う

アプリケーションのメリット

- ▶ **開発の生産性向上**
 - 自動的なテスト実施～成果物納品
 - 単一基盤での複数環境の準備
- ▶ **運用の効率化**
 - トラブル時の自動対応
 - 属人的作業の削減
- ▶ **リリースサイクルの短縮**
 - 修正・アップデートを頻繁にリリース
- ▶ **ポータビリティ**
 - 実行基盤を問わないアプリケーション

コンテナを使う

インフラのメリット

- ▶ **集約率の向上**
 - インフラリソース使用率の改善、コスト削減
- ▶ **運用の効率化**
 - インフラリソース提供の自動化
 - 属人的作業の排除

Kubernetesができること

Kubernetes(k8s)とは、**コンテナの運用操作を自動化するオープンソースのコンテナオーケストレーター**です。宣言的に利用できるKubernetesを使用することにより、コンテナ化されたアプリケーションのデプロイ(リリース)やスケーリングに伴う、運用負担を軽減することができます。



Kubernetesだけではできないこと

Kubernetesはコンテナの管理、運用に役立つ機能を提供しますが、それ単体だけではできないこともあります。コンテナのビルドやミドルウェアの管理には、Kubernetes以外のツールの連携が必要です。

Kubernetesでは提供されない機能

コンテナの
自動ビルド

ミドルウェア
の管理

クラスタの
ロギングや監視

ホストの管理
(+Security)

クラスタ
アップグレード



kubernetes



Bare metal



Virtual



Private cloud

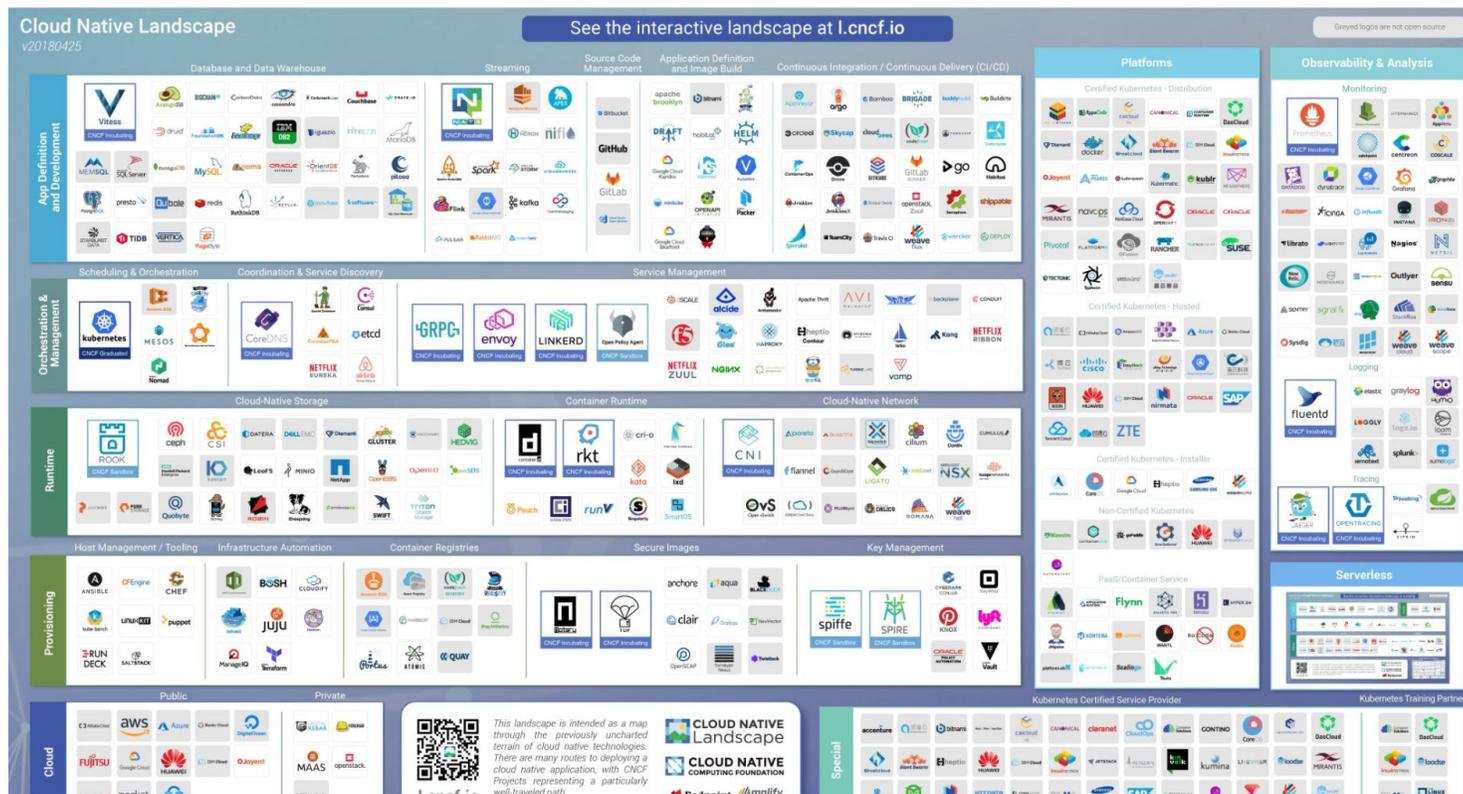


Public cloud



Edge

コンテナ技術周辺のソフトウェア



この中から必要なものを選定し運用すること(DIY)がお客様の本業なのか？ 🤔

Red Hat OpenShift

エンタープライズに求められる機能をKubernetesに付随し、サポートすることで、ビジネス価値に直結する機能を提供しています。**アプリケーション開発の効率化に重きを置く**か、まずはインフラ運用の効率化に取り組むか、という点がKubernetes単体と大きく異なる点です。



コンテナの
自動ビルド

ミドルウェア
の管理

クラスタの
ロギングや監視

ホストの管理
(+Security)

クラスタ
アップグレード



kubernetes



Bare metal



Virtual



Private cloud



Public cloud



Edge

なぜコンテナ & コンテナオーケストレーションを使うのか？

コンテナを使う

アプリケーションのメリット

- ▶ **開発の生産性向上**
 - 自動的なテスト実施～成果物納品
 - 単一基盤での複数環境の準備
- ▶ **運用の効率化**
 - トラブル時の自動対応
 - 属人的作業の削減
- ▶ **リリースサイクルの短縮**
 - 修正・アップデートを頻繁にリリース
- ▶ **ポータビリティ**
 - 実行基盤を問わないアプリケーション

コンテナを使う

インフラのメリット

- ▶ **集約率の向上**
 - インフラリソース使用率の改善、コスト削減
- ▶ **運用の効率化**
 - インフラリソース提供の自動化
 - 属人的作業の排除

なぜコンテナ & コンテナオーケストレーションを使うのか？

コンテナを使う

アプリケーションのメリット

- ▶ **開発の生産性向上**
 - 自動的なテスト実施～成果物納品
 - 単一基盤での複数環境の準備
- ▶ **運用の効率化**
 - トラブル時の自動対応
 - 属人的作業の削減
- ▶ **リリースサイクルの短縮**
 - 修正・アップデートを頻繁にリリース
- ▶ **ポータビリティ**
 - 実行基盤を問わないアプリケーション

コンテナを使う

インフラのメリット

- ▶ **集約率の向上**
 - インフラリソース使用率の改善、コスト削減
- ▶ **運用の効率化**

でもKubernetesだけでは実現できない 
別途コンポーネント(ツール)が必要

比較・検証
時間 増

ライセンス
費用 増

障害時切り分け
難易度 増

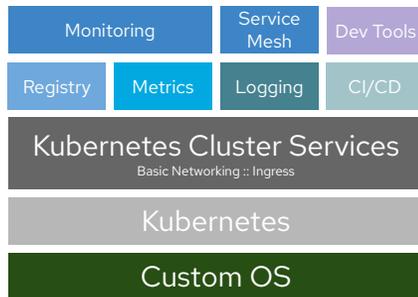
! DIYは生産性・効率化を阻害

本番に耐えうるコンテナ環境をOneStopでご提供

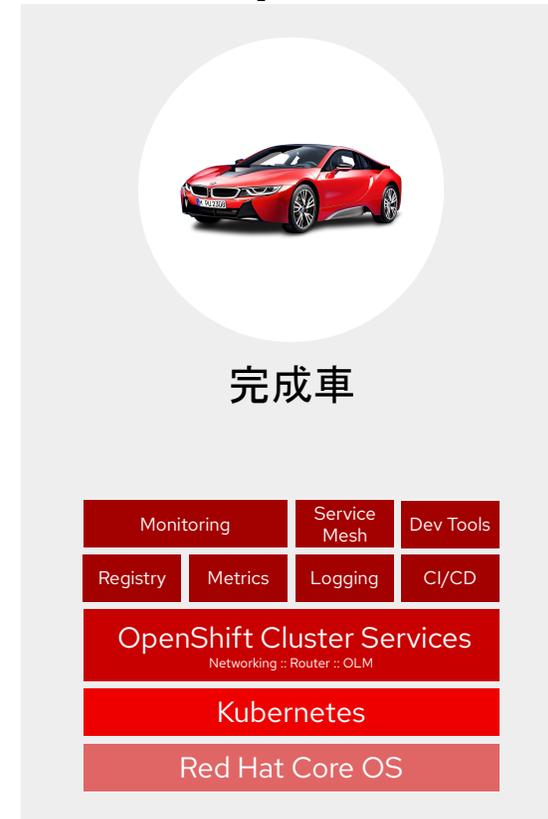
1から作る場合



部品

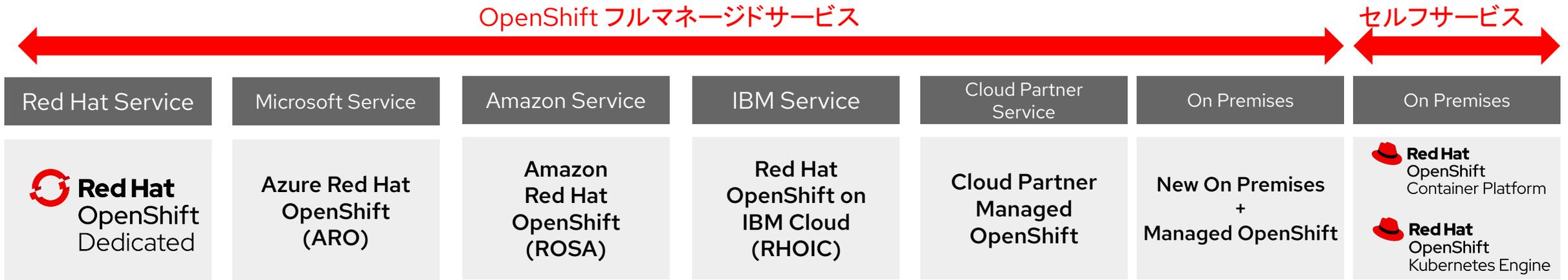


完成車



OpenShiftはあらゆるところで利用できます

- ▶ OpenShiftであれば、パブリッククラウドでもオンプレでも同じUI & 同じツールをご利用いただけます。
- ▶ 開発者・運用者はどの環境においても個別に学習することなく、開発や運用改善の業務に注力いただけます。



開発・運用体験を共通化することで、環境を意識しない世界

Public CloudにおけるOpenShiftの上手な使い方

すぐに始めて、すぐに消せる

- ▶ インitialコストやHWの導入なしに始めることができる
- ▶ 必要な際にオンデマンドで拡張 / 縮退することができる
- ▶ 不要になった場合はすぐに削除してランニングコストを無くすことができる
- ▶ 構成がシンプルのため構築方法が簡単

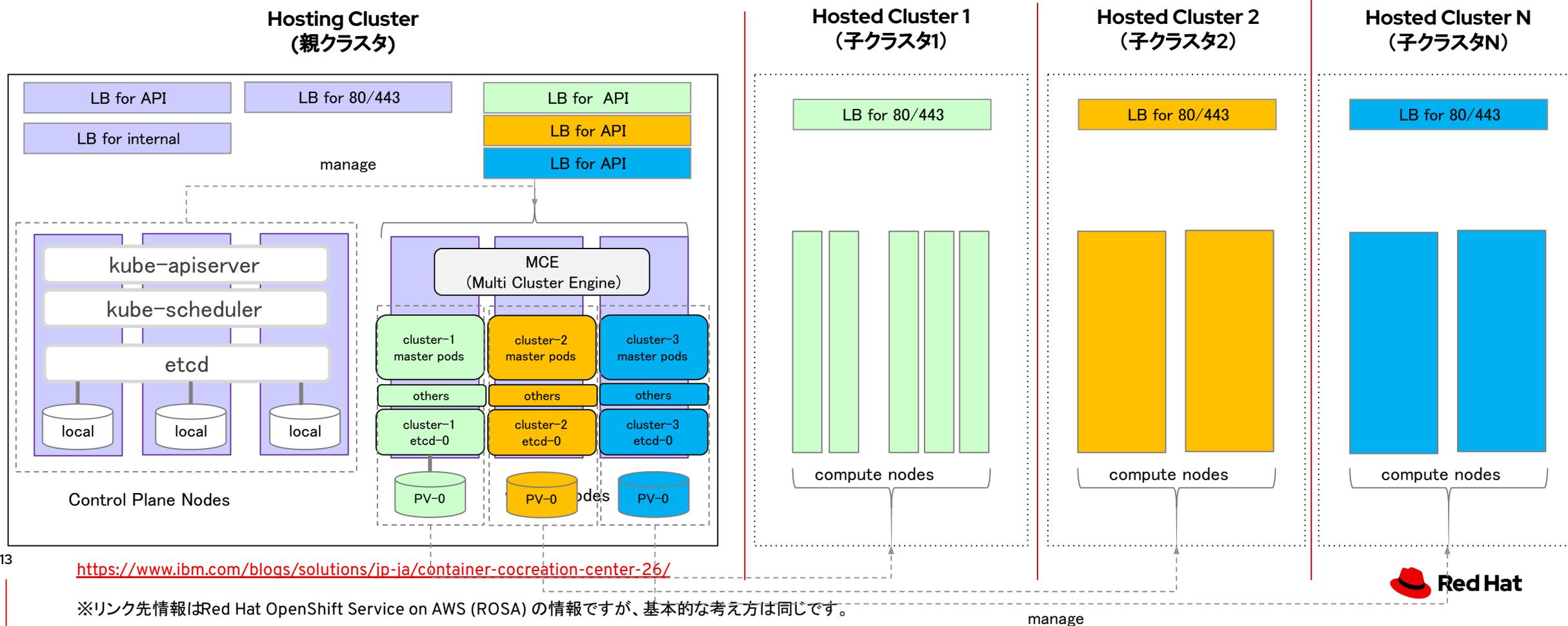
Managed OpenShift

- ▶ インフラの運用をManaged Serviceに任せることで、アプリケーション側の開発や運用に注力することができる

コンセプトを素早く試して確かめるために非常に有効

Hosted Control Plane (HCP) とは

- ▶ multicluster engine for Kubernetes (MCE) の機能 (Upstream: Hypershift)
- ▶ Hosting Cluster (親クラスター) の Namespace 内で、Hosted Cluster (子クラスター) の Control Plane 部分を、Pod として稼働させることができるもの



<https://www.ibm.com/blogs/solutions/ip-ia/container-cocreation-center-26/>

※リンク先情報はRed Hat OpenShift Service on AWS (ROSA) の情報ですが、基本的な考え方は同じです。

Red Hat OpenShift

テーマ2: パブリッククラウドとオンプレを繋げてなに
ができる？

Chihiro Hirata

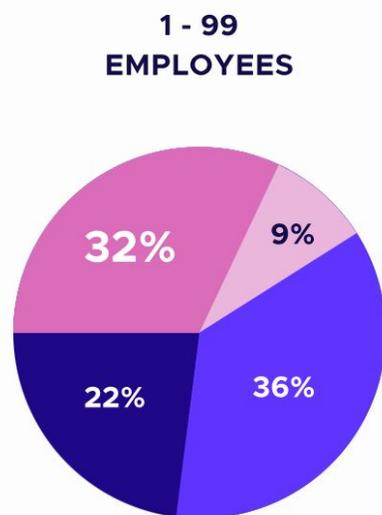
Ecosystem Solution Architect

Red Hat K.K.

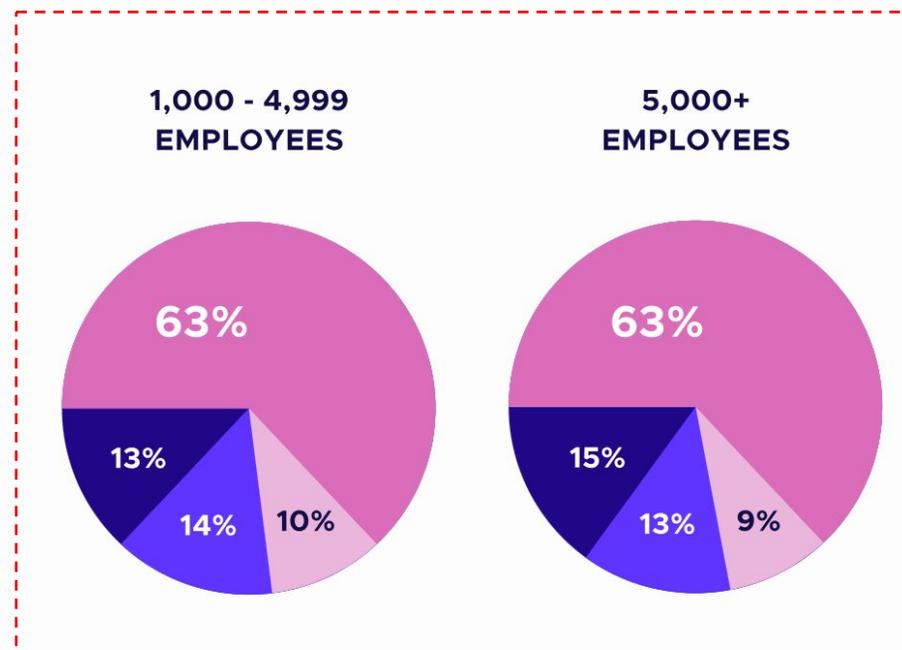
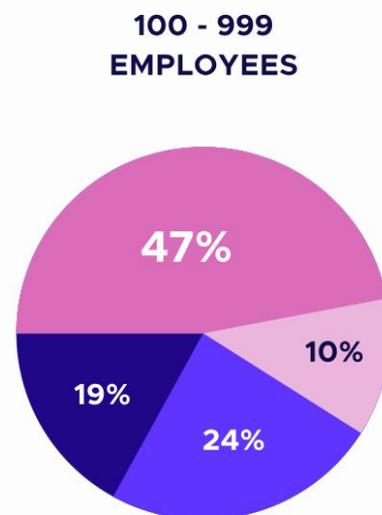
戦略的なエンタープライズでは、基本ハイブリッドクラウド

CNCF Annual Report 2022より抜粋

Which of the following combinations of data center and cloud architectures does your organization use?
(By organization size)



個別開発チームでの運用が多めな企業の戦略



共通基盤チームでの運用が多めな企業の戦略

● Hybrid cloud ● Multi-cloud but not hybrid ● Public cloud only ● Private cloud only

Source: [CNCF Annual Report 2022](#)

なぜ企業はマルチクラウドを選択するのか

マルチクラウドを選んだ企業が陥りやすい事態

マルチクラウドを選んだ企業の実態



市場でよく謳われる

マルチクラウドのメリット

- **サービスに適した環境を選択**
各クラウドベンダーが得意とするサービスを選択して利用できる
- **クラウドベンダーの依存性を回避**
特定のベンダーロックインになりづらい
- **BCP/DR対策(リスク分散)**
災害/緊急時も他の環境にワークロードを移行できる

1 クラウドごとに実装とサポートが異なる

提供される機能やUIが異なる
利用するミドルウェアのサポート範囲や提供機能が異なる

2 動作プラットフォームが異なる

仮想マシンの実装、ハードウェア実装、DCの Availability 実装、
キャパシティレベルの違い

3 コストが異なる

リストプライスはあくまで目安。
コスト削減には、サービスごとの実ワークロードコスト測定が必要

4 動的回復には複雑な設計が必要

グローバルレベルでのロードバランサーと災害時のバランシング設計、
クラウド環境に合わせたそれぞれの設計と実装が必要

OpenShiftはあらゆるところで利用できます

- ▶ OpenShiftであれば、パブリッククラウドでもオンプレでも同じUI & 同じツールをご利用いただけます。
- ▶ 開発者・運用者はどの環境においても個別に学習することなく、開発や運用改善の業務に注力いただけます。



開発・運用体験を共通化することで、環境を意識しない世界

Dell APEX Cloud Platform for Red Hat OpenShift

- ▶ Dell ACP for Red Hat OpenShiftはベアメタルで提供されるソリューション
- ▶ Dell ACP for Red Hat OpenShiftは設計と構築を短縮できる仕組みとなっており、ターンキー型のソリューションとして素早くお客様ご指定の環境に導入することができます
- ▶ Dell ACP for Red Hat OpenShiftであれば、パブリッククラウド等のOpenShift環境とのデータのSyncやバックアップが可能で、BCP/DR対策や用途にあわせた利用が可能になります

APEX Cloud Platform for Red Hat OpenShift

OpenShiftエクスペリエンスを簡素化し、自動化するために共同開発されたターンキー型コンテナプラットフォーム

初のターンキー型ソリューション
ターンキーかつ自動化された、初のRed Hat OpenShiftソリューション

No1. Kubernetesプラットフォーム
Red Hat OpenShiftは、現在市場で最もデプロイされ、利用されているKubernetesプラットフォーム

パフォーマンス重視のワークロード
Dell SDSとCSI/CSM、デルが持つテクノロジーの長所を生かし、要求が厳しく拡張性の高い顧客コンテナワークロード向けに設計

Dell Technologies

90 Copyright © Dell Inc. All Rights Reserved.

統合されたHWとSWの管理

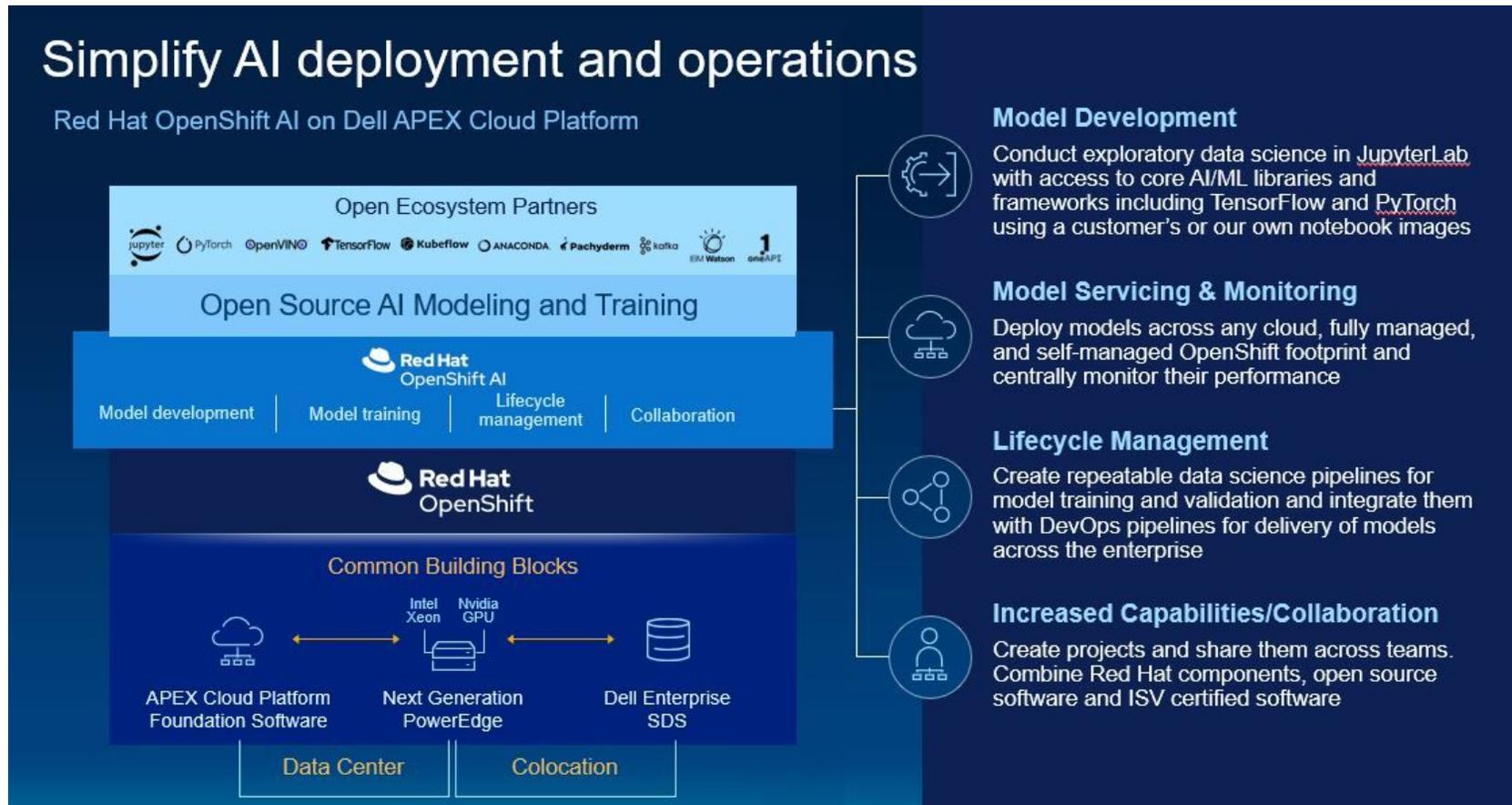
- ▶ Dell ACP for Red Hat OpenShiftでは、HWの管理もOpenShift UIに統合されているため、1つのViewで管理を完結することができます。
- ▶ HWのファームウェアバージョンとOpenShiftのバージョンを合わせて管理できるため、インフラ環境を特定の状況に絞り込みより安定した環境で利用いただくことができます。

APEX Cloud Platform Management

The screenshot displays the Dell APEX Cloud Platform Management interface within the Red Hat OpenShift console. The interface is organized into a sidebar on the left and a main content area on the right. The sidebar includes navigation options such as Administrator, Home, Dell APEX Cloud Platform, Operators, Workloads, Networking, Storage, Builds, Observe, Compute, User Management, and Administration. The main content area shows the 'Dell APEX Cloud Platform' overview, which includes details like the Compute Cluster ID, APEX Cloud Platform Foundation Software Version, and Red Hat OpenShift Container Platform Version. It also features a Status section with a Cluster health indicator, a Certificate Up-to-date status, and an Updates section showing 0 available updates. Below this, there are 13 Alerts categorized into Critical, Warning, and Informational. The bottom section displays CPU Usage (2.26% of 783.28 c, Used 17.28 c, Available 766.00 c) and Memory Usage (9.52% of 1096.42 GiB, Used 95.33 GiB, Available 1001.09 GiB). A 'View Performance' link is present at the bottom of the performance section.

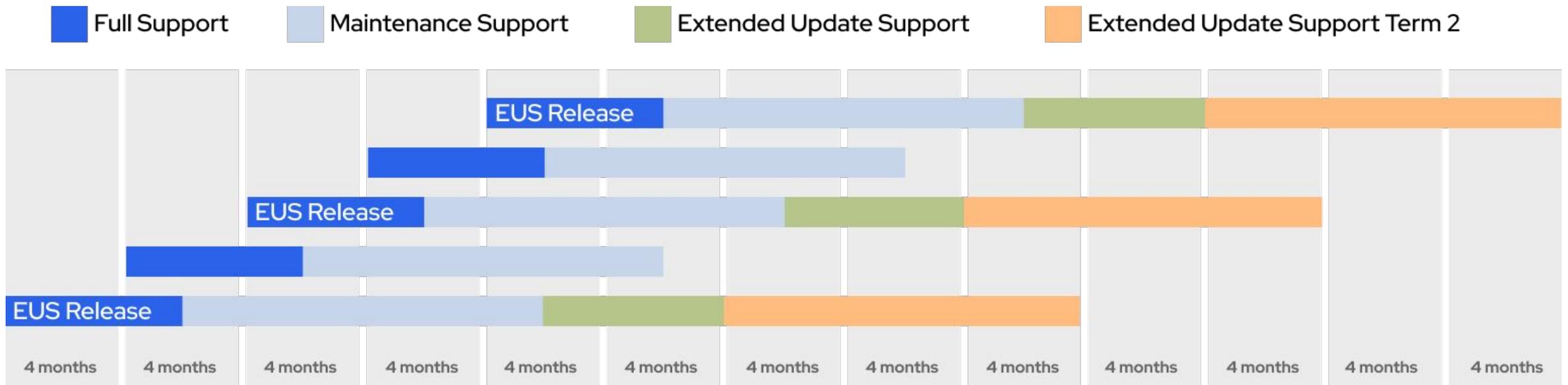
Dell ACP for RH OpenShiftのAI/ML領域での活用

- ▶ ベアメタルで提供できるDell ACP for Red Hat OpenShiftは、OpenShift AIを組み合わせることでAI/ML向けにも活用できます
- ▶ GPUをフル活用するコンテナ向けの基盤にも最適な構成です



Red Hat OpenShift のLifecycle

- ▶ OpenShiftのLifecycleは最長3年
- ▶ Managed OpenShiftの中にはOpenShiftの定めるLifecycleよりも短い期間でのUpdateを要望される場合があります
- ▶ Dell ACP for Red Hat OpenShiftであれば、Lifecycleの期間の中でお客様の計画に合わせてアップデートの計画を立てることができます



Red Hat OpenShift

次世代の仮想化を担うアプリケーション・プラットフォーム

➤ “Unified” なプラットフォーム

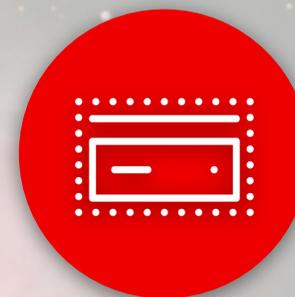
仮想マシンとコンテナ、アプリケーションの形態を問わず単一のプラットフォームでサポート

➤ インフラコストを抑制

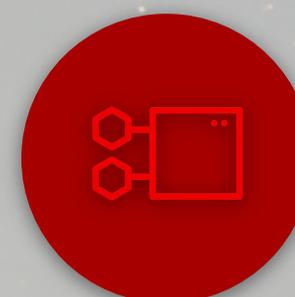
サーバー課金^{*1} のサブスクリプションで、CPUリソースが多く必要な仮想化基盤でも経済的

➤ 生産性向上を支援するサービス

煩雑な作業を自動化し、運用者と開発者が職務上の本分に集中することを支援する数々のサービス



Virtual Machines



Containers



Red Hat
OpenShift

^{*1} 物理サーバーを使用する場合。2 CPU・合計 64 コアまでを 1 サーバー分のサブスクリプションで使用可能。

「OpenShift Virtualization」を選ぶ3つのメリット

仮想マシンとコンテナの両方を統合する完全なインフラストラクチャー

➤ OpenShift が提供するサーバー仮想化機能

- Linux の仮想化機能に基づくサーバー仮想化
- OpenShift に標準で含まれる機能で、追加費用は不要

➤ Linux と Windows の両方の仮想マシンをサポート

- 代表的な Linux ディストリビューションとWindows Server のテンプレートを標準装備
- Red Hat Enterprise Linux の仮想マシンは無償・無制限で使用可能

➤ 仮想マシンの専用移行ツール

- 既存のサーバー仮想化環境からOpenShift Virtualization へ仮想マシンを移行するツールを無償で使用可能



Virtual Machine



OpenShift Virtualization

Red Hat OpenShift

Thank you

Red Hat is the world's leading provider of enterprise open source software solutions. Award-winning support, training, and consulting services make Red Hat a trusted adviser to the Fortune 500.



[linkedin.com/company/red-hat](https://www.linkedin.com/company/red-hat)



[youtube.com/user/RedHatVideos](https://www.youtube.com/user/RedHatVideos)



[facebook.com/redhatinc](https://www.facebook.com/redhatinc)



twitter.com/RedHat

まとめ テーマ1) パブリッククラウド上で何が出来る？

Microsoft

- 幅広いポートフォリオ (IaaS、PaaS、SaaS) を持っている
- TOP500 (演算速度) 3位の高パフォーマンス環境が実現可能
- データ主権/保護の柔軟性確保

Redhat

- 場所を問わず、Red Hat OpenShiftが利用可能
- Kubernetesの課題をRed Hat OpenShiftで解決
- Hosted Control Plane (HCP) がリリース、現在はパブリッククラウドのみ

まとめ テーマ2) パブリッククラウドとオンプレを繋げて何が出来る？

Microsoft

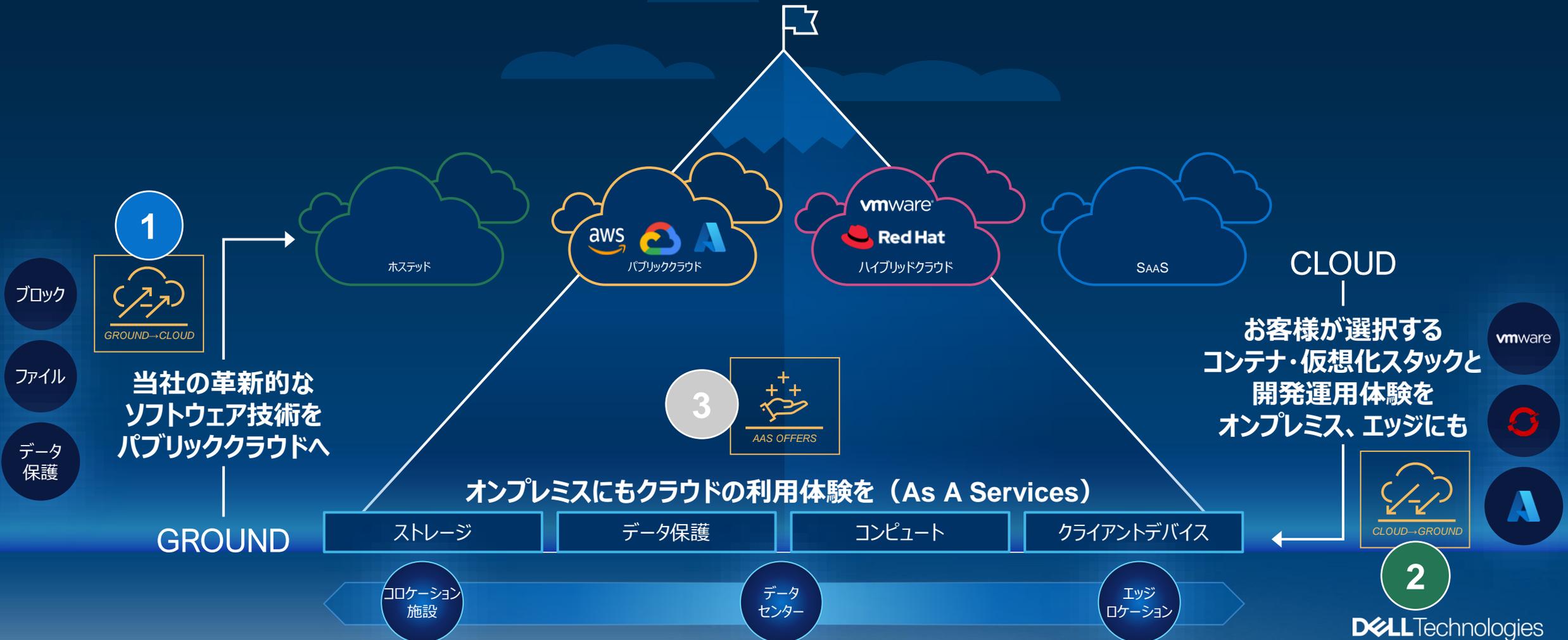
- Azure ARCを中心に様々な環境を繋ぐアダプティブクラウドというアプローチ
- システムやデータはオンプレに配置、管理はAzure ARCからという一元管理も可能
- AIで管理された集中管理とセキュリティが実現できるCopilotに注目！

Redhat

- OpenShiftはパブリッククラウドでもオンプレでも同じUI & 同じツールの利用が可能。
- ハイブリッドクラウドのデメリット(各種サービスの違い)の影響を受けないのがOpenShift
- OpenShift Virtualizationはコンテナだけでなく、仮想マシンも稼働させることが可能

【徹底攻略塾】
ハイブリッド攻略塾
2024年5月29日回 まとめ

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



Dell APEX Cloud Platformsとは

自由なハイブリッドクラウドイノベーションを実現

パブリック
クラウド



Red Hat

Azure

vmware

フルスタック統合と自動化

共通のビルディングブロック



自動化された運用管理



コンピュー



ストレージ

データセンター

エッジ

市場で有力なハイブリッドクラウドスタックと一体で提供

ハードウェアプラットフォームを共通化、徹底した導入と運用自動化を実現

フルスタックのライフサイクル管理を実現

Dell独自のSDSをビルトイン、場所を問わないデータ管理、真のアプリケーションモビリティを実現

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

ストレージ領域はPowerFlex、ObjectScale、将来的にはPowerStoreおよびPowerScaleを含む標準のDellストレージに接続される予定です。

選択 | 一貫性 | コントロール

MC Node

データセンターおよびヘビーエッジ向けの柔軟かつファクトリーレディのコンピュータ構成

コンピュータノード



1Uの小さなフットプリントに
CPUを集積したノード

MC-660



GPU負荷の高いワークロードに
対応するバランスの取れたCPU

MC-760

フォームファクタ

1U ラックマウント, シングル/デュアルソケット

2U ラックマウント, シングル/デュアルソケット

ユースケース

計算密度の高いエッジ、ROBO、コアユースケース

パフォーマンスとGPU容量の
バランスを考慮した高性能アプリの統合

CPUコア数

Intel 第4世代 - 8 to 104

Intel 第4世代 - 8 to 104

メモリ

最大 8TB DDR5

最大 8TB DDR5

NVIDIA GPU

1x A2

4x A2
2x A16 | A30 | A40

次回予告

次回は8月28日（水）こちらの2社に語って頂きます！

NU TANIX

vmware®

by **Broadcom**

登録はこちら！



