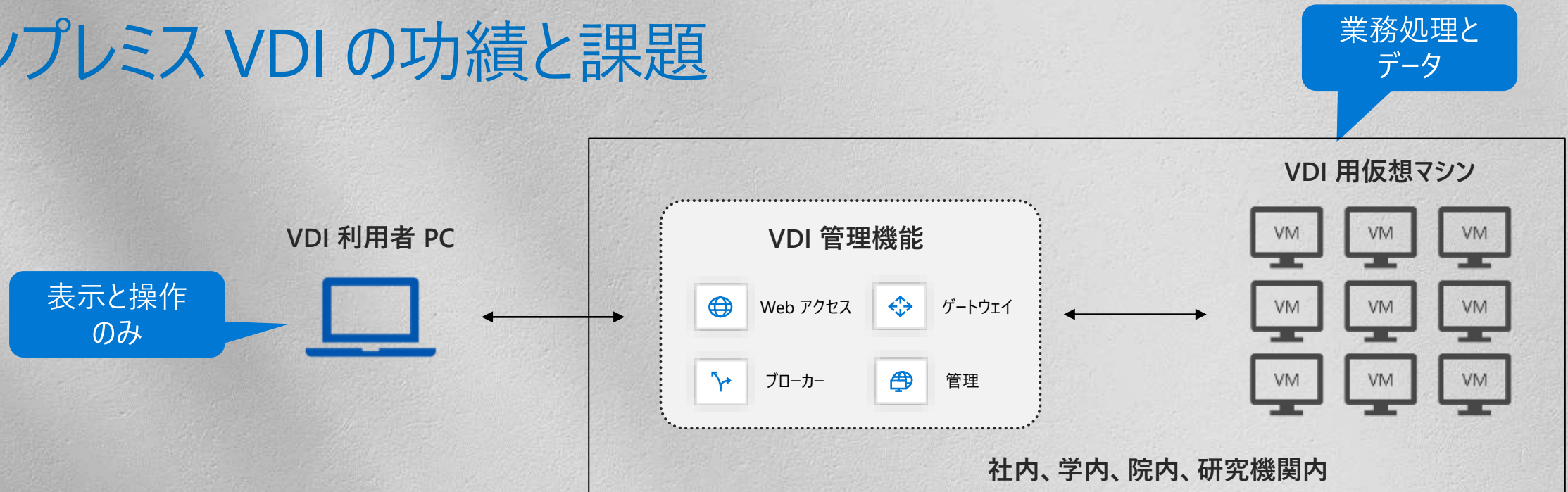
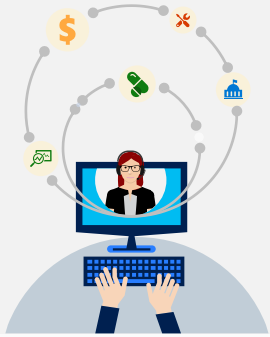




# オンプレミス VDI の功績と課題



# [これまでも、今でも] オンプレミス デスクトップ仮想化は幅広いビジネスニーズに対応



## セキュリティや 規制への対応

金融サービス

ヘルスケア

公共

製造 (機密)

教育



## フレキシブルな 働き方への対応

短期労働者

請負業者やパートナーからの  
アクセス

企業合併や買収

BYOD やモバイル

コールセンター

販売店員



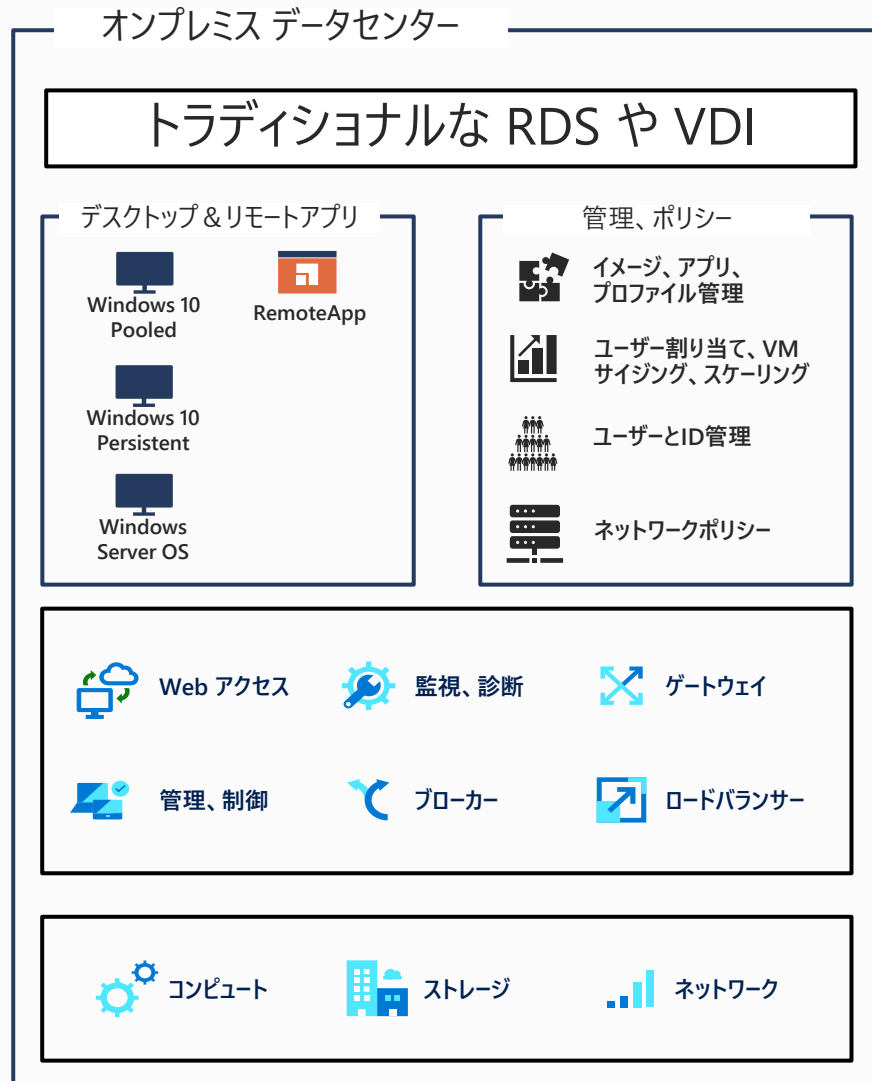
## 特殊なワークロード への対応

設計やエンジニアリング

レガシーなアプリ

ソフトウェア開発やテスト

# 従来の仮想デスクトップインフラストラクチャ (VDI) の課題



- 高額な初期コスト
- 俊敏性や拡張性の欠如
- コントロールプレーンシステムの維持管理負荷
- サーバーやストレージの維持管理負荷
- IT 陳腐化による生産性低下
- VPN など外部アクセス環境の整備とリスク

それでも使う価値があった。  
けれど、新しい選択肢が登場！

# 新しい選択肢 Azure Virtual Desktop (AVD) が 選ばれる理由

# VDI に欠かせないテクノロジー群を持つマイクロソフトがサービスを提供開始



# Azure Virtual Desktop とは？



クラウドファーストが叫ばれる中での VDI のクラウド化は大きなインパクトだった。COVID-19 の影響もあり、機能云々よりもリモートワークがすぐにできることが重要。



現在 Web GUI 上ではウィザードのような形式でシンプルに構築/管理が可能に

- 当時は PowerShell コマンドで構築、管理を実施
- MS のクラウド VDI として多くの注目をいただく

# Azure Virtual Desktop の特徴：他社とは違う課金モデル

～ VDI 管理基盤に費用負担無し～

<https://azure.microsoft.com/ja-jp/pricing/calculator/>

運用負荷低減とスピード

初期コスト徹底削減

## AVD に必要なライセンス:

Windows 10/11\* マルチセッション, Windows 10/11\*, Windows 7 のいずれかを稼働する場合

- Microsoft 365 E3, E5
- Microsoft 365 A3, A5, Student Use Benefits
- Microsoft 365 F3, Business Premium
- Windows 10/11 Enterprise E3, E5
- Windows 10/11 Education A3, A5
- Windows 10/11 VDA per user

Windows Server\* 2012 R2 以降のサーバー OS を稼働する場合

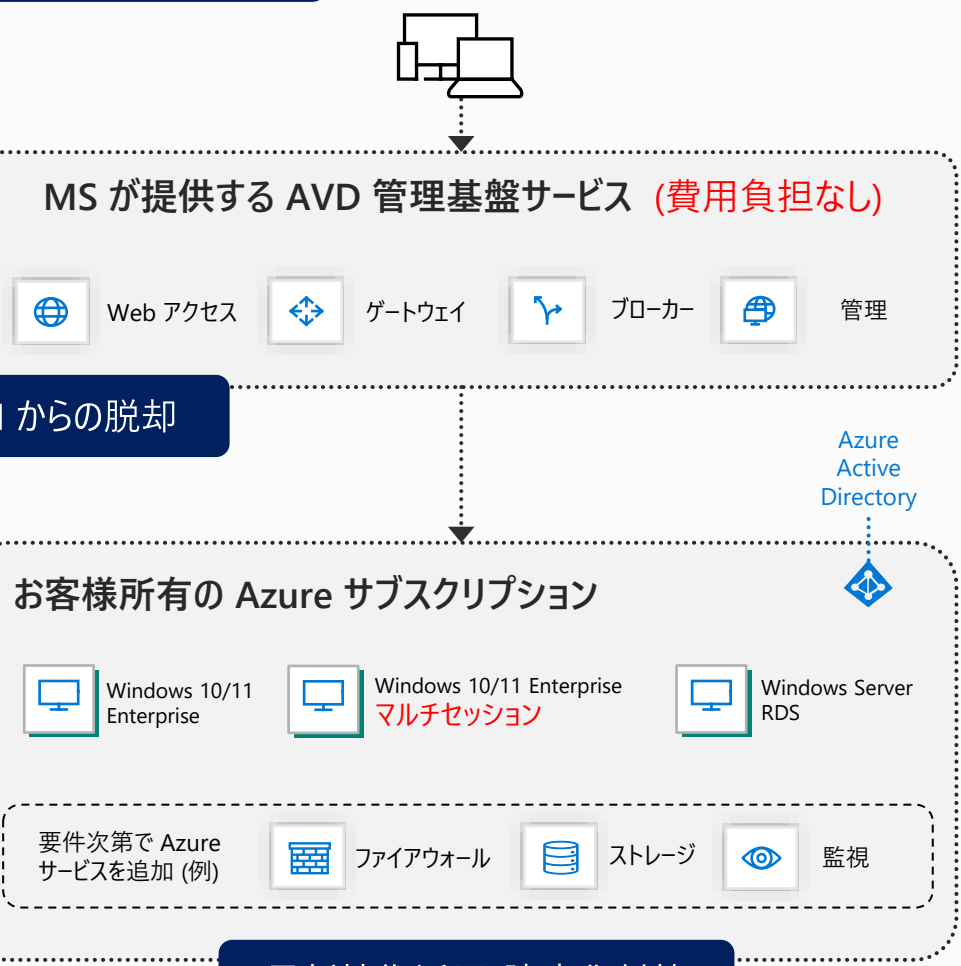
- ソフトウェア アシュアランス付きの RDS クライアント アクセス ライセンス (CAL)

## AVD は自由に Azure サービスを活用

- クラウドのスピード感、キャパシティを最大活用
- Azure IaaS の中から自由に選択可能
- 予約インスタンスも OK
- GPU モデルも同様に選択可能

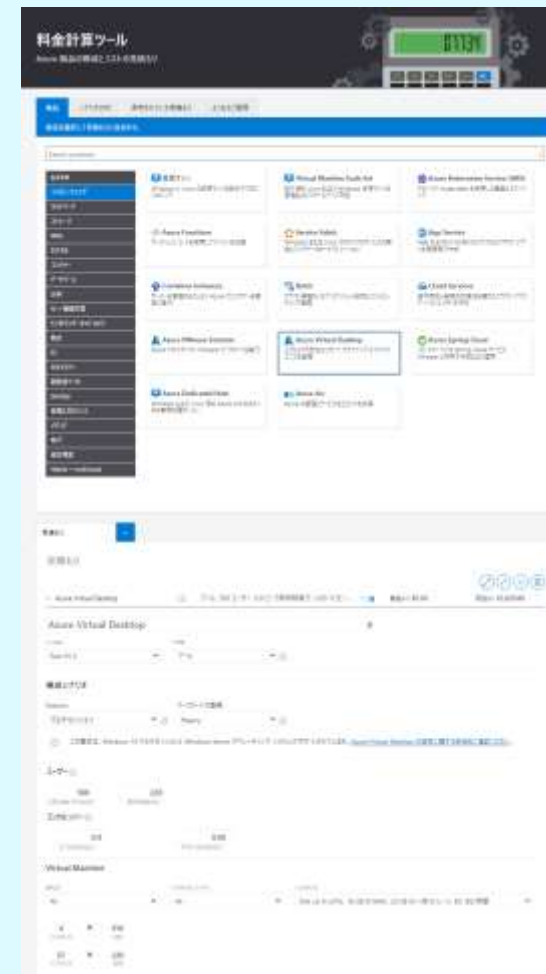
高コスパ GPU マシンも

VPN からの脱却



最新技術活用/陳腐化対策

Azure 分は計算ツールで!  
(簡易的なサイジングも)

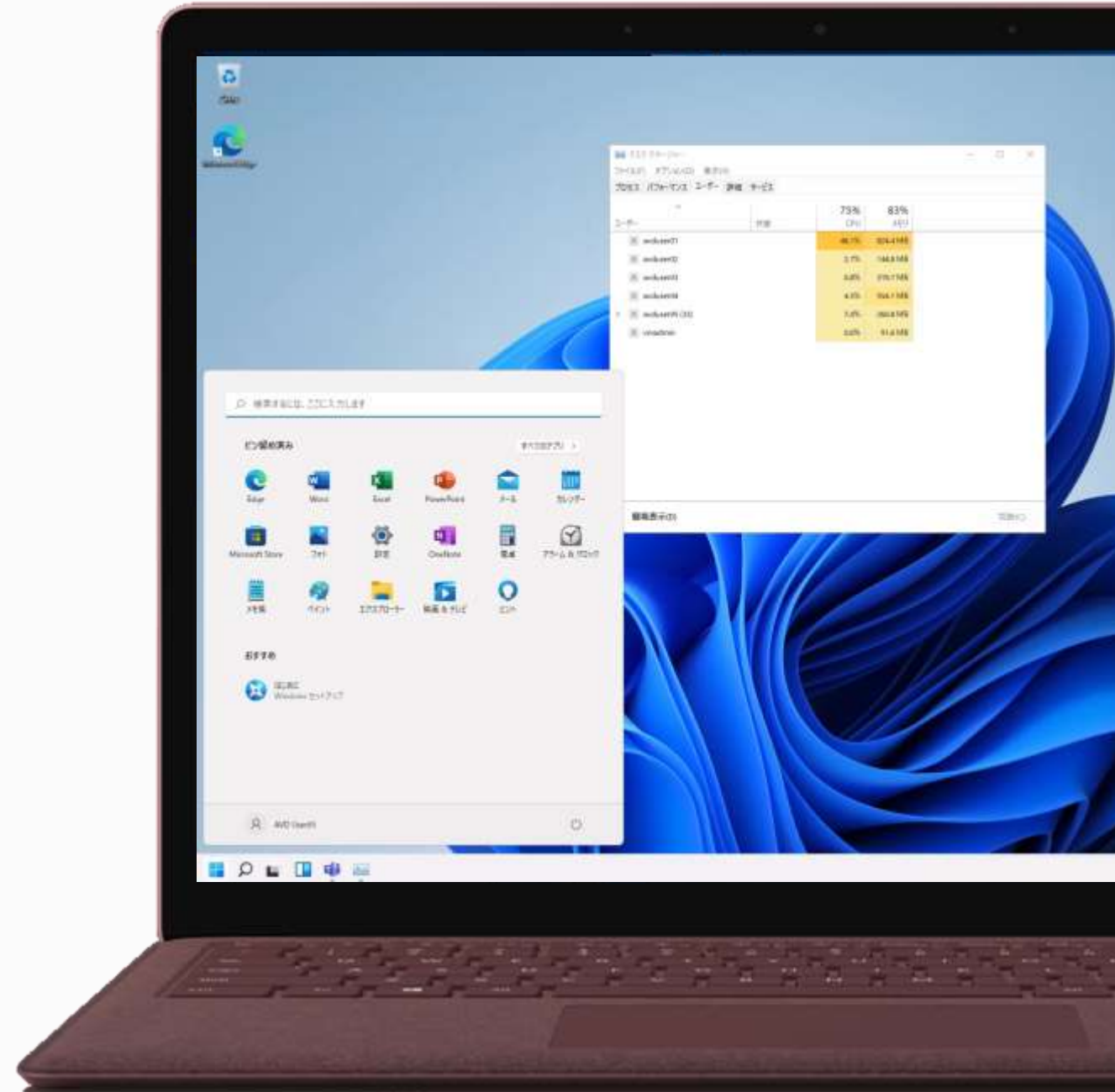




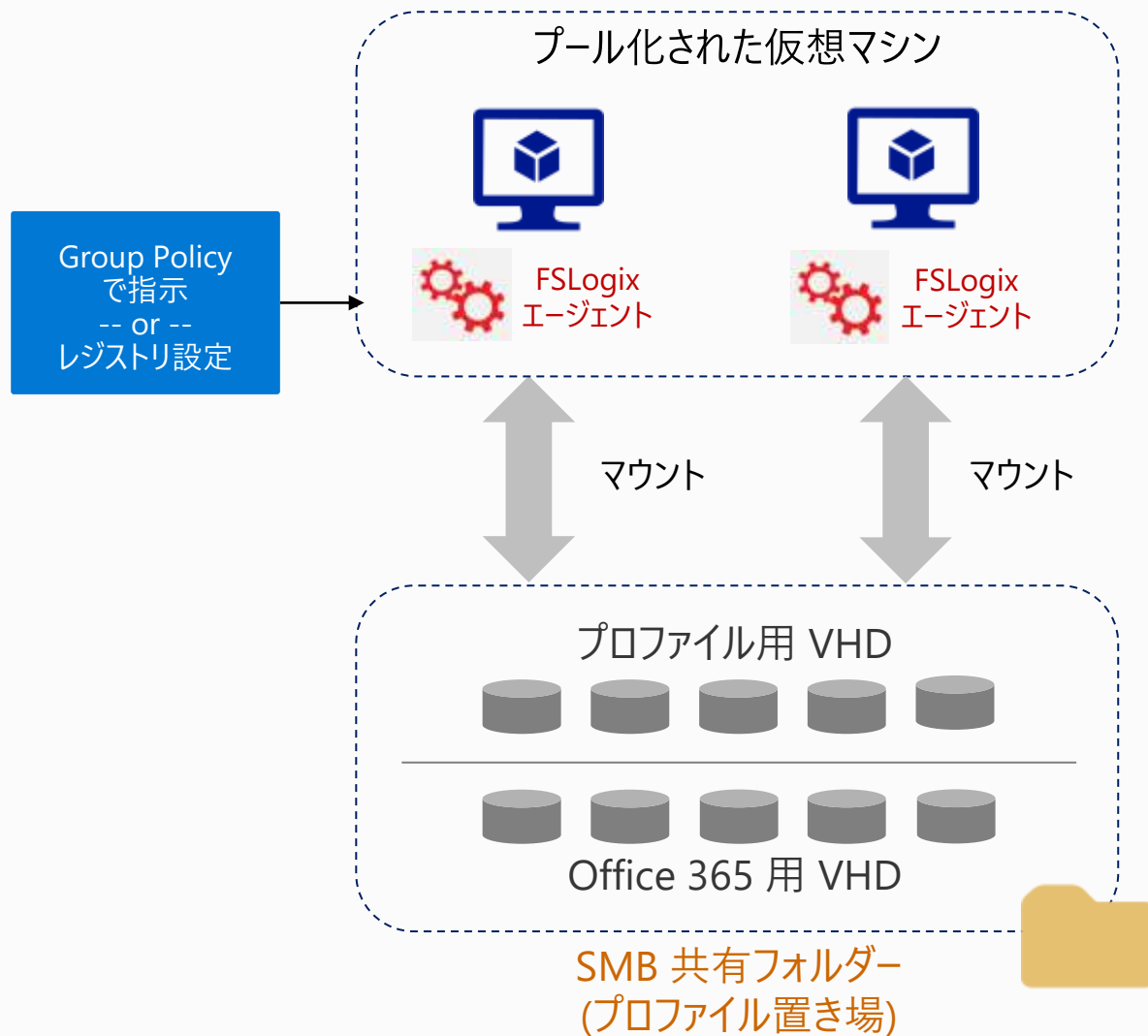
# Windows 10/11 マルチセッション

～ AVD のみに許された OS ～

- Windows 10/11 Enterprise ベースで複数ユーザーの同時リモート接続をサポート
- Semi-Annual Chanel (SAC) で動作
- 優れたアプリケーションの互換性  
(Edge, コルタナ, ストア等のモダン アプリケーションのサポート)
- Microsoft 365 Apps に最適
- SBC (Server Based Computing) を置換



# プロフィール管理機能：FSLogix



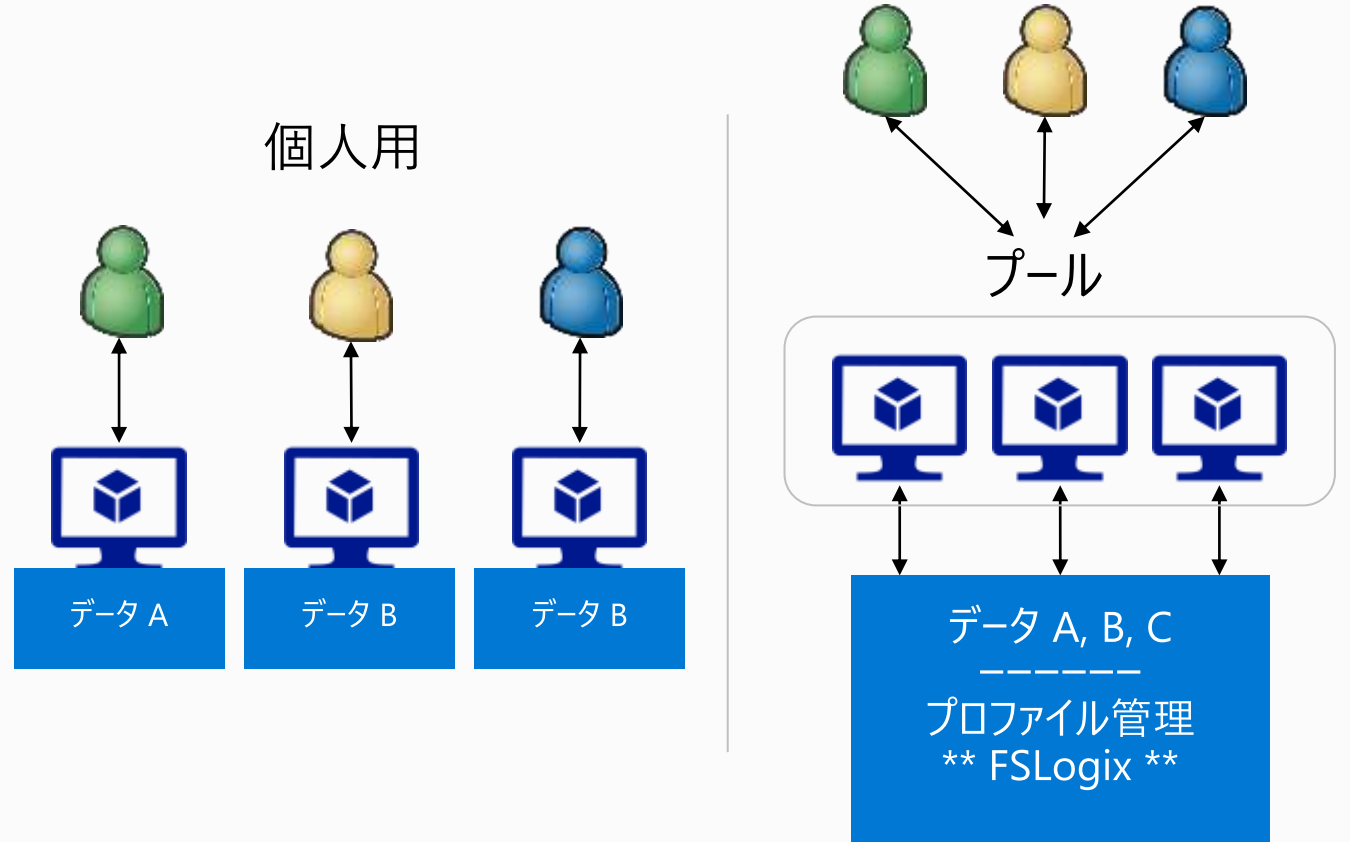
- プロファイル管理の設計/運用をシンプルに
- プロファイル破損や衝突のリスクを排除
- エンドユーザーは意識する必要なし
- FSLogix 用の Docs あり  
<https://docs.microsoft.com/ja-jp/fslogix/overview>
- 利用に必要なライセンスは AVD とは別で定義  
<https://azure.microsoft.com/ja-jp/pricing/details/virtual-desktop/#faq>
  - Microsoft 365 E3/E5
  - Microsoft 365 A3/A5/Student Use Benefits
  - Microsoft 365 F3, Business Premium
  - Windows 10 Enterprise E3/E5
  - Windows 10 Education A3/A5
  - ユーザーあたり Windows 10 VDA
  - Remote Data Services (RDS) クライアント アクセス ライセンス (CAL)
  - Remote Data Services (RDS) サブスクリバラー アクセス ライセンス (SAL)
  - ユーザーごとの Azure Virtual Desktop アクセス ライセンス

VDI 的プロフィール管理 or アカウント ID 連携プロフィール管理

- OneDrive for Business で個人ファイルの管理が可能に
- OneDrive for Business はデスクトップ上のファイルにも対応
- Microsoft Edge もプロフィール管理でお気に入りポータビリティ

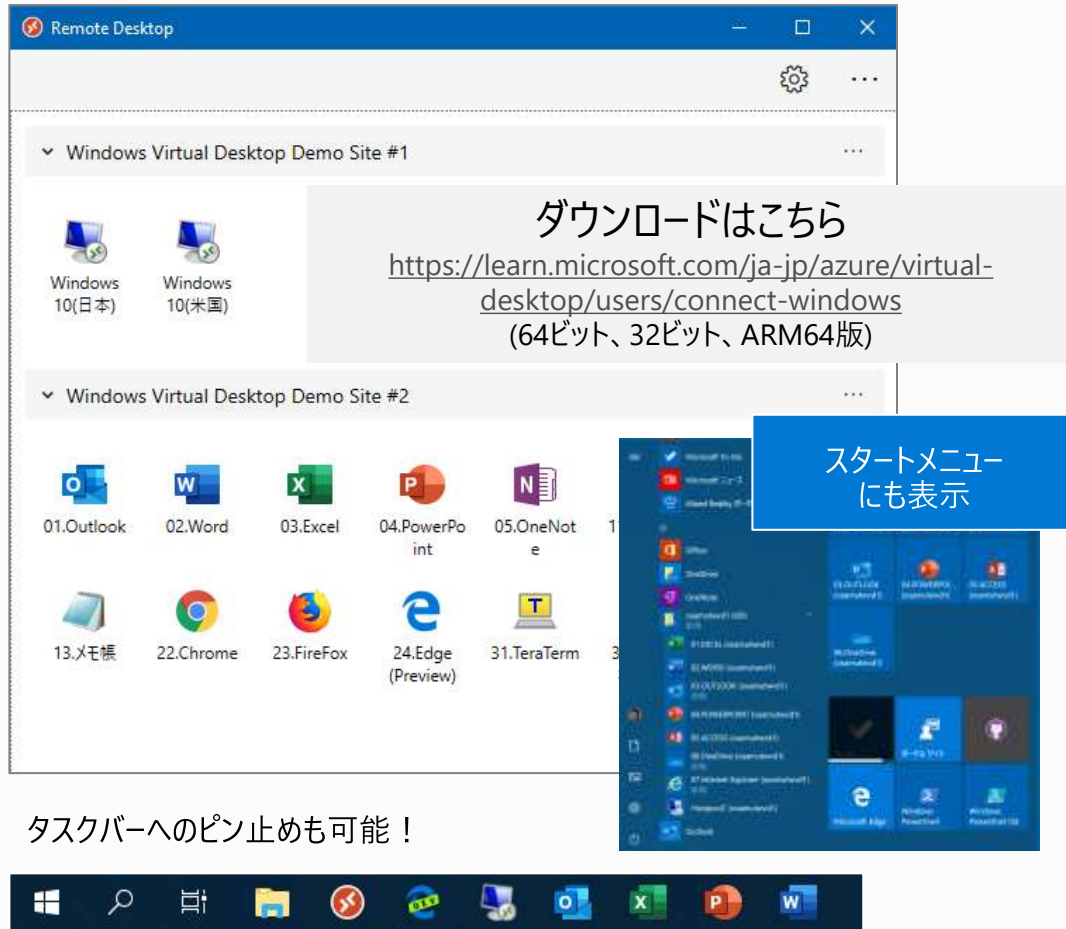
同一基盤を利用した 個人用 / プール 機能を提供 ～リモートアプリケーションの提供も可能に～

- AVD は 個人用とプール型の両方に対応
- プール = 非永続、Non-Persistent
  - 負荷分散アルゴリズム
    - 幅優先
    - 深さ優先
    - セッション数の上限
- 個人用 = 永続、Persistent
  - 自動割り当て
  - 直接割り当て
  - 
  - ユーザー割り当て解除
  - 再割り当て



# AVD 利用者にとってもシンプルなアクセス環境

## Windows 版 Remote Desktop クライアント



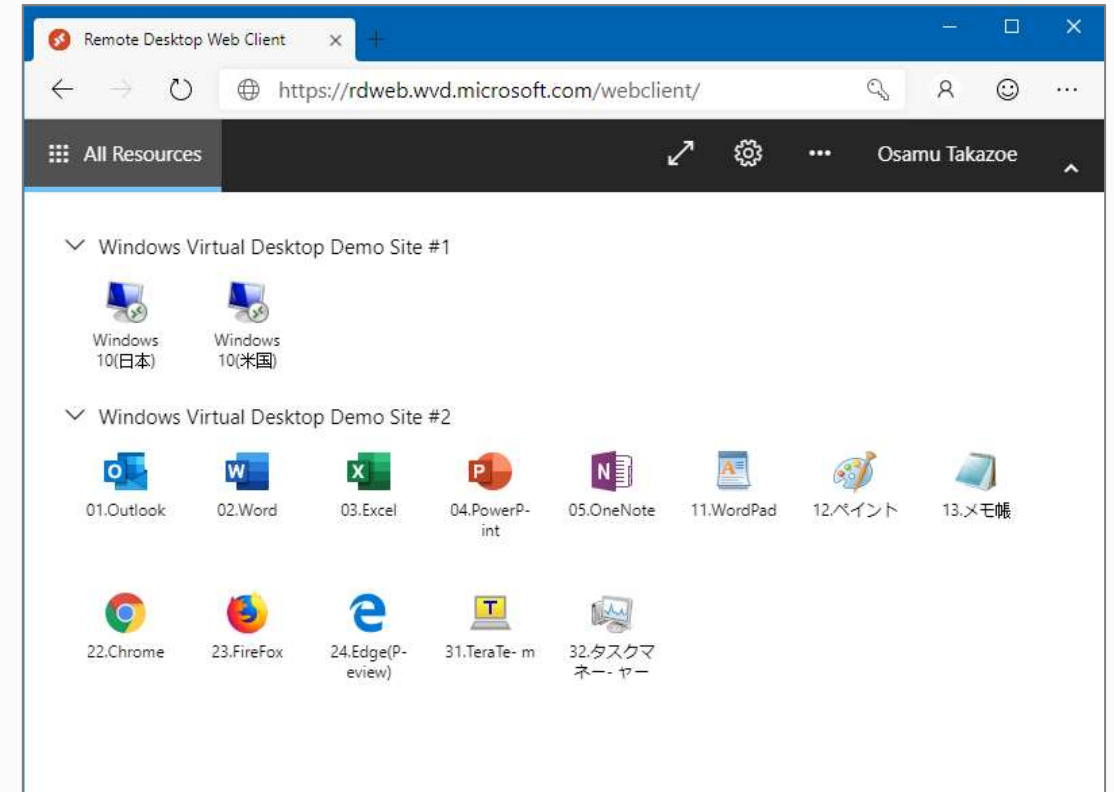
The screenshot shows the Windows Remote Desktop Client interface. At the top, there's a title bar with the Remote Desktop logo and window controls. Below that, there are two sections for virtual desktop sites: "Windows Virtual Desktop Demo Site #1" and "Windows Virtual Desktop Demo Site #2". Site #1 shows two desktop icons for "Windows 10(日本)" and "Windows 10(米国)". Site #2 shows a grid of application tiles numbered 01 to 31, including Outlook, Word, Excel, PowerPoint, OneNote, WordPad, Paint, and OneDrive. A blue callout box with white text says "スタートメニューにも表示" (Also display on Start menu). Below the application tiles, a taskbar is visible with several pinned icons.

ダウンロードはこちら  
<https://learn.microsoft.com/ja-jp/azure/virtual-desktop/users/connect-windows>  
(64ビット、32ビット、ARM64版)

スタートメニューにも表示

タスクバーへのピン止めも可能！

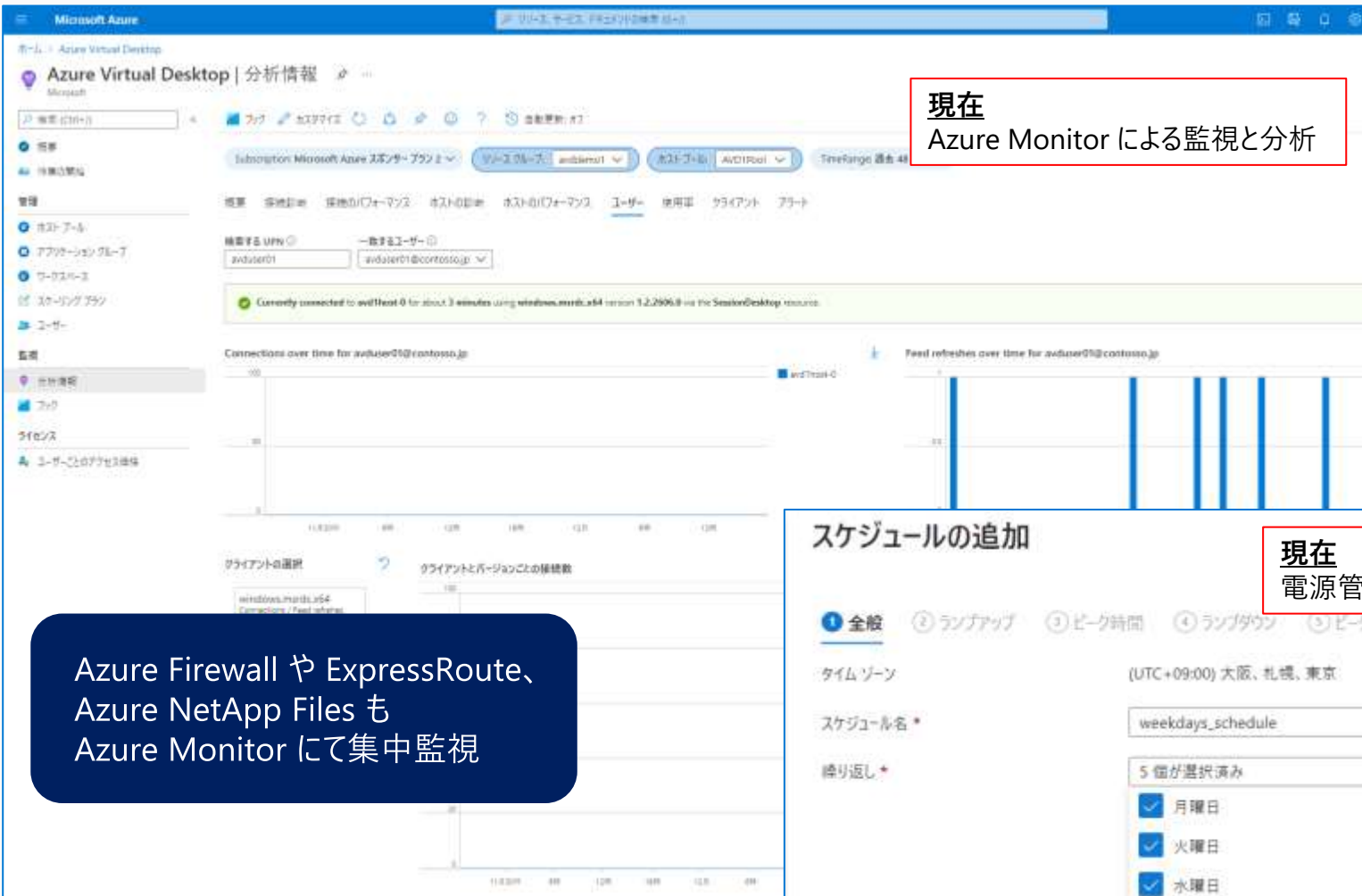
## AVD Web クライアント



The screenshot shows the Remote Desktop Web Client interface in a browser. The address bar shows the URL <https://rdweb.wvd.microsoft.com/webclient/>. The page has a dark header with "All Resources" and a user profile "Osamu Takazoe". The main content area shows two sections for virtual desktop sites: "Windows Virtual Desktop Demo Site #1" and "Windows Virtual Desktop Demo Site #2". Site #1 shows two desktop icons for "Windows 10(日本)" and "Windows 10(米国)". Site #2 shows a grid of application tiles numbered 01 to 32, including Outlook, Word, Excel, PowerPoint, OneNote, WordPad, Paint, OneDrive, Chrome, Firefox, Edge (Preview), TeraTerm, and Task Manager.

MS が用意している専用サイトに直接アクセス  
<https://client.wvd.microsoft.com/arm/webclient/>

# シンプルでありながら必要な機能を継続追加



**現在**  
Azure Monitor による監視と分析

Azure Firewall や ExpressRoute、  
Azure NetApp Files も  
Azure Monitor にて集中監視

最近

「AVD だけでもそれなりのことができる」  
という認識が広がってきている

## スケジュールの追加

① 全般 ② ランパアップ ③ ピーク時間 ④ ランパダウン ⑤ ピーク時以外の時間

タイムゾーン (UTC+09:00) 大阪、札幌、東京

スケジュール名 \* weekdays\_schedule

繰り返し + 5 個が選択済み

- 月曜日
- 火曜日
- 水曜日
- 木曜日
- 金曜日
- 土曜日
- 日曜日

**現在**  
電源管理機能の提供

## 組み込みスクリプトの選択

### OS 固有のスクリプト

- 言語パックのインストール ⊕
- 既定の OS 言語の設定 ⊕
- タイムゾーンのリダイレクト ⊕
- ストレージ センサーを無効にする ⊕

### Azure Virtual Desktop スクリプト

- FSLogix をインストールして有効にする ⊕
- Kerberos で FSLogix を有効にする ⊕
- マネージド ネットワークの RDP Shortpath を構成する ⊕
- スクリーンショットの保護 ⊕
- Teams の最適化を構成する ⊕
- セッション タイムアウトの構成 ⊕
- マルチ メディア リダイレクト ⊕
- AVD の Windows 最適化を有効にする ⊕

### アプリケーションのスクリプト

- Appx パッケージの削除 ⊕
- Office アプリケーションの追加 ⊕
- Office アプリケーションの削除 ⊕

### その他のスクリプト

- Windows Update の適用 ⊕

**New !!**  
イメージ管理機能追加

非常に多くのお客様にご採用いただいています

安心・安全のテレワーク Azure Virtual Desktop - Microsoft for business



[Azure Virtual Desktop 事例大全 \[2021年10月版\] \(microsoft.com\)](https://microsoft.com)

## 最新事例

- マツダ株式会社様  
Microsoft Customer Story-マツダが Azure Virtual Desktopを導入、すべてのパートナーにとってセキュアで最適なデスクトップ環境を実現し DX を加速
- 株式会社インテック様 (社内事例)  
Microsoft Customer Story-AVD + Citrix Cloud のマネージド型サービスを自社導入、短期間の環境構築を実現したインテックのクラウド VDI 移行プロジェクト

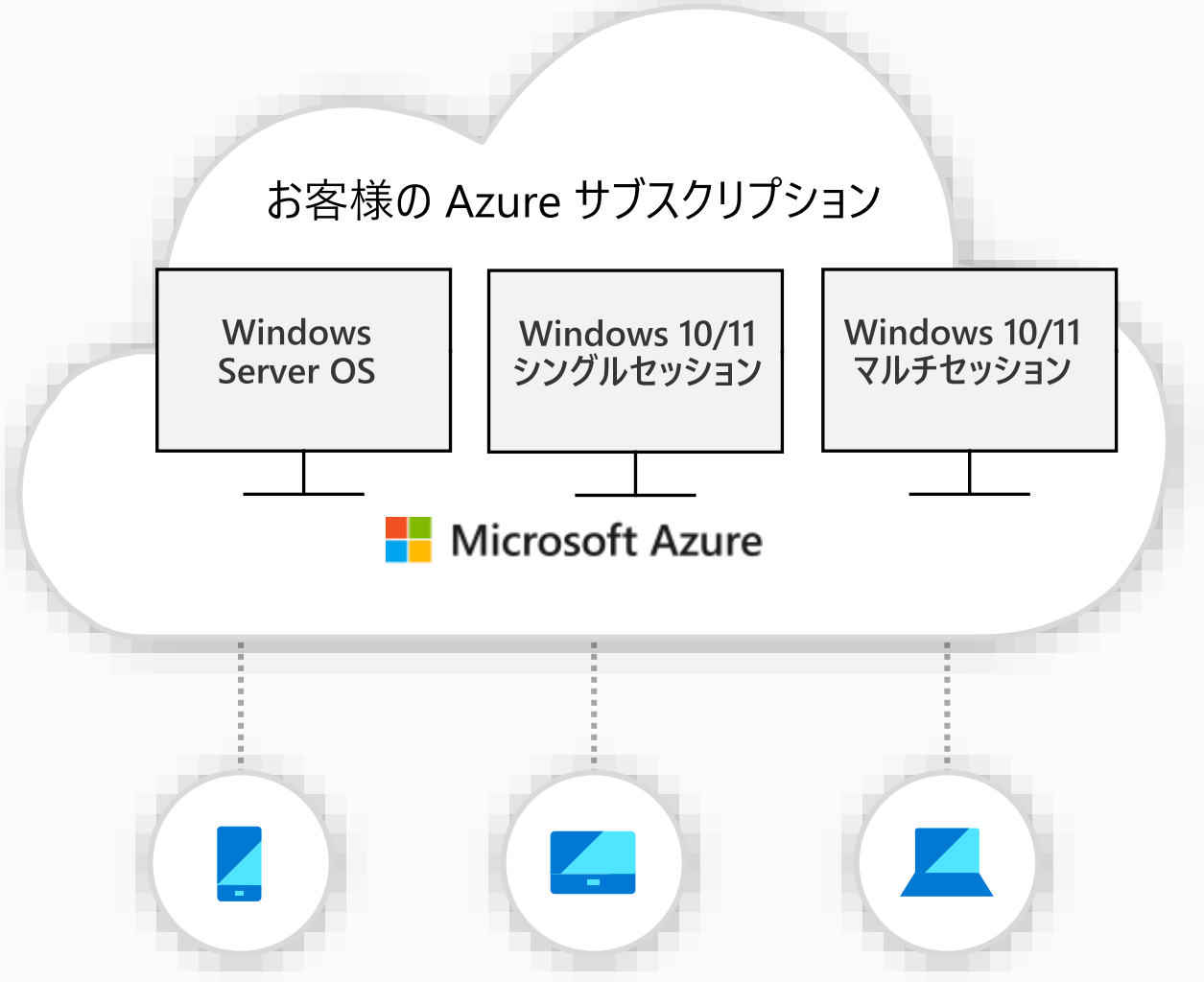
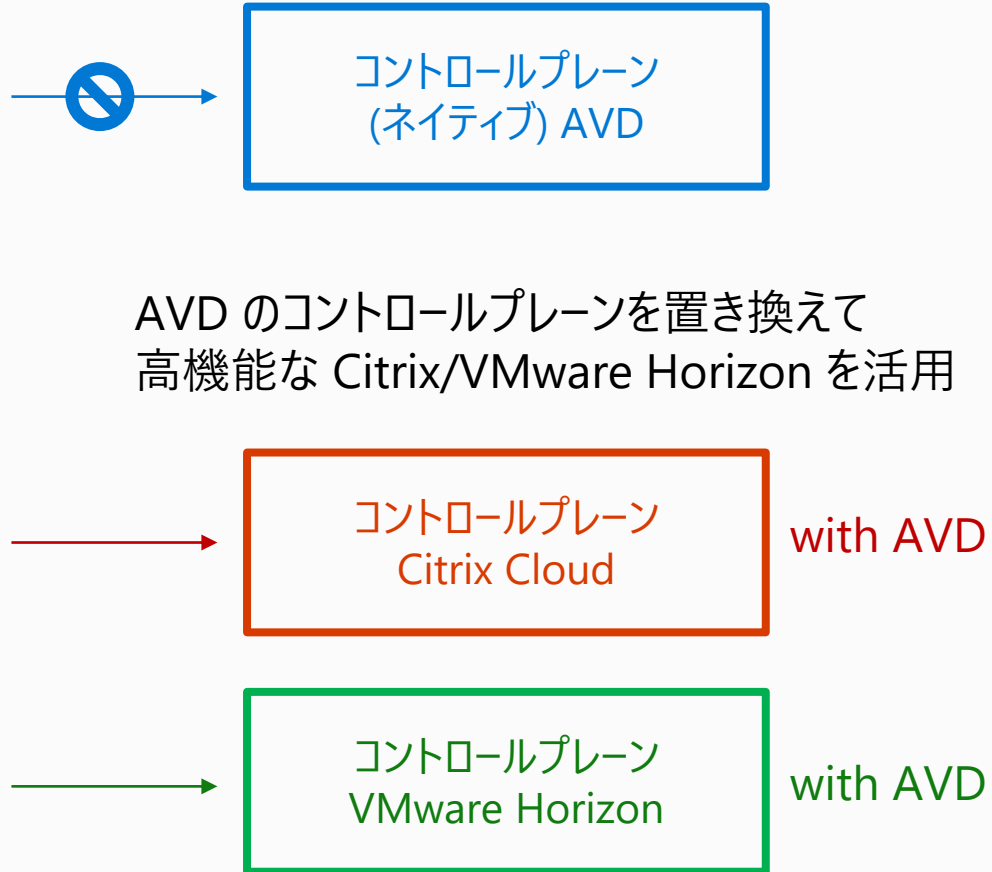
※ CAD での利用が増えています

## 目次

- コロナ禍で進む導入
- Azure Virtual Desktop の特徴
- さまざまな AVD の活用法
- 導入事例
  - 株式会社イトーキ
  - 株式会社講談社
  - 株式会社熊谷組
  - 株式会社丸山製作所
  - 株式会社オリエントコーポレーション
  - テクノプロ・ホールディングス株式会社
- 便利ツール、学習コンテンツ
- 提供パートナー
- エンドユーザー様向け 電話相談窓口

- 株式会社ジェーシービー
- 伊藤忠テクノソリューションズ株式会社
- 公立大学法人 北九州市立大学
- 株式会社星野リゾート
- アステラス製薬株式会社

# 完全閉域/もっと高機能な VDI が必要 => Citrix Cloud/VMware Horizon with AVD



VDI をセキュリティのために使い、クラウド利用をためらう  
企業様へのカウンター



# いきなりですが・・・ 数字データで見る セキュリティベンダーとしてのマイクロソフト

|                |                      |
|----------------|----------------------|
| <b>4兆円</b>     | サイバーセキュリティへの5年間の投資額  |
| <b>8,500+</b>  | フルタイム セキュリティ エキスパート  |
| <b>10億以上</b>   | Azure ユーザーアカウント      |
| <b>4,500億回</b> | 毎月の認証                |
| <b>43兆以上</b>   | 1日当たりのシグナルを分析        |
| <b>180億</b>    | Bing による Web ページスキャン |
| <b>96億件</b>    | 昨年ブロックしたマルウェアの数      |
| <b>357億件+</b>  | 昨年ブロックした悪意のある電子メール数  |



- 世界中の法的執行機関、セキュリティ機関と連携
- サービスとしてお客様に還元

## Gartner Magic Quadrant 5 つのセキュリティ分野でリーダー

Access Management, Cloud Access Security Brokers, Enterprise Information Archiving, Endpoint Protection Platform, Unified Endpoint Management



# AVD 設計時に容易に利用可能な セキュリティ関連サービスの存在

- Azure Active Directory + Intune : 多要素認証、条件付きアクセス、JIT
- Azure 仮想ネットワーク : ネットワーク分離
- Network Security Group : ポートレベルでの通信制御とルーティング
- Azure Firewall : タグやカテゴリでの容易なフィルタリング
- Key Vault : セキュアな鍵管理
- Disk & Storage Encryption : ユーザーキーによるデータの暗号化
- Azure Monitor : 使用状況監視、監査ログ収集と分析
- Endpoint Protection : マルウェア対策、悪意のあるアプリからの保護
- Microsoft Defender for Cloud : セキュリティ態勢管理、ワークロード保護
- Microsoft Sentinel + Purview : SIEM, SOAR, UEBA + ガバナンス
- 他...

## Azure サービスとして提供

- ゼロトラストの実践  
(境界型セキュリティからの脱却)
- トータルコストを徹底最適化
- オンプレを超える対策も可能に



## AVD on Confidential Computing プレビュー開始

- メモリの暗号化と整合性、CPU 状態の機密性と整合性、構成証明などの機能セットを提供
- <https://learn.microsoft.com/ja-jp/azure/virtual-desktop/security-guide#azure-confidential-computing-virtual-machines-preview>

それでもクラウドが使えないお客様のために

# クラウド or オンプレミス という対立軸が時代遅れに



セキュリティや  
規制への対応

金融サービス

ヘルスケア

公共

製造 (機密)

教育

## 市場が変化している

- ・クラウド・バイ・デフォルト原則 (政府)
- ・デジタル庁発足、Azure ガバメントクラウド認定
- ・金融、先行自治体、先行病院のクラウド事例化

※ ~~絶対にクラウドに繋いではいけない~~

VDI が必要

+

管理が楽になるクラウド VDI が使いたい

+

システム(アプリ)とデータは手元で稼働させたい

この3つの要素をシンプルに実現可能

# クラウド VDI のメリットを活かしつつ、仮想マシンの配置場所をオンプレに拡張 ～ AVD for Azure Stack HCI プレビュー中 ～

エンドユーザー  
デバイス & ツール



- 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 で実行する
- 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

AVD セッションホスト

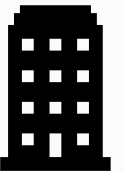


Azure IaaS VM



オンプレミス VM on  
Azure Stack HCI

アプリ  
データ



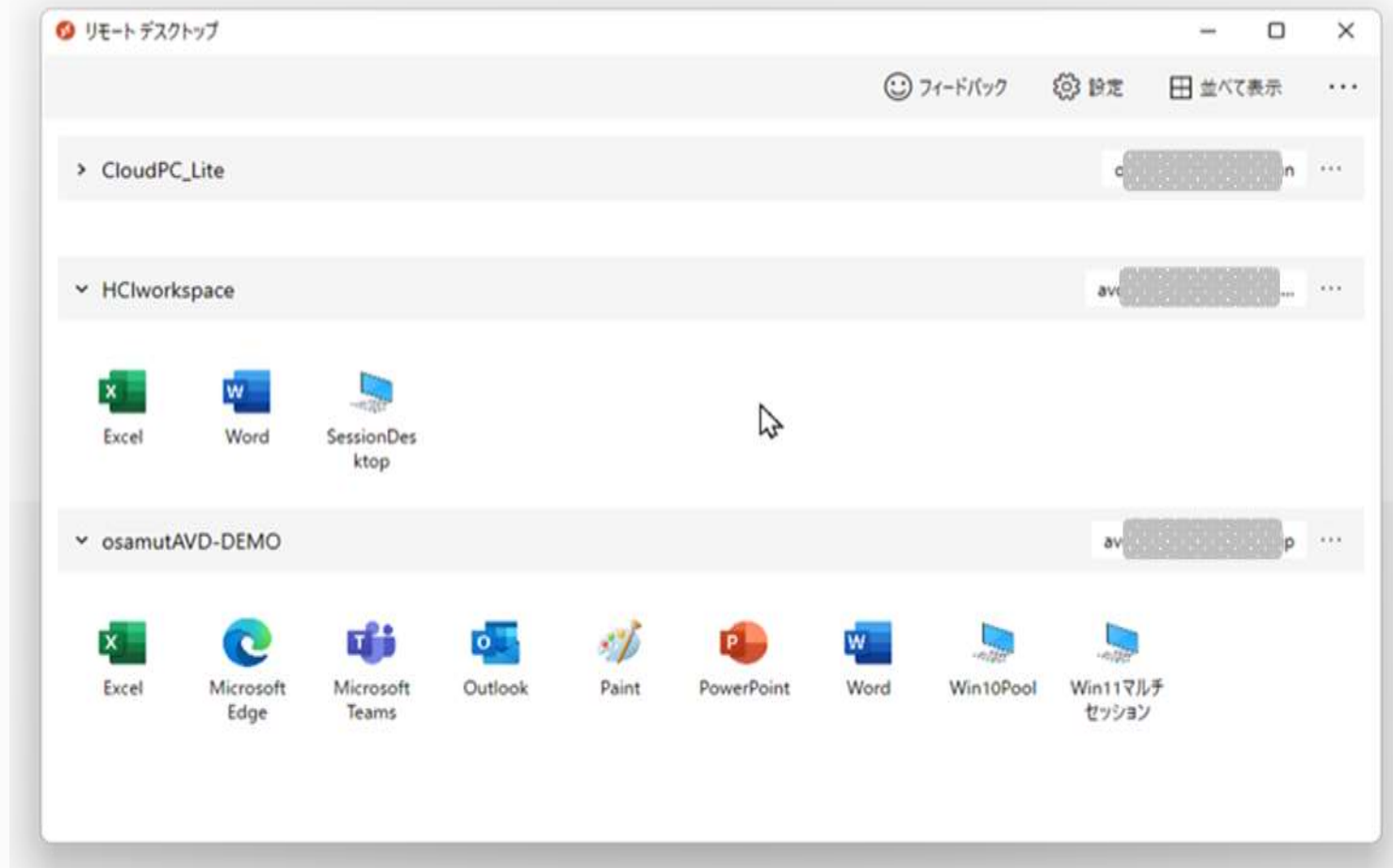
仮想マシン、アプリケーションとデータはオンプレミスで稼働  
仮想化基盤としての CPU/メモリのオーバーコミットなどで VM コストを最適化

# 利用者にとってはシームレス

AVD for Azure Stack HCI



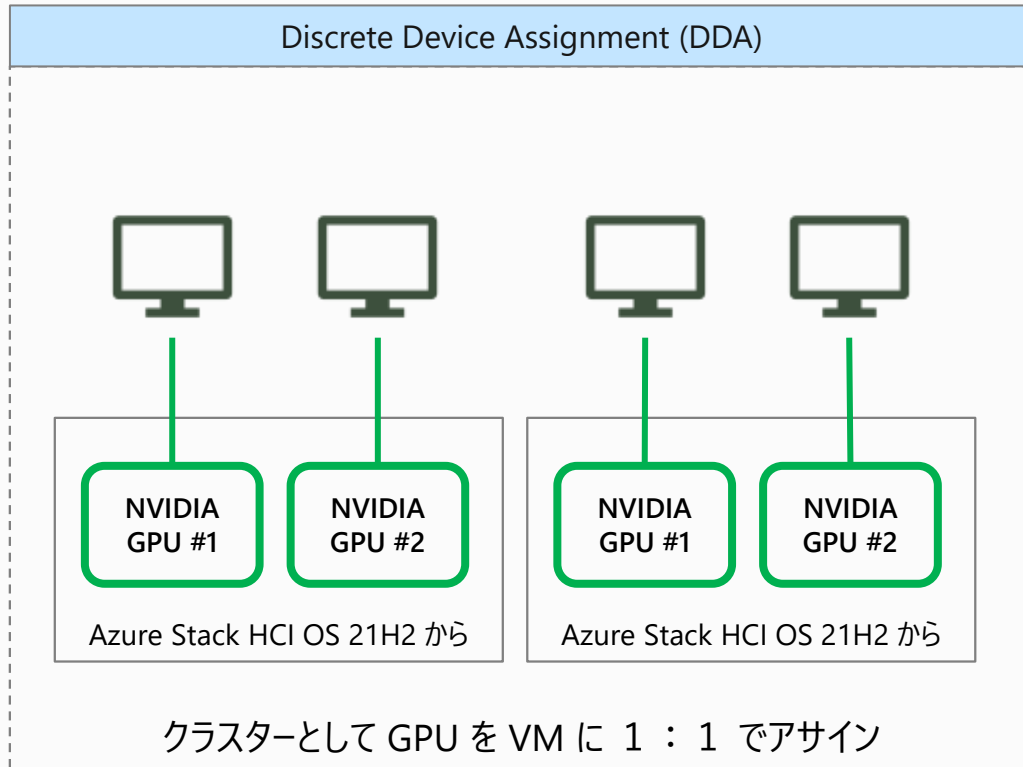
AVD (on Azure VM)



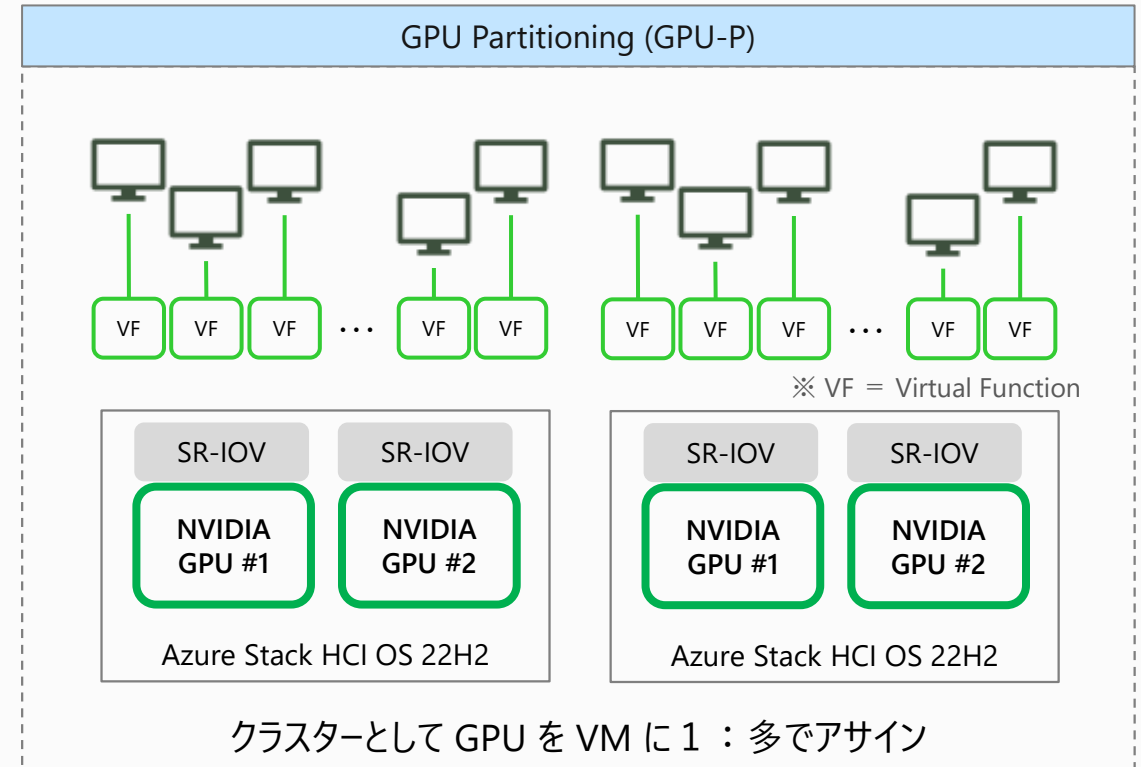
- ✓ AVD クライアントツールには、利用者が権限を持つリソースを表示
- ✓ 利用者はアクセスしたいアイコンをダブルクリック

# Azure Stack HCI と NVIDIA GPU

※ 現在は Nvidia A2、A10、A16、A40 GPUをサポート  
※ 各OEM ベンダーのサポート可否は個別確認が必要



クラスター化された VM で GPU を使用する (DDA)  
[クラスター化された VM で GPU を使用する - Azure Stack HCI | Microsoft Docs](#)



[Accelerate your edge workloads with affordable NVIDIA GPU-powered Azure Stack HCI solutions - Microsoft Community Hub](#)

[Azure Stack HCI 仮想マシンで GPU をパーティション分割して共有する - Azure Stack HCI | Microsoft Learn](#)

※ 現時点では Live Migration 不可 (フェールオーバーは可能)  
※ CY23 H2 プレビュー開始予定

是非お客様にもご案内を！

## もう待てない！？ ハイブリッドVDIの決定版 AVD for Azure Stack HCI 導入準備セミナー (nex-pro.com)

御社とNVIDIA社とのコラボでオンラインセミナーを実施

The screenshot shows a website for a seminar. At the top, there are navigation links: 参加申込 (Registration), 開催概要 (Event Overview), プログラム (Program), and お問い合わせ (Contact Us). The main banner features a photo of two men in a meeting and the text: "もう待てない!? ハイブリッドVDIの決定版 AVD for Azure Stack HCI 導入準備セミナー ~AVDと共に、コスパの良いGPU仮想化も手に入れよう~". Below the banner, there is a red box with the text: "【特別特典】本セミナーをご視聴いただき、アンケートにご回答いただいた方、全員に QUOカード 1000円分 進呈！". The main content area is divided into two columns. The left column contains introductory text about AVD and GPU virtualization, followed by a blue button labeled "参加申込する". The right column is titled "開催概要" (Event Overview) and contains a table with the following information:

| 会場  | 2023年6月23日(金) 15:00~16:30    |
|-----|------------------------------|
| 形式  | ライブ配信セミナー                    |
| 参加費 | 無料                           |
| 主催  | デル・テクノロジーズ株式会社               |
| 協賛  | 日本マイクロソフト株式会社<br>エスディ・アイ株式会社 |

Below the table, there is a small note: "※当日は無料の個人参加券をご用意しております。ご登録いただいた方には、ご登録いただいたメールアドレスに、ご登録のメールアドレスをお知らせいたします。". The "プログラム" (Program) section is located below the main content area and lists three topics:

- 15:00~15:30 AVD for Azure Stack HCI最新動向 ~GPU仮想化の実現方法も~**  
AVDの簡単な仕組みやAVDのオンプレミス版Azure Stack HCIに拡張することのメリットの説明に加えて、AVD for Azure Stack HCIの自動監視や操作性の点もご紹介します。また、Azure Stack HCI 最新動向のGPU対応についてAzureと比較しながら解説します。
- 15:30~15:45 ついにNVIDIA仮想GPU対応！ AVD for Azure Stack HCIでのGPU-Partitioningで広がる不可能を可能にする仮想デスクトップ**  
10年の歴史を持つNVIDIA仮想GPUが、Azure Stack HCIに対応。性能が低いGPUを分けて複数の仮想マシンで効率的に利用することが可能となります。昨今の仮想デスクトップでCPUに負荷がかかっているグラフィックス環境を仮想GPUにオフロードすることでパフォーマンスを改善、さらにもっと高性能なAIや設計開発、映像やデザインなども可能にする仮想デスクトップをご紹介します。
- 15:45~16:00 オンプレミスの受け皿はこれだ！ ~AVD for Azure Stack HCIを支えるデル・テクノロジーズのソリューション徹底解説~**  
クラウドとオンプレミスの運用オペレーションの一貫性を追求したデル・テクノロジーズのAzure Stack HCI、HW/OSを管理する弊社独自のクラウド、豊富なインフラの検証ナレッジ、保守・構築サービス、ユースケースを解説します。

Each program item includes a small profile picture and name of the speaker, such as "日本マイクロソフト株式会社" and "エスディ・アイ株式会社".



まとめ

VDI はクラウドへ、そしてクラウド VDI はオンプレへ

- クラウド VDI としての AVD を是非ご提案ください
- もし、クラウド？となった時は、最新セキュリティとクラウドの関係について話をしてください
- それでも置き場所にこだわるお客様には、AVD for Azure Stack HCI でクラウド VDI + オンプレミスのメリットをお伝えください

COVID-19 の話が落ち着きある今こそ、これからの働き方を AVD と共に実現を



# 参考

---

# Azure アーキテクチャ センター

<https://docs.microsoft.com/ja-jp/azure/architecture/>

- Azure での様々な設計パターンやアーキテクチャデザインを紹介
- Azure 活用における戦略策定、アーキテクチャ設計の参考になる情報が充実
- 業界ソリューションガイド、技術的な説明、ベストプラクティスを多数掲載
- Azure に限らずクラウド全般に適用できるシナリオやポリシーのサンプルも豊富

## Azure アーキテクチャ センター

確立されたパターンと手法を使用して Azure でソリューションを設計するためのガイダンスです。

アーキテクチャ  
Azure アーキテクチャ  
を参照する

概念  
クラウドのベストプラ  
クティスを調べる

ワークロード  
ワークロードを評価、  
最適化、および確認す  
る

更新情報  
更新情報の確認

## Azure でアプリケーションを設計する

Microsoft Azure でアプリケーションを構築するためのベストプラクティスとパターン

クラウド向け設計  
適切に設計されたアプリケーションの原則  
クラウドアプリケーションのベストプラクティス  
責任あるエンシニアリング

ワークロードの最適化  
アーキテクチャの基本原則  
ワークロードの調査  
パフォーマンスのチューニング  
パフォーマンスのアンチパターン  
インフラストラクチャをセキュリテ

適切なテクノロジーの選択  
コンピューティングサービスの選択  
エッジでの Kubernetes オプションを選択する  
データストアの選択  
業務分析サービスの選択

## テクノロジー分野

さまざまなテクノロジーのアーキテクチャとガイドを調べる

人気の記事  
AWS 比較  
Go 比較  
重要  
スター  
Azure と Power Pla  
Azure と Microsoft  
AWS サービスの比較

AI および機械学習  
人工知能 (AI) アーキテクチャの設計  
DevOps  
チェックリスト  
Azure Service Manager  
ブルー  
コンテ  
モノのインターネット (IoT)  
モノのインターネット (IoT) のアーキ  
テクチャ  
自動車の IoT データ  
遠隔医療システム

分析  
分析アーキテクチャデザイン  
エンタープライズ統合  
基本的なエンタープライズ統合  
Azure Data Warehouse 準備ガイド

データベース  
データベースアーキテクチャの設計  
ID  
マルチテナントアプリケーションの  
ID

マイクロサービス  
ドメイン駆動  
分散的 DDD  
マイクロサービス実装の概要  
マイクロサービスアーキテクチャの  
設計  
Azure Kubernetes Service (AKS) での

ネットワーク  
ハイブリッドネットワークアーキテ  
クチャの選択  
VPN  
ExpressRoute  
VPN のフェールオーバーを伴う  
ExpressRoute

サーバーレス アプリケーション  
コードのチュートリアル  
サーバーレスイベント駆動  
サーバーレス Web アプリケーション  
Azure でのサーバーレス アプリケーショ  
ンの概要 >

# Microsoft Learn

<https://docs.microsoft.com/ja-jp/learn/>

- docs.microsoft.com と連動したセルフトレーニングサイト
- ブラウザさえあれば一人で学習できる無償トレーニングサイト
- 試用がAzure無料利用枠におさまらない/所属企業で使っている環境を汚したくない、という要望に応える
- 都度専用のサンドボックス環境が用意され、のびのびと演習できる

The screenshot displays the Microsoft Learn interface. At the top, there's a navigation bar with 'Microsoft Learn' and 'ラーニングパス' (Learning Paths). The main content area features a large 'LEARN' graphic with colorful lines. Below it, there are sections for 'ラーニングパス' (Learning Paths), '認定資格' (Certifications), and 'DOCS' (Documents). A prominent section titled '自分のパスを確認する' (Check your path) includes a button 'すべてのパスを閲覧する' (View all paths). On the right, a sidebar shows a list of learning paths. The bottom part of the image shows a '演習 - Azure SQL データベースを作成する' (Hands-on Lab - Create an Azure SQL Database) page. This page includes a notification: 'サンドボックスがアクティブ化されました! 残り時間: 1時間 58分' (Sandbox activated! Remaining time: 1 hour 58 minutes). Below the notification, there's a message: 'あなたの転送会社は、あまりコストをかけずに、他の会社と差別化したいと考えています。コストを管理しながら、重要なサービスを確保するようにデータベースを設定する方法を理解する必要があります。' (Your carrier wants to differentiate from other companies without too much cost. You need to understand how to configure databases to ensure important services while managing costs). The page also lists steps for creating a database, such as 'base を作成するときに考慮する必要がある内容。' (Content to consider when creating base) and 'データベース内で処理能力を共有する方法。' (How to share processing power in the database).

