

DW423

# VDI on Microsoft Azure と 従来のVDI徹底比較と実装の勘所

～パブリック・クラウドでセキュアな仮想デスクトップ環境を実現～

JBCC株式会社

ソリューション事業 PFS事業部

次世代インフラ基盤エバンジェリスト 長岡 賢陽

#vforumjp

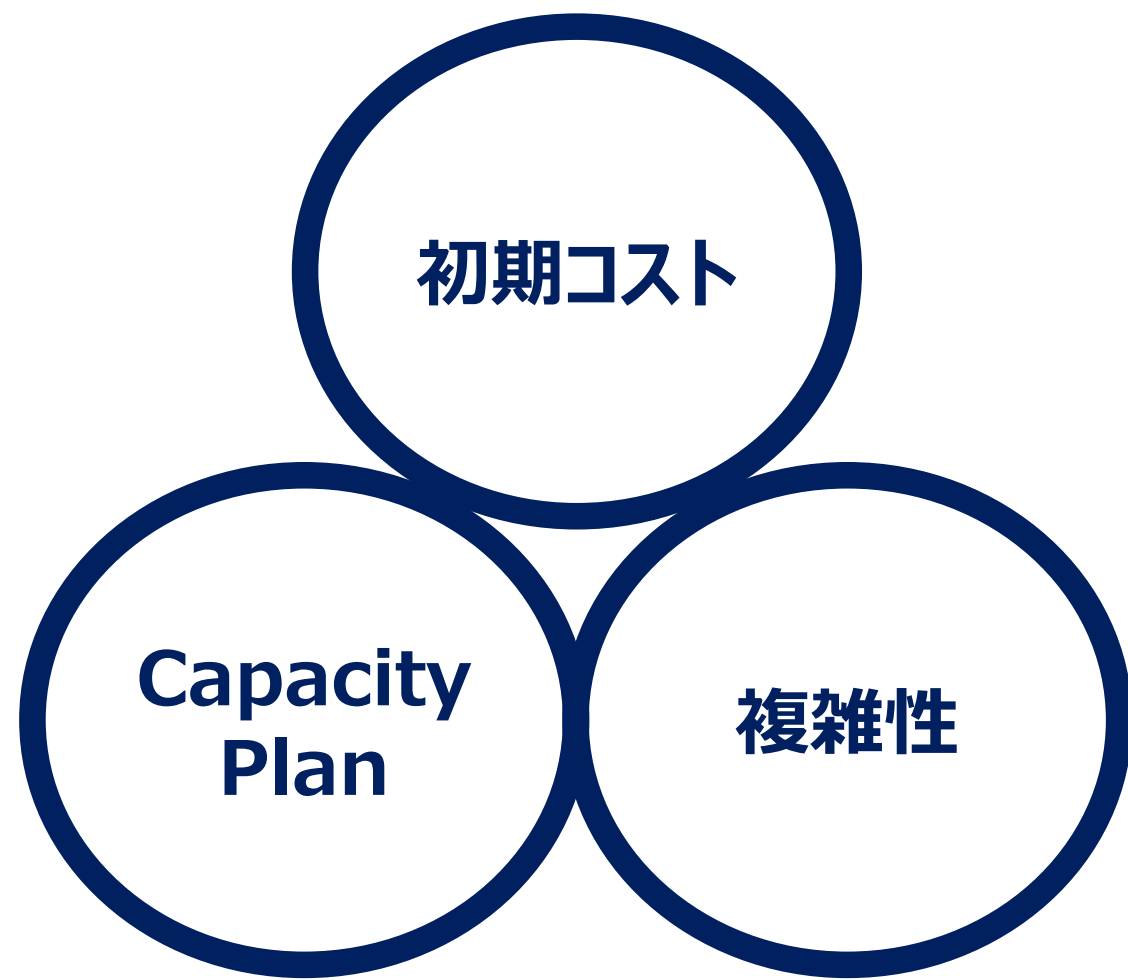
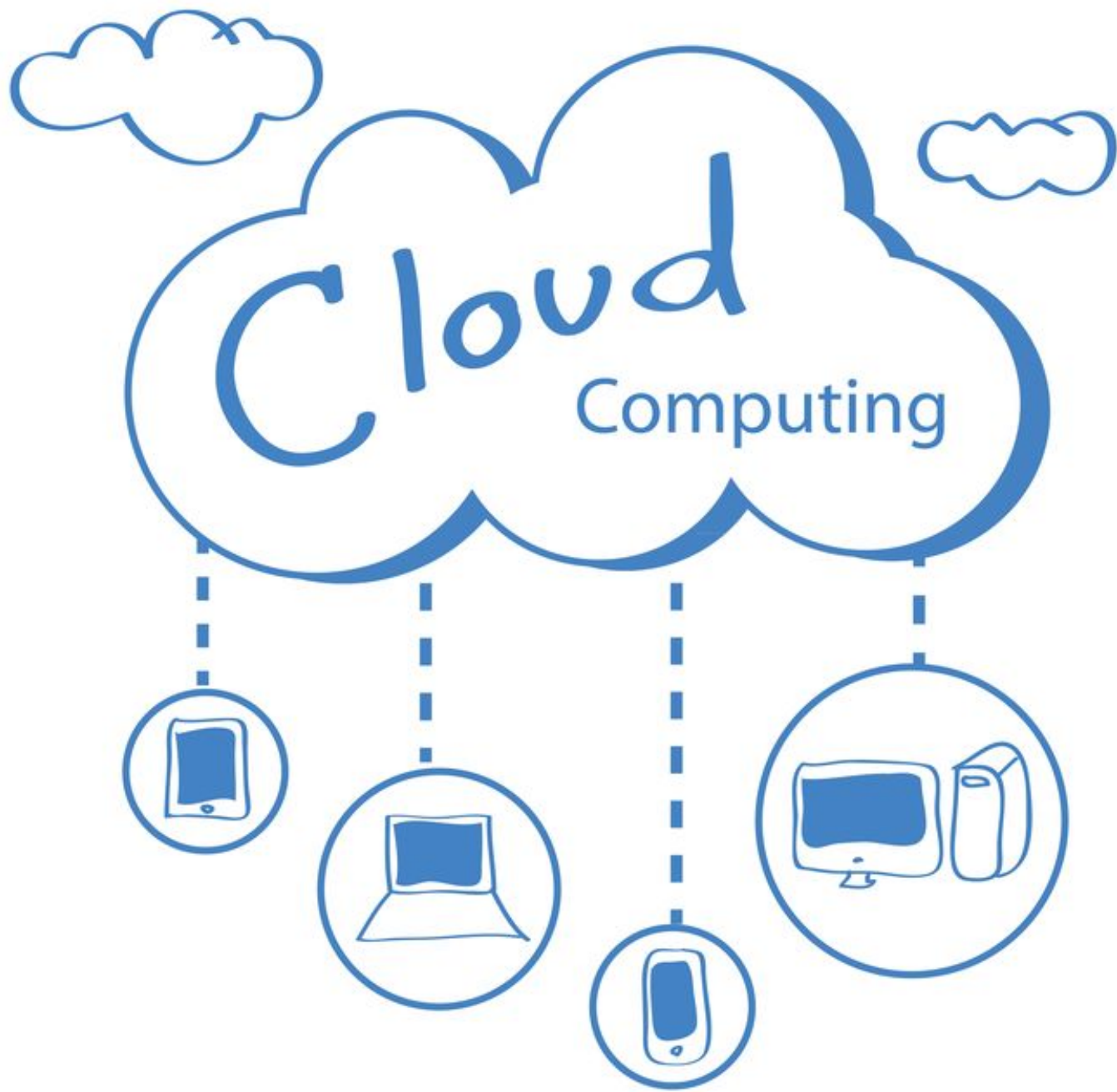
vmware

POSSIBLE  
BEGINS  
WITH YOU

# 本セッションねらい

VDIの分野では、過去～現在に至るまで、働き方改革等を背景に、導入目的も変わってきているのに対して、依然と変わらずと解決しない課題もございます。

本日は昨今のトレンドでもありますPublic Cloudの特性を活用し、従来の課題解決や、VDI環境で問題になりがちな運用部分についても具体的にHorizon on Azureでどのような解決策・優位性があるのかをご紹介します、次期クライアント基盤選択において検討の一考となるようご理解いただくこと



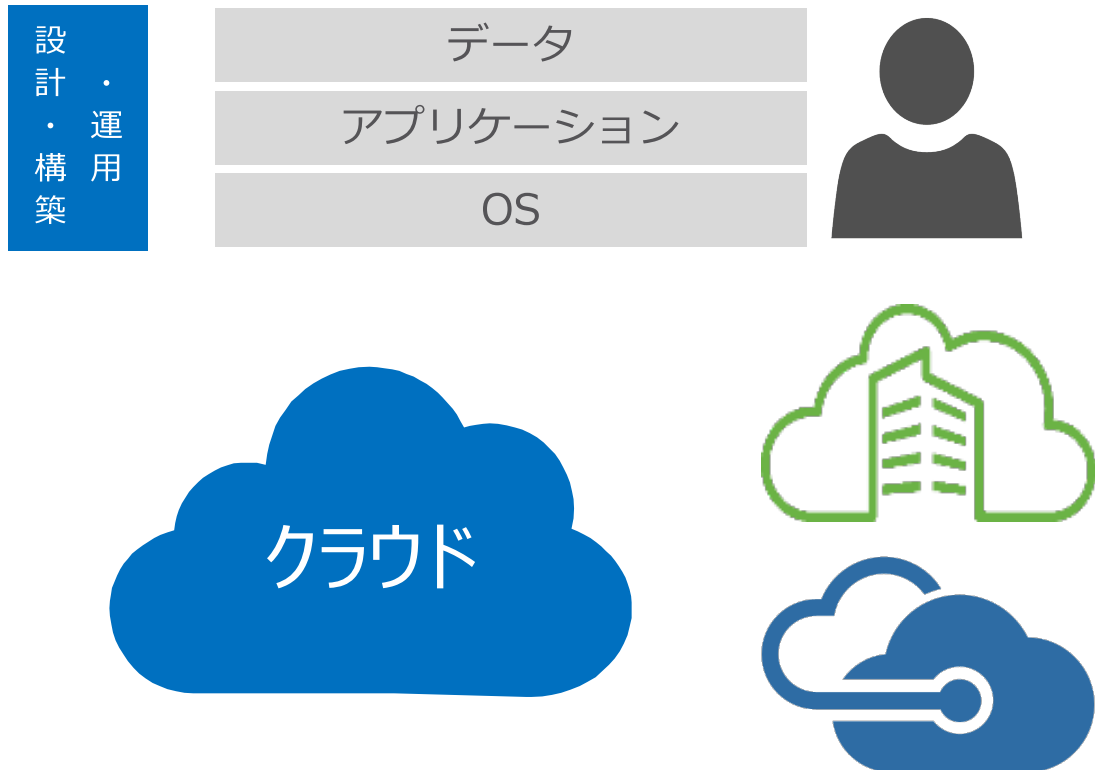
# Horizon on Azureとは

## オンプレミス型VDI



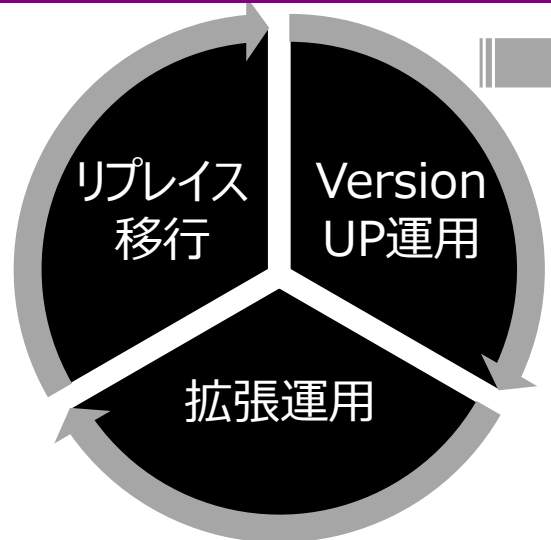
- インフラ維持管理が大変
- 環境増設に時間がかかる
- CAPEX / OPEXが発生

## Desktop as a Service



- インフラ管理はクラウドにおまかせ
- 柔軟な拡張性
- OPEXだけ

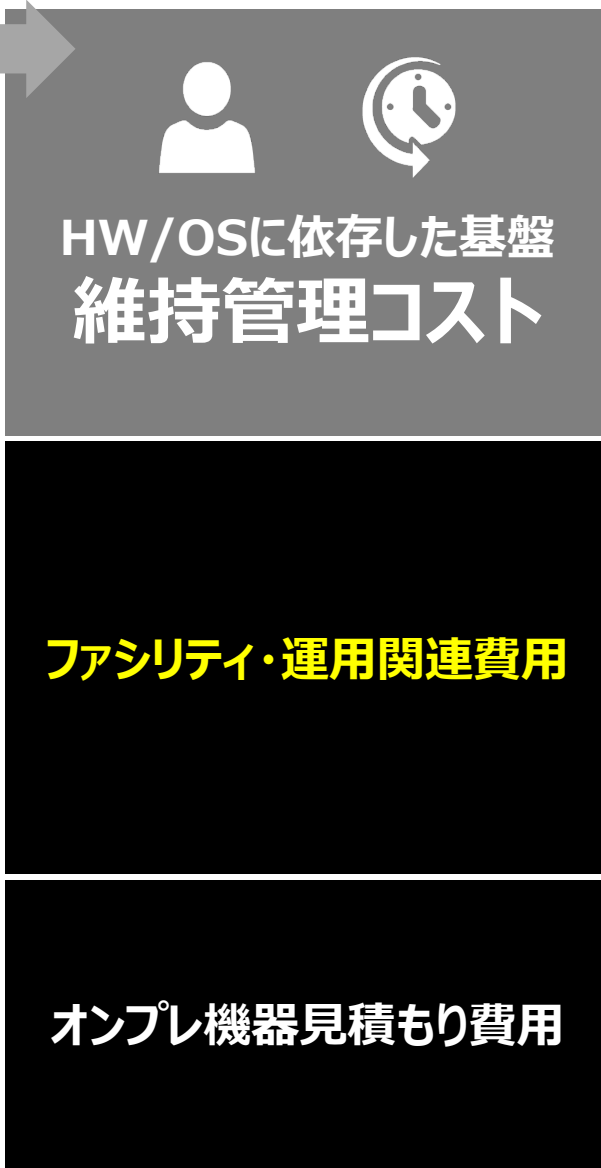
# クラウド IT投資ライフサイクルの違い



購入後・・・10年



購入後・・・5年



On-Premise

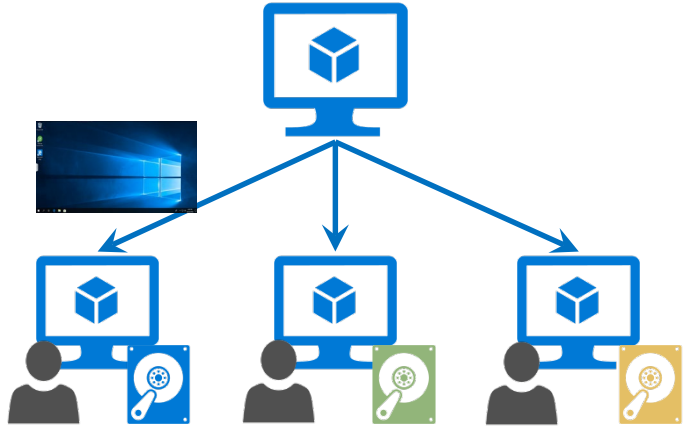


Cloud



# クライアント仮想化方式

## VDI方式



クライアントOSベース仮想化

クライアントOS配信

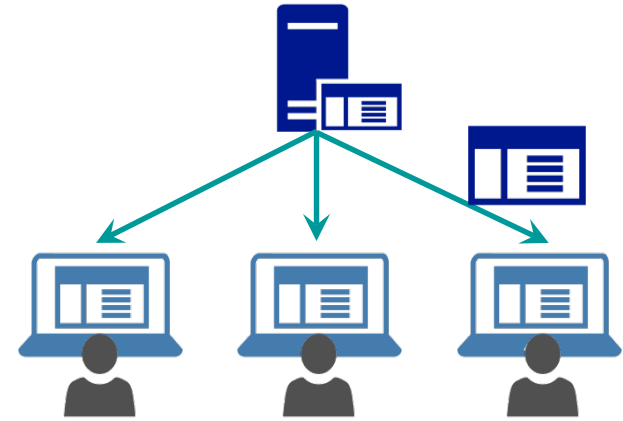
Windows 10 Enterpriseのみ提供  
高価

仮想化方式

配信内容

考慮事項

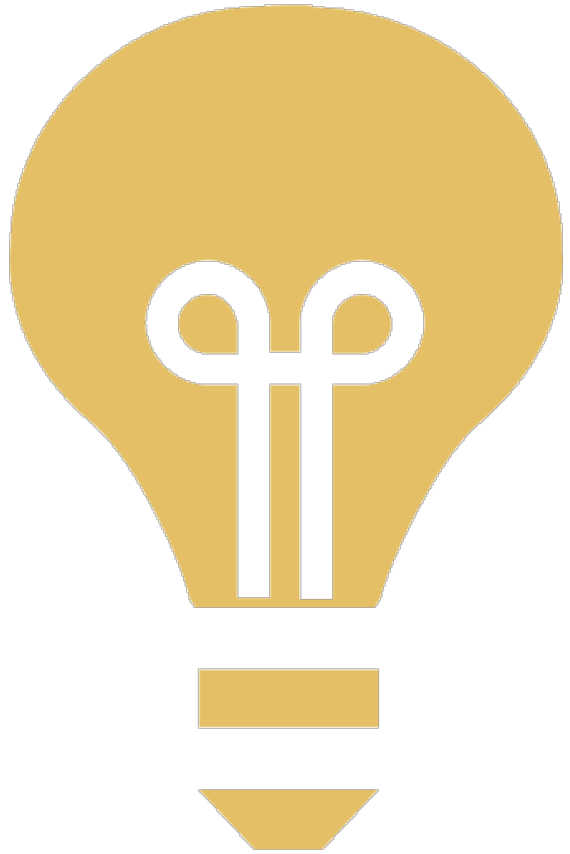
## RDSH方式



サーバOSベース仮想化

アプリケーション配信  
サーバOS配信

アプリケーション適合性  
安価(集約率高)



**Good**



**Caution**

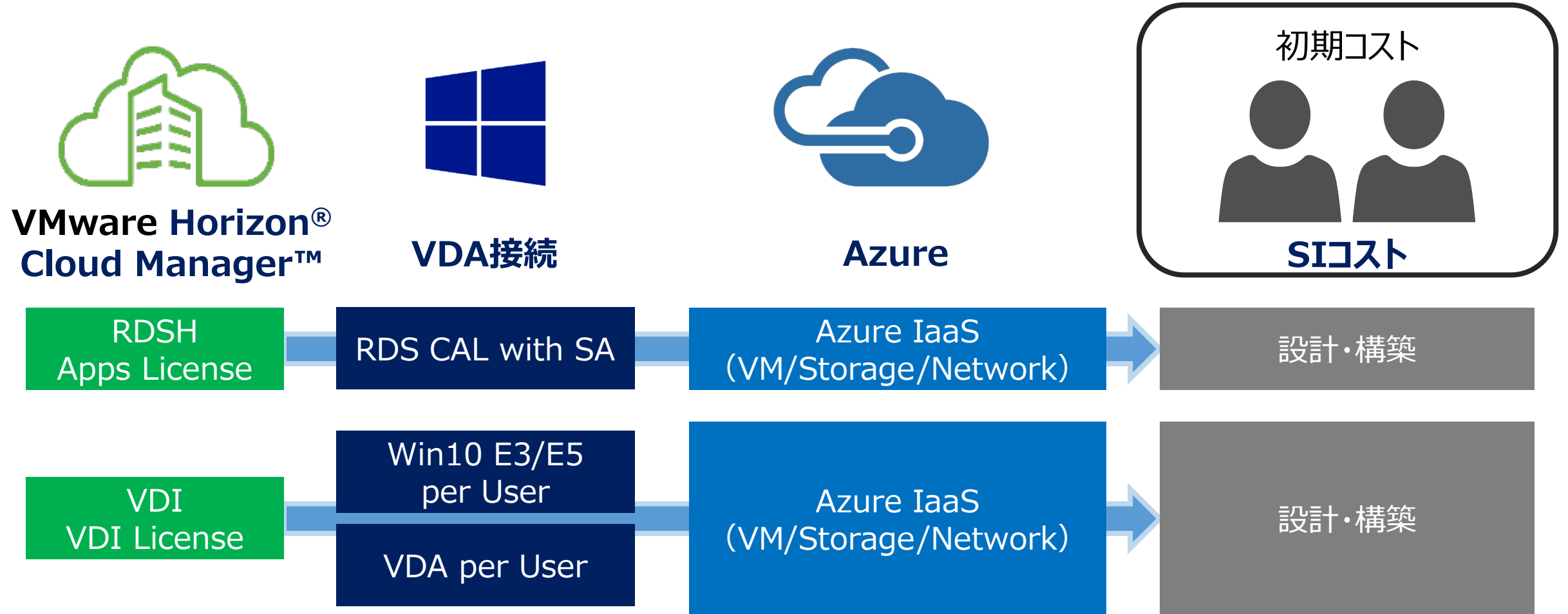




初期コスト



# クライアント仮想化コスト構造



## コスト削減

- 同時接続ユーザ活用検討
- RDSH活用検討

- Microsoft 365 E3/E5 VDA BYOL

- RIインスタンスによる割引
- 電源管理ポリシー
- RDSH活用検討

- マネージドサービス活用
- 維持管理・EOS対応費用削減

# Not only初期コスト -ランニングコスト最適化-

## 電源管理スケジュール

電源管理をスケジュール

\*名前: Everyday

\*開始時刻: 09:00

\*終了時刻: 20:00

終日: ☐

\*タイムゾーン: アジア/東京 (UTC+09:00)

\*デスクトップの最小数: 0

\*名前: Weekend

\*開始時刻: 00:00

\*終了時刻: 00:00

終日: ☒

\*タイムゾーン: アジア/東京 (UTC+09:00)

\*デスクトップの最小数: 0

行の追加

Table 1: VDI/RDSH構成における1ユーザ当たりのAzure月額参考コスト (Azure 料金計算ツールより算出)

Azure Instance	方式	セッション数/サーバー	vCPU	Mem (GB)	月額費用 (常時電源ON)	月額費用/ユーザ (1日12h/20営業)	月額費用/ユーザ (1日8h/20営業)
A2_V2	VDI	n/a	2	4	¥14,826	¥4,570	¥3,047
A4_V2	VDI	n/a	4	8	¥29,749	¥9,597	¥6,398
D3_V2	RDSH	50※1	4	14	¥45,498	¥294	¥196

※1 引用元 : [White Paper] VMware Horizon Cloud Service On Microsoft Azure RDS Desktop and Application Scalability

- ✓ 24時間365日稼働を必要とするユースケースはコスト上不向き
- ✓ RDSHとVDIでは、約15倍以上のコスト差→本当にDesktopまで必要か要検討

# 構築は劇的にシンプルに

-構築全体の流れ-



Azure ネットワーク  
ActiveDirectory  
準備



Horizon Cloud  
Azure取得



Horizon Cloud  
Azure展開



RDS ホスト  
展開



アプリケーション  
インストール /  
ユーザ割り当て



Azure専用家である必要なし

# Horizon Cloudを中心とするシステム構築

## Horizon Cloud管理コンソール



## Azure Portal管理コンソール



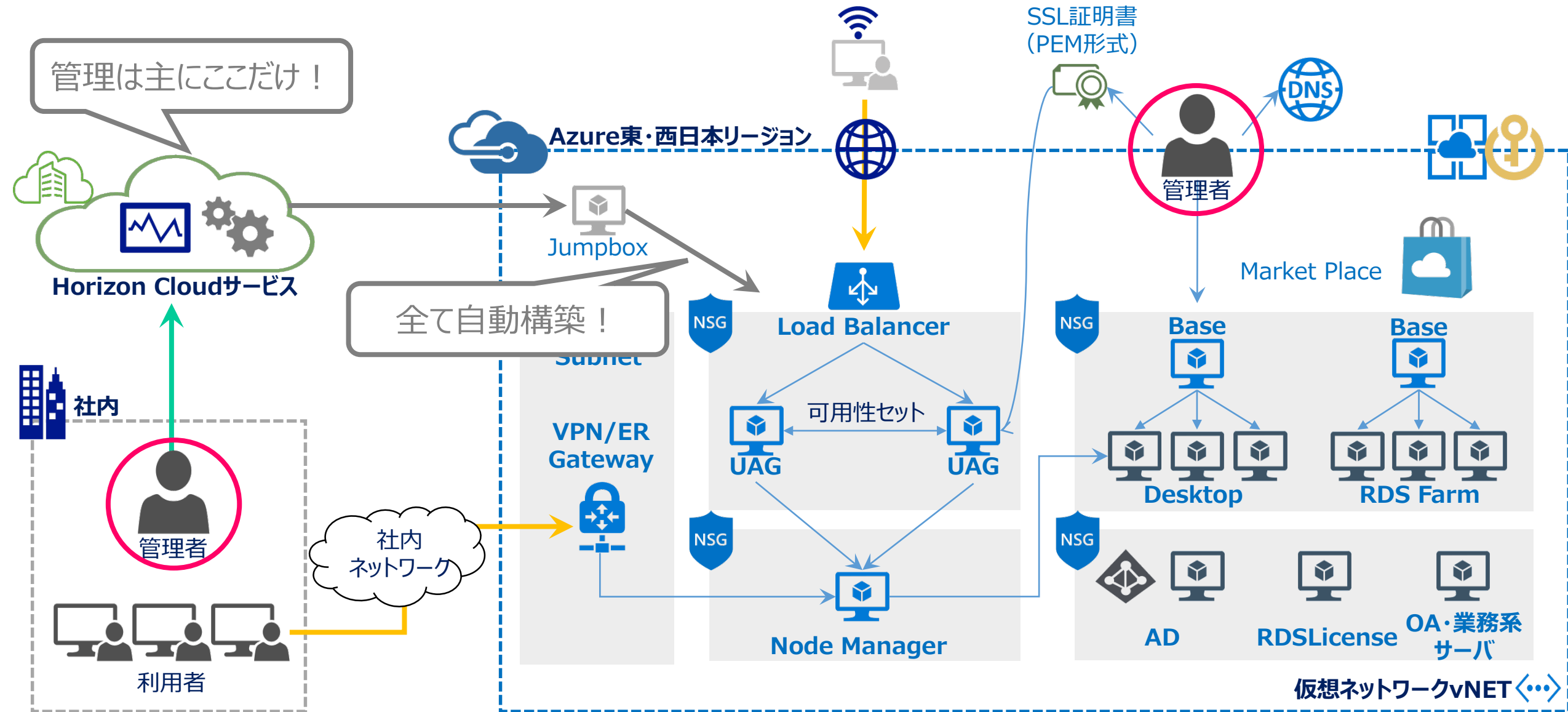
Horizon Cloudから自動反映



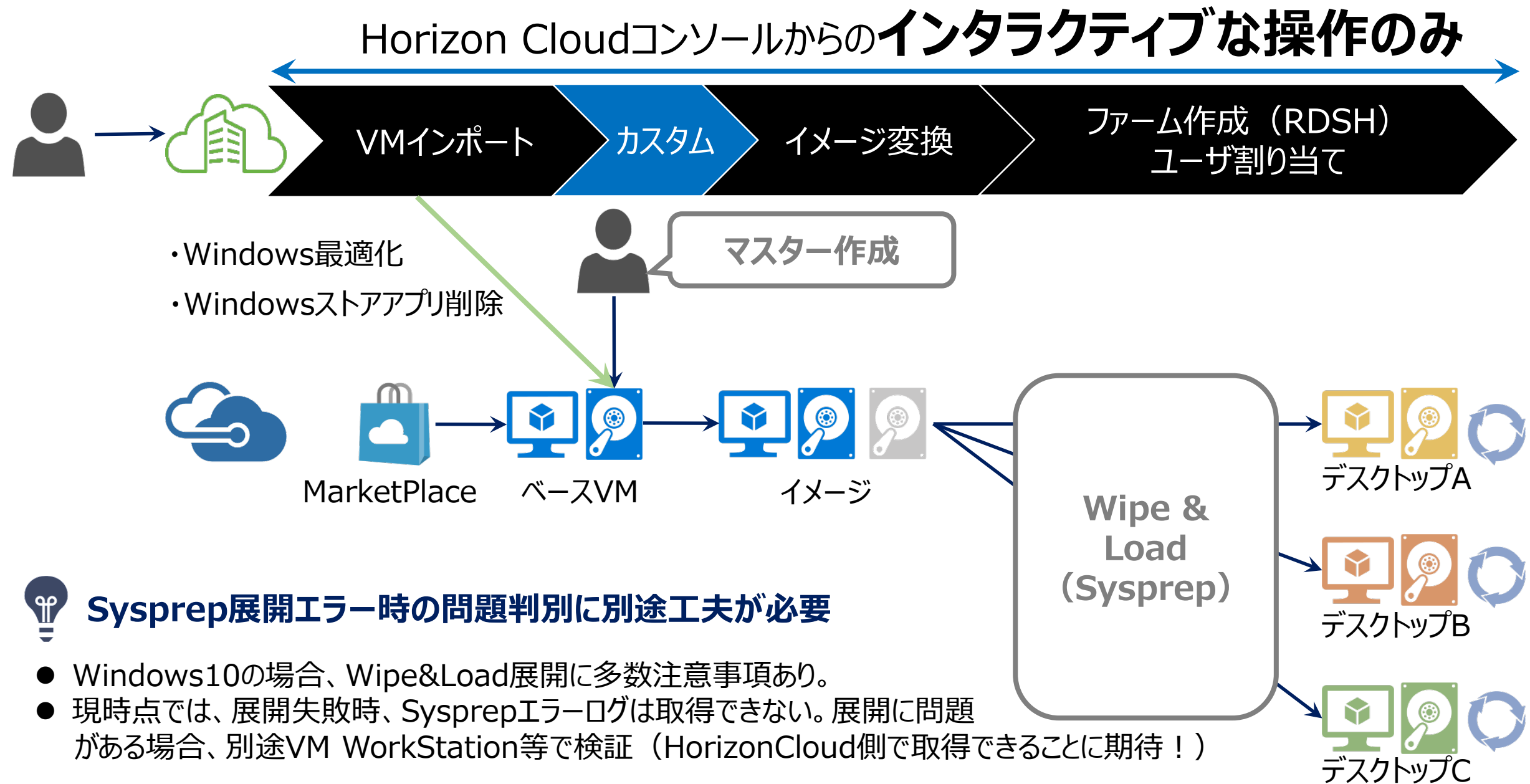
### Horizonコンソールを中心としたシンプルな構築による工数・工期の圧倒的な削減

- Azure Portal操作はテナント・サブスクリプション準備などの事前作業がメイン。VDI構築はHorizonで完結
- ただし、VDIの運用やセキュリティ要件によってはAzure側でのカスタマイズが必要（後述）

# Horizon Cloudを中心とするシステム構築



# 初期構築の管理者タスクはこれだけ



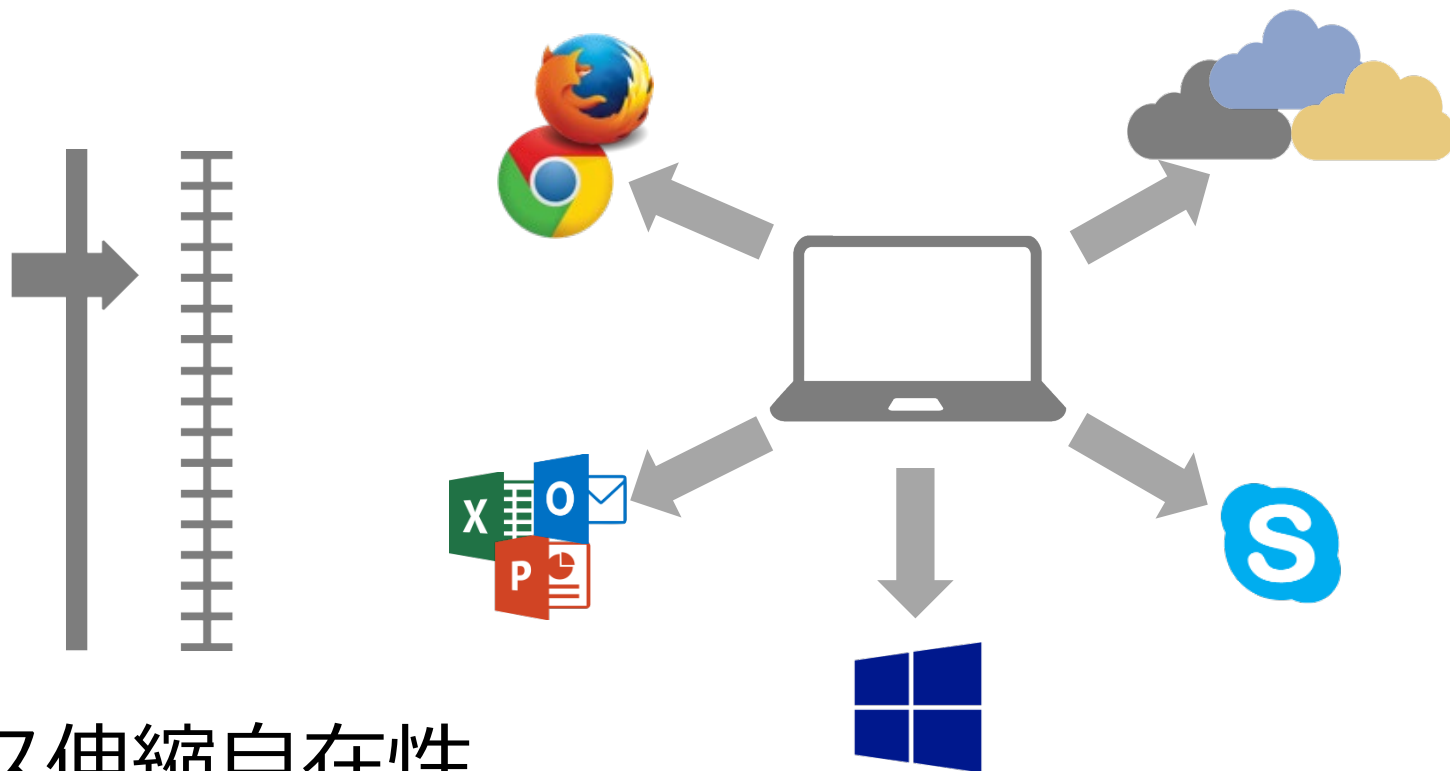




# Capacity Plan

# 新たなCapacity Planningの考え

時代と共に変化するクライアント環境

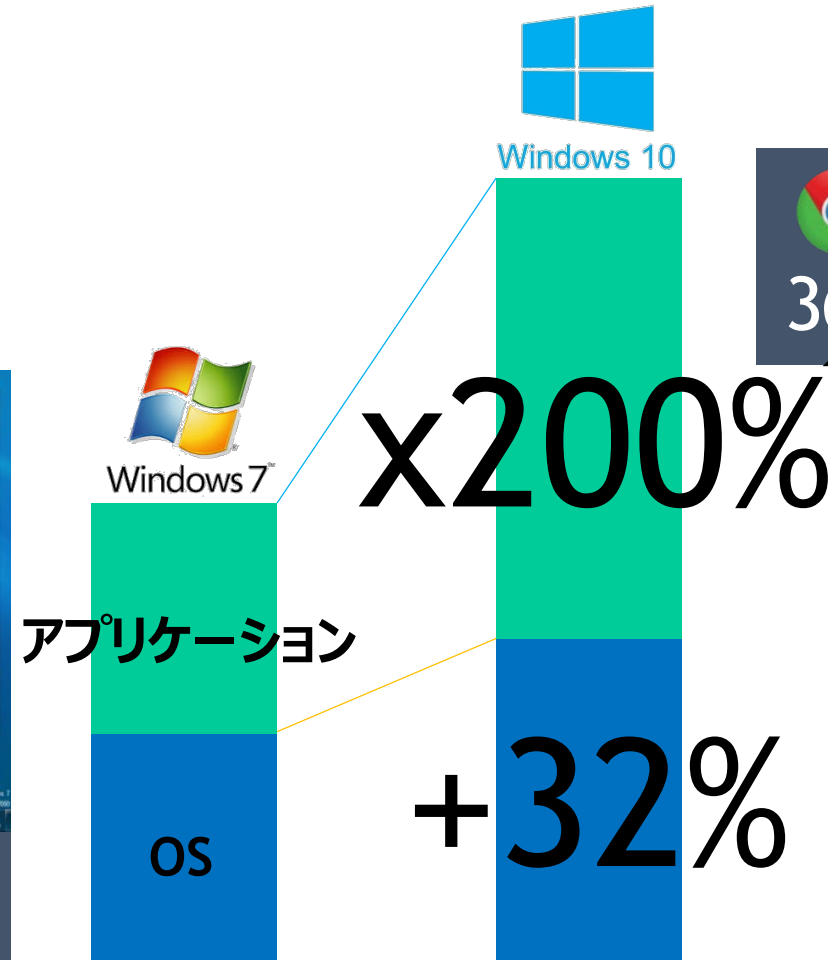


リソース伸縮自在性

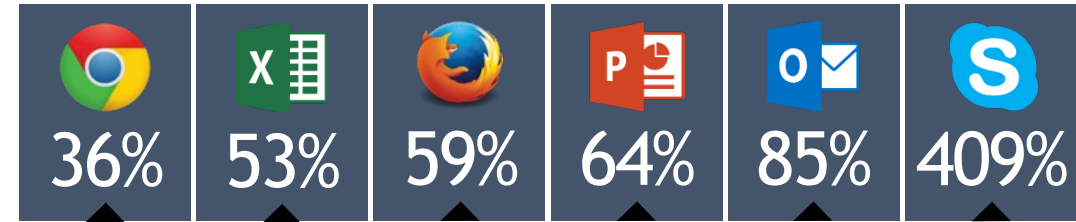


ドリルダウン監視

# Windows進化と共にグラフィックスニーズ増加



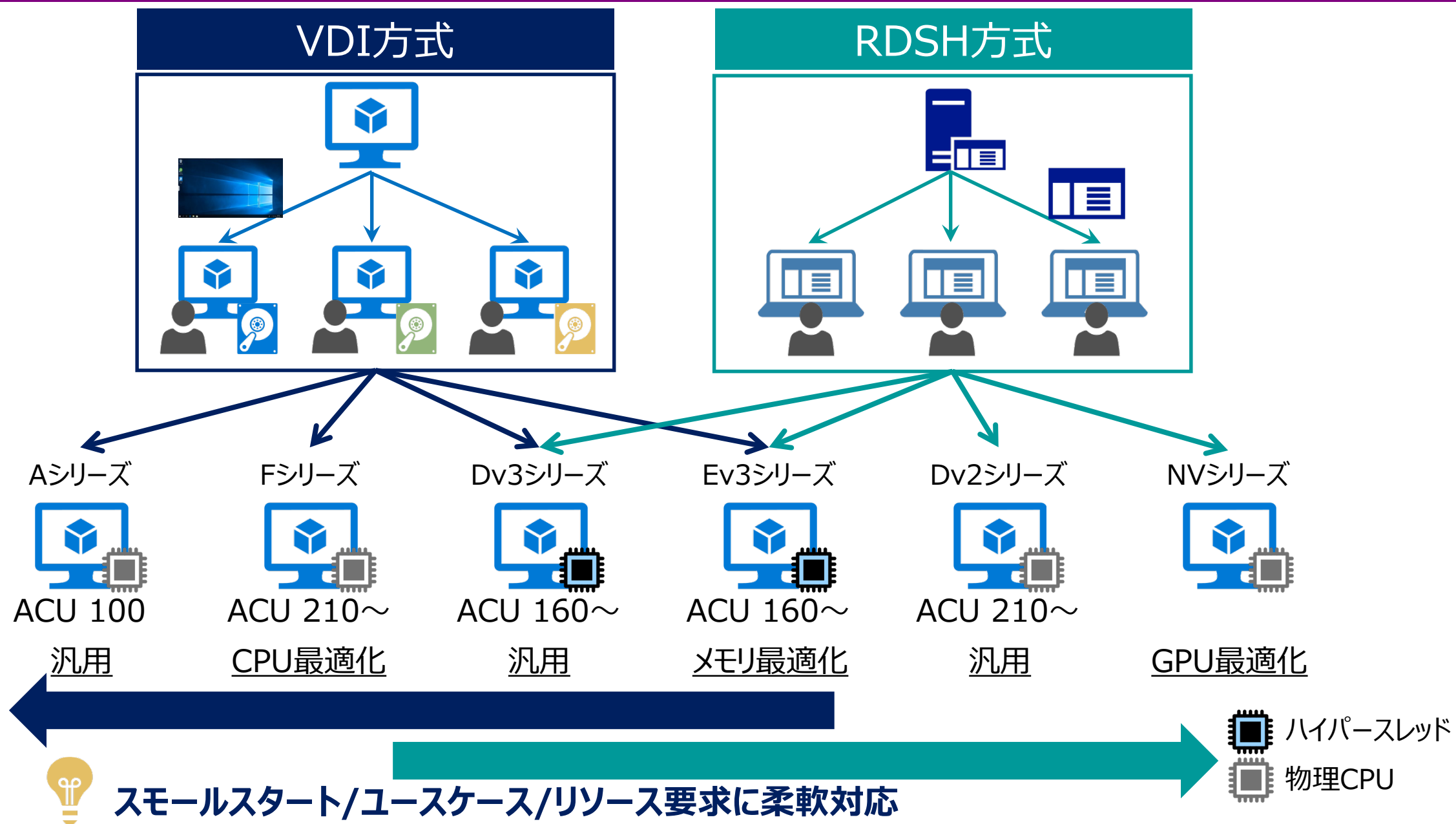
Officeアプリケーションやメッセージングまで  
グラフィックアクセラレーションを利用



今後のアップデートのたびに、ニーズが増加していくと予想

今までの線密なCapacity Planning 将来的破綻の可能性

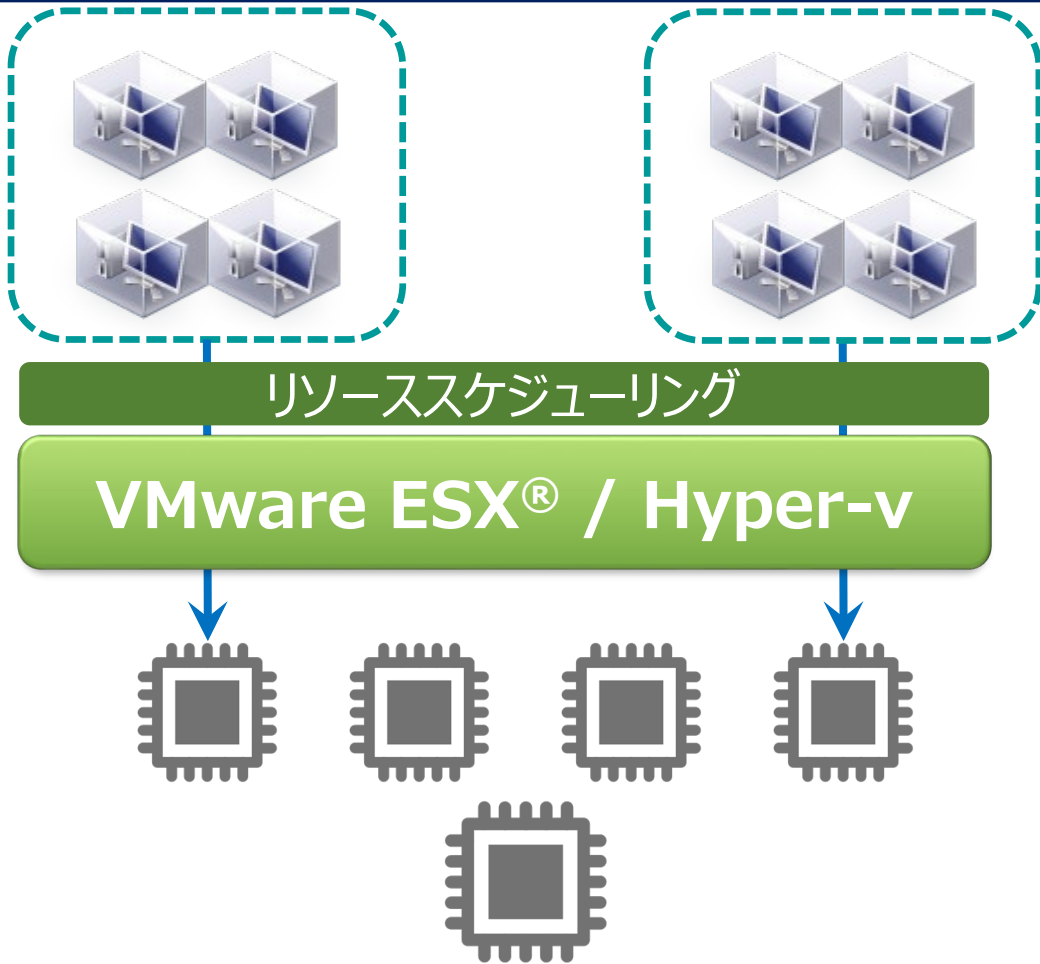
# リソース伸縮自在性 -複数インスタンス組合せ-





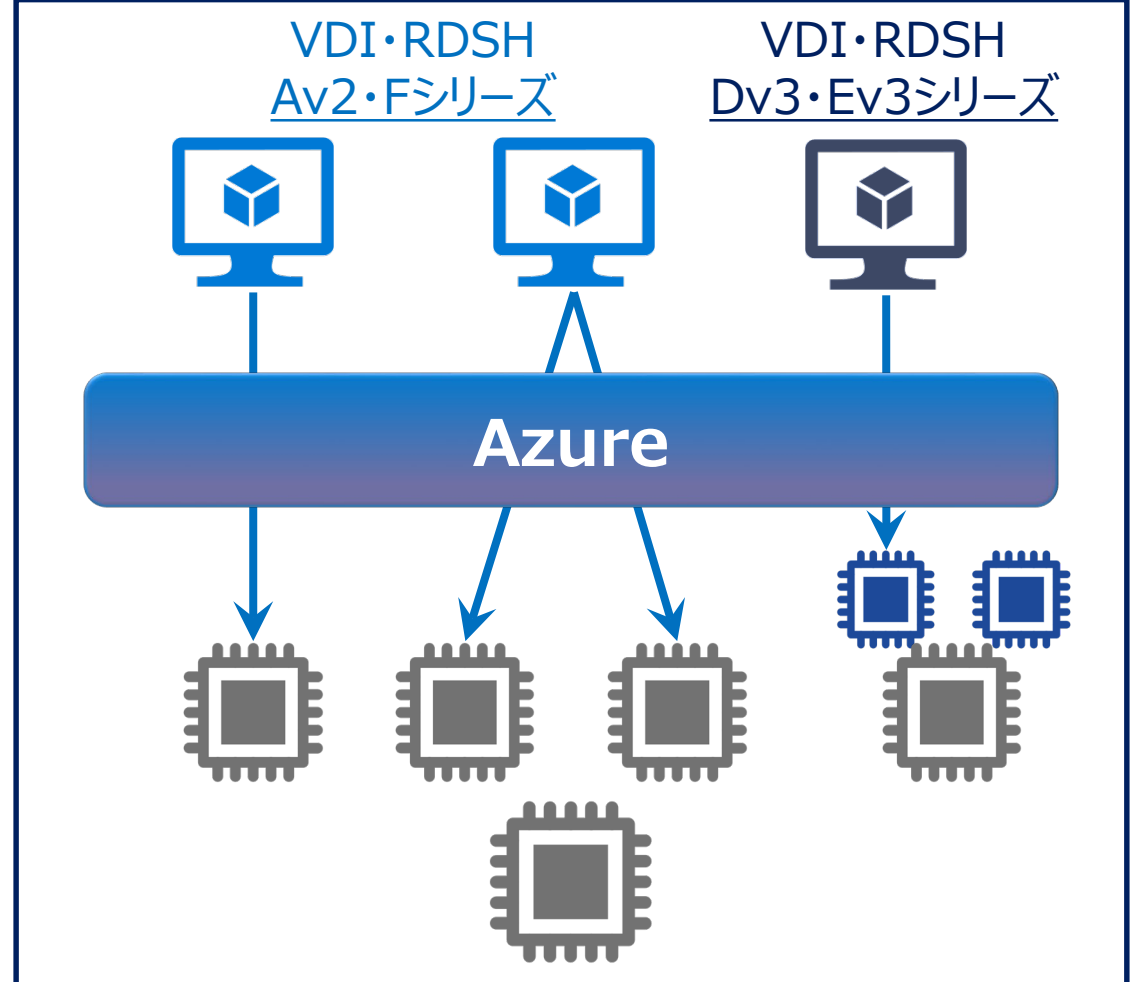
# 信頼性の高いリソース管理 -Azure VM専用CPU-

## オーバコミット+スケジューリング構成



💡 Win10リソース高&スケジューリング  
→ 集約率低下・負荷影響の拡大

## 仮想CPU = 物理コア構成



💡 CPUリソース専用割り当て  
→ 他からの負荷影響を受けない = 影響範囲 極小化

# 時代に沿った新たな監視の考え方

多様化するアプリケーション



適材適所のDesktop環境



VMware ESX

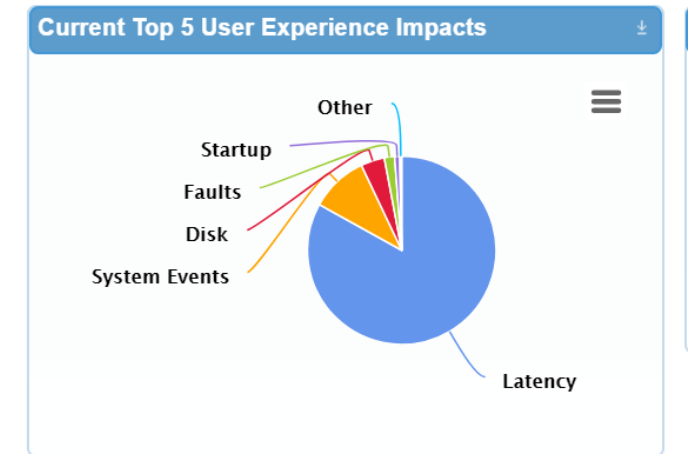
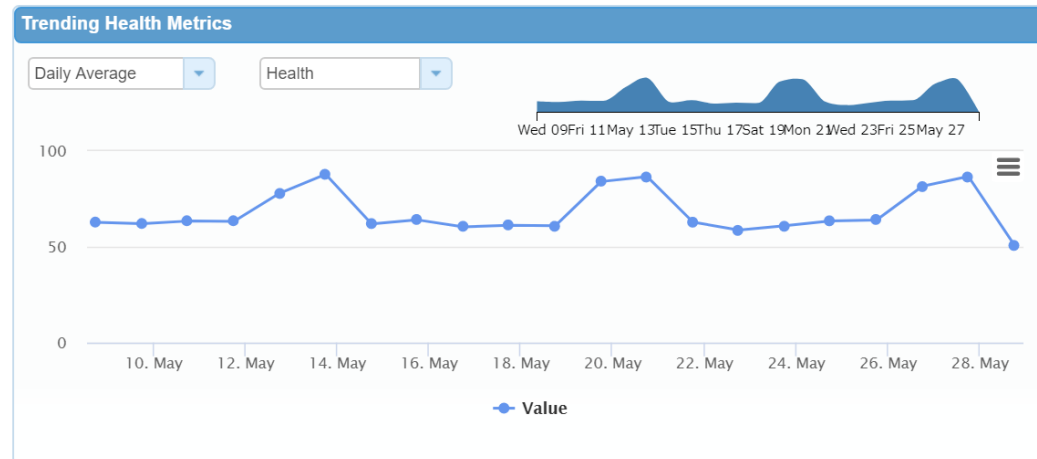


Azure

ユーザエクスペリエンススコア

スコア (30日分)

67.73



Systrackの管理画面より

システム監視からユーザセントリックな監視へシフト





複雜性

# VDI複雑性が生む運用課題

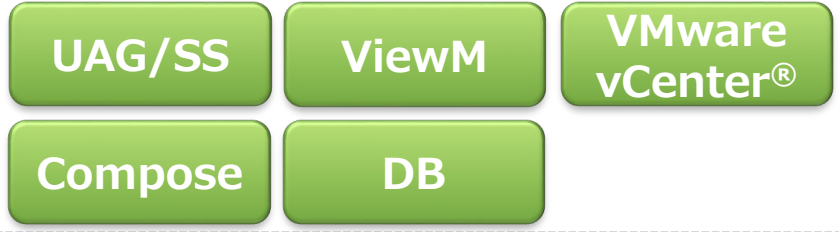
アップデート  
運用

ブート  
ストーム

イメージ  
管理

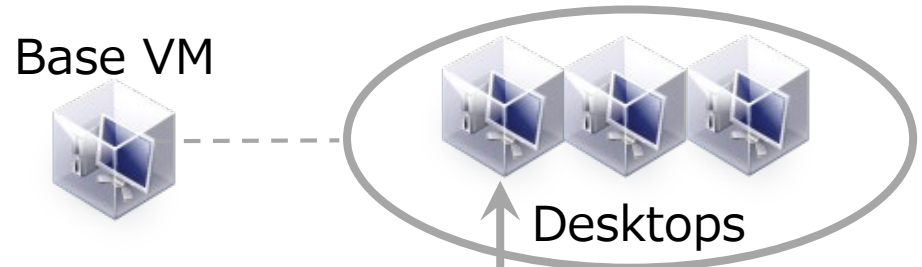
# アップデート運用 -Build型とService型の違い-

Interoperability **Complex**



アーキテクチャ

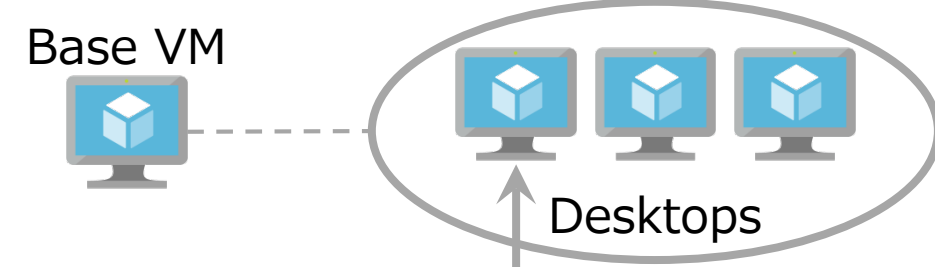
 Interoperability **Simple**



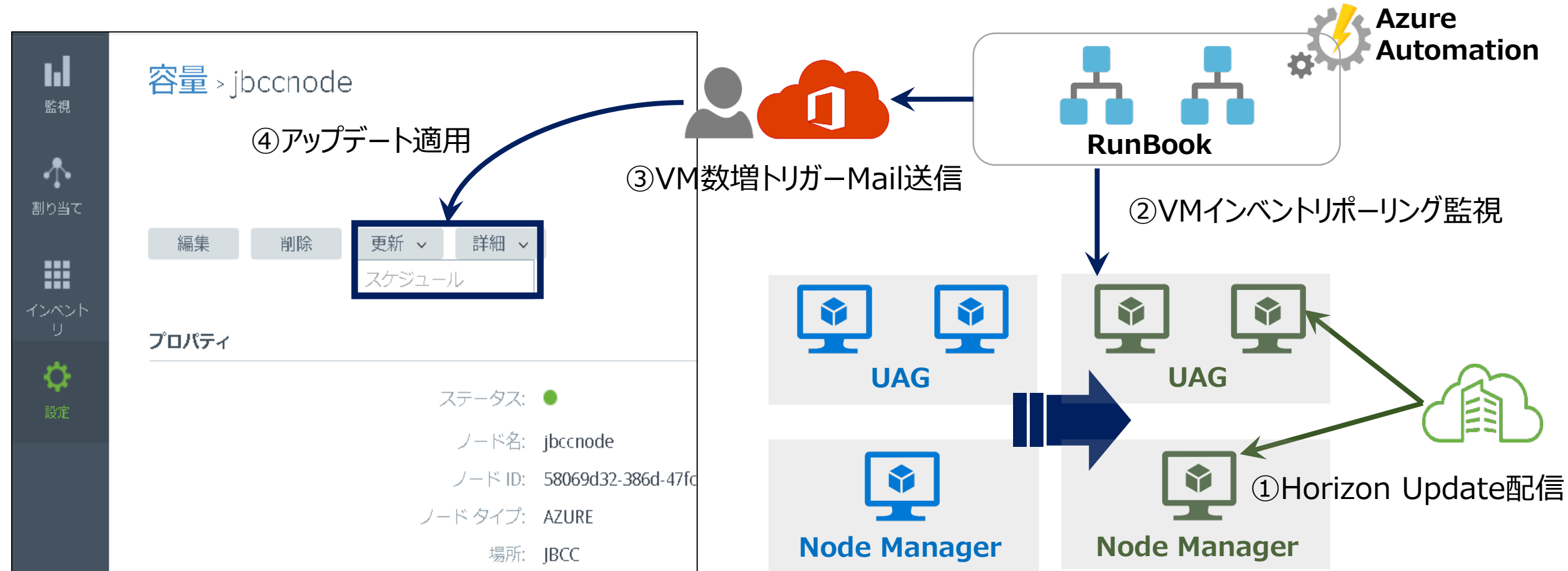
デスクトップ°

インフラストラクチャー

クライアント



# Horizon Cloud Update検知対応例



## アップデート運用負荷極小化に伴うエンドユーザ影響も極小化へ！

- メンテナンスによるエンドユーザ影響を極小化された切替えアップデート管理（切替え時のエンドユーザ影響は約5分）
- ただし、Horizon CloudからのUpdate配信は、ユーザ通知されないため、Horizon VM（UAG/NodeManager）数の監視・検知にて実装・運用する必要がある



# Horizon Cloud Update検知対応例 Tips

```
PS> Get-azurermvm | where-object resourceGroupName -match "vmw-hcs-58069d32-386d-47fc-950b-edd50d5e72fe-*
```

ResourceGroupName	Name	Location
-----	-----	-----
VMW-HCS-58069D32-386D-47FC-950B-EDD50D5E72FE-BASE-VMS		CloudVDI ...ast
VMW-HCS-58069D32-386D-47FC-950B-EDD50D5E72FE-POOL-1022		CloudVDI0000 ...ast
VMW-HCS-58069D32-386D-47FC-950B-EDD50D5E72FE-POOL-1022		CloudVDI0001 ...ast
VMW-HCS-58069D32-386D-47FC-950B-EDD50D5E72FE-POOL-1022		CloudVDI0002 ...ast
VMW-HCS-58069D32-386D-47FC-950B-EDD50D5E72FE-POOL-1022		CloudVDI0003 ...ast
VMW-HCS-58069D32-386D-47FC-950B-EDD50D5E72FE-POOL-1022		CloudVDI0004 ...ast
VMW-HCS-58069D32-386D-47FC-950B-EDD50D5E72FE-UAG	vmw-hcs-58069d32-386d-47fc-950b-edd50d5e72fe-uag1	...ast
VMW-HCS-58069D32-386D-47FC-950B-EDD50D5E72FE-UAG	vmw-hcs-58069d32-386d-47fc-950b-edd50d5e72fe-uag2	...ast
VMW-HCS-58069D32-386D-47FC-950B-EDD50D5E72FE	vmw-hcs-58069d32-386d-47fc-950b-edd50d5e72fe-node-manager	...ast

【UAG・NodeManager仮想マシン名 命名規則】

リソースグループ名-uag1(uag2/node-manager)

- リソースグループ名は固定
- リソースグループ名以下は、アップデートの度に数字カウントされ可変



**Automaiton RunBookギャラリーでSample公開**

ギャラリーの閲覧

search sending email from azure automation ソース:スクリプト センター ▼ タイプ: すべて ▼

**Sending email from Azure Automation using Office 365 (Secure SMTP)**

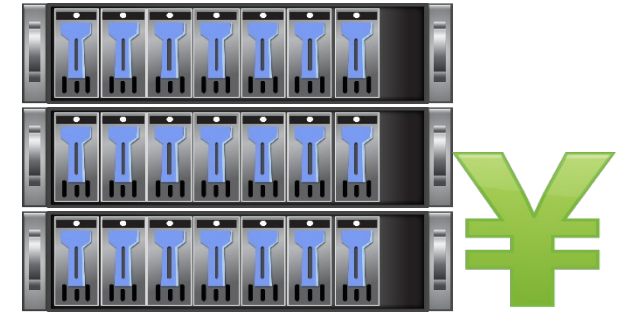
PowerShell ワークフロー Runbook

This script demonstrates how to send an email from Microsoft Azure automation using secure SMTP for sending the mail. In this setup the script is sending mails using Microsoft Office 365. This is could a nice feature to have to inform someone that Azure Automation just perform

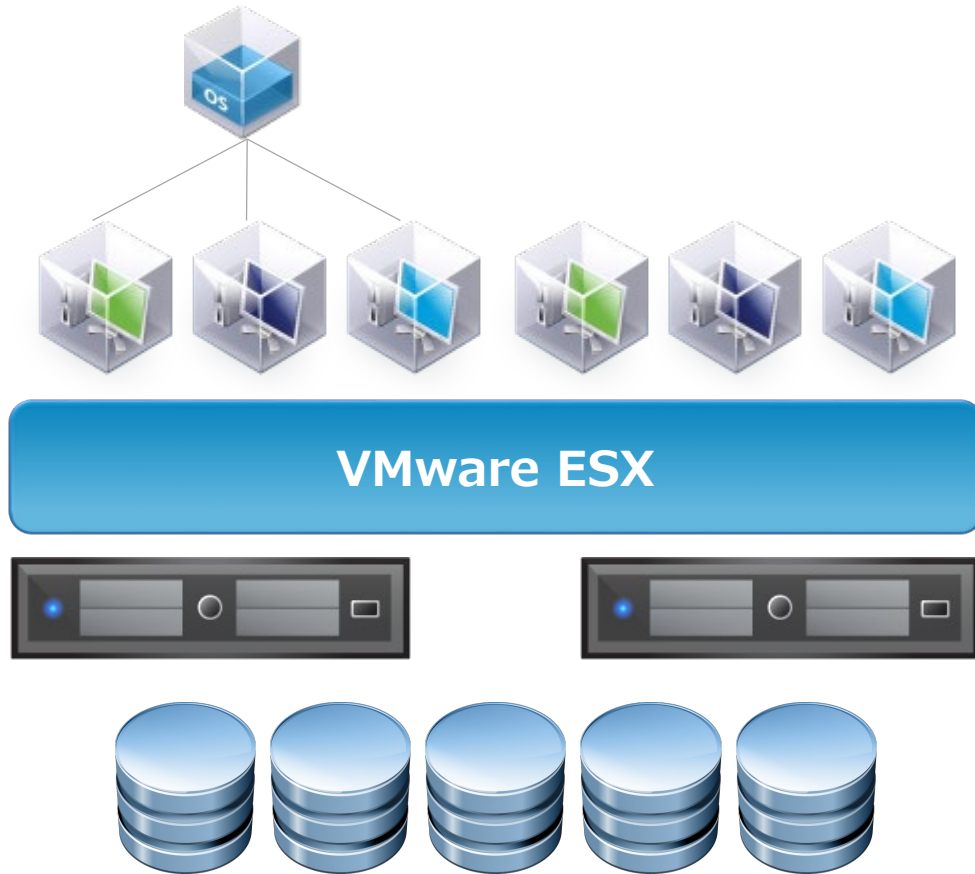
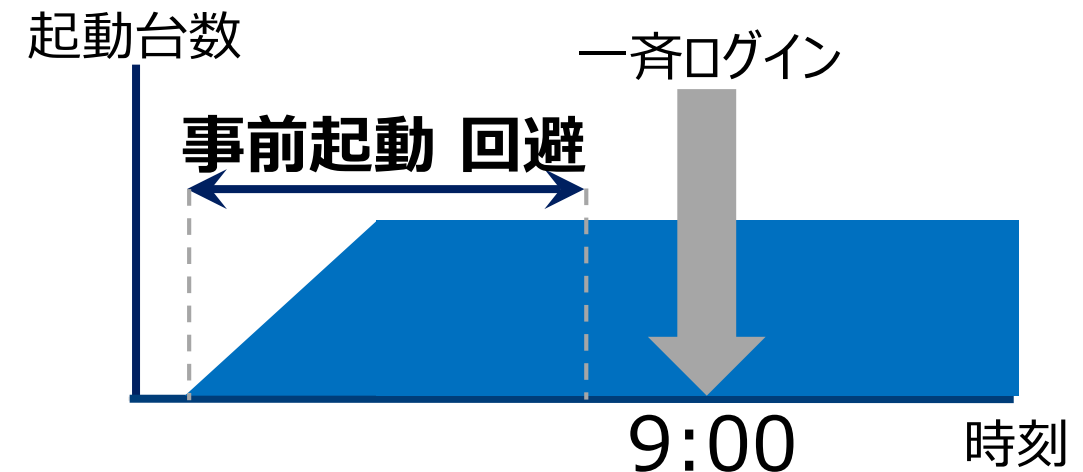
タグ: Office 365, send e-mail, Send-MailMessage

# ブートストーム -VDI朝9時問題-

課題：高価ストレージ調達+キャパプラの妥当性

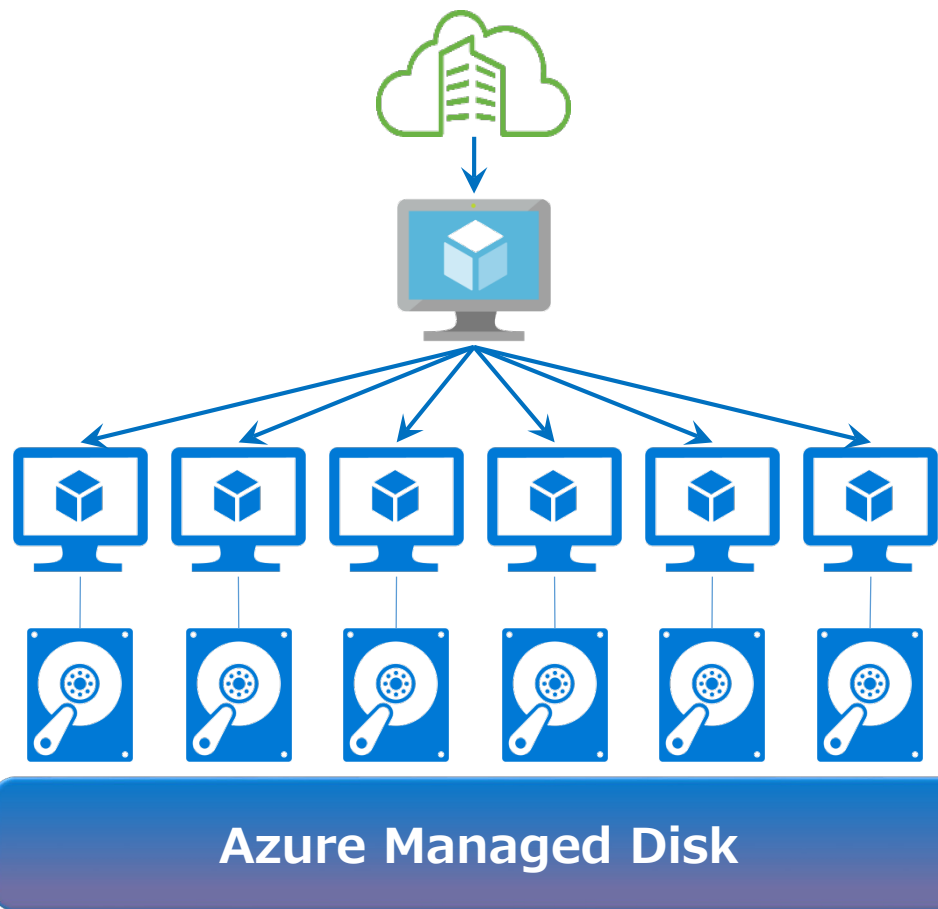


課題：事前起動運用計画+見直し運用も





# VDI朝9時問題 -ブートストーム対策は必要？-



## 電源管理スケジュール

電源管理をスケジュール ①

* 名前	* 日数	* 開始時刻	* 終了時刻	* 終日	* タイムゾーン ①	* デスクトップの最小数 ①
Everyday	5 選択済	09:00	20:00	<input type="checkbox"/>	アジア/東京 (UTC+09:00)	0
Weekend	2 選択済	00:00	00:00	<input checked="" type="checkbox"/>	アジア/東京 (UTC+09:00)	0

+ 行の追加

【参考】A2\_V2インスタンス構成 30VM一斉起動・停止Bench

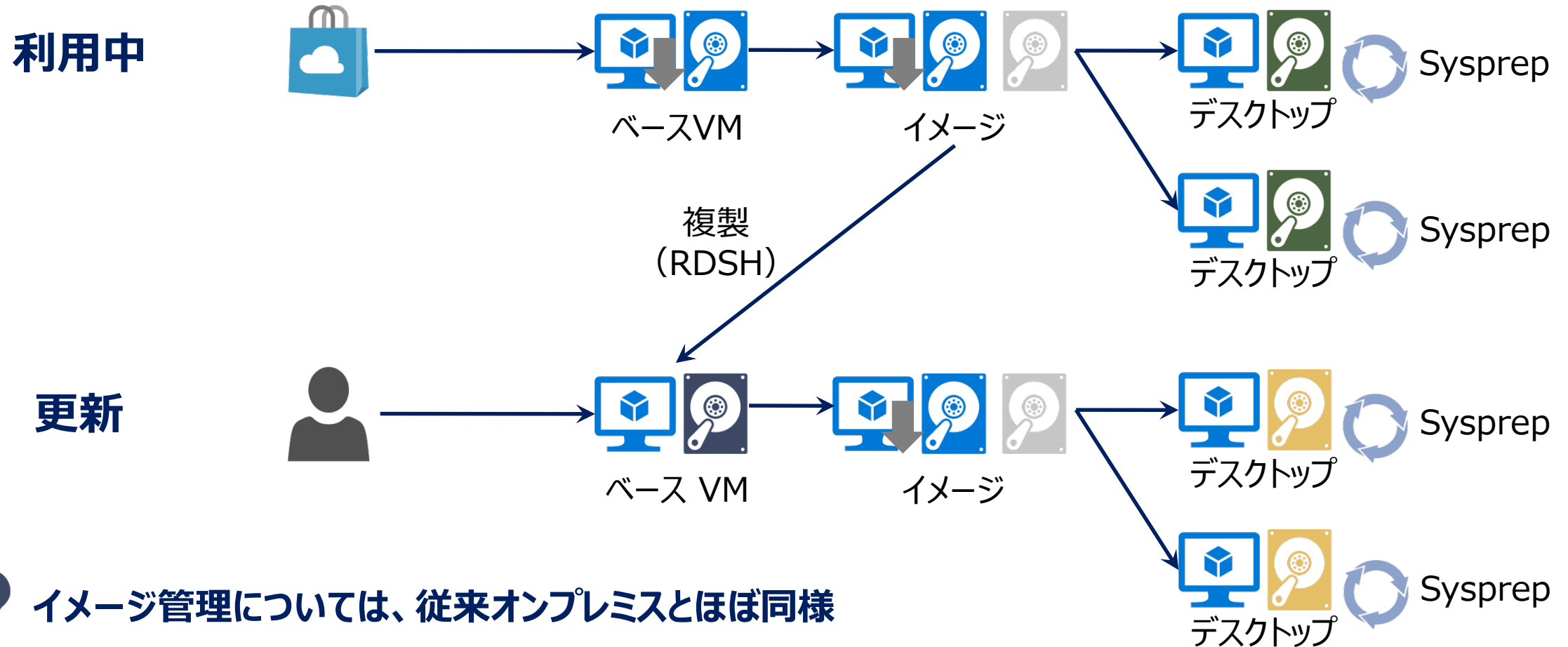
操作	所要時間
一斉停止	2分程度
一斉起動	4～5分程度

※S10ディスクのIOPSは500(Application IOPS)

## 💡 ブートストームに対する運用計画考慮は極小化

- Horizon on Azure環境では、ブートストームの考慮は不要  
→就業30分前に起動しておけば、スムーズに利用可能（スケジュール管理は30分単位）
- 電源管理はデスクトッププール単位。厳密に従量課金管理をしたい場合は、就業スケジュール毎にプールを構成

# イメージ管理 -VDI/RDSHマスタ管理-



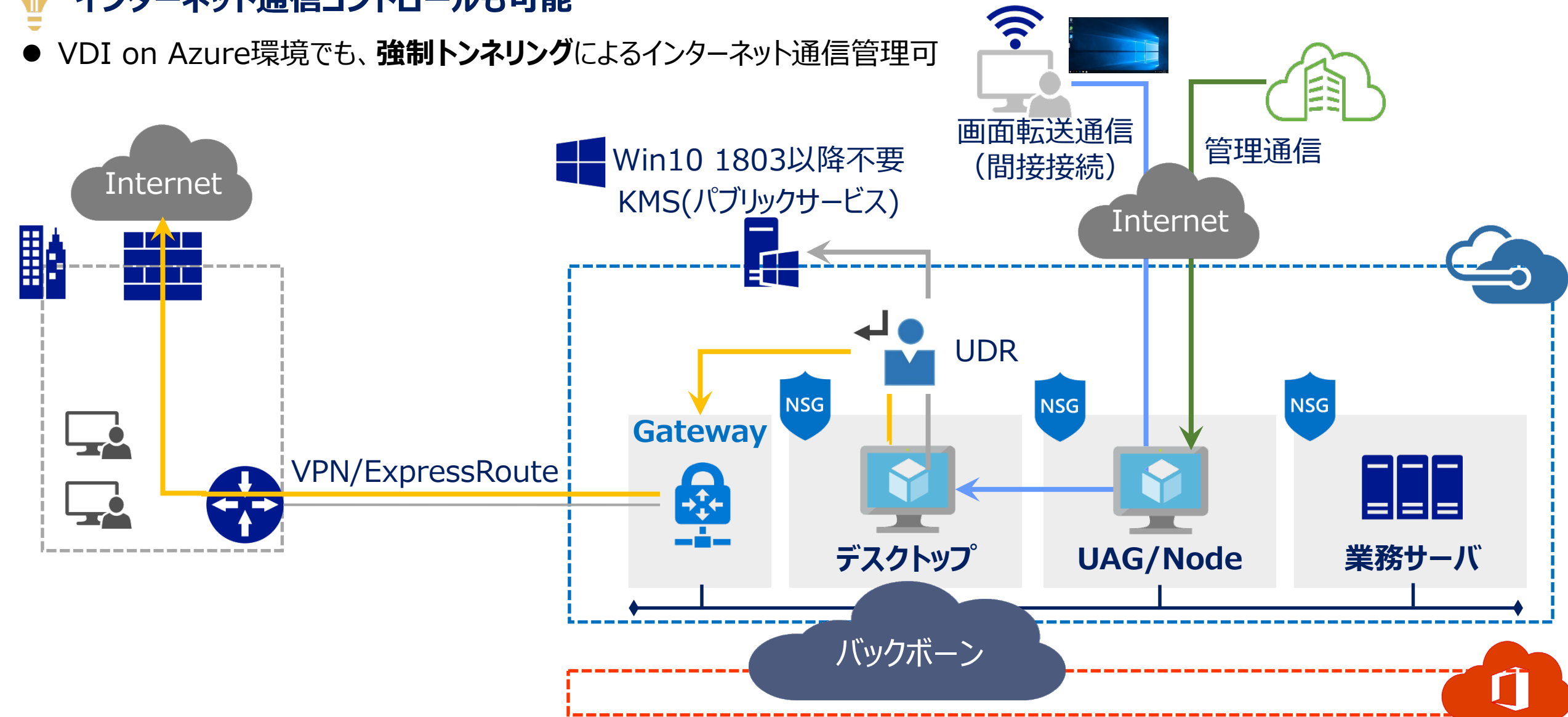
💡 **イメージ管理については、従来オンプレミスとほぼ同様**

- Windows10のイメージ更新は、新規プール作成し、展開（クライアントデータはファイルサーバへリダイレクト）  
→ Wipe & Load 展開において、クリーンインストールではない運用済みイメージ再展開はMicrosoft非推奨
- RDSHはHorizon Cloudの「複製」機能を利用してイメージ管理が効率的

# デスクトップの使い分け -internet通信管理-

## 💡 インターネット通信コントロールも可能

- VDI on Azure環境でも、**強制トンネリング**によるインターネット通信管理可



# 本セッションまとめ

## 初期 コスト

- 初期コストは極小化可。だがランニングは重要となるため、ユースケースを正しく整理し、デスクトップ構成の検討が重要
- Horizon（管理） + Azure（データ）により構築工期・工数も圧倒的に極小化

## Capacity Plan

- 周辺環境の変化に柔軟に対応できるリソース提供可能なPublic Cloudは最適
- 複雑化するクライアント環境だからこそユーザセントリック監視の導入検討

## 複雑性

- Horizon on Azureでは基盤アップデート運用（維持管理）を圧倒的に極小化
- Azureリソース提供方式により、ブートストームを意識した運用計画は不要
- 複雑化するクライアント環境だからこそユーザセントリック監視の導入検討

# クライアント仮想化アセスメントサービス (先着10社無償!!)

## 1. 事前ヒアリング

運用課題をヒアリング

ヒアリング項目

- Windowsパッチ適用
- ウィルス対策
- ヘルプデスク
- PC/シンクライアント配布
- ネットワーク
- セキュリティ
- 性能

Windows7 to Windows10におけるあるべきリソース割当てをアセスメント

## 2. ワークロードの確認

- ✓ 現行のハードウェア情報
- ✓ リソース消費の推移
- ✓ ユーザー毎のリソース消費状況
- ✓ アプリケーション毎のリソース消費状況
- ✓ ユーザー別アプリケーション利用状況
- ✓ ユーザーエクスペリエンスの現状と阻害要因

## 3. ワークロード分析報告

アプリケーション毎のリソース状況

アプリケーション	CPU平均 (mips)	メモリ平均 (MB)	IOPS平均 (Iops)
remoting_desktop.exe	1,911 (12%)	52.2	116 (77%)
winstore.app.exe	0 (0%)	0.7	0 (0%)
compattelrunner.exe	2,434 (15%)	14.8	308.4 (206%)
dwm.exe	1 (0%)	43.1	0 (0%)
explorer.exe	1 (0%)	83.6	1.1 (1%)

ユーザーエクスペリエンスの現状と阻害要因

カテゴリー	ユーザ数の割合	変化	ユーザーエクスペリエンススコア
Overall Experience		増加	64.01
Excellent	25	増加	

ユーザーエクスペリエンススコア

- ユーザーエクスペリエンスを劣化させる要因が全く発生していなかった時間の割合

## 4. サイジング作成

5. 検証/トライアル  
(サイジング根拠の確認)

## 6. 構成デザイン

ユーザー別アプリケーション利用状況

ユーザー/アカウント名	アプリケーション	フォーカス時間 (時間)	アプリケーションのフォーカス (%)	アプリの起動回数	平均CPU (mips)	使用されたメモリ (MB)
CORP\hirotakn	explorer.exe	5.168	35.575	17	922.576	
CORP\hirotakn	applicationframehost.exe	3.115	21.44	6	449.912	3.213 0.355
CORP\hirotakn	chrome.exe	1.732	11.922	5,611	679.288	433.272 8.35

