



CDP-001

ROOM
A

クラウドプラットフォーム 次期 Windows Server 概要

日本マイクロソフト株式会社
サーバー プラットフォーム ビジネス本部
エグゼクティブプロダクトマネージャー

伊賀 絵理子

セッションの目的とゴール

目的

クラウド視点インフラストラクチャの中心となる
Windows Server 2016 の方向性と実装される機能を紹介します

ゴール

1. マイクロソフトのビジョンを理解して製品が目指す方向性を知る
2. Windows Server の注力機能（魅力）を理解する
3. Technical Preview 検証の手がかりを得る

オンプレミスからクラウドへ



- ハードウェアを購入
- カスタマイズしたプロセス
- システムと運用のサイロ化

- サービスとして追加利用
- 標準化されたプロセス
- 効率的で省力化した運用管理

マイクロソフト クラウド プラットフォーム

クラウドに最適化された
アプリケーション基盤



アプリケーションの展開と移動を容易にして、
開発者の生産性を高める

クラウドと一貫性のある
サービス提供



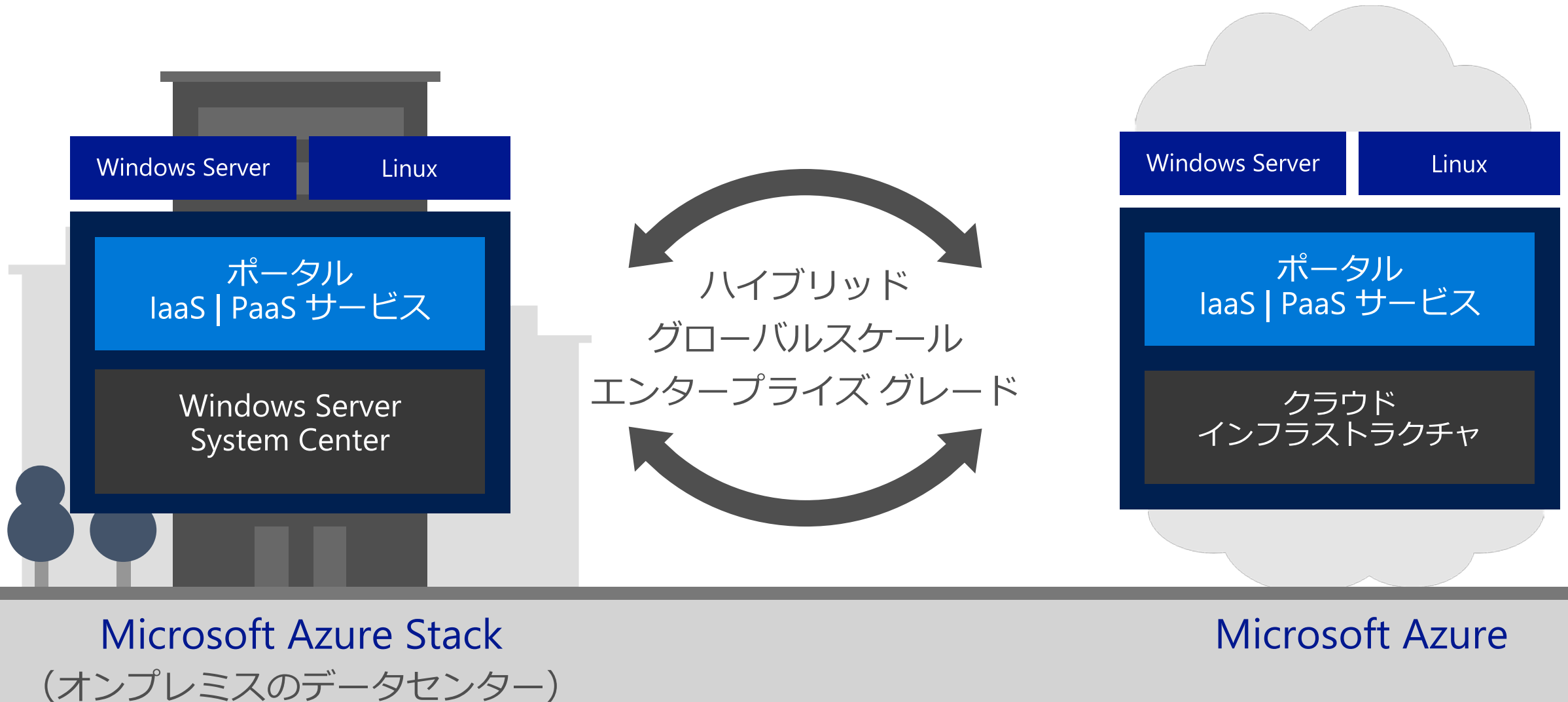
ユーザーは Azure と同じ操作で、場所を問わず
効率的にサービスを利用できる

クラウド視点の
インフラストラクチャ



Azure の知見に基づいた技術により、ハイパース
ケールで信頼性の高いインフラストラクチャを
提供する

Azure のナレッジをオンプレミスに



データセンターに求められること

可用性と耐障害性の
向上



データセンター資産の
セキュリティ確保



新しいアプリケーションやサービス基盤としての強化



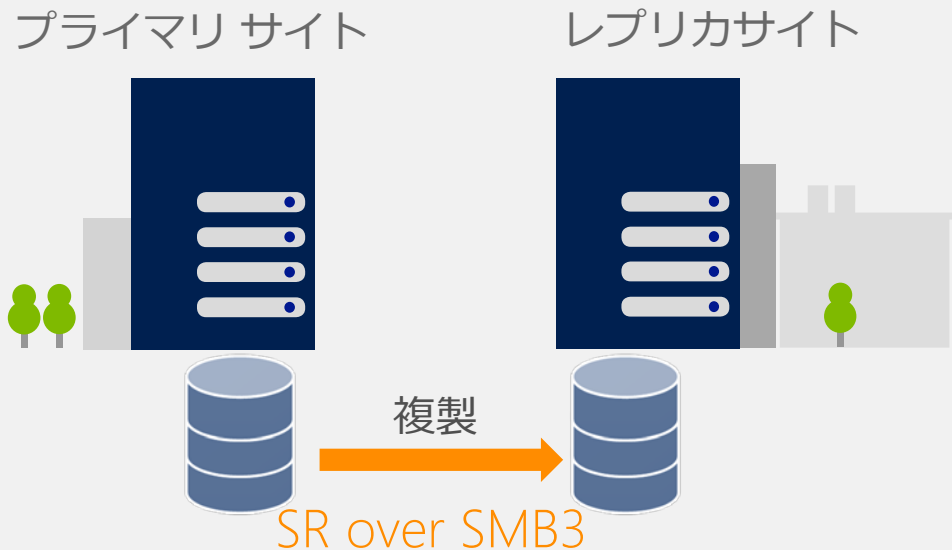
可用性と耐障害性の向上

新しいディザスタリカバリ オプション

Storage Replica

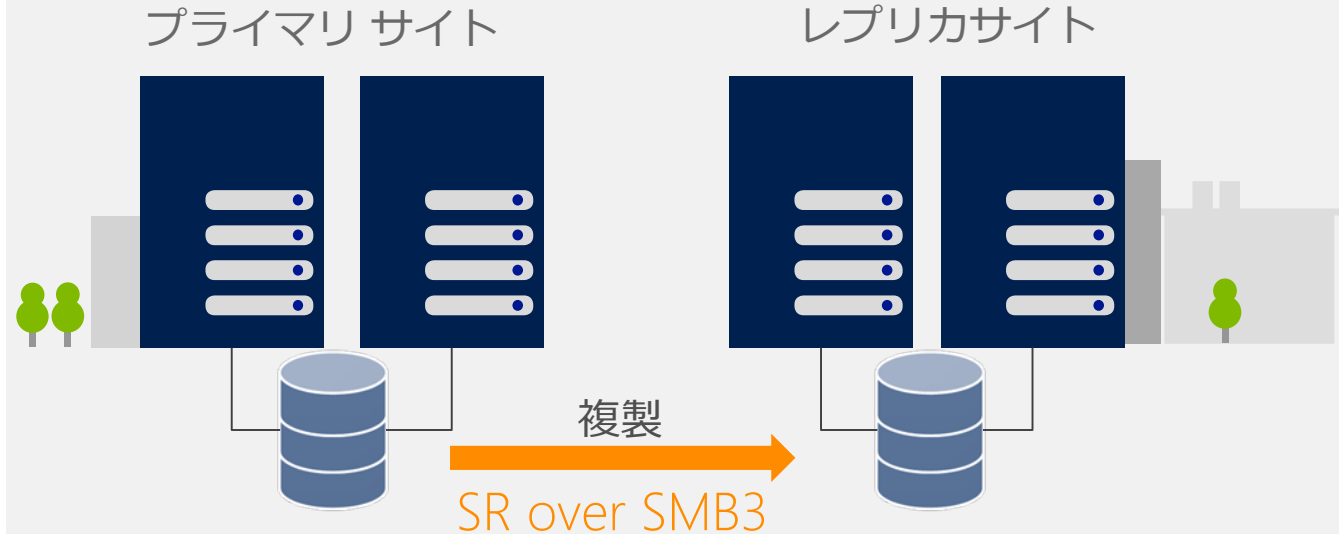
- ストレージの高可用性と災害復旧を実現
- ハードウェアに依存しないブロックレベルのレプリケーション

サーバー間 構成



- データ領域の高可用性
- 同期・非同期レプリケーションを選択

クラスター間 構成



- アプリケーション+データ領域の高可用性
- 同期レプリケーションのみ

A blue parallelogram graphic, tilted slightly to the right, containing the word "Demo" in white text.

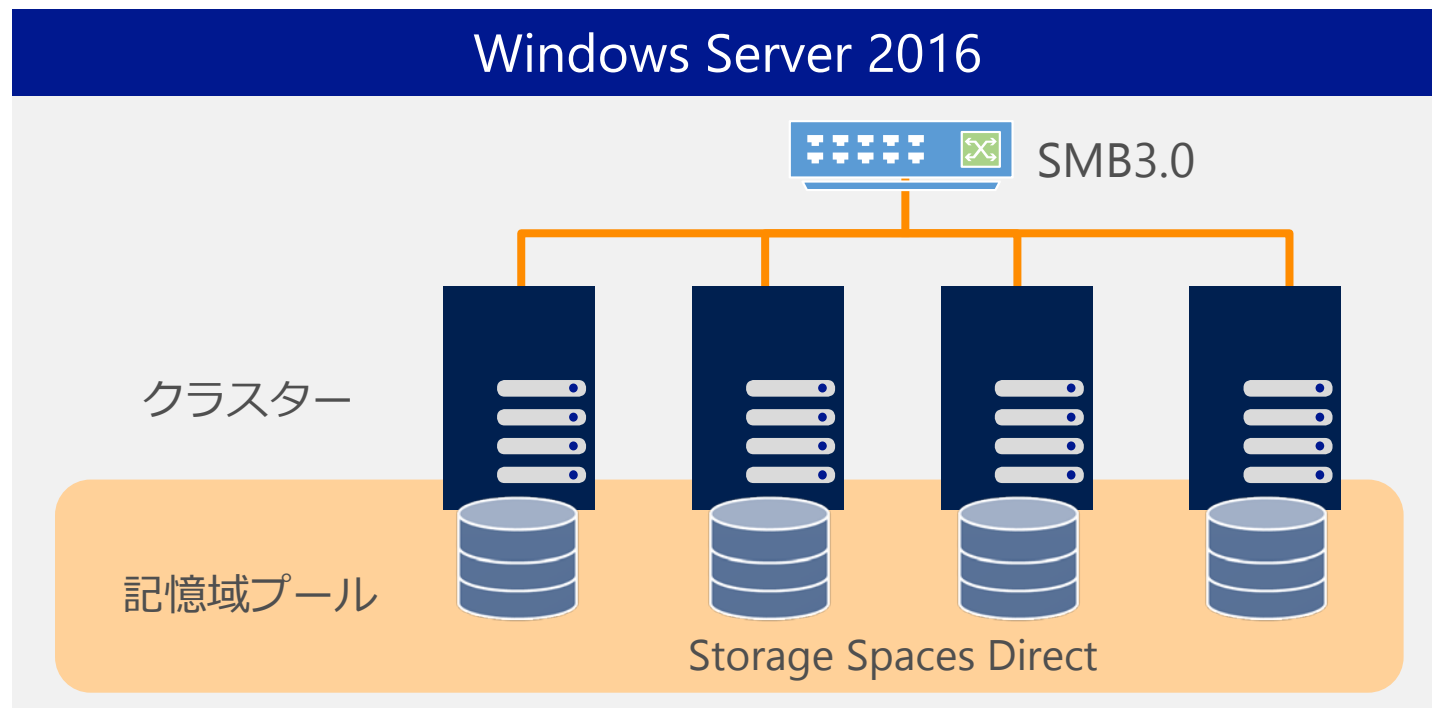
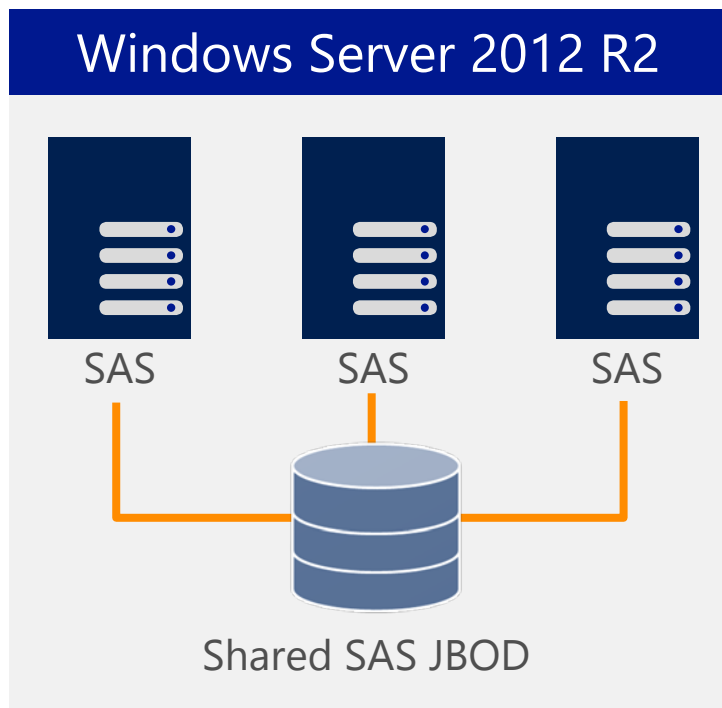
Demo

Storage Replica

Software Defined Storage としての強化

Storage Spaces Direct

- 記憶域プールとして複数サーバーの DAS を利用
 - 4 台以上のサーバークラスター、SAS、SATA、NVMe ストレージに対応
 - TP では Hyper-V 用のストレージを想定



A solid blue trapezoidal shape, wider on the left and tapering towards the right, serving as a background for the word 'Demo'.

Demo

Storage Spaces Direct

一時的な障害に備えた回復機能

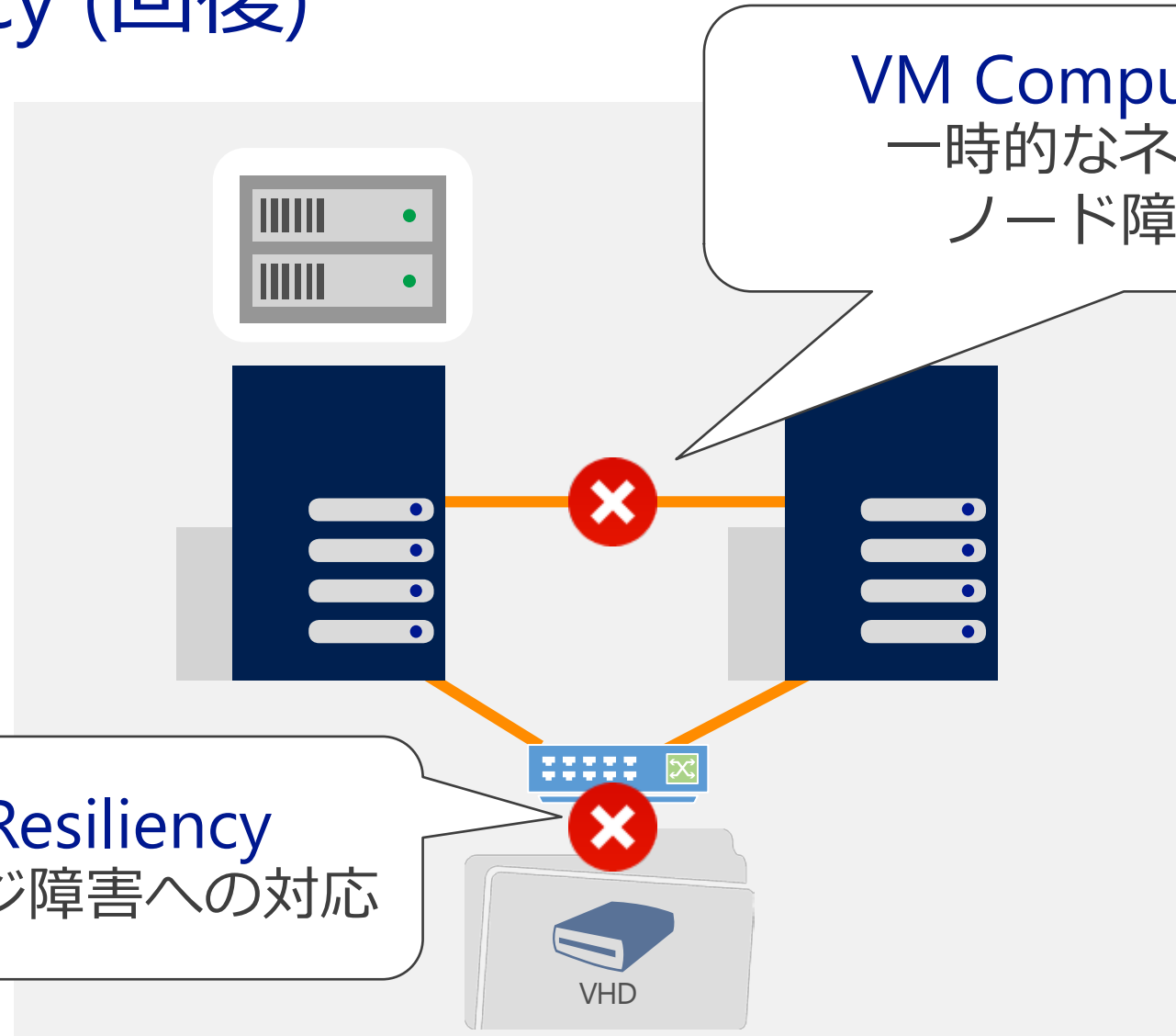
VM Resiliency (回復)

VM Compute Resiliency

一時的なネットワークや
ノード障害への対応

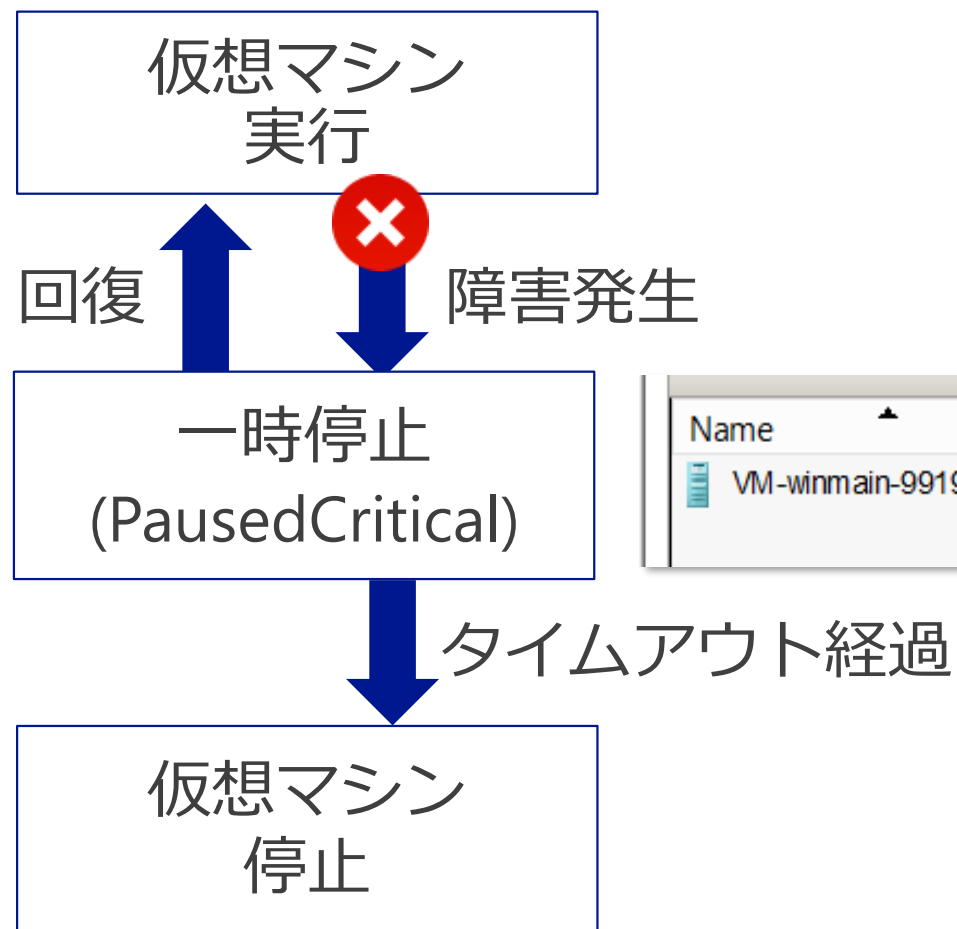
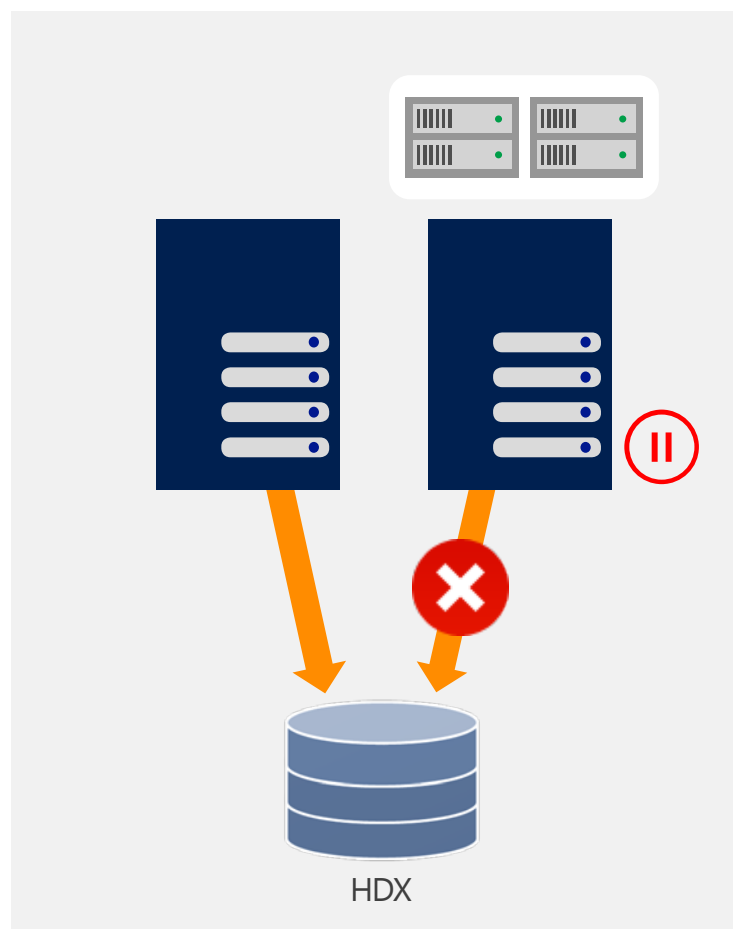
VM Storage Resiliency

一時的なストレージ障害への対応



VM Storage Resiliency

一時的なストレージ障害発生に備えた回復機能



Name	State	CPU Usage	As
VM-winmain-9919-1	Paused-Critical	0 %	10

VM Storage Resiliency 設定方法



仮想マシン単位で設定（既定で有効）

```
Set-VM -AutomaticCriticalErrorAction <Nothing | Pause>
```



仮想マシン停止までのタイムアウト設定

```
Set-VM -AutomaticCriticalErrorActionTimeout <value in seconds>
```

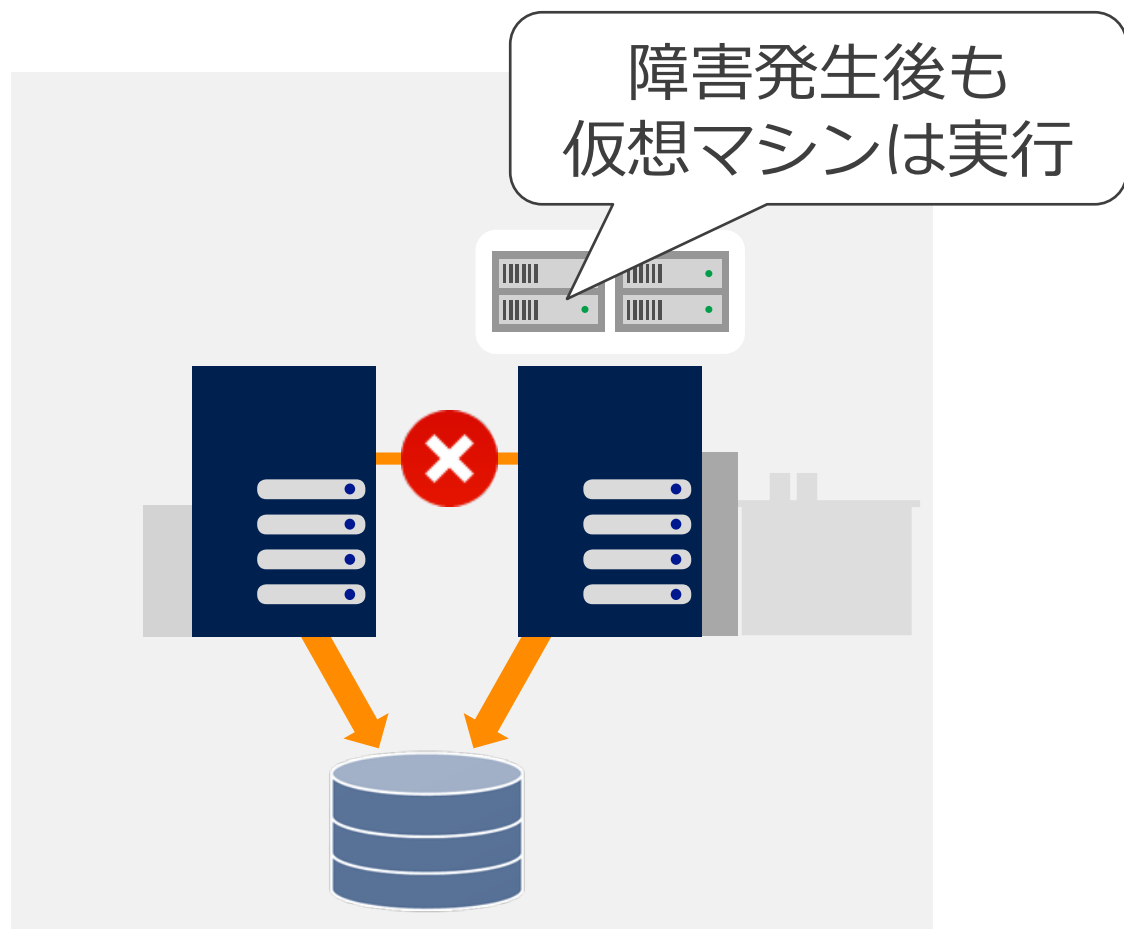
最小値 = 0 (直ちに停止)

最大値 = 24 時間

既定値 = 30 分

VM Compute Resiliency

一時的なネットワーク、ノード障害時にも仮想マシンの稼働を継続



新しいクラスタノードと仮想マシンの状態

Isolated

Failover Cluster Manager

- eldenc-cl27.redmond.corp.
 - Roles
 - Nodes
 - Storage
 - Disks
 - Pools

Name	Status
EldenC-N1	Isolated
EldenC-N2	Up

Unmonitored

Failover Cluster Manager

- eldenc-cl27.redmond.corp.
 - Roles
 - Nodes
 - Storage
 - Disks

Name	Status
New Virtual Machine	Unmonitored

VM Compute Resiliency

設定オプション



Resiliency レベル

- Level 1 : 予期せぬ Isolate モードの実行を許可しない
- Level 2 : Isolate モードでの実行を許可 (既定値)

```
(Get-Cluster).ResiliencyLevel=2
```



Isolate モードで実行可能な時間 (既定値 4分)

```
(Get-Cluster).ResiliencyDefaultPeriod=240
```

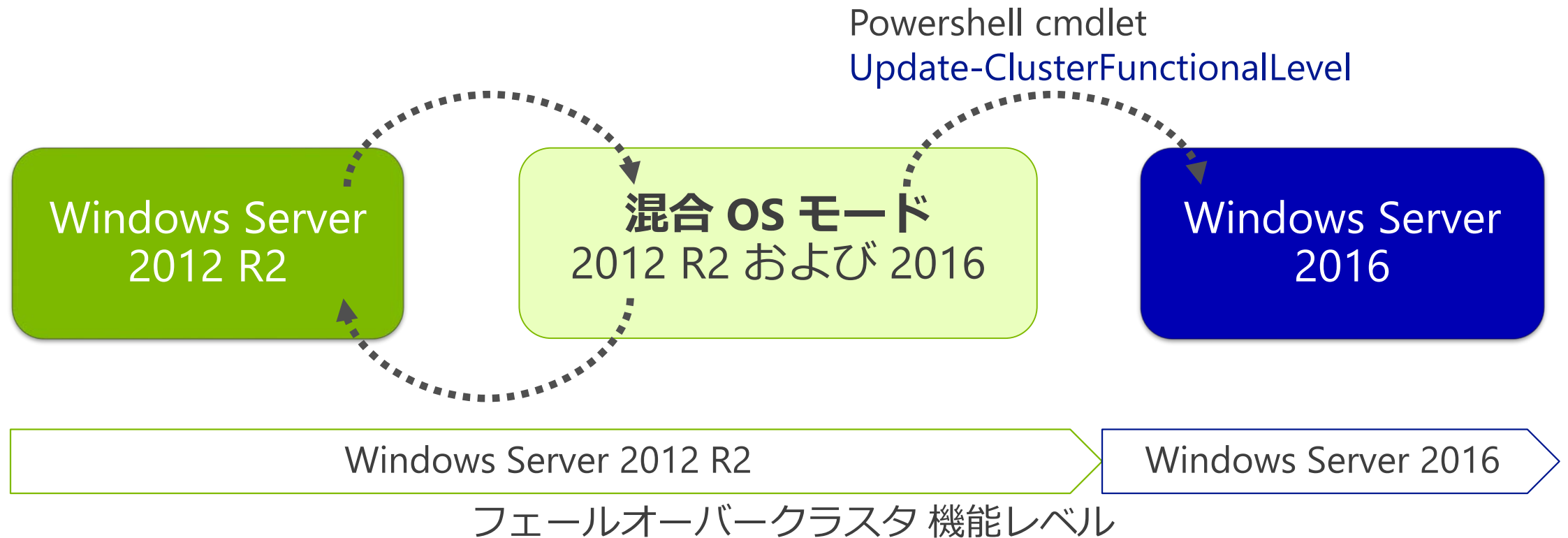
孤立したノードの再参加が可能な時間 (既定値 2時間)

```
(get-cluster).QuarantineDuration=7200
```


ダウンタイムのないアップグレード

Cluster OS Rolling Upgrade

- サービス停止せず OS のアップグレードを実施
- Hyper-V または スケールアウト ファイルサーバーに対応



データセンター資産のセキュリティ確保

“ゼロ トラスト” に基づく設計

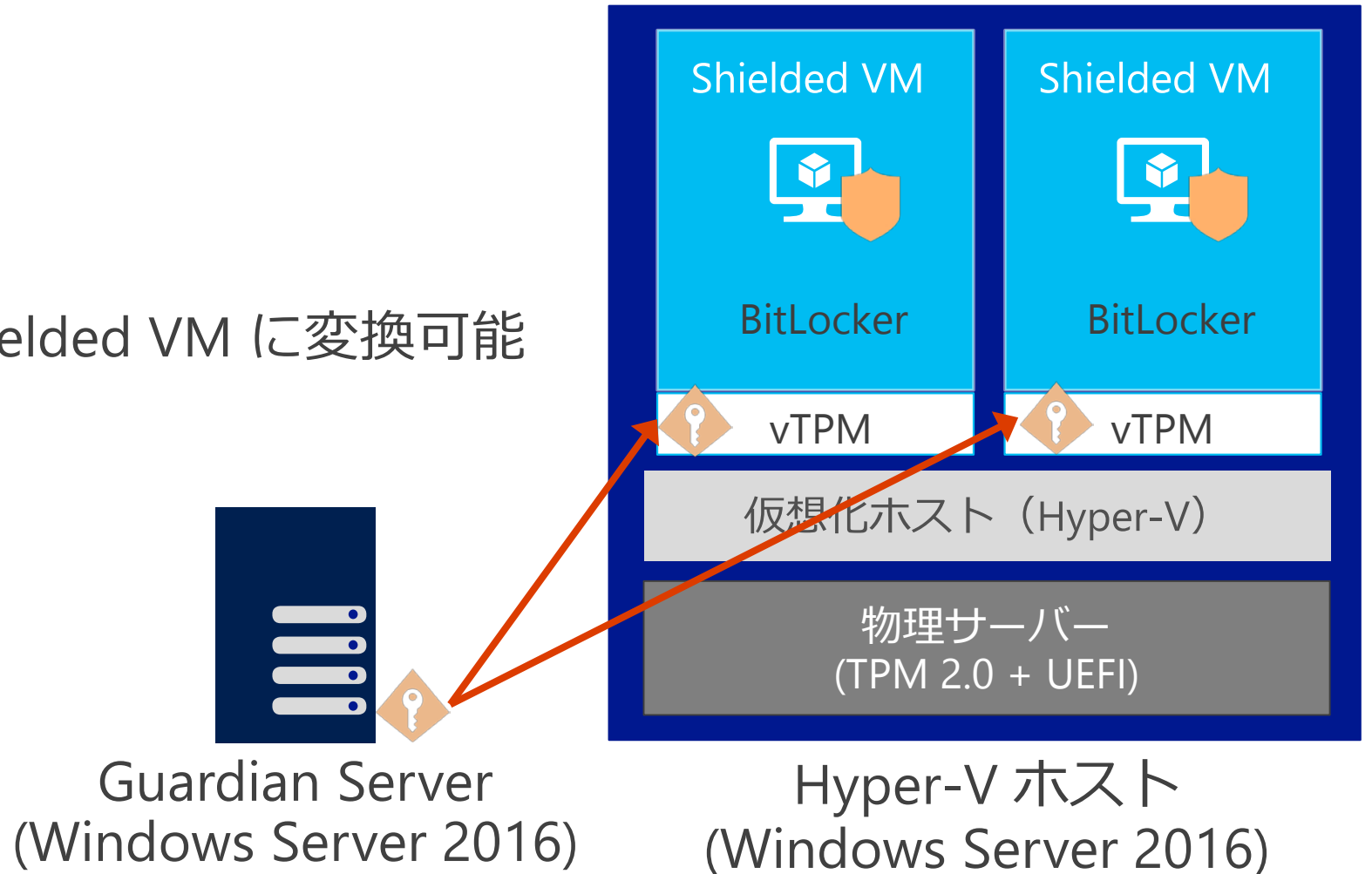
「信頼しない」を前提としたセキュリティモデル



信頼された環境でのみ仮想マシンを実行

Host Guardian Service, Shielded VM

- Host Guardian Service
 - ✓ HGS Attention Server
 - ✓ Key Protection Server
- 既存の仮想マシンから Shielded VM に変換可能



アクセス管理の現状

セキュリティ要件が異なるサーバーにも、
同一アカウントでアクセス

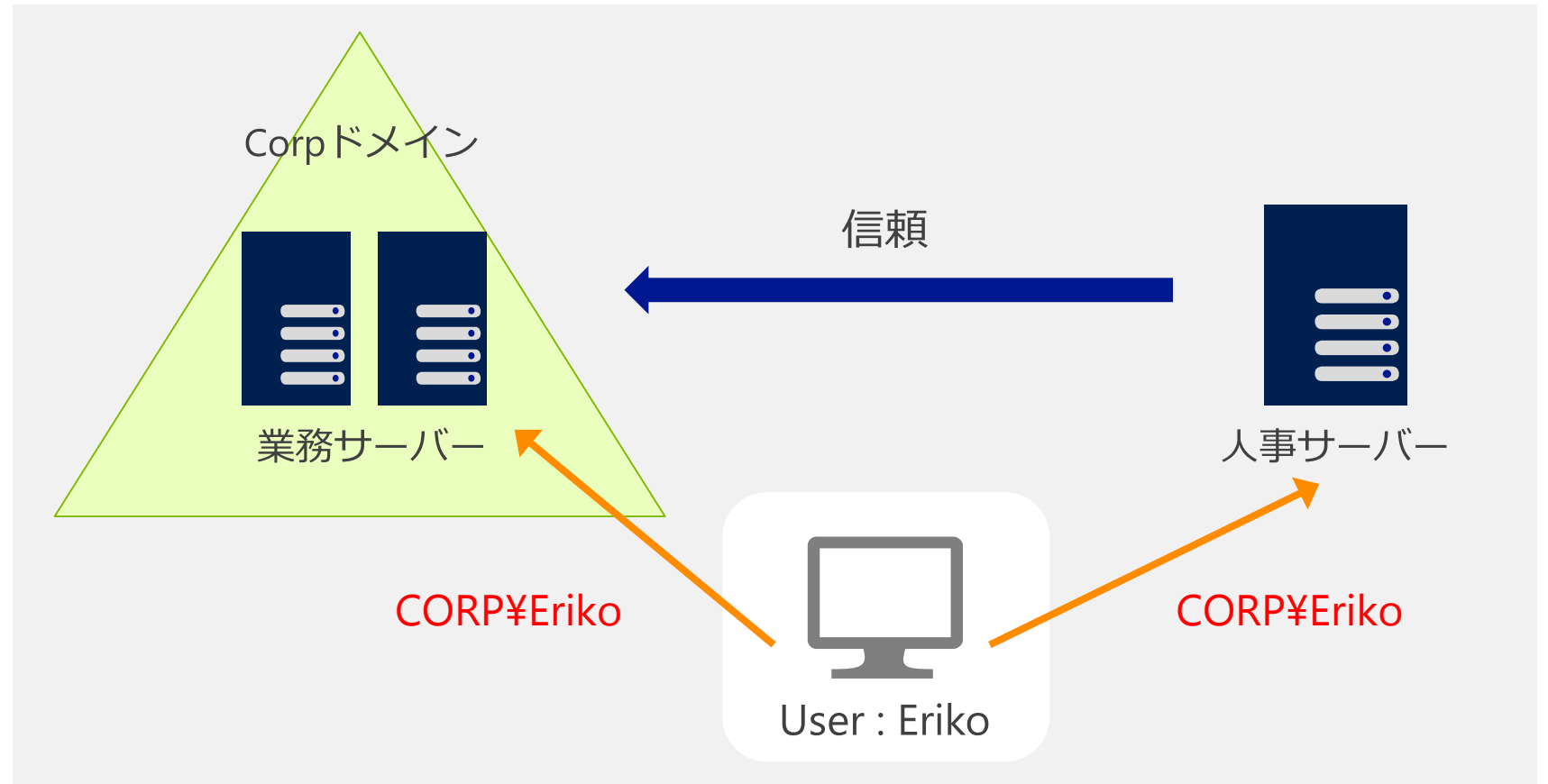
User: **CORP¥Eriko**

Groups:

CORP¥Domain admins

CORP¥Operations admin

Refresh after: 1 week



必要な時だけ必要な特権を

Just In Time Access, Just Enough Access

- 通常のユーザーアカウントと Administrator を分離
- Administrator は既定でナシ
- 既存ドメインのアクセス権変更は不要

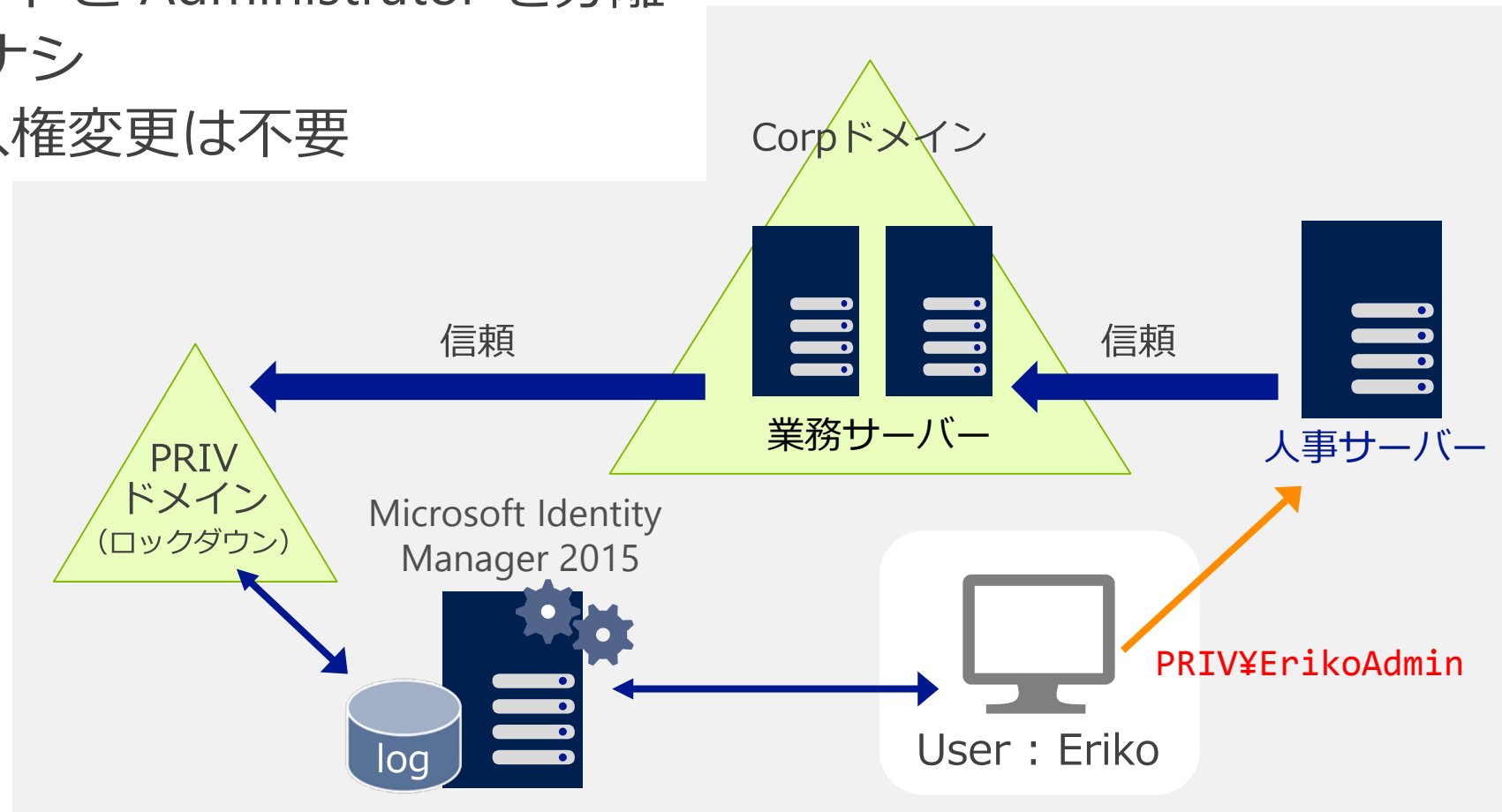
User: **PRIV¥ErikoAdmin**

Groups:

~~CORP¥Domain admins~~

CORP¥Operations admin

Refresh after: 1 hour



新しいアプリケーションやサービス
基盤としての強化

プライベートクラウド基盤の強化

Hyper-V

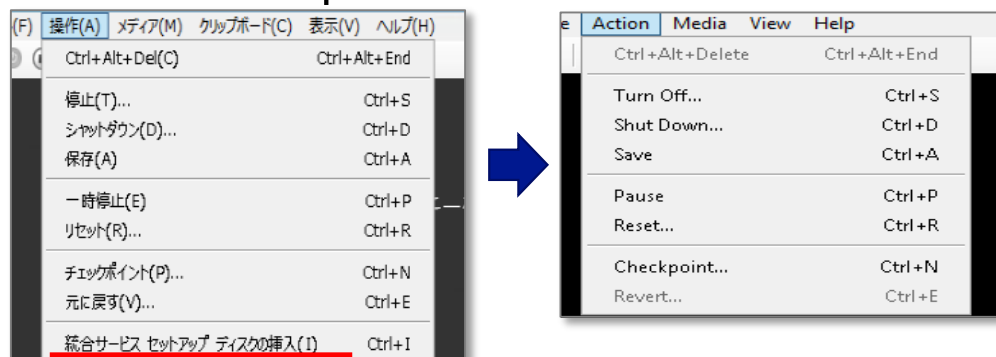
仮想マシン 構成バージョン

- 構成バージョン 5.0 → 6.0
- ファイルフォーマット変更 (.VMCX、.VMRS)

更なる高速化を実現

Hyper-V 統合サービス

- Windows Update を通じて提供



Hyper-V マネージャ

- **接続プロトコルを拡大**



- ✓ WMI (Windows Management Instrumentation)
- ✓ WinRM (Windows Remote Management)

異なる資格情報を指定した接続が可能に

- **下位バージョンの管理もサポート**

- ✓ Windows Server / Windows 10 Technical Preview
- ✓ Windows Server 2012 / 2012 R2
- ✓ Windows 8 / 8.1

Hyper-V – オンライン VM の構成変更

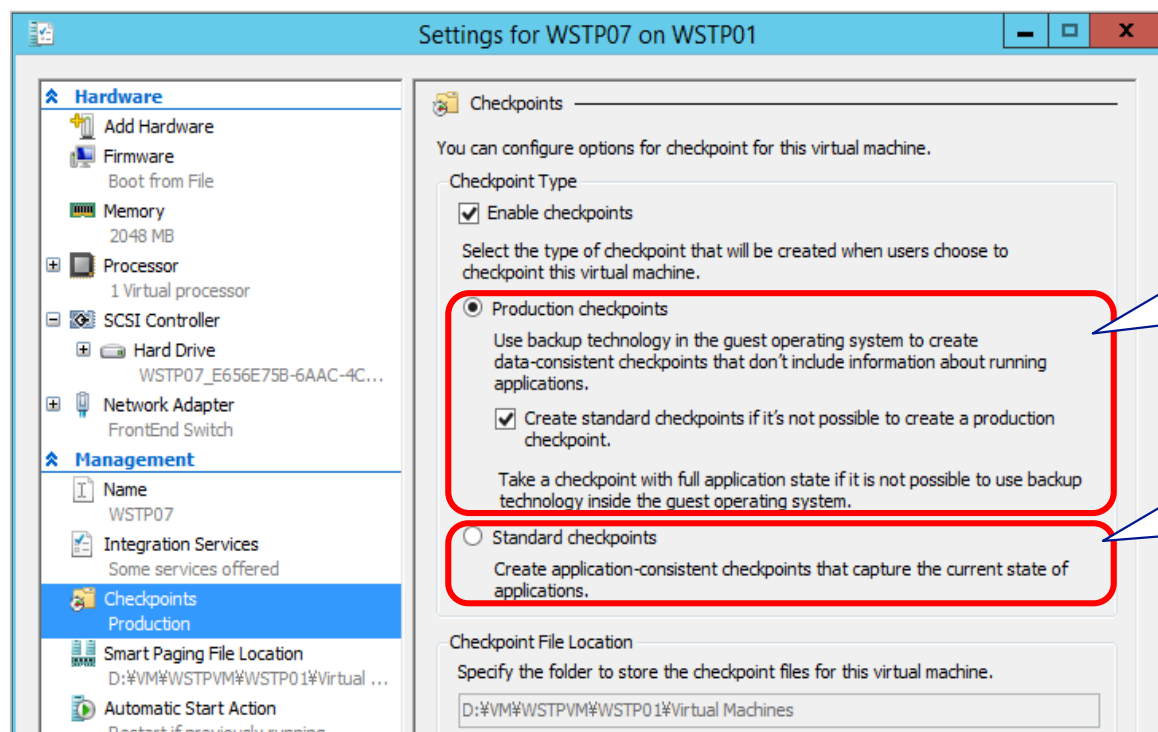
		2012	2012 R2	Tech Preview
メモリ	動的メモリ	○	○	○
	静的メモリの変更 	×	×	○*
ディスク	SCSI ディスクの追加/削除	○	○	○
	SCSI ディスクのサイズ変更	×	○	○
	OS ディスクのサイズ変更	×	○*	○*
ネットワーク	仮想 NIC の追加/削除 	×	×	○*
機能	仮想マシンの移動	○	○	○
	記憶域の移動	○	○	○
	仮想マシンのエクスポート	×	○	○
	仮想マシンのバックアップ	○ (Windows)	○ (Windows, Linux)	○ (Windows, Linux)

* : 第二世代の仮想マシンが対象

Hyper-V – 2 種類の世代管理

チェックポイント（旧 スナップショット）

- 仮想マシンの状態を保存して後で復元する機能
- トラブル発生時の問題の記録や再現・ロールバックを簡易化
- 仮想マシン単位で設定



Production Checkpoint

- VSS (Volume Snapshot Services)

Standard Checkpoint

- Saved state

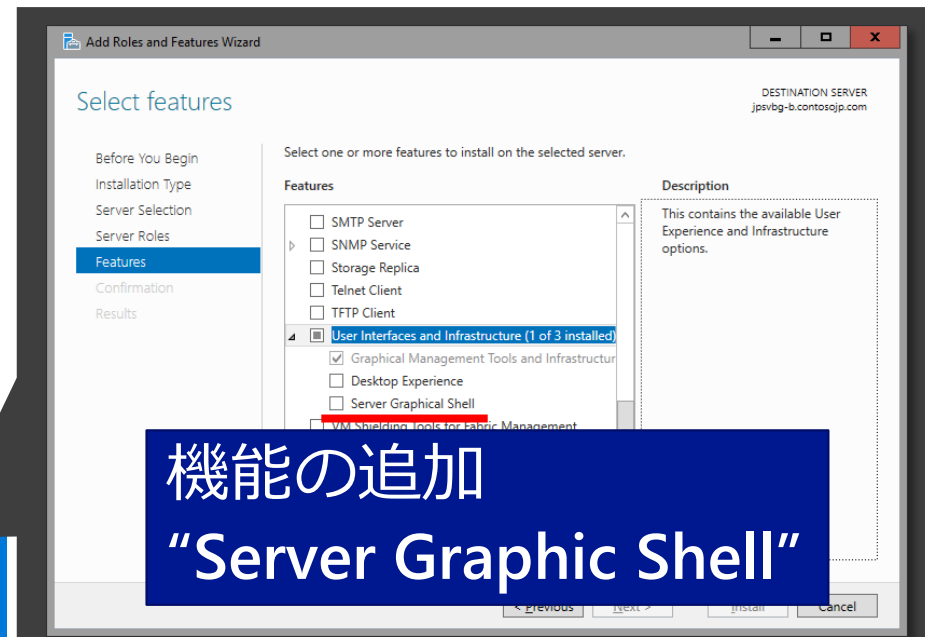
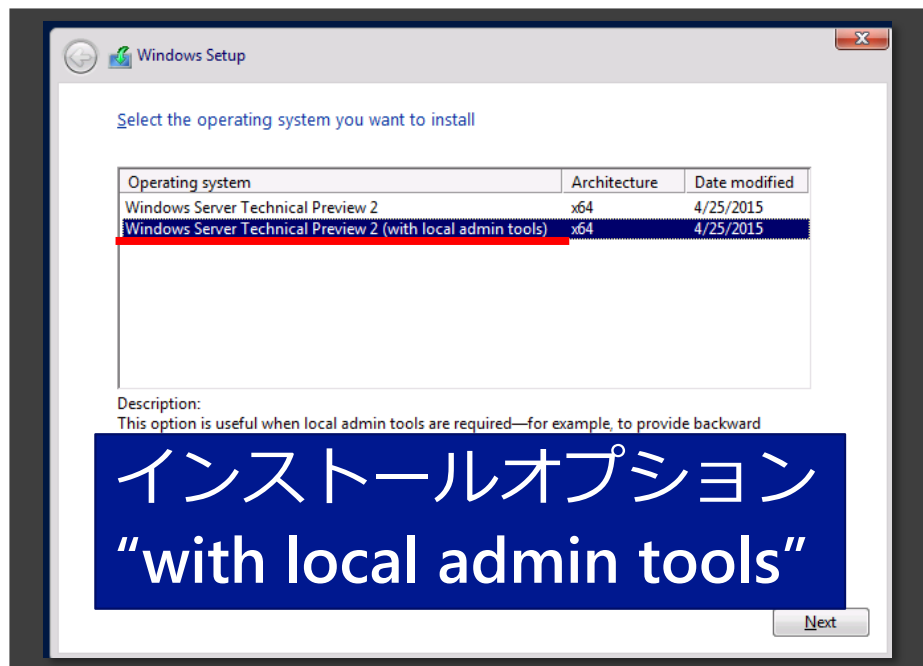
超軽量インストール オプション

Nano Server

- 「クラウドファースト」でリファクタリング
 - ✓ フットプリントの最小化
 - ✓ セキュリティリスクの大幅縮小
- 次世代分散アプリケーション基盤のために最適化
 - ✓ 集約率とパフォーマンスを向上
 - ✓ 既存サーバーアプリケーションとの互換性を確保
 - ✓ Windows Server のドライバをサポート



ユーザーインターフェース



Graphical
Shell

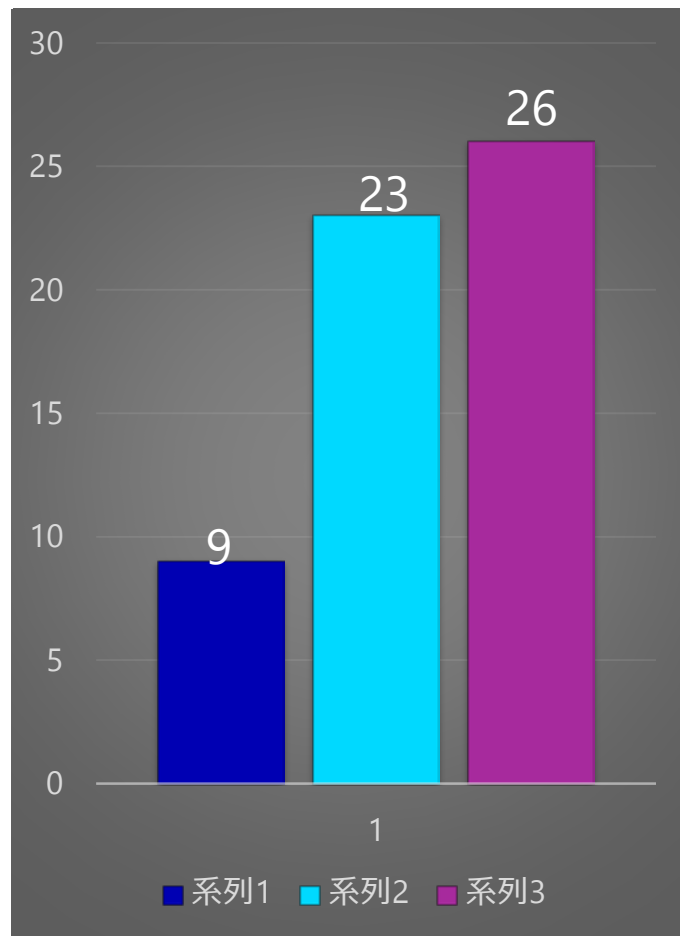
Minimal Server
Interface (MinShell)

Server Core

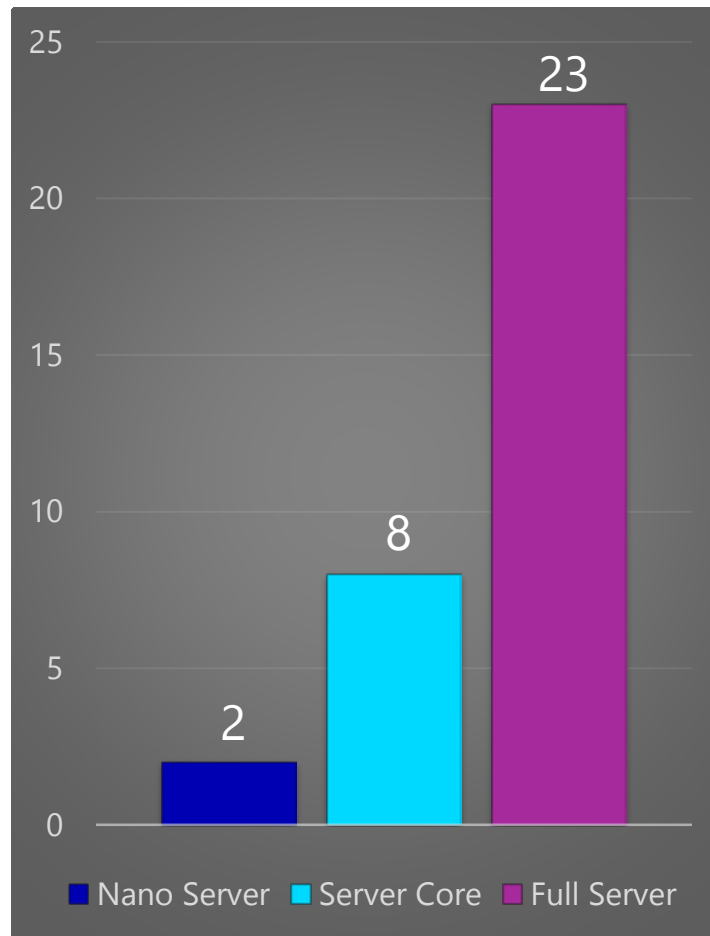
Nano Server

サービス品質の改善

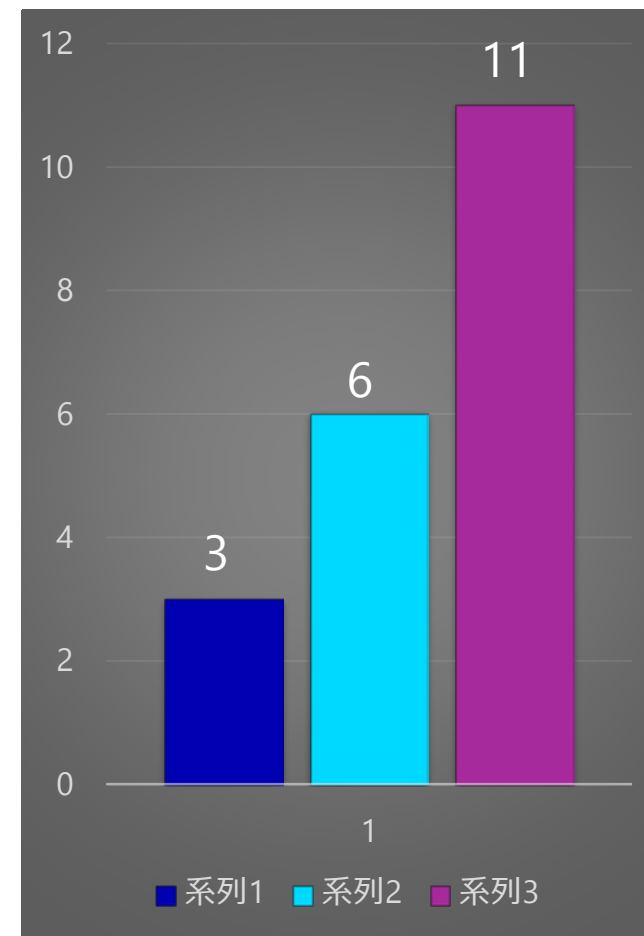
セキュリティ情報-重要



セキュリティ情報-緊急



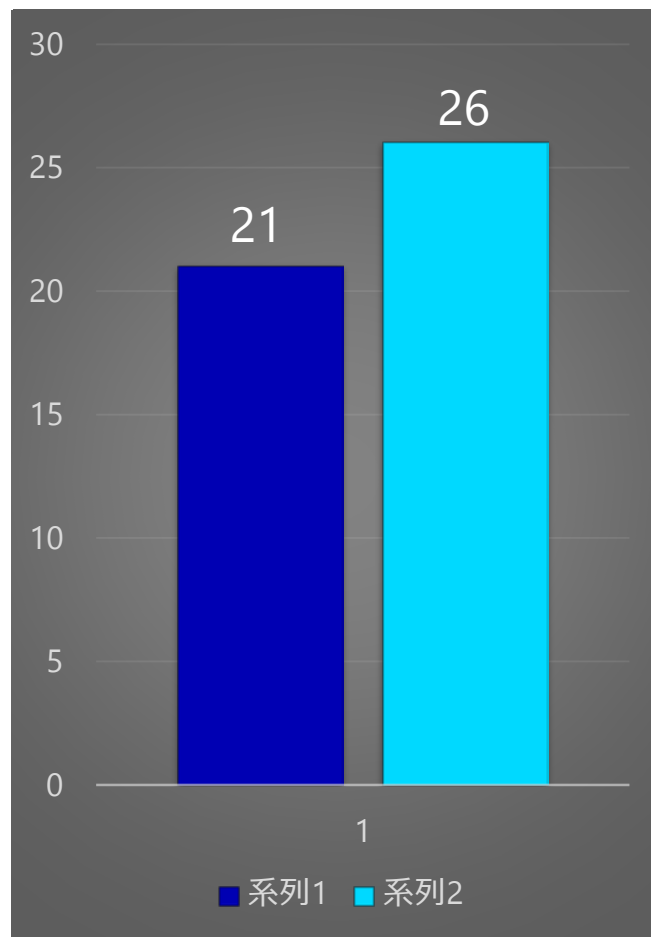
再起動の回数



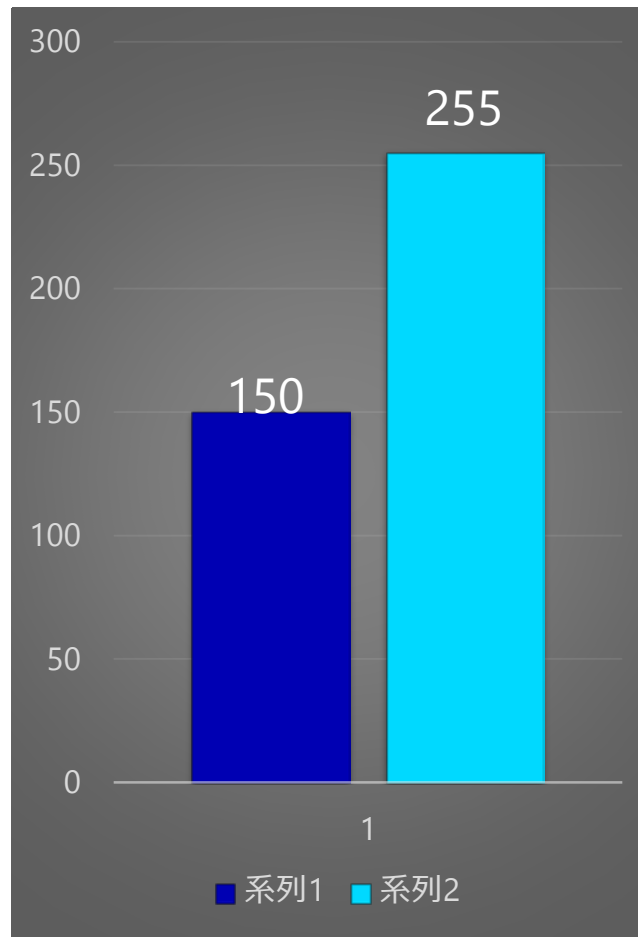
* 2014年にリリースされたすべてのパッチに基づく分析

リソース利用率の改善

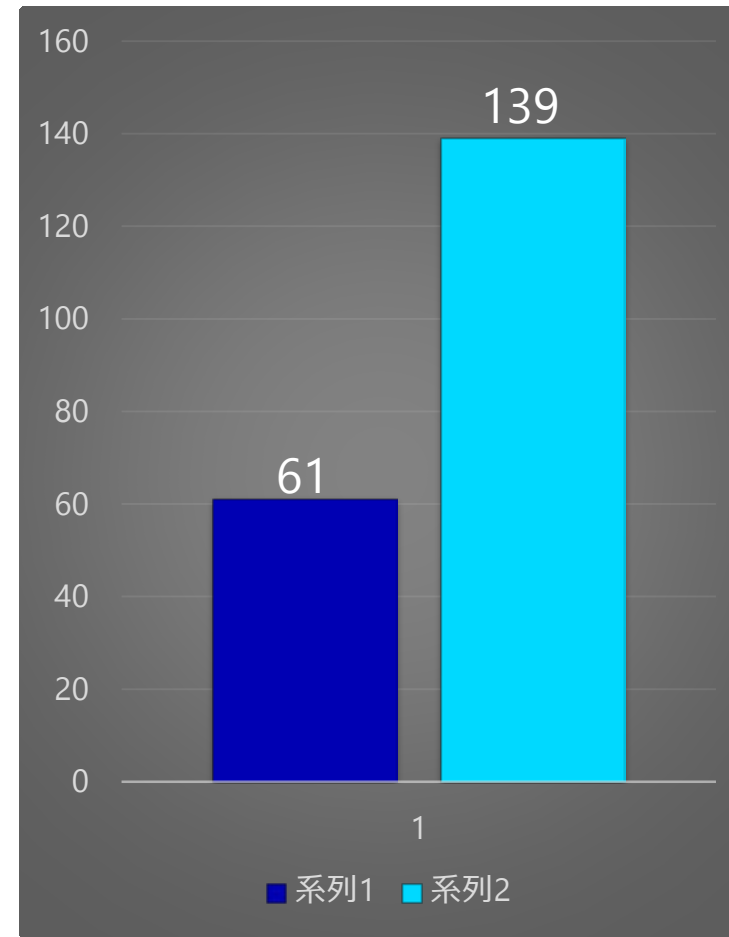
プロセス数



起動時の IO (MB)

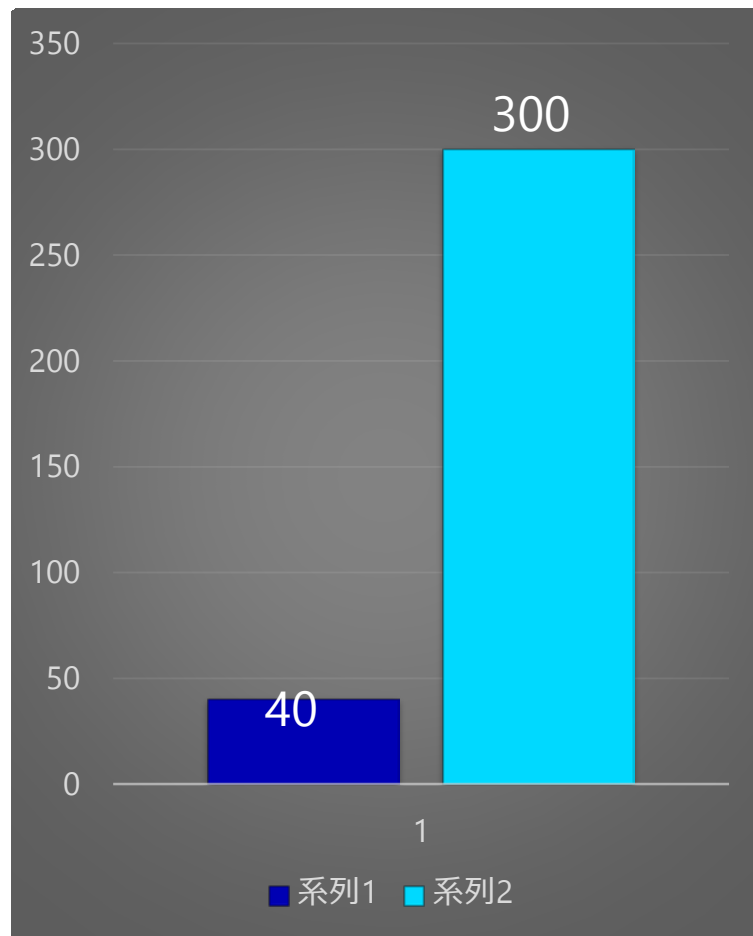


使用中のカーネルメモリ (MB)

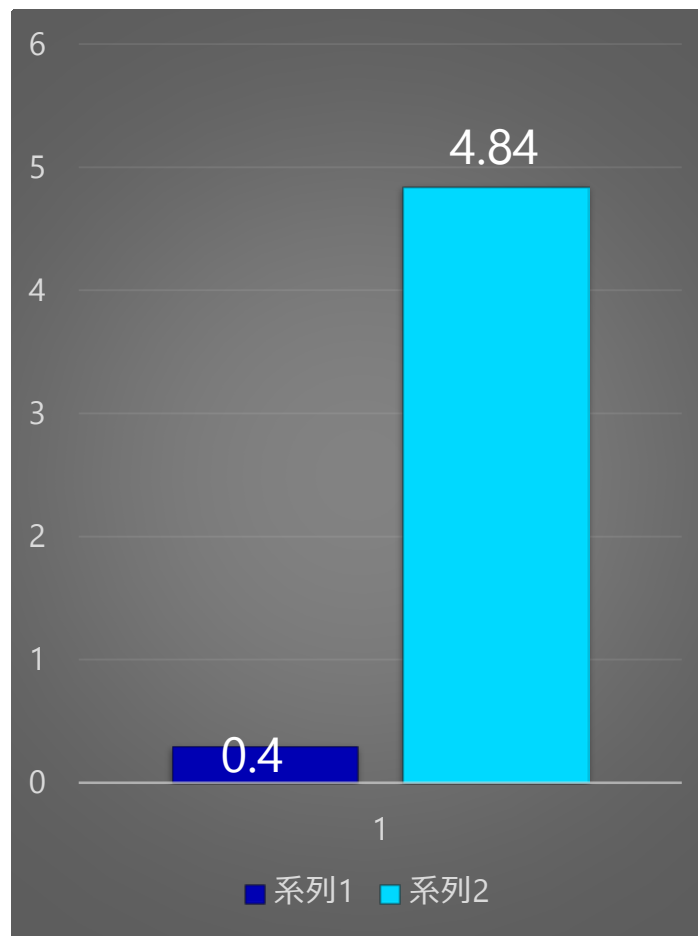


デプロイメントの負荷軽減

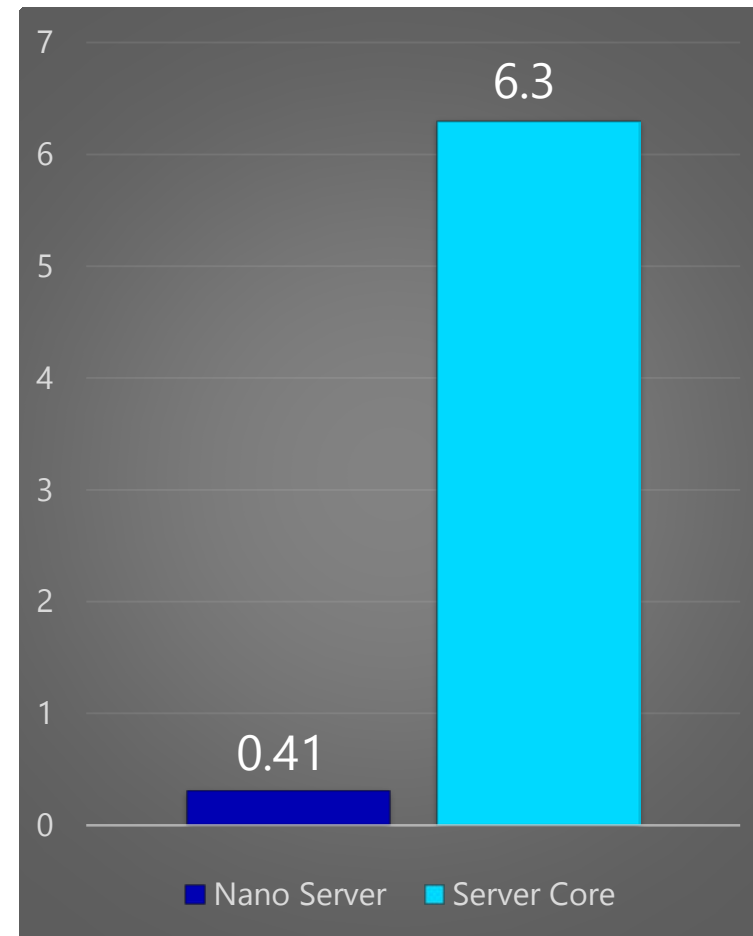
セットアップ時間 (秒)



ディスク占有量 (GB)

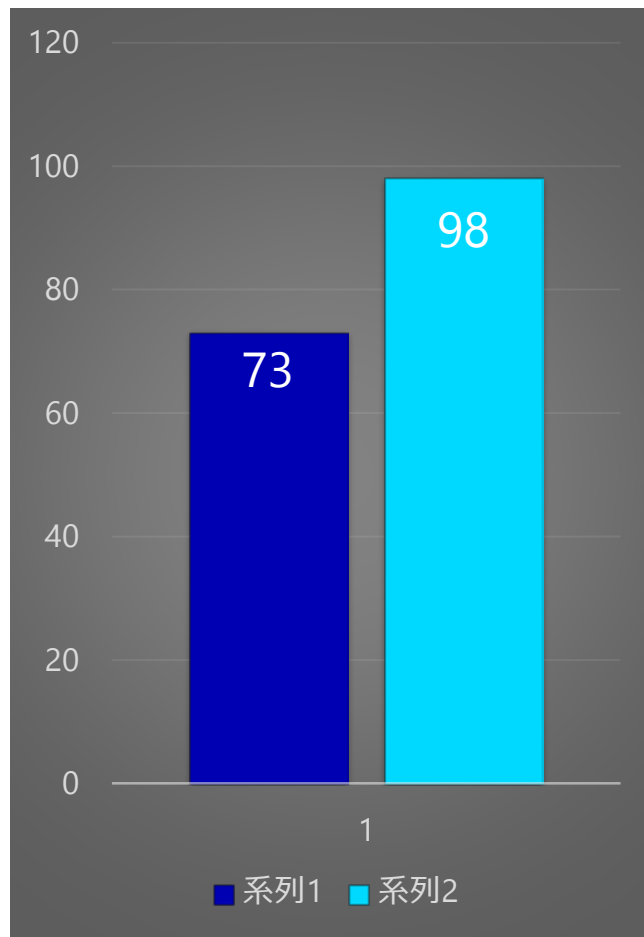


VHD サイズ (GB)

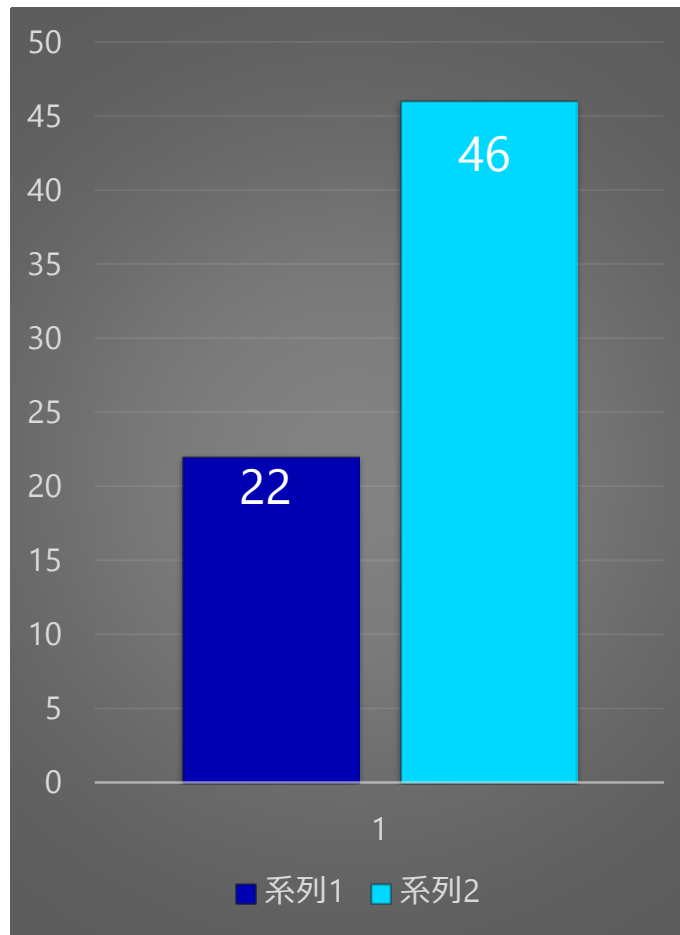


セキュリティリスクの軽減

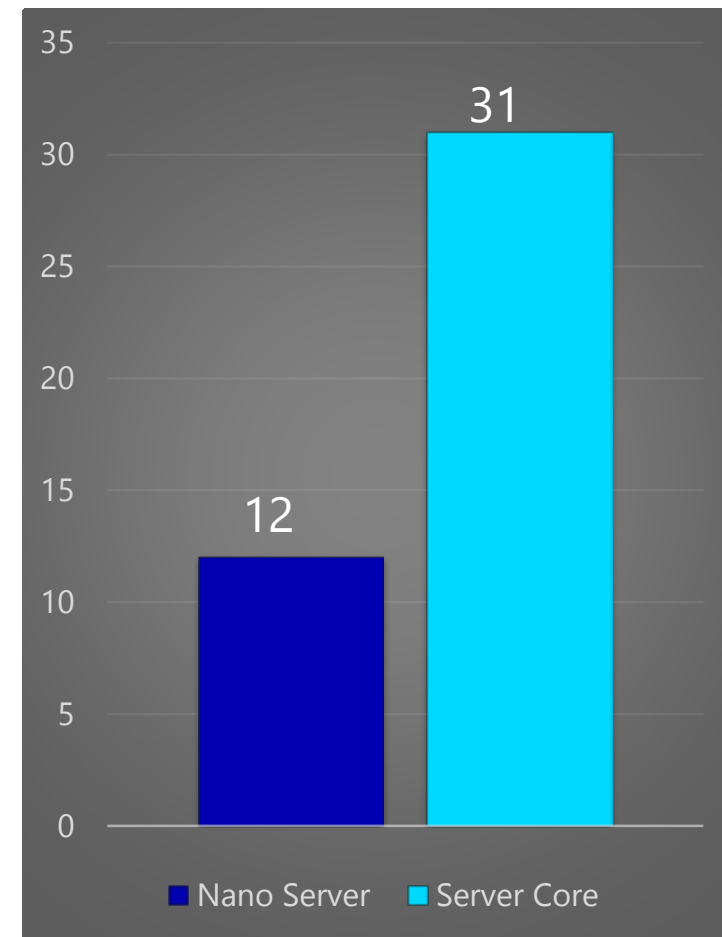
ロードされるドライバの数



起動中のサービス数



開いているポート数



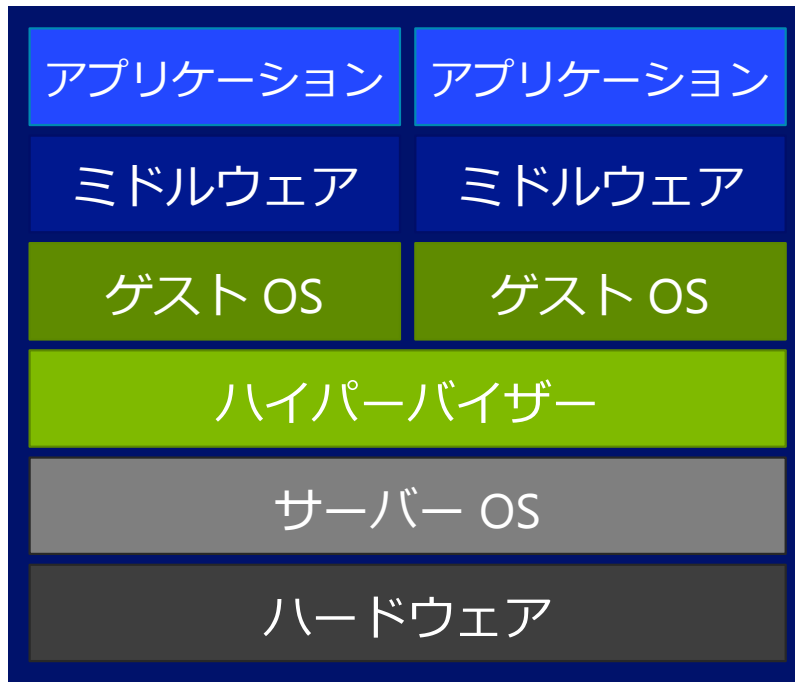
A solid blue trapezoidal shape, wider on the left and tapering towards the right, serving as a background for the word 'Demo'.

Demo

Nano Server

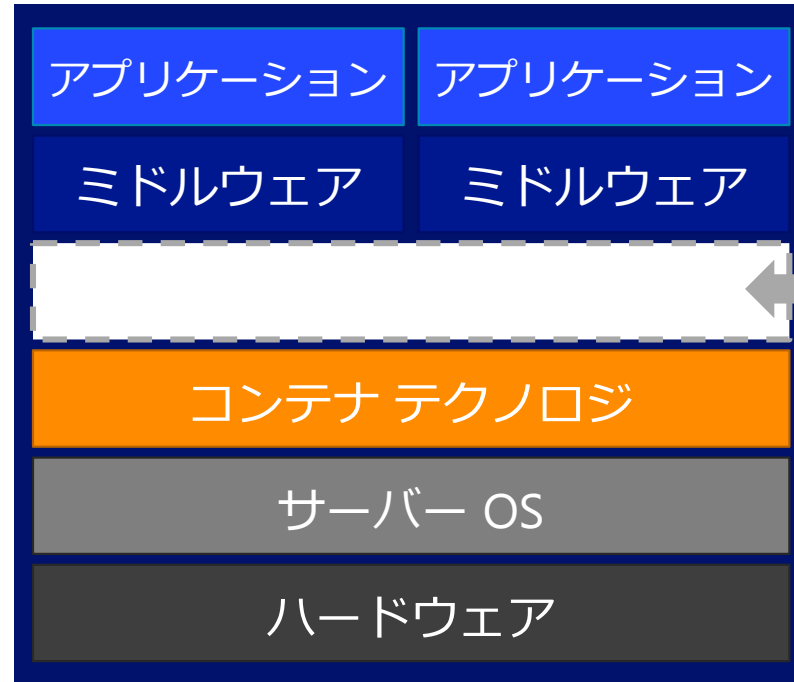
コンテナとは

- 仮想化テクノロジーのひとつ
- アプリケーション開発と展開の新しいアプローチ



ハイパーバイザー型

- 仮想マシン単位で分離
- ホスト OS のカーネルは占有



コンテナ型

- ユーザー空間を分離
- ホスト OS のカーネルは共有

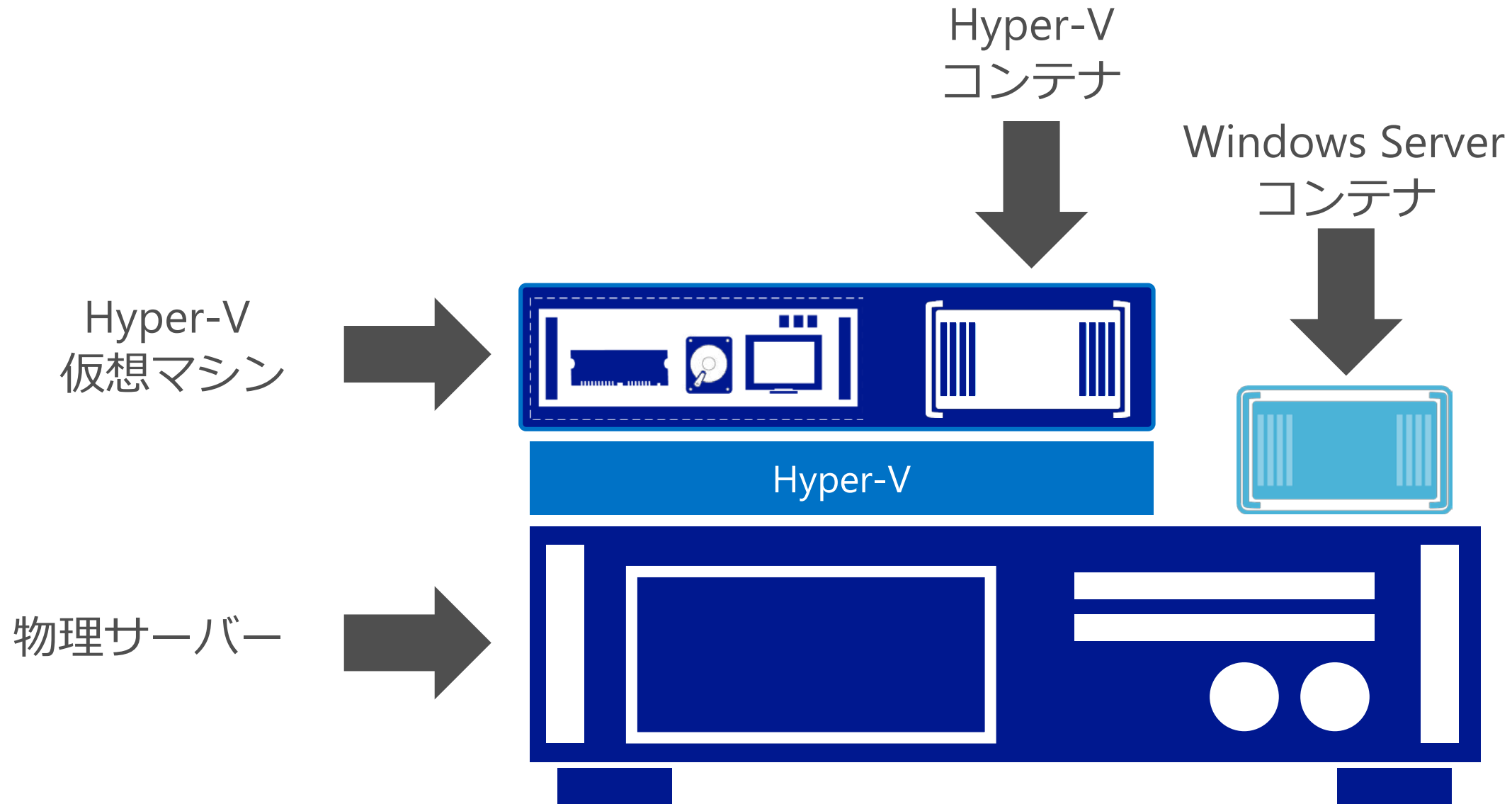
メリット

- 軽い、起動が早い
- ゲストOSが不要でオーバーヘッドがほとんどない

デメリット

- 利用方法が物理サーバーの延長で想像できない

Windows Server とコンテナ



A solid blue trapezoidal shape, wider on the left and tapering towards the right, containing the word "Demo" in white text.

Demo

Container

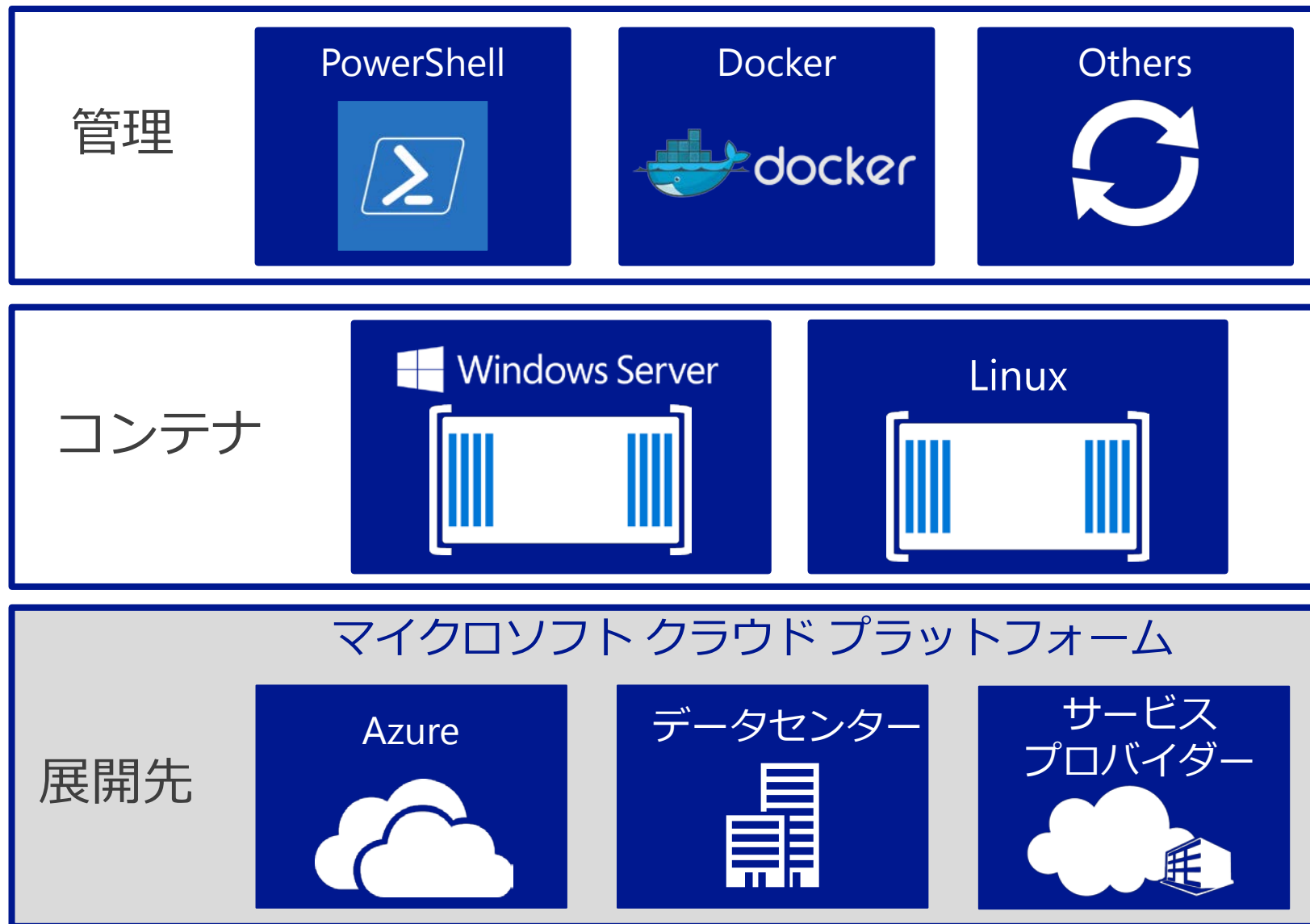
アプリケーションの柔軟な展開と移動を実現

開発

 Visual Studio

 eclipse

Others...



まとめ

Windows Server 2016 TP2 主な強化

Software Defined Datacenter の実現に向けて

サーバー



- Hyper-V Rolling Upgrade
- Hot Add, Remove Memory and NIC
- VM Compute Resiliency
- Nano Server
- Container
- Linux Support

ネットワーク



- Software Defined Network
- Network Function Virtualization
- Converged NIC
- Network Controller

ストレージ



- VM Storage Resiliency
- Storage Space Direct
- Storage QoS
- Storage Replica
- Data deduplication

セキュリティ と管理



- Host Guardian Service (HGS)
- Shielded VM
- Privilege Access Management
- Windows Server Antimalware
- PowerShell 5.0
- MultiPoint Services



Windows Server 2016 リリースは来年中



今後のアップデートにご期待ください



皆様からのフィードバックお待ちしております

詳しくは・・・

Technical Preview 2 評価ガイド



<http://aka.ms/cloudwp>



Windows Server

& System Center

Technical Preview 2 評価ガイド

関連セッション

CDP-004 Hybrid Identity ～認証システム デザイン パターン～

CDP-008 MS 版 Docker 誕生! Windows Server Containers とは?

CDP-009 次期 Windows Server に実装されるクラウド生まれの SDN

CDP-010 Software Defined Storage を実現する
次期 Windows Server のストレージ機能

CDP-014 ハイブリッド VDI と RDP 10 のパフォーマンス
～Azure RemoteApp も～

CDP-016 これが噂の Nano Server
～期待に応えるために小さくなった次期サーバー OS～

【 Session ID 】

CDP-001

アンケートにご協力ください。

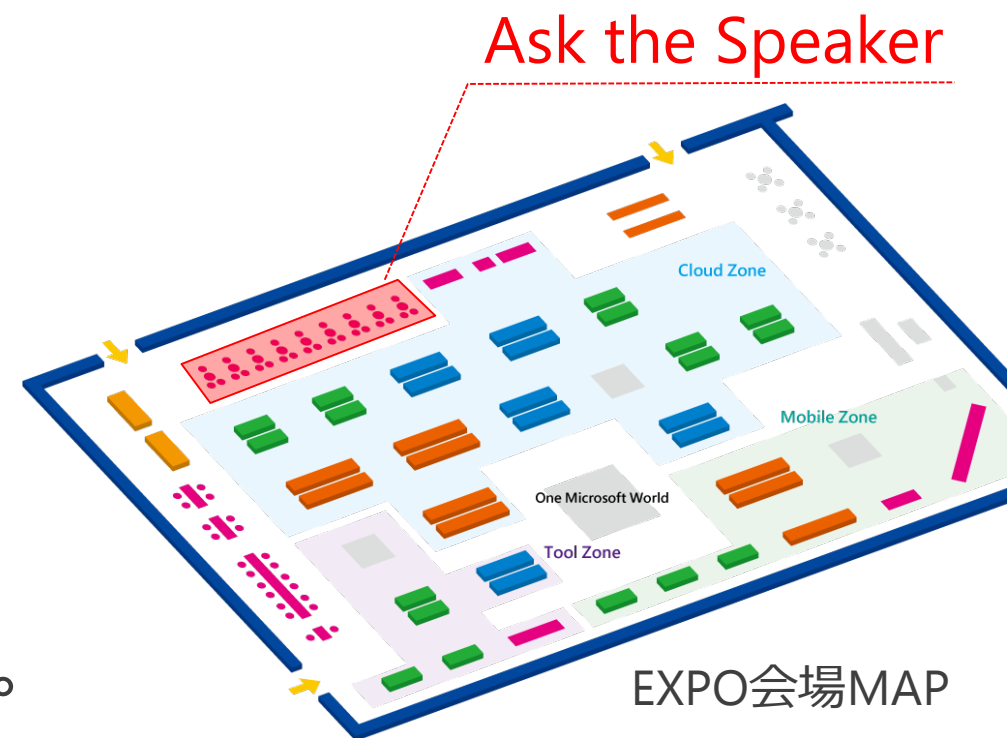
- アンケートに 上記の Session ID のブレイクアウトセッションにチェックを入れて下さい。
- アンケートはお帰りの際に、受付でご提出ください。
マイクロソフトスペシャルグッズと引換えさせていただきます。

Room A

de:code
TechEd + //build/

Ask the Speaker のご案内

- 本セッションの詳細は、EXPO 会場内『Ask the Speaker』コーナー
Room A カウンタにてご説明させていただきます。是非、お立ち寄りください。



EXPO会場MAP