

マイクロソフトの サーバーの仮想化

～そして統合管理～

マイクロソフト株式会社
エバンジェリスト
高添 修

<http://blogs.technet.com/osamut/>

Agenda

- 本題に入る前に 「IT交差点」
 - プレゼントや評価版利用方法も掲載
- Windows Server 2008 の仮想化
- 複数の仮想環境を管理する
- まとめ



日本のITエンジニア応援マガジン 『IT交差点』

- “人”と“技術”をテーマとした、
ITエンジニアのためのフリーマガジン
- 2007年6月にスタート。年3~4回、発行。
- 誌面とWEBの両方で毎回約10万人にお届け。
- 無料定期購読随時受付中。（個人・企業）

<http://www.microsoft.com/japan/powerpro/magazine>



Windows Server 2008 の仮想化

これまでのMSの仮想化

- Virtual Server 2005 R2 SP1 (無償提供)
- 1台の物理サーバー上で複数OSを起動
- サポートの一元化 ~ ホストOSからゲストOSまで



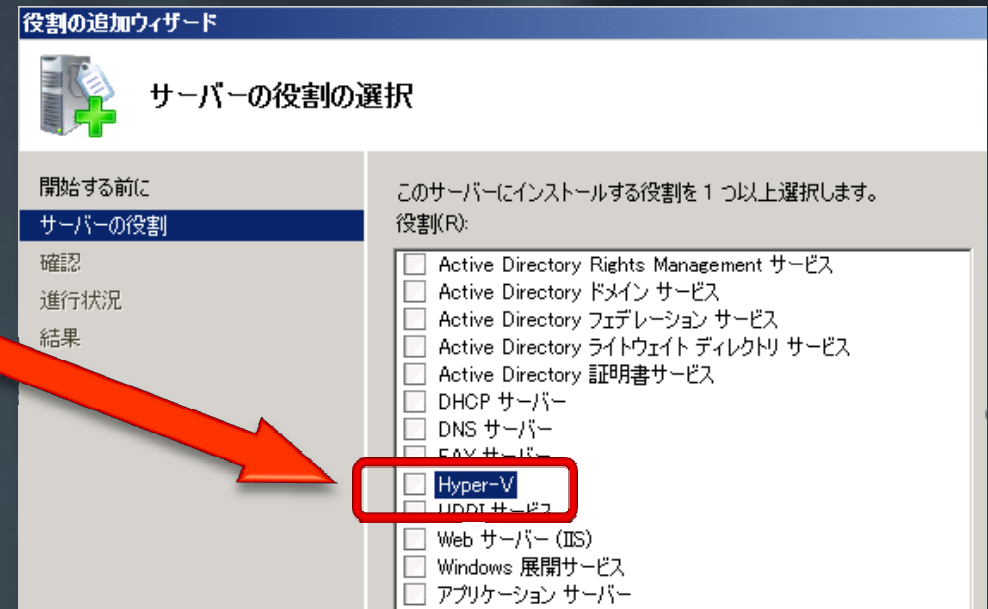
管理環境



Virtual Server 上で動作する仮想サーバーOS

Hyper-V の簡単導入

- ハードウェア
 - x64ベースのプロセッサ (Intel EM64T, AMD64)
 - ハードウェアによる仮想化 (Intel VT, AMD-V)
 - データ実行防止 (DEP)
 - 対応 BIOS
- ソフトウェア
 - Window Server 2008 x64 エディション (Standard, Enterprise, Datacenter)
 - DVDには、Hyper-V プレリリース版 (Beta) が搭載
 - Hyper-V の更新パッケージ
 - **更新プログラム (KB950050)**
- インストール
 - サーバーの役割としてインストール
 - 再起動



Hyper-V サイト (ダウンロード、インストール手順書 など)

<http://www.microsoft.com/japan/windowsserver2008/virtualization/default.mspx>

ホストマシン構造 (Hyper-V)

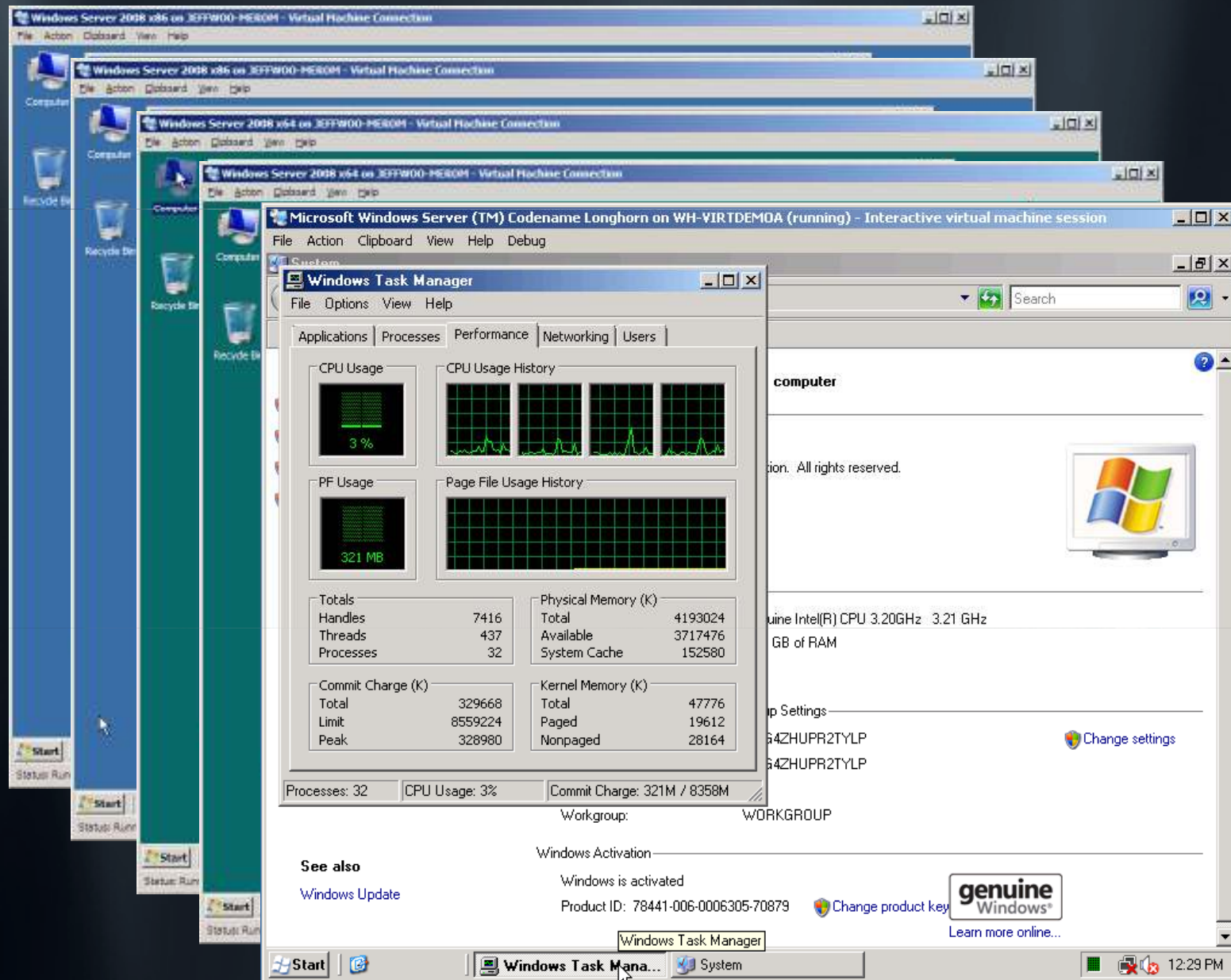
- 64bit ゲスト
- マルチCPU
- 相互運用性



Hyper-V 管理コンソール

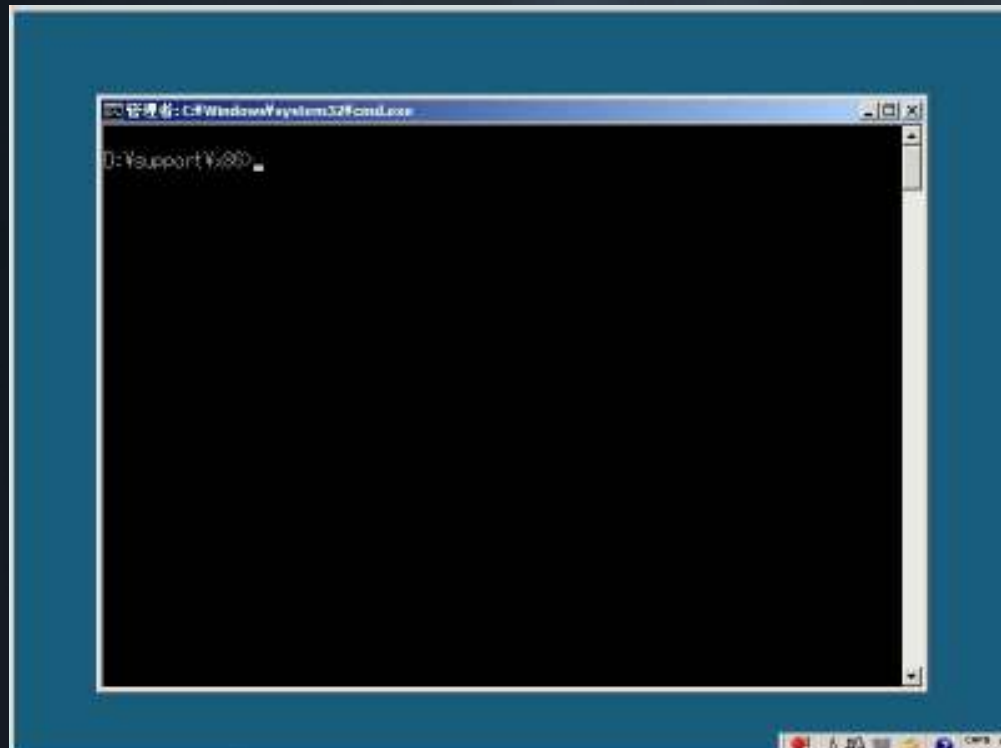


仮想化された 32/64 bit & SMP

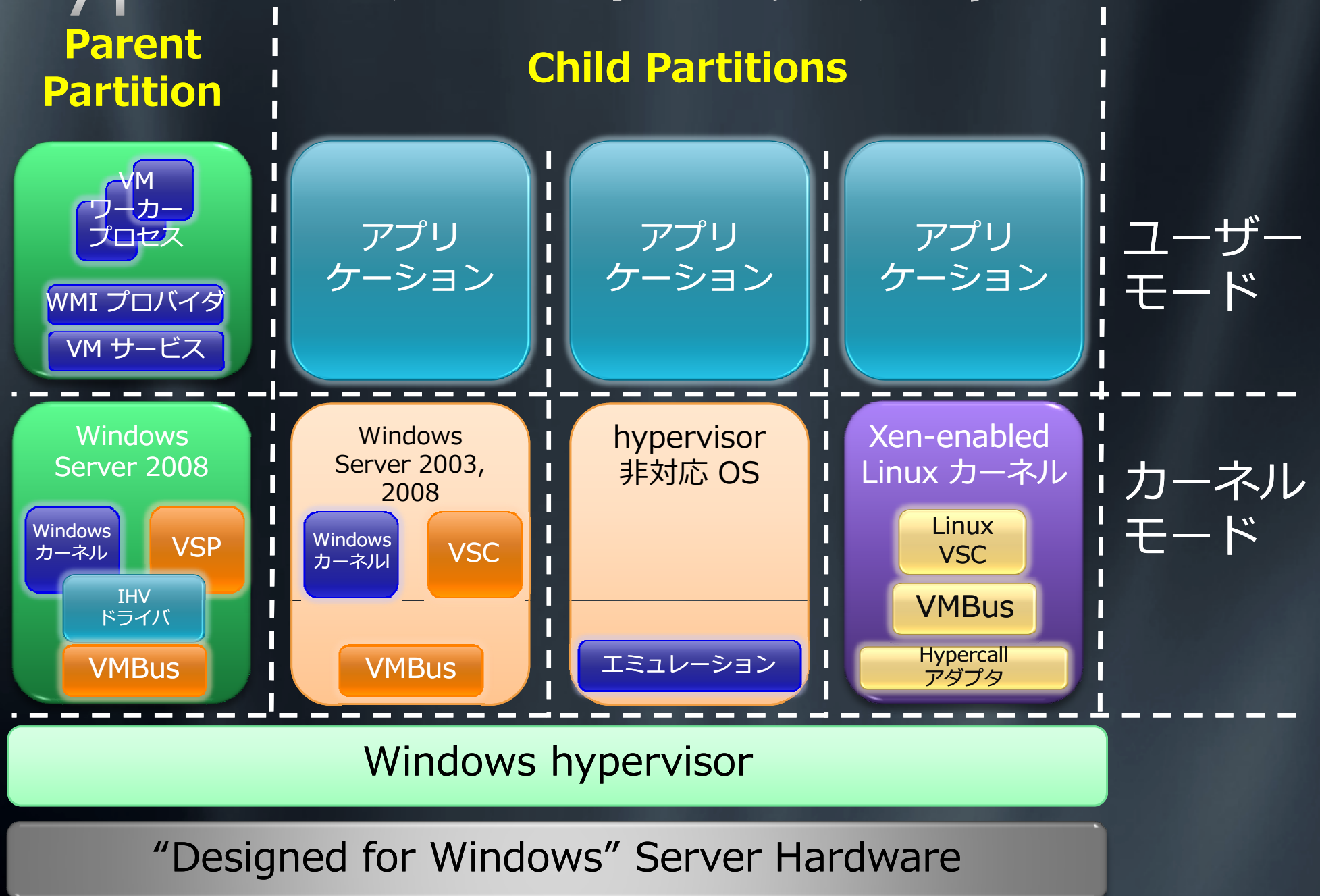


ちいさな親パーティション

- Server Core を利用
 - 最小限のリソース消費
 - 攻撃可能面の削減
- 仮想化のためにリソースを最大限活用



Hyper-V アーキテクチャ



親パーティションのデバイス

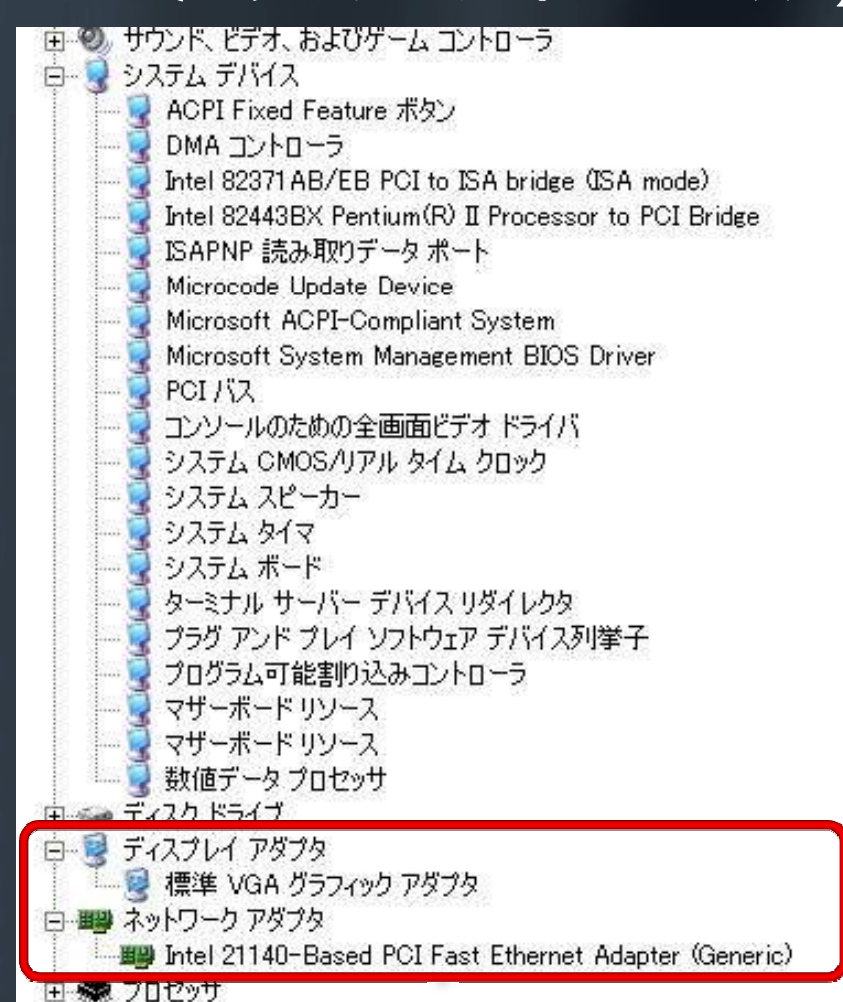


ゲストOS のデバイス

Hyper-V 対応 (統合サービス有)



エミュレーション (統合サービス無)



サーバー利用率の向上

- ホストマシンのCPUリソースを動的に割り当て
- スクリプトによるスケジューリングも可能

The image displays the Hyper-V Virtual Server management console. On the left, the 'localhost CPU リソースの割り当て' (localhost CPU resource allocation) window shows a table of virtual machines and their CPU usage. A blue button labeled 'Virtual Server' is overlaid on this window. On the right, the 'テスト2008 の設定' (Test2008 settings) window is open, showing hardware and management settings. A blue button labeled 'Hyper-V' is overlaid on this window.

仮想マシン	動的割り当て	予約済み容量 (1つのCPUに対する割合)	最大容量 (1つのCPUに対する割合)
Windows Server 2003	100	0 %	100 %
Windows NT Server	100	5 %	20 %
Windows 2000 Server SP1	100	10 %	100 %
Windows 2000 Server	100	10 %	100 %

予約済み容量の合計
残りの利用可能な容量

* 警告: SSLは Virtual Server 管理 Web サイトで有効になっていません。*
© 2004 Microsoft Corporation. All rights reserved.

テスト2008 の設定

ハードウェア

- ハードウェアの追加
- BIOS
- CD からブート
- メモリ
- 1024 MB
- プロセッサ
- 4 個の仮想プロセッサ
- IDE コントローラ 0
- ハード ドライブ
- WS08RTM.vhd
- IDE コントローラ 1
- DVD ドライブ
- なし
- ネットワーク アダプタ
- Realtek RTL8169/8110 Family ...
- COM 1
- なし
- COM 2
- なし
- ディスク ドライブ
- なし

管理

- 名前
- テスト2008
- 統合サービス
- 提供されているすべてのサービス
- スナップショット ファイルの場所
- C:\ProgramData\Microsoft\Wi...
- 自動開始アクション
- 前に実行されていた場合に再開
- 自動停止アクション

プロセッサ

仮想プロセッサの数は、物理コンピュータ上のプロセッサの数に基づいて変更できます。他のリソースコントロールの設定も変更できます。

論理プロセッサの数: 4

仮想プロセッサの詳細

リソースコントロール

リソースコントロールを使用して仮想マシン間のリソース配分を調整できます。

仮想マシンの予約 (%): 0

全システムリソースに対する割合 (%): 0

仮想マシンの限度 (%): 100

全システムリソースに対する割合 (%): 100

相対的な重み: 100

リソースコントロールの詳細

プロセッサの機能

Windows NT など、この仮想マシン上の古いオペレーティングシステムを実行するために、プロセッサの機能を制限します。

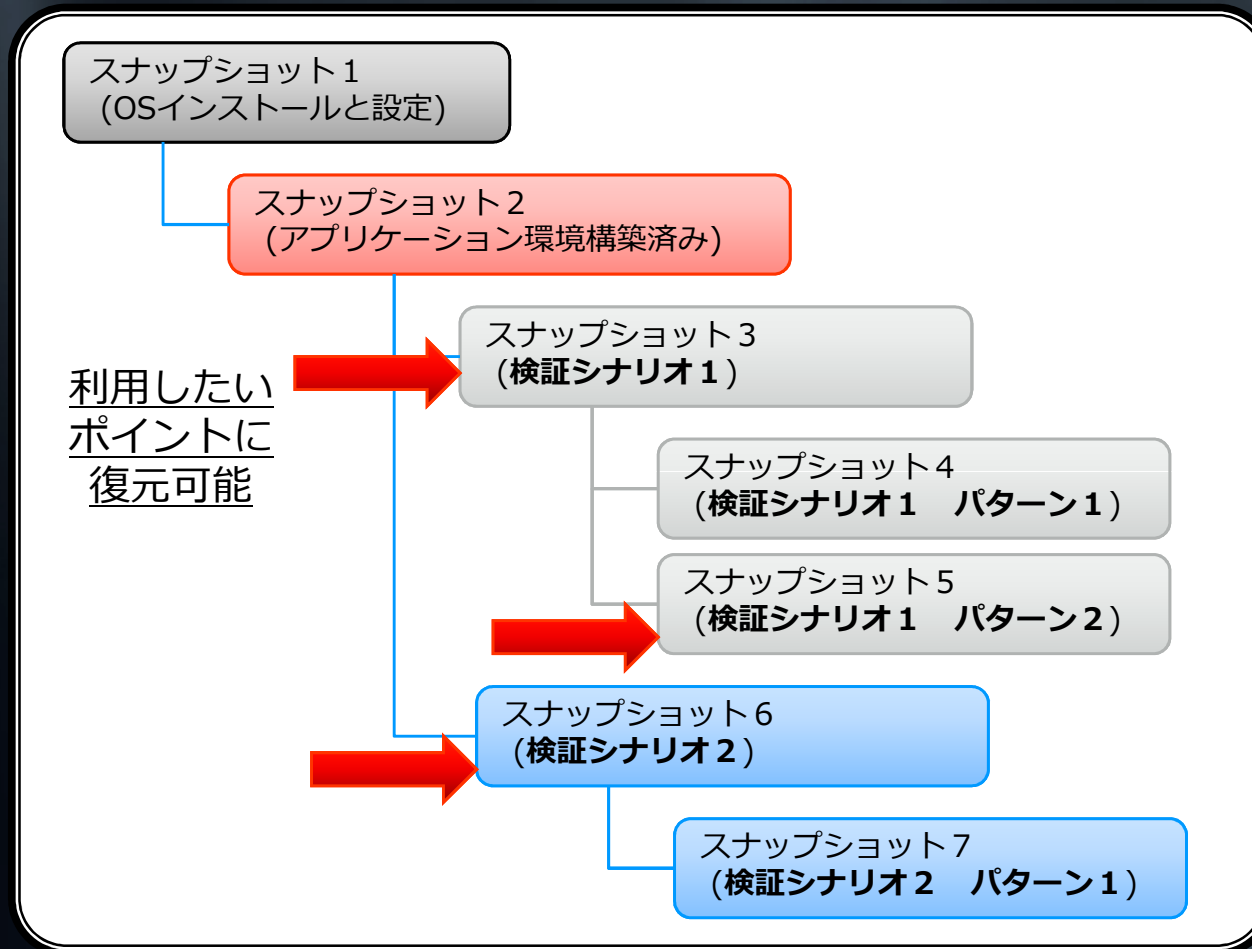
☐ プロセッサの機能を制限

複数の仮想プロセッサを搭載する仮想マシンは、Windows Server 2008 および Windows 2003 (32 ビットのみ) のゲストオペレーティングシステムでのみサポートされます。これら以外のゲストオペレーティングシステムを使用している場合は、この仮想マシンに対して単一の仮想プロセッサを構成してください。

OK キャンセル 適用(A)

Hyper-V スナップショット

- ロールバックとロールフォワード
 - 取りたい時にスナップショット
 - 戻したい時にある時点に戻る



仮想ハードディスク

- 高パフォーマンスな物理ハードディスク
(パススルー接続) 形式を設定可能

種類		特徴	メリット	デメリット
仮想ディスク イメージ (VHDファイル)	容量可変 Dynamically Expanding VHD	データが格納されると VHDファイルを拡張し て保存	・ ディスク領域を効率 よく利用	・ ディスク領域が フラグメント化す るためパフォーマ ンスが低い
	容量固定 Fixed-Size VHD	保存されているデー タ量に関係なく指定 した容量をVHDディ スクとして作成	・ 高いパフォーマンス	・ あらかじめ大き なデータ領域が必 要
物理ハードディスク Pass Through Disk		物理ディスク(LUN)をマ ウント (Hyper-V から新機 能)	・ 最高のパフォーマ ンス ・ 2TB 以上のディ スクを作成可	・ スナップショッ ト機能が利用でき ない ・ 可搬性が低い

仮想環境の冗長化

- Quick Migration
ホスト OS クラスタリングによる仮想マシンの
ホスト OS 間移動および冗長化機能
 - フェールオーバークラスタリング (MSFC) の利用
- 計画停止時
 - Quick Migration により
数秒-数十秒のダウンタイムにて移動
 - 仮想マシンの稼働状態のまま
保存→移動→復元
 - ダウンタイムはストレージの速度と
仮想マシンのメモリサイズに依存
- 計画外停止時
 - Quick Migration により、
仮想マシンを別の
物理マシンにて自動的に
再スタート



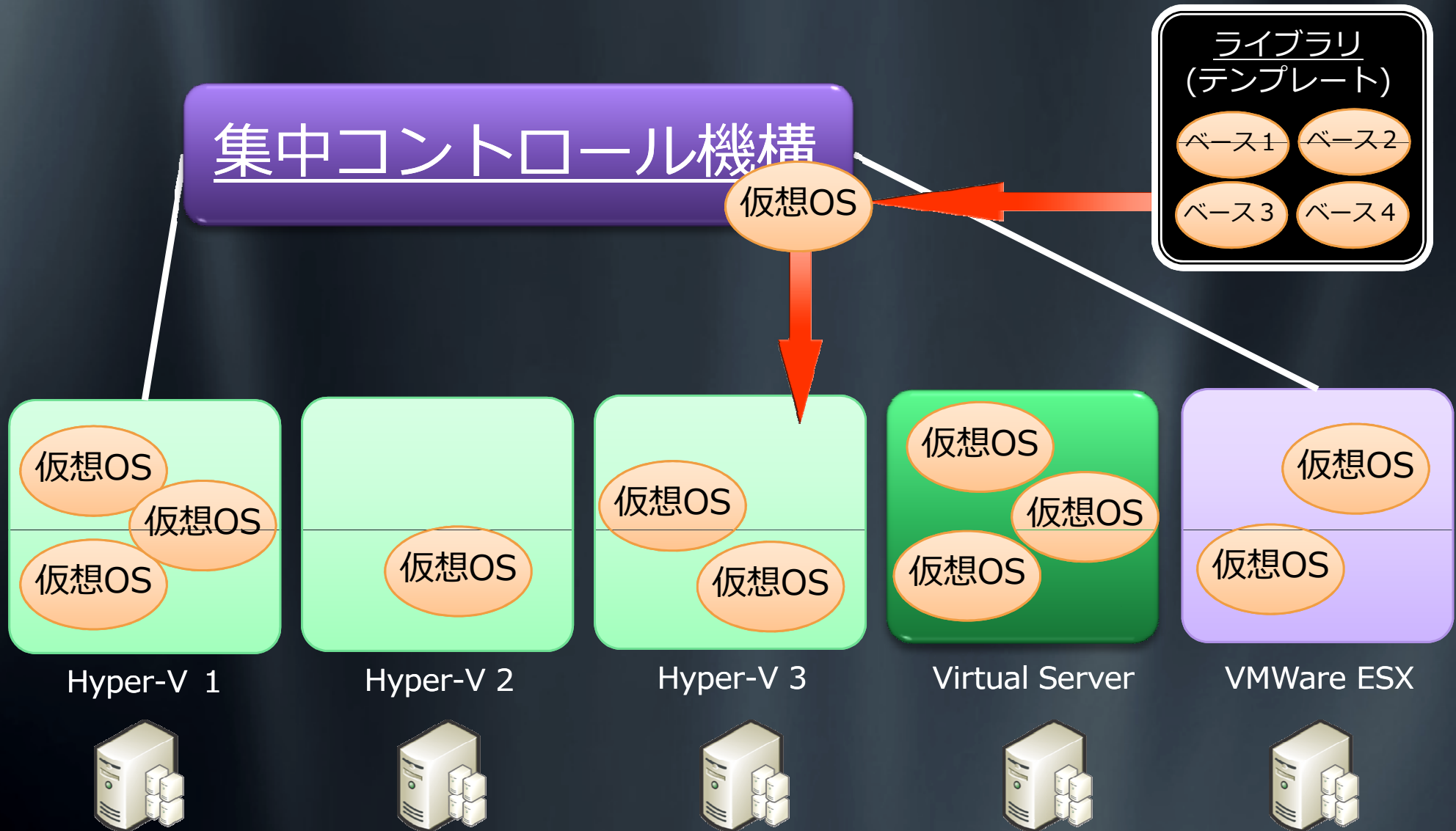
Virtual Server との機能比較

	Virtual Server 2005 R2	Hyper-V
パフォーマンス/スケーラビリティ		
32ビット 仮想 OS (x86)	○	○
64ビット 仮想 OS (x64)	×	○
仮想 OS マルチプロセッサ対応	×	○ (最大4コア)
仮想 OS 最大メモリ	3.6 GB	64 GB
仮想 OS の物理ディスク利用	×	○
リソース管理	○	○
可用性		
仮想 OS 間のフェールオーバー	○	○
ホスト OS 間のフェールオーバー	△ (スクリプトが必要)	○
仮想 OS のスナップショット	×	○
管理		
拡張性	○ (COM)	○ (WMI)
管理インターフェース	Web	MMC 3.0

複数の仮想環境を管理する

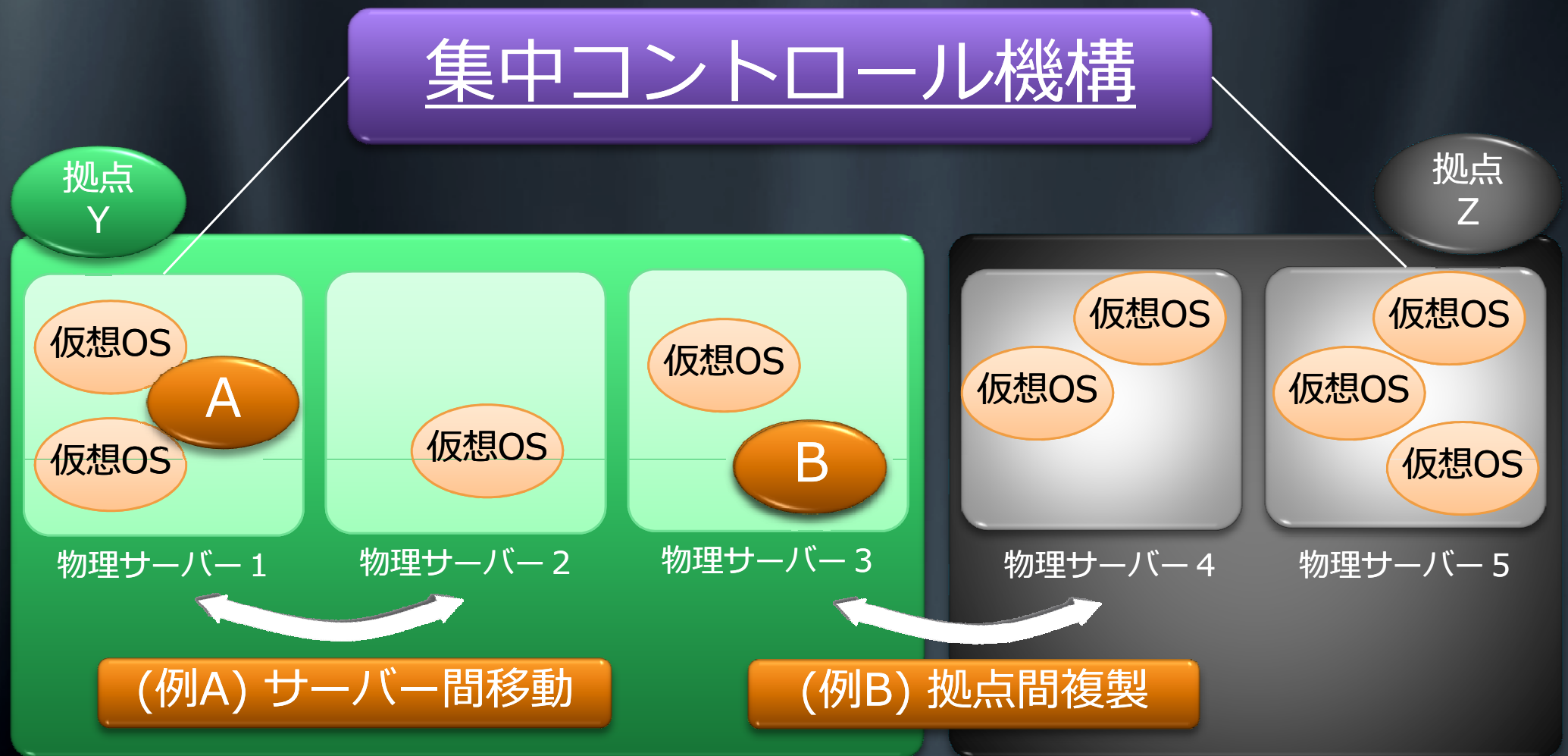
SCVMM 2008 (開発中)

- 作業指示は管理ツール or PowerShellコマンドで



仮想マシンの移動と複製

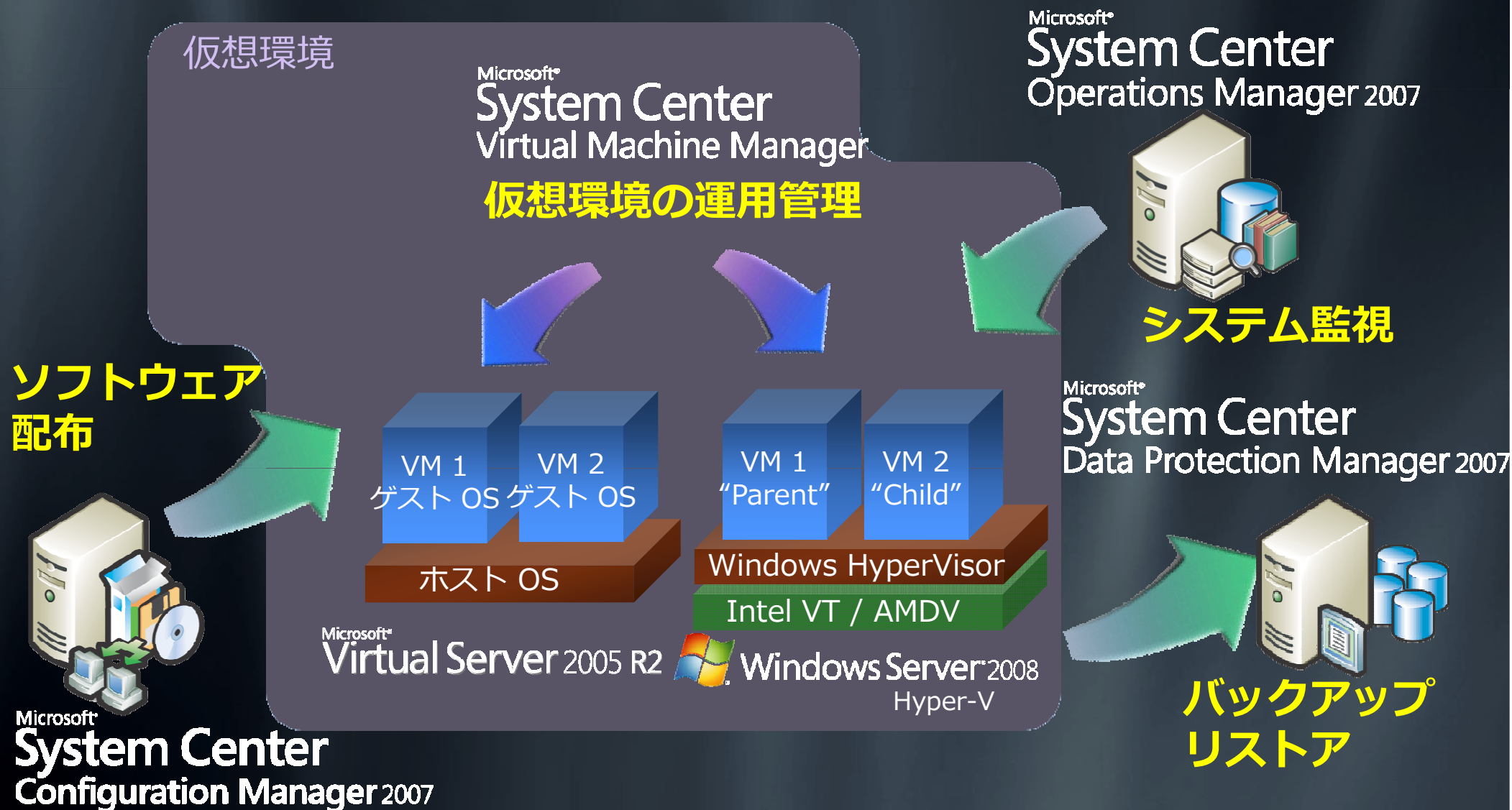
- 物理サーバー間で自由に配置



※ Quick Migration : MSFCとの連携も可能

仮想環境のトータル管理

- 仮想化されたプラットフォームのための管理基盤を提供



まとめ

まとめ

- 仮想化は加速
- 注意点
 - サーバーの仮想化がゴールではない
 - 管理が複雑になる可能性あり
- うまく利用し、うまく管理すれば
 - 仮想化を導入したメリットは大きなものに
- もしよかったら試してみてください。

Microsoft®

© 2008 Microsoft Corporation. All rights reserved. Microsoft, Windows, Windows Vista and other product names are or may be registered trademarks and/or trademarks in the U.S. and/or other countries. The information herein is for informational purposes only and represents the current view of Microsoft Corporation as of the date of this presentation. Because Microsoft must respond to changing market conditions, it should not be interpreted to be a commitment on the part of Microsoft, and Microsoft cannot guarantee the accuracy of any information provided after the date of this presentation.

MICROSOFT MAKES NO WARRANTIES, EXPRESS, IMPLIED OR STATUTORY, AS TO THE INFORMATION IN THIS PRESENTATION.