

HITACHI

株式会社日立システムズ/ペンギンソリューションズ株式会社

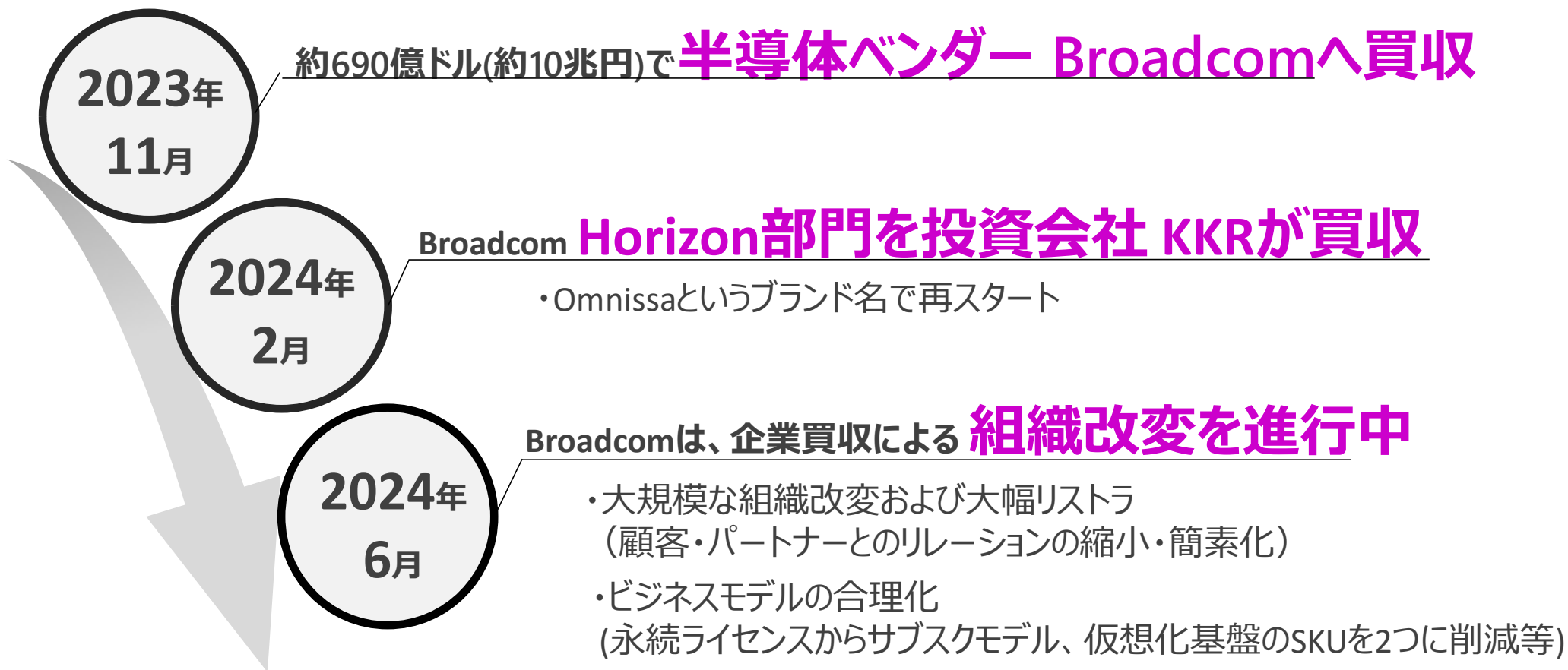
脱VMwareか続VMwareか、今後のインフラを考える
～仮想基盤の選択肢としてシンプル＆高信頼な無停止サーバーがおすすめな理由～

目次

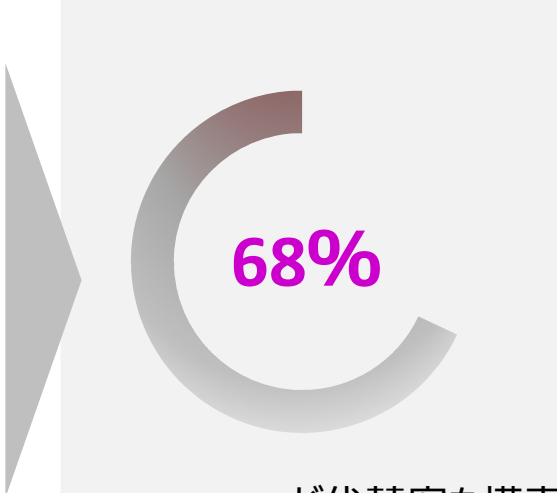
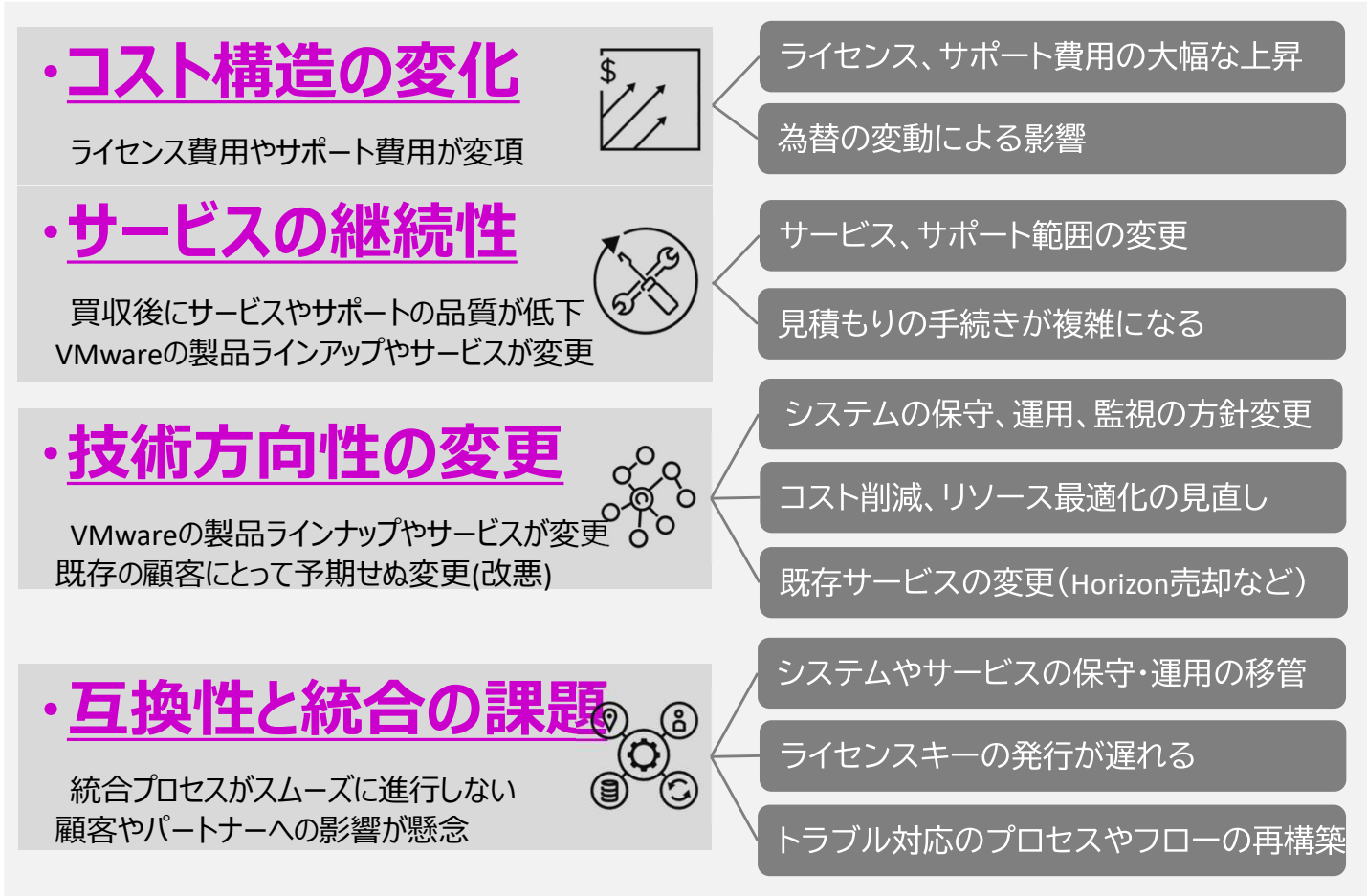
1. VMwareを取り巻く状況について
2. 新たなプラットフォーム基盤の選択における考慮点
3. NEXT VMwareソリューションポートフォリオ
4. 新たなHypervisor/プラットフォーム選択
5. 当社の実績・保守
6. Penguin Solutions製品のご紹介

1. VMwareを取り巻く状況について(Vmwareの買収経緯)

HITACHI



1. VMwareを取り巻く状況について(Vmwareの懸念点)



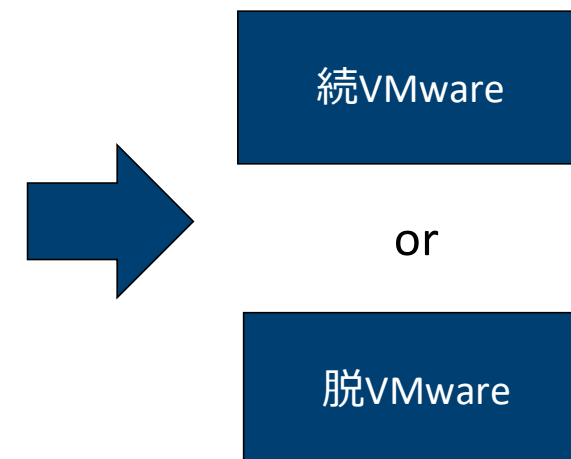
VMwareUserが代替案を模索

出典: Gartner Poll

2. 新たなプラットフォーム基盤の選択における考慮点

項目	詳細
機能面	vMotionやvShpere HA機能
性能面	十分な性能を確保
運用面	システム監視機能や運用コスト
構成の複雑さ	HCIや 3 Tier構成
移行の容易さ	V2V機能等
移行コスト	機器も含めた移行コスト

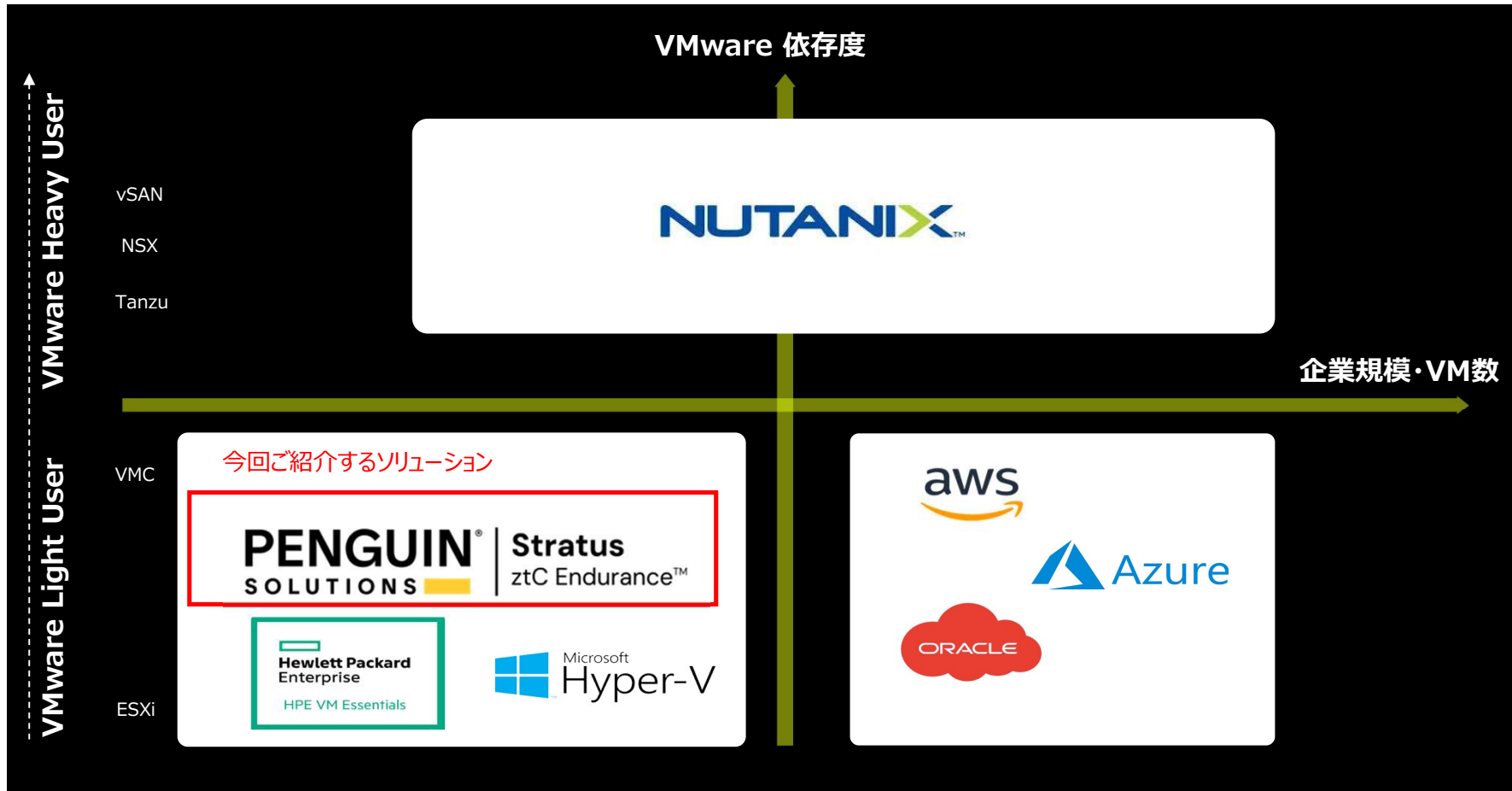
考慮点を検討した結果・・・



👍 代替案の選択、環境移行に関して上記を考慮し、
続Vmware or 脱Vmwareの方針を選択する必要があります 👍

3. NEXT VMwareソリューションポートフォリオ

HITACHI



本資料に記載の会社名および商品名は、それぞれの会社の商標または登録商標です。

4. 新たなHypervisor/プラットフォーム選択

オンプレミス プラットフォームの移行

✓ オンプレミス環境を必要とする主な理由 (HAクラスター, HCI…)

- ✓ 可用性と信頼性確保 (企業業務安定性/社会インフラの安定)
- ✓ データセキュリティとコンプライアンスの強化 (データ主権/規制対応)
- ✓ パフォーマンスの最適化 (専用リソース/カスタマイズの自由度)
- ✓ コスト管理と長期運用 (予測できるリソース投資)
- ✓ BCP/DR対策 (環境依存のリスク回避)



構成の選択

Hypervisor	基本 S/W	プラットフォーム	システム規模	コスト (含む運用、構築)	可用性	移行・運用
Hyper-V	Windows Server	ztC Endurance	小～中規模	低	高	○
KVM	Redhat Enterprise Linux	ztC Endurance	小～中規模	低	高	○
Stratus Hypervisor	Stratus (KVM)	ztC Edge ever run	小規模	低	高	○
Nutanix AHV	Nutanix	HCI	大規模	高	中	△
HPE VM ES	HPE (KVM)	3Tier	小規模～中規模	高	中	△

👍 クラウドとオンプレミス環境のハイブリッド戦略や高可用なITインフラ環境として、Penguin Solutions製品をご紹介します 👍

5. 当社の実績・保守

□ペンギンソリューションズ社とのアライアンス

無停止型で高可用性の特長を持つftServerを日立サーバー製品ラインアップの補完という位置づけで取り引き開始。
(旧社名：日本ストラタステクノロジー ※2025年4月社名変更)

『ftServer』

製品販売 : 2007年販売代理店契約締結
保守サービス : 2008年より自営保守開始
※2011年にサービスプロバイダー契約締結、全国拠点での自営保守を開始

『ztC Edge』

製品販売 : 2019年7月販売代理店契約締結
保守サービス : 2022年4月より自営保守開始

『ztC Endurance』

製品販売 : 2024年5月販売代理店契約締結
保守サービス : 2024年6月より自営保守開始

- 保守提供実績延べ200台以上※2025年6月時点
- 全国約300か所のサービス拠点を有し、オンサイト保守サービスを提供
- 24時間365日対応のリモート監視による障害予防保守を提案
- 障害検知から故障部品の交換まで、稼働中のシステムを止めることなく保守対応
- メーカー(ペンギンソリューションズ社)のEOSまで、日立システムズ自営保守を提供
- 最大10年間の長期保守実績あり

- 本社
- 支社
- グループ会社



6. Penguin Solutions製品のご紹介

6. Penguin Solutions製品のご紹介

HITACHI

高信頼性Stratusブランド製品

設置環境を選ばない
タフな小型版無停止サーバー

PENGUIN[®] | **Stratus**
SOLUTIONS | ztC Edge™



2001年に販売開始
12世代目の元祖無停止サーバー

PENGUIN[®] | **Stratus**
SOLUTIONS | ftServer®



次世代フォールトトレラントシステム

PENGUIN[®] | **Stratus**
SOLUTIONS | ztC Endurance™



エッジコンピューティング	エッジからデータセンターまで	
OT環境、エッジ環境に最適化	フォールトトレラントサーバーのスタンダード	99.99999%の可用性
設置場所を選ばない、コンパクトで堅牢	20年以上に渡る実績と進化	高いパフォーマンスとスケーラビリティ
筐体交換で復旧	Windows/VMware/ Linuxの3つのOSモデル	高い保守性、拡張性のあるアーキテクチャ

上記記載の製品はすべてペンギンソリューションズ株式会社の登録商標です

6. Penguin Solutions製品のご紹介

HITACHI

Stratus ztC Endurance とは?

Stratus | ztC Endurance™



高い可用性、高いパフォーマンスを備え、
高いコスト効果を発揮する、
ストラタスの次世代フォールトトレラント・
コンピューティング・プラットフォーム

–フォールトトレラントシステムの革新

- 高度な障害予測に基づく無停止技術による99.99999%の可用性

–特長とメリット

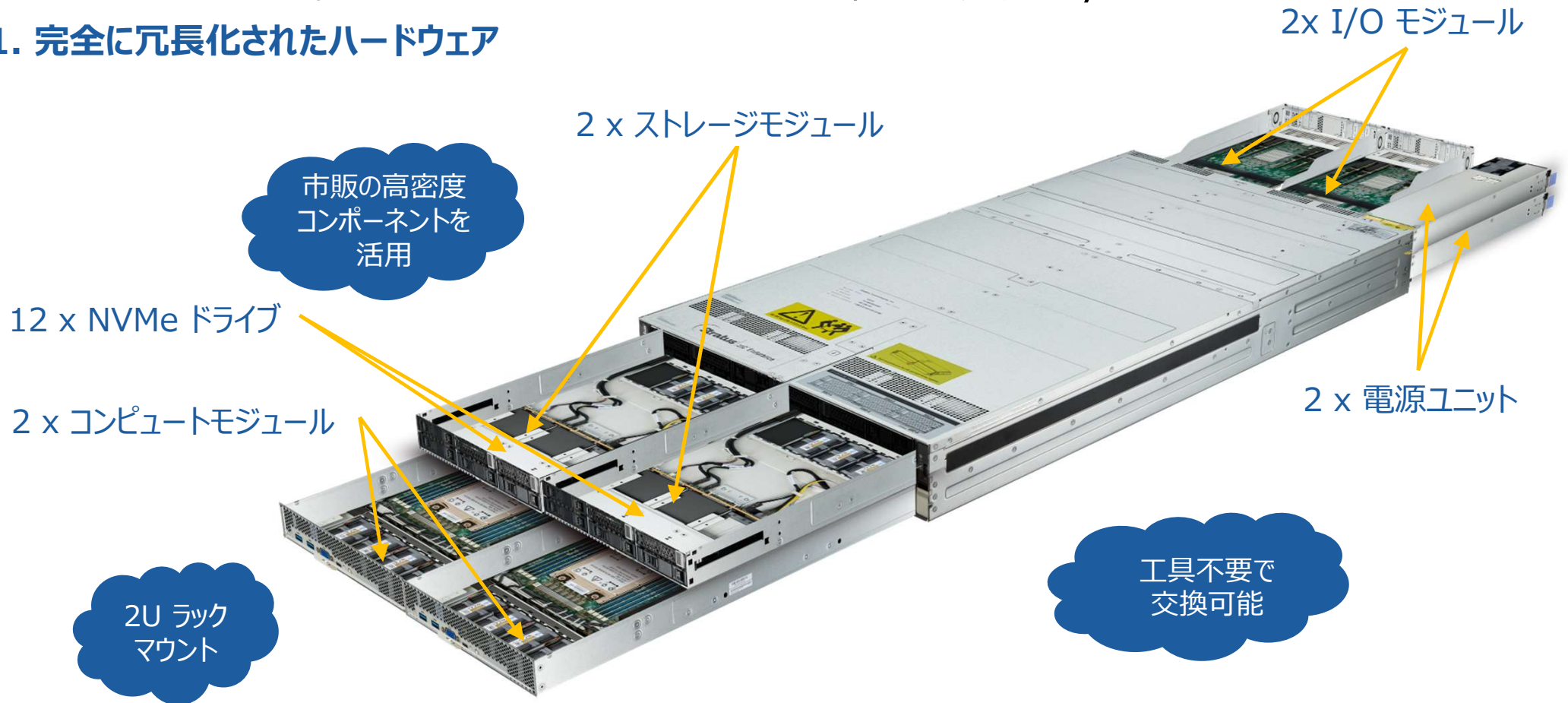
- セブンナインの可用性により、アプリケーションの停止やデータ損失を防ぎ、お客様のビジネスを保護
- 高いパフォーマンスとコスト効果
- 優れた保守性・管理性により運用工数を大幅に削減

6. Penguin Solutions製品のご紹介

HITACHI

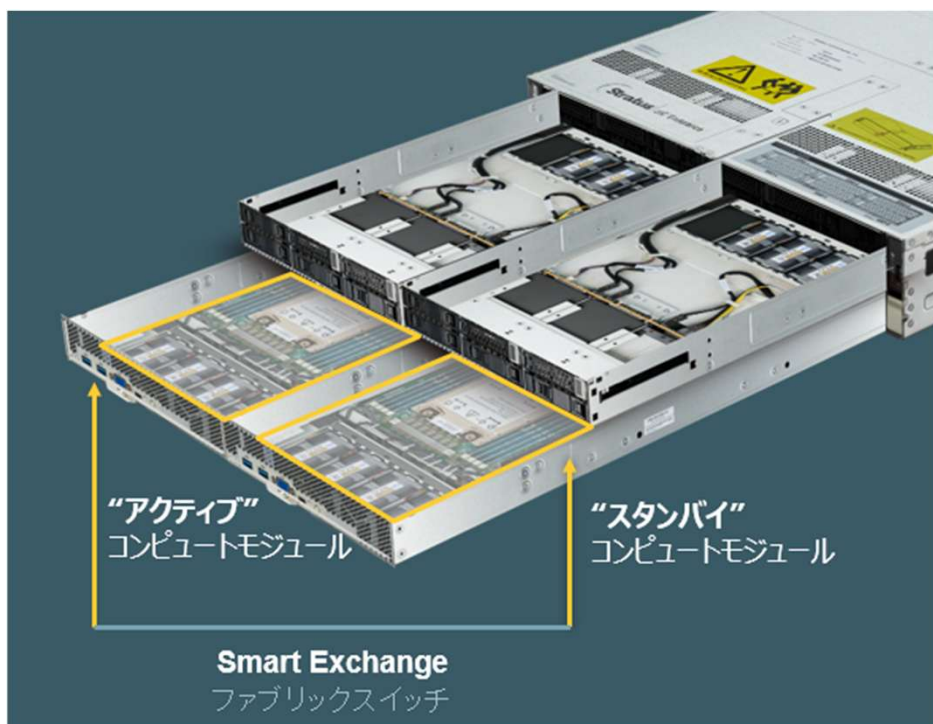
比類のない可用性を実現するストラタスの無停止技術 1/3

1. 完全に冗長化されたハードウェア



比類のない可用性を実現するストラタスの無停止技術 2/3

2. Smart Exchange (スマートエクスチェンジ) =ハードウェアベースのフォールトトレランス



実現のしくみ

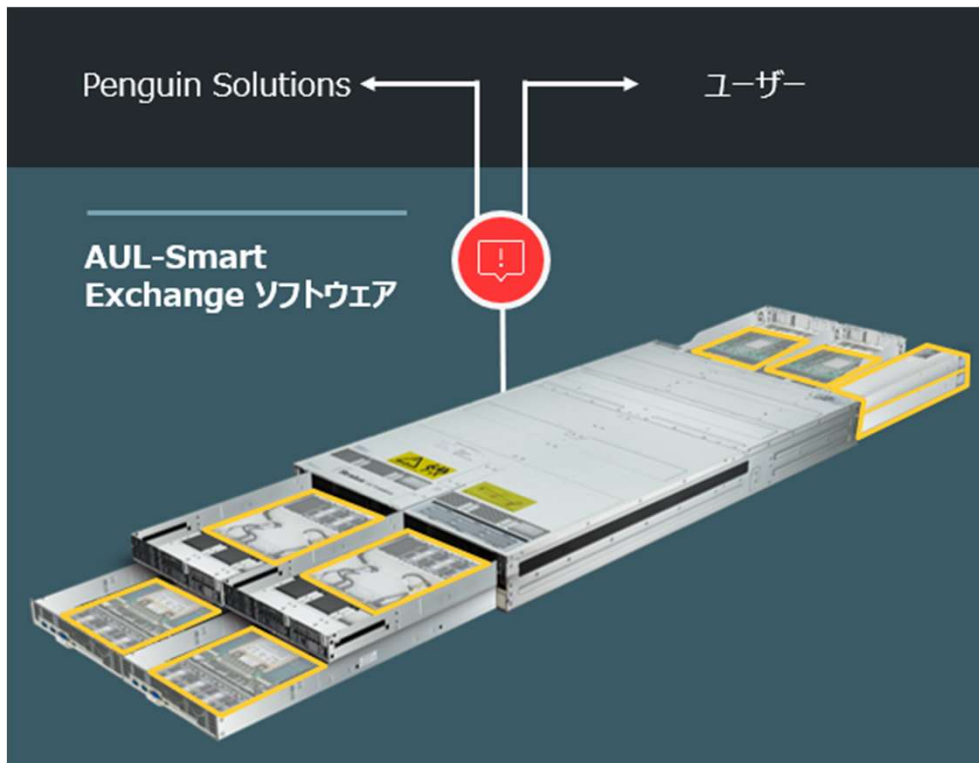
- 冗長化されたアクティブとスタンバイのコンピュータモジュール
- 障害の予兆が検出されると、ワークロードをスタンバイのコンピューティングモジュールに自動的に移動
- 移動プロセス中のシステムの可用性とデータの整合性を確保
- 稼働しているOSやアプリケーションには影響を与えない

メリット

- 移動プロセス中の処理の中断や、データの損失がない
- ソフトウェアの改変やフェイルオーバー・スクリプトは不要

比類のない可用性を実現するストラタスの無停止技術 3/3

3. Automated Uptime Layer (AUL) がSmart Exchangeと連携



実現のしくみ

- 「Automated Uptime Layer」が「Smart Exchange」と連携し、障害の特定／隔離／および保守対応を管理
- 500項目のプラットフォームの稼働状況を監視
- 回復不能なハードウェア障害が予測される場合は、Smart Exchangeを実行し、システムダウンを未然に防止

メリット

- プロアクティブな健全性モニタリングの提供
- プラットフォーム健全性アラートをストラタスの ActiveService™ Network (ASN)または SNMPトラップ、OPC UA、REST API等の標準プロトコル経由で送信

6. Penguin Solutions製品のご紹介(ZtC Endurance Gen2 – 4モデル 構成とオプション)

HITACHI

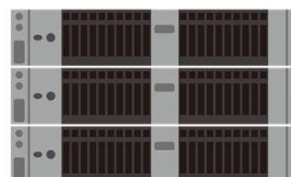
ztC Endurance	3110	5110	7110	9110
Base System				
CPU	インテルXeon Silver 4510 プロセッサ--2.4 GHz x 1	インテルXeon Silver 4510 プロセッサ--2.4 GHz x 2	インテルXeon Gold 5520+ プロセッサ-- 2.2 GHz x 2	インテルXeon Gold 6548N プロセッサ-- 2.8 GHz x 2
インテル ハイパースレッディング コア	1 CPUに付 12(24スレッド)、 1 コンピュートモジュールに付 12(24スレッド)	1 CPUに付 12(24スレッド)、 1 コンピュートモジュールに付 24(48スレッド)	1 CPUに付 28(56スレッド)、 1 コンピュートモジュールに付 56(112スレッド)	1 CPUに付 32(64スレッド)、 1 コンピュートモジュールに付 64(128スレッド)
Max Turbo Frequency	4.1 GHz	4.1 GHz	4.0 GHz	4.1 GHz
Memory	64GB, 128 GB, or 256 GB	128 GB, 256 GB, or 512 GB	256 GB, 512 GB, or 1024 GB	1024 GB
組込み I/O	2x 10 GbE, 1x 1 GbE 1x USB 2.0 (redundant) 2x USB 3.0 (non-redundant)			
組込みPCIeアダプタースロット	1 I/Oモジュールに付5 (PCIe 4 x8)			
内蔵システムドライブベイ	1ストレージモジュールに付6 (NVMe / 1.6 TB, 3.2 TB or 6.4 TB)			
ホットスワップ対応コンポーネント	コンピュートモジュール、ストレージモジュール、I/Oモジュール、電源モジュール、ディスク			
追加オプション	10 GbE 2-port Copper card 10 GbE 2-port Fiber card			
サポートOS				
対応OS	VMware® ESXi 8.0 ライセンスはお客さまにてご用意下さい。 Microsoft Windows Server® 2022 w/ Hyper-V Red Hat Enterprise Linux 9 (KVMサポートは2026予定)			HWだけでなく、OSと一緒に製品をご提供しており、OSまで含めたサポートをご提供させていただきます。
電源 / サイズ / 重量				
AC入力電圧	100-127, 200-240 VAC	200-240 VAC		
AC入力周波数	50Hz / 60Hz			
サイズ (幅 x 奥 x 高)	447mm x 910mm x 87mm (2U)			※5110は100V使用可能 (制限あり)
重量 (レール含む)	34 kg (75 lbs.)	35 kg (78 lbs.)		

製品適応用途

- 中小規模の仮想化基盤(脱Vmware) -

6. Penguin Solutions製品のご紹介(仮想基盤構成の選択)

HITACHI



3Tier構成

HCI構成

ztC Endurance

構成	HAには最低2ノードとクラスターソフトウェアが必要	最低3ノード、スイッチ、ネットワークが必要。6ナインの可用性には4ノード必要	シングルノードでフォールトトレランス(99.99999%の可用性)
実装の容易さ	クラスタ構築が必要	大規模な設定と管理が必要	スクリプトやアプリ修正は不要
障害発生時の回復	リカバリーに数日～数週かかる場合もある	リカバリーに数日～数週かかる場合もある	インテリジェントで予測可能なフォールトトレランス。ダウンタイム無し
運用・管理の必要性	かなり高いIT知識とサポートが必要	かなり高いIT知識とモニタリングが必要	IT担当者による管理 単一サーバーとして運用・管理
OSインストール	複数台分	複数台分	1回
製品サイクル	3-5年でのテックリフレッシュ	3-5年でのテックリフレッシュ	最低7-10年の製品寿命 ※1～10年間の保守メニューを用意

6. Penguin Solutions製品のご紹介(Windows Hyper-Vでの構成比較)

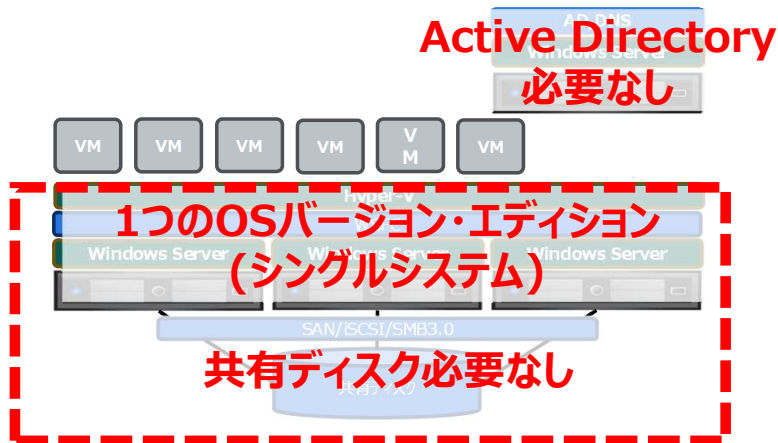
HITACHI

項目	3Tier	HCI	ztC Endurance
目的	高可用性クラスタリング	ハイパーコンバージドインフラ (HCI) + クラウド統合	耐障害性無停止
OS/環境	Windows Server Failover Clustering (オンプレミス環境専用)	Azure Stack HCI OS (クラウドサービスとの統合)	Windows Server (オンプレミス環境専用)
機器構成	複数台ホスト+共有ディスク	複数台の認定ハードウェア	専用冗長化ホスト(1台構成)
ストレージ要件	共有ストレージ 必須 (SAN/iSCSI/SMB3.0)	Storage Spaces Direct (S2D) 分散ストレージ	内蔵ディスク(NVMe)
ライセンスモデル	Windows Server ライセンス (Standard/Datacenter)	Azure サブスクリプション (従量課金/サブスクリプション)	Windows Server ライセンス (Standard/Datacenter)
仮想マシンライセンス	ノードごと	ノードごと	1ノード分
管理ツール	Windows Admin Center, Failover Cluster Manager, PowerShell	Windows Admin Center, Azure Portal	Hyper-Vマネージャー
拡張性	スケールアップ、スケールアウト	クラウドとの連携により柔軟	スケールアウト

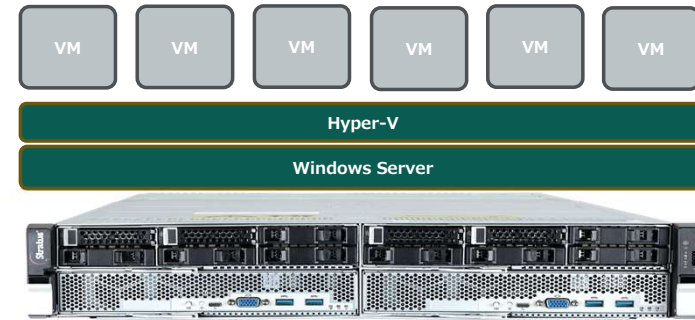
6. Penguin Solutions製品のご紹介

HITACHI

ztC Endurance構成のメリット



冗長化ハードウェアでVMは、常に単一ホストで動作



- 無停止
- シンプルなソフトウェア、機器構成
- 運用、管理軽減
- コスト軽減

6. Penguin Solutions製品のご紹介

HITACHI

Stratus ztC Eendurance ならシンプルなのに高信頼 この1台だけでOK！！

Active Directory 必要なし

仮想マシン間的高速通信

クラウド連携は不要



容易なリソース設計

Hyper-V

単一ホストとして運用、管理

Windows Server

Win 1つのOSバージョン・エディション
Server (シングルシステム) Server

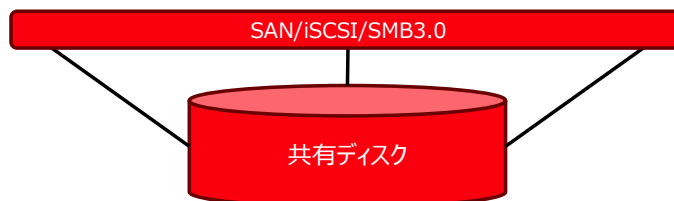


面倒な初期構築作業不要

セブンナイン
高可用性を実現

障害発生時の切り分けもシンプル

ハードウェア、OSの一括保守サポート



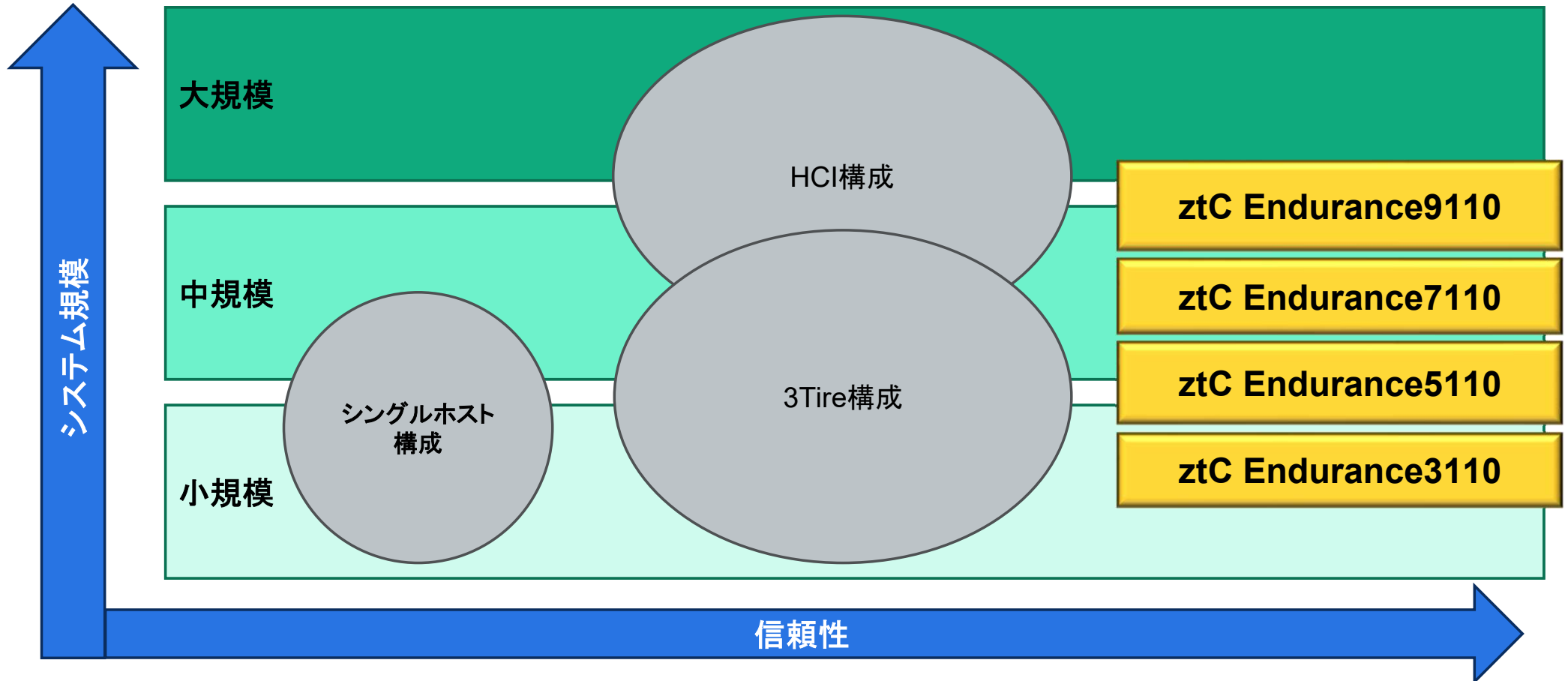
ztC Endurance+Windows Hyper-V導入メリット

項目	詳細	3Tier	HCI	ztC Endurance
システム要件		AD、DNS環境必須、ネットワーク要件、インターネット接続（HCI）等		◎ 設置環境依存なし
設計	リソース設計	障害発生時の縮退を考慮したリソース設計		◎ シングルシステムとして設計
	耐障害性設計	ホストHA機能、VM再開時のアプリケーションの動作保証		◎ シングルシステムとして設計
	ストレージ設計	共有ディスクの設計	Storage Spaces Directの設計	◎ ローカルディスク設計
コスト	ソフトウェア	構成ホスト数分のライセンス		◎ シングルシステムライセンス*1
	機器	複数台のホスト+共有ディスク	複数台の認定ホスト 高速ネットワーク	◎ 単一構成
運用	システム運用	複数台のホストの運用		◎ シングルシステム
	メンテナンス	障害ホストメンテナンス後、切り戻しなどの作業		◎ 障害コンポーネントのオンライン交換
保守	体制	OS、ハードウェアの保守が分かれる		◎ OS、ハードウェアの一括保守

6. Penguin Solutions製品のご紹介

HITACHI

システム構成と適応規模



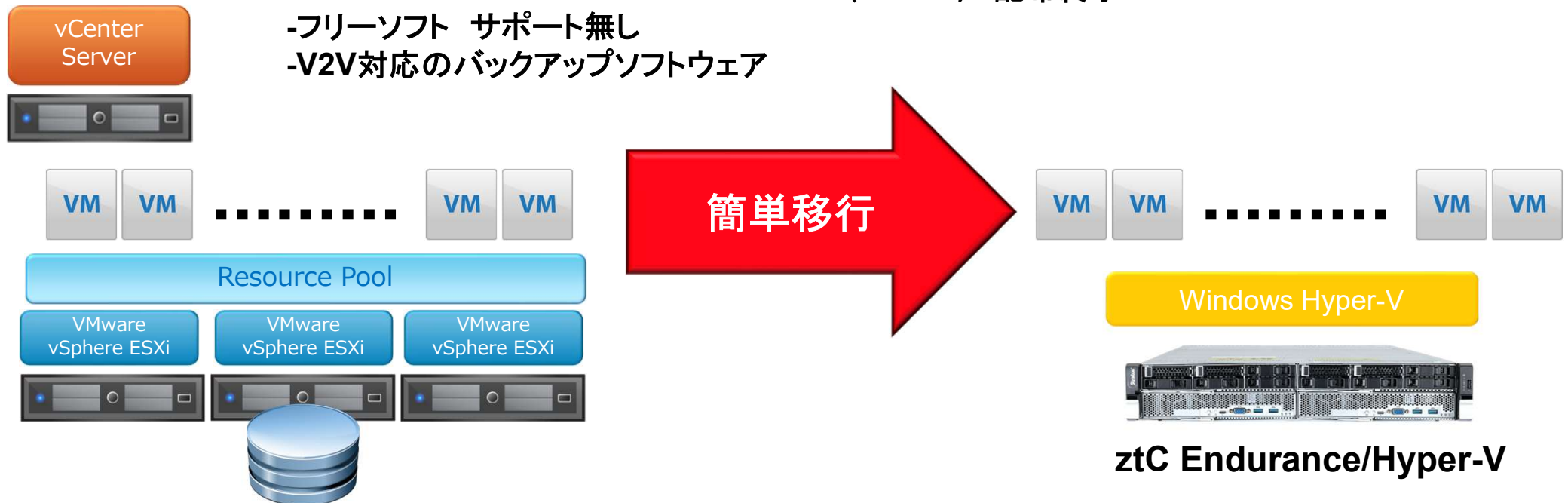
6. Penguin Solutions製品のご紹介

HITACHI

VMwareからの仮想マシン移行方法

仮想マシンは、カプセル化されているので、V2Vツールで移行
(VMDK→VHD/VHDX変換)
【移行ツール】

- Microsoft Cirtual Machine Converter(MVMC) 配布終了
- フリーソフト サポート無し
- V2V対応のバックアップソフトウェア



6. Penguin Solutions製品のご紹介(ztC Endurance仮想基盤での利用メリット)

HITACHI

仮想基盤選定のポイント	内容	ztC Enduranceなら
1 利用目的	サーバー統合、VDI、開発環境 可用性、スケーラビリティ セキュリティ要件、コンプライアンス	👍 無停止型アーキテクチャで高可用、サーバー統合に最適
2 パフォーマンス	CPU、メモリ、ストレージ I/O性能（ストレージ、ネットワーク）	👍 Intel Xeon(Emerald Rapids)プロセッサ搭載 NVMeディスク、10GbpsNIC標準（小中規模に最適）
3 可用性・信頼性	冗長化構成可否 障害復旧手順（バックアップなど） 障害通知、監視機能	👍 完全ハードウェア冗長化 標準でSNMP、メール通知、restAPIなど実装
4 拡張性・スケーラビリティ	将来的なリソースの拡張（スケールアップ、スケールアウト） ハイブリッドクラウド、マルチクラウドとの連携	👍 スケールアウトで拡張可能
5 管理性・運用性	管理ツールのUI、操作性 自動か機能（プロビジョニング、テンプレート） ログ、監視、アラートの管理	👍 単一ホストとして運用 Webブラウザ経由の管理ツール
6 コスト	初期導入コスト（構築、ハード、ソフト、ライセンス） 運用コスト（メンテナンス、管理者工数、サポート費用） 将来的な更新、拡張コスト	👍 シングルシステムイメージでライセンス費用の軽減 リモートサポート機能で管理者負担軽減
7 サポート体制	メーカーやベンダーのサポート 問題解決のためのナレッジやフォーラムの有無 日本語対応の可否	👍 国内でハードウェア、ソフトウェア（OS）の一括保守体制 リモート保守サービスでシステム管理者不要
8 セキュリティ	クラウド、オンプレのセキュリティ要件 暗号化、脆弱性対応のタイミング ロールベースアクセス制御（RBAC）認証機能	👍 オンプレに最適 （データのセキュリティとコンプライアンス強化）

6. Penguin Solutions製品のご紹介

HITACHI

こんな時ztC Enduranceを検討ください

😞 現状/これからの課題

- VMライセンス問題により、他の仮想環境を探している
- 用途が限られている為、HCIを検討するも高額、、、
- 切り出したシステムのため、拡張性は必要ない
- VMWareの豊富な機能を使用しているけど、、、
- すべてのシステムをクラウドに移行できない
- オンプレには、運用の手間をかけたくない
- 重要なシステムなので、信頼性を上げたい
- 仮想化できないシステムをベアメタル構成に逃がしたい

😊 ztC Endurance



- ★ 高可用性と耐障害性の両立
 - 専用ハードウェア設計により99.99999%の稼働率を提供
 - HW障害発生時も仮想マシン継続運転、性能の劣化なし
- ★ シングルサーバーイメージでシンプルな導入と運用
 - ノードの切り替わりの考慮が不要
 - ノード障害発生時のリソース設計不要、単一サーバーとして設計
 - インストール作業は、1回のみ
 - 自己監視機能で異常が検出されると自動的に修復
 - オンラインでメンテナンス仮想
- ★ コスト軽減
 - ライセンスコスト(仮想マシンライセンスは、1ノード分)軽減
 - 共有ディスク(vSANなど)必要無し

HITACHI