

Stratus Technologies

Uptime. All the time.

仮想化基盤の新提案：  
複雑性を回避しながら信頼性を高めるツボ



**Stratus Technologies Japan, Inc.**

プロフェッショナルサービス部 矢野 太平

29 Nov 2011

# 自己紹介



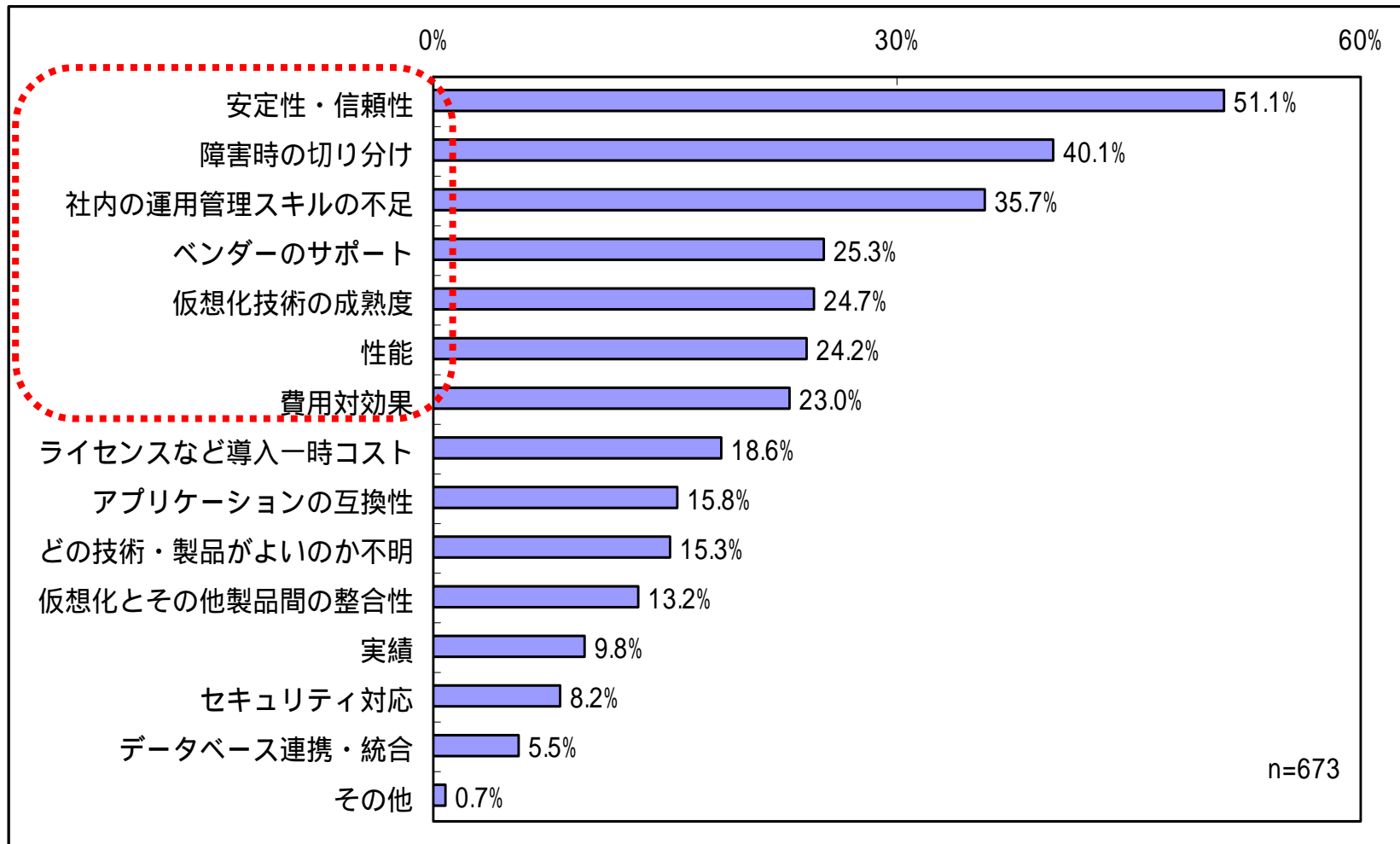
- ストラタスのプロフェッショナルサービスとは？
  - ストラタスもSI事業を手掛けています。
  - システム基盤構築、システム開発を行っている部署です。
  
- スキルセット
  - 基盤：
    - OS全般 ( Windows/Linux/Unix )
    - NW全般 ( Cisco/Juniper/F5/Fortinet/AlliedTellesisなど )
    - ミドルウェア全般 ( Oracle/WebLogic/WAS/JP1/Hinemosなど )
  - 開発：
    - Open系開発全般
    - VOS開発
    - 開発言語全般 ( Java/C#/VB.NET/C/VOS\_C など )

## 仮想化の目的



- ・サーバ統合によるコスト削減
- ・システムリソースの有効活用
- ・システムの延命
- ・迅速なシステム展開

# 仮想化におけるユーザの不安



出典：ガートナー (ITデマンド・リサーチ) / 調査：2009年11月

# 仮想化におけるユーザの不安 ( 続き )



## 安定性・信頼性

VMwareにおける可用性向上技術への不安 ( VMHA ? VMFT ? HAクラスタ ? )

## 障害時の切り分け

物理サーバに比べてHypervisor層がひとつ増えているのでクラスタを検討しづらい

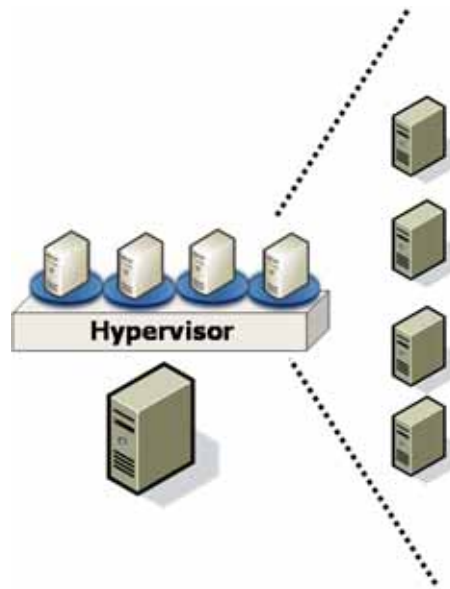
## 費用対効果

思ったより効果なし ?

## コストメリットを出すには



- ・管理対象をできる限り減らす
- ・リソースをできる限り使い切る

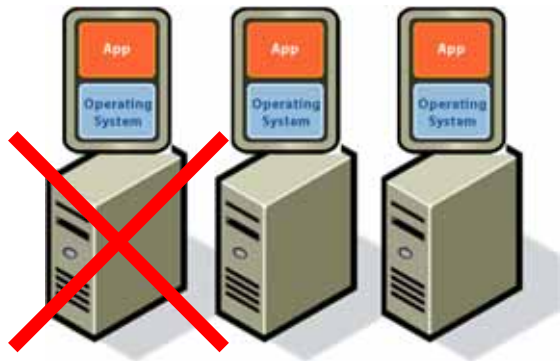


# 仮想化基盤の現状

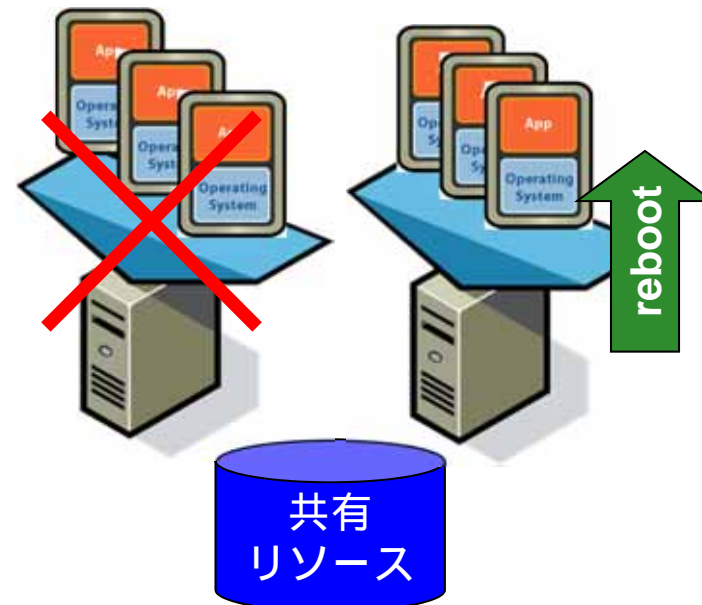


- ・集約率を上げるとサーバ障害時の影響範囲が比例して大きくなる
- ・物理サーバのときよりも可用性の要求が高くなる場合がある

ハード障害発生時影響を受けるのは  
障害発生した機器上のOSのみ



ハード障害発生時影響を受けるのは  
障害発生した機器上の全てのゲストOS

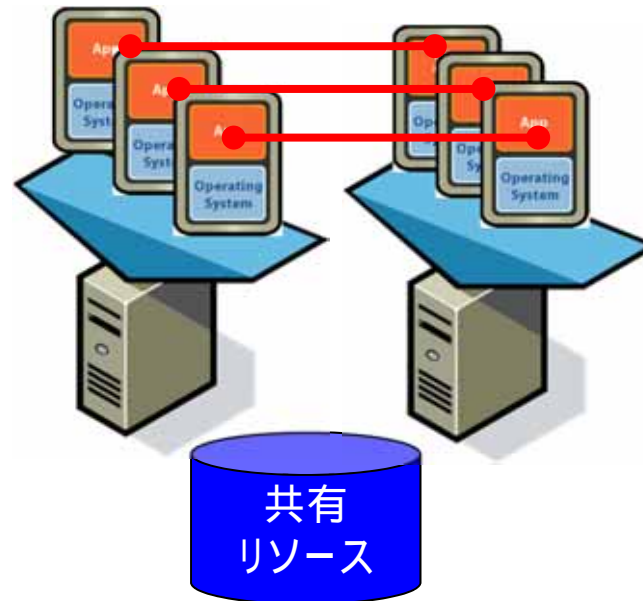


# 仮想化基盤の現状



- もともと可用性の要求が高いシステムに関してはリスクが高すぎて仮想化の導入に踏み切れない

→ 仮想化の本来の目的であるコスト削減の実現が難しくなる



# 仮想基盤の理想像



- 停止しない仮想化基盤があったらどうでしょうか？

# 仮想化適用範囲の拡大



もし無停止の仮想化基盤があったなら適用範囲を拡大できる

これまで信頼性への不安から物理のままだった高可用性システムを仮想化へ

高可用性システムの統合は非常にコスト効果が高い

- ・他のサーバに比べ非常に高い運用コストや管理負荷を軽減
- ・分散していた高可用性システムをまとめることで信頼性の対策を一箇所で実施できる

# 実現に向けたアプローチ



高可用性システムは無停止型サーバ上に配置する

ストラタス製 無停止型サーバ「ftServer」のご紹介

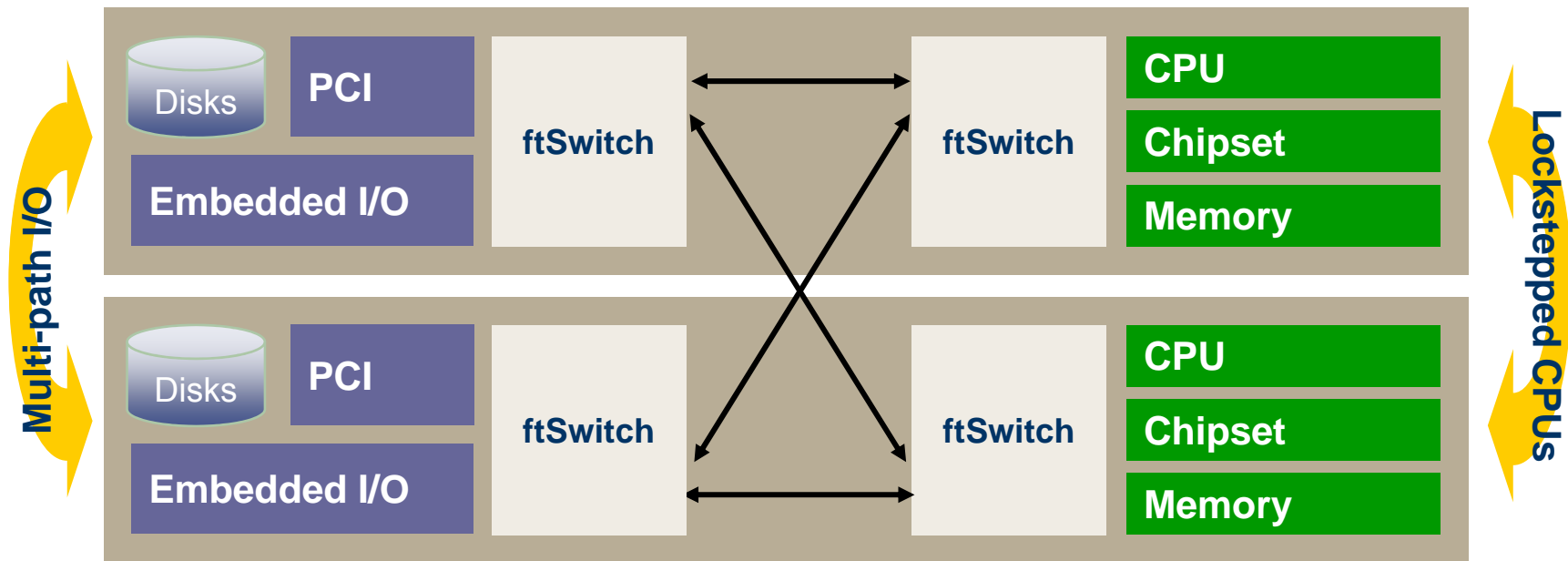


- 主要コンポーネントの完全二重化構成
- 二重化されたCPUは同一命令を同じタイミングで同期を取りながら実行
- 障害発生時は障害箇所がシステムから切り離されるが、処理の中断は発生しない
- コンポーネントはオンラインで交換が可能
- VMware ESXに対応

# 無停止型サーバの構造（ご参考）



## Modular Implementation

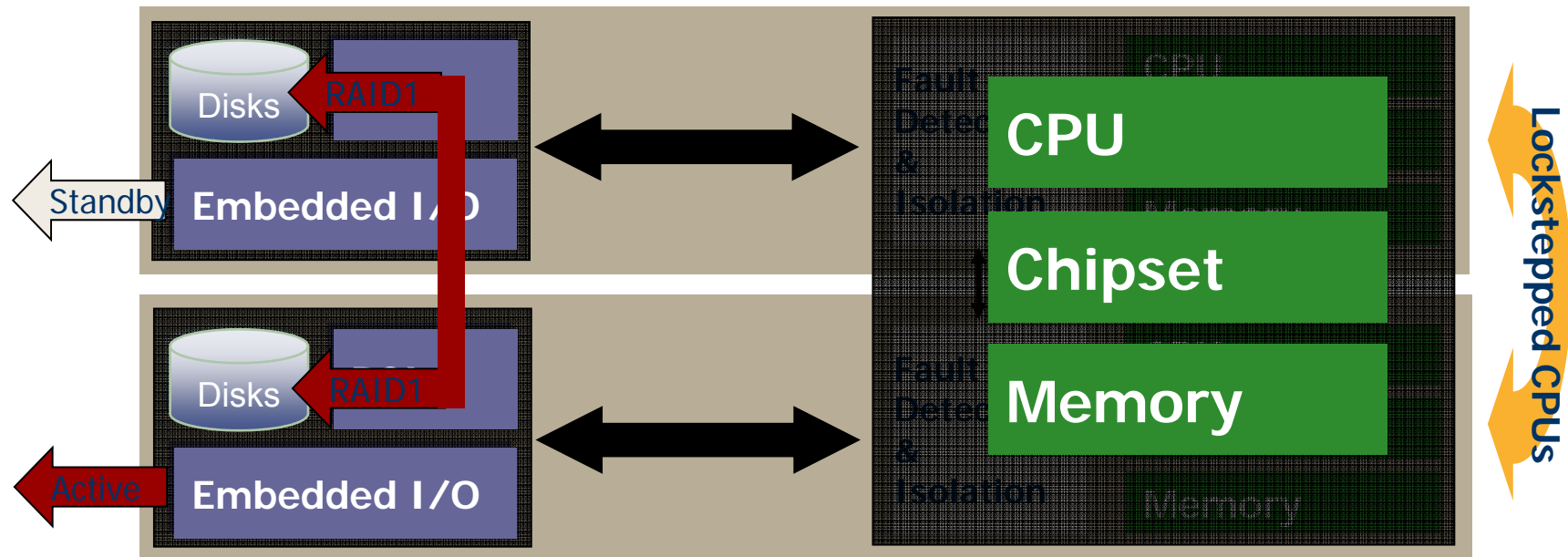


- 二重化ボードを使ってシングルシステムを動作させます。
- Fault Detection ChipがHardwareの障害を監視します。
- どの機器に障害が発生しても停止またはデータロスがありません。

# 無停止型サーバの構造（ご参考）



## Modular Implementation

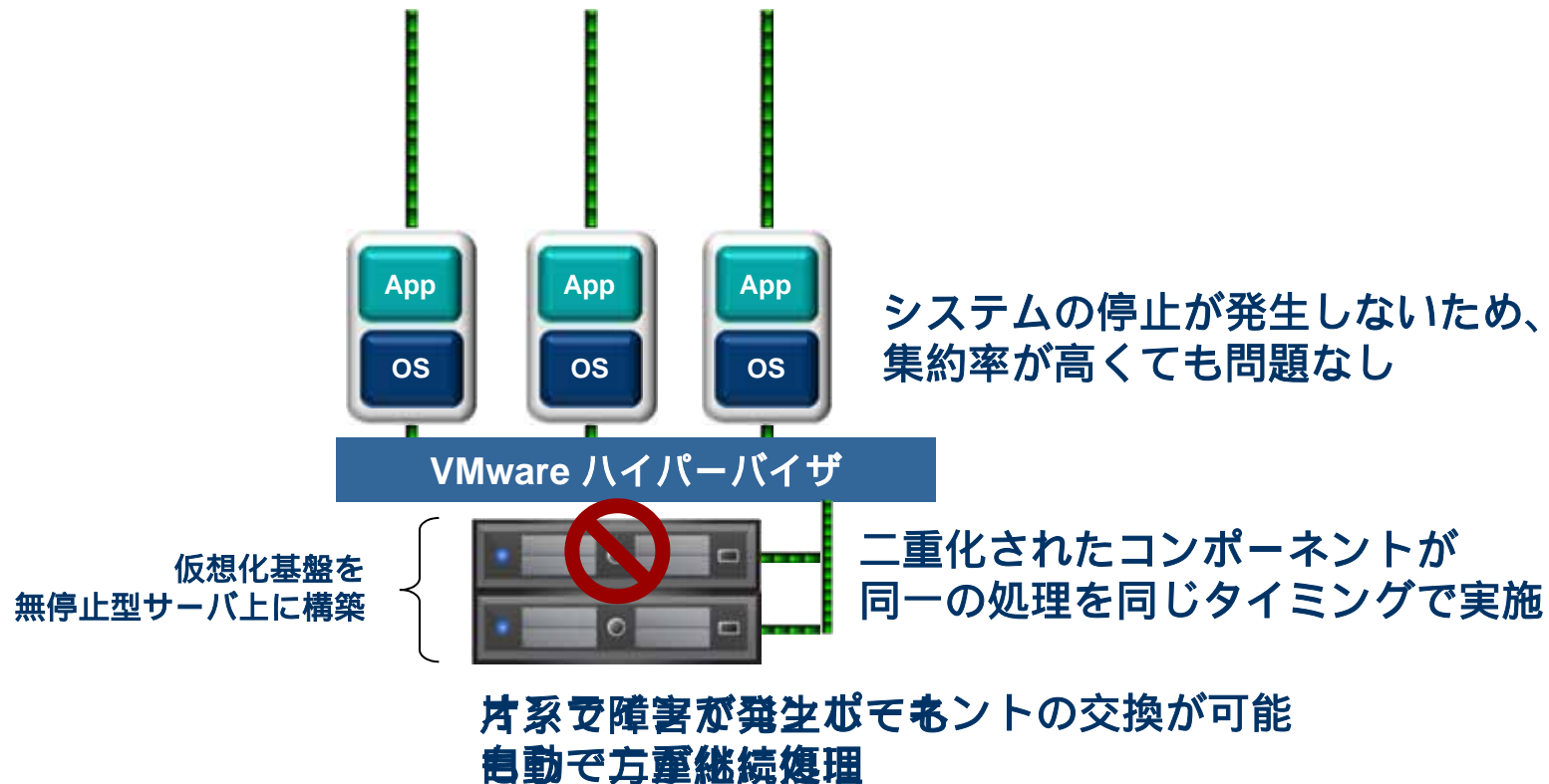


- CPU/Chipset/Memory は完全同期運転。壊れても止まりません。
- I/Oサイドは2個ずつ実装していますが、二重化はミドルウェアで。

# 実現に向けたアプローチ（続き）



無停止型サーバを使用した高信頼性仮想化基盤は非常にシンプル



# VMware + ftServer 構築の勘所



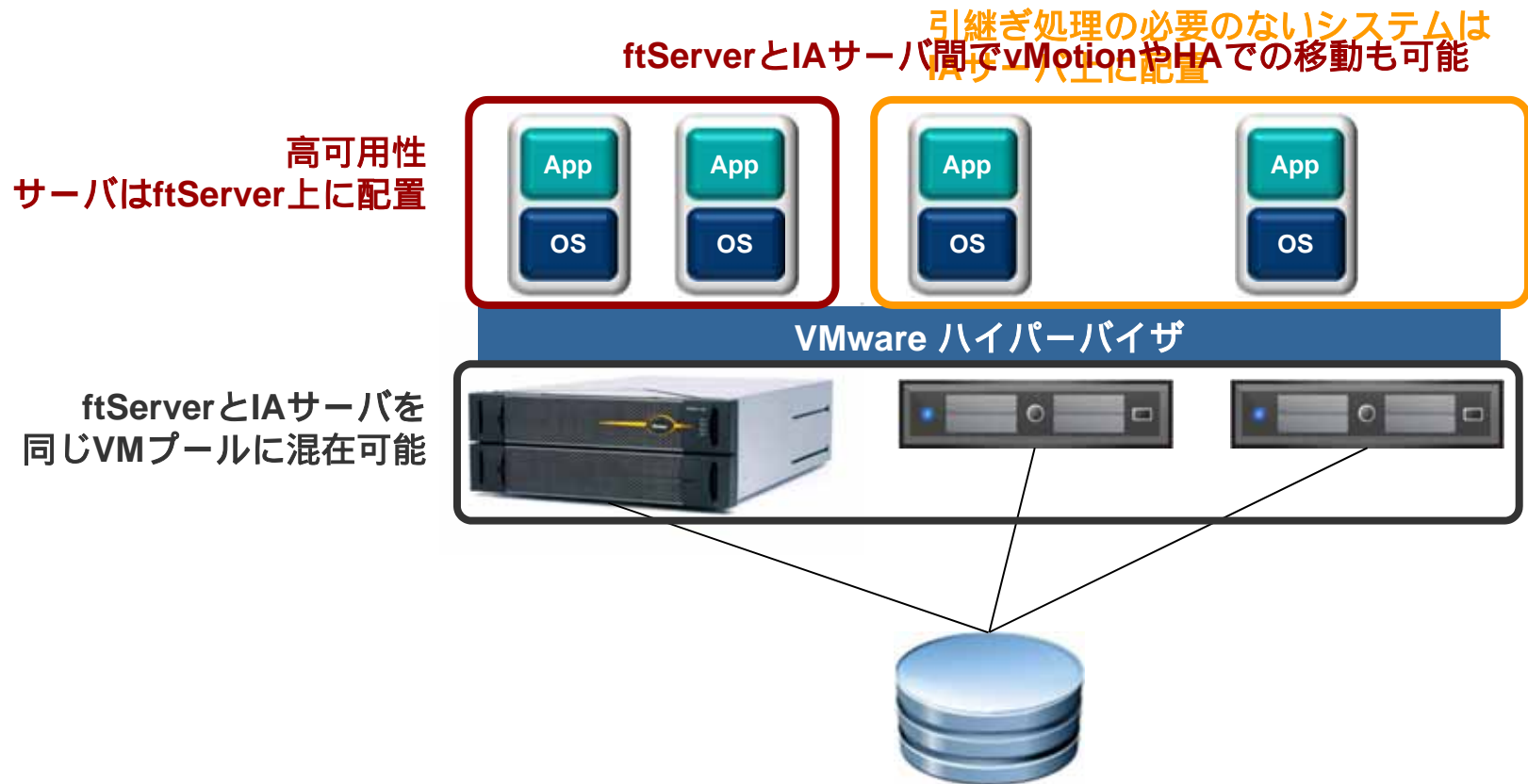
- VMwareの魅力のひとつに挙げられる拡張性を実現するにあたり...  
ftServerの追加は非常にコストがかかる
- VMwareのもうひとつの魅力はハードウェアに依存しないシステム  
→ IAサーバとftServerの共存が可能
- 障害時引き継ぎ処理の必要のない業務（シングルシステムもしくはロードバランス型クラスタ）はシングルサーバもしくはブレードに集約し、引継ぎ処理の必要な業務はftServerに集約する

 **VMwareとftServerが互いに補完しあい  
非常に強力なソリューションになる！！**

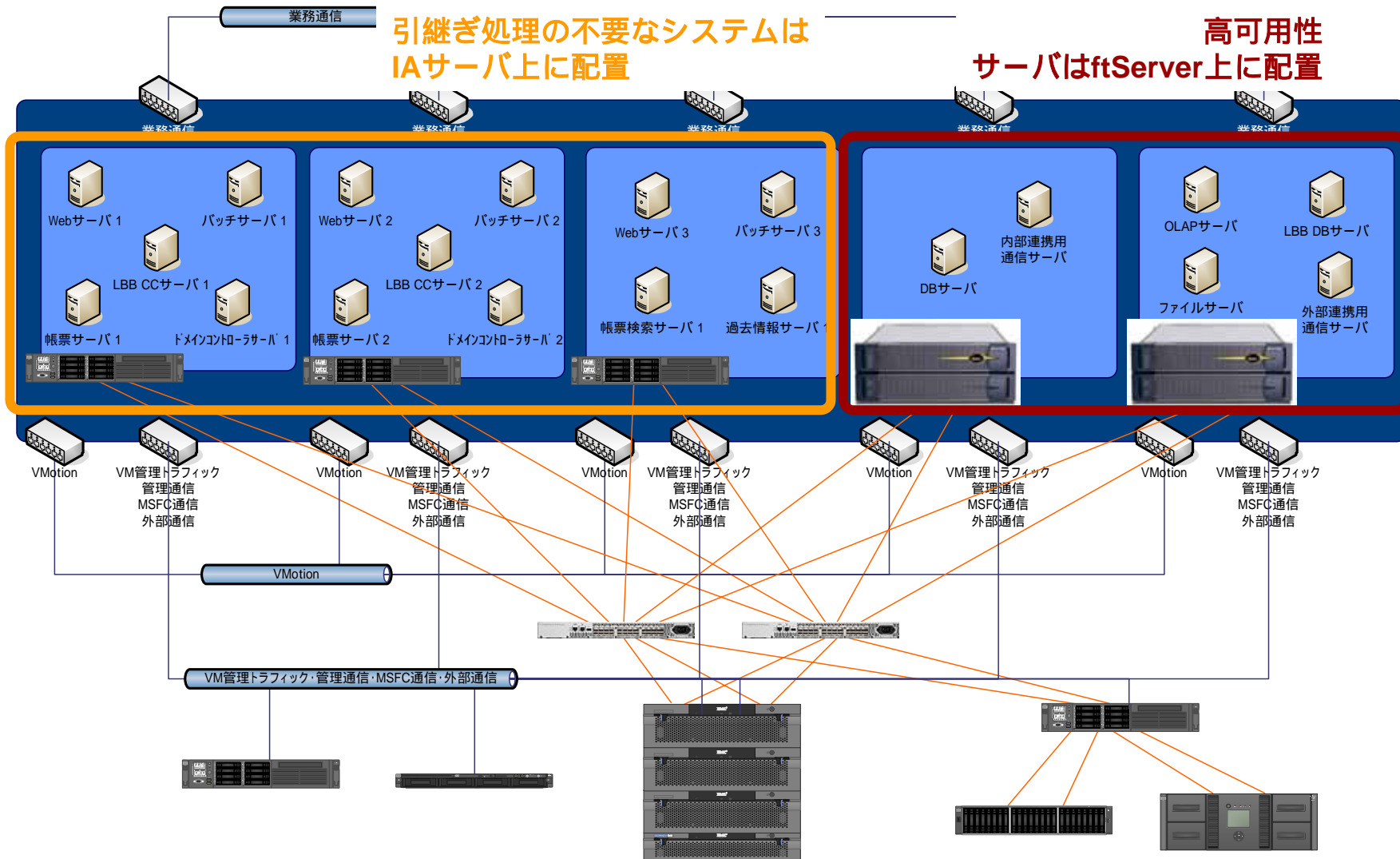
# 高可用性システムの仮想化 – 応用編



## IAサーバとftServerの共存



# 事例：メインフレームを 仮想化基盤でオープン化



## この構成の利点



- 高可用性業務をftServer上に配置することで可用性を向上
- 障害時に引継ぎ処理の不要なサーバはコストの安いIAサーバ上に配置
- プール内のそれぞれのサーバはvMotionでホストをまたいで移動が可能

# まとめ



## 安定性・信頼性

ftServerとVMwareの可用性技術を組み合わせて、最高レベルの可用性を実現

## 障害時の切り分け

あくまでシンプルな基盤なので、切り分けは簡単。StratusならHWからVMwareまで一貫サポート。

## 費用対効果

ftServer + IAServer + VMwareを融合し、極限まで統合率を上げる

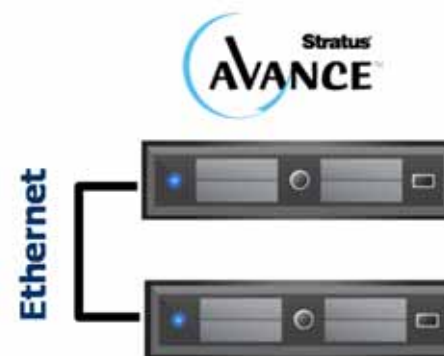
Questions?



# 小規模向け無停止仮想化ソリューション Avance



- FT レベルに近い信頼性を提供するプラットフォーム
  - 「壊れそう」を検知し自動ライブ・マイグレーション
  - 部品が壊れても殆んどの場合、連続稼動が可能
- 低価格
  - 外部ディスク不要
  - 管理サーバー不要
  - サーバー2台に1ライセンス
  - 初年度サポートサービス込みで1,266,000円



**Thank You!**



