

# 仮想化で実現するコスト削減と変化に強いITインフラ

株式会社アイ・ティ・アール  
シニア・アナリスト



生熊 清司

# ITRのご紹介

## IT戦略のパートナー

専門アナリスト集団として、企業の経営課題と、業務プロセスおよびITインフラの強い連携を実現するためのアドバイスとコンサルティングを提供します。

FORRESTER®

Business Partner

海外提携先:

米国フォレスター・リサーチ

ビジネス戦略  
経営課題

業務プロセス

ITガバナンス  
ITマネジメント

アプリケーション

ITインフラ  
テクノロジー

経営コンサル  
ティング会社

ITR

ITリサーチ  
会社

システム  
コンサルティング会社

分析・評価

企画・設計

開発・導入・運用

コンサルティング・サービス  
個別案件ごとのプロジェクト支援サービス

パッケージ・コンサルティング・サービス

ITマネジメント/ITガバナンス IT@Governance

IT投資

IT@Value

調達・選定

IT@Select  
IT@Adjust  
IT@Contract

IT運用

IT@SLA  
IT@BCP

評価・改善

IT@HealthCheck  
IT@Saving

ITR Academy

キャリア・マネジメント

IT@SkillMap

戦略パートナーシップサービス(SPS)  
年間契約アドバイザリサービス

株式会社アイ・ティ・アール  
所在地: 〒160-0023 東京都新宿区  
西新宿3-8-3 新都心丸善ビル3F  
TEL: 03-5304-1301 FAX: 03-5304-1320  
URL: <http://www.itr.co.jp>

# 概要と論点

## <概要>

- 厳しい経営環境において企業ITにたいしてもコストの削減が求められています。しかし、単純なITコスト削減では企業競争力の低下を招く可能性があります。当講演では、サーバ仮想化によって実現する、コスト削減と変化対応を両立する今後のITインフラの方向性に関してご説明します。

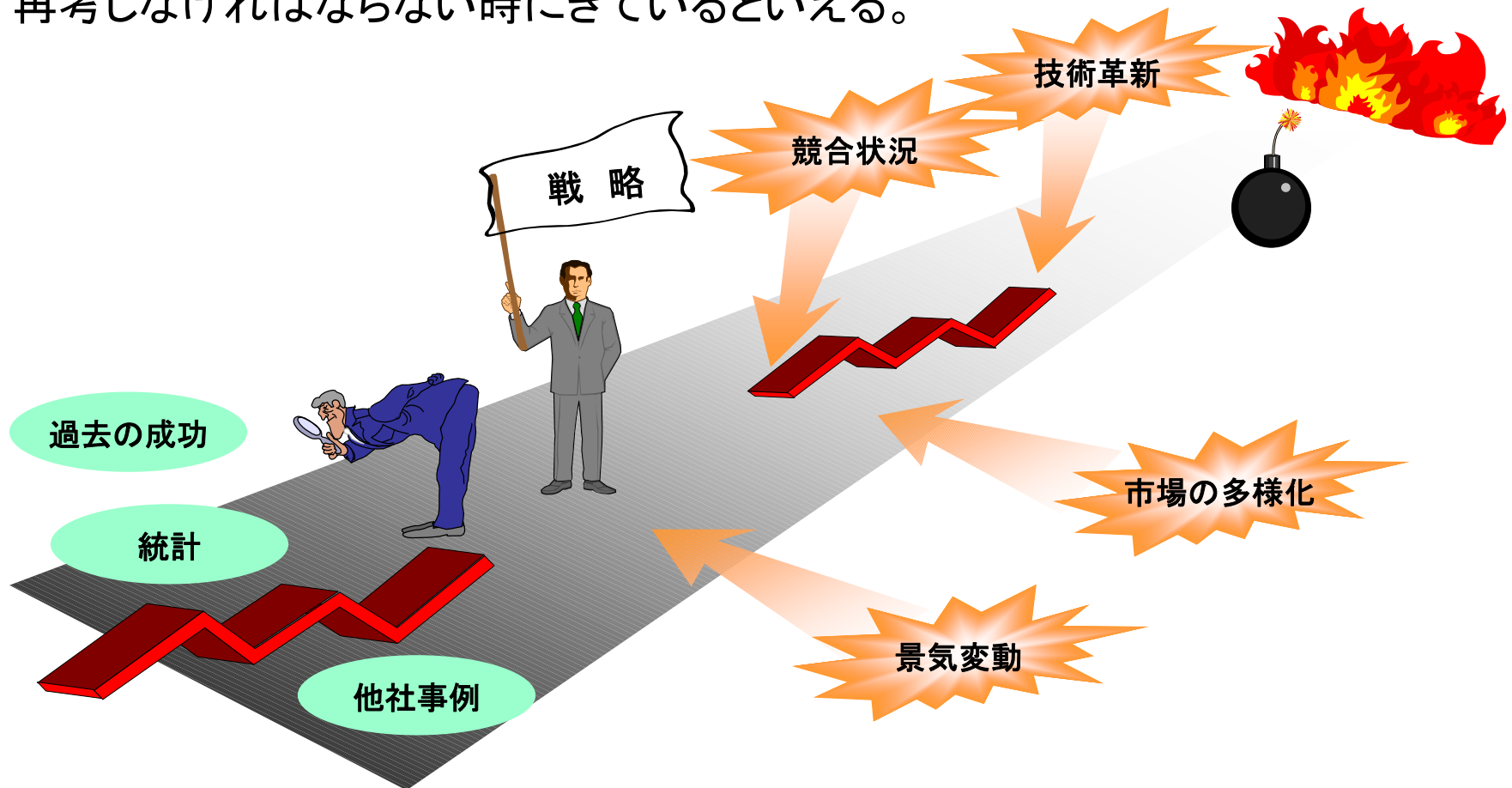
## <アジェンダ>

1. 不確実な時代におけるIT投資課題
2. 求められるITインフラの再整備
3. 仮想化技術の現状
4. 求められる運用管理の強化

# 1、不確実な時代におけるIT投資課題

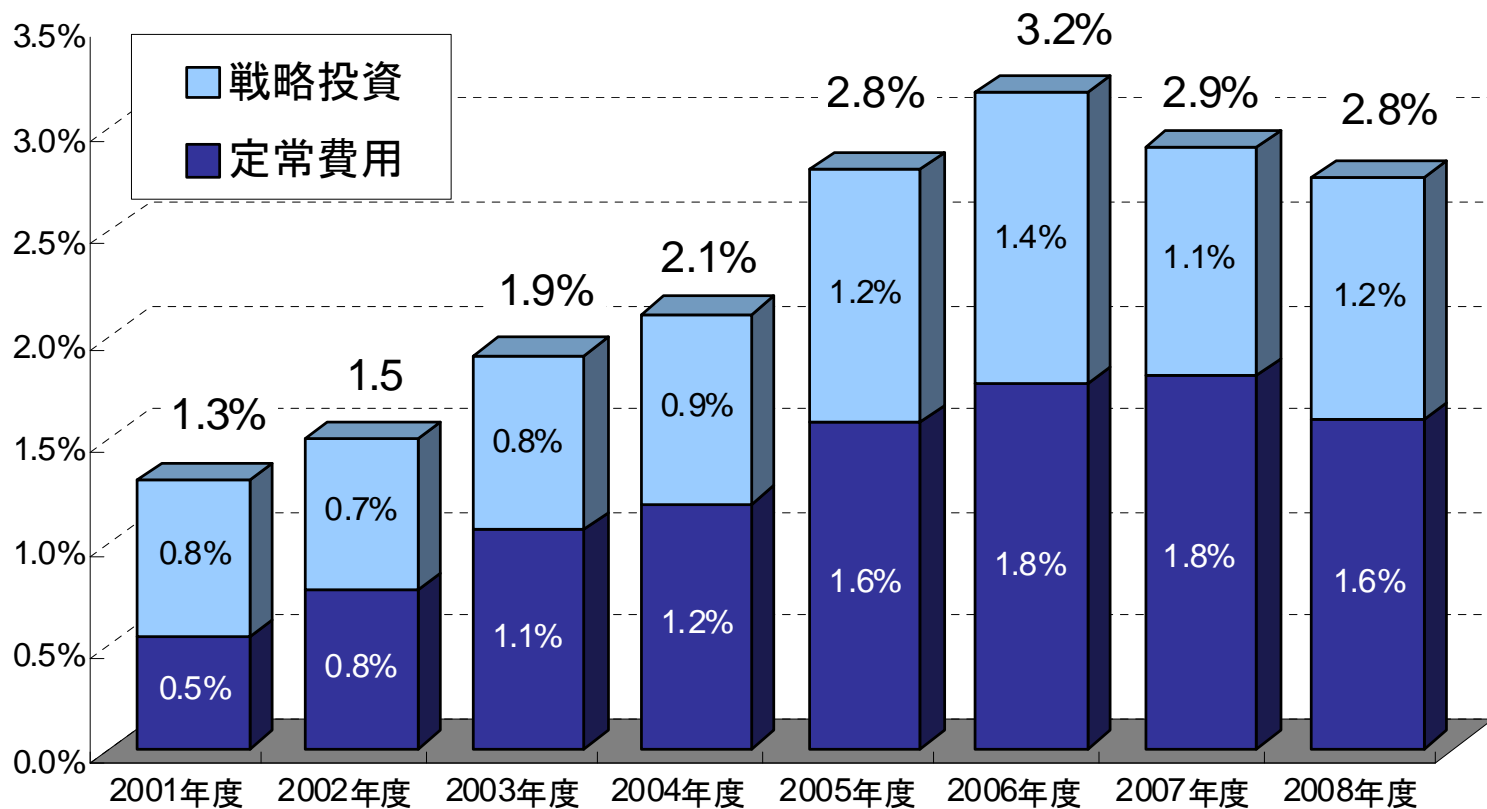
# 不確実性の時代における戦略

これまで、企業の成功と成長は、明確なビジョンと戦略を示し、計画に基づいて実行していくことで実現されると信じられてきた。しかし、その神話は崩れつつある。企業は、戦略や計画そのものに対する考え方とその遂行方法を再考しなければならない時にきているといえる。



# 肥大化した定常費用

増大を続けてきたIT支出は、2006年度を境に減少に転じている。しかし、これまでに膨れ上がった定常費用は、依然として支出の多くを占めており、コスト削減の機運が高まるなかで、重要な削減対象と目されている。



## 2種類のコスト削減

建設的なコスト削減

→ 無駄をなくす

- ☑ 効果の高い開発案件に絞る
- ☑ 無駄な改修や保守開発を減らす
- ☑ 資源効率の高いアーキテクチャを採用する
- ☑ システム監視やサポートを統合する
- ☑ 不良資産を廃棄する
- ☑ 利用する分だけライセンスを購入する

評価に  
基づく最適化

確実なビジネス貢献と  
ITコストの最適化

非建設的(破壊的)なコスト削減

→ 改悪をとまなう

- ☐ 新規開発を一律停止する
- ☐ 改修や保守開発を一律凍結する
- ☐ サポート要員を一律カットする
- ☐ 維持に必要な保守契約を取り止める
- ☐ 再利用を検討せずにHWを廃棄する
- ☐ 基幹網のバックアップ回線を解約する

無計画な  
一律カット

ビジネス機会の逸失と  
サービスレベルの低下

## 2、求められるITインフラの再整備



# 求められるITインフラの再整備

## ●IT定常費用の削減

●IT支出においてIT定常費用は約6割を占めており、その大部分はITインフラの運用などに費やされる人件費である。また、個別最適化されたサーバやストレージなどのリソースは固定化されており、それぞれのピーク容量に耐える余裕を持って配備されている。水平統合により、これらを合理的に共有できる。

## ●ITリスクの低減

●運用管理を集約化することで、セキュリティやシステム障害などのITリスクに対して統合的な管理が可能となる。また、昨今重要となっている事業継続性においても、災害時の切り替えなどを容易に行うことができる。

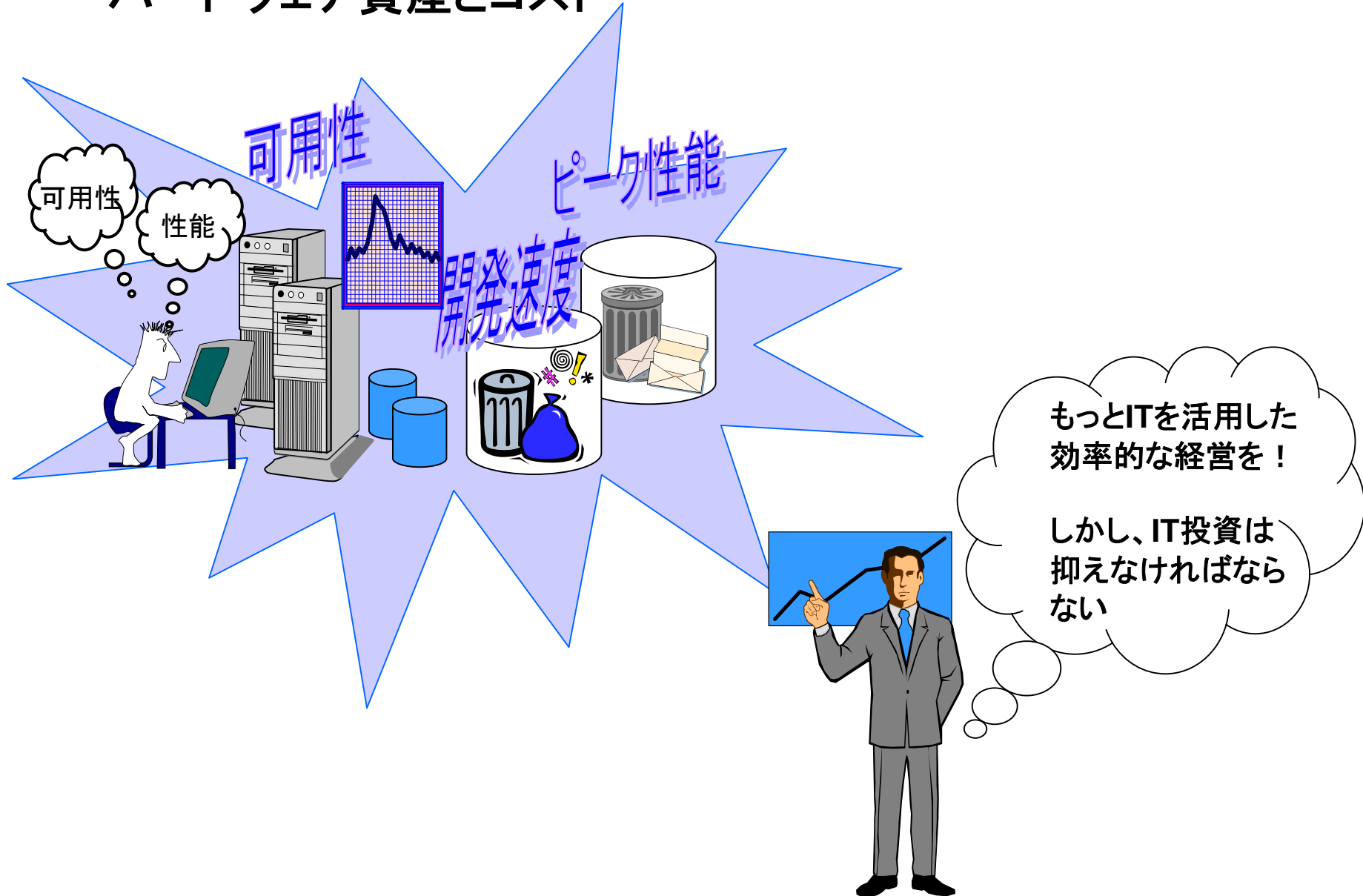
## ●統制環境の整備

●個別バラバラなITインフラで、それぞれに運用を行っていることで発生する統制上の問題の多くを解決することができ、統一的なポリシーでシステムを運用することができる。

## ●ビジネス要件の変化への適応性

●ビジネス環境の変化が著しい今日において、ITインフラの硬直化はビジネスの足かせとなる。水平統合化により、ITインフラの容易な拡張やダイナミックなリソースの融通が可能となり、ビジネス要求に迅速に対応することができる。

# ハードウェア資産とコスト



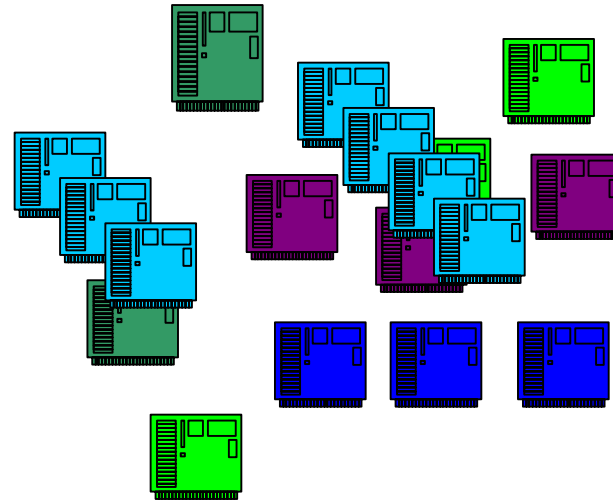
# ハードウェア利用率の重要性

## よく聞かれる誤解

どうせ、ハードウェアは安い(今後ますます安くなる)のだから、利用率など気にせずどんどん買ってしまえばよいのでは？



## 現実には...



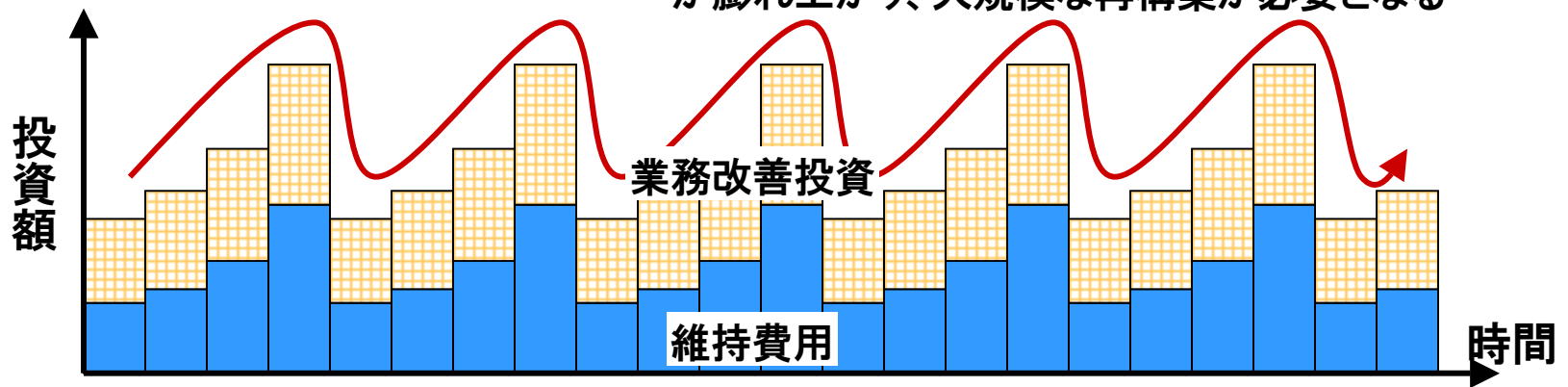
- ✓ 利用率の低いサーバの乱立は、運用コストの高騰を招き、サービスレベルを低下させる
- ✓ サーバの利用率によらず、スペース、環境コストは必要

# ITインフラ投資の考え方

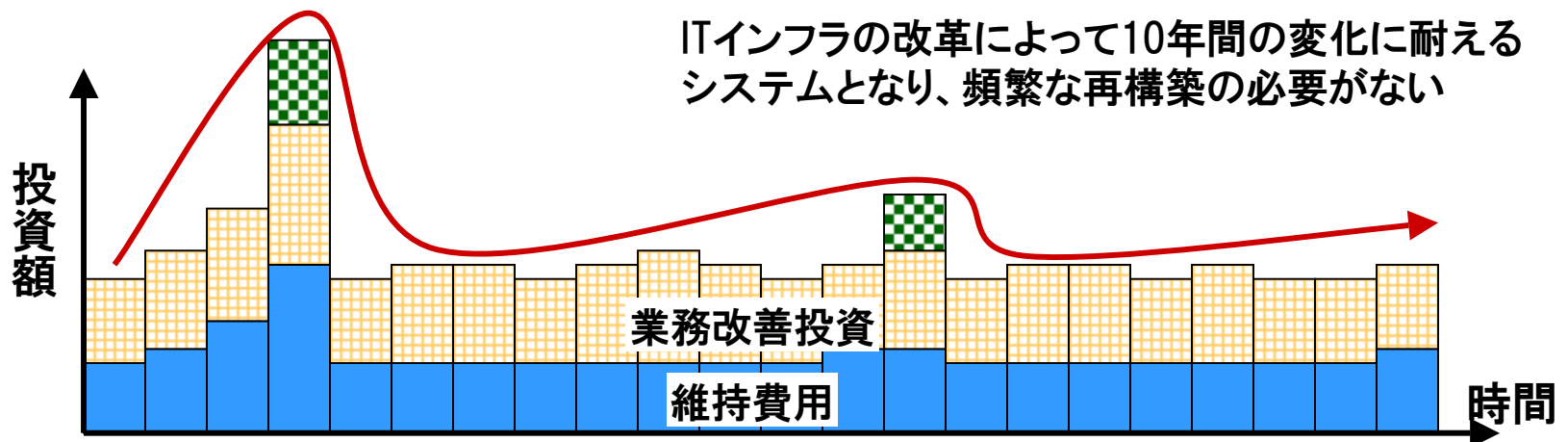
IT構造改革: 維持費用や業務改善のためのコストが肥大化しないよう、将来の要件と全体的なアーキテクチャを考慮したITインフラおよびミドルウェア環境の抜本的な見直し。

4~5年程度ごとに業務改善・維持費用の両方が膨れ上がり、大規模な再構築が必要となる

計画に基づいた投資



変化を前提とした投資



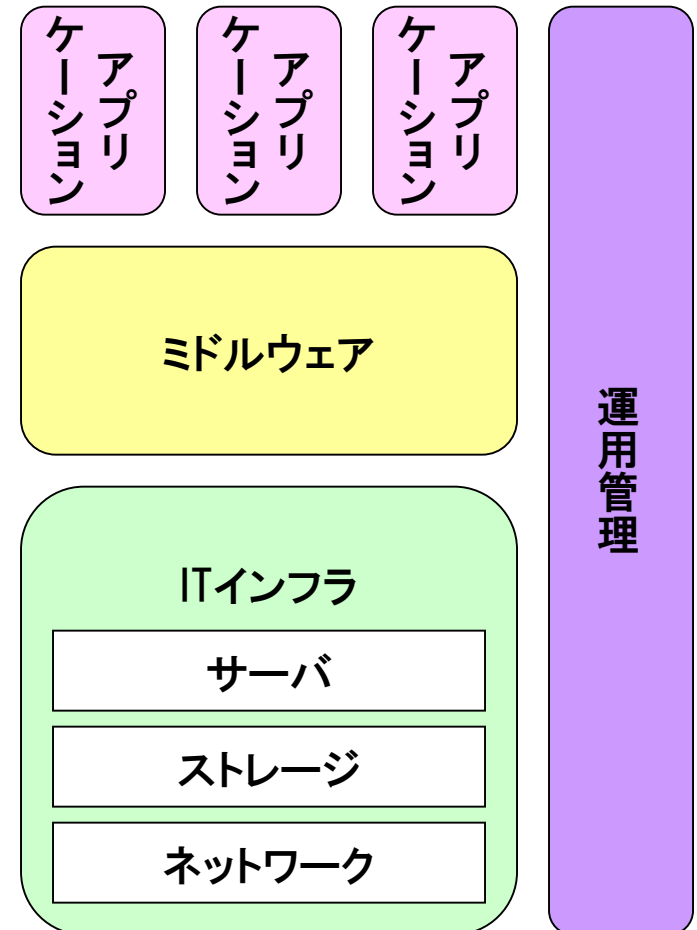
ITインフラの改革によって10年間の変化に耐えるシステムとなり、頻繁な再構築の必要がない

# 今後のアーキテクチャ・トレンド

**垂直統合型**  
 ・個別最適、リソース固定



**水平統合型**  
 ・全体最適、リソース共有

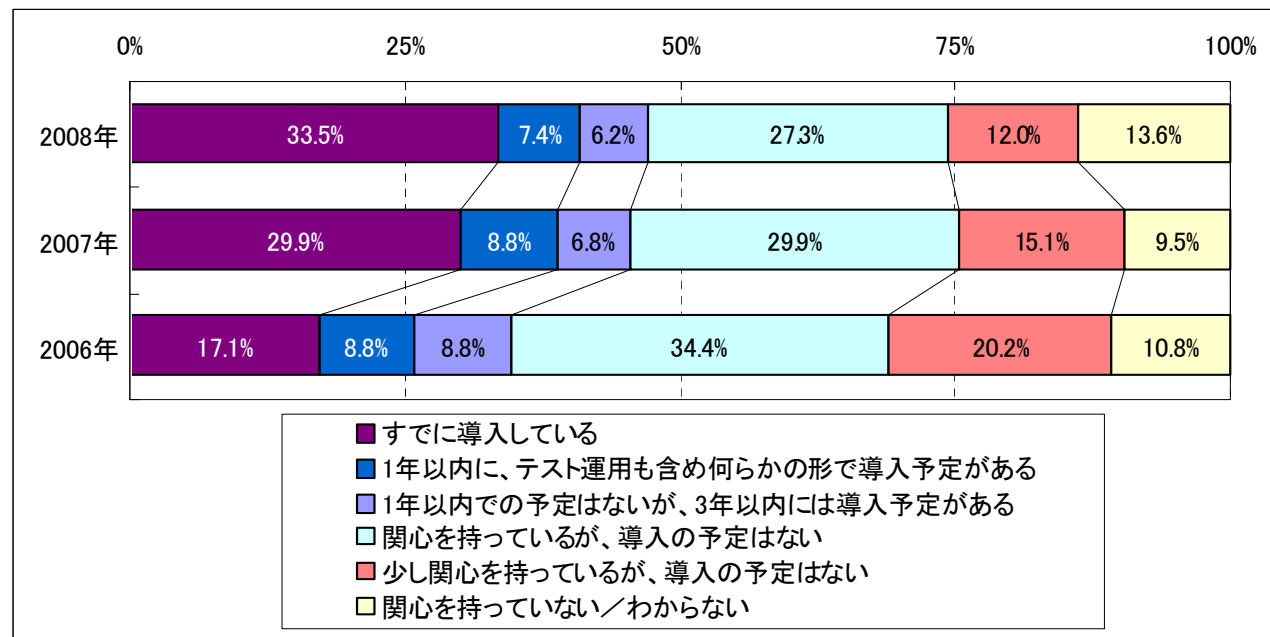
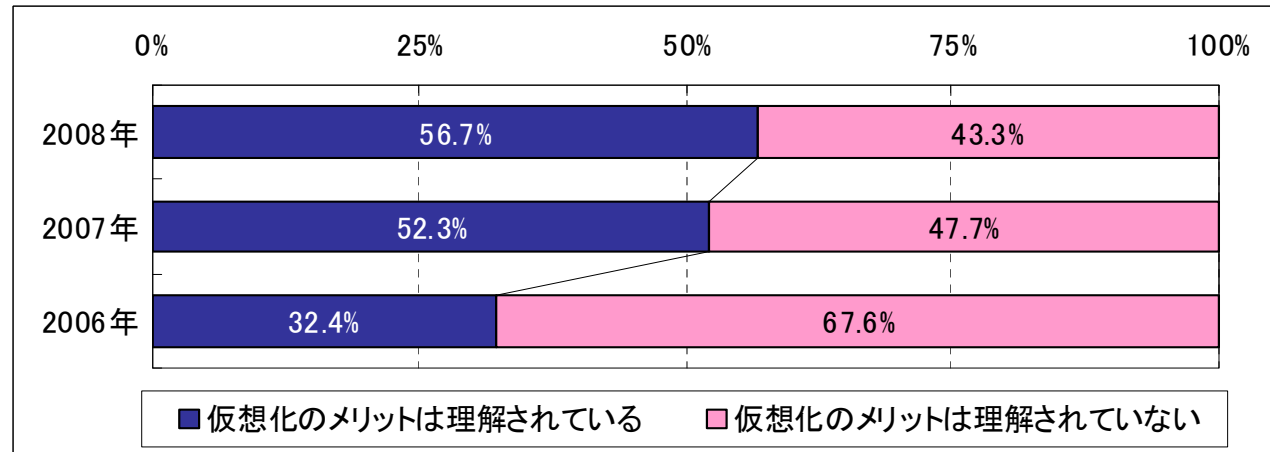


### 3、仮想化技術の現状

## 考えられるサーバ仮想化のメリット

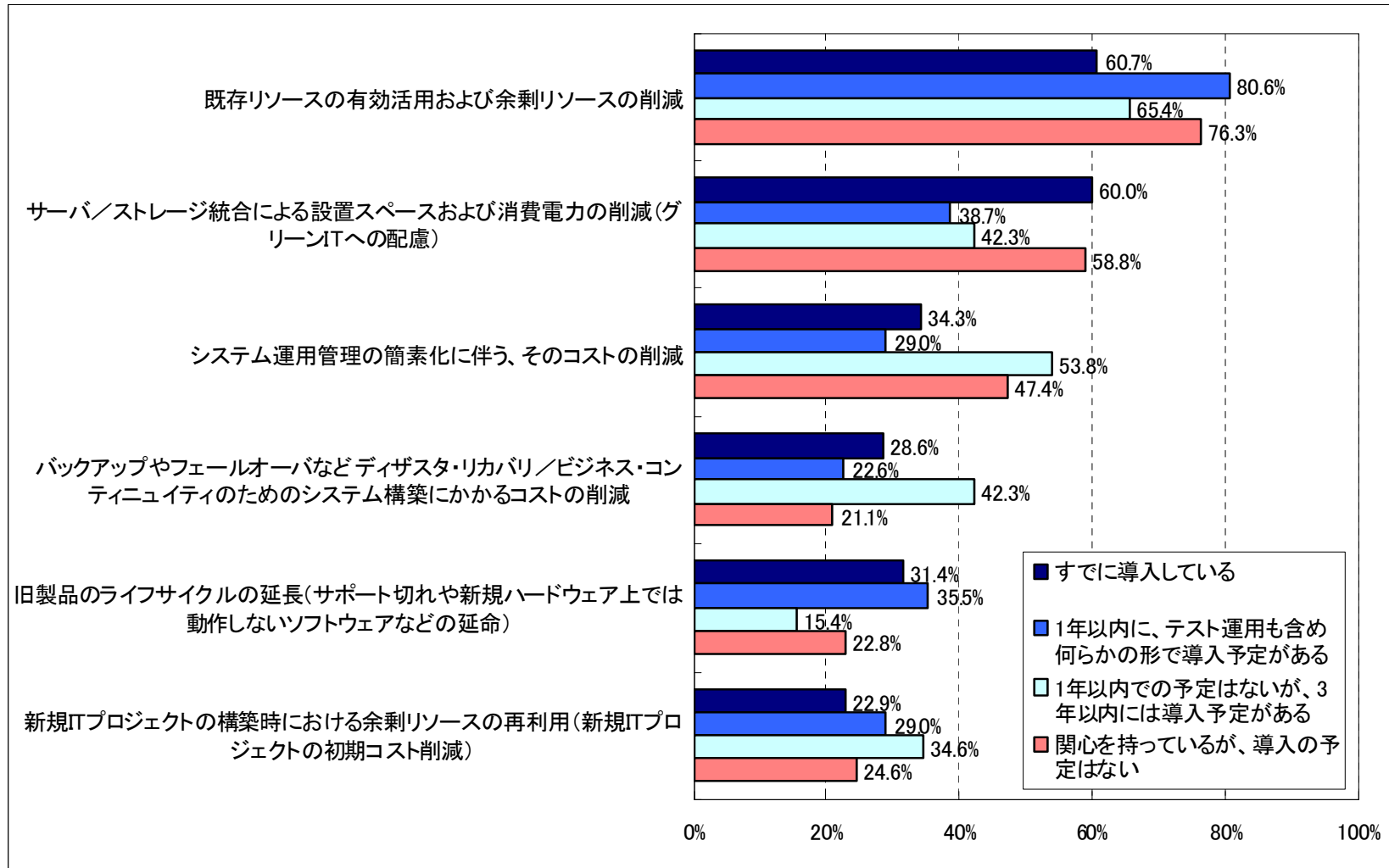
利用効率／コスト	<ul style="list-style-type: none"><li>✓ 資源の有効利用</li><li>✓ 運用管理コストの削減</li></ul>
システムの柔軟性	<ul style="list-style-type: none"><li>✓ 環境変化への迅速な対応</li><li>✓ ソフトウェア障害時の影響範囲の局所化</li></ul>
サーバ統合	<ul style="list-style-type: none"><li>✓ アプリケーション間の性能干渉問題の最小化</li><li>✓ ソフトウェアの依存関係問題の最小化</li><li>✓ 同一筐体内での複数OS(異種OSや複数バージョン)の共存</li><li>✓ サーバ統合の促進</li></ul>
スケーラビリティ	<ul style="list-style-type: none"><li>✓ 同一筐体内でのスケール・アウト アプローチ</li><li>✓ OSのスケール・アップ機能の不足の補完</li></ul>

# サーバ仮想化の導入状況

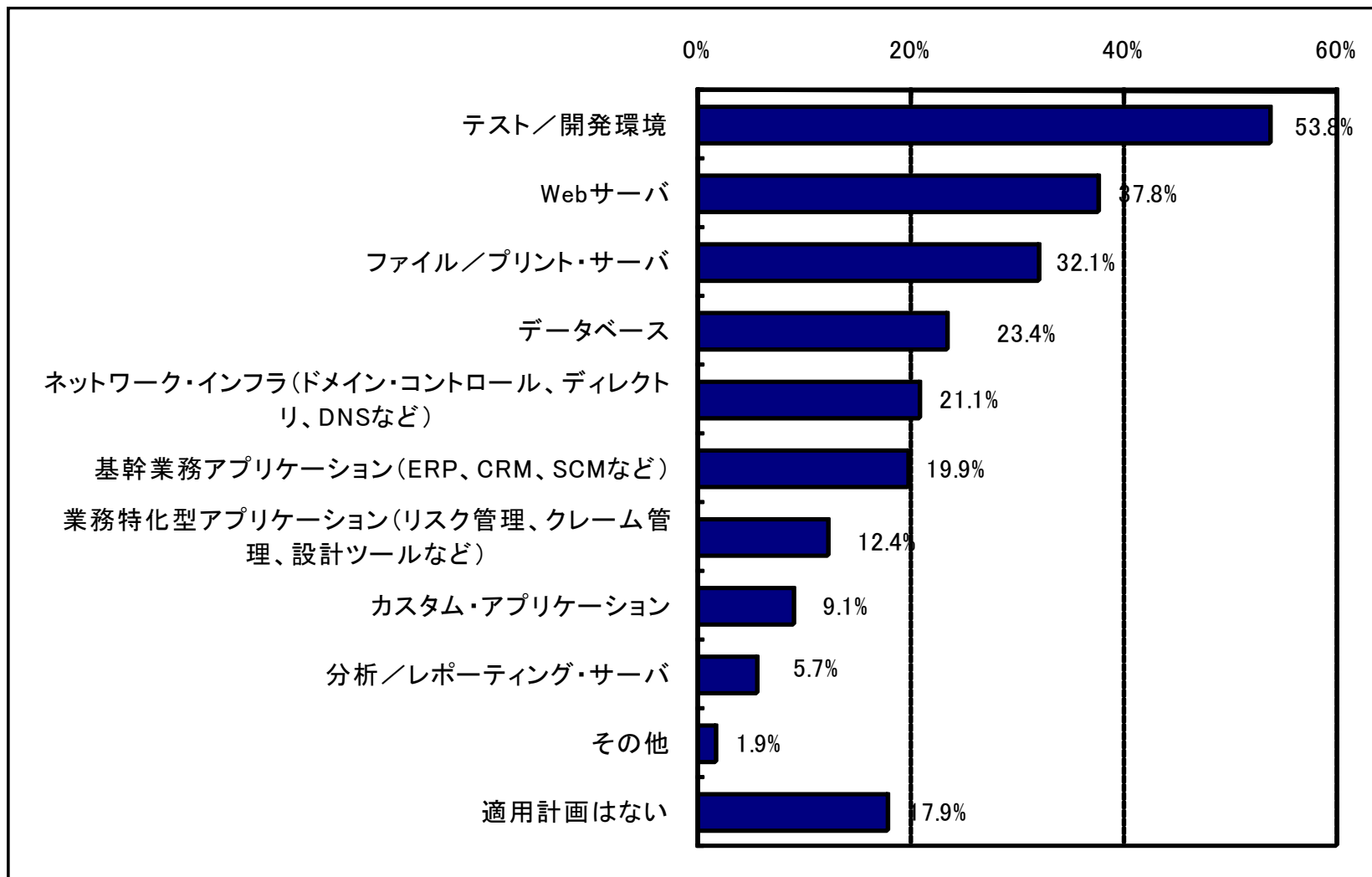




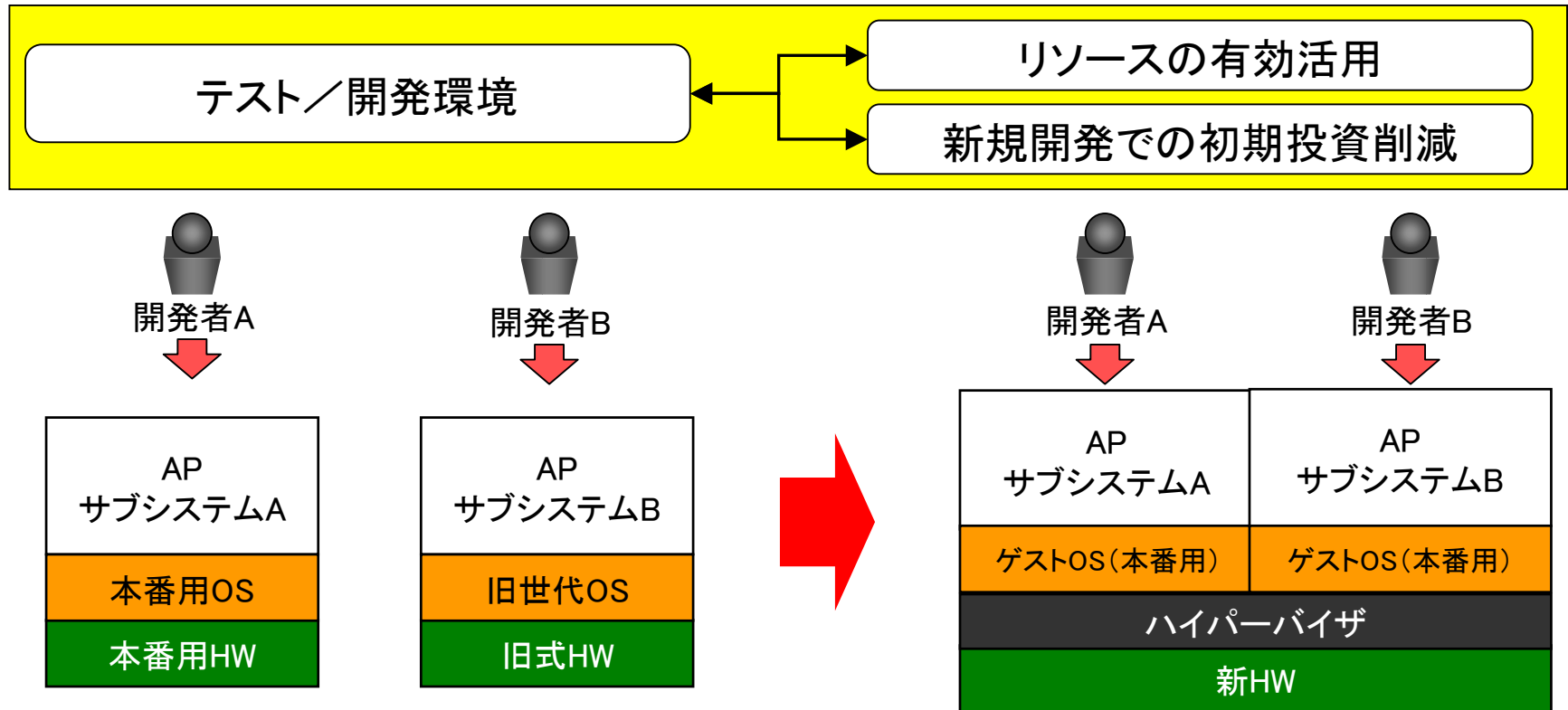
# 仮想化技術によるメリットの実際



# 仮想化技術の適用領域



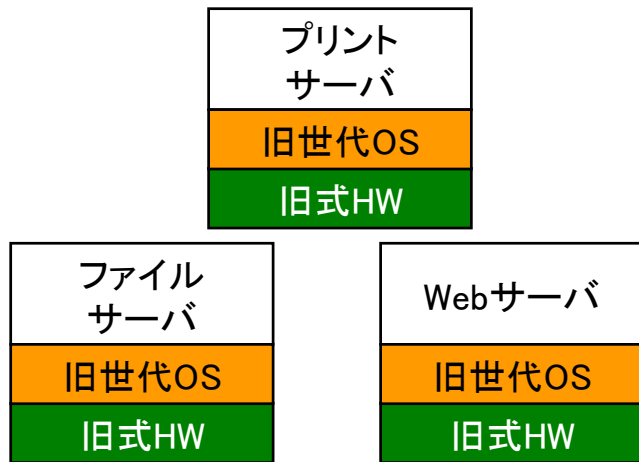
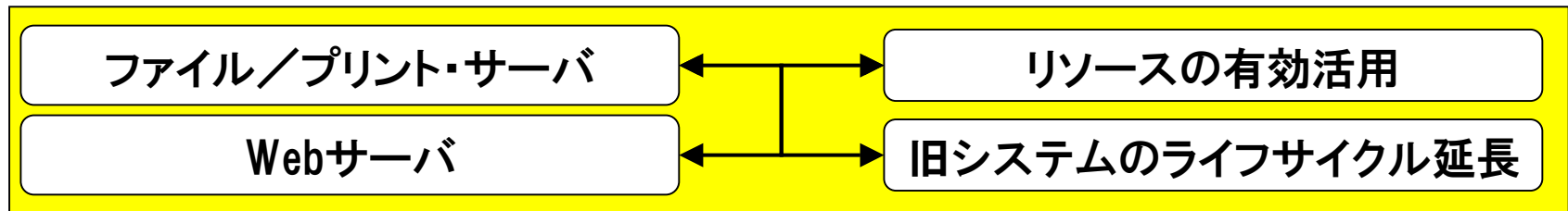
# 今、使える仮想化①：開発環境の迅速な構築と統一



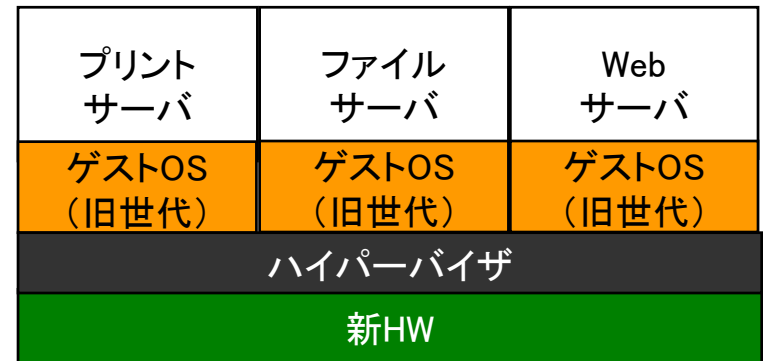
- ・ 異機種混在環境での開発による動作の差異
- ・ 開発環境の調達・構築・償却の手間とコスト

- ・ 同一の仮想サーバ環境での開発
- ・ 仮想サーバの即時構築と削除

# 今、使える仮想化②: 旧式HWの円滑的な移行と削減

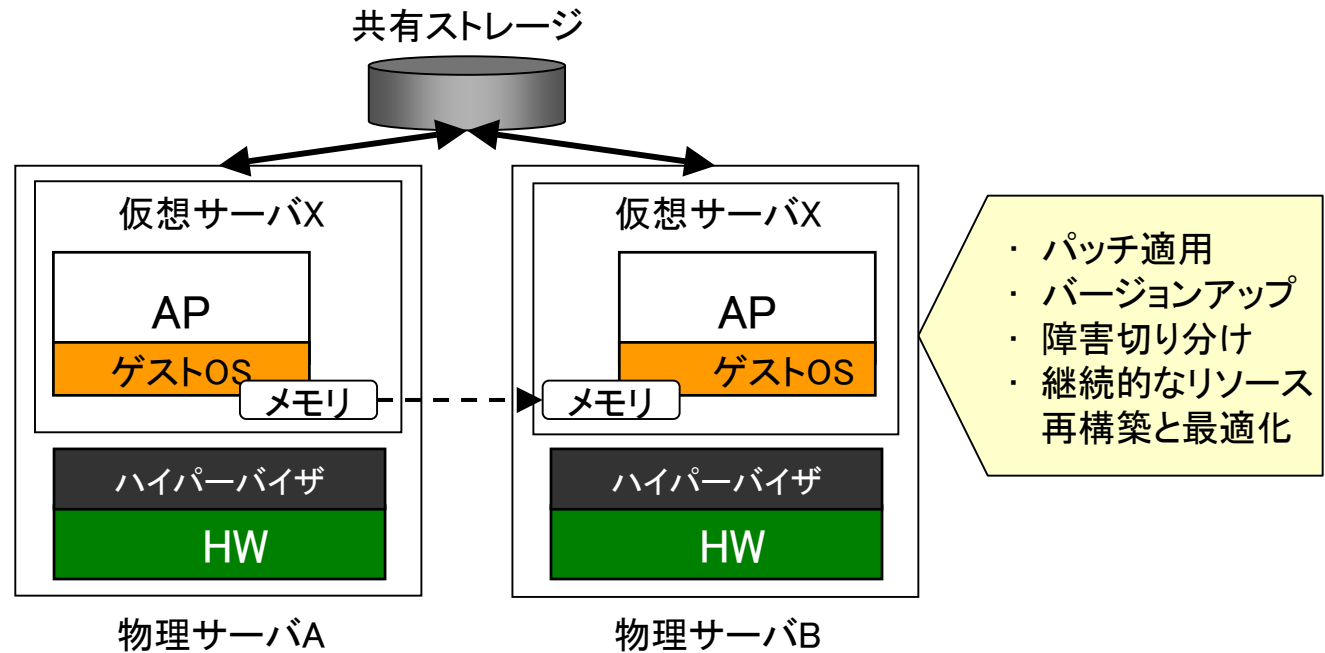
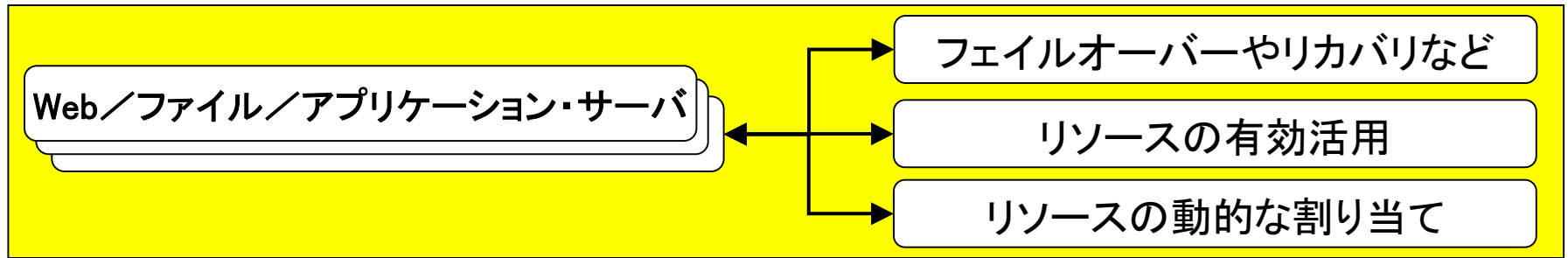


- ・ 多数の旧式HWのメンテナンス負荷
- ・ 旧式OSの新HWへのデバイスドライバの未対応



- ・ サーバ統合による物理サーバの削減
- ・ 仮想デバイスドライバによる新HW上でのシステム稼働

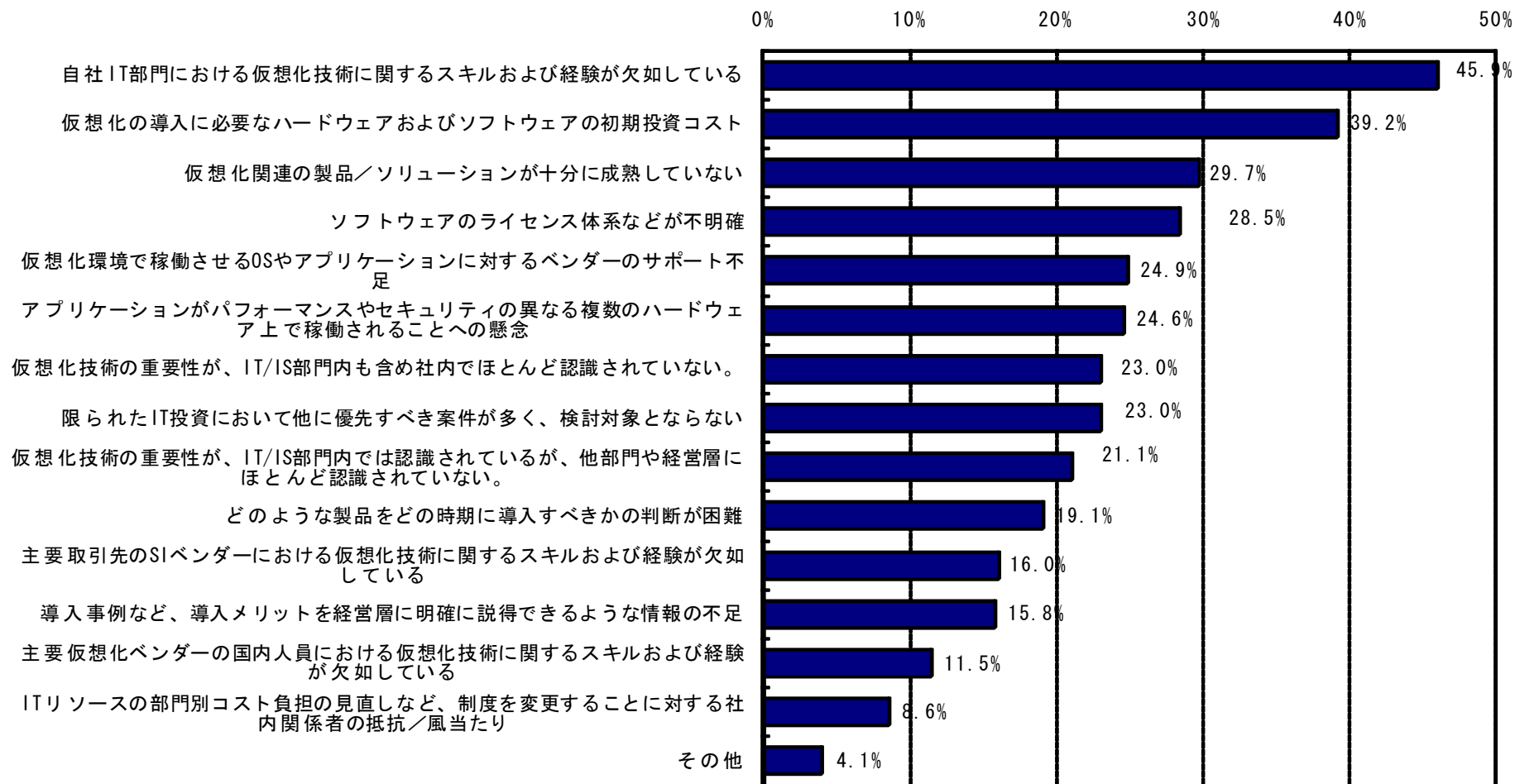
## 今、使える仮想化③：業務継続性の向上



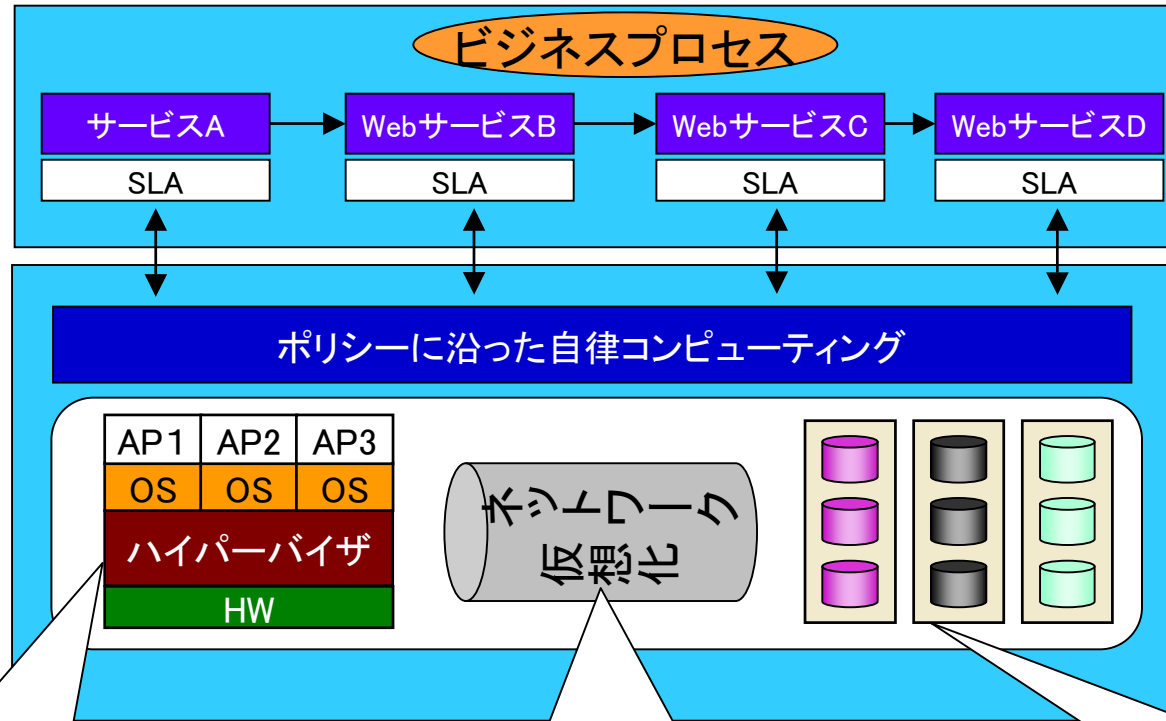
- ・ 業務アプリケーションへの影響のないメンテナンス
- ・ 効率の高いフェイルオーバーとリカバリ

## 4、求められる運用管理の強化

# 仮想化導入に際しての課題



# ポリシーに基づく運用管理



ポリシーとは・・・  
 ・サービスAを提供するAP1を実行する仮想サーバ環境のポリシー設定  
 ⇒負荷70%を越えたらスケールアウト

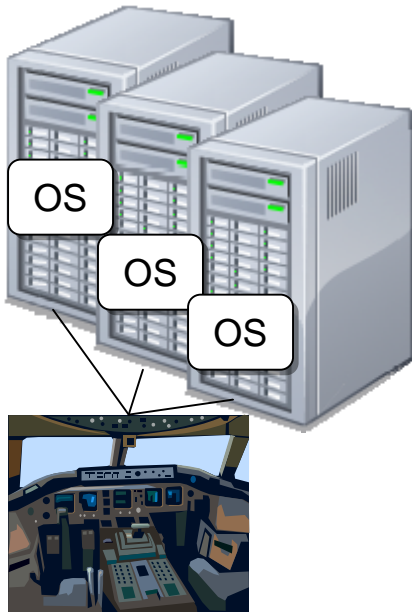
ポリシーとは・・・  
 ・サービスAを提供するAP1を実行する仮想サーバ環境のネットワーク設定  
 ⇒10Mbps保証

ポリシーとは・・・  
 ・サービスAよりもサービスCのパフォーマンスは重要度が高い  
 ⇒サービスCを提供するAP3へのI/Oを優先的に高く保つ

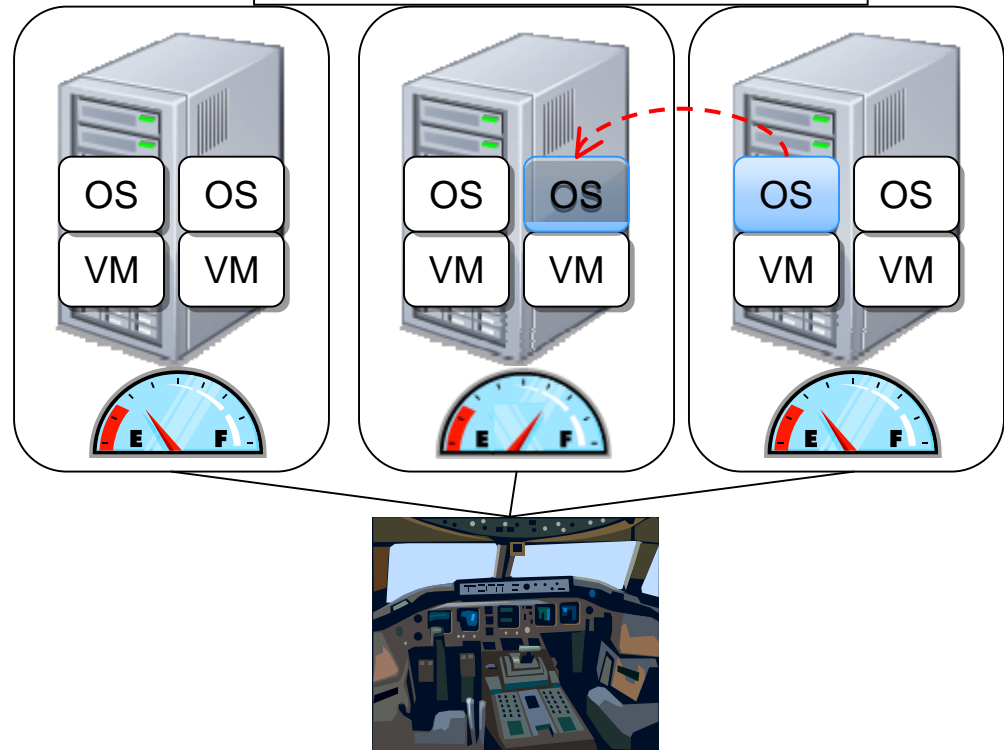


# 技術の進化により高まる運用管理の重要性

サーバ(OS)単位での運用管理  
1 x n



仮想環境単位の管理が必要  
n x n

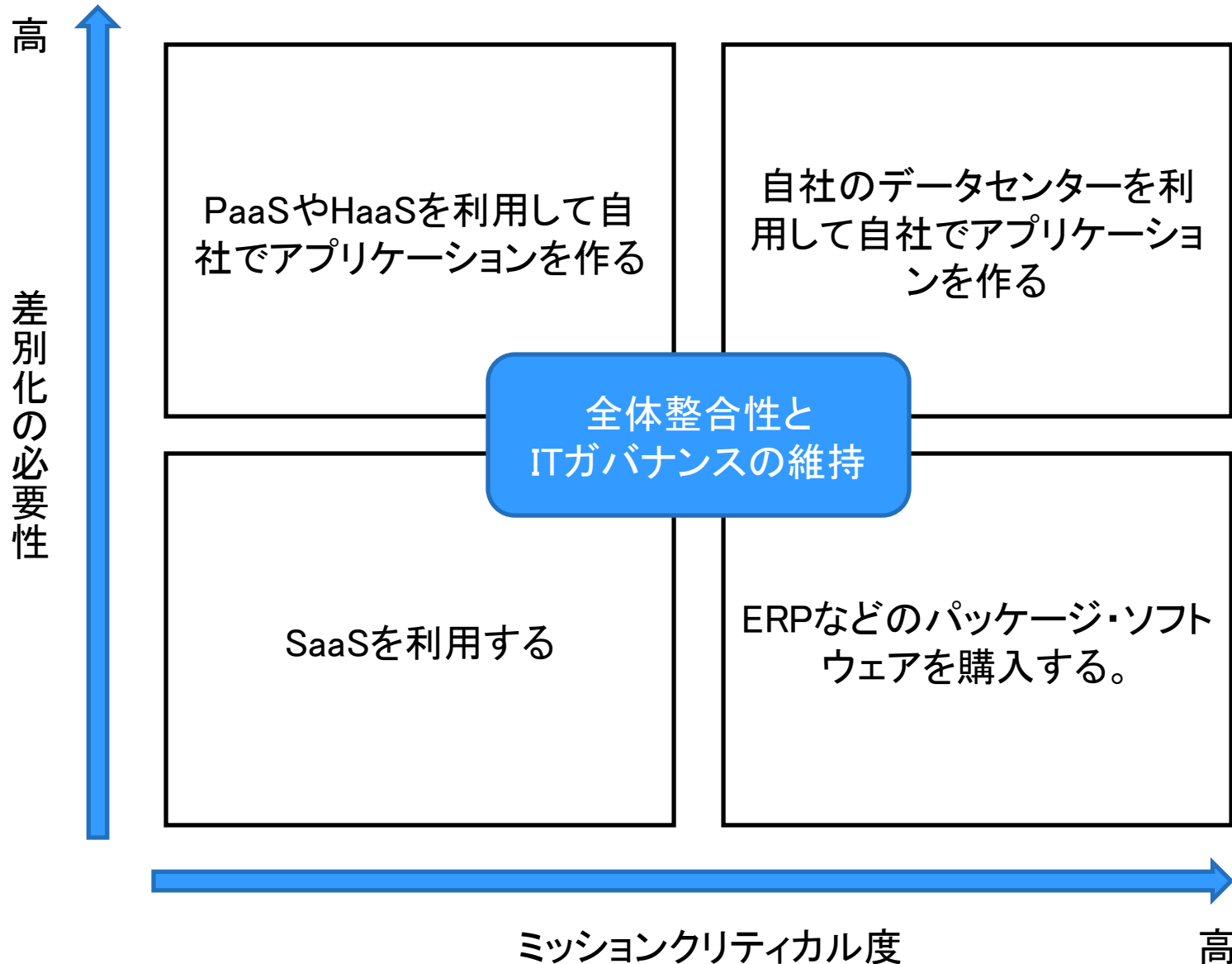


さらに、ライブ・マイグレーション(例:Vmotion)  
機能によって、動的に仮想環境が複数サー  
バ間で移動してしまう。

# サーバ仮想化活用の指針

- 仮想化のビジネス・バリューの社内的な理解を広める
- 各種の実装(ハードウェア、LPAR、VM)を適切に組み合わせる
- 製品の実績に注目した製品選択を行う
- 運用プロセスの明確化と可能な限りの自動化、例外処理の文書化を行う
- ソフトウェア・ライセンス上の課題を検討する
- 予算プロセスのオンデマンド化を検討する
- 社内の政治的課題解決のためのサーバ仮想化の活用を検討する
- サーバ統合プロジェクトにサーバ仮想化を組み込む
- ストレージ仮想化、デスクトップ仮想化採用の検討も行う

# クラウド・コンピューティングでの社内システム



## 結論

- ✓ 膨大に増加したITインフラの稼働率は低く、また冗長構成などにより、コストを削減したいニーズは常に高まっている。
- ✓ ビジネス環境の急速な変化にIT環境が即応する必要性が高まったため、柔軟かつ即応性の高いITインフラが求められている。
- ✓ 現在、約3割の企業がサーバ仮想化を導入してるが、2010年までには、50%以上の企業がサーバ仮想化を導入することが予測される。
- ✓ サーバ仮想化の利用用途は、DBサーバやアプリケーション・サーバなど、より重要性の高いシステムに拡大していく。
- ✓ サーバ仮想化に関するトレンドは、ハイパーバイザーなどの仮想マシンの技術から、リソース管理や可用性などの運用管理の最適化に移行する。

