

HITACHI Open Middleware World in KANSAI 2009

仮想化とグリーンIT対応における 運用管理の課題を解決！

～最新JP1のご紹介～

【A-1】

2009/2/18

株式会社 日立製作所
ソフトウェア事業部 JP1販売推進センタ

鎌田 義弘

Contents

1. JP1の最新トピックス
2. 仮想化によるIT環境の変化
3. JP1 V8.5最新版で強化した仮想環境の運用管理
4. JP1 V8.5最新版 グリーンITへの取り組み
5. JP1の今後の取り組み

1

JP1の最新トピックス

1. JP1の市場評価 ～シェア・満足度調査～

おかげさまで

● 11年連続 国内トップシェア

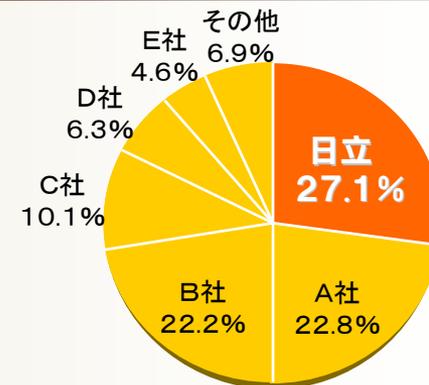
(富士キメラ総研などの調査による)

を継続中!

2007年度もトップシェアを獲得!

JP1はシェア27.1%で引き続き市場を牽引

運用管理ソフトウェア国内シェア(2007年度)



[出典:富士キメラ総研、2008年10月]

● 中堅・中小企業においても利用率トップ!

中堅・中小企業を対象としたユーザー調査において、JP1が利用率 26.4%でトップシェアを獲得

[出典:ノークリサーチ「2008年版 中堅・中小企業のITアプリケーション利用実態と評価レポート」(2008年9月30日)]



● 日経コンピュータ 2008年
第13回 顧客満足度調査
統合運用管理ツール部門

1位



● 2年連続!
日経ソリューションビジネス 2009年
第11回 パートナー満足度調査
ネットワーク/システム運用管理ソフト部門

1位



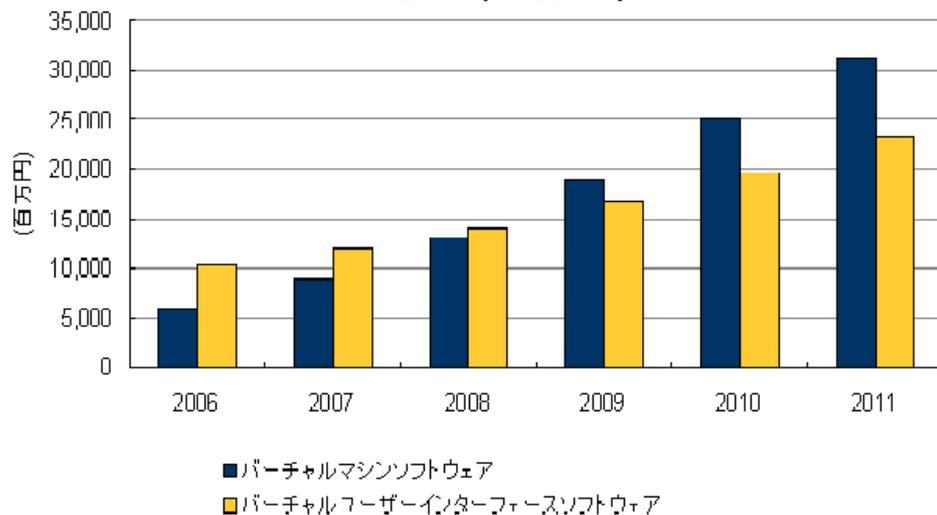
2

仮想化によるIT環境の変化

2-1. 仮想化の市場動向

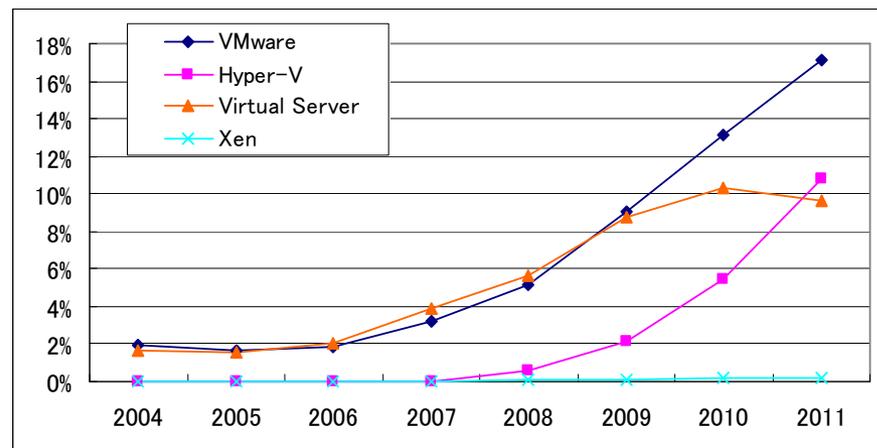
- 国内の仮想化市場は、2007年から普及が加速されている状況
- VMwareが今後の仮想化市場の牽引役

国内仮想化ソフトウェア市場売上額予測、
2006年～2011年



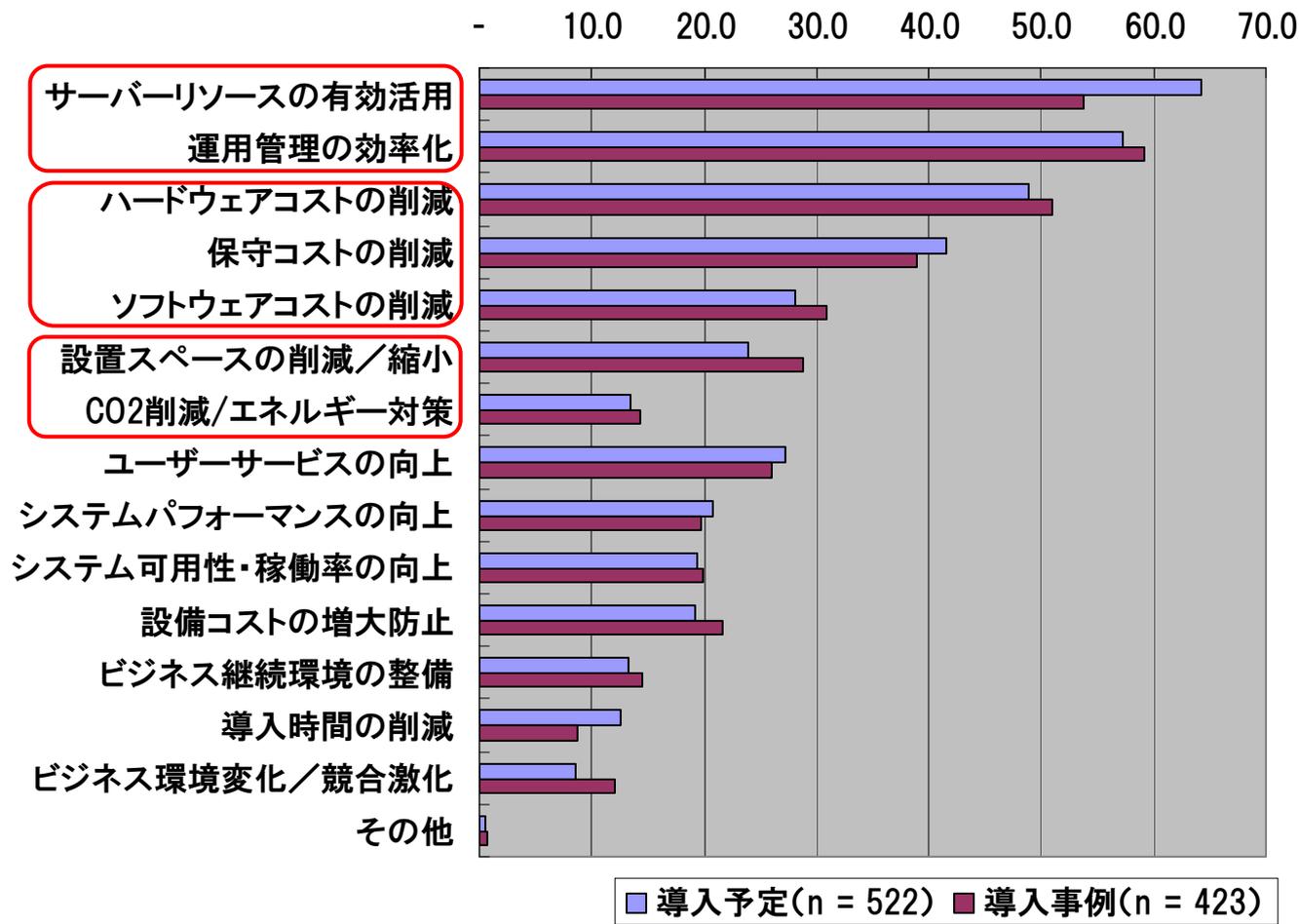
出典: IDC Japan, 12/2007, <http://www.idcjapan.co.jp/Press/Current/20071212Apr.html> 転載禁止

アタッチレート: 新規出荷x86サーバに対する
仮想化ソフトウェア搭載率



出典: IDC Japan's Japan Server Market Virtualization Analysis CY2008.2008/3 転載禁止

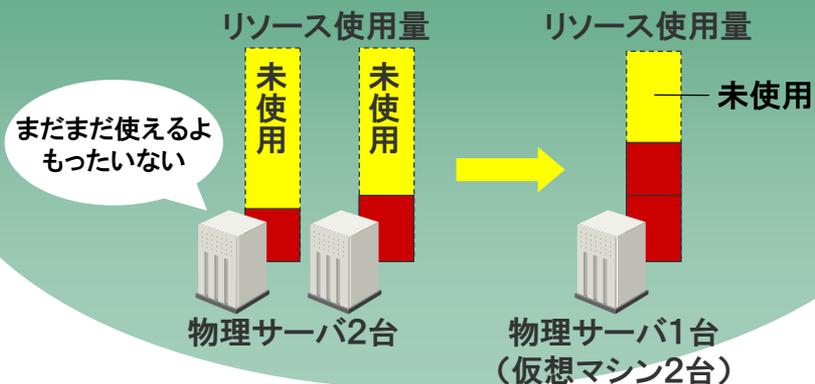
● サーバリソースの有効活用・運用管理の効率化・コスト削減に期待



出典: IDC Japan, 03/2008 「2008年 国内サーバ市場 仮想化技術の導入動向調査」(#J8070601) 転載禁止

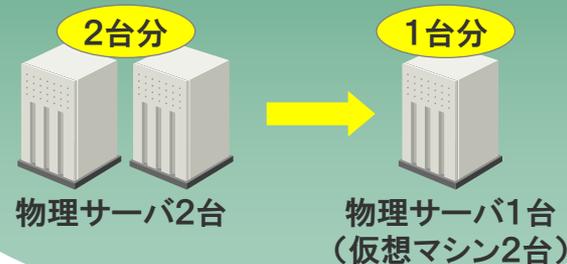
● 仮想化によってサーバを集約した場合の効果

サーバリソースの有効活用

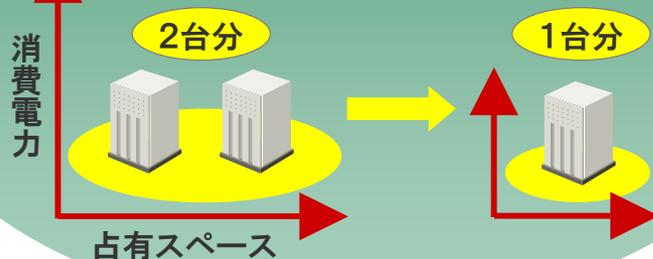


コストの削減

(ハードウェアコスト、保守コスト、
運用管理コストなど)

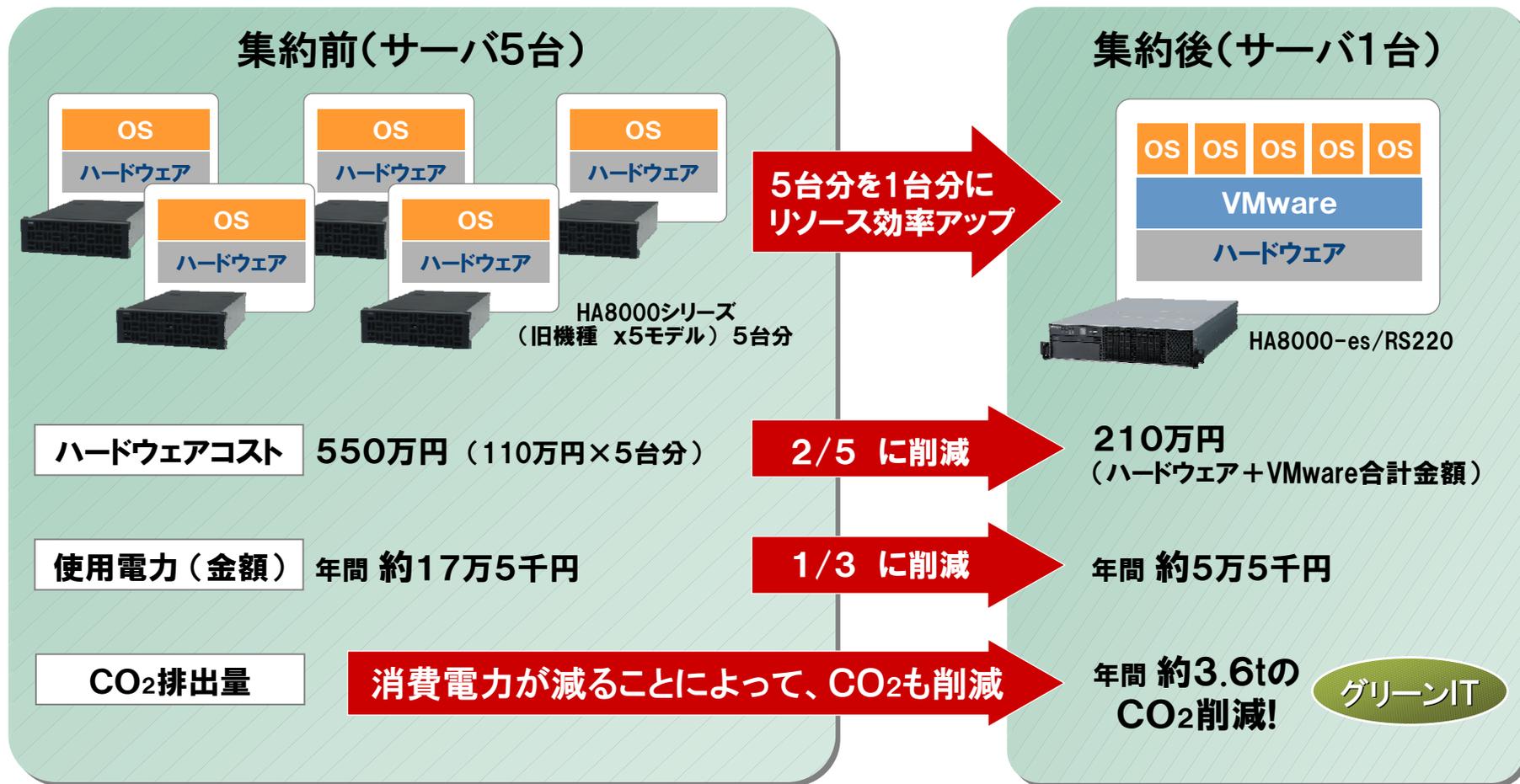


設置スペース/消費電力 の削減



2-4. 仮想化導入の数値効果

VMwareによってサーバ5台を1台に集約した例



例)VMware集約前と後を比較した場合

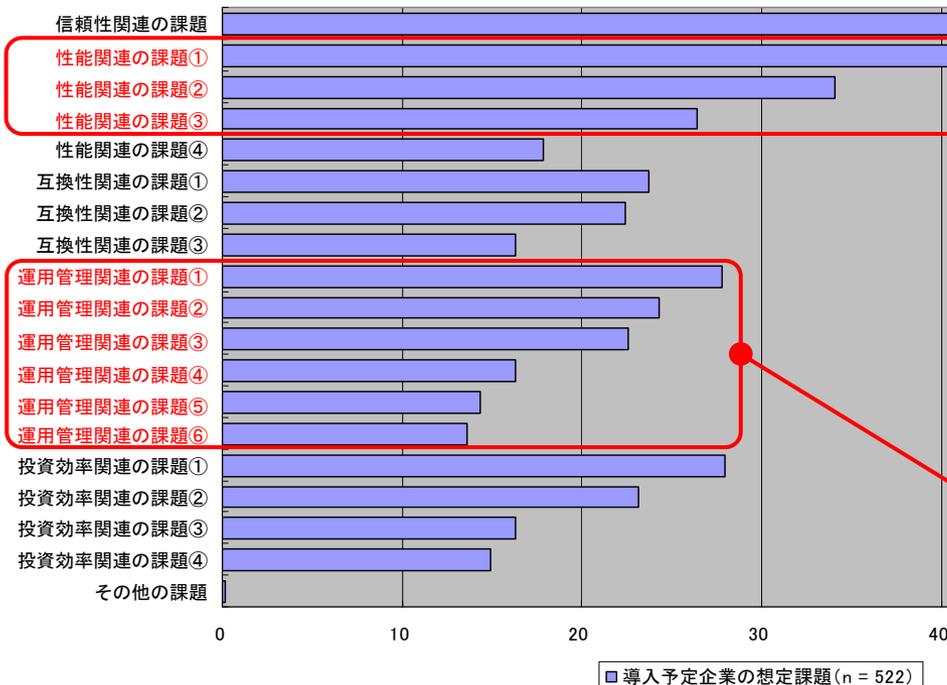
- ・消費電力削減 : (1,775Wh-559W) × 24時間 × 365日 = 10,652kWh/年
- ・CO₂削減 : 10,599,600kWh/年 × 0.000339(CO₂排出係数^{※1}) = 3.6t/年

ラック型、2プロセッサモデルで比較。性能向上数値は全てのアプリケーションに適用されるものではありません。また、ハードウェア構成により、金額は変更する場合があります。

※1 環境省 温室効果ガス排出量算定・報告マニュアル 東京電力利用時の係数

● 仮想化導入には多くの効果がある反面、仮想化特有の課題も発生

サーバー仮想化技術導入時の想定課題：回答企業数比率



性能関連の課題

チューニング

- ① ネットワークの性能が期待通りにならない
- ② 論理サーバの性能が期待通りにならない
- ③ サーバリソース(CPUなど)の使用率が上がらない

運用管理関連の課題

障害対応 バックアップ

- ① 論理サーバ(仮想マシン)を統合監視/運用ツールで管理できない
- ② 障害発生時に問題の切り分けが迅速に行えない
- ③ 管理運用担当者の作業負担が増す
- ④ 物理サーバのハードウェア障害が論理サーバ(仮想マシン)すべての障害につながるリスクを排除できない
- ⑤ 管理運用スケジュールが複雑になる
- ⑥ 論理サーバ(仮想マシン)のイメージを統合監視/運用ツールでバックアップできない

出典：IDC Japan, 03/2008
「2008年 国内サーバ市場 仮想化技術の導入動向調査」(#J8070601) 転載禁止

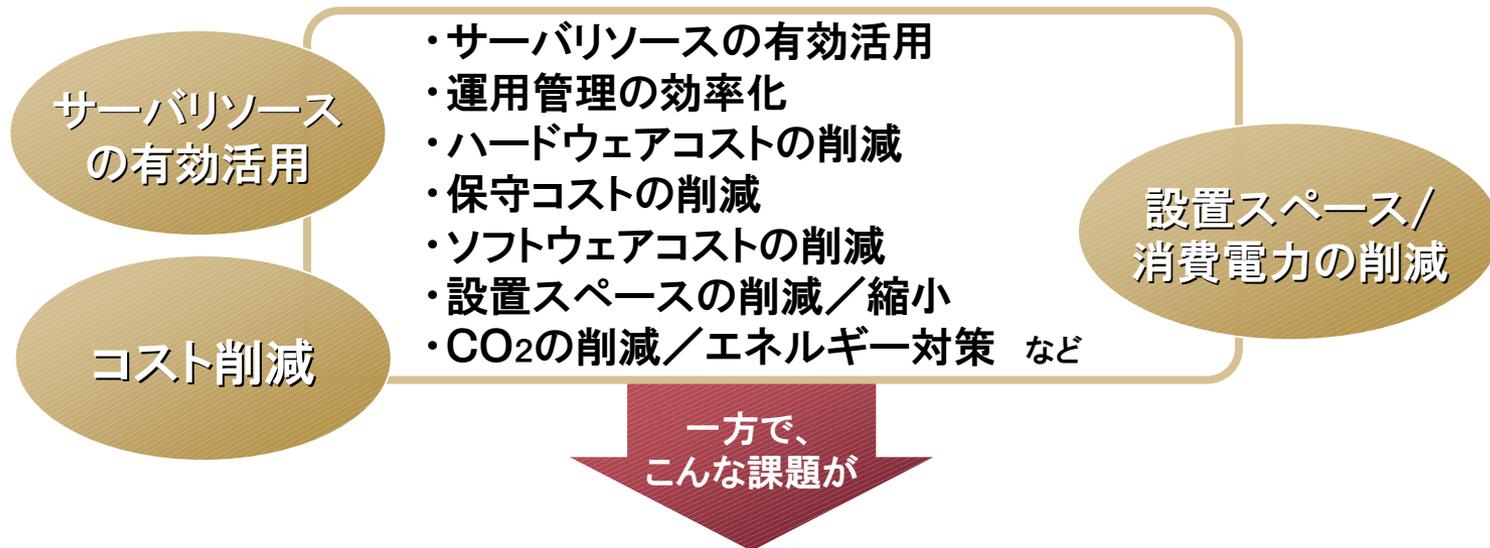
お客さまが期待している仮想環境を実現するには

➡ **仮想化ソフトウェアと運用管理ソフトウェアの連携が効果的**

3

JP1 V8.5最新版で強化した 仮想環境の運用管理

● 仮想化により、IT部門が直面している様々な課題を解決



複数の仮想マシンでリソースを共有することによる新たな課題

性能関連の課題

①期待通りの性能が出ない

運用管理関連 の課題

②障害発生時の対応が難しい

③バックアップによる負荷が高い

仮想化の特性を考慮した運用管理が必要

● 仮想環境導入に伴う3つの課題をJP1が解決

3つの課題

課題①

期待通りの性能が出ない

- ・仮想マシンの監視だけでは、実態がつかめない

課題②

障害発生時の対応が難しい

- ・物理サーバと仮想マシンが混在しているため障害発生箇所の特定制が難しい
- ・障害対処による他の業務への影響有無と影響範囲がわからない

課題③

バックアップによる負荷が高い

- ・リソース使用率が高く、バックアップ運用を統合できる反面、バックアップ実行が他の仮想マシン上の業務にも影響を与えてしまう

課題解決に必要な要件

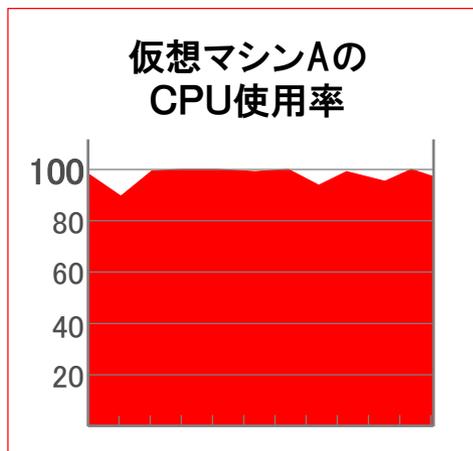
- 仮想マシン/物理サーバを含めた正確な稼働状況の把握と適切なチューニング支援
- 仮想環境での統合監視
- 迅速な影響範囲の把握と問題箇所の特定制
- バックアップ負荷を低減する効率的なバックアップ運用

JP1が
解決!

3-3. 課題① 期待通りの性能が出ない

● 仮想マシンの監視だけでは、実態がつかめない

仮想マシンAだけを見ると、
リソースを使い切っているように見える



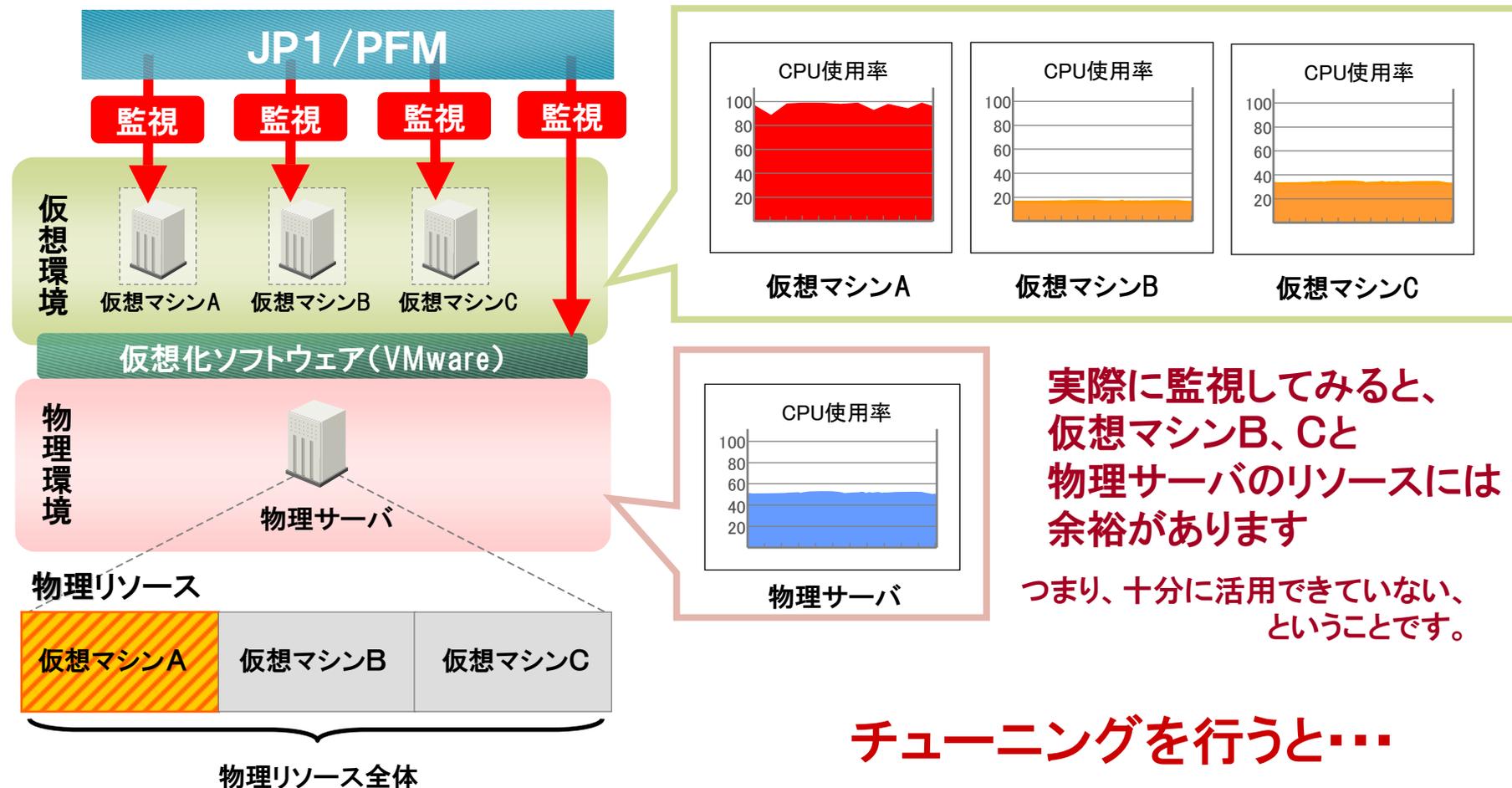
しかし、
仮想マシンAの使用率が高いだけで、
他の仮想マシンの使用率や
物理リソース全体の使用率はわからない



仮想マシンと物理サーバの両面からの監視が重要

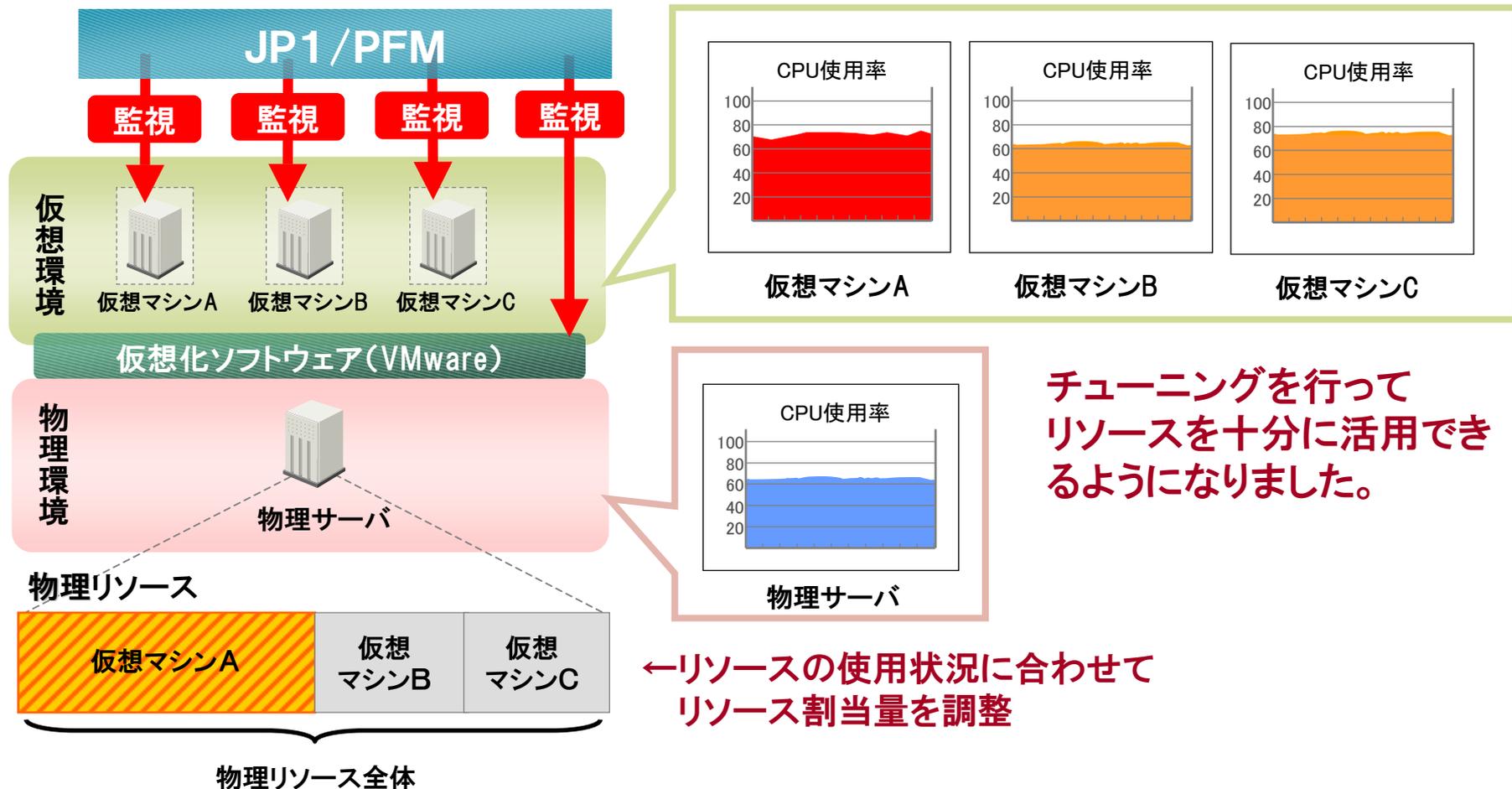
3-3. 仮想環境のチューニングを支援

- 仮想マシン/物理サーバを含めた正確な稼働状況を把握。最適なリソース配分により、仮想環境の性能を最大限引き出す運用を支援します。



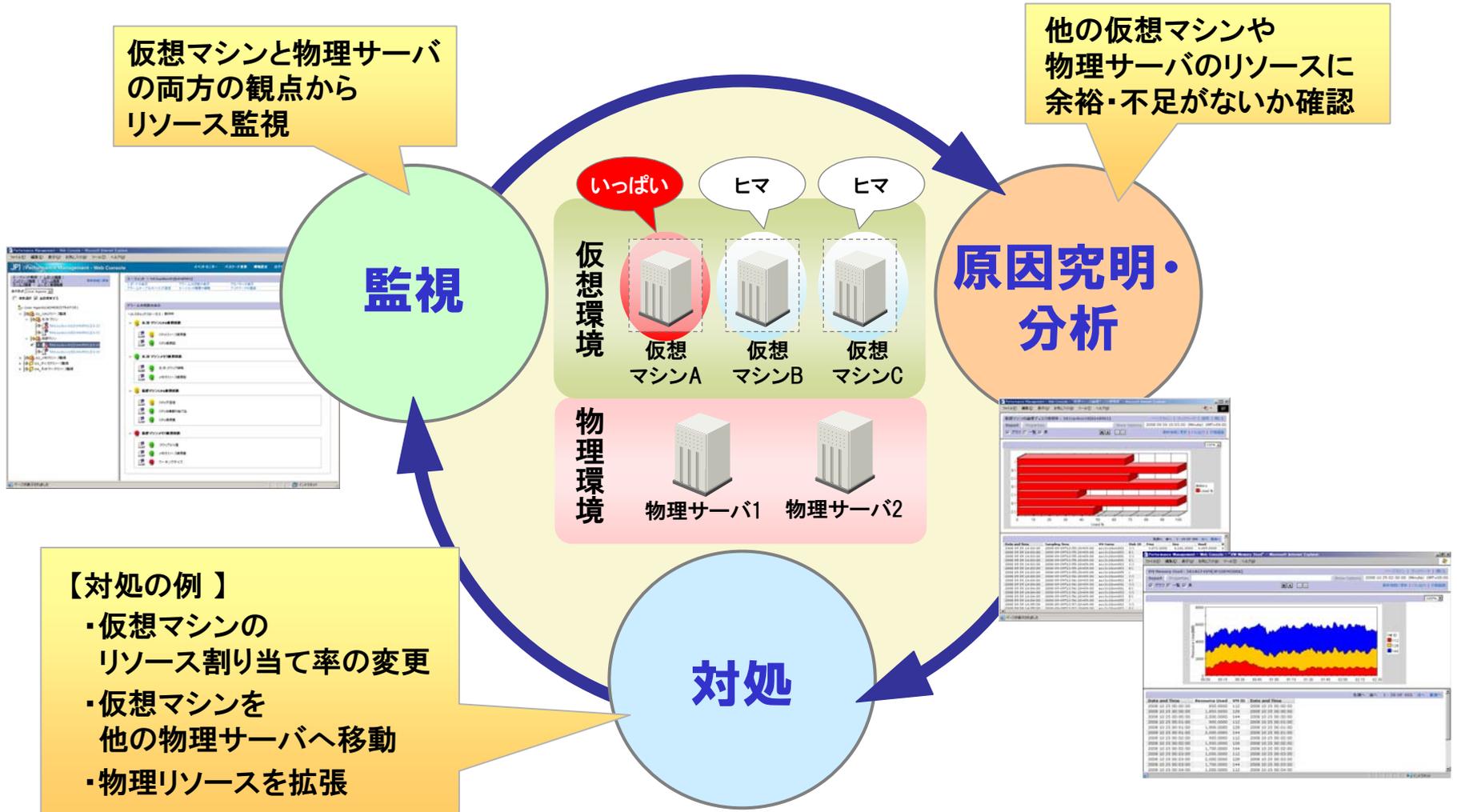
3-3. 仮想環境のチューニングを支援

- 仮想マシン/物理サーバを含めた正確な稼働状況を把握。最適なリソース配分により、仮想環境の性能を最大限引き出す運用を支援します。



3-3. 仮想環境の一元監視を実現

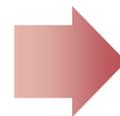
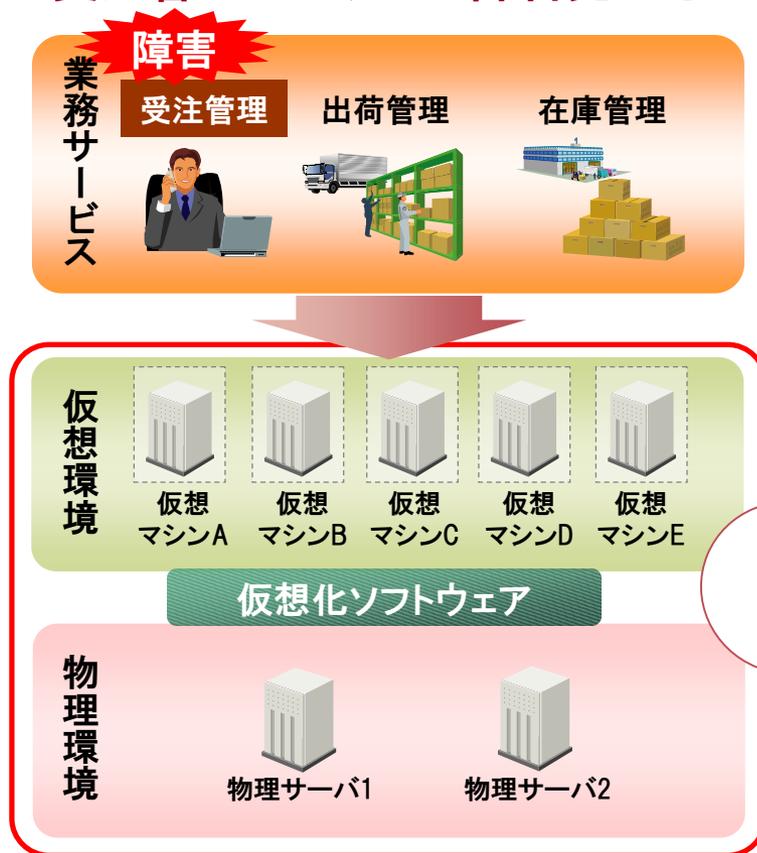
「監視→原因究明・分析→対処」のサイクルを継続的に実行することで仮想環境の運用最適化を実現します。



3-4. 課題② 障害発生時の対応が難しい

- 物理サーバと仮想マシンが混在しているため、障害発生箇所の特定が難しい
- 障害対処による他の業務への影響有無と影響範囲がわからない

受注管理システムで障害発生！



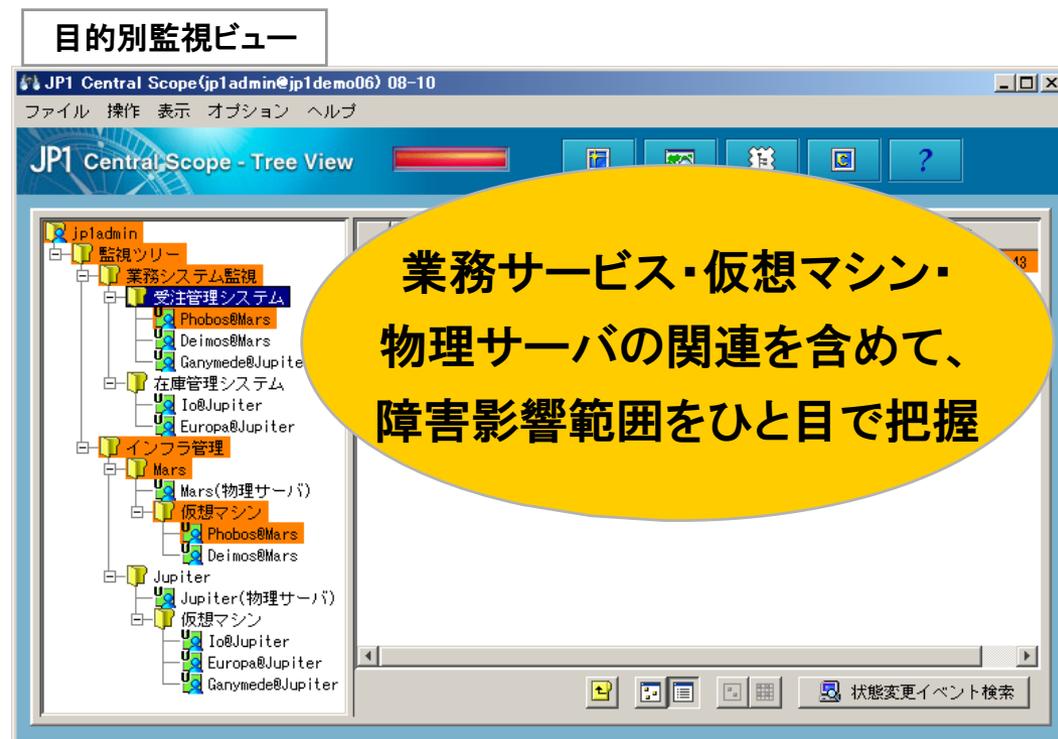
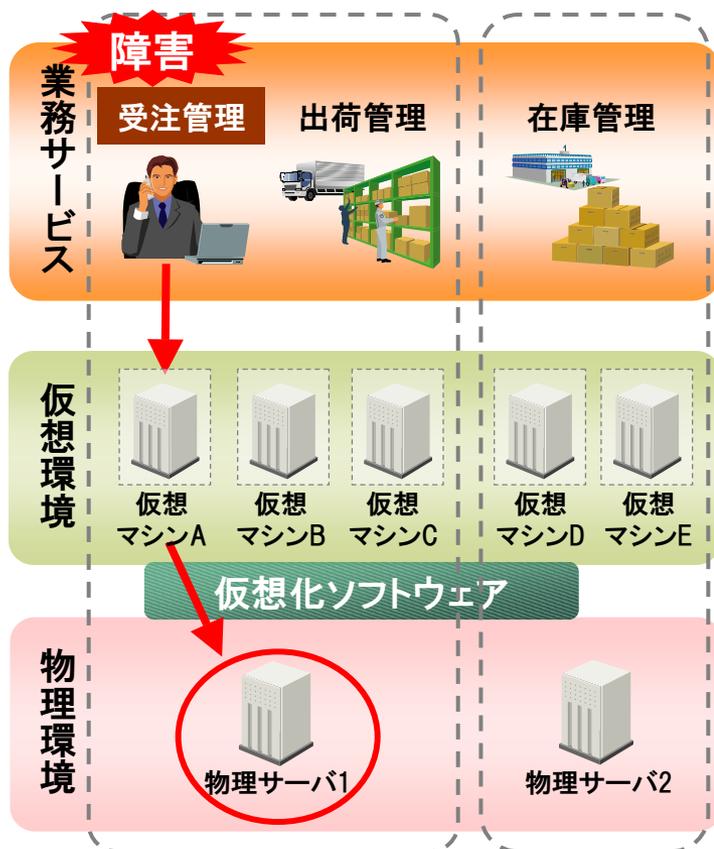
まずは、
障害発生箇所の特定と切り分けが重要。
でも、どうやって？

調査範囲はどこ？
仮想マシンから調査？
それとも物理サーバ？
業務への影響範囲は？



3-4. 仮想環境の迅速な障害対応を支援

- 仮想環境での統合監視を実現。構成が複雑な仮想環境でも、障害の発生箇所の特定や業務への影響範囲の確認を迅速に行えます。



3-5. 課題③ バックアップによる負荷が高い

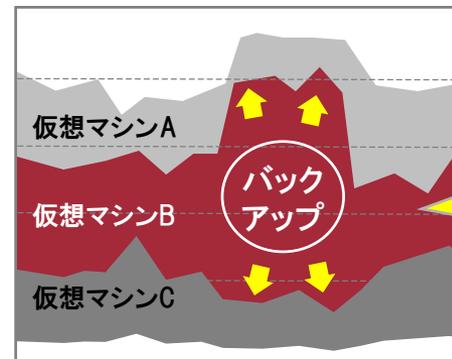
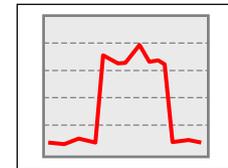
- リソース使用率が高く、バックアップ運用を統合できる反面、バックアップ実行が、他の仮想マシン上の業務にも影響を与えてしまう

仮想化による効果

リソースを高い使用率で利用できる
バックアップ運用を統合できる

一方で、
こんな課題が

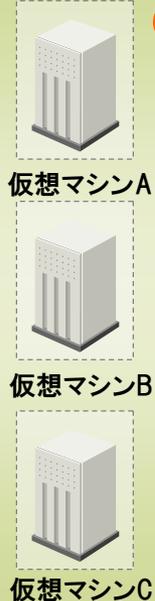
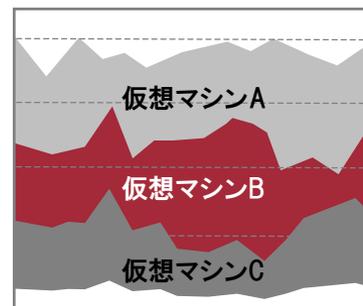
バックアップ 処理 = 高負荷



これでは
他の仮想マシンA、Cに
影響が出てしまう

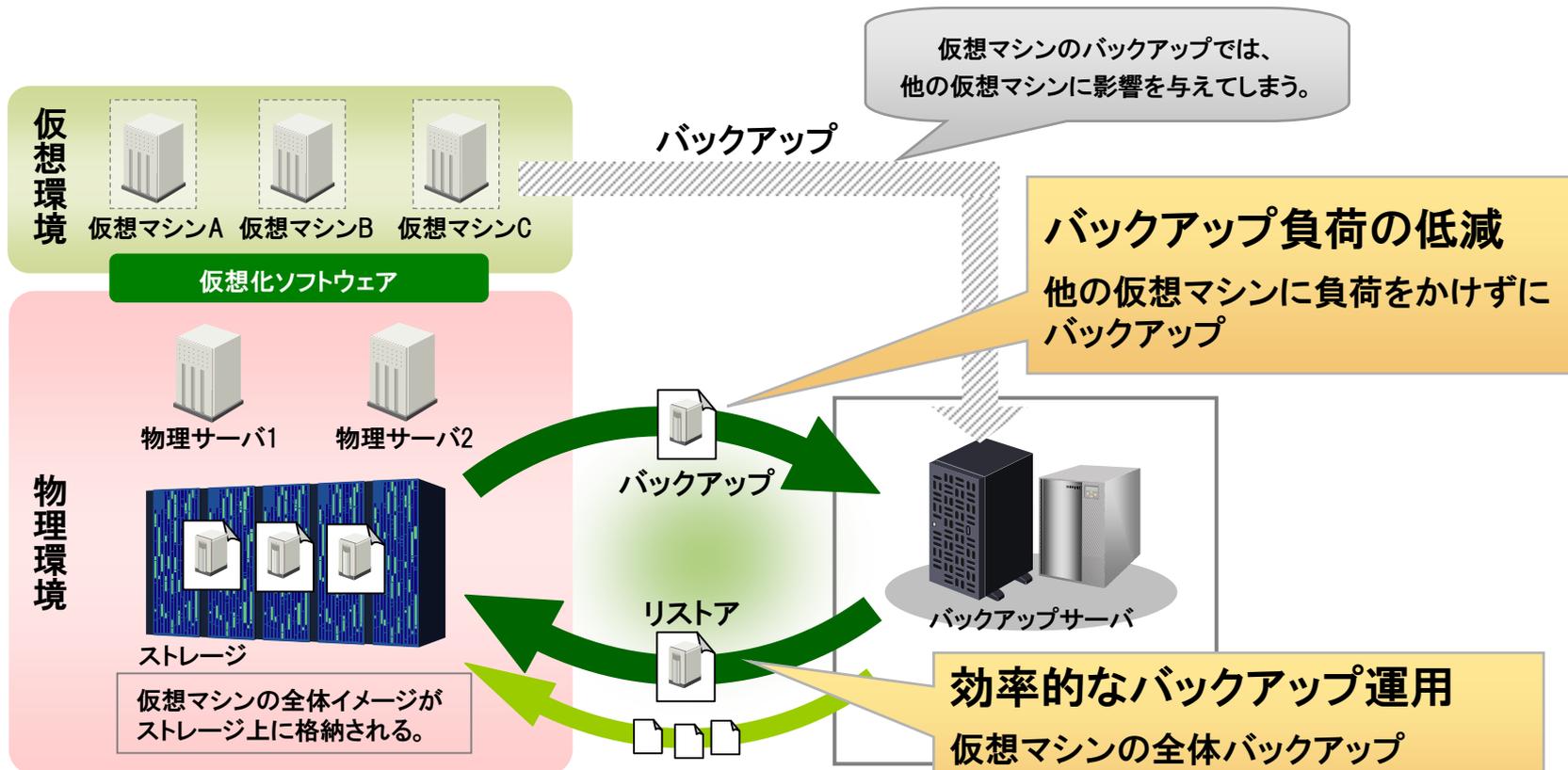
仮想環境

高稼働率をキープ



3-5. バックアップ負荷を低減する効率的なバックアップ運用

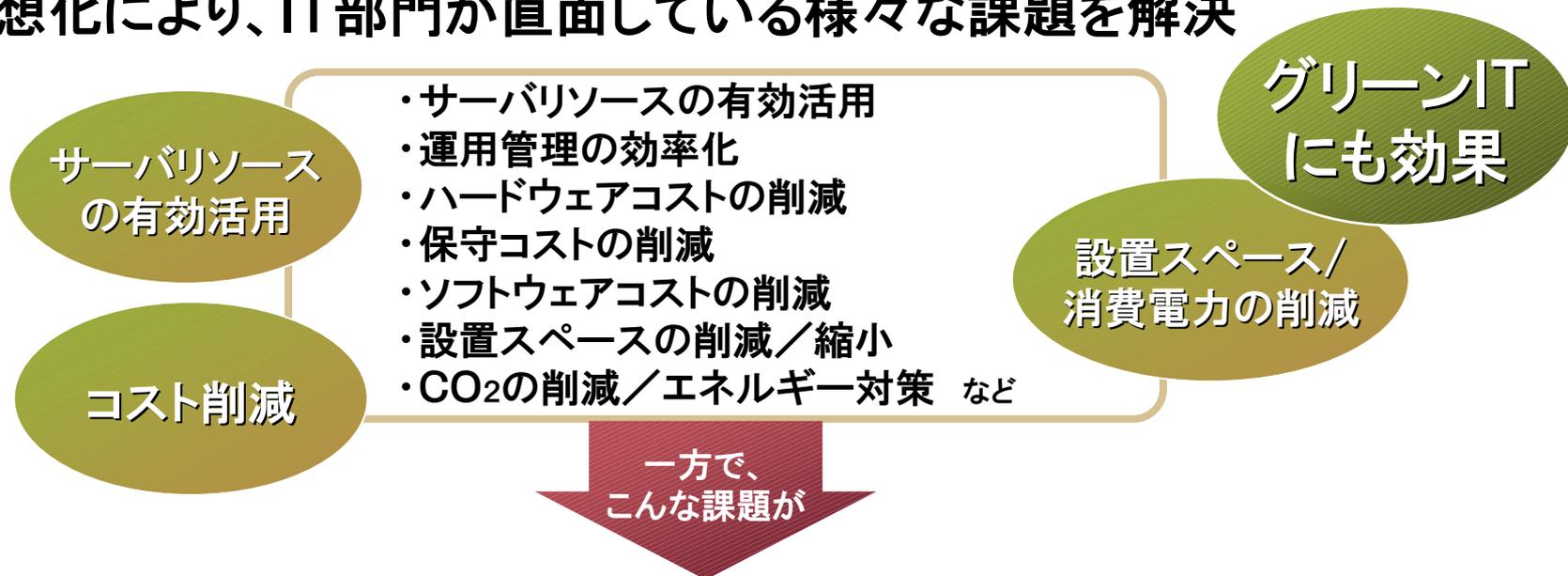
- VCB とJP1の連携により、バックアップ負荷を低減。
他の仮想マシン上の業務に影響を与えないバックアップ運用を実現できます。



※1 NetBackupの GRT (Granular Recovery Technology) 機能により、仮想マシン全体イメージから個々のファイルを抽出してリストアできます。(GRTは、Windows Serverの仮想マシンのみ対応)

VCB: VMware Consolidated Backup

● 仮想化により、IT部門が直面している様々な課題を解決



複数の仮想マシンでリソースを共有することによる新たな課題

JP1が解決します

4

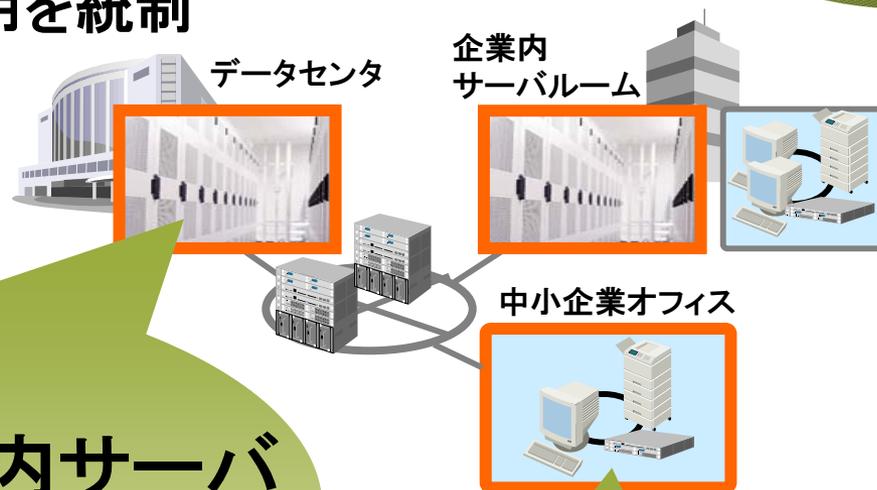
JP1 V8.5最新版

グリーンITへの取り組み

4-1. グリーンITへの取り組み

- データセンターから身近なオフィスに至るまで、幅広く省電力視点での運用を統制

グリーンIT

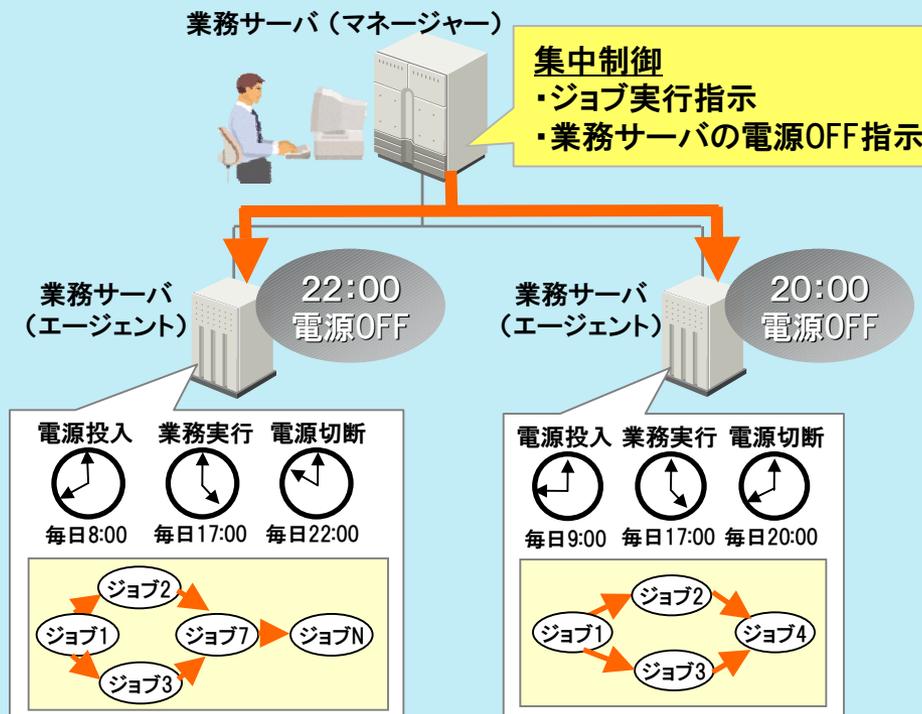
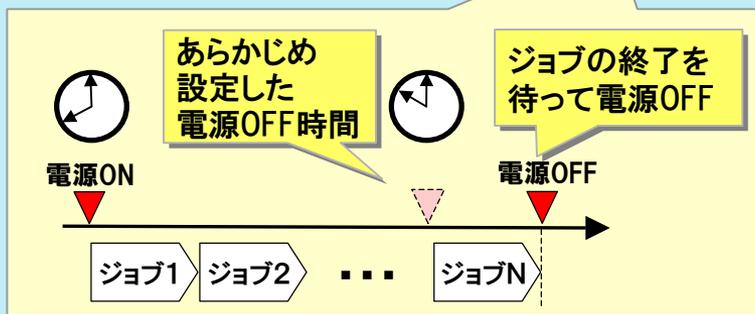
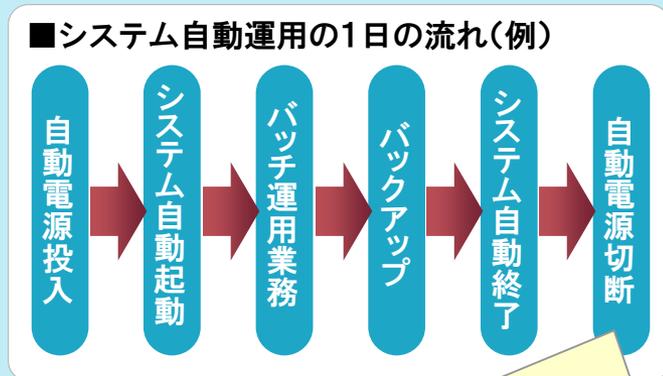


① データセンター、企業内サーバールームでのグリーンIT対応

② オフィスでのグリーンIT対応

①データセンタ、企業内サーバーームでのグリーンIT対応 4-2. 省電力運用を実現する自動化と電源制御

● 複数サーバの異なる業務開始/終了時間に合わせて電源ON/OFFを制御でき、効率よく省電力運用を自動化できます。



CO₂削減効果

例)消費電力500Wのサーバ20台を
夜間22:00～8:00まで(10時間)電源OFFした場合

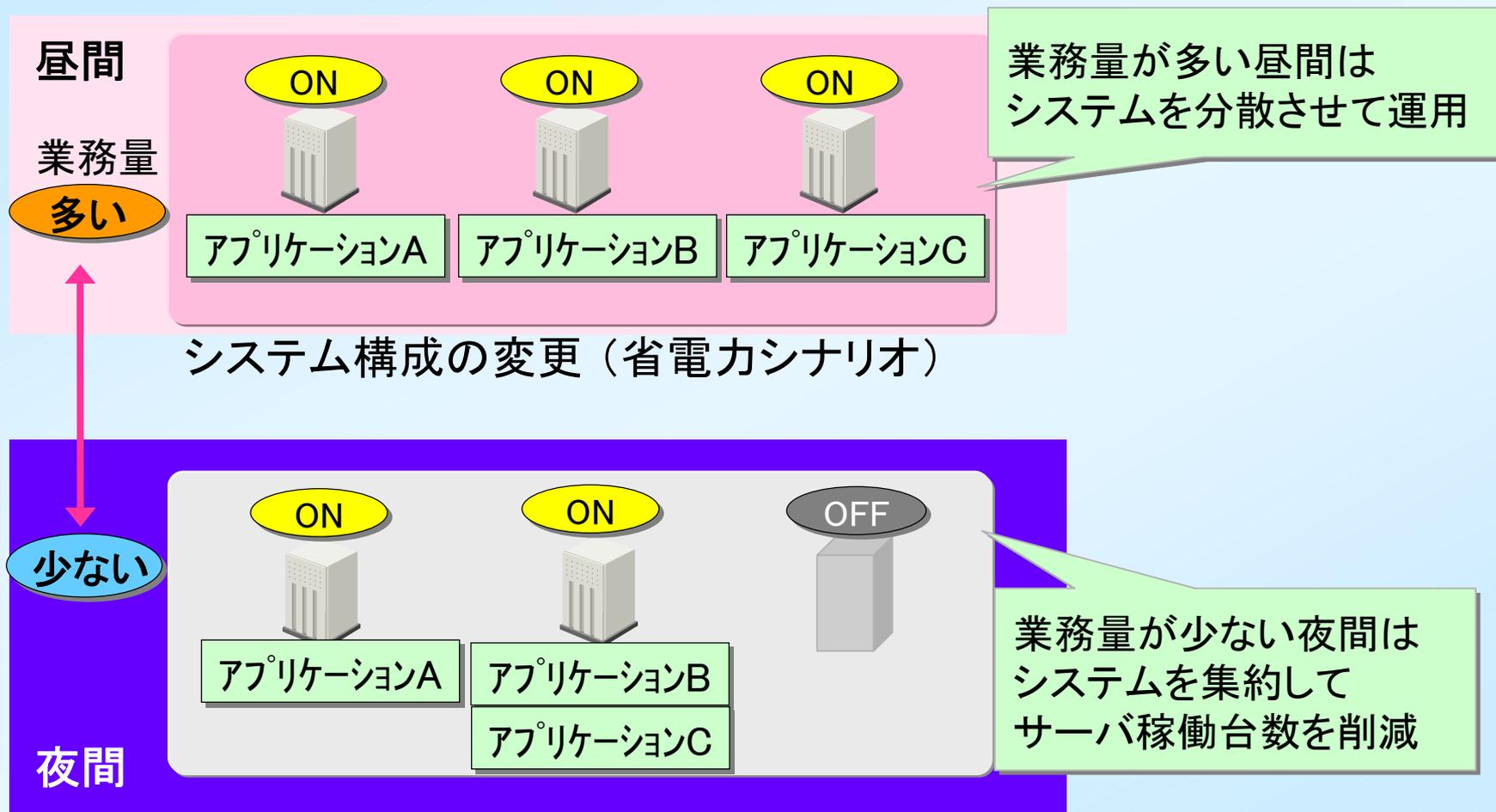
- ・消費電力削減: $500\text{Wh} \times 20\text{台} \times 10\text{時間} \times 365\text{日} = 36,500\text{kWh/年}$
- ・CO₂削減: $36,500\text{kWh/年} \times 0.000339(\text{CO}_2\text{排出係数}^{\ast 1}) = \text{約}12.4\text{t/年}$

年間 約12.4tの
CO₂削減!

※1 環境省 温室効果ガス排出量算定・報告マニュアル 東京電力利用時の係数

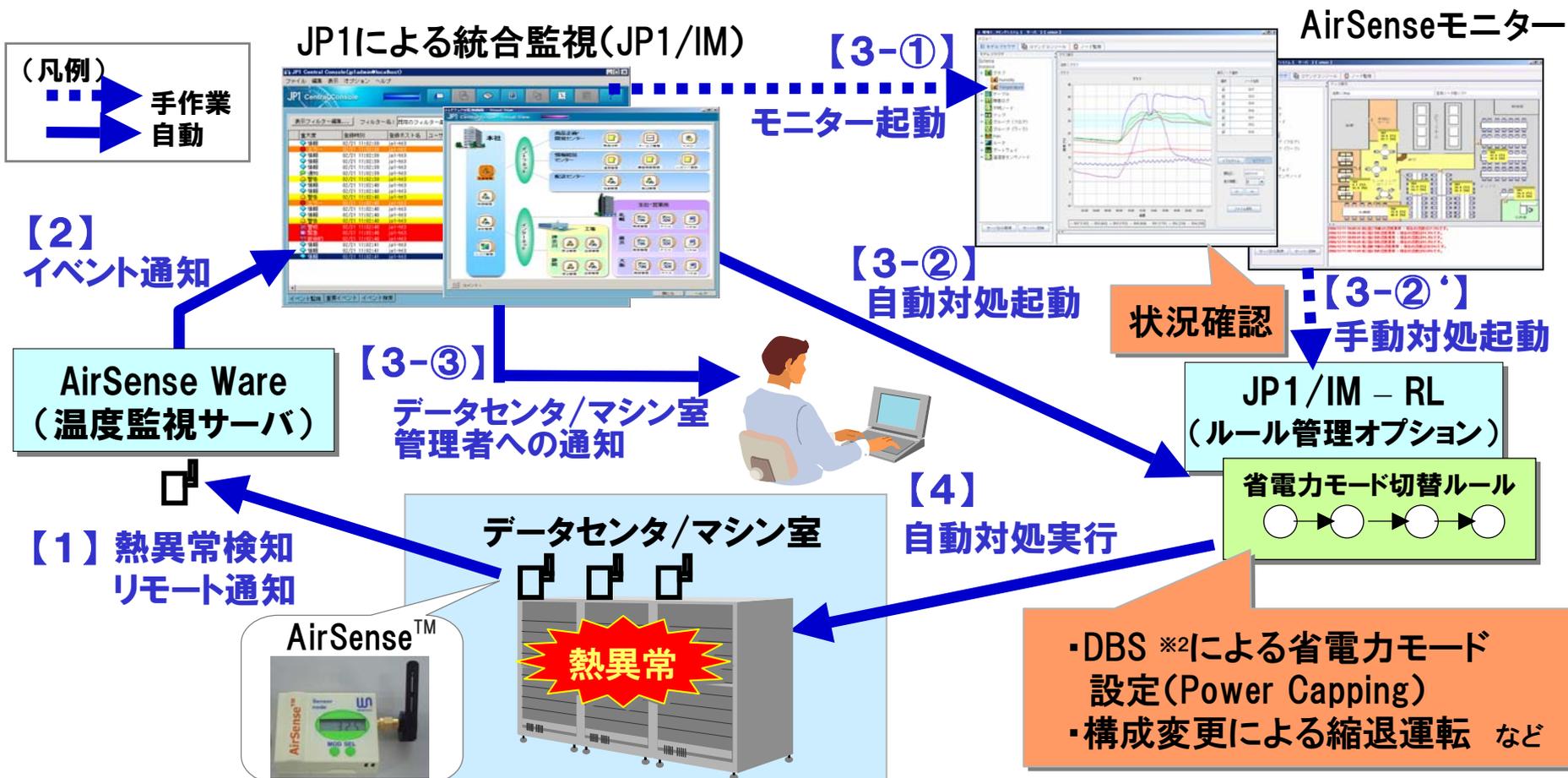
4-2. 省電力運用を実現するサーバ台数の調整

- 業務量に応じてサーバの台数を調整
時間帯に応じて不要なサーバの電源をOFFし、システムの構成を変更・集約することで、システム全体の処理能力を低下させずに、消費電力量を削減できます。



4-2. 温度監視による電源設定制御

● AirSense™ ※1の検知した熱異常/予兆をJP1で統合監視することにより、迅速な対処(モニタ起動/対処オペレーションの自動実行など)が可能です。



※1 AirSense™:(株)日立製作所ワイヤレスインフォベンチャーカンパニーが開発・販売している小型無線センサ
 温湿度、振動、パーティクルなどの環境監視が可能

※2 DBS:Demand Based Switching Intelプロセッサの周波数・消費電力を制御する機能

4-3. 省電力運用を実現するPCの電源管理の統制

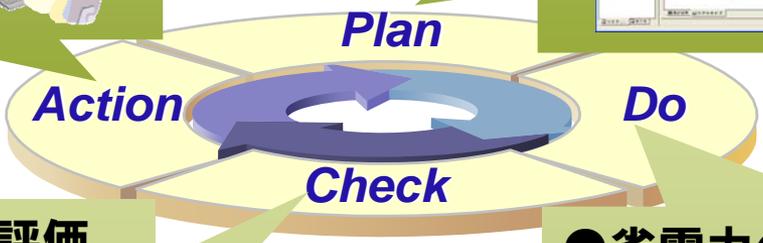
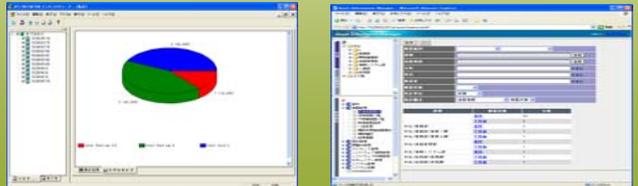
● 利用者任せにしないPCの電源管理の統制を支援できます。

● 省電力ポリシーの適用
・PCの省電力設定の徹底

省電力ポリシーに従った設定



● 省電力対応PCの導入計画立案
・省電力対応PC導入レポート
・不稼働PCレポート



● 省電力対応状況の評価
・PCの省電力ポリシー適合状況の評価(グリーンレポート)



● 省電力のための統制
・PCの電源管理運用

PCの電源ON/OFF制御

電源ON	---通常業務---	電源OFF
8:00	18:00	24:00

PDCAサイクルにより、PCの省電力運用を継続的に改善できます

4-3. PCの電源管理運用のCO₂削減効果

● 評価モデル ※1

- 企業規模 本社 PC 100台、工場 PC 50台
- 対象業務 ソフトウェアやファイルの更新版を配布
- 評価運用ケース
 - ・通常業務の時間帯は8時から18時。
 - ・ソフトウェアやファイルの配布作業は深夜(24時)に実施し、配布終了後に電源OFF。その後、翌朝8時まで待機状態。
 - ・本運用を10回/月実施。

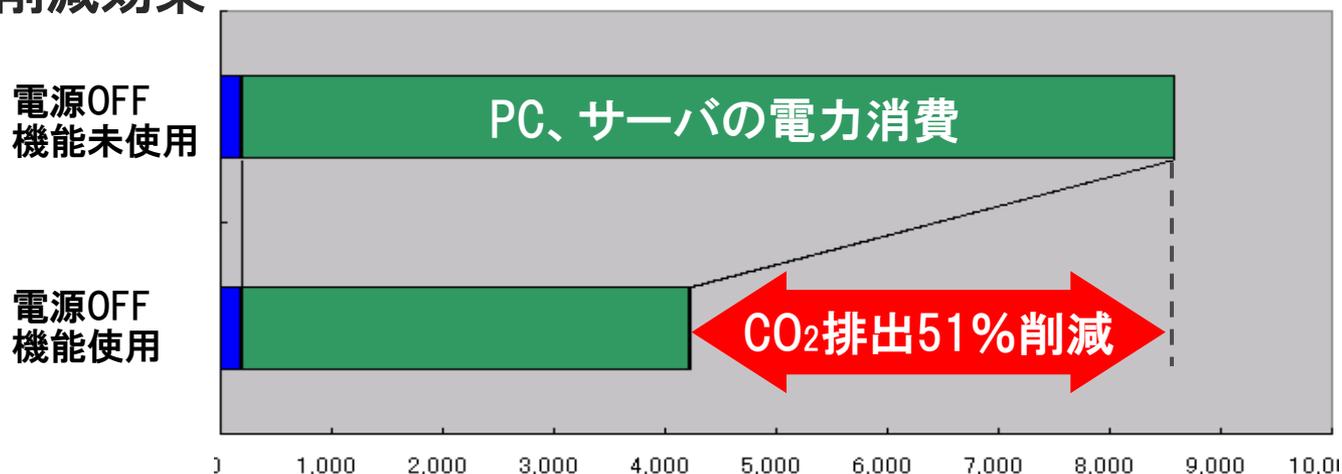


- 省電力のための統制
 - ・PCの電源管理運用

PCの電源ON/OFF制御

電源ON	—通常業務—	電源OFF
8:00	18:00	24:00

● CO₂削減効果



※1 本測定はSI-LCA(System Integration-Life Cycle Assessment)という評価手法を用いて算出したものです。

システム・ソフト・サービス製品のライフサイクルにおける環境負荷を評価する手法です。本手法は「平成17年度 情報通信技術(ICT)の環境効率評価ガイドライン」に準拠しています。

5

JP1の今後の取り組み

JP1はお客様のビジネスの発展を 支援するために進化し続けます

次期メジャーバージョン(2009年上期予定)

V8.5最新版(2008年10月～)

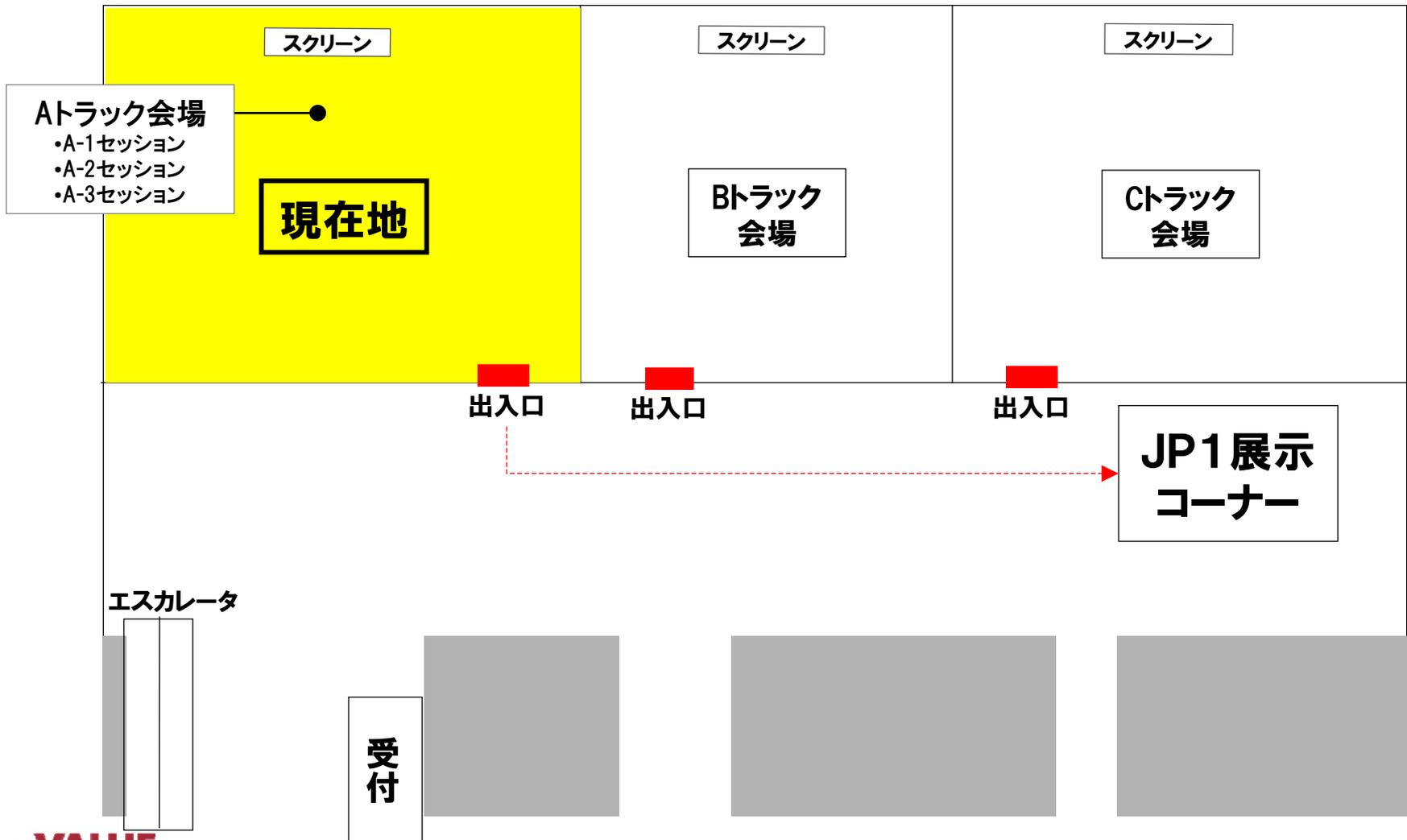
JP1 Version
8

次期JP1

革新的なテクノロジーと圧倒的な
ユーザビリティによってビジネスチャンス
創生を支援する次世代運用管理基盤

- ◆仮想化対応を強化
- ◆グリーンITへの対応と攻めの内部統制支援

ぜひ、JP1展示コーナーにお立ち寄りください。



●他社商品名、商標等の引用に関する表示

- Java、およびJavaに関連するすべての商標およびロゴマークは、米国 Sun Microsystems, Inc. の米国およびその他の国における商標または登録商標です。
- Microsoftは、米国Microsoft Corporationの米国およびその他の国における登録商標です。
- VERITAS および VERITAS ロゴは、米国Symantec Corporation の登録商標です。
- VERITAS NetBackupは、米国およびその他の国での米国Symantec Corporationの商品名称です。
- VMwareは、VMware, Inc.の米国および各国での登録商標または商標です。
- Windowsは、米国Microsoft Corporationの米国およびその他の国における登録商標です。
- Windows Serverは、米国Microsoft Corporationの米国およびその他の国における登録商標です。
- その他記載されている会社名、製品名は各社の商標または登録商標です。

◇本製品を輸出される場合には、外国為替および外国貿易法並びに米国の輸出管理関連法規などの規制をご確認の上、必要な手続きをお取りください。なお、ご不明な場合は、弊社担当営業に お問い合わせください。

- 画面表示をはじめ、製品仕様は、改良のため変更することがあります。