

これからのクラウド監視は サービス視点で！

2011/11/17

株式会社 日立製作所
情報・通信システム社
ソフトウェア事業部 販売推進本部 販売推進部

坂川 博昭

Contents

- 1. クラウド環境の品質をユーザ視点で監視**
- 2. クラウド環境の構成変更**
- 3. 手順の見える化**
- 4. クラウド環境の監視**
- 5. 章タイトル**
- 6. 章タイトル**

1

クラウド環境の品質をユーザ視点で 監視

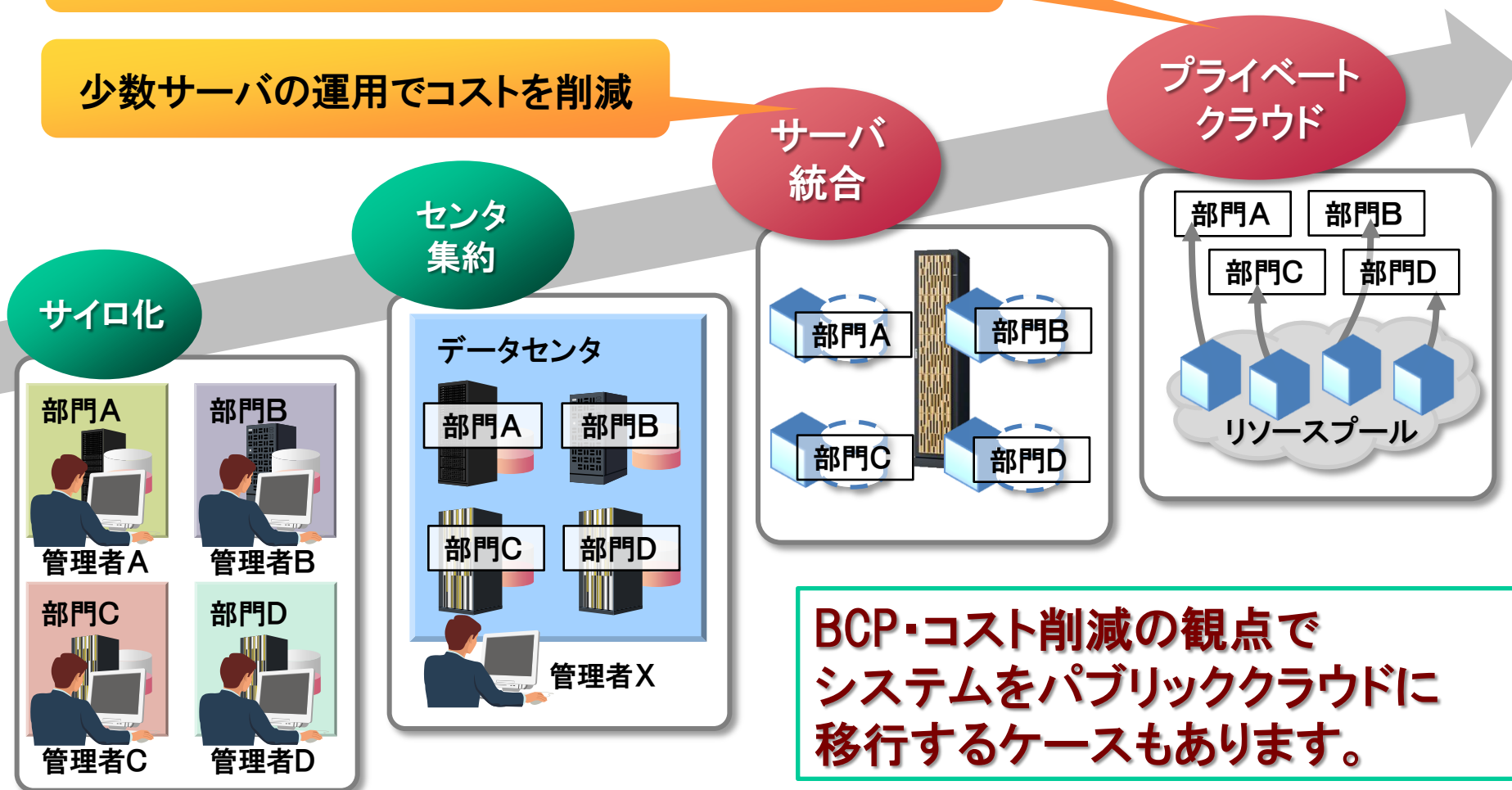
1-1. クラウドへの流れ

● 現状システムを無駄のないシステムに

流動的、柔軟にリソースを有効活用し、コストを最適化

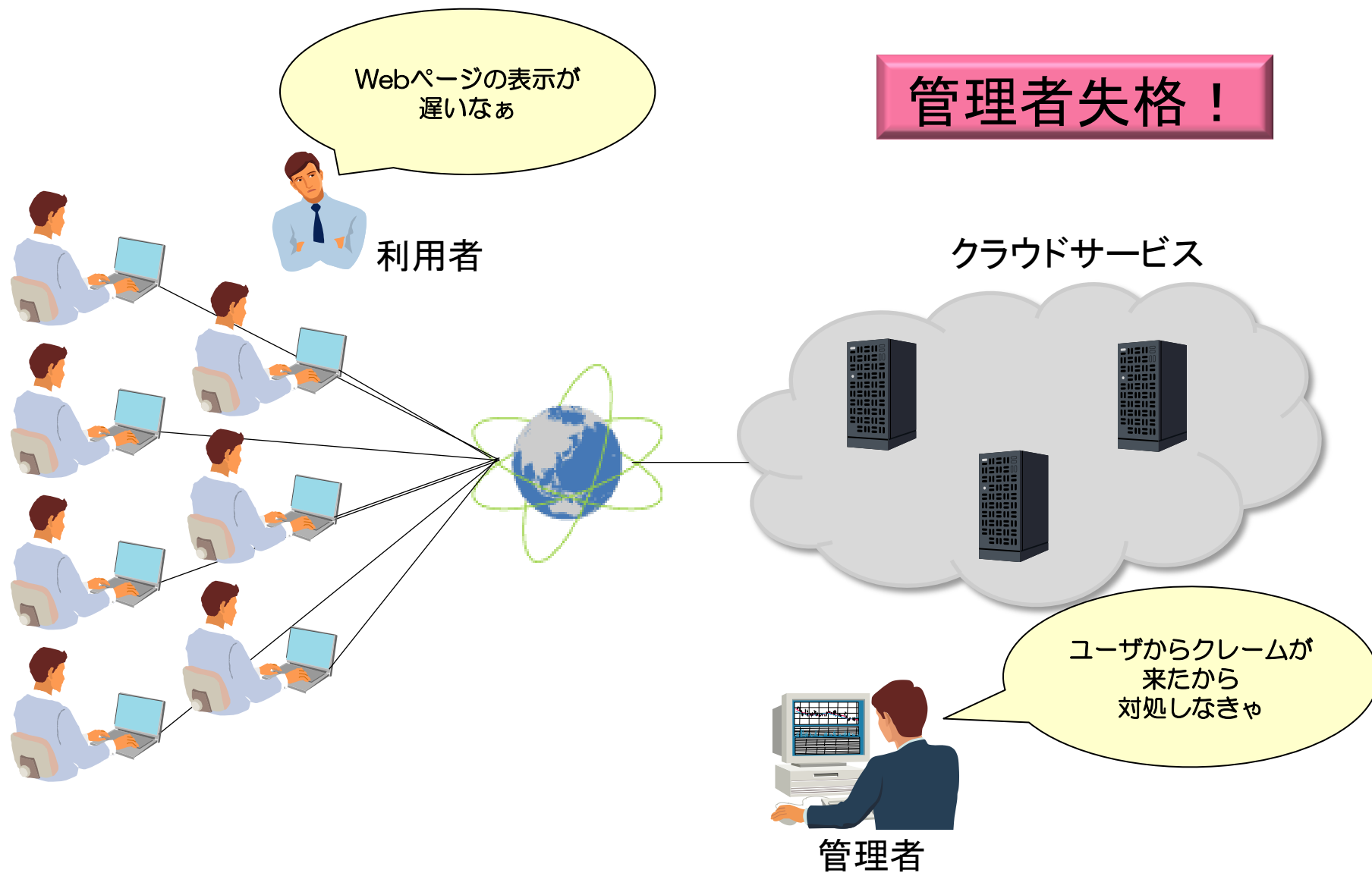
少数サーバの運用でコストを削減

最適なIT環境
の実現へ

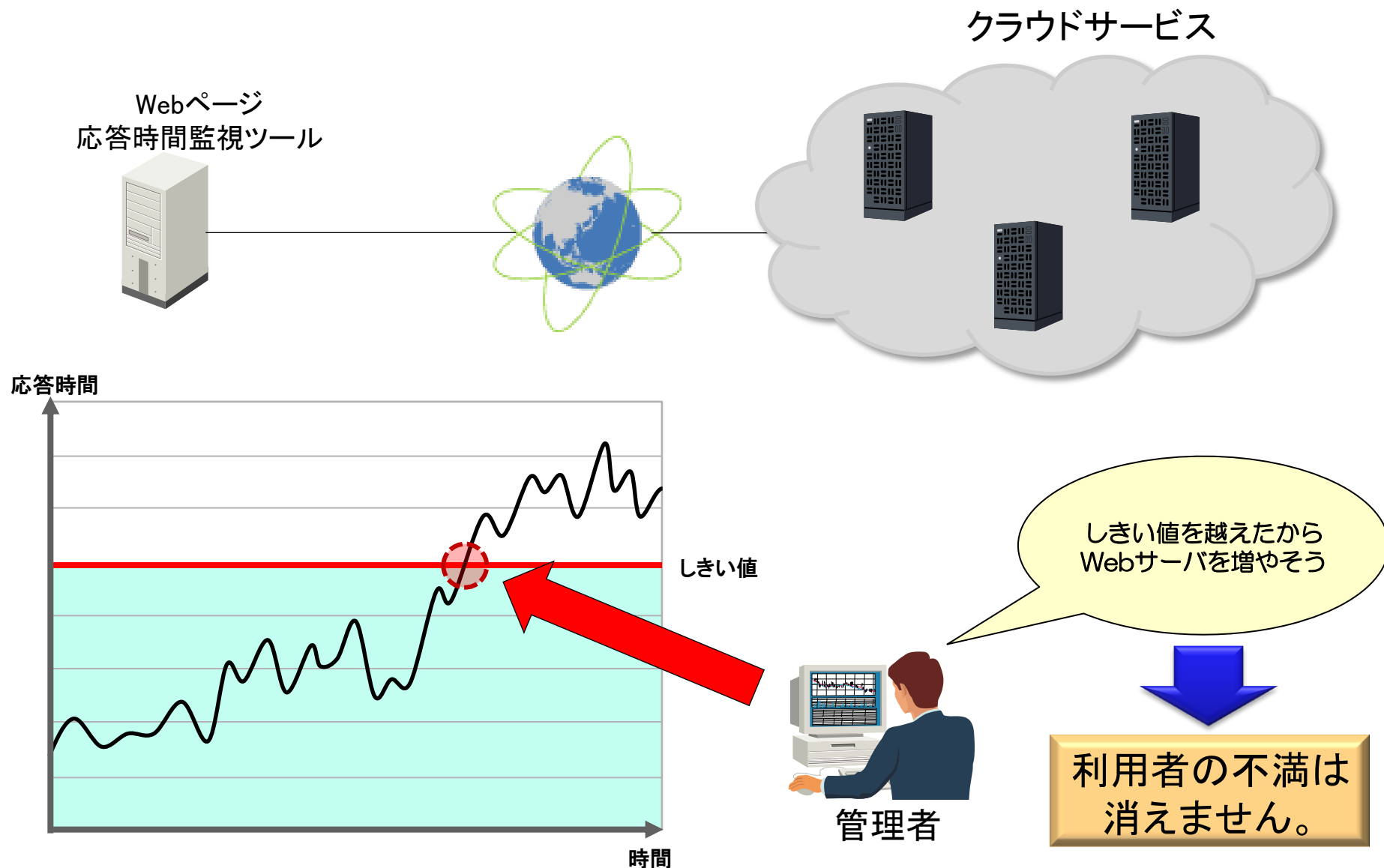


BCP・コスト削減の観点で
システムをパブリッククラウドに
移行するケースもあります。

1-2. こんなクラウド管理者は失格！



1-3. では、しきい値監視をすればいい？



クラウド環境の運用管理での課題

- システム構成が複雑で状況把握に時間がかかる
- 仮想マシン同士の因果関係の考慮も必要
- 仮想化層の状況把握も必要で、従来より工数が増える
- ユーザのクレームで問題を把握する



運用管理製品に求められる機能

- 利用者視点に対するサービス提供の意識が不可欠
- サービス利用者視点でのサービス安定稼働が必要

1-5. サービスレベル管理の必要性

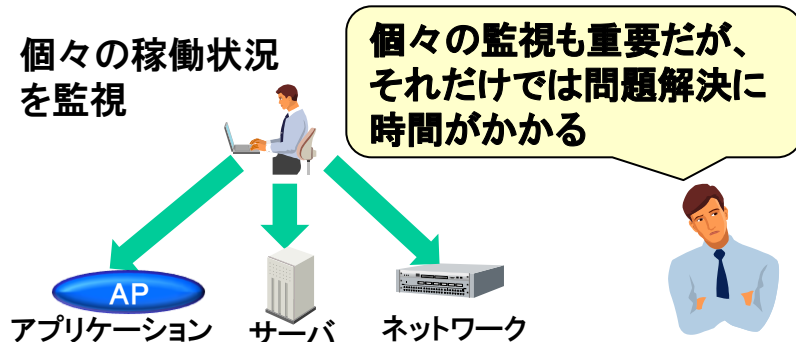
課題

システムのコンポーネントを個々に監視すると、状況把握に手間がかかってしまう。

Before

- システムのコンポートネントを個々に監視するのは大変。

個々の稼働状況を監視



After

- サービス自体を監視し、サービスレベルを見える化。
システム全体のサービスレベル維持が簡単に。

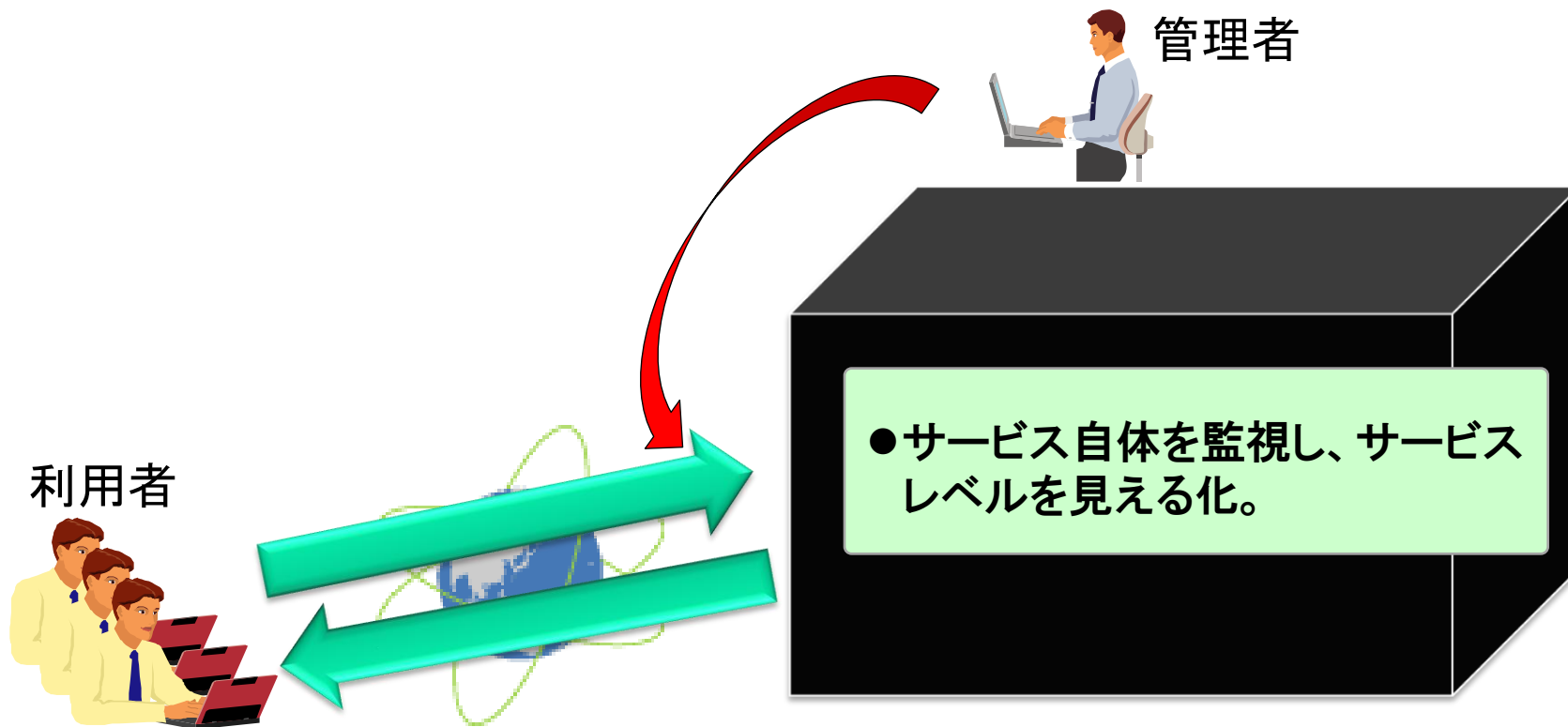
サービスレベルで監視



1-5. サービスレベル管理の必要性

課題

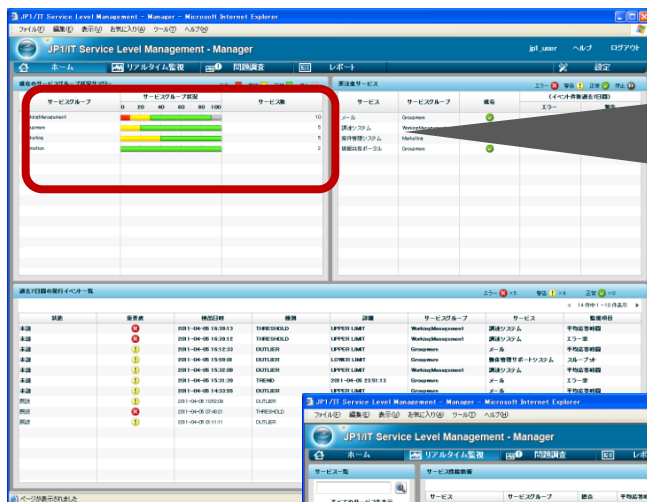
システムのコンポーネントを個々に監視すると、状況把握に手間がかかってしまう。



1-6. サービスレベルの見える化

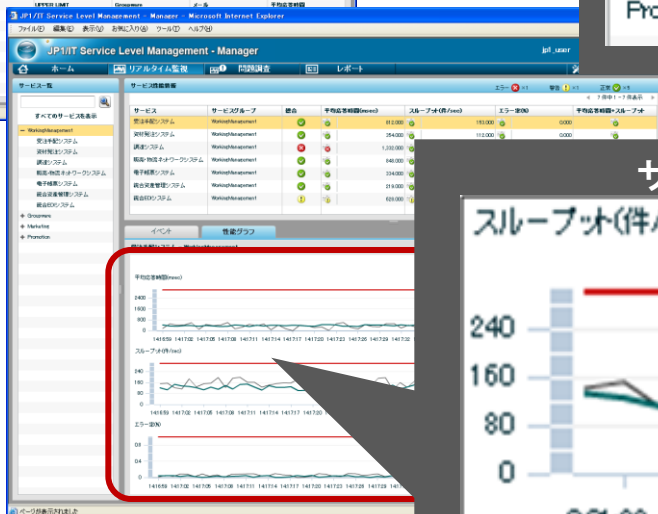


JP1/ITSLMでWebシステムにおけるサービスレベルの見える化を実現。サービス利用者視点で、サービスを品質を監視できます。



＜ホーム画面＞

顧客満足度を
把握できる！

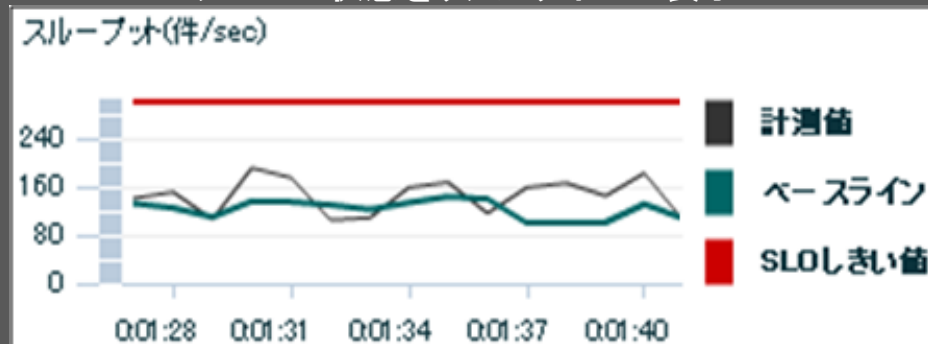


＜リアルタイム監視画面＞

現在のサービスレベルをひと目で把握



サービス状態をリアルタイムに表示

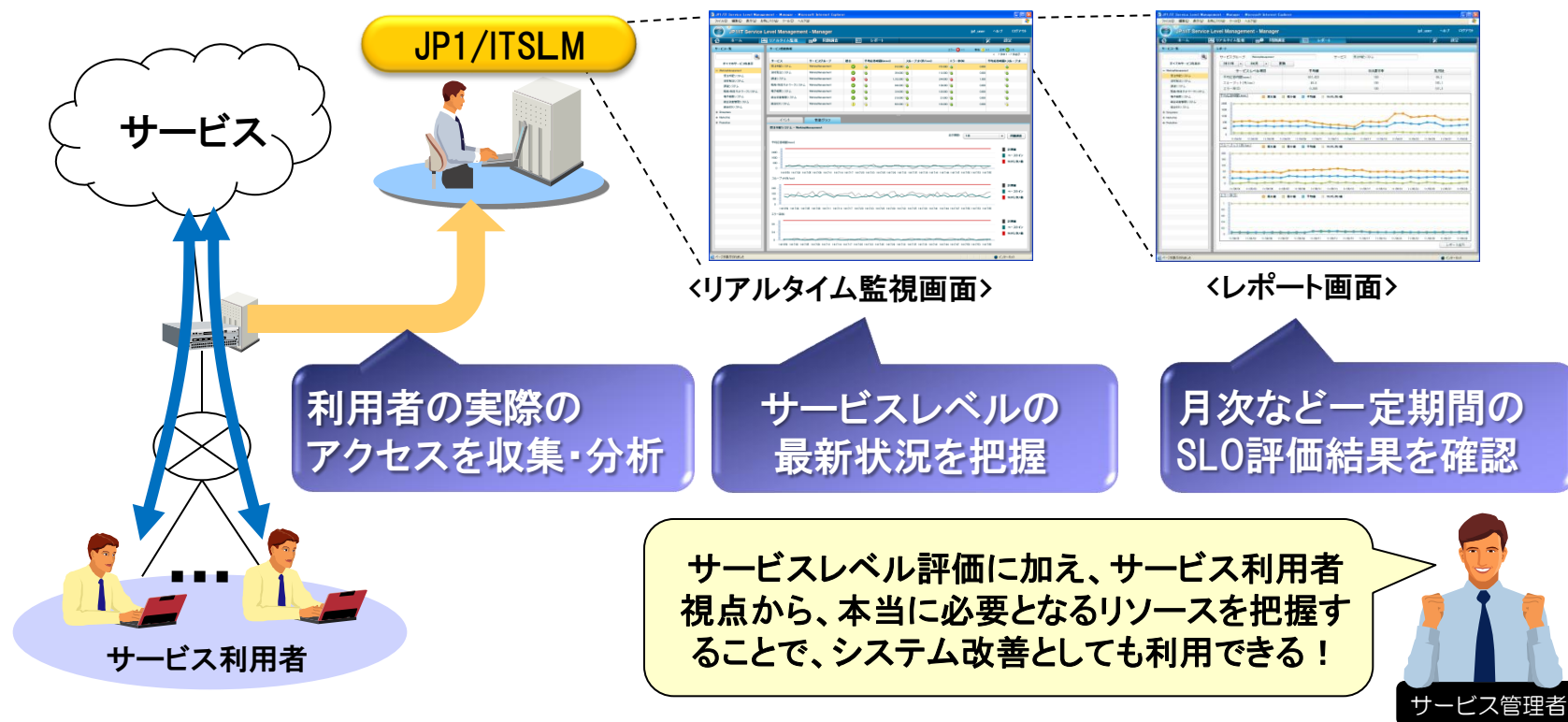


1-7. サービスレベルの維持・向上を支援



サービス利用者の実際のアクセスを収集・分析し、サービスレベルの評価指標(SLO)を監視します。

SLO:Service Level Objective



1-8. サイレント障害を実現する予兆検知機能

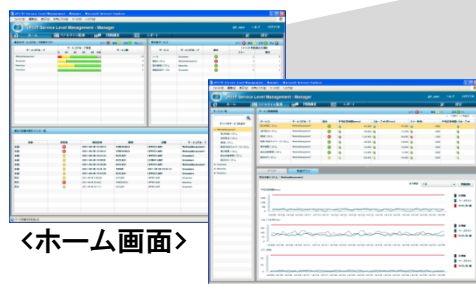
- 様々な分析手法で、サービスの異常をいち早く検知でき、利用者が異常を検知する前に対処に着手することができます。

#	監視項目	概要	イメージ図
1	傾向監視	直近の状態(傾向)から将来の予測値がしきい値を超えるサービスを検知。 ⇒しきい値を超える可能性のあるサービスを検知	
2	外れ値検知	直近の状態(値)が、過去の状態(値)と比べて、外れているサービスを検知。 ⇒いつもと違うサービス状態を検知	
3	外れ値検知 + 相関関係	外れ値検知に加え、直近の状態(値)が、過去の応答時間とスループットとの相関関係と比べて、外れているサービスを検知。 ⇒いつもと違うシステム状態を検知	

1-9. サイレント障害の予兆検知

JP1が
解決!

データの傾向からいつも(正常時)と違う予兆をリアルタイムに検知し、問題が発生する前に対処できます。



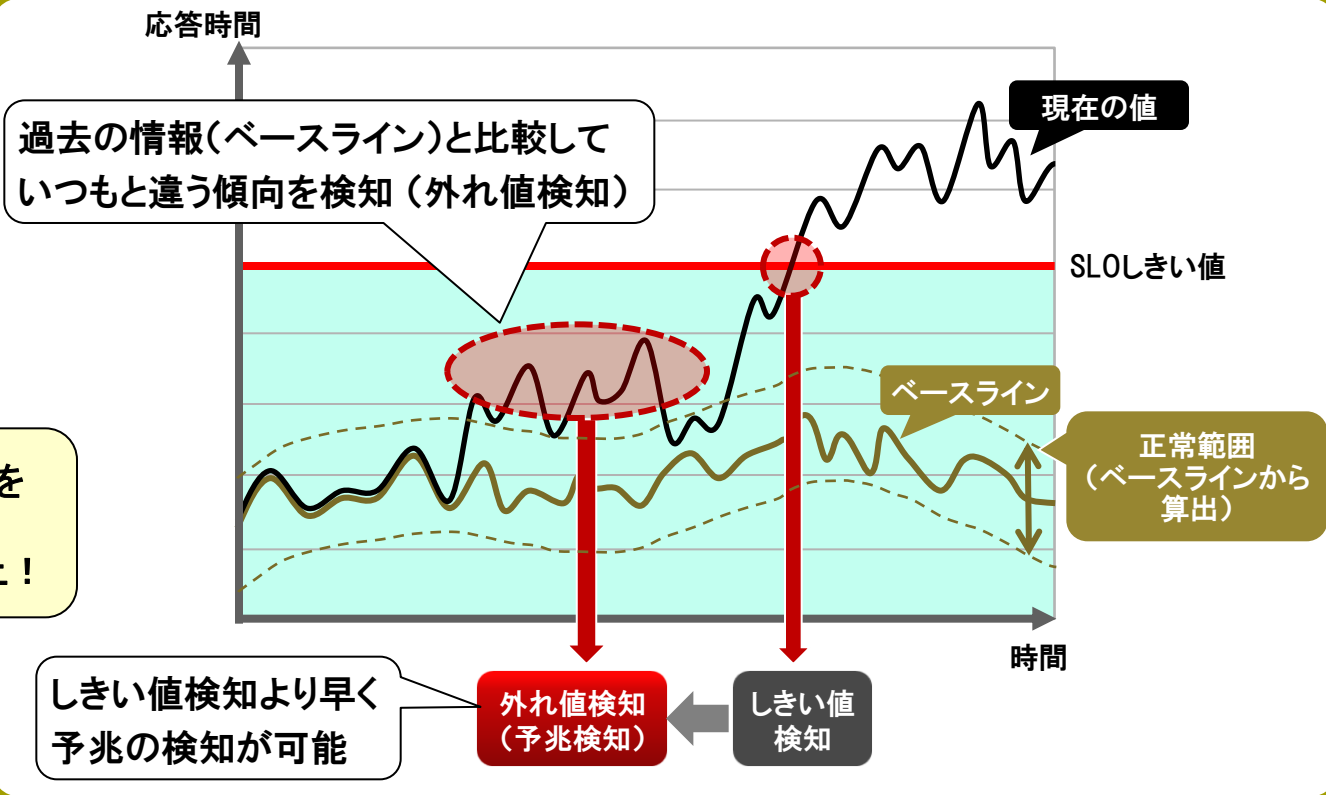
ホーム画面

リアルタイム監視画面

対策までの時間を
大幅に短縮！
障害を未然に防止！



サービス管理者



JP1の予兆検知はここがスゴイ！

「今」を分析するストリームデータ処理技術の応用により、大量の監視データをリアルタイムに分析、いち早く問題を検知します。



uVALUE

2

手順の見える化

2-1. 作業をする時の問題点



2-2. 作業手順の見える化

- 作業手順をフローチャートで「見える化」し、「どこから、どの順で、何をすればいいのか」がわかります。
手順に従い操作をすることで、ミスを軽減できます。

uCosminexus Navigation Platform

The screenshot displays the uCosminexus Navigation Platform interface within a Microsoft Internet Explorer browser window. The interface is divided into several sections:

- メニュー (Menu):** Includes links for 障害対応手順 (Troubleshooting Procedures), ネットワーク障害対応 (Network Troubleshooting), スローダウン (Slowdown), その他の機器管理 (Other Device Management), 構成変更手順 (Configuration Change Procedures), 回線増強 (Line Enhancement), サーバ追加 (Server Addition), バージョンアップ (Version Upgrade), 関連資料 (Related Documents), 機器カタログ一覧 (Device Catalog List), and 顧客連絡先 (Customer Contact Information).
- ネットワーク障害対応 (Network Troubleshooting):** A flowchart showing the process: 障害番号入力 (Input Troubleshooting Number) → 障害内容確認 (Confirm Troubleshooting Content) → 原因調査 (Cause Investigation) → 修理依頼 (Request Repair) or エスカレーション (Escalation).
- ネットワーク障害対応 - 原因調査 (Network Troubleshooting - Cause Investigation):** A detailed guide with two main steps:
 - 1. 通信試験の実施 (Implementation of Communication Test):** Instructs the user to click "通信試験開始" (Start Communication Test) to execute the network test system.
 - 2. 故障状況を選択 (Select Fault Status):** Instructs the user to select a fault status from the results and click "修理依頼" (Request Repair).

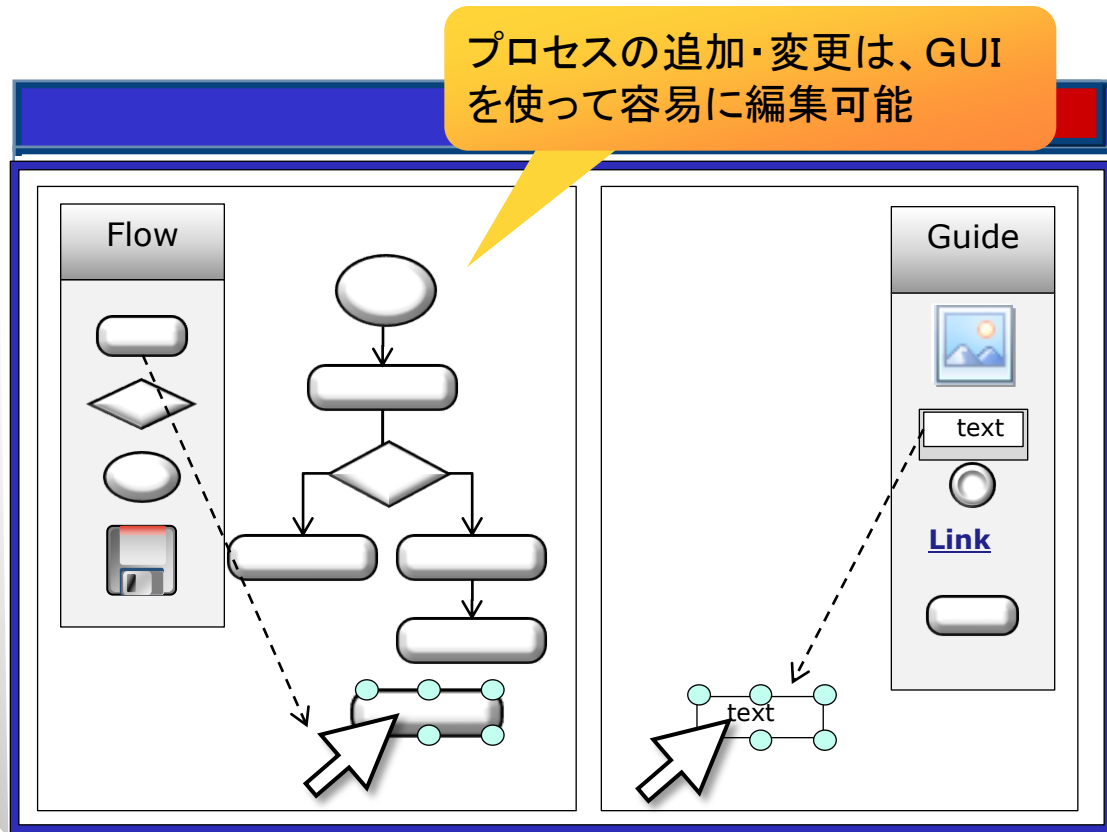
Below the main content, there are buttons for 戻る (Back), 修理依頼 (Request Repair), and エスカレーション (Escalation).

業務フロー領域：
作業の手順をフローチャートで表示
⇒適切な業務やシステムへ誘導

ガイド領域：
業務に必要な情報を
ガイダンス表示
⇒操作や応対に迷わない

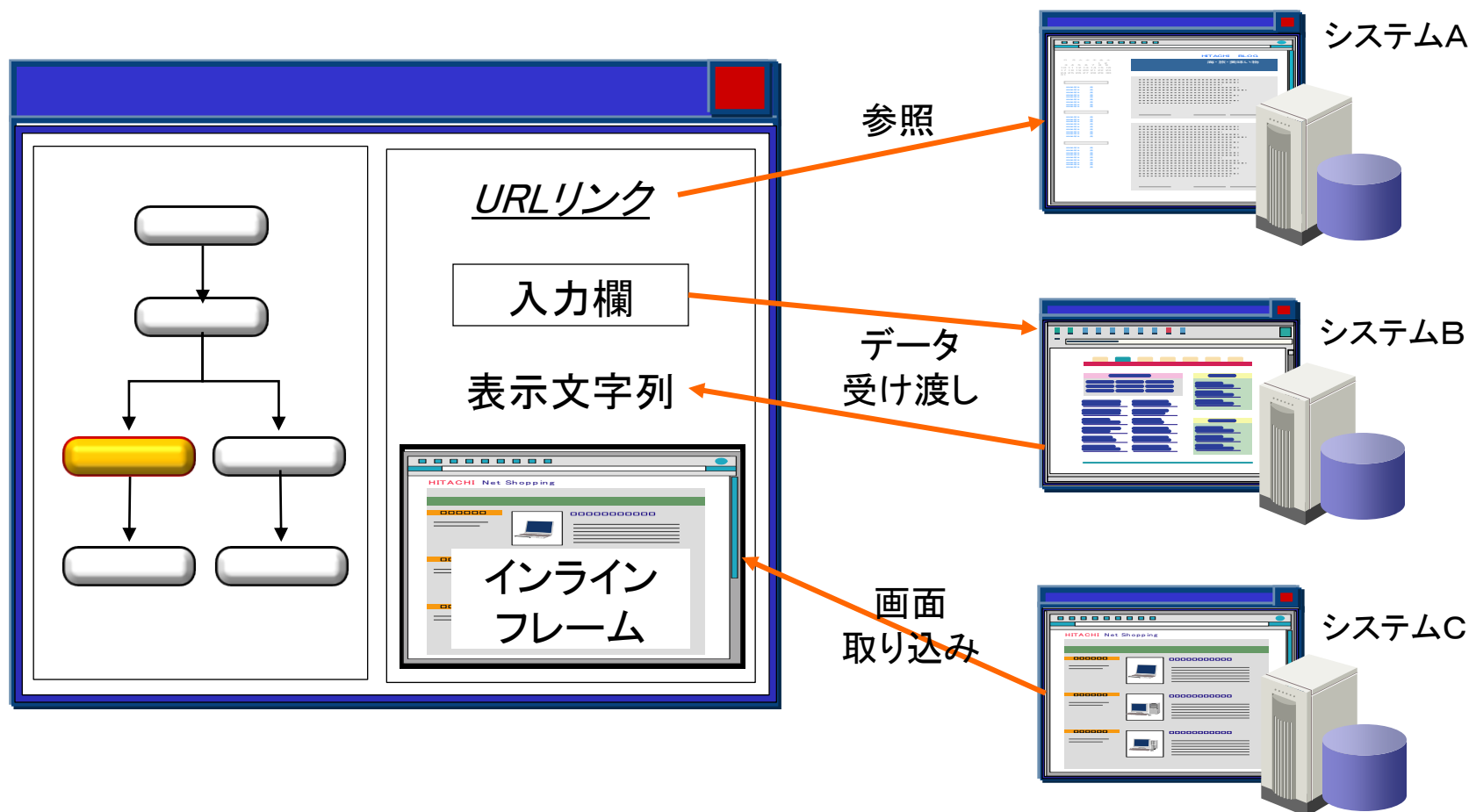
2-3. 作業手順の見える化～特長1～

- GUIを使い、知識・ノウハウを反映した業務の手順を簡単に設計・開発できます。



2-3. 作業手順の見える化～特長2～

- フローの隣に実際の画面を取り込んだり、操作画面を呼び出したりできるため、手順を間違えることなく、操作ができます。



2-4. システムの運用・保守業務への適用例

JP1版を12末出荷

適用前

システム変更は
どうすればいいんだっけ？

仮想マシンの作成は
Web画面からか...
誰かやり方知ってる？

手順書はどこかなあ？

適用後

uCosminexus Navigation Platform

メニュー
障害対応手順
ネットワーク障害対応
スローダウン
その他の機器管理
構成変更手順
回線増強
サーバ追加
パッチアップ
関連資料
脆弱性スキャン
顧客連絡先

ネットワーク障害対応

障害番号入力
↓
障害内容確認
↓
原因調査
↓
修理依頼
↓
エスカレーション

ネットワーク障害対応 - 原因調査

1. 通信試験の実施
「通信試験開始」をクリックしてネットワークテストシステムを実行してください。
「通信試験開始」>「新しいウィンドウで開きます」

2. 故障状況を確認
通信試験の結果、故障が見つかった場合は以下で故障状況を確認し、「修理依頼」をクリックしてください。
故障が見つからなかった場合は「エスカレーション」をクリックしてください。

故障種の選択

ルータ
↓
プロキシ
↓
センタ
↓
サーバ

お客様端末 - ルータ間で故障発生
ルータ - プロキシ間で故障発生
プロキシ - センタ間で故障発生
センタ - サーバ間で故障発生

戻る 修理依頼 エスカレーション

● Web画面の指示に従うことで
業務フローを確実に実行

● ミスや作業時間を軽減

- 効果
- 利用者 : 画面に従えば例外時も迷わずに対処できる
 - システム提供者 : 自動化できない手順を形式化できる
 - 経営者 : ミスを減らして損失を軽減できる



自動化できないテクニカルなノウハウを業務フローの中に形式化して
確実に実行することで、ミスの軽減を実現できます。

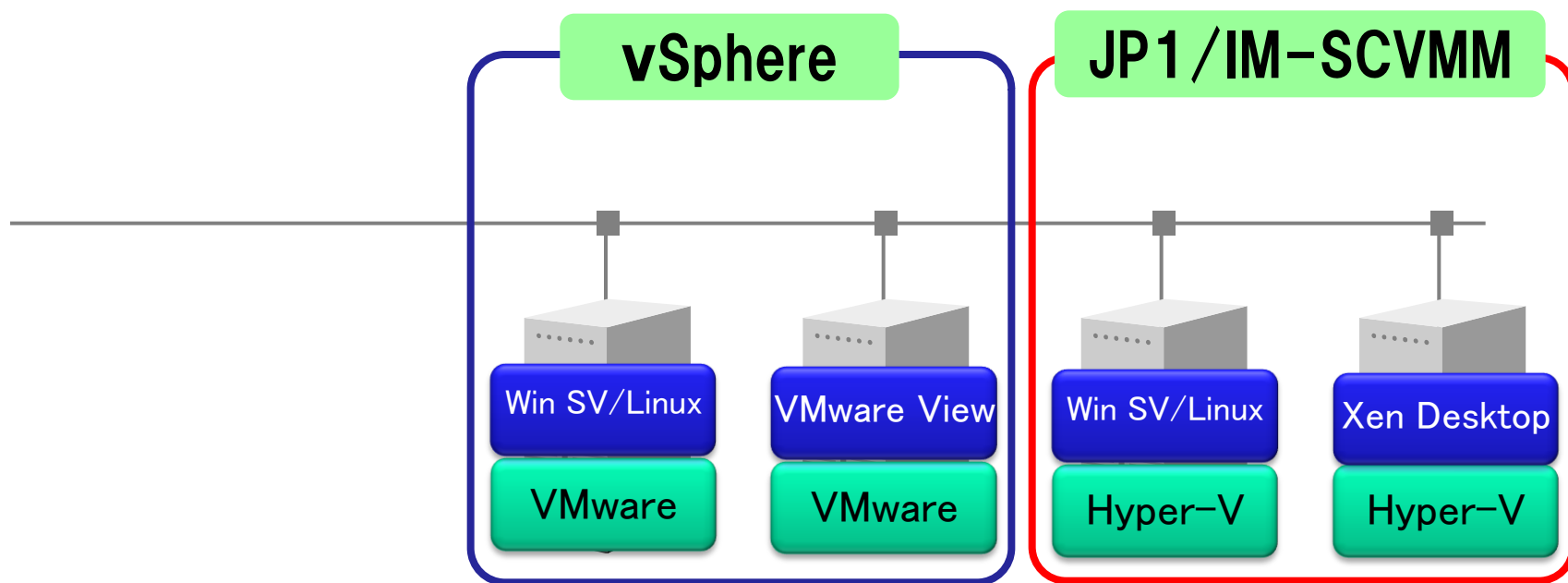
3

クラウド環境の監視

3-1. ハイパーバイザーが混在している場合の構成管理

- ハイパーバイザーが混在している場合、基本的にはそれぞれの専門管理ツールにて仮想環境を管理することになり、構成の把握など管理が大変になります。

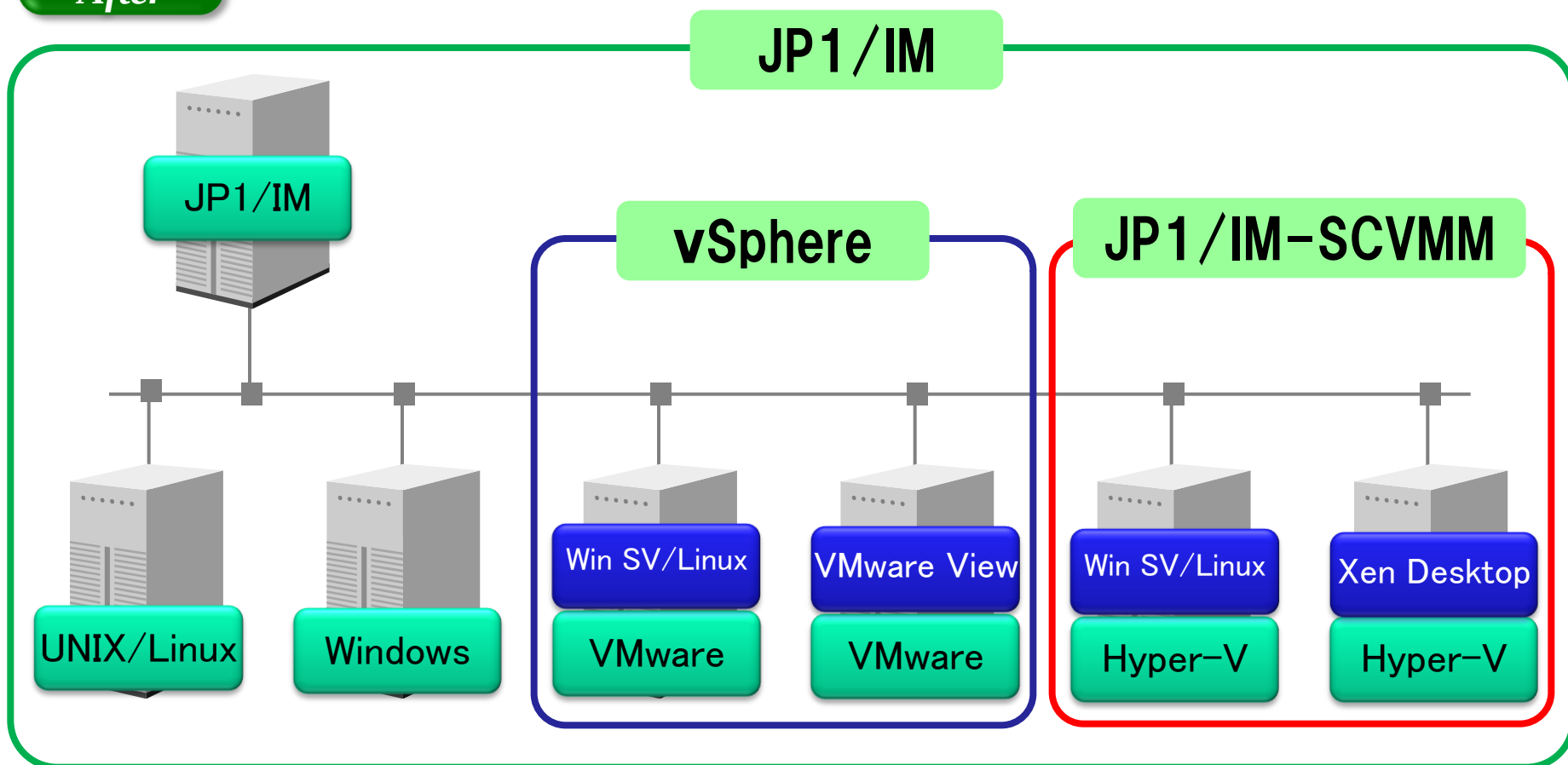
Before



3-1. ハイパーバイザーが混在している場合の構成管理

- JP1/IMを使うと、ハイパーバイザーが混在し、仮想化されていないサーバも含まれる環境の構成変更を一元管理でき、管理者の工数を削減できます。

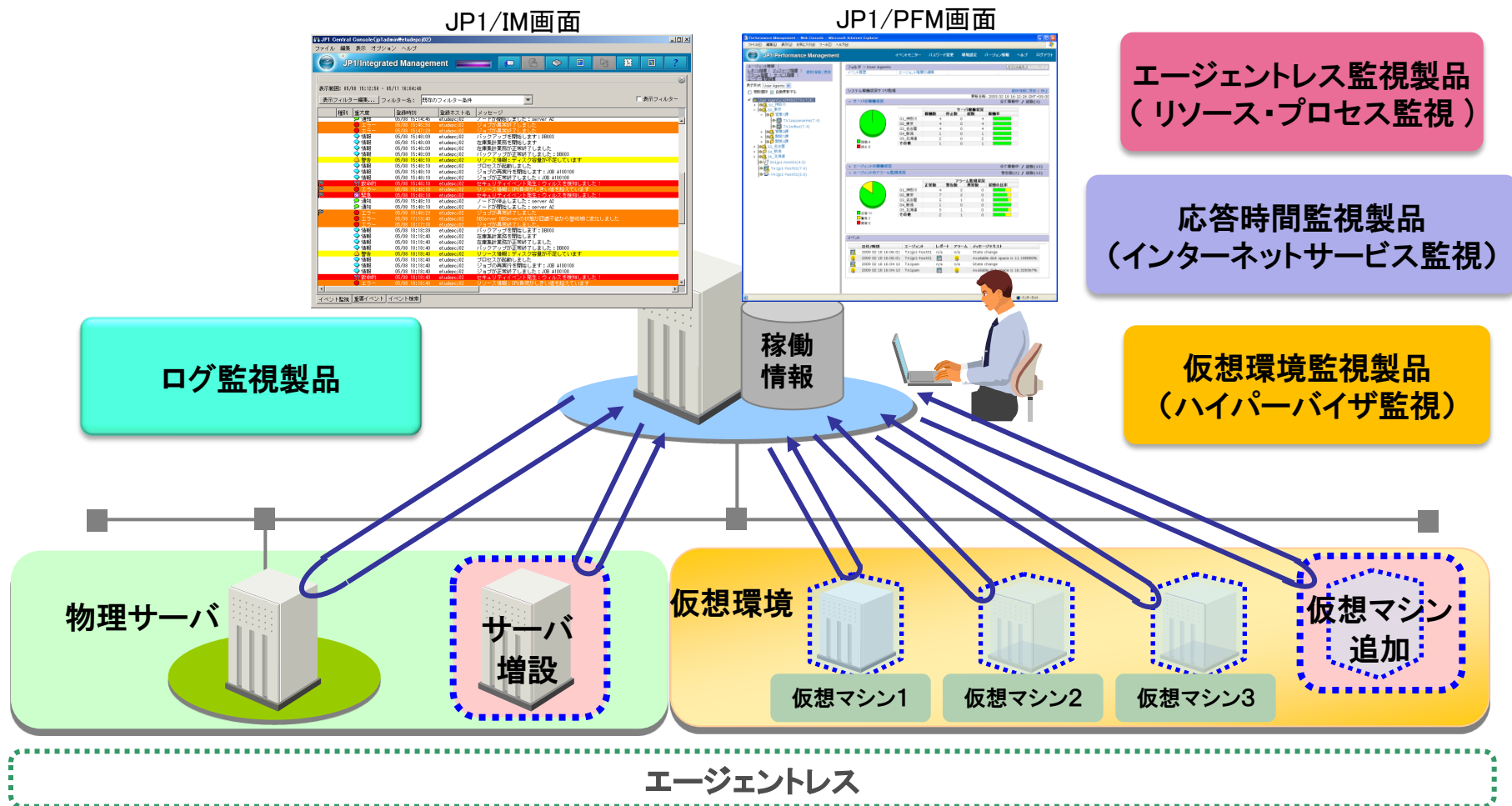
After



-
- Figure 1 illustrates the JP1 Integrated Management interface. The interface shows a tree view of the system hierarchy, including nodes like 'jp1admin', '管理ホスト S4JMGMS', '仮想システム構成', 's4pjvms01 グループ', 'VMMホスト', 'S4HYPERV', '仮想ホスト', 'VMホスト', 'S4VMWARE', '仮想ホスト', 'PV03', and 'PV04'. A fault is indicated in the 'PV01' node. The interface also shows a 'Visual View' of the system architecture, including components like '本社' (Headquarters), '横浜工場' (Yokohama Plant), '営業所' (Sales Office), and '受注管理' (Order Management). The interface includes a 'Tree View' window, a 'JP1/Integrated Management' window, and a 'Visual View' window. The 'Tree View' window shows the system hierarchy, and the 'JP1/Integrated Management' window shows the status of the system. The 'Visual View' window shows the system architecture. The interface also includes a '障害箇所' (Fault Location) label, a '運用管理者' (Operations Manager) label, a 'リソース不足' (Resource Shortage) label, and a 'Hyper-VとVMwareの構成情報を同時に表示' (Display configuration information for Hyper-V and VMware simultaneously) label. The interface also includes a '上位伝播' (Upward Propagation) label and a 'ビジュアル監視画面のアイコンも変化' (Icons in the visual monitoring screen also change) label.

3-3. エージェントレス監視

- 監視対象にエージェント製品を入れずにリソース・ログ監視が可能になるため、保守工数を削減できます。



3-4. エージェント製品との差異

	エージェントレス型	エージェント型
監視対象サーバへのインストール作業	不要	必要
ネットワーク切断時	稼働情報を収集不可	稼働情報を収集可能
監視項目	重要な監視項目のみ (CPU/メモリ/ディスク/ネットワーク/プロセス死活)	多くの監視項目
バックアップ時の操作	一括	エージェントごとに必要
こんな時に...	・導入/変更作業の削減 ・全体最適化 ・サーバへのソフトウェア導入が難しい時	重要なサーバを監視

両方の監視方法を組み合わせて
最適なシステム監視を実現!!!

3-5. 仮想環境における性能チェックポイント



CPU性能



仮想マシンの要求量より割り当てられた量が少ないと性能不足が発生している



メモリ性能



オーバーコミットの設定時、仮想マシンの総メモリ量が物理メモリ量を越えた場合、スワップが発生し、性能劣化を引き起こす



I/O性能

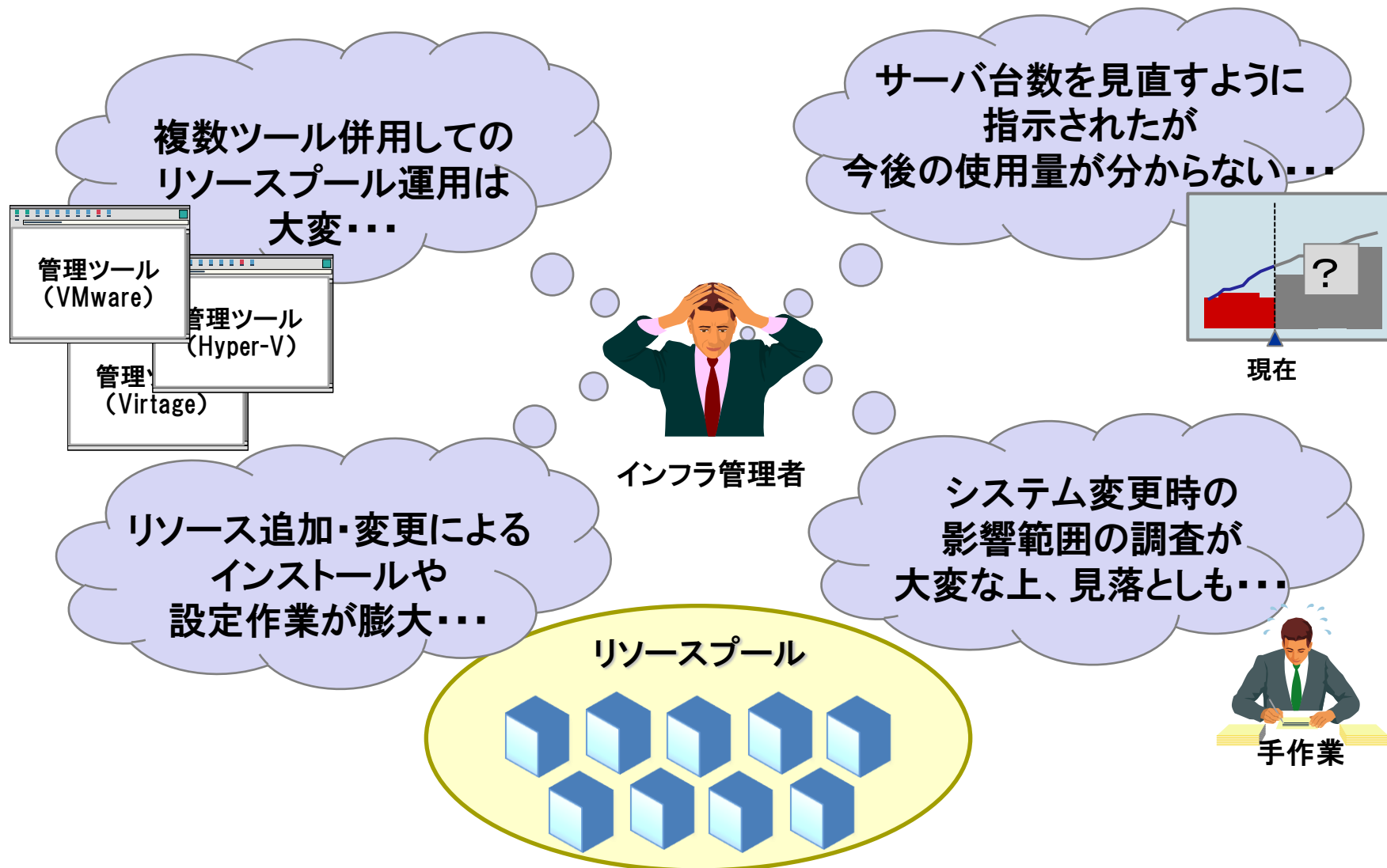


仮想環境管理ソフトの制御で自動的に仮想マシンを移動する場合、I/O性能が考慮されておらず、移動先でI/Oが多発し性能劣化を引き落とす

4

クラウド環境の構成変更

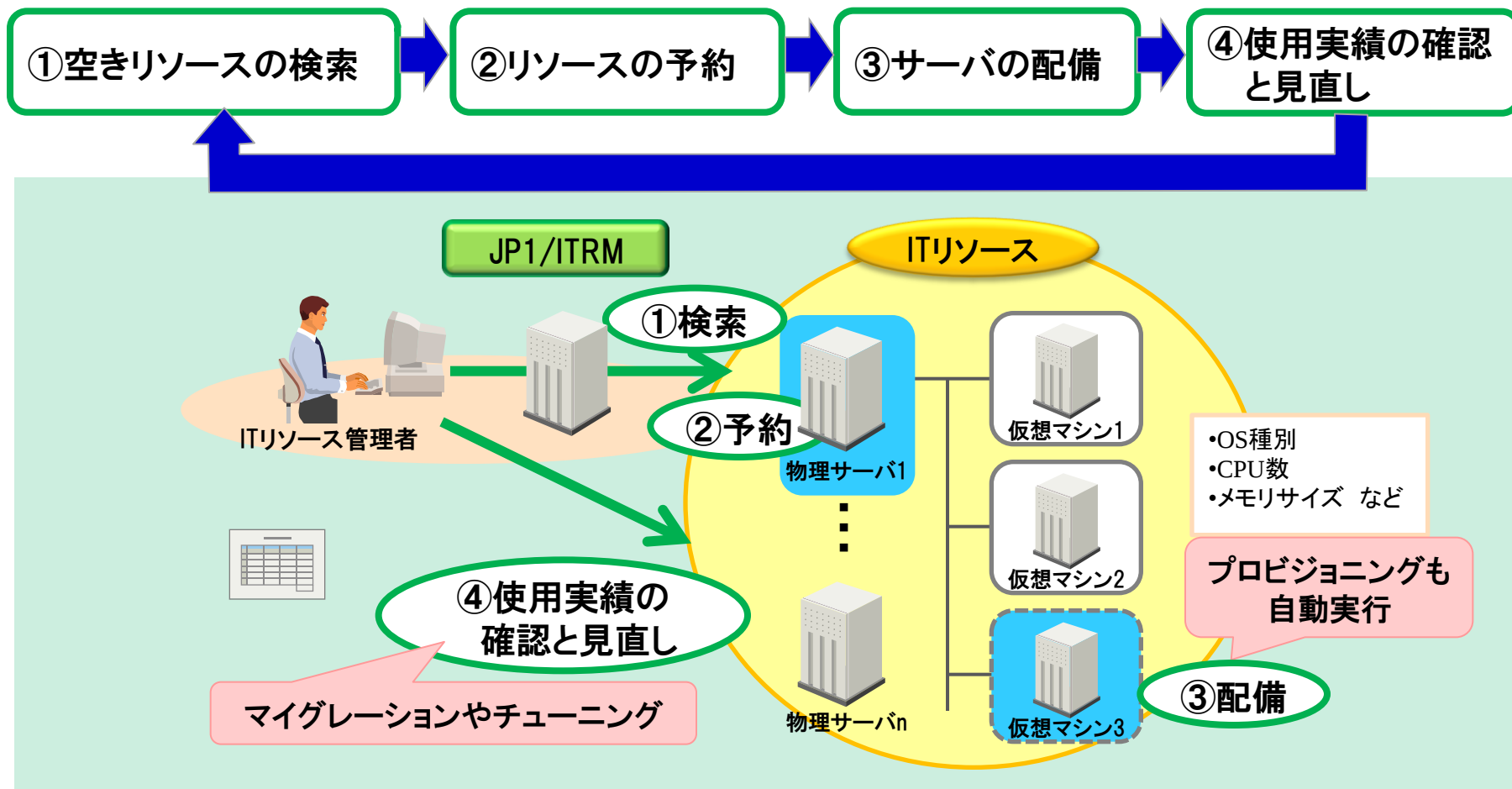
4-1. クラウド環境での管理の課題



4-2. リソース利用のサイクル全体を支援

JP1で
解決!

エージェントレスで社内ITリソースを一括管理
導入の手間なしでプライベートクラウド運用を実現

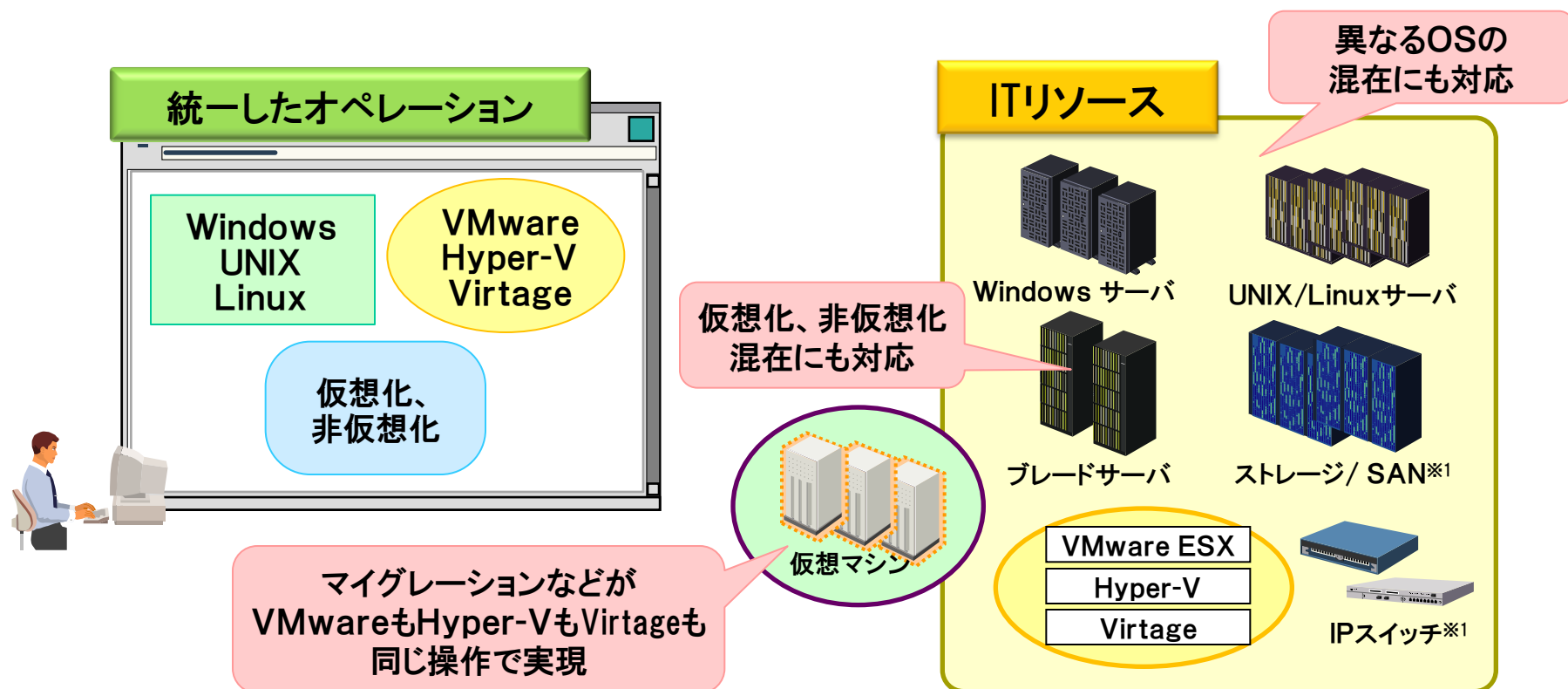


4-3. 仮想/物理混在環境を統合管理

JP1で
解決!

さまざまな種類の物理サーバや仮想マシンが
混在した環境を、統一したオペレーションで管理

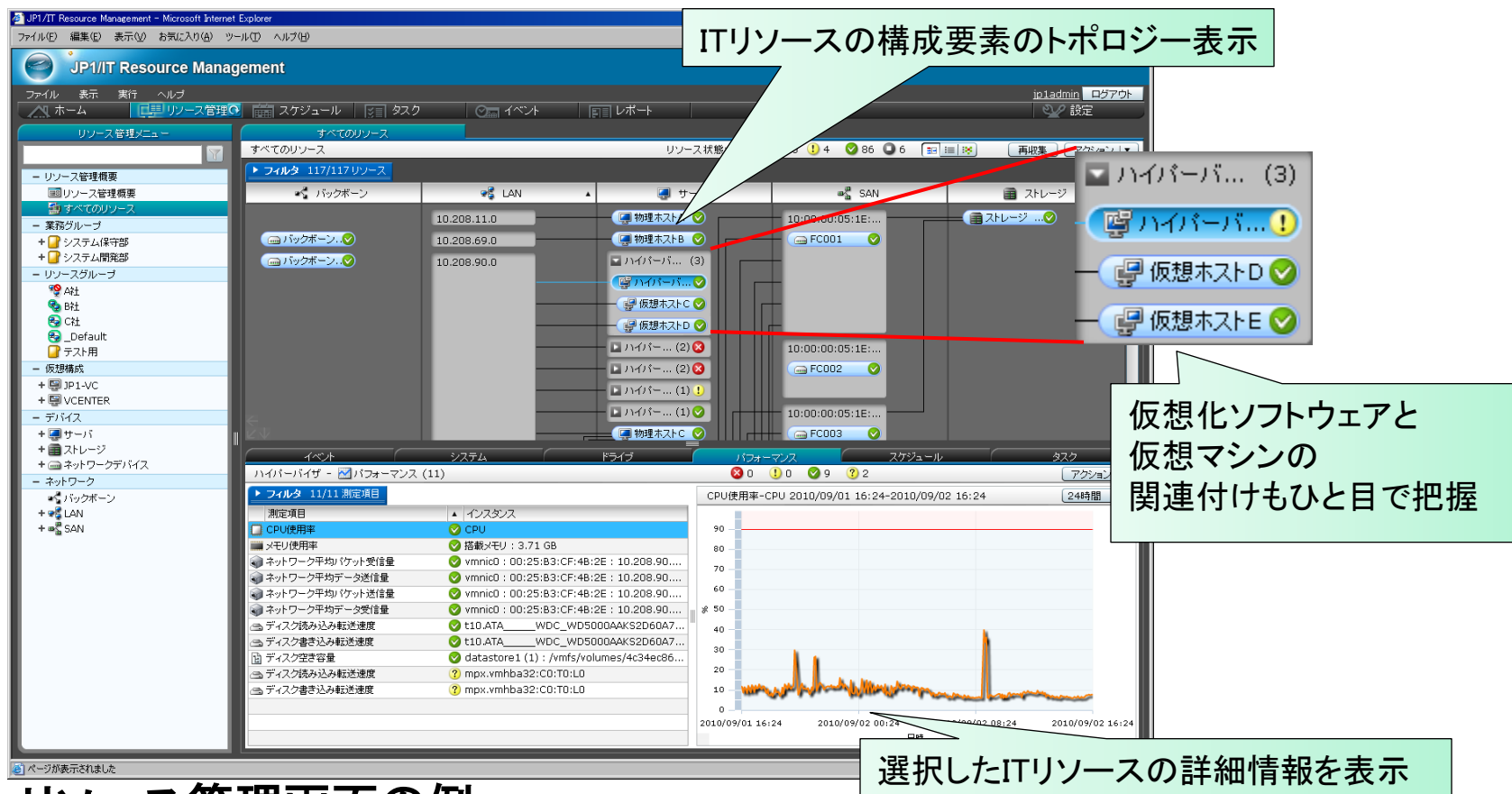
- ✓ Windows、Linux、UNIXなどのさまざまなOSに対応
- ✓ 仮想環境はVMware、Hyper-V、Virtage に対応



※1 自動検出と稼働状況の確認のみサポート。

4-4. トポロジーマップでITリソースを一元管理

- クラウド環境を構成する仮想サーバ、ネットワーク器機、ストレージの構成・接続状況をトポロジー表示でき、障害時の影響範囲の確認も簡単にできます。

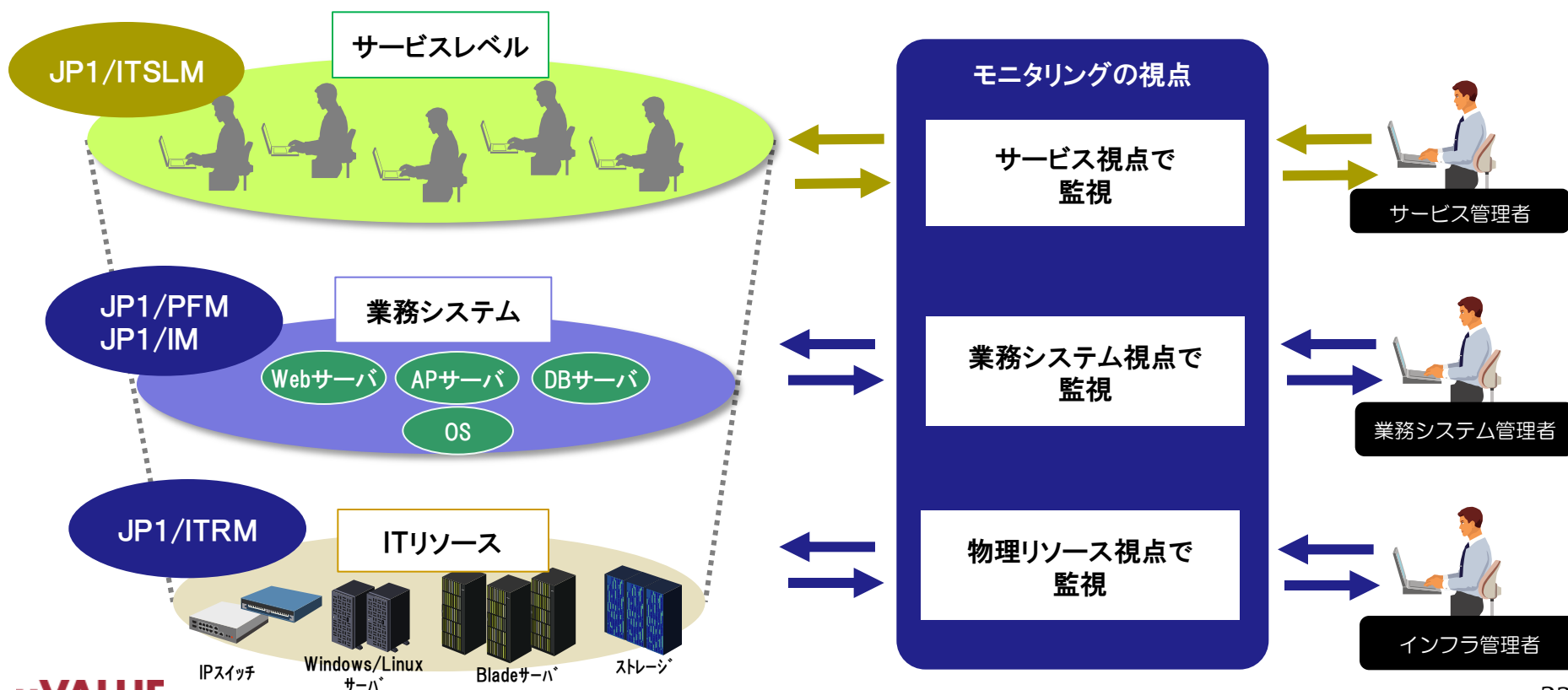


5

まとめ

5-1. まとめ

- ✓ JP1/ITSLMで捉えた異常を契機にJP1製品群で原因究明・対応ができます。
- ✓ 各層ごとに管理者を設け、それぞれの管理者が担当部分を監視することができます。
- ✓ マルチテナント機能により、各層を業務・利用者ごとに分けての管理もできます。



- UNIXは、X/Open Company Limited が独占的にライセンスしている米国ならびに他の国における登録商標です。
- VERITAS NetBackupは、米国及びその他の国での米国Symantec Corporationの商標です。
- VMwareおよびESX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、Windows Server、Hyper-Vは米国他の国での米国Microsoft Corporation の商標です。

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。

uVALUE

HITACHI
Inspire the Next