FUJITSU
shaping tomorrow with you

# FUJITSU Software TRIOLE クラウドミドルセット V1.2.0 ご紹介

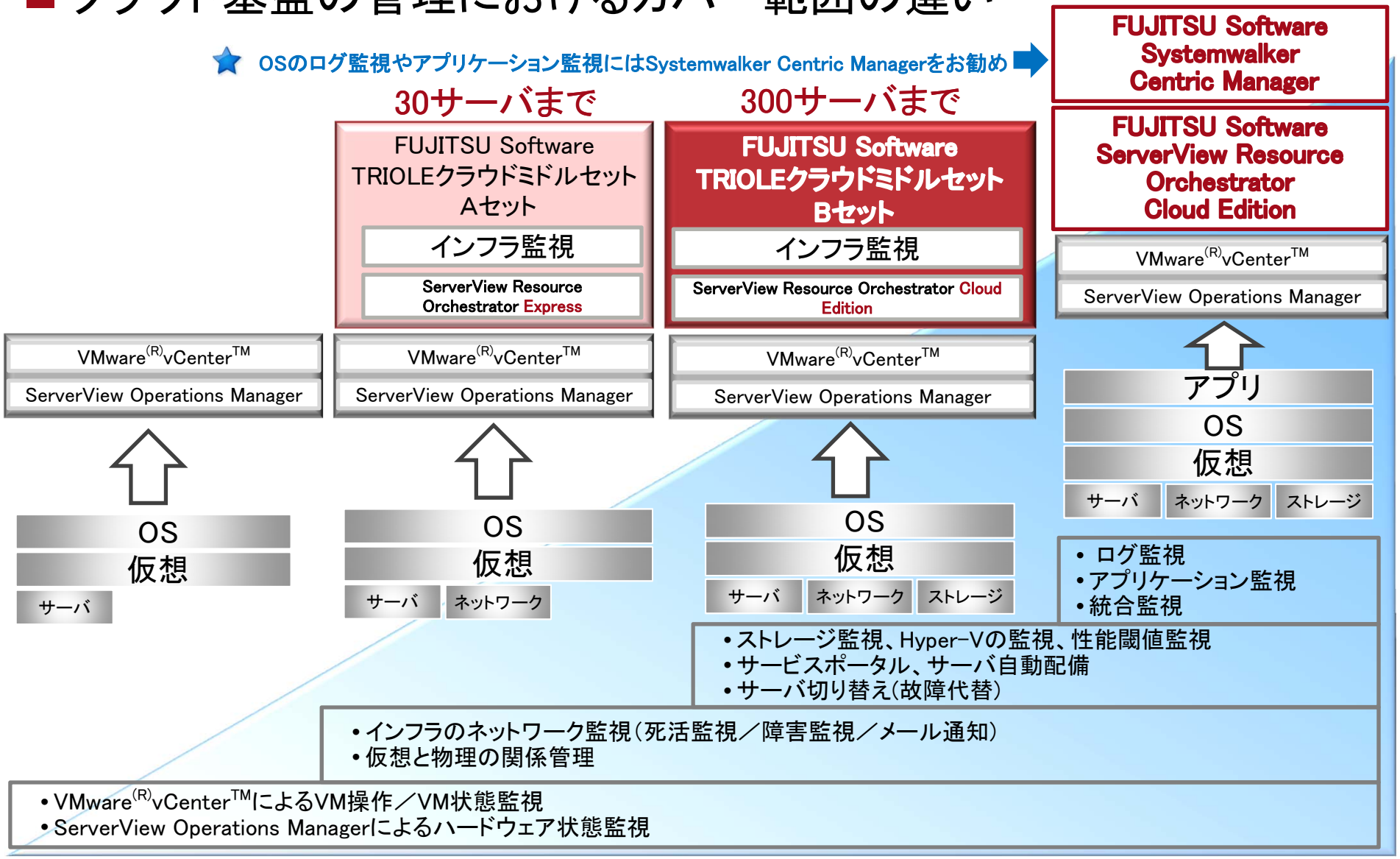
2015年9月
富士通株式会社

Copyright 2015 FUJITSU LIMITED

# TRIOLEクラウドミドルセットの位置づけ

FUJITSU

## ■ クラウド基盤の管理におけるカバー範囲の違い






Copyright 2015 FUJITSU LIMITED

# ServerView Resource Orchestratorの機能

FUJITSU

## ■ エディションごとの機能範囲

| 構築要件・ニーズ | 提供機能 | Express | Cloud Edition |
|---|---|---|---|
| 仮想・物理サーバの一元管理 | 物理から仮想までの可視化と監視 | ✓ | ✓ |
| | サーバに一貫性のある管理インターフェースの提供 | ✓ | ✓ |
| サーバの可用性向上 | サーバとストレージ間のI/Oを柔軟に構成 | | ✓ |
| | サーバ故障からの自動復旧 | | ✓ |
| | 故障予兆検知による仮想サーバのダウン回避 | | ✓ |
| プラットフォーム提供サービスの実現 | リソースのプール化と利用状況の可視化 | | ✓ |
| | 論理プラットフォームのテンプレート化・自動配備 | | ✓ |
| | サービスポータルを使った論理プラットフォーム管理 | | ✓ |
| | リソース稼働状況の可視化と課金管理 | | ✓ |
| | 論理プラットフォームを対象とした災害復旧 | | ✓ *1 |

*1 機能の利用には、「ServerView Resource Orchestrator DRオプション」が別途必要です。



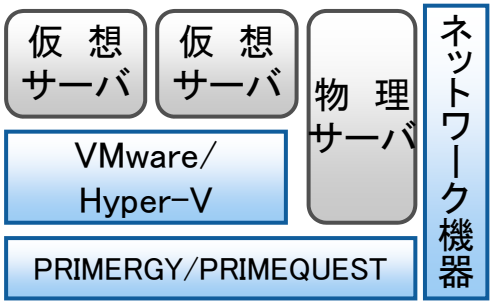
Copyright 2015 FUJITSU LIMITED

# TRIOLEクラウドミドル Aセット

FUJITSU

■ 仮想環境と物理環境における稼働状況の監視と運用の統一を実現し、管理負荷を軽減（仮想サーバ、VMホスト、物理サーバ、ネットワーク）

## 1.監視

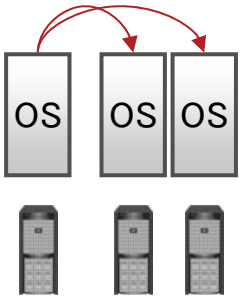


## サーバ管理の省力化

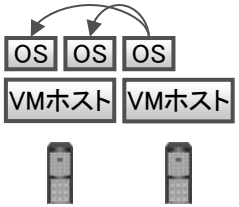
- 同じサブネットに属しているサーバ、ネットワーク機器を統合監視
- 仮想・物理環境におけるサーバの関係・状態を統合して把握
- VMホストで動作する仮想サーバの配置を元通りに復元

## 2.拡張性

ディスク複製によるサーバを一括構築




【参考】
仮想化ソフトウェア提供の複製機能を使用




## 3.省エネ対策

消費電力量のグラフ表示により運用効果を可視化

## 物理サーバ導入の簡素化

- 複数サーバの一括インストールで作業を省力化（Windows/Linux）

## 消費電力量の可視化

- 消費電力量の推移を可視化
- 電源オン/オフ制御の利用による消費電力削減

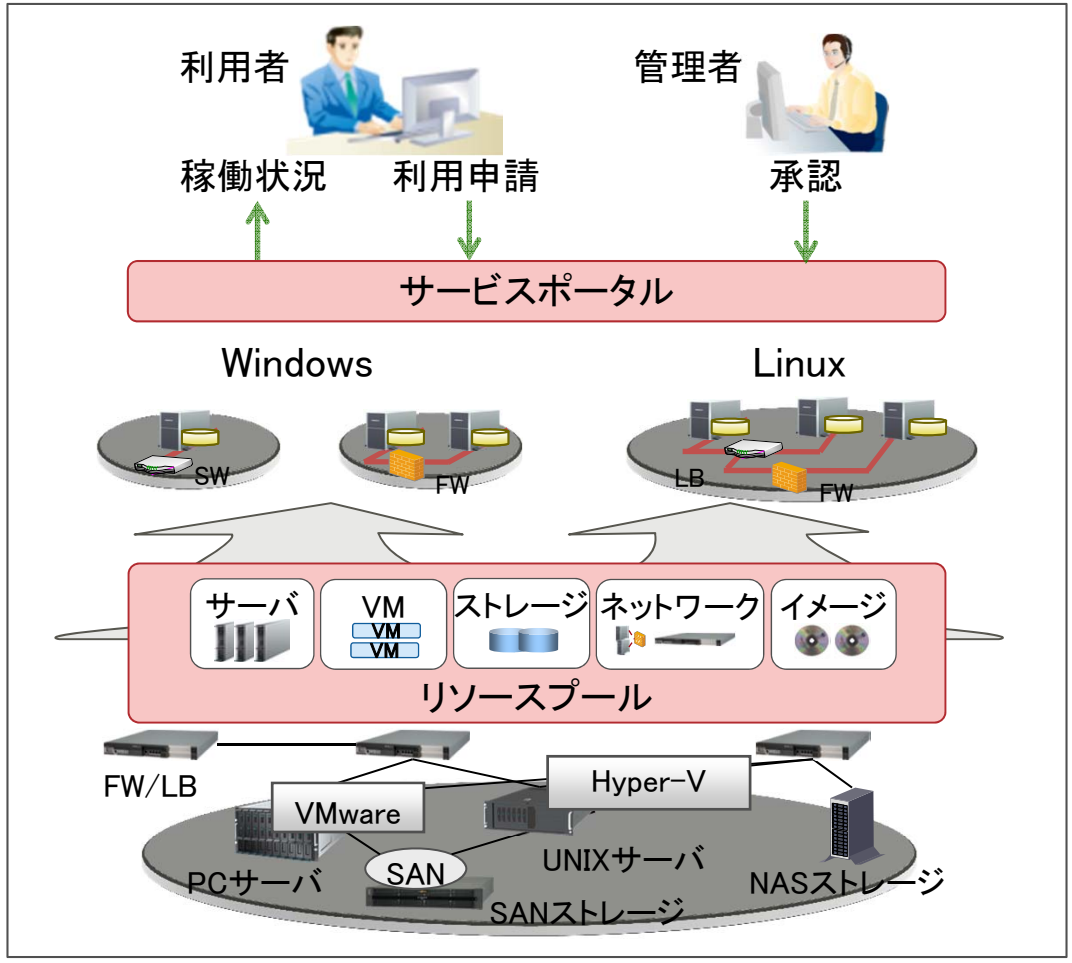


Copyright 2015 FUJITSU LIMITED

# TRIOLEクラウドミドル Bセット

FUJITSU

- サーバの自動化・可視化によって導入・運用・保守にかかる作業を省力化
- リソースをプールで共有管理、プラットフォームの自動配備によりシステム構築期間の短縮と運用の効率化を実現




## 利用申請・自動配備

- 利用申請から一括した配備までの申請プロセスをワークフロー化
- 標準化されたテンプレートを使って多階層システムを一括配備

## リソース有効活用

- 業務システムが共有リソースを全体最適化してリソースを有効活用
- リソース需要予測やシミュレーションを活用して管理負荷を軽減

## 可用性の向上

- サーバの故障予兆を検知して故障前に仮想サーバを退避
- 共用の予備サーバを使ったサーバ故障からの自動復旧


Copyright 2015 FUJITSU LIMITED

# TRIOLEクラウドミドルセット V1 Aセットの機能概要

- インフラ監視+ServerView Resource Orchestrator Express


Copyright 2015 FUJITSU LIMITED

# TRIOLEクラウドミドルセット V1 Aセットでできること

FUJITSU

## TRIOLEクラウドミドルセット V1 Aセット

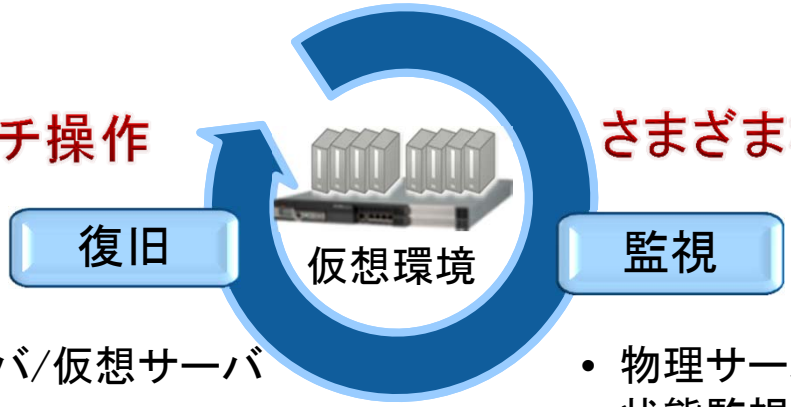
インフラ監視

＋

サーバ管理

- 仮想集約した仮想サーバや物理サーバを統合監視
  VM生死監視(ping)、VMwareのログ監視(Trap)、ハードウェア監視(Trap)
- 重要トラブル発生時にはメールで管理者に通報
- 物理サーバや仮想サーバの関係を可視化し、操作を一元化

サーバ復旧はワンタッチ操作




さまざまな環境が簡単にわかる

- ボタン操作による物理サーバ/仮想サーバの起動/停止
- 移動した仮想サーバをワンタッチ操作で元のホストに復帰

- 物理サーバ/ネットワーク/仮想サーバの状態監視と関係管理
- トラブルのメール通報



Copyright 2015 FUJITSU LIMITED

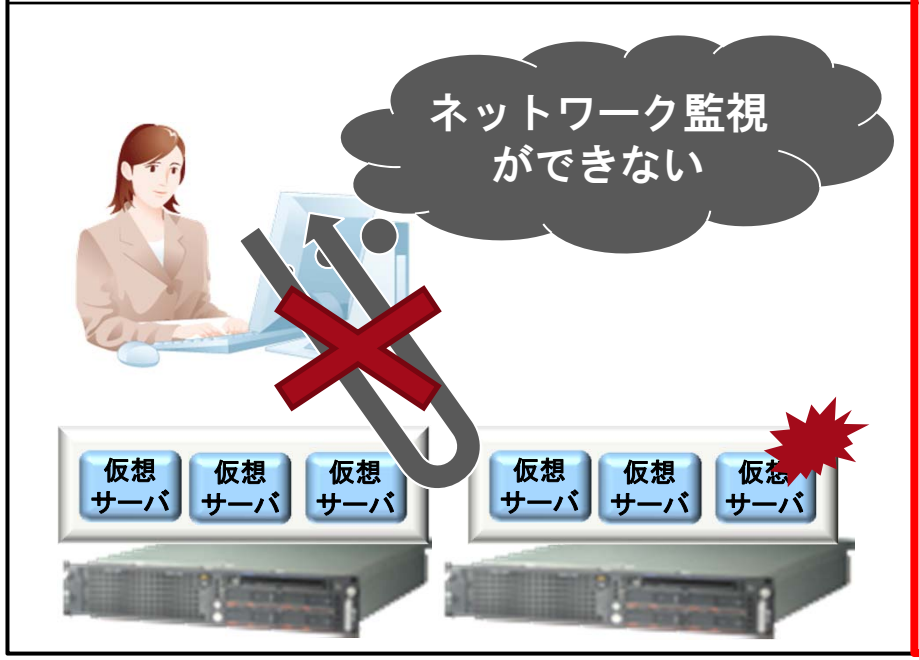
# システム全体の稼働状況が簡単にわかる

FUJITSU

## ビジュアルな監視画面でトラブル発生の検知を迅速化

- 物理サーバ、仮想サーバ、ネットワーク機器の稼働状況を監視
- 検出した障害をメールで通知
- 監視対象に監視のための設定は不要

### 仮想化管理ソフトウェアだけ




### TRIOLEクラウドミドルセット V1 Aセット ＋仮想化管理ソフトウェア

- 仮想化管理ソフトウェアだけではネットワークの監視機能がないので
  リアルタイムにリンクダウンやサーバ停止を検知することができません。



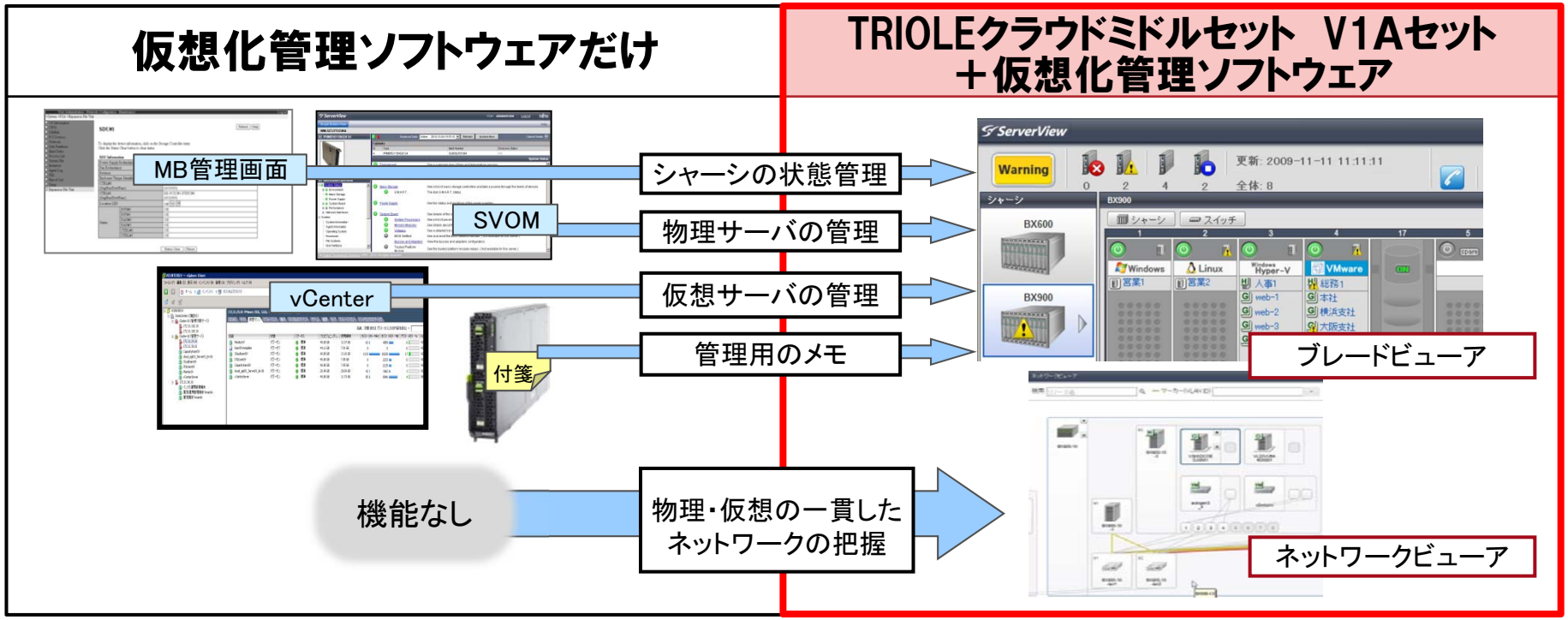
Copyright 2015 FUJITSU LIMITED

# 物理サーバ/仮想サーバの関係を簡単に管理

FUJITSU

**仮想、物理( サーバ、ネットワーク)の関係をビジュアルに表示、トラブル調査時間を短縮**

- ■ブレードビューアでハードウェア筐体イメージで物理・仮想の関係を管理
- ■仮想ネットワークからブレードスイッチまでの物理・論理(VLAN)接続状況を可視化




■ 仮想化管理ソフトウェアだけでは、業務とサーバ/ネットワークの関係が見えず、トラブル発生時の原因特定が困難



Copyright 2015 FUJITSU LIMITED

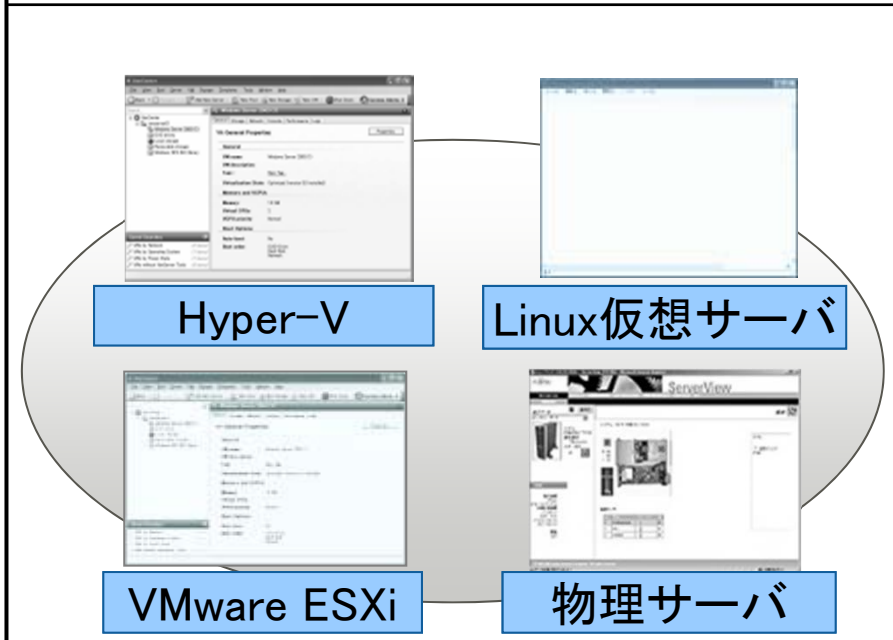
# 異なるハイパーバイザーの環境も一画面で管理

FUJITSU

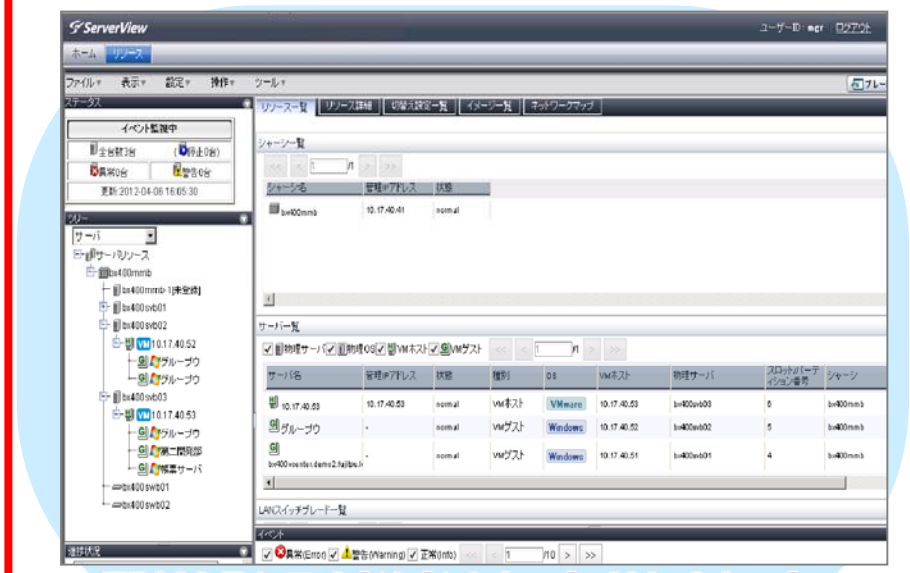
## 統一した管理画面と操作で運用の負担を軽減

- 異なるハイパーバイザーの仮想環境も統合して管理
- 仮想サーバの操作を統一、仮想サーバの移動も簡単操作

### 仮想化管理ソフトウェアだけ




### TRIOLEクラウドミドルセット　V1Aセット ＋仮想化管理ソフトウェア




TRIOLEクラウドミドルセット V1 Aセット で一元管理

- 仮想化管理ソフトウェアだけでは管理対象ごとに管理画面や操作が異なる



Copyright 2015 FUJITSU LIMITED

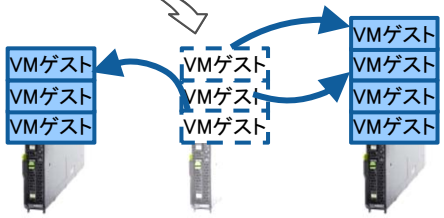
# 保守作業を効率化でき、かつ リスクも低減

FUJITSU

## 仮想サーバを移動後も簡単に戻すことでサーバ保守作業を効率化

■ 仮想サーバの配置を記憶し、1オペレーションで配置を復帰
（どの物理サーバ上に配置されているか、を一元管理）

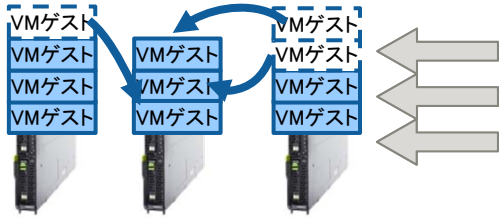
サーバ保守時、
（BIOS/ファーム更新や部品交換など）
仮想化管理ソフトウェアで
VM退避は簡単にできるが…




・画面での操作待ちが不要
例：VM移動時間（41秒*）x VM数 の
操作時間が不要に
・作業ミス削減
*：当社実測による一例

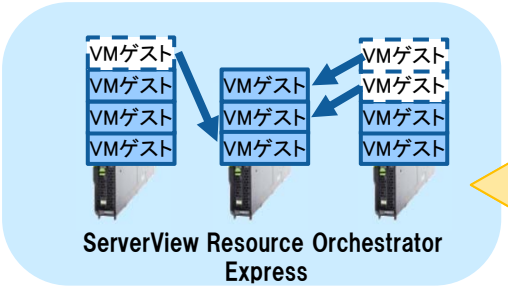
サーバ保守後

### 仮想化管理ソフトウェアだけ




退避VMを
一つずつ
元の位置へ

### TRIOLEクラウドミドルセット V1 Aセット ＋仮想化管理ソフトウェア



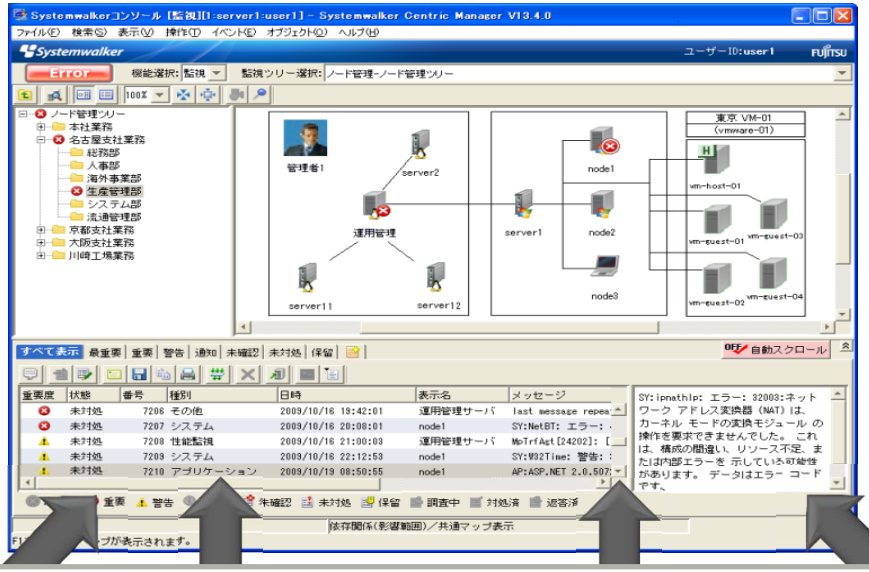

退避VMを
1オペレーションで
元の位置へ

■ 仮想化管理ソフトウェアだけでは、サーバ保守後VMゲストを1つ1つ元のホストサーバの位置に戻す手間がかかる上、人為的ミス等の発生リスクが高い


Copyright 2015 FUJITSU LIMITED

# 統合監視

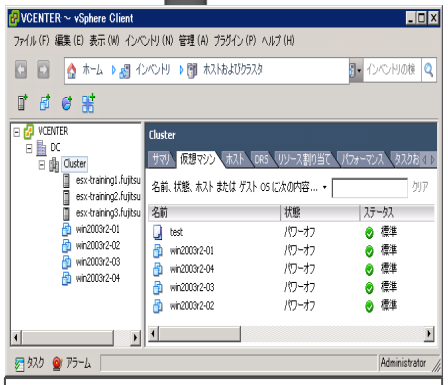
## さまざまな監視製品を統合



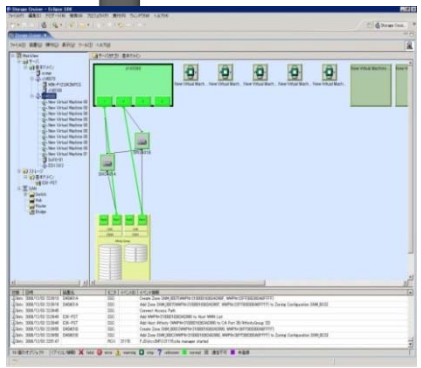
- 各種監視製品からのトラップ通知をインフラ監視画面で一元管理
- 重要な通知はメールで管理者に通報
- 標準監視設定は定義ファイルとして提供

トラップ通知

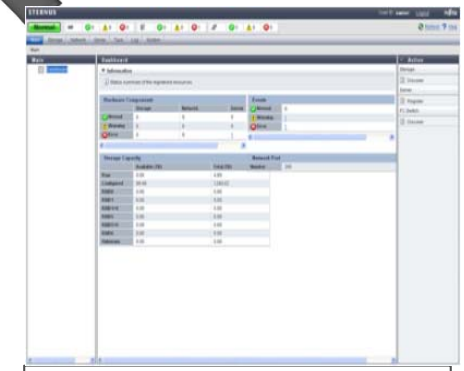
物理サーバの監視
ServerView Operations Manager



VMwareの監視
VMware vCenter Server



ストレージの監視
ETERNUS SF Storage Cruiser



バックアップ管理
ETERNUS SF
AdvancedCopy Manager



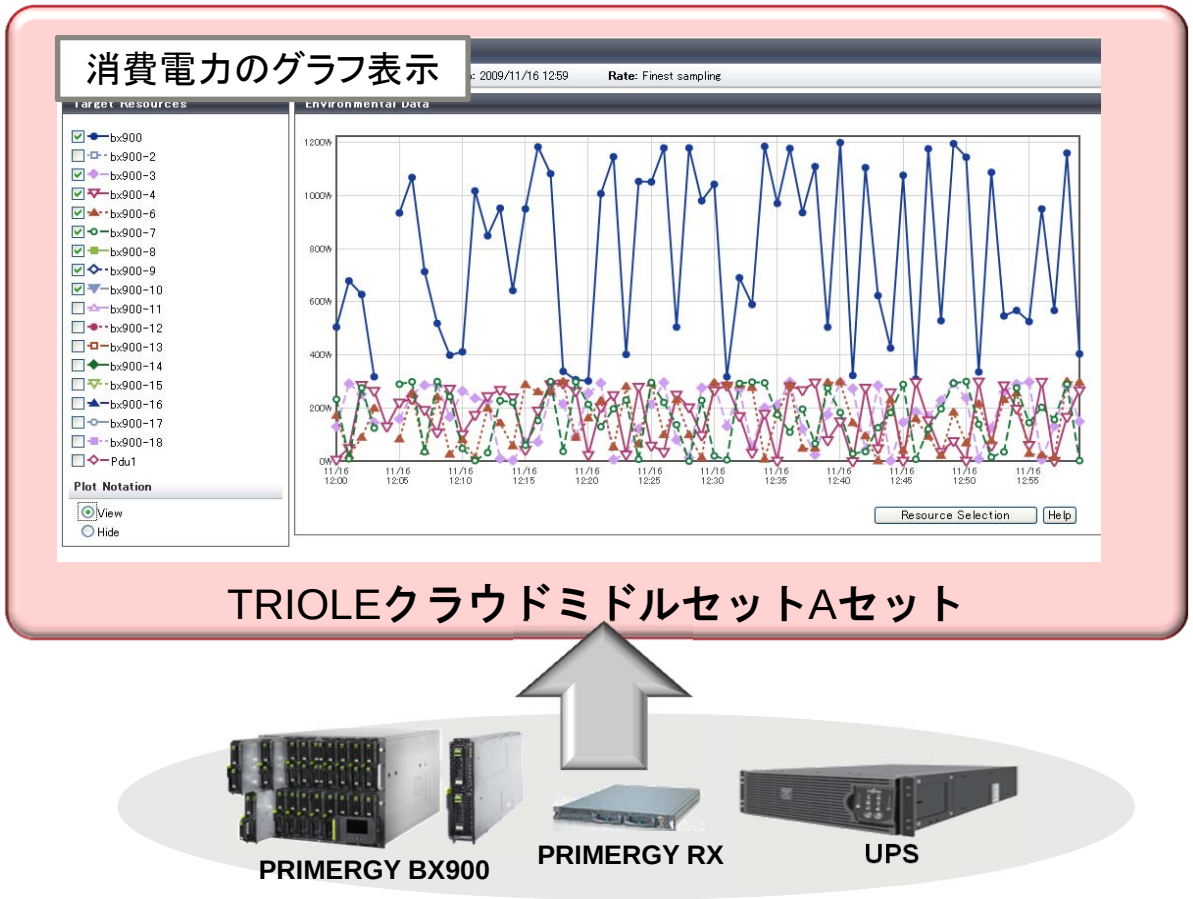
Copyright 2015 FUJITSU LIMITED

# 参考 電力消費量の可視化

FUJITSU

## 消費電力量を可視化、節電対策の基礎データとして活用

- シャーシ・サーバ・UPSなどICTリソースごとに消費電力量を記録
- 消費電力量の推移をグラフ表示やCSVファイルに出力






Copyright 2015 FUJITSU LIMITED

# 動作環境

FUJITSU

## ■ ソフトウェア

| | ソフトウェア | 機能 |
|---|---|---|
| OS | Windows Server 2008<br>Windows Server 2008 R2*1<br>Windows Server 2012<br>Windows Server 2012 R2 | 管理サーバ<br>(マネージャ) |
| ブラウザ | Microsoft Internet Explorer 8<br>Microsoft Internet Explorer 9*2<br>Microsoft Internet Explorer 10<br>Microsoft Internet Explorer 11 | 管理クライアント |
| 仮想化ソフトウェア | VMware<br>Hyper-V | ハイパーバイザー |

*1: SP2以降に対応します。
*2:Webクライアントは、互換表示機能を使用する必要があります。管理クライアントは、ServerView Resource Orchestratorで使用します。インフラ監視機能はブラウザから操作することはできません。

## ■ ハードウェア

| | ハードウェア | 機能 |
|---|---|---|
| サーバ | PRIMERGY BX/RX/TX | 管理サーバ<br>(マネージャ) |

※: PRIMEQUESTへの適用については、ご相談ください


Copyright 2015 FUJITSU LIMITED

# TRIOLEクラウドミドルセット V1 Bセットの機能概要

- インフラ監視+
  ServerView Resource Orchestrator Cloud Edition
- Aセットに追加される機能


Copyright 2015 FUJITSU LIMITED

# TRIOLEクラウドミドルセット V1 Bセットでできること

FUJITSU

## TRIOLEクラウドミドルセット V1 Bセット

インフラ監視

＋

クラウド基盤の管理

- 仮想集約した仮想サーバや物理サーバを統合監視
  生死監視、ハードウェア監視(Trap)
- 重要トラブル発生時にはメールで管理者に通報
- 故障予兆検知からサーバ自動切り替え、サーバ故障からの自動復旧
- リソースのプール化
- 利用申請から一括配備までを自動化

### システム構築期間の短縮

- リソースのプール化
- 自動配備

### さまざまな環境を統合管理

- 物理サーバ/ネットワーク/仮想サーバの状態監視と関係管理
- トラブルのメール通報

### リソース使用状況を見える化

- 稼働情報の収集
- リソース使用量のしきい値監視
- VMの配置シミュレーション

### 故障予知、自動復旧

- 故障予兆を検知してサーバを自動切り替え
- 予備サーバを利用したサーバ故障時の自動復旧

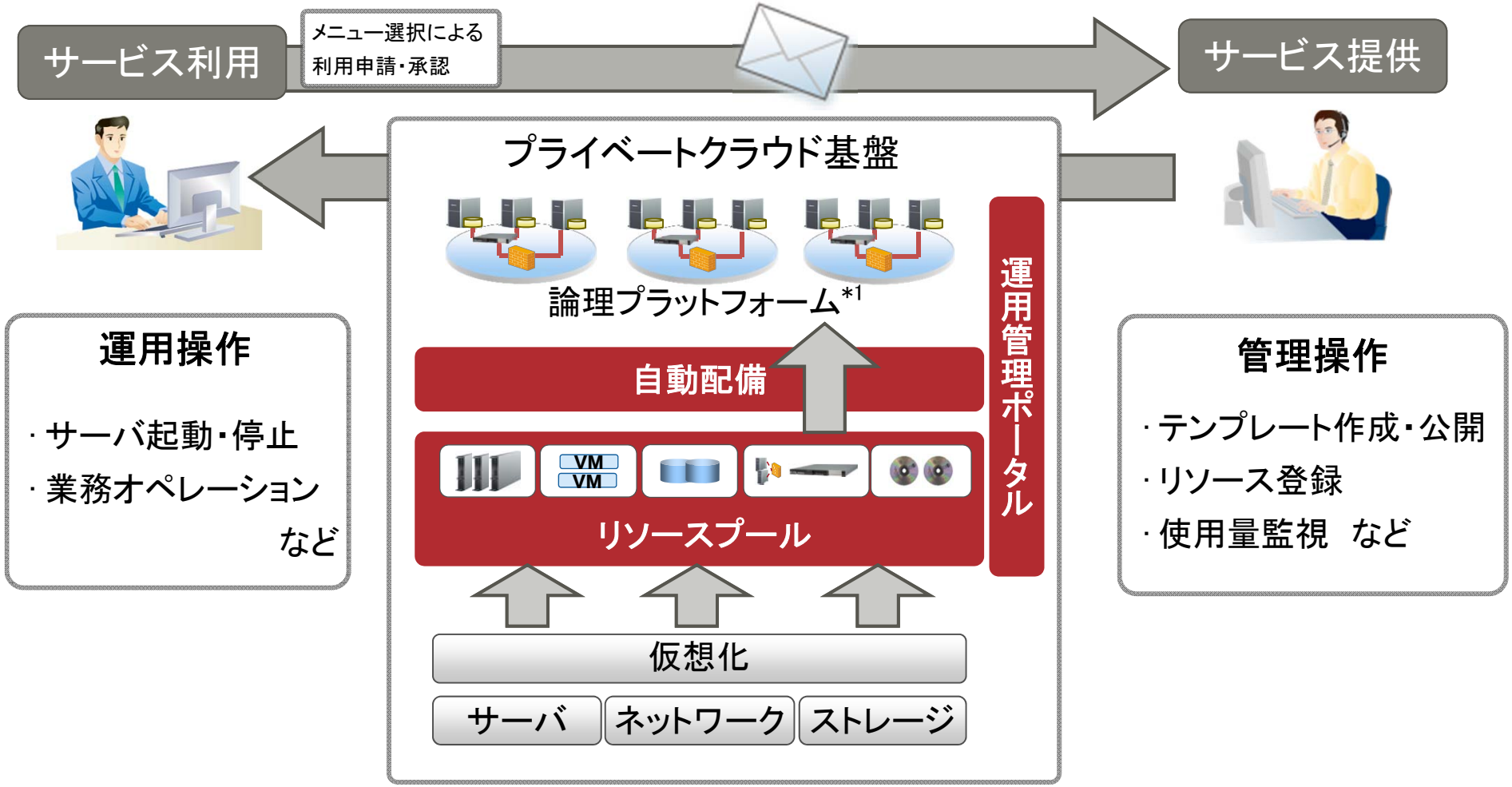


Copyright 2015 FUJITSU LIMITED

# プライベートクラウド基盤の管理

FUJITSU

## 利用申請ですぐに使えるプラットフォームを自動構築して提供




*1 仮想や物理のリソースを組み合わせて構築する業務システムの基盤です



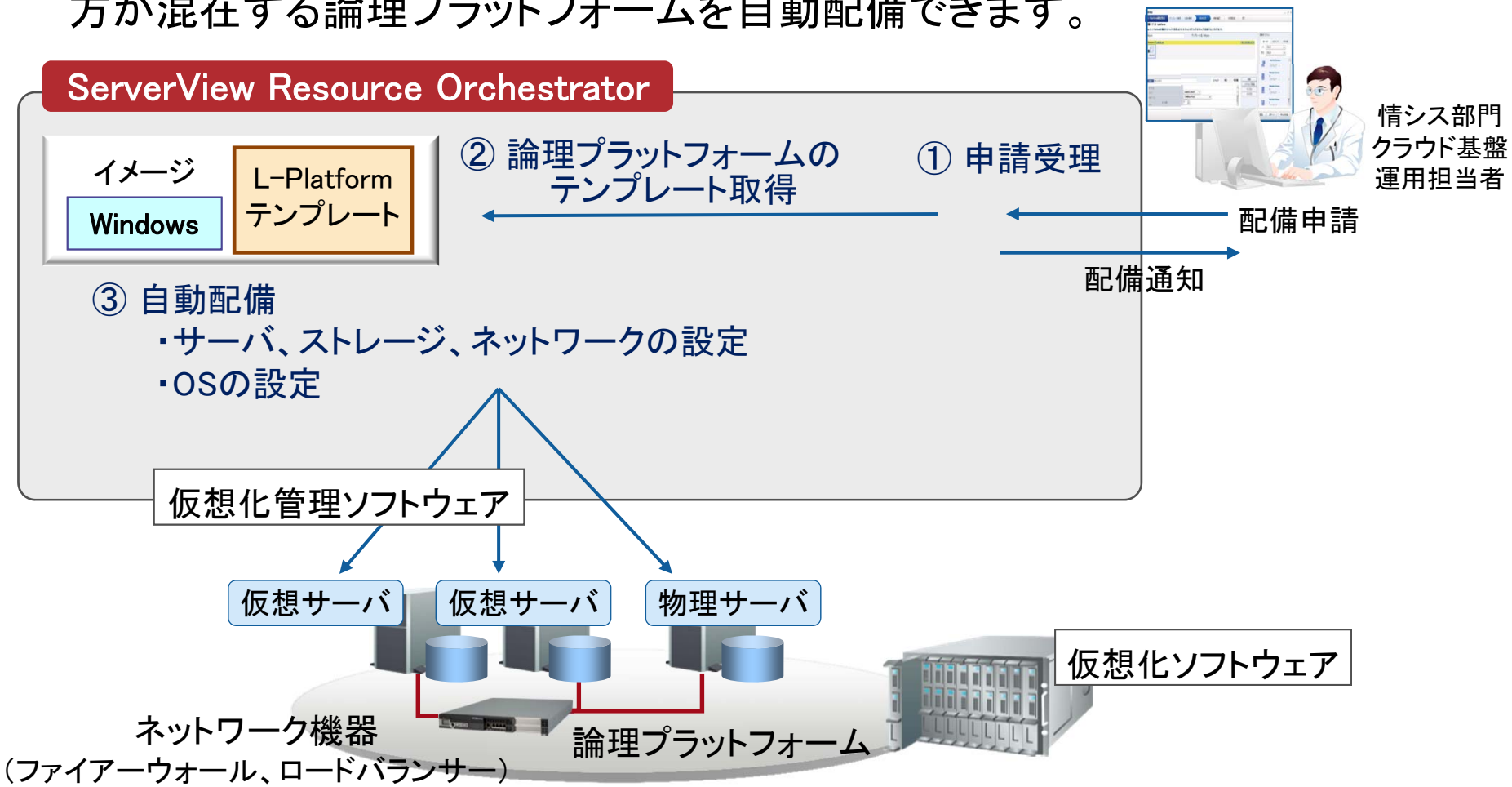
Copyright 2015 FUJITSU LIMITED

# 論理プラットフォーム配備

FUJITSU

## 迅速な論理プラットフォームの提供が可能

■ 利用者が指定したテンプレートに基づいて、仮想サーバや物理サーバおよび双方が混在する論理プラットフォームを自動配備できます。






Copyright 2015 FUJITSU LIMITED

# VMホストのリソース使用量の最適化

FUJITSU

## 仮想サーバのピーク負荷の重なりによるVMホストのリソース不足を解消

- VMホストごとのリソース使用量の可視化で過負荷・疎負荷状態が判断できます
- VMホストの過負荷解消のために、再配置シミュレーションを使って負荷ピークの重なりがない仮想サーバの再配置を把握できます。

運用中

物理リソース量と使用量を基に
過負荷状態のVMホストを監視

検証・評価結果に基づいて
仮想サーバの移動操作を実行

VMホストのリソース使用量を
シミュレーションすることで
仮想サーバの移動を検証・評価

①VMホストごとにチェック

②仮想サーバごとにチェック

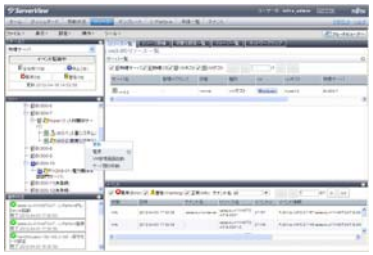
③移動対象の仮想サーバと
移動先VMホストを決定

時間帯別表示

時系列表示

曜日別表示

④リソースプールのVMホストを
参照して移動指示



⑤過負荷状態が解消



Copyright 2015 FUJITSU LIMITED

# 動作環境

FUJITSU

## ■ ソフトウェア

| | ソフトウェア | 機能 |
|---|---|---|
| ＯＳ | Windows Server 2008<br>Windows Server 2008 R2*1<br>Windows Server 2012<br>Windows Server 2012 R2 | 管理サーバ<br>（マネージャ） |
| ブラウザ | Microsoft Internet Explorer 8<br>Microsoft Internet Explorer 9*2<br>Microsoft Internet Explorer 10<br>Microsoft Internet Explorer 11 | 管理クライアント |
| 仮想化ソフトウェア | VMware<br>Hyper-V | ハイパーバイザー |

*1：SP2以降に対応します。
*2：Webクライアントは、互換表示機能を使用する必要があります。Webクライアントは、互換表示機能を使用する必要があります。管理クライアントは、ServerView Resource Orchestratorで使用します。インフラ監視機能はブラウザから操作することはできません。

## ■ ハードウェア

| | ハードウェア | 機能 |
|---|---|---|
| サーバ | PRIMERGY BX/RX/TX | 管理サーバ<br>（マネージャ） |


Copyright 2015 FUJITSU LIMITED

# ご参考


Copyright 2015 FUJITSU LIMITED

# プラットフォーム別機能一覧（A/Bセット共通）

FUJITSU

| カテゴリ | 機能名 | 管理対象サーバ | |
|---|---|---|---|
| | | PRIMERGY、PRIMEQUEST 2000/1000シリーズ*1 | |
| | | VMware | Hyper-V |
| 物理から仮想までの可視化と監視 | サーバの構成情報・運用状況を可視化 | ○ | ○ |
| | ブレードサーバの状態の可視化(ブレードビューア)*2 | ○ | ○ |
| | 物理・仮想サーバのネットワーク可視化(ネットワークビューア)*3 | ○ | ○ |
| | 電力の可視化*4 | ○ | ○ |
| | 障害監視、稼働監視 | ○ | ○ |
| サーバ保守の簡易化 | VMゲストの稼働位置の復旧(VMホームポジション) | ○ | ○ |
| | システムイメージの一元管理（物理サーバとVMホスト） | - | ○ |
| | 物理サーバのクローニングと設定の自動化 | ○*5 | ○*5 |
| | 電源操作 | ○ | ○ |
| | パーティション構成管理 | ○*6 | ○*6 |
| 仮想サーバの業務継続性の向上 | 故障予兆の検出による業務停止の回避*7 | ○ | ○ |
| サーバ故障からの自動復旧 | ハングアップ監視とリカバリ*8,*9 | ○ | ○ |

凡例：
○:動作します。 ー:動作しません。
○についても、購入モデル・OS・ハードウェアの条件により動作対象外となる場合があります。

*1: TRIOLEクラウドミドルBセットはPRIMERGYに対応します。
*2: ブレードビューアはPRIMERGYに対応します。
*3 物理サーバと外部スイッチ間の経路表示はPRIMERGY BXシリーズに対応します。
*4: PRIMERGY BX900、RX200/300/600に対応します。
*5: PRIMERGY BX/RX/TXシリーズ、PRIMEQUEST1000シリーズに対応します。
*6: PRIMEQUEST 2000/1000シリーズに対応します。
*7: PRIMERGY BX/RX/TXシリーズに対応します。
*8: PRIMERGY RXは、サーバ故障/OSハングアップの誤検出防止のため、管理LANの二重化を推奨します。
*9: PRIMEQUEST 1000シリーズは再起動のみです。


Copyright 2015 FUJITSU LIMITED

# プラットフォーム別機能一覧（Bセット 1/2）

FUJITSU

| カテゴリ | 機能名 | 管理対象サーバ | |
|---|---|---|---|
| | | PRIMERGY | |
| | | VMware | Hyper-V |
| サーバ故障からの自動復旧 | 故障サーバの自動復旧 | ○ | ○ |
| | ハングアップ監視とリカバリ*1 | ○ | ○ |
| セキュリティ | アカウント管理（管理体制・役割） | ○ | ○ |
| | アクセス管理 | ○ | ○ |
| サービスポータル | 利用申請 | ○ | ○ |
| | 構成変更 | ○ | ○ |
| | 電源操作 | ○ | ○ |
| | スナップショット | ○ | ○ |
| | リソース稼働監視 | ○ | ○ |
| 自動配備 | テンプレート管理（テンプレート作成・公開） | ○ | ○ |
| | 申請プロセス管理（利用申請、承認・審査） | ○ | ○ |
| | ネットワーク設定自動化*2 | ○ | ○ |

凡例： ○:動作します。 ー:動作しません。○についても、機種・ハードウェア条件により動作対象外となる場合があります。

*1: PRIMERGY RXはサーバ故障/OSハングアップの誤検出防止のため、管理LANの二重化を推奨します。
*2: 仮想スイッチの作成やL-Serverの仮想NICとの接続などのネットワーク設定です。プラットフォームにより設定範囲が異なります。


Copyright 2015 FUJITSU LIMITED

# プラットフォーム別機能一覧（Bセット 2/2）

FUJITSU

| カテゴリ | 機能名 | 管理対象サーバ | |
|---|---|---|---|
| | | PRIMERGY | |
| | | VMware | Hyper-V |
| リソースプール | リソースプール管理 | ○ | ○ |
| | プロビジョニング管理 | ○ | ○ |
| | リソース使用量監視 | ○ | ○ |
| | リソース使用量のシミュレーション | ○ | - |
| 財務 | 課金計算 | ○ | ○ |
| ネットワークサービス | ネットワークセキュリティとサーバ負荷分散*1 | ○ | ○ |
| 災害対策 | 災害復旧(DRオプション)*2 | ○ | ○ |
| ハイブリッドクラウド | ハイブリッドクラウド（クラウド間のVM移行）*3 | ○ | - |

凡例： ○:動作します。 ー:動作しません。
○についても、機種・ハードウェア条件により動作対象外となる場合があります。

*1: 機能の利用には、「ServerView Resource Orchestrator NSオプション」が別途必要です。
また、PRIMERGY BX924 S2,BX924 S3,BX924 S4,RX300 S7,RX300 S8が対象です。
*2: PRIMERGYにて対応します。機能の利用には、「ServerView Resource Orchestrator DRオプション」が別途必要です。
また、Hyper-Vはホスト単位で運用サイトのサーバ台数分待機サイトにて復旧します。
*3 FUJITSU Cloud Service S5のインポートはFUJITSU Cloud Service S5のサービス提供先にお問い合わせください。

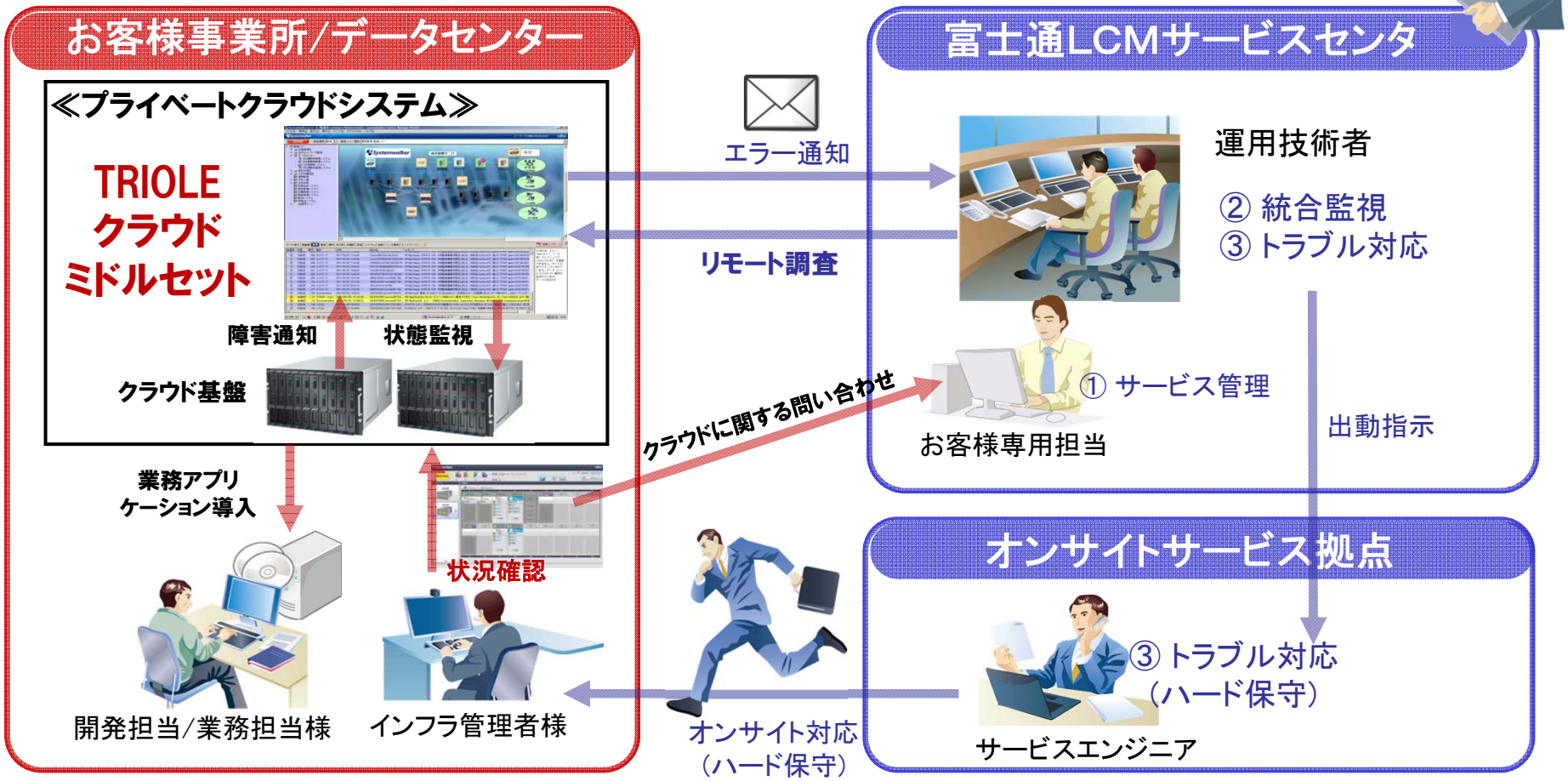

Copyright 2015 FUJITSU LIMITED

# ミドルセットと運用サービスの一体化で安心

FUJITSU

## ～ プライベートクラウド運用サービス ～

**お客様のﾌﾟﾗｲﾍﾞｰﾄｸﾗｳﾄﾞｼｽﾃﾑをLCMｻｰﾋﾞｽｾﾝﾀｰがﾘﾓｰﾄｻﾎﾟｰﾄ**




**標準化（型決め）された運用設計がサポートに連動**



Copyright 2015 FUJITSU LIMITED

# 登録商標

- ServerViewは富士通株式会社の登録商標です。
- Linuxは、Linus Torvalds 氏の米国およびその他の国における登録商標または商標です。
- Microsoft、Windows、Windows Server、Internet ExplorerおよびHyper-Vは、米国Microsoft Corporationの米国およびその他の国における登録商標または商標です。
- Red Hat、RPMおよびRed Hatをベースとしたすべての商標とロゴは、Red Hat, Inc.の米国およびその他の国における登録商標または商標です。
- VMware、VMwareロゴ、Virtual SMPおよびvMotionはVMware,Incの米国およびその他の国における登録商標または商標です。
- 会社名、製品名等の固有名詞は各社の商号、商標または登録商標です。
- その他、本資料に記載されている会社名、システム名、製品名等には必ずしも商標表示（TM・®）を付記しておりません。


Copyright 2015 FUJITSU LIMITED

FUJITSU

shaping tomorrow with you