



# VMware on PRIMERGY VMware® Infrastructure 3 早わかりガイド

2008年11月

# Topics

## PRIMERGY RX300 S4 VMware® Infrastructure 3 バンドルタイプ

「PRIMERGY RX300 S4 VMware® Infrastructure 3 バンドルタイプ」は、VMware社認定の2WAYラック型PCサーバPRIMERGY RX300 S4にVMware® Infrastructure 3のライセンス®をバンドルして提供いたします。本モデルを適用することで、VMwareシステムの簡単な導入が実現できます。

※ インストールメディアが必要な方は、別途VMware® Infrastructure 3 Media Kitを手配ください。



### PRIMERGY RX300 S4

CPU: Intel® Xeon® プロセッサ  
X5470 (3.33GHz) / X5460 (3.16GHz/12MB) /  
E5420 (2.50GHz/12MB) / E5405 (2GHz/12MB)  
: Intel® Xeon® プロセッサ  
X5270 (3.50GHz) / X5260 (3.33GHz/6MB) /  
E5205 (1.86GHz/6MB)  
メモリ: 1GB (最大48GB)  
添付ソフト: ServerView (サーバ監視ソフト)  
ハードウェア保証: 3年間訪問修理 [月曜～金曜 9:00～17:00 (祝日および年末年始を除く)]



### VMware® Infrastructure 3

エディション: Foundation  
「基本VMware® OS変換機構」を適用することで、上位エディション  
「Standard」、「Enterprise」へ変更することが可能です  
サポート: 1年間  
VMware® Infrastructure 3には1年間のSupport Desk Standard  
がバンドルされます。

## VMware社認定ハードウェア

VMware®を用いて、たくさんのサーバを1台に集約して快適に利用するには、高性能なサーバが必要です。また、ハードウェアのトラブルは集約されたシステム全てに影響を与えるため、高い信頼性が求められます。

富士通は、VMware社が認定したPCサーバ「PRIMERGY」とストレージシステム「ETERNUS」という高性能、高信頼なハードウェアを持っており、お客様が安心してVMware®環境をご利用頂けるシステムをご提供できます。

### PCサーバ PRIMERGY (ServerView標準添付)



# Index

## → VMware® Infrastructure 3 って何だろう？

- 困っていませんか？
- サーバの仮想化技術とは？
- VMware® Infrastructure 3とは
- VMware®を使うメリット
- 富士通PCサーバ「PRIMERGY」で安心運用

## → VMware® Infrastructure 3 の活用例を見てみよう

- サーバ統合／集約への適用
- 業務継続性の向上
- 開発／テスト環境への適用
- 古いシステムの移行／継続利用

## → VMware® Infrastructure 3 の機能を知ろう

- VMware® Infrastructure 3のコンポーネント
  - ・VMware® ESX
  - ・VMware® Converter
  - ・VMware® VirtualCenter Server
  - ・VMware® VMotion/ストレージVMotion
  - ・VMware® DRS
  - ・VMware® HA
  - ・VMware® Consolidated Backup
  - ・VMware® Update Manager

## → VMware® Infrastructure 3 をもっと便利に使おう

- VMware® Infrastructure 3との連携製品
  - ・Systemwalker Resource Coordinator Virtual server Edition
  - ・ServerView
  - ・Systemwalker Centric Manager
  - ・SystemcastWizard Professional
  - ・BrightStor® ARCserve®
  - ・PowerChute®

## → VMware® Infrastructure 3 で構成を考えよう

- 導入までの流れ
- サーバの機種を選ぶ
- VMware® Infrastructure 3パッケージの選択
- 仮想環境の運用

## → VMware® Infrastructure 3 おすすめ情報

- 推奨構成
- VMware® 製品の関連サービス

# VMware® Infrastructure 3って何だろう？

## 困っていませんか？

サーバの乱立や既存サーバの老朽化に起因する以下のような課題を抱えていませんか？  
これらの問題をサーバの仮想化技術により解決することができます。

繰り返される開発サイクル。  
テスト環境の構築が大変

部門ごとに散在する、  
機種も年代もバラバラな  
PCサーバの管理は負荷が高い。  
もっと楽に管理したい！

修正モジュールをテスト無しで  
本番環境に適用するのは不安だが、  
サーバごとにテスト環境を構築するのは  
予算的にも場所的にも厳しい

## サーバの仮想化技術で解決！！

サーバの保守は既に  
切れてしまっているが、  
使い慣れたシステムは捨てられない

災害等で業務がストップするのを  
防ぎたいが、全てのサーバに対して  
待機サーバを用意するのは大変

## サーバの仮想化技術とは？

サーバの仮想化技術とは、1台の物理サーバのリソースを分割し、サーバが複数動作しているように見せる技術です。この技術により、1台のサーバ上に複数のシステムを同時に実行することができます。同じサーバ上で動作している仮想的なサーバに割り当てられたリソースは独立しているため、互いに影響を与えることはありません。

### 物理環境



### 仮想化

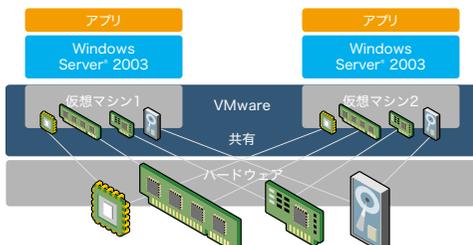
### 仮想環境



- 1台のサーバ上に1つのOSしか実行することができない
- サーバのリソースが有効に使用されないケースがある
- 1台のサーバ上で複数のOSを同時に実行することが可能
- サーバのリソースが物理環境の場合よりも有効に使用できる

## VMware® Infrastructure 3とは

VMware®は、仮想化技術によりオフィス利用からデータセンター利用に至るまでのあらゆるシーンにおけるPCサーバを最適化し、柔軟な運用を実現するソフトウェアです。最新バージョンの「VMware® Infrastructure 3」は、仮想化インフラの提供、および運用管理を行う機能を装備しており、ITサービスレベルの向上を実現する先進の技術を提供します。

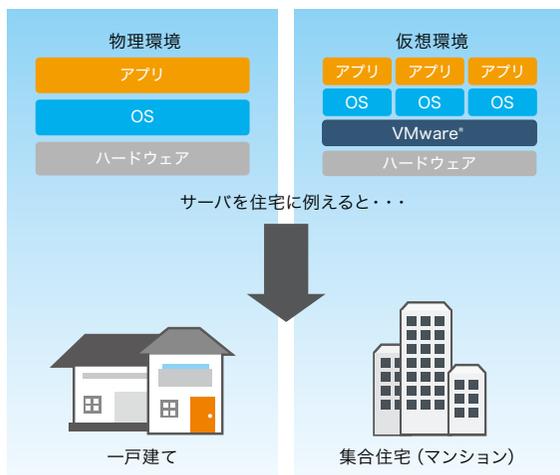


- 物理ハードウェア (CPU、メモリ、HDD、ネットワークカード等) を仮想マシン間で共有
  - 仮想マシン上でOSが動作
  - 仮想マシンのコピー・展開が容易\*
  - 各仮想マシンが独立して稼働  
(仮想マシン1のトラブルは仮想マシン2に影響を与えない)
- \*仮想マシン上のOSのライセンスは仮想マシンごとに必要です。

## VMware®を使うメリット

### 1台の物理的なサーバで複数台のサーバの運用が可能

- ハードウェア費用/保守費用/電気代/設置場所等の削減
- それぞれのサーバの独立性は確保される



物理的なハードウェア部品は共有していても、仮想マシンのメモリ空間や、MACアドレス、IPアドレス、ハードディスクなどは仮想マシンごとに与えられる

物理環境を一戸建てで住宅とすれば、仮想化された環境は集合住宅（マンション）のようなものです。

- ▷ 一戸当たりに換算すれば、建築コスト、保守費用が安い
- ▷ 一戸建てより集約率が高く、敷地の有効活用が可能
- ▷ 各戸のリフォームは独立して行える

ただし、マンションでは各戸一斉に水道を使うと出が悪くなるなど、一戸建ての方が良いところもあります。同じように、システムによっては仮想環境に不向なケースもあります。また、仮想環境への移行を考える場合には、移行元既存システムの特長・利用状況などに合わせたサイジングが必要になります。

## 富士通PCサーバ「PRIMERGY」で安心運用

VMware®を用いて、たくさんのサーバを統合・集約して効率よく利用するには、高性能なサーバが必要です。また、物理サーバのトラブルは、その上で動作する複数のマシンに影響が及んでしまうため、高い信頼性のサーバが求められます。仮想化システムは、VMware®とPCサーバ「PRIMERGY」でIT投資の最適化を実現します。

### ● 高信頼システムの実現

PRIMERGYは止めない・止まらないを目指して、ハイエンドモデルはもとよりエントリーモデルに至るまで高信頼機能を充実させています。PRIMERGYの“止めない”では、システムボードにBMC (Baseboard Management Controller) と呼ぶ専用プロセッサを装備し、温度・電圧の環境条件から部品やユニットまでの監視や診断を行っています。内蔵ユニットのリトライ動作などで救済されたOSからは見えないエラーを故障の前兆と捕らえて交換を促す予兆監視機能も充実させています。PRIMERGYの“止まらない”は万が一エラーが発生してもエラーを隠蔽して業務を継続させる、耐障害機能が充実しています。例えば、メモリの複数ビットエラーの修正機能、ハードディスクのアレイ構成、プロセッサの縮退運転機能などを備えています。また、冗長化したファンや電源ユニット、ハードディスクなど、サーバを停止させることなく修復ができるホットプラグ機構を提供しています。

### ● 万全な品質管理

PCサーバPRIMERGYの止めない・止まらない製品の品質確保は、大型コンピュータや高信頼ディスクシステム「ETERNUS」で培われた手法を基に同じ設計規格や評価基準で行われており、製品として十分な信頼性を確保しています。近年、サーバで使用する海外調達パーツの急増や新素材の採用など、新しい部品を含めた品質管理はますます重要になっています。PRIMERGYでは、富士通独自の材料分析・構造分析のノウハウを駆使して全部品をチェックすると共に、異常系テストや耐久マージンテスト、限界試験などの評価プロセス改善に日々取り組んでいます。また、量産初期段階での特別試験の充実や、安定量産段階での全数高温負荷耐久試験の実施、抜き取りでの信頼度加速試験の実施などにより、お客様のシステムでの安定した稼働をご提供します。

### ● 充実のサポート

富士通のVMware®商品には、1年間の「Support Desk Standard」がバンドルされています。ハード、OS、VMware®のいずれもサポートデスク契約をいただいている場合、お客様は障害の切り分けを行う必要はなく、ワンストップですべて富士通にお任せ頂きます。VUEMウェア社との緊密な連携と富士通がこれまでに蓄積した運用ノウハウにより、安心のサポートと、国産ベンダならではの全国どこでも均一なサービスを提供しています。また富士通のサポートは、解決できないトラブル発生時にVUEMウェア社へ問い合わせを行うエスカレーション権や、ソフトウェアのメジャーバージョンアップ権などが含まれているため、お客様のトラブルや要望に迅速に対応できます。

# VMware® Infrastructure 3の活用例を見てみよう

## サーバ統合/集約への適用

### 課題

- 部門レベル・役割ごとに多くのサーバを抱え、運用管理費がかかる
- リソースの過不足が生じており、維持管理費が高い

## VMware®とPRIMERGYを組み合わることで解決!

富士通のブレードサーバでは、物理的に集約されたサーバと、VMware®による仮想的に集約されたサーバを同じブレードサーバ内で運用することも可能です。



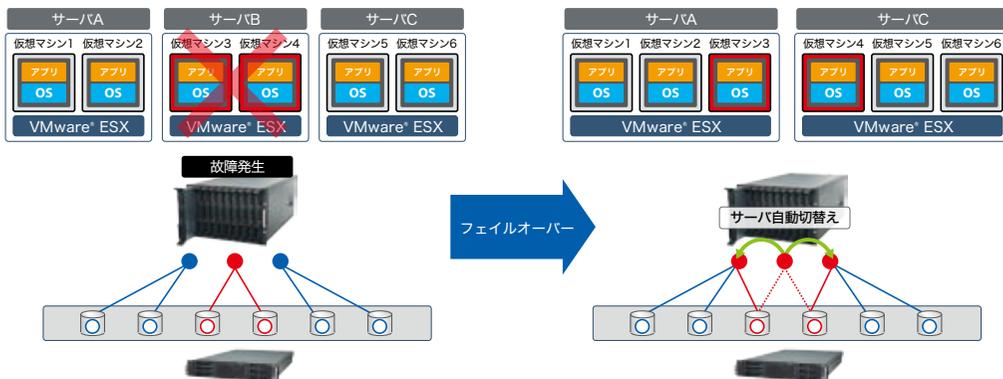
- 使用用途や必要リソースによって物理集約と仮想集約を適材適所で選択し、無駄の少ないシステムを構築
- Windows、Linuxなど異なるOSのシステムも同じハードウェアに集約でき、集約率の高いシステムを実現
- 物理サーバのリソース (CPUやメモリ) を無駄なく効率的に利用でき、投資対効果の最適化が図れる
- 設置場所、消費電力、ハードウェア保守費、運用管理費用と工数といった、様々なコストを削減

## 業務継続性の向上

### 課題

- 万が一のトラブルに備えて耐障害性を高めたい
- 全システムをクラスタリングするには予算や設置場所の制約で難しい

## VMware® HAでシステムダウン時間を軽減!



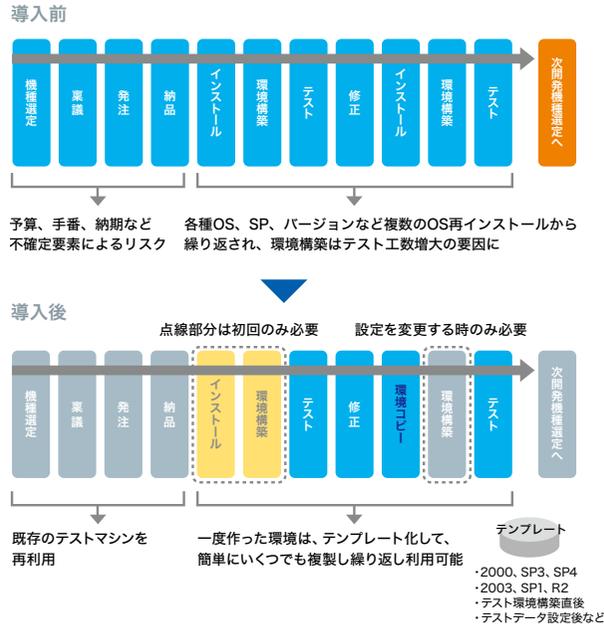
- 既存のシステムおよびクラスタ非対応のアプリケーションにも対応しており、本格的なクラスタシステムを構築せずにコールドスタンバイ相当の可用性を実現
- サーバダウン時には自動で別のサーバに仮想システムを再起動し、システムの停止時間を最小限に抑える事が可能

## 開発/テスト環境への適用

### 課題

- 開発/テストのたびに検証サーバを手配していると、開発/テスト作業を開始するまでに時間がかかる
- マルチプラットフォーム環境のため、プラットフォームごとにテストを実施するのが大変
- 繰り返されるテスト環境の再構築に時間がかかる

## VMware®のテンプレート機能を活用することで解決!



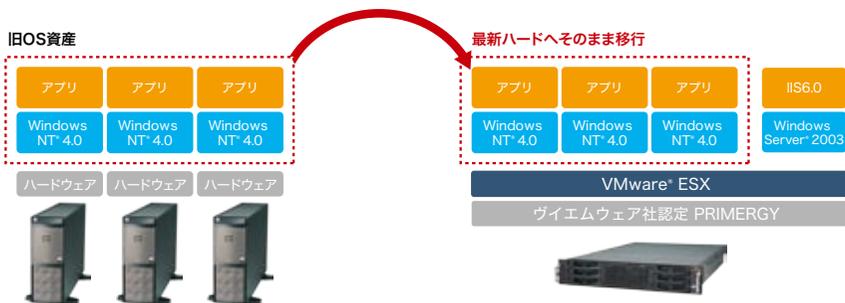
- テスト環境を仮想化することで、いつでも開発作業を開始できる
- 種類の異なる複数のOSを同時に稼働し、マルチプラットフォーム環境でも効率的にテストを実施
- テンプレートに保存された環境を再利用することで、テスト環境再構築の手間が省ける
- テスト環境から本番環境へ、再構築せずステージングが可能

## 古いシステムの移行/継続利用

### 課題

- 耐用年数が過ぎたハードウェアで資産を運用しているが移行が大変

## VMware®を使って旧システムを仮想化することで解決!

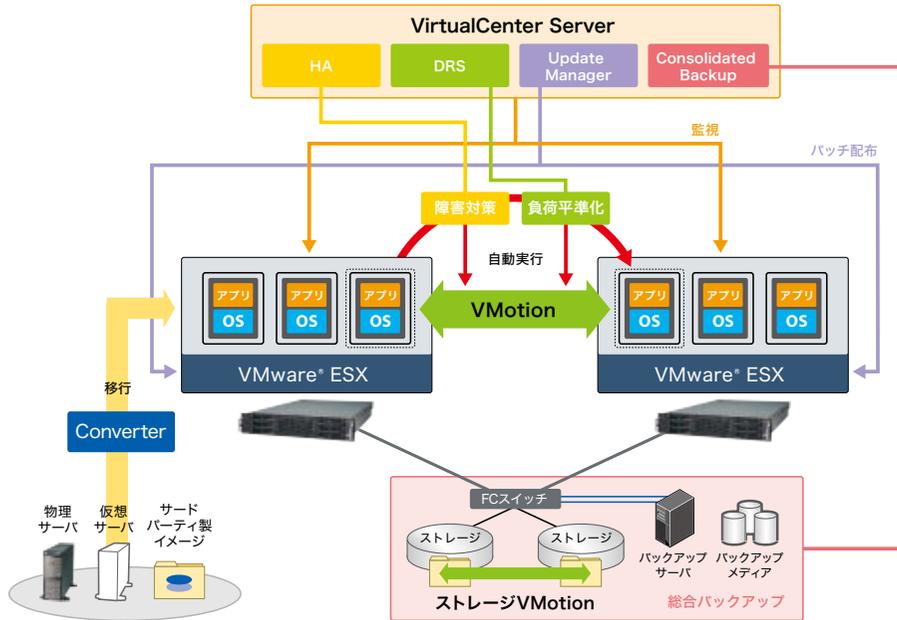


- 現在利用中の環境をそのまま活用でき、最新のハードウェアに移行しても、システムの使い勝手を維持できる
- 現システムを一時的に延命することで、時間をかけて慎重に本格移行が可能
- 最新ハードウェアではドライバが提供されず動作しないWindows NT®も、仮想化により延命可能

# VMware® Infrastructure 3の機能を知ろう

## VMware® Infrastructure 3のコンポーネント

VMware® Infrastructure 3は基本コンポーネント「VMware® ESX」をベースに、包括的な仮想化、管理、リソース最適化、アプリケーション可用性、操作自動化機能を提供するための、複数のコンポーネントをご用意しています。



## VMware® ESX

VMware® Infrastructure 3で仮想環境を構成する基本コンポーネント

### VMware® ESXの特徴

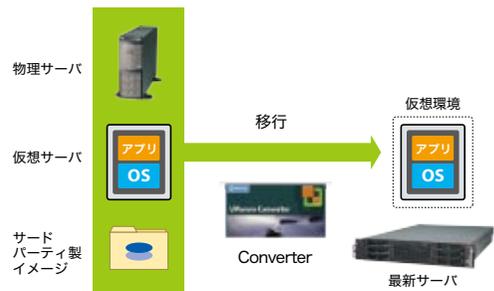
- ▷仮想化専用OSによる低いオーバーヘッド
- ▷仮想マシンを作成し、複数の仮想マシンを制御
- ▷物理マシンのハードウェアを制御して仮想マシンのデバイスと橋渡しを行う
- ▷高信頼、高パフォーマンスの仮想環境を提供
- ▷マルチプロセッサ構成の仮想マシンを作成可能



## VMware® Converter

VMware®仮想マシンへの移行を手軽に実現するツール

VMware® Converterは、Windowsベースの物理マシンやサードパーティのイメージフォーマットを、VMware®アプリケーションのウィザードに従い簡単な設定を行うだけでVMware®仮想マシンに変換できるツールです。物理環境から仮想環境への移行を行うことにより、運用中のシステムを仮想環境上に構築することが可能です。また、仮想環境から仮想環境の移行では、同じVMware®製品間の移行はもちろん、異なるVMware®製品間の移行(例:VMware® ServerからVMware® ESXへの移行)も可能です。



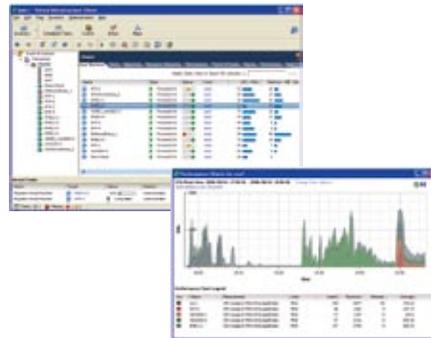
## VMware® VirtualCenter Server

### VMware® ESXや、仮想マシンを一元管理する運用管理サーバ

VMware® ESXや仮想マシンの設定、監視等を一元的に管理し、管理者の負荷を大幅に軽減します。VMotion/DRS/HA機能を利用する場合にはVirtualCenter Management Serverが必要となります。

#### VirtualCenter Serverの特徴

- ▷ VMware® ESXおよび仮想マシンを一元監視。
- ▷ VMware® HAによる障害時の自動再起動
- ▷ テンプレート機能による、仮想マシンの大量展開
- ▷ VMotion/ストレージVMotionにより、運用中に仮想マシンを移動
- ▷ サーバのグループを作成、リソースを最適割り当て
- ▷ VMware® ESX、仮想マシン毎に使用リソースをモニタリング
- ▷ VMware® ESXや仮想マシンごとにアクセス権限を付与
- ▷ SNMPトラップ等による他管理製品との連携。
- ▷ SDKの提供



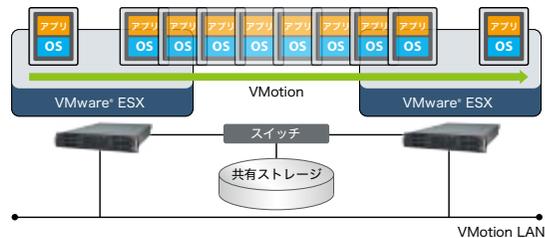
集中化された管理

## VMware® VMotion/ストレージVMotion

### VMotion (サーバの冗長化)

#### 仮想マシンを稼働させたまま別のVMware® ESXへ移動させる機能

- ▷ メンテナンス性の向上  
業務を停めずに、ハードウェアやVMware® ESXのメンテナンスが可能
- ▷ 負荷分散  
仮想マシンを負荷の高いサーバから空いているサーバへ移動させることが可能に

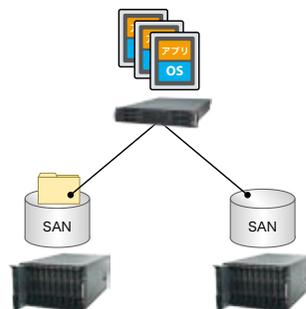


従来の運用では、再起動を必要とする設定変更や、BIOS・ファームウェアのアップデート作業、物理メモリの増設などの保守作業は休日/深夜に行っていましたが、VMotionの導入によって、運用を止めずにこれらの保守作業を業務時間中にも行えるようになり、管理者の負担を大きく軽減します。

### ストレージVMotion (ストレージの冗長化)

#### 運用中の仮想マシンが使用するストレージのディスク (LUN) 間移動

- ▷ ストレージに依存しない仮想マシンディスクの移行
  - 仮想マシンのダウンタイムなし
  - LUNからの独立
  - ファイバ チャネルSANをサポート
- ▷ 仮想マシン運用中のストレージ保守を可能にする
  - 負荷の高いLUNから負荷の低いLUNへ仮想マシンを再配置
  - VMotionと合わせてサーバ、ストレージの計画保守が可能



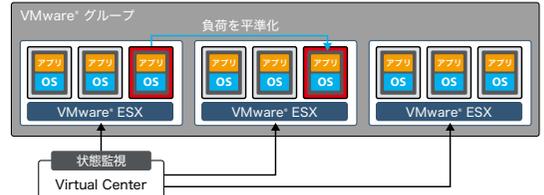
ストレージVMotionの導入によって、運用を止めずにストレージの設定変更や保守作業が可能になり、管理者の負担が大幅に減少します。

## VMware® DRS (Distributed Resource Scheduler)

### 仮想マシンの安定稼働・システムリソースの有効活用

- ▶ 仮想マシンを起動させるための最適なVMware® ESXを自動的に選択
- ▶ VMware® ESXのリソース使用率に応じた負荷分散
- ▶ VMware®グループのVMware® ESXの台数の追加・削除は自由に変更
- ▶ 再配置や負荷監視に伴う手間やコストを削減

管理者が常時システム負荷の状態を監視してなくても、DRS機能が自動VMotionを発動し、負荷分散を自動的に行います。仮想システムの負荷の軽減だけでなく、管理コストも軽減します。



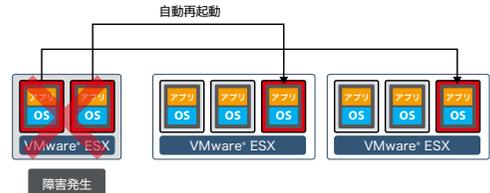
- 各仮想マシンが十分なリソースを得られるよう、グループ化し複数の物理サーバの中で、仮想マシンを自動的に再配置

## VMware® HA (High Availability)

### システムの継続性・可用性の向上

- ▶ ハードウェア障害が発生したVMware® ESXを自動的に切り離し、正常に稼働しているVMware® ESX上で仮想マシンを再起動（クラスターのコールドスタンバイ相当）

管理者が常に監視してなくても、HA機能が自動的にESXサーバダウンを検知して、自動的に別のESXサーバで再起動を行います。専用のスタンバイハードウェアや、追加ソフトのインストールの必要もなく、業務の停止時間を最小限に抑えることができます。

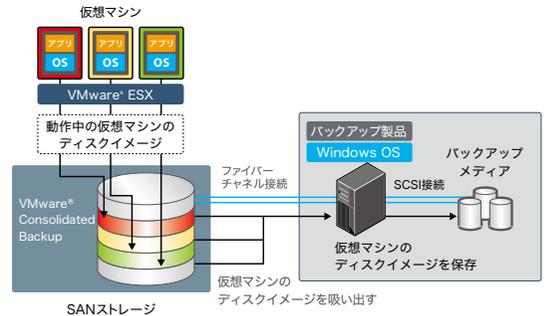


## VCB (VMware® Consolidated Backup)

### 効率的なバックアップをサポートする機能

- ▶ バックアップサーバからストレージ内の仮想マシンを集中バックアップ
- ▶ ファイバーチャネル経由の高速バックアップ
- ▶ バックアップ実行中のVMware® ESXの負荷を軽減
- ▶ 入出力負荷の高いバックアップ媒体への書き込み処理をVMware® ESXから分離

複数の仮想マシンのスナップショットデータを取得し、FC経由で一元的に、システムおよびネットワークへの負荷をかけずにバックアップを取得できるようになります。業務への影響を考え、深夜に長時間かけて行っていたバックアップ作業時間を、短縮することが可能になります。

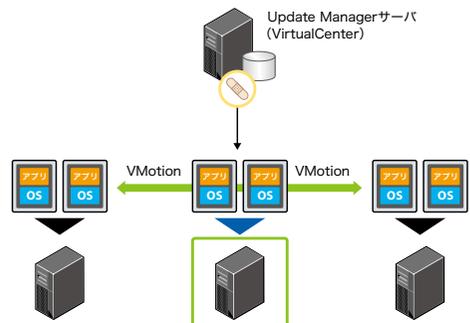


## VMware® Update Manager

### サービス停止を伴わないVMware® ESXへのパッチ適用

- ▶ VMware® ESXへのパッチ適用のために、自動的にVMotionを実行
- ▶ 該当VMware® ESX上に仮想マシンが存在しない状態になると、パッチ適用・再起動が実施
- ▶ メンテナンスモードから復帰し、仮想マシンが移行可能になる次のVMware® ESXに適用開始

仮想マシンのダウンタイムなしで大量のVMware® ESXホストへのパッチ適用を自動化



# VMware® Infrastructure 3をもっと便利に使おう

## VMware® Infrastructure 3との連携製品

富士通では仮想環境の運用をより安心なものとするための関連製品を多数ご用意しています。

### ● Systemwalker Resource Coordinator Virtual server Edition

#### ブレードサーバのリソース制御ソフトウェア

富士通のSystemwalker Resource Coordinatorは、システムの構成や状態はもちろん、トラブル発生時の影響や原因を可視化します。さらに、Systemwalker Resource Coordinator Virtual server Edition (以下RCnr VE) は、物理環境と仮想環境を一括して管理することが可能になり、物理サーバでも仮想サーバでも同じ運用管理ビューを使用して、監視・運用ができるようになります。また、Emulex社と共同開発した仮想化機能により、業界初の標準ハードウェアでのSAN接続の仮想化を実現しています。VMware® HAの機能をRCnr VE環境でも活用し、物理環境、仮想環境にかかわらず、低コストで可用性に優れたブレードサーバシステムを構築できます。



#### 物理環境と仮想環境の一元管理と可視化

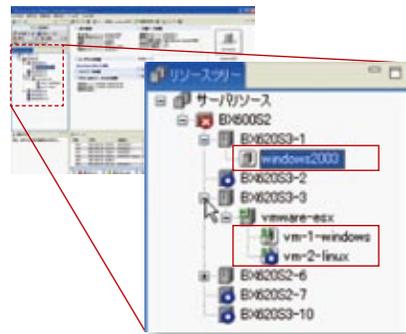
物理OS、VMware® ESXおよびゲストOSの3種類を1つの画面上で一括して管理することができます。さらに、利用目的に応じて判り易いGUI画面を使用して運用管理が可能になります。

ブレード筐体/ブレードサーバ/VMware® ESX/ゲストOSの関係を階層構造で判りやすく表示

▷ サーバハードウェアで異常が発生した場合には、サーバリソースツリーをたどり、影響するゲストOSを簡単に確認することが可能

VMware®の機能を利用して仮想サーバの構成を自動収集し、物理サーバ、仮想サーバ及びVMware® ESXの一元管理を実現

▷ サーバの起動/停止など、サーバ管理者の定常的な運用操作を統一



物理サーバと仮想サーバを同時に可視化

#### 物理/仮想を問わない予備サーバの実現

サーバ故障時に自動的に予備サーバに切替えて業務を継続することができます。予備サーバは物理、仮想を問わず利用できるため、低コストで高可用性なブレードサーバシステムを実現します。

さらにスイッチブレードのポートVLANの設定変更も自動的に行いますので、利用者は、予備サーバに切り替わったことを意識する必要はありません。また、予備サーバは電源OFFの状態でも待機することもできるため、消費電力の削減も可能です。

物理・仮想環境にかかわらず、数分で業務を自動回復

▷ 万一の故障発生時に管理者を煩わせない

▷ 追加ソフトの購入やプログラム開発が不要

▷ VMware® HA機能との連携により、物理・仮想サーバの混在する環境で予備サーバを共用

SAN接続の仮想化により、SAN環境の設定変更なしに数分でサーバの切替えが可能

▷ 故障サーバが使用していたブートディスクをそのまま使用し、OSやアプリケーションは予備サーバ上で今まで通りの運用が可能

▷ VMware® ESXが動作していたサーバが故障した場合にも、予備サーバ上で VMware® ESXとゲストOSを継続して運用可能



## ● ServerView PRIMERGY標準添付

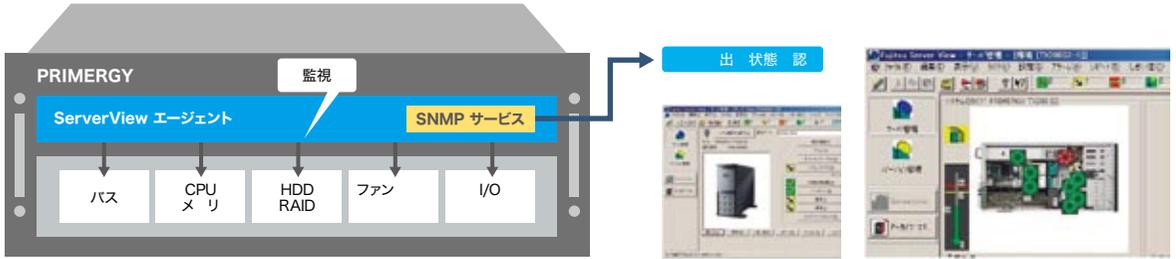
予兆監視や確実な故障監視でシステム運用の継続を支援

- ▷ HDD、メモリなどで故障に至る予兆を監視
- ▷ サーバを構成するプロセッサ、システムボードなど約300カ所の故障を特定
- ▷ サーバの周辺、内部の温度、電源変動など環境状況も監視

- ServerViewは国内でヴイエムウェア社より認定を取得した唯一のシステム監視ソフトです
- ServerViewは富士通PCサーバ「PRIMERGY」に無償で添付されています

共通規格に準拠

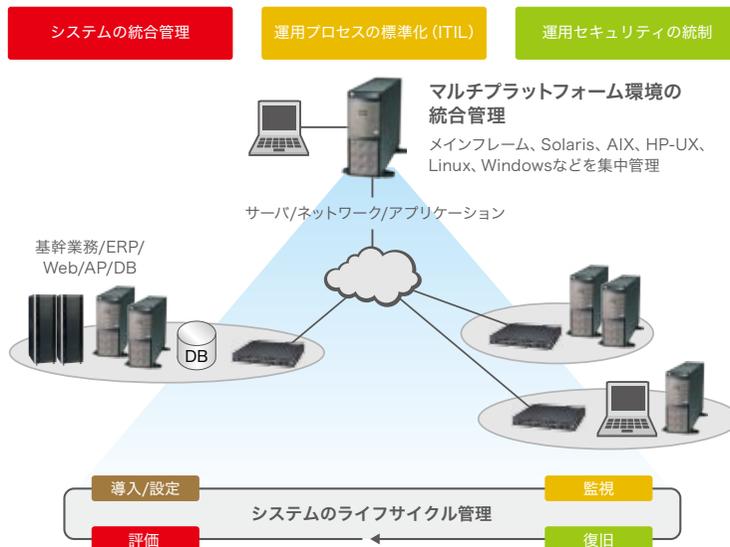
- ▷ 運用監視ソフトSystemwalkerと連携
- ▷ 他社製品と連携 (SNMPサービス経由)



## ● Systemwalker Centric Manager

運用作業を軽減する統合管理ソフト

- ▷ 統合された監視画面により障害発生状況を一目で把握
- ▷ 高信頼なメッセージの通知機能による監視抜けの防止
- ▷ 運用管理サーバの2重化 (最大4重化構成) をサポートし、監視運用を停止せずパッチ適用などの業務が可能
- ▷ 利用者の権限によって監視画面の操作制限を行い、不用意な操作や不正なアクセスを防止



## Systemwalker Operation Manager

Systemwalker Operation Managerは、電源投入からサービスの起動/停止、電源切断までの業務の自動運転を実現します。さらに、ジョブのスケジューリングや監視、操作など、業務運用をトータルに自動化し、安定稼働と低コスト運用を実現する製品です。

## Systemwalker Live Help

Systemwalker Live Helpは、企業内のヘルプデスク部門やサービス会社が、リモートサポートサービスをリアルタイムで提供することを可能にするソフトウェアです。サポートスタッフは自席を離れることなく、エンドユーザのPCやサーバに直接アクセスして問題を解決することができるため、サポート業務の効率化が図れます。また、サーバコンピュータのリモート操作に利用することも可能です。

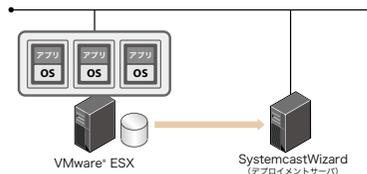
## ● SystemcastWizard Professional

### VMware® ESXのバックアップ

SystemcastWizard Professionalは、VMware® ESXそのもののバックアップ・リストアを可能にするソフトウェアです。

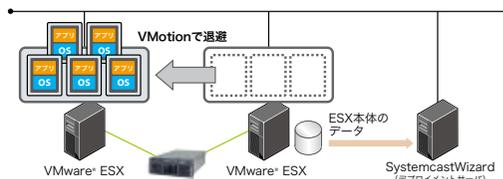
#### SAN/NASが無い場合

- ▷ 仮想マシンの電源をOFF
- ▷ 仮想マシンは別途バックアップ
- ▷ リストア時は、VMware® ESXをリストア後、仮想マシンをリストア



#### SAN/NASがある場合

- ▷ 仮想マシンをVMotionを利用して別のVMware® ESXへ移動 (仮想マシンの運用を停止せずにVMware® ESXのバックアップが可能)
- ▷ 仮想マシンが無い状態でVMware® ESXをバックアップ
- ▷ リストア時は、VMware® ESXをリストア後、仮想マシンを元の配置に戻す



## ● BrightStor® ARCserve®

### 高品質の安心バックアップソフト

BrightStor® ARCserve®は、VMware®上のゲストOSのデータおよびシステムのバックアップを行うソフトウェアです。簡単インストールで扱いやすい操作画面、かつ作業性が非常によいソフトウェアです。富士通は、ARCserve®、VMware®、バックアップ装置を組み合わせ、徹底した動作検証を行い、高い品質を確保しています。また、ARCserve®の国内最大ベンダーとしての豊富な事例と経験をベースに、ハイレベルなサポートを提供します。



#### ARCserve®の特長

- 簡単なインストールと、優れたユーザビリティ
- 抜群のバックアップパフォーマンス

企業の多くは24時間365日業務を遂行しています。そんな環境の中、業務を中断させずに効率よくバックアップを行う必要があります。ARCserve®はマルチプレキシング機能によりバックアップジョブを効率的にし、バックアップ時間を短縮しました。

- クロスプラットフォームでも管理可能

複数のプラットフォームが混在している環境でも、1つのGUIから柔軟に管理することができます。

- 万全なセキュリティ対策

168bit 3DESアルゴリズムによりバックアップデータを暗号化しセキュリティを確保しています。

## ● PowerChute®

### 電源障害時にサーバを正常シャットダウン

UPS搭載のバッテリーが電力を供給できる時間には限りがあります。そのため長時間に及ぶ電源障害の場合、データ破壊は時間の問題です。PowerChute®は停電時にサーバシャットダウンを正常に行い、データ破壊を回避します。また、スケジュール運転も可能です。

#### PowerChute® Network Shutdown

ネットワーク管理カードとの組み合わせによりWebブラウザからLAN経由でシステムを安全に自動シャットダウンすることができます。同一ネットワーク内での、遠隔地における複数台のサーバ制御が行えます。

#### PowerChute® Network Shutdown Enterprise v2.2.3の機能

- ネットワーク管理カードのスケジュール設定と連動して、サーバ機を自動的にシャットダウン
- ネットワーク上の任意の端末からWebブラウザでアクセスし、各種設定を参照/変更
- イベントログの記録、ポップアップメッセージの送信、コマンドファイルの実行などのイベントアクション機能
- PowerChute® Network Shutdownが検出した電源関連イベントを発生時刻とともに記録
- 最大3台の同一型名のUPSによるUPSの冗長化を実現



# VMware® Infrastructure 3で構成を考えよう

## 導入までの流れ

対象の選定

準備

サーバ機種  
選択

パッケージ  
選択

検証

運用

対象の選定

### 仮想化するサーバの選定

- ・サーバの用途やOSを考慮し、対象サーバを選定
- ・リソース使用率の分析

準備

### キャパシティプランニング・サイジング

- ・既存環境の構成や将来の拡張性を考慮し、プランニングを行う
- ・必要CPU数・メモリ量・ディスク数などの算出

サーバ機種選択

### サーバの機種を選択

- ・仮想マシンの最大スペックと既存サーバのスペックを比較する
- ・設置場所や用途も考慮し、機種を選定する

参考

P.12 サーバの  
機種を選ぶ

パッケージ選択

### VMware® Infrastructure 3のパッケージを選択

- ・利用目的に合わせて必要なコンポーネントを検討する

参考

P.13 パッケージ  
の選択

検証

### 仮想マシン上で動作確認を行う

- ・構築した仮想環境で、アプリケーションの動作確認を行う
- ・性能確認・過負荷状態での振る舞いを確認する

運用

### 本番環境での運用

- ・仮想環境での運用手順を確認する
- ・必要に応じて運用管理ソフトやサポートを導入する

## ● VMware®環境 導入前の留意点

- ・サーバの用途や必要な要件を考慮し、適材適所で仮想環境と物理環境を選択してください。
- ・基幹DBなどのI/Oが集中するシステムへの導入時の際には、仮想化によるオーバーヘッドを考慮の上でスペックを検討してください。
- ・移行先環境で使用予定の機器やアプリの確認を行ってください。
  - ▷ アプリケーションソフトが、仮想環境でのサポートを表明しているかどうか
  - ▷ 仮想マシンに直結できない機器の使用予定はあるかどうか
  - ▷ 仮想LTP、仮想COMポートなどの使用予定がある場合の動作確認

**本番環境運用前には、十分な検証をおすすめします。**

## サーバの機種を選ぶ

VMware®による仮想化集約では、1台のハードウェアに複数のサーバ環境を集約するため、ハードウェア故障は複数のシステム停止につながります。そのため、富士通では評価段階および量産段階の2段階にわたる多数の独自のハードウェア検証による品質確保と、VMware社指定仮想環境での検証を行ない、お客様に安心してVMware®システムをご利用いただける高信頼のサーバをご提供しています。

### ● ヴィエムウェア社認定 PCサーバ PRIMERGY

#### ビジネスの可能性を大きく広げるブレードサーバ



S4で  
1ブレードあたり  
最大10ポート  
LANサポート

#### BX620 S4 (2WAY)

##### こんな場合に…

- 設置スペースを抑えたい
- 消費電力を抑制したい
- 耐障害性を高めたい
- 物理、仮想混在環境での運用管理を簡素にしたい
- システムの頻繁な追加が予定されている
- 大規模なシステムリプレース計画がある

#### ハードウェアバランスがよく、導入実績豊富なラック型



VMware®  
バンドルタイプ



#### RX300 S4 (2WAY)

##### こんな場合に…

- 初期導入を簡単に行いたい
- 部品の冗長化など、ある程度の可用性が必要
- VMware®の導入実績が多いサーバを選びたい

#### 品質と信頼性へのこだわりを追求したラック型



#### RX600 S4 (4WAY)

##### こんな場合に…

- 仮想化サーバにより高性能なCPUまたはメモリが必要（マルチコアCPUが必要なシステムを複数搭載する場合など）
- 複数セグメントへLANを接続し、それぞれに冗長化するなど、多くのLANポートが必要

#### 業界最高クラスの静音性を実現したタワー/ラック兼用型



#### TX300 S4 (SAS) (2WAY)

##### こんな場合に…

- 事務所内などに設置するため、静音性にすぐれたサーバが必要
- 手軽に検証環境を構築したい

### ● ストレージ製品のご紹介

データ集約や、複数のVMware®サーバによる柔軟な運用に必要な高信頼・高性能ディスクアレイ装置です。

#### SANストレージ



#### NASストレージ



## VMware® Infrastructure 3パッケージの選択

VMware® Infrastructure 3には、「Foundation」、「Standard」、「Enterprise」の3つのパッケージが用意されています。

### ● 3つのパッケージ

#### VMware® Infrastructure 3 Foundation

仮想化環境を構築するための必要最小限のパッケージです。  
小規模システムや、テスト環境に最適です。

#### VMware® Infrastructure 3 Standard

業務状況に合わせて機能を選択できる、拡張性に優れたエディションです。VMware® HAが含まれているため、Foundationより可用性を必要とする小・中規模環境に最適です。

#### VMware® Infrastructure 3 Enterprise

容易な運用管理を実現する、高性能かつ高可用な機能をフル装備したエディションです。VMotionやDRSなど、仮想マシンを稼働させたままでの移動や、複数台のVMware® ESXが稼働する大規模環境に最適です。

「VMotion」「DRS」「HA」の機能を利用するには、別途VirtualCenter Serverの購入が必要になります。

VirtualCenterには、VMware® ESX3台までの管理が可能な「VirtualCenter Foundation」と、VMware® ESX200台まで管理可能な「VirtualCenter Server」があり、お客様のご利用環境にあわせてお選びいただけます。

<b>VMware® Infrastructure 3 Foundation</b>	VMware® ESX
	VMware® VMFS
	VMware® SMP
	VMware® Consolidated Backup
	VMware® Update Manager
<b>VMware® Infrastructure 3 Standard</b>	VMware® HA
<b>VMware® Infrastructure 3 Enterprise</b>	VMware® DRS
	VMware® VMotion

<b>VirtualCenter Server</b>	VirtualCenter Server
	VMware Converter

<b>VirtualCenter Foundation</b>	VirtualCenter Foundation
	VMware Converter

パッケージ	Foundation 小規模環境やテスト環境向けシステム	Standard 業務状況に合わせて機能を選択出来るシステム	Enterprise ストレージを使用したシステム統合
コンポーネント			
VMware® ESX	○	○	○
VMware® VMFS	○	○	○
VMware® Virtual SMP	○	○	○
VMware® Consolidated Backup (VCB)	○	○	○
VirtualCenter Serverまたは、VirtualCenter Foundation ※2	■	■	■
VMware® VMotion ※3	■	■	○
VMware® DRS ※3 ※4	■	■	○
VMware® HA ※3	■	○	○

凡例 ○:標準添付 ■:オプション

※1 VMware® Infrastructure 3ライセンスは仮想環境用サーバの2CPUソケット毎に一つ必要 (4コアであれば1CPUソケットから可)

※2 VMware® ESXを3台まで管理することが可能

※3 VirtualCenter ServerまたはVirtualCenter Foundationが必要

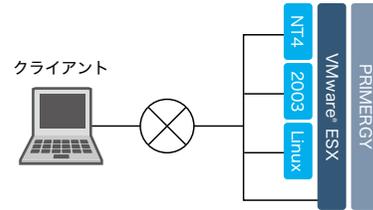
※4 VMotionが必要

## 仮想環境の運用

仮想化すると何が違って何か変わらないのか、利用者と管理者それぞれの視点からみたイメージと、ITインフラ運用の際に必要な作業項目の比較についてご紹介します。

### 利用者からみたVMware®のイメージ

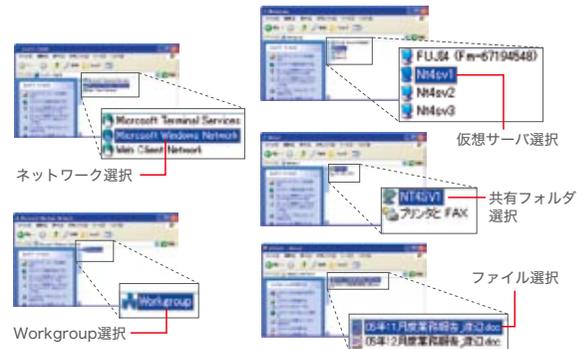
クライアントパソコンからは、仮想マシンはおのおのが独立した一台のサーバに見えます。(物理サーバと区別がつかない)



エンドユーザーは仮想化環境を意識することなく利用できます。

### ネットワークからみた仮想マシン

パソコンから、仮想サーバの共有フォルダを開く際も、物理サーバと同じ作業で行えます。



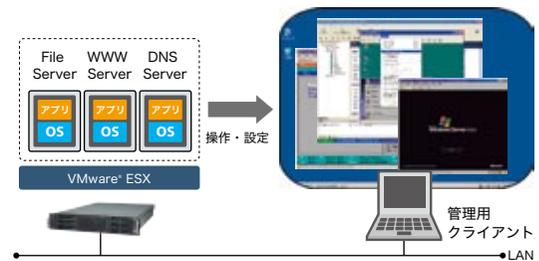
エンドユーザーは仮想化環境を意識することなく利用できます。

### 管理者からみた利用イメージ

リモートコンソール (VI Client®: 標準添付) を利用

- ネットワーク経由でリモート接続し、各仮想マシンの作成/操作/設定を行います。
- 仮想マシンのBIOS操作から起動/停止の各操作まで実施できます。

※Virtual Infrastructure Client



### ● ITインフラ運用に必要な作業

形態	運用中の作業	物理	仮想	仮想環境での違い
常時	システム監視	監視の仕組みは同じ		仮想環境へのハードウェア監視ツールは不要です。 監視対象の物理サーバ台数は削減されます。 仮想マシン監視作業が追加されます。
定期	パッチ適用	○	◎	パッチ当て作業は自体は変わりませんが、仮想環境ではより安全な作業が可能になります。
	ウィルスパターン更新	同じ		集約しているため、スキャンは一斉にしないようスケジュールする必要があります。
	バックアップ	○	◎	仮想マシンはファイルで構成されているため、手軽に丸ごとバックアップする事が可能になります。
	ハードウェア保守	○	◎	VMware®の構成によっては、無停止保守も可能になります。
不定期	停電 (カミナリなど)	同じ		UPSの機能 (APC社のPower Chute® Network Shutdown) で対応可能です。
	ハードウェア故障	○	△	集約しているため、ダウンするシステム数は多くなりますので、対策が必要となります。

# VMware® Infrastructure 3 おすすめ情報

## 推奨構成

富士通のおすすめする、VMware® Infrastructure 3の運用に適したサーバ構成をご紹介します。

### 推奨構成：1 検証用のお試し構成

#### TX300 S4 (SAS) シングル構成

- 1台の物理サーバで1～2台の仮想サーバを利用する最小構成

- Intel® Xeon® E5210 1.86GHz×2
- MEM: 2GB
- HD: SAS147GB×2 (RAID1)
- カラー液晶ディスプレイ-15
- 1000base-T Dual Port LANカード追加
- VMware® Infrastructure 3 Foundation
- Windows Server® 2003 R2 Standard×1 (ゲストOS)



PRIMERGY TX300 S4

### 推奨構成：2 実運用にも耐える単体構成

#### RX300 S4 VMware®バンドル

- 1台の物理サーバで3～4台の仮想マシンを利用+冗長化高信頼構成
- バックアップサーバは別途用意

- Intel® Xeon® X5460 3.16GHz×1
- MEM: 8GB
- HD: SAS73GB×2 (RAID1) SAS147GB×4 (RAID5)
- Smart-UPS 1500RMJ
- 1000base-T Dual Port LANカード追加
- VMware® Infrastructure 3 Foundation
- PowerChute® Network Shutdown
- Windows Server® 2003 R2 Standard×3 (ゲストOS)
- バックアップソフト ARCserve®×3 (ゲスト用)



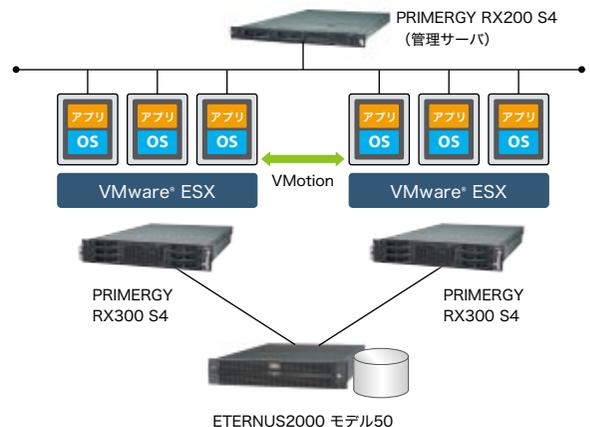
PRIMERGY RX300 S4  
VMware®バンドルタイプ

### 推奨構成：3 VMotionもできる複数構成

#### RX300 S4+ETERNUS2000

- VMotion, HA,機能が利用できるハイスペック構成
- 2台のVMware® ESXで5台の仮想マシンを利用
- 管理サーバはRX200 S4
- バックアップサーバは別途用意

- Intel® Xeon® X5260 3.33GHz×2
- MEM: 8GB
- HD: SAS 73GB×2 (RAID1)
- Smart-UPS 1500RMJ
- ETERNUS2000 モデル50 146GB×6 (RAID5)
- 1000Base-T Dual Port LANカード追加
- VMware® Infrastructure 3 Enterprise×2, VirtualCenter
- Windows Server® 2003 R2 Standard×5 (ゲストOS)
- バックアップソフト ARCserve®×5 (ゲスト用)



## VMware® 製品の関連サービス

富士通の提供するVMware® Infrastructure 3の運用をサポートするサービスをご紹介します。

### ● 保守、運用支援サービス

#### 保守・運用支援サービス「Support Desk」

製品購入から1年間、VMware® 製品をサポートする「Support Desk Standard」がバンドルされています。VUEMウェア社との緊密な連携と富士通がこれまでに蓄積した運用ノウハウにより、安心のサポートをご提供します。

#### ● お客様専用ホームページ「Support Desk -Web」による情報提供

修正情報や技術情報、セキュリティ情報などの提供をおこないます。Support Desk-Webにより、いつでも最新情報を閲覧することができます。お客様自身での問題解決が可能となり、トラブルの未然防止を図れます。

#### ● VUEMウェア社提供のダウンロードページの利用

ダウンロードページではVMware® 製品のアップデート、ドライバ、ツールをダウンロードできます。変化するシステム環境に対応し、常に最新のバージョンをご使用いただけます。

#### ● 専門スタッフによるQ&A対応/問題解決支援

電話・FAX・Support Desk-Web・E-mailによりVMware®製品に関するトラブル/Q&Aに、富士通サポートセンター（OSC\*）の専門スタッフが対応。万一のトラブル時には、現象からの原因解析や回避策の提示などを行い、お客様の疑問・トラブルの早期解決を支援します。

【サービス時間帯】●月曜日～金曜日 8時30分～19時  
(祝日および12月30日～1月3日をのぞく)  
●24時間365日

【サービス期間】VMware® 製品ご購入から1年間  
※お客様登録完了後、サービス提供開始となります。  
※VMware® 製品以外のハードウェア/OS/ミドルウェアのサポート、またVMware® 製品の2年目以降のサポートにつきましては、別途ご契約が必要です。

\*OSC: One-stop Solution Center



### ● 導入支援サービス

#### スタートアップサービス

PRIMERGYに「VMware® Infrastructure 3」を導入して仮想マシンを構築するサービスです。お客様のニーズに合わせた仮想マシンの構築、導入手順の提示などをおこない、お客様システムの早期立ち上げをサポートいたします。

#### 構築支援

- VMware® ESX構築
- ドキュメント作成
- Window Server®構築
- VirtualCenter Server構築
- ゲストOSインストール
- クラスタグループの設定/VCB環境設定

#### 教育

- VMware® Converter技術支援
- VMware® Server検証環境構築
- VMware® ESX構築手順教育

#### QA対応

- QA対応

### ● アウトソーシングサービス

#### 信頼と安心の国内最大級のアウトソーシングセンター

高度なセキュリティと堅牢なファシリティを備えた富士通システムセンター経由で、「VMware® Infrastructure 3」を搭載したPRIMERGYの運用を行うサービスです。24時間365日、お客様のニーズに合わせた、高品質な運用、導入後の利用状況のレポートなど、ライフサイクル全般をサポートいたします。



### ● Platform Solution Center

#### 国内最大級の検証センター

Platform Solution Center (プラットフォームソリューションセンター) は、富士通のIT基盤「TRIOLE (トリオーレ)」を構成する最新のプラットフォーム製品を揃えた国内最大規模の総合検証施設です。300人の専門技術者が常駐し、システムのコンサルティングから実機による検証・性能実証までワンストップでサポート。お客様のビジネスに最適なシステムの構築を支援します。

#### 事前検証

VMware®の導入を検討される際に、仮想環境でのお客様資産の事前動作検証が必要です。VMware®システムの事前検証には、Platform Solution Center (プラットフォームソリューションセンター) をご利用いただけます。必要な機材、ソフトウェアの無償貸し出しと、VMware®の環境構築および、検証期間中の技術Q&Aを、国内最大規模の十数名のVMware®担当技術者をご支援いたします。



# VMware on PRIMERGY

## PRIMERGY RX300 S4 VMware® Infrastructure 3 バンドルタイプ (主な仕様\*)

品名/モデル		PRIMERGY RX300 S4	
タイプ名称		VMware® Infrastructure 3 バンドルタイプ	
型名	Xeon® E5205 (1.86GHz)	PGR3041AX2	
CPU (*1)		インテル® Xeon® プロセッサ - X5470 (3.33GHz) (*2) / X5460 (3.16GHz) (*2) / E5420 (2.50GHz) (*2) / E5405 (2GHz) (*2) / X5270 (3.50GHz) (*2) / X5260 (3.33GHz) (*2) / E5205 (1.86GHz)	
	2次キャッシュメモリ	12MB (インテル® Xeon® プロセッサ - X5470 / X5460 / E5420 / E5405) / 6MB (インテル® Xeon® プロセッサ - X5270 / X5260 / E5205)	
	プロセッサコア (コア数)	1 (コア) (最大 2 (コア)) (インテル® Xeon® プロセッサ - X5470 / X5460 / E5420 / E5405) / 1 (コア) (最大 2 (コア)) (インテル® Xeon® プロセッサ - X5270 / X5260 / E5205)	
システムバス (FSB)		1333MHz (インテル® Xeon® プロセッサ - X5470 / X5460 / E5420 / E5405 / X5270 / X5260) / 1066MHz (インテル® Xeon® プロセッサ - E5205)	
メインメモリ	標準	1GB (512MB ECC DDR2 SDRAM Fully Buffered DIMMX2, PC2 5300F) (SDCC対応)	
	最大 (*3)	48GB (4GB ECC DDR2 SDRAM Fully Buffered DIMMX2, PC2 5300F) (*4)	
内蔵3.5インチベイ HDD (SAS)		6 (ホットプラグ対応)	
	空きベイ数	6	
	HDD標準 (*5)	-	
	HDD最大 (*5)	1.8TB	
	内蔵バックアップ装置	-	
内蔵DVD-ROM		最大6倍速 DVD-ROM / 最大24倍速 CD-ROM (SATA)	
拡張バススロット	PCI Express (x4レーン) [x8/x16]	6 (SAS/アレイコントローラカードで1個占有) ※LowProfile PCI Expressカード専用	
	PCI-X (64bit/133MHz) [3.3V]	1 ※LowProfile PCIカード専用	
ネットワークインターフェース (オンボード)		2ポート (1000BASE-T / 100BASE-TX / 10BASE-T 1ポート)	
サーバ監視ソフト		ServerView 標準添付 (*6) (*7)	
リモートサービス機能		標準搭載 (オンボード、リモートマネジメントコントローラ)	
外形寸法 [WxDxH (mm)]		445 (483 (突起部含む)) x 720 (792 (突起部含む)) x 88 (2U)	
質量		最大30kg (32.5kg (ラックレール含む))	
バンドルOS		VMware® Infrastructure 3 Foundation (サポートデスク1年間平日サポート付) (*8) (*9) (*10)	
標準保証		3年間型営業品に随時訪問修理 (月曜～金曜、9:00～17:00 (祝日および年末年始を除く))	

- \*ラックは別途手配が必要です。
- \*1) コア/CPU搭載時は、サーバ本体ご注文時にカスタマイズで増設CPUをご注文の上、物理CPUを2CPU構成にする必要があります。4コアCPU搭載時は1CPU構成をサポートしています。
- \*2) 基本CPU対応交換機 (オプション) によりCPU交換が可能です。
- \*3) OSにより使用可能なメモリ容量が異なります。
- \*4) 拡張RAMボードを増設時、標準搭載を全て合計した最大メモリ容量です。
- \*5) すべての内蔵ハードディスクはRAID構成する必要があります。
- \*6) Windows Server® 2008につきましては、弊社HP (<http://primerserver.fujitsu.com/primersoftware/windows/>) をご覧ください。
- \*7) VMware を動作させるために必要なドライバはVMware に添付されています。ServerView、RAID管理ツールは本製品に添付の「PRIMERGYドキュメントツールCD for VMware (インストール用)」をご使用ください。
- \*8) 標準バンドルされているOSは、基本VMware OS交換機 (オプション) により、それ以外VMware Infrastructure 3 Standard/Enterprise/VMware Infrastructure 3 Enterprise/インテルへの交換が可能です。
- \*9) インストール用メディアは添付されません。インストール媒体が必要な場合は、VMware Media Kitを別途ご購入ください。
- \*10) VMware 情報は弊社HP (<http://primerserver.fujitsu.com/primersoftware/vmware/>) をご覧ください。

- VMware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。
- Intel, Xeonは、米国インテル社の登録商標または商標です。
- Microsoft, Windows, Windows Serverは、米国Microsoft Corporationの米国およびその他の国における商標です。
- Red Hat, RHEL, Fedora, CentOSは、米国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。
- SuSEは、米国およびその他の国におけるNovell, Inc.の登録商標です。
- Linuxは、Linus Torvaldsの登録商標です。
- 記載されている会社名、製品名は各社の登録商標または商標です。
- 商品には、定期的な交換が必要な部品が含まれており、交換は別途費用が要する場合があります。なお定期交換サービス (SupportDesk契約) では、定期交換時に本製品の予防保守を実施し、商品良好な状態に保ちます。
- 商品の保守サポート期間は、お客様の購入後5年間です。
- 当社がお客様ご指定のハードディスク等の容量表記は、1TB = 1000GB、1GB = 1000MBの換算値です。1TB = 1024GB、1GB = 1024MBの換算値との差は表記上容量でも実容量は変わりませんのでご注意ください。※周辺機器への接続については「PRIMERGYシステム構成図」等をご確認ください。
- ※本製品は日本国内向けです。当社では本製品に対する海外での保守サービスおよび技術サポートは行っていません。

\*本製品の詳細仕様につきましては、弊社製品情報ページ (<http://primerserver.fujitsu.com/primergy/>) よりPRIMERGYシステム構成図をご確認ください。

## 動作環境

VMware® Infrastructure 3	
サーバ (*1)	PRIMERGY RX300 S4 / RX600 S4 / TX300 S4 (SAS) / BX620 S4
ストレージ	ETERNUS 8000 / ETERNUS 4000 / ETERNUS 2000 / ETERNUS NR1000F
ゲストOS	<ul style="list-style-type: none"> <li>● Windows Server® 2008 Standard (32-bit) / Windows Server® 2008 Standard (64-bit)</li> <li>● Windows Server® 2008 Enterprise (32-bit) / Windows Server® 2008 Enterprise (64-bit)</li> <li>● Windows Server® 2008 Datacenter (64-bit)</li> <li>● Windows Server® 2003, Standard Edition (SPなし / SP1 / SP2) / Windows Server® 2003, Enterprise Edition (SPなし / SP1 / SP2)</li> <li>● Windows Server® 2003 R2, Standard Edition (SPなし / SP2) / Windows Server® 2003 R2, Enterprise Edition (SPなし / SP2)</li> <li>● Windows Server® 2003 R2, Standard x64 Edition (SPなし / SP2) / Windows Server® 2003 R2, Enterprise x64 Edition (SPなし / SP2)</li> <li>● Windows Server® 2003, Web Edition (SPなし / SP1)</li> <li>● Windows® Small Business Server 2003 (SPなし / SP1)</li> <li>● Windows® 2000 Terminal Server Edition (SP3 / SP4)</li> <li>● Windows® 2000 Server (SP3 / SP4) / Windows® 2000 Advanced Server (SP3 / SP4)</li> <li>● Windows NT® 4.0 Server (SP6a)</li> <li>● Windows XP Professional (SP1 / SP2 / SP3)</li> <li>● Windows XP Professional x64 Edition, SP2</li> <li>● Windows Vista® Enterprise (SPなし / SP1) (32 / 64bit)</li> <li>● Windows Vista® Business (SPなし / SP1) (32 / 64bit)</li> <li>● Windows Vista® Home Basic (SPなし / SP1) (32 / 64bit)</li> <li>● Windows Vista® Home Premium (SPなし / SP1) (32 / 64bit)</li> <li>● Windows Vista® Ultimate (SPなし / SP1) (32 / 64bit)</li> <li>● Red Hat Enterprise Linux AS (v.2.1 for x86) / Red Hat Enterprise Linux ES (v.2.1 for x86) / Red Hat Enterprise Linux WS (v.2.1 for x86)</li> <li>● Red Hat Enterprise Linux AS (v.3 for x86) / Red Hat Enterprise Linux ES (v.3 for x86) / Red Hat Enterprise Linux WS (v.3 for x86)</li> <li>● Red Hat Enterprise Linux AS (v.3 for EM64T) / Red Hat Enterprise Linux ES (v.3 for EM64T) / Red Hat Enterprise Linux WS (v.3 for EM64T)</li> <li>● Red Hat Enterprise Linux AS (v.4 for x86) / Red Hat Enterprise Linux ES (v.4 for x86) / Red Hat Enterprise Linux WS (v.4 for x86)</li> <li>● Red Hat Enterprise Linux AS (v.4 for EM64T) / Red Hat Enterprise Linux ES (v.4 for EM64T)</li> <li>● Red Hat Enterprise Linux 5 (for x86) / Red Hat Enterprise Linux 5 (for Intel64)</li> <li>● SuSE Linux Enterprise Server 8.0 / SuSE Linux Enterprise Server 9.0 / SuSE Linux Enterprise Server 10</li> <li>● Novell Netware Version 5.1 / Novell Netware Version 6.0 / Novell Netware Version 6.5</li> <li>● Sun Solaris 10 x64 / x86</li> </ul>
当社Support Deskにおいてサポート可能なゲストOS (*2)	<ul style="list-style-type: none"> <li>● Windows Server® 2008 Standard (32-bit) ● Windows Server® 2008 Standard (64-bit) ● Windows Server® 2008 Enterprise (32-bit)</li> <li>● Windows Server® 2008 Enterprise (64-bit) ● Windows Server® 2008 Datacenter (64-bit) ● Windows Server® 2003, Standard Edition (SPなし / SP1 / SP2)</li> <li>● Windows Server® 2003, Enterprise Edition (SPなし / SP1 / SP2) ● Windows Server® 2003 R2, Standard Edition (SPなし / SP2)</li> <li>● Windows Server® 2003 R2, Enterprise Edition (SPなし / SP2) ● Windows Server® 2003 R2, Standard x64 Edition (SPなし / SP2)</li> <li>● Windows Server® 2003 R2, Enterprise x64 Edition (SPなし / SP2) ● Windows® XP Professional (SP1 / SP2 / SP3) ● Windows® XP Professional x64 Edition, SP2</li> <li>● Windows Vista® Enterprise (SPなし / SP1) (32 / 64bit) ● Windows Vista® Business (SPなし / SP1) (32 / 64bit)</li> <li>● Windows Vista® Home Premium (SPなし / SP1) (32 / 64bit) ● Windows Vista® Ultimate (SPなし / SP1) (32 / 64bit)</li> <li>● Red Hat Enterprise Linux AS (v.3 for x86) ● Red Hat Enterprise Linux AS (v.4 for x86) ● Red Hat Enterprise Linux ES (v.4 for x86)</li> <li>● Red Hat Enterprise Linux AS (v.4 for EM64T) ● Red Hat Enterprise Linux ES (v.4 for EM64T) ● Red Hat Enterprise Linux 5 (for x86) ● Red Hat Enterprise Linux 5 (for Intel64)</li> </ul>

- \*1) サポート可能なVMwareの版数につきましては弊社HP (<http://primerserver.fujitsu.com/primersoftware/vmware/>) より「VMware ESXサポート版数一覧」をご確認ください。
- \*2) ご利用の際はゲストOSごとに当社と別途ご契約が必要となります。ゲストOSのサポート契約が無い場合、ゲストOSで発生したトラブルのサポートは行いません。

## グリーン製品

■「グリーン製品」の提供  
 当社の厳しい環境評価基準 (省資源化、リサイクル設計、化学物質含有/使用規制、省エネルギー、環境情報の提供、など) をクリアした地球に優しい、環境への負荷の少ない「グリーン製品」として提供しています。  
 富士通の環境についての取り組みの詳細は、  
 富士通ホームページ「環境活動」をご覧ください。 <http://jp.fujitsu.com/about/csr/eco/>

■マニュアルの電子化  
 自然保護、環境への配慮より、紙資源の節約への貢献を目的として、従来の印刷マニュアルを必要最小限におさえ、電子データ (PDF) で提供しています。

## 廃棄・譲渡の際のハードディスク内データ消去について

ご使用になっていたPRIMERGYを廃棄・譲渡する際には、お客様の責任でハードディスクに記録された全データを消去することを強く推奨します。詳細につきましては、「インターネット情報ページ」 (<http://primerserver.fujitsu.com/primergy/notice/>) をご覧ください。

- インターネット情報ページ <http://primerserver.fujitsu.com/primergy/>
- SupportDesk紹介ページ「製品サポート」 <http://segroup.fujitsu.com/fs/>

**安全に関するご注意** ご使用の際は、マニュアルの「安全上のご注意」をよくお読みの上、正しくお使いください。  
 水、煙、蒸気、ほこり、油煙などの多い場所に設置しないでください。火災、故障、感電などの原因となることがあります。表示された正しい電源・電圧でお使いください。

PRIMERGYについてのお問い合わせ、ご用命は、下記にお申し付けください。

製品・サービスについてのお問い合わせ  
**富士通コンタクトライン 0120-933-200**  
 受付時間 9:00~17:30 (土・日・祝日・年末年始を除く)  
**富士通株式会社** 〒105-7123 東京都港区東新橋1-5-2 汐留シティセンター