

FUJITSU Software ServerView

Suite

サーバ監視のご紹介

- ServerView Operations Manager
- ServerView System Monitor
- ServerView Event Manager

2015年2月

富士通株式会社

はじめに



■ 本資料の概要

本資料は、FUJITSU Server PRIMERGYおよびFUJITSU Server PRIMEQUESTの標準機能(注)

である、システム統合管理ツール群「 FUJITSU Software ServerView® Suite 」によるサーバ監視機能と一元管理機能の概要についてご説明します。

サーバ監視機能「ServerView Operations Manager」の導入により、サーバの簡単な監視・運用が可能になります。

■ 本資料を活用するにあたっての留意事項

- 本資料は、2015年2月現在の情報を元に作成しています。 最新の「ServerView Operations Manager」の情報については、添付のServerView Suite ServerBooks DVDに 同梱されているServerView Operations Managerのマニュアルを参照してください。
- 本資料の記述は、FUJITSU Server PRIMERGYにおけるMicrosoft Windows Server 環境での使用を前提としています。
- 本資料で説明する「サーバ監視」とは、主にサーバのハードウェア監視を指します。
- 本資料では、以下のように用語を省略することがあります。

用語	省略形
ServerView Operations Manager	SVOM
Microsoft Windows Server	Windows
ハードディスクドライブ	HDD
Remote Management Controller (iRMC)	iRMC

目次 (1/2)



- <u>ServerView Suiteのコンセプト</u>
- ServerView Suite製品体系
- <u>ServerView Suiteの各機能</u>
- Control
 - サーバの監視とは?
 - <u>ServerView Operations Managerの特長</u>
 - <u>(ご参考) ServerView Operations Managerが掌る機能</u>
 - <u>ServerView Operations Managerでサーバ監視</u>
 - <u>(ご参考) サーバ監視の仕組み (SV Agents)</u>
 - Webベースのサーバ監視/管理ツール
 - サーバコンポーネントの予兆監視
 - 監視対象サーバのリスト表示
 - 故障箇所のグラフィカルな表示
 - (ご参考)ブレードサーバの監視
 - 多様なOSの統合管理
 - 装置識別灯
 - スケジュール運転

目次 (2/2)



- I/O監視機能 ServerView Driver Monitor
- サーバの自動復旧機能 ServerView ASR&R
- <u>サーバ(単体)のみのハードウェア監視 ServerView System Monitor</u>
- (ご参考)サーバ監視の運用方法
- <u>(ご参考)ハードウェアによる監視機能 Remote Management Controller(iRMC)</u>
- (ご参考) サーバの監視方法の種類
- (ご参考) 各サーバ監視方法による機能差
- サーバのイベント管理 (1/2) ServerView Event Manager
- サーバのイベント管理 (2/2) ServerView Event Manager
- <u>内蔵ハードディスクの管理 ServerView RAID Manager</u>
- <u>Server View RAID Managerでできること</u>
- (ご参考) サーバ異常時の通知方法

Integrate

- 統合管理ソフトウェアとの連携 (1/2)
- <u>統合管理ソフトウェアとの連携 (2/2)</u>
- パトライト連携
- パトライト連携活用のシナリオ

ServerView Suiteのコンセプト



■ PRIMERGY / PRIMEQUESTの運用を支援する製品群



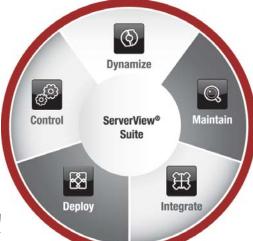
Dynamize

サーバの運用・管理を「簡潔・効果的」に行うことをサポートします。



Control

サーバ監視のための各機能を統合し、 『**簡 単 ・ 効 果 的**』 に サ ー バ の 集中管理を行うことをサポートします。



Maintain

サーバの動作状態によらず、 **『いつ・どこから』**でもメンテナンスを 行うことをサポートします。

🔯 Deploy

PRIMERGYの初期セットアップ、自動サーバインストールなどを **『迅速・安心・確実』**に行うことを サポートします。

Integrate

FUJITSU Software Systemwalkerだけではなく、他社の管理ソフトウェアとも 高い 親和性を持っており、「シームレス」に連携しIT統合をサポートします

FUJITSU Server PRIMERGYに**標準添付**(注) されているFUJITSU Software ServerView® Suiteは、「Deploy」・「Control」・「Dynamize」・「Maintain」・「Integrate」というサーバの運用サイクルを管理するために必要な機能を提供します。

FUJITSU Software ServerView® Suite 製品体系













Fast Easy Reliable

Centralized Easy Efficient

Simple Sophisticated Efficient

In any state At any place

Seamless Manage uniformly

rast Easy Reliable	Centralized Easy Efficient	Simple Sophisticated Efficient	in any state. At any piace	Seamiess Manage uniformly
Deploy	Control	Dynamize	Maintain	Integrate
Server Setup 步一八構築 ■ SV Installation Manager ■ SV Scripting Toolkit	Server Monitoring and Control サーバ監視 SV Operations Manager SV Agents / CIM Provider SV System Monitor SV Event Manager SV RAID Manager Capacity Management キャパシティー管理 SV Threshold Manager Power Management 電力管理 SV Power Monitor SV Power Consumption Manager (in iRMC) Storage Support ストレージ監視 Storage Management Monitoring Events	Private Cloud Infrastructure プライベートクラウド基盤 SV Resource Orchestrator Cloud Edition Consolidated Server Infrastructure サーバ統合 SV Resource Orchestrator Virtual Edition I/O Management VO管理 SV Virtual-IO Manager Infrastructure Management インフラ統合管理 SV Infrastructure Manager	Remote Management リモート管理 Remote Management Controller (iRMC) □ Remote Management Controller Upgrade ■ SV Management Blade Update Management アップテート管理 ■ SV Update Manager ■ SV Download Manager ■ SV Repository Manager ■ SV Repository Manager Performance Measurement パフォーマンス測定 ■ SV Performance Manager Investigation サーバ調査 ■ SV Arset Management ■ SV Arset Manager ■ SV Inventory Manager ■ SV Prime Collect Inspection サーバ検査 ■ SV Online Diagnostics ■ SV Customer Self Service ■ Local Service Panel (CSSパネル) □ Local Service Display (LCDパネル)	SV Integration Packs FUJITSU Systemwalker Microsoft SCOM Microsoft SCCE Microsoft SC PRO Packs VMware vCenter Nagios Icinga HP Operations Manager HP Systems Insight Manager IBM Tivoli TEC IBM Tivoli NetView

FUJITSU Software ServerView ® Suiteの各機能



Deploy	OSインストール サポート				
Control	故障を 予兆から検知	▲【)》) メールなどで 異常をお知らせ	パフォーマンスの異常を検知	消費電力の グラフ表示	ストレージの 定期的な監視
© Dynamize	クラウド基盤	サーバ管理の自動化	//O管理		
Maintain	リモート操作 ※一部有償	サーバの アップデート	パフォーマンス のグラフ表示	サーバの 構成情報	
Integrate	他製品との連携				標準



Control

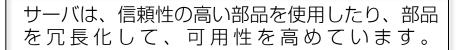
- Server Monitoring and Control
 - · ServerView Operations Manager
 - ServerView System Monitor
 - ServerView Event Manager
 - · ServerView RAID Manager
- Capacity Management
 - ServerView Threshold Manager

- Power Management
 - ServerView Power Monitor



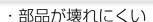
サーバの監視とは?











・壊れてもシステムダウンしない

しかし、冗長化していない部品の故障予兆や、冗 長化していても片方の部品の故障に 気づかず放置していると、いずれシステムが 停止し、大きな損害が発生する可能性が あります。







このようなことを避けるために、 サーバの監視が重要になります!

FUIITSU Server PRIMERGYは、監視ソフトウェアを標準機能として提供しています!

[ServerView Operations Manager]

障害監視

サーバの異常を確実に検知・通知し、障害に 対する迅速な対処をサポートします。



予兆監視

サーバの障害発生の予兆を見逃しません。



ServerView Operations Managerの特長



サーバの標準機能



ServerView Operations ManagerはPRIMERGY 標準機能であるサーバ 監視ソフトウェアです。

強力なサーバ監視機能



サーバを常時監視し、ハードウェアの異常や故障の予兆を検知して、遠隔地の管理者に通知可能です。

多様なOSの統合管理



複数プラットフォームの サーバを一元的に監視・ 管理することができます。

パフォーマンス監視機能

Performance Manager/Power Monitor などで実現



サーバリソースのパフォーマンス監視や消費電力の 監視が可能です。

サーバ調査・レポーティング機能

Archive Manager/Inventory Managerなどで実現



サーバの調査や、データ のレポーティングを簡易 化する機能を提供します。

<u>他製品との連携</u>

Integration Packsで実現



他の弊社製品や、他社製品との連携について、高い親和性を持っています。

(ご参考) ServerView Operations Managerが掌る機能



ServerView Operations Manager

サーバのリスト表示や各機能を呼び出すコンソールです。

ServerView Agents

サーバのさまざまな情報を収集し、 ServerView Operations Managerに 連絡します。ステータスの簡易表示 を行う以下の機能があります。

ServerView System Monitor

ServerView CIM Provider

VMware ESXiを使用している際に、 サーバの情報収集を行います。

Remote Management Controller (iRMC)

サーバのシステムボード上にある管理チップです。

ServerView Event Manager

アラーム履歴の表示や、メール通知等の異常時のアクションを管理します。

ServerView RAID Manager

内蔵されているHDDやSSDを管理します。

ServerView Threshold Manager

パフォーマンス異常を監視します。

ServerView Performance Manager

パフォーマンスのデータ取得やグラフ表示を行います。

ServerView Power Monitor

消費電力の表示を行います。(注) 一部機種を除く

ServerView Asset Management

サーバのシステムデータなど、調査に必要なデータの取得・管理を行う以下の機能があります。

- ServerView Archive Manager
- ServerView Inventory Manager

ServerView Update Management

BIOSやファームウェアのアップデートを行う以下の機能があります。

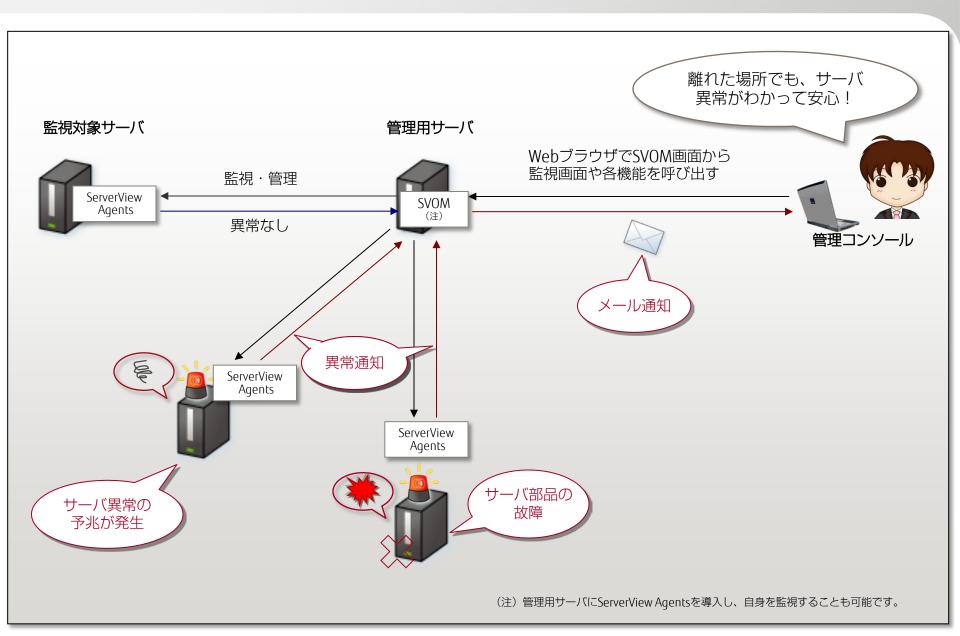
- ServerView Update Manager
- ServerView Download Manager
- ServerView Repository Manager

標準機能

有償機能

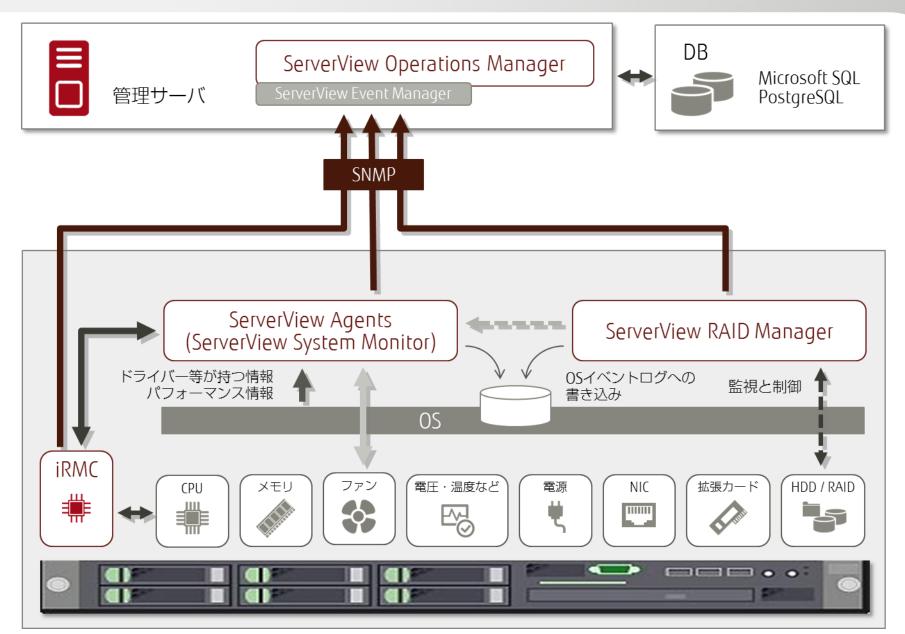
ServerView Operations Managerでサーバ監視





(ご参考) サーバ監視の仕組み (SV Agents)





Webベースのサーバ監視/管理ツール

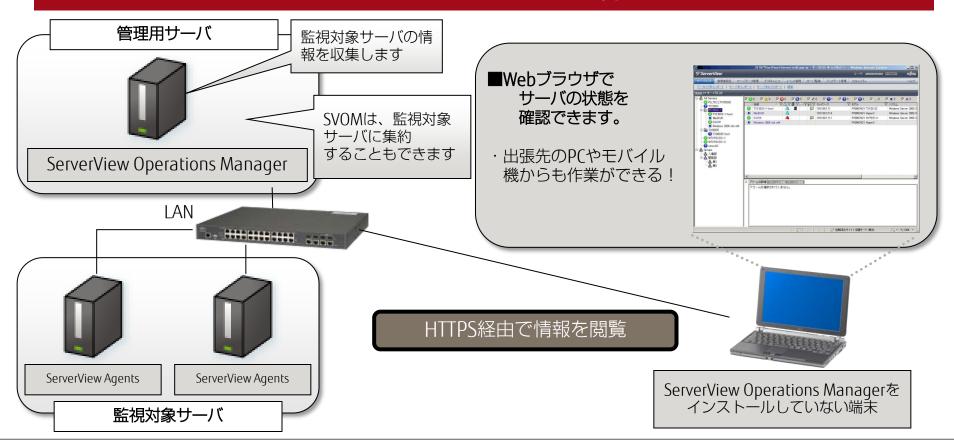


遠隔地からサーバの監視/管理を行いたい・・・

ServerView Operations Manager なら

■ WebブラウザさえあればWeb経由で出張先からもサーバの状態確認ができます。





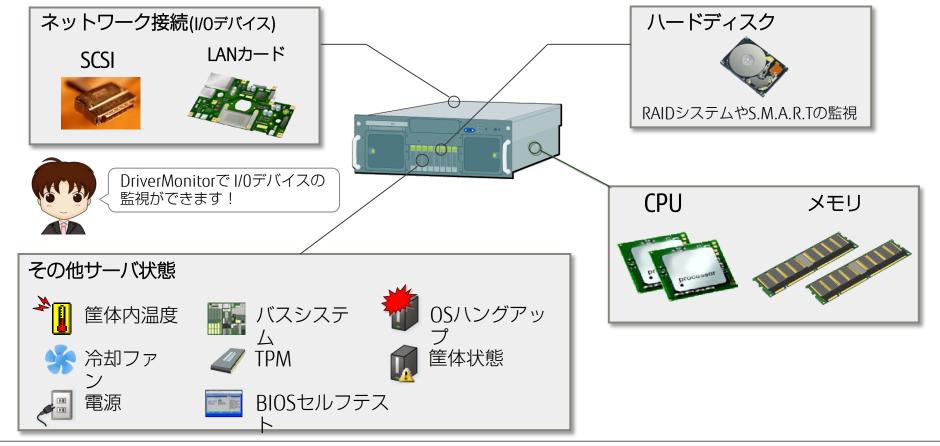
サーバ監視 ServerView Operations Manager サーバコンポーネントの予兆監視



サーバの異常を見落としたくない…

ServerView Operations Manager なら

- (PU/メモリ/HDDなどの故障だけではなく、故障予兆も監視! (PDA機能)
- アラート情報は追跡調査ができるようにイベントログ等へロギング



監視対象サーバのリスト表示

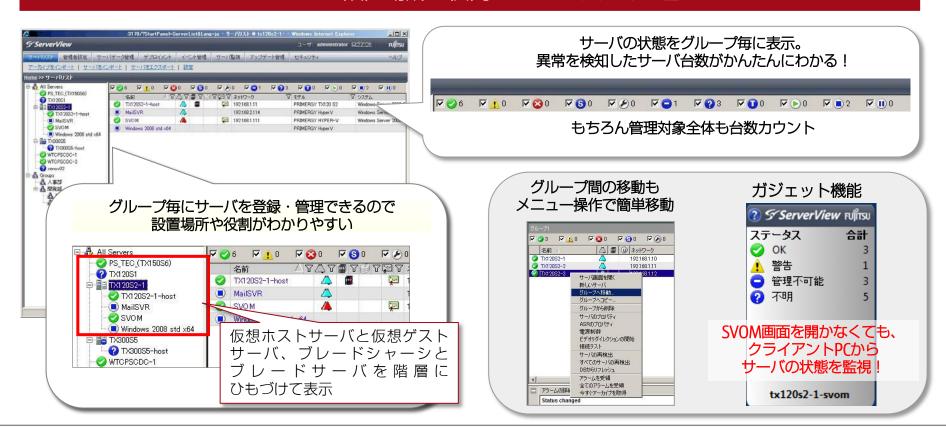


膨大な数のサーバをわかりやすく管理したい…

ServerView Operations Manager なら

- 配置や部署・役割など、任意のグループに分けて階層構造でサーバを管理
- 複数サーバを直感的に管理

サーバの設置場所・役割をわかりやすく整理!



故障箇所のグラフィカルな表示



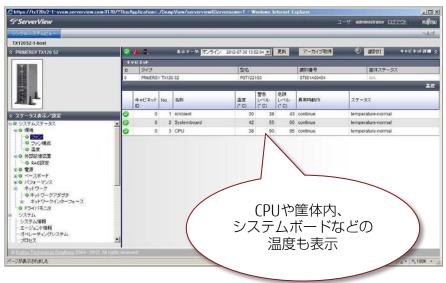
サーバのどこの部品が故障したかを知りたい…

ServerView Operations Manager なら

- 実機の写真データを元に、故障部品の配置場所と状態をグラフィカルに表示!
- FANなど複数搭載されている部品でも、故障箇所の特定がかんたん!

問題箇所が一目瞭然!交換対象の特定に手間を取りません!





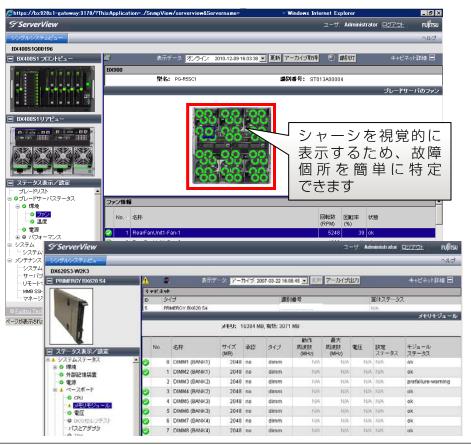
(ご参考)ブレードサーバの監視



ブレードサーバも監視したい・・・

ServerView Operations Manager なら

- ブレードのステータスと共有モジュールのステータスを同一画面で監視できます。
- 共有モジュールのレイアウトを視覚的に表示するため、故障個所の特定が簡単です。





ブレードサーバも一元管理!

多様なOSの統合管理

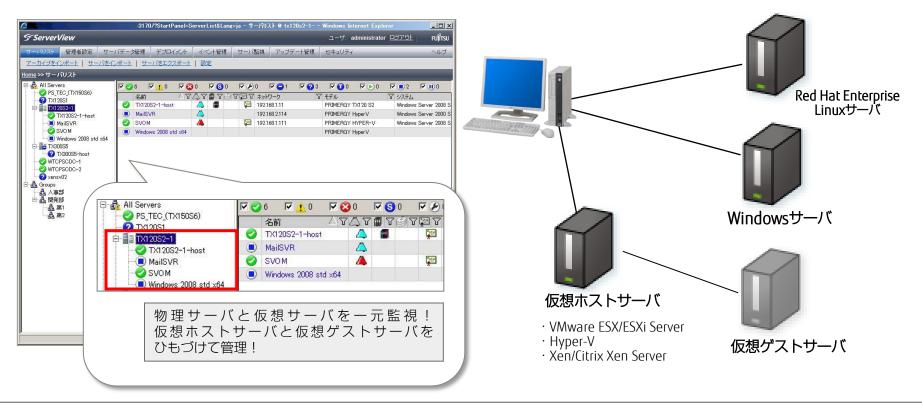


様々なOSが混在するシステムを簡単に管理したい…

ServerView Operations Manager なら

- PRIMFRGYがサポートしている全てのOSに対応
- Windows/Linux/VMware/Hyper-V/Xen の混在環境を一元管理

複数プラットフォームのサーバをWebブラウザで一元管理!



装置識別灯

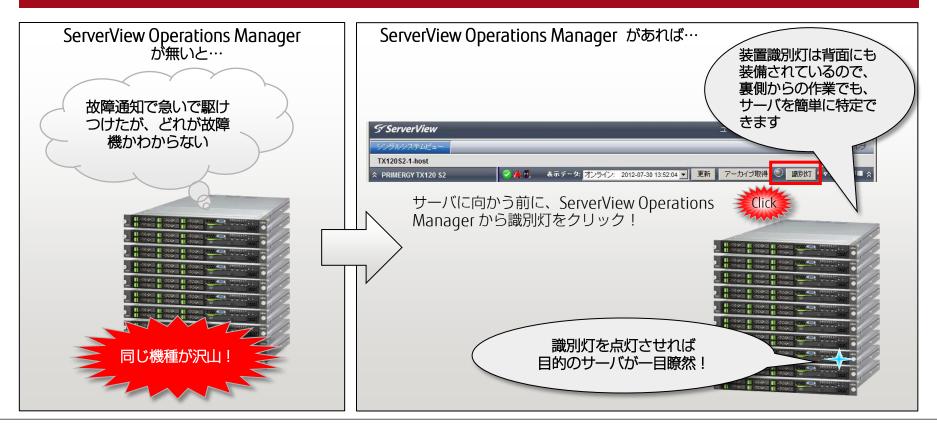


多数ある同機種のサーバの中から、故障サーバを特定したい・・・

ServerView Operations Manager なら

■ PRIMERGY全機種に装備している装置識別灯をサーバ毎にリモートで点灯・消灯できるので目的のサーバを容易に特定できます。

識別灯を点灯させて故障サーバが一目瞭然!



サーバ監視 ServerView Operations Manager スケジュール運転

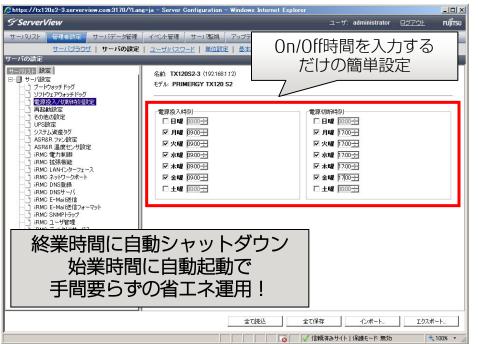


夜間電源が自動に切れると言う様な、スケジュール運転がしたい・・・

ServerView Operations Manager なら

- UPSを使用しなくても、ServerView Operations Manager の電源管理機能で、電源ON/OFFを伴うスケジュール 運転が可能です。
- 起動時間、終了時間を曜日ごとに決められるので業務形態に合わせた設定ができます。

時間の設定のみでスケジュール運転が可能!



スケジュール運転の例 8:00 20:00 12:00 16:00 月 火 水 木 金 十 曜日毎に起動停止 時間の設定が可能 $oxed{oxed}$

<u>サーバ監視 ServerView Operations Manager(ServerView Driver Monitor)</u>

I/O監視機能



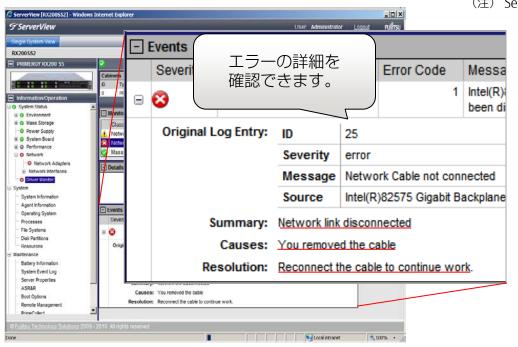
LANカードや、SCSIカードなどのI/Oデバイスも監視したい・・・

ServerView Driver Monitor なら

■ LANカードなどのI/Oデバイスを監視し、異常検知時には ServerView Operations Manager や、 ServerView System Monitor へ通知します。

1/0デバイスの異常も管理者へのメール通知が可能! (注)

(注) ServerView Event Managerを通してメールやポップアップ通知ができます





監視は LAN・Fiber Channel・ SCSIなどのI/Oデバイスを 対象にしています。



<u>リモート管理 ServerView ASR & R</u>

サーバの自動復旧機能



サーバ異常が発生した場合に、すぐ対処したい…

ServerView ASR & R なら

- サーバ障害が発生した場合、自動でサーバをシャットダウン、または再起動で自動復旧!
- サーバの起動中・停止中の異常や、ファン・温度の異常、OSハングアップ時の自動復旧動作を選択

サーバの異常時に自動で対処が可能!

サーバ異常発生



サーバ無応答、起動・停止 遅延、ファン・温度異常

ASR&R: Automatic ServerReconfiguration & Restart

規定時間経過後…

ASR&R 発動

指定したアクション(シャットダウン・再起動など)が実行される



【ASR設定画面】

再起動完了!



夜間の異常停止で対処が遅れた…という事態を回避できます

ASR発動契機	選択可能アクション
ファン異常時	継続/電源断
温度センサ異常時	継続/電源断
サーバ応答不能時 (ソフトウェアウォッチドッグ)	継続/再起動/off →on
サーバ起動中の異常時 (ブートウォッチドッグ)	継続/再起動/off →on

※CPUやメモリなどを冗長構成にしている場合は、縮退動作を行います

サーバ(単体)のみのハードウェア監視



サーバ(単体)のハードウェア部分を、簡単に監視したい…

ServerView System Monitor なら

- かんたんな設定でできるサーバ監視!
- メールとビープ音で異常を確実に通知!

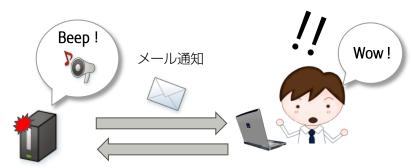
簡単・手軽にサーバを監視!



サーバのステータスやシステム情報を わかりやすく表示

主な特徴

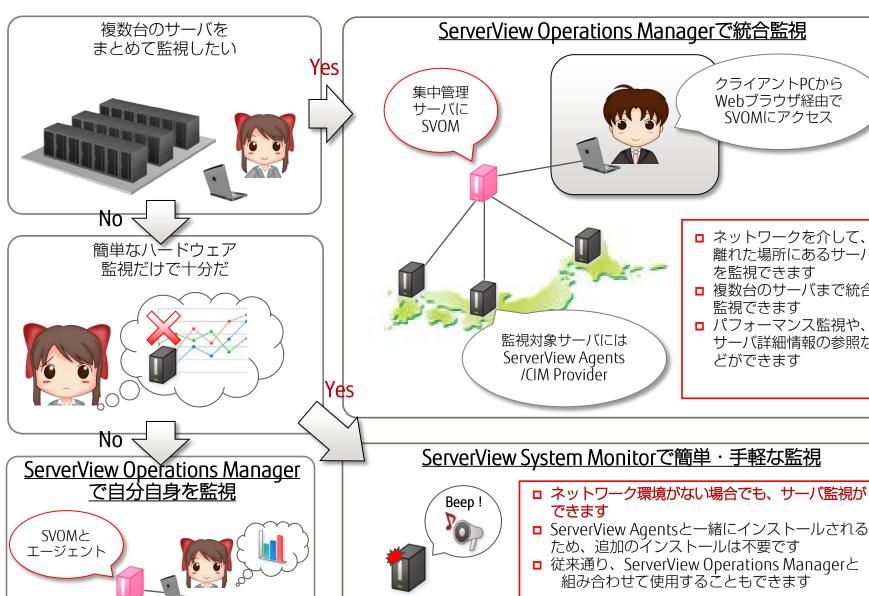
- □ ハードウェアの状態をアイコンでわかり易く表示
- ファームウェアなどのアップデートチェック
- □ メッセージログによる障害情報の確認
- ServerView Agentsのインストールですぐに使える



Webブラウザで確認

(ご参考) サーバ監視の運用方法





クライアントPCから Webブラウザ経由で SVOMにアクセス

- □ ネットワークを介して、 離れた場所にあるサーバ を監視できます
- □ 複数台のサーバまで統合 監視できます
- □ パフォーマンス監視や、 サーバ詳細情報の参照な どができます

ServerView System Monitorで簡単・手軽な監視

- ServerView Agentsと一緒にインストールされる ため、追加のインストールは不要です
- 従来通り、ServerView Operations Managerと 組み合わせて使用することもできます

24

<u>サーバ監視 Remote Management Controller (iRMC)</u>

(ご参考) ハードウェアによる監視機能

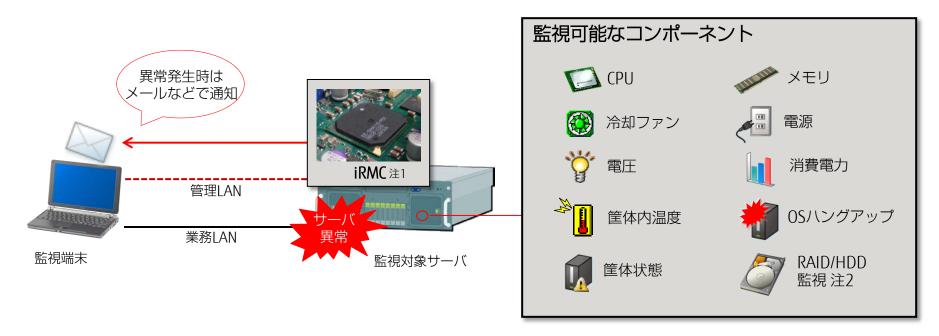


フリーOSなどでエージェントソフトをインストールせずにサーバを管理したい・・・

Remote Management Controller (iRMC) なら

- ハードウェアの監視なので、別途エージェントソフトを導入する必要がありません。
- サーバの電源やOSの状態に関わらず、サーバコンポーネントを監視できます。
- 異常発生時、メールとSNMPトラップで異常を確実に通知します。

サーバに監視・管理用プログラムを導入せずに、ハードウェアの状態を容易に監視!

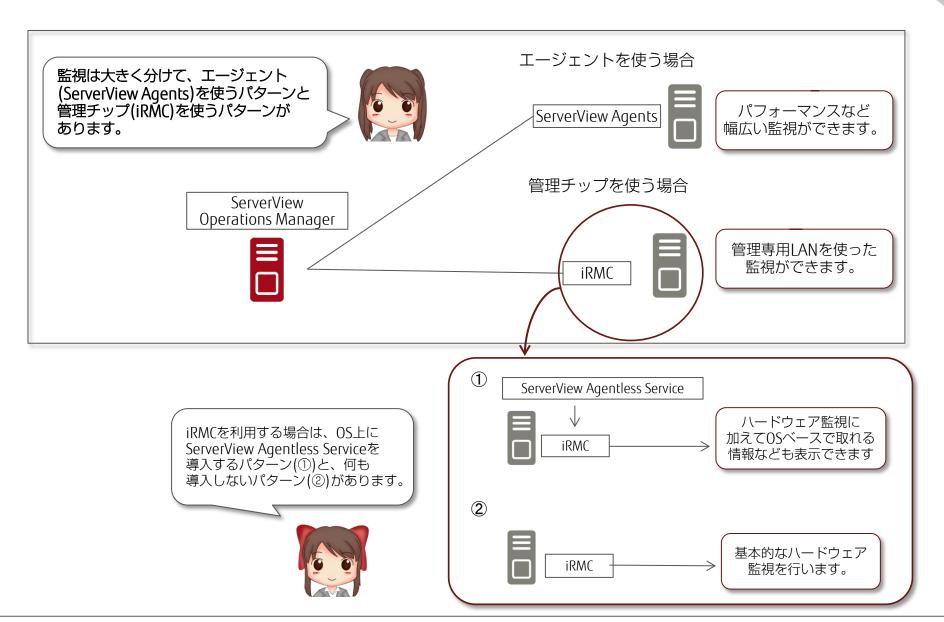


注1:TX1310 M1は未搭載です

注2:対応機種・構成適用時 物理HDDのみはI2Cケーブル(オプション)適用時

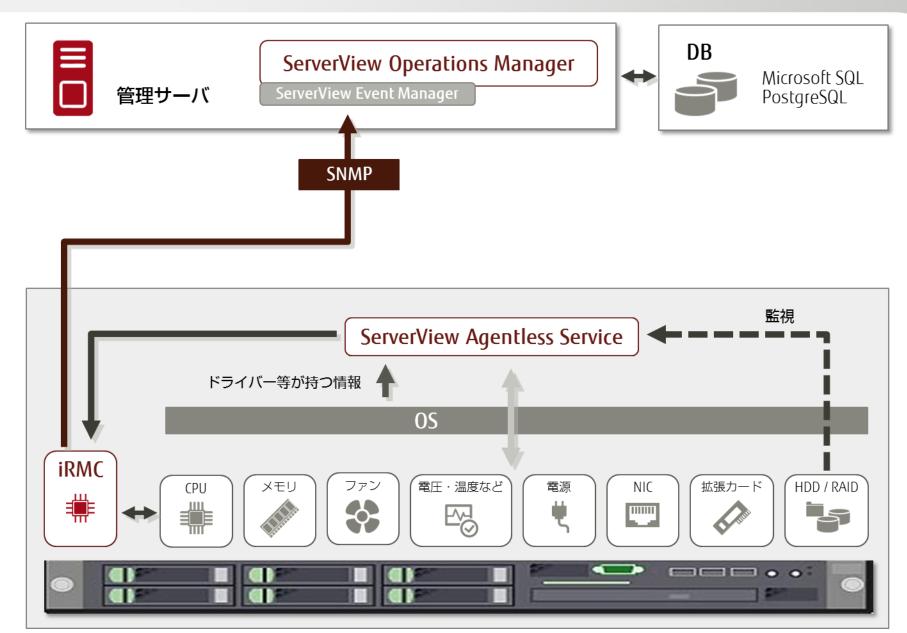
(ご参考) サーバの監視方法の種類





(ご参考) サーバ監視の仕組み (SV Agentless Service)





(ご参考) 各サーバ監視方法による機能差



監視ツール (監視対象導入ツール)		ServerView Agents		ServerView CIM Provider	Remote Management Controller (iRMC)			
					+ ServerView Agentless Service -			
		SV Operations Manager	SV System Monitor	SV Operations Manager	SV Operations Manager	iRMC (Web画面)	SV Operations Manager	iRMC (Web画面)
	基本コンポーネ ント(CPU/メモリ /FANなど)	0	0	0	0	0	0	0
		0	0	アレイカードの種類に 関わらず	対応アレイカード搭載時	対応アレイカード搭載時 △注1 イベント・アラート通知 (状態表示を除く)	対応アレイカード搭載時	
監視	NOU / KAID	HDD / RAID SV RAID Manager必須	SV RAID Manager必須	SV RAID Manager必須	△ イベント・アラート通知 (状態表示を除く)	対応アレイカード非搭載時	対応アレイカード非搭載時 × _{注1}	対応アレイカード非搭載時 ×
	オプション カード・NIC	0	0	×	0	0	△ PCIスロット監視 MAC等の情報表示	△ PCIスロット監視 MAC等の情報表示
	リンク状態	0	×	×	×	×	×	×
	パフォーマンス	データ取得も可	×	×	×	×	×	×
	イベント履歴	0	×	0	0	○ (SEL)	0	○ (SEL)
情報	資産情報	0	×	×	×	×	×	×
情報取得	ログの一括収集 注2	0	△ ServerView Agentsと 供にインストールされ るPrimeCollectを使用	×	×	×	×	×
アッ	プデート管理 注3	○ 要Update Agent	△ チェックのみ	×	×	○ BIOS・ファームウェア	×	○ BIOS・ファームウェア
	複数台の管理	0	×	0	0	×	0	×
環	リモート管理	0	0	0	0	0	0	0
環境など	iRMC専用LAN (管 理LAN)での管理	×	×	×	0	0	0	0
	ツールの インストール	ServerView Agen	tsのインストール	SV CIM Providerの インストール	ServerView Ag のインス	entless Service ストール	な	U

注1 別途ServerView RAID Managerを導入することでで、状態表示までできるようになります。 注2 これらと関係なくServerView Suite DVDによるログの一括収集は全ての場合で可能です。 注3 これらと関係なくUpdate Manager Expressによるスタンドアローンでのアップデートは全ての場合で可能です。

サーバのイベント管理 (1/2)

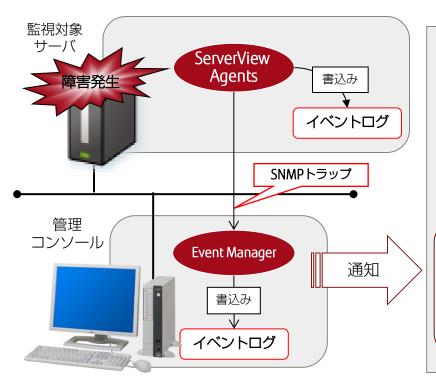


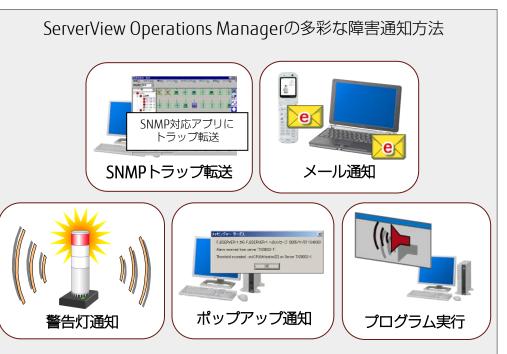
障害の発生をできるだけ早く知りたい…

ServerView Event Manager なら

- 問題の発生を迅速に複数の手段で管理者に通知
- 監視項目毎に通知方法を設定

問題発生の迅速な通知によりシステムの早期復旧をサポート!





サーバ監視 ServerView Event Manager

サーバのイベント管理 (2/2)



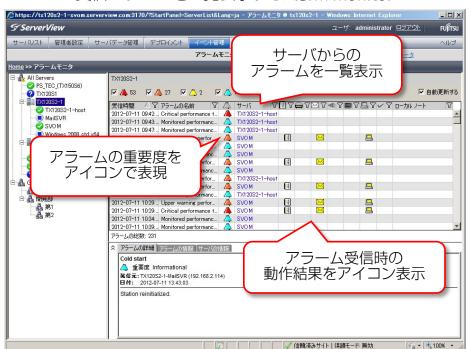
多数のアラームの中から、必要なアラームのみを確認したい…

ServerView Event Manager なら

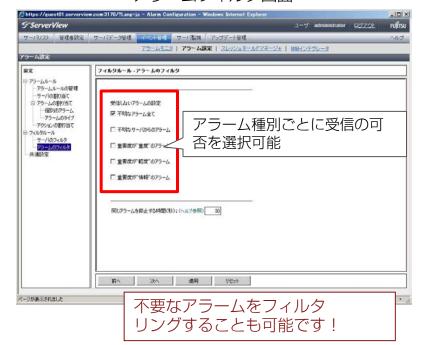
- 多数のアラームの中から対応が必要なアラームのみを抽出し、管理者に通知
- アラームの重要度がわかりやすく表示されるため、対応の優先度も明確!

アラームの絞込みにより重要な問題のみ通知!

受信アラームを一覧表示するAlarm Monitor



アラームフィルタ画面



サーバ監視 ServerView RAID Manager 内蔵ハードディスクの管理

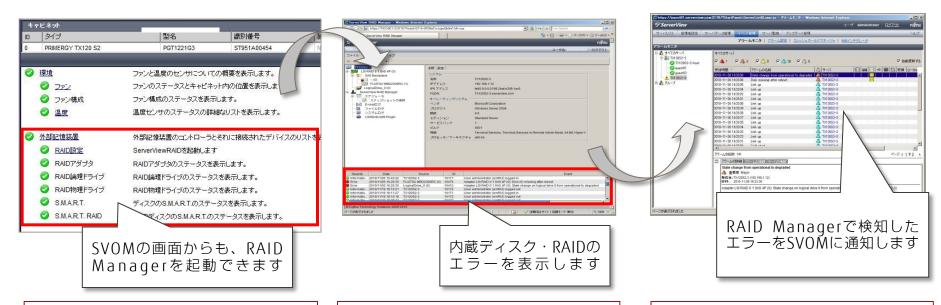


ハードディスクやRAIDの監視を行いたい…

ServerView RAID Manager なら

- アレイコントローラ・内蔵ディスク・RAIDの状態を監視、RAID Manager画面から詳細を確認
- ServerView Operations Managerへ障害を通知、Event Managerとの連携で、メールやポップアップでも通知

内蔵ディスク・RAIDの監視が可能!



ServerView Operations Manager画面

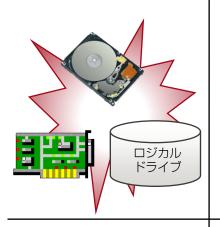
ServerView RAID Manager画面

ServerView Event Manager画面

ServerView RAID Managerでできること



故障の監視

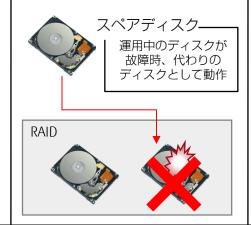


整合性確保

10101000111011 10101000111011 111000011100·· 111000011100··



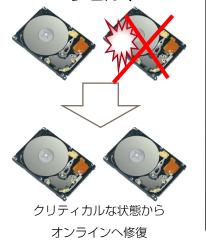
スペアディスクの設定



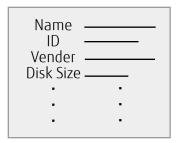
ロジカルドライブ の定義



リビルド



構成情報の確認



ロジカルドライブの 容量拡張



ハードディスクの故障予測 (S.M.A.R.T.)



(ご参考) サーバ異常時の通知方法





管理サーバ













ServerView RAID Manager





ServerView Remote Management Controller (iRMC)







ServerView Operations Manager (ServerView Event Manager)













様々な通知手段があることで、確実に異常に気付けて安心!





Integrate

- Integration Packs
- パトライト連携



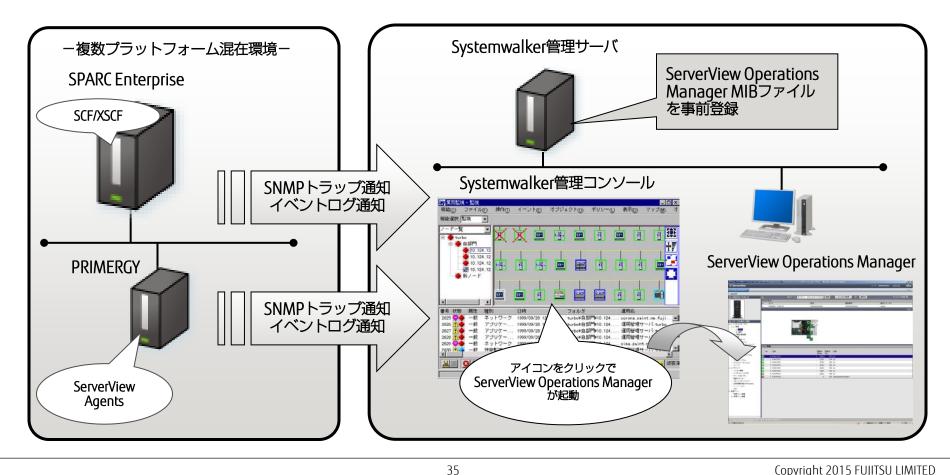
統合管理ソフトウェアとの連携 (1/2)



統合管理している既存システムでPRIMERGYを監視したい・・・

ServerView Operations Manager なら

SNMP/イベントログ通知の利用により、他のサーバ管理ソフトと連携し、一括して管理が可能です。 (対応する管理ソフトについては、次項を参照してください)



統合管理ソフトウェアとの連携 (2/2)



ServerView Integration Packs

富士通の提供する連携ツールを使用することで、簡単にPRIMERGYサーバを、他社の統合管理ソフトウェアへ統合することが可能です。

PRIMERGYサーバは、以下の製品と連携することが可能です

富士通 Systemwalker	Microsoft System Center (SCOM) (SCCM) (SC VMM)
HP Systems Insight Manager	HP Operations Manager
VMware vCenter	Nagios
lcinga	IBM Tivoli TME 10 Framework TE/C
IBM Tivoli NetView	

PRIMERGYの障害情報表示確認済みの管理ソフトウェアです

日立製作所 JP1

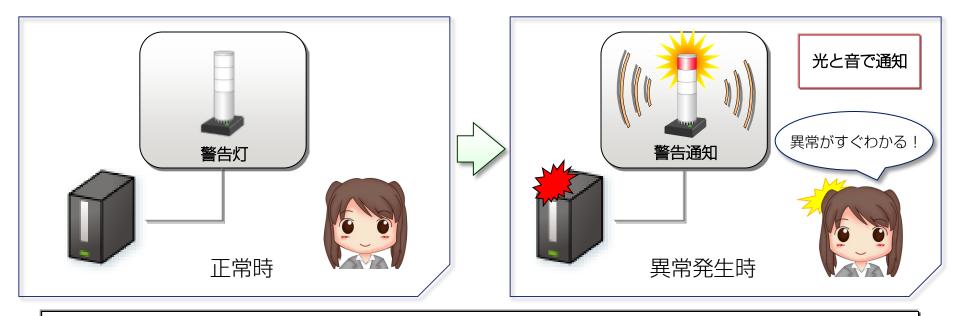
野村総合研究所 Senju Operation Conductor

パトライト連携



■ パトライト連携とは?

PRIMERGYで異常が発生した場合、管理者に異常の発生を迅速に通知するため、パトライト社の警告灯と連携して、 光や音で異常を通知します。ServerView Operations Managerは、パトライト社の警告灯との容易な連携が可能です。



FUJITSU Server PRIMERGYは、パトライト連携機能を標準実装しています!

「信号灯制御プログラム連携ツール」

パトライト連携

ServerView Operations Managerと連携して、警告灯でサーバの異常を通知します。



- ServerView Operations Managerとの連携が可能 Event Managerと連携し、光とブザーで異常発生を通知。
- 3種類の警告通知が可能 アラームの種類別に、赤・黄・緑3種の点灯・点滅通知が可能。

パトライト連携活用のシナリオ



■ その1異常発生サーバの迅速な特定



■ その2 サーバ管理者不在時の障害対応



パトライト連携を行うことで、サーバ異常の迅速な対処が行えます!

改版履歴



改版日時	改版内容
2010.4	新規作成
2011.3	SVOM V5.0x 対応
2011.9	SVOM V5.3x 対応 (ServerView Driver Monitor を追加)
2012.8	SVOM V6.0x 対応 ・バージョンアップに伴う画像の変更 ・ServerView System Monitor のメール通知対応の追加
2013.10	SVOM V6.2x 対応 ServerView Suite DVD名称変更対応
2013.12	ServerView System Monitor アップデートチェック機能追加
2015.2	SVOM V7.0x 対応 ・バージョンアップに伴う画像の変更 ・ServerView Agentless Service を追加

免責事項



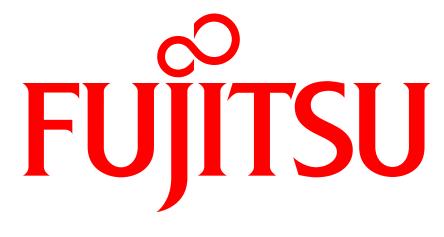
■ 著作権・商標権・その他の知的財産権について

本資料は、著作権・商標権・その他の知的財産権で保護されています。個人的に使用する範囲で本書をプリントアウトまたはダウンロードできます。ただし、これ以外の利用(資料の改変、ご自分のページへの再利用や他のサーバへのアップロード等)については、当社または権利者の許諾が必要となります。

■ 保証の制限

本資料について、当社は、その正確性、商品性、ご利用目的への適合性等に関して保証するものではなく、そのご利用により生じた損害について、当社は法律上のいかなる責任も負いかねます。本書は、予告なく変更・廃止されることがあります。

- ・Microsoft、Windows、Windows Server、Hyper-Vまたはその他のマイクロソフト製品の名称および製品名は、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。
- · Linux は、Linus Torvalds 氏の米国およびその他の国における登録商標あるいは商標です。
- ・Red Hat およびRed Hat をベースとしたすべての商標とロゴは、米国およびその他の国におけるRed Hat, Inc. の商標または登録商標です。
- ・インテル、Intel は、アメリカ合衆国およびその他の国におけるIntel Corporation またはその子会社の商標または登録商標です。
- ・VMware、VMware ESXiはVMware,Inc.の米国および各国での商標または登録商標です。
- ・JP1/Cm2/Network Node Manager iは、(株)日立製作所の日本における商品名称(商標又は、登録商標)です。
- ・HP Software、OpenViewは、米国Hewlett-Packard 社の登録商標です。
- ・IBM, IBMロゴ, ibm.com, Tivoliは、世界の多くの国で登録されたInternational Business Machines Corporationの商標です。
- ・PATLITE及びパトライトは株式会社パトライトの商品名称(商標又は、登録商標)です。
- ・記載されている会社名、製品名等の固有名詞は各社の商号、登録商標または商標です。
- ・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を付記しておりません。



shaping tomorrow with you