

SigmaSystemCenter 2.1

ファーストステップガイド

－第 5 版－

免責事項

本書の内容はすべて日本電気株式会社が所有する著作権に保護されています。

本書の内容の一部または全部を無断で転載および複製することは禁止されています。

本書の内容は将来予告なしに変更することがあります。

日本電気株式会社は、本書の技術的もしくは編集上の間違い、欠落について、一切責任を負いません。

日本電気株式会社は、本書の内容に関し、その正確性、有用性、確実性その他いかなる保証もいたしません。

商標および著作権

SigmaSystemCenter、WebSAM、NetvisorPro、iStorage、ESMPRO、EXPRESSBUILDER、および EXPRESSSCOPE エンジン は日本電気株式会社の商標および登録商標です。

Microsoft、Windows、Windows Server、Internet Explorer、SQL Server 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。

Linux は Linux Travalds 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。

SUSE は、米国およびその他の国における Novell, Inc. の登録商標もしくは商標です。

Red Hat は、米国 Red Hat Software, Inc. の登録商標です。

HP-UX、Ignite-UX、および HP OpenView は、米国 Hewlett-Packard 社の登録商標です。

Intel、Pentium、Xeon、Itanium は、米国 Intel 社の登録商標です。

AMD は、Advanced Micro Devices, Inc. の商標です。

EMC、Symmetrix、CLARiX、Navisphere は EMC Corporation の登録商標です。

VMware、ESX、ESXi および VMotion は、VMware, Inc. の登録商標もしくは商標です。

Xen、Citrix、XenServer、XenCenter は Citrix Systems, Inc. の登録商標もしくは商標です。

ORACLE は、米国 ORACLE Corporation の登録商標です。

PXE Software Copyright (C) 1997 - 2000 Intel Corporation.

Copyright (C) 2005, 2007, ALAXALA Networks Corporation. All rights reserved.

(C) 1992-2007 Cisco Systems Inc. All rights reserved.

Foundry Networks, FastIron, ServerIron and the 'Iron' family of marks are trademarks or registered trademarks of Foundry Networks, Inc. in the United States and other countries.

BIG-IP は米国および他の国における F5 Networks, Inc. の登録商標です。

InstallShield is a registered trademark and service mark of Macrovision Corporation and/or Macrovision Europe Ltd. in the United States and/or other countries.

Java およびすべての Java 関連の商標およびロゴは、米国およびその他の国における米国 Sun Microsystems, Inc. の商標または登録商標です。

Apache は、Apache Software Foundation の商標です。

本製品には、Sun Microsystems 社が無償で配布している JRE (Java Runtime Environment)、および、Apache Software Foundation が無償で配布している TOMCAT を含んでいます。これらの製品については、それぞれの製品の使用許諾に同意したうえでご利用願います。著作権、所有権の詳細につきましては以下の LICENSE ファイルを参照してください。

TOMCAT: TOMCAT をインストールしたフォルダ¥LICENSE

JRE: JRE をインストールしたフォルダ¥LICENSE

Some icons used in this program are based on Silk Icons released by Mark James under a Creative Commons Attribution 2.5 License. Visit <http://www.famfamfam.com/lab/icons/silk/> for more details.

その他、本書に記載のシステム名、会社名、製品名は、各社の登録商標もしくは商標です。
なお、® マーク、TMマークは本書に明記しておりません。

目次

はじめに	v
対象読者と目的	v
本書の構成	v
SigmaSystemCenterマニュアル体系	vi
本書の表記規則	viii
1. SigmaSystemCenterについて	3
1.1. SigmaSystemCenterとは?	4
1.1.1. SigmaSystemCenter導入のメリット	4
1.2. SigmaSystemCenterでできること	5
1.2.1. マシンの状態、障害の監視	5
1.2.2. ソフトウェア配布	6
1.2.3. システム構成制御	7
1.2.4. 仮想環境管理	9
1.2.5. 最適配置	10
1.2.6. 省電力	11
1.2.7. 配置制約	12
1.2.8. 障害復旧 (仮想環境)	13
1.2.9. 物理環境でのリソースの最適配置と可用性向上	14
1.2.10. 障害復旧 (N+1リカバリ)	15
1.2.11. 用途変更	16
1.2.12. スケールアウト	17
1.2.13. スケールイン	18
1.2.14. SANブート	19
2. システム設計	21
2.1. SigmaSystemCenterのシステム構成の検討	22
2.1.1. SigmaSystemCenterの基本機能	22
2.1.2. 製品連携で実現する機能	24
2.1.3. コンポーネント、および製品の構成	25
2.1.4. システム構成例と注意事項	27
2.2. SigmaSystemCenterの製品体系とライセンス	32
2.2.1. エディション	32
2.2.2. ライセンス	33
2.3. SigmaSystemCenter運用までの流れ	34
3. 動作環境	41
3.1. SigmaSystemCenterのバージョン情報	42
3.2. 管理サーバ	43
3.2.1. システム要件	43
3.3. 管理対象マシン (物理マシン)	45
3.3.1. システム要件	45
3.3.2. DPM制御環境での確認事項	46
3.3.3. Out-of-Band Managementで必要な確認事項	47
3.4. 管理対象仮想マシン基盤	48
3.4.1. 仮想マシン基盤	48
3.4.2. 管理対象ゲストOS	49
3.5. 管理対象マシン (仮想マシン)	51
3.5.1. DPM制御環境での確認事項	51

3.6.	ネットワーク機器	52
3.6.1.	ネットワーク管理ソフトウェア	52
3.6.2.	スイッチ・スイッチブレードのサポート機種	53
3.6.3.	ロードバランサのサポート機種	54
3.7.	ストレージ	55
3.7.1.	ストレージ管理ソフトウェア、およびストレージのサポート機種	55
4.	最新バージョン情報	57
4.1.	新規追加機能	58
4.1.1.	Windows Server 2008 R2に対応	58
4.1.2.	Hyper-V 2.0に対応	58
4.1.3.	Differential Cloneによる仮想マシン管理サポート	58
4.1.4.	BMCを利用した物理マシン管理機能強化	58
4.1.5.	仮想マシン作成におけるマシンプロファイル機能強化	58
付録 A	用語集	61
付録 B	連携製品の動作環境	67
	仮想環境のシステム要件	67
	NetvisorProのシステム要件	67
付録 C	改版履歴	69

はじめに

対象読者と目的

「SigmaSystemCenter ファーストステップガイド」は、初めてご利用になるユーザを対象に、SigmaSystemCenter の製品概要やシステムの設計方法、最新の動作環境について説明します。

本書の構成

セクション I SigmaSystemCenterの概要と設計

- 1 「SigmaSystemCenterについて」: SigmaSystemCenterの概要について説明します。
- 2 「システム設計」: SigmaSystemCenterを導入するシステムの構成方法について説明します。

セクション II SigmaSystemCenter最新情報

- 3 「動作環境」: 導入前に確認が必要な最新情報について説明します。
- 4 「最新バージョン情報」: SigmaSystemCenterの最新バージョンについての情報を記載します。

付録

- 付録 A 「用語集」
- 付録 B 「連携製品の動作環境」
- 付録 C 「改版履歴」

SigmaSystemCenterマニュアル体系

SigmaSystemCenter のマニュアルは、各製品およびコンポーネントごとに以下のように構成されています。

また、本書内では、各マニュアルは「本書での呼び方」の名称で記載します。

製品 / コンポーネント名	マニュアル名	本書での呼び方
SigmaSystemCenter 2.1	SigmaSystemCenter 2.1 ファーストステップガイド	SigmaSystemCenter ファーストステップガイド
	SigmaSystemCenter 2.1 インストレーションガイド	SigmaSystemCenter インストレーションガイド
	SigmaSystemCenter 2.1 コンフィグレーションガイド	SigmaSystemCenter コンフィグレーションガイド
	SigmaSystemCenter 2.1 リファレンスガイド	SigmaSystemCenter リファレンスガイド
ESMPRO/ServerManager 4.5	ESMPRO/ServerManager Ver.4.5 インストレーションガイド	ESMPRO/ServerManager インストレーションガイド
	ESMPRO サーバ管理ガイド	ESMPROサーバ管理ガイド
WebSAM DeploymentManager 5.22	WebSAM DeploymentManager Ver5.2 ユーザーズガイド 導入編	DeploymentManager ユーザーズガイド導入編
	WebSAM DeploymentManager Ver5.2 ユーザーズガイド 基本操作編	DeploymentManager ユーザーズガイド基本操作編
	WebSAM DeploymentManager Ver5.2 ユーザーズガイド 応用編	DeploymentManager ユーザーズガイド応用編
	WebSAM DeploymentManager Ver5.2 ユーザーズガイド PackageDescriber編	DeploymentManager ユーザーズガイド PackageDescriber編
	パッケージビルダマニュアル	DeploymentManager パッケージビルダマニュアル
WebSAM DeploymentManager (HP-UX版) R2.1	WebSAM DeploymentManager (HP-UX版) ユーザーズガイド (導入編)	DeploymentManager (HP-UX版) ユーザーズガイド導入編
	WebSAM DeploymentManager (HP-UX版) ユーザーズガイド (機能編)	DeploymentManager (HP-UX版) ユーザーズガイド機能編
	WebSAM DeploymentManager (HP-UX版) 操作マニュアル	DeploymentManager (HP-UX版) 操作マニュアル
	WebSAM DeploymentManager (HP-UX版) ユーザーズガイド エラーメッセージ集	DeploymentManager (HP-UX版) ユーザーズガイド エラーメッセージ集
	WebSAM DeploymentManager (HP-UX版) R2.1 リリースメモ	DeploymentManager (HP-UX版) リリースメモ
SystemMonitor性能監視 4.1.1	SystemMonitor性能監視 4.1.1 ユーザーズガイド	SystemMonitor性能監視 ユーザーズガイド
	SigmaSystemCenter 仮想マシンサーバ (ESX)プロビジョニングソリューションガイド	SigmaSystemCenter 仮想マシンサーバプロビジョニングソリューションガイド

製品 / コンポーネント名	マニュアル名	本書での呼び方
	SigmaSystemCenter sscコマンドリファレンス	sscコマンドリファレンス
	SigmaSystemCenter 2.1 クラスタ構築資料	SigmaSystemCenter クラスタ構築資料
	SigmaSystemCenter 2.1 クラスタ構築手順 およびサンプルスクリプト	SigmaSystemCenterクラスタ構築 手順およびサンプルスクリプト
	SigmaSystemCenter 2.1 ネットワークアダプ タ冗長化構築資料	SigmaSystemCenterネットワーク アダプタ冗長化構築資料

関連情報: SigmaSystemCenter のすべての最新のマニュアルは、以下の URL から入手できます。

<http://www.nec.co.jp/sigmasystemcenter/download.html>

SigmaSystemCenter の製品概要、インストール、設定、運用、保守に関する情報は、以下の4つのマニュアルに含みます。各マニュアルの役割を以下に示します。

「SigmaSystemCenter ファーストステップガイド」

SigmaSystemCenter を使用するユーザを対象読者とし、製品概要、システム設計方法、動作環境などについて記載します。

「SigmaSystemCenter インストレーションガイド」

SigmaSystemCenter のインストール、アップグレードインストール、およびアンインストールを行うシステム管理者を対象読者とし、それぞれの方法について説明します。

「SigmaSystemCenter コンフィグレーションガイド」

インストール後の設定全般を行うシステム管理者と、その後の運用・保守を行うシステム管理者を対象読者とし、インストール後の設定から運用に関する操作手順を実際の流れに則して説明します。また、保守の操作についても説明します。

「SigmaSystemCenter リファレンスガイド」

SigmaSystemCenter の管理者を対象読者とし、SigmaSystemCenter の機能説明、操作画面一覧、操作方法、メンテナンス関連情報およびトラブルシューティング情報などを記載します。「SigmaSystemCenter インストレーションガイド」および「SigmaSystemCenter コンフィグレーションガイド」を補完する役割を持ちます。

本書の表記規則

本書では、注意すべき事項および関連情報を以下のように表記します。

注: は、機能、操作、および設定に関する注意事項、警告事項、および補足事項です。

関連情報: は、参照先の情報の場所を表します。

また、本書では以下の表記法を使用します。

表記	使用方法	例
[] 角かっこ	画面に表示される項目 (テキストボックス、チェックボックス、タブなど) の前後	[マシン名] テキストボックスにマシン名を入力します。 [すべて] チェックボックス
「 」 かぎかっこ	画面名 (ダイアログボックス、ウィンドウなど)、他のマニュアル名の前後	「設定」ウィンドウ 「インストールガイド」
コマンドライン中の [] 角かっこ	かっこ内の値の指定が省略可能であることを示します。	add [/a] Gr1
モノスペースフォント (courier new)	コマンドライン、システムからの出力 (メッセージ、プロンプトなど)	以下のコマンドを実行してください。 replace Gr1
モノスペースフォント斜体 (courier new)	ユーザが有効な値に置き換えて入力する項目 値の中にスペースが含まれる場合は " " (二重引用符) で値を囲ってください。	add <i>GroupName</i> InstallPath=" <i>Install Path</i> "

セクション I SigmaSystemCenter の概要と設計

このセクションでは、SigmaSystemCenter の製品概要とシステム設計方法について説明します。

- 1 SigmaSystemCenterについて
- 2 システム設計

1. SigmaSystemCenter について

本章では、SigmaSystemCenter の製品概要について説明します。

本章で説明する項目は以下の通りです。

- 1.1 SigmaSystemCenterとは?4
- 1.2 SigmaSystemCenterでできること5

1.1. SigmaSystemCenter とは？

SigmaSystemCenter は、IT リソース最適配置により、IT コスト削減とリアルタイム経営を支える "新統合プラットフォーム管理ソフトウェア" です。

1.1.1. SigmaSystemCenter導入のメリット

システムの構築、運用、保守作業では、マシンの機種や OS 種別、あるいは使用するソフトウェアの違いによりインストール方法や設定内容が異なるため、システム管理者はそれぞれの違いを意識しながら作業を行う必要がありました。この "OS ごとの煩雑な管理" が管理コストの増大に繋がっていました。

SigmaSystemCenter は、マシンを用途ごとにグループ化して一括したシステム環境の構築、運用、保守を行うことができるシステム環境を提供します。SigmaSystemCenter の導入により、障害などによるハードウェアの保守、OS ごとの設定作業、ソフトウェアインストールやパッチ適用作業といった "マシンごとの相違点を意識して行う作業を一括して行うことができる" ため、管理者の負担を大幅に軽減し、システム管理コストを削減できます。

また、SigmaSystemCenter では、サーバやストレージといった物理ハードウェアだけではなく、仮想環境も同一のコンソールから同一の操作で一元管理が可能です。

SigmaSystemCenter は、あらかじめ用意している予備のマシンや、他の用途で稼働中のマシンなどを使用してシステムの構成変更を行うことができます。そのため、障害からの復旧や性能要求、システム利用形態の変更に対して、"柔軟なマシンリソースの再配置" が実現できます。負荷変動（高負荷）やマシンの障害へ対応するため、従来は "用途ごとに予備のマシンを用意" する必要がありましたが、SigmaSystemCenter を使用すると "用途を問わず" マシンを利用できるようになるので、マシンの台数を削減できます。

仮想環境の管理においては、SigmaSystemCenter は、仮想マシンのホストサーバに障害が発生した場合、他の健全なサーバ上へ仮想マシンを移動することにより可用性を向上します。また、仮想マシンサーバの負荷状態を監視して、仮想マシンを移動することにより、仮想マシンサーバを適正負荷状態に保つことができます。

このように、SigmaSystemCenter は、柔軟性、可用性、保守性を備えた次世代のシステム管理・運用基準を提供します。

1.2. SigmaSystemCenter でできること

SigmaSystemCenter は、マシンの機種や OS 種別を問わない管理ができます。マシンは、実体を持つハードウェアマシン（物理マシンと呼びます）だけでなく、仮想マシンも一元的に管理できます。

また、同じ用途で使用する複数の管理対象マシンをまとめてグループとして管理し、マシン毎に必要であった操作をグループに一括して行うことができます。

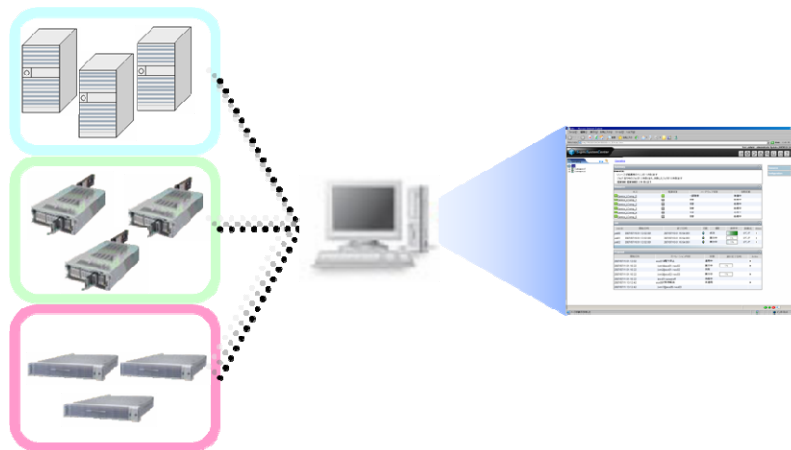
SigmaSystemCenter には、このグループ管理を基本とし、様々な機能により実現している幅広い運用形態があります。

1.2.1. マシンの状態、障害の監視

SigmaSystemCenter では、マシンの状態監視を行います。

CPU ブレードなど末端の機器を含むマシンリソースの使用状況や運用状況をリアルタイムで監視できます。また、CPU、メモリ、ディスクなどのエラーや閾値（しきい値）を定期的に監視し、障害発生時には即座に管理者に通報できます。

SigmaSystemCenter は、マシン状態監視によって検知したイベントを契機に、障害発生時に自動的に復旧することができます。

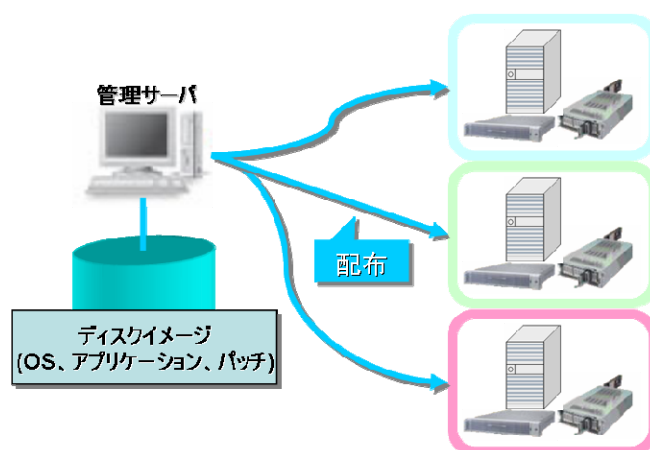


1.2.2. ソフトウェア配布

SigmaSystemCenter では、簡単な操作で業務グループごと、もしくはシステム全体に OS やアプリケーションのアップデートを一括適用することができます。また、グループ内のマシンに対してソフトウェアを順次配布することもできます。

サービスレベルを低下できないシステムに対してアップデートなどを行う場合に、システム負荷の低い時間帯を利用して配布を行うことができます。

システム構築時に、複数のマシンに対して OS やアプリケーションを一括インストールできます。これにより、新規マシンの増設作業の負担が軽減されます。



1.2.3. システム構成制御

SigmaSystemCenter では、マシン、ストレージ、ネットワークデバイス、ソフトウェアなどのシステムリソースを統合管理します。システム管理者が必要に応じて Web コンソールやコマンドラインインタフェースから、システムの構成を簡単な操作で変更できます。また、障害や高負荷などのイベント発生時の対処処理をあらかじめ設定しておくことで、障害イベントや高負荷の発生を検出した際に、システム全体の構成を制御し自動的に復旧処理を行うことができます。

◆ ストレージの制御

マシン構成変更にあわせて、マシンに接続されているストレージの構成を変更できます。

注: 別途ストレージ管理製品のご購入が必要です (ストレージ管理ソフトウェアとして iStorage を使用する場合、WebSAM iStorageManager Integration Base、iStorage 基本制御のご購入が必要です。)

◆ ネットワークの制御

マシン構成変更にあわせて、マシンに接続されているネットワーク装置の構成を変更します。

マシンに接続されているスイッチの設定を自動的に更新し、VLAN の構成を変更することができます。

ロードバランサの負荷分散設定を自動的に更新します。

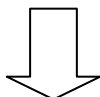
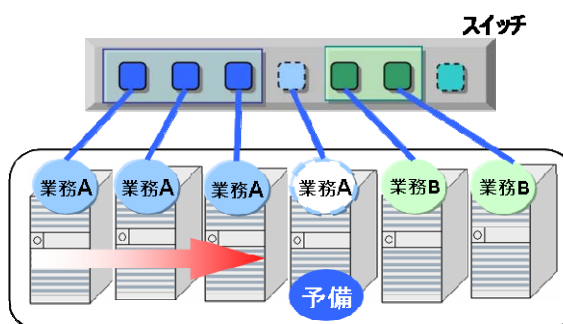
注:

- ・ スwitch、またはロードバランサを管理する場合は、別途 WebSAM NetvisorPro のご購入が必要です。120Ba-4 用インテリジェントスイッチ (L2)、および 110Ba-e3 用インテリジェントスイッチ (L2) については、SystemProvisioning から管理できます。
 - ・ VLAN 制御を行わない場合、ネットワークが固定になりますので、同一ネットワーク内でのみマシン構成変更ができます。
-

以下に、スイッチポートの登録の例を示します。

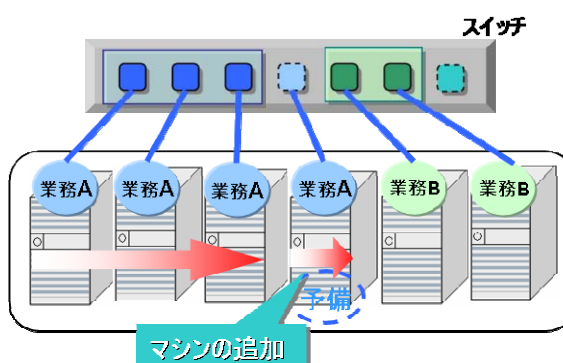
通常運用

業務 A、B を行う運用中のマシンと予備のマシン。



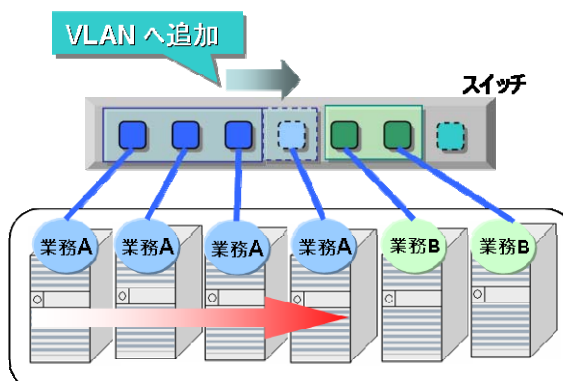
マシン追加

業務 A を行うマシンとして予備のマシンを追加。



構成変更に伴い VLAN へ追加

マシン追加を契機に、追加したマシンと接続しているスイッチポートを自動的に VLAN へ追加します。



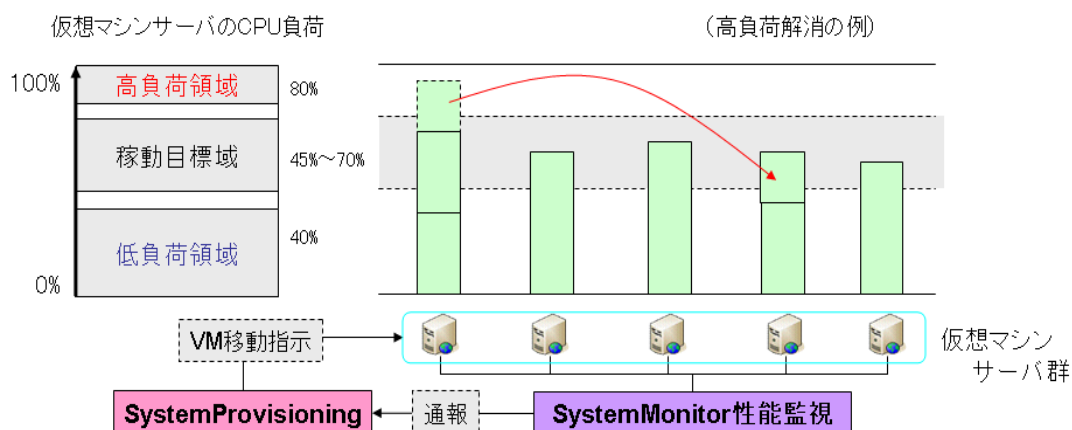
1.2.4. 仮想環境管理

SigmaSystemCenter では、VMware、XenServer、Hyper-V の統合管理が可能です。異なる仮想基盤が混在した環境を統合して、同一の操作で一元的に管理することができます。SigmaSystemCenter は、リソースの最適配置、省電力、可用性向上など仮想環境を管理するための多彩な機能を提供します。

- ◆ 最適配置 (1.2.5)
- ◆ 省電力 (1.2.6)
- ◆ 配置制約 (1.2.7)
- ◆ 障害復旧 (仮想環境) (1.2.8)

1.2.5. 最適配置

SystemProvisioning は、仮想マシンサーバの負荷状態を監視して、適正負荷状態を保ちます。



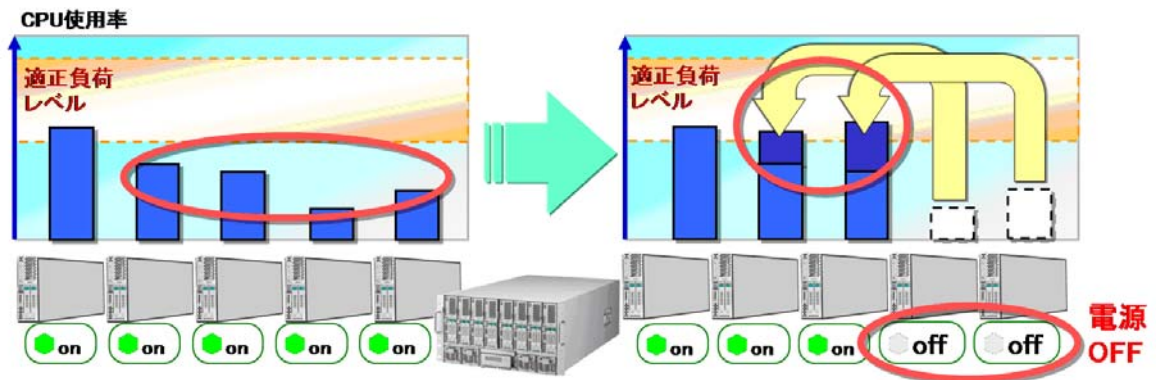
高負荷の場合には、負荷が集中している仮想マシンサーバ上から、負荷があまり高くない他の仮想マシンサーバへ仮想マシンをライブマイグレーションすることにより、負荷を適正化します。

仮想マシンの移動だけでは高負荷が解消されない場合は、仮想マシンサーバを新たに起動して使用することもできます。

1.2.6. 省電力

低負荷な状態で複数の仮想マシンサーバが使用されているなど、マシンパワーが余剰となっている状況を検出した場合には、適正負荷を超えない範囲で、より少ない台数の仮想マシンサーバ上へ仮想マシンを自動集約します。仮想マシンの集約により稼働中の仮想マシンが0となった仮想マシンサーバをシャットダウンします。

その後、負荷が上昇した場合には、シャットダウンした仮想マシンサーバを起動して、仮想マシンをライブマイグレーションにより移動し、適正負荷状態を保ちます。このように、負荷の状態に合わせて仮想マシンサーバのシャットダウン / 起動を行うことにより、負荷を適正化するとともに、省電力運転をすることができます。



1.2.7. 配置制約

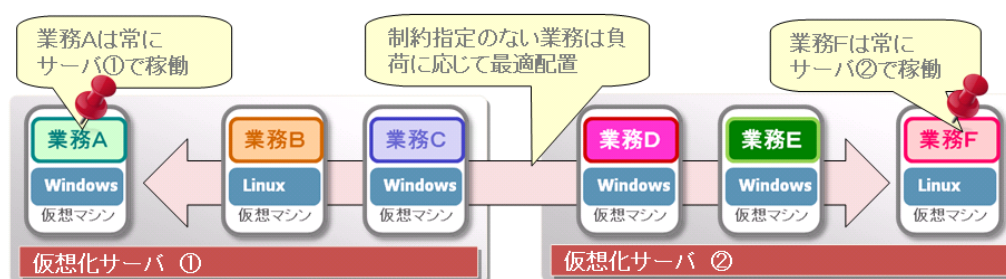
特定の仮想マシンを特定の仮想マシンサーバに結び付けて稼働させることができます。以下のような運用が可能となります。

- ◆ 共倒れ防止

同時に停止したくない業務（仮想マシン）を互いに異なる仮想マシンサーバに結び付けておくことで HW 障害による共倒れを防止。

- ◆ 使用リソース固定

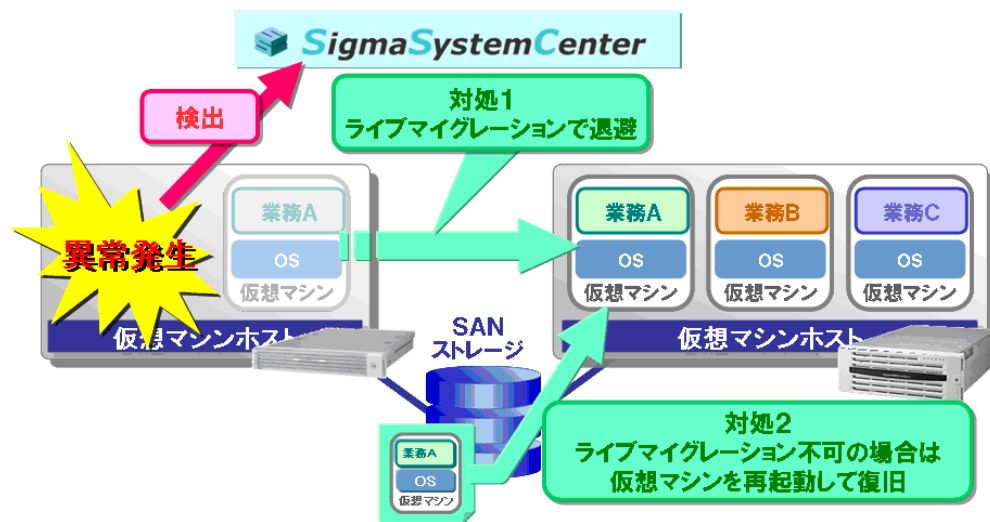
特定のリソースを必要とする業務はそのリソースを利用可能な仮想マシンサーバ上に固定して、システム構成を単純化。仮想マシンが動作する仮想マシンサーバを固定することにより、ミドルウェアのライセンスフィーを低減することができます。



1.2.8. 障害復旧 (仮想環境)

SigmaSystemCenter は、仮想マシンのホストサーバのハードウェア、およびソフトウェアの障害を監視します。ハードウェア障害の予兆を検出した場合には、他の健全なホストサーバ上へ仮想マシンをライブマイグレーションにより復旧します。

仮想マシンのホストサーバが障害により停止しているなど、ライブマイグレーションが不可の場合は、他の健全なホストサーバへフェイルオーバーすることにより復旧します。



仮想マシンの障害復旧を行う場合には、共有ディスク (SAN) 上に仮想マシンを構築してください。

1.2.9. 物理環境でのリソースの最適配置と可用性向上

SigmaSystemCenter では、障害や高負荷などのイベント発生時の対処処理をあらかじめ設定しておくことで、障害イベントや高負荷の発生を検出した際に自動的に復旧処理を行うことができます。以下に運用形態の一部を紹介します。

- ◆ 障害復旧 (N+1 リカバリ) (1.2.10)
- ◆ 用途変更 (1.2.11)
- ◆ スケールアウト (1.2.12)
- ◆ スケールイン (1.2.13)
- ◆ SANブート (1.2.14)

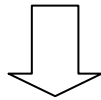
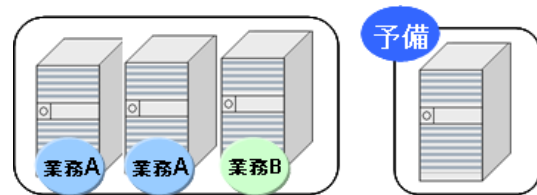
1.2.10. 障害復旧 (N+1 リカバリ)

物理マシンに障害が発生した時に、予備のマシンを障害発生マシンと置換して業務を復旧できます。あらかじめどのようなイベントに対して復旧処理を行うかを設定しておく、イベントが検知された場合に自動的に復旧処理が開始されます。複数の業務に対して最少 1 台の共通で使用する予備のマシンを用意することでどの業務の障害に対処可能です (N+1 リカバリ)。

障害復旧の例を示します。

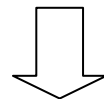
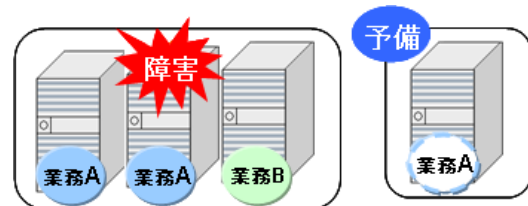
通常運用

業務 A、B を行う現用機と予備のマシンがあります。この予備のマシンはどちらの業務の障害に対処できます。



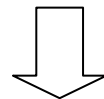
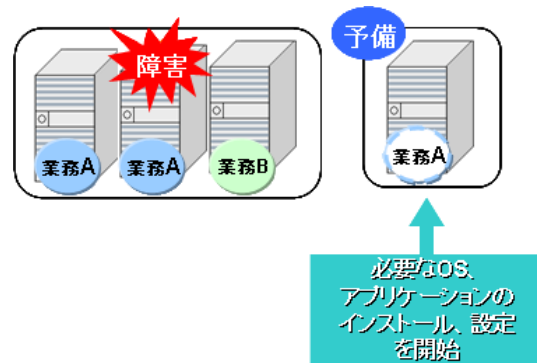
障害発生

マシン状態監視によって業務 A の運用を行うマシンの障害を検出。



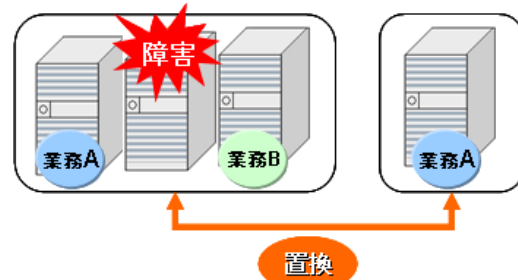
自動インストール・設定

障害検出を契機に、復旧処理設定に基づき、予備のマシンに OS、アプリケーションのインストール、ストレージ設定、ネットワーク設定などの必要な手順を自動実行します。



置換され復旧

業務 A の運用を行うためのマシン設定が完了したマシンと障害マシンを置換し、業務を迅速に再開します。

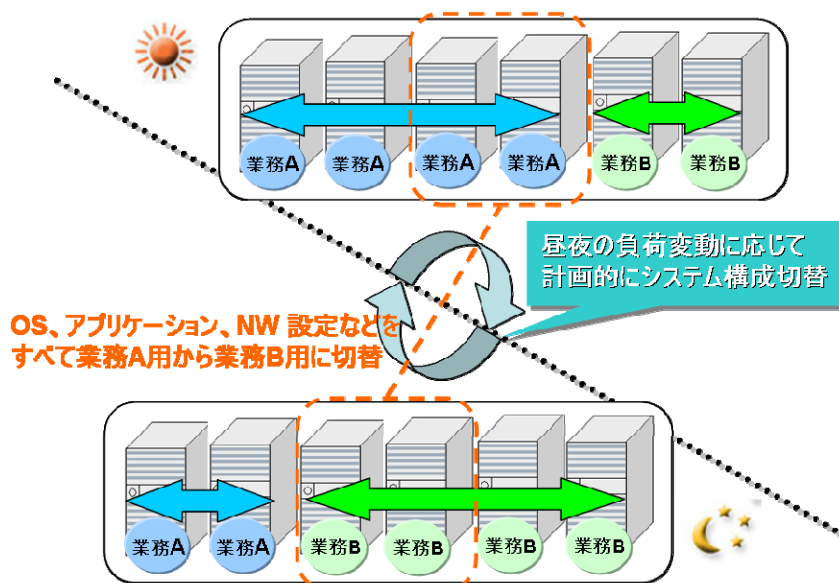


1.2.11. 用途変更

業務負荷の変動や業務縮退、業務拡張などのイベントに応じて、物理マシンのディスクイメージを入れ替えて、マシンの用途を変更できます。これにより、マシンの稼働率が平準化し、リソースの有効活用につながります。また、イメージを入れ替えるため、業務ごとに異なる OS を利用している場合にも用途変更を実行できます (Windows から Linux へ、のような異なるプラットフォームへの用途変更、またはその逆も可能です)。

Web コンソール上での簡単な操作やコマンドで、マシンのイメージを入れ替えられます。

さらに、タスクスケジューラやスケジューリング機能を持つソフトウェアからマシンの用途変更を実行すると、運用スケジュールにあわせた用途変更が可能となります。



1.2.12. スケールアウト

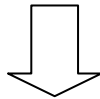
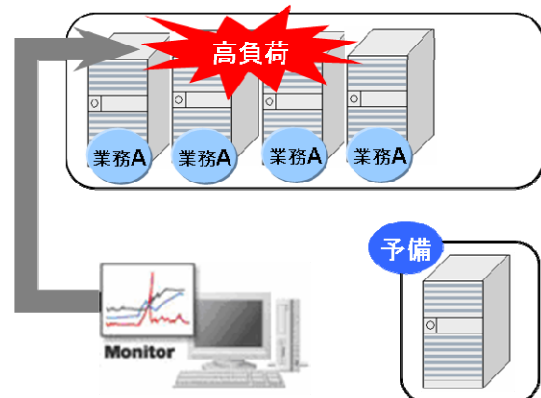
業務サービスを提供するマシン負荷が増加した場合に、SigmaSystemCenter は、あらかじめ設定された復旧処理に従いマシンを追加してシステム全体の性能を向上できます。

物理マシンを追加する場合は、追加するマシンに必要な OS、アプリケーションのインストール・設定を自動的に行います。仮想マシンを追加する場合には、作成済みの仮想マシンの個性反映を行いグループに追加します。そのため、複雑な操作を行うことなく運用を続行できます。この運用形態をスケールアウトと呼びます。

スケールアウトの例を示します。

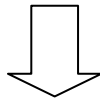
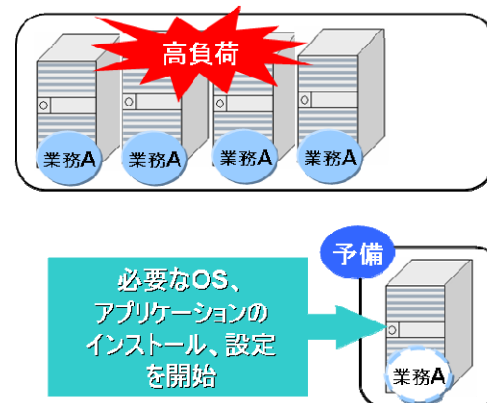
高負荷を検出

業務 A を行うグループにて高負荷状態を検出。



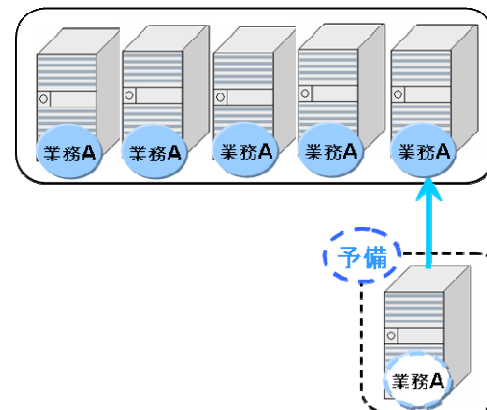
自動インストール・設定

高負荷状態の検出を契機に、復旧処理設定に基づき、予備のマシンに OS、アプリケーションのインストール、ストレージ設定、ネットワーク設定などの必要な手順を自動実行します。



マシン追加

業務 A の運用を行うためのマシン設定が完了したマシンが追加されます。



1.2.13. スケールイン

スケールインとは、スケールアウトの反対の処理です。マシン負荷の低下に対応してサービスに不要なマシンを予備マシンとしてプールで待機させ、適正負荷状態を保つことができます。サービスを提供するマシンが最後の 1 台になるとマシンの待機は行われません。

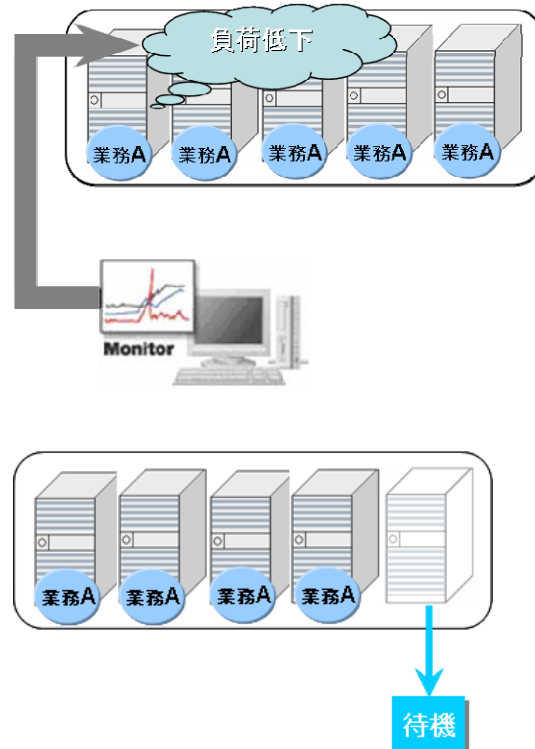
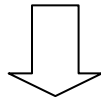
注: スケールインのご利用には下記のような問題が発生することもあります。

- ・ マシンを削除することでシステム全体の性能が不足する可能性があること
- ・ マシン状態監視を利用して自動的にスケールアウトとスケールインを行う場合、スケールアウトとスケールインを繰り返す可能性があること

スケールインの例を示します。

負荷低下を検出

業務 A を行うグループの負荷低下を検出。



マシン削除

不要なマシンを予備マシンとして待機し、負荷の均整をとります。

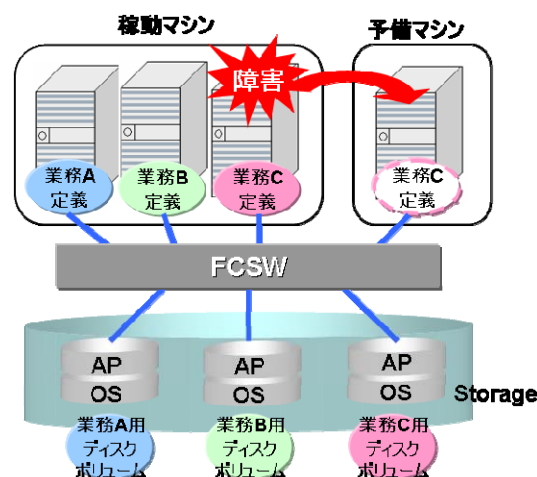
1.2.14. SANブート

あらかじめ SAN 上のストレージに業務マシンのブートディスクを配置することで、マシン構成変更にあわせてストレージを切り替えてブートできます。SAN ブートにより、ディスクイメージのインストール時間を短縮できます。

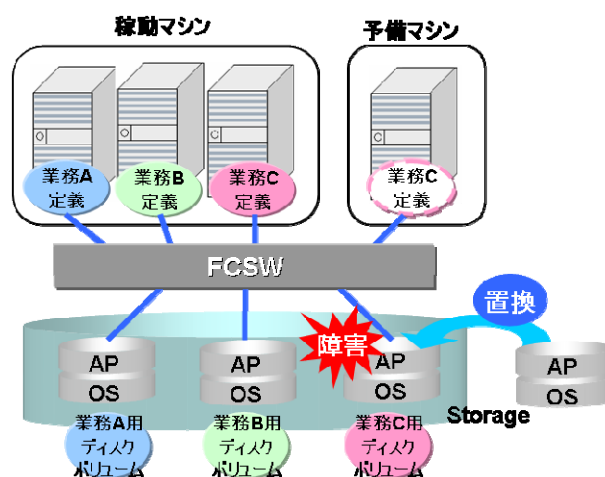
また、マシン障害が発生した時に、予備のマシンに切り替えて OS ブートを行うことが可能となり、早期の障害復旧ができます。

SAN ブートの例を示します。

万一の障害時には予備のマシンに VLAN 構成適用、ストレージ制御、マシン電源制御などの必要な手順を自動実行し、即時 SAN ブートで自律復旧します。



レジストリ破損などのブートイメージ損傷時は、手動で管理サーバからバックアップイメージをリストアすることにより復旧することが可能です。



注:

- ・ SAN ブートは特定のハードウェア、ソフトウェア構成のみ対応しています。
- ・ 複数のストレージのアクセス切り替えが伴うマシン構成変更が同時に行われると、ストレージ切り替え処理の待ち時間により、システムによっては、ディスクイメージのインストール時間以上に時間がかかることがあります。

2. システム設計

本章では、SigmaSystemCenterを導入するシステム構成を決定する方法について説明します。

本章で説明する項目は以下の通りです。

- 2.1 SigmaSystemCenterのシステム構成の検討22
- 2.2 SigmaSystemCenterの製品体系とライセンス32
- 2.3 SigmaSystemCenter運用までの流れ34

2.1. SigmaSystemCenter のシステム構成の検討

本節では、SigmaSystemCenter の機能と SigmaSystemCenter に含まれる各コンポーネントについて説明します。構成例を参考に、運用形態に応じて、管理サーバ、管理対象マシンにインストールするソフトウェアやネットワーク構成を決定してください。

2.1.1. SigmaSystemCenterの基本機能

SigmaSystemCenter は以下の機能から成り立っています。それぞれの機能が連携して、SigmaSystemCenter の機能を実現しています。

- ◆ システム構成管理機能

SigmaSystemCenterの各コンポーネントや「2.1.2 製品連携で実現する機能」に記載された製品と連携し、管理対象マシンの構築、構成情報の管理、構成変更、マシン障害時の自律復旧などを行うことができます。この機能はSystemProvisioningにより実現しています。

ユーザインターフェースとして Web コンソール、CLI を提供します。また、Web コンソールは、複数のシステム構成管理機能を統合的に管理することもできます。

システムの構成情報を格納するデータベースとして SQL Server 2005を使用します。システム構成情報機能により、構築、再構築されたシステム構成情報は、随時構成情報データベースに格納します。

- ◆ マシン監視機能

管理対象マシンの稼働状況、障害状況を一元管理する機能で、管理対象マシンが物理マシンの場合は ESMPRO/ServerManager を介して監視しています。

管理対象マシンが VMware 仮想マシンの場合は、vCenter Server を介した監視を行います。

管理対象マシンが仮想マシンサーバ (ESX) の場合は、ESMPRO/ServerManager、および vCenter Server を介して監視を行います。

管理対象マシンが仮想マシンサーバ (ESXi) の場合は、SigmaSystemCenter が直接監視を行います。

管理対象マシンが、Microsoft Failover Cluster で管理された Hyper-V 仮想マシンの場合は、Microsoft Failover Cluster を介して監視を行います。

管理対象マシンが、Microsoft Failover Cluster で管理された Hyper-V 仮想マシンサーバの場合は、ESMPRO/ServerManager、および Microsoft Failover Cluster を介して監視を行います。

- ◆ 性能監視機能

この機能は管理対象マシンの CPU、メモリ、ディスクの負荷状況を定期的に収集してグラフ表示します。また、負荷の増減に応じてシステム構成管理機能 (SystemProvisioning) に通報します。SigmaSystemCenter は SystemMonitor 性能監視により、この機能を実現しています。

◆ ソフトウェア配布・更新機能

この機能は、OS、ミドルウェア、パッチなどのソフトウェアの配布・更新を行います。SigmaSystemCenter は DeploymentManager によりこの機能を実現しています。DeploymentManager は Windows / Linux の OS、ミドルウェア、パッチを配布する Windows/Linux 版と、HP-UX の OS、ミドルウェア、パッチを配布する HP-UX 版に分かれており、それぞれ以下のような構成になります。

• DeploymentManager Windows/Linux 版

Windows/Linux 版は以下の構成に分かれており、ネットワークの構成を考えた上で必要なサーバにインストールしておく必要があります。

- Web サーバ for DPM
- 管理サーバ for DPM
- パッケージ Web サーバ
- Web コンソール ※1
- クライアントサービス for DPM
- イメージビルダー(リモートコンソール)
- PackageDescriber
- コマンドライン for DPM
- パッケージビルダ
- データベース (DPM)

※1 DPMのWebコンソールです。

SystemProvisioning は、複数の Web サーバ for DPM と通信し、ソフトウェア配布指示を行います。

関連情報: Windows/Linux 版のインストール構成の詳細は、「DeploymentManager ユーザーズガイド導入編」の「1. DPM をインストールする前に」を参照してください。

• DeploymentManager HP-UX 版

HP-UX 版は以下の構成に分かれており、ネットワークの構成を考えた上で必要なサーバにインストールしておく必要があります。

- 管理サーバ for DPM (HP-UX)
- クライアントサービス for DPM (HP-UX)
- ファイルサーバ (Ignite-UX サーバ)

管理サーバ for DPM (HP-UX) は、Windows サーバにインストールします。クライアントサービス for DPM (HP-UX)、ファイルサーバ (Ignite-UX) は、HP-UX サーバにインストールします。

SystemProvisioning は、複数の管理サーバ for DPM (HP-UX) と通信し、ソフトウェア配布指示を行います。

関連情報: HP-UX 版のインストールの詳細は、「DeploymentManager (HP-UX 版) ユーザーズガイド導入編」を参照してください。

2.1.2. 製品連携で実現する機能

SigmaSystemCenter は、他のハードウェアやソフトウェアと連携し、実現する機能を備えています。製品連携で実現する機能としては以下があります。

これらを用いた運用形態については、「1.2 SigmaSystemCenterでできること」を参照してください。

- ◆ ストレージ管理機能

この機能はシステム構成変更時に、マシンに接続されているストレージの構成を変更します。SigmaSystemCenter はストレージ管理ソフトウェア (iStorage、EMC Symmetrix、EMC CLARiX) と連携し、この機能を実現しています。

- ◆ ネットワーク管理機能

この機能はシステム構成変更時に、VLAN 制御、ロードバランサ制御を行います。SigmaSystemCenter は WebSAM NetvisorPro V、WebSAM NetvisorPro、WebSAM NetvisorPro Device Configuration と連携し、この機能を実現しています。なお、ブレードサーバ収納ユニットに挿入する 120Ba-4 用インテリジェントスイッチ (L2)、および 110Ba-e3 用インテリジェントスイッチ (L2) の VLAN 制御を行いたい場合は、システム構成管理機能 (SystemProvisioning) のみで実現可能です。

- ◆ 仮想環境管理機能

この機能は仮想マシン、および仮想マシンサーバの制御を行います。この機能により SigmaSystemCenter は、仮想マシンサーバ (VMware 社 ESX、ESXi、Citrix 社 Citrix XenServer、Microsoft 社 Hyper-V)、および仮想マシンサーバ上に構築される仮想マシンの統合的な管理を実現します。

無償ライセンスである ESXi Standalone は、SigmaSystemCenter での管理ができません。有償の VMware ライセンス製品が必要になります。

- ◆ Oracle RAC 連携機能 (Oracle 連携オプション)

この機能は、SigmaSystemCenter の OS、アプリケーションの配布機能を使用して、Oracle RAC (Real Application Clusters) で使用するコンピュータを作成します。

また、ローカルスクリプト機能を使用して、Oracle RAC の新規作成、ノード追加・削除を行うことが可能です。

2.1.3. コンポーネント、および製品の構成

SigmaSystemCenter の各コンポーネントは機能ごとにインストールする必要があります。同一の管理サーバにすべてのマネージャ機能をインストールすることも、別々の管理サーバに分けてインストールすることもできます。以下に、マネージャ機能、およびクライアント機能のインストール構成を説明します。以下の表を参照し、システムの構成を決定してください。

以下はマネージャ機能のインストール構成です。

サーバ	コンポーネント名 / 製品名
SigmaSystemCenter管理サーバ	SystemProvisioning ESMPRO/ServerManager SystemMonitor性能監視 ESMPRO/ServerAgent (通報機能利用時) ※1 コマンドライン for DPM ※2 iStorageManager Integration Base (WebSAM iStorageManager連携時) Solutions Enabler (EMC Symmetrix 連携時) Navisphere CLI、Navisphere Agent (EMC CLARiX連携時)
Windows/Linuxソフトウェア配布Webサーバ	Webサーバ for DPM
Windows/Linuxソフトウェア配布管理サーバ	管理サーバ for DPM パッケージビルダ イメージビルダー
HP-UXソフトウェア配布管理サーバ	管理サーバ for DPM (HP-UX)
ネットワーク管理サーバ	WebSAM NetvisorPro V (WebSAM NetvisorPro V連携時) WebSAM NetvisorPro (WebSAM NetvisorPro連 携時)
ストレージ管理サーバ	iStorageManager (WebSAM iStorageManager連 携時) ControlCenter/Symmetrix Manager, SAN Manager (Symmetrix連携時) Navisphere Manager (CLARiX連携時)
vCenter Server Management Server	vCenter Server (VMware連携時) vCenter Server Webservices (VMware連携時)
vSphere Client	vSphere Client (VMware連携時)
XenCenter	XenCenter (Xen連携時)
HP-UXソフトウェア配布ファイルサーバ	Ignite-UX ※3

以下はクライアント機能のインストール構成です。

サーバ/マシン	コンポーネント名 / 製品名
管理対象マシン (Windows / Linux)	ESMPRO/ServerAgent クライアントサービス for DPM
管理対象マシン (HP-UX)	クライアントサービス for DPM (HP-UX)
仮想マシンサーバ (ESX)	ESMPRO/ServerAgent for VMware、または ESMPRO/ServerAgent for VMware Infrastructure 3 クライアントサービス for DPM
仮想マシンサーバ (ESXi)	インストールが必要なエージェントなし
仮想マシンサーバ (Citrix XenServer)	ESMPRO/ServerAgent for XenServer クライアントサービス for DPM
仮想マシンサーバ (Windows Server 2008 Hyper-V)	ESMPRO/ServerAgent クライアントサービス for DPM
仮想マシン	クライアントサービス for DPM

※1 SigmaSystemCenter管理サーバに、ESMPRO/ServerAgentをインストールすることにより、SystemProvisioningが出力するイベントをESMPRO/ServerManagerで受信し、アラートビューアで表示、確認することができます。

SigmaSystemCenterの設定方法については、「SigmaSystemCenterコンフィグレーションガイド」1.6.3. 通報の通知をイベントログに書き込む設定を行うには」を参照してください。

※2 SigmaSystemCenter管理サーバに管理サーバ for DPMをインストールする場合は必要ありません。

※3 Ignite-UXは、HP-UXサーバにインストールしてください。

以下の製品は、SigmaSystemCenter の製品媒体に含まれません。

- ◆ ESMPRO/ServerAgent は、SigmaSystemCenter には同梱されておりません。NEC Express シリーズに同梱されているものをご使用ください。
ESMPRO/ServerAgent for XenServer は、弊社から販売している Citrix XenServer に同梱されています。Enterprise Edition への導入をご希望の場合、個別対応となりますのでお問い合わせください。
- ◆ Ignite-UX は SigmaSystemCenter には同梱されておりません。別途 HP-UX のアプリケーション媒体からインストールしてください。

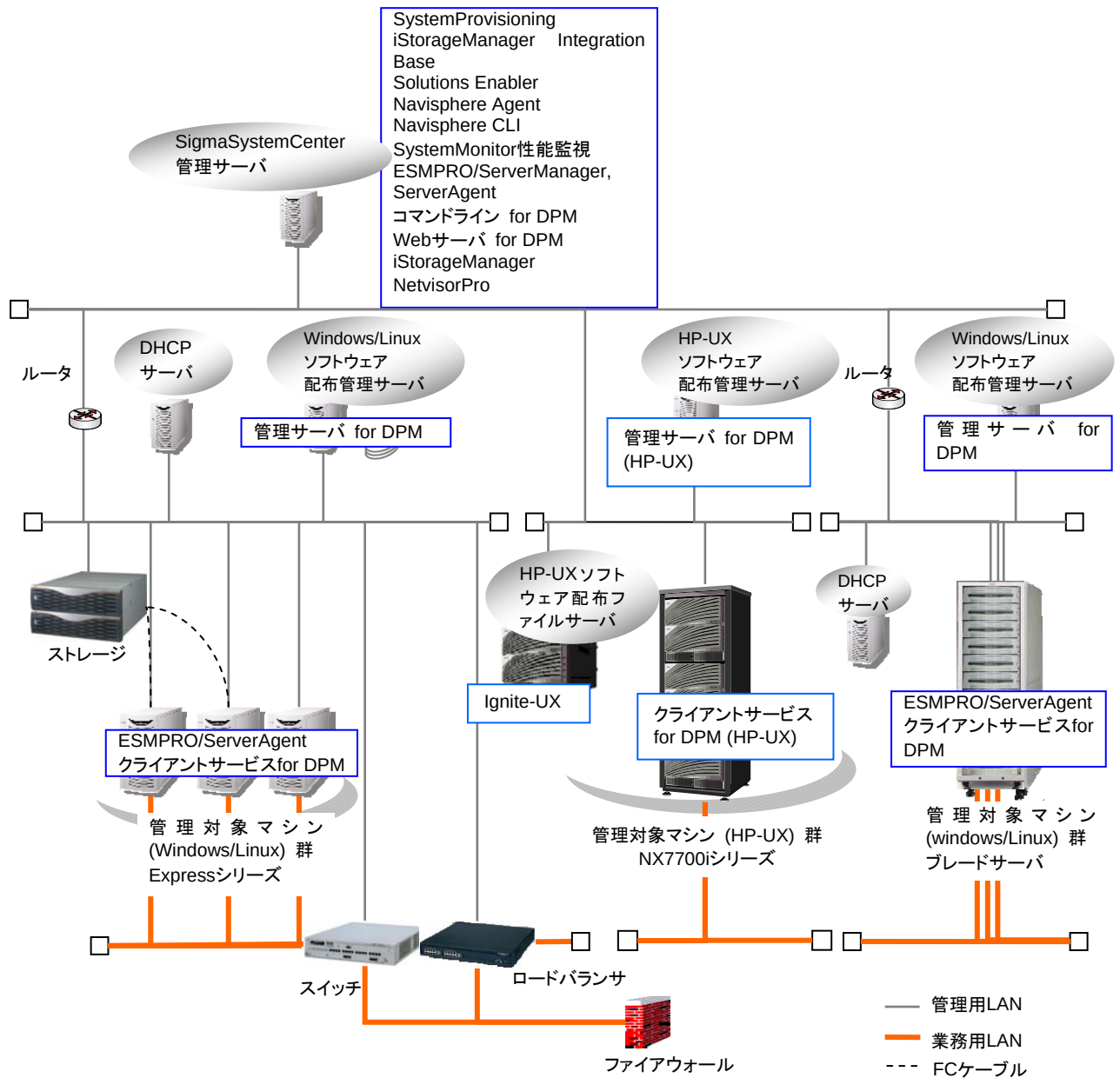
以下の製品は、必要に応じて別途ご購入の上インストールしてください。

- ◆ ストレージを使用する場合
iStorageManager, iStorageManager Integration Base
ControlCenter/Symmetrix Manager, SAN Manager, Solutions Enabler
Navisphere Manager, Navisphere CLI, Navisphere Agent
- ◆ ネットワーク環境を管理する場合
WebSAM NetvisorProV
WebSAM NetvisorPro

- ◆ 仮想環境を管理する場合
仮想化基盤ソフトウェア

2.1.4. システム構成例と注意事項

SigmaSystemCenter を利用したシステム構成例、およびシステム構成にあたっての留意点を説明します。本節の注意事項を参照して、周辺機器を正しく設置するよう構成してください。



<留意点>

- ◆ 管理用 LAN と業務用 LAN の分離について
ネットワーク負荷、セキュリティを考慮して、管理用 LAN と業務用 LAN を分離することを推奨します。
管理用 LAN は常時接続が必須となっていますので、VLAN の制御はできません。
また、管理用 VLAN を利用する場合、外部ポートとして mng ポートが利用されることとなりますが、スイッチブレードの mng ポートは、他の外部ポートとの転送レートが低いため、ソフトウェア配布を行う管理ネットワークとしての利用は推奨しません。
- ◆ UDP の使用について
SigmaSystemCenter の通信では TCP だけではなく SNMP などの UDP も使用します。
特に管理サーバと管理対象マシンの間にルータなどがある環境では、パケットロストの発生を可能な限り抑えてください。
- ◆ 管理サーバ for DPM について
管理サーバ for DPM は、SystemProvisioning と同じマシンにインストールすることも、別のマシンにインストールすることもできます。SystemProvisioning と別マシンにインストールする場合は、SystemProvisioning をインストールしたマシンに、コマンドライン for DPM をインストールしてください。
DHCP サーバを使用する場合、1 つのネットワークセグメントを複数の管理サーバ for DPM で管理することはできません。
管理サーバ for DPM では、複数のネットワークセグメントの管理を行うことができます。
仮想環境を管理する場合は、以下の構成例を参照してください。ルータ・スイッチを中継して複数のネットワークセグメントの管理を行う場合は、あらかじめルータ・スイッチに設定を行ってください。

関連情報: ルータ・スイッチの設定方法の詳細は、「DeploymentManager ユーザーズガイド 導入編」の「1.11 ネットワーク環境の設定について」を参照してください。

- ◆ DHCP サーバについて
DPM を使用する場合には、管理サーバ for DPM と同一のネットワーク内に DHCP サーバが必要です。DHCP サーバを設置しない場合、SigmaSystemCenter の一部の機能が制限となります。SigmaSystemCenter をインストールする前に DHCP サーバを準備してください。
DHCP サーバは、管理サーバ for DPM と同一のマシン上に設置することも、別のマシン上に設置することも可能です。
DHCP サーバを管理サーバ for DPM と同じコンピュータにインストールする場合は、サードパーティ製 DHCP ソフトウェアをインストールして使用することはできません。
Windows OS 標準の DHCP サーバを使用してください。
DHCP サーバが管理サーバ for DPM と別のコンピュータに設置されている場合は、同一ネットワークセグメント内に複数の DHCP サーバを設置しても問題ありません。

- ◆ 管理サーバ for DPM (HP-UX) について
管理サーバ for DPM と 管理サーバ for DPM (HP-UX) を同じサーバにインストールすることもできます。その場合、ネットワークブート処理の競合を回避するため、Windows / Linux ソフトウェア配布管理用ネットワーク (管理サーバ for DPM、DHCP サーバ、および管理対象マシンを含むネットワーク) と、HP-UX ソフトウェア配布管理用ネットワーク (Ignite-UX サーバ、および管理対象マシン(HP-UX) を含むネットワーク) を、別のネットワークセグメントとして構成する必要があります。Windows / Linux ソフトウェア配布管理用ネットワークと、HP-UX ソフトウェア配布管理用ネットワークのセグメントを分けない場合、サーバ構築が失敗する場合があります。

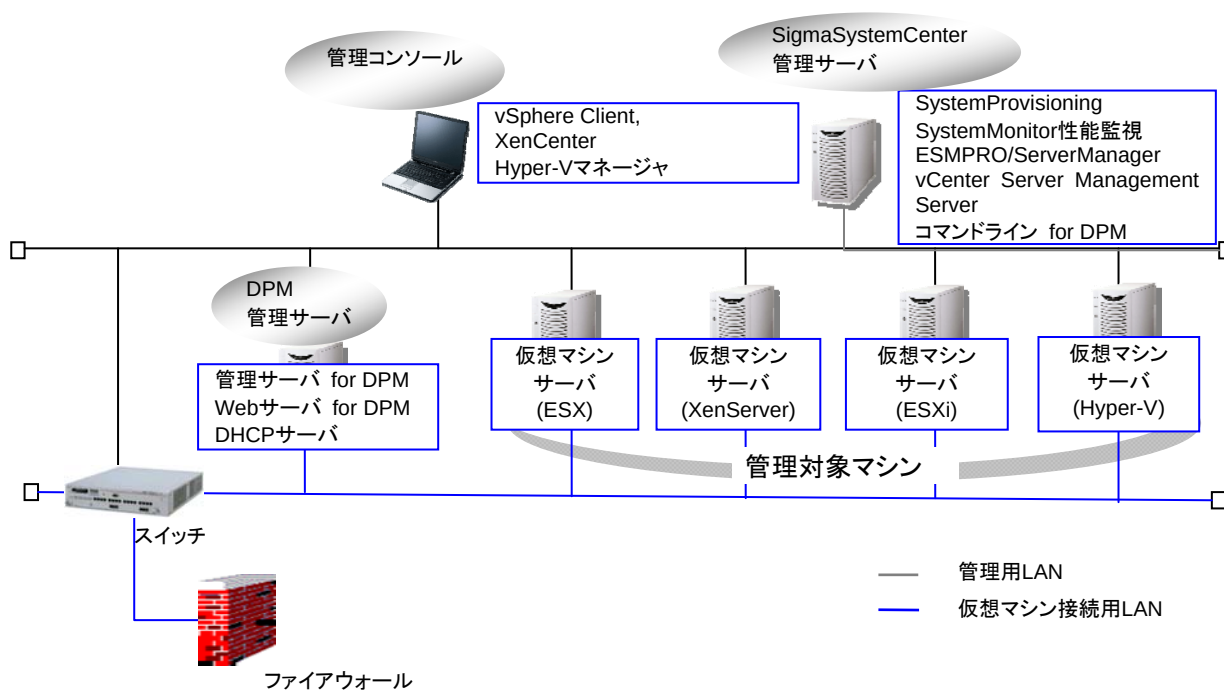
管理サーバ for DPM (HP-UX) は、ファイルサーバ (Ignite-UX サーバ)、および管理対象マシン (HP-UX) と同一ネットワークセグメントに設置する必要はありません。

- ◆ ファイルサーバ (Ignite-UX サーバ) について
ファイルサーバ (Ignite-UX サーバ) は、管理対象マシン (HP-UX) と同一ネットワークセグメント内に設置する必要があります。
- ◆ Symmetrix ストレージを管理する場合
Solutions Enabler と Symmetrix ストレージは、ファイバチャネル (FC) で接続されている必要があります。SystemProvisioning 管理サーバと Symmetrix ストレージを、FC で接続してください。

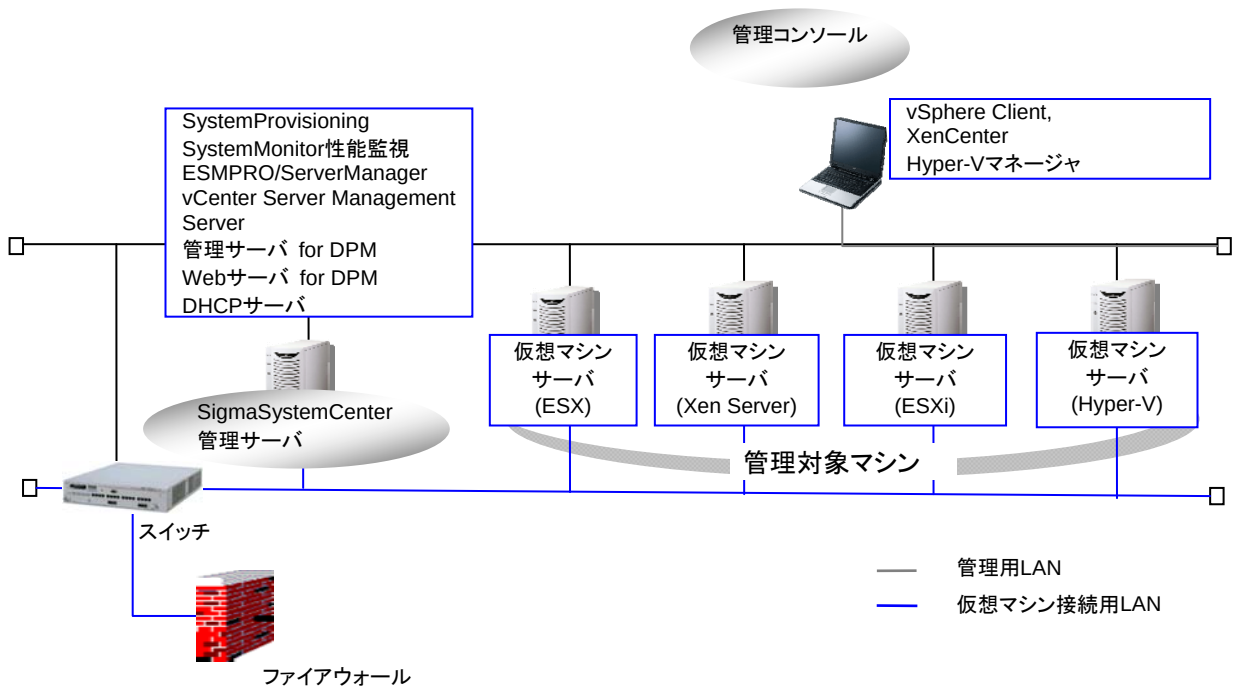
以下は仮想環境を管理する場合の構成例です。

◆ 管理サーバ for DPM を SystemProvisioning と別のマシンにインストールする場合

SystemProvisioning をインストールしたマシンに、コマンドライン for DPM をインストールしてください。



◆ 管理サーバ for DPM を SystemProvisioning と同じマシンにインストールする場合



<留意点>

- ◆ 仮想マシンサーバには、仮想マシンサーバと管理サーバ間を接続する管理用の NIC と、仮想マシンサーバ上に構成された仮想マシンの仮想 NIC を物理ネットワークに接続するための仮想マシン接続用 NIC の最低 2 つの NIC が必要となります。
- ◆ 管理サーバ for DPM がインストールされるサーバは、管理用 LAN と仮想マシン接続用の LAN の、両方のネットワークに接続されている必要があります。同一ネットワーク内に管理サーバ for DPM を複数インストールすることはできません。
- ◆ Hyper-V マネージャについて
Hyper-V を管理する場合に必要です。Windows Vista 以降、または Windows Server 2008 以降にのみインストールできます。Hyper-V のホスト OS が Server Core でない場合には、リモートデスクトップを使用してホスト OS 上の Hyper-V マネージャを使用することも可能です。

2.2. SigmaSystemCenter の製品体系とライセンス

SigmaSystemCenter では、ご利用になられる規模、機能に応じて 3 つのエディションを用意しています。それぞれのエディション、および SigmaSystemCenter のライセンスについて説明します。

2.2.1. エディション

SigmaSystemCenter には、SigmaSystemCenter Standard Edition、SigmaSystemCenter Enterprise Edition、SigmaSystemCenter Basic Edition の 3 つのエディションがあります。それぞれの特徴を説明します。

- ◆ SigmaSystemCenter Standard Edition
Windows / Linux サーバ、Windows XP クライアントの OS を対象とし、サーバ OS は 100 台まで、クライアント OS は 4000 台まで管理可能な中規模システム向けのエディションです。マシン、ストレージ、ネットワーク、仮想マシンの構成制御機能を搭載しており、さらにサーバ統合、クライアント統合の両立が可能となります。
なお、Standard Edition で仮想マシンの構成制御を行う場合は、別途仮想サーバ管理オプションが必要です。
- ◆ SigmaSystemCenter Enterprise Edition
管理台数に制限のない大規模システム向けのエディションです。Standard Edition の機能に加え、HP-UX サーバの管理が可能となります。
また、仮想サーバ管理オプションを含んでいます。
さらに、SigmaSystemCenter SIGMABLADE controller が標準添付されており、複数の SIGMABLADE-H (ブレード収納ユニット) の一元的な管理・制御が可能となります。
- ◆ SigmaSystemCenter Basic Edition
小規模システム向けのイントロダクション製品です。管理可能なマシンの台数は、サーバ、クライアント合わせて 8 台までに制限されていますが、Standard Edition のすべての機能を使用することができます。
クラスタ構成には、対応していません。クラスタ構成で運用される場合には、SigmaSystemCenter Standard Edition、または SigmaSystemCenter Enterprise Edition をご使用ください。

2.2.2. ライセンス

SigmaSystemCenter の各エディション製品には、管理サーバ 1 台分のライセンスが含まれます。管理サーバ 1 台につき、1 つの本体ライセンスが必要です。管理サーバを追加するには、管理サーバ台数分の管理サーバ追加ライセンスをご用意ください。

SigmaSystemCenter のターゲットライセンスは、2 種類あります。

- ◆ OS ターゲットライセンス
管理対象マシンの稼動 OS 数に対応しています。SigmaSystemCenter で稼動予定の OS 数分のターゲットライセンスをご用意ください。
- ◆ VM ホストソケットライセンス
仮想化環境管理に特化したライセンスで、VM ホスト（仮想マシンサーバ）の CPU ソケット数に対応しています。
SigmaSystemCenter で稼動予定の VM ホストに搭載される CPU ソケット数分のライセンスをご用意ください。
VM ホスト上で稼動する仮想マシンに対しては、OS ターゲットライセンスを用意する必要はありません。

SigmaSystemCenter で仮想化環境を管理する場合は、OS ターゲットライセンス、または VM ホストソケットライセンスのいずれかを選択してご使用ください。

SigmaSystemCenter を利用して管理対象マシンへソフトウェア製品を配布する場合には、製品ごとに必要となるライセンス数を確認してください。ライセンス体系は、製品により異なります。

また、本体用オプションライセンスとして以下を用意しています。ご利用になる運用形態にあわせてご用意ください。

- ◆ 本体用オプションライセンス
管理サーバごとに 1 つのライセンスをご用意ください。
 - ・ 仮想サーバ管理オプション
仮想化環境の管理機能を有効にします。このオプションは、Enterprise Edition には含まれています。
 - ・ Oracle 連携オプション
Oracle RAC プロビジョニング機能を有効にします。
 - ・ 管理サーバクラスライセンス
管理サーバをクラス構成で運用する場合に必要なライセンスです。待機系サーバの台数分のライセンスが必要です。
- ◆ ターゲット用オプションライセンス
管理対象マシンごとに 1 つのライセンスをご用意ください。
 - ・ Differential Clone オプション
Windows Client ターゲットライセンスに追加するオプションです。Differential Clone により仮想マシンを作成 / 管理する場合、SigmaSystemCenter で稼動予定の Differential Clone 仮想マシン台数分のオプションをご用意ください。

2.3. SigmaSystemCenter 運用までの流れ

以上で SigmaSystemCenter の説明が終了しました。

以降は、利用したい運用形態に応じて、対応するマニュアルを読み進めながら、システムの構築を行ってください。

1. 動作環境を確認する

システム構成を決定した後、SigmaSystemCenter の動作環境がご利用の環境に適しているか、確認します。

「3 動作環境」を参照してください。

2. SigmaSystemCenter をインストールする

システム設計で決定した構成に従い、管理サーバ、管理対象マシンへの SigmaSystemCenter のインストールを実行します。

「SigmaSystemCenter インストールガイド」 「2. インストールを実行する」を参照してください。

3. 連携製品の事前設定を行う

システム設計で決定した構成に従い、連携製品のインストールを実行し、事前設定を行います。既にご利用の環境で設定が完了している場合は、改めて設定を行う必要はありません。

• ネットワークデバイスの事前設定

SigmaSystemCenter から制御するネットワークデバイスのセットアップを行います。NetvisorPro にスイッチやロードバランサを登録します。

「SigmaSystemCenter コンフィグレーションガイド」 「2.2 スwitchを利用するための設定を行う」、 「2.3 ロードバランサを利用するための設定を行う」、 および「WebSAM NetvisorPro ユーザーズマニュアル」を参照してください。

• ストレージ管理ソフトウェアの事前設定

ストレージ管理ソフトウェアを使用して、SigmaSystemCenter から制御するストレージの設定やディスクボリュームの構築を行います。

「SigmaSystemCenter コンフィグレーションガイド」 「2.4 ストレージを利用するための設定を行う」で設定の流れを確認し、手順については各ストレージの管理ソフトウェアの製品マニュアルを参照してください。

• VM 環境の事前設定

VM 環境の構築を行い、マスタ VM を作成します。

「SigmaSystemCenter コンフィグレーションガイド」 「2.9 VMware を利用するための事前設定を行う」～「2.10 vCenter Server でマスタ VM を利用してテンプレートを作成する」、 「2.11 Xen を利用するための事前設定を行う」～「2.12 XenCenter でマスタ VM を利用してテンプレートを作成する」、 「2.13 ESXi を利用するための事前設定を行う」、 および「2.14 Hyper-V を利用するための事前設定を行う」を参照して設定の流れを確認し、手順については VMware 社、Citrix 社、および Microsoft 社の製品マニュアルを参照してください。

- Out-of-Band (OOB) Management のための事前設定
OOB Management を行うために BMC の設定を行います。
「SigmaSystemCenter コンフィグレーションガイド」「2.15 Out-of-Band (OOB) Management を利用するための事前設定を行う」を参照してください。
4. システムの性能状況を監視するための初期設定を行う
マシンリソースの使用状況や運用状況をリアルタイムで監視し、スケールアウトなどの運用を実行するために、SystemMonitor 性能監視の初期設定を行います。SystemMonitor 性能監視で監視対象とするマシンは、SystemProvisioning のグループの構成を反映することができます。
「SigmaSystemCenter コンフィグレーションガイド」「2.5 SystemMonitor 性能監視で性能を監視するための設定を行う」、および「SystemMonitor 性能監視ユーザーズガイド」を参照してください。
 5. DPM の初期設定を行う
SigmaSystemCenter は、DPM を利用して管理対象マシンへ OS、アプリケーション、パッチなどのインストールやマシンの起動、停止を行います。そのため、SigmaSystemCenter で管理対象とする物理マシンは、事前に DPM に登録しておく必要があります。DPM の初期設定を行い、管理対象マシンを登録します。
「SigmaSystemCenter コンフィグレーションガイド」「2.7 DPM を利用するための設定を行う」、および「DeploymentManager ユーザーズガイド基本操作編」を参照してください。
DPM (HP-UX 版) での手順については、「DeploymentManager (HP-UX 版) ユーザーズガイド導入編」、「DeploymentManager (HP-UX 版) ユーザーズガイド機能編」を参照してください。
 6. SigmaSystemCenter の初期設定を行う
Web コンソールを起動して、[管理] ビューより、ライセンスキーとユーザを登録してください。
「SigmaSystemCenter コンフィグレーションガイド」「1. システム構築前の準備を行う」を参照してください。
 7. サブシステムを追加する
利用するリソースを管理する関連製品をサブシステムとして SystemProvisioning に登録します。[管理] ビューの [サブシステム] より、DPM などの関連製品の登録を行います。
「SigmaSystemCenter コンフィグレーションガイド」「3.2 サブシステムを追加する」を参照してください。
 8. マシン管理を開始する
Web コンソールの [リソース] ビューより、SigmaSystemCenter で管理対象とするマシンを登録します。サブシステムとして登録されている、DPM、vCenter Server、XenServer Pool Master、Hyper-V Cluster に管理されている、物理マシン、および仮想マシンから任意のマシンを選んで登録します。管理対象として登録されたマシンに対して、起動、およびシャットダウンの操作を実行することができます。
「SigmaSystemCenter コンフィグレーションガイド」「3.6 マシンを登録する」を参照してください。

ESXi、または Hyper-V 単体の管理を開始する場合、[仮想] ビューより ESXi、または Hyper-V を仮想マネージャとして登録し、DataCenter に仮想マシンサーバを追加します。SystemProvisioning から、管理対象として登録された ESXi、Hyper-V の電源操作、および ESXi、Hyper-V 上の仮想マシンの作成、電源操作などを行うことができます。

「SigmaSystemCenter コンフィグレーションガイド」「3.7 ESXi、Hyper-V を管理する」～「3.7.2 仮想マシンサーバを追加するには」を参照してください。

OOB Management による管理機能を有効にするために、管理対象マシンに OOB Management のアカウントを登録します。

「SigmaSystemCenter コンフィグレーションガイド」「3.8 Out-of-Band (OOB) Management による管理機能を有効にする」、および「3.11.6. [アカウント情報] タブを設定するには」を参照してください。

9. ネットワークデバイス、およびストレージの登録を行う

Web コンソールの [リソース] ビューより、SigmaSystemCenter で管理対象とするネットワークデバイス、およびストレージを登録します。サブシステムとして登録されている NetvisorPro、およびストレージ管理サーバに登録されているリソースを選んで登録します。

「SigmaSystemCenter コンフィグレーションガイド」「3.3 スイッチを登録する」、「3.4 ロードバランサを登録する」、および「3.5 ストレージを登録する」を参照してください。

10. シナリオを作成する

スケールアウトのためのマシン追加や障害復旧のためのマシン置換などの際に、OS、アプリケーションのインストールに使用する設定ファイルをシナリオと呼びます。DPM を使用してシナリオを作成します。DPM で作成されたシナリオは、Web コンソールの [リソース] ビューの [ソフトウェア] に反映されます。

「SigmaSystemCenter コンフィグレーションガイド」「2.8 DPM でマスタマシンを利用してシナリオを作成する」を参照してください。

11. テンプレートを作成する

マスタ VM を元に仮想マシンを作成するためのテンプレートを作成します。テンプレートの作成は、Web コンソールから作成することも vCenter Server、および XenCenter から作成することもできます。Hyper-V、およびスタンドアロン ESXi のテンプレートは、SigmaSystemCenter でのみ作成可能です。

Web コンソールから作成する場合、[仮想] ビューより行います。作成されたテンプレートは、Web コンソールの [リソース] ビューの [ソフトウェア] に反映されます。

「SigmaSystemCenter コンフィグレーションガイド」「5.2 テンプレートを作成する」を参照してください。

vCenter Server、および XenCenter から作成する場合、各 VM 環境で作成します。

「SigmaSystemCenter コンフィグレーションガイド」「2.10 vCenter Server でマスタ VM を利用してテンプレートを作成する」、および「2.12 XenCenter でマスタ VM を利用してテンプレートを作成する」で作業の流れを確認し、手順については VMware 社、および Citrix 社の製品マニュアルを参照してください。

12. 復旧処理設定を作成する

システムで障害が発生した場合にどのような処理を自動実行するのかを設定します。例えば、スケールアウトを実行するためには、"CPU 高負荷状態が SystemMonitor 性能監視から通報された場合には、グループにマシンを追加する" という設定を行います。SigmaSystemCenter では、この復旧処理設定をポリシーと呼びます。ポリシーは、Web コンソールの [管理] ビューより設定します。

「SigmaSystemCenter コンフィグレーションガイド」「3.9 ポリシーを作成する」を参照してください。

13. グループを作成する

SigmaSystemCenter では、同じ用途で使用する複数の管理対象マシンをまとめてグループとして管理します。作成したシナリオ、テンプレート、復旧処理設定をグループに登録し、復旧処理設定に従った運用ができるように設定します。グループは、Web コンソールの [運用] ビューより作成します。

「SigmaSystemCenter コンフィグレーションガイド」「4.3 運用グループを追加する」を参照してください。

14. マシンをグループで稼働する

マシンをグループで稼働します。SigmaSystemCenter は復旧処理設定に従い、稼働したマシンの運用を開始します。

「SigmaSystemCenter コンフィグレーションガイド」「6.2 グループで稼働する」を参照してください。

セクション II SigmaSystemCenter 最新情報

このセクションでは SigmaSystemCenter の最新の情報について記載します。最新の情報には、ハードウェアやソフトウェアの動作環境や、最新のリリースでの強化点を含みます。

- 3 動作環境
- 4 最新バージョン情報

3. 動作環境

SigmaSystemCenter をインストールする前にシステム要件、ハードウェア環境などを十分に考慮してシステムを設計する必要があります。本章では、SigmaSystemCenter の動作環境について説明します。

本章で説明する項目は以下の通りです。

• 3.1	SigmaSystemCenterのバージョン情報	42
• 3.2	管理サーバ	43
• 3.3	管理対象マシン (物理マシン)	45
• 3.4	管理対象仮想マシン基盤	48
• 3.5	管理対象マシン (仮想マシン)	51
• 3.6	ネットワーク機器	52
• 3.7	ストレージ	55

3.1. SigmaSystemCenter のバージョン情報

SigmaSystemCenter 2.1 に含まれるコンポーネントのバージョン情報は以下の通りです。

機能名		バージョン	エディション	
			Basic / Standard	Enterprise
SystemProvisioning		5.1	○	○
DeploymentManager	Windows/Linux	Ver5.22	○	○
	HP-UX	R2.1	×	○
ESMPRO	ESMPRO/ServerManager	Ver4.5	○	○
	ESMPRO/ServerAgent	※1		
SystemMonitor性能監視		4.1.1	○	○
SIGMABLADE controller		1.2	×	○

※1 ESMPRO/ServerAgentは、SigmaSystemCenterには含まれません。Windows版、Linux版は、NEC ExpressシリーズのEXPRESSBUILDERに同梱されています。
ESMPRO/ServerAgent (VMware版、XenServer版) は別途購入する必要があります。

3.2. 管理サーバ

管理サーバのシステム要件について説明します。

3.2.1. システム要件

SigmaSystemCenter の標準機能を動作させるためには、管理サーバに以下のシステム要件が必要です。

SigmaSystemCenterと連携製品が同一の管理サーバを利用する場合は、連携製品のシステム要件についても満たす必要があります。仮想環境管理機能使用時に必要となるシステム要件については、「3.4 管理対象仮想マシン基盤」を参照してください。

CPU	Intel Compatible 2GHz 2 Core 以上
メモリ容量	2GB以上
ディスク容量 ※1	2GB以上
NIC	1Gbps
OS ※7	Windows Server 2003 Standard Edition (x86) SP2 / R2 SP2 Windows Server 2003 Enterprise Edition (x86) SP2 / R2 SP2 Windows Server 2008 Standard (x86) SP1 / SP2 ※4 Windows Server 2008 Enterprise (x86) SP1 / SP2 ※4 Windows Server 2008 Standard (x64) R2 ※4 Windows Server 2008 Enterprise (x64) R2 ※4
ディスプレイ解像度	1024×768ピクセル以上
必須ソフトウェア	ASP.NET 2.0 IISバージョン6.0もしくはそれ以降のバージョン .NET Framework 3.5 Service Pack 1 ※3 Webブラウザ ※2
備考	・ 管理サーバ for DPMと同一のネットワーク上にDHCPサーバが必要 ・ DPMを管理サーバにインストールする場合、JRE (Java Runtime Environment 32ビット版) 6.0 Update17が必要 ※5 ・ Webサーバ for DPMを管理サーバにインストールする場合、Tomcat 6.0.20 が必要 ※6 ・ Out-of-Band ManagementによるPET受信制御を行うためには、SNMP Service、およびSNMP Trap Serviceコンポーネントのインストールが必要

- ※1
 - ・ SigmaSystemCenterコンポーネント (SystemProvisioning、ESMPRO/ServerManager、SystemMonitor性能監視、DPM、およびSQL Server 2005のインスタンス) と.NET Framework 3.5 Service Pack 1のインストールに必要なディスク容量です。
 - ・ SigmaSystemCenterで使用するデータベース分のディスク容量が別途必要です。
 - ・ DPMは、インストールするコンポーネントによって別途ディスク容量が必要な場合があります。また、インストールデータ、バックアップイメージ格納実サイズ分のディスク容量が別途必要です。詳細は、「DeploymentManagerユーザーズガイド導入編」の「1. DPMをインストールする前に」を参照してください。
 - ・ 管理サーバ for DPM (HP-UX) をインストールする場合、インストールデータ、サーバ管理用データ格納分のディスク容量が別途必要です。詳細は「DeploymentManager (HP-UX 版) リリースメモ」を参照してください。
 - ・ 連携製品を同一の管理サーバにインストールする場合には、連携製品分のディスク容量が別途必要になります。
- ※2 Webコンソールは、Internet Explorer 6、7、8、およびFirefox 3、3.5で動作確認済みです。
- ※3 Windows Server 2008 (x64) R2の場合は、.NET Framework 3.5 Service Pack1をインストールする必要があります (Windows Server 2008 (x64) R2でインストールされる.NET Framework 3.5は、.NET Framework 3.5 Service Pack 1です)。
Windows Server 2003、およびWindows Server 2008 (x86) SP1 / SP2の場合は、SigmaSystemCenterのインストーラが、.NET Framework 3.5 Service Pack1をインストールします。
- ※4 フル インストールのみサポートします。
- ※5 本製品には、JRE6.0 Update17が同梱されています。
- ※6 本製品には、Tomcat 6.0.20が同梱されています。
- ※7 Hyper-V クラスタを管理する場合は、Windows Server 2008 R2以上を使用してください。

3.3. 管理対象マシン (物理マシン)

管理対象マシンのうち、物理マシンに関するシステム要件、DPM による制御、および Out-of-Band Management による管理を行う場合に確認すべき設定について説明します。

3.3.1. システム要件

管理対象である物理マシンのシステム要件は以下の通りです。

管理対象である物理マシンは、WOL (Wake On LAN) をサポートしている機種である必要があります。

Out-of-Band Management による IPMI 情報取得、および電源制御機能を利用する物理マシンは、RMCP, RMCP+に対応した Baseboard Management Controller (BMC) を搭載している機種である必要があります。

なお、CPU、メモリ、ディスク容量などはマシン上で動作する OS、アプリケーションに基づいた構成としてください。

NIC	100Mbps以上
OS ※1 ※2	Windows 2000 Server SP4 ※3 Windows 2000 Advanced Server SP4 ※3 Windows Server 2003 Standard Edition SPなし / SP1 / R2 / SP2 / R2 SP2 Windows Server 2003 Standard x64 Edition SPなし / R2 / SP2 / R2 SP2 Windows Server 2003 Enterprise Edition SPなし / SP1 / R2 / SP2 / R2 SP2 Windows Server 2003 Enterprise x64 Edition SPなし / R2 / SP2 / R2 SP2 Windows Server 2003 Enterprise Edition for Itanium-based Systems SPなし / SP1 / SP2 Windows Server 2008 Standard (x86) SP1 / SP2 ※5 Windows Server 2008 Standard (x64) SP1 / SP2 / R2 ※5 Windows Server 2008 Enterprise (x86) SP1 / SP2 ※5 Windows Server 2008 Enterprise (x64) SP1 / SP2 / R2 ※5 Windows Server 2008 Datacenter (x64) SP1 / SP2 / R2 ※5 Windows Server 2008 for Itanium-based Systems SP1 / SP2 ※6 Red Hat Enterprise Linux ES 3 (32bit) Red Hat Enterprise Linux AS 3 (32bit) Red Hat Enterprise Linux AS 3 (EM64T) Red Hat Enterprise Linux ES 4 (32bit) Red Hat Enterprise Linux ES 4 (EM64T) Red Hat Enterprise Linux AS 4 (32bit) Red Hat Enterprise Linux AS 4 (EM64T)

	Red Hat Enterprise Linux 5 (32bit) Red Hat Enterprise Linux 5 (EM64T) Red Hat Enterprise Linux 5 AP (32bit) Red Hat Enterprise Linux 5 AP (EM64T) SUSE Linux Enterprise Server 9 Service Pack 3 VMware ESX 3.0, 3.5, 4.0, 4.1 ※9 VMware ESXi 3.5, 4.0, 4.1 ※8 ※9 Citrix XenServer 5.0, 5.5, 5.6 ※9 Windows Server 2008 Standard (x64) SP1 / SP2 / R2 (Hyper-V環境 ※7) Windows Server 2008 Enterprise (x64) SP1 / SP2 / R2 (Hyper-V環境 ※7) HP-UX 11i v2 (IPF), 11iv3 ※4
--	---

- ※1 ご利用可能な管理対象OSは、ご購入いただいた「ターゲットライセンス」の種類により規定されます。また、オプション製品「SigmaSystemCenter 仮想サーバ管理オプション」をご利用になられる場合は、仮想マシンOSも管理対象になります。
- ※2 対象ハードウェアのサポートOSにも依存します。
- ※3 .NET Framework 1.1以上が必要です。
- ※4 管理対象マシン (HP-UX) と同一ネットワーク上にIgnite-UXサーバが必要です。
- ※5 フル インストール、およびServer Coreインストールをサポートします。
- ※6 フル インストールのみサポートします。
- ※7 Hyper-Vのクラスタ環境の場合は、R2のみサポートします。
SystemMonitor性能監視で性能監視する場合、SP2の適用が必要です。
- ※8 無償ライセンスのESXiは管理対象外です。
- ※9 VMware ESX 4.1、VMware ESXi 4.1、Citrix XenServer 5.6をSigmaSystemCenterの管理対象とする場合は、アップデートモジュール (SSC0201-0017) を適用してください。

3.3.2. DPM制御環境での確認事項

DPM で管理対象の物理マシンを制御する場合、マシンの以下の設定を BIOS 設定画面で確認してください。

- ◆ 管理ネットワークに接続する NIC の WakeOnLAN 設定が有効になっていること
- ◆ PXE ブートが有効になっていること
- ◆ PXE ブートする NIC が他の NIC やハードディスクより先に起動するように設定されていること

また、Windows OS をインストールした環境でディスク複製 OS インストールを行う場合は、以下の点に注意してください。

- ◆ Windows 起動ドライブが C ドライブとなるように構築してください。
その他のドライブについても、ドライブの追加 / 変更を行った場合は、ディスク複製後にドライブ文字が変更となる可能性があります。

- ◆ ディスク複製を使用してマスタイメージを作成する場合、必ず DPM のバックアップ機能を使用して、マスタマシンのハードディスクをバックアップしておいてください。DPM のディスク複製では Sysprep を使用しており、以下の制限により同一マスタイメージに対して複数回のディスク複製を実行することができません。

KB929828 – Windows Vista で "Sysprep /generalize" を実行すると、エラーメッセージ "コンピュータの sysprep を実行中に致命的なエラーが発生しました" が表示される

そのため、マスタマシンをメンテナンスしてそれをディスク複製して展開するような運用をする場合には、マスタマシンに対して複数回のディスク複製を実行してしまわないように、Sysprep 実行前のイメージをバックアップし、ディスク複製後には Sysprep 実行前のイメージをリストアするような運用をして頂く必要があります。

- ◆ ディスク複製を使用してマスタイメージを配布する場合、OS の再セットアップの際にドライブ文字の再割り当てが行われます。Microsoft 社の仕様により、ベーシックディスクでの運用を行っている場合にインストール時に認識される順に再割り当てが行われます。詳細情報、およびその他の注意点については、Microsoft 社の以下のサポート技術情報を参照してください。

KB928386 – Sysprep の機能と既知の問題について

関連情報: その他の注意事項については、「DeploymentManager ユーザーズガイド」を参照してください。

3.3.3. Out-of-Band Managementで必要な確認事項

SigmaSystemCenter では、管理対象マシンのソフトウェアを利用せずに Out-of-Band Management の IPMI (Intelligent Platform Management Interface) を利用して、管理対象マシンに搭載された BMC (Baseboard Management Controller、Express5800 シリーズのマシンでは、EXPRESSSCOPE エンジン) と通信し、IPMI 情報取得、および電源制御を行う機能を備えています。この機能を有効にすることによって、ハードウェアが実装しているセンサの情報取得、および電源オンの操作の信頼性向上、および強制電源オフなどの操作が可能となります。OOB Management を行う場合、以下を確認してください。

- ◆ 管理対象マシンの BMC に管理者権限のユーザが設定されており、ログインできること
- ◆ ファイアウォールなどにより、623/UDP、および 162/UDP の通信が遮断されていないこと

関連情報: Out-of-Band Management を利用するための事前設定については、「SigmaSystemCenter コンフィグレーションガイド」の「2.15 Out-of-Band (OOB) Management を利用するための事前設定を行う」を参照してください。

3.4. 管理対象仮想マシン基盤

SigmaSystemCenter は、以下の仮想基盤を統合的に管理することができます。

- ◆ VMware
- ◆ Xen
- ◆ Hyper-V

本節では、SigmaSystemCenter が管理できる仮想環境について説明します。

注: SigmaSystemCenter Standard Edition を利用し、仮想環境管理機能を使用する場合は、別途仮想サーバ管理オプションを購入する必要があります。

関連情報: SigmaSystemCenterが管理対象とする仮想マシン基盤のシステム要件については、「付録 B 連携製品の動作環境」内「仮想環境のシステム要件」を参照してください。

3.4.1. 仮想マシン基盤

仮想環境管理時に必要となる仮想マシン基盤、および管理ソフトウェアは、以下をサポートしています。

仮想マシン基盤 / ソフトウェア	
	VMware vCenter Server 2.5
	VMware vCenter Server 4.0, 4.1 ※4
	VMware ESX 3.0, 3.5, 4.0, 4.1 ※4
	VMware ESXi 3.5, 4.0, 4.1 ※1 ※4
	Citrix XenServer 5.0, 5.5, 5.6 ※4
	Windows Server 2008 Hyper-V ※2
	Windows Server 2008 R2 Hyper-V ※3

※1 無償ライセンスのESXiは管理対象外です。

※2 Hyper-V クラスタの管理はサポートしません。

※3 Hyper-V クラスタを管理する場合は、SigmaSystemCenterの管理サーバのOSは、Windows Server 2008 R2以上を使用してください。

※4 VMware ESX 4.1、VMware ESXi 4.1、Citrix XenServer 5.6をSigmaSystemCenterの管理対象とする場合は、アップデートモジュール (SSC0201-0017) を適用してください。

3.4.2. 管理対象ゲストOS

SigmaSystemCenter がサポートする仮想マシン基盤上のゲスト OS には、以下があります。

仮想マシン基盤	ゲスト OS
VMware ESX / ESXi ※1	Windows Server 2008 Standard (x86) SP1 / SP2 Windows Server 2008 Enterprise (x86) SP1 / SP2 Windows Server 2008 Standard (x64) R2 Windows Server 2008 Enterprise (x64) R2 Windows Server 2008 Datacenter (x64) R2 Windows Server 2003 SPなし / SP1 / SP2 / R2 SP2 Windows Server 2003 Standard Edition R2 (32bit) Windows Server 2003 Enterprise Edition R2 (32bit) Windows 2000 Server SP4 Windows 2000 Advanced Server SP4 Windows XP Professional SP1 Windows XP Professional SP2 (32bit) Windows XP Professional SP3 (32bit) Windows Vista Business Windows Vista Ultimate Windows Vista SP1 / SP2 Windows 7 Professional Windows 7 Enterprise Windows 7 Ultimate Red Hat Enterprise Linux ES 3 (32bit) Red Hat Enterprise Linux AS 3 (32bit) Red Hat Enterprise Linux ES 4 (32bit) Red Hat Enterprise Linux AS 4 (32bit) Red Hat Enterprise Linux AS 5 Red Hat Enterprise Linux 5 AP SUSE Linux Enterprise Server 9 Service Pack 3 SUSE Linux Enterprise Server 10
Citrix XenServer	Windows 2000 Server SP4 Windows 2000 Advanced Server SP4 Windows Server 2003 Standard Edition SP2 / R2 SP2 Windows Server 2003 Enterprise Edition SP2 / R2 SP2 Windows XP Professional SP3 (32bit) Windows Vista SP2 Windows Server 2008 Standard (x86) SP2 Windows Server 2008 Enterprise (x86) SP2 Windows Server 2008 Standard (x64) R2 Windows Server 2008 Enterprise (x64) R2 Windows Server 2008 Datacenter (x64) R2 Windows 7 Professional (x86) Windows 7 Enterprise (x86) Windows 7 Ultimate (x86)

3 動作環境

仮想マシン基盤	ゲスト OS
	Red Hat Enterprise Linux AS 5
Windows Server 2008 Hyper-V ※3 Windows Server 2008 R2 Hyper-V ※3	Windows Server 2008 Standard (x64) R2 Windows Server 2008 Enterprise (x64) R2 Windows Server 2008 Datacenter (x64) R2 Windows Server 2008 Standard (x86, x64) SP1 / SP2 Windows Server 2008 Enterprise (x86, x64) SP1 / SP2 Windows Server 2003 Standard (x86) SP2 / R2 SP2 Windows Server 2003 Standard (x64) SP2 / R2 SP2 ※2 Windows Server 2003 Enterprise (x86) SP2 / R2 SP2 Windows Server 2003 Enterprise (x64) SP2 / R2 SP2 ※2 Windows 2000 Server SP4 Windows 2000 Advanced Server SP4 Windows 7 Professional (x86) Windows 7 Enterprise (x86) Windows 7 Ultimate (x86)

※1 サポートされるゲストOSは、VMware社のゲストOSのサポート要件を満たしている必要があります。最新サポート要件については、VMware社発行の各製品のマニュアルを参照してください。

※2 HW Profile Clone形式のHyper-V上での新規仮想マシン作成はサポートしていません。

※3 各OSにより、サポートされる仮想CPUの最大数が異なります。詳細は、以下のページで確認してください。

<http://www.microsoft.com/japan/windowsserver2008/technologies/hyperv-guest-os.msp>

3.5. 管理対象マシン (仮想マシン)

管理対象マシンのうち、仮想マシンサーバ上に作成する仮想マシンで、DPM で制御する場合に確認すべき設定について説明します。

関連情報: SigmaSystemCenterが管理対象とする仮想マシンのシステム要件については、「付録 B 連携製品の動作環境」内「仮想環境のシステム要件」を参照してください。

3.5.1. DPM制御環境での確認事項

以下の機能を使用する場合には、管理対象とする仮想マシンの PXE ブートを有効に設定する必要があります。それ以外の場合は、設定は必要ありません。

- ◆ HW Profile Clone 方式で仮想マシンを作成する場合
- ◆ 仮想マシンに対して、DPM を使用してディスク複製 OS インストール、またはバックアップ / リストアを行う場合

注: HW Profile Clone方式で作成した仮想マシンに対してDPMのディスク複製を行う場合は、「3.3.2 DPM制御環境での確認事項」に記載している注意事項を参照してください。

関連情報: 仮想マシンに対して DPM を使用してディスク複製 OS インストール、またはバックアップ / リストアを行う際の注意事項については、「DeploymentManager ユーザーズガイド 導入編」の「9. VMware ESX/ESXi サポートについて」「11. Hyper-V のサポートについて」を参照してください。

上記の場合には、マシン (Hyper-V 以外) の以下の設定を BIOS 設定画面で確認してください。

- ◆ PXE ブートが有効になっていること
- ◆ PXE ブートする NIC が他の NIC やハードディスクより先に起動するように設定されていること

Hyper-V 上の仮想マシンは、BIOS 画面を持たないため、以下の点を確認してください。

- ◆ レガシネットワークアダプタが追加されていること
- ◆ BIOS 設定のスタートアップ順序で、レガシネットワークアダプタが IDE より上になっていること

3.6. ネットワーク機器

SigmaSystemCenter がサポートするネットワーク管理ソフトウェア、スイッチ・スイッチブレード、およびロードバランサのサポート機種について説明します。

3.6.1. ネットワーク管理ソフトウェア

ネットワーク制御時に必要となるネットワーク管理ソフトウェアは、以下をサポートしています。

関連情報: WebSAM NetvisorPro V、WebSAM NetvisorPro、WebSAM NetvisorPro Device Configurationのシステム要件、および最新要件については、「付録 B 連携製品の動作環境」内「NetvisorProのシステム要件」、各製品のマニュアル、または下記サイトに記載されていますので、確認してください。

<http://www.nec.co.jp/middle/WebSAM/products/NetvisorPro/support.html>

<http://www.nec.co.jp/middle/WebSAM/products/Netvisor/kisyu.html#pro>

ソフトウェア	WebSAM NetvisorPro V 2.0, 3.0 WebSAM NetvisorPro V NetworkProvisioning機能ライセンス WebSAM NetvisorPro Ver4.2 WebSAM NetvisorPro Device Configuration Ver2.4
--------	---

3.6.2. スイッチ・スイッチブレードのサポート機種

SigmaSystemCenter が管理対象とするスイッチ・スイッチブレードには、以下があります。

関連情報: WebSAM NetvisorPro V、WebSAM NetvisorPro、WebSAM NetvisorPro Device Configuration のスイッチのサポート機種については各製品のマニュアル、または下記サイトに記載されていますので、確認してください。

<http://www.nec.co.jp/middle/WebSAM/products/NetvisorPro/support.html#ssc>

<http://www.nec.co.jp/middle/WebSAM/products/Netvisor/kisyu.html#dc>

ハードウェア機種	スイッチ	WebSAM NetvisorPro V NetworkProvisioning機能ライセンスのサポート機種 (WebSAM NetvisorPro V 2.0, 3.0利用時) WebSAM NetvisorPro Device Configuration Ver.2.4のサポート機種 (WebSAM NetvisorPro Ver4.2利用時)
	スイッチブレード ※1	120Ba-4用インテリジェントスイッチ (L2) 110Ba-e3用インテリジェントスイッチ (L2)
必須ソフトウェア		WebSAM NetvisorPro V 2.0, 3.0、および WebSAM NetvisorPro V NetworkProvisioning機能ライセンス もしくは WebSAM NetvisorPro Ver4.2、およびWebSAM NetvisorPro Device Configuration Ver2.4 ※2

※1 SystemProvisioningのみで利用可能です。

※2 いずれもスイッチ利用時のみ

注: SIGMABLADE 用 GbE インテリジェントスイッチ (L2) を管理するには、別途 WebSAM NetvisorPro のご購入が必要です。

3.6.3. ロードバランサのサポート機種

SigmaSystemCenter が管理対象とするロードバランサには、以下があります。

関連情報: WebSAM NetvisorPro V、WebSAM NetvisorPro、WebSAM NetvisorPro Device Configuration のロードバランサのサポート機種については各製品のマニュアル、または下記のサイトに記載されていますので確認してください。

<http://www.nec.co.jp/middle/WebSAM/products/NetvisorPro/support.html#ssc>

<http://www.nec.co.jp/middle/WebSAM/products/Netvisor/kisyu.html#dc>

ハードウェア機種	ロードバランサ	WebSAM NetvisorPro V NetworkProvisioning機能ライセンスのサポート機種 (WebSAM NetvisorPro V 2.0, 3.0利用時) WebSAM NetvisorPro Device Configuration Ver.2.4のサポート機種 (WebSAM NetvisorPro Ver4.2利用時)
必須ソフトウェア		WebSAM NetvisorPro V 2.0, 3.0、および WebSAM NetvisorPro V NetworkProvisioning機能ライセンス もしくは WebSAM NetvisorPro Ver4.2、および WebSAM NetvisorPro Device Configuration Ver2.4

3.7. ストレージ

SigmaSystemCenter がサポートするストレージ管理ソフトウェア、ストレージのサポート機種について説明します。

3.7.1. ストレージ管理ソフトウェア、およびストレージのサポート機種

SigmaSystemCenter がサポートしているストレージ管理ソフトウェア、および SigmaSystemCenter が管理対象とするストレージには、以下があります。

ハードウェア機種		iStorage Sシリーズ iStorage Dシリーズ ※1 iStorage E1 EMC Symmetrix EMC CLARiX
必須ソフトウェア	iStorage	WebSAM iStorageManager Ver3以降 WebSAM iStorageManager Integration Base Ver3.1以降
	Symmetrix	ControlCenter/Symmetrix Manager ControlCenter/SAN Manager EMC Solutions Enabler 6.2, 6.4, 6.5
	CLARiX	Navisphere Manager Navisphere CLI 02.24, 03.24, 03.26, 04.28, 04.29

※1 iStorageのパーティショニング機能を使用する場合、SigmaSystemCenterではパーティション単位での制御のみ可能となります。複数のパーティションにまたがった構成変更には対応しておりません。

パーティショニング機能とは、ディスクアレイのリソース（ディスク、キャッシュメモリ、ポート）を業務などの論理単位に分割して、独立したリソースを持つ仮想的なストレージを構築し、管理する機能です。

また、iStorage DシリーズのiSCSIモデルを制御するためには、iSCSIモデルに対応した Integration Base Ver6.2以降が必要です。

4. 最新バージョン情報

本章では、SigmaSystemCenter の最新情報について説明します。新しいリリースで追加された機能、改善された点などを紹介します。

本章で説明する項目は以下の通りです。

- 4.1 新規追加機能58

4.1. 新規追加機能

4.1.1. Windows Server 2008 R2 に対応

Windows Server 2008 R2 を管理サーバ、および管理対象として、正式にサポートしました。

4.1.2. Hyper-V 2.0 に対応

クラスタ環境の管理に対応しました。ライブマイグレーションを制御して VM を最適配置し、システムの安定稼働を支援します。仮想マシンサーバの障害時には、MSFC 機能と連動してフェイルオーバーにより自動復旧することができます。

4.1.3. Differential Cloneによる仮想マシン管理サポート

Differential Clone (旧称 Linked Clone) に正式対応しました。Differential Clone では、マスタ VM から仮想マシンを作成する際に、作成元となるマスタ VM のイメージをまるごとコピーする代わりに、マスタ VM の仮想ディスクを共有し差分情報のみ保持します。これにより、仮想マシンの作成にかかる時間が短縮されます。また、ディスク容量を削減することができます。VMware (vSphere 4.0 以降)、および Hyper-V 2.0 において、Windows Client OS の仮想マシン作成をサポートします。本機能を使用するためには、ターゲットライセンスに加えて、仮想マシンごとに Differential Clone オプションライセンスが必要です。Update1 から、Trial Release という位置づけでサポートしていた Linked Clone は廃止されます。それに伴って Linked Clone 用のテンプレートは、Differential Clone 用のテンプレートに変更が必要です。

4.1.4. BMCを利用した物理マシン管理機能強化

管理対象マシンに搭載された BMC (Baseboard Management Controller) (EXPRESSSCOPE エンジンなど) を利用した物理マシンの管理機能を強化しました。システムイベントログ (SEL) やセンサ状態も SigmaSystemCenter の Web コンソールで確認することができます。また、LED 点灯やメモリダンプ、システムリセットなどの保守操作が SigmaSystemCenter から実行可能になりました。

4.1.5. 仮想マシン作成におけるマシンプロファイル機能強化

仮想マシンを作成する際に使用するテンプレートから、ハードウェアスペックの情報を分離しました。同一のテンプレートを使用して、CPU / メモリ / ネットワーク / ディスクの情報を個別に指定して仮想マシンを作成することができます。さらに、作成後でも仮想マシンのハードウェア構成を変更することができます。これにより、仮想マシン作成・編集を柔軟に行うことができ、運用に必要なテンプレートの数も従来より少なくなります。

付録

- 付録 A 用語集
- 付録 B 連携製品の動作環境
- 付録 C 改版履歴

付録 A 用語集

英数字

ACPI	"Advanced Configuration and Power Interface" の略で、コンピュータの電力制御に関する規格です。OS主導による細部にわたった電力制御を可能とするものです。
BMC	"Baseboard Management Controller (ベースボードマネージメントコントローラ)" の略です。
CLARiX	EMC社の製品であるストレージの名称です。
CLI	"Command Line Interface (コマンド・ライン・インターフェース)" の略です。
CPU ブレード	ブレードサーバの1ブレードを指します。
DataCenter	仮想マシンサーバを束ねる役割を持ちます。vCenter Server環境を管理する場合には、vCenter ServerのDataCenterと対応しています。Xen環境を管理する場合には、Pool配下にDataCenterを1つのみ作成できます。Hyper-V クラスタ環境を管理する場合には、クラスタ登録時に1つのみ作成され、追加も削除もできません。
DHCP サーバ	"Dynamic Host Configuration Protocol" の略です。ネットワークにおいて、コンピュータに動的にIPアドレスを割り当てるための機能を実装したサーバです。DHCPクライアントからの要求により、あらかじめ用意したIPアドレス、サブネットマスク、ドメイン名などの情報を割り当てます。
DPM	"DeploymentManager" の略です。SystemProvisioningからの指示により、管理対象マシンへOS、アプリケーション、パッチなどのソフトウェアの配布、更新やマシンの起動、停止を行います。また、DeploymentManager、およびDeploymentManager (HP-UX版) の総称としても使用します。
DPM (HP-UX 版)	"DeploymentManager (HP-UX版)" の略です。HP-UXを管理対象とするDeploymentManagerを明示する場合、"DPM (HP-UX版)" ("DeploymentManager (HP-UX版)") と表記します。
ESMPRO/ServerManager ESMPRO/ServerAgent	Express5800シリーズに標準添付のマシン管理ソフトウェアです。
ESX	仮想マシンを実現するVMware社の製品です。
HBA	"Host Bus Adapter" の略です。FibreChannelコントローラを指します。

Hyper-V	Microsoft社の仮想化技術を指します。Windows Server 2008 x64版のStandard Edition以上に標準で組み込まれています。
Hyper-V クラスタ	クラスタ化されたHyper-Vを表します。SigmaSystemCenterでは、Windows Server 2008 R2でのみ、この構成をサポートします。
Hyper-V 単体	クラスタ化されていないHyper-Vを表します。
Hyper-V マネージャ	Microsoft社の標準のHyper-V管理コンソールです。
IIS	"Internet Information Services" の略で、Microsoft社が提供するインターネットサーバー用ソフトウェアです。
Ignite-UX	HP-UX上で使用できるユーティリティで、システムのインストール/導入をサポートします。
Ignite-UX マシン	Ignite-UXを導入したマシンです。
IPMI	"Intelligent Platform Management Interface (インテリジェントプラットフォームマネジメントインターフェース)" の略です。装置に対して、センサ情報の取得、電源操作、装置のログを取得するインタフェースを提供します。
iStorage	NECストレージ製品の名称です。
iStorageManager	iStorage用管理ソフトウェアの総称です。SystemProvisioningがストレージの制御のために使用します。
NetvisorPro	ネットワーク運用管理ソフトウェアであるNetvisorPro製品群の総称です。SystemProvisioningがネットワークデバイスの制御や構成把握のために使用します。
NIC	"Network Interface Card" の略で、LAN接続用のアダプタを指します。
OOB	"Out-of-Band (アウトオブバンド)" の略です。HW上で動作しているソフトウェアとの通信ではなく、直接HWに対して管理、操作を行う管理方法です。
Oracle RAC	"Oracle Real Application Clusters" を指します。1つのデータベースを複数のマシンで共有するテクノロジーです。
OS	"オペレーティングシステム" の略です。
PackageDescriber	DPMのコンポーネントです。 パッケージを作成して、パッケージWebサーバへ登録するツールです。
PCI スロット	PCIカードをマザーボードに装着するための差し込み口です。

PET	"Platform Event Trap" の略です。 BIOSやハードウェアで発生したイベントを、SNMPトラップを利用してBMCなどから直接通報するものです。
PXE ブート	"Preboot eXecution Environment" の略です。ネットワークを利用してサーバの起動、オペレーティングシステムのインストールなどを行うためのBIOSの機能です。DPMでマシンの検出やソフトウェアの配信を行うために利用します。
RMCP/RMCP+	"Remote Management Control Protocol (リモートマネージメントコントロールプロトコル)" の略です。IPMIの命令をリモートからネットワークを介して実行するプロトコルです。UDPを使います。
SAN	"Storage Area Network" の略です。ストレージ専用のネットワークを設けて、マシンにストレージを提供します。
SEL	"System Event Log" の略です。システムで発生したイベントのログのことです。
SIGMABLADE controller	SIGMABLADE-Hの管理ソフトウェアです。
SNMP トラップ	SNMP (Simple Network Management Protocol、簡易ネットワーク管理プロトコル) における通信で、SNMPエージェントがイベントをマネージャに通知することです。
SQL Server 2005	Microsoft社が提供している、リレーショナルデータベースを構築・運用するための管理ソフトウェアです。
SYMCLI	EMC社製Symmetrixを管理するためのコマンドラインインタフェースです。
Symmetrix	EMC社の製品であるストレージの名称です。
SystemMonitor 性能監視	マシンリソースの使用状況などを監視するソフトウェアです。性能障害発生時にはSystemProvisioningに通報することも可能です。
SystemProvisioning	SigmaSystemCenterの中核となるマシンの構成変更を行うパッケージです。
vCenter Server (旧称: VirtualCenter)	複数のESX、およびその上に構成された仮想マシンを統合管理するためのVMware社の製品です。
vCenter Server Management Server (旧称: VirtualCenter Management Server)	ネットワークに接続したVMwareサーバに対して中央アドミニストレータとして動作するサービスで、仮想マシン、仮想マシンサーバに処理を指示するVMware社の製品です。
vSphere Client (旧称: Virtual Infrastructure Client)	仮想マシン、および仮想マシンのリソースとホストの作成、管理、監視を行うユーザインターフェースを備えたVMware社の製品です。

VLAN	物理的なネットワーク構成とは別に、論理的なネットワーク構成を構築し、ネットワークを複数のブロードキャストドメインに分割する技術です。
Web コンソール	Webコンソールには、SigmaSystemCenterのWebコンソールとDPMのWebコンソールの2種類があります。本書で、Webコンソールと言う場合、SigmaSystemCenterのWebコンソールを指します。SigmaSystemCenterのWebコンソールは、ブラウザからSigmaSystemCenterの設定や運用を行うものです。DPMのWebコンソールは、ブラウザから管理サーバ for DPMを操作するものです。
Web サーバ for DPM	DPMのコンポーネントです。 管理サーバ for DPMとDPMのWebコンソール / コマンドライン for DPMを接続し、処理の受け渡しを行います。
WOL (Wake On LAN)	LANで接続されたコンピュータを他のコンピュータからネットワークを通じて電源オンする機能です。
XenCenter	複数のXenServer、およびその上に構成された仮想マシンを統合管理するためのCitrix社の製品です。
XenServer	仮想マシンを実現するCitrix社の製品です。
XenServer Pool Master	複数のXenServerをPoolとして統合的に管理する時に、通信拠点として指定するXenServerを指します。

あ

イメージビルダー	DPMのツールです。 OSなどのイメージファイルを作成し、管理サーバ for DPMへ登録します。
-----------------	--

か

仮想サーバ管理オプション	SigmaSystemCenter Standard Editionに仮想マシン管理機能を追加するためのオプションです。
仮想マシン	仮想マシンサーバ上に仮想的に実現されたマシンを指します。
仮想マシンサーバ	仮想マシンを実現するためのサーバを指します。 SystemProvisioningでは、VMware社のESX、ESXi、Citrix社のXenServer、Microsoft社のHyper-Vを管理対象とすることができます。

仮想マネージャ	DataCenterを束ねる役割を持ちます。スタンドアロンESXi、またはHyper-V単体を管理する場合には、SystemProvisioningから仮想マネージャを作成します。vCenter Server環境、Xen環境、Hyper-V クラスタ環境を管理する場合には、それぞれ、vCenter Server、XenServer Pool Master、Hyper-V クラスタが仮想マネージャとなります。
管理サーバ for DPM	DPMのコンポーネントです。 DPMの管理対象マシンの管理を行います。 DPMのWebコンソールからの指示により、DPMの管理対象マシンへ処理を実行します。
管理サーバ for DPM (HP-UX)	DPM (HP-UX版) の "管理サーバ" を指します。
クライアントサービス for DPM	DPMのコンポーネントです。 管理サーバ for DPMで、DPMの管理対象マシンを管理する為に、DPMの管理対象マシンにインストールします。
グループ	同じ用途で使用するマシンの集合です。SystemProvisioningは、マシンをグループ単位で管理できるので、マシン管理の負担軽減、コスト削減を可能にします。
構成情報データベース	SystemProvisioningで管理するシステムリソースなどのデータを格納するデータベースです。データベースエンジンとして、SQL Server 2005を使用しています。
コマンドライン for DPM	DPMのコンポーネントです。 管理サーバ for DPMがDPMの管理対象マシンの状況確認や、DPMの管理対象マシンへの処理をキーボードから入力して実行できる機能です。

さ

閾値	SigmaSystemCenterに含まれるESMPROやSystemMonitor性能監視などの監視製品は、管理対象のデータと閾値を比較して、異常 / 正常状態を判断しています。
スイッチ	本書では、NetvisorProで管理するスイッチ、もしくは、スイッチブレードも含む、VLAN機能を提供するスイッチ機器の総称として使用します。
スイッチブレード	ブレード収納ユニットに内蔵可能なスイッチを指します。

た

タスクスケジューラ	Windows OSに標準で用意されているプログラムの自動実行ユーティリティです。タスクスケジューラを利用することにより、設定したプログラムを設定した時間に自動で実行することができます。
-----------	---

ディスクボリューム	SigmaSystemCenterでは、複数の物理ディスクから構築され、OSから1つのディスクとして認識される論理ディスクを指します。
統合サービス	Hyper-V上の仮想マシンにインストールするコンポーネントです。性能向上、および付加機能の使用ができるようになります。

は

パッケージ Web サーバ	PackageDescriberで作成したパッケージを共有するためのDPMのWebサーバです。
パッケージビルダ	DPMのインストール時にキー入力が必要なサービスパック / HotFix、アプリケーションから、キー入力不要な実行形式のファイルを作成するツールです。
復旧処理設定	イベントが発生した際に行う復旧処理を定めた設定です。SystemProvisioningでは、ポリシーと呼びます。
物理マシン	実体を持つハードウェアマシンの総称です。SigmaSystemCenterでは、物理マシンの対象機器は、一般マシン、ブレードサーバ、および仮想マシンサーバです。
ブレードサーバ	Express5800/BladeServerシリーズのSystemProvisioning対応機種を指します。
ブレードサーバ収納ユニット	ブレードサーバのCPUブレードを収納する筐体を指します。

ま

マシン	SigmaSystemCenterで管理できる物理マシン / 仮想マシンの総称です。
-----	--

ら

ローカルスクリプト機能	.bat形式の実行可能ファイル（ローカルスクリプトと呼びます。）をSigmaSystemCenter管理サーバ上で実行する機能です。管理対象マシンの追加や用途変更、置換などを行う際に、システム構成や環境に依存した特定の処理を管理サーバ上で行いたい場合に使用します。
ロードバランサ	マシンの負荷を分散するために、外部ネットワークからの要求を一元的に管理し、分散先のマシンに要求を転送する装置です。SystemProvisioningではSS8000、BIG-IP、ServerIronシリーズをサポートしています。

付録 B 連携製品の動作環境

仮想環境のシステム要件

- ◆ VMware 連携環境のシステム要件

VMware 連携環境の最新要件については、VMware 社発行の各製品のマニュアル、または下記のサイトに記載されていますので確認してください。

<http://www.nec.co.jp/vmware/>

- ◆ Citrix XenServer 連携環境のシステム要件

Citrix XenServer 連携環境の最新要件については、Citrix 社発行の各製品のマニュアル、または下記のサイトに記載されていますので確認してください。

<http://www.nec.co.jp/xenserver>

- ◆ Hyper-V 環境のシステム要件

Hyper-V 環境の最新要件については、下記のサイトに記載されていますので確認してください。

<http://support.express.nec.co.jp/w2008/hyper-v.html>

NetvisorProのシステム要件

WebSAM NetvisorPro V、WebSAM NetvisorPro、WebSAM NetvisorPro Device Configuration のシステム要件、および最新要件については各製品のマニュアル、または下記サイトに記載されていますので、確認してください。

<http://www.nec.co.jp/middle/WebSAM/products/NetvisorPro/kisyu.html>

<http://www.nec.co.jp/middle/WebSAM/products/Netvisor/kisyu.html#pro>

付録 C 改版履歴

- ◆ 第 5 版 (2010.7): アップデートモジュール (SSC0201-0017) での機能強化に関する記載を追加して改版

- ◆ 第 4 版 (2010.3): Update 3 での機能強化に関する記載を追加して改版

新規追加機能についての情報を追加

- 4章 「4.1.1 Windows Server 2008 R2 に対応」
「4.1.2 Hyper-V 2.0 に対応」
「4.1.3 Differential Cloneによる仮想マシン管理サポート」
「4.1.4 BMCを利用した物理マシン管理機能強化」
「4.1.5 仮想マシン作成におけるマシンプロファイル機能強化」

- ◆ 第 3 版 (2009.7): Update 2 での機能強化に関する記載を追加して改版

新規追加機能についての情報を追加

- 4章 「4.1.1 仮想環境での障害復旧機能強化」
「4.1.2 運用管理機能強化」
「4.1.3 Tag VLAN設定に対応」
「4.1.4 電源制御機能強化」
「4.1.5 最適配置 / 最適起動機能強化」
「4.1.6 仮想マシンホスト単位でのターゲットライセンスをリリース」
「4.1.7 ポリシー機能強化」
「4.1.8 VMware vSphere 4.0 に対応」

SIGMA BLADE controller 連携機能サポート終了による記載削除

- 「SigmaSystemCenterマニュアル体系」
1章 「1.2.7. 障害復旧」
2章 「2.1.2. 製品連携で実現する機能」
「2.1.3. コンポーネントおよび製品の構成」
「2.3. SigmaSystemCenter運用までの流れ」
付録 「付録 A 用語集」
「付録 B 連携製品の動作環境」

ストレージ管理強化による注記削除

- 3章 「3.7.1. ストレージ管理ソフトウェアおよびストレージのサポート機種」

VM ホストソケットライセンスのリリースによる記載追加

- 2章 「2.2.2. ライセンス」

Out-of-Band Management による電源管理機能の追加

- 3章 「3.3.1. システム要件」
「3.3.3 Out-of-Band Managementで必要な確認事項」
付録 「付録 A 用語集」

◆ 第 2 版 (2009.2): Update 1 での機能強化に関する記載を追加して改版

新規追加機能についての情報を追加

- 4章 「4.1.7. Linked Clone方式による仮想マシンの作成をサポート」
- 「4.1.8. XenServer仮想マシンを作成してグループで稼働できるようになりました」
- 「4.1.9. VMwareのEnhanced VMotion Compatibilityに対応しました」
- 「4.1.10. コマンドによる管理対象マシニー括設定機能をサポート」
- 「4.1.11. 仮想マシン制御関連コマンドの機能強化」
- 「4.1.12. ポリシー設定機能改善

Server Core インストール対応による記載追加・削除

- 2章 「2.1.3. コンポーネントおよび製品の構成」
- 3章 「3.3.1. システム要件」

Citrix XenServer 5.0 対応情報を追加

- 3章 「3.3.1. システム要件」
- 「3.4.1. 仮想マシン基盤」

◆ 第 1 版 (2008.10): 新規作成

