

SigmaSystemCenter 3.0

ファーストステップガイド

－第 1 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

・ SigmaSystemCenter 、 WebSAM 、 Netvisor 、 iStorage 、 ESMPRO 、 EXPRESSBUILDER 、 EXPRESSSCOPE、および SIGMABLADE は日本電気株式会社の登録商標です。

・ Microsoft、Windows、Windows Server、Windows Vista、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 Linus Torvalds 氏の米国およびその他の国における登録商標または商標です。

・ Red Hat は、Red Hat, Inc.の米国およびその他の国における登録商標または商標です。

・ Intel、Itanium は、Intel 社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。

・ Apache、Apache Tomcat、Tomcat は、Apache Software Foundation の登録商標または商標です。

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	9
1.2.6. 省電力	10
1.2.7. 配置制約	11
1.2.8. 障害復旧 (仮想環境)	12
1.2.9. 仮想マシンサーバプロビジョニング	12
1.2.10. 障害復旧 (N+1リカバリ)	13
1.2.11. スケールアウト	16
1.2.12. スケールイン	17
1.2.13. 物理環境でのリソースの最適配置と可用性向上	18
1.2.14. 用途変更	18
1.2.15. 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	23
2.1.3. 階層図	24
2.1.4. コンポーネント、および製品の構成	25
2.1.5. システム構成例と注意事項	27
2.1.6. システム構成を決定する	31
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	32
2.3. SigmaSystemCenter運用までの流れ	34
2.3.1. 障害復旧 (N+1リカバリ)	34
2.3.2. フェイルオーバーによる障害復旧 (VMware ESX環境)	39
3. 動作環境	47
3.1. SigmaSystemCenterのバージョン情報	48
3.2. 管理サーバ	49
3.2.1. システム要件	49
3.3. 管理対象マシン (物理マシン)	51
3.3.1. システム要件	51
3.3.2. DPM制御環境での確認事項	52
3.3.3. Out-of-Band Managementで必要な確認事項	53

3.4.	管理対象仮想マシン基盤	54
3.4.1.	仮想マシン基盤	54
3.4.2.	管理対象ゲストOS	55
3.4.3.	クローン方式	57
3.5.	管理対象マシン (仮想マシン)	58
3.5.1.	DPM制御環境での確認事項	58
3.6.	ネットワーク機器	59
3.6.1.	ネットワーク管理ソフトウェア	59
3.6.2.	スイッチのサポート機種	59
3.6.3.	ロードバランサのサポート機種	60
3.7.	ストレージ	61
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	61
4.	最新バージョン情報	63
4.1.	新規追加機能	64
4.1.1.	仮想環境管理機能の強化	64
4.1.2.	リソース管理機能の強化	64
4.1.3.	運用管理機能の強化	65
4.1.4.	管理対象プラットフォーム拡大	66
4.1.5.	ターゲットライセンスを統合	66
付録 A	用語集	69
付録 B	連携製品の動作環境	77
	仮想環境のシステム要件	77
	NetvisorProのシステム要件	77
付録 C	改版履歴	79
付録 D	ライセンス情報	81

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」
- 付録 D 「ライセンス情報」

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 3.0	SigmaSystemCenter 3.0 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 3.0 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 3.0 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 3.0 リファレンスガイド	SigmaSystemCenter リファレンスガイド
ESMPRO/ServerManager 5.31	ESMPRO/ServerManager Ver.5.3 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
WebSAM DeploymentManager 6.0	WebSAM DeploymentManager Ver6.0 ファーストステップガイド	DeploymentManager ファーストステップガイド
	WebSAM DeploymentManager Ver6.0 インストレーションガイド	DeploymentManager インストレーションガイド
	WebSAM DeploymentManager Ver6.0 オペレーションガイド	DeploymentManager オペレーションガイド
	WebSAM DeploymentManager Ver6.0 リファレンスガイド	DeploymentManager リファレンスガイド
SystemMonitor性能監視 5.0	SystemMonitor性能監視 5.0 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
	SigmaSystemCenter sscコマンドリファレンス	sscコマンドリファレンス
	SigmaSystemCenter クラスタ構築手順	SigmaSystemCenterクラスタ構築手順
	SigmaSystemCenter 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
	SigmaSystemCenter ブートコンフィグ運用ガイド	SigmaSystemCenterブートコンフィグ 運用ガイド

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、プラットフォーム管理に特化し、その効率的な運用にフォーカスした運用管理ツールです。サーバ、ストレージ、ネットワークといった物理リソースと仮想環境の統合管理を実現します。

1.1.1. SigmaSystemCenter導入のメリット

物理サーバの集約、既存 IT リソースの活用、システム運用効率化による TCO 削減を目的に、多くの企業がサーバの仮想化に注目し、導入をしています。仮想化技術を利用してサーバの仮想化を導入すると、サーバの構成やリソースの割り当てなどを柔軟に変更することができます。これは仮想化によるメリットですが、反面、システムの構成が複雑となり、物理リソースと仮想マシンの関連をリアルタイムに把握することが困難になるという課題があります。

SigmaSystemCenter を使用すると、物理リソースと仮想環境を一元的に管理して、構築、運用、保守を行うことができます。物理・仮想の関連を容易に把握することができるため、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 は、VMware、XenServer、Hyper-V といった複数の仮想基盤が混在した環境を、統合して管理することができます。異なる仮想化基盤に対して、仮想マシンのプロビジョニングやパッチ適用といった作業を同一の管理画面から同一の操作性で実行することができるため、複数の仮想基盤が混在した環境を容易に管理することができます。

SigmaSystemCenter は、システムの稼働状態を常に監視し、パッチ配信などの日常業務から、障害時の自動対応や高負荷時の負荷平準化などの自律運用まで、物理環境、仮想環境の区別なくプラットフォーム管理に必要な機能を一元的に提供します。

物理環境の管理においては、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、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、最先端のプラットフォーム管理技術を集約し、お客様のシステムの柔軟な運用と進化を支えます。

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。

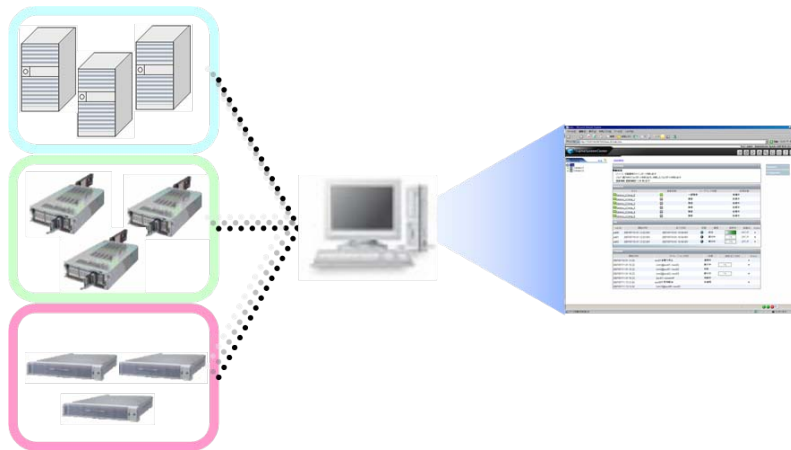
SigmaSystemCenter には、このグループ管理を基本とし、様々な機能により実現している幅広い運用形態があります。

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。

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。

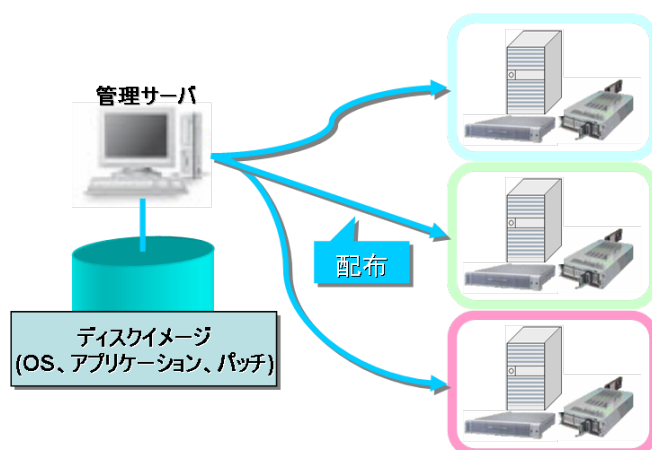


1.2.2. ソフトウェア配布

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ーフェースから、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。SigmaSystemCenter では、ポートベース VLAN とタグベース VLAN をサポートします。

ロードバランサの負荷分散設定を自動的に更新します。

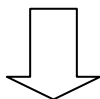
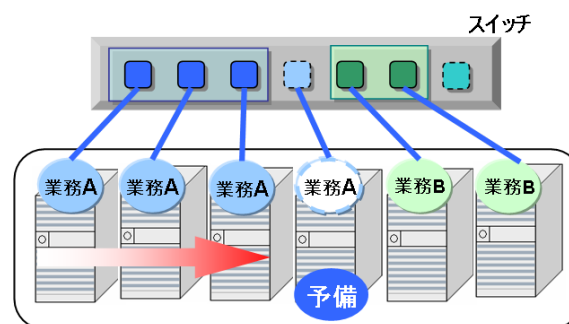
注:

- ・ スイッチ、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。
 - ・ 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。

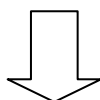
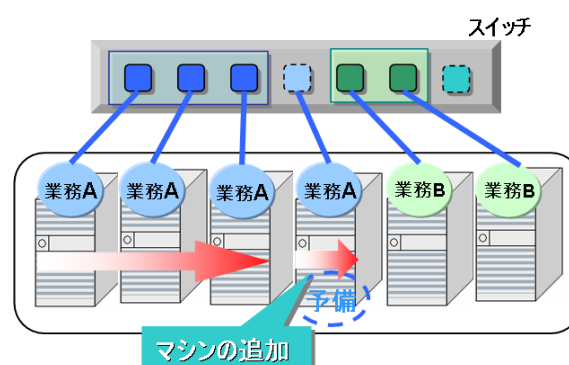
通常運用

業務 A、B を行う運用中のマシンと予備のマシン。



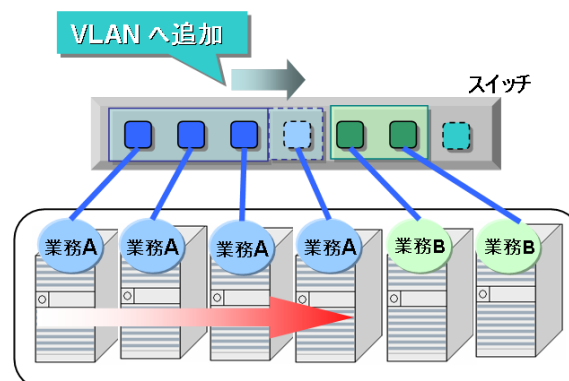
マシン追加

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。



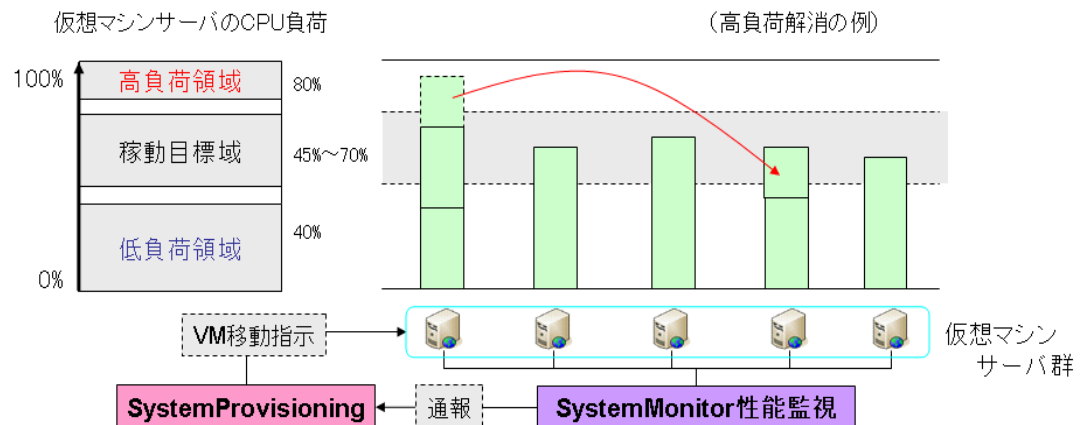
1.2.4. 仮想環境管理

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)
- ◆ 仮想マシンサーバプロビジョニング (1.2.9)

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。



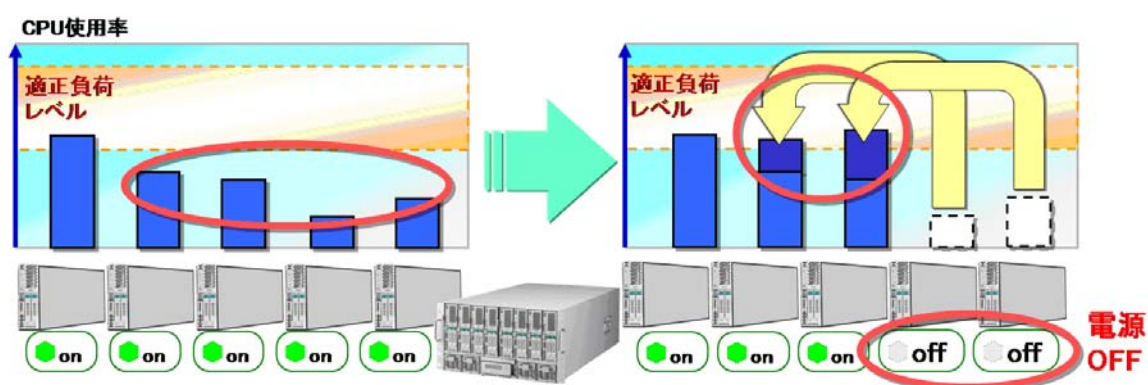
高負荷の場合には、負荷が集中している仮想マシンサーバ上から、負荷があまり高くない他の仮想マシンサーバへ仮想マシンをライブマイグレーションすることにより、負荷を適正化します。

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。また、2 台以上の仮想マシンを常に同一のホスト上で稼働させることができます。

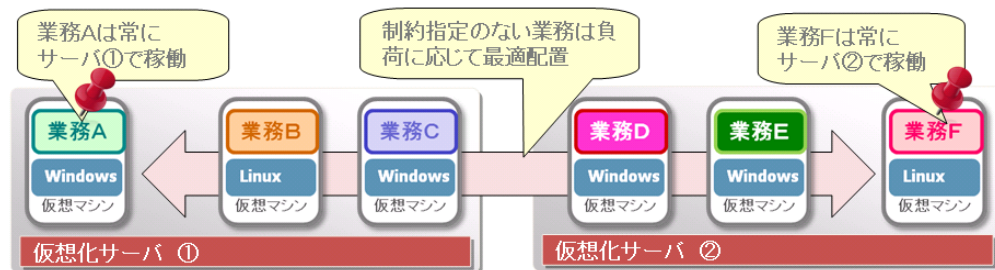
仮想マシンと仮想マシンサーバを結び付けることにより、以下のような運用が可能となります。

◆ 共倒れ防止

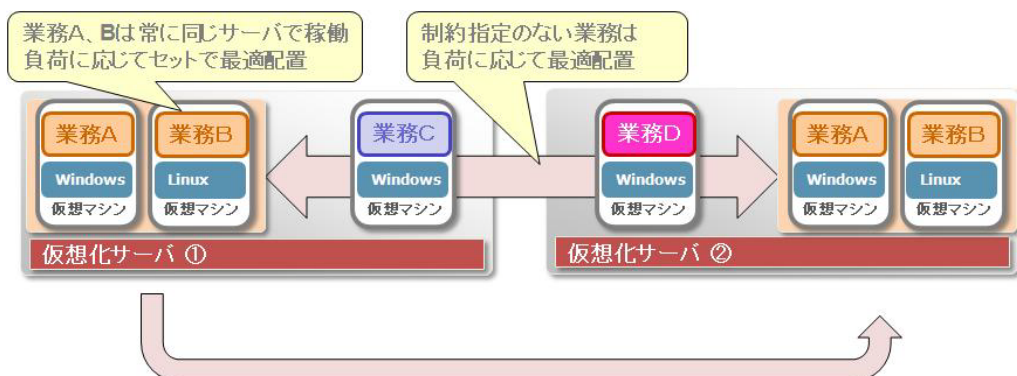
同時に停止したくない業務（仮想マシン）を互いに異なる仮想マシンサーバに結び付けておくことで HW 障害による共倒れを防止。

◆ 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。



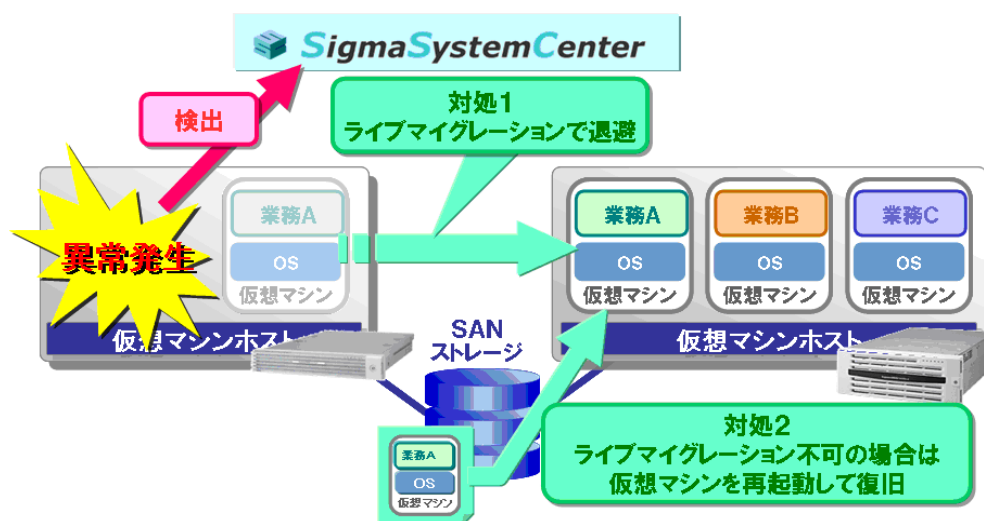
仮想マシン同士を結び付けることにより、特定の業務に関連する仮想マシンを同一のホストに集約するといった運用が可能となります。



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. 仮想マシンサーバプロビジョニング

仮想化ソフトウェアのインストールから設定までを自動で行い、Migration できる状態まで準備します。SigmaSystemCenter Web コンソールやコマンドから簡単に仮想マシンサーバを追加することができるため、構築作業の負担が軽減されます。

SigmaSystemCenter 3.0 では、ESX Server が仮想マシンサーバプロビジョニングの対象となります。

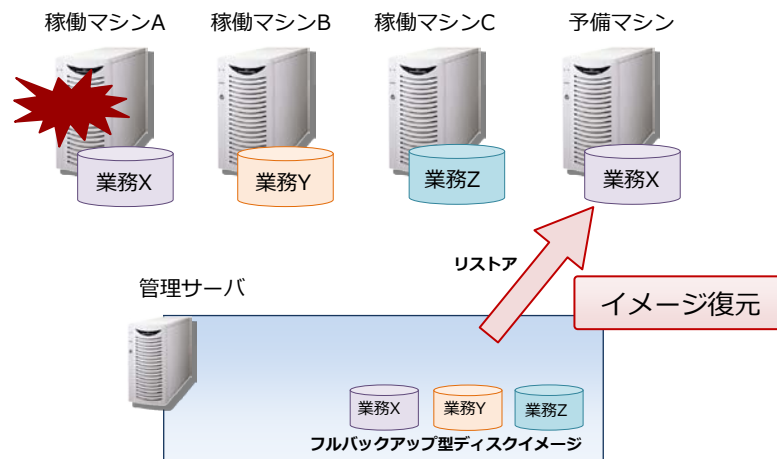
関連情報: 仮想マシンサーバプロビジョニングの設定手順については、「SigmaSystemCenter 仮想マシンサーバプロビジョニングソリューションガイド」を参照してください。

1.2.10. 障害復旧 (N+1 リカバリ)

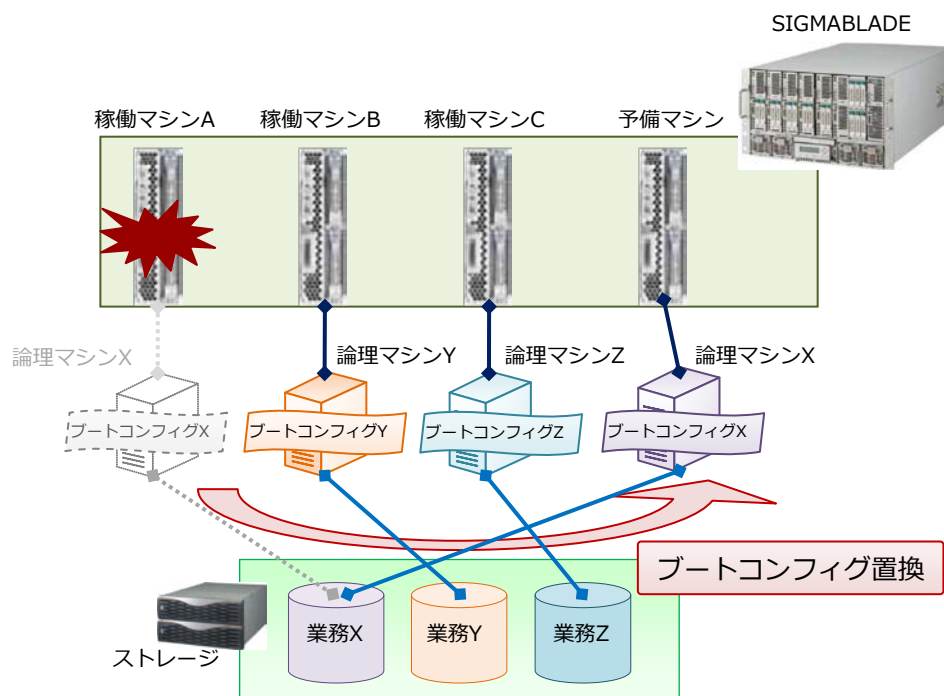
物理マシンに障害が発生した時に、予備のマシンを障害発生マシンと置換して業務を復旧できます。あらかじめどのようなイベントに対して復旧処理を行うかを設定しておく、イベントが検知された場合に自動的に復旧処理が開始されます。複数の業務に対して最少1台の共通で使用する予備のマシンを用意することでどの業務の障害にも対処可能です (N+1 リカバリ)。

SigmaSystemCenter で利用できるマシンの置換方法には、以下の 3 種類があります。

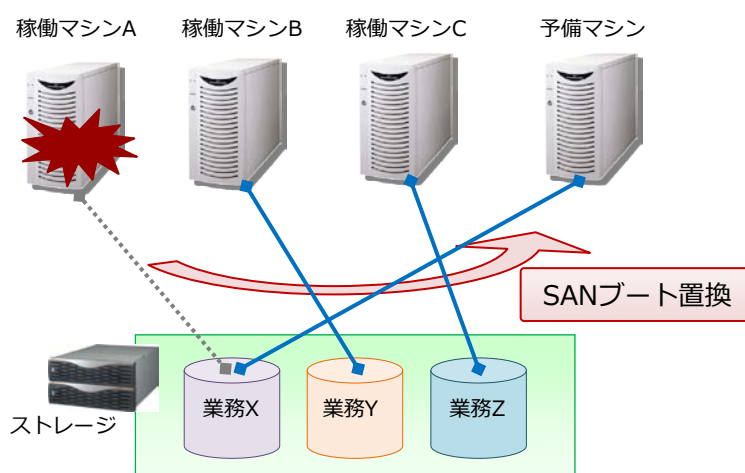
- ◆ イメージ復元 (DeploymentManager のバックアップ / リストアの機能を使用)



- ◆ ブートコンフィグ置換 (SIGMABLADE の vIO コントロール機能、IO 共有スイッチを使用)



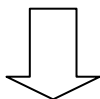
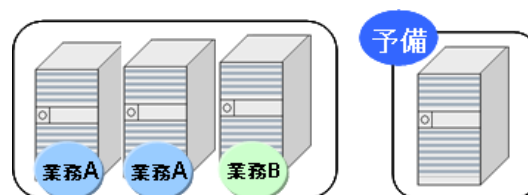
- ◆ SAN ブート置換



以下に、イメージ復元を利用した障害復旧の例を示します。

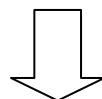
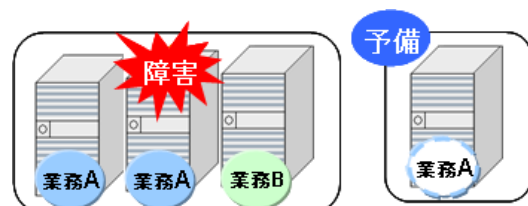
通常運用

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。



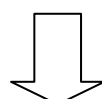
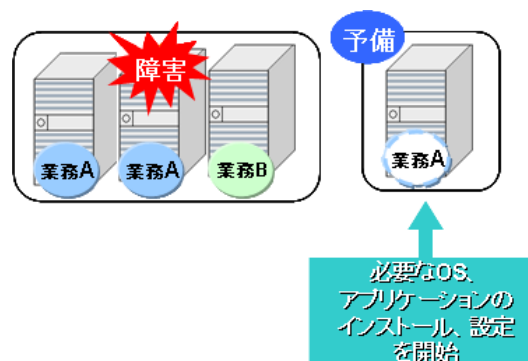
障害発生

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。



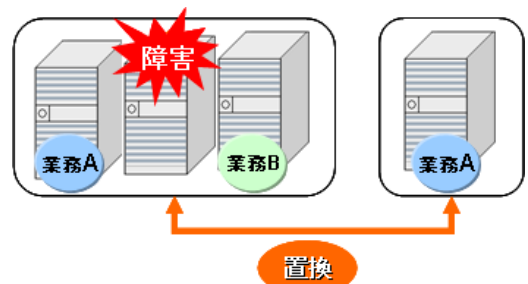
自動インストール・設定

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。



注: 本番機と予備機は、同一のハードウェア構成を推奨します。同一モデル / 同一グループ内の型番同士であれば本番機と予備機で異なるハードウェア型番でも動作可能です。型番の最新情報については、以下のページ「本番機と予備機で、使用できるマシンに制限はありますか?」を参照してください。

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

1.2.11. スケールアウト

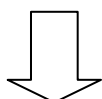
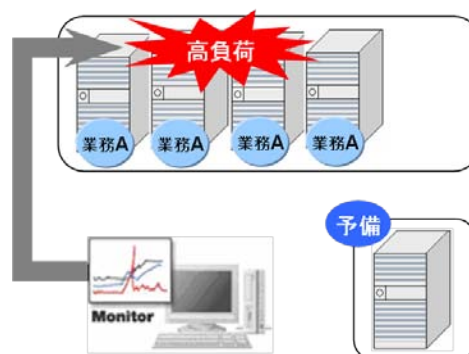
業務サービスを提供するマシン負荷が増加した場合に、SigmaSystemCenter は、あらかじめ設定された復旧処理に従いマシンを追加してシステム全体の性能を向上できます。

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、仮想マシンを作成して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。SigmaSystemCenter では、1 度にスケールアウトするマシンの台数やグループで稼働する最大稼働台数を設定することができます。最大稼働台数に達した場合、それ以上のスケールアウトは行われません。

スケールアウトの例を示します。

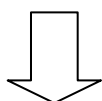
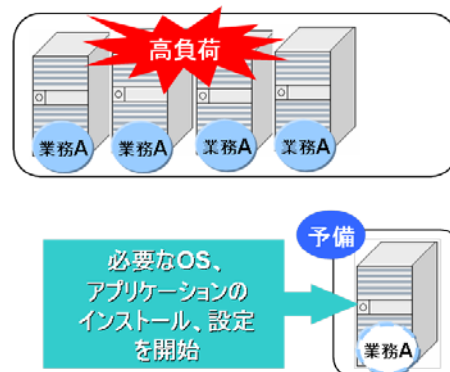
高負荷を検出

業務 A を行うグループにて高負荷状態を検出。



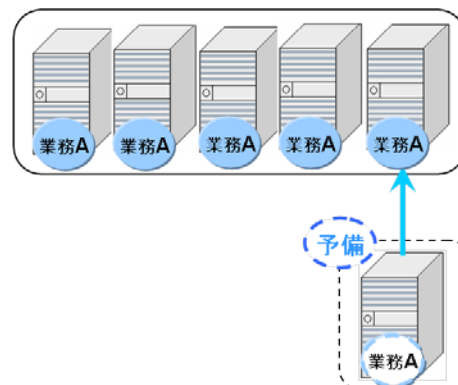
自動インストール・設定

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。



1.2.12. 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。仮想マシンの場合には、仮想マシンを削除します。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。

SigmaSystemCenter では、1 度にスケールインを行うマシン台数やグループで稼働する最低稼働台数を設定することができます。最低稼働台数に達した場合、それ以上のスケールインは行われません。

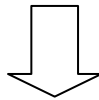
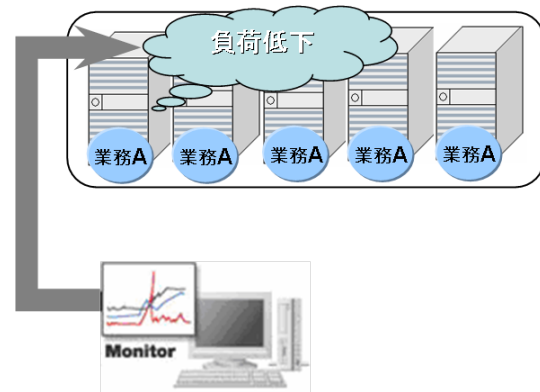
注: スケールインのご利用には下記のような問題が発生することもあります。考慮してください。

- ・ 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。

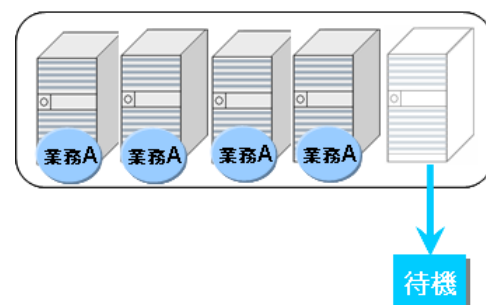
負荷低下を検出

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。



1.2.13. 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。

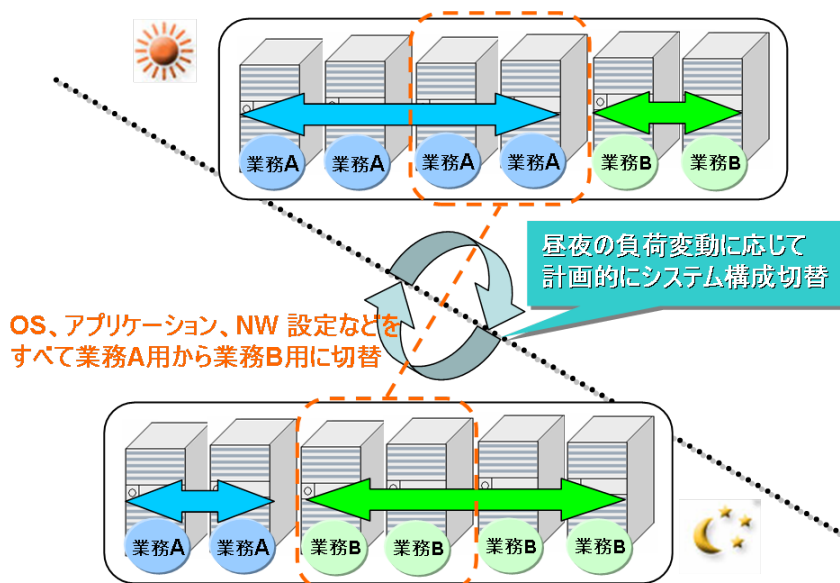
- ◆ 用途変更 (1.2.14)
- ◆ SAN ブート (1.2.15)

1.2.14. 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。



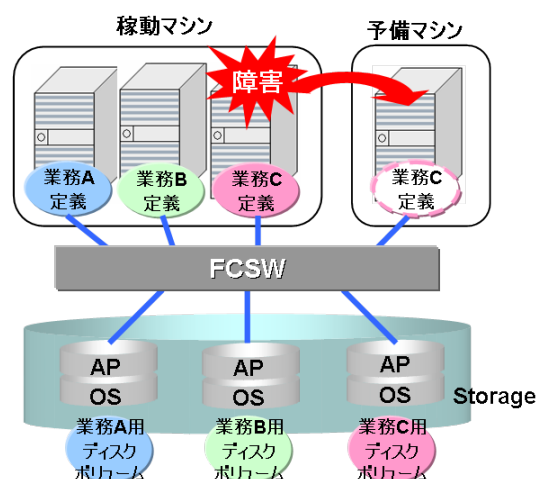
1.2.15. SANブート

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。

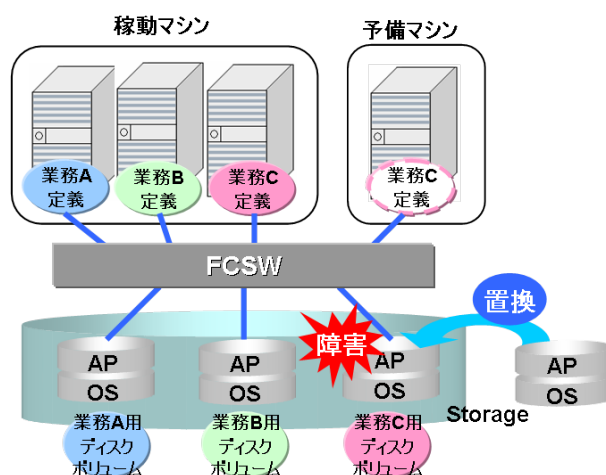
また、マシン障害が発生した時に、予備のマシンに切り替えて OS ブートを行うことが可能となり、早期の障害復旧ができます。

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 は以下のコンポーネントから成り立っています。それぞれのコンポーネントが連携して、SigmaSystemCenter の機能を実現しています。

- ◆ SystemProvisioning (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。
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 コンソールから、複数の SystemProvisioning 管理サーバについて、それぞれの管理サーバが管理対象とするマシンのサマリ情報を閲覧することができます。
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 を使用します。
- ◆ DeploymentManager (ソフトウェア配布・更新機能)
OS やアプリケーションのネットワークインストール、パッチの適用などソフトウェアの配布・更新を行います。
SystemProvisioning は、DPM サーバと通信し、ソフトウェア配布指示を行います。また、N+1 リカバリ、用途変更などを実行する際は、DeploymentManager のバックアップ / リストア、ディスク複製 OS 機能を使用します。
- ◆ ESMPRO/ServerManager (マシン監視機能)
管理対象マシンの稼働状況、障害状況を監視する機能です。管理対象マシンが物理マシンの場合は ESMPRO/ServerManager を介して監視します。
管理対象マシンが仮想マシン、仮想マシンサーバの場合は、vCenter Server などの仮想マシン基盤を介した監視も行います。
- ◆ SystemMonitor 性能監視 (性能監視機能)
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。
SystemMonitor 性能監視からの通報を契機として、最適配置機能による負荷分散や省電力機能による負荷の適正化を行うことができます。

◆ Out-of-Band Management

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います。本機能により、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。

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。

◆ 仮想環境管理機能

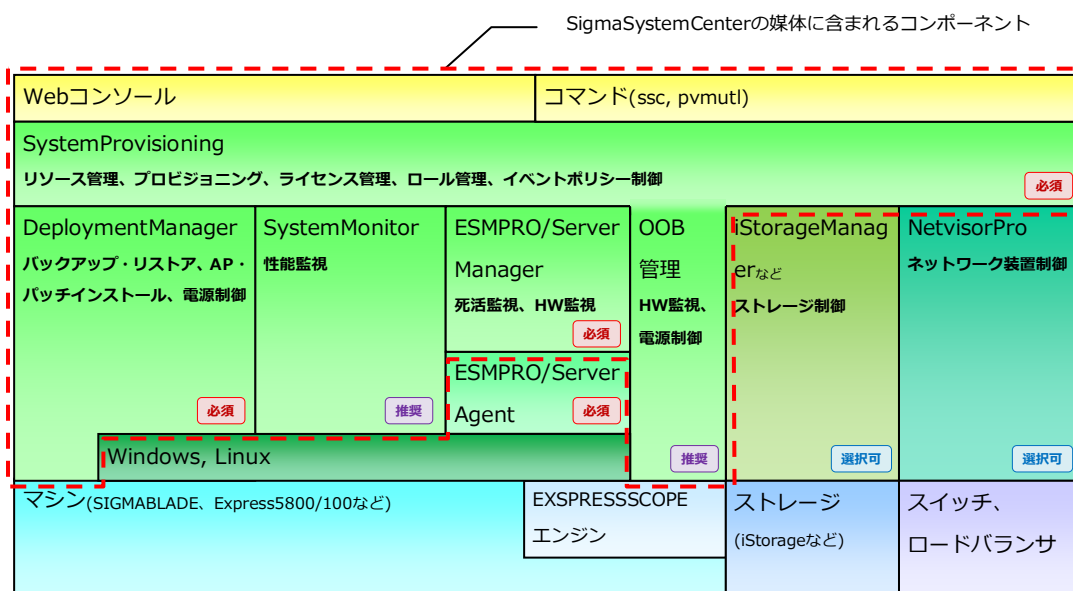
この機能は仮想マシン、および仮想マシンサーバの制御を行います。この機能により SigmaSystemCenter は、仮想マシンサーバ (VMware ESX、ESXi、Citrix XenServer、Microsoft Hyper-V、Red Hat KVM)、および仮想マシンサーバ上に構築される仮想マシンの統合的な管理を実現します。

無償ライセンスである VMware vSphere Hypervisor 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。

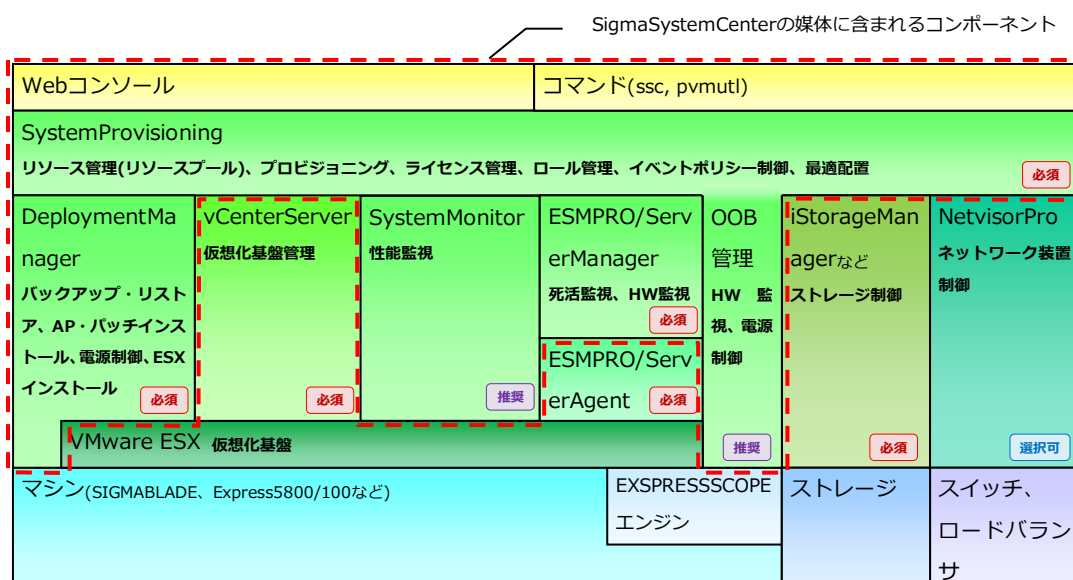
2.1.3. 階層図

SigmaSystemCenter のコンポーネント、および連携製品の構成を階層図で示すと、以下のようになります。

◆ 物理環境



◆ 仮想環境 (VMware vCenter Server 管理の場合の例)



2.1.4. 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 iStorageManager Integration Base (WebSAM iStorageManager連携時) Solutions Enabler (EMC Symmetrix 連携時) Navisphere CLI、Navisphere Agent (EMC CLARiX連携時)
DPM管理サーバ	DPMサーバ
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)

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 DPMクライアント
仮想マシンサーバ (ESX)	ESMPRO/ServerAgent for VMware、または ESMPRO/ServerAgent for VMware Infrastructure 3 DPMクライアント
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 DPMクライアント
仮想マシンサーバ (Windows Server 2008 Hyper-V)	ESMPRO/ServerAgent DPMクライアント
仮想マシンサーバ (Red Hat KVM)	ESMPRO/ServerAgent DPMクライアント
仮想マシン	DPMクライアント

※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」 「2.4.3 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。

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

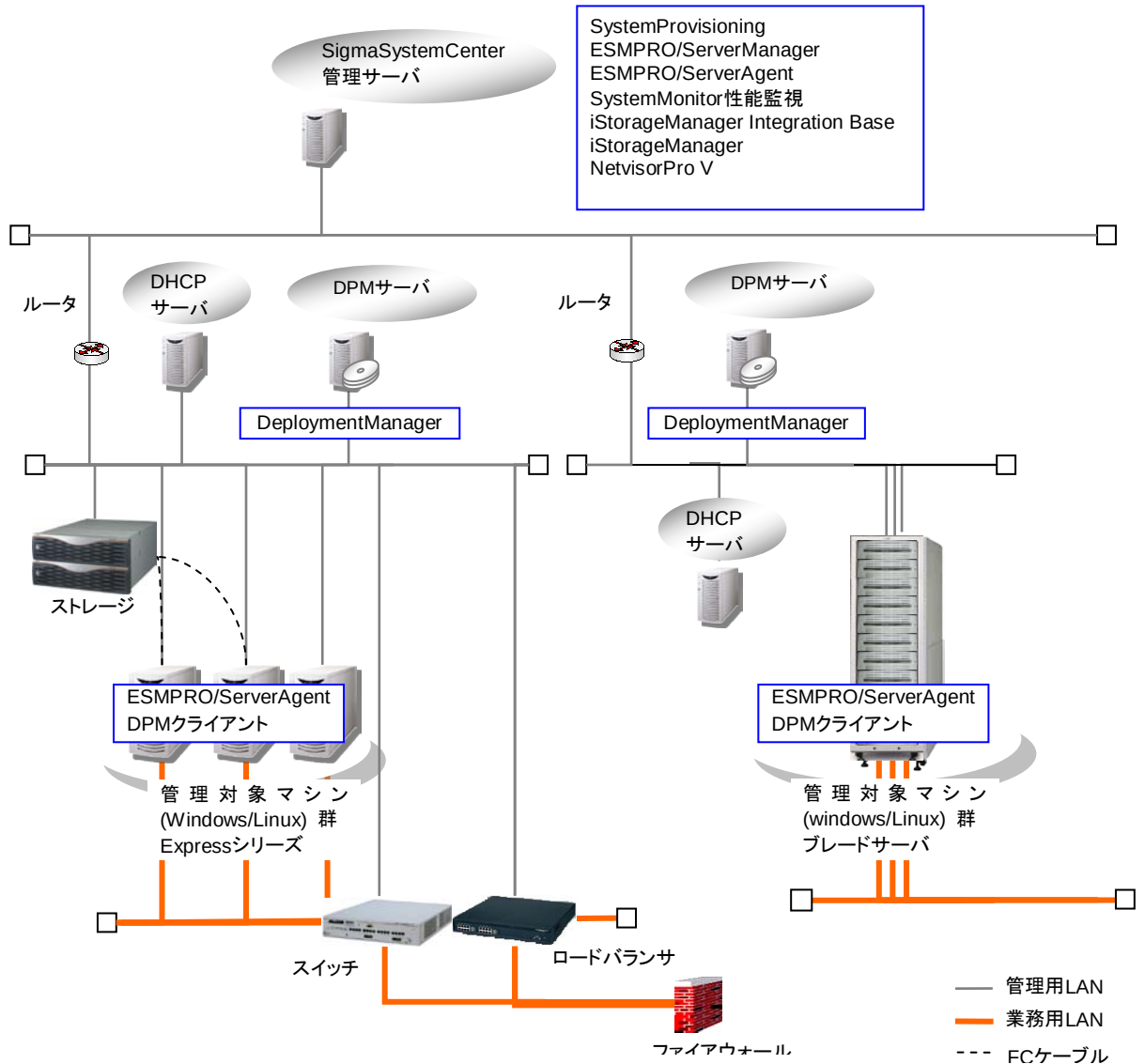
- ◆ ESMPRO/ServerAgent は、SigmaSystemCenter には同梱されていません。NEC Express シリーズに同梱されているものを使用してください。
XenServer 向け ESMPRO/ServerAgent は、個別対応となります。お問い合わせください。

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 NetvisorPro V
WebSAM NetvisorPro
- ◆ 仮想環境を管理する場合
仮想化基盤ソフトウェア

2.1.5. 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。
- ◆ 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。
- ◆ DPM サーバについて
DPM サーバは、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。
DPM サーバでは、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。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。
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 DPM サーバで管理することはできません。

関連情報: ルータ・スイッチの設定方法の詳細は、「DeploymentManager ファーストステップガイド」の「2.2.1 ネットワーク環境について」を参照してください。

- ◆ DHCP サーバについて
DeploymentManager と、同一のネットワーク内に DHCP サーバが必要です。
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、DPM サーバ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。DPM サーバ上に構築したものを使用する場合は、その DHCP サーバは同一ネットワークセグメント内で唯一の DHCP サーバでなければなりません。別のサーバ上に構築した DHCP サーバを使用する場合は、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。
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 DPM サーバで管理することはできません。

関連情報: DHCP サーバの設定方法、および注意事項については、「DeploymentManager ファーストステップガイド」の「2.2.1 ネットワーク環境について」、および「DeploymentManager インストレーションガイド」の「1.2.2 DHCP サーバの設定をする」を参照してください。

注: DHCP サーバを設定しない場合、DeploymentManager のバックアップ / リストア、ディスク複製 OS インストール、OS クリアインストールを利用した機能が制限されます。

◆ 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。

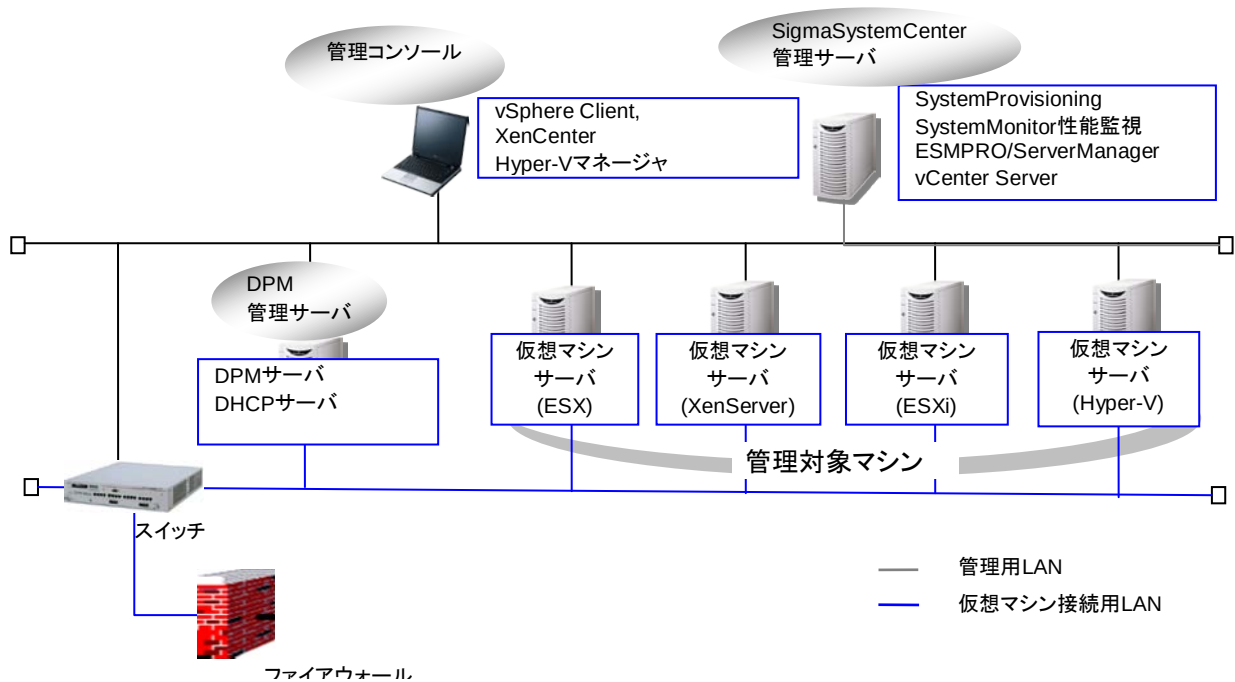
◆ ハードウェア固有の情報の扱いについて

SigmaSystemCenter では、障害復旧やスケールアウトの際にあらかじめバックアップしておいたイメージを予備マシンにリストアすることによりマシンを構築します。そのため、バックアップしたイメージ中のハードウェア固有の情報 (MAC アドレスなど) を使用して動作するソフトウェアは動作しない場合があります。SAN ブートの場合も同様です。

MAC アドレスに依存するソフトウェアとしては ActiveDirectory ドメインコントローラ、ネットワーク負荷分散 (NLB)、Intel PROSet II (AFT・ALB) などが該当します。

AFT を利用して管理対象マシンのネットワークを冗長化する場合は、「SigmaSystemCenter ネットワークアダプタ冗長化構築資料」を参照して必要な設定を行ってください。

以下は仮想環境を管理する場合の構成例です。



<留意点>

- ◆ vCenter Server は、SigmaSystemCenter 管理サーバにインストールしてください。別のマシンにインストールすることもできますが、仮想環境を制御する際に SystemProvisioning と vCenter Server 間のネットワーク負荷が大きくなり実行中の制御に影響が出るため、同一マシン上にインストールすることを推奨します。
- ◆ 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。
- ◆ DPM サーバ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セグメントに接続されている必要があります。同一ネットワークセグメント内に DPM サーバ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。

2.1.6. システム構成を決定する

構成例を参考にして、ハードウェアの配置や、管理サーバにインストールするソフトウェア、ネットワーク構成などを決定します。

システム構成を決定する際にポイントとなる点について説明します。

◆ 動作環境を確認する

SigmaSystemCenter の動作環境（システム要件、諸元など）を確認します。

関連情報: SigmaSystemCenter の最新の動作環境は、以下の URL から入手できます。

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

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

◆ ネットワーク構成を決定する

SigmaSystemCenter のネットワーク管理機能の詳細については、「SigmaSystemCenter リファレンスガイド」の「3. ネットワークの管理機能について」を参照してください。

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 と業務用 LAN は別物理 NIC に割り当ててください。

◆ ストレージ構成を決定する

SigmaSystemCenter のネットワーク管理機能の詳細については、「SigmaSystemCenter リファレンスガイド」の「4. ストレージ管理機能について」を参照してください。

◆ 運用グループの構成を決定する

運用グループの種類や 1 つの運用グループで管理するマシンの数などを決定します。また、1 つの運用グループに登録するモデル数を検討します。

仮想環境を管理する場合は、データストアを共有している仮想マシンサーバを 1 つの運用グループとします。フェイルオーバーによる障害復旧処理では、グループに存在する仮想マシンサーバ間で仮想マシンの移動が行われます。

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
100 台までのマシンを管理可能な中規模システム向けのエディションです。
仮想環境の管理を行う場合は、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、仮想サーバ管理オプションを含んでいます。また、Cisco UCS を管理することができます。
- ◆ 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、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。
仮想環境の管理を行う場合は、別途仮想サーバ管理オプションが必要です。

2.2.2. ライセンス

SigmaSystemCenter の各ライセンスについて、説明します。

- ◆ エディションライセンス
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 つのエディション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。

◆ ターゲットライセンス

SigmaSystemCenter のターゲットライセンスには、以下の 2 種類があります。

SigmaSystemCenter で仮想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。仮想マシンと物理マシンを統合管理する場合は、仮想マシンに対しては VM ホストソケットライセンスを、物理マシンに対しては OS ターゲットライセンスをご使用いただけます。

- OS ターゲットライセンス

マシン (OS) 単位のライセンスです。管理対象マシンの稼働 OS 数に対応しています。SigmaSystemCenter で稼働予定の 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

仮想環境管理に特化した、VM ホスト (仮想マシンサーバ) 単位のライセンスです。VM ホストの CPU ソケット数に対応しています。

SigmaSystemCenter で稼働予定の 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 ホスト上で稼働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。

◆ オプションライセンス

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。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。

- 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。

◆ 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

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 で稼働予定の Differential Clone 仮想マシン台数分のオプションをご用意ください。

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。

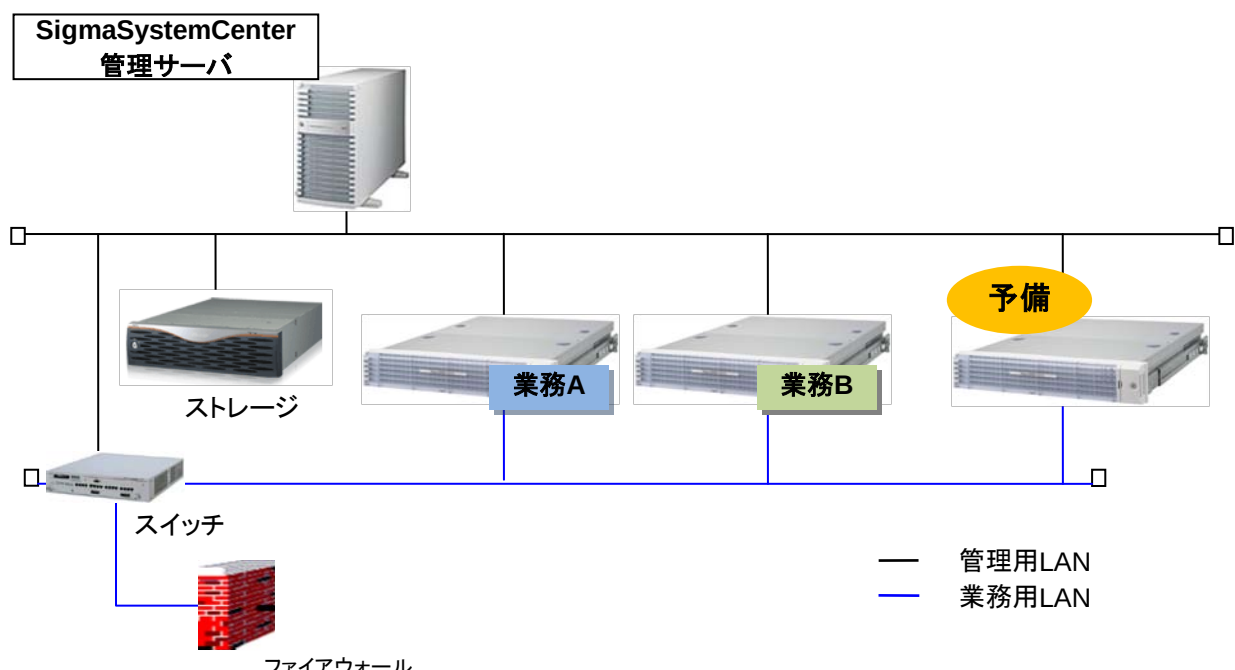
2.3. SigmaSystemCenter 運用までの流れ

代表的な構成を例として SigmaSystemCenter の運用までの流れを説明します。

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。

2.3.1. 障害復旧 (N+1 リカバリ)

障害発生時に、あらかじめバックアップしているディスクイメージを予備マシンにインストールすることで、自動的に故障マシンの切り離しを行い、予備マシンに切り替える運用例です。



1. ハードウェアの準備

管理サーバ、管理対象マシン、ネットワークデバイス、ストレージを接続して、ネットワークを構成します。ディスクイメージの配信の際には大量のデータがネットワークを流れるため、管理用ネットワークと業務用ネットワークを分離することを推奨します。

2. SigmaSystemCenter をインストールする

管理サーバへ SigmaSystemCenter のインストールを実行します。

「SigmaSystemCenter インストレーションガイド」の「2. インストールを実行する」を参照してください。

3. 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」の「2.2. ライセンスキーを登録する」、「2.3. SystemProvisioning ユーザを追加する」を参照してください。

4. 関連製品の事前設定を行う

ネットワーク、ストレージを利用するための設定を行います。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設定を行う

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、NetvisorPro に登録します。

「SigmaSystemCenter コンフィグレーションガイド」の「3.2. スイッチを利用するための設定を行う」、「3.3. 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。

- ストレージを利用するための設定を行う

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」の「3.4. 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。

5. 管理対象マシンを構築する

管理対象マシンを構築します。OS をインストールしてネットワークの設定などを行った後、エージェントのインストールや OOB Management を利用するための設定などを行ってください。

「SigmaSystemCenter コンフィグレーションガイド」の「3.7. 管理対象マシンを構築する」を参照してください。

6. 管理対象マシンを DPM に登録する

SigmaSystemCenter は、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、DPM を利用して管理対象マシンへ OS、アプリケーションをインストールします。また、DPM からマシンの電源操作を行います。DPM の初期設定を行い、管理対象マシンを DPM に登録してください。

「SigmaSystemCenter コンフィグレーションガイド」の「3.6. DPM を利用するための設定を行う」、および「DeploymentManager オペレーションガイド」を参照してください。

7. ディスクイメージをバックアップする

管理対象マシンに対してバックアップを実行し、障害が発生した場合に予備マシンにインストールするディスクイメージを作成します。

バックアップには、DPM を使用します。DPM が行うバックアップ・リストアや OS、アプリケーションのインストールに関する設定のことを "シナリオ" といいます。まず、バックアップ用のシナリオを作成し、そのシナリオを対象マシンに適用して実行します。業務 A、業務 B それぞれの管理対象マシンに対して、バックアップを行ってください。

「SigmaSystemCenter コンフィグレーションガイド」の「3.10.4 バックアップ用シナリオファイルを作成するには」を参照してください。

8. リストアシナリオを作成する

バックアップしたディスクイメージを予備マシンにインストールするためのリストアシナリオを作成します。

DPM を使用してシナリオを作成します。業務 A、業務 B それぞれのディスクイメージに対して、リストアシナリオを作成してください。

「SigmaSystemCenter コンフィグレーションガイド」の「3.10.5 リストア用シナリオファイルを作成するには」を参照してください。

9. 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。「サブシステム追加」ウィンドウでサブシステムを選択し、[OK] をクリックすると、SystemProvisioning は追加したサブシステムに対して、情報の収集を行います。サブシステムが管理するマシンなどのリリースの情報や DPM で作成されたシナリオの情報などが収集され、[リソース] ビューから確認することができます。

「SigmaSystemCenter コンフィグレーションガイド」の「4.2. サブシステムを追加する」を参照してください。

10. 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。

- ネットワークデバイスの設定を行う

サブシステムとして登録されている NetvisorPro に登録されているリソースを選んで登録します。論理ネットワークの設定を行います。

「SigmaSystemCenter コンフィグレーションガイド」の「4.4. スイッチを登録する」、「4.5. ロードバランサを登録する」を参照してください。

- ストレージを利用するための設定を行う

サブシステムとして登録されている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」の「4.6. ストレージを登録する」を参照してください。

11. 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 に管理されている物理マシンから、管理対象とするマシンを選んで登録します。

「SigmaSystemCenter コンフィグレーションガイド」の「4.7. マシンを登録する」を参照してください。

12. マシンプロパティを設定する

管理対象として登録したマシンに対して、マシンプロパティを設定します。マシンプロパティでは、マシン固有の情報を設定します。

- ネットワークの設定を行う

マシンプロパティ設定の [ネットワーク] タブから、管理対象マシンの NIC、および NIC が接続されているスイッチの情報を追加します。

「SigmaSystemCenter コンフィグレーションガイド」の「4.9.2 [ネットワーク] タブを設定するには」を参照してください。

- HBA の設定を行う

マシンプロパティ設定の [ストレージ] タブから、管理対象マシンの HBA の情報を追加します。

「SigmaSystemCenter コンフィグレーションガイド」の「4.9.3 [ストレージ] タブを設定するには」を参照してください。

- OOB Management のアカウントを登録する

マシンプロパティ設定の [アカウント情報] タブから OOB Management のアカウント情報を追加します。

「SigmaSystemCenter コンフィグレーションガイド」の「4.9.6 [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。

13. ポリシーを作成する

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。SigmaSystemCenter では、このような復旧処理設定を "ポリシー" と呼びます。障害復旧 (N+1 リカバリ) の場合は、"回復不可能なハードウェア障害が通報された場合には、マシンを置換する" といった設定を行います。標準ポリシーをベースに作成します。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」の「4.10. ポリシーを作成する」を参照してください。

14. 運用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。Web コンソールの [運用] ビューより、グループを作成します。[業務 A] グループと [業務 B] グループを作成します。

「SigmaSystemCenter コンフィグレーションガイド」の「5.3. 運用グループを追加する」を参照してください。

15. [業務 A] グループのグループプロパティを設定する

グループプロパティ設定の [全般] タブからポリシーを設定します。

「SigmaSystemCenter コンフィグレーションガイド」の「5.4.1 [全般] タブを設定するには」を参照してください。

グループプロパティ設定の [モデル] タブからモデルを追加します。マシンの種類に依存した情報を設定する場合、モデルを使用します。

「SigmaSystemCenter コンフィグレーションガイド」の「5.4.2 [モデル] タブを設定するには」を参照してください。

グループプロパティ設定の [ホスト] タブからホストを追加します。ホスト名や IP アドレスといったマシンの種類に依存しない情報をホスト設定として設定します。ここでは、業務 A マシンの情報を設定したホストを作成します。

「SigmaSystemCenter コンフィグレーションガイド」の「5.4.3 [ホスト] タブを設定するには」を参照してください。

ホスト設定からホストの詳細設定をします。

- [ネットワーク] タブでネットワークの設定 (IP アドレス、サブネットマスク、デフォルトゲートウェイ) を行います。[管理用 IP アドレス] プルダウンボックスから管理用 IP アドレスを選択します。

「SigmaSystemCenter コンフィグレーションガイド」の「5.8.2 [ネットワーク] タブを設定するには」を参照してください。

- [ストレージ] タブで、ディスクアレイとディスクボリュームをそれぞれ指定します。

「SigmaSystemCenter コンフィグレーションガイド」の「5.8.3 [ストレージ] タブを設定するには (モデル種別 [物理]、[VM サーバ] の場合)」を参照してください。

- [ソフトウェア] タブで業務 A のリストアシナリオを指定します。

「SigmaSystemCenter コンフィグレーションガイド」の「5.8.4 [ソフトウェア] タブを設定するには」を参照してください。

16. [業務 A] グループでマシンを稼動する

業務 A マシンに対してマスタマシン登録を実行することにより、業務 A マシンがグループで稼動します。

「SigmaSystemCenter コンフィグレーションガイド」の「7.2.1 マスタマシン登録するには」を参照してください。

17. [業務 A] グループに待機マシンを追加する

予備マシンをグループのプールに追加します。

「SigmaSystemCenter コンフィグレーションガイド」の「7.1. プールにマシンを追加する」を参照してください。

18. [業務 B] グループの設定を行う

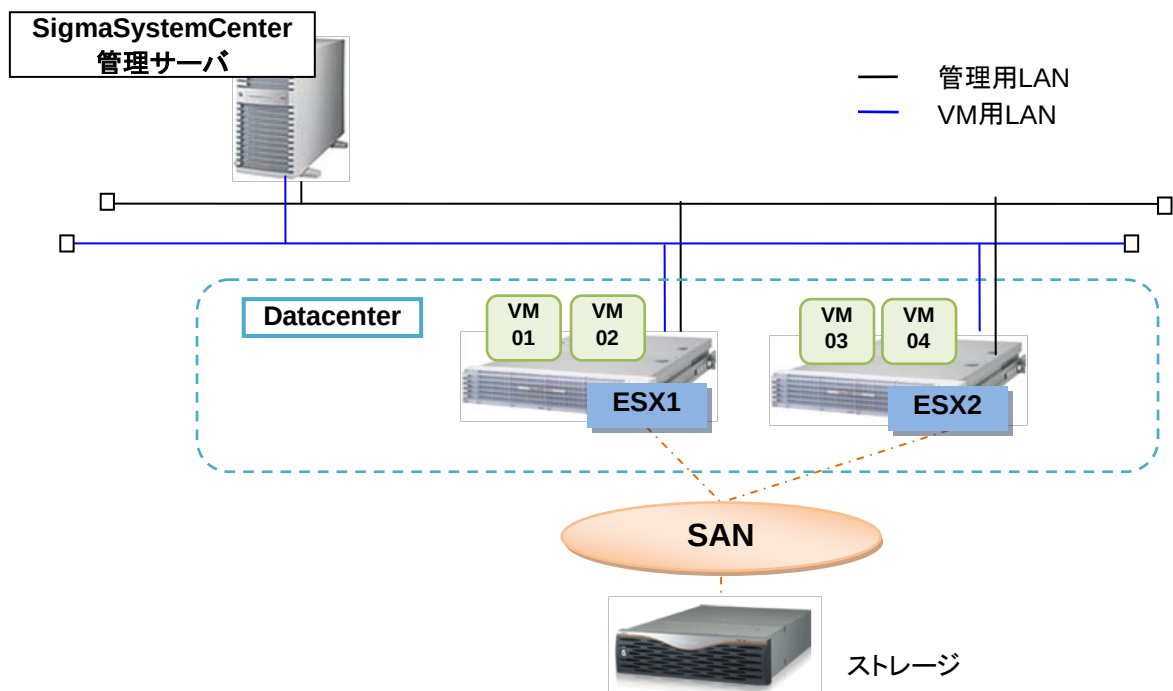
[業務 A] グループと同様に、[業務 B] グループについて、グループプロパティを設定し、マシンの稼働から予備マシンのプールへの追加までを実行します。[業務 B] グループでは、業務 B のリストアシナリオを指定します。予備マシンは、[業務 A] グループ、[業務 B] グループ両方のグループで待機状態となります。

以上で設定は終了です。

業務 A マシン、または業務 B マシンに障害が発生した場合は、SigmaSystemCenter はポリシーに従い自動でマシンの置換を行い復旧します。

2.3.2. フェイルオーバーによる障害復旧 (VMware ESX環境)

障害発生時に、他の健全な仮想マシンサーバへ仮想マシンをフェイルオーバーすることにより復旧する運用例です。VM 最適配置機能により、フェイルオーバーの際に、移動先の仮想マシンサーバを適切に選択することができます。



1. ハードウェアの準備

管理サーバ、管理対象マシン、ストレージを接続して、ネットワークを構成します。最適配置機能による仮想マシン移動や、仮想マシンサーバが障害などでダウンした場合のフェイルオーバーによる復旧機能を使用するためには、仮想マシンサーバは共有ストレージ構成にする必要があります。

2. SigmaSystemCenter をインストールする

管理サーバへ SigmaSystemCenter のインストールを実行します。

「SigmaSystemCenter インストレーションガイド」の「2. インストールを実行する」を参照してください。

3. 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」の「2.2. ライセンスキーを登録する」、「2.3. SystemProvisioning ユーザを追加する」を参照してください。

環境設定の [仮想リソース] タブより、キャパシティ値とコスト値を設定してください。また、VMware ESX に接続するためのデフォルトのパスワードを設定します。

「SigmaSystemCenter コンフィグレーションガイド」の「2.4.5 仮想リソースの情報を設定するには」、「2.4.6 仮想マシンサーバの root パスワードを設定するには」を参照してください。

キャパシティ値のコスト値については、「SigmaSystemCenter リファレンスガイド Web コンソール編」の「1.1.6 キャパシティ値、コスト値の設定」を参照してください。

4. 関連製品の事前設定を行う

ネットワーク、ストレージ、および仮想環境を利用するための設定を行います。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。

VMware 環境の構築を行います。VMware ESX に DPM クライアント、および ESM/PRO/ServerAgent をインストールして、OOB Management を利用するための設定を行ってください。

「SigmaSystemCenter コンフィグレーションガイド」の「3.5.1 VMware 環境を構築するには」を参照して設定の流れを確認し、手順については VMware 社の製品マニュアルを参照してください。

5. VMware ESX を DPM に登録する

SigmaSystemCenter は、DPM を利用して管理対象の仮想マシンへアプリケーション、パッチをインストールします。また、DPM からマシンの電源操作を行います。DPM の初期設定を行います。管理対象とする VMware ESX を DPM に登録してください。

「SigmaSystemCenter コンフィグレーションガイド」の「3.6. DPM を利用するための設定を行う」、および「DeploymentManager オペレーションガイド」を参照してください。

6. マスタ VM を作成する

SystemProvisioning で管理する仮想マシンを作成するために、その元となるマスタマシンを作成します。

「SigmaSystemCenter コンフィグレーションガイド」の「3.11.1 vCenter Server でマスタ VM を作成するには」を参照してください。

7. サブシステムを追加する

[管理] ビューの [サブシステム] より、DPM、vCenter Server の登録を行います。

「SigmaSystemCenter コンフィグレーションガイド」の「4.2. サブシステムを追加する」を参照してください。

8. マシンの管理を開始する

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 VMware ESX と仮想マシンを登録します。

「SigmaSystemCenter コンフィグレーションガイド」の「4.7. マシンを登録する」を参照してください。

9. マシンプロパティを設定する

管理対象として登録した仮想マシンサーバに対して、マシンプロパティを設定します。マシンプロパティ設定の [アカウント情報] タブから、OOB Management のアカウント情報を追加します。

「SigmaSystemCenter コンフィグレーションガイド」の「4.9.6 [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。

10. ポリシーを作成する

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が設定します。SigmaSystemCenter では、このような復旧処理設定を "ポリシー" と呼びます。フェイルオーバーによる障害復旧の場合は、"回復不可能なハードウェア障害が通報された場合には、仮想マシンサーバ上のすべての VM を移動する" といった設定を行います。標準ポリシー (仮想マシンサーバ) をベースに作成します。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」の「4.10. ポリシーを作成する」を参照してください。

11. 運用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。SigmaSystemCenter では、運用グループは、マシンの種類ごと、OS の種類ごとに分けて用意する必要があるため、仮想マシンサーバ用のグループと仮想マシン用のグループをそれぞれ作成します。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」の「5.3. 運用グループを追加する」を参照してください。

12. 仮想マシンサーバ用グループのグループプロパティを設定する

グループプロパティ設定の [全般] タブからポリシーを設定します。

「SigmaSystemCenter コンフィグレーションガイド」の「5.4.1 [全般] タブを設定するには」を参照してください。

グループプロパティ設定の [モデル] タブからモデルを追加します。マシンの種類に依存した情報を設定する場合、モデルを使用します。モデルプロパティ設定の [全般] タブから DataCenter を設定します。

「SigmaSystemCenter コンフィグレーションガイド」の「5.4.2 [モデル] タブを設定するには」を参照してください。

グループプロパティ設定の [ホスト] タブからホストを追加します。ホスト名や IP アドレスといったマシンの種類に依存しない情報をホスト設定として設定します。ここでは、ESX1 の情報を設定したホストを作成します。

「SigmaSystemCenter コンフィグレーションガイド」の「5.4.3 [ホスト] タブを設定するには」を参照してください。

ホスト設定からホストの詳細設定をします。

[ネットワーク] タブでネットワークの設定 (IP アドレス、サブネットマスク、デフォルトゲートウェイ) を行います。[管理用 IP アドレス] プルダウンボックスから管理用 IP アドレスを選択します。

「SigmaSystemCenter コンフィグレーションガイド」の「5.8.2 [ネットワーク] タブを設定するには」を参照してください。

同様に、ESX2 の情報を設定したホストを作成します。

仮想マシンサーバの性能データを収集、監視する場合は、グループプロパティ設定の [性能監視] タブで性能データの収集に必要な設定を行います。監視プロファイル (Standard Monitoring Profile (30min))、性能監視サーバの IP アドレス、ポート番号、仮想マシンサーバのアカウント、パスワードを設定してください。

「SigmaSystemCenter コンフィグレーションガイド」の「5.4.13 [性能監視] タブを設定するには」を参照してください。

13. 仮想マシン用グループのグループプロパティを設定する

種別で [VM] を選択して、モデルを追加します。VM01、VM02、VM03、VM04 の情報を設定したホストを作成します。

「SigmaSystemCenter コンフィグレーションガイド」の「5.4.2 [モデル] タブを設定するには」を参照してください。

仮想マシンの性能データを収集、監視する場合は、グループプロパティ設定の [性能監視] タブで、性能データに必要な設定を行います。監視プロファイル (VM Standard Monitoring Profile (30min))、性能監視サーバの IP アドレス、ポート番号、仮想マシンサーバのアカウント、パスワードを設定してください。

「SigmaSystemCenter コンフィグレーションガイド」の「5.4.13 [性能監視] タブを設定するには」を参照してください。

14. マシンを稼働する

仮想マシンサーバ、仮想マシンをマスタマシン登録により、グループで稼働します。

「SigmaSystemCenter コンフィグレーションガイド」の「7.2.1 マスタマシン登録するには」を参照してください。

以上で障害復旧のための設定は終了です。

ESX1、または ESX2 に障害が発生した場合は、SigmaSystemCenter はポリシーに従い自動で仮想マシンのフェイルオーバーを行い復旧します。

SigmaSystemCenter で仮想マシンを作成するための設定については、「SigmaSystemCenter コンフィグレーションガイド」の「6.1. 仮想マシンを作成する」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	48
• 3.2	管理サーバ	49
• 3.3	管理対象マシン (物理マシン)	51
• 3.4	管理対象仮想マシン基盤	54
• 3.5	管理対象マシン (仮想マシン)	58
• 3.6	ネットワーク機器	59
• 3.7	ストレージ	61

3.1. SigmaSystemCenter のバージョン情報

SigmaSystemCenter 3.0 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
SystemProvisioning		6.0
DeploymentManager		Ver6.0
ESMPRO	ESMPRO/ServerManager	Ver5.31
	ESMPRO/ServerAgent	※1
SystemMonitor性能監視		5.0

※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。

関連情報: SigmaSystemCenter の最新要件は、以下の URL から入手できます。

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

CPU	Intel Compatible 2GHz 2 Core 以上
メモリ容量	2GB以上
ディスク容量 ※1	3GB以上
NIC	1Gbps以上
OS ※2	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 ※3 Windows Server 2008 Enterprise (x86) SP1 / SP2 ※3 Windows Server 2008 Standard (x64) R2 / R2 SP1 ※3 Windows Server 2008 Enterprise (x64) R2 / R2 SP1 ※3
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	Microsoft SQL Server 2008 R2 (32bit / 64bit) ※4 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 ※5 Microsoft Chart Controls for Microsoft .NET Framework 3.5 ※6 ASP.NET 2.0 Webブラウザ ※7 Windows Installer 4.5 ※8
備考	・ DPMサーバと同一のネットワーク上にDHCPサーバが必要 ※9 ・ 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 Update24が必要 ※10

3 動作環境

	・ Out-of-Band ManagementによるPET受信制御を行うためには、SNMP Serviceをインストールする必要があります。 ・ ESMPRO/ServerManagerをブラウザから使用する場合、ブラウザを使用するマシンにJRE (Java Runtime Environment) 5.0以上をインストールする必要があります。
--	--

- ※1
 - ・ SigmaSystemCenterコンポーネント (SystemProvisioning、ESMPRO/ServerManager、SystemMonitor性能監視、DPM、およびSQL Server 2008 R2のインスタンス) と.NET Framework 3.5 Service Pack 1、Windows Installer 4.5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ファーストステップガイド」の「3 動作環境」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 vCenter Server 4.1、およびHyper-V クラスタを管理する場合は、Windows Server 2008 R2を使用してください。
- ※3 フル インストールのみサポートします。Server Core インストールはサポートしません。
- ※4 本製品には、SQL Server 2008 R2 Expressが同梱されています。
- ※5 SigmaSystemCenterのインストーラが、自動でインストールします。Windows Server 2008 R2 の場合は、手動でインストールする必要があります。
- ※6 SigmaSystemCenterのインストーラが、自動でインストールします。
- ※7 Webコンソールは、Internet Explorer 7 (非推奨)、8、およびFirefox 3.5、3.6、4.0で動作確認済みです。
- ※8 本製品には、Windows Installer 4.5が同梱されています。SigmaSystemCenterのインストーラが、自動でインストールします。Windows Server 2008 R2の場合は、既定でWindows Installer 5.0がインストールされます。
- ※9 DHCPサーバを使用しない運用も可能です。DHCPサーバを使用しない場合、SigmaSystemCenterの一部の機能が制限となります。
- ※10 本製品には、JRE6.0 Update24が同梱されています。

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。

関連情報: SigmaSystemCenter の最新要件は、以下の URL から入手できます。

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

NIC	100Mbps以上
OS ※1	Windows 2000 Server SP4 Windows 2000 Advanced Server SP4 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 2008 Standard (x86) SP1 / SP2 ※2 Windows Server 2008 Standard (x64) SP1 / SP2 / R2 / R2 SP1 ※2 Windows Server 2008 Enterprise (x86) SP1 / SP2 ※2 Windows Server 2008 Enterprise (x64) SP1 / SP2 / R2 / R2 SP1 ※2 Windows Server 2008 Datacenter (x64) SP1 / SP2 / R2 / R2 SP1 ※2 Red Hat Enterprise Linux ES 3 (x86) Red Hat Enterprise Linux AS 3 (x86) Red Hat Enterprise Linux AS 3 (AMD64/EM64T) Red Hat Enterprise Linux ES 4 (x86) Red Hat Enterprise Linux AS 4 (x86) Red Hat Enterprise Linux ES 4 (AMD64/EM64T) Red Hat Enterprise Linux AS 4 (AMD64/EM64T) Red Hat Enterprise Linux 5 (x86)

	Red Hat Enterprise Linux 5 (AMD64/EM64T) Red Hat Enterprise Linux 5 AP (x86) Red Hat Enterprise Linux 5 AP (AMD64/EM64T) Red Hat Enterprise Linux 6 (x86) Red Hat Enterprise Linux 6 (AMD64/EM64T) SUSE Linux Enterprise Server 9 Service Pack 3 (x86) VMware ESX 3.5, 4.0, 4.1 VMware ESXi 3.5, 4.0, 4.1 ※4 Citrix XenServer 5.0, 5.5, 5.6 Windows Server 2008 Standard (x64) SP1 / SP2 / R2 / R2 SP1 (Hyper-V環境 ※3) Windows Server 2008 Enterprise (x64) SP1 / SP2 / R2 / R2 SP1 (Hyper-V環境 ※3) Red Hat Enterprise Linux 6 KVM
--	---

- ※1 対象ハードウェアのサポートOSにも依存します。
- ※2 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。
- ※3 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。
- ※4 無償ライセンスのESXiは管理対象外です。

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 Wake On LAN 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

DPM は、管理対象マシンの検出やソフトウェアの配信を行うために PXE ブートを利用します。Wake On LAN の設定は、DPM から管理対象マシンのリモート電源 ON を実行する場合に必要となります。

関連情報:

- ・ SigmaSystemCenter が管理対象マシンに対して行うことができる電源制御の詳細については、「SigmaSystemCenter リファレンスガイド」の「1.6. 電源制御について」を参照してください。
- ・ Wake On LAN についての注意事項は、「DeploymentManager ファーストステップガイド」の「3.8.2 注意事項」の「リモート電源 ON 機能について」を参照してください。

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。
- ◆ 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いただく必要があります。
- ◆ 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るため、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。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
- ◆ OS の種類によっては、エフェメラルポートの影響で DeploymentManager が使用するポートと、他のサービスやアプリケーションで使用するポートが競合し、DeploymentManager のサービスが起動できない場合があります。エフェメラルポートの確認方法と対処方法については、「DeploymentManager ファーストステップガイド」の「2.2. システム構成に関する注意事項」を参照してください。

関連情報: その他の注意事項については、「DeploymentManager ファーストステップガイド」、および「DeploymentManager オペレーションガイド」を参照してください。

3.3.3. Out-of-Band Managementで必要な確認事項

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 (管理サーバー→管理対象マシン)、および 162/UDP (管理対象マシン→管理サーバー) 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「3.9. 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
- ◆ KVM

本節では、SigmaSystemCenter が管理できる仮想環境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。

関連情報: SigmaSystemCenter の最新要件は、以下の URL から入手できます。

<http://www.nec.co.jp/sigmaSystemcenter/environment.html>

仮想マシン基盤 / ソフトウェア	
	VMware vCenter Server 2.5, 4.0, 4.1 VMware ESX 3.5, 4.0, 4.1 VMware ESXi 3.5, 4.0, 4.1 ※1 Citrix XenServer 5.0, 5.5, 5.6 Windows Server 2008 Hyper-V ※2 Windows Server 2008 R2 / R2 SP1Hyper-V ※3 Red Hat Enterprise Linux 6 KVM

※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。

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。

関連情報: SigmaSystemCenter の最新要件は、以下の URL から入手できます。

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

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 / R2 SP1 Windows Server 2008 Enterprise (x64) R2 / R2 SP1 Windows Server 2008 Datacenter (x64) R2 / R2 SP1 Windows Server 2003 Standard Edition SPなし / SP1 / R2 / SP2 / R2 SP2 Windows Server 2003 Enterprise Edition SPなし / SP1 / R2 / SP2 / R2 SP2 Windows 2000 Server SP4 Windows 2000 Advanced Server SP4 Windows XP Professional SP1 (32bit) Windows XP Professional SP2 (32bit) Windows XP Professional SP3 (32bit) Windows Vista Business (x86) SP1 / SP2 Windows Vista Enterprise (x86) SP1 / SP2 Windows Vista Ultimate (x86) SP1 / SP2 Windows 7 Professional (x86) / SP1 Windows 7 Enterprise (x86) / SP1 Windows 7 Ultimate (x86) / SP1 Windows 7 Professional (x64) / SP1 Windows 7 Enterprise (x64) / SP1 Windows 7 Ultimate (x64) / SP1 Red Hat Enterprise Linux ES 3 (x86) Red Hat Enterprise Linux AS 3 (x86) Red Hat Enterprise Linux ES 4 (x86) Red Hat Enterprise Linux AS 4 (x86) Red Hat Enterprise Linux 5 (x86) Red Hat Enterprise Linux 5 AP (x86) Red Hat Enterprise Linux 6 (x86) Red Hat Enterprise Linux 6 (x64) SUSE Linux Enterprise Server 9 Service Pack 3 (x86) SUSE Linux Enterprise Server 10 (x86) SUSE Linux Enterprise Server 10 (AMD64/EM64T)
Citrix XenServer	Windows 2000 Server SP4 Windows 2000 Advanced Server SP4 Windows Server 2003 Standard Edition SP2 / R2 SP2

仮想マシン基盤	ゲスト OS
	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) Red Hat Enterprise Linux 5 (x86) Red Hat Enterprise Linux 5 AP (x86)
Windows Server 2008 Hyper-V ※2 Windows Server 2008 R2 Hyper-V ※2	Windows Server 2008 Standard (x64) R2 / R2 SP1 Windows Server 2008 Enterprise (x64) R2 / R2 SP1 Windows Server 2008 Datacenter (x64) R2 / R2 SP1 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 Enterprise (x86) SP2 / R2 SP2 Windows 2000 Server SP4 Windows 2000 Advanced Server SP4 Windows 7 Professional (x86) / SP1 Windows 7 Enterprise (x86) / SP1 Windows 7 Ultimate (x86) / SP1
Red Hat Enterprise Linux 6 KVM	Red Hat Enterprise Linux 6 (x86) Red Hat Enterprise Linux 6 (x64)

- ※1 スタンドアロンESXiでは、Windows 7 (x64) はゲストOSとしてサポートされません。
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 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.mspix>

3.4.3. クローン方式

SigmaSystemCenter がサポートするクローン方式は、以下の通りです。

各仮想マシン基盤がサポート対象とするゲスト OS については、「3.4.2 管理対象ゲスト OS」を参照してください。ただし、一部サポート対象外となるゲスト OS があります。

仮想マシン基盤	Full Clone	HW Profile Clone	Differential Clone	Disk Clone
VMware (vCenter Server管理)	○	○ ※2	○	○
スタンドアロン ESXi	×	○ ※2	○ ※2	○ ※2
XenServer	○ ※1	×	○	○
Hyper-Vクラス タ	×	○	○	○
Hyper-V単体	×	○	○	○
KVM	×	×	×	○

※1 [仮想] ビューで作成のみサポート。ゲストOSの固有情報設定は不可。

※2 Windows 7 (x64) は、ゲストOSとしてサポートされません。

関連情報: 各クローン方式の詳細については、「SigmaSystemCenter リファレンスガイド」の「2.2.1 テンプレート」を参照してください。

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 方式で仮想マシンを作成する場合、DeploymentManager のディスク複製 OS インストール機能を使用します。「3.3.2 DPM 制御環境での確認事項」に記載されているディスク複製 OS インストールを行う場合の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 ファーストステップガイド」の「付録 A サポート対応表」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 (HW Profile Clone 方式の場合は、テンプレート作成元の仮想マシンを意味します)。

- ◆ 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、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。

ソフトウェア	WebSAM NetvisorPro V 2.0, 3.0, 4.0 WebSAM NetvisorPro V NetworkProvisioning機能ライセンス WebSAM NetvisorPro Ver4.2 WebSAM NetvisorPro Device Configuration Ver2.4
--------	--

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、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/index.html>

<http://www.nec.co.jp/middle/WebSAM/products/Netvisor/index.html>

3.6.2. スwitchのサポート機種

SigmaSystemCenter が管理対象とするスイッチには、以下があります。

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, 4.0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, 4.0、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

関連情報: WebSAM NetvisorPro V のスイッチのサポート機種について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>

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。

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, 4.0 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, 4.0、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

関連情報: WebSAM NetvisorPro V 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>

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 6.4, 6.5, 7.0, 7.1
	CLARiX	Navisphere Manager Navisphere CLI 02.26, 03.26, 04.28, 04.29, 04.30

※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.....64

4.1. 新規追加機能

4.1.1. 仮想環境管理機能の強化

- ◆ 仮想化基盤のサポート拡大

VMware、XenServer、Hyper-Vに加え、KVM 環境の管理が可能となりました。

SigmaSystemCenter 3.0を使用することにより、異なる仮想基盤が混在した環境を統合して、容易に管理・運用することができます。KVM 上での仮想マシンの作成、電源オン / オフ、および仮想マシンに割り当てられたリソース (CPU、メモリ) を変更することが可能です。

- ◆ Differential Clone のサポート OS 拡大

Differential Clone のサポート OS を拡大し、Windows Server OS の仮想マシン作成をサポートしました。

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。

- ◆ 仮想マシンの配置制約機能強化

従来の、特定の仮想マシンを特定のホストに結び付けて稼働させる機能に加えて、2 台以上の仮想マシンを同一のホスト上に配置する機能が追加されました。これにより、特定の業務に関連する仮想マシンを同一のホストに集約するといった運用が可能となります。

4.1.2. リソース管理機能の強化

プライベートクラウド環境を管理する場合に必要な機能を中心に、SigmaSystemCenter のリソース管理機能を強化しました。

- ◆ リソースプール管理

リソースプールとは、CPU、メモリ、ストレージ、ネットワークといったリソースを集約して統合的に管理し、業務ごとに動的に配分する機能です。リソースプールにより、リソースを無駄なく運用することができるためコストを削減することができます。

SigmaSystemCenter では、仮想マシンの作成、および運用に使用されるリソースをリソースプールとして管理する機能をサポートしました。リソースプールを切り出して、グループ単位で割り当てることができます。また、リソースプールの一覧画面から、各リソースの利用状況を確認できます。リソースプールの運用では、リソースの不足に注意が必要なため、リソースの増強を計画する際に有益です。

- ◆ ロールによるアクセス制限機能の強化

SigmaSystemCenter では、ロール (役割) を設定してユーザに割り当てることにより、ユーザごとにリソースへのアクセスを制限することができます。

グループ、マシン単位でのリソースのアクセス制限を設定できるようになりました。また、1 つのロールに複数の権限を割り当てることが可能になりました。ロールとして設定できる内容を強化することにより、より効果的なアクセスコントロールが実現できます。

4.1.3. 運用管理機能の強化

◆ コンソールアクセス機能強化

仮想マシンのコンソールを SigmaSystemCenter の Web コンソールから表示・操作することができます。

従来の VMware ESX に加え、Hyper-V、XenServer、KVM 上の仮想マシンのコンソール画面を開くことができるようになりました。

また、物理マシンのシリアルコンソールへのアクセス機能をサポートしました。IPMI2.0 に準拠し、SOL に対応した BMC を搭載した管理対象マシンが対象となります。

SigmaSystemCenter の Web コンソール上から、管理対象マシンを操作できるため、操作性が向上します。

◆ 性能監視機能強化

SigmaSystemCenter は、SystemMonitor 性能監視を使用してシステムの性能状況の監視を行います。SystemMonitor 性能監視は、システムの性能データを定期的に収集してリアルタイムでグラフ表示することができます。

性能監視機能をより使いやすくするために、SystemMonitor 性能監視の設定、グラフ表示画面を SigmaSystemCenter の Web コンソールに一部統合しました。SystemProvisioning で稼働状態となった管理対象マシンについて、自動的に性能の監視を開始するよう機能を追加しました。

また、管理対象マシン単位で消費電力を収集、グラフ表示ができるようになりました。これにより、過去の電力消費状況を確認することができます。

◆ ホストプロファイル機能追加

SigmaSystemCenter でマシンを稼働する際に使用する OS 設定を、ホストプロファイルとして管理する機能をサポートしました。

従来は、テンプレート、ホスト設定、グループプロパティなどでそれぞれ別々に OS 設定を定義していましたが、ホストプロファイル機能を使用することにより、一元的に管理することができるようになりました。ホストから上位の各階層に設定されている情報を参照、使用することができます。これにより、グループやホストで共通して使用する設定項目を定義することができ、構築作業の負荷が軽減されます。

◆ ネットワーク管理機能強化

SigmaSystemCenter で使用するネットワークの設定を論理化しました。

従来は、VLAN を直接運用グループに割り当てる方式だったため、VLAN を変更した場合に運用グループの設定を変更する必要がある、ネットワークスイッチをまたがった設定はサポートされないなどの制約がありましたが、これらが改善されました。また、あらかじめ管理対象マシンにセットする IP アドレスの範囲を設定しておき、マシン稼働時に自動的に払い出す機能 (IP アドレスプール) をサポートしました。

[リソース] ビューでのネットワーク設定画面を強化し、スイッチ — ポート — VLAN の関連が一覧できるようになりました。これらにより、ネットワーク設定がより簡易となります。

- ◆ vIO コントロール機能に対応

SIGMABLADE の vIO コントロール機能に対応しました。

vIO コントロール機能は、MAC アドレスや WWN、UUID などを仮想化する技術です。vIO コントロール機能によって設定された情報（仮想 MAC、仮想 WWN、仮想 UUID）を SigmaSystemCenter から制御することができます。万が一のブレードの故障時にも、故障マシンに割り当てられた設定を予備機に付け替えて稼働させることで、UUID などを予備機でも引き継いで使用することが可能になります。

- ◆ バックアップ / リストア機能追加

SigmaSystemCenter の Web コンソールから、管理対象マシンのバックアップ / リストアが実行できるようになりました。

DeploymentManager シナリオの作成や配布ソフトウェアの登録などの設定は必要ないため、バックアップ / リストアを容易に実行することができます。[運用] ビューから管理対象マシンを選択し、[アクション] メニューからリストアを実行すると、バックアップされたイメージがリストアされます。リストアするイメージを指定する必要はありません。定期的にバックアップを行う場合、常に最新のバックアップイメージがリストアされます。

4.1.4. 管理対象プラットフォーム拡大

- ◆ Cisco UCS サポート

Cisco UCS を、管理対象マシンとしてサポートしました。NEC Express5800 シリーズと同等の管理機能を提供します。

Cisco UCS 管理機能は、Enterprise Edition でサポートされます。

- ◆ NEC 製以外のマシンの管理機能強化

SigmaSystemCenter では、NEC 製プラットフォームと NEC 製以外のプラットフォームが混在した環境を管理することができます。NEC 製以外のプラットフォームに対しても、死活状態の監視や障害を契機とした自動復旧などの管理機能を提供します。ハードウェアに依存する機能など、サポートされる管理機能が制限される場合があります。NEC 製以外のマシンのサポートポリシー、および対応機能一覧については、お問い合わせください。

4.1.5. ターゲットライセンスを統合

OS の種類ごとに分かれていたターゲットライセンスを統合しました。従来は、OS の種類ごとにターゲットライセンスをご用意いただく必要がありましたが、OS の種類によらず、共通のターゲットライセンスをご使用いただけます。

付録

•	付録 A	用語集	69
•	付録 B	連携製品の動作環境	77
•	付録 C	改版履歴.....	79
•	付録 D	ライセンス情報.....	81

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。
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。vCenter Serverのクラスタは、SigmaSystemCenterではDataCenterと同等に扱います。 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。Hyper-V単体環境、またはKVM環境を管理する場合には、DataCenterの作成、削除が可能です。
DHCP サーバ	DHCPとは、"Dynamic Host Configuration Protocol" の略です。DHCPサーバとは、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。
Differential Clone (旧称: Linked Clone)	マスタVMから作成した基礎イメージをもとに、仮想マシンを作成します。Differential Cloneで作成した仮想マシンは、基礎イメージとの差分情報のみを保持します。
Disk Clone	マスタVMから作成した基礎イメージをそのままコピーして仮想マシンを作成します。
DPM	"Deployment Manager" の略です。System Provisioning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。

DPM クライアント	DPMのコンポーネントです。 DPMで管理対象マシンを管理するために、DPMの管理対象マシンにインストールします。
DPM コマンドライン	DPMのコンポーネントです。 DPMの管理対象マシンの状況確認や処理をコマンドラインから入力して実行できる機能です。
DPM サーバ	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。
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。SigmaSystemCenterは、管理対象マシンが物理マシンの場合にESMPRO/ServerManagerを介してマシンを監視します。
ESX	仮想マシンを実現するVMware社の製品です。
ESXi	スタンドアロン環境で仮想マシンを実現できるVMware社の製品です。 vCenter Serverを介して管理することも、SystemProvisioningから直接管理することもできます。SystemProvisioningから直接管理されるESXiを "スタンドアロンESXi" と呼びます。また、ESXiの管理・運用形態について、vCenter Serverを使用した運用を "vCenter Server環境での運用"、SystemProvisioningから直接管理する運用を "スタンドアロン環境での運用" と呼びます。
Full Clone	マスタVMから作成した仮想基盤製品の標準テンプレートをもとに、仮想マシンを作成します。
HBA	"Host Bus Adapter" の略です。FibreChannelコントローラを指します。
HW Profile Clone	マスタVMから取得したHW Profile情報をもとに空VMを作成し、DPMの機能を利用して基礎イメージをリストアすることで仮想マシンを作成します。
Hyper-V	Microsoft社の仮想化技術を指します。Windows Server 2008、およびR2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。
IPMI	"Intelligent Platform Management Interface (インテリジェントプラットフォームマネー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ー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。
MAC アドレス	MACアドレスとは、Media Access Control Addressのことで、ネットワークに接続している各ホスト（マシン）を識別するNICのアドレスです。
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。ハードウェア上で動作しているソフトウェアとの通信ではなく、直接ハードウェアに対して管理、操作を行う管理方法です。
OS クリアインストール	DeploymentManagerが提供する機能です。OSの新規（クリア）インストールを行うことができます。SigmaSystemCenterでは、仮想マシンサーバプロビジョニングの運用で使用します。
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	PXEは、"Preboot eXecution Environment" の略です。ネットワークを利用してサーバの起動、OS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。
SNMP Trap (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	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。SigmaSystemCenterは、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を使用します。
SYMCLI	EMC社製Symmetrixを管理するためのコマンドラインインターフェースです。
Symmetrix	EMC社の製品であるストレージの名称です。
Sysprep	Microsoft社が提供するWindows OSを展開するためのツールです。
SystemMonitor 性能監視	マシンリソースの使用状況などを監視するSigmaSystemCenterのコンポーネントです。性能障害発生時にはSystemProvisioningに通報することも可能です。
SystemProvisioning	SigmaSystemCenterの中核となるコンポーネントです。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います。
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。 本書では、vCenter Serverも含めた総称として使用します。
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。
VM	"Virtual Machine" の略です。仮想マシンと同じです。
VM サーバ	仮想マシンサーバを指します。

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DPMサーバを操作するものです。
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。DPMで、リモート電源オンする際に利用します。
WWN	"World Wide Name" の略です。 Host Bus Adapterに固有に割り当てられる識別コードを指します。
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	DPMのツールです。 OSなどのイメージファイルを作成し、DPMサーバへ登録します。
----------------	---

か

仮想サーバ管理オプション	SigmaSystemCenter Standard Edition、およびBasic 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 ESX、ESXi、Citrix XenServer、Microsoft Hyper-V、Red Hat KVM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、Hyper-V単体、またはKVM環境を管理する場合には、[仮想] ビューから仮想マネージャを作成します。vCenter Server環境、Xen環境、または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、またはHyper-Vクラスタが仮想マネージャとなります。
稼動	SigmaSystemCenterでホストにマシンを割り当て、グループに登録した状態を指します。
管理サーバ	SystemProvisioningがインストールされたサーバです。
管理対象マシン	SystemProvisioningで管理対象とするマシンです。
共有ディスク	複数のマシンで共有できるディスクボリュームを指します。
グループ	SystemProvisioningは、運用時にマシンをグループ単位で管理します。グループ管理により、マシン管理の負担を軽減し、運用コストを削減することができます。このような同じ用途で使用するマシンの集合を運用グループと呼びます。SystemProvisioningで、"グループ" という場合、"運用グループ" を指します。 また、SystemProvisioningでは、管理対象マシンをリソースとして管理します。Webコンソールの [リソース] ビューでは、管理対象マシンを分類表示するためのグループを作成することができます。こちらは、"リソースグループ" と呼びます。
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を使用しています。
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。
シナリオ	OS、アプリケーションのインストールに関する実行処理が集約されたファイルです。DPMで作成します。SystemProvisioningでは、DPMで作成したシナリオを、管理対象のマシンにアプリケーション、ミドルウェア、パッチなどを配布するために使用します。
スイッチ	本書では、NetvisorProで管理するスイッチと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。
スタンドアロン ESXi	VMware vCenter Serverを使用しないで、SystemProvisioningから直接管理されるESXi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。iStorageでは、"LD"、EMC社製ストレージでは、"論理ディスク"と呼ばれます。

ディスク複製 OS インストール

DeploymentManagerが提供する機能です。バックアップ / リストア機能とSysprepを利用した個性反映機能を組み合わせて、マシンのクローニング（複製）を行うことができます。SigmaSystemCenterでは、リソース割り当てやスケールアウト、マシン置換、用途変更といった運用で使用します。また、HW Profile Clone方式で仮想マシンを作成する場合に使用します。

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

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。物理マシンは、一般マシン、および仮想マシンサーバを含みます。

ポリシー

"マシンで障害が発生した場合、どのような処理を自動実行するのか" といった障害時の復旧処理設定を指します。SystemProvisioningでは、ESMPRO/ServerManager、vCenter Serverなどの仮想マシン基盤、Out-of-Band Management管理機能、およびSystemMonitor性能監視が検出したマシンの障害に対し、復旧処理を設定できます。

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。

マスタ VM

テンプレートの作成元とする仮想マシンです。SystemProvisioningのグループでマシンが利用するソフトウェア環境（OS、アプリケーションなど）のインストールを行い、作成してください。

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>

<http://support.express.nec.co.jp/os/w2008r2/hyper-v-v2.html>

注: 上記で記載しているゲスト OS と、SigmaSystemCenter のサポートするゲスト OS には違いがありますので、ご注意ください。

- ◆ KVM 環境のシステム要件

KVM 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://www.nec.co.jp/linux/linux-os/kvm.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/index.html>

<http://www.nec.co.jp/middle/WebSAM/products/Netvisor/index.html>

付録 C 改版履歴

- ◆ 第 1 版 (2011.5): 新規作成

付録 D ライセンス情報

本製品には、一部、オープンソースソフトウェアが含まれています。当該ソフトウェアのライセンス条件の詳細につきましては、以下に同梱されているファイルを参照してください。また、LGPLに基づきソースコードを開示しています。当該オープンソースソフトウェアの複製、改変、頒布を希望される方は、お問い合わせください。

<SigmaSystemCenterインストールDVD>¥doc¥OSS

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

- 本製品には、Oracle Corporationが無償で配布しているJRE (Java Runtime Environment) を含んでいます。使用許諾に同意したうえで利用してください。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。

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.

- This product includes software developed by Routrek Networks, Inc.

