

SigmaSystemCenter 3.1

**リファレンスガイド
注意事項、トラブルシューティング編**

－第 2 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写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、InterSecVM、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。
- NetApp、Data ONTAP、FilerView、MultiStore、vFiler、SnapshotおよびFlexVolは、米国およびその他の国におけるNetApp, Inc.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	vii
対象読者と目的	vii
本書の構成	vii
SigmaSystemCenterマニュアル体系	viii
本書の表記規則	x
1. 注意事項	13
1.1. ソフトウェア配布 / 更新機能	14
1.1.1.ディスク複製OSインストールを行う場合の環境構築の注意	14
1.1.2.DPMサーバの設置	15
1.1.3.シナリオの作成	15
1.1.4.シナリオの配布	15
1.1.5.ディスクイメージの作成	15
1.1.6.DPMの詳細設定について	16
1.1.7.SystemProvisioningでリストアシナリオを実行する場合について	16
1.1.8.SystemProvisioningにより実行したシナリオの中断操作について	16
1.1.9.DPM以外のサブシステム削除後のマシン名について	17
1.1.10.WebコンソールからDPMを利用する場合の注意点	17
1.1.11.イメージ展開で使用するリストアシナリオについて	17
1.1.12.マスタマシンセットアップシナリオの利用範囲	18
1.2. 仮想環境管理機能	19
1.2.1.システム構成について	19
1.2.2.仮想環境構築について（関連製品の設定）	22
1.2.3.仮想環境構築について（関連製品のSigmaSystemCenterへの登録・設定）	27
1.2.4.仮想マシンの設定について	33
1.2.5.仮想マシンサーバの操作について	36
1.2.6.テンプレートについて	39
1.2.7.仮想マシンの操作について	41
1.2.8.仮想マシンの拡張ディスクについて	53
1.2.9.Raw Device Mapping (RDM) について	54
1.2.10.仮想ネットワークの操作について	55
1.2.11.仮想マシンサーバの障害復旧後の切り戻しについて	57
1.2.12.エラーについて	59
1.2.13.その他の注意事項	60
1.3. NetvisorProを使用する場合の注意事項	64
1.3.1.NetvisorProのバージョンによる機能差分について	64
1.3.2.スイッチ装置に対する操作について	64
1.3.3.VLANとポートの関連付け、またはVLANとポートの関連付け解除に失敗した場合の復旧手順	65
1.3.4.ロードバランサの追加、または削除に失敗した場合の注意事項	70
1.3.5.トランク、リンクアグリゲーション、ポートチャネル設定された物理ポートについて	71
1.4. ESMPRO/ServerManagerを使用する場合の注意事項	72
1.4.1.仮想マシンサーバのESXi 5.0以降へのアップグレードについて	72
1.4.2.SNMP Trap受信ポートの競合について	73
1.4.3.ESMPRO/ServerManagerの管理対象マシンの自動登録機能について	73
1.5. iStorageを使用する場合の注意・制限事項	74
1.5.1.Integration Baseのバージョンアップについて	74
1.5.2.二次キャッシュ機能を利用する場合の制限事項	74
1.5.3.データ最適配置（LD移動）機能を利用する場合	74
1.6. NetAppストレージを使用する場合の注意事項	75
1.6.1.利用可能なプロトコルについて	75

1.6.2.利用可能なディスクボリュームの種類について	75
1.6.3.ディスクボリュームを公開できるホスト台数の上限について	75
1.6.4.ディスクボリュームのexports設定について	76
1.6.5.ホストへのディスクボリューム公開について	77
1.6.6.オフラインのAggregate、Volume	77
1.7. ユーザ管理についての注意事項	78
2. トラブルシューティング	79
2.1. エラーへの対処方法	80
2.2. SystemProvisioningのトラブルシューティング	81
2.2.1.SigmaSystemCenter 3.0以降にアップデートするとDifferential Clone用のテンプレートが使用できない	81
2.2.2.SigmaSystemCenter 2.1 Update 3以降にアップデートするとDisk Clone用のテンプレートが使用できない	81
2.2.3.複数のブラウザ画面からの操作により、画面が不一致となる	82
2.2.4.マシンの稼動処理、もしくは待機処理の実行中に、処理をキャンセル、処理が途中で失敗すると、マシンの状態が処理実行前に戻らない	82
2.2.5. 1つのマシンのNICやUUIDが収集で別々のマシンに登録されてしまった	83
2.2.6.マシン種別が正しく表示されない / マシン種別に依存する固有機能が正しく動作しない	84
2.2.7.PVMSERVICEサービスを停止できない	84
2.2.8.操作中にウィンドウが自動的にログインウィンドウに変わる	85
2.2.9.マシンの誤認識による制御異常 / 管理対象マシンのネットワーク利用不可	85
2.2.10.データストアが正しく表示されない	92
2.2.11.Windowsの管理対象マシンをシャットダウンできない	92
2.2.12.仮想マシン作成がタイムアウトする	93
2.2.13.テンプレート作成がタイムアウトする	94
2.2.14.VM移動がタイムアウトする	95
2.2.15.シャットダウン、再構成が失敗する	95
2.2.16.XenServerの起動をXenServer Pool Masterが認識しない	96
2.2.17.Xen環境でSigmaSystemCenterと実際のXenServer Pool Masterに不整合が発生した	96
2.2.18.復旧操作後に仮想マシンサーバが切断状態になる	97
2.2.19.移動可能な仮想マシンサーバが見つからない	98
2.2.20.ESXが破損し、関連付けられたテンプレートが使用できない	98
2.2.21.スタンドアロンESXi環境にてFailoverした後、仮想マシンサーバから仮想マシンが移動されていない ように見える	99
2.2.22.運用ログウィンドウに「SNMP Trapを受信できません」というメッセージが表示され、Out-of-Band Management管理のイベントが検出されない	99
2.2.23.運用ログウィンドウに「SNMP Trap サービスが停止しました。」というメッセージが表示され、以降 Out-of-Band Management管理のイベントが検出されなくなる	100
2.2.24.Out-of-Band Managementの操作が失敗する	100
2.2.25.XenServer Pool Masterの切り替え操作が実行された後、仮想マシンサーバがメンテナンスマードに 遷移したまま解除されない	101
2.2.26.スタンドアロンESXiで新規リソース割り当てが失敗する	101
2.2.27.Differential Clone / Disk Clone用のテンプレートで作成されたレプリカVMが使用できない	102
2.2.28.仮想画面で仮想マシンの情報を表示すると、仮想マシンサーバ(ESX / ESXi)の接続状態が接続 不可と表示される	104
2.2.29.ESXプロビジョニング実行時にDataCenterへの追加に失敗する	104
2.2.30.カテゴリ / グループの編集や移動を実行後、運用ログに警告が表示される	105
2.2.31.マシン置換後にESMPRO/ServerManagerの登録情報が更新されない	105
2.2.32.LDAP認証しようとするとログインできない	107
2.2.33. IPv6のデフォルトゲートウェイやDNSの設定が反映されない	107
2.2.34.リソースの権限設定画面で、権限の解除が正しく実行されない	108
2.2.35.ユーザ編集権限がなくても所属グループの追加 / 削除ができてしまう	108
2.2.36.仮想サーバの権限設定画面で権限を削除しても不正な権限が残る	108
2.3. 構成情報管理のトラブルシューティング	110
2.3.1.データベースに接続できない	110
2.3.2.管理サーバを起動した際に、構成情報の収集処理がWarningで終了する	110

2.3.3.SQL Serverのトランザクションログのサイズが大きくなる	111
2.3.4.Webコンソールの画面表示が遅くなり性能が劣化する.....	114
付録 A 改版履歴.....	119
付録 B ライセンス情報	121

はじめに

対象読者と目的

「SigmaSystemCenterリファレンスガイド 注意事項、トラブルシューティング編」は、SigmaSystemCenter の管理者を対象に、SigmaSystemCenter の構築時、運用時に理解しておくべき製品の注意事項、およびトラブルシューティング情報について記載しています。「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。SigmaSystemCenter の構築時、運用時に必要な情報を参照してください。

本書の構成

セクション I 注意事項、およびトラブルシューティング情報

- 1 「注意事項」: SigmaSystemCenter の注意事項を列挙します。
- 2 「トラブルシューティング」: SigmaSystemCenter のトラブルシューティングを記載します。

付録 A 「改版履歴」

付録 B 「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 3.1	SigmaSystemCenter 3.1 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 3.1 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 3.1 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 3.1 リファレンスガイド	SigmaSystemCenter リファレンスガイド
ESMPRO/ServerManager 5.63	ESMPRO/ServerManager Ver.5.6 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 6.1	WebSAM DeploymentManager Ver6.1 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 Ver6.1 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 Ver6.1 オペレーションガイド	DeploymentManager オペレーションガイド
	WebSAM DeploymentManager Ver6.1 リファレンスガイド	DeploymentManager リファレンスガイド
SystemMonitor性能監視 5.2	SystemMonitor性能監視 5.2 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/WebSAM/SigmaSystemCenter/>

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、重要な事項、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」ウインドウ 「インストレーションガイド」
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）で値を囲んでください。	add <i>GroupName</i> InstallPath=" <i>Install Path</i> "

セクション I 注意事項、およびトラブルシューティング情報

このセクションでは、SigmaSystemCenter、および関連製品に関する注意事項、およびトラブルシューティングについて説明します。

- 1 注意事項
- 2 トラブルシューティング

1. 注意事項

本章では、注意事項を列挙します。

本章で説明する項目は以下の通りです。

• 1.1	ソフトウェア配布 / 更新機能	14
• 1.2	仮想環境管理機能	19
• 1.3	NetvisorPro を使用する場合の注意事項	64
• 1.4	ESMPRO/ServerManager を使用する場合の注意事項	72
• 1.5	iStorage を使用する場合の注意・制限事項	74
• 1.6	NetApp ストレージを使用する場合の注意事項	75
• 1.7	ユーザ管理についての注意事項	78

1.1. ソフトウェア配布 / 更新機能

1.1.1. ディスク複製OSインストールを行う場合の環境構築の注意

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。
詳細情報及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

- ◆ 管理対象マシンの OS が Windows Vista 以降、Windows Server 2008 以降の場合、DPM クライアントのインストール時に使用されているネットワークの状況により、Windows ファイアウォールのパブリックプロファイル、プライベートプロファイル、ドメインプロファイルのいずれかのプロファイルのポートがオーブンされます。
管理対象マシンがドメインに参加する場合、プロファイルはドメインプロファイルに変更されます。インストール時のプロファイルがドメインプロファイルでない場合、DPM が使用するポートがブロックされ通信できなくなります。
ドメインに参加する管理対象マシンやディスク複製 OS インストールでマスターとするマシンには、あらかじめ DPM が使用するポートをドメインプロファイルでオーブンしておいてください。
以下の手順により管理対象マシンのドメインプロファイルのポートをオーブンすることができます。

＜ドメインのポリシーで設定する方法＞

Windows Server 2008 以上のドメインコントローラのドメインポリシーで設定してください。

＜管理対象マシンのローカルで設定する方法＞

1. 管理対象マシンの [管理ツール] – [セキュリティが強化された Windows ファイアウォール] から「セキュリティが強化された Windows ファイアウォール」画面を起動します。
2. 左ペインの [受信の規則] をクリックします。
3. [受信の規則] のリストで以下を選択して、右クリックで [プロパティ] を選択します。
「プロパティ」画面の [詳細設定] タブを選択します。プロファイルの [ドメイン] チェックボックスをオンに設定し、[OK] をクリックします。

- 共通
 - DeploymentManager (TCP:26510)
 - DeploymentManager (TCP:26509)
 - DeploymentManager (TCP:26511)
 - DeploymentManager (UDP:26529)
- Windows Vista、Windows 7 の場合
 - ネットワーク - エコー要求 (ICMPv4 受信)
- Windows Server 2008、Windows Server 2008 R2、Windows Server 2012、Windows 8 の場合
 - ファイルとプリンターの共有 (エコー要求 - ICMPv4 受信)

1.1.2. DPMサーバの設置

DPM で管理する予定のネットワーク内に、DPM サーバを導入したマシンが複数存在しないことを確認してください。

1.1.3. シナリオの作成

DPM のリストア、パッケージのインストールを指定したシナリオを作成する際は、必ず [バックアップ/リストア] タブ、[パッケージ] タブの [ユニキャストでデータを送信する] を選択してください。

1.1.4. シナリオの配布

再起動前の管理対象マシンには、以下の設定をしたシナリオを合計 100 個まで実行することができます。

- ◆ 「シナリオ追加」ウィンドウの [パッケージ] タブの [実行タイミング設定] グループボックスで [次回起動時にパッケージを実行] を設定

101 個以上のシナリオを実行する場合は、管理対象マシンを再起動してください。再起動することにより新たに 100 個のシナリオを実行することができます。

1.1.5. ディスクイメージの作成

オペレーティングシステムを含んだディスクイメージは、必ず、以下のような形式で作成してください。

以下の形式で作成されていない場合、マシンをグループで稼動する構成変更が正常に動作しません。

- ◆ ESMPRO/ServerAgent をインストールする
- ◆ ESMPRO/ServerAgent の通報設定を行う

通報設定の詳細については、「SigmaSystemCenter コンフィグレーションガイド」の「3.9. 管理対象マシンから障害イベントを送信するための設定を行う」を参照してください。

1.1.6. DPMの詳細設定について

DPM サーバの詳細設定で、[シナリオの完了を DPM クライアントからの通信で判断する] チェックボックスを必ずオンにしてください (このオプションは、既定値でチェックが入っています。既定値のまま設定を変更しないでください)。このオプションをオフにすると、SystemProvisioning と DPM は正しく連携できません。

DPM サーバのインストール時、もしくは、DPM の Web コンソールから設定できます。

DPM サーバの詳細設定 ([シナリオの完了を DPM クライアントからの通信で判断する]) の確認方法は、以下の通りです。

1. DPM の Web コンソールを起動します。
2. タイトルバーの [管理] をクリックし、[管理] ビューに切り替えます。
3. [管理] ツリーから [DPM サーバ] をクリックします。
4. メインウィンドウに DPM サーバの基本情報が表示されます。
5. [設定] メニューから [詳細設定] をクリックします。
6. 「詳細設定」ウィンドウが表示されます。
7. [全般] タブを選択して、[サーバ設定] グループボックスの [シナリオの完了を DPM クライアントからの通信で判断する] を確認します。

1.1.7. SystemProvisioningでリストアシナリオを実行する場合について

ネットワークで接続している他のマシンのイメージファイルパスをリストアシナリオのイメージファイル名に指定している場合、「DeploymentManager リファレンスガイド」の「3.13.4 「バックアップ/リストア」タブ」の注釈説明 (※1) に記載されている操作を行ってください。

1.1.8. SystemProvisioningにより実行したシナリオの中断操作について

SystemProvisioning の Job によりソフトウェア配布 (DPM シナリオ) を実行すると、DPM の Web コンソール上では自動的にシナリオが割り当った状態となります。

この場合、DPM の Web コンソール上では、以下の「◆シナリオ実行中断操作について」に記載のシナリオ操作以外（シナリオ割り当て解除など）は、行わないでください。SystemProvisioning でシナリオの完了を誤検知するなどの現象が発生する場合があります。

◆ シナリオ実行中断操作について

SystemProvisioning の Job により実行したソフトウェア配布（DPM シナリオ）を中断する場合は、Job のキャンセルを行ってください。

SystemProvisioning の Job のキャンセルにより DPM シナリオを中断した場合、DPM の Web コンソール上の管理対象マシンの状態がシナリオ実行中断となる場合やシナリオ割り当てが解除されていない場合があります。

このとき、同じマシンに対して、新たに SystemProvisioning の Job を実行すると処理が失敗する場合があります。

その場合は、DPM の Web コンソール上から中断解除、およびシナリオ割り当て解除を行ってください。

SystemProvisioning の Job により実行した DPM シナリオを DPM の Web コンソールからシナリオ実行中断した場合、DPM の Web コンソール上では正常終了となり、該当の Job も正常終了となります。

DPM の Web コンソール上で中断解除まで行った場合は、SystemProvisioning の Job はタイムアウトするまで完了しません（既定値: 6 時間）。

その場合は、SystemProvisioning 上でも Job のキャンセルが必要になります。

1.1.9. DPM以外のサブシステム削除後のマシン名について

DPM 以外のサブシステムを削除して、管理対象マシン（物理マシン）が DPM のサブシステムのみにより管理されている状態にし、SystemProvisioning の再起動や収集を行った場合、マシン名は、DPM のマシン名で更新されます。

1.1.10. WebコンソールからDPMを利用する場合の注意点

LAN ケーブルが抜けている、DPM のサービスが停止しているなど、何らかの原因で SystemProvisioning が DPM と通信できない場合、DPM との通信が必要な処理（DPM 情報の設定、シナリオ情報取得など）で最大 2 分間待たされ失敗する場合があります。この場合、内部で DPM に対する通信のリトライ処理を行っているため、リトライの途中で通信状態が回復すれば処理は継続されます。

1.1.11. イメージ展開で使用するリストアシナリオについて

以下の設定を行ったシナリオをイメージ展開で使用した場合、固有情報の設定が正しく行われません。イメージ展開では、使用しないでください。なお、固有情報を削除せずに取得したバックアップイメージを展開する場合は該当しません。

◆ イメージファイルに付加情報を設定

DeploymentManager のシナリオ作成にて、[バックアップ/リストア] タブのイメージファイルの設定において、以下のいずれかのチェックボックスをオンにする。

- マシン名
- MAC アドレス
- UUID

1.1.12. マスタマシンセットアップシナリオの利用範囲

マスタマシンセットアップシナリオは、Differential Clone、Disk Clone のイメージ作成時に自動的に配布されるものです。SystemProvisioning の「指定ソフトウェア配布」機能では利用できません。マスタマシンセットアップシナリオは、以下の 3 つの Built-in シナリオを指します。

- ◆ System_WindowsMasterSetup
- ◆ System_WindowsMasterSetupVM
- ◆ System_LinuxMasterSetup

1.2. 仮想環境管理機能

仮想環境管理機能を利用する場合、以下の点に注意してください。

なお、VMware、Xen、Hyper-V、KVM 製品の詳細については、VMware 社、Citrix 社、Microsoft 社、または Red Hat 社の各製品マニュアルを参照してください。

注: Windows OS は、ご使用の環境が x86 OS と x64 OS でレジストリのパスが異なります。レジストリは x86 OS の表記ですので、適宜読み替えてください。

- x86 OS : HKEY_LOCAL_MACHINE\Software
- x64 OS : HKEY_LOCAL_MACHINE\Software\Wow6432Node

1.2.1. システム構成について

関連情報:

- ・動作環境については、「SigmaSystemCenter ファーストステップガイド」の「3.4. 管理対象仮想マシン基盤」を参照してください。
- ・システム構成については、「SigmaSystemCenter ファーストステップガイド」の「2.1.5 システム構成例と注意事項」を参照してください。

仮想環境全般

- ◆ 新規に仮想マシンを作成する場合、Windows 系の OS では、固定 IP アドレスを設定する前に、IP アドレスの自動的な取得を試みます。DHCP サーバからの IP アドレス取得ができない場合、IP アドレスの設定処理に、更に数十秒から数分程度の時間がかかります。
- ◆ 仮想マシンをドメインに参加させる場合は、DNS 設定が必要です。既にドメイン参加している仮想マシンに対してリソース割り当てを実行してドメイン参加をさせる場合は、一度仮想マシンをドメインから抜けた状態にしてから実行してください。上記を行わずに実行した場合は、仮想マシンが正常に動作しなくなる可能性があります。
- ◆ 管理対象マシンの OS が Windows Vista 以降、Windows Server 2008 以降の場合、DPM クライアントのインストール時に使用されているネットワークの状況により、Windows ファイアウォールのパブリックプロファイル、プライベートプロファイル、ドメインプロファイルのいずれかのプロファイルのポートがオープンされます。
管理対象マシンがドメインに参加する場合、プロファイルはドメインプロファイルに変更されます。インストール時のプロファイルがドメインプロファイルでない場合、DPM が使用するポートがブロックされ通信できなくなります。
仮想マシンをドメインに参加させる場合は、テンプレートの作成元になるマスタ VM に、あらかじめ DPM が使用するポートをドメインプロファイルでオープンしておいてください。
以下の手順により管理対象マシンのドメインプロファイルのポートをオープンすることができます。

＜ドメインのポリシーで設定する方法＞

Windows Server 2008 以上のドメインコントローラのドメインポリシーで設定してください。

＜管理対象マシンのローカルで設定する方法＞

1. 管理対象マシンの [管理ツール] – [セキュリティが強化された Windows ファイアウォール] から「セキュリティが強化された Windows ファイアウォール」画面を起動します。
2. 左ペインの [受信の規則] をクリックします。
3. [受信の規則] のリストで以下を選択して、右クリックで [プロパティ] を選択します。 「プロパティ」画面の [詳細設定] タブを選択します。プロファイルの [ドメイン] チェックボックスをオンに設定し、[OK] をクリックします。

- 共通

DeploymentManager (TCP:26510)

DeploymentManager (TCP:26509)

DeploymentManager (TCP:26511)

DeploymentManager (UDP:26529)

- Windows Vista、Windows 7 の場合

ネットワークーエコー要求 (ICMPv4 受信)

- Windows Server 2008、Windows Server 2008 R2、Windows Server 2012、Windows 8 の場合

ファイルとプリンターの共有 (エコー要求–ICMPv4 受信)

VMware の場合

- ◆ vCenter Server は TCP / IP の既定のポート "80" と "443" を使用します。

vCenter Server のインストールにあたり、ご利用の環境によってはポートの競合が発生する場合がありますので、競合しないようにポートの既定値を変更する必要があります。

- SigmaSystemCenter 管理サーバ、または DPM サーバと共に存する場合 IIS (インターネットインフォメーションサービス) が利用するポート ("80") ポートと競合する可能性があります。
vCenter Server の http ポートを "80" → "10080" などに変更してください。
- ◆ vCenter Server は、SigmaSystemCenter 管理サーバと別のサーバにインストールすることもできますが、同じサーバにインストールすることを推奨します。

- ◆ DataCenter の設定について
vCenter Server には、DataCenter を少なくとも 1 つは作成してください。
- ◆ フォルダの使用について
vCenter Server のフォルダを SystemProvisioning では使用しないでください。
- ◆ VMware HA / VMware DRS の使用について
SystemProvisioning は、VMware HA、および VMware DRS との共存はサポートしておりません。

Xen の場合

- ◆ SystemProvisioning は、XenServer Pool Master と直接接続します。XenCenter とは接続しません。
- ◆ XenServer Pool Master は TCP / IP の既定のポート "80" と "443" を使用します。
- ◆ SystemProvisioning は、Xen HA との共存はサポートしておりません。
- ◆ 仮想ネットワークの設定について
仮想ネットワークにおける VLAN は、SystemProvisioning から作成や変更ができません。

Hyper-V の場合

- ◆ SigmaSystemCenter は、Hyper-V Beta 版をサポートしておりません。RTM 版にアップグレードしてください。
- ◆ iSCSI 接続の共有ストレージで構成された Hyper-V クラスタ環境は、サポート対象外です。
- ◆ Windows Server 2008 でのクラスタ構成は、サポートしておりません。
- ◆ Windows Server 2008 R2 SP なしのクラスタ環境では、各ノードに KB974930、KB2563210、KB2580360 を適用してください。
- ◆ Windows Server 2008 R2 SP1 のクラスタ環境では、各ノードに KB2563210、KB2580360 を適用してください。
- ◆ 1 つの LUN を複数のパーティションで区切って、ドライブレターを与える場合、ストレージトポロジ関係の機能は使用できません。
- ◆ Windows Server 2012 で、ファイルサーバを使用して仮想マシンを構成する場合、Hyper-V の役割を持つサーバをファイルサーバとして使用しないでください。

KVM の場合

- ◆ KVM の仮想マシンサーバとして稼動する Red Hat Enterprise Linux の異なるバージョンが混在する環境は、サポートしておりません。

- ◆ Red Hat Enterprise Linux 6.1 の修正パッチ「libvirt-0.8.7-18.el6_1.1」を適用すると LVM ストレージ環境におけるディスクコピーが速くなります。ただし、このバージョンの仮想マシンサーバ上の仮想マシンについては、SigmaSystemCenter の拡張ディスク管理はサポートしておりません。

1.2.2. 仮想環境構築について (関連製品の設定)

仮想環境全般

- ◆ DataCenter の名称について
DataCenter の名称は、システムで一意となるよう設定してください。DataCenter 名にスペースは使用しないでください。
DataCenter 名の変更を行った場合、必ず [収集] を行ってください。
- ◆ 仮想マシンの名称について
仮想マシンの名称は、システムで一意となるよう設定してください。
仮想マシン名は、80 文字以下の英数字、および "-"、"_" が使用可能です。
また、仮想マシン名にスペース、および 2 バイト文字は使用しないでください。
- ◆ 仮想マシンサーバの名称について
仮想マシンサーバの名称は、システムで一意となるよう設定してください。
- ◆ データストアとフォルダ名について
データストアとデータストア上のフォルダ名には、以下の文字を使用しないでください。
"、および '
使用している場合は、データストア詳細画面が正常に機能しません。
- ◆ 非共有データストアの名前について
非共有データストアの名前は、仮想マネージャに対して一意になるように設定してください。同じ名前の非共有データストアがある場合は、"新規リソース割り当て"、"テンプレート作成" が正常に動作しない場合があります。また、データストアのサイズや使用量も正しく表示されない場合があります。

VMware の場合

- ◆ vCenter Server に登録する仮想マシンサーバ名について
仮想マシンサーバを vCenter Server に登録する場合、登録名にはその仮想マシンサーバのホスト名または、IP アドレスを使用してください。

ホスト名を使用する場合、ホスト名が名前解決されるように設定してください。名前解決できない場合、SystemProvisioning による該当仮想マシンサーバのグループへの追加、グループからの削除、および電源操作処理などが使用できないことがあります。

また、スクリプトインストールを実行する DPM のリストアシナリオを用いて物理マシンにリソース割り当てを実行すると、自動で ESX が vCenter Server にホストとして追加されます。その際、既定ではホスト名で登録されます。ホスト名での登録には、ホスト名が名前解決されている必要があります。また、グループプロパティ設定の OS 設定、もしくはホスト設定にパスワードを設定する必要があります。

IP アドレスで登録するよう設定を変更する場合には、以下のレジストリを作成し、値を設定してください。

キー名:

HKEY_LOCAL_MACHINE\Software\NEC\PVM\Provider\VM\VMware

値名 (型): EnableIPSetting(REG_DWORD)

デフォルト値: 1 ※

※値が 0、または存在しない場合、ホスト名で登録されます。0 以外の場合は、IP アドレスで登録されます。

- ◆ vCenter Server のアラームの設定について
SigmaSystemCenter では、vCenter Server に既定で登録されているアラームを監視しているため、それらのアラームを削除したり、アラーム名を変更したりしないでください。
- ◆ 仮想ネットワーク名について
仮想ネットワーク名には、2 バイト文字を使用しないでください。
- ◆ 物理 NIC の搭載について
ESX の管理用 NIC と、仮想マシンが物理的なネットワークへ接続するための仮想マシン接続用 NIC を、少なくとも各 1 枚は搭載してください。必要に応じて仮想マシン接続用 NIC は追加可能ですが、その場合、ネットワーク名 (仮想スイッチ名) は、同一 ESX 内で重複しないように設定してください。また、分散仮想スイッチを使用する場合は、VMware ESX の管理 NIC を分散仮想スイッチに接続しないでください。VMware ESX と通信するための管理 NIC は標準仮想スイッチに接続してください。
- ◆ 分散仮想スイッチ名について
分散仮想スイッチ名は、vCenter Server で一意になるように設定してください。
- ◆ 仮想ポートグループ名について
分散スイッチ上の仮想ポートグループ名は、vCenter Server で一意になるように設定してください。
- ◆ サービスコンソールについて
ESX を制御するためのサービスコンソールは、標準仮想スイッチに作成してください。

- ◆ ESX の vCenter Server への登録について
同じ ESX を、複数の vCenter Server へ登録しないでください。
- ◆ マスタ VM の構築について
 - OS インストールについて
OS は必ず 1 台目の仮想ディスク (IDE0:0 / SCSI0:0) にインストールしてください。
 - NIC の数について
テンプレートの元となるマスタ VM の仮想 NIC の数は、新規に作成する仮想マシンで使用する NIC の枚数以上を追加してください。仮想 NIC は最大 10 枚まで指定できます。
仮想 NIC の追加方法については VMware 社の製品マニュアルを参照してください。
 - 管理者パスワードについて
VMware の場合、テンプレート作成の前にマスタ VM の管理者パスワードをクリアしてください。
クリアしていない場合、仮想マシン作成後に設定されるパスワードが、指定したパスワードに設定されず、マスタ VM で設定されているパスワードと同じ設定になります。
 - SCSI コントローラについて
vCenter Server 4.0 Update1 以前、で Differential Clone タイプの仮想マシンを作成する場合は、マスタ VM の SCSI コントローラに LsiLogic SAS は利用できません。
 - ディスクについて
マスタ VM のディスクは、システムディスク 1 つにしてください。仮想マシンを作成する際に、拡張ディスク (データディスク) も同時に作成し、システムディスク+拡張ディスクの運用とする場合は、テンプレート (コピー元のマスタ VM) には、拡張ディスクは付けず、システムディスク 1 つだけの構成にしてください。
- ◆ データストア名の変更について
データストア名を変更した場合、vCenter Server サービス、または ESXi を再起動してください。
- ◆ vCenter Server のエスケープ文字について
vCenter Server で仮想マシン名などに利用された "%"、"¥"、"/" の文字を SigmaSystemCenter に取り込むと、"%25"、"%5c"、"%2f" にエスケープされます。

- ◆ VM コンソールについて
 - MouseKeyboardScreen プラグインのバージョンは、2.1.0.0 のみサポートしています。
 - Firefox3 は対象外です。
 - コンソールの状態変更（接続状態変更、解像度変更など）は監視しません。
 - MouseKeyboardScreen プラグインは自動でインストールできません。手動でインストールしてください。
 - VM コンソールは、仮想マシンの電源操作、移動を行うと切断されます。
 - VM コンソールの全画面表示から元に戻す場合は、CTRL+ALT を押してください。それ以外の方法で全画面表示から戻った場合、管理サーバの画面の解像度が変更される場合があります。
- ◆ vCenter Server Client 管理画面における操作について

通常運用時は基本的に vCenter Server Client 管理画面から仮想マシンサーバや仮想マシンなどの操作を行わないようにしてください。

Xen の場合

- ◆ 物理 NIC の搭載について

XenServer の場合は、管理用 NIC、仮想マシン接続用 NIC の区別はありませんので、最低 1 枚から搭載してください。
- ◆ 仮想ネットワーク名について

仮想ネットワーク名には、2 バイト文字を使用しないでください。
また、XenServer が持つデフォルトネットワークの名前は変更しないでください。もし、仮想マシンサーバ追加時にデフォルトネットワーク名が一致しない場合、不正なネットワークが作成される可能性があります。
- ◆ 仮想ネットワークについて

仮想ネットワークを作成する場合は、XenServer Pool Master に作成してください。
また、追加する XenServer には、新規に仮想ネットワークを作成しないでください。追加した際に XenServer Pool Master の状態が不正になる場合があります。
- ◆ マスタ VM の構築について
 - OS インストールについて

OS は必ず 1 台目の仮想ディスク（デバイスピジョンが "0"）にインストールしてください。
- ◆ マスタ VM の管理者パスワードについて

Disk Clone 用のテンプレートから仮想マシンを作成する場合は、VMware の場合と同様にマスタ VM の管理者パスワードをクリアして下さい。

また、Full Clone 用のテンプレートから "VM 作成 (テンプレート)" を用いて、仮想マシンを複製する場合は、パスワードの有無にかかわらず、マスタ VM と同じ状態に設定されます。

- ◆ 仮想マシンの作成について

Sysprep の自動実行機能の利用、および Differential Clone 用のテンプレートから仮想マシンを作成する場合は、XenServer 5.5 以上が必要です。

- ◆ 仮想マシンサーバの IP アドレスの変更について

XenServer をプールに接続後、IP アドレスを変更すると、プールから認識しなくなる場合があります。仮想マシンサーバの IP アドレスを変更する場合は、Citrix 社製品のマニュアルを参照してください。

- ◆ XenCenter における操作について

通常運用時は基本的に XenCenter から仮想マシンサーバや仮想マシンなどの操作を行わないようにしてください。

Hyper-V の場合

- ◆ ノードの名前解決について

Hyper-V クラスタ環境の場合、管理サーバから、各ノードの名前解決ができるように設定してください。

- ◆ DNS の逆引き設定について

IP アドレスを用いてマシンを登録する場合、DNS の逆引きができるように設定してください。設定を行わないと Hyper-V への接続や処理に時間がかかるようになります。

- ◆ 仮想ネットワーク名について

仮想ネットワーク名は、仮想マシンサーバ内では、重複しないようにしてください。

- ◆ マスタ VM の構築について

- OS は必ず IDE0 – 0 に接続されている仮想ディスクにインストールしてください。
- Windows Vista より以前の OS では、管理者パスワードをクリアしてください。

- ◆ MAC アドレスの範囲について

MAC アドレスプール機能を有効にしないで、仮想マシンを大量に作成する場合、Hyper-V 側の MAC アドレスの範囲を他の Hyper-V と重複しないように拡大を行ってください。そのときは、最初の 3 バイト (00-15-5d) は変更をしないようにしてください。既定では 256 個用意されています。範囲の変更は、Windows Server 2008 R2 以降で、仮想ネットワークマネージャを用いて設定ができます。

- ◆ Windows Server 2012 の Live Migration について
Windows Server 2012 で、クラスタに依存しないライブマイグレーションを SigmaSystemCenter から行なう場合、ライブマイグレーションの送受信を有効にして、認証プロトコルに Kerberos を使用するように構成してください。また、制約つき委任の設定も必要になります。
- ◆ Windows Server 2012 のファイルサーバについて
Windows Server 2012 で、ファイルサーバを使用する場合、そのファイルサーバは、アクティブディレクトリに参加していて、適切な権限設定がされている必要があります。
また、SigmaSystemCenter からファイルサーバのファイル共有を参照・操作する場合、SigmaSystemCenter の管理サーバもアクティブディレクトリに参加する必要があります。
そして、ファイル共有に対して、SigmaSystemCenter の管理サーバのマシンアカウントがフルコントロールの権限を持つ必要があります。

KVM の場合

- ◆ 仮想マシンサーバの名前解決について
VM 移動を実行する場合は、仮想マシンサーバが相互に名前解決できるように設定してください。
- ◆ データストア名について
共有するデータストア (KVM のストレージプール) は、各ホストで同じ名前をつけてください。共有しないデータストアは、複数ホストで名前が重複しないようにつけてください。
ただし、ストレージプールの種別がファイルシステムディレクトリの場合のみ、複数ホスト間で名前が同じでも、異なるデータストアとして認識されます。

1.2.3. 仮想環境構築について (関連製品のSigmaSystemCenterへの登録・設定)

仮想環境全般

- ◆ DPM へ仮想マシンを登録する場合の SystemProvisioning のグループ情報設定
カテゴリ、グループ、モデルのいずれかで DPM サーバの設定を行うと、新規リソース割り当てやマスタマシン登録を実行時に、自動で DPM サーバに仮想マシンが登録されます。上記設定を行い、DPM サーバへ仮想マシンの登録を行う場合、SystemProvisioning のグループで設定する情報については、以下の点に注意してください。
 - DPM サーバへの仮想マシン登録時、仮想マシンは所属している SystemProvisioning の運用グループと同じ階層のグループに登録されます。DPM サーバにそのグループが存在しない場合は、新たに作成されます。そのため、

DPM サーバの制限を越えた場合、登録に失敗します。下記の設定に注意してください。

- グループ名は、64 バイト以内で設定してください。
- グループの階層数は、20 以内で設定してください。
- グループの数は、1000 以内で設定してください。それ以上作成する場合は、DeploymentManager をインストールしたサーバに下記レジストリを追加し、上限値を設定してください。

キー名:

HKEY_LOCAL_MACHINE\Software\NEC\DeploymentManager

値の名前 : GroupValue

データタイプ : DWORD

- 仮想マシンが使用する 1 枚目の NIC を、DPM と接続する NIC としてネットワーク環境を構築する必要があります。
SystemProvisioning のグループにおける仮想マシン設定のネットワーク設定においても、必ず仮想マシンの 1 枚目の NIC は DPM の管理用ネットワークと通信可能となるよう設定してください。
- 仮想マシンの新規作成時には、Network Boot が行われないため、PXE Boot を利用することができません。仮想マシンの新規作成時は、仮想マシンの BIOS と EFI ブートメニューのいずれかで Boot Order を変更する必要があるため、再起動処理が必要なソフトウェア配布を正常に実行できません。
- 仮想マシンの新規作成時に入力する仮想マシン名には、半角スペースは含めないでください。

◆ 仮想マシンの新規作成時の情報設定について

Web コンソールで仮想マシンの新規作成を行う際に、仮想マシン用グループで設定する情報については、以下の点に注意してください。

- Full Clone 用のテンプレート、または VMware 環境 (スタンドアロン ESXi は除く) Differential Clone 用のテンプレート、VMware 環境 (スタンドアロン ESXi は除く) Disk Clone 用のテンプレートを使用した場合は、1 枚の仮想 NIC に対して設定できる IP アドレスは、1 つのみです。
- ドメインへの参加を指定する場合、作成された仮想マシンが、ドメインへの接続が可能なネットワーク環境にある必要があります。
- WINS の設定を行う際は、Primary WINS と Secondary WINS の両方を指定する必要があります。Primary WINS のみを設定した場合は、設定が反映されません。(VMware のみ)
- vSphere 5.0 以前の環境の場合で、OS に Linux がインストールされている仮想マシンを作成する場合、"root" のパスワードを変更することはできません。Linux 設定画面で入力は可能ですが、設定は反映されません。
また、仮想マシン作成時には、Linux 設定のドメインサフィックスは必ず設定してください。

- VMware の場合、仮想マシン用グループで設定する情報の以下の項目では、全角文字、カナ文字を使用できません。全角文字、カナ文字を使用した設定を行った場合、仮想マシンが正常に作成されません。
[Administrator のパスワード]、[ワークグループ名]、[ドメイン名]、[ドメイン参加のアカウント名]、[ドメイン参加のパスワード]

Xen の場合、Full Clone 用のテンプレートからの仮想マシン作成は、設定内容は自動で反映されません。仮想マシン作成完了後、手動で設定を行ってください。

◆ 仮想マシン新規作成後の IP アドレスの指定について

Web コンソールでテンプレートから新規作成を行った仮想マシンの IP アドレスが、設定した以外の IP アドレス (DHCP など) に設定されている場合、同じネットワーク上で設定した IP アドレスの競合がないかを確認してください。ネットワーク上で一意でない IP アドレスを設定した場合は、IP アドレスの設定が正しく行われません。

◆ 仮想マシンサーバの仮想ネットワーク設定について

各仮想マシンサーバの仮想ネットワークの設定は、仮想マシンサーバ間ですべて同じ設定を行ってください。

対象の仮想マシンが存在している仮想マシンサーバに、仮想ネットワーク情報と同名の仮想ネットワークがない場合、仮想マシンが起動できないことがあります。

◆ 仮想マシンサーバのサブシステムの編集について

仮想マシンサーバのサブシステム編集時に、仮想マシンサーバに実際に設定されているユーザ名、パスワードを指定しないと、編集に失敗します。編集する仮想マシンサーバに正しいユーザ名、パスワードを指定してください。

VMware の場合

◆ vCenter Server をサブシステムとして登録、およびサブシステムから削除する場合は、仮想マシンの作成や、テンプレート作成などが行われていないことを確認した上で行ってください。

仮想マシンの作成処理中や、テンプレート作成中などにサブシステム登録 / 削除を行った場合、情報の構築が正しく行われません。

ESXi を仮想マネージャとして登録・削除する場合も、上記に注意してください。

◆ IP アドレスとホスト名の両方でサブシステムに登録しないでください。

◆ ローカルコンピュータとドメインに同じアカウント名がある場合、vCenter Server をサブシステムに登録するとき、ローカルアカウント指定、ドメインパスワード指定をすると、ドメインアカウントが使用されます。

◆ ESXi プロビジョニングについて

ESXi プロビジョニング後に CD ドライブのトレイが開く場合があります。

◆ ESXi の登録について

ESXi では、インストール直後のホスト名の設定が、"localhost.localdomain" になっています。ESXi のホスト名は SystemProvisioning で一意になるように変更してください。

◆ モデルプロパティ設定のネットワークについて

ESX の 3.5 以降のバージョンでは、モデルプロパティ設定の [ネットワーク] タブで設定する仮想ネットワーク接続は、必ず画面から選択できるネットワークを設定してください。

◆ VMware ESXi の表示名について

VMware ESXi を SystemProvisioning に IP アドレスで登録しても、ESXi に設定されているホスト名が表示されます。

vCenter Server に追加した場合は、vCenter Server に追加した名前で表示されます。

◆ Windows のグループプロパティのホストプロファイル

Windows のグループプロパティのホストプロファイルで管理者パスワードを指定してください。正しく指定していない場合、仮想マシン作成に失敗します。

また、グループ設定で入力したパスワード設定は、Administrator アカウントに対して設定されます。個別に作成した管理者権限を持つユーザアカウントに対しては、設定されません。

◆ Red Hat Enterprise Linux 6 のカスタマイズについて

Red Hat Enterprise Linux 6 の仮想マシンを作成する場合に DHCP 設定で作成すると、ドメインサフィックスが反映されません。

◆ Sysprep 応答ファイルについて

- Windows Vista 以降の Sysprep 応答ファイルのサンプルを使用して個性反映を行う場合は、下記のフォルダ配下が残ります。

%WINDIR%\SetUp\Script

- プロダクトキーを設定しない場合は、ProductKey タグを削除してください。

- Sysprep 応答ファイルをインポートする場合は、下記に示す自動ログオン設定は、反映されません。Sysprep 応答ファイル内に記載してください。

[自動ログオンの設定]

キーネーム:

HKEY_LOCAL_MACHINE\Software\NEC\PVM\Provider\VM\VMware

値名 (型): AutoLogonSetting(DWORD)

値: 0 (既定値)

- 0 は自動ログオンしない

- 1 は Windows Vista/7 のみ自動ログオンする
- 2 は自動ログオンする

[自動ログオン回数]

キー名:

HKEY_LOCAL_MACHINE\Software\NEC\PVM\Provider\VM\VMware

値名 (型): AutoLogonCount(DWORD)

値: 1 (既定値)

◆ マシンプロファイルについて

ゲスト OS が認識する NIC の順番は、ネットワーク情報に設定している順番と一致しない場合があります。

◆ DeploymentManager による個性反映について

下記の場合に IP アドレスが反映可能なのは NIC4 枚までのため、ネットワーク設定に 5 枚以上の固定 IP アドレスを設定すると、IP アドレス反映待ちがタイムアウトします。

- マスタパラメータファイル (非高速版) を用意した場合
- マスタパラメータファイルがなく、ゲスト OS が Windows Vista 以前の場合

◆ ドメイン参加する場合

仮想マシンを新規リソース割り当てや再構成 (Reconstruct / Revert) などを実行して、ドメインに参加する場合は、ホストプロファイルのドメインアカウントに下記のようにドメイン名付きで指定してください。指定しない場合は、ActiveDirectory のドメインコンピュータで仮想マシンのコンピュータアカウントが無効になる場合があります。

ドメインアカウント@ドメイン名

Xen の場合

- ◆ XenServer をサブシステム登録する際は、XenServer Pool Master 以外の XenServer を登録できません。Slave の XenServer は、SigmaSystemCenter に登録できません。また、Standalone 管理の XenServer についてはサポートしておりません。
- ◆ XenServer Pool Master をサブシステムとして登録、およびサブシステムから削除する場合は、仮想マシンの作成や、テンプレート作成などが行われていないことを確認した上で行ってください。
仮想マシンの作成処理中や、テンプレート作成中などにサブシステム登録 / 削除を行った場合、情報の構築が正しく行われません。

- ◆ IP アドレスとホスト名の両方でサブシステムに登録しないでください。
- ◆ Windows のグループプロパティの OS 設定
Windows のグループプロパティの OS 設定で設定管理者パスワードを指定してください。正しく指定していない場合、仮想マシン作成に失敗します。
また、グループ設定で入力したパスワード設定は、Administrator アカウントに対して設定されます。個別に作成した管理者権限を持つユーザアカウントに対しては、設定されません。
- ◆ リソースプールについて
Xen 環境ではリソースプールを作成する場合に、vCPU の単位に 1 コアの vCPU 数を選択しないでください。vCPU 数の総数が "0" になります。

Hyper-V の場合

- ◆ Hyper-V を仮想マネージャとして登録、および削除する場合は、仮想マシンの作成や、テンプレート作成などが行われていないことを確認した上で行ってください。
仮想マシンの作成処理中や、テンプレート作成中などにサブシステム登録 / 削除を行った場合、情報の構築が正しく行われません。
- ◆ Hyper-V クラスタを登録するときには、すべてのノードを起動した状態でクラスタを登録してください。
- ◆ Hyper-V クラスタで省電力運用を行う場合、クオーラム設定を [マジョリティなし] に設定してください。ただし、クラスタマネージャで表示される [現在のホストサーバー] は、省電力の対象外になります。初期設定では、最低稼動ノード台数が 3 台となっています。この値は、以下のレジストリで変更が可能です。

キー名: HKEY_LOCAL_MACHINE\Software\NEC\PVM\Provider\VM\HyperV
値の名前 : NumReserveMachines
データタイプ : DWORD
デフォルト値 : 3 (台)

- ◆ 仮想マシンの作成先ディレクトリの設定が長すぎる場合、VM 作成に失敗する可能性があります。その場合は、より短い設定に変更してください。
- ◆ Hyper-V のペアレントパーティションで構成される NIC チーミングはサポートしておりません。
- ◆ ファイルサーバを仮想マシンの格納場所として使用する場合、かつ、Windows Server 2012 Hyper-V をスタンドアロンとして追加する場合、VM サーバ追加で使用するアカウントは、ドメインの管理者を使用してください。

- ◆ Hyper-V を SigmaSystemCenter へ登録する場合、Windows Server 2012 で導入された Hyper-V Administrators グループに含まれるアカウントは使用できません。管理者アカウントを使用してください。
- ◆ Windows Server 2012 のデータストアとして、ファイルサーバを SigmaSystemCenter に登録する場合、ssc コマンドを利用します。追加の場合は、ssc create datastore コマンド、削除の場合は、ssc delete datastore コマンドを使用してください。使用例は以下のようになります。

```
ssc create datastore ¥¥f-server1¥Share1¥ VMServer1 -server
f-server1 -folder Share1
(2 行で表示されていますが、1 行で入力します。)
```

- ◆ Windows Server 2012 において、仮想マシンの構成にファイル共有を使用する場合、ファイルサーバの指定方法は、すべて同じ形式にしてください。(たとえば、ホスト名単独と FQDN、IP Address などを使い分けるような指定はしないでください。) また、IPv6 アドレスを使用した指定は行わないでください。
- ◆ ISO ファイルを SigmaSystemCenter に登録する場合、ファイルサーバのデータストア直下か、その直下に "ISO" というディレクトリを作成して、その中に ISO ファイルを配置してください。

1.2.4. 仮想マシンの設定について

仮想環境全般

- ◆ CPU 数、メモリサイズの最大値について
仮想マシンに設定できる CPU 数、メモリサイズはご利用の環境により制限があります。 詳細については、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。
- ◆ 仮想マシンのフラグメンテーションについて
差分情報の増大を予防するために、マスタ VM、および Differential Clone 用のテンプレートから作成した仮想マシンの自動デフラグメンテーションを無効化してください。
- ◆ 仮想マシンのスリープ設定について
マスタ VM のスリープ設定は、無効化してください。

◆ ゲスト OS のサービスのタイムアウト値について

仮想マシンのゲスト OS が Windows で、仮想マシンサーバの負荷が高い場合など、ゲスト OS 内のサービスの起動に時間がかかり、サービスがタイムアウトする場合があります。そのような場合は、ゲスト OS 内の以下のレジストリの調整が必要になります。

レジストリキー : HKEY_LOCAL_MACHINE\SYSTEM\CurrentControlSet\Control

値の名前 : ServicesPipeTimeout

データタイプ : DWORD

デフォルト値 : 30000 (ミリ秒)

注: 既定値は 30,000 ミリ秒ですが、90,000 ミリ秒から 180,000 ミリ秒程度への変更を推奨します。特にHyper-Vの場合、これが原因でHeartbeatサービスが停止し、仮想マシンの起動に失敗することがあります。マスタ VM での設定をお勧めします。

VMware の場合

◆ VMware Tools のインストール

仮想マシンへのゲスト OS インストール後、必ず VMware Tools をインストールしてください。VMware Tools がインストールされていないマスタ VM を元に作成したテンプレートから、SystemProvisioning で新規に仮想マシンを作成した場合は、仮想マシン作成が失敗します。

インストール方法については、VMware 社の製品マニュアルを参照してください。

◆ シェア値について

VMware の仮想マシンの場合、SystemProvisioning で指定できる CPU のシェア値の上限値は "99999" です。

VMware の仮想マシンの場合、SystemProvisioning で指定できるメモリのシェア値の上限は "10000" です。

vSphere Client でそれぞれのシェア値に上限値以上の値を入力した場合、VM 編集ができません。

◆ スナップショットについて

スナップショットは、1 つのスナップショットからツリー状になるように作成してください。

ツリーの最上位のスナップショットが 2 つ以上の場合は、ディスクタイプが正常に判断できなかったり、VM 編集画面で不正な拡張ディスクが表示されたりする場合があります。

Xen の場合

◆ XenServer Tools のインストール

Xen で仮想マシンを作成した場合、ゲスト OS のインストール後、必ず XenServer Tools をインストールしてください。XenServer Tools がインストールされていない仮想マシンは、電源操作などに失敗する場合があります。

インストール方法については、Citrix 社の製品マニュアルを参照してください。

◆ 仮想マシンのブートオーダについて

仮想マシンのブートオーダの設定を必ず NIC よりディスクが先に起動するよう設定してください。先頭にしていない場合、仮想マシンの操作（電源操作、移動など）が失敗する場合があります。

◆ VM 編集について

メモリサイズの最小値は、仮想マシンのゲスト OS によって異なります。

メモリサイズの変更で最小値以下の値を入力して VM 編集を実行した場合、入力した値にならず、最小値に変更されます。

ゲスト OS のメモリサイズの最小値については、Citrix 社の製品マニュアルを参照してください。

◆ CPU、およびメモリ設定について

CPU 予約、CPU リミット、およびメモリシェア、メモリ予約、メモリリミットは設定できません。

◆ IP アドレスの設定

Xen の Full Clone 用のテンプレートから作成した仮想マシンの場合は、IP アドレスは自動で反映されませんので、手動で IP アドレスを設定してください。

Hyper-V の場合

◆ 統合サービスのインストール

Hyper-V 環境で仮想マシンを作成する場合、Guest OS のインストール後、統合サービスをインストールしてください。Windows Vista 以降の OS で、アップデートが必要な場合は、アップデートを行ってください。

インストール方法については、Microsoft 社の製品マニュアルを参照してください。

◆ CPU シェアについて

SigmaSystemCenter では、Hyper-V の設定値を 10 倍したものが表示されます。また、Hyper-V で設定できる最大値 10000 は、SigmaSystemCenter では設定できません。

◆ CPU リミットについて

SigmaSystemCenter では、以下の変換がされて、表示されます。

(Hyper-V の設定値 / 100) * 仮想マシンの CPU 数 * 仮想マシンサーバのクロック数 (MHz)

◆ メモリ設定について

ダイナミックメモリ機能を使用する場合、メモリ最大 RAM の設定は、スタートアップ RAM の設定より、大きい値を設定してください。ダイナミックメモリ機能を使用しない場合、スタートアップ RAM と最大 RAM の値同じにしてください。

◆ Windows Server 2012 における設定について

SigmaSystemCenter では、Windows Server 2012 Hyper-V の以下の機能をサポートしません。

- Hyper-V レプリカ機能
- 仮想 FC アダプタ機能
- SR-IOV 機能

◆ OS が確認できない仮想マシンの起動について

OS の情報が SigmaSystemCenter から確認されたことがない仮想マシンを起動した場合、Warning を出力して正常終了します。OS がインストールされていない仮想マシンや、統合インストールをインストールしていない仮想マシンなどがこれに該当します。

1.2.5. 仮想マシンサーバの操作について

仮想環境全般

◆ 仮想マシンサーバのシャットダウン・リブート時の確認事項

仮想マシンサーバのシャットダウン / リブートを行う場合、必ず事前に該当仮想マシンサーバ上で仮想マシンが稼動していないことを確認し、その後に操作を行ってください。仮想マシンサーバ上で仮想マシンが稼動している場合、仮想マシンが停止状態となるため、操作後は仮想マシンの運用が行えなくなります。

◆ 仮想マシンサーバの用途変更について

モデルの種別が [VM サーバ] のグループで稼動している仮想マシンサーバを、モデルの種別が [物理] のグループに用途変更することはできません。

- ◆ 仮想マシンサーバの移動について
運用グループで稼動中の仮想マシンサーバを別の DataCenter に移動させた場合、移動先の DataCenter と運用グループの VM サーバモデルに設定した DataCenter が一致しなくなるため、移動させないでください。
- ◆ データストア一覧の容量表示について
仮想マシン作成やテンプレート作成後に自動で更新されません。
- ◆ マスタマシン登録、リソース割り当て、マシンの置換、および用途変更について
マスタマシン登録や OS をインストールするシナリオを設定せずに、仮想マシンサーバのリソース割り当て、マシン置換、および用途変更を実行する場合は、既にインストールされている OS の情報（ホスト名、IP アドレス）とホスト設定の情報を一致させてください。一致していない場合は、操作が失敗する場合があります。

VMware の場合

- ◆ ESX の電源操作について
DPM と vCenter Server の両方で管理されている ESX の電源操作をする場合、vCenter Server 上で接続状態である必要があります。切断状態の場合、電源操作がタイムアウトで失敗します。
 - ◆ ESX の "VM サーバ削除" について
クラスタ管理下にある仮想マシンサーバの削除に失敗した場合、仮想マシンサーバが切断状態で vCenter Server に残る場合があります。
- vSphere 5.0 以降の環境では、Full Clone 用のテンプレートが自動的に他の ESX サーバに移動します。移動先となる ESX サーバは選択できません。
- ◆ ESX の復旧処理について
vCenter Server に管理されている ESX の復旧 (Failover) 処理を行った場合、その ESX が切断状態になる場合があります。
 - ◆ ESXi のリソース割り当て、マシン置換、および用途変更について
ESXi を管理する場合、VM サーバモデルに DataCenter が設定されていないと、リソース割り当て、マシン置換、および用途変更を行うと仮想マシンサーバの起動に失敗します。また、切断状態の ESXi のマシン置換は、ESXi の起動を待ち合わせできない場合があります。
 - ◆ LUN について
ESX に LUN (ディスクボリューム) を追加 / 削除を行った場合は、ssc scan datastore コマンドを使用して ESX の LUN (ディスクボリューム) 情報を更新してください。

Xen の場合

- ◆ XenServer Pool Master の電源操作について
SystemProvisioning から XenServer Pool Master の再起動、およびシャットダウンを行わないでください。この操作を行った場合、XenServer Pool Master が起動状態になるまで、SystemProvisioning から Xen 仮想マシンや XenServer に対する操作ができません。
- ◆ XenServer の "VM サーバ追加" について
 - XenServer で仮想マシンが存在している場合は、その XenServer を "VM サーバ追加" にて追加しないでください。追加した XenServer 配下に存在する仮想マシンの情報が正しく収集されない場合があります。
 - XenServer Pool Master の XenServer は追加できません。
 - デフォルトネットワーク以外のネットワークを持つ XenServer を追加しないでください。
- ◆ XenServer の "VM サーバ削除" について
削除した XenServer に存在していた仮想マシンが、XenCenter に表示されたままになる場合があります。この場合は XenCenter で削除してください。
- ◆ データストアの使用量について
DataCenter 内に電源オフ状態の XenServer が存在する場合、仮想マシンを削除し収集を行ってもデータストア使用量が減少しない場合があります。
- ◆ 解体について
XenServer の解体を行う場合は、前もって XenServer を使用して対象 XenServer を DataCenter から削除し、シャットダウンを行ってください。解体後は収集を行ってください。
- ◆ マシン診断について
Slave の XenServer に対するディスク診断は正常状態が判断できないため、ハードウェアステータスの状態詳細の Disk 接続状態が正常にならず不明となります。

Hyper-V の場合

- ◆ CSV の構成変更について
Hyper-V クラスタ環境で、CSV を追加・名前変更・削除した場合は、クラスタの収集を行って、情報をアップデートしてください。
- ◆ データストアの作成について
SigmaSystemCenter で Hyper-V 環境にデータストアを追加する場合は、Unique ID を指定する形式のみサポートしています。他の形式での指定はできません。また、作成時

に指定するディスクは、ホスト側で認識済みである必要があります。認識していない場合は、`ssc scan datastore` コマンドを実行してください。

1.2.6. テンプレートについて

仮想環境全般

◆ テンプレートの再作成について

SigmaSystemCenter 2.1 Update 2 で、VM 最適作成機能が改善されました。
「新規リソース割り当て」ウィンドウで [VM サーバを自動選択する] を選択して仮想マシンを作成する場合、SigmaSystemCenter 2.1、SigmaSystemCenter 2.1 Update 1 で作成されたテンプレートは再作成が必要になります。

Full Clone 用のテンプレートの場合、再作成は必要ありません。

[VM サーバを自動選択する] を選択した場合の機能の詳細については、「SigmaSystemCenter リファレンスガイド 概要編」の「1.6.3 マシン稼動 / 新規リソース割り当て (仮想マシン)」を参照してください。

◆ アカウントについて

テンプレートのアカウントは、仮想マシンに引き継がれます。
マスタ VM の不要なアカウントは、テンプレート作成前に削除してください。
なお、Windows Vista の場合、Administrator アカウントは無効になります。
管理者権限を持つアカウントをすべて削除しないようにしてください。

◆ マスタ VM の VM 名とイメージ名の名称について

SigmaSystemCenter 3.0 から Differential Clone、および Disk Clone のテンプレート (VMware 環境を除く) を作成するために指定するマスタ VM の VM 名とイメージ名に空白が使用できなくなりました。

既存のテンプレート / イメージは継続して利用可能ですが、新規で作成する場合はマスタ VM 名とイメージ名に空白を含めることはできません。

◆ イメージについて

テンプレートに含まれるイメージが 1 つしかない場合、イメージの削除はできません。

◆ VM モードの設定について

Differential Clone、Disk Clone のテンプレート作成、またはテンプレートに対するイメージ作成においては、VM モードを有効に設定する場合は、以下の点に注意してください。

- VM モードは、Windows Server 2012、Windows 8 でサポートされます。それ以外の OS では有効にしないでください。

- VM モードを有効に設定して作成したイメージでは、固有情報反映時に固定 IP アドレスが反映されません。固定 IP アドレスを反映する場合は、有効にしないでください。

VMware の場合

◆ テンプレートの登録について

VMware vCenter Server から ESX がいったん削除されると、ESX が再度接続されてもテンプレートを参照できません。この場合、仮想マシン作成時に運用ログにテンプレートが見つからない旨のメッセージが表示されます。

復旧するには、データストアブラウザに以前作成したものと同じ名前でテンプレートを登録してください。

◆ テンプレートの名称について

VMware の場合、テンプレートの名称は、DataCenter 内で一意となるよう設定してください。

テンプレートの名称は、80 文字以下の英数字、および "-"、"_" が使用可能です。

◆ テンプレート作成時の情報設定について

VMware の場合、[仮想] ビューのテンプレートの編集で指定する、Windows 設定の [名前]、および [組織名] では、全角文字、カナ文字を使用できません。全角文字、カナ文字を使用した設定を行った場合は、仮想マシンが正常に作成されません。

◆ vCenter Server 環境の Disk Clone 用のテンプレートについて

SigmaSystemCenter 3.0 から Disk Clone の方式が変更されました。

SigmaSystemCenter 3.0 以前に作成された Disk Clone 用のマスタ VM には、DPM による Sysprep、または自動 Sysprep 実行準備がされているため、Disk Clone 用テンプレートの作成に使用することができません。

以下の手順でマスタ VM の Sysprep を解除してください。

- Sysprep が実行されたマスタ VM

- マスタ VM が起動すると DPM による個性反映が監視されるので、DPM でマスタパラメータファイルを用意します。
- マスタ VM を起動し、個性を反映します。
- 個性が反映されたマスタ VM から「SigmaSystemCenter リファレンスガイド 概要編」の「2.7 Disk Clone」を参照して、Disk Clone 用テンプレートを作成します。

- 自動 Sysprep 実行準備されたマスタ VM の場合

- マスタ VM を起動します。
- C:¥Sysprep フォルダを削除します。
- マスタ VM から「SigmaSystemCenter リファレンスガイド 概要編」の「2.7 Disk Clone」を参照して、Disk Clone 用のテンプレートを作成します。

SigmaSystemCenter 3.1 リファレンスガイド 注意事項、トラブルシューティング編

KVM の場合

- ◆ テンプレートの再作成について
SigmaSystemCenter 3.0 から SigmaSystemCenter 3.1 にアップグレードする場合、SigmaSystemCenter 3.0 で作成した KVM のテンプレートのうち、マスタのディスクが Raw タイプのものは、アップグレード後に再作成する必要があります。

1.2.7. 仮想マシンの操作について

仮想環境全般

- ◆ メンテナンスマード設定中の仮想マシン / 仮想マシンサーバの操作について
"メンテナンスマード" に設定した仮想マシン / 仮想マシンサーバに対しての移動や追加などの操作を行わないで下さい。操作を行った場合、正常に動作しないことがあります。
- ◆ "サスPEND" 状態の仮想マシンの操作について
電源状態が "サスPEND" の仮想マシンに対して移動や追加などの操作を行う場合、必ず事前に Web コンソールなどから起動操作で一時停止をレジュームしてください。
仮想マシンの電源状態が "サスPEND" の場合、電源操作に失敗するため、正常に動作しないことがあります。
- ◆ 仮想マシン新規作成後のシャットダウン / 再起動について
Web コンソールで仮想マシンの新規作成を行い、作成した仮想マシンのシャットダウン / 再起動が必要な場合、仮想マシンのゲスト OS 上で IP アドレスの設定が正しく行われていることを確認後に、シャットダウン / 再起動を実行してください。
仮想マシンの新規作成処理が行われ、起動した直後にシャットダウン / 再起動を行うと、バックグラウンドで動作している IP アドレスの設定が完了していない場合は、IP アドレスの設定が正しく行われません。
- ◆ 仮想マシンのシャットダウンについて
SystemProvisioning から仮想マシンのシャットダウンを行う場合に、仮想マシンが "パスワード付きスクリーンセーバによるロック状態"、"編集中のデータやシャットダウン要求に応答しないアプリケーションが存在する状態" になっている場合は、シャットダウンがタイムアウトして強制パワーオフが行われます。
- ◆ 仮想マシン移動後の自動起動について
仮想マシンを移動する際、Web コンソールの「VM 移動」ウィンドウで [自動起動] チェックボックスをオンにした場合、もしくは、移動コマンド (ssc migrate machine, ssc move

machine) で-n オプションを指定しない場合、仮想マシンは移動後に自動で起動します。また、サスペンド状態も解除されます。

◆ VM 配置制約が設定された仮想マシンの移動について

仮想マシンの移動コマンド (ssc migrate machine, ssc move machine) では、複数の仮想マシンをまとめて移動することができません。そのため、VM-VM(EQ) 制約が設定された起動状態の仮想マシンを移動する場合は、配置制約を無視して (-ignorerule オプションを指定して) 各仮想マシンを 1 台ずつ移動する必要があります。この場合、VM-VMS(Pin) 制約も無視されますので注意してください。

◆ リソース割り当ての実行条件について

- モデル、もしくはグループのソフトウェア設定に登録されている vCenter Server 管理以外のテンプレートのタイプが Differential Clone、または Disk Clone の場合、リソース割り当ては実行できません。
- 登録するグループ、ホスト、モデルのいずれかのソフトウェア設定に、テンプレートを登録してください。また、登録するテンプレートが、OS の種類が Windows の Full Clone 用のテンプレート、および Differential Clone 用のテンプレートの場合、OS の種類 KMS ライセンス認証をサポートしていない OS) によっては、OS ライセンスの正しいプロダクトキーが設定されている必要があります。この設定を行っていない場合、リソース割り当てが失敗します。(VMware、および Xen のみ)
- 登録する仮想マシンの管理者パスワードはクリアしておいてください。クリアしていない場合は、グループプロパティの OS 設定で [Administrator のパスワード] に設定した情報が仮想マシンに反映されません。

◆ Windows Vista Guest へのリソース割り当てについて

- 固定 IP アドレスが設定されたテンプレートを利用して、"新規リソース割り当て" を実行した場合、新規に作成された仮想マシンの仮想 NIC に、複数の IP アドレスが割り当たることがあります。
テンプレートの仮想 NIC は、DHCP 設定にしてください。
- 固定 IP アドレスが設定された仮想マシンに対して、"リソース割り当て" を実行した場合、リソースを割り当てた仮想マシンの仮想 NIC に、複数の IP アドレスが割り当たることがあります。
仮想マシンの仮想 NIC は、"リソース割り当て" を行う前に、DHCP 設定に変更してください。
- 複数の仮想 NIC が設定されているグループで、仮想マシンの "新規リソース割り当て"、または "リソース割り当て" を実行した場合、デフォルトゲートウェイが設定される仮想 NIC は 1 つだけです。
設定されなかった仮想 NIC は、オペレーション実行後に手動で設定してください。

- リソース割り当て時の個性反映は 1 回に制限されています。
"リソース割り当て" を実施した仮想マシンを、再度グループで稼動させる場合は、"マスタマシン登録" を利用してください。
 - 新規に作成した仮想マシンの Administrator アカウントは無効になります。
テンプレートから管理者権限を持つアカウントをすべて削除しないようにしてください。
 - 新規リソース割り当ての際、仮想マシンがドメイン参加をする場合、NIC 枚数が 1 枚の場合にドメインに参加できないことがあります。ドメイン参加する場合は仮想マシンに NIC を 2 枚以上付けてください。
- ◆ SystemProvisioning で作成される仮想マシンの仮想マシン名について
グループに新規リソース割り当てを行い、仮想マシンを作成する場合、[VM サーバを自動選択する] を選択すると SystemProvisioning で自動的に仮想マシン名が決定されます。
- 仮想マシン名は、ホスト名と同じ名前になります。既に同じ仮想マシン名が存在する場合は、ホスト名に付加文字 "_x" が追加された名前になります。x には、1 で始まる整数が入ります。名前の末尾に "_1" が追加された仮想マシンが既に存在する場合、"_2" のように+1 した数字を付与した名前のマシンが追加されます。
- ◆ HW Profile Clone 用テンプレートを利用した仮想マシンの新規リソース割り当てについて
スタンドアロン ESXi で "新規リソース割り当て" を実行する場合、マスタ VM が共有ディスク上にあり、電源 ON 状態の場合は、新規リソース割り当てが失敗します。
- ◆ 新規リソース割り当て時のソフトウェア配布について
新規リソース割り当て時に、ファイアウォールが有効になっていると、DPM を利用したソフトウェア配布が失敗する場合があります。また、ドメイン環境ではドメインセキュリティポリシーで DPM のクライアントが DPM と通信するポートを DPM と通信できるように設定する必要があります。
- ◆ 仮想マシンの置換、用途変更について
仮想マシンに対して、置換、用途変更を行うことはできません。
- ◆ レプリカ VM のスナップショットについて
レプリカ VM は、「:Frozen-Replica」の名前のスナップショットが作成されますが、追加でスナップショットを作成する場合は、同じ階層にスナップショットを作成しないでください。同じ階層に 2 個以上スナップショットを作成した場合は、Differential Clone 用の仮想マシンの新規リソース割り当てを行うと、意図しない仮想マシンが作成されることがあります。

- ◆ Differential Clone で作成した仮想マシンの再構成について
Differential Clone 用のテンプレートで作成した仮想マシンに対して再構成を行った場合は、システムディスクのマシンプロファイル設定は無視されます。
- ◆ VM クローンについて
レプリカ VM を VM クローンに使用することはできません。
また、Differential Clone で作成した仮想マシンを VM クローンした場合は、レプリカ VM と親子関係がなくなり、差分ディスクを持たず、レプリカ VM とは独立した仮想マシンが作成されます。Xen / KVM 環境では Differential Clone で作成した仮想マシンからの VM クローンは、サポートしておりません。
- ◆ Reconstruct / Revert について
Reconstruct / Revert を実行時に、仮想マシンのシステムディスクが存在するデータストアの空き容量がシステムディスクサイズ以下の場合は操作に失敗します。
- ◆ VM 削除、および仮想マシンの解体について
運用グループから仮想マシンが削除される場合、仮想マシンが登録されている仮想マシンサーバが電源オフの場合、仮想マシンサーバを起動して削除を行います。仮想マシンサーバに対して省電力イベントを設定したポリシーを適用している場合、省電力イベント発生後に仮想マシンサーバがシャットダウンされますが、その他の場合は、仮想マシンサーバが起動した場合は、仮想マシン削除後に仮想マシンサーバのシャットダウンを行ってください。
- ◆ 切断した仮想ディスクについて
VM 編集で仮想ディスクを切断した場合や VM 削除でディスク情報を削除しなかった場合は、仮想マシンから仮想ディスクが切断され、データストア上に仮想ディスクが削除されずに保持されます。切断された仮想ディスクは、SigmaSystemCenter の管理外となり Web コンソールやコマンドで参照することができません。

以下の方法で切断された仮想ディスクを確認してください。

- VMware 環境の場合
 1. 切断された仮想ディスクのデータストア名と名前を運用ログで確認します。

出力例)

アクションの状況: (80%) : 仮想マシン'VM1'から仮想ディスク'[SAN1]
VM1/VM1.vmdk'を切断します。

2. vSphere Client で vCenter Server に接続し、[ホーム] – [インベントリ] – [データストア] を選択します。
3. 手順 1 で確認したデータストア [SAN1] を選択して、右クリックから [データストアの参照] をクリックします。

4. データストアブラウザ上で、手順 1 で確認したファイルパスに仮想ディスクが表示されます。

- Xen 環境の場合

1. 切断された仮想ディスクのデータストア名と UUID を運用ログで確認します。

出力例)

アクションの状況: (80%) : 仮想マシン'VM1'から仮想ディスク'[SAN1] c9d0b592-7444-4cc3-bc44-8094c9dab803'を切断します。

2. XenCenter 上で、Xen PoolMaster のコンソール画面を開き、下記コマンドで仮想ディスクに名前を付けます。

入力例)

```
xe vdi-param-set
uuid="c9d0b592-7444-4cc3-bc44-8094c9dab803"
name-label="VM1-SystemDisk"
```

uuid には手順 1 で確認した UUID を指定します。
name-label には、一意な名前を指定します。

3. XenCenter 上で、手順 1 で確認したデータストア [SAN1] を選択して、[Storage] タブを開きます。
4. 仮想ディスク一覧の「name」に、手順 2 で付けた名前「VM1-SystemDisk」が表示されます。

- Hyper-V の場合

1. 切断された仮想ディスクのパス名とファイル名を運用ログで確認します。

出力例)

アクションの状況: (43%) : 仮想マシン'vm01'から仮想ディスク'[cluster01] C:\ClusterStorage\Volume2\vm01\vm01-0001.vhd'を切断します。

2. 対象のクラスタ、もしくは仮想マシンサーバ上で、ログに出力されたパスにファイルがあることが確認できます。

◆ 仮想マシンの割り当て解除について

運用グループから仮想マシンが割り当て解除される場合に、[マシンを解体しないで未稼動にする] を選択すると、DeploymentManager から仮想マシンの登録が削除されません。その後、[仮想] ビューにて、仮想マシンを削除しても、DeploymentManager の登録は削除されません。不要な場合は、DPM の Web コンソールより仮想マシンを削除してください。

VMware の場合

- ◆ SystemProvisioning の Migration は、VMware 社の migration with VMotion 該当し、SystemProvisioning の電源オフ状態からの Migration、および Move は、VMware 社の migration に該当します。
- ◆ 仮想マシンの移動条件
 - 電源 ON 状態の仮想マシン移動の場合

Migration / Storage Migration を利用する場合、移動元の仮想マシンサーバと、移動先の仮想マシンサーバが SAN を共有している構成である必要があります。また、その他にも、ライセンス、HW 構成、仮想マシン構成など、条件を満たす必要があります。

詳細については VMware 社の製品マニュアルを参照してください。
 - 電源オフ状態の仮想マシン移動の場合

仮想マシンの仮想マシンサーバ間の移動を使用する場合、仮想マシンサーバの構成、仮想マシン構成などの条件を満たす必要があります。

詳細については VMware 社の製品マニュアルを参照してください。
 - Migration / Storage Migration により稼動中の仮想マシンを移動するには、vCenter Server の VMotion の条件を満たす必要があります、VMotion ライセンス、SAN 環境などが必要です。詳細は VMware 社の製品マニュアルを参照して下さい。
 - Differential Clone で作成した仮想マシン、および Differential Clone テンプレートのレプリカは、Storage Migration / Move はできません。
 - Differential Clone で作成した仮想マシン、および Differential Clone テンプレートのレプリカは、DataCenter を超える仮想マシンサーバ間の移動はできません。
 - 仮想マシンに非共有データストア上にあるフロッピーメディアがマウントされている場合は、Migration できません。
非共有データストア上にある ISO ファイルをマウントしている場合は、VM 移動によってアンマウントされます。
- ◆ Failover について

VMware 仮想マシンの Failover 実行中に、移動元 ESX が復旧した場合、仮想マシンが移動元仮想マシンサーバに戻される現象が発生することがあります。この場合、SystemProvisioning の仮想マシン情報と vCenter Server の仮想マシン情報が不整合になりますが、SystemProvisioning から対象仮想マシンに対して電源操作を行うことで整合が取れます。

また、Failover では DataCenter を超える移動はサポートしておりません。

- ◆ Differential Clone 方式で作成した仮想マシンの操作について
 - Differential Clone 方式で作成した仮想マシンを削除する場合

スタンドアロン ESXi 上の Differential Clone で作成された仮想マシンを削除する場合は共有していた仮想ディスクを削除することができません。そのため、仮想マシンが削除されても仮想ディスクが残ります。仮想ディスクを削除する場合は、VI Client のデータストアブラウザ、または ESX 上から削除を行ってください。
 - Differential Clone 方式で作成した仮想マシンに対しては、VMware Consolidated Backup (VCB) は利用できません。仮想マシンを停止し、VMFS 上に構築されたファイルを直接バックアップするようにしてください。
- ◆ スタンドアロン ESXi 上の仮想マシンにリソースを割り当てる場合

作成するカテゴリの DPM サーバ、またはグループ、モデルのプロパティ設定の [全般] タブにある [DPM サーバ] テキストボックスを設定しておく必要があります。

また、HW Profile Clone を利用する場合は、作成するモデル、グループ、もしくはホストのいずれかプロパティ設定にある [ソフトウェア] タブに HW Profile Clone 用のテンプレートと DPM の OS 配信用のシナリオの登録が必須となります。
- ◆ 差分ディスクの容量表示について

VMware Infrastructure 3 環境、または ESXi の場合、差分ディスク容量は正常に表示されません。
- ◆ 再構成時の実行条件について

VMware Infrastructure 3 環境、または ESXi の場合、仮想マシンの差分ディスク容量が正しく取得できず、ディスク使用容量が設定した実行条件に合致していても再構成が動作しない場合があります。
- ◆ 再構成時の個性反映について

DPM 登録を行わない場合、再構成のジョブ完了時点で、再構成時に行われる個性反映がまだ完了していない場合があります。
- ◆ 仮想マシンの削除について

SigmaSystemCenter 1.3 のディスク切り替え後など、他の仮想マシンの仮想ディスクを参照し、かつスナップショットが作成されている場合は削除できません。
- ◆ VM クローンについて
 - スタンドアロン ESXi 環境では、クローン元の仮想ディスクのタイプに関係なく、Thick タイプになります。
 - 仮想マシンを作成する仮想マシンサーバにクローン元の仮想マシンが使用されているネットワークと同名のネットワークが構成されていない場合、作成した仮想マシンのネットワークが切断状態になります。仮想マシン作成後に VM 編集を行い、作成された仮想マシンのネットワークを正しく設定してください。

◆ VM 編集について

- VI3 環境でスナップショットがある仮想マシンの仮想ディスクサイズを変更することはできません。電源オフ状態の場合、操作は正常終了し、電源オン状態の場合、下記のエラーで失敗します。

仮想マシン編集に失敗しました。一般的なシステムエラーが発生しました:Internal Error

- スナップショットや Differential Clone で作成される Differencing タイプの仮想ディスクは編集することができません。
- 仮想ディスクのタイプを変更した場合に vCenter Server が仮想ディスクのタイプを正常に認識しない場合があります。
- VI3 環境で仮想ディスクのタイプの変更はできません。
- Differential Clone で作成される Differencing タイプの仮想ディスクが独立型の場合でも VM 編集画面では独立型になりません。
- 仮想ディスクの使用量が実際の値と異なる場合は、仮想マシン、または仮想マシンサーバの電源操作を行った後、収集を実行してください。
- スタンドアロン環境で電源オフの仮想マシンに対して仮想 NIC の追加はできません。
- CPU のシェア値は、vCenter Server に設定される値が 1,000,000 を超える場合は、VM 編集が失敗します。
- CPU のシェア値に下記のような値を設定すると、SigmaSystemCenter と vCenter Server に設定される値は異なる場合があります。
 - CPU 個数で割り切れない値
- メモリのシェア値は、vCenter Server に設定される値が 1,000,000 を超える場合は、VM 編集が失敗します。
- メモリのシェア値に下記のような値を設定すると、SigmaSystemCenter と vCenter Server に設定される値は異なる場合があります。
 - メモリサイズで割り切れない値
 - 100 で割り切れない値
- スタンドアロン環境で ESXi 4.1 Update1 の場合に、CPU / メモリのシェア値 / 予約 / リミットは設定されません。
- CPU の個数は、ライセンスで許可されている個数以上を設定すると、仮想マシンの電源オンができません。
- スナップショットがある仮想マシンの仮想ディスクを切断 / 削除しても VM 編集画面には拡張ディスクが表示されます。
- 電源オン状態で仮想ディスクのモードを変更することはできません。
- CPU の 1 ソケットあたりのコア数を制御することはできません。
- VM 編集でシステムディスクが表示されない場合は、vCenter Server から編集を実行してください。

- VMware Tools がマウントされている場合はアンマウントされます。光学ドライブ情報に VMware Tools が指定されている場合も一度アンマウントされた後、再度マウントされます。
- VMware Tools がマウントされている場合でも光学ドライブ情報は、設定なしと表示されます。

◆ 仮想マシンの再構成について

- Differential Clone で作成した仮想マシンの再構成で、マシンプロファイルのシステムディスクの情報は反映されません。スナップショットを採取している仮想マシンの場合も同様です。
- Disk Clone で作成した仮想マシンの再構成をする場合、操作対象の仮想マシンがある仮想マシンサーバが、レプリカがあるデータストアにアクセスできる必要があります。

アクセスできない場合は、操作が失敗します。

◆ VM 作成 (テンプレート) について

仮想マシンを作成する仮想マシンサーバに Full Clone テンプレートが使用しているネットワークと同名のネットワークが構築されていない場合、作成した仮想マシンのネットワークが切断状態になります。仮想マシン作成後に VM 編集を行い、作成された仮想マシンのネットワークを正しく設定してください。

EFI フームウェアを使用した仮想マシンで HW Profile Clone を行う場合は、仮想 NIC の種類を E1000E 以外を使用するか、仮想 NIC の Wake on Lan の設定をオンにする必要があります。

◆ 新規リソース割り当てについて

新規リソース割り当てを実行して仮想マシンを作成する場合、作成途中の仮想マシンを [仮想] ビューで表示すると仮想 NIC が切断した状態に見えますが、新規リソース割り当ての動作に影響はありません。仮想マシンの作成完了時に仮想 NIC はすべて接続状態になります。

Xen の場合

- ◆ Xen の仮想マシンでは、Move は使用できません。
- ◆ SystemProvisioning の Migration (電源オン状態からの Migration) は、Citrix 社の XenMotion に該当します。
- ◆ Xen の仮想マシンのシャットダウンについて
Xen の仮想マシンは、リブート直後はシャットダウンが実行できない場合があります。その場合、しばらく待ってから実行してください。

◆ Xen 仮想マシンの電源操作について

SystemProvisioning から "VM 作成 (テンプレート)" により作成した Xen 仮想マシンには、必ず一度電源操作を行ってください。電源操作を行わないと、XenCenter で電源操作を行うことはできません。

◆ マシンプロファイルについて

Xen 環境では、CPU 情報の CPU 予約、CPU リミット、メモリ情報のメモリシェア、メモリ予約、メモリリミット、ディスク情報のタイプ、モードについて設定は不要です。マシンプロファイルに上記のパラメータの設定がある場合、そのパラメータは無視されます。

また、Xen 環境の最大仮想 NIC 数は 7 枚です。7 枚以上設定しても、仮想 NIC#8 以降の設定は無視されます。

◆ VM 編集について

- CPU 予約、および CPU リミットは変更されません。
- ディスクサイズを変更できません。ディスクサイズは、仮想マシンに拡張ディスクを追加する場合にのみ設定可能です。
- 仮想 NIC を切断することはできません。
- 仮想 NIC を 7 枚以上設定することはできません。

◆ 仮想マシンの再構成について

CPU 情報の CPU 予約、CPU リミット、メモリ情報のメモリシェア、メモリ予約、メモリリミット、ディスク情報のタイプ、モードは変更されません。

ディスクサイズは、仮想マシンに拡張ディスクが追加される場合のみ有効となります。既に拡張ディスクが存在する場合は、ディスクサイズの変更はされません。

また、仮想 NIC は 7 枚以上設定することはできません。

◆ 仮想マシンの移動条件

• 電源 ON 状態の仮想マシン移動の場合

XenMotion を利用する場合、移動元の仮想マシンサーバと、移動先の仮想マシンサーバが同じプールに含まれており、共有ディスクを利用している構成である必要があります。

詳細については Citrix 社の製品マニュアルを参照してください。

• 電源 OFF 状態の仮想マシン移動の場合

仮想マシンの仮想マシンサーバ間の移動を使用する場合、仮想マシンサーバは同じプールに含まれている必要があります。また、その他にも、仮想マシンサーバの構成、仮想マシン構成などの条件を満たす必要があります。

詳細については Citrix 社の製品マニュアルを参照してください。

また、仮想マシンの移動後は、Web コンソール上と XenCenter で表示が一致しない場合がありますが、SigmaSystemCenter から仮想マシンを起動することで一致します。

- ◆ テンプレートからの仮想マシン複製について

Xen の Full Clone 用テンプレートから仮想マシンを作成する場合はテンプレートが格納されていないデータストアを選択できますが、テンプレートが格納されているデータストアを選択して下さい。

テンプレートが格納されていないデータストアを選択した場合は、複製に失敗します。詳細については Citrix 社のマニュアルを参照してください。

また、XenServer が持つデフォルトテンプレートを使用した場合は XenCenter から仮想マシンに対して手動で仮想ディスク、および仮想 NIC を作成してください。
- ◆ Xen の仮想マシンに "リソース割り当て" は実行できません。グループで稼動させる場合は、"マスタマシン登録"、または "新規リソース割り当て" で稼動させてください。
- ◆ 仮想マシン新規作成時の仮想 NIC の指定について

Xen の Full Clone 用のテンプレートで作成した仮想マシンの場合は、Web コンソールで設定した IP アドレスは反映されないので、仮想マシンへは IP アドレスを手動で設定してください。
- ◆ オペレーションの並列実行について

"新規リソース割り当て"、"テンプレート作成"、および "VM 作成 (テンプレート)" と他のオペレーションを並列で実行した場合に、タイムアウトで失敗する場合があります。これは Xen 側の後続の処理を待たせる動作によるものです。失敗した場合は処理を再度実行してください。
- ◆ 仮想ディスクの使用量表示について

LVM ベースのストレージ上の仮想マシンの場合、ディスク使用量はディスクサイズと等しく表示されます。
- ◆ 拡張ディスクのサイズについて

追加した拡張ディスクのサイズが、指定したサイズより大きくなる場合があります。
- ◆ VM 作成について

[手動で OS をインストールする] オプションは、Xen ではサポートしておりません。
- ◆ 光学ドライブ管理について

Xen の仮想マシンではサポートしておりません。

Hyper-V の場合

- ◆ 仮想マシンがオンのときの Migration と電源オフのときの Migration は、それぞれ Hyper-V の Live Migration とノード間の VM 移動に相当します。

◆ Hyper-V 上の仮想マシンにリソースを割り当てる場合

作成するカテゴリの DPM サーバ、またはグループ、モデルのプロパティ設定の [全般] タブにある [DPM サーバ] テキストボックスを設定しておく必要があります。

また、HW Profile Clone を利用する場合は、作成するモデル、グループ、もしくはホストのいずれかプロパティ設定にある [ソフトウェア] タブに HW Profile Clone 用のテンプレートと DPM の OS 配信用のシナリオの登録が必須となります。

◆ マシンプロファイルについて

Hyper-V 環境の最大仮想 NIC 数は 8 枚です。8 枚以上設定しても、仮想 NIC#9 以降の設定は無視されます。

◆ VM 編集について

仮想 NIC を 9 枚以上設定することはできません。

◆ 仮想マシンをマスタマシン登録する場合

ネットワーク定義が、仮想マシンの NIC 数より多い場合、仮想マシンがオフの状態でマスタマシン登録を行ってください。

◆ データストアブラウザについて

Hyper-V のデータストアブラウザでは、以下の動作をします。

- Windows のシステムディレクトリは参照できません。
- システムファイルの削除はできません。
- ディレクトリ名にピリオドが含まれていると、その中は参照できません。

◆ ファイルサーバ上の仮想マシンについて

ファイル共有に作成された仮想マシンは、クラスタへは自動的には登録されません。

◆ 仮想マシンの移動について

仮想マシンを移動できる範囲は、同じデータセンタ内となります。また、ストレージのみを移動させる場合、「Storage Migration」で、移動先仮想マシンサーバを現在のサーバと同じにしてください。

◆ 仮想ディスクのフォーマットについて

Windows Server 2012 で、SigmaSystemCenter から仮想ディスクファイルを作成する場合、VHDX 形式が選択されます。

1.2.8. 仮想マシンの拡張ディスクについて

仮想環境全般

- ◆ SigmaSystemCenter がシステムディスクと認識するコントローラとディスク番号に拡張するディスクを追加することはできません。
 - VMware 環境では IDE0:0/SCSI0:0
 - Xen 環境では SCSI0:0
 - Hyper-V 環境では IDE0:0
- ◆ コントローラとディスク番号の一覧について

マシンプロファイル画面や VM 編集画面に表示されるコントローラとディスク番号の一覧に拡張ディスクを追加することができます。

ただし、拡張ディスク以外に NIC や CD ドライブなど他のデバイスが使用している場合があるため、すべてのコントローラとディスク番号に拡張ディスクを追加することはできません。

VMware の場合

- ◆ コントローラとディスク番号について
 - コントローラは、IDE0 / IDE1、および SCSI0 / SCSI1 / SCSI2 / SCSI3 をサポートしています。
 - ハードウェアバージョンが 4 の仮想マシンでは、IDE0 / IDE1 コントローラに仮想ディスクを追加することはできません。
 - IDE0:0 にデバイスがない場合に、IDE0:1 にデバイスを追加すると仮想マシンが起動できなくなります。また、IDE1:0 にデバイスがない場合に IDE1:1 にデバイスを追加すると仮想マシンが起動できなくなります。
 - 同じコントローラとディスク番号に対して同時に追加 / 削除はできません。削除を実行した後で、追加を実行してください。
- ◆ 「VM 編集」ウィンドウの表示順について

拡張ディスクは、IDE0 / IDE1、SCSI0 / SCSI1 / SCSI2 / SCSI3 の順でディスク番号が小さい順に表示されます。

Xen の場合

- ◆ コントローラとディスク番号について
 - コントローラは、SCSI0 のみをサポートしています。

- SCSI0:3 には、CD ドライブがあるため、仮想ディスクを追加することはできません。CD ドライブがあるディスク番号を調べるには、XenServer のコンソールで以下のコマンドを実行してください。

```
xe vm-cd-list vm=VM 名
```

Hyper-V の場合

- ◆ コントローラとディスク番号について
 - コントローラは、IDE0 / IDE1、および SCSI0 / SCSI1 / SCSI2 / SCSI3 をサポートしています。
 - SCSI コントローラの番号は、SigmaSystemCenter 側で便宜的に番号が割り振られます。SCSI コントローラを削除した場合、番号の振り直しが発生する場合がありますので、削除しないようにしてください。
 - DVD ドライブの位置には、仮想ディスクを追加することはできません。DVD ドライブは、通常 IDE1-0 の位置にあります。
 - コントローラを自動選択にして拡張ディスクを追加すると、仮想 SCSI ディスクとして追加されます。

1.2.9. Raw Device Mapping (RDM) について

仮想環境全般

- ◆ RDM 関連機能は、以下の環境でサポートしています。
 - VMware ESX 4.1 以降
 - Hyper-V
- ◆ RDM 用の LUN について

同じ LUN を仮想マネージャ (vCenter Server、Hyper-V Cluster) を超えて共有しないでください。

LUN が正常に収集されないため、RDM 関連機能が正常に機能しません。
- ◆ LUN のサイズについて

「VM 編集」ウィンドウでは、10GB 未満の LUN を仮想マシンに追加することができますが、マシンプロファイルではサイズが 10GB 未満 (既定) の LUN は操作対象になりません。

VMware の場合

- ◆ 物理互換の RDM 仮想ディスクについて
物理互換の RDM 仮想ディスクは独立型にできません。

Hyper-V の場合

- ◆ RDM 用の LUN について
クラスタ環境において、RDM 用の LUN として使用できるのは、クラスタに登録されたディスクで、ドライブレターを割り当てていないディスクのみになります。また、CSV ディスクについては、除外されます。
- ◆ Differential Clone のテンプレートについて
RDM が接続された仮想マシンは、スナップショットが作成できないため、Differential Clone のマスターにすることができません。

1.2.10. 仮想ネットワークの操作について

VMware の場合

- ◆ 分散仮想スイッチ名について
SigmaSystemCenter は、スイッチ名でスイッチを管理しているため、分散仮想スイッチ名は、vCenter Server で一意にしてください。
- ◆ 仮想ポートグループについて
SigmaSystemCenter は、ポートグループ名でポートグループを管理しているため、分散仮想スイッチ上の仮想ポートグループ名は、vCenter Server で一意にしてください。
- ◆ 仮想マシンサーバ削除
ESX が稼動中に分散スイッチに登録されている仮想マシンサーバを削除することはできません。ESX が応答できない状態で分散スイッチから削除すると、vCenter Server と ESX との情報の不一致が発生する場合があります。
- ◆ 仮想スイッチの構成変更について
仮想マシン、サービスコンソール / VMKernel がある仮想スイッチは、物理 NIC を 0 枚にする構成変更はできません。
- ◆ 仮想ポートグループの構成変更について
SigmaSystemCenter から VLAN ID に "1" を割り当てることはできません。

仮想ポートグループ名に 2 バイト文字は使用しないでください。

SigmaSystemCenter で作成する分散仮想スイッチ上のポートグループのポートバインド設定は静的バインドで作成されます。

- ◆ ネットワークについて

VLAN 定義が 1 個以外のネットワークを指定して構成変更 / 再構成を実行すると失敗します。

- ◆ スタンドアロンポートについて

SigmaSystemCenter では、スタンドアロンポートを制御できないため、分散仮想スイッチ上にスタンドアロンポートは作成しないでください。

- ◆ [仮想ネットワーク設定] タブの NIC 番号について

マシンプロパティ設定の [ネットワーク] タブに NIC 番号を設定していない場合は、VM サーバモデルにある [仮想ネットワーク設定] タブで設定する NIC 番号は、VMware ESX が認識する NIC の順番になります。

例えば、vmnic0 の NIC 番号は 1、vmnic1 の NIC 番号は 2 になります。

物理スイッチの制御を同時に使う場合、その NIC 番号に合わせてマシンプロパティの [ネットワーク] タブの NIC 設定を行ってください。

- ◆ ネットワーク帯域制御について

SigmaSystemCenter から設定可能な値は、以下になります。

0 < 平均バンド幅 < 9,000,000,000,000,000

0 < ピークバンド幅 < 9,000,000,000,000,000

0 < バーストサイズ < 9,007,199,254,740,991

Xen の場合

- ◆ 仮想ネットワークについて

Xen 環境では、SigmaSystemCenter から仮想ネットワークの作成、および変更はできません。

Hyper-V の場合

- ◆ 仮想スイッチの名前について

名前が指定されなかった場合、以下の形式で命名します。

VirtualNetwork# N (N は NIC の番号)

- ◆ 仮想ポートグループの構成について
SigmaSystemCenter から VLAN ID に "1" を割り当てることはできません。また、仮想ポートグループ名に 2 バイト文字は使用しないでください。
- ◆ 仮想ポートグループ名の設定について
Hyper-V を Windows Server 2008 から、Windows Server 2012 にアップグレードした場合、ポートグループ名の再設定が必要になります。
- ◆ データセンタ内の仮想スイッチについて
仮想マシンのマイグレーションや移動を適切に行う場合、データセンタ内で仮想スイッチの名前や構成を揃えておく必要があります。

1.2.11. 仮想マシンサーバの障害復旧後の切り戻しについて

VMware の場合

ESXi の障害復旧において、仮想マシンの Failover が行われると、移動した仮想マシンが複数の ESXi に多重登録された状態になります。

下記の手順を行うことで ESXi に多重登録された仮想マシンを整理することができます。

- ◆ 事前確認
 1. ESXi のアカウントとパスワードが設定されている。
 2. 復旧させる ESXi が起動している。
 3. 復旧させる ESXi と同じ DataCenter にある ESXi が接続状態になっている。
- ◆ 切り戻し手順
 1. 下記コマンドを実行する。
`ssc recover machine ダウンした ESXi マシン名`
- ◆ 注意事項
 - 復旧させる ESXi と同じ DataCenter にある ESXi が、下記の状態の場合はその ESXi は処理対象から除かれます。
 - 接続状態が切断の場合
 - ネットワーク障害など接続できない場合
 - また、復旧処理中に下記の状態になっている場合は処理が失敗する場合があります。
 - 復旧させる ESXi の接続状態が切断以外の場合
 - ネットワーク障害など、復旧させる ESXi に接続できない場合

- 仮想マシンの電源操作が行われた場合
- 復旧処理の対象外になった ESXi がある場合、または復旧処理が失敗した場合は復旧処理を再実行するか、VI Client から多重登録されている仮想マシンを削除してください。

Xen の場合

- ◆ XenServer Pool Master の切り替え操作が行われた場合、以下の手順を行ってください。
 - 切り替え完了後の現在の XenServer Pool Master が起動している状態で、Pool 内のすべての XenServer をいったん起動してください。行わない場合は XenServer Pool Master が Slave の起動を認識しない場合があります。
 - XenServer Pool Master 切り替え終了後に、旧 XenServer Pool Master マシンの復旧作業を行う場合は、必ず現在の XenServer Pool Master が起動している状態で復旧作業を行ってください。また、復旧完了後は必ず XenServer Pool Master が起動している状態で、復旧したマシンの再起動を行ってください。再起動後は旧 XenServer Pool Master マシンは Slave として運用されます。
 - XenServer Pool Master 切り替え後に、XenServer Pool Master をシャットダウンする場合は、いったん Pool 内のすべての XenServer を立ち上げた後、シャットダウンして下さい。
- ◆ 通信エラーから旧 XenServer Pool Master マシンが復旧した場合
通信エラーによって XenServer Pool Master の切り替え動作が実行され、その後に旧 XenServer Pool Master マシンが復旧した場合、仮想マシンが自動で移動する場合があります。仮想マシンの移動によって、SigmaSystemCenter の画面表示と不整合が発生した場合は収集を行って下さい。
- ◆ XenServer Pool Master 故障発生時に起動中であった仮想マシンについて
XenServer Pool Master 故障発生時に起動中であった仮想マシンは、起動が完了しない場合があります。この場合は、XenCenter から仮想マシンの強制シャットダウンを行った後、再度起動を行ってください。
- ◆ XenServer Pool Master 故障発生時に作成中であった仮想マシンについて
XenServer Pool Master 故障発生時に、作成途中であった仮想マシンは作成されません。また、ストレージに未使用のディスクが残る可能性があります。XenCenter からそのディスクを削除する場合に、そのディスクが削除出来ない場合は以下の手順を行ってください。
 - ディスク削除時にエラーが発生する場合は、現在の Master の再起動後に再度実行してください。

- エラーは発生しないがディスクが削除できない場合は、xe コマンド vdi-forget を使用してください。

◆ データストアの使用量について

XenServer Pool Master 切り替え操作後にデータストアの使用量が正しく表示されない場合があります。その場合は各ストレージが接続可能な状態で、xe コマンド sr-scan を XenServer Pool Master のコンソールから対象のデータストアに対して実行、または XenServer からデータストアの Rescan を行った後、SystemProvisioning から収集を実行すると、正しく表示されるようになります。

xe コマンドの詳細については Citrix 社の製品マニュアルを参照してください。

◆ XenServer Pool Master 切り替え後の Pool 構成について

XenServer Pool Master 切り替え完了後は新しい XenServer Pool Master が認識している Pool 構成となります。そのため Pool 構成が XenServer Pool Master 切り替え発生以前の構成に巻き戻る可能性があります。

1.2.12. エラーについて

VMware の場合

◆ 仮想マシンの IP アドレス反映エラーについて

VMware の場合、仮想マシン作成時に、運用ログに以下のメッセージが表示された場合は、指定した IP アドレスが正しく反映されていない可能性があります。

この場合、仮想マシンのゲスト OS 上で、正しい IP アドレスを再設定してください。

IP アドレスの設定待ちがタイムアウトしました。

IP アドレスの設定待ちが失敗しました。

◆ リモート環境における仮想マシン操作時のエラーについて

vCenter Server が SigmaSystemCenter 管理サーバとは別のサーバにインストールされている場合、または ESXi を管理する場合、以下のエラーが運用ログに表示され、仮想マシンの操作に失敗することがあります。

「理由：操作がタイムアウトしました。」

「理由：RetrieveProperties() failed」

この場合、仮想マシンの操作を再度実行してください。

◆ スタンドアロン ESXi 環境における仮想マシン作成時のエラーについて

スタンドアロン ESXi 環境で、ファイルロックエラーが発生し、Differential Clone タイプの仮想マシンの作成に失敗することがあります。

この場合、イメージ（マスタレプリカ VM）を参照している仮想マシンの電源をすべてオフにするか、仮想マシンの作成先をマスタレプリカ VM が所属する ESXi を選択して、仮想マシンの作成を再度実行してください。

Hyper-V の場合

- ◆ 仮想マシンを大量に起動すると、一部のハートビートが上がらない件について
サービスのタイムアウト値の延長でも回避できない場合、エラーになった仮想マシンを個別に再起動するか、仮想マシン内のハートビートサービスを起動してください。

1.2.13. その他の注意事項

仮想環境全般

- ◆ VM 最適起動 / 最適配置のメモリ使用量による判定の設定について
VM 最適起動 / 最適配置機能では、メモリ使用量による判定の有無、およびその判定閾値を、レジストリを利用して変更することができます。
通常、最適起動 / 最適配置機能は仮想マシンサーバのメモリ使用量が、メモリ搭載量を超過しないように仮想マシンの移動を行います。
しかし、一部の仮想化基盤では、仮想マシンサーバのメモリ搭載量を超過して、仮想マシンを移動可能なものがあります。また、仮想マシンサーバのメモリ搭載量をすべて利用せず、余裕を持たせた運用が期待される場合があります。
このような場合に、移動先のメモリ使用量が、搭載量に対してどの程度の割合まで利用するかを指定することが可能となっています。

設定は、以下のレジストリ値を利用して行います。

- VMware の場合
キー名:
HKEY_LOCAL_MACHINE\SOFTWARE\NEC\PVM\Provider\VM\VMware
値名 (型): MemoryOverCommitRatio (REG_SZ)
デフォルト値: 1.0
- Xen の場合
キー名:
HKEY_LOCAL_MACHINE\SOFTWARE\NEC\PVM\Provider\VM\Xen
値名 (型): MemoryOverCommitRatio (REG_SZ)
デフォルト値: 1.0
- Hyper-V の場合
キー名:
HKEY_LOCAL_MACHINE\SOFTWARE\NEC\PVM\Provider\VM\HyperV
値名 (型): MemoryOverCommitRatio (REG_SZ)
デフォルト値: 1.0

VM 最適起動 / 最適配置では、レジストリの値とメモリ搭載量の積を、メモリ使用量の上限値と判断して移動を行います。メモリ使用量の上限値を変更する場合、上記レジストリに値を 0.0 から 2.0 の範囲で設定し、判定を無効にする場合は-1.0 を設定してください。

なお、Xen、および Hyper-V 環境では、メモリ搭載量を超えて仮想マシンを移動 / 起動することはできません。これらの環境では、1.0 を超える値を設定しないでください。

◆ VM 配置情報機能における VM 配置制約について

配置情報適用 (ssc vmop apply-position) コマンドでは、VM 配置制約機能による制約を考慮しません。このため、配置情報が設定された仮想マシンが配置制約に従って稼動している場合、配置情報を適用した結果、制約に違反する移動が行われる可能性があります。

VM 配置制約を違反しないように運用させる場合は、配置情報を設定する際に制約違反とならないように注意してください。

◆ リソースプールの Web コンソール表示上の使用率とリソースプール監視によるイベントのメッセージ内の使用率が異なる場合があります。

リソースプールの Web コンソール表示とリソースプール監視のイベントメッセージ内の使用率の間には 1% の差異が生じる場合があります。このため、WebUI 上は閾値に達しているように表示されていても、通報が実施されない場合があります。

◆ 仮想マシンで RDM を使用する場合

RDM として利用している仮想マシンをテンプレート化して複製した場合、RDM は解除されます。RDM 上のデータはコピーされ、データストア (VMFS) 上に仮想ディスクとして作成されます。

VMware の場合

◆ マシンプロファイルに設定するメモリサイズ

マシンプロファイルに設定するメモリサイズは、ESX のメモリ容量より小さくしてください。

◆ イベントによるデータベースの自動更新

仮想マシンの電源状態の変化や所属する VMware ESX の変更があった場合に vCenter Server から SigmaSystemCenter にイベントが通知されます。

SigmaSystemCenter は、イベントを受け取った場合に仮想マシンの最新の状態をデータベースに反映します。

この機能を無効にするには、以下のレジストリを "1" に変更して PVM サービスを再起動してください。

キー名:

HKEY_LOCAL_MACHINE\Software\NEC\PVM\Provider\VM\VMware\Event

値名 (型): DisableAsyncAction (REG_DWORD)

デフォルト値: 0

◆ 管理中の仮想マシンサーバを ESXi へアップグレードする場合

ESXi には DPM クライアントがインストールできないため、インストール済みのソフトウェア情報の取得など、DeploymentManager の一部の機能が利用できなくなります。機能の詳細については、「DeploymentManager ファーストステップガイド」の「付録 A 機能対応表」を参照してください。

そのため、[リソース] ビューのマシンの詳細情報にて表示されるインストール済みのソフトウェアが更新されず、古い情報が残ります。下記コマンドを実行して削除してください。その後、マシン収集を実行し、インストール済みソフトウェアが削除されていることを確認してください。

```
ssc dpminformation delete
```

◆ ESX の削除、再登録は行わないでください。

ESX 上に RDM 設定された仮想マシンが存在する状態で、ESX の削除、再登録を行うと、仮想マシンの UUID が変更され、SigmaSystemCenter の [運用] ビューから操作できなくなります。メンテナンスなどでやむを得ずこの操作が必要となった場合は、ESX 上の仮想マシンを別のホストに移動し、仮想マシンが存在していない状態で実施してください。

本操作を行った場合の回避手順は以下となります。

1. SigmaSystemCenter から全収集実行

2. [運用] ビューから仮想マシンの割り当て解除

3. [運用] ビューから仮想マシンのマスタマシン登録

◆ 仮想マシンを作成する際に以下のデバイスを選択した場合、ディスク複製インストール / バックアップ / リストア / ディスク構成チェック機能は使用できません。

• VMware ESX 3.5、ESXi 3.5 の場合

- vmxnet
- 拡張 vmxnet

• VMware ESX 4.0 / 4.1、ESXi 4.0 / 4.1 / 5.0 の場合

- vmxnet 2
- vmxnet 3
- vmxnet 準仮想化

Xen の場合**◆ 作成された仮想マシンへの NIC の追加**

作成された仮想マシンに、XenCenter から NIC を追加しないでください。DPM からのシリオ配布に失敗する可能性があります。

Hyper-V の場合**◆ Hyper-V を使用する場合の注意事項 (Hyper-V)**

Hyper-V Manager で仮想マシンの [エクスポート] と [インポート] を行うと、元の仮想マシンとインポートした仮想マシンの UUID が同一となります。

そのため、SystemProvisioning では、それらを区別して管理することはできません。

仮想マシンの複製のために Hyper-V Manager の [エクスポート] と [インポート] は、使用しないでください。

◆ 削除した仮想マシンが残る場合の対処について

Hyper-V Manager で、仮想マシンを削除した場合、SigmaSystemCenter にその仮想マシンが存在し続ける場合があります。その場合、すべての仮想マシンサーバをオンの状態にして、[仮想] ビューの直下のマネージャ (Hyper-V 単体の場合は、Hyper-V クラスタ環境の場合は、それぞれのクラスタのマネージャ) で収集を行ってください。クラスタ環境の場合、仮想マシン構成がオフラインの仮想マシンがない状態で行ってください。

1.3. NetvisorPro を使用する場合の注意事項

1.3.1. NetvisorProのバージョンによる機能差分について

NetvisorPro のバージョンによる機能差分については、以下の点に注意してください。

◆ VLAN、ロードバランサの制御を行う場合の注意事項

NetvisorPro 4.2 では、オプション製品の Device Configuration を使用することにより、NetvisorPro で設定した VLAN やロードバランサの設定情報を SigmaSystemCenter に反映できます。

NetvisorPro V では、NetworkProvisioning 機能ライセンスにより SigmaSystemCenter との連携を行いますが、現時点では Device Configuration 相当の VLAN、ロードバランサ設定機能は未サポートです。

NetvisorPro V を利用して VLAN やロードバランサの制御を行う場合は、SigmaSystemCenter 上で VLAN、ロードバランサの設定を行う必要があります。

◆ スイッチ装置に対する VLAN の削除について

使用する NetvisorPro のバージョンによって、スイッチ装置に対する VLAN の削除動作が異なります。

- NetvisorPro 4.2 の場合

- SigmaSystemCenter 上で VLAN を削除した場合、スイッチ装置上に作成された VLAN も削除されます。
- スイッチ装置上の VLAN に対して、直接 IP アドレスなどの設定を行った場合は、SigmaSystemCenter から VLAN を削除するとスイッチ装置上の VLAN に設定した IP アドレスも削除されます。

SigmaSystemCenter から VLAN を削除した場合は、スイッチ装置上の VLAN に対して、直接 IP アドレスの設定を再度設定する必要があります。

- NetvisorPro V の場合

SigmaSystemCenter 上で VLAN を削除した場合、スイッチ装置上に作成された VLAN は削除されません。

スイッチ装置上に作成された VLAN を削除する場合は、telnet ログインなどによりスイッチ装置上の VLAN を直接削除してください。

1.3.2. スイッチ装置に対する操作について

スイッチ装置に対して直接 VLAN の追加、および削除を行った場合、SigmaSystemCenter には反映されません。

スイッチ装置の VLAN の追加、および削除は、SigmaSystemCenter から行ってください。

1.3.3. VLANとポートの関連付け、またはVLANとポートの関連付け解除に失敗した場合の復旧手順

VLAN とポートの関連付け、または VLAN とポートの関連付けの解除に失敗した場合は、以下の手順で復旧できます。手順は、Brocade 製品 FastIron Edge X シリーズのスイッチをご利用の場合と、その他のスイッチをご利用の場合で異なります。ご利用のスイッチ、および操作が失敗したタイミングに応じて、復旧手順を実行してください。

以下の場合の復旧手順について、記載します。

Brocade 製品 FastIron Edge X シリーズのスイッチをご利用の場合

- ◆ リソース割り当て実行時に、VLAN とポートの関連付けに失敗した場合
- ◆ 割り当て解除実行時に、VLAN とポートの関連付け解除に失敗した場合
- ◆ VLAN 編集実行時に、VLAN とポートの関連付けに失敗した場合
- ◆ VLAN 編集実行時に、VLAN とポートの関連付け解除に失敗した場合

Brocade 製品 FastIron Edge X シリーズ以外のスイッチをご利用の場合

- ◆ リソース割り当て実行時に VLAN とポートの関連付けに失敗した場合
- ◆ 割り当て解除実行時、VLAN とポートの関連付け解除に失敗した場合
- ◆ VLAN 編集実行時、VLAN とポートの関連付けに失敗した場合
- ◆ VLAN 編集実行時、VLAN とポートの関連付け解除に失敗した場合

[Brocade 製品 FastIron Edge X シリーズのスイッチをご利用の場合]

注: telnet でスイッチに接続する場合は、ご利用の装置の製品マニュアルを参照してください。

- ◆ リソース割り当て実行時に、VLAN とポートの関連付けに失敗した場合

1. 失敗原因を運用ログにて確認し、失敗要因を取り除きます。
2. telnet を使用して、スイッチへログインします。
3. VLAN の状態を参照するコマンド (例: show running-config) を実行し、VLAN の状態を確認します。
4. [運用] ビューのグループプロパティ設定の [ネットワーク設定] タブで設定されている VLAN と、[リソース] ビューのマシンプロパティ設定の [ネットワーク] タブで設定されているポートの関連付けを確認し、telnet 上に表示される VLAN と状態を比較します。

- VLAN が作成されていない場合
手順 5 以降を実施してください。

- VLAN に関連付けるポートが正しい場合
手順 5 以降を実施してください。
- VLAN に関連付けるポートが存在しない場合
手順 5 以降を実施してください。
- VLAN に関連付けるポートが異なる場合
装置側の設定を SigmaSystemCenter 上の設定に合わせる必要があります。
以下の手順を実行してください。
 1. 装置の VLAN 設定コマンド (例: no vlan vlanID) で、VLAN をいったん削除します。
 2. 装置の VLAN 設定コマンド (例: vlan vlanID) で、削除した VLAN を追加します。
 3. 装置の VLAN 設定コマンド (例: untagged ethe portID) で、VLAN とポートを関連付けます。

例)

各設定の状態が以下である場合

- グループプロパティ設定の [ネットワーク設定] タブで設定されている VLAN:
VLAN ID 10 / NIC: 2
- マシンプロパティ設定の [ネットワーク] タブで設定されているポート:
NIC:2 / ポート 3
- 装置上に設定されている VLAN の状態:
VLAN10 にポート 4 が関連付いている

この場合、装置上で VLAN10 をいったん削除し、VLAN10 を再度作成してから、ポート 3 を VLAN10 に関連付けます。

※ポート 4 が他のマシンと関連付いている場合は、合わせてポート 4 を VLAN10 に関連付ける必要があります。

5. 運用グループの詳細情報の [ホスト一覧] グループボックスからいったん割り当て解除を実行します。
6. 運用グループの詳細情報の [ホスト一覧] グループボックスから再度リソース割り当てを実行します。

◆ 割り当て解除実行時に、VLAN とポートの関連付け解除に失敗した場合

1. 失敗原因を運用ログにて確認し、失敗要因を取り除きます。
2. telnet を使用して、スイッチへログインします。
3. VLAN の状態を参照するコマンド (例: show running-config) を実行し、VLAN の状態を確認します。
4. [運用] ビューのグループプロパティ設定の [ネットワーク設定] タブで設定されている VLAN と、[リソース] ビューのマシンプロパティ設定の [ネットワーク] タブで設

定されているポートの関連付けを確認し、telnet 上に表示される VLAN と状態を比較します。

- VLAN が作成されていない場合
手順 5 を実施してください。
- VLAN に関連付けるポートが正しい場合
手順 5 を実施してください。
- VLAN に関連付けるポートが存在しない場合
手順 5 を実施してください。
- VLAN に関連付けるポートが異なる場合
装置側の設定を SigmaSystemCenter 上の設定に合わせる必要があります。
以下の手順を実行してください。
 1. 装置の VLAN 設定コマンド (例: no vlan vlanID) で、VLAN をいったん削除します。
 2. 装置の VLAN 設定コマンド (例: vlan vlanID) で、削除した VLAN を追加します。
 3. 装置の VLAN 設定コマンド (例: untagged ethe portID) で、VLAN とポートを関連付けます。

例)

各設定の状態が以下である場合

- グループプロパティ設定の [ネットワーク設定] タブで設定されている VLAN: VLAN ID 10 / NIC: 2
- マシンプロパティ設定の [ネットワーク] タブで設定されているポート: NIC:2 / ポート 3
- 装置上に設定されている VLAN の状態:
VLAN 10 にポート 4 が関連付いている

この場合、装置上で VLAN10 をいったん削除し、VLAN10 を再度作成してから、ポート 3 を VLAN10 に関連付けます。

※ポート 4 が他のマシンと関連付いている場合は、合わせてポート 4 を VLAN10 に関連付ける必要があります。

5. 運用グループの詳細情報の [ホスト一覧] グループボックスから割り当て解除を実行します。

◆ VLAN 編集実行時に、VLAN とポートの関連付けに失敗した場合

1. 失敗原因を運用ログにて確認し、失敗要因を取り除きます。
2. telnet を使用して、スイッチへログインします。

3. VLAN の状態を参照するコマンド (例: show running-config) を実行し、VLAN の状態を確認します。
4. [システムリソース] ツリーから対象のスイッチのアイコンをクリックし、表示される [ポート一覧] グループボックスを確認し、telnet 上に表示される VLAN と状態を比較します。
 - VLAN が作成されていない場合
手順 5 を実施してください。
 - VLAN に関連付けるポートが正しい場合
手順 5 を実施してください。
 - VLAN に関連付けるポートが存在しない場合
手順 5 を実施してください。
 - VLAN に関連付けるポートが異なる場合
装置側の設定を SigmaSystemCenter 上の設定に合わせる必要があります。
以下の手順を実行してください。
 1. 装置の VLAN 設定コマンド (例: no vlan vlanID) で、VLAN をいったん削除します。
 2. 装置の VLAN 設定コマンド (例: vlan vlanID) で、削除した VLAN を追加します。

例)

各設定の状態が以下である場合

- VLAN10 の詳細情報の[ポート一覧] グループボックス:
対象のポート割り当てなし
- 装置上に設定されている VLAN の状態:
VLAN10 にポート 4 が関連付いている

この場合、装置上で VLAN10 をいったん削除してから、VLAN10 を再度作成します。

※ポート 4 が他のマシンと関連付いている場合は、合わせて装置の VLAN 設定コマンド (例:untagged eth0 portID) で、ポート 4 を VLAN10 に関連付けてください。

5. スイッチの詳細情報から VLAN 編集を実行し、VLAN とポートを関連付けます。

- ◆ VLAN 編集実行時に、VLAN とポートの関連付け解除に失敗した場合
 1. 失敗原因を運用ログにて確認し、失敗要因を取り除きます。
 2. telnet を使用して、スイッチへログインします。
 3. VLAN の状態を参照するコマンド (例: show running-config) を実行し、VLAN の状態を確認します。

4. [システムリソース] ツリーから対象のスイッチのアイコンをクリックし、表示される [ポート一覧] グループボックスを確認し、telnet 上に表示される VLAN と状態を比較します。

- VLAN が作成されていない場合
手順 5 を実施してください。
- VLAN に関するポートが正しい場合
手順 5 を実施してください。
- VLAN に関するポートが存在しない場合
手順 5 を実施してください。
- VLAN に関するポートが異なる場合
装置側の設定を SigmaSystemCenter 上の設定に合わせる必要があります。
以下の手順を実行してください。
 1. 装置の VLAN 設定コマンド (例: no vlan vlanID) で、VLAN をいったん削除します。
 2. 装置の VLAN 設定コマンド (例: vlan vlanID) で、削除した VLAN を追加します。
 3. 装置の VLAN 設定コマンド (例: untagged eth portID) で、VLAN とポートを関連付けます。

例)

各設定の状態が以下である場合

- VLAN10 の詳細情報の [ポート一覧] グループボックス:
VLAN10 にポート 3
- 装置上に設定されている VLAN の状態:
VLAN10 にポート 4 が関連付いている

この場合、装置上で VLAN10 をいったん削除してから、VLAN10 を再度作成します。

※ポート 4 が他のマシンと関連付いている場合は、合わせて装置の VLAN 設定コマンド (例: untagged eth portID) で、ポート 4 を VLAN10 に関連付けてください。

5. スイッチの詳細情報から VLAN 編集を実行し、VLAN とポートの関連付けを解除します。

[Brocade 製品 FastIron Edge X シリーズ以外のスイッチをご利用の場合]

- ◆ リソース割り当て実行時に、VLAN とポートの関連付けに失敗した場合
 1. 失敗原因を運用ログにて確認し、失敗要因を取り除きます。
 2. 運用グループの詳細情報の [ホスト一覧] グループボックスからいったん割り当て解除を実行します。

3. 運用グループの詳細情報の [ホスト一覧] グループボックスから再度リソース割り当てを実行します。
- ◆ 割り当て解除実行時に、VLAN とポートの関連付け解除に失敗した場合
 1. 失敗原因を運用ログにて確認し、失敗要因を取り除きます。
 2. 運用グループの詳細情報の [ホスト一覧] グループボックスから割り当て解除を実行します。
 - ◆ VLAN 編集実行時に、VLAN とポートの関連付けに失敗した場合
 1. 失敗原因を運用ログにて確認し、失敗要因を取り除きます。
 2. VLAN の詳細情報から VLAN 編集を実行し、VLAN とポートを関連付けます。
 - ◆ VLAN 編集実行時に、VLAN とポートの関連付け解除に失敗した場合
 1. 失敗原因を運用ログにて確認し、失敗要因を取り除きます。
 2. VLAN の詳細情報から VLAN 編集を実行し、VLAN とポートの関連付けを解除します。

1.3.4. ロードバランサの追加、または削除に失敗した場合の注意事項

SigmaSystemCenter は、リソース割り当てや、割り当て解除に伴ってロードバランサの制御を行います。その際に、ロードバランサの追加、または削除に失敗した場合は、失敗要因を取り除いてリソースの割り当て解除を行ってください。復旧手順は以下の通りです。

状況	手順
待機中のマシンを稼動させた際にロードバランサの追加に失敗した場合	<ol style="list-style-type: none"> 1. 失敗原因を運用ログにて確認し、失敗要因を取り除きます。 2. 割り当て解除を実行します。 3. リソース割り当てを実行します。
稼動中のマシンを待機させた際にロードバランサの削除に失敗した場合	<ol style="list-style-type: none"> 1. 失敗原因を運用ログにて確認し、失敗要因を取り除きます。 2. 割り当て解除を実行します。

1.3.5. トランク、リンクアグリゲーション、ポートチャネル設定された物理ポートについて

スイッチ装置上でトランク設定、リンクアグリゲーション設定、ポートチャネル設定を行ったポートに対して、SigmaSystemCenter で VLAN 制御を行うことはできません。
VLAN 制御対象のポートとして指定しないでください。

例えば、SIGMABLADe GbE インテリジェントスイッチのポート 17,18 は、ブレード収納ユニットの隣接スロットと接続するためのインターリンクポートで、既定でトランク構成となっているため、SigmaSystemCenter で VLAN 制御を行うことはできません。

また、SigmaSystemCenter は、トランク、リンクアグリゲーション、ポートチャネル設定された論理インターフェースに対する VLAN 制御をサポートしておりません。

1.4. ESMPRO/ServerManager を使用する場合の注意事項

1.4.1. 仮想マシンサーバのESXi 5.0 以降へのアップグレードについて

VMware ESXi には、サービスコンソールがありませんので、ESXi には ESMPRO/ServerAgent for VMware は導入できません。そのため、仮想マシンサーバを ESXi 5.0 以降へアップグレードするときは、下記に記載する手順に従って ESMPRO/ServerManager の管理から該当マシンを削除してください。

仮想マシンサーバが ESMPRO による管理から外されるため、SystemProvisioning では、ESMPRO/ServerManager、および ESMPRO/ServerAgent から通報される障害イベントなどを取得することができなくなります。そのため、運用グループで利用しているポリシーにこれらのイベントで設定されていた場合、そのポリシーは起動しなくなります。

死活監視には、vCenter Serverを使用します。「SigmaSystemCenter リファレンスガイド 概要編」の「2.13.6 仮想マシンサーバの死活監視」の vCenter Server 管理の ESXi の設定を参照して vCenter Server のイベントをポリシーに設定してください。

ハードウェアの異常検出には、OOB Management 管理機能を使用します。「SigmaSystemCenter リファレンスガイド 概要編」の「2.13.7 仮想マシンサーバのハードウェア監視」を参照して、OOB 経由でイベントを取得するように設定を変更してください。

関連情報: ESMPRO/ServerManager、および ESMPRO/ServerAgent から通報されるイベントの詳細については、「SigmaSystemCenter リファレンスガイド データ編」の「1.2.1 ESMPRO/ServerManager 経由で検出できる障害」を参照してください。

SigmaSystemCenter で管理している仮想マシンサーバを ESXi 5.0 にアップグレードする手順は以下となります。

1. Web コンソールを起動し、[仮想] ビューを開きます。
2. [仮想] ツリーからアップグレードする ESX を選択し、稼動中の VM 一覧からすべての仮想マシンを選択して、[アクション] メニューから [VM 移動] をクリックします。
3. VM 移動終了後、アップグレードする ESX を [操作] メニューから [メンテナンスオン] をクリックし、メンテナンスマードにします。
4. ESMPRO/ServerManager から該当するマシンの情報を削除します。
5. 仮想マシンサーバを ESXi 5.0 にアップグレードします。
6. アップグレード終了後、SigmaSystemCenter の Web コンソールに戻り、[管理] ビューの [サブシステム] をクリックし、[操作] メニューから [収集] をクリックします。
7. 収集終了後、[操作] メニューから [メンテナンスオフ] をクリックし、メンテナンスマードを解除します。
8. 手順 2 で退避させた仮想マシンを [VM 移動] でアップグレードした仮想マシンサーバに戻します。

1.4.2. SNMP Trap受信ポートの競合について

環境によっては、ESMPRO/ServerManager のアラートビューアで、「SNMP TRAP ポートバインド不可」アラートが表示されることがあります。この場合、PVM Service が起動する延長で SNMP Trap Service が起動することにより、ポート競合が発生している可能性があります。

以下の対処方法のいずれかを実施してください。

- ◆ "SNMP Trap Service" を無効にする
- ◆ ESMPRO/ServerManager の SNMP トランプ受信方式を変更する

関連情報: SNMP トランプ受信方式を変更するには、「SigmaSystemCenter インストレーションガイド」の「2.5.2 Out-of-Band (OOB) Management 機能で PET を受信する場合」を参照してください。

1.4.3. ESMPRO/ServerManager の管理対象マシンの自動登録機能について

ESMPRO/ServerManager の以下の自動登録機能は無効にしてください。

- ◆ オペレーションウィンドウから設定できる "定常的な自動発見"
設定状況を確認するには、ESMPRO/ServerManager のオペレーションウィンドウでマップアイコンを選択し、[ツール] – [自動発見] – [自動起動] から開く「自動発見設定」画面で "定常的に自動発見を行わない" を選択してください。
- ◆ WebGUI から設定できる "CPU ブレード自動登録"
初期設定では、CPU ブレード自動登録設定は無効に設定されていますので、何も設定しないでください。

設定状況を確認するには、ESMPRO/ServerManager の WebGUI にログインして筐体を選択し、「CPU ブレード自動登録」を選択します。

通報先 IP アドレスが設定されていなければ、無効に設定されています。

1.5. iStorage を使用する場合の注意・制限事項

1.5.1. Integration Base のバージョンアップについて

Integration Base をバージョンアップなどの理由により、再インストールする場合、下記の手順で実施してください。

手順が守られなかった場合、正しくインストールされないことがあります。

インストール後に、iStorage の接続に失敗するようになった場合は、本事象に該当している可能性があります。その場合は、再度下記の手順で再インストールを行ってください。

1. PVM Service を停止
2. Integration Base をアンインストール
3. Integration Base をインストール
4. Integration Base サービスを起動
5. PVM Service を起動

1.5.2. 二次キャッシュ機能を利用する場合の制限事項

iStorage 二次キャッシュ機能を利用する場合、二次キャッシュボリュームの LD 番号は既定値を利用するようにしてください。

二次キャッシュボリュームの LD 番号に任意の値を指定して構築する場合、運用で切り出す予定のボリューム数以上の値を設定してください。

1.5.3. データ最適配置 (LD移動) 機能を利用する場合

データ最適配置 (LD 移動) 機能を利用する場合、最適化により LD が所属するストレージプールが変わることがあります。

その際は、ストレージ収集を行うことで SigmaSystemCenter 上のストレージプールと LD の関係を同期します。

1.6. NetApp ストレージを使用する場合の注意事項

1.6.1. 利用可能なプロトコルについて

SigmaSystemCenter では、NFS プロトコルのみサポートします。

1.6.2. 利用可能なディスクボリュームの種類について

SigmaSystemCenter では、FlexVol（仮想ボリューム）のみをサポートします。また、SigmaSystemCenter では、Root Volume は管理しません。

1.6.3. ディスクボリュームを公開できるホスト台数の上限について

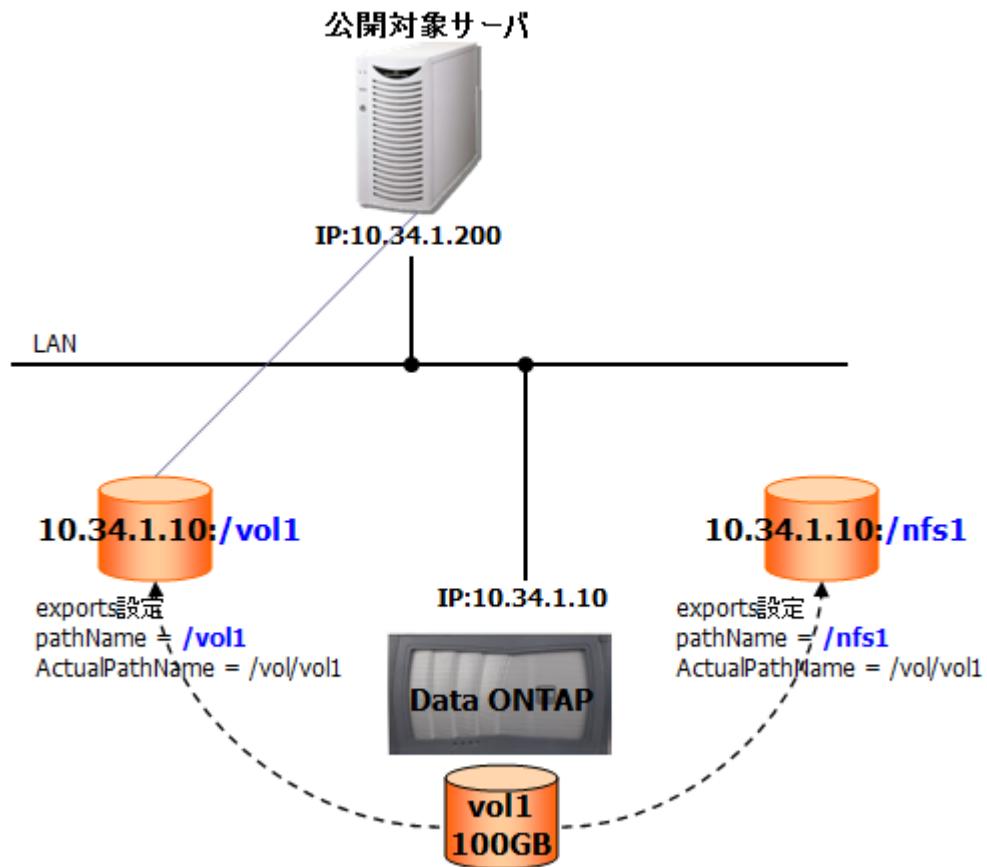
SigmaSystemCenter では、1 つの管理対象ディスクボリュームを複数のホストへ公開する場合、公開できるホストの台数には上限があります。

- ◆ IP アドレスで設定する場合
約 250 台のホストへ公開することが可能です。

- ◆ ホスト名で設定する場合
ホスト名の長さに依存します。ホスト名を 64 バイトと仮定した場合、約 60 台のホストへ公開することができます。

1.6.4. ディスクボリュームのexports設定について

ディスクボリュームの exports 設定は、各ディスクボリュームに 1 つのみとしてください。SigmaSystemCenter では、以下の図のように、ディスクボリューム (vol1) に対して、複数の exports (「/vol1」、「/nfs1」) が設定された環境では、exports 設定が特定できなくなり、正しく制御できなくなります。



注: SigmaSystemCenter を利用してディスクボリュームの exports 設定を行った場合、本章で説明する構成にはなりません。SigmaSystemCenter を利用した設定方法については、「SigmaSystemCenter リファレンスガイド 概要編」の「4.7.7 NetApp 制御」を参照してください。

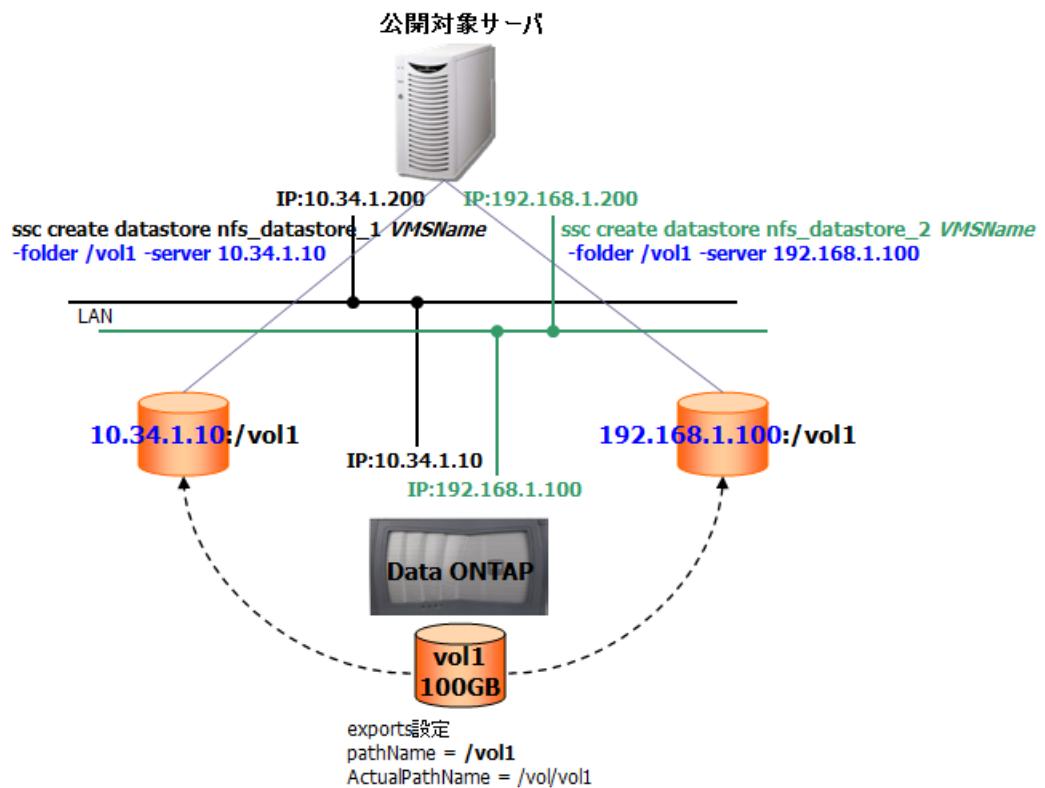
1.6.5. ホストへのディスクボリューム公開について

1 つのホストに対して、1 つのディスクボリュームを複数の IP アドレスで公開 (exports 設定) しないでください。

また、1 つのホストに対して、1 つのディスクボリュームを複数の IP アドレス経由で利用しないでください。

SigmaSystemCenter では、1 つのディスクボリュームを複数のデータストアとして利用した場合、以下の図に示す通り、1 つのホストに対し、Data ONTAP に設定された複数の IP アドレスを経由したデータストアを登録すると、実際のディスクサイズ (100GB) に対して、データストアの合計サイズは 200GB として認識されます。

また、この環境で 10GB の仮想マシンを作成した場合、双方のデータストアから 10GB ずつ、合計 20GB が消費されたように見えることになります。



1.6.6. オフラインのAggregate、Volume

オフラインの Aggregate と Volume はサイズが "0" と表示されます。オフラインの Aggregate と Volume を使用しないでください。

1.7. ユーザ管理についての注意事項

ユーザアカウントのアクセス権限を変更した場合、対象ユーザアカウントがログイン中であっても反映されます。

ただし、以下の例外がありますのでご注意ください。

- ◆ ユーザアカウントを無効に設定した場合

無効に設定されたユーザアカウントは、SystemProvisioning にログインすることができません。ただし、対象ユーザアカウントがログイン中の場合には、無効に設定されてもログアウトするまでは使用を継続することができます。

- ◆ ユーザグループの権限を変更した場合

対象ユーザグループに所属するユーザアカウントがログイン中の場合には、ログアウトするまで権限を変更する前の状態で使用することができます。

2. トラブルシューティング

本章では、SigmaSystemCenterの設定中、および運用中に発生した障害に対応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 エラーへの対処方法 80
- 2.2 SystemProvisioning のトラブルシューティング 81
- 2.3 構成情報管理のトラブルシューティング 110

2.1. エラーへの対処方法

SigmaSystemCenter の設定中、および運用中にエラーが発生した場合の作業の流れを説明します。

1. ジョブの実行状況、および障害状況の確認

[監視] ビューのダッシュボードから、ジョブの実行状況、および管理対象マシン・サブシステムの障害状況を確認することができます。

ダッシュボードの使用方法については、「SigmaSystemCenter コンフィグレーションガイド」の「9.8.1 ダッシュボード」を参照してください。

2. 障害の解析

障害の原因を究明し、特定できた場合は対処を実施します。

本章内のトラブルシューティングを参照してください。

ジョブの実行が失敗した場合は、運用ログを参照し、ジョブが失敗した原因を確認してください。

運用ログの確認方法については、「SigmaSystemCenter コンフィグレーションガイド」の「9.8.5 ジョブの実行状態の確認方法」を参照してください。

3. ログの採取、およびお問い合わせ

上記手順で原因を特定できなかった場合は、ログを採取の上お問い合わせください。

ログの採取方法、およびお問い合わせの詳細については、「SigmaSystemCenter コンフィグレーションガイド」の「9.11. ログの採取」を参照してください。

2.2. SystemProvisioning のトラブルシューティング

注: Windows OS は、ご使用の環境が x86 OS と x64 OS でレジストリのパスが異なります。レジストリは x86 OS の表記ですので、適宜読み替えてください。

- x86 OS : HKEY_LOCAL_MACHINE\Software
- x64 OS : HKEY_LOCAL_MACHINE\Software\Wow6432Node

2.2.1. SigmaSystemCenter 3.0 以降にアップデートすると Differential Clone 用のテンプレートが使用できない

[詳細説明]

SigmaSystemCenter 2.1 Update 2 以前とは Differential Clone 方式が異なるため、SigmaSystemCenter 2.1 Update 2 以前に作成された Differential Clone 用のテンプレートとは互換性がなく使用できなくなります。

SigmaSystemCenter 3.0 以降では、Differential Clone は、VMware vSphere 4.0 以降の環境 (vCenter Server 4.0、ESX 4.0 以降) の場合にサポートしています。

[対処方法]

使用できなくなったテンプレートを削除し、マスタ VM から新規にテンプレートを作成してください。

1. タイトルバーの [仮想] をクリックし、[仮想] ビューに切り替えます。
 2. [仮想] ツリーから対象のマスタ VM を選択し、[テンプレート作成] をクリックします。
 3. 「テンプレート作成」ウィンドウが表示されます。
- [タイプ] から Differential Clone を選択してテンプレートを作成します。

2.2.2. SigmaSystemCenter 2.1 Update 3 以降にアップデートすると Disk Clone 用のテンプレートが使用できない

[詳細説明]

SigmaSystemCenter 2.1 Update 3 から Disk Clone 用のテンプレートにイメージが関連付けられるようになりました。SigmaSystemCenter 2.1 Update 2 以前のテンプレートはイメージが関連していないため、そのテンプレートは使用できなくなります。

[対処方法]

1. タイトルバーの [リソース] をクリックし、[リソース] ビューに切り替えます。
2. [リソース] ツリーから対象のテンプレートを選択し、[操作] メニューから [イメージ作成] をクリックします。

3. 「イメージ作成」ウィンドウが表示されます。

[イメージ名] テキストボックス、[作成先 VM サーバ] プルダウンボックス、[格納場所] プルダウンボックスを入力・選択し、[OK] をクリックします。

2.2.3. 複数のブラウザ画面からの操作により、画面が不一致となる

[現象]

同じマシン上で、同じ管理サーバを表示する Web コンソールを複数起動して利用している場合、画面状態が不一致となり、下記メッセージが表示される場合がある。

リクエスト画面の表示に失敗しました。

指定された要素が見つかりません。変更または削除された可能性があります。

画面更新してください。

例)

- ◆ Internet Explorer 8、もしくは Firefox のようなタブブラウザを利用して、複数のタブ画面やウィンドウから、同じ管理サーバに対する操作を行った場合

[原因]

一般的なブラウザは、タブやウィンドウが別でもブラウザセッションを共有します。インターネットインフォメーションサービス (IIS) のプロセスは、同じ管理サーバの画面を、ブラウザセッションを共有する複数のブラウザ画面から参照した場合に、1 つの画面からの接続として認識するため、情報に不整合が発生し、上記のメッセージが表示されます。

[対処方法]

Web コンソールから [運用] などをクリックし、ビューを変更した後、該当の画面を更新してから再度操作を行ってください。

2.2.4. マシンの稼動処理、もしくは待機処理の実行中に、処理をキャンセル、処理が途中で失敗すると、マシンの状態が処理実行前に戻らない

[原因]

キャンセル以外の失敗要因は、GUI や装置の設定ミス、ネットワーク障害、装置故障など多様な原因が考えられます。

[対処方法]

以下の対処方法のいずれかを実施してください。

- ◆ グループでの稼動処理に失敗した場合: いったんマシンをグループから削除し、エラーが発生した原因を取り除いた後、再度グループで稼動する操作を実行してください。

- ◆ グループからの待機処理に失敗した場合: エラーが発生した原因を取り除いた後、グループからの待機操作を実行してください。

マシンの状態が処理実行前に戻らない場合は、イベントログや運用ログを参照し、関連部分を特定する必要があります。GUI や装置の設定やハードウェアの状態などを再確認してください。

2.2.5. 1 つのマシンのNICやUUIDが収集で別々のマシンに登録されてしまった

[原因]

同一のマシン情報が複数のサブシステムから収集された際に、各サブシステムから得たマシン情報の中に共通のUUID や MAC アドレスの情報がなく、SystemProvisioning 上でそれが別マシンとして認識されてしまったためです。

注: 推奨されたサブシステム登録手順、マシン登録手順が守られなかった場合に発生します。

[対処方法]

以下の手順で二重登録されてしまったマシンの片方をいったん SigmaSystemCenter から削除し、残った方のマシンにUUID と MAC アドレスの両方が登録されている状態を確認してから、再度、各サブシステムから情報を収集してください。

1. 二重登録されてしまったマシンの NIC / UUID 登録状況やマシンに設定した他の情報を確認し、削除するマシンを 1 つ決めます。
2. 削除対象マシンが SigmaSystemCenter の管理対象として登録されている場合、登録を削除して管理対象外にします。
3. 各サブシステム上でマシンの登録を削除します。

削除対象のマシン種別を確認し、以下の該当する項目をすべて実行してください。

- 種別が Blade or Unitary のマシンを削除する場合: 連携中の DPM を操作し、対象マシンをいったん削除します。
 - 種別が VMServer、または VirtualMachine のマシンを削除する場合: 連携中の vCenter Server を操作し、対象マシンのインベントリをいったん削除します。
4. SigmaSystemCenter 上で収集を実行します。
- 収集終了後に対象マシンが SigmaSystemCenter 上から削除されたことを確認してください。
5. 削除しなかったマシンに対し、3 でマシンを削除したサブシステムでも認識できる MAC アドレスを登録します。3 でマシンを削除したサブシステムが MAC アドレスを認識できない場合は、対象マシンを DPM 上に UUID を認識させた状態で登録したうえで DPM に対し収集を実行し、マシンに UUID を登録してください。

6. 3 でマシンを削除した全サブシステムに対し、再びマシンを再登録します。
7. SigmaSystemCenter 上で収集を実行します。

2.2.6. マシン種別が正しく表示されない / マシン種別に依存する固有機能が正しく動作しない

[現象]

対象マシンのマシン種別が正しく表示されない、もしくは、マシン種別に依存する固有機能が正しく動作しない。

例えば、VM Server であるはずのマシンに対し、最適配置などのポリシーが動作しない。

[原因]

マシンが二重登録されている可能性があります。

[対処方法]

該当マシンの UUID、および MAC アドレスを確認し、それらが別々のマシンに二重に登録されていないか確認してください。

二重に登録されていた場合は、上記の「2.2.5 1 つのマシンの NIC や UUID が収集で別々のマシンに登録されてしまった」場合の対処を行ってください。

2.2.7. PVMService サービスを停止できない

[現象]

以下のエラーメッセージが表示される。

「ローカルコンピュータの PVMService サービスを停止できません。」

「エラー1053: そのサービスは指定時間以内に開始要求または制御要求に応答しませんでした。」

[原因]

いったん DPM との接続が確立された後に、ネットワークを切断すると、DPM への処理要求が 5 分のタイムアウト待ちになります。

この状態で、サービススナップインから PVM Service の停止を行った場合、停止処理が待ちの状態となりサービススナップインでタイムアウトのメッセージが表示されます。

[対処方法]

メッセージ表示後、PVM Service の停止処理が完了するまで待ってください。停止処理の完了はサービススナップインを更新することで確認できます。

2.2.8. 操作中にウィンドウが自動的にログインウィンドウに変わる

[原因]

OS 環境、設定、他製品の影響が考えられます。

また、ブラウザより 30 分以上操作しない場合、この現象になります。

[対処方法]

再度ログインし、操作を実行してください。

また、ログインウィンドウに戻る現象が続く場合、以下の原因が考えられます。以下を参考に、原因を取り除いてください。

- ◆ IIS6.0 のワーカープロセス分離モードに、ワーカープロセスのリサイクル、あるいはメモリリサイクルの設定時間を経過した場合
- ◆ ウィルス対策ソフトウェアで asax ファイル、aspx ファイル、および config ファイルをスキヤン対象としている
- ◆ システムに利用可能メモリが不足している

2.2.9. マシンの誤認識による制御異常 / 管理対象マシンのネットワーク利用不可

[現象]

SystemProvisioning で単純に構成変更処理を続けていくと、同一のホスト名、IP アドレスを設定しているマシンが同じネットワーク内に存在する状態になり、マシンの誤認識による制御異常や管理対象マシンのネットワーク利用不可が起こる場合があります。

[原因]

操作ミスや電源管理製品などにより SystemProvisioning の管理外で稼動しているマシン以外のマシンを起動した可能性があります。

[対処方法]

ご利用の環境が Windows、もしくは Linux により対処方法が異なります。環境に応じて以下の手順に従って、本機能を設定してください。

◆ Windows

SigmaSystemCenter では、このような不具合が発生しないように、稼動しているマシンをプールへ移動する際にホスト名と IP アドレスの設定を変更するオプション機能を提供しています。本機能を使用すると、ホスト名と IP アドレスを以下のように変更します。

- ホスト名: PC-MAC アドレス (MAC アドレスの ":" は除く)
複数の NIC を搭載するマシンの場合、任意の NIC の MAC アドレスを使用します。
- IP アドレス: [IP アドレスを自動的に取得する]
DHCP サーバから取得します。

本機能を導入するには、本機能が動作する DPM のシナリオ (既定値: SetDHCP シナリオ) を、DPM サーバに登録し、マシン、ホスト設定、モデル、およびグループの待機時に配布するソフトウェアに設定してください。

注:

- ・ SetDHCP の実行中に管理対象マシンに対して操作は行わないでください。
- ・ ホスト名、IP アドレスが変更されることになりますので、アプリケーションなどの環境によっては利用できない場合があります。
- ・ 既定では、下記のレジストリ設定が設定されています。SystemProvisioning は、稼動しているマシンをプールへ移動するときに DPM に前述のシナリオが存在するかどうかを確認し、存在すれば、マシン、ホスト設定、モデル、およびグループのソフトウェアの設定によらず、本機能を自動的に実行します。SetDHCP シナリオが自動で実行されないようにするには、下記のレジストリ設定を削除してください。

キー:

HKEY_LOCAL_MACHINE¥Software¥NEC¥PVM¥ActionSequence¥Scenario

値名: SetDHCP

型: 文字列型

設定値: SetDHCP

1. ホスト名、IP アドレス設定変更機能用アプリケーションの登録

本機能の設定は、DPM で行います。

1. DPM サーバをインストールしたサーバの DVD/CD-RW ドライブに SigmaSystemCenter の製品 DVD-R を挿入します。
2. [スタート] – [すべてのプログラム] – [DeploymentManager] – [イメージビルダ] をクリックし、イメージビルダを起動します。
3. [パッケージの登録/修正] を選択し、「パッケージの登録/修正」ウィンドウを表示します。[ファイル] メニューから [Windows パッケージ作成] を選択し、「Windows パッケージ作成」ウィンドウを表示します。
4. [基本] タブの各項目を以下のように入力 / 選択します。
[パッケージ ID] : 「SetDHCP」
[タイプ] : [アプリケーション]
[緊急度] : [一般] もしくは [低]

注: [最高]、および [高] は指定しないでください。

これらを指定した場合は、ターゲットが起動したタイミングで実行される自動更新で自動的にインストールが実行されます。

表示名: 「SetDHCP」

5. [実行設定] タブを選択し、[コピーするフォルダ] グループボックスの [フォルダ名] に SigmaSystemCenter の製品 DVD-R に含まれる¥Tools¥SetDHCP を指定し、[追加] をクリックします。

SigmaSystemCenter 3.1 リファレンスガイド 注意事項、トラブルシューティング編

6. [インストール] グループボックスの [実行ファイル] に¥Tools¥SetDHCP 下の install.exe を指定します。
7. [セットアップパラメータ] に DPM で配信後、install.exe を実行してから設定変更処理を実行するまでの時間 (秒) を指定します。指定しない場合、既定値 (10 秒) となります。
8. [対応 OS と言語] タブを選択し、[OS] から [All OS]、および [言語] から [All Language] を選択し、[追加] をクリックします。
9. [OK] をクリックし、[完了] をクリックします。

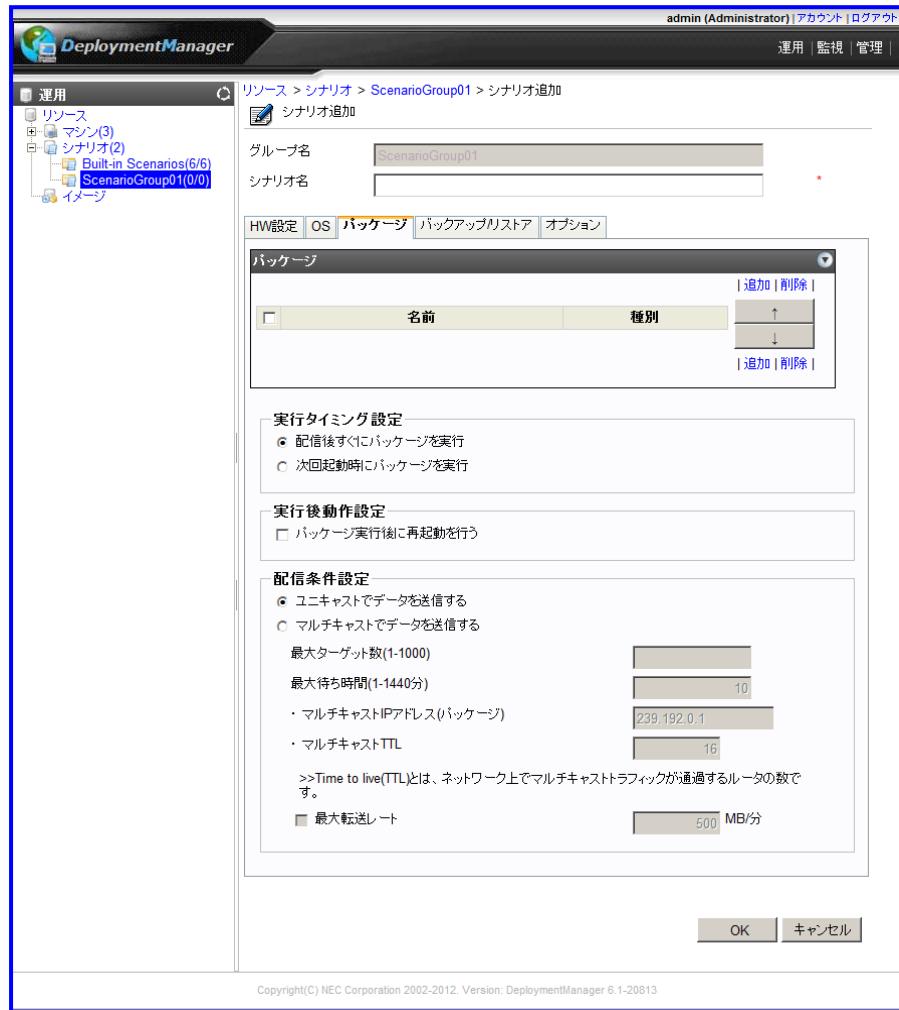
2. ホスト名、IP アドレス設定変更機能用シナリオの作成

1. DPM の Web コンソールを起動します。
2. タイトルバーの [運用] をクリックし、[運用] ビューに切り替えます。
3. シナリオグループを作成します。登録するシナリオグループが既に存在する場合は、手順 10 へ進んでください。
4. [リソース] ツリーから [シナリオ] をクリックします。
5. メインウィンドウに [グループ一覧] グループボックスが表示されます。
6. [設定] メニューから [グループ追加] をクリックします。
7. 「シナリオグループ追加」ウィンドウが表示されます。



8. [名前] テキストボックスにグループ名を入力します (入力必須)。
9. [OK] をクリックします。
10. 続いてシナリオの追加を行います。[リソース] ツリーからシナリオを追加するシナリオグループをクリックします。
11. メインウィンドウにグループの詳細情報が表示されます。
12. [設定] メニューから [シナリオ追加] をクリックします。
13. 「シナリオ追加」ウィンドウが表示されます。

14. [パッケージ] タブを選択します。



15. 以下のように各項目を設定します。

- [シナリオ名] : 「SetDHCP」
- [パッケージ] : 手順 1 で作成した "Local-SetDHCP" を追加
- [配信条件設定] グループボックスの [ユニキャストでデータを送信する] チェックボックス : オン

16. [OK] をクリックします。

3. ホスト名、IP アドレス設定変更機能用シナリオの設定

1. マシン、ホスト設定、モデル、およびグループのいずれか、待機時に配布するソフトウェアに、SetDHCP シナリオを設定します。

◆ Linux

1. ホスト名、IP アドレス設定変更機能用アプリケーションの登録

本機能の設定は、DPM で行います。

1. DPM サーバをインストールしたサーバ上で任意のディレクトリを作成し、スクリプトファイルにホスト名、IP アドレス設定を変更する内容を設定します。

注: スクリプトファイル内の改行コードは、必ず Linux 用 (<LF>) に設定してください。設定されていない場合、作成したファイルが正常に実行されません。

2. DPM サーバをインストールしたサーバの DVD/CD-RW ドライブに SigmaSystemCenter の製品 DVD-R を挿入します。
3. [スタート] – [すべてのプログラム] – [DeploymentManager] – [イメージビルダ] をクリックし、イメージビルダを起動します。
4. [パッケージの登録/修正] を選択し、「パッケージの登録/修正」ウィンドウを表示します。[ファイル] メニューから [Linux パッケージ作成] を選択し、「Linux パッケージ作成」ウィンドウを表示します。
5. [基本] タブの各項目を以下のように入力 / 選択します。
[パッケージ ID] : 「SetDHCP for Linux」
[タイプ] : [アプリケーション]
6. [実行設定] タブを選択し、各項目を以下のように入力 / 選択します。
[フォルダ名] : 作成したスクリプトファイルのディレクトリ
[実行ファイル] : 作成したスクリプトファイル
[セットアップパラメータ] : 特に指定しません。
7. [OK] をクリックします。

2. ホスト名、IP アドレス設定変更機能用シナリオの作成

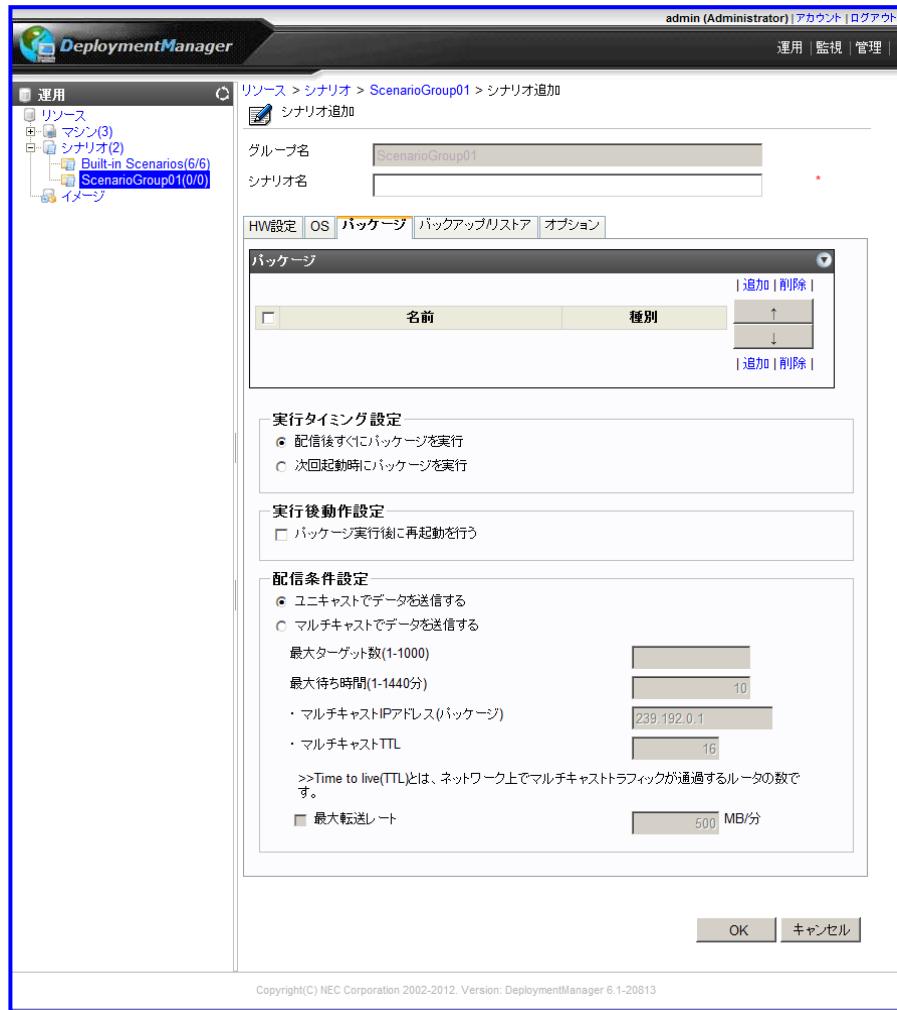
1. DPM の Web コンソールを起動します。
2. タイトルバーの [運用] をクリックし、[運用] ビューに切り替えます。
3. シナリオグループを作成します。登録するシナリオグループが既に存在する場合は、手順 10 へ進んでください。
4. [リソース] ツリーから [シナリオ] をクリックします。
5. メインウィンドウに [グループ一覧] グループボックスが表示されます。
6. [設定] メニューから [グループ追加] をクリックします。

7. 「シナリオグループ追加」ウィンドウが表示されます。



8. [名前] テキストボックスにグループ名を入力します (入力必須)。
9. [OK] をクリックします。
10. 続いてシナリオの追加を行います。[リソース] ツリーからシナリオを追加するシナリオグループをクリックします。
11. メインウィンドウにグループの詳細情報が表示されます。
12. [設定] メニューから [シナリオ追加] をクリックします。
13. 「シナリオ追加」ウィンドウが表示されます。

14. [パッケージ] タブを選択します。



15. 以下のように各項目を設定します。

- [シナリオ名] : 「SetDHCP」
- [パッケージ] : 手順 1 で作成した "Local-SetDHCP for Linux" を追加
- [配信条件設定] グループボックスの [ユニキャストでデータを送信する] チェックボックス : オン

16. [オプション] タブを選択し、[シナリオ実行動作設定] グループボックスの [シナリオ終了時に対象マシンの電源を OFF にする] チェックボックスをオンにします。

17. [OK] をクリックします。

3. ホスト名、IP アドレス設定変更機能用シナリオの設定

1. マシン、ホスト設定、モデル、およびグループのいずれか、待機時に配布するソフトウェアに、SetDHCP シナリオを設定します。

セクション 1 注意事項、およびトラブルシューティング情報

2.2.10. データストアが正しく表示されない

[現象]

VMware (ESX, ESXi) で使用できるストレージ ディスクまたは LUN に何らかの変更が加えられた場合、VMware (ESX, ESXi) が管理しているデバイス情報が変更され、VMware (ESX, ESXi) から取得できるデバイス情報に不整合が発生する場合があります。

[原因]

VMware (ESX, ESXi) から取得できるデバイス情報が不正になっている場合に、SigmaSystemCenter で収集を実行したため、不正な情報でデータベースが更新されている可能性があります。

[対処方法]

以下の方法でデバイス情報の整合をとってください。

1. SigmaSystemCenter の定期的な構成情報の収集が有効になっている場合は、無効にします。定期的な構成情報の収集の設定方法については、「SigmaSystemCenter コンフィグレーションガイド」の「2.4.1 構成情報の収集に関する設定を行うには」を参照してください。
2. 下記の SSC コマンドを使用してデータストアのスキャンを実行してください。

```
ssc scan datastore VMSName
```

3. SigmaSystemCenter で収集を実行します。SigmaSystemCenter の定期的な構成情報の収集を実行する場合は、無効にした設定を有効に変更してください。

2.2.11. Windowsの管理対象マシンをシャットダウンできない

[現象]

Windows の管理対象マシンに対しシャットダウンを実行しても、シャットダウンできない。

[原因]

Windows の管理対象マシンの状態が以下の場合は、シャットダウンされません。

- ◆ ワークステーションロックによりロックされている状態
- ◆ パスワード付きスクリーンセーバによるロック状態
- ◆ リモートデスクトップ、ターミナルサービス、その他リモート接続ソフトから接続された状態
- ◆ 編集中のデータやシャットダウン要求に応答しないアプリケーションが存在する状態

[対処方法]

上記原因のロック状態を解除し、再度シャットダウンを行ってください。

2.2.12. 仮想マシン作成がタイムアウトする

[現象]

仮想マシン作成操作が下記の内容の警告やエラーで失敗する場合があります。

「理由：操作がタイムアウトしました。」

「仮想マシンのホスト名の設定待ちがタイムアウトしました。」

「仮想マシンの IP アドレスの設定待ちがタイムアウトしました。」

[原因]

仮想マシン作成操作では、仮想マシンにホスト名や IP アドレスが反映されることを待ち合わせます。この待ち合わせ動作は、作成する仮想マシンのゲスト OS の種類や管理サーバの負荷の状態などで変化するため、タイムアウトが発生する場合があります。

[対処方法]

ホスト名設定待ちがタイムアウトする場合は、下記のレジストリを秒単位で指定して作成してください。

キー名: HKEY_LOCAL_MACHINE\Software\NEC\PVM\Provider\VM\VMware

値名 (型): HostNameWatchTimeout (REG_DWORD)

デフォルト値: 600

IP アドレス設定待ちがタイムアウトする場合は下記のレジストリを秒単位で指定して作成してください。

キー名: HKEY_LOCAL_MACHINE\Software\NEC\PVM\Provider\VM\VMware

値名 (型): IpWatchTimeout (REG_DWORD)

デフォルト値: 600

それ以外で個性反映が完了しているがタイムアウトする場合は、下記のレジストリを作成してください。

キー名: HKEY_LOCAL_MACHINE\Software\NEC\PVM\Provider\VM\VMware

値名 (型): SysprepWaitCount (REG_DWORD)

値: 1

値名 (型): EnableWaitForFixedTime (REG_DWORD)

値: 1

値名 (型): WaitForFixedTime (REG_DWORD)

デフォルト値: 120 ※

※ 値は秒単位で指定してください。

個性反映が完了せずタイムアウトする場合は、下記のレジストリを作成してください。

キー名: HKEY_LOCAL_MACHINE\Software\NEC\PVM\Provider\VM\VMware

値名 (型): InitialStartupVMTimeout (REG_DWORD)

デフォルト値: 3600 ※

※値は秒単位で指定してください。

2.2.13. テンプレート作成がタイムアウトする

[現象]

テンプレート作成操作が下記の内容のエラーで失敗する場合があります。

「理由：操作がタイムアウトしました。」

[原因]

テンプレート作成操作では、作成元になる仮想マシンのディスクサイズやVMware ESXの負荷の状態により、仮想マシンのクローンに必要な時間が変化します。そのため、クローンの完了待ち合わせがタイムアウトする場合があります。

[対処方法]

下記のレジストリを秒単位で指定して変更してください。

◆ Full Clone テンプレートの場合

キー名: HKEY_LOCAL_MACHINE\Software\NEC\PVM\Provider\VM\VMware

値名 (型): CloneTimeout (REG_DWORD)

デフォルト値: 1800 (単位:秒)

◆ Differential Clone / Disk Clone テンプレートの場合

キー名: HKEY_LOCAL_MACHINE\Software\NEC\PVM\Provider\VM\VMware

値名 (型): CreateReplicaTimeout (REG_DWORD)

デフォルト値: 3600 (単位:秒)

2.2.14. VM移動がタイムアウトする

[現象]

VM 移動操作が下記の内容のエラーで失敗する場合があります。

「同時実行数の制限により処理がタイムアウトしました。」

[原因]

VM 移動操作では、VMware ESX の負荷を考慮して同時に移動可能な VM 数を制限しています。VM 移動操作は、VMware ESX の負荷の状態により必要な時間が変化するため、操作の完了がタイムアウトする場合があります。

[対処方法]

下記のレジストリでタイムアウト値 (秒単位)、同時実行数 (VM 数) を変更してください。

◆ Migrate の場合

キー名: HKEY_LOCAL_MACHINE\Software\NEC\PVM\Provider\VM\VMware
 値名 (型): MigrateSemaphoreTimeout (REG_DWORD)
 デフォルト値: 1800 (タイムアウト値 : 秒単位)

キー名: HKEY_LOCAL_MACHINE\Software\NEC\PVM\Provider\VM\VMware
 値名 (型): MigrateMaxParallel (REG_DWORD)
 デフォルト値: 5 (同時実行数 (VM 数))

◆ Failover の場合

キー名: HKEY_LOCAL_MACHINE\Software\NEC\PVM\Provider\VM\VMware
 値名 (型): FailoverSemaphoreTimeout (REG_DWORD)
 デフォルト値: 1800 (タイムアウト値 : 秒単位)

キー名: HKEY_LOCAL_MACHINE\Software\NEC\PVM\Provider\VM\VMware
 値名 (型): FailoverMaxParallel (REG_DWORD)
 デフォルト値: 5 (同時実行数 (VM 数))

2.2.15. シヤットダウン、再構成が失敗する

[現象]

仮想マシンのシャットダウン操作、再構成操作が下記のエラーで失敗する場合があります。

「この仮想マシンで VMware Tool が動作していないため、操作を完了できません。」

[原因]

仮想マシンをシャットダウンするには VMware Tools が必要になります。起動直後など VMware Tools が動作していない状態でシャットダウン操作を行った場合に発生する場合があります。

[対処方法]

下記のレジストリを秒単位で指定して変更してください。

キー名: HKEY_LOCAL_MACHINE\Software\NEC\PVM\Provider\VM\VMware
値名 (型): WaitAfterStartUp (REG_DWORD)
デフォルト値: 0

仮想マシンの起動操作が上記のレジストリで指定した時間の待機を行います。

2.2.16. XenServerの起動をXenServer Pool Masterが認識しない

[現象]

Pool 内の XenServer の起動が完了しているにも関わらず、XenServer Pool Master マシンが XenServer の起動を認識しない場合があります。

[原因]

XenServer Pool Master の切り替えが行われ、Slave が正しい XenServer Pool Master を認識していない可能性があります。

[対処方法]

現在の XenServer Pool Master のコンソールから xe コマンド

xe pool-recover-slaves

を実行してください。

xe コマンドの詳細については Citrix 社の製品マニュアルを参照してください。

2.2.17. Xen 環境で SigmaSystemCenter と実際の XenServer Pool Master に不整合が発生した

[現象]

SigmaSystemCenter で登録されている XenServer Pool Master と実際の XenServer Pool Master が違うため、操作ができなくなる場合があります。

[原因]

XenServer Pool Master の切り替えが行われた際は、必ず Pool 内の全サーバの起動を行ってください。また、旧 XenServer Pool Master マシンの復旧作業は、必ず現在の XenServer Pool Master が起動している状態で行ってください。上記を行わない場合は、XenServer Pool Master の切り替わりが自動で発生する場合があります。

[対処方法]

以下の対処を行ってください。

1. Pool 内のすべての XenServer を起動する。
2. 現在の XenServer Pool Master のコンソールから以下の xe コマンドを実行する。

```
xe pool-recover-slaves
```

xe コマンドの詳細については Citrix 社の製品マニュアルを参照してください。
3. SigmaSystemCenter のサブシステムウィンドウから XenServer Pool Master の編集を行い、XenServer Pool Master を現在の XenServer Pool Master のアドレスに変更する。

2.2.18. 復旧操作後に仮想マシンサーバが切断状態になる

[現象]

ssc コマンド "evaluate" やポリシーの設定するアクションの「VMS 操作 / 全 VM を移動 (Migration / Quick Migration, Failover)」、および「VMS 操作 / 全 VM を移動 (Failover)」が実行された場合、処理対象の仮想マシンサーバが切断状態になる場合があります。

[原因]

vCenter Server 環境では VMware ESX がダウンしている場合でも vCenter Server が正常と認識する場合があります。

VMware ESX がダウンしている状態では、仮想マシンの Migrate が失敗します。また、vCenter Server が VMware ESX を正常と認識している状態では、SigmaSystemCenter は仮想マシンの Failover を実行しません。そのため、仮想マシンの復旧処理を行うためには、仮想マシンの移動を実行する前に VMware ESX を切断する必要があります。

SigmaSystemCenter は、VMware ESX の接続確認を行い、接続できないとき vCenter Server が正常と認識している場合に VMware ESX の切断を実行します。

[対処方法]

切断状態になった ESX に対して下記の操作を行ってください。

1. タイトルバーの [仮想] をクリックし、[仮想] ビューに切り替えます。
2. [仮想] ツリーから対象 ESX のアイコンを選択し、[操作] メニューから [再接続] をクリックします。

2.2.19. 移動可能な仮想マシンサーバが見つからない

[原因 1]

仮想マシンが移動するために必要なキャパシティ値が不足している可能性があります。

[対処方法 1]

移動先仮想マシンサーバのキャパシティ値を確認してください。

[原因 2]

VMware 環境をご利用で Move に失敗した場合、移動先仮想マシンサーバのディスク空き容量が不足している可能性があります。

[対処方法 2]

移動先仮想マシンサーバのディスク空き容量を確認してください。

[原因 3]

VMware 環境をご利用で Migration に失敗した場合、vCenter Server で仮想マシンサーバの VMotion の設定が有効になっていない可能性があります。

[対処方法 3]

仮想マシンサーバの VMotion の設定 (VMotion Enabled) を確認してください。詳細については、VMware 社の製品マニュアルを参照してください。

[原因 4]

VMware 環境をご利用の場合、仮想マシンが移動できない構成になっている可能性があります。

[対処方法 4]

仮想マシンサーバの構成 (HW、DataCenter 構成、プール構成、ライセンス) を確認してください。

詳細については、VMware 社の製品マニュアルを参照してください。

2.2.20. ESXが破損し、関連付けられたテンプレートが使用できない

[詳細説明]

テンプレートに関連付けられた ESX が破損した場合、そのテンプレートは使用できなくなります。

[対処方法]

データストアがローカルディスクにある場合、データストアのバックアップや修復が必要となります。テンプレートが SAN や NFS など共有ファイル上にある場合は、以下の手順でテンプレートを修復できます。

1. vSphere Client で障害 ESX を削除します。
2. 別の ESX のデータストアブラウザに以前と同じ名前でテンプレートを登録します。

2.2.21. スタンドアロン ESXi 環境にて Failover した後、仮想マシンサーバから仮想マシンが移動されていないように見える

[現象]

スタンドアロン ESXi 環境にて Failover した後、障害が発生した仮想マシンサーバの原因を取り除き起動したら、移動済みの仮想マシンが、移動されていないように見える。

[原因]

障害が発生した仮想マシンサーバ上で動作していた仮想マシンが、別の仮想マシンサーバに移動されていることを障害が発生した仮想マシンサーバが認識していないためです。

[対処方法]

「SigmaSystemCenter コンフィグレーションガイド」の「8.5.3 スタンドアロン ESXi 環境での Failover の後処理」を参照して、障害が発生した仮想マシンサーバの情報を更新してください。

2.2.22. 運用ログウィンドウに「SNMP Trap を受信できません」というメッセージが output され、Out-of-Band Management 管理のイベントが検出されない

[現象]

運用ログウィンドウに「SNMP Trap を受信できません」というメッセージが output され、Out-of-Band Management 管理のイベントが検出されない場合があります。

[原因]

SigmaSystemCenter をインストールした管理サーバにおいて SNMP Trap サービスが無効になっている。または、SNMP Trap サービスがインストールされていない可能性があります。

[対処方法]

1. SNMP サービス (もしくは、簡易ネットワークプロトコル (SNMP)) がインストールされていない場合、インストールします。
2. [スタート] メニューから [コントロールパネル] – [管理ツール] – [サービス] をクリックし、「サービス」ダイアログを開きます。
3. "SNMP Trap Service" をダブルクリックし、「SNMP Trap Service のプロパティ」ダイアログを開きます。
4. スタートアップの種類(E)の設定を "自動" にし、[開始(S)] をクリックします。
5. [OK] をクリックしてダイアログを閉じます。

6. 「サービス」ダイアログで "PVMService" を選択し、右クリックから [再起動(E)] を実行します。

2.2.23. 運用ログウィンドウに「SNMP Trap サービスが停止しました。」というメッセージが出力され、以降Out-of-Band Management管理のイベントが検出されなくなる

[現象]

運用ログウィンドウに「SNMP Trap サービスが停止しました。」というメッセージが出力され、以降 Out-of-Band Management 管理のイベントが検出されなくなる場合があります。

[原因]

"PVMService" が起動中に SNMP Trap サービスが停止した可能性があります。

[対処方法]

1. [スタート] メニューから [コントロールパネル] – [管理ツール] – [サービス] をクリックし、「サービス」ダイアログを開きます。
2. "SNMP Trap Service" をダブルクリックし、「SNMP Trap Service のプロパティ」ダイアログを開きます。
3. サービスの状態が "停止" となっていることを確認します。
4. スタートアップの種類(E)の設定を "自動" にし、[開始(S)] をクリックします。
5. [OK] をクリックしてダイアログを閉じます。
6. 「サービス」ダイアログで "PVMService" を選択し、右クリックから [再起動(E)] を実行します。

2.2.24. Out-of-Band Managementの操作が失敗する

[現象]

Out-of-Band Managementを行うための設定は正しくされているが、たまに操作が失敗することがある。

[原因]

- ◆ Out-of-Band Management の操作、および情報取得は、UDP を利用しているためパケットロスが発生し、操作が失敗することがあります。
- ◆ 対象マシンの電源操作時、システムの初期化処理が実行されます。タイミングによっては BMC が応答しない場合があります。

[対処方法]

操作の内部実装ではリトライを行い、その信頼性を高めておりますが、UDP の通信であるため、ネットワーク トライフィックによってはパケットロスが発生する場合があります。通信品質を確保するため、ネットワーク構成を見直してください。

- ◆ BMC への通信するための LAN は、業務用 LAN と物理的に切り離すようにしてください。
- ◆ なるべく管理対象マシンと SigmaSystemCenter 管理サーバの間のネットワークスイッチの数を減らすように設計してください。
- ◆ ネットワークスイッチ内部でのパケットフォワーディングなどを行わないようにしてください。

BMC がシステムの初期化処理によって応答しない場合には、しばらく時間をおいた後、再度操作を実行してください。

2.2.25. XenServer Pool Master の切り替え操作が実行された後、仮想マシンサーバがメンテナンスモードに遷移したまま解除されない

[現象]

XenServer Pool Master の切り替え操作が実行された後に、仮想マシンサーバが Xen 製品側のメンテナンスモードに遷移したまま解除されない場合があります。

[対処方法]

XenCenter を使用して XenServer Pool Master に接続し、対象の仮想マシンサーバのメンテナンスモードを解除してください。Xen 製品側のメンテナンスモードの解除の詳細手順については、Citrix 社の製品マニュアルを参照してください。

2.2.26. スタンドアロン ESXi で新規リソース割り当てが失敗する

[現象]

スタンドアロン ESXi 環境で、Differential Clone 用のテンプレートで新規リソース割り当てを行うと、仮想マシン作成操作が下記の内容のエラーで失敗する場合があります。

「原因 : Cannot complete the operation because the file or folder」

[原因]

以前使用していた仮想マシンのディスクがデータストア上に残っている可能性が考えられます。

[対処方法]

仮想マシンとして登録されていないことを確認した上で、vSphere Client のデータストアブラウザ、または ESXi 上から仮想マシンのディスク削除を行ってください。

2.2.27. Differential Clone / Disk Clone用のテンプレートで作成されたレプリカVMが使用できない

[現象]

Differential Clone / Disk Clone 用のテンプレートで作成されたレプリカ VM に対して起動操作を行って Sysprep が解除、もしくはレプリカ VM が破損したことにより、テンプレートを使用した新規リソース割り当てがうまくいかないことがあります。

[対処方法]

本手順を実行する前に、レプリカ VM の電源がオフであることを確認してください。

注: レプリカ VM が持っているスナップショット ":Frozen-Replica" を削除した場合は、本手順は復旧できません。再度、マスタ VM からテンプレートを再作成する必要があります。

VMware / Hyper-V / XenServer 5.6 以降の場合

1. タイトルバーの [仮想] をクリックし、[仮想] ビューに切り替えます。
2. [仮想] ツリーから対象のレプリカ VM を選択し、[設定] メニューから [スナップショット管理] をクリックします。
3. スナップショット一覧からスナップショット名が " :Frozen-Replica" をチェックして、[復元] を実行します。

XenServer 5.5 以前の場合

レプリカ VM の復旧作業には、XenCenter と XenCenter のサーバコンソールを使用します。

1. レプリカ VM の UUID を取得します。

```
xe vm-list name-label="レプリカ VM 名"
```

XenCenter のサーバコンソールから上記コマンドを実行すると、レプリカ VM 名の UUID が表示されます。

2. レプリカ VM に紐付いているスナップショット (" :Frozen-Replica") の UUID を取得します。

```
xe template-list name-label=:Frozen-Replica
snapshot_of="手順 1 で取得したレプリカ VM の UUID"
```

XenCenter のサーバコンソールから上記コマンドを実行すると、レプリカ VM のスナップショット (:Frozen-Replica) の UUID が表示されます。

- レプリカ VM のディスクの UUID を取得します。

```
xe vbd-list vm-uuid="手順 2 で取得した:Frozen-Replica の uuid"
type=Disk
```

XenCenter のサーバコンソールから上記コマンドを実行すると、レプリカ VM のディスクの UUID (vdi-uuid) が表示されます。

- ディスクの複製を行います。

```
xe vdi-clone uuid="手順 3 で取得したディスクの UUID(vdi-uuid)"
```

XenCenter のサーバコンソールから上記コマンドを実行すると、スナップショット (:Frozen-Replica) から複製されたディスクの UUID が表示されます。

注: ここで表示された UUID は、後で再確認することが難しいため、必ず記録をとるようにしてください。

- レプリカ VM のディスクを削除します。

XenCenter からレプリカ VM の [Storage] タブを選択し、[Delete] をクリックして、ディスクを削除します。

- レプリカ VM に手順 4 で作成したディスクを接続します。

```
xe vbd-create vdi-uuid="手順 4 で作成したディスクの uuid"
vm-uuid="手順 1 で取得したレプリカ VM の uuid" type=Disk
bootable=true device=0 mode=RW
```

XenCenter のサーバコンソールから上記コマンドを実行すると、レプリカ VM に作成したディスクが接続されます。

- レプリカ VM に手順 6 で接続したディスクが設定されていることを確認します。
XenCenter からレプリカ VM の [Storage] タブを選択しディスクが Device Position の "0" にディスクが登録されていることを確認します。
- タイトルバーの [リソース] をクリックし、[リソース] ビューに切り替えます。

9. [操作] メニューから [収集] をクリックします。

2.2.28. 仮想画面で仮想マシンの情報を表示すると、仮想マシンサーバ(ESX / ESXi) の接続状態が接続不可と表示される

[現象]

vCenter Server では、仮想マシンサーバ(ESX / ESXi) が接続状態で、仮想マシンの基本情報を表示させると仮想マシンが存在する仮想マシンサーバ(ESX / ESXi) の接続状態が「接続不可」と表示されて、アイコンが赤色になる場合があります。

[原因]

仮想マシンコンソールのスクリーンショットの取得などの処理で、仮想マシンサーバ(ESX / ESXi) の root 権限パスワードが設定されていない場合に発生します。

[対処方法]

ESX の root 権限パスワードを設定してください。すべての ESX に対して共通の既定値として設定する場合は、「環境設定」ウィンドウの [仮想リソース] タブでパスワードを設定してください。

ESX ごとに設定する場合は、「サブシステム編集」ウィンドウでアカウント名を「root」としてパスワードを設定してください。「サブシステム編集」ウィンドウは、[サブシステム一覧] グループボックスから編集するサブシステムの [編集] をクリックすると表示されます。

2.2.29. ESXプロビジョニング実行時にDataCenterへの追加に失敗する

[現象]

VMware vCenter Server 4.0 以降でリソース割り当て、スケールアウトで ESX をインストールする OS イメージをグループ、モデル、ホストのいずれかのソフトウェアに登録して実行する場合に、リソース割り当て、スケールアウト操作が失敗する場合があります。

[原因]

VMware vCenter Server でホストの証明書が必要な設定になっている場合に、DataCenter に対して ESX の登録ができないため、本現象が発生する場合があります。

[対処方法]

vCenter Server に対して以下の設定を行ってください。

1. VI Client を起動し、[管理] – [vCenter Server 設定] を選択します。
2. SSL 設定を選択します。
3. [vCenter には検証済みの SSL 証明書が必要です。] チェックボックスをオフにします。

2.2.30. カテゴリ / グループの編集や移動を実行後、運用ログに警告が表示される

[現象]

カテゴリ / グループの編集や移動を実行後、運用ログに下記の警告が表示される場合があります。

「グループ (グループのフルパス) を編集できませんでした」

「グループ (グループのフルパス) を階層 (階層のフルパス) に移動できませんでした。」

[原因]

SystemProvisioning と DeploymentManager のグループの階層の同期に失敗したためです。詳細な原因については、運用ログのメッセージを確認してください。

[対処方法]

原因を取り除いた後、下記のコマンドを実行してください。ただし、原因が「指定されたグループ名が見つかりません。」の場合は、そのまま下記のコマンドを実行してください。

```
ssc dpm-location notify
```

2.2.31. マシン置換後にESMPRO/ServerManagerの登録情報が更新されない

[現象]

SigmaSystemCenter から「N+1 リカバリ」による切り替え、またはマシンの置換など「N+1 リカバリ」と同等の操作を行った際に運用ログに以下の警告メッセージが出力されます。

「マシン(xxx.xxx.xxx.xxx)を ESMPRO/ServerManager に自動登録できませんでした。必要に応じて手動で登録して下さい。」

上記のメッセージに加えて、下記のいずれかの警告メッセージが運用ログに出力されます。

- ◆ 警告発生箇所:Agent 情報更新の要求
- ◆ 警告発生箇所:自動発見の状況確認[Request ID:xxx]
- ◆ 登録後の初期設定に失敗しました。

上記ログが出力された場合、ESMPRO/ServerManager 内部の下記の登録情報が正しく更新されず、SigmaSystemCenter と ESMPRO/ServerManager の管理情報に不整合が発生している場合があります。

[対処方法]

SigmaSystemCenter と ESMPRO/ServerManager との管理情報の不整合を解消するためには、ESMPRO/ServerManager のコンポーネント削除、再登録を行ってください。

ESMPRO/ServerManager でマネージメントコントローラ管理を行っている場合は、置換前後の物理マシンに対応する情報の削除、再登録も必要です。

1. コンポーネント削除

1. ESMPRO/ServerManager の WebGUI にログインします。
2. 所属グループの [グループ情報] タブの [コンポーネント一覧] を選択します。
3. 置換処理が実行されたブレードサーバ、および対応する BMC のコンポーネントの行の右端に表示されている [削除] をクリックします。
4. ESMPRO/ServerManager がインストールされたマシンにログインし、[スタート] – [すべてのプログラム] – [ESMPRO] – [統合ビューア] よりオペレーションウィンドウを起動します。
5. 対象となるコンポーネントが存在しないことを確認します。存在する場合は、オペレーションウィンドウより対象コンポーネントのアイコンを選択し、Delete キーを押します。

2. コンポーネントの再登録

1. ESMPRO/ServerManager の WebGUI にログインします。
2. [グループ情報] タブの [コンポーネントの追加] – [自動登録] を選択します。
3. IP アドレス範囲指定検索で、削除した対象コンポーネントの IP アドレスを含む範囲を指定します。
4. 必要に応じて各項目の設定を行い、[検索] をクリックします。

3. アクセス不能アラート検出設定

1. 登録したコンポーネントを選択します。
2. [設定] タブの [サーバ監視設定] を選択し、[編集] をクリックします。
3. [SNMP による監視] の [サービス無応答時にアラートを登録する] を "有効" に設定します。
4. [アラートの抑制] の [リトライ回数] に値を設定します。

注: [リトライ回数] に設定する値は、SigmaSystemCenter のグループプロパティ設定の [死活監視] タブに設定されている [サーバダウン検出リトライ回数] の値を設定してください。

グループプロパティ設定の [死活監視] タブについては、「SigmaSystemCenter コンフィグレーションガイド」の「5.4.13 [死活監視] タブを設定するには」を参照してください。

5. [適用] をクリックします。

注: 上記以外の ESMPRO/ServerManager の設定項目を変更していた場合、適宜手動で再設定を行ってください。

2.2.32. LDAP認証しようとするとログインできない

[現象 1]

以下のメッセージがウィンドウに表示される場合があります。

「LDAP サーバへ接続できません。接続先の設定を確認してください。」

[原因 1]

設定ファイルに誤りがある、または LDAP サーバ上のアカウントが無効になっている可能性があります。

[対処方法 1]

<SystemProvisioning のインストールディレクトリ>/conf に格納されている設定ファイル (LdapConfig.xml) を確認してください。

<Host>には LDAP サーバのホスト名、または IP アドレスを設定してください。

設定ファイルの設定が正しい場合は、LDAP サーバ上でログイン後に LDAP 認証を行ってください。また、サーバ管理者に連絡し、「ユーザは次回ログオン時にパスワード変更が必要」のチェックを外してください。

[現象 2]

以下のメッセージがウィンドウに表示される場合があります。

「ユーザ名、またはパスワードが間違っています。」

[原因 2]

設定ファイルが存在しない、または設定内容が有効でない可能性があります。

[対処方法 2]

設定ファイル (LdapConfig.xml) が <SystemProvisioning のインストールディレクトリ>/conf に格納されていることを確認してください。

存在しない場合は、opt/ldap 配下からサンプルファイルを参考に作成してください。

存在する場合は、設定ファイルの<Enable>の設定を確認してください。

<Enable>の値が "1"、または "true" の場合は有効です。

2.2.33. IPv6 のデフォルトゲートウェイやDNSの設定が反映されない

[現象]

DPM を経由した固有情報反映において、IPv6 の IP アドレスを設定しないで IPv6 のデフォルトゲートウェイや DNS を設定しようとした場合、それらの設定が反映されません。

[原因]

本バージョンでは、IPv6 の DHCP や RA による動的 IP アドレスの設定が未サポートであり、固定 IP アドレスを指定しない場合、IPv6 関連の設定を固有情報反映の対象外にする仕様であるためです。

[対処方法]

DPM を経由した固有情報反映時において、IPv6 のデフォルトゲートウェイや DNS を指定する場合は、IPv6 の IP アドレスを指定してください。DHCP や RA を使用するためには IP アドレスを指定しない場合は、固有情報反映後にマシン上で直接設定してください。

2.2.34. リソースの権限設定画面で、権限の解除が正しく実行されない

[現象]

リソースの権限設定画面の「割り当てられている権限一覧」にて、複数の「定義場所」にロールを割り当てたユーザを選択して「解除」を実行すると、解除処理は完了しますが、1 つの定義場所しか解除されません。

[対処方法]

ユーザに割り当てられたロールの数だけ解除処理を実行することで、すべてのロールを解除できます。

2.2.35. ユーザ編集権限がなくても所属グループの追加 / 削除ができるしまう

[現象]

ユーザ操作権限として「ユーザー一覧表示」と「ユーザ詳細情報表示」が有効なシステムロールを持つユーザでログインした場合、ユーザ編集権限がないにも関わらず、ユーザ編集画面で所属と保持ロールの追加 / 削除ができてしまいます。

[対処方法]

システム管理者に「ユーザ編集」の権限を付与してもらうように問い合わせてください。
「ユーザ編集」の権限を設定しない場合は、「ユーザ詳細情報表示」の権限を割り当てないようにしてください。

2.2.36. 仮想サーバの権限設定画面で権限を削除しても不正な権限が残る

[現象]

管理サーバに 2 つ以上の権限を設定し、その後の権限変更によって権限を削除すると、「割り当てられている権限一覧」に表示されなくなりますが、権限は仮想マシンサーバに割り当てられたままになります。

[対処方法]

設定した権限を削除 / 変更することはできません。

削除されずに残った権限を持つユーザを削除した後、再作成して適切な権限を割り当てなおすことで復旧可能です。

2.3. 構成情報管理のトラブルシューティング

2.3.1. データベースに接続できない

[現象]

以下のメッセージがウィンドウに表示される。

データベースへの接続ができません。接続先の設定を確認してください。

[原因 1]

構成情報データベースのサービスが停止している可能性があります。

[対処方法 1]

Windows の管理ツール「サービス」を使用して、構成管理データに利用しているデータベースのインスタンス名に対応したサービスが動作していることを確認してください。SystemProvisioning をインストールしてからデータベースの移行を行っていない場合、管理サーバ上のサービス名は、「MSSQL\$SSCCMDB」です。

サービスの起動後に、SystemProvisioning を再起動してください。

[原因 2]

構成情報データベースの接続情報が変更された可能性があります。

[対処方法 2]

「構成情報管理」画面にて、構成情報データベースへの接続情報を確認してください。

画面表示されるマシン名、インスタンス名、認証モード、アカウント名、パスワードの各項目が正しいことを確認してください。

「構成情報管理」画面は、SystemProvisioning のインストールディレクトリ¥bin 配下の PvmConfig.exe から起動します。

接続情報の設定後に、SystemProvisioning を再起動してください。

2.3.2. 管理サーバを起動した際に、構成情報の収集処理がWarningで終了する

[現象]

管理サーバを再起動した際に、運用ログに以下のメッセージを出力し、構成情報のストレージの収集処理が Warning で終了する。

Nec. SystemProvisioning.Provider.NecStorage.RefreshAll の処理で警告が発生しました。

(iStorageManager の処理が失敗しました: Integration Base が iStorageManager サービスと接続できません。~)

[原因]

管理サーバを再起動して PVM サービスが起動されると、構成情報の収集が実行されます。OS起動直後、iStorageManager Service が起動される前に収集が実行された場合、この現象が発生します。

[対処方法]

Warning の原因が、iStorageManager Service 未起動による収集の失敗である（ログに上記メッセージが表示されている）場合、iStorageManager Service の起動完了後に手動で再度収集を実行してください。成功すれば問題ありません。

2.3.3. SQL Serverのトランザクションログのサイズが大きくなる

[現象]

SQL Server のトランザクションログのサイズが大きくなることによりディスク容量が圧迫され、SigmaSystemCenter の性能が劣化する。

[原因]

SigmaSystemCenter は、管理対象の情報だけでなく、運用ログや性能データやイメージデータなどの様々なデータの追加・更新・削除処理を行います。そのため、SQL Server の復旧モデルの設定が Full (完全復旧モデル) の場合、SQL Server のトランザクションログへの書き込み処理の負荷、サイズが大きくなり、ディスク容量が圧迫され、SigmaSystemCenter の性能に影響します。

[参考]

SQL Server は、以下の 2 種類の復旧モデルがあり、必ずどちらか設定されています。

◆ SIMPLE (単純復旧モデル)

必要なディスクスペースが少なくなるようにトランザクションログ領域が自動的に再利用されます。SQL Server Express Edition の既定値です。

◆ FULL (完全復旧モデル)

定期的なバックアップ、またはトランザクションログの圧縮を行わない限り、ディスクスペースを圧迫するまでログファイルを採取します。SQL Server Standard Edition の既定値です。

[対処方法]

SQL Server の復旧モデルの種類を確認します。復旧モデルが "FULL" の場合、"SIMPLE" に設定を変更し、SQL Server トランザクションログの肥大化要因を取り除いてください。

1. [スタート] メニューから [コントロールパネル] – [管理ツール] – [サービス] から、以下の表の SigmaSystemCenter のサービスをすべて停止します。

コンポーネント	サービス名
SystemProvisioning	PVMService
SystemMonitor性能監視	System Monitor Performance Monitoring Service
DeploymentManager	DeploymentManager API Service
	DeploymentManager Backup/Restore Management
	DeploymentManager Get Client Information
	DeploymentManager PXE Management
	DeploymentManager PXE Mtftp
	DeploymentManager Remote Update Service
	DeploymentManager Schedule Management
	DeploymentManager Transfer Management

2. 以下の表にあるデータベースのファイルを確認します。

SigmaSystemCenter は、2つの SQL Server のインスタンスを使用します。それぞれのインストールディレクトリ配下にあるデータベースファイルを確認してください。SQL Server のインストールディレクトリは、C:¥Program Files¥Microsoft SQL Server¥MSSQL11.インスタンス名¥MSSQL¥DATA です。

コンポーネント	インスタンス名	ファイル名	
SystemProvisioning	SSCCMDB	pvminf.mdf	
		pvminf_2.ndf	
		pvminf_log.LDF	
		RM_PerformanceDataBase2.mdf	
SystemMonitor性能監視		RM_PerformanceDataBase2_log.ldf	
DeploymentManager	DPMDBI	DPM_DATA.MDF	
		DPM_LOG.LDF	

3. 構成情報データベースのバックアップを行います。

以下のコマンドを実行し、C:¥temp にバックアップファイル "backup_pvm.dat"、"backup_sysmon.dat"、"backup_dpm.dat" を作成します。インスタンス名を既定値より変更している場合、使用インスタンス名に指定を変更してください。既定値は、SystemProvisioning 、および SystemMonitor 性能監視 は、"SSCCMDB" 、DeploymentManager は、"DPMDBI" です。

```
sqlcmd -E -S (local)¥SSCCMDB -d pvminf -Q "backup database
pvminf to disk = 'C:¥temp¥backup_pvm.dat' with init"
sqlcmd -E -S (local)¥SSCCMDB -d RM_PerformanceDataBase2
-Q "backup database RM_PerformanceDataBase2 to disk =
'C:¥temp¥backup_sysmon.dat' with init"
sqlcmd -E -S (local)¥DPMDBI -d DPM -Q "backup database DPM
to disk = 'C:¥temp¥backup_dpm.dat' with init"
```

4. データベースの復旧モデルを確認します。

以下のコマンドを実行し、使用しているデータベースの復旧モデルを表示します。

```
sqlcmd -E -S (local)¥SSCCMDB -W -Q "SELECT
DATABASEPROPERTYEX('pvminf', 'Recovery')"
sqlcmd -E -S (local)¥SSCCMDB -W -Q "SELECT
DATABASEPROPERTYEX('RM_PerformanceDataBase2', 'Recovery'
')"
sqlcmd -E -S (local)¥DPMDBI -W -Q "SELECT
DATABASEPROPERTYEX('DPM', 'Recovery')"
```

5. 手順 4 で復旧モデルが "FULL" と表示された場合、復旧モデルを "SIMPLE" に変更します。

```
sqlcmd -E -S (local)¥SSCCMDB -Q "alter database pvminf set
RECOVERY SIMPLE"
sqlcmd -E -S (local)¥SSCCMDB -Q "alter database
RM_PerformanceDataBase2 set RECOVERY SIMPLE"
sqlcmd -E -S (local)¥DPMDBI -Q "alter database DPM set
RECOVERY SIMPLE"
```

6. データベース不要領域を圧縮し、トランザクションログファイルのサイズを縮小します。

以下のコマンドを実行します。コマンドが終了するまでそれぞれ数分かかる場合があります。

```
sqlcmd -E -S (local)¥SSCCMDB -Q "DBCC SHRINKDATABASE
( pvminf )"
sqlcmd -E -S (local)¥SSCCMDB -Q "DBCC SHRINKDATABASE
( RM_PerformanceDataBase2 )"
sqlcmd -E -S (local)¥SSCCMDB -Q "Exec sp_MSforeachtable
@command1='ALTER INDEX ALL ON ? REBUILD'"
sqlcmd -E -S (local)¥DPMDBI -Q "DBCC SHRINKDATABASE
( DPM )"
sqlcmd -E -S (local)¥DPMDBI -Q "Exec sp_MSforeachtable
@command1='ALTER INDEX ALL ON ? REBUILD'"
```

既に圧縮が完了した状態で、圧縮のコマンド "DBCC SHRINKDATABASE" を実行すると、次のメッセージが表示されます。

DBCC SHRINKDATABASE: データベース ID x のファイル ID y がスキップされました。ファイルに再利用する空き領域が不足しています。

7. データベース関連のファイルサイズが、手順 2 で確認したサイズよりも小さくなっていることを確認します。確認対象のファイルは、手順 2 の表を確認してください。

8. SQL Server のデータベースエンジンサービスを再起動します。

[スタート] メニューから [コントロールパネル] – [管理ツール] – [サービス] から、以下のサービスを再起動します。

サービス名
SQL Server (SSCCMDB)
SQL Server (DPMDBI)

9. SigmaSystemCenter の各サービスを開始します。開始対象のサービスは、手順 1 の表を確認してください。

注: データベースが肥大化していなくても、性能の劣化が見られる場合は、データベースの断片化解消で解決する可能性があります。データベースの断片化解消については、次項の「2.3.4 Web コンソールの画面表示が遅くなり性能が劣化する」を参照してください。

2.3.4. Webコンソールの画面表示が遅くなり性能が劣化する

[現象]

Web コンソールの画面表示が遅くなり、性能が劣化する。

[原因]

SQL Server データベース エンジンでは、データベースにデータを挿入、更新、削除を繰り返していると、断片化という現象が起こり、データベースへのアクセスが遅くなる場合や SigmaSystemCenter の制御ができなくなる場合があります。

[対処方法]

断片化の確認、解消を実施し、データベースへのアクセス速度の回復と性能を維持してください。

◆ 断片化の確認手順

- [スタート] メニューから [すべてのプログラム] – [アクセサリ] – [コマンド プロンプト] をクリックし、コマンドプロンプトを起動します。
- 下記の ssc コマンドを実行してデータベースの断片化状態の一覧を確認します。

```
ssc maintenance cmdb -all -tbl
```

ssc コマンドを実行すると、下記のようにデータベースの断片化状態の一覧が表示されます。

[出力結果例]

[Cmdb Table Fragment]		
Table Name	Fragmentation	Average
TBL_EventHistory	99.19	
TBL_ManagementLogHistory	99.03	
TBL_EventAction	98.99	
:	:	

Fragmentation Average の値が断片化率 (%) となります。

断片化率が "100" に近いほど、断片化が発生していることになります。

断片化率が "80" を超えている場合は、断片化の解消手順を実行することを推奨します。

◆ 断片化の解消手順

1. [スタート] メニューから [コントロールパネル] – [管理ツール] – [サービス] から、"PVM Service" を停止します。
2. [スタート] メニューから [すべてのプログラム] – [アクセサリ] – [コマンド プロンプト] をクリックし、コマンドプロンプトを起動します。
3. 下記の ssc コマンドを実行し、データベース領域の断片化を解消します。

```
ssc maintenance cmdb -defrag 0
```

4. 「◆ 断片化の確認手順」を実行し、データベースの断片化状態の一覧を表示します。このとき、一覧の Fragmentation Average の値が、"80" より小さくなっていることを確認します。
5. [スタート] メニューから [コントロールパネル] – [管理ツール] – [サービス] から、"PVM Service" を開始します。

付録

- 付録 A 改版履歴 119
- 付録 B ライセンス情報 121

付録 A 改版履歴

- ◆ 第2版 (2013.1): Update 1 での機能強化に関する記載を追加して改版

ユーザ管理機能強化による記載追加

- | | |
|----|--|
| 1章 | 「1.7 ユーザ管理についての注意事項」 |
| 2章 | 「2.2.32 LDAP認証しようとするとログインできない」
「2.2.34 リソースの権限設定画面で、権限の解除が正しく実行されない」
「2.2.35 ユーザ編集権限がなくても所属グループの追加 / 削除ができるてしまう」
「2.2.36 仮想サーバの権限設定画面で権限を削除しても不正な権限が残る」 |

Windows Server 2012 サポートによる記載追加、および修正

- | | |
|----|--|
| 1章 | 「1.2.1 システム構成について」
「1.2.6 テンプレートについて」 |
| 2章 | 「2.3.3 SQL Serverのトランザクションログのサイズが大きくなる」 |

仮想環境管理機能強化による記載追加、および修正

- | | |
|----|--|
| 1章 | 「1.1.12 マスタマシンセットアップシナリオの利用範囲」
「1.2.2 仮想環境構築について (関連製品の設定)」
「1.2.3 仮想環境構築について (関連製品のSigmaSystemCenterへの登録・設定)」
「1.2.6 テンプレートについて」
「1.2.7 仮想マシンの操作について」 |
|----|--|

VM 配置制約機能強化による記載追加、および修正

- | | |
|----|---|
| 1章 | 「1.2.7 仮想マシンの操作について」
「1.2.13 その他の注意事項」 |
|----|---|

Windows Server 2012 Hyper-V 対応による記載追加、および修正

- | | |
|----|--|
| 1章 | 「1.2.1 システム構成について」
「1.2.2 仮想環境構築について (関連製品の設定)」
「1.2.3 仮想環境構築について (関連製品のSigmaSystemCenterへの登録・設定)」
「1.2.4 仮想マシンの設定について」
「1.2.7 仮想マシンの操作について」
「1.2.10 仮想ネットワークの操作について」 |
|----|--|

IPv6 サポートによる記載追加

- | | |
|----|---|
| 2章 | 「2.2.33 IPv6のデフォルトゲートウェイやDNSの設定が反映されない」 |
|----|---|

ストレージ管理機能強化による記載追加

- | | |
|----|---|
| 1章 | 「1.5.2 二次キャッシュ機能を利用する場合の制限事項」
「1.5.3 データ最適配置 (LD移動) 機能を利用する場合」 |
|----|---|

- ◆ 第1版 (2012.7): 新規作成

付録 B 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

▪ 本製品には、Microsoft Corporationが無償で配布しているMicrosoft SQL Server Express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。

<Microsoft SQL Server Expressをインストールしたフォルダ>¥License Terms

- 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 Rountek Networks, Inc.

- Copyright 2005 - 2010 NetApp, Inc. All rights reserved.

