

SigmaSystemCenter 3.9

ブートコンフィグ運用ガイド － 第 1 版 －

改版履歴

版数	Rev	改版日付	改版内容
1	01	2020/04/03	新規作成

まえがき

本書では、SigmaSystemCenter(以降 SSC と記載する)で Express5800/SIGMABLADE のブートコンフィグを用いた運用を行うための環境構築から運用までの一連の流れを説明します。

Express5800/SIGMABLADE では、ハードウェア固有の ID である MAC アドレスや WWN、UUID、号機番号(シリアル番号)を仮想化することができる vIO コントロール機能を提供しています。

この機能を使うと、ブレードサーバの交換や予備への切り替えを行う際に、ストレージやネットワークの設定にあるサーバ固有の ID を変更する必要がなくなります。

SIGMABLADE では、vIO コントロール機能やブート時の動作についてブートコンフィグと呼ばれるサーバのプロファイルで管理しています。

SSC では、vIO コントロール機能に対応し、ブートコンフィグを管理できるようにすることで、利用するストレージやネットワークの設定への影響を抑えつつサーバを柔軟に運用することが可能になりました。

また、従来の SAN ブート置換やバックアップ・リストアによる N+1 リカバリ機能を利用できなかった環境でも、vIO コントロール機能の利用による N+1 リカバリ(ブートコンフィグ置換)が可能になりました。

関連情報: vIO コントロール機能の設定方法については、EM カードのユーザズガイド、または最新の「vIO コントロール機能ホワイトペーパー」を参照してください。
入手方法については、「11 参照文書と入手方法」を参照してください。

2020 年 4 月 第 1 版

もくじ

まえがき	II
1. 概説.....	1
1.1. 用語・略語.....	1
1.2. SSC 管理上の概念.....	2
1.2.1. 物理マシンと論理マシン	2
1.2.2. マシンプロファイル	4
1.2.3. ブートコンフィグの適用と解除	4
1.3. 運用までの流れ	6
2. 環境.....	8
3. 事前設定.....	10
3.1. ブートコンフィグの運用設計と作成	10
3.1.1. SSC でブートコンフィグを利用する場合の設定項目について	11
3.1.2. SAN ブート環境におけるブートコンフィグ設定について	12
3.2. ブートコンフィグの適用と OS インストール	15
4. 導入／構築	17
4.1. リソースグループの作成.....	18
4.2. SSC および DPM へのマシン登録.....	19
4.2.1. マシン登録スクリプトの動作について	20
4.3. マシン設定.....	22
4.3.1. アカウント登録	22
4.4. マシン構築.....	23
4.5. DPM によるバックアップ、リストアシナリオの作成	23
4.6. 運用グループ／ホストの設定	24
4.7. マシンプロファイルの構築	25
4.7.1. ネットワーク制御をするためには	27
4.7.2. ストレージ制御をするためには	29

4.8. スクリプトのコピーと編集、およびスクリプト収集.....	30
4.8.1. スクリプトのコピー	31
4.8.2. スクリプト編集	32
4.8.3. スクリプト収集	34
4.9. ソフトウェア配布設定	35
4.9.1. 適用スクリプトの設定	35
4.9.2. 解除スクリプトの設定	36
4.9.3. 適用状況チェックスクリプトの設定.....	37
4.10. プールに登録.....	39
4.11. マシンの稼働	40
5. 運用操作.....	41
5.1. マスタマシン登録.....	41
5.2. リソース割り当て.....	42
5.3. マシンの置換.....	43
5.4. 割り当て解除.....	44
5.5. スケールアウト	45
5.6. スケールイン	46
5.7. マシンの用途変更.....	46
5.8. 仮想基盤で可能な操作	46
6. 運用.....	48
6.1. 障害復旧 (N+1 リカバリ).....	48
6.2. ハードウェアの交換.....	52
6.3. 複数ブレード収納ユニットを利用した運用	53
6.3.1. ブートコンフィグの運用設計と作成.....	53
6.3.2. SSC の設定について	55
6.3.3. 1つの運用グループで稼働可能な論理マシン数	55
6.3.4. マシンの格納場所(Location)について	55
6.3.5. 異常時の対処法	55
7. トラブルシューティング.....	59

7.1.	マシン登録スクリプトエラーの対処	59
7.2.	プロファイル情報構築スクリプトエラーの対処	59
7.3.	適用スクリプトエラーの対処	60
7.4.	解除スクリプトエラーの対処	60
7.5.	適用状況チェックスクリプトエラーの対処	60
7.6.	OOB アカウント未登録による稼働に失敗した場合の対処.....	61
7.7.	スクリプトの未登録による稼働に失敗した場合の対処	61
7.8.	運用で許可されていないブートコンフィグの設定を行った場合の対処.....	62
7.9.	稼働マシンの強制解除と論理マシンの解体・削除.....	62
7.10.	論理マシンにアカウントを登録した場合の対処	63
7.11.	EM 上のブートコンフィグ割り当て状態との乖離の解消 (RepairMachinevIO.bat) 63	
7.12.	OOB アカウント登録/更新、接続確認の Job が警告終了する	64
8.	ログ	65
9.	注意・制限事項	67
9.1.	注意.....	67
9.1.1.	マシン登録スクリプトの利用について	67
9.1.2.	ブートコンフィグを適用していないマシンとの混在運用について.....	68
9.1.3.	ブートコンフィグ適用済み物理マシンの運用について	68
9.1.4.	DPM の収集によるマシン登録について	68
9.1.5.	論理マシンと関連を持つ物理マシンへの操作について	68
9.1.6.	vIO コントロール機能を利用した運用におけるグループプールへのマシン登録につ いて 69	
9.1.7.	スマートパネルの利用について	70
9.1.8.	EM カードへのアクセス過多に関して	71
9.2.	制限事項	72
9.2.1.	マシン操作履歴について	72
9.2.2.	Wake On LAN (WOL) 機能の設定	72
9.2.3.	ブートコンフィグの適用状態に不整合が生じる操作について	74
9.2.4.	割り当て解除時に解体しなかった論理マシンについて	74
9.2.5.	ブートコンフィグを解除した物理マシンを運用する場合について.....	75

10. エラーコード一覧	77
11. 参照文書と入手方法.....	80

1. 概説

SIGMABLADE では、vIO コントロール機能を有効にしたブートコンフィグをブレードに適用することで、仮想 UUID、仮想 MAC アドレス、仮想 WWPNN/WWNN を利用できるようになります。ブレードが故障した際、ブレードを交換するだけで、同じブートコンフィグ(仮想 ID)が自動的に適用されるため、煩雑なネットワーク設定やストレージ設定を行うことなくシステムを復旧することができます。

また、ブートコンフィグは他のスロットのブレードにも適用できます。例えば、1 番スロットのブレードが故障したことを検出した際に、1 番スロットのブレードに適用していたブートコンフィグを 2 番スロットの予備ブレードに適用することで、スムーズに置換できます。

SSC では、ブートコンフィグの適用前後の ID が異なる状態を、論理マシンと物理マシンの別種のマシンとして管理し、ブートコンフィグの情報をマシンプロファイルの情報として管理することで対応しています。ID やブートコンフィグの情報は構築時に EM カードから取得します。

論理マシン/物理マシンや、マシンプロファイルの管理をできるようにすることで、SSC は、業務と関連づけられたブートコンフィグの適切な適用/解除の実行を行い、vIO コントロール機能を活用した効率的な「システム変更」を実現しています。

1.1. 用語・略語

本書における用語・略語とその定義について、下表に示します。

用語・略語	説明
EM カード	SIGMABLADE 筐体を管理するマネジメントカード
SSC	SigmaSystemCenter の略
DPM	DeploymentManager の略
Sysmon	SystemMonitor 性能監視の略
vIO コントロール機能	SIGMABLADE における MAC アドレスや WWN、UUID、号機番号(シリアル番号)を仮想化する機能
vMAC、仮想 MAC アドレス	vIO コントロール機能により設定することができる、仮想的な MAC アドレス
WWNN、仮想 WWPNN/WWNN	vIO コントロール機能により設定することができる、仮想的な WWN
vUUID、仮想 UUID	vIO コントロール機能により設定することができる、仮想的な UUID
仮想 ID	vIO コントロール機能により設定することができる、仮想的な MAC アドレスおよび WWN、UUID、号機番号の総称
ブートコンフィグ	SIGMABLADE におけるブレードのプロファイル情報で、EM カードで管理されている情報(vIO コントロール機能の設定情報を含む)。 本書では、vIO コントロール機能を使用する設定となっているものをブートコンフィグと表現します
マシンプロファイル	SSC におけるホストを稼働させるマシンのハードウェア

	情報(適用するブートコンフィグや vUUID/vMAC/vWWN 情報)を管理するためのもの
論理マシン	SSC における vIO コントロール機能により仮想 ID が適用されたマシン

1.2. SSC 管理上の概念

SSC で vIO コントロール機能を活用するには、以下の 3 点について理解が必要です。

- 物理マシンと論理マシン
- マシンプロファイル
- ブートコンフィグの適用と解除

1.2.1. 物理マシンと論理マシン

SSC では、マシンの実体を“物理マシン”と呼び、運用に割り当てる物理リソースとして管理しています。物理マシンは、装置に元々設定されているハードウェア固有の ID(UUID/MAC/WWN)の情報を保持します。

ブートコンフィグを用いる運用では、仮想 ID(vUUID/vMAC/vWWN)を保持する“論理マシン”を作成し、管理します。論理マシンには、必ず実体となる物理マシンが存在し、SSC では論理マシンと物理マシンの関連を見ることができます。

SSC に、物理マシンと論理マシンを登録するためには、マシン登録スクリプトを利用します。マシン登録スクリプトを利用して SSC へマシン登録するとき、あらかじめブートコンフィグが適用されたサーバの場合、物理マシンと論理マシンが登録され、両者の関連が作られます。

ブートコンフィグが適用されていないサーバの場合、物理マシンのみが登録されます。マシン登録スクリプトの詳細については後述します。

SSC の Web コンソールのリソースビューで、マシンの基本情報を参照したときのイメージを以下に示します。

- 論理マシン情報を参照したときの[基本情報]

基本情報	
名前	esxi50u1san1.ssc.net
管理ID	75a84a63-7509-e711-946d-005056ad5b9f
UUID	30381C00-D797-11DD-3F1D-001697A7FFA0
MACアドレス	00:16:97:A7:FF:A0
モデル名	Express5800/B120a [N8400-082]
種別	LogicalMachine,VMware,VM Server
ベンダーID	
物理マシン名	blade02
構成ファイル	esxi50u1_b120a_1
スロット番号	0
タグ	
格納場所	172.16.0.40/2
ユニット名	
DPMパス	/SystemProvisioning/
説明	

論理マシンを示す

実体となる物理マシンへのリンク

- 物理マシン情報を参照したときの[基本情報]

基本情報	
名前	blade02
管理ID	62a84a63-7509-e711-946d-005056ad5b9f
UUID	C46C2F80-D300-11E0-8001-00255CC64B28
MACアドレス	00:25:5C:C6:4B:26
モデル名	Express5800/B120a [N8400-082]
種別	Unitary
ベンダーID	NEC
論理マシン名	esxi50u1san1.ssc.net
構成ファイル	
スロット番号	2
タグ	
格納場所	172.16.0.40/2
ユニット名	
DPMパス	/SystemProvisioning/
説明	

IDが仮想化された論理マシンへのリンク

1.2.2. マシンプロファイル

マシンプロファイルは、ホストで稼働させるマシンのハードウェア情報を管理するためのものです。ブートコンフィグを用いた運用では、EM カードから適用するブートコンフィグや仮想 ID 情報を取得し、マシンプロファイルに登録します。

ホストを稼働させる際、SSC ではマシンプロファイルに設定したブートコンフィグを物理マシンに適用し、論理マシンを生成します。

ブートコンフィグ情報を SSC に取り込み、マシンプロファイルに登録するには、プロフィール情報構築スクリプトを実行します。スクリプトの詳細については後述します。

ホスト情報にブートコンフィグ設定を取り込んだ状態のイメージを以下に示します。

ホスト設定

全般 ネットワーク ストレージ ソフトウェア **マシンプロファイル** ホストプロファイル データストア設定 死活監視 性能監視 カスタム

プロフィール名 ESX_SAN1

UUID 30381c00-d797-11dd-0000-001697a70000

ブートコンフィグ名

vUUID

ネットワーク情報

NIC 番号	MACアドレス	編集
	00:16:97:A7:00:00	
	00:16:97:A7:00:01	
	00:16:97:A7:00:02	
	00:16:97:A7:00:03	
	00:16:97:A7:00:04	
	00:16:97:A7:00:05	
	00:16:97:A7:00:06	
	00:16:97:A7:00:07	

vMAC アドレスの一覧

WWN情報

HBA 番号	アドレス	編集
	2013-0030-130F-4000/2003-0030-130F-4000	
	2014-0030-130F-4000/2004-0030-130F-4000	
	2015-0030-130F-4000/2005-0030-130F-4000	
	2016-0030-130F-4000/2006-0030-130F-4000	

vWWNN/vWWPN の一覧

適用 戻る

1.2.3. ブートコンフィグの適用と解除

SSC は、マシンプロファイルを元に、マシンへブートコンフィグの適用／解除を行います。適用／解除は、SSC のローカルスクリプト実行機能を利用します。

運用におけるソフトウェア配布の設定では、ホストを稼働させる際に実行するローカルスクリプトを選択でき、論理マシンの構築時／解体時に、適用／解除のスクリプトを指定することで、ブートコンフィグの適用／解除を行うことができます。

ソフトウェア配布の設定イメージを以下に示します。

グループプロパティ設定

全般 モデル ストレージ **ソフトウェア** ネットワーク設定 LB設定 ホストプロファイル VM最適配置 VM配置制約 データストア設定 死活監視

性能監視 カスタム

ソフトウェア一覧

ヒント: 異なる配布タイミング間での配布順序の変更はできません | 追加 | 削除 |

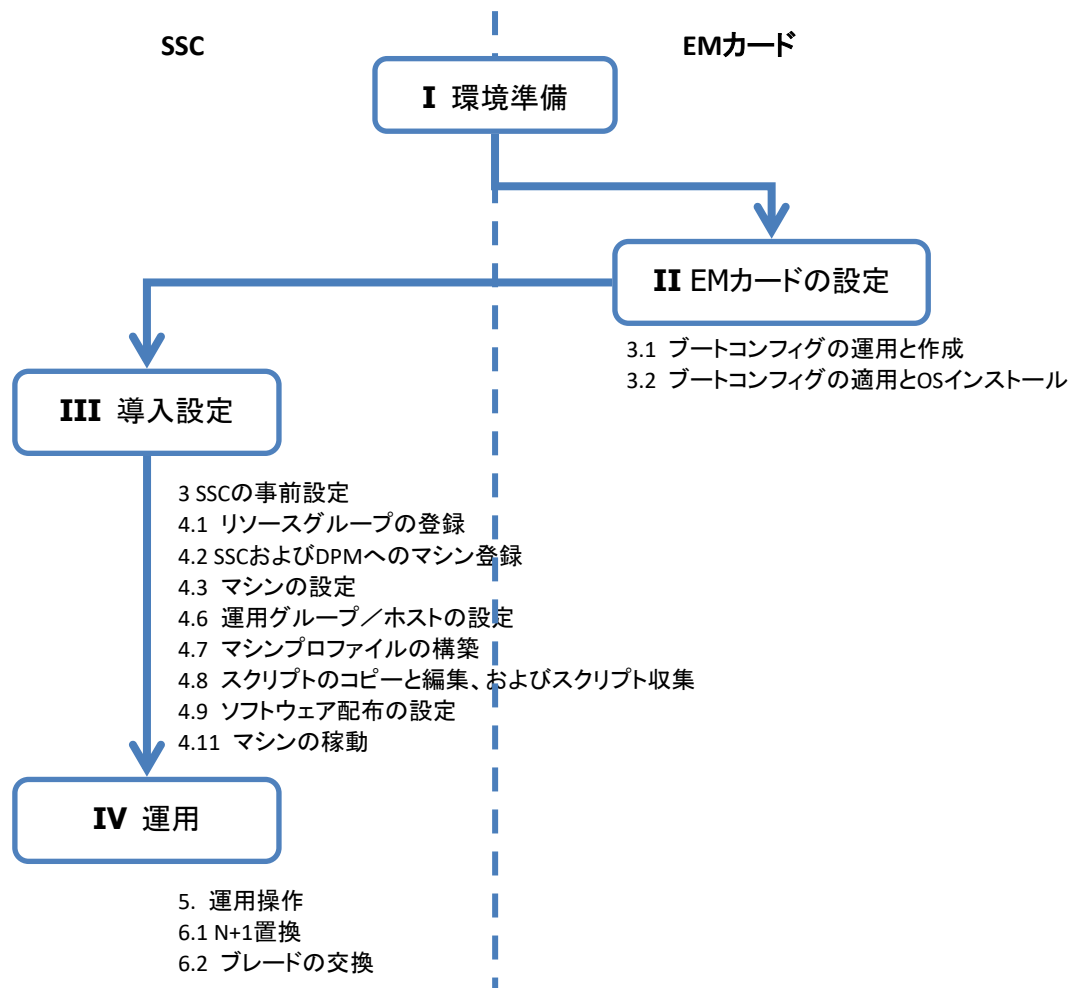
	名前	イメージ名	種別	配布タイミング	詳細設定
☐	稼働時				
☐	CheckApplyingState/<localhost>	CheckApplyingState	スクリプト	稼働時	⊘
☐	待機時				
☐	その他				
☐	ApplyBootConfig/<localhost>	ApplyBootConfig	スクリプト	構築時	⊘
☐	ReleaseBootConfig/<localhost>	ReleaseBootConfig	スクリプト	解体時	⊘

適用 戻る

ブートコンフィグ適用スクリプト、および解除スクリプトは、雛形を用意しています。スクリプトファイルをコピーして(必要に応じて一部を編集して)、所定のフォルダに格納してください。スクリプトの詳細および設定方法については後述します。

1.3. 運用までの流れ

SSC でブートコンフィグを活用した運用までの流れを説明します。



I. 環境準備

「2 環境」にて SSC が動作する管理サーバとブレード収納ユニットとの接続形式について説明します。

➤ ハードウェアの設置、基本設定

SIGMABLDE の設置、基本設定(BMC アカウント、BIOS 設定など)を行います。詳細は、ハードウェアのマニュアル等を確認してください。

II. EM カードの設定

「3 事前設定」にて SSC で運用するブートコンフィグの作成方法を説明します。

➤ 運用で利用するブートコンフィグの作成

「3.1 ブートコンフィグの運用設計と作成」を参照し、ブートコンフィグを作成します。

➤ ブートコンフィグの適用と OS インストール

SSC 上でマスタマシンとなるサーバを構築する際は、EM カード上でブートコンフィグ

の適用を行い、OS やハイパーバイザをインストールします。

注: vIO コントロール機能を活用するには、SAN ブート環境をご利用されることを推奨します。
SAN ブート環境については、「FC SAN ブート導入ガイド」を参照してください。
入手方法については、「11 参照文書と入手方法」を参照してください。

III. 導入設定

「4. 導入／構築」にて SSC で vIO コントロール機能を扱う為の基本設定および構築方法を説明します。また、vIO コントロール機能を利用したブレードを SSC の運用グループで管理するための、運用グループの作成、リソースの割り当て方法について説明します。

注: 管理サーバ上には SSC がインストールされ、ライセンス登録やサブシステム登録などの初期設定が完了していることを前提としています。
また、ブートコンフィグを用いた運用をする場合、マシンを DPM サーバで管理する必要があります。
管理サーバのサブシステムに「DPM サーバ」を必ず登録してください。
ライセンスの詳細については、「SigmaSystemCenter 3.9 ファーストステップガイド 2.2.2. ライセンス」、および、「SigmaSystemCenter 3.9 コンフィグレーションガイド 2.2. ライセンスキーを登録する」を参照してください。
サブシステム登録の詳細については、「SigmaSystemCenter 3.9 コンフィグレーションガイド 4.2. サブシステムを追加する」を参照してください。

➤ リソースグループの作成

SSC 上で vIO コントロール機能を利用するマシンを登録するためのリソースグループを作成します。

➤ SSC および DPM へのマシン登録

マシン登録スクリプトを使用し、SSC および DPM へマシン登録を行います。

マシン登録スクリプトの詳細については、後述します。

➤ DPM によるバックアップ、リストアシナリオの作成

マシンを稼動する際に、OS イメージを配布する場合は、バックアップ、およびシナリオの作成を行います。

バックアップ、およびシナリオ作成については、後述します。

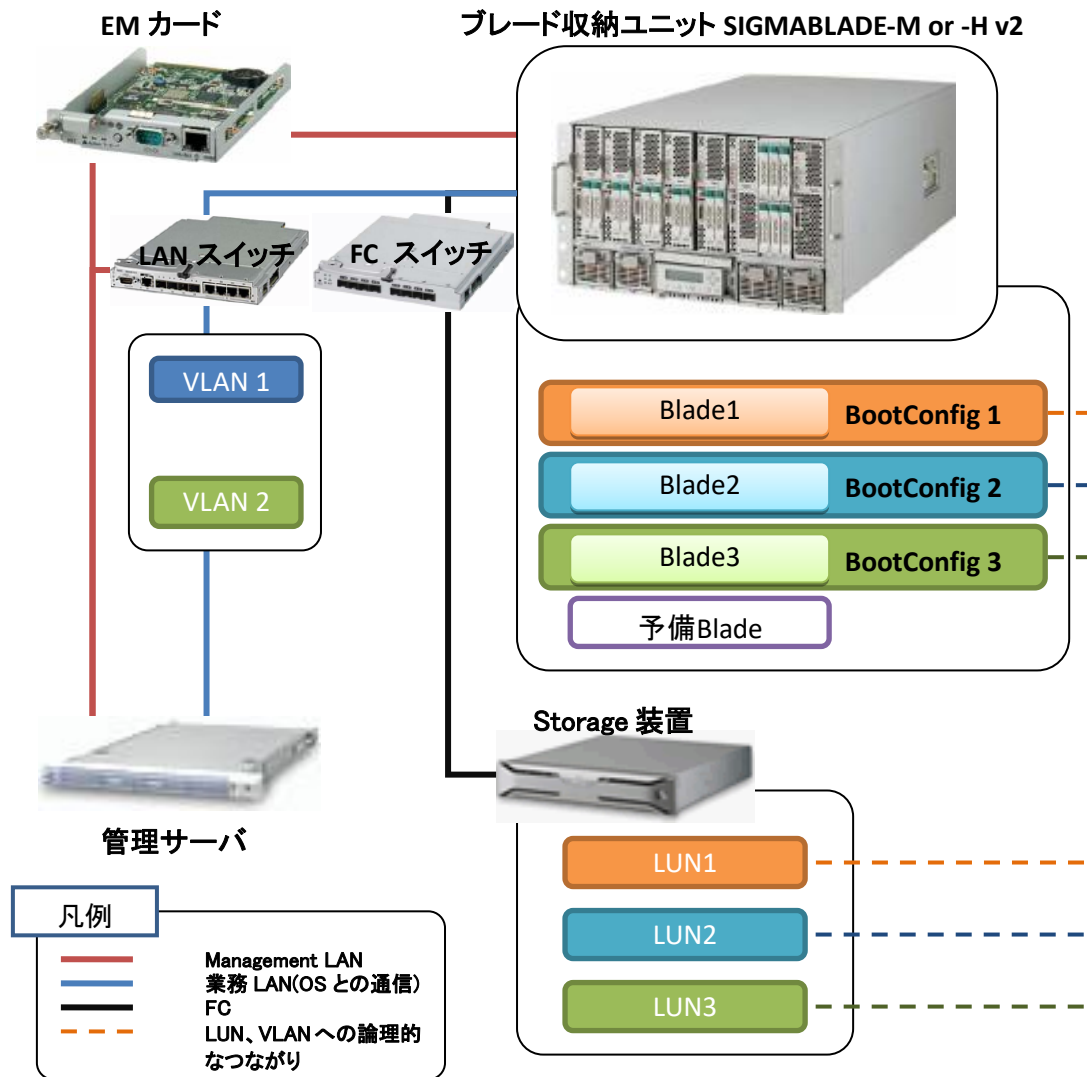
IV. 運用

ブートコンフィグによるブレードの運用について、SSC の画面上での操作を「5 運用操作」で説明します。

また、「6. 運用」では、ブレードからの障害イベントを受けて自律的にマシン置換を行う設定方法および、ブレードの交換方法について説明します。

2. 環境

SSC で SIGMABLADE 収納ユニットを管理する環境を説明します。



SSC は Management LAN を利用して、EM カードと通信します。この Management LAN は、EM カードの API 利用、ブレードに障害が発生した場合に発火される PET の受信、ブレードの IPMI 制御、DPM、ESMPRO や Sysmon などを利用します。

ブレードは、EM カードからブートコンフィグを割り当てることによって、仮想 ID(vUUID/vMAC/vWWN)を利用できるようになります。ブートコンフィグをブレードに対して適用することで仮想 ID が反映されるため、マシンのハードウェア固有の ID(UUID/MAC/WWN)の情報に左右されず、素早いサービスインが可能であり、また、ブートコンフィグを付け替えることによって、簡単に同じ仮想 ID を持ったブレードに置き換えることができます。

以下に各装置について記載します。

➤ 管理サーバ

SSC をインストールすることにより、SSC の各コンポーネントや連携製品を利用して、管理対象マシンの構築、構成情報の管理、構成変更、マシン障害時の自律復旧などを行うことができます。

関連情報: 管理サーバのシステム要件については、「SigmaSystemCenter 3.9 ファーストステップガイド 3.2. 管理サーバ」を参照してください。

➤ EM カード／ブレード収納ユニット

SSC は、EM カードを利用することにより、ブートコンフィグの制御を行います。
vIO コントロール機能を利用する場合は、対応するハードウェア・ファームウェアを使用してください。

関連情報: EM カードの詳細については、「EM カード ユーザーズガイド」を参照してください。ブレード収納ユニットの構成については、「ブレード収納ユニット(SIGMABLADE-H v2) システム構成ガイド」、または、「ブレード収納ユニット(SIGMABLADE-M) システム構成ガイド」を参照してください。

対応ハードウェア・ファームウェア情報は、最新の「vIO コントロール機能ホワイトペーパー」を参照してください。

入手方法については、「11 参照文書と入手方法」を参照してください。

➤ スイッチ

SSC は、スイッチを利用することにより、VLAN などのネットワーク制御を行うことができます。

関連情報: ネットワーク装置の詳細については、「SigmaSystemCenter 3.9 ファーストステップガイド 3.7. ネットワーク」を参照してください。

ネットワーク管理の詳細については、「SigmaSystemCenter 3.9 リファレンスガイド 5. ネットワークの管理機能について」を参照してください。

➤ Storage 装置

SSC は、ストレージ装置を利用することにより、SAN などのストレージ制御を行うことができます。

関連情報: ストレージ装置の詳細については、「SigmaSystemCenter 3.9 ファーストステップガイド 3.8. ストレージ」を参照してください。

ストレージ管理の詳細については、「SigmaSystemCenter 3.9 リファレンスガイド 6. ストレージの管理機能について」を参照してください。

関連情報: SSC の構成については、「SigmaSystemCenter 3.9 ファーストステップガイド 2.1. SigmaSystemCenter のシステム構成の検討」を参照してください。

3. 事前設定

SSC で vIO コントロール機能を活用した運用を行う前の事前設定について説明します。

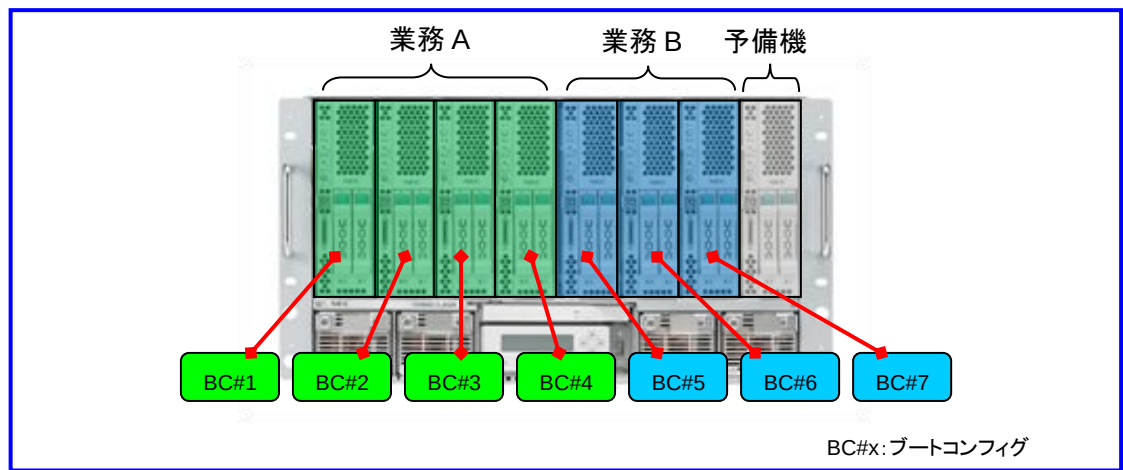
注:

- ・ オプション NIC ボードの型番によっては、ブートコンフィグ運用をサポートしていない NIC があります。詳細については、EM カードのユーザズガイド、または最新の「vIO コントロール機能ホワイトペーパー」を参照してください。
- ・ 入手方法については、「11 参照文書と入手方法」を参照してください。
- ・ EM カードの「環境設定」で「SigmaSystemCenter 連携」を「有効」にしてください。
- ・ 実際のブートコンフィグ設定はお客様の環境に合わせた設計を行ってください。

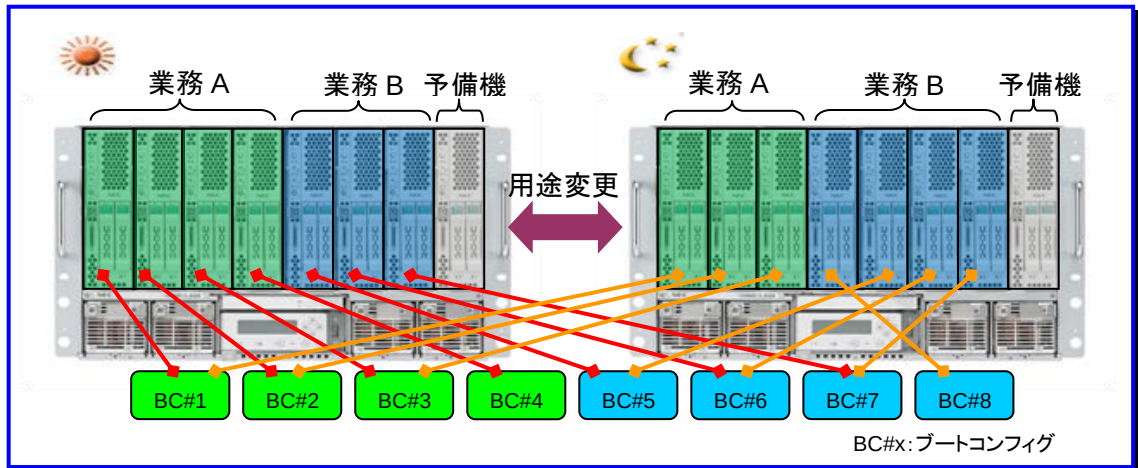
3.1. ブートコンフィグの運用設計と作成

以下の例のようにブートコンフィグの運用設計を行い、ブートコンフィグを作成します。

例えば、SIGMABLADE を 8 台使い、2 つの業務をそれぞれ 4 台(業務 A)、3 台(業務 B)、予備機 1 台の N+1 構成にする場合、最低でも 7 個のブートコンフィグ作成が必要です。



設定するブートコンフィグの数は、筐体内で稼動するホストの数と一致します。例えば、昼間は業務 A が 4 台、業務 B が 3 台、夜間は業務 A が 3 台、業務 B が 4 台、予備機 1 台という運用を行う場合、稼動するホストの数は業務 A が 4 台、業務 B も 4 台と数え、作成するブートコンフィグの数は 8 個となります。



3.1.1. SSC でブートコンフィグを利用する場合の設定項目について

EM カードの Web コンソールにおけるブートコンフィグ設定の項目に関して説明します。

- **[ブートコンフィグ名]**は、SIGMABLADE 収納ユニットごとに一意になるように設定してください。

【注意】

ブートコンフィグ名には以下の文字のみを使用してください。また、ブートコンフィグ名の長さは 31 文字以内としてください。

使用できる文字

- ・半角英数字
- ・"-"(ハイフン)、"_"(アンダーバー)

上記が守られていないブートコンフィグ名を使用した場合、ブートコンフィグの制御に失敗します。

- **[ブート制御エラー発生時の電源オンポリシー]**ラジオボタンで**[停止する]**を選択してください。
- **[VIO コントロール機能]**は、**[使用する]**をチェックし、**[グループ ID]**もホストごとに一意になる値を設定してください。

【注意】

[グループ ID]が同じ値のブートコンフィグを複数のホストに適用した場合、同じ vUUID / vMAC / vWWNN / vWWPN を持つマシンが複数存在することになります。

ネットワーク通信やストレージアクセスで競合問題が発生するため、**[グループ ID]**は必ず一意になるように設定してください。

SIGMABLADE 収納ユニットが異なる場合でも同様の注意が必要です。

例) グループ ID:<筐体毎に一意の番号(1-64)>-<筐体内で一意の番号(1-32)>

- **[仮想 UUID]**は、**[設定する]**を選択してください。

項目名	設定値	
保存先	No.21 user config 21	
ブートコンフィグ名	ESXi5_SAN_boot	一意の名前を設定します。
複数ブレードでの使用許可	☒ 設定する ☐ 設定しない	
ブート制御エラー発生時の電源オンポリシー	☒ 停止する ☐ 継続する	[停止する]にチェックします。
ブレードサイズ	高さ1、幅1	
ブレード優先度	☐ 設定する (0:最高, 128:標準, 255:最低)	
Active Processor Cores (*1)	ALL	
ブートコンフィグ	☒ 設定する ☐ 設定しない	[使用する]にチェックします。[グループID]の2つの数字は仮想IDアドレスの値に影響します。
PXE ブート	☒ 設定する ☐ 設定しない	
iSCSI/FC/HDD ブート	FC	
NIC Partitioning (*1)	☐ 使用する ☒ 使用しない	
論理グループ割り当て	☐ 設定する ☒ 設定しない	
vIOコントロール機能	☒ 使用する ☐ 使用しない ☐ 個別設定 (未サポート)	
グループID	64 (1-64) - 21 (1-32)	
仮想UUID	☒ 設定する ☐ 設定しない	
仮想号機番号	☒ 設定する ☐ 設定しない	[設定する]にチェックします。
戻る 次へ キャンセル		

関連情報: 複数筐体を同一運用グループで扱う場合は、複数筐体で同一のブートコンフィグ名・グループIDを設定します。
 詳細は「6.3 複数ブレード収納ユニットを利用した運用」を参照してください。

3.1.2. SAN ブート環境におけるブートコンフィグ設定について

従来のラックサーバでは SAN ブートを行う場合、サーバごとに FC-BIOS を設定する必要がありました。また、起動先のディスクが格納されるストレージコントローラが変更されるたびに設定し直す必要がありました。ブートコンフィグを設定することで、これら煩雑な設定の簡略化を図ることができます。

設定方法については、「EM カードユーザズガイド」を参照してください。入手方法については、本文書「11 参照文書と入手方法」を参照してください。

本章では、簡単な設定例を紹介します。

1. EM カードの Web 画面にログインし、[ブート制御] - [ブートコンフィグ設定]を開き、読み込み元ブートコンフィグのドロップダウンボックスから編集したいブートコンフィグを選択し、[詳細]をクリックします。

ブート制御 > **ブートコンフィグ設定**

ブートコンフィグ選択 | **ブートコンフィグ設定** | NASブレード接続情報 | vIO情報

読み込み元ブートコンフィグ: No.21 user config 21

2. [編集]をクリックします。

ブート制御 > **user config 21**

ESXi5_SAN_boot

閉じる 編集

基本

項目名	設定値
ブートコンフィグ名	user config 21
複数ブレードでの使用許可	設定しない
ブート制御エラー発生時の電源オンポリシー	停止する
ブレードサイズ	高さ1、幅1
I/Oブレード	なし
ブレード優先度	設定しない
Active Processor Cores (*1)	ALL
ブートコンフィグ	設定しない
NIC Partitioning (*1)	使用しない
論理グループ割り当て	使用しない
vIOコントロール機能	使用する

3. [ブートコンフィグ]ラジオボタンで[設定する]を選択し、[iSCSI/FC/HDD ブート]コンボボックスで[FC]を選択します。なお、[PXE ブート]は [設定する]になっていることを確認してください。確認後、[次へ]をクリックします。

ブート制御 > **user config 21**

基本設定

項目名	設定値
保存先	No.21 user config 21
ブートコンフィグ名	ESXi5_SAN_boot (1-64 文字)
複数ブレードでの使用許可	☒ 設定する ☐ 設定しない
ブート制御エラー発生時の電源オンポリシー	☒ 停止する ☐ 継続する
ブレードサイズ	高さ1、幅1
ブレード優先度	☐ 設定する (0:最高, 128:標準, 255:最低)
Active Processor Cores (*1)	ALL
ブートコンフィグ	☒ 設定する ☐ 設定しない
PXE ブート	☒ 設定する ☐ 設定しない
iSCSI/FC/HDD ブート	FC
NIC Partitioning (*1)	☐ 使用する ☒ 使用しない
論理グループ割り当て	☐ 設定する ☒ 設定しない
vIOコントロール機能	☒ 使用する ☐ 使用しない ☐ 個別設定 (未サポート)
グループID	64 (1-64) - 21 (1-32)
仮想UUID	☒ 設定する ☐ 設定しない
仮想号機番号	☒ 設定する ☐ 設定しない

戻る 次へ キャンセル

(*1)本機能サポート対象機器についてはEMカードユーザーズガイドを参照してください。

4. PXE が SSC に管理 LAN として登録しているポートが選択されていることを確認してください。

ブート制御 > **ESXi5_SAN_boot**

PXEブート設定

項目名	設定値
ブートデバイス	標準LAN1 ☒ ポート1 ☐ ポート2
	メザニンカード1 ☐ ポート1 / ポート2
	メザニンカード2 ☐ ポート1 / ポート2 ☐ ポート3 / ポート4
	標準LAN2 ☒ ポート1 ☒ ポート2
	メザニンカード3 ☒ ポート1 / ポート2
	メザニンカード4 ☒ ポート1 / ポート2 ☒ ポート3 / ポート4
VLAN ID (*1)	
標準LAN1	
ポート1	☐ 使用する: <input <input="" checked="" type="radio" value="(1-4094)"/> 使用しない

戻る 次へ キャンセル

(*1)本機能サポート対象機器についてはEMカードユーザーズガイドを参照してください。

5. ブートする FC-HBA メザニンカードがささっているメザニンスロットを選択します。スロット 2 に FC-HBA メザニンカードが搭載されている場合は、[ブートデバイス]のコンボボックスから[メザニンカード 2]を選択します。
次に、SAN につながっているポートが 1 の場合、ポート 1 に接続先のストレージ装置の WWPN と起動する LUN(論理ユニット番号)を指定します。WWPN は各装置によって異なりますので、環境に合わせて設定してください。LUN は通常 0 を指定します。
以上の設定を終えたら[次へ]をクリックします。

ブート制御> ESXi5_SAN_boot

FCブート設定

項目名	設定値
ブートデバイス	メザニンカード1
ポート1	
1st Target	
Target WWPN	2100 : 0016 : 9712 : 27E5
Target LUN	0 (0-255)
2nd Target	
Target WWPN	
Target LUN	(0-255)
ポート2	
1st Target	
Target WWPN	
Target LUN	(0-255)
2nd Target	
Target WWPN	
Target LUN	(0-255)

戻る 次へ キャンセル

6. 最後に設定確認画面で設定内容を確認し、問題が無ければ[保存]をクリックします。

FC		
項目名	編集前	編集後
デバイス1		
選択したデバイス	使用しない	メザニンカード1ポート1
デバイス2		
選択したデバイス	使用しない	メザニンカード1ポート2
☒ 詳細情報		
☒ デバイス1		
1st Target 設定		
Target WWPN	-----	2100:0016:9712:27E5
Target LUN	-----	0
2nd Target 設定		
Target WWPN	-----	-----
Target LUN	-----	-----
☒ デバイス2		

3.2. ブートコンフィグの適用と OS インストール

作成したブートコンフィグをマシンに適用し、OS をインストールします。

SSC の運用でホストとなるマシンの OS をあらかじめインストールしておく場合、その OS はブートコンフィグを適用した状態でインストールしておく必要があります。

例えば、マスタマシン登録するマシンはこのケースに該当します。

一方、SSC でホストにリソースを割り当てる際、SSC によって OS をインストールするマシンにはブートコンフィグを適用しないでください。

また、予備機となるマシンについてもブートコンフィグを適用しないでください。

関連情報: ブートコンフィグ作成の詳細については、「EM カードのユーザーズガイド」、または最新の「vIO コントロール機能ホワイトペーパー」を参照してください。
入手方法については、「11 参照文書と入手方法」を参照してください。

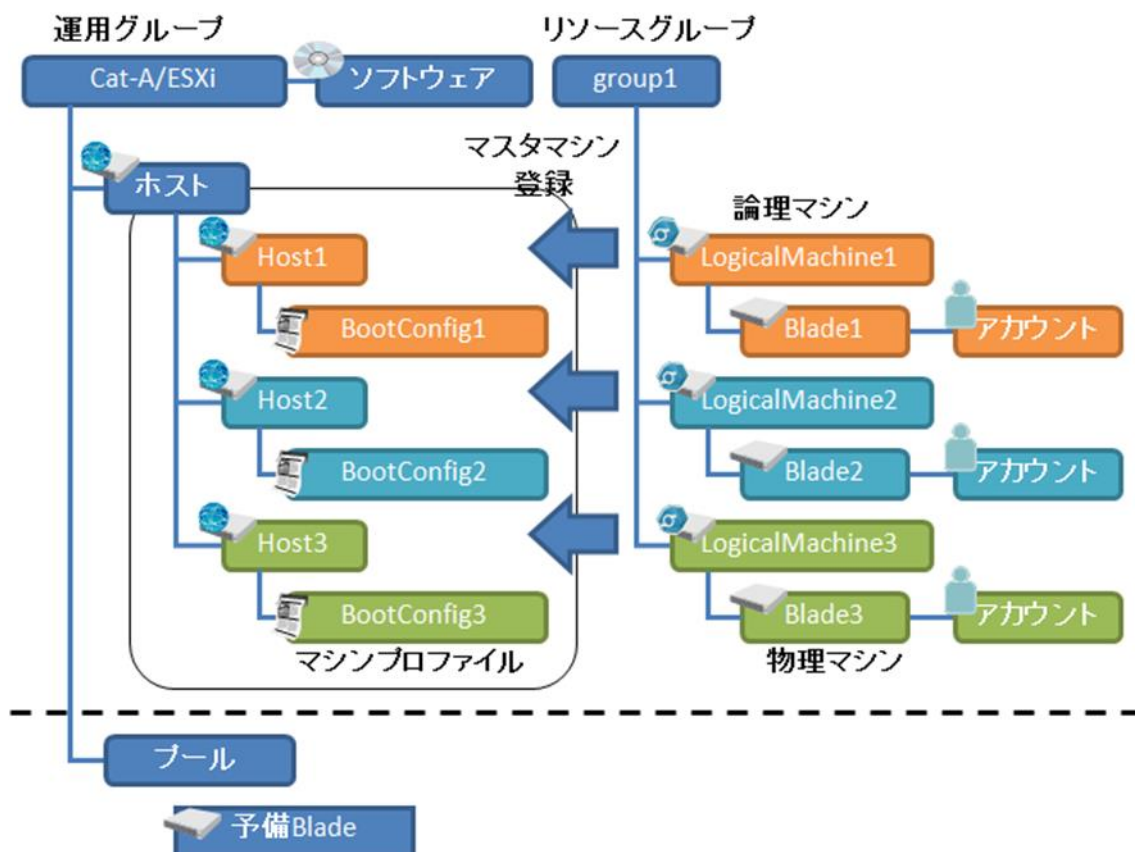
4. 導入／構築

SSC にてブートコンフィグを用いた運用をするためには、以下の作業を行います。

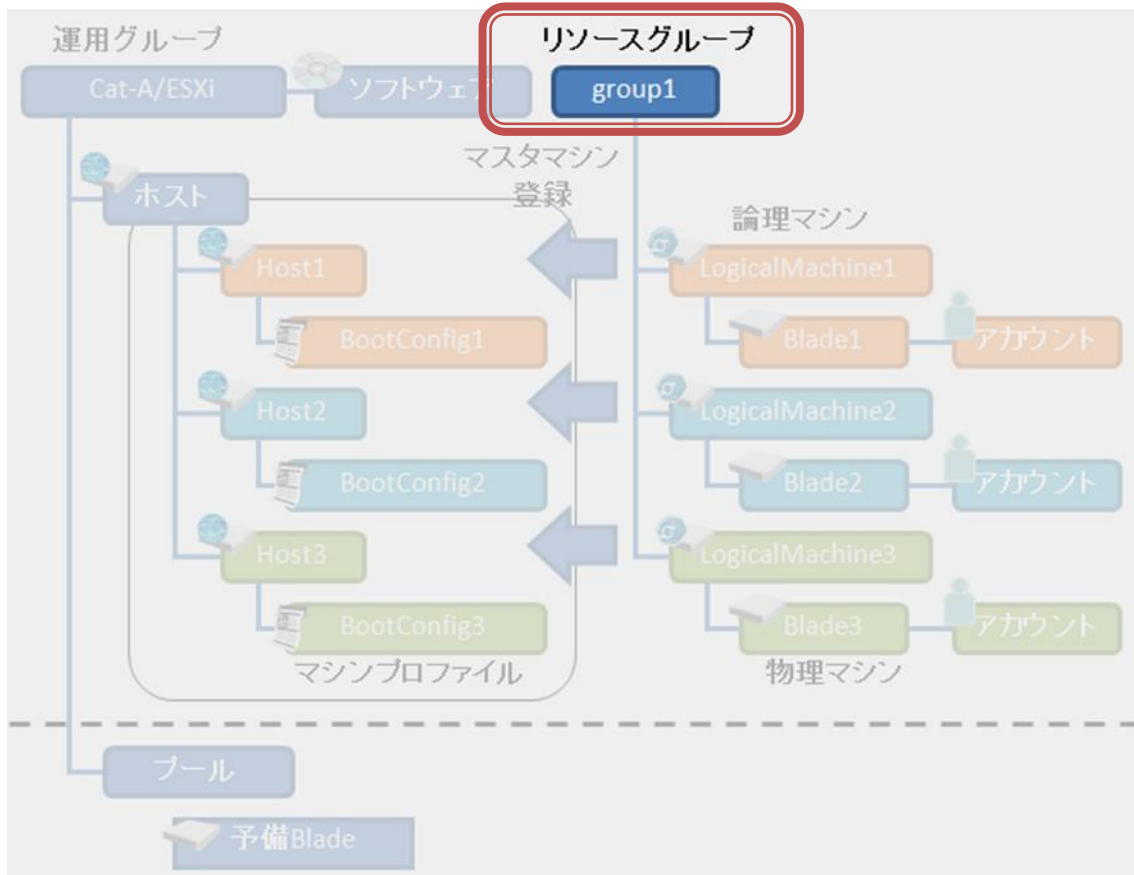
- ブレードをマシンリソースとして登録する。
- マシンの設定を行う。
- 自律運用を行うための運用グループ/ホストを作成する。
- 運用グループ・ホストに自律運用するためのカスタマイズを行う。
- 予備リソースを運用グループに登録する。
- ブレードをホストに割り当てて運用を開始する。

また、運用グループでマシンを移動させるために必要な、運用グループ、ホスト、論理マシン、物理マシンなどの関連を簡単に表した図を以下に示します。

以降、必要な手順について説明します。



4.1. リソースグループの作成

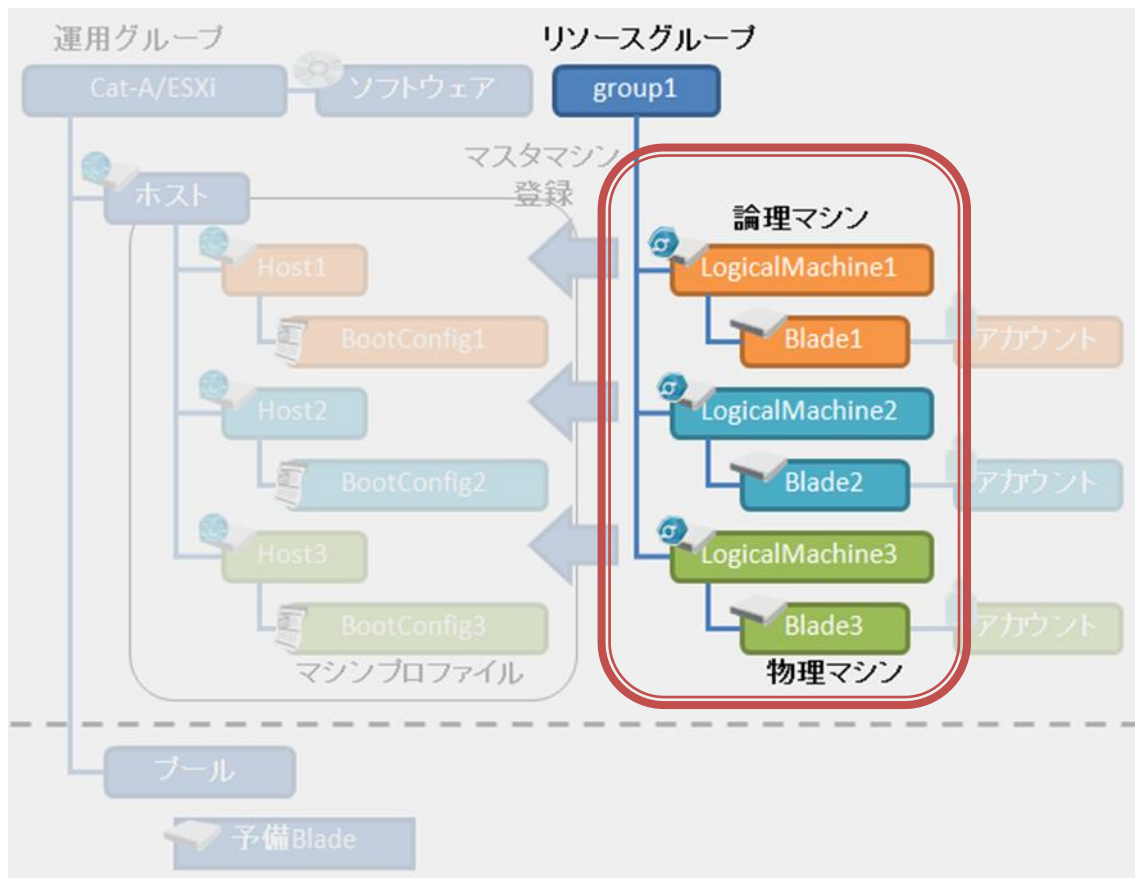


vIO コントロール機能を利用するマシンを SSC に登録する際、登録先のリソースグループを指定する必要があります。登録先となるリソースグループを作成していない場合には、登録を実施する前に作成してください。

なお、登録先となるリソースグループには、SIGMABLADE 収納ユニット単位でマシンが登録されます。

リソースグループの作成については、「SigmaSystemCenter 3.9 コンフィグレーションガイド 4.8.2. リソースグループを追加するには」を参照してください。

4.2. SSC および DPM へのマシン登録



SSC で vIO コントロール機能を利用する場合、マシン登録スクリプトを実行してマシン登録を行います。マシン登録スクリプトは、指定された EM IP アドレスにアクセスして筐体内のブレード情報を参照し、SSC および DPM へマシン登録を行います。

注: SSC および DPM へマシン登録を行った後は、SSC 上のマシンへのアカウント登録を必ず行ってください。

詳細については、次項の「4.3 マシン設定」を参照してください。

マシン登録の手順を以下に示します。

以下の例では、SSC を C:\Program Files (x86)\NEC\PVM にインストールしたものとして説明します。

1. SSC がインストールされたサーバ上(管理サーバ)で、コマンドプロンプトを開きます
2. スクリプトがあるフォルダに移動します
スクリプトは、<SSC のインストールフォルダ>\opt\vio にあります。

```
C:\> cd C:\Program Files (x86)\NEC\PVM\opt\vio
```

3. 以下のようにスクリプトを実行します

```
C:\Program Files (x86)\NEC\PVM\opt\vio> RegisterMachinevIO.bat <EM IP  
アドレス> <リソースグループ名> <DPM サーバ IP アドレス>
```

- <EM IP アドレス>には、登録するマシンが搭載されている SIGMABLADE 収納ユニットにある EM カードのフローティング IP (アクティブ EM)を指定します。

関連情報: 詳細は「EM カード ユーザーズガイド」を参照してください。
入手方法については、「11 参照文書と入手方法」を参照してください。

- <リソースグループ名>には、「4.1 リソースグループの作成」で説明したマシンを登録したいリソースグループの名前を指定します。
- SSC のサブシステムに複数の DPM サーバが登録されている場合は、マシンを登録する DPM サーバを一つだけ指定する必要があります。なお、SSC のサブシステムに登録されている DPM サーバが一つしかない場合は、<DPM サーバ IP アドレス>を省略することができます。

4. マシン登録が完了すると、「Succeeded.」が表示されます。

下記は、EM IP アドレスに 192.168.1.40 を、リソースグループ名に chassis1 を指定し、DPM サーバアドレスは省略してスクリプトを実行した例です。

```
C:\Program Files (x86)\NEC\PVM\opt\vio> RegisterMachinevIO.bat  
192.168.1.40 chassis1  
Succeeded.
```

関連情報: SSC および DPM へのマシン登録については、「SigmaSystemCenter 3.9 リファレンスガイド 1.2. 管理対象の登録」を参照してください。

4.2.1. マシン登録スクリプトの動作について

登録しようとするマシンに対応する物理マシンや論理マシンが SSC や DPM に事前に登録されている場合、スクリプトの動作はマシンの登録状況に応じて変わります。以下では、マシンの事前の登録状況ごとのスクリプトの動作を説明します。

マシンの事前の登録状況	スクリプトの動作
SSC と DPM のどちらにも登録されていない	SSC、DPM へマシン登録を行う。ブートコンフィグ適用済みマシンの場合、適用前の物理マシンと共に論理マシンを登録し関連付く。 スクリプトへ指定したリソースグループ配下にマシンを登

	録する。 登録されたマシンのマシン名は、UUID となります。 Ex) 30381c00-d797-11dd-0000-001697a70000
DPM には登録されているが、SSC には登録されていない	SSC へマシン登録を行う。ブートコンフィグ適用済みマシンの場合、適用前の物理マシンと共に論理マシンを登録し関連付く。 スクリプトへ指定したリソースグループ配下にマシンを登録する。 登録されたマシンのマシン名は、UUID となります。 Ex) 30381c00-d797-11dd-0000-001697a70000
vCenter Server、Hyper-V-Cluster、XenServer Pool Master の連携ソフトウェア製品経由で、SSC へマシン登録されている	DPM へマシン登録を行う。ブートコンフィグ適用済みマシンの場合、適用前の物理マシンと共に論理マシンを登録し関連付く。 既に SSC へ登録されているマシンについては、スクリプトへ指定したリソースグループ配下へは移動しない。スクリプト実行時に登録されたマシンは、指定したリソースグループ配下へ登録する。 登録されているマシンのマシン名が、DPM のマシン名の制約に反する場合はマシン名が UUID に変更されます。

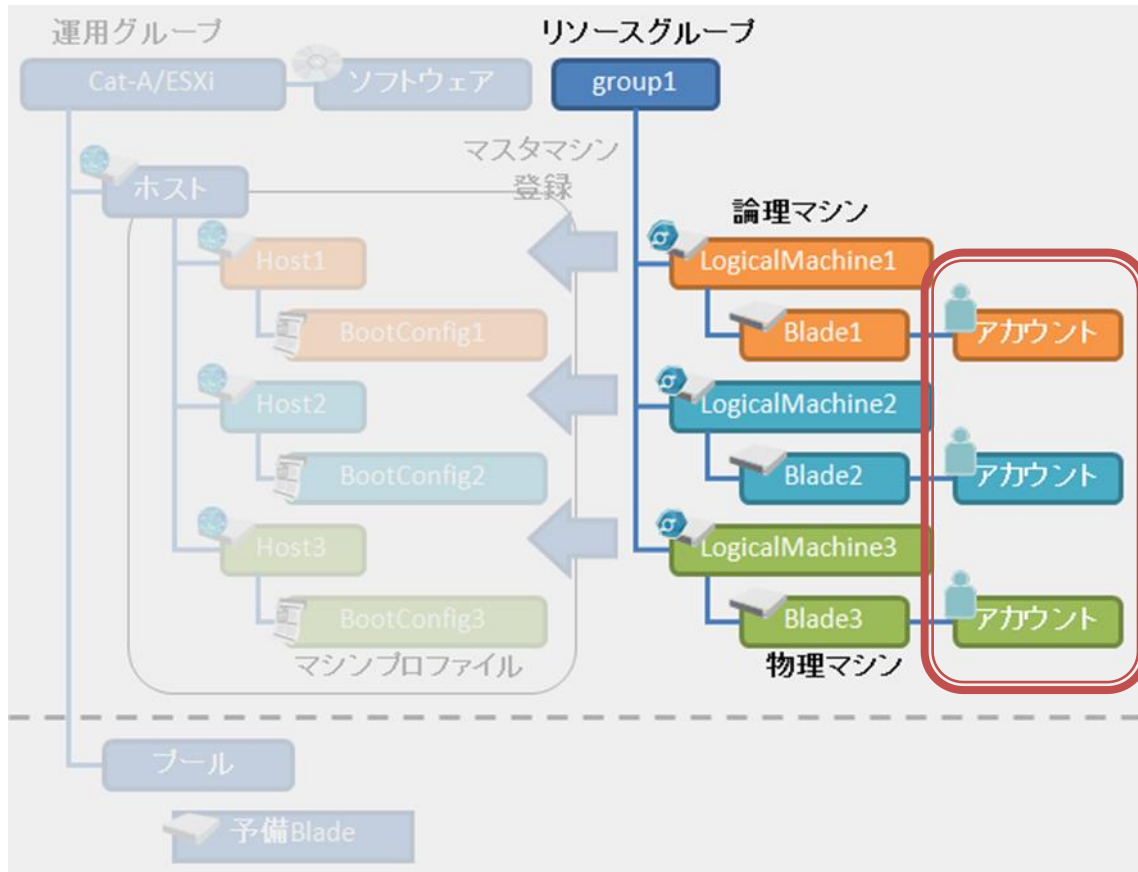
注: マシン登録スクリプトで、DPM サーバにマシン登録した場合、IP アドレスは設定されません。マシン登録スクリプトを初期構築時以外に実行する場合、または構築済みのマシンを登録した場合は、IP アドレスの設定が別途必要です。

IP アドレスを設定するには、マシンを再起動するか、または、DPM サーバ上のマシン情報を編集する必要があります。

DPM サーバ上のマシン情報の編集については、「WebSAM DeploymentManager リファレンスガイド」の「管理対象マシン編集」を参照してください。

4.3. マシン設定

4.3.1. アカウント登録



ブートコンフィグを用いた運用を行う場合、物理マシンにアカウントの登録が必要です。

注: アカウントの登録は、必ず物理マシン側に登録してください。論理マシンにアカウントを登録した場合、マシン置換操作の失敗の原因となります。
論理マシンにアカウントを登録し、稼動させた場合は、「7.10 論理マシンにアカウントを登録した場合の対処」を行ってください。

関連情報: SigmaSystemCenter へのアカウントの設定方法の詳細は、「SigmaSystemCenter 3.9 コンフィグレーションガイド」の「3.10. Out-of-Band (OOB) Management を利用するための事前設定を行う」、および「4.10.6 [アカウント情報] タブを設定するには」を参照してください。

4.4. マシン構築

ブートコンフィグを用いる運用では、ブートコンフィグをブレードに適用した状態で、OS インストール、およびネットワークの設定などを行う必要があります。

関連情報: マシン構築の詳細については、「SigmaSystemCenter 3.9 コンフィグレーションガイド 3.8. 管理対象マシンを構築する」を参照してください。

4.5. DPM によるバックアップ、リストアシナリオの作成

マシンを稼動する際に、OS イメージを配布する運用を行う場合には、OS イメージの取得とリストアシナリオの作成が必要です。

「SigmaSystemCenter 3.9 リファレンスガイド」の「1.3. ソフトウェア配布」、「1.4. イメージ展開について」を参考に、イメージの取得とリストアシナリオを作成します。

また、SAN ブート環境を利用する場合は、ディスク障害時などの復旧(イメージ復元)に利用することが可能です。

注: イメージ展開できる OS は、Windows と Linux です。仮想マシンサーバのバックアップ、リストアは行えません。

また、SAN ブート環境において、OS イメージを配布する運用を行う場合は、マシンの稼動後にソフトウェア配布の設定を削除する必要があります。ソフトウェア配布の設定を削除しなかった場合、以降の運用でマシンを再稼動する場合、またはマシンの置換が行われると、OS イメージを再度配布しますので注意してください。

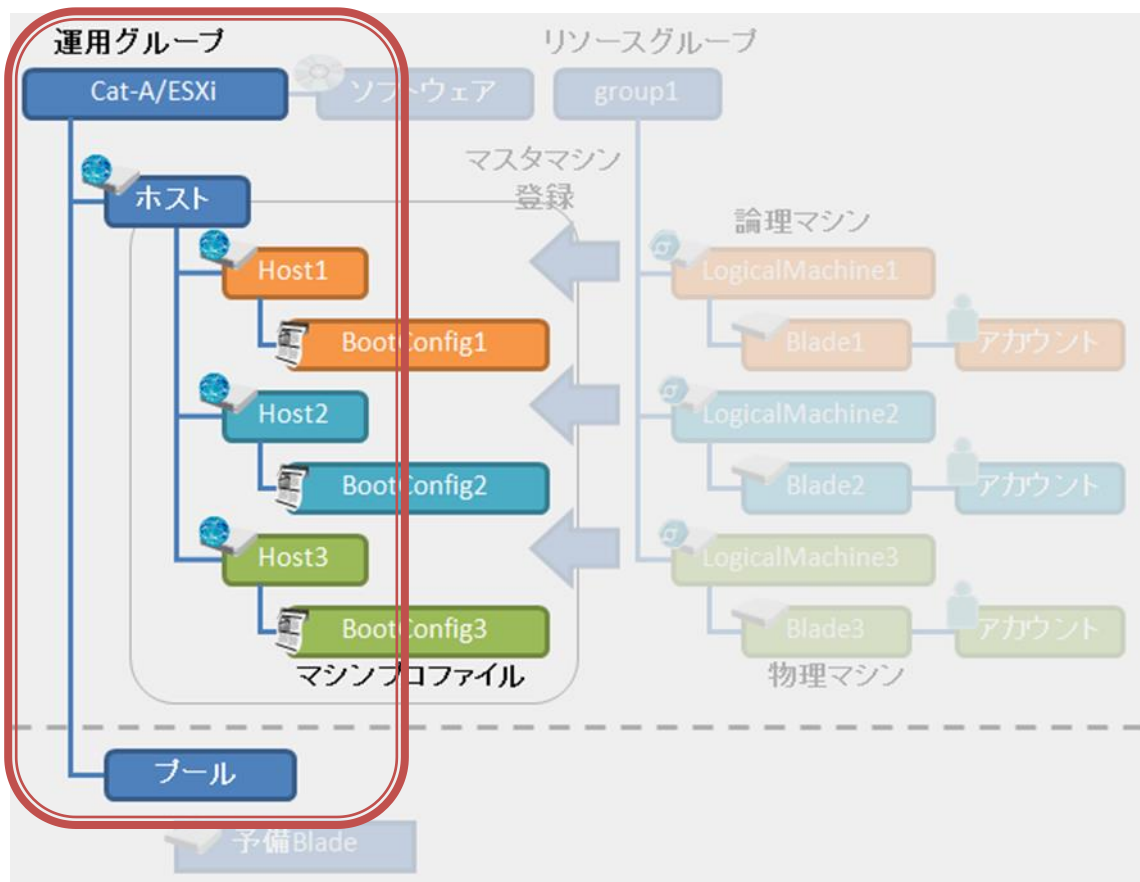
関連情報: バックアップ／リストア、およびシナリオの詳細については「WebSAM DeploymentManager オペレーションガイド」を参照してください。

SSC におけるバックアップ／リストアの詳細については、「SigmaSystemCenter 3.9 リファレンスガイド 1.3.8. バックアップ / リストア」、「SigmaSystemCenter 3.9 コンフィグレーションガイド 3.11. DeploymentManager でシナリオを作成する」を参照してください。

仮想マシンサーバ(ESXi)のプロビジョニングを行う場合は、「SigmaSystemCenter 3.9 仮想マシンサーバ(ESXi)プロビジョニングソリューションガイド」を参照してください。

入手方法については、「11 参照文書と入手方法」を参照してください。

4.6. 運用グループ／ホストの設定

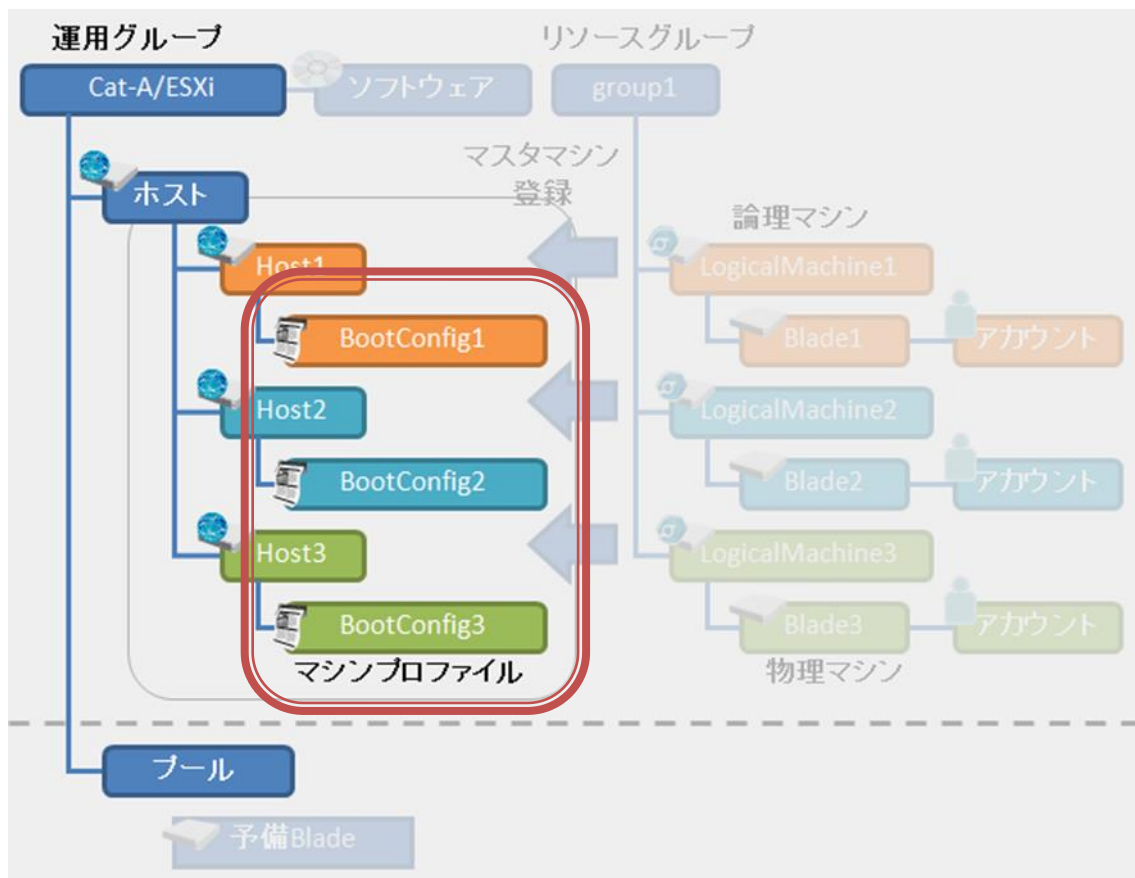


ブレードサーバをSSCで自律運用させるために、SSC上に運用グループ／ホストを設定します。運用グループでマシンを稼働させるためには、ホストに対して、リソースを割り当てます。ホストとは稼働させるマシンの運用定義のようなものであり、稼働時には定義に設定された情報をマシンに反映させ、マシンを稼働状態にします。

運用グループで稼働しているマシン(ホスト)は、運用グループに定義されたポリシーに従った障害復旧や、負荷状態に応じたスケールアウトなどの自律運用を行います。

注: 運用グループ／ホストの作成の詳細については、「SigmaSystemCenter 3.9 コンフィグレーションガイド」の「5. 運用グループを作成する」を参考に、運用グループ／ホストを設定してください。

4.7. マシンプロファイルの構築



「1.2.2 マシンプロファイル」で説明したように、マシンプロファイルは、ホスト情報の一部として管理され、ホストを稼動／待機させる際に、ブートコンフィグの適用と解除、論理マシンの生成／削除に利用する情報です。マシンプロファイルは、「3.1 ブートコンフィグの運用設計と作成」で作成したブートコンフィグの情報を EM カードから取り込むことで構築します。

マシンプロファイルの構築手順を以下に示します。

以下の例では、SSC を C:\Program Files (x86)\NEC\PVM にインストールしたものとして説明します。

1. SSC がインストールされたサーバ上(管理サーバ)で、コマンドプロンプトを開きます
2. スクリプトがあるフォルダに移動します
スクリプトは、<SSC のインストールフォルダ>\opt\vio にあります。

```
C:\> cd C:\Program Files (x86)\NEC\PVM\opt\vio
```


3. 以下のようにスクリプトを実行します

```
C:\Program Files (x86)\NEC\PVM\opt\vio> SetProfilevIO.bat <EM IP アドレス> <運用グループ名> <ホスト名> <プロファイル名>
```

- <EM IP アドレス>には、登録するマシンが搭載されている SIGMABLADE 収納ユニットにある EM カードのフローティング IP (アクティブ EM)を指定します。

関連情報: 詳細は「EM カード ユーザーズガイド」を参照してください。
入手方法については、「11 参照文書と入手方法」を参照してください。

- <運用グループ名>には、「4.6 運用グループ／ホストの設定」で作成した運用グループ名を指定します(フルパス)。例では、運用ツリーのルート直下に Cat-A カテゴリ、Cat-A カテゴリの直下に ESXi グループを作成しているので、「Cat-A\ESXi」のように指定します。
- <ホスト名>には、「4.6 運用グループ／ホストの設定」で作成したホスト名を指定します。
- <プロファイル名>には、「3.1 ブートコンフィグの運用設計と作成」で作成したブートコンフィグ名を指定します。

4. マシンプロファイルの構築が完了すると、「Succeeded.」が表示されます。

下記は、EM IP アドレスに 192.168.1.40 を、運用グループ名に Cat-A\ESXi、ホスト名に srv01、プロファイル名に config_12 を指定してスクリプトを実行した例です。

```
C:\Program Files (x86)\NEC\PVM\opt\vio> SetProfilevIO.bat 192.168.1.40  
Cat-A\ESXi srv01 config_12  
Succeeded.
```

マシンプロファイルの構築は、ブートコンフィグを利用するホストが複数ある場合には、ホストごとに 3.~4.の手順を繰り返してください。

マシンプロファイルの構築が成功すると、SSC Web コンソール上で登録情報を確認できます。運用ビューで該当するホスト情報のプロパティを参照し、[マシンプロファイル]タブを参照したイメージを以下に示します。

運用 > Cat-A > ESXi > svr01

ホスト設定

全般 ネットワーク ストレージ ソフトウェア マシンプロファイル ホストプロファイル データストア設定 死活監視 性能監視 カスタム

プロフィール名 config_12

UUID 30381c00-d797-11dd-0100-001697a70400

ネットワーク情報

NIC 番号	MACアドレス	編集
	00:16:97:A7:04:01	
	00:16:97:A7:04:02	
	00:16:97:A7:04:03	
	00:16:97:A7:04:04	
	00:16:97:A7:04:05	
	00:16:97:A7:04:06	
	00:16:97:A7:04:07	
1	00:16:97:A7:04:00	

WWNN情報

HBA 番号	アドレス	編集
	2013-0030-130F-47FD/2003-0030-130F-4020	
	2014-0030-130F-47FD/2004-0030-130F-4020	
	2015-0030-130F-47FD/2005-0030-130F-4020	
	2016-0030-130F-47FD/2006-0030-130F-4020	

WWNN/WWPN の順に表示します。

適用 戻る

注: マシンプロファイルとして登録される vUUID、vMAC、vWWNN/WWPN は、ブートコンフィグが持つ全ての仮想 ID であり、物理マシン上のメザンカードの有無やその種類、ポート数とは無関係です。

4.7.1. ネットワーク制御をするためには

マシンを稼動する際に、VLAN を制御する運用をする場合には、ネットワークの設定が必要です。

◆ 物理ネットワークスイッチの制御

「SigmaSystemCenter 3.9 リファレンスガイド」の「5.4.1. 物理環境の装置」、「5.6. 論理ネットワークへの追加と削除 - 物理環境」を参考に、ネットワークの設定をします。

注: 物理ネットワークスイッチの制御を行う場合には、上記の設定を物理マシンに対して行います。論理マシンに対して設定しないでください。

◆ 仮想ネットワークの制御

「SigmaSystemCenter 3.9 リファレンスガイド」の「5.4.2. 仮想環境の装置」、「5.7. 論理ネットワークへの追加と削除 - 仮想環境」を参考に、仮想ネットワークの設定をします。

仮想ネットワークの制御のための MAC アドレスに対する NIC 番号の指定を行う場合には、以下の方法で行います。

1. 運用グループのホストのマシンプロファイルに設定を行う。

ホストの[プロパティ]-[マシンプロファイル]タブのネットワーク情報で任意の MAC アドレスに対して、グループプロパティ設定-[ネットワーク設定]に設定したスイッチ情報の NIC 番号に対応する NIC 番号を設定します。

運用 > Cat-A > ESXi > svr01

ホスト設定

全般 ネットワーク ストレージ ソフトウェア **マシンプロファイル** ホストプロファイル データストア設定 死活監視 性能監視 カスタム

プロファイル名 config_12

UUID 90381c00-d797-11d4-0100-001697a70400

ネットワーク情報

NIC 番号	NIC設定	編集
2	NIC 番号: 2 MACアドレス: 00:16:97:A7:04:01	[編集]

WWN情報

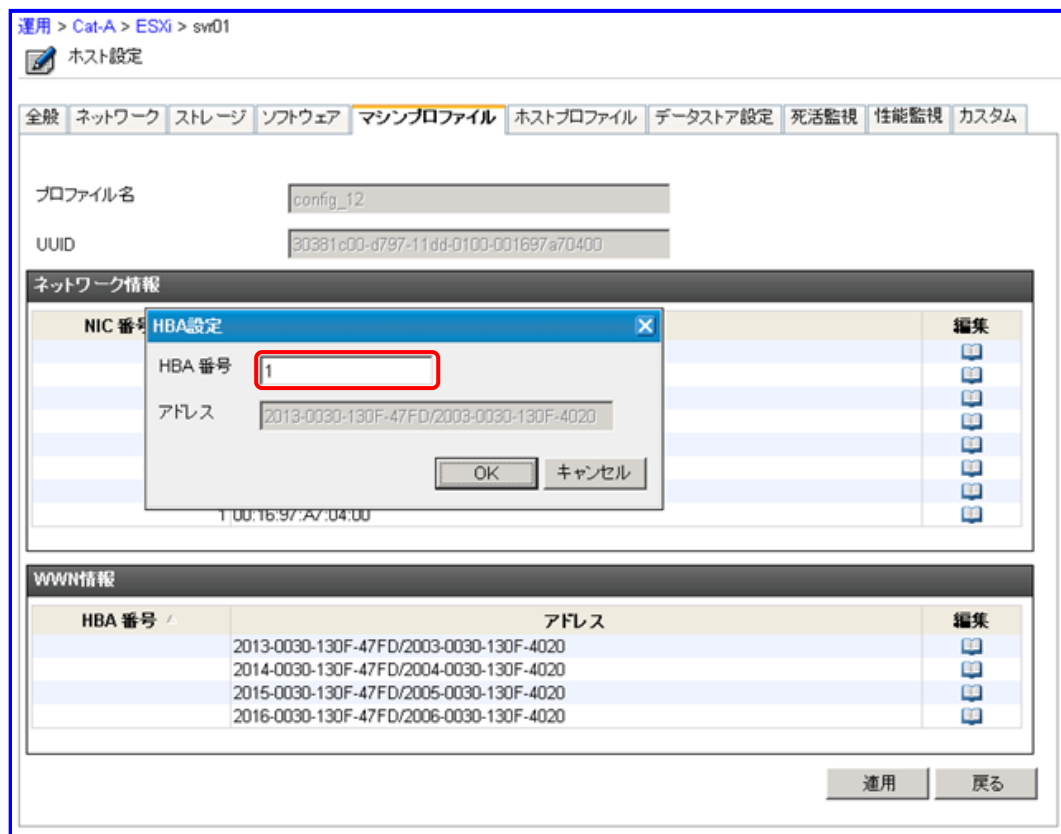
HBA 番号	アドレス	編集
2013-0030-130F-47FD/2003-0030-130F-4020		[編集]
2014-0030-130F-47FD/2004-0030-130F-4020		[編集]
2015-0030-130F-47FD/2005-0030-130F-4020		[編集]
2016-0030-130F-47FD/2006-0030-130F-4020		[編集]

適用 戻る

4.7.2. ストレージ制御をするためには

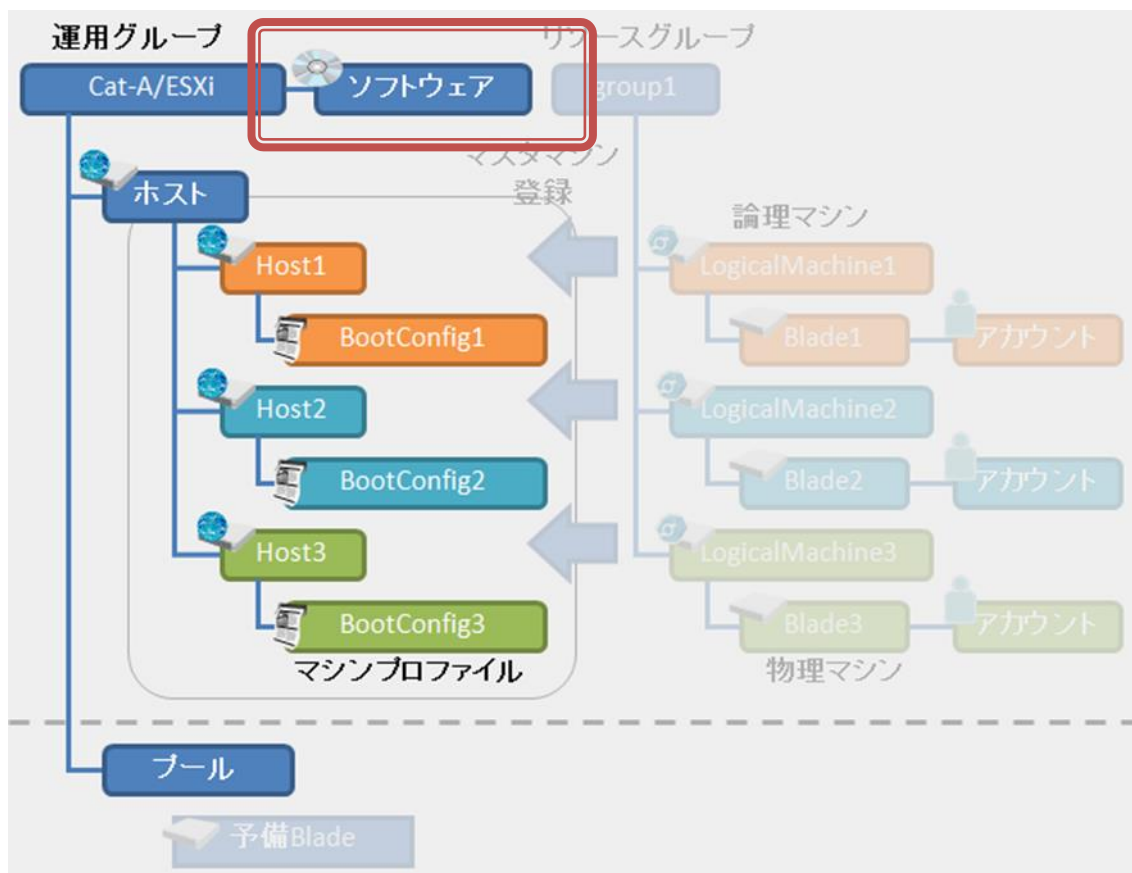
マシンを稼動する際に、SAN を利用したストレージを制御する運用をする場合には、ストレージの設定が必要です。

「SigmaSystemCenter 3.9 リファレンスガイド」の「6. ストレージの管理機能について」を参考に、ストレージ制御の設定をします。



注: マシンの HBA に HBA 番号を設定するには、マシン-[プロパティ]-[ストレージ]タブで設定するのではなく、ホストの[プロパティ]-[マシンプロファイル]タブの WWN 情報で任意のアドレスに対して、HBA 番号を設定してください。

4.8. スクリプトのコピーと編集、およびスクリプト収集



「1.2.3 ブートコンフィグの適用と解除」で説明したように、SSC はローカルスクリプト機能を利用してブートコンフィグの適用／解除／適用状況の確認を行います。

以下にスクリプトの種類を役割について記載します。

種類	役割
ブートコンフィグ適用スクリプト (ApplyBootConfig.bat)	論理マシンを構築する際にマシンにブートコンフィグを適用します。
ブートコンフィグ解除スクリプト (ReleaseBootConfig.bat)	論理マシンを解体する際にマシンのブートコンフィグを解除します。
ブートコンフィグ適用状況チェックスクリプト (CheckApplyingState.bat)	マシン稼働時のブートコンフィグの適用状況を監視します。

注: ブートコンフィグを利用した運用を行う場合、マシン稼働時には、ブートコンフィグ適用状況チェックスクリプトを利用してください。適用したブートコンフィグの反映に失敗している場合、仮想 ID が設定されない可能性があります。マシン稼働時にブートコンフィグ適用状況チェックスクリプトを利用することにより失敗を検出し、処理を中断します。

以下では、ブートコンフィグ適用／解除スクリプト、ブートコンフィグ適用状況チェックスクリプトのコピーと編集、スクリプト収集の手順について説明します。

4.8.1. スクリプトのコピー

ブートコンフィグ適用／解除スクリプト、ブートコンフィグ適用状況チェックスクリプトの雛型のコピー手順を以下に示します。

以下の例では、SSC を C:\Program Files (x86)\NEC\PVM にインストールしたものとして説明します。

1. SSC がインストールされたサーバ上(管理サーバ)で、コマンドプロンプトを開きます

2. スクリプトがあるフォルダに移動します

スクリプトは、<SSC のインストールフォルダ>\opt\vio にあります。

```
C:\> cd C:\Program Files (x86)\NEC\PVM\opt\vio
```

```
C:\Program Files (x86)\NEC\PVM\opt\vio\
```

```
ApplyBootConfig.bat . . . 【雛形】 ブートコンフィグ適用スクリプト
```

```
ReleaseBootConfig.bat . . . 【雛形】 ブートコンフィグ解除スクリプト
```

```
CheckApplyingState.bat . . . 【雛形】 適用状況チェックスクリプト
```

3. 各スクリプトを<SSC のインストールフォルダ>\Script にコピーします

```
C:\>cd C:\Program Files (x86)\NEC\PVM\opt\vio\
```

```
C:\Program Files (x86)\NEC\PVM\opt\vio>copy
```

```
ApplyBootConfig.bat ..\..\Script\ApplyBootConfig.bat
```

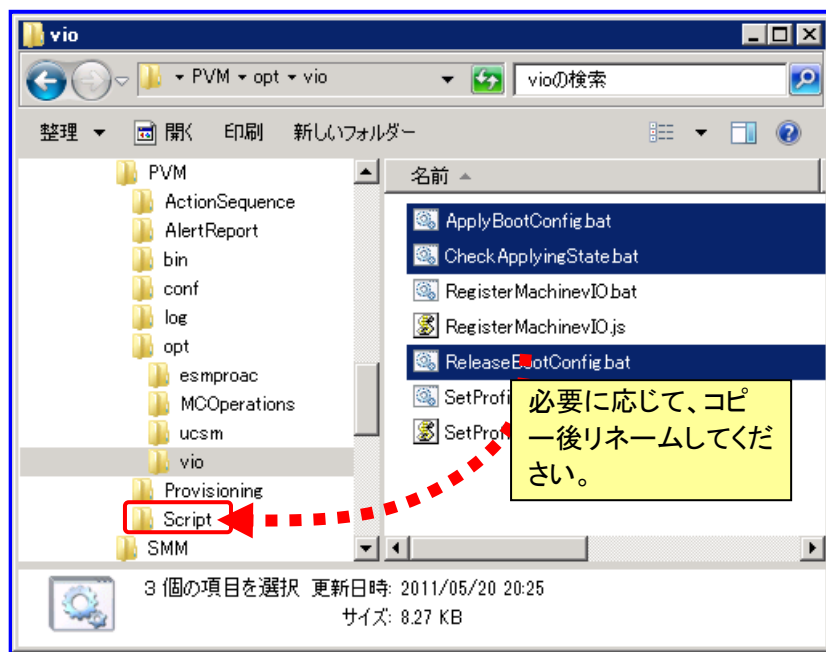
```
C:\Program Files (x86)\NEC\PVM\opt\vio>copy
```

```
ReleaseBootConfig.bat ..\..\Script\ReleaseBootConfig.bat
```

```
C:\Program Files (x86)\NEC\PVM\opt\vio>copy
```

```
CheckApplyingState.bat ..\..\Script\CheckApplyingState.bat
```

上記はコマンドプロンプトを利用した例ですが、エクスプローラを使用してコピーしても構いません。



4.8.2. スクリプト編集

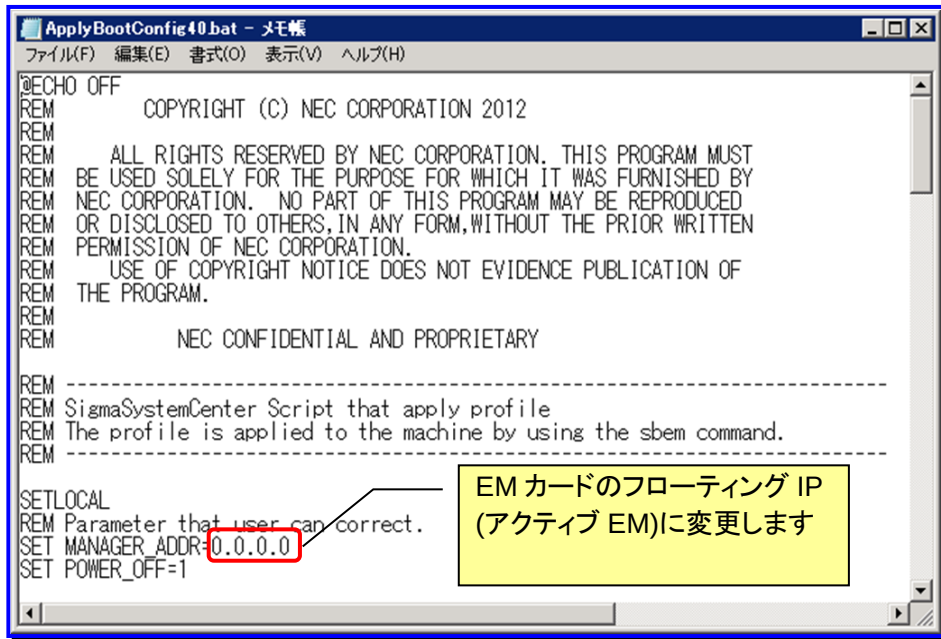
通常、スクリプトを編集する必要はありません。コピーしてそのまま利用できます。「4.8.3 スクリプト収集」へ進んでください。

以下の場合、編集が必要となります。内容を確認して、スクリプトを編集してください。

- リソースビューで、対象マシンの格納場所を編集している場合(既定では<EM IP アドレス>/<スロット番号>が格納されています)
- SigmaSystemCenter 管理サーバをクラスタシステムで利用し、スクリプトフォルダを変更している場合

※対象マシンの格納場所を既定値から変更している場合、1つの運用グループで複数筐体のマシンを利用することができません。詳しくは「6.3 複数ブレード収納ユニットを利用した運用」を参照してください。

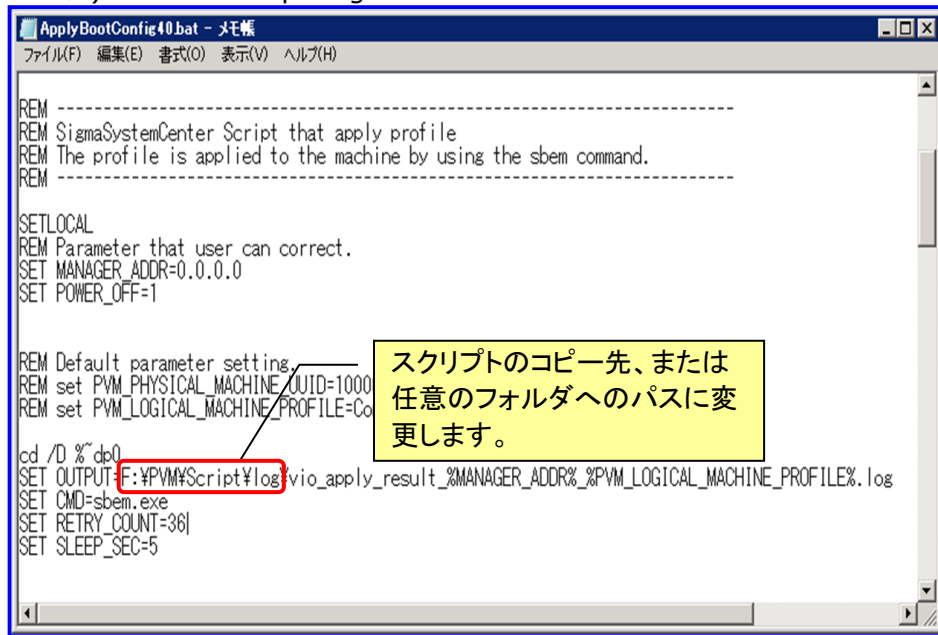
リソースビューで、対象マシンの格納場所を既定値から変更している場合、「4.8.1 スクリプトのコピー」でコピーしたファイルは環境に合わせて一部を編集する必要があります。コピーしたファイルを notepad.exe などのエディタで開き、以下に示す MANAGER_ADDR の値を EM カードのフローティング IP(アクティブ EM)に変更して上書き保存してください。



MANAGER_ADDR を変更したスクリプトと、変更していないスクリプトを区別するために、スクリプトファイルを名前変更してください。

注: SigmaSystemCenter 管理サーバのクラスタシステムを利用する場合は、スクリプトのログの出力先を変更する必要があります。
スクリプトを共有ディスク、またはミラーディスク上にコピーし、ログの出力先をスクリプトのコピー先、または任意のフォルダへのパスに OUTPUT の値を変更してください。

例) F:\PVM¥Script¥log



※パス情報に、スペース文字が含まれる場合は、OUTPUT に設定する値を" (ダブルフォート) で括ってください。

スクリプトの共有ディスク、またはミラーディスクへのコピーについては、「SigmaSystemCenter 3.9 クラスタ構築手順」の「SystemProvisioning のローカルスクリプトの共有ディスク (ミラーディスク) へのコピー (現用系)」を参照してください。

注: 適用スクリプト、解除スクリプト、適用状況チェックスクリプトのすべてを同様に編集してください。

4.8.3. スクリプト収集

SSC では、ローカルスクリプト実行機能の対象として選択できるようにするために、スクリプトをあらかじめ認識させておく必要があります。「4.8.1 スクリプトのコピー」、および、「4.8.2 スクリプト編集」でコピー・編集したスクリプトを認識させるためにスクリプト収集を実施してください。

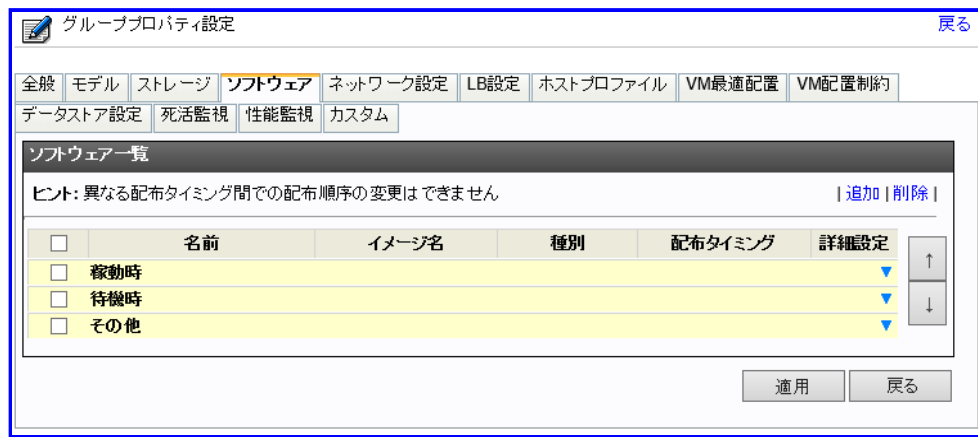
関連情報: スクリプト収集については、「SigmaSystemCenter 3.9 リファレンスガイド 1.6.2. ローカルスクリプト」、「SigmaSystemCenter 3.9 リファレンスガイド Web コンソール編 3.37.3. ローカルスクリプト追加」を参照してください。

4.9. ソフトウェア配布設定

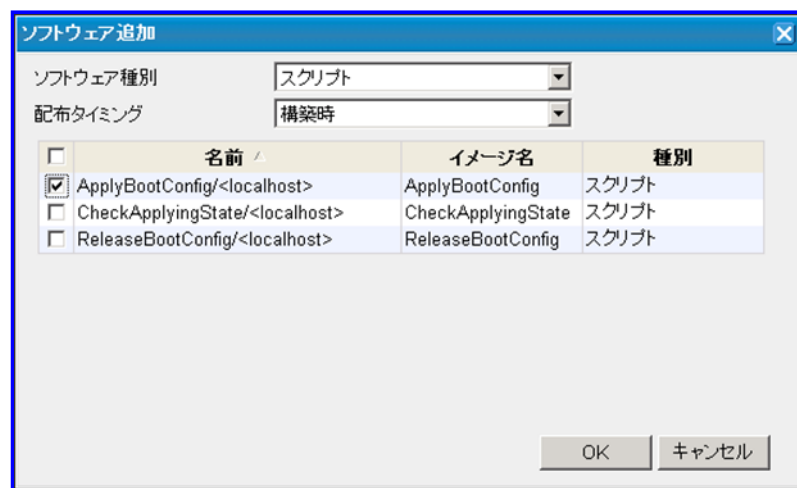
実行するスクリプトの設定は、ソフトウェア配布の設定で行います。「4.8 スクリプトのコピーと編集、およびスクリプト収集」により、SSC で利用できるようになったスクリプトを、ソフトウェア配布に設定します。

以下では、運用グループのソフトウェア配布設定に各スクリプトを設定する手順を説明します。

4.9.1. 適用スクリプトの設定



1. 運用ビューを開き、「4.6 運用グループ／ホストの設定」で作成した運用グループのプロパティを参照します
2. [ソフトウェア]タブを開きます
3. [追加]をクリックします
4. [ソフトウェア追加]が表示されるので、[ソフトウェア種別]で[スクリプト]を選択します

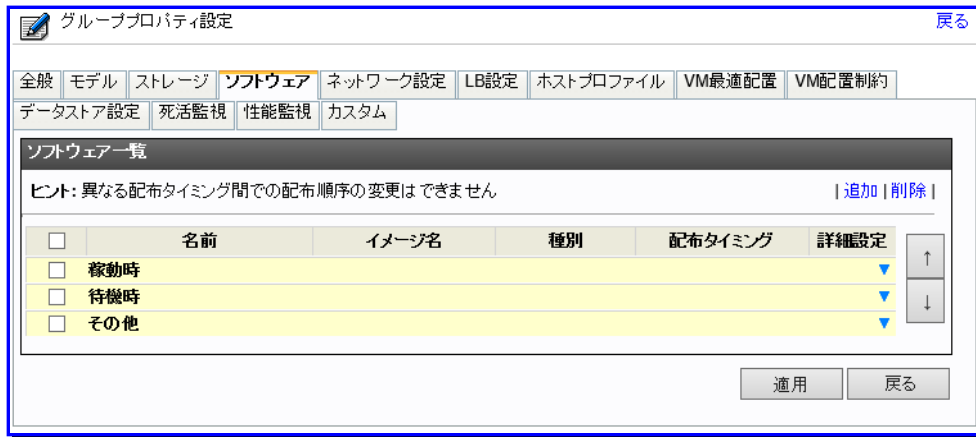


5. [配布タイミング]で[構築時]を選択します
6. 「4.8.3 スクリプト収集」で追加した適用スクリプトをチェックし[OK]をクリックします

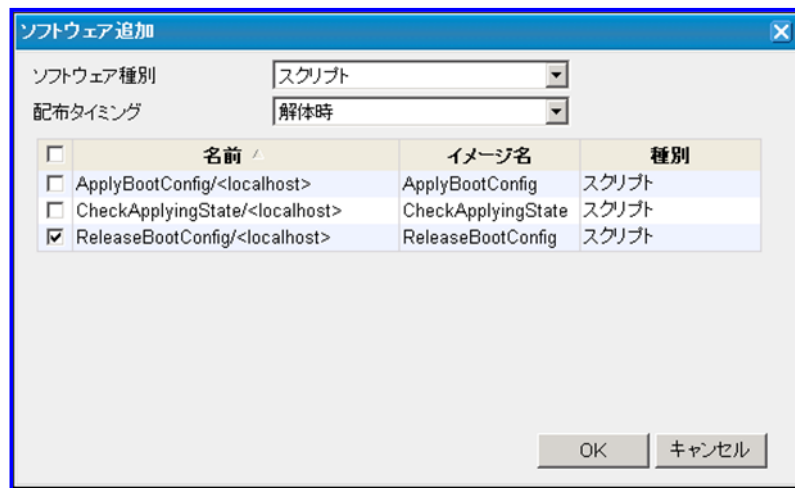
7. [ソフトウェア]タブで[適用]をクリックします

注: [ソフトウェア]タブで[適用]をクリックしないと設定が保存されません。

4.9.2. 解除スクリプトの設定



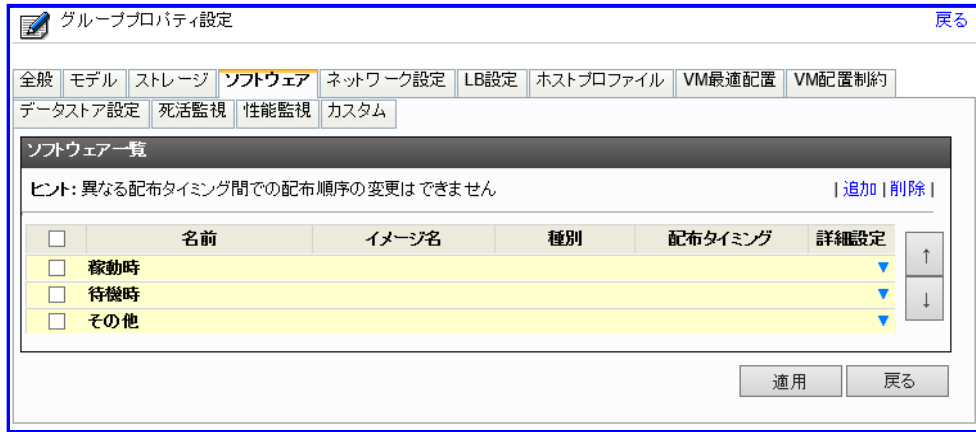
1. 運用ビューを開き、「4.6 運用グループ／ホストの設定」で作成した運用グループのプロパティを参照します
2. [ソフトウェア]タブを開きます
3. [追加]をクリックします
4. [ソフトウェア追加]が表示されるので、[ソフトウェア種別]で[スクリプト]を選択します



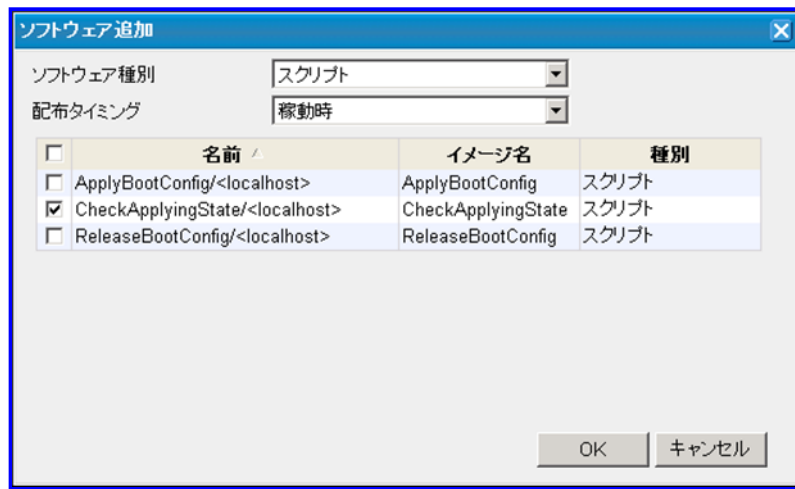
5. [配布タイミング]で[解体時]を選択します
6. 「4.8.3 スクリプト収集」で追加した解除スクリプトをチェックし[OK]をクリックします
7. [ソフトウェア]タブで[適用]をクリックします

注: [ソフトウェア]タブで[適用]をクリックしないと設定が保存されません。

4.9.3. 適用状況チェックスクリプトの設定



1. 運用ビューを開き、「4.6 運用グループ／ホストの設定」で作成した運用グループのプロパティを参照します
2. [ソフトウェア]タブを開きます
3. [追加]をクリックします
4. [ソフトウェア追加]が表示されるので、[ソフトウェア種別]で[スクリプト]を選択します



5. [配布タイミング]で[稼動時]を選択します
6. 「4.8.3 スクリプト収集」で追加した適用状況チェックスクリプトをチェックし[OK]をクリックします

注: 「4.5 DPM によるバックアップ、リストアシナリオの作成」で作成した OS イメージの配布を行う場合、適用状況チェックスクリプトは、OS イメージ配布後に設定する必要があります。OS イメージ配布前に適用状況チェックスクリプトを実行した場合、OS イメージの配布に失敗します。

画面右部の ↑ ↓ ボタンで、配布順序の調整を行ってください。

グループプロパティ設定 戻る

全般 モデル ストレージ **ソフトウェア** ネットワーク設定 LB設定 ホストプロファイル VM最適配置 VM配置制約

データストア設定 死活監視 性能監視 カスタム

ソフトウェア一覧

ヒント: 異なる配布タイミング間での配布順序の変更はできません | 追加 | 削除 |

☐	名前	イメージ名	種別	配布タイミング	詳細設定
☐	稼働時				
☐	esxi5-provisioning/172.16.0.1	esxi5-provisioning	OS イメージ	稼働時	
☐	CheckApplyingState/<localhost>	CheckApplyingState	スクリプト	稼働時	
☐	待機時				
☐	その他				
☐	ApplyBootConfig/<localhost>	ApplyBootConfig	スクリプト	構築時	
☐	ReleaseBootConfig/<localhost>	ReleaseBootConfig	スクリプト	解体時	

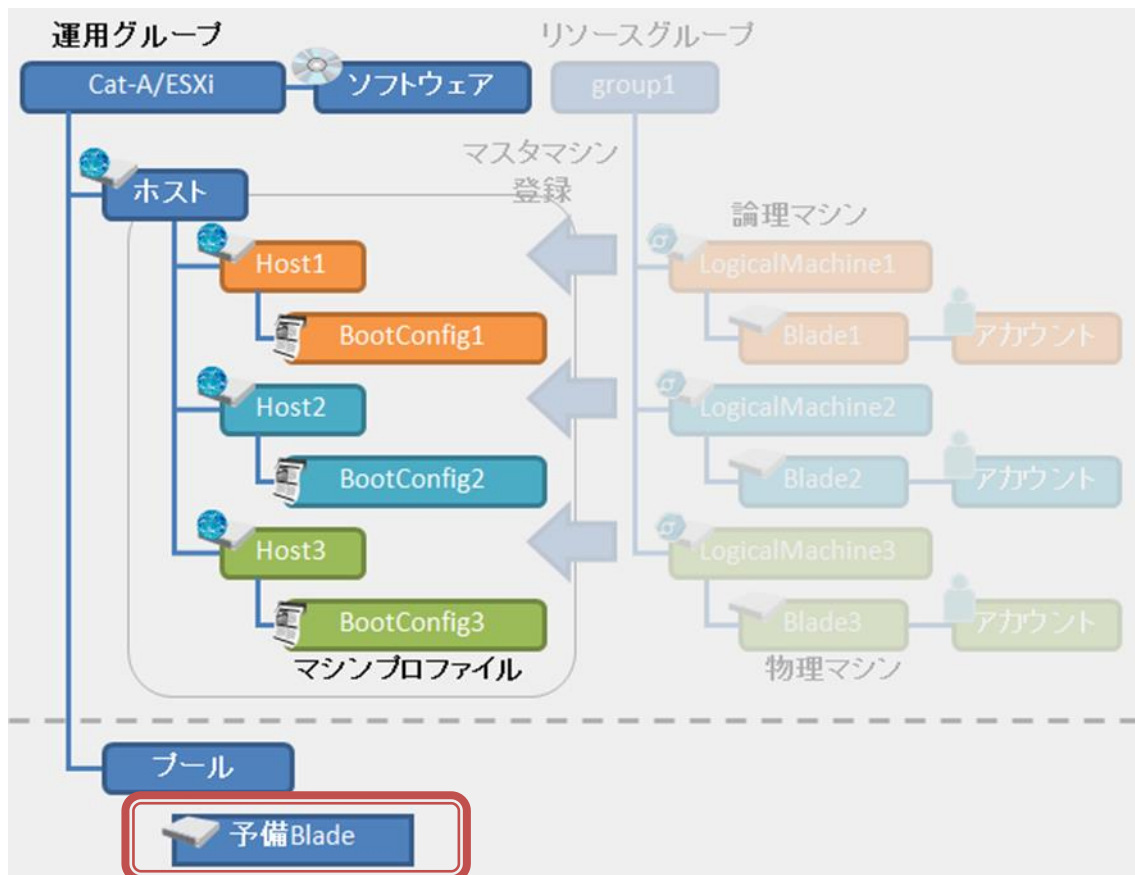
適用 戻る

配布順序については、「SigmaSystemCenter 3.9 リファレンスガイド 1.3.7. 登録ソフトウェア配布順序」を参照してください。

7. [ソフトウェア]タブで[適用]をクリックします

注: [ソフトウェア]タブで[適用]をクリックしないと設定が保存されません。

4.10. プールに登録



稼働中のホストに割り当てられているリソース(マシン)に障害が発生したとき、障害マシンのリソースの割り当てを解除すると同時に、プールに登録されているマシンにブートコンフィグを割り当てて稼働状態にする、N+1 置換が可能です。

また、N+1 置換だけでなく、スケールアウト実施時にも割り当てるリソースの候補として、プールに登録したマシンが選ばれます。

ここでは、そのプールにマシンを登録する方法を説明します。

全般

マシン操作履歴

トポロジ

ホスト タグ一覧

基本情報

名前

ESXi

プライオリティ

10

マシン種別

VMサーバ

OS種別

Linux

ポリシー名#1

vIOポリシー

グループプール利用方式

GroupOnly

説明

ホスト一覧

表示件数 20

ホスト追加 | ホスト削除 | 操作...

マスタ登録 | 起動 | シャットダウン

	ホスト名	状態	電源	IPアドレス	リソース	優先度
☐	esxi50u1san1	正常	Running	172.16.0.145	esxi50u1san1 3 (中)	
☐	esxi50u1san2	正常	Running	172.16.0.147	esxi50u1san2 3 (中)	
☐	esxi50u1san3	正常	Running	172.16.0.149	esxi50u1san3 3 (中)	

ホスト追加 | ホスト削除 | 操作...

マスタ登録 | 起動 | シャットダウン

グループプール

表示件数 20

プールから削除 | 操作...

	リソース名	状態	電源	種別	MACアドレス	共有
☐	blade13	-	-	Unitary	00:16:97:E7:22:62	-

プールから削除 | 操作...

設定

グループ編集

グループ移動

グループ削除

リソースプール

- 作成

プロパティ

- 設定一覧

性能サマリ

性能状況

保守操作を表示

権限設定

操作

スケールアウト

スケールイン

プールに追加

全てのマシンの操作

- 起動

- 再起動

- シャットダウン

- ソフトウェア再配布

画面更新

1. 運用ビューの該当する運用グループを選択し、[プールに追加]を選択します。
2. 表示される画面にしたがって、グループプールに予備 Blade を登録します。
3. [画面更新]して、グループプールにマシンが登録されたことを確認します。

注: プールに追加する場合には、追加するマシンの電源状態が OFF であることを確認してください。電源 ON のままプールに追加すると、追加に失敗する可能性があります。

4.11. マシンの稼動

運用までの流れで、準備した運用グループにてホストを稼動させます。

ホストを稼動状態にするためには、以下の 2 つの方法があります。

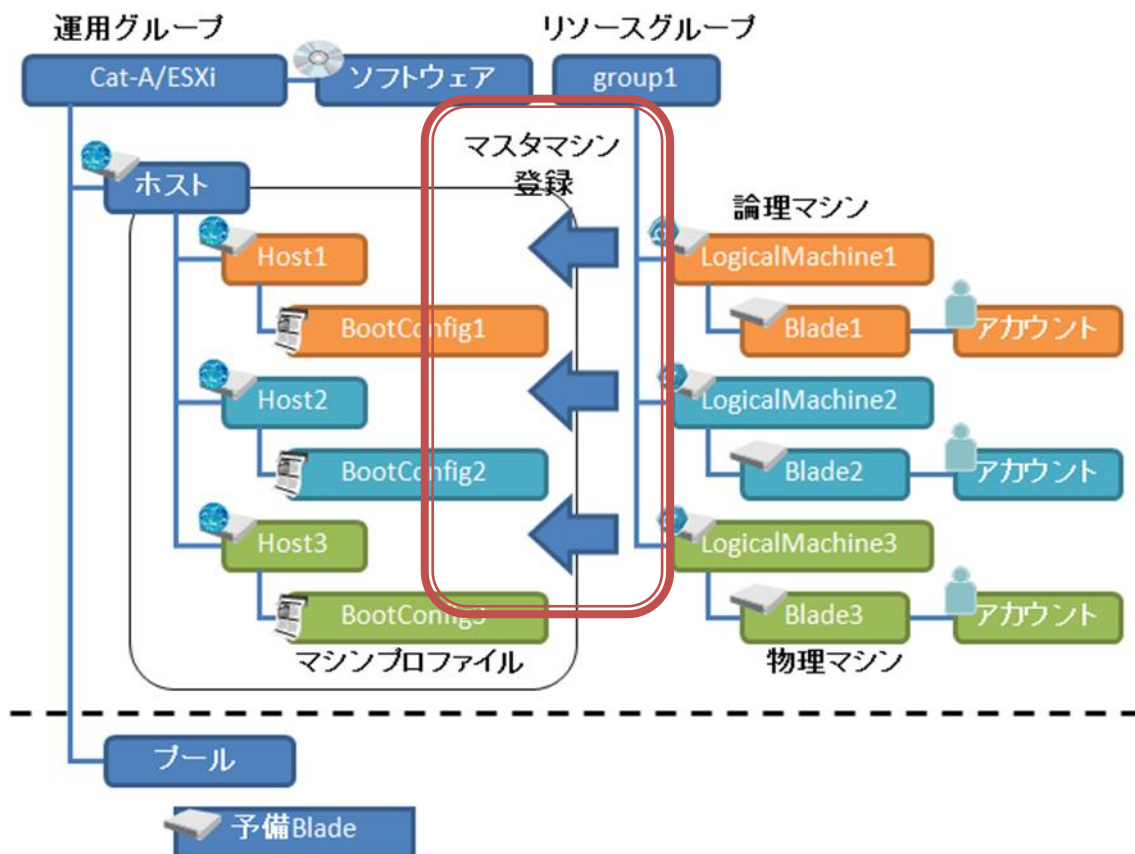
- ◆ マスタマシン登録
- ◆ リソース割り当て

「5 運用操作」の「5.1 マスタマシン登録」、または、「5.2 リソース割り当て」に従ってホストを稼動させてください。

5. 運用操作

運用に用いる操作について説明します。

5.1. マスタマシン登録



マスタマシン登録の操作で、構築済みの論理マシンを運用グループ上のホストに割り当てて移動させることができます。

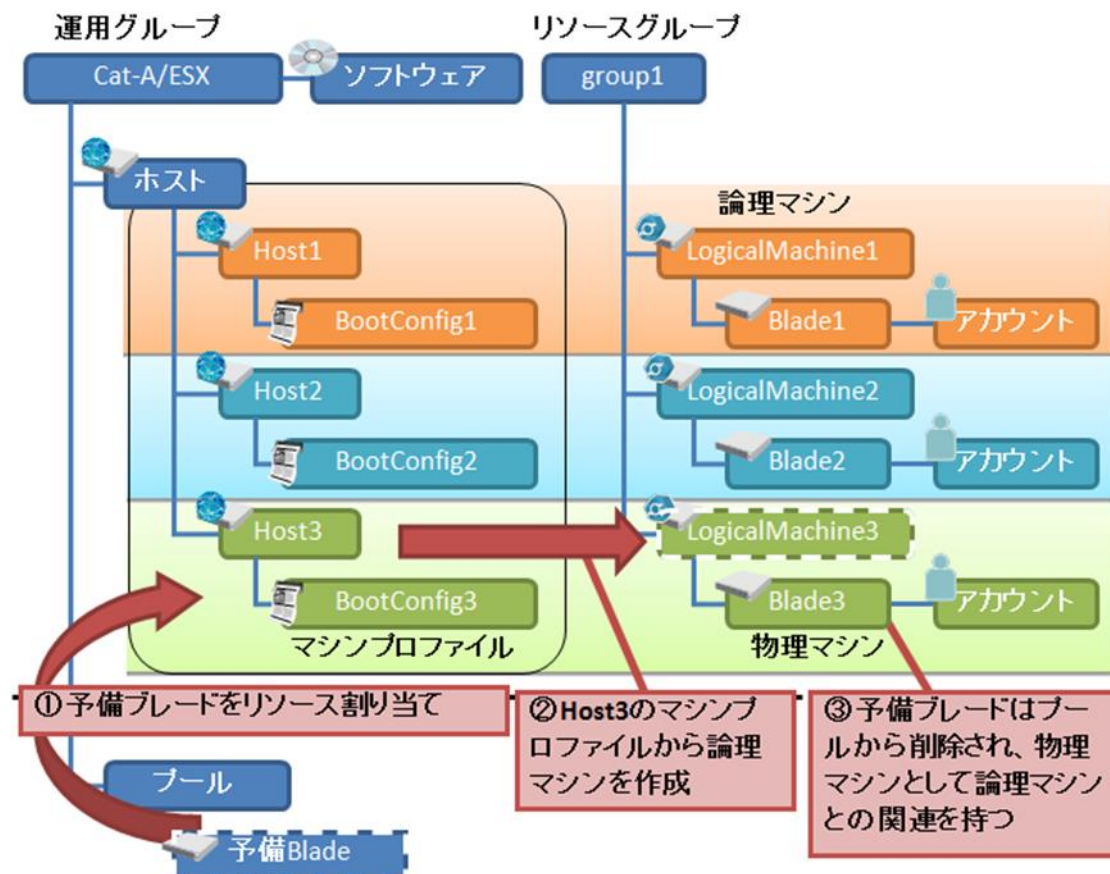
マスタマシン登録を行うためには、対象のマシンは、「3.2 ブートコンフィグの適用と OS インストール」の通り、ブートコンフィグが適用され、OS がインストールされた状態で、SSC に論理マシンとして登録されている必要があります。

また、マスタマシン登録を行う論理マシンには、割り当て先のホストのマシンプロファイルに設定されたブートコンフィグの情報と、同じブートコンフィグが適用されている必要があります。ホストの設定は、対象マシンにインストールされた OS の設定情報と一致している必要があります。ホストやマシンプロファイルの設定については、「4.6 運用グループ／ホストの設定」または「4.7 マシンプロファイルの構築」を参照してください。

関連情報: マスタマシン登録の手順については、「SigmaSystemCenter 3.9 コンフィグレーションガイド 8.2.1. マスタマシンを登録するには」を参照してください。また、マスタマシン登録の処理

内容については、「SigmaSystemCenter 3.9 リファレンスガイド 1.7.6. マシン移動 / マスタマシン登録 (物理マシン)」を参照してください。

5.2. リソース割り当て



以下のような場合、マシンを運用グループで移動させる場合には、リソース割り当てを実行することが有効です。

- ◆ 移動中のマシンを割り当て解除(解体する)の操作で一旦解体済みの場合や、リソース割り当ての操作により、適用されるブートコンフィグに OS インストール済みの SAN ディスクが設定されている場合。または、構築済みの論理マシンで、関連製品に登録されていない場合。
ただし、マシンプロファイルに設定されたブートコンフィグの情報と、同じブートコンフィグが適用済みの論理マシンか、または、ブートコンフィグが適用されていない物理マシン。(使用するブートコンフィグがどの物理マシンにも割り当てられていない必要があります。)
- ◆ 「4.5 DPM によるバックアップ、リストアシナリオの作成」で作成した OS イメージ展開用のリストアシナリオを利用して、リソース割り当て時に Operating System の Provisioning を行い、ホストを移動させる場合。

関連情報: ソフトウェア配布、イメージ展開については、「SigmaSystemCenter 3.9 リファレンスガイド 1.3. ソフトウェア配布」と「SigmaSystemCenter 3.9 リファレンスガイド 1.4. イメージ展開について」を参照してください。

ブートコンフィグを用いた運用で、リソース割り当てを行うと、ホストのマシンプロファイルに設定した仮想 ID で論理マシンを作成し、DPM へ作成した論理マシンを登録します。

また、ソフトウェア配布の設定を行うことにより、ブレードにブートコンフィグを適用します。

関連情報: リソース割り当ての手順については、「SigmaSystemCenter 3.9 コンフィグレーションガイド 8.2.2. ホストにリソースを割り当てるには」を参照してください。また、リソース割り当ての処理内容については、「SigmaSystemCenter 3.9 リファレンスガイド 1.7.1. マシン稼動 / リソース割り当て (物理マシン)」を参照してください。

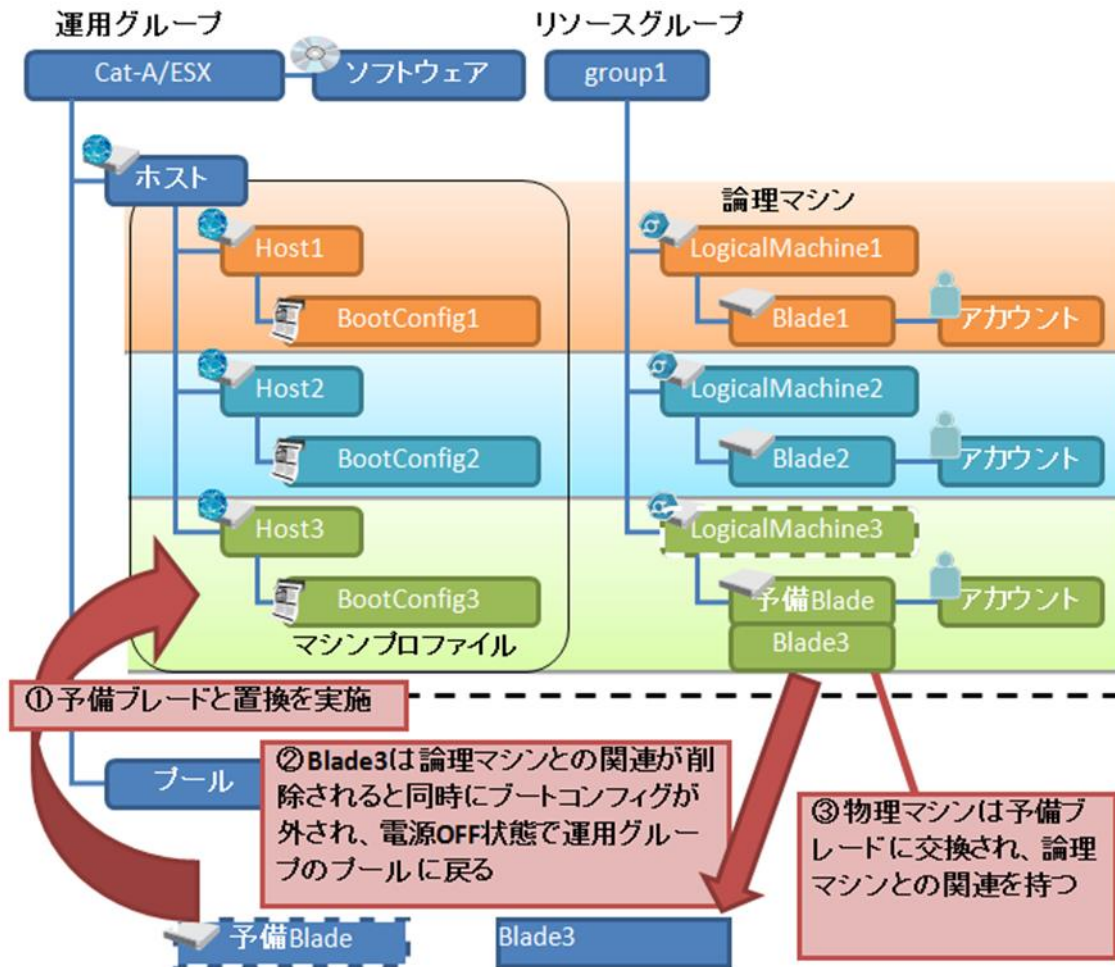
5.3. マシンの置換

ブートコンフィグによる運用では、置換前のマシンのブートコンフィグを解除し、置換後のマシンにそのブートコンフィグを適用するため、MAC アドレスや WWN は置換前後で同一となり、まったく同じサーバが稼動しているように見えます。そのため、置換するマシン固有の設定をする必要がなく、効果率な運用が可能となります。

従来、マシンを別のマシンに置き換えた場合、マシンの UUID などマシンの個性を表す ID が異なるため、同じ OS を起動した場合に別のマシンとして認識されていました。また、HBA の WWN など異なるため、ストレージのアクセスコントロールなどの設定も変更する必要がありました。

マシンの置換を簡単に図示すると以下ようになります。

以下の図では、Host3 として論理マシンの LogicalMachine3 (物理マシン Blade3) が稼動しているときに、運用グループのプールマシンとして登録されていた予備 Blade とマシン置換を実行したときを示しています。

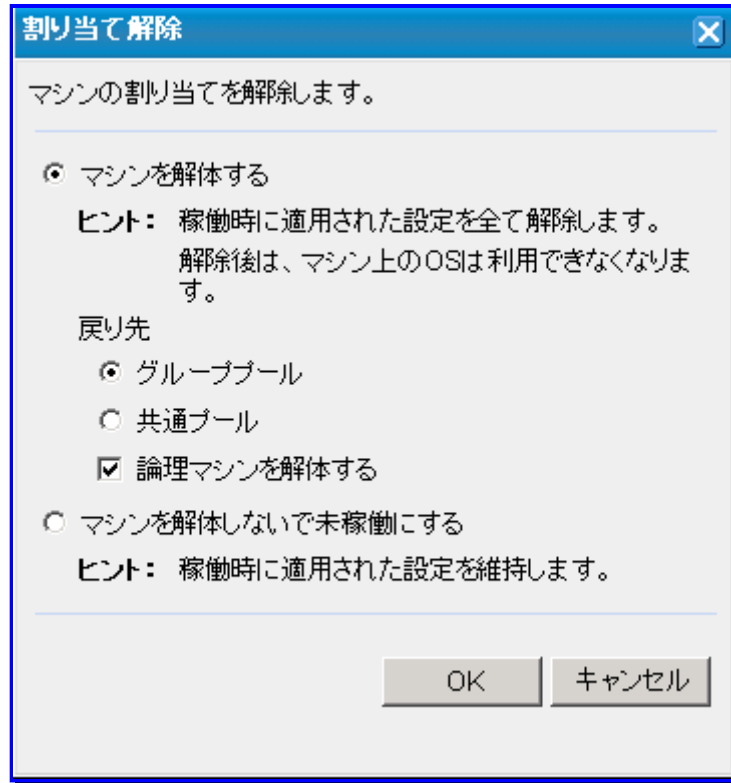


マシンの置換は、運用ビュー上から手動で実行することもできますが、一般的には障害イベント発生時のアクションとしてポリシーによる運用を行います。

5.4. 割り当て解除

運用グループで稼働中のホストに対して割り当て解除操作を行うと、操作対象となった管理対象マシンに対して、業務から外すための処理が行われます。このとき、ブートコンフィグの適用解除を実行します(解除しないケースもあります)。

運用ビューで当該ホストを選択し、マシン個別操作から[割り当て解除]を選択すると以下のダイアログが表示されます。



[マシンを解体する]を選択した場合に、ブートコンフィグの適用解除が行われます。このとき、稼働していたホストに対応する論理マシンは削除され、DPM の登録からも削除されます。論理マシンと関連付いていた物理マシンは、[戻り先]の設定に従って、グループプールに戻るか、共通プールに戻ります。

[論理マシンを解体する]のチェックを外した場合は、論理マシンは削除されません。物理マシンとの関連も残ります。ネットワークやストレージの設定は解除されます。また仮想サーバとして運用されていた場合は、仮想管理ソフトウェア(vCenter)などから仮想サーバ情報が削除されます。論理マシンと関連付いている物理マシンは、[戻り先]の設定に従って、グループプールに戻るか、共通プールに戻ります。

[マシンを解体しないで未稼働にする]を選択した場合、ネットワーク、ストレージの設定、ブートコンフィグの適用解除は行われず、論理マシンもそのままデータベース上に残り、DPM から削除されません。

5.5. スケールアウト

スケールアウト時に自動的にホストと対象マシンが選択されることを除き、リソース割り当てと同様の動作となります。スケールアウト時に選択されたホストのマシンプロファイルにしたがって、論理マシンの生成/DPM への登録が行われ、マシンの実体にブートコンフィグの適用を行います。

関連情報: スケールアウトについては、「SigmaSystemCenter 3.9 コンフィグレーションガイド 8.5. スケールアウト」、動作内容については、「SigmaSystemCenter 3.9 リファレンスガイド 1.7.2. マシン稼働 / スケールアウト (物理マシン)」を参照してください。

5.6. スケールイン

スケールイン時に自動的にホストが選択されることを除き、割り当て解除と同様の動作となります。スケールイン時に選択されたホストのマシンプロファイルにしたがって、実マシンからのブートコンフィグの適用解除、論理マシンの削除、DPM からの削除を行います。

関連情報: スケールインについては、「SigmaSystemCenter 3.9 コンフィグレーションガイド 8.6. スケールイン」、動作内容については、「SigmaSystemCenter 3.9 リファレンスガイド 1.7.9. マシン削除 / スケールイン (物理マシン)」を参照してください。

5.7. マシンの用途変更

マシンの用途変更の基本的な流れは、割り当て解除とリソース割り当ての組み合わせになります。用途変更元でブートコンフィグの適用解除、論理マシンの削除、DPM からの削除を行い、用途変更先でブートコンフィグの適用、論理マシンの生成、DPM への登録を行います。

関連情報: マシンの用途変更については、「SigmaSystemCenter 3.9 コンフィグレーションガイド 8.7. マシンの用途を変更する」、動作内容については、「SigmaSystemCenter 3.9 リファレンスガイド 1.7.14. マシン用途変更 (物理マシン)」を参照してください。

注:

- ・物理マシン、およびテンプレートが存在しない仮想マシンサーバが対象となります。
 - ・XenServer、スタンドアロン ESXi、および Hyper-V はサポート対象外となります。
 - ・マシン種別が [VM サーバ] のグループで移動している仮想マシンサーバをマシン種別が [物理] のグループに用途変更することはできません。
 - ・物理サーバで運用しているホストから、vIOコントロール機能を利用する運用グループへの用途変更は行わないでください。
 - ・vIO コントロール機能を利用するホストから物理サーバで運用する運用グループへの用途変更はできません。
-

5.8. 仮想基盤で可能な操作

以下に、仮想基盤における可能な操作の対応表を記載します。

操作\環境	ESXi (vCenter)	Xen	ESXi	Hyper-V クラスタ	Hyper-V 単体	KVM
マスタマシン登録	○	○	○	○	○	○
リソース割り当て (仮想マシンサーバプ ロビジョニング)	○	×	×	×	×	×
リソース割り当て (SAN ブート) (*1)	○	×	×	×	×	○ (*3)
割り当て解除 (*2) (論理マシン解体)	○	×	○	×	○	○
割り当て解除 (論理マシン維持)	○	○	○	○	○	○
置換	○	△ (*4)	○	○	○	×
用途変更 (*2)	○	×	×	×	×	×

- (*1) SAN 上に仮想基盤が構築済みで、ストレージ制御による SAN ブートを行う場合。
- (*2) 稼動／電源 On の VM が無い場合。
- (*3) ホスト名の名前解決の必要があります。また、ホストに管理者パスワードが設定されている必要があります。
- (*4) Pool Master の場合、置換は完了しますが、ジョブは警告終了します。
- (*5) ポリシー運用による置換はできません。

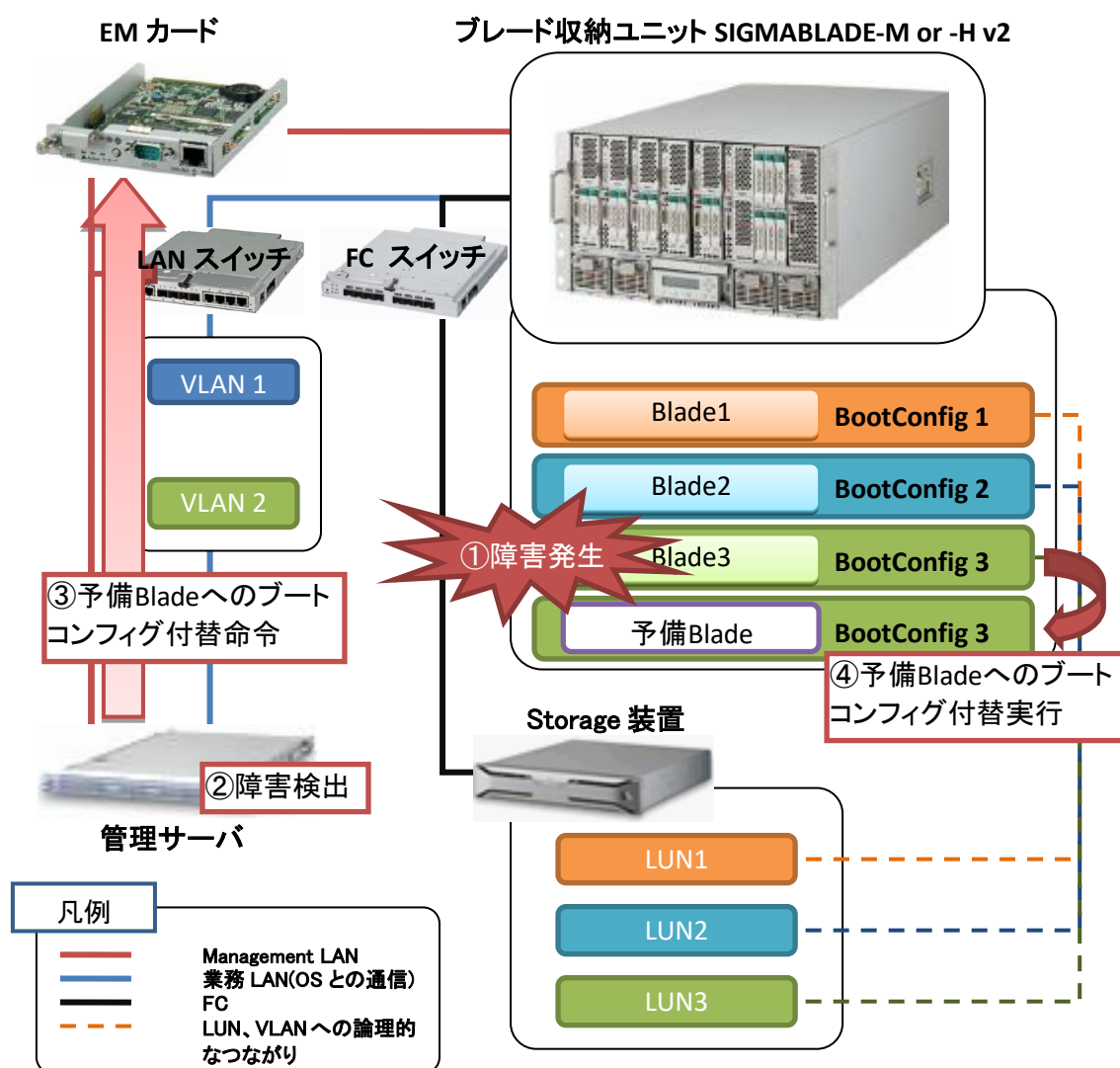
6. 運用

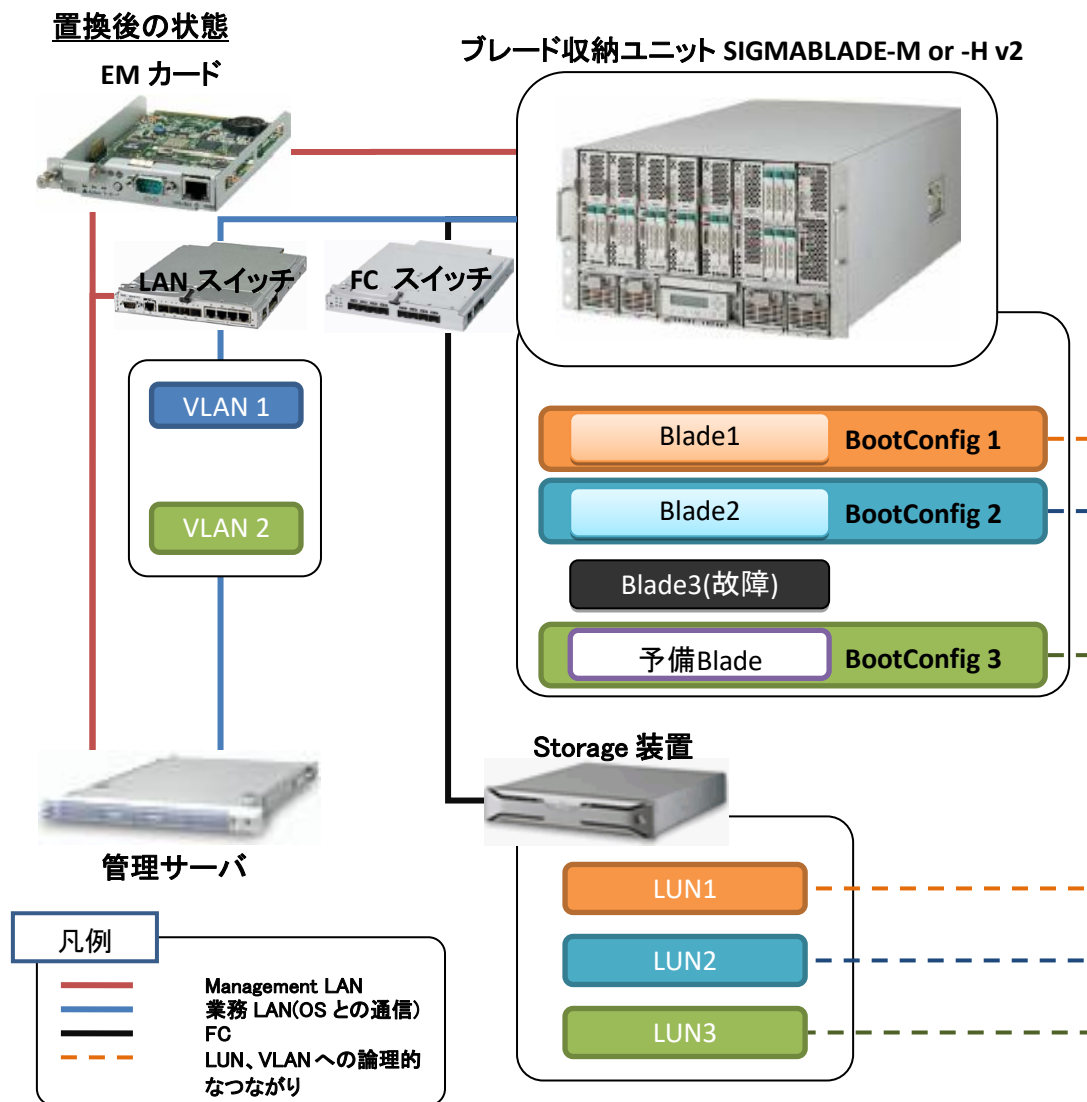
運用における各種動作について説明します。

6.1. 障害復旧 (N+1 リカバリ)

SSC では、ブートコンフィグを利用した運用により、仮想 ID を利用したブートコンフィグの付け替えを行うことでストレージ装置の操作を必要とせず、N+1 置換を実現できます。

以下では、運用グループに PET のイベントに対する動作を組み込んだポリシーを適用することでイベント契機の自律的なマシンの置換(N+1 リカバリ)が可能となります。





本節では、標準ポリシー(N+1)を利用して、N+1 リカバリを可能にするカスタマイズ方法を説明します。

注: N+1 のイベントを定義した標準ポリシー(N+1)については、「SigmaSystemCenter 3.9 リファレンスガイド データ編 1.2.2. 標準ポリシー (N+1) の設定内容」を参照してください。
N+1 用の標準ポリシーは、初期登録されていません。あらかじめポリシーを追加してください。
仮想環境の場合は、環境にあわせて標準ポリシー(仮想マシンサーバ)などを利用してください。
仮想環境の障害復旧については、「SigmaSystemCenter 3.9 リファレンスガイド 4.8. 仮想環境の障害対応について」を参照してください。

以下に CPU 障害イベントが発生した際に N+1 リカバリを実行するためのカスタマイズ手順を記載します。

1. 管理ビューを開きます。
2. 左のツリーからポリシーを選択し、[設定]-[ポリシー追加]を選択します。
3. 下の画面のようにテンプレートのドロップダウンから、標準ポリシー(N+1)を選択し、名

前に任意のポリシーの名前を入力して[OK]をクリックします。

ポリシー追加

名前

説明

テンプレート

- 新規
- 新規
- 標準ポリシー
- 標準ポリシー(N+1)**
- 標準ポリシー(仮想マシン)
- 標準ポリシー(仮想マシンサーバ)
- 標準ポリシー(仮想マシンサーバ ESXi)
- 標準ポリシー(仮想マシンサーバ Hyper-V)
- 標準ポリシー(仮想マシンサーバ Hyper-V 省電力)
- 標準ポリシー(仮想マシンサーバ Hyper-V 予兆)
- 標準ポリシー(仮想マシンサーバ 省電力)
- 標準ポリシー(仮想マシンサーバ 予兆)

OK キャンセル

4. 追加したポリシーの[プロパティ]アイコンをクリックします。

管理 > ポリシー

ポリシー一覧

[コピー] [削除]

☐	ポリシー名	説明	プロパティ
☐	標準ポリシー	標準ポリシーテンプレート	
☐	システムポリシー(マネージャ)	マネージャ用の適用済みシステムポリシー Hint: このポリシーを削除、または名前を変	
☐	標準ポリシー(仮想マシン)	仮想マシン用の標準ポリシーテンプレート	
☐	標準ポリシー(仮想マシンサーバ)	VMサーバ用の標準ポリシーテンプレート	
☐	予兆テスト	VMサーバ用の標準ポリシーテンプレート(予	
☐	HV予兆テスト	Hyper-V VMサーバ用の標準ポリシーテン	
☐	N+1リカバリ	標準ポリシーテンプレート(N+1 置換用)	
☐	N+1テスト(カスタム)	標準ポリシーテンプレート(N+1 置換用)	

[N+1リカバリ]

[コピー] [削除]

5. 監視イベントのタブを開き、イベントに対する対応処置一覧から CPU 障害の編集アイコンをクリックします。

全般 | **ポリシー規則**

ポリシー規則一覧

[追加] [削除] [有効/無効]

☐	通報元	ポリシー規則名	対応処置	状態	編集
☐		CPU温度異常	マシン置換	有効	
☐		CPU温度回復	何もしない	無効	
☐		CPU縮退障害	一部故障ステータス設定	有効	
☐		CPU障害	故障ステータス設定	有効	
☐		CPU負荷障害	一部故障ステータス設定	有効	
☐		CPU負荷障害回復	正常ステータス設定	有効	

6. イベントに対する復旧処置にて[アクションの追加]をクリックします。

7. 追加されたアクションのドロップダウンから「マシン操作/マシン置換」を選択します。

ポリシー規則名: CPU障害

対象処置情報: 故障ステータス設定

イベントの選択

☐ 単一のイベントを指定する

☐ 区分全てのイベントを対象とする

☒ 複数のイベントを選択して条件を設定する

イベント区分: [グループ操作/ VM配置情報を選択する]

通報元: [グループ操作/ VM配置制約を適用する]

イベントID: [グループ操作/ グループマシン作成・追加]

複数イベント条件: [グループ操作/ グループマシン削除 (VM削除)]

A群イベント一覧: [グループ操作/ スケールアウト マシン起動]

待ち合わせ時間: [グループ操作/ スケールアウト マシン追加]

B群イベント一覧: [グループ操作/ スケールイン マシン休止 (サスペンド)]

イベントに対するアクション

No.	ラベル	実行条件
1		Success
2		Success
		Success

アクションの追加

- [適用]をクリックします。
- 続いて、運用ビューの運用グループを開きます。
- [設定]-[プロパティ]をクリックします。
- 全般タブのポリシー名のドロップダウンから追加したポリシーを選択します。

全般 モデル ストレージ ソフトウェア ネットワーク設定 LB設定 ホストプロファイル VM最適配置 VM配置制約 データストア設定

死活監視 性能監視 カスタム

親グループ名: なし

グループ名: ESXi

マシン種別: VMサーバ

プライオリティ: 10

ポリシー設定

ポリシー名#1: N+1リカバリ

標準ポリシー (仮想マシン)

標準ポリシー (仮想マシンサーバ)

標準ポリシー (物理マシン)

- [適用]をクリックして終了です。

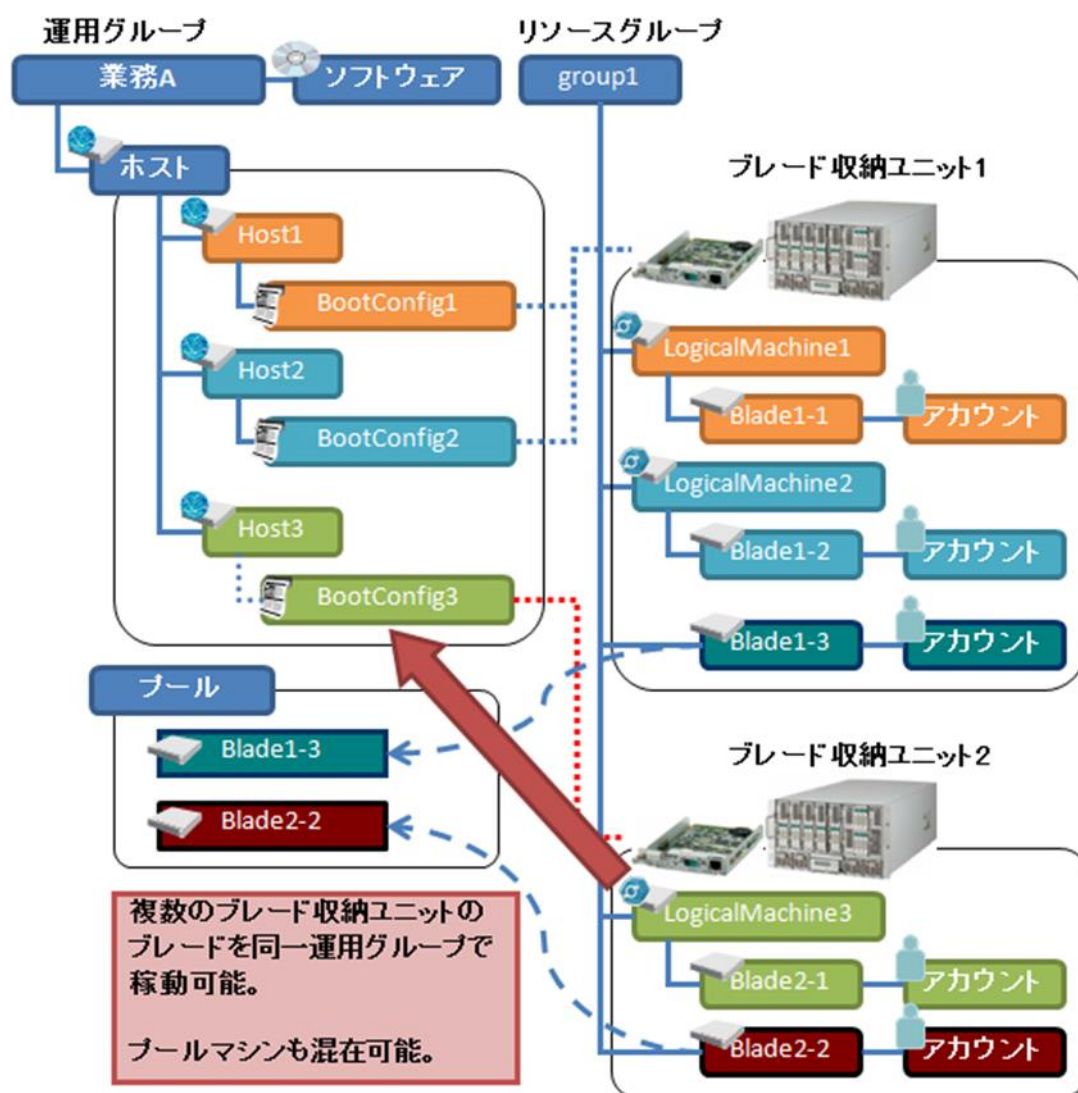
以上によって、運用グループで稼動しているマシンで CPU 障害イベントが発生した場合、グループプールに追加した予備ブレードと自律的な置換が行われます。

6.2. ハードウェアの交換

ブレードを交換する場合には、「SigmaSystemCenter 3.9 コンフィグレーションガイド」の「10.11. ハードウェアを交換する」を参照して、交換を行ってください。

6.3. 複数ブレード収納ユニットを利用した運用

SSC3.2 から、複数のブレード収納ユニットを 1 つの運用グループで扱えるようになりました。複数の収納ユニットにまたがった移動、予備ブレードの配置、置換などが可能となります。

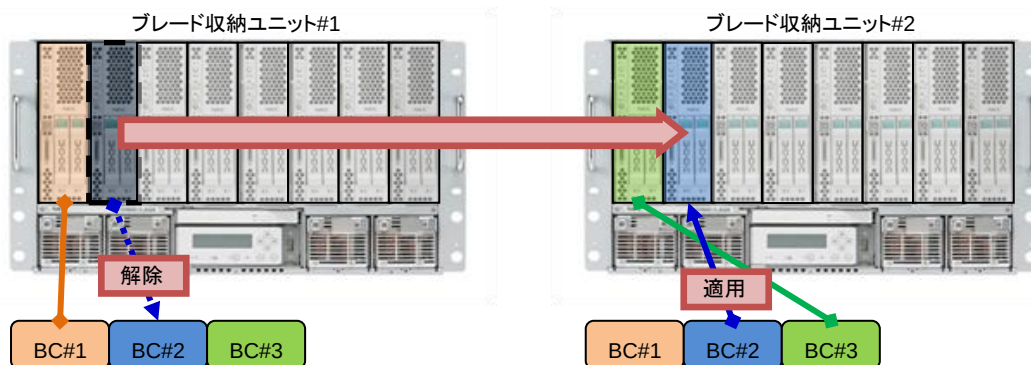


6.3.1. ブートコンフィグの運用設計と作成

複数のブレード収納ユニットを 1 つの運用グループで使う場合、ブレード収納ユニットに作成するブートコンフィグ設定を、すべてのブレード収納ユニットで同じ値(ブートコンフィグ名、グループ ID)に揃えて作成する必要があります。これにより、どのブレード収納ユニットにも、同じブートコンフィグ名で同じ仮想識別子(UUID、MAC アドレス、WWN)を持ったマシンを稼働させる事が可能となります。

注: 冗長構成により、接続先ストレージ装置のコントローラ(ポート)が各筐体で異なる場合、各筐体のブートコンフィグに設定する Target WWPN の値が異なりますので、注意してください。ブートコンフィグ「FC ブート設定」の Target WWPN には、実際に各筐体から参照可能なストレージ装置の WWPN を設定する必要があります。

2 筐体間での置換イメージ (BC#2 を置換する)



ブレード収納ユニット#1 のブートコンフィグ BC#2 を解除して、ブレード収納ユニット#2 のブートコンフィグ BC#2 を適用する。

両ブートコンフィグの設定(名前/グループ ID)は同じなので、同じ論理マシン(UUID、MAC アドレスなど)として起動する。

BC#x: ブートコンフィグ

SAN ブート環境では、すべてのブレード収納ユニットからストレージ装置に接続できるように結線する必要があります。

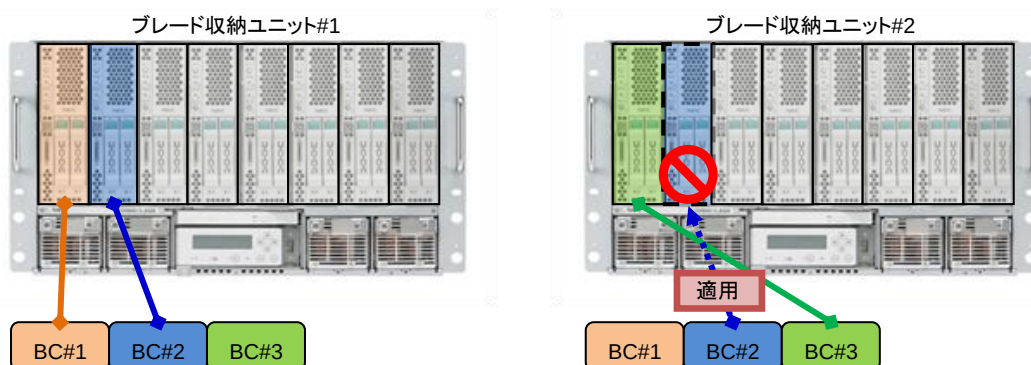
また、同じ値のブートコンフィグが同一のボリュームにブートできるよう設定する必要があります。

以下に注意してください。

複数のブレード収納ユニットで同じ設定のブートコンフィグを同時に稼動してしまうと、同じ識別子を持ったマシンが同時に稼動することになります。

手動適用することは可能ですが、既に稼動状態にあるブートコンフィグを他のブレード収納ユニットで手動適用し、起動するなどは行わないでください。

2 筐体で同じブートコンフィグを適用する(NG)



手動で同じ設定の論理マシンが両筐体にてできてしまう。

BC#x: ブートコンフィグ

6.3.2. SSC の設定について

RegisterMachinevIO.bat は、登録するブレード収納ユニット数分それぞれ実行してください。

SetProfilevIO.bat は、どのブレード収納ユニットを指定して実行しても設定可能です。すべてのブレード収納ユニットでブートコンフィグ名、グループ ID が同じ値となるため、どのブレード収納ユニットからも同じ値(ブートコンフィグ名、仮想 UUID、仮想 MAC アドレス、仮想 WWN)が取得できます。

6.3.3. 1 つの運用グループで稼動可能な論理マシン数

複数ブレード収納ユニットを 1 つの運用グループで稼動させる環境では、各筐体のブートコンフィグ設定を同じ値で設定します。この際、同時に稼動することができる論理マシン数は最大 32 個です。これは、ブートコンフィグの数と同じとなります。

6.3.4. マシンの格納場所(Location)について

運用グループに設定した各スクリプト(適用スクリプト、解除スクリプト、適用状況チェックスクリプト)の実行に使用する EM の IP アドレスは物理マシンの格納場所に設定した値を利用します。

マシンの格納場所を既定値(<EM の IP アドレス>/<スロット番号>)から変更しないでください。

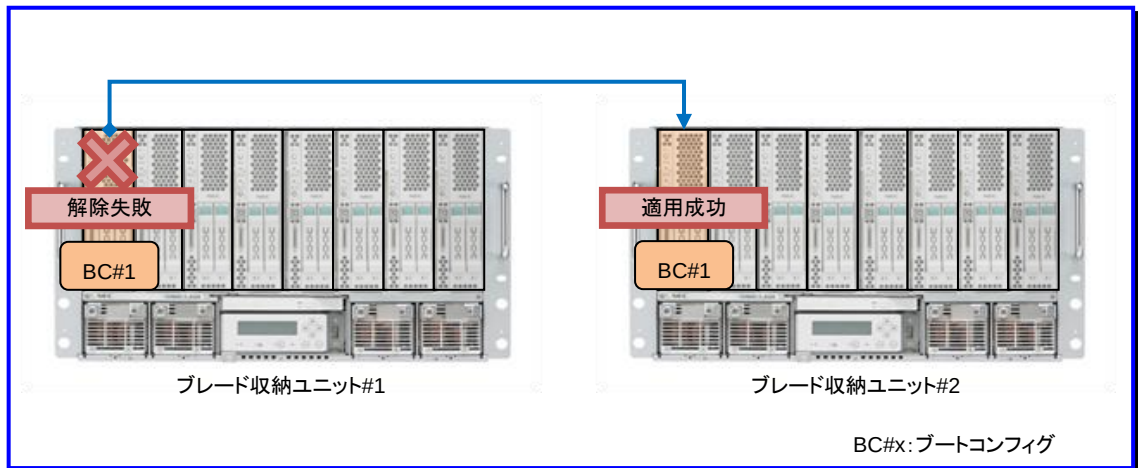
基本情報	
名前	blade02
管理ID	62a84a63-7509-e711-946d-005056ad5b9f
UUID	C46C2F80-D300-11E0-8001-00255CC64B28
MACアドレス	00:25:5C:C6:4B:26
モデル名	Express5800/B120a [N8400-082]
種別	Unitary
ベンダーID	NEC
論理マシン名	esxi50u1san1.ssc.net
構成ファイル	
スロット番号	2
タグ	
格納場所	172.16.0.40/2
ユニット名	
DPMパス	/SystemProvisioning/
説明	

この値を利用してスクリプトを実行します。
変更しないでください。

6.3.5. 異常時の対処法

以降で 4 つの異常時の対処方法について説明します。

6.3.5.1. 置換元収納ユニットで、対象プロファイルの解除に失敗したケース



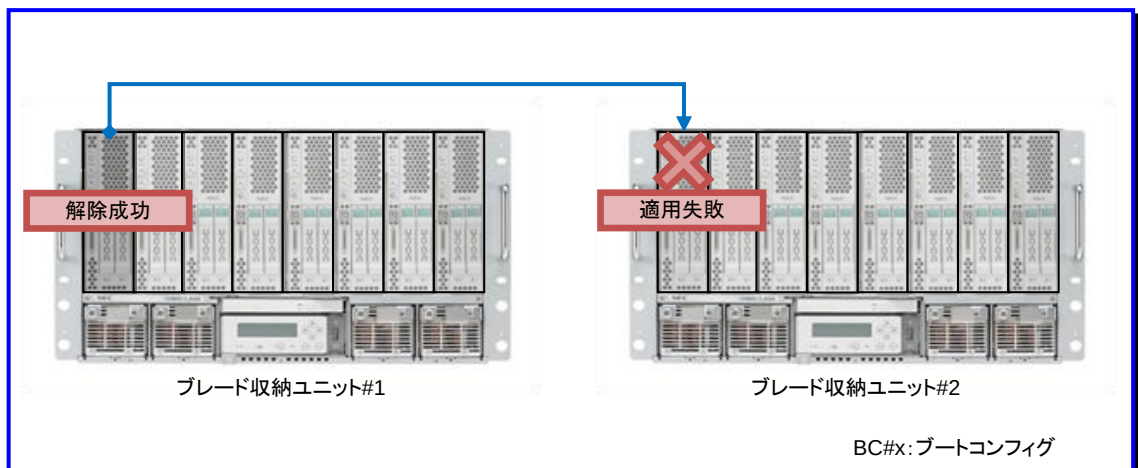
状況

このケースでは置換ジョブは警告終了しています。SSC 上は置換先マシンが論理マシンとなって稼動しています。実機のブートコンフィグ割り当て状況は、両ブレード収納ユニットで同じブートコンフィグが適用された状態となっています。

対処方法

置換元のブレード収納ユニットの EM カードにアクセスして、ブートコンフィグを手動で解除してください。

6.3.5.2. 置換先収納ユニットで、対象プロファイルの適用に失敗したケース



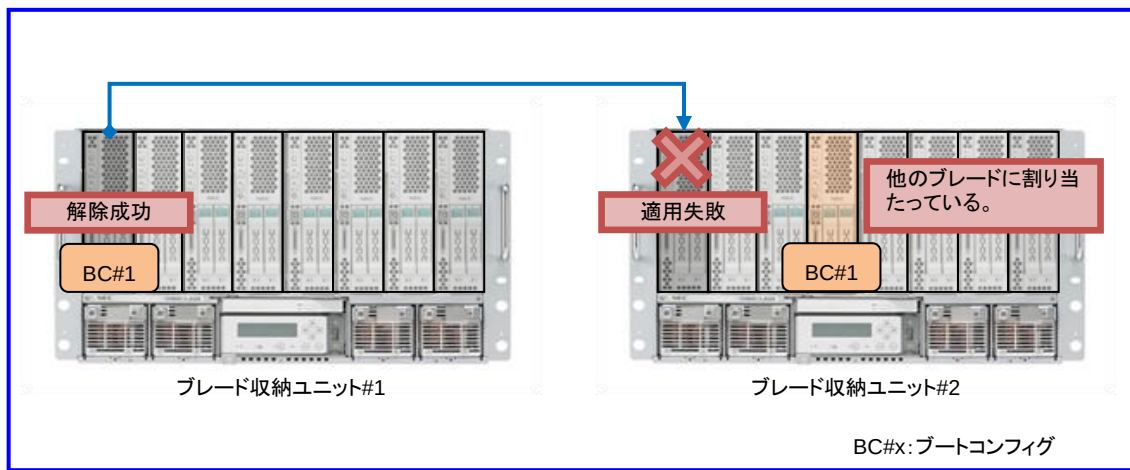
状況

このケースでは置換ジョブは異常終了しています。SSC 上は置換先のブレード収納ユニットで論理マシンが作成されています。実機のブートコンフィグ割り当て状況は、両ブレード収納ユニットともブートコンフィグが割り当たっていません。

対処方法

一旦、論理マシンを「リソース割り当て解除(論理マシンの解体を選択)」します。その後、改めて「リソース割り当て」を行ってください。

6.3.5.3. 置換先収納ユニットで、対象プロファイルが他のスロットに割り当たっていたケース



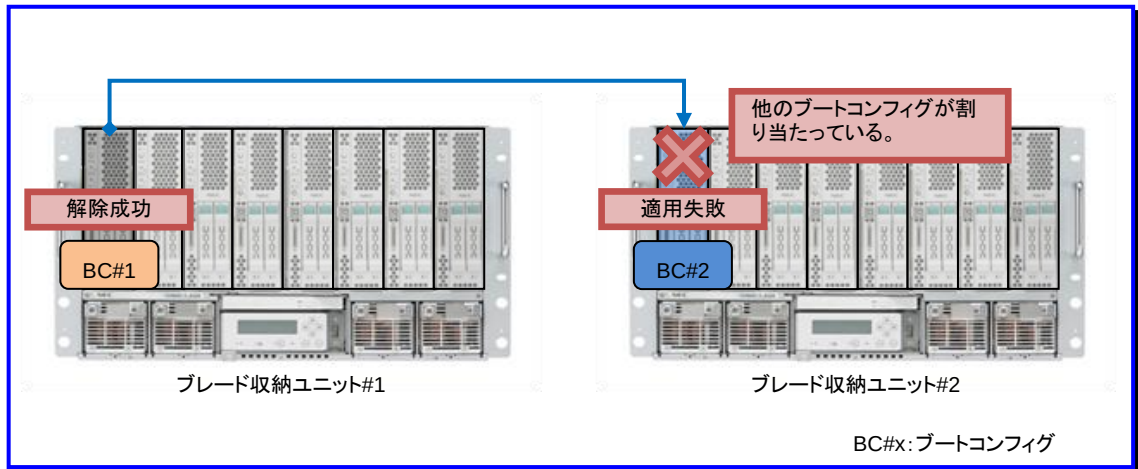
状況

このケースでは置換ジョブは異常終了しています。SSC 上は置換先のブレード収納ユニットで論理マシンが作成されています。実機のブートコンフィグ割り当て状況は、置換元ブレード収納ユニットではブートコンフィグは割り当たっていません。置換先ブレード収納ユニットでは割り当てたブレードと違うブレードにブートコンフィグが適用された状態となっています。

対処方法

一旦論理マシンを「リソース割り当て解除(論理マシンの解体を選択)」します。置換先ブレード収納ユニットでブートコンフィグが割り当たっているブレードの電源を OFF し、EM カードにアクセスしてブートコンフィグを手動で解除します。その後、改めて「リソース割り当て」を行ってください。

6.3.5.4. 置換先収納ユニットで、対象スロットに他のプロファイルが適用されていたケース



状況

このケースでは置換ジョブは異常終了しています。SSC 上は置換先のブレード収納ユニットで論理マシンが作成されています。実機のブートコンフィグ割り当て状況は、置換元ブレード収納ユニットではブートコンフィグは割り当たっていません。置換先ブレード収納ユニットでは割り当てたブレードと違うブレードに他のブートコンフィグが適用された状態となっています。

対処方法

一旦論理マシンを「リソース割り当て解除(論理マシンの解体を選択)」します。置換先ブレード収納ユニットでブートコンフィグが割り当たっているブレードの電源を OFF し、EM カードにアクセスしてブートコンフィグを手動で解除します。その後、改めて「リソース割り当て」を行ってください。

7. トラブルシューティング

7.1. マシン登録スクリプトエラーの対処

エラーメッセージ	対処方法
Argument Error. 1=[%1] 2=[%2] 3=[%3]	スクリプトに指定した引数が不正な場合に表示されます。 指定した引数を確認し、再度実行してください。
An error occurred. The boot config setting is invalid.	スクリプト実行中に、ブートコンフィグ設定の不正を検出した場合に表示されます。 vIO コントロール機能が [無効] もしくは、仮想 UUID が [設定しない] に設定されている可能性があります。「3.1.1 SSC でブートコンフィグを利用する場合の設定項目について」を確認してください
Error occurred in the ssc command. [error: %ERRORLEVEL%]	スクリプト実行中に SSC コマンドのエラーが発生した場合に表示されます。 SSC コマンドのエラーが発生した場合、SSC と実体の構成が整合していない可能性があります。マシン登録スクリプトを再度実行する前に SSC 上の論理／物理マシンの関連と実体となるマシンのブートコンフィグの適用状態が整合しているかを確認してください。 構成が異なる場合は、SSC コマンド(ssc logicalmachine release -lname MachineName)を実行し、論理マシンを解体してください。 [%ERRORLEVEL%] : エラーコード (20XX)の下 2 桁が SSC コマンドのエラーコードを示します。 エラーコードの詳細は、「SSC コマンドリファレンス」を参照してください。
Error occurred in an auxiliary command. [error:%ERRORLEVEL%]	スクリプト実行中にエラーが発生した場合に表示されます。 [%ERRORLEVEL%] :エラーコードを示します。 エラーコードの詳細については、「10 エラーコード一覧」を参照してください。

7.2. プロファイル情報構築スクリプトエラーの対処

エラーメッセージ	対処方法
Argument Error. 1=[%1] 2=[%2] 3=[%3] 4=[%4]	スクリプトに指定した引数が不正な場合に表示されます。 指定した引数を確認し、再度実行してください。
Internal Error	プロファイル情報構築中に予期しないエラーが発生した場合に表示します。 このエラーが発生した場合は、管理者に問い合わせてください。
Error occurred in the ssc command. [error: %ERRORLEVEL%]	スクリプト実行中に SSC コマンドのエラーが発生した場合に表示されます。 SSC コマンドのエラーが発生した場合、対象のホス

	トが稼動中である可能性があります。プロファイル情報構築スクリプトを再度実行する前にホストの稼動状態を確認してください。 [%ERRORLEVEL%]：エラーコード (20XX)の下2桁がSSCコマンドのエラーコードを示します。詳細は、「SSC コマンドリファレンス」を参照してください。
Error occurred in an auxiliary command. [error:%ERRORLEVEL%]	スクリプト実行中にエラーが発生した場合に表示されます。 [%ERRORLEVEL%]：エラーコードを示します。エラーコードの詳細については、「10 エラーコード一覧」を参照してください。

7.3. 適用スクリプトエラーの対処

ログファイルのエラーコードを確認したうえで対処・復旧方法に従ってください。

※ エラーコードの詳細および対処については、「10 エラーコード一覧」を参照してください。

◆ 復旧方法

1. 設定メニューで「保守操作を表示」します。
2. 稼動対象のホストを選択して「割当解除(強制)」します。
3. SSC コマンド(ssc logicalmachine release -lname MachineName -force)を実行します。
4. 全収集を行います。
5. 再度「5.2 リソース割り当て」を実行します。

関連情報: SSC コマンドの詳細については、「SSC コマンドリファレンス」を参照してください。

7.4. 解除スクリプトエラーの対処

ログファイルのエラーコードを確認したうえで対処・復旧方法に従ってください。

※ エラーコードの詳細および対処については、「10 エラーコード一覧」を参照してください。

◆ 復旧方法

1. EM カードの Web コンソールにログインする。
2. 対象のマシンのブートコンフィグの適用状況に応じて手動で解除してください。

※ 論理マシンを解体しない場合は、手動で解除する必要はありません。

7.5. 適用状況チェックスクリプトエラーの対処

ログファイルのエラーコードを確認したうえで対処・復旧方法に従ってください。

※ エラーコードの詳細および対処については、「10 エラーコード一覧」を参照してください。

◆ 復旧方法

1. 設定メニューで「保守操作を表示」します。
2. 稼動対象のホストを選択して「割当解除(強制)」します。
3. SSC コマンド(ssc logicalmachine release -lname MachineName -force)を実行します。
4. 全収集を行います。
5. 再度「5.2 リソース割り当て」を実行します。

関連情報: SSC コマンドの詳細については、「SSC コマンドリファレンス」を参照してください。

7.6. OOB アカウント未登録による稼動に失敗した場合の対処

OOB アカウントが未登録の場合、稼動に失敗する可能性があります。失敗した場合の復旧方法を以下に示します。

例) OOB アカウント未登録でリソース割り当ての失敗

日時	レベル	ジョブID	イベント	メッセージ
2011/05/25 11:43:05	異常	00151	UC00738	マシン(esx01)に対する電源ONを実行できません。OOBマシンアカウントまたはサブシステム(DPMサーバ)が登録されていることを確認して下さい。
2011/05/25 11:43:04	異常	00151-00	UC00738	アクション (マシンをグループに追加する、または停止中のマシンを起動する) が (admin) で異常終了しました。原因:マシン(esx01)に対する電源ONを実行できません。OOBマシンアカウントまたはサブシステム(DPMサーバ)が登録されていることを確認して下さい。

◆ 復旧方法

1. 稼動に失敗したホストから論理マシン、物理マシンを辿り「4.3.1 アカウント登録」を実施してください。
2. 稼動に失敗したホストを選択し、「5.4 割り当て解除」を実行してください。
3. 再度「5.2 リソース割り当て」を実行してください。

※上記の復旧方法で解決できない場合は、「7.9 稼動マシンの強制解除と論理マシンの解体・削除」に従って復旧処理を行ってください

7.7. スクリプトの未登録による稼動に失敗した場合の対処

論理マシン運用で、スクリプトが未登録の場合、稼動に失敗します。失敗した場合の復旧方法を以下に示します。

例) スクリプト未登録でリソース割り当ての失敗

日時 ▽	レベル	ジョブID	イベント	メッセージ
2011/05/25 14:48:39	異常	00159	UC00751	指定された操作が異常終了しました。([Out-of-Band Management] 指定のマシンと異なるマシンにつながりました。OOBアカウント情報の接続先の内容を確認してください。(マシン=esx01))
2011/05/25 14:48:39	異常	00159-00	UC00751	アクション (マシンをグループに追加する、または停止中のマシンを起動する) が (admin) で異常終了しました。原因: 指定された操作が異常終了しました。([Out-of-Band Management] 指定のマシンと異なるマシンにつながりました。OOBアカウント情報の接続先の内容を確認してください。(マシン=esx01))
2011/05/25 14:48:39	警告	00159-00	UC00751	アクションの状況: (53%) : 指定のマシンと異なるマシンにつながりました。OOBアカウント情報の接続先の内容を確認してください。(マシン=esx01)

◆ 復旧方法

1. 稼動に失敗したホストを選択し、「5.4 割り当て解除」を実行してください。
2. 対象のグループまたはホストに「4.9 ソフトウェア配布設定」を実施します。
3. 再度「5.2 リソース割り当て」を実行してください。

※上記の復旧方法で解決できない場合は、「7.9 稼動マシンの強制解除と論理マシンの解体・削除」に従って復旧処理を行ってください

7.8. 運用で許可されていないブートコンフィグの設定を行った場合の対処

運用で許可していないブートコンフィグ設定を行い、適用した場合、SSC 上の論理マシンと物理マシンの関連が不正になる場合があります。復旧方法を以下に示します。

◆ 復旧方法

1. 設定メニューで「保守操作を表示」します。
2. 稼動対象のホストを選択して「割当解除(強制)」します。
3. SSC コマンド(ssc logicalmachine release -lname MachineName -force)を実行します。
4. 全収集を行います。
5. 対象マシンに「4.3.1 アカウント登録」を実施します。
6. 再度「5.2 リソース割り当て」を実行します。

関連情報: SSC コマンドの詳細については、「SSC コマンドリファレンス」を参照してください。

7.9. 稼動マシンの強制解除と論理マシンの解体・削除

稼動、または待機処理に失敗した場合の強制的な復旧方法を以下に示します。

◆ 復旧方法

1. 設定メニューで「保守操作を表示」します。
2. 対象のホストを選択して「割当解除(強制)」を実行します。
3. SSC コマンド(ssc logicalmachine release -lname MachineName -force)を実行します。

4. 対象マシンにブートコンフィグが適用されている場合、EM Web コンソールにログインし、対象マシンのブートコンフィグを解除します。
5. 全収集を行います。
6. 失敗原因となった設定を確認してください。
 - ◇ OOB アカウント設定
 - ◇ ソフトウェア設定 (スクリプトまたはインストールソフトウェアの登録)
 - ◇ マシンプロファイル設定
 - ◇ ストレージ設定 (ストレージ制御を行う場合)
 - ◇ ネットワーク設定 (VLAN 制御を行う場合)
7. 再度「5.2 リソース割り当て」を実行します。

関連情報: SSC コマンドの詳細については、「SSC コマンドリファレンス」を参照してください。

7.10. 論理マシンにアカウントを登録した場合の対処

論理マシンにアカウントを誤って登録、移動させた場合、論理マシンに登録したアカウント情報が移動したホスト情報に反映されます。

以後アカウント情報を持ったホストを使用すると、移動する論理マシンにアカウント情報を設定します。この場合、「4.3.1 アカウント登録」で物理マシンに登録したアカウントが有効ではなくなるため、ホストおよび論理マシンからアカウント情報を削除する必要があります。復旧方法を以下に示します。

◆ 復旧方法

1. 設定メニューで「保守操作を表示」します。
2. 対象のホストを選択して「割当解除(強制)」を実行します。
3. 論理マシンの「プロパティ」からアカウント情報を削除します。
4. SSC コマンド(ssc logicalmachine delete-account GroupName HostName -type oob)を実行します。
5. 再度「5.2 リソース割り当て」を実行します。

関連情報: SSC コマンドの詳細については、「SSC コマンドリファレンス」を参照してください。

7.11. EM 上のブートコンフィグ割り当て状態との乖離の解消 (RepairMachinevIO.bat)

論理マシンへの OOB 操作が失敗し、紐付く物理マシンの OOB アカウントの接続状態が「無効」となっている場合、EM 上のブートコンフィグ割り当て状態と SSC が認識しているブートコンフィグの割り当て状態に乖離が発生している可能性があります。

SSC 上の稼動マシン、または、論理マシンと関連する物理マシンの関係が、EM 上のブートコンフィグの割り当て状態と乖離した場合、「RepairMachinevIO.bat」スクリプトを使って関連を復旧する事が可能です。方法を以下に示します。

◆ 復旧方法

1. 対象の論理マシンをメンテナンスオンにします。
2. RepairMachinevIO.batを実行し、EM 上の設定に沿った論理マシンと物理マシンの関係を修復します。

```
C:¥Program Files (x86)¥NEC¥PVM¥opt¥vio> RepairMachinevIO.bat <EM IP  
アドレス> <リソースグループ名> <ブートコンフィグ名> <DPM サーバ IP ア  
ドレス>
```

3. 対象の論理マシンをメンテナンスオフにします。

また、「RepairMachievIO.bat」スクリプトは、稼動中マシンのマシン交換時にも利用可能です。
「6.2 ハードウェアの交換」を参照してください。

注:

- SSC で VLAN 制御を行っている場合は、スイッチのポートから VLAN を解除します。ESMPRO/SM の Universal RAID Utility 管理機能、Express Update 管理機能、マネージメントコントローラ管理機能を利用している場合は、移動した論理マシンを ESMPRO/SM へ登録し直します。詳細については、「SigmaSystemCenter 3.0 制限事項対処手順書」を参照してください。
- SSC 上、対象の物理マシンが他の論理マシンに関連付いている場合スクリプトの実行は失敗します。対象の物理マシンが関連付いている論理マシンをリソース割り当て解除してください。
- SSC 上、対象の物理マシンが稼動中の場合スクリプトの実行は失敗します。対象の物理マシンをリソース割り当て解除してください。

関連情報: SSC コマンドの詳細については、「SSC コマンドリファレンス」を参照してください。

7.12. OOB アカウント登録/更新、接続確認の Job が警告終了する

運用グループで稼動中の論理マシンに対応する物理マシンに対する OOB アカウントの登録および更新、接続確認の Job が警告終了します。

原因はアカウント登録・更新、接続確認後に行うマシン情報収集が失敗する場合があるためで、OOB 通信自体は成功しています。OOB アカウントの登録および更新、接続確認完了後に対応する論理マシンの収集を行ってください。

8. ログ

スクリプトで出力するログについて説明します。

注: 以降に記載するスクリプトで出力するログファイルは世代管理されません。
ログファイルのサイズが大きくなった場合、手動により削除してください。
スクリプト実行毎にログが出力されますが、最もログの出力が多いマシン登録スクリプトで 23k
byte 程度のログを出力します。

◆ マシン登録スクリプト (RegisterMachinevIO.bat)

フォルダ	SystemProvisioning インストールフォルダ¥log¥ (既定値: C:¥Program Files (x86)¥NEC¥PVM¥log)
ファイル	vio_register_machine.log
出力内容	処理および SSC コマンドの呼び出し履歴およびコマンド の実行結果を出力します。
記録方法	スクリプト実行毎に、情報を記録します。
補足	ログファイルは、テキストエディタで確認できます。

◆ プロファイル情報構築スクリプト (SetProfilevIO.bat)

フォルダ	SystemProvisioning インストールフォルダ¥log¥ (既定値: C:¥Program Files (x86)¥NEC¥PVM¥log)
ファイル	vio_set_profile.log
出力内容	処理および SSC コマンドの呼び出し履歴およびコマンド の実行結果を出力します。
記録方法	スクリプト実行毎に、情報を記録します。
補足	ログファイルは、テキストエディタで確認できます。

◆ 適用スクリプト (ApplyBootConfig.bat)

フォルダ	SystemProvisioning インストールフォルダ¥log¥ (既定値: C:¥Program Files (x86)¥NEC¥PVM¥log)
ファイル	vio_apply_result_<EM IP アドレス>_<プロファイル名 >.log
出力内容	処理の呼び出し履歴およびコマンドの実行結果を出力し ます。
記録方法	スクリプト実行毎に、情報を記録します。
補足	ログファイルは、テキストエディタで確認できます。

◆ 解除スクリプト (ReleaseBootConfig.bat)

フォルダ	SystemProvisioning インストールフォルダ¥log¥ (既定値: C:¥Program Files (x86)¥NEC¥PVM¥log)
ファイル	vio_release_result_<EM IP アドレス>_<プロファイル名 >.log
出力内容	処理の呼び出し履歴およびコマンドの実行結果を出力し ます。
記録方法	スクリプト実行毎に、情報を記録します。

補足	ログファイルは、テキストエディタで確認できます。
----	--------------------------

◆ 適用状況チェックスクリプト (CheckApplyingState.bat)

フォルダ	SystemProvisioning インストールフォルダ¥log¥ (既定値: C:¥Program Files (x86)¥NEC¥PVM¥log)
ファイル	vio_check_apply_<EM IP>アドレス_<プロファイル名>.log
出力内容	処理の呼び出し履歴およびコマンドの実行結果を出力します。
記録方法	スクリプト実行毎に、情報を記録します。
補足	ログファイルは、テキストエディタで確認できます。

◆ マシン関連修復スクリプト (RepairMachinevIO.bat)

フォルダ	SystemProvisioning インストールフォルダ¥log¥ (既定値: C:¥Program Files (x86)¥NEC¥PVM¥log)
ファイル	vio_repair_machine.log
出力内容	処理および SSC コマンドの呼び出し履歴およびコマンドの実行結果を出力します。
記録方法	スクリプト実行毎に、情報を記録します。
補足	ログファイルは、テキストエディタで確認できます。

9. 注意・制限事項

9.1. 注意

9.1.1. マシン登録スクリプトの利用について

マシン登録スクリプトでは、筐体単位でマシン情報を構築します。

また、マシン情報の MAC アドレスには、標準 LAN のポート 1 の MAC アドレスが適用されます。
ブートコンフィグを適用しているマシンについては、論理マシンおよび物理マシンを構築します。

以下の環境で運用する場合は、マシン登録スクリプトを利用することができません。

- ◆ 管理 LAN として利用する LAN が標準 LAN のポート 1 と異なる場合
- ◆ 同一筐体内のマシンを複数ドメインに別けて、別々の DPM で管理する場合
- ◆ ブートコンフィグを適用したマシンを物理マシンとして運用する場合

※マシンを登録するには、対象のマシンを DPM により検出、収集するか、または、手動(SSC コマンド)でマシンを登録する必要があります。

手動によるマシン登録方法は以下となります。

◆ ブートコンフィグ未適用マシンの登録

1. SSC および DPM にマシンを登録する。

「`ssc register machine GroupName MachineName -e -c -uuid UUID -mac MAC Address`」

2. 登録したマシンのスロット番号を設定する。

「`ssc update machine -slot SlotNo -name MachineName`」

3. 登録したマシンの位置情報を設定する。

「`ssc update machine -location Location -name MachineName`」

Location には「<EM IP アドレス>/スロット番号」「/」(スラッシュ)で区切りの形式で設定してください。

◆ ブートコンフィグ適用マシンの登録

1. 論理マシンおよび物理マシンを SSC および DPM にマシンを登録する。

「`ssc register machine GroupName MachineName -e -c -uuid UUID -mac MAC Address`」

2. 登録した物理マシンのスロット番号を設定する。

「`ssc update machine -slot SlotNo -name MachineName`」

3. 登録した物理マシンの位置情報を設定する。

「`ssc update machine -location Location -name MachineName`」

Location には「<EM IP アドレス>/<スロット番号>」「/」(スラッシュ)で区切りの形式で設定してください。

4. 論理マシンと物理マシンを関連付ける

「ssc logicalmachine assign -lname *MachineName* -pname *MachineName* -profile *ProfileName*」

注: 標準 LAN 以外の NIC を利用する場合、ホスト設定のマシンプロファイルの設定を変更する必要があります。
マシンプロファイル設定のネットワーク情報のデフォルト設定は、標準 LAN に相当する仮想 MAC アドレスに NIC 番号(1)が設定されています。
使用する増設 NIC に相当する仮想 MAC アドレスに、NIC 番号(1)を設定してください。

関連情報: SSC コマンドの詳細については、「SSC コマンドリファレンス」を参照してください。

9.1.2. ブートコンフィグを適用していないマシンとの混在運用について

一つの運用グループ内でブートコンフィグを適用するマシンと適用しないマシンを稼働させることはできません。

9.1.3. ブートコンフィグ適用済み物理マシンの運用について

SSC ではブートコンフィグ適用済みマシンを論理マシンではなく物理マシンとして登録することが可能です。

しかし、そのようなマシンは論理マシンを運用する運用グループには入れないでください。

9.1.4. DPM の収集によるマシン登録について

DPM の収集により SSC にマシンを登録した場合は、ブートコンフィグ適用済みの状態であっても物理マシンとして登録されます。

論理マシンとして運用する場合は、マシン登録スクリプトで登録しなおすか、または手動により論理マシンとして構築してください。

関連情報: 手動によるマシン登録方法については、「9.1.1 マシン登録スクリプトの利用について」に記載の登録方法を参照してください。

9.1.5. 論理マシンと関連を持つ物理マシンへの操作について

論理マシンと関連を持つ物理マシンは、操作できないメニューを表示しません。

論理マシン運用しているマシンは、論理マシンを操作してください。ただし、物理的な情報(サマリ、スイッチ、アカウントなど)の設定と情報参照が可能です。

※マシン操作履歴については、「9.2.1 マシン操作履歴について」を参照してください。

◆ 運用ビュー操作(マシン個別操作)

操作	○:操作可能 × 操作不可
起動	×
再起動	×
シャットダウン	×

指定ソフトウェア配布	×
ジョブ実行結果のリセット	○
故障状態の解除	○
メンテナンスオン	○
メンテナンスオフ	○

◆ リソースビュー操作

操作	○:操作可能 × 操作不可
マシン移動	○
管理外	×
プロパティ	○
コンソール	○
IPMI 情報	○
運用ログ	○
ジョブ	○
保守操作を表示／隠す	×
権限設定	○
起動	×
再起動	×
サスペンド	×
シャットダウン	×
マシン収集	○
再構成	×
電源 ON	×
強制 OFF	×
リセット	×
パワーサイクル	×
ダンプ	×
LED 点灯	×
LED 消灯	×
ACPI シャットダウン	×
指定ソフトウェア配布	×
ジョブ実行結果のリセット	○
故障状態の解除	○
メンテナンスオン／オフ	○
画面更新	○

◆ 仮想ビュー操作

論理マシンと関連を持つ物理マシンへの操作はできません。

9.1.6. vIO コントロール機能を利用した運用におけるグループプールへのマシン登録について

vIO コントロール機能を利用した運用を行う場合、運用に利用するマシンは必ず運用グループのプールに登録してください。

また、グループのプールに追加する時には、必ずマシンをシャットダウンし、電源 OFF の状態で行ってください。電源が ON のままでグループプールへの登録操作を行った場合、失敗することがあります。

9.1.7. スマートパネルの利用について

スマートパネルには、ブレードと外部ポートのリンクを構成することができる[Port Group Mapping]という機能があります。ブレード側の内部ポートである[Server Port]とスイッチの外部ポート[External Port]のそれぞれを[Port Group]所属させることで、ブレードと外部ポートのリンクを構成します。

ブートコンフィグの[論理グループ]割り当てには、スマートパネル上で[Server Port]をどの[Port Group]に所属させるかを定義しておくことができます。

SSC は、このようなブートコンフィグをブレードに適用することで、ブレードと外部ポートのリンクを変更することができます。

スマートパネルを利用する場合は、必ず vIO コントロール機能を利用してください。

項目名	設定値
保存先	No.21 user config 21
ブートコンフィグ名	ESXi5_SAN_boot (1-64 文字)
複数ブレードでの使用許可	☒ 設定する ☐ 設定しない
ブート制御エラー発生時の電源オンポリシー	☒ 停止する ☐ 継続する
ブレードサイズ	高さ1、幅1
ブレード優先度	☐ 設定する (0:最高, 128:標準, 255:最低)
Active Processor Cores (*1)	ALL
ブートコンフィグ	☒ 設定する ☐ 設定しない
PXE ブート	☒ 設定する ☐ 設定しない
iSCSI/FC/HDD ブート	FC
NIC Partitioning (*1)	☐ 使用する ☒ 使用しない
論理グループ割り当て	☒ 設定する ☐ 設定しない
vIOコントロール機能	☒ 使用する ☐ 使用しない ☐ 個別設定 (未サポート)
グループID	64 (1-64) - 21 (1-32)
仮想UUID	☒ 設定する ☐ 設定しない
仮想号機番号	☒ 設定する ☐ 設定しない

戻る 次へ キャンセル

[設定する]にチェックします。

スマートパネルの設定と運用について以下に記載します

◆ Smart Panel の設定

Smart Panel の画面にログインして以下の設定を行ってください。

- 事前に、スマートパネルの Web コンソールで External Port と Server Port の設定を適切に行ってください。
- SSC で仮想ネットワーク制御を行う場合には、仮想ネットワークの Tag VLAN に対応した VLANID を Non-Default Virtual LANs メニューを利用して設定してください。

注: SSC で運用しない Port Group を Smart Panel で設定しないでください。

運用を止めた(リソース割り当て済みホストがなくなった)グループについて、その運用グループで使用していたポートには、全てスเปアポートグループを割り当ててください。

Smart Panel の設定の詳細については、環境に合わせた「スマートパネルリファレンスガイド」を参照してください。

入手方法については、「11 参照文書と入手方法」を参照してください。

◆ SSC の運用について

Smart Panel を利用する場合、下記に注意してください。

- 1つの運用グループ内のホストが利用する Boot Config には、全て同じ論理グループを設定してください。
- Smart Panel 機能を利用する運用グループでは、必ずリソース割り当て済みのホストが1台以上あるように運用してください。
「マシンの用途変更」では、変更元と変更先のグループ中の台数が変化するので気を付けてください。

※スマートパネルの仕様により以下の操作はサポートしません。

運用グループで最初に稼働させるホストに対する「リソース割り当て」(マスタマシン登録のみサポート)

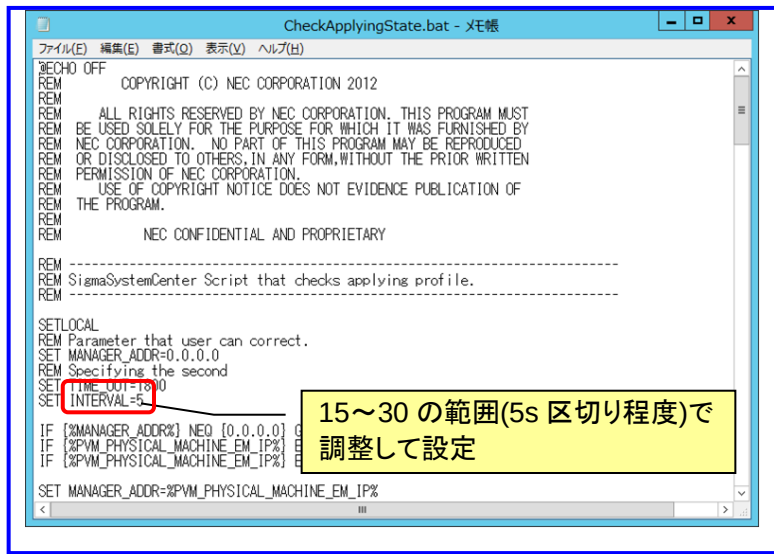
注: [N8406-048]/[N8406-049]/[N8406-050] IO 共有スイッチを使用する場合は、ブートコンフィグの「論理グループ」を適切に設定してください。「論理グループ」が適切に設定されていない場合、フェールオーバーやスケールアウトが正常に動作しない場合があります。
また、ブートコンフィグにおける論理グループ割り当ての設定の詳細については、「EM カードのユーザーズガイド」を参照してください。
入手方法については、「11 参照文書と入手方法」を参照してください。

9.1.8. EM カードへのアクセス過多に関して

EM カードの仕様として、EM カードに対する接続が 60 秒間に 40 回以上の行われると、EM カードから接続が強制的に切断され、約 10 分間接続を拒否します。

vIO 制御処理では「CheckApplyingState.bat」にて、5 秒に 1 回 EM カードにアクセス致しますが、vIO 制御が多重に実行されたる可能性がある環境では上記仕様に抵触し、制御が失敗する場合がございます。

その場合、「CheckApplyingState.bat」のチューニングパラメータ「INTERVAL」を調整して、事象を回避する事が可能です。



詳細はサポート窓口へお問い合わせください。

9.2. 制限事項

9.2.1. マシン操作履歴について

ブートコンフィグを用いた運用をする場合、マシン操作履歴は論理マシンと関連をもつ物理マシン間で同期されません。

マシン操作履歴を参照する場合、論理マシン側を参照してください。

9.2.2. Wake On LAN (WOL) 機能の設定

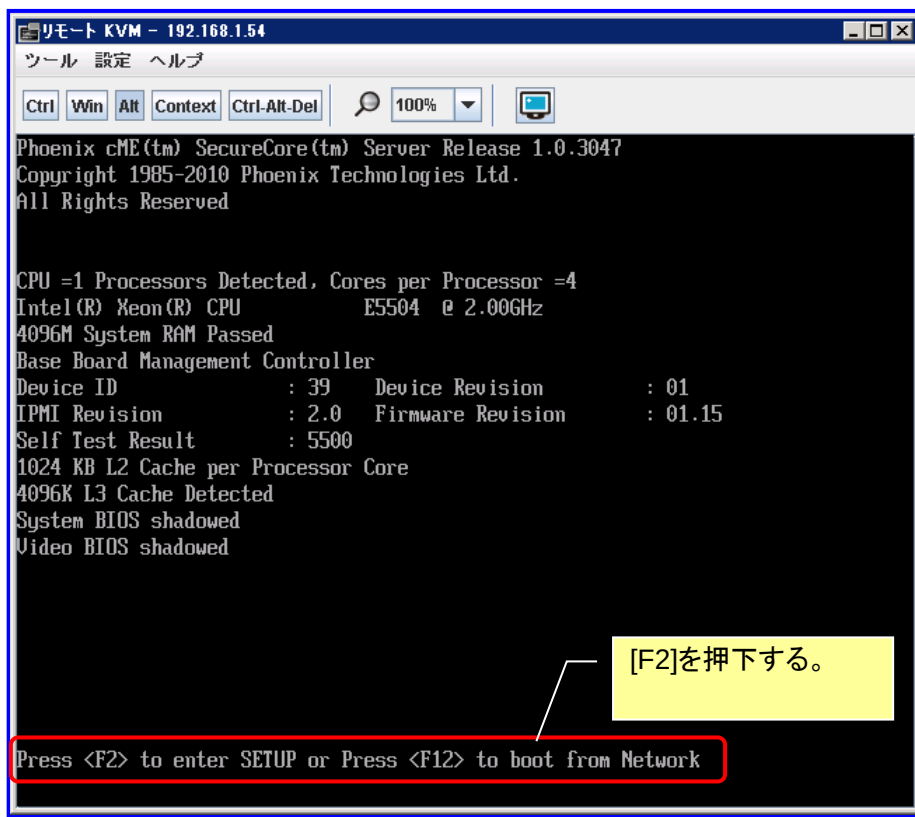
vIO コントロール機能を利用する場合は、マシンの BIOS で WOL の機能を無効に設定してください。

vIO コントロール機能を利用した場合、電源 OFF のマシンの MAC アドレスが重複することがあります。重複がある状態で WOL の要求があった場合、意図しないマシンが起動することを防ぐためです。

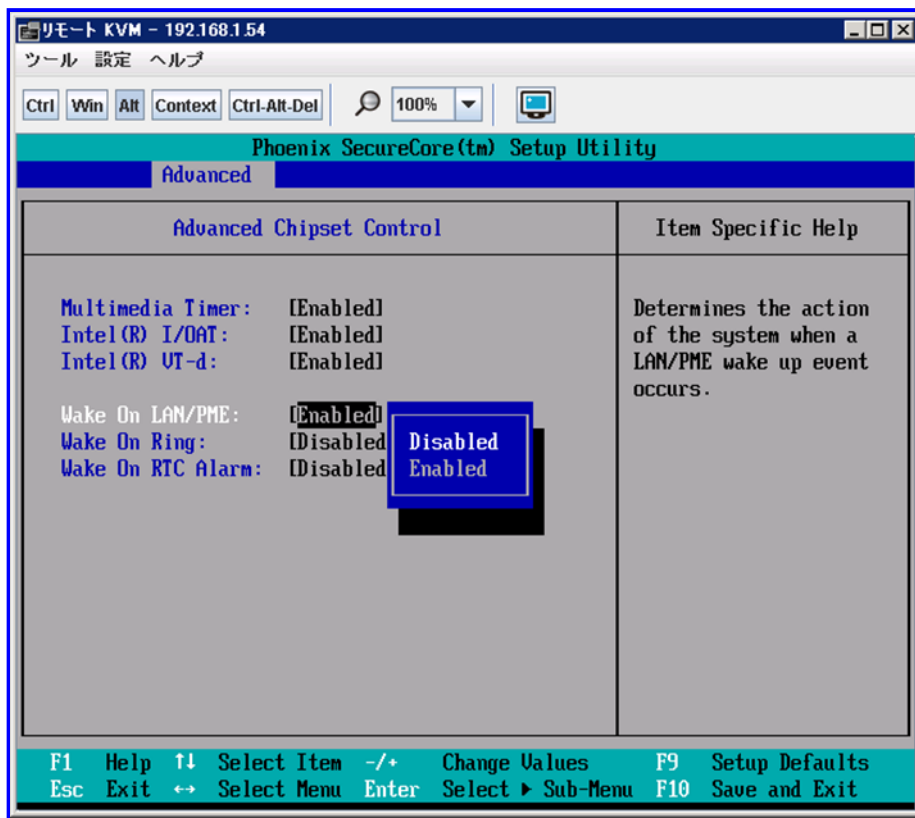
なお、MAC アドレスの重複は電源が ON になることで解消します。

以下の手順に従って BIOS の設定をおこなってください。

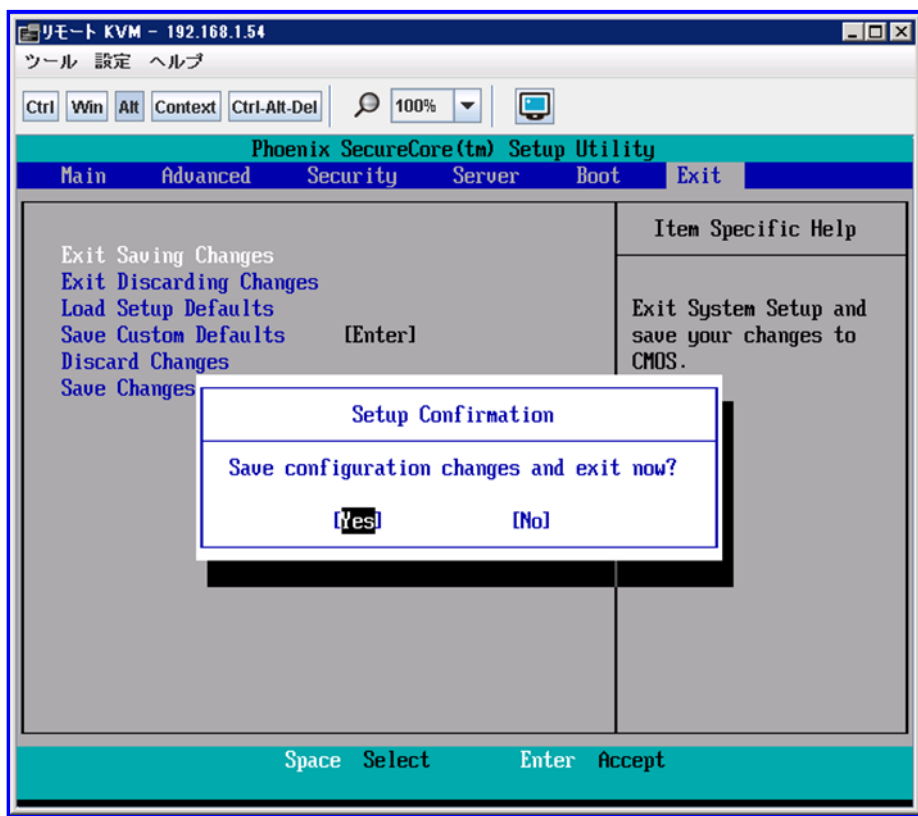
1. BIOS 設定を行うブレードの電源を ON してください。
2. BIOS 画面にて「F2」で設定画面を表示します。



3. BIOS の設定において、WOL を「Disabled」に設定してください。



4. 設定を保存してください。



注: 論理マシンで運用している場合、DPM 経由の電源 ON はサポートされません。
論理マシンの起動は、Out-of-Band Management(IPMI)経由で電源制御が行われます。必ず、
Out-of-Band Management のアカウントを設定してください。

9.2.3. ブートコンフィグの適用状態に不整合が生じる操作について

次のようなブートコンフィグの適用状態に不整合が生じる操作を行うと、対象のマシンの電源制御や稼働など、運用に利用することができなくなる可能性があります。

- ◆ 論理マシンと関連を持つ物理マシンを DPM 上で削除する。
- ◆ SSC 上で管理中の物理マシンに対し、EM カードの Web コンソールでブートコンフィグを適用・解除する。

9.2.4. 割り当て解除時に解体しなかった論理マシンについて

ホストの割り当てを解除する際に「マシンを解体しないで未稼働にする」を選択すると、論理マシンと物理マシンの関連維持することができますが、論理マシンについて次のような制限があります。

- ◆ SSC コマンド(ssc logicalmachine release)で解体する場合
実体のマシンのブートコンフィグは解除されないの、EM カードの Web コンソールから手動でブートコンフィグの解除を行ってください。
- ◆ マシンを管理外にする場合

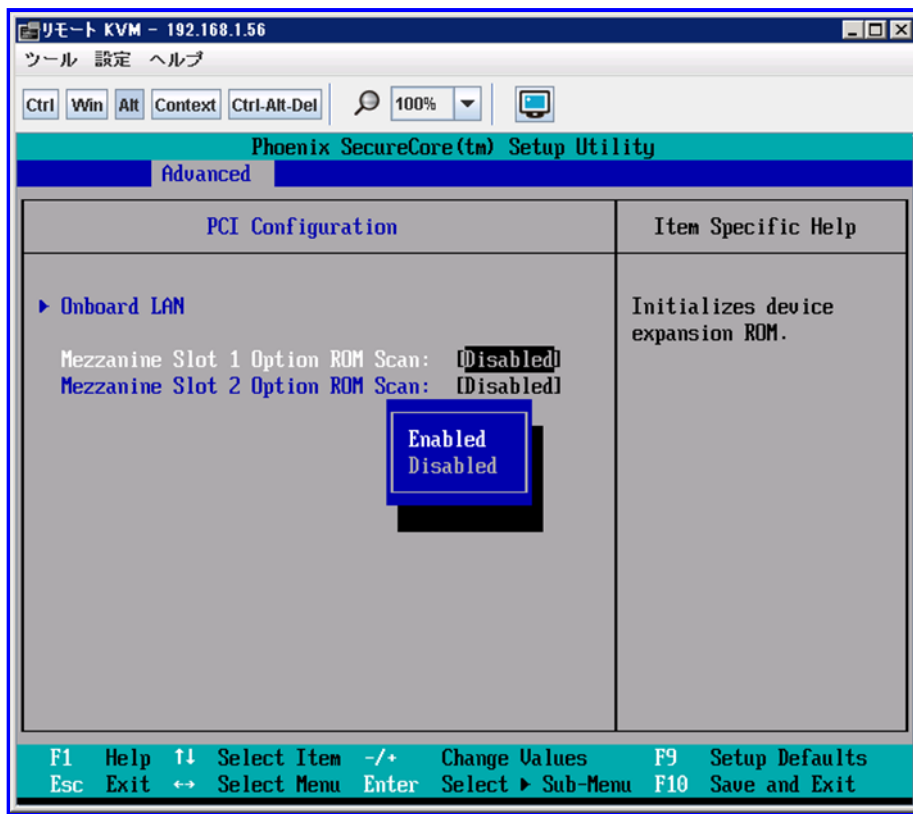
お互いに関連を持っている論理マシンと物理マシンは、管理外にすることができません。
SSC コマンド(ssc logicalmachine release)で解体し、対象のマシンを管理外にしてください。

9.2.5. ブートコンフィグを解除した物理マシンを運用する場合について

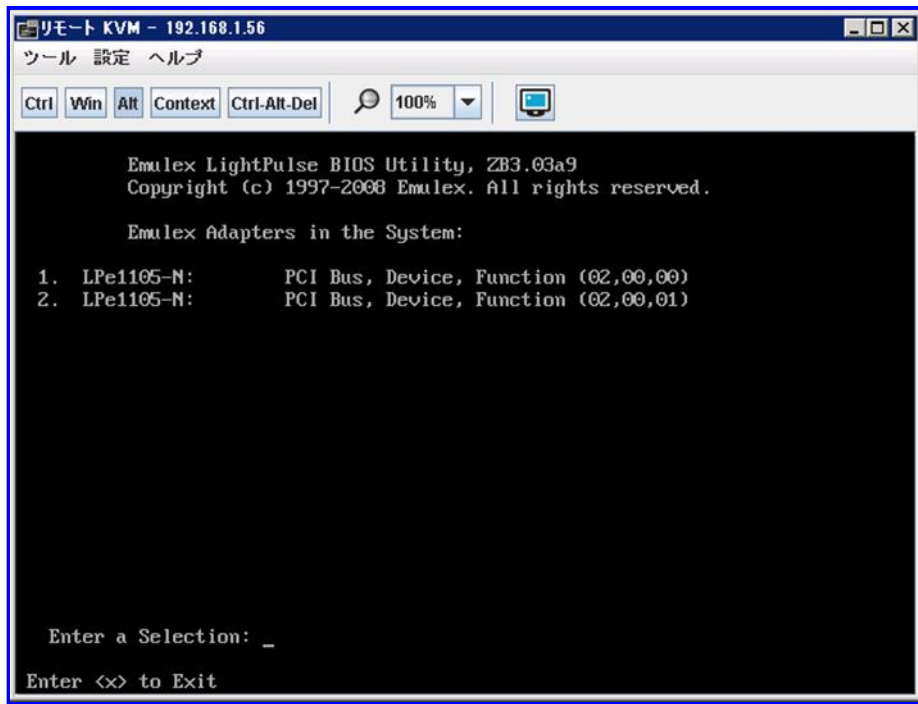
FC メザニンを搭載したブレードのブートコンフィグの適用を解除した場合、BIOS の Option ROM の設定が「Disable」に設定されます。また、Emulex BIOS の設定もクリアされます。

ブートコンフィグの適用を解除した後、その物理マシンにブートコンフィグを適用せずにストレージ装置を利用する場合、手動で Option ROM の設定および Emulex BIOS の設定を適切に行ってから利用してください。

Option ROM の設定を「Enable」に設定してください。



また、Emulex BIOS の設定を行ってください。



10. エラーコード一覧

以下にエラーコードの一覧を記載します。

注: 以下に記載の対処に従っても状態が改善されない場合は、管理者に問い合わせてください。
また、以下に記載のないエラーが発生した場合は、管理者に問い合わせてください。

値	意味	対処
-16	EM カードが応答しない	EM カードとのネットワークに問題があるかまたは EM カードが故障している可能性があります。管理者に問い合わせてください。
-64	指定されたブレードまたはブートコンフィグが EM カード管理下に存在しない。	指定したブレードまたはブートコンフィグが EM カード管理下に存在しない可能性があります。EM カード管理下のブレードまたはブートコンフィグの有無、および引数に指定した内容を確認し、復旧方法に従って、SSC の運用操作を再度実行してください。 ※ブートコンフィグ名については、大文字・小文字が区別されますので注意してください。
-127	SSH 接続に失敗	しばらく待ってから復旧方法に従って、SSC の運用操作を再度実行してください。 問題が解決されない場合は、EM カードとのネットワークに問題がある可能性があります。EM カードの設定および状態を確認してください。 ネットワークに問題がない場合は、管理者に問い合わせてください。
-129	SSH 接続が切断された	EM カードとのネットワークに問題がある可能性があります。EM カードの設定および状態を確認してください。 ネットワークに問題がない場合は、管理者に問い合わせてください。
-146	SSH 認証に失敗	EM カードの FW リビジョンが古い可能性があります。EM カードの設定および状態を確認してください。 FW リビジョンが正しい場合は、管理者に問い合わせてください。
-301	指定したブレードにブートコンフィグが適用済み。	ブートコンフィグが既に適用されています。EM カードの Web コンソールにログインして直接、ブートコンフィグの適用を解除し、復旧方法に従って、SSC の運用操作を再度実行してください。
-302	指定されたブートコンフィグを利用しているブレードの電源が ON 状態。	ブートコンフィグを利用しているブレードの電源が ON 状態です。 ブレードの電源状態を確認し、電源を OFF し復旧方法に従って、SSC の運用操作を再度実行してください。
-303	指定されたブレードの電源が ON 状態。	ブートコンフィグを適用／解除するブレードの電源が ON 状態です。 ブレードの電源状態を確認し、電源を OFF し復旧方法に従って、SSC の運用操作を再度実行してください。

		ださい。
-304	指定されたブートコンフィグが、他のブレードで使用中。	ブートコンフィグが他のブレードに適用されています。(※1) 他のホストで対象のブートコンフィグを利用して稼働している場合は、同時に利用することはできません。 (※1) 置換時の解除スクリプトの実行に失敗しているか、またはスクリプトが登録されていない可能性があります。ソフトウェア配布の設定を確認してください。
-305	HW 構成不正。	ブートコンフィグの設定内容とHW 構成が一致していない可能性があります。 ブートコンフィグの設定を確認してください。 ※ブレードサイズ、StorageIO の有無に注意してください。
-306	サポート対象外。	指定されたブレードは、SSC からブートコンフィグの適用・解除を制御できません。
-307	仮想 ID が重複。	ブートコンフィグの設定を確認し、重複しないように変更してください。
-308	論理サーバ番号が重複しているか、またはスマートパネルの設定が不正。	ブートコンフィグの設定内容を確認し、誤りが無いか確認してください。 問題がない場合は、管理者に問い合わせてください。
-309	論理グループの設定に失敗。	ブートコンフィグの設定内容を確認し、誤りが無いか確認してください。 スイッチモジュールにログインして、設定を確認し、対処してください。 スマートパネルを利用している場合は、以下の確認、および対処を行ってください。 - ブートコンフィグの論理グループ割り当てで指定された Port Group が設定されていない場合: ホストに割り当てるブレードの Server Port、ブートコンフィグで指定された Port Group、External Port を設定してください。 - どの運用グループでも使われていない Port Group が設定されている場合: 使われていない Port Group の設定から外してください(使われていない Port Group に所属していた Server Port と External Port は Spare Port Group に設定)。 問題がない場合は、管理者に問い合わせてください。
-310	ブートコンフィグの vIO コントロール機能が無効。	ブートコンフィグの設定を確認し、「使用する」に変更してください。
-311	既にブレードの電源が ON 状態。	ブレードの電源 ON 要求を行った際に既に電源状態が ON であることを示します。
-312	既にブレードの電源が OFF 状態。	ブレードの電源 OFF 要求を行った際に既に電源状態が OFF であることを示します。
-400	BMC(FRU) との通信エラーによる適用失敗。	ブレード収納ユニット内のネットワーク障害または HW 障害の可能性があります。 管理者に問い合わせてください。

-501	ブートコンフィグ設定の反映失敗。	ブレードに適用したブートコンフィグの設定反映に失敗しました。 EMカードのWebコンソールにログインして適用状況を確認し、Webコンソールで表示される復旧手順に従ってブレードの復旧を行ってください。
-502	ブートコンフィグ設定が未反映でブレードの電源がOFF状態。	電源ON操作に失敗した可能性があります。 ブレード電源状態を確認し、復旧方法に従って、SSCの運用操作を再度実行してください。
-503	ブートコンフィグ設定が未反映でブレードの電源がON状態。	ブートコンフィグの設定の反映が正しく行われなかったか、または適用状況の確認がタイムアウトした可能性があります。 EMカードのWebコンソールにログインして適用状況を確認し、復旧方法に従って、SSCの運用操作を再度実行してください。
-504	ブートコンフィグが未適用。	ブートコンフィグが適用されていません。 適用スクリプトの実行に失敗しているか、またはスクリプトが登録されていない可能性があります。ソフトウェア配布の設定を確認してください。
-600	内部エラー	処理の実行中にエラーが発生しました。 管理者に問い合わせてください。
-700	SSC 連携機能がDisable	SSC 連携機能が無効になっている可能性があります。EMカードの設定を確認してください。
-800	EMカードがActiveでない	接続先に指定したEMカードがActiveではありません。スクリプトに指定したIPが間違っている可能性があります。

11. 参照文書と入手方法

以下に参照文書と入手方法を記載します。

◆ システム構成ガイド

1. <http://www.nec.co.jp/products/pcserver/index.shtml> にアクセスします
2. ページ左の「システム構成ガイド」のリンクをクリックします
3. 「SIGMABLADE(ブレードサーバ)」のリンクをクリックします
4. 「収納ユニット接続」の「収納ユニット(SIGMABLADE-H v2)」と「収納ユニット(SIGMABLADE-M)」をクリックします

◆ EM カード ユーザーズガイド

1. <http://support.express.nec.co.jp/pcserver/> にアクセスします
2. ■ 検索にある「型番・モデル名から探す」のリンクをクリックします
3. テキストボックスに以下を入力します
(ア) SIGMABLADE-H v2 の場合: N8405-043
(イ) SIGMABLADE-M の場合: N8405-019
4. 「製品型番で検索」ボタンをクリックし、検索結果のリンクをクリックします
5. EM カードユーザーズガイドのリンクをクリックします

◆ vIO コントロール機能ホワイトペーパー

1. <http://support.express.nec.co.jp/pcserver/> にアクセスします
2. ■ 検索にある「型番・モデル名から探す」のリンクをクリックします
3. テキストボックスに以下を入力します
(ア) SIGMABLADE-H v2 の場合: N8405-043
(イ) SIGMABLADE-M の場合: N8405-019
4. 「製品型番で検索」ボタンをクリックし、検索結果のリンクをクリックします
5. vIO コントロール機能ホワイトペーパーのリンクをクリックします

◆ スマートパネルリファレンスガイド

<http://support.express.nec.co.jp/care/user/N8406-022A.html>

<http://support.express.nec.co.jp/care/user/N8406-023A.html>

◆ SigmaSystemCenter 3.9 リファレンスガイド

<http://jpn.nec.com/websam/sigmasystemcenter/download.html>

※リファレンスガイド以外のマニュアルについても上記ダウンロードページから最新のマニュアルを取得できます。

◆ SigmaSystemCenter 3.9 コマンドリファレンス

<http://jpn.nec.com/websam/sigmasystemcenter/download.html>

◆ SigmaSystemCenter 3.9 クラスタ構築手順

<http://jpn.nec.com/websam/sigmasystemcenter/download.html>

◆ FC SAN ブート導入ガイド

<http://support.express.nec.co.jp/pcserver/number.php>

において、対象マシンの製品型番、または、モデル名により検索し、「技術情報」より、環境に合ったマニュアルを取得してください。

◆ SigmaSystemCenter 3.9 仮想マシンサーバ(ESXi)プロビジョニング ソリューションガイド

<http://jpn.nec.com/websam/sigmasystemcenter/download.html>

◆ DeploymentManager オペレーションガイド

<http://jpn.nec.com/websam/deploymentmanager/download.html>

※オペレーションガイド以外の DPM ユーザーズガイドについても上記ダウンロードページから最新のマニュアルが取得できます。