

WebSAM DeploymentManager Ver6.1

オペレーションガイド

—第3版—

目次

はじめに.....	4
対象読者と目的.....	4
本書の構成.....	4
DeploymentManagerマニュアル体系.....	4
本書の表記規則.....	5
1. DeploymentManagerの基本的な考え方.....	7
1.1. シナリオ実行までの流れ.....	7
2. DeploymentManagerへリソースを登録する.....	8
2.1. マシングループを追加する.....	8
2.2. 管理対象マシンを登録する.....	9
2.2.1.Webコンソールを使用して登録する.....	10
2.2.1.1.管理対象マシンの情報を自動取得して登録する.....	10
2.2.1.2.管理対象マシンの情報を手動で入力して登録する.....	13
2.2.2.自動登録用ファイルを使用して登録する.....	15
2.3. シナリオグループを追加する.....	18
3. 通常運用.....	19
3.1. バックアップ.....	19
3.1.1.シナリオを作成する.....	19
3.1.2.シナリオを割り当てる.....	20
3.1.3.シナリオを実行する.....	21
3.1.4.シナリオの実行状況を確認する.....	22
3.1.5.シナリオの実行結果を確認する.....	23
3.1.6.注意事項、その他.....	24
3.2. リストア.....	24
3.2.1.シナリオを作成する.....	24
3.2.2.シナリオを割り当てる.....	24
3.2.3.シナリオを実行する.....	26
3.2.4.シナリオの実行状況を確認する.....	27
3.2.5.シナリオの実行結果を確認する.....	28
3.3. ディスク複製OSインストール(Windows).....	29
3.3.1.マスタイメージを作成する.....	30
3.3.1.1.マスタマシンをセットアップする.....	31
3.3.1.2.マスタマシンをバックアップする(リカバリ用).....	31
3.3.1.3.マスタイメージ作成の準備をする.....	31
3.3.1.4.マスタマシンをバックアップする(マスタイメージ用).....	37
3.3.2.マスタマシンを復旧する.....	38
3.3.3.マスタイメージを配布する.....	38
3.3.3.1.複製するマシンのディスク複製用情報ファイルを作成する.....	38
3.3.3.2.複製先マシンにリストアする.....	39
3.3.4.注意事項、その他.....	41
3.4. ディスク複製OSインストール(Linux).....	43
3.4.1.マスタイメージを作成する.....	43
3.4.1.1.マスタマシンをセットアップする.....	43
3.4.1.2.マスタマシンをバックアップする(リカバリ用).....	43
3.4.1.3.マスタイメージ作成の準備をする.....	44
3.4.1.4.マスタマシンをバックアップする(マスタイメージ用).....	46
3.4.2.マスタマシンを復旧する.....	46
3.4.3.マスタイメージを配布する.....	46
3.4.3.1.複製するマシンのディスク複製用情報ファイルを作成する.....	46
3.4.3.2.複製先マシンにリストアする.....	46
3.4.4.注意事項、その他.....	47

3.5.	OSクリアインストール.....	50
3.5.1.	イメージを作成、登録する.....	50
3.5.1.1.	NFSサービスをセットアップする.....	50
3.5.1.2.	Red Hat Linuxインストールカーネルを準備する.....	51
3.5.1.3.	オペレーティングシステムを登録する.....	51
3.5.1.4.	Linuxインストールパラメータファイルを作成する.....	53
3.5.2.	シナリオを作成する.....	53
3.5.3.	シナリオを割り当てる.....	54
3.5.4.	シナリオを実行する.....	55
3.5.5.	シナリオの実行結果を確認する.....	56
3.5.6.	注意事項、その他.....	57
3.6.	サービスパック/HotFix/Linuxパッチファイル/アプリケーションのインストール(シナリオ方式).....	60
3.6.1.	イメージを作成、登録する.....	60
3.6.1.1.	サービスパック/HotFix/Linuxパッチファイル、アプリケーションを登録する.....	60
3.6.2.	シナリオを作成する.....	61
3.6.3.	シナリオを割り当てる.....	62
3.6.4.	シナリオを実行する.....	64
3.6.5.	シナリオの実行結果を確認する.....	65
3.7.	BIOS/ファームウェアアップデート用フロッピーディスクのイメージ配信.....	66
3.7.1.	イメージを作成、登録する.....	66
3.7.1.1.	BIOS/ファームウェアアップデート用フロッピーディスクを登録する.....	66
3.7.2.	シナリオを作成する.....	68
3.7.3.	シナリオを割り当てる.....	69
3.7.4.	シナリオを実行する.....	70
3.7.5.	シナリオの実行結果を確認する.....	71
4.	便利な機能.....	72
4.1.	スケジュール運用をする.....	72
4.2.	DPMコマンドから操作する.....	72
4.3.	複数のDPMサーバへのパッケージ登録を自動化する.....	72
4.3.1.	パッケージWebサーバを追加する.....	72
4.3.2.	自動ダウンロード時間を設定する.....	73
4.3.3.	自動ダウンロード結果を確認する.....	74
4.4.	サービスパック/HotFix/アプリケーションをインストールする(自動更新方式).....	75
4.4.1.	自動更新設定をする.....	76
4.4.2.	自動更新する.....	77
4.4.3.	自動更新の実行結果を確認する.....	78
付録 A	DHCPサーバを使用しない場合の運用をする.....	80
	電源ON、シャットダウンをする.....	80
	管理対象マシンを新規登録する.....	80
	サービスパック/HotFix/Linuxパッチファイル/アプリケーションをインストールする.....	81
	バックアップ/リストア/ディスク構成チェックをする.....	81
付録 B	改版履歴.....	88

はじめに

対象読者と目的

「オペレーションガイド」は、WebSAM DeploymentManager(以下、DPM)をインストール後、DPMを運用するシステム管理者を対象読者とし、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。

本書の構成

- ・1 「DeploymentManagerの基本的な考え方」: DPMの概念について説明します。
- ・2 「DeploymentManagerへリソースを登録する」: DPMへの関連製品の登録方法について説明します。
- ・3 「通常運用」: マシンの運用について説明します。
- ・4 「便利な機能」: DPMが提供する運用に役立つ便利な機能についての情報を記載します。

付録

- ・付録 A 「DHCPサーバを使用しない場合の運用をする」
- ・付録 B 「改版履歴」

DeploymentManager マニュアル体系

DPMのマニュアルは、以下のように構成されています。
本書内では、各マニュアルは「本書での名称」で表記します。

マニュアル名	本書での名称	各マニュアルの役割
WebSAM DeploymentManager Ver6.1 ファーストステップガイド	ファーストステップガイド	DPMを使用するユーザを対象読者とします。製品概要、各機能の説明、システム設計方法、動作環境などについて説明します。
WebSAM DeploymentManager Ver6.1 インストレーションガイド	インストレーションガイド	DPMの導入を行うシステム管理者を対象読者とします。DPM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などについて説明します。
WebSAM DeploymentManager Ver6.1 オペレーションガイド	オペレーションガイド	DPMの運用を行うシステム管理者を対象読者とします。運用のための環境の設定手順、および運用する際の操作手順を実際の流れに則して説明します。
WebSAM DeploymentManager Ver6.1 リファレンスガイド	リファレンスガイド	DPMの操作を行うシステム管理者を対象読者とします。DPMの画面操作およびツールの説明、メンテナンス関連情報、およびトラブルシューティングについて記載します。「インストレーションガイド」および「オペレーションガイド」を補完する役割を持ちます。

なお、DPMに関する最新情報は、以下の製品サイトから入手できます。
http://www.nec.co.jp/middle/WebSAM/products/deploy_win/index.html

また、リファレンスガイドはインストール媒体には含まれていません。製品サイトで公開しています。

本書の表記規則

本書の表記に関する注意点を説明します。

- DPM 製品の表記は以下とします。

本書での表記	製品名
DPM単体製品	WebSAM DeploymentManager Ver6.1
SSC向け製品	WebSAM DeploymentManager Ver6.1 for SSC(※1)

※1

SigmaSystemCenter、VirtualPCCenterに同梱している製品となります。

- 画面イメージは DPM 単体製品の表示に基づいています。特にライセンス関連の表示は、DPM 単体製品のみで、SSC 向け製品では表示されません。
- 製品のバージョンは、以下のように表記します。
 - DPM Ver6.1 の全リビジョン共通の内容:「DPM Ver6.1」
 - DPM Ver6.1x の特性リビジョンに特化した内容:「DPM Ver6.1x」
※xには、リビジョン番号が入ります。
- DPM 製品に添付されているインストール媒体を「インストール媒体」と表記します。
- IPv4 アドレスを「IP アドレス」、IPv6 アドレスを「IPv6 アドレス」と表記します。
- 32bit 版 OS を「x86」、64bit 版 OS を「x64」と表記します。
- Windows OS では DPM がインストールされるフォルダパス、レジストリキーを x86 のフォルダパス、レジストリキーで表記します。x64 を使用している場合は、特に断りがない限り以下のように適宜読み替えてください。

DPM インストールフォルダ

- x86 の場合:C:\Program Files\NEC\DeploymentManager
- x64 の場合:C:\Program Files (x86)\NEC\DeploymentManager

- x86 の場合:C:\Windows\system32
- x64 の場合:C:\Windows\SysWOW64

レジストリキー

- x86 の場合:HKEY_LOCAL_MACHINE\SOFTWARE\NEC\DeploymentManager
- x64 の場合:HKEY_LOCAL_MACHINE\SOFTWARE\Wow6432Node\NEC\DeploymentManager

- SQL Server についてはインストール媒体に同梱している SQL Server 2012 Express に基づいて記載を行っています。インストール媒体に同梱している SQL Server 2008 R2 SP1 Express 以外を使用する場合は、読み替えてください。
例)

DPM のデータベースのパス

- SQL Server 2012 Express x86 の場合:
C:\Program Files\Microsoft SQL Server\MSSQL11.DPMDBI\MSSQL\Binn
- SQL Server 2008 R2 SP1 Express x86 の場合:
C:\Program Files\Microsoft SQL Server\MSSQL10_50.DPMDBI\MSSQL\Binn
- SQL Server 2005 Express Edition x86 の場合:
C:\Program Files\Microsoft SQL Server\MSSQL.x\MSSQL\Binn

- 各アイコンの意味は以下の表のとおりです。

アイコン	説明
	重要事項です。 使用している環境に関係なく、運用を行う場合に必ず注意が必要な事項です。
	注意事項です。 特定の環境、または操作において注意が必要な事項です。
	補足事項です。 より便利に製品を使用するための参考/関連情報です。

- DPM を使用するにあたって、OS によって表示/手順が異なる場合があります。原則として Windows OS の場合、Windows Server 2008 および Windows 7 に基づいて記載しています。Windows Server 2008、Windows 7 以外の OS で DPM を使用する場合は読み替えてください。(一部、Windows Server 2008、および Windows 7 以外の OS に基づいて記載している場合もあります。)

例)

DPM のバージョンを確認する手順が以下のように異なります。

・Windows Server 2012/Windows 8 の場合

- Windows デスクトップから、画面右上隅(、または右下隅)にマウスポインタを合わせて、表示されたチャームから「設定」を選択します。
- 「設定」画面が表示されますので、「コントロール パネル」→「プログラム」→「プログラムと機能」を選択します。

・Windows Server 2008/Windows 7/Windows Vista の場合

「スタート」メニューから「コントロールパネル」→「プログラムと機能」を選択します。

※「バージョン」欄が表示されていない場合は、以下の(1)(2)の手順を行ってください。

- 画面中央の「名前」の部分で右クリックし、「その他」を選択します。
- 「詳細表示の設定」画面で、「バージョン」チェックボックスにチェックを入れ、「OK」ボタンをクリックします。

・上記以外の OS の場合

- 「スタート」メニューから「コントロールパネル」→「プログラムの追加と削除」(もしくは「アプリケーションの追加と削除」)を選択します。
- 該当するコンポーネントを選択し、「サポート情報を参照するには、ここをクリックしてください」をクリックします。

- Windows Server 2003 R2/Windows Server 2008 R2 については、明記していない限り、それぞれ Windows Server 2003/Windows Server 2008 の説明を適宜読み替えてください。

- 画面操作手順の説明でユーザが設定する任意の名称については、「シナリオグループ」のようにボールド/斜体文字で表記します。

例)

ツリービュー上で、「リソース」アイコン→「シナリオ」アイコン→「シナリオグループ」アイコンをクリックします。

- 画面上の JRE のバージョンの表示は、DPM で使用できる最新のバージョンのものではない場合があります。適宜読み替えてください。

- 本書中で「DPM に関する処理を終了してください。」と記載がある場合は、以下の対処を行ってください。

- ・シナリオを実行中の場合は、シナリオが完了するまで待ってください。
- ・自動更新中の場合は、自動更新が完了するまで待ってください。
- ・Webコンソール、DPMの各種ツール類を起動している場合は、終了してください。

- 1MByte は 1024KByte として計算します。
1GByte は 1024MByte として計算します。

1. DeploymentManager の基本的な考え方

本章では、DPM の基本的な考え方について説明します。

1.1. シナリオ実行までの流れ

DPMで管理対象とするマシンに対して、バックアップ機能やディスク複製機能を行うためには、まず管理対象とするマシンをDPMサーバに登録する必要があります。

次に、実行命令に相当する「シナリオ」を作成し、そのシナリオを管理対象マシンに「割り当て」、「実行」することで機能を実行します。

機能ごとのシナリオ実行までの流れは、以下のとおりとなります。
各機能に対する具体的な手順は、「3. 通常運用」を参照してください。

・バックアップ/リストア/ディスク構成チェックを行う場合：

- (1) シナリオを作成する
バックアップ/リストアを実行するためのシナリオを作成します。
- (2) シナリオを割り当てる
管理対象マシンにシナリオを割り当てます。
- (3) シナリオを実行する
管理対象マシンに割り当てられたシナリオを実行します。
- (4) シナリオの実行結果を確認する
シナリオの実行結果を確認します。

・ディスク複製OSインストール、OSクリアインストール、サービスパック/HotFix/Linuxパッチファイル/アプリケーションのインストール、BIOS/ファームウェアアップデート用フロッピーディスクのイメージの配信を行う場合：

- (1) イメージを作成、登録する
配信するイメージを作成して、DPMサーバに登録します。
- (2) シナリオを作成する
各機能を実行するためのシナリオを作成します。
- (3) シナリオを割り当てる
管理対象マシンにシナリオを割り当てます。
- (4) シナリオを実行する
管理対象マシンに割り当てられたシナリオを実行します。
- (5) シナリオの実行結果を確認する
シナリオの実行結果を確認します。

また、「管理対象マシン」、「シナリオ」、「イメージ」を総称して「リソース」と呼び、Webコンソールの「運用」ビューにて、DPMに登録した各「リソース」を確認することができます。

2. DeploymentManager へリソースを登録する

本章では、DPM へリソースを登録する方法について説明します。

2.1. マシングループを追加する

管理対象マシンを登録するためには、そのマシンが所属するマシングループを追加しておく必要があります。マシングループを追加する方法について説明します。

- (1) Webコンソール上で、タイトルバーの「運用」をクリックして、「運用」ビューに切り替えます。
- (2) ツリービュー上で、「リソース」アイコン→「マシン」アイコンをクリックします。
- (3) 「設定」メニューの「グループ追加」をクリックします。
- (4) メインウィンドウに「グループ追加」画面が表示されますので、各項目を設定します。
項目の詳細については、「リファレンスガイド 3.3.1 マシングループ追加」を参照してください。
なお、マシングループ数、および管理対象マシン台数に関する上限は、以下の表のとおりとなります。

項目	上限値
マシングループ総数(サブマシングループを含む全マシングループの合計数)	1000
マシングループの階層数	20
管理対象マシン総台数(サブマシングループを含めた全マシングループに所属する管理対象マシンの合計数)	40000

ヒント

サブマシングループを追加する場合は、「リファレンスガイド 3.5.3 サブマシングループ追加」を参照してください。



2.2. 管理対象マシンを登録する

管理対象マシンをマシングループに登録する方法について説明します。

- ・管理対象マシンのMACアドレス、UUID、IPアドレスを自動取得して登録する方法(推奨)
管理対象マシンで以下のいずれかの操作を行うことで、MACアドレス、UUID、IPアドレスを自動取得して新規マシンとして検出できます(「新規マシン」グループに登録されます)。
 - ・DPMクライアントをインストールする
 - ・既に設定済みのDPMクライアントのサービスを再起動する
 - ・PXEブートを行う(IPアドレスは取得できません)

「新規マシン」グループに登録されたマシンは、Webコンソールの操作でマシングループに登録できます。詳細は、「2.2.1.1 管理対象マシンの情報を自動取得して登録する」を参照してください。

ヒント

- ESX の場合、Wake On LAN で起動する NIC の物理 MAC アドレスを登録する必要があります。DPM クライアントを使用して登録すると、Wake On LAN で起動しない Service Console の仮想 NIC の MAC アドレスが登録されるため、PXE ブートを使用して MAC アドレスと UUID を自動取得して登録してください。
- ESXi の場合は DPM クライアントがインストールできないため、PXE ブートを使用して MAC アドレスと UUID を自動取得して登録してください。

- ・管理対象マシンの情報を手動で入力して登録する方法
管理対象マシンの情報(MACアドレス、UUID、IPアドレスを含む)を手動で入力して、指定したマシングループに登録します。詳細は、「2.2.1.2 管理対象マシンの情報を手動で入力して登録する」を参照してください。

・自動登録用ファイルを使用して登録する方法

管理対象マシンにDPMクライアントをインストール済みの場合は、自動登録用ファイル(登録先のマシングループ情報と、マシンのIPアドレス、またはマシン名を記載したファイル)を作成しておくことで、DPMクライアントがDPMサーバに通信を行ったタイミングで自動的に管理対象マシンをマシングループに登録できます。詳細は、「2.2.2 自動登録用ファイルを使用して登録する」を参照してください。

・Webコンソールからインポート機能を使用して登録する方法

インポートファイル(登録先のマシングループの情報と、管理対象マシンの情報を記載したCSVファイル)を作成してDPMサーバにインポートすることにより、複数台のマシンを一括で指定したマシングループに登録できます。詳細は、「リファレンスガイド 3.3.3 マシン情報インポート」を参照してください。

2.2.1. Web コンソールを使用して登録する

Webコンソールで管理対象マシンの情報を入力して、指定したマシングループに登録する方法について説明します。

2.2.1.1. 管理対象マシンの情報を自動取得して登録する

以下のいずれかの方法で管理対象マシンのMACアドレス、UUID、IPアドレスを自動取得してDPMに登録し、Webコンソールでマシングループに登録する方法について説明します。

- ・DPMクライアントをインストールする
- ・既に設定済みのDPMクライアントのサービスを再起動する
- ・PXEブートを行う(IPアドレスは取得できません)

<DPMクライアントをインストールする/既に設定済みのDPMクライアントのサービスを再起動する>

DPMクライアントのインストール、または既に設定済みのDPMクライアントのサービスを再起動することで、MACアドレス、UUID、IPアドレスを自動取得し、DPMサーバの「新規マシン」に登録されます。

引き続き、後述の「<「新規マシン」からグループに登録する>」を参照してください。

<PXEブートを行う>

- (1) 管理対象マシンの電源をONします。(複数台のマシンを登録する場合は、1度に電源ONせずに、1台ずつ順番に電源ONすることを推奨します。)
- (2) PXEブートに対応している管理対象マシンの場合は、電源をONしたマシンはDPMサーバの新規グループへ登録された後、そのままOSが起動されます。

ただし、管理対象マシンにOSがインストールされていないなど、DPMサーバへの登録後にマシンの電源をOFFにした場合は、下記のファイルにより動作を変更することができます

<DPMサーバのインストールフォルダ>%Datafile%forceskip.ini

このファイルにMACアドレスが記載されていると、該当するMACアドレスのマシンについては登録後に電源OFFせずにそのままOSが起動されます。

デフォルトは「*」になっており、すべてのマシンが電源ONする設定になっています。

電源をOFFにしたい管理対象マシンのMACアドレスを除外する記載をしておくことで、管理対象マシン登録後に電源をOFFすることができます。

例)

00-50-56-*
00-0C-29-*

「*」「?」のワイルドカードが使用できます。

上記例の場合、MACアドレス(00-50-56-*, 00-0C-29-*)のみDPMサーバへの登録後にOSが起動され、その他のマシンの場合は登録後に以下のメッセージが表示されます。

This computer has been just registered by the management server.
Press F8 to view menu. (30)

30秒すると自動的に電源OFFされますが、すぐに電源をOFFにしたい場合は、「F8」キーを押し、表示されたメニューから「Power Down」を選択してください。

そのままマシンを起動したい場合は、「F8」キーを押し、表示されたメニューから「Local Boot」を選択してください。

<「新規マシン」からグループに登録する>

前述までのいずれかの方法で登録された「新規マシン」を以下の手順でマシングループに登録します。

- (1) Webコンソール上で、タイトルバーの「運用」をクリックして、「運用」ビューに切り替えます。
- (2) ツリービュー上で、「リソース」アイコン→「マシン」アイコン→「新規マシン」アイコンをクリックします。
- (3) メインウィンドウの「新規マシン一覧」グループボックスに新規マシンの「MACアドレス」、「UUID」、「IPアドレス」が表示されますので、左端のチェックボックスにチェックを入れます。(PXEブートによる登録の場合、IPアドレスは取得されません。マシングループ登録時、または登録後に必ずIPアドレスを設定してください)
なお、複数チェックを入れることにより、同一グループに一括で複数台のマシンを登録できます。
- (4) 「アクション」リンクの「マシン追加」をクリックします。

- (5) メインウィンドウに「新規マシン追加」画面が表示されますので、各項目を設定してください。
 項目の詳細については、「リファレンスガイド 3.9.2 新規マシン登録」を参照してください。

admin (Administrator) | アカウント | ログアウト

運用 | 監視 | 管理

リソース > マシン > 新規マシン > 新規マシン追加

新規マシン追加

グループ名

マシン

Group01

マシン名

PC-192_168_0_1(00-24-1d-76-72-1c)

識別名

MACアドレス

00-24-1d-76-72-1c

UUID

00241d76-721c-0905-0010-001800232009

IPアドレス

192.168.0.1

Deploy-OS

デフォルト値を使用

シナリオ設定

シナリオ割り当て

シナリオ名

参照

シナリオ割り当て解除

シナリオ実行管理スケジュール

一回のみ 日単位 週単位 月単位

日付

2010/12/31

時刻

時 分

電源管理スケジュール

一回のみ 曜日指定

電源ON時刻

2010/12/31 時 分

シャットダウン時刻

2010/12/31 時 分

カウントダウンダイアログを表示しない

ネットワーク設定

DPMサーバと同じサブネットワーク

DPMサーバと別のサブネットワーク

デフォルトゲートウェイ

サブネットマスク

自動更新設定

自動更新機能

起動時OFF

自動更新時間

0:00

適用契機

次回起動時に実行

リトライ回数

1

リトライ間隔(分)

5

OK キャンセル

Version: DeploymentManager 6.02-18955

2.2.1.2. 管理対象マシンの情報を手動で入力して登録する

管理対象マシンの情報を手動で入力して、指定したマシングループに登録する方法について説明します。

- (1) Webコンソール上で、タイトルバーの「運用」をクリックして、「運用」ビューに切り替えます。
- (2) ツリービュー上で、「リソース」アイコン→「マシン」アイコン→「**管理対象マシンの追加先とするマシングループ**」アイコンをクリックします。
- (3) 「設定」メニューの「マシンの追加」をクリックします。

- (4) メインウィンドウに「管理対象マシン追加」画面が表示されますので、各項目を設定してください。
 項目の詳細については、「リファレンスガイド 3.5.5 管理対象マシンの登録」を参照してください。

admin (Administrator) | アカウント | ログアウト

運用 | 監視 | 管理

リソース > マシン > Group01 > 管理対象マシン追加

管理対象マシン追加

グループ名: Group01

マシン名: *

識別名:

MACアドレス:

UUID:

IPアドレス:

Deploy-OS: デフォルト値を使用

シナリオ設定

シナリオ割り当て

シナリオ名: 参照

シナリオ割り当て解除

シナリオ実行管理スケジュール

一回のみ 日単位 週単位 月単位

日付: 2011/10/27

時刻: 時 分

電源管理スケジュール

一回のみ 曜日指定

電源ON時刻: 2011/10/27 時 分

シャットダウン時刻: 2011/10/27 時 分

カウントダウンダイアログを表示しない

ネットワーク設定

DPMサーバと同じサブネットワーク

DPMサーバと別のサブネットワーク

デフォルトゲートウェイ:

サブネットマスク:

自動更新設定

自動更新機能: 起動時OFF

自動更新時間: 0:00

適用契機: 次回起動時に実行

リトライ回数: 1

リトライ間隔(分): 5

OK キャンセル

Copyright(C) NEC Corporation 2002-2011. Version: DeploymentManager 6.02-18955

2.2.2. 自動登録用ファイルを使用して登録する

管理対象マシン(DPM クライアントがインストール済み)と登録先のマシングループの関係を設定ファイルに記載して、指定したマシングループへ自動的に登録する方法について説明します。

設定方法としては、マシン名を指定する方法と IP アドレスを指定する方法があります。(マシン名と IP アドレスの両方が一致する場合は、マシン名に対する設定が優先されます。)

ヒント

管理対象マシンが自動登録される場合、設定ファイルで指定した値以外はマシン登録時と同様(DPM クライアントで取得できるものは取得したもの、それ以外はデフォルト値)となります。詳細は、「リファレンスガイド 3.5.5 管理対象マシンの登録」を参照してください。マシングループについても同様に設定ファイルで指定した値以外はマシングループ追加時と同様(デフォルト値を設定)となります。また、ファイル内の各項目に指定できる文字列は Web コンソールでのグループに対する設定と同様です。(ただし、「登録先のマシングループ」については、グループ名の中の区切り文字に含まれる"/"(半角スラッシュ)が使用できません。)上記の詳細は、「リファレンスガイド 3.3.1 マシングループ追加」を参照してください。

■マシン名を指定する方法

- (1) 以下のフォルダに、「GroupAsName.ini」ファイルを作成します。
<DPMサーバのインストールフォルダ>¥DataFile¥
- (2) 「GroupAsName.ini」ファイルをテキストエディタなどで開き、以下のフォーマットでマシングループ情報を記載します。

登録先のマシングループ;登録するマシン名[;登録先のマシングループのゲートウェイ;登録先のマシングループのサブネットマスク]

項目	説明
登録先のマシングループ (必須)	管理対象マシンを登録するマシングループのフルパスを指定します。 グループ名間の区切り文字は"/"(半角スラッシュ)で記述します。 例) /Group1/Subgroup11 指定したパスのマシングループが存在しない場合には、自動的にグループを作成します。この場合、「登録先のマシングループのデフォルトゲートウェイ」および「登録先のマシングループのサブネットマスク」の項目が設定されていれば、この内容が作成されたグループに設定されます。 (※1)
登録するマシン名 (必須)	マシングループに自動登録する管理対象マシンのマシン名を記載します。
登録先のマシングループのデフォルトゲートウェイ	指定は任意です。
登録先のマシングループのサブネットマスク	<ul style="list-style-type: none"> ・「登録先のマシングループのゲートウェイ」と「登録先のマシングループのサブネットマスク」の両方を指定した場合： 新規作成されるマシングループは、「DPM サーバと別のサブネットワーク」となり、「デフォルトゲートウェイ」と「サブネットマスク」に指定した値を設定します。 ・「登録先のマシングループのゲートウェイ」、「登録先のマシングループのサブネットマスク」のいずれか、または両方の指定を行わない場合： 「DPM サーバと同じサブネットワーク」で新規にマシングループが作成されます。

※1

DPM Ver6.02以降のバージョンでは、登録するグループの指定方法が、マシンが直属するマシングループの名前からマシンの登録先のグループのパス名に変更となりました。このため、DPM Ver6.02より前のバージョンで作成した設定ファイルを使用する場合は、グループのパス名を記述するように見直してください。(DPM Ver6.02より前のバージョンで作成した設定ファイルをそのまま使用した場合、「マシン」アイコン直下にマシングループが作成されます。)

例)

/Group1;ComputerA /Group2/Subgroup21;ComputerB;192.168.1.1;255.255.0.0

- ・マシン名が「ComputerA」の管理対象マシンを、「Group1」というマシングループに登録します。(「Group1」が存在しない場合は、「DPM サーバと同じサブネットワーク」で「Group1」マシングループが新規に作成されます。)
- ・マシン名が「ComputerB」の管理対象マシンを、「Group2」配下の「Subgroup21」というマシングループに登録します。(「Group2」、および「Subgroup21」が存在しない場合は、「DPM サーバと別のサブネットワーク」で、ゲートウェイに「192.168.1.1」、サブネットマスクに「255.255.0.0」を設定したマシングループが新規に作成されます。)

■ IPアドレスを指定する方法

(1) 以下のフォルダに、「GroupAsIp.ini」ファイルを作成します。
 <DPMサーバのインストールフォルダ>\¥DataFile

(2) 「GroupAsIp.ini」ファイルをテキストエディタなどで開き、以下のフォーマットでマシングループ情報を記載します。

登録先のマシングループ;登録するIPアドレス;サブネットマスク[;登録先のマシングループのゲートウェイ;登録先のマシングループのサブネットマスク]

項目	説明
登録先のマシングループ (必須)	管理対象マシンを登録するマシングループのフルパスを指定します。グループ名の中の区切り文字は"/"(半角スラッシュ)で記述します。 例) /Group1/Subgroup11 指定したパスのマシングループが存在しない場合には、自動的にグループを作成します。この場合、「登録先のマシングループのデフォルトゲートウェイ」および「登録先のマシングループのサブネットマスク」の項目が設定されていれば、この内容が作成されたグループに設定されます。 (※1)
登録する IP アドレス (必須)	マシングループに登録する管理対象マシンの IP アドレスを指定します。
サブネットマスク	IP アドレスは単一アドレスでも複数アドレスでも指定することができます。下記の例)を参考にしてください。
登録先のマシングループのゲートウェイ	指定は任意です。
登録先のマシングループのサブネットマスク	<ul style="list-style-type: none"> ・「登録先のマシングループのゲートウェイ」と「登録先のマシングループのサブネットマスク」の両方を指定した場合： 新規作成されるマシングループは、「DPM サーバと別のサブネットワーク」となり、「デフォルトゲートウェイ」と「サブネットマスク」に指定した値を設定します。 ・「登録先のマシングループのゲートウェイ」、「登録先のマシングループのサブネットマスク」のいずれか、または両方の指定を行わない場合： 「DPM サーバと同じサブネットワーク」で新規にマシングループが作成されます。

※1

DPM Ver6.02以降のバージョンでは、登録するグループの指定方法が、マシンが直属するマシングループの名前からマシンの登録先のグループのパス名に変更となりました。このため、DPM Ver6.02より前のバージョンで作成した設定ファイルを使用する場合は、グループのパス名を記述するように見直してください。(DPM Ver6.02より前のバージョンで作成した設定ファイルをそのまま使用した場合、「マシン」アイコン直下にマシングループが、作成されます。)

例)

```
/Group1;192.168.1.1  
/Group2;192.168.0.0;255.255.0.0  
/Group3/Subgroup31;172.16.0.0;255.240.0.0;172.16.1.1;255.240.0.0
```

- ・IP アドレスが 192.168.1.1 の管理対象マシンを、「Group1」というマシングループに登録します。(「Group1」グループが存在しない場合は、「DPM サーバと同じサブネットワーク」で「Group1」マシングループが新規に作成されます。)
- ・IP アドレスが 192.168.0.1 から 192.168.255.254 までの管理対象マシンを、「Group2」というマシングループに登録します。(「Group2」グループが存在しない場合は、「DPM サーバと同じサブネットワーク」で「Group2」マシングループが新規に作成されます。)
- ・IP アドレスが 172.16.0.1 から 172.31.255.254 までの管理対象マシンを、「Group3」配下の「Subgroup31」というマシングループに登録します。(「Group3」、および「Subgroup31」が存在しない場合は、「DPM サーバと別のサブネットワーク」で、「デフォルトゲートウェイ」に「172.16.1.1」、「サブネットマスク」に「255.240.0.0」を設定したマシングループが新規に作成されます。)

2.3. シナリオグループを追加する

シナリオグループを追加する方法について説明します。

- (1) Webコンソール上で、タイトルバーの「運用」をクリックして、「運用」ビューに切り替えます。
- (2) ツリービュー上で、「リソース」アイコン→「シナリオ」アイコンをクリックします。
- (3) 「設定」メニューの「グループ追加」をクリックします。
- (4) メインウィンドウに「シナリオグループ追加」画面が表示されますので、各項目を設定します。
項目の詳細については、「リファレンスガイド 3.10.1 シナリオグループ追加」を参照してください。



なお、シナリオグループ数、およびシナリオ数に関する上限は、以下の表のとおりとなります。

項目	上限値
シナリオグループ総数(サブシナリオグループを含む全シナリオグループの合計数)	1000
シナリオグループの階層数	20
1シナリオグループに登録できるシナリオ数	制限なし
シナリオ総数(サブシナリオグループを含めた全シナリオグループに所属するシナリオの合計数)	制限なし

3. 通常運用

本章では、DPM を運用するための操作について説明します。

3.1. バックアップ

管理対象マシンをバックアップするには、バックアップ用のシナリオを管理対象マシンに対して実行します。「3.1.1. シナリオを作成する」から「3.1.5. シナリオの実行結果を確認する」まで順に操作を行ってください。

3.1.1. シナリオを作成する

シナリオの作成方法について説明します。

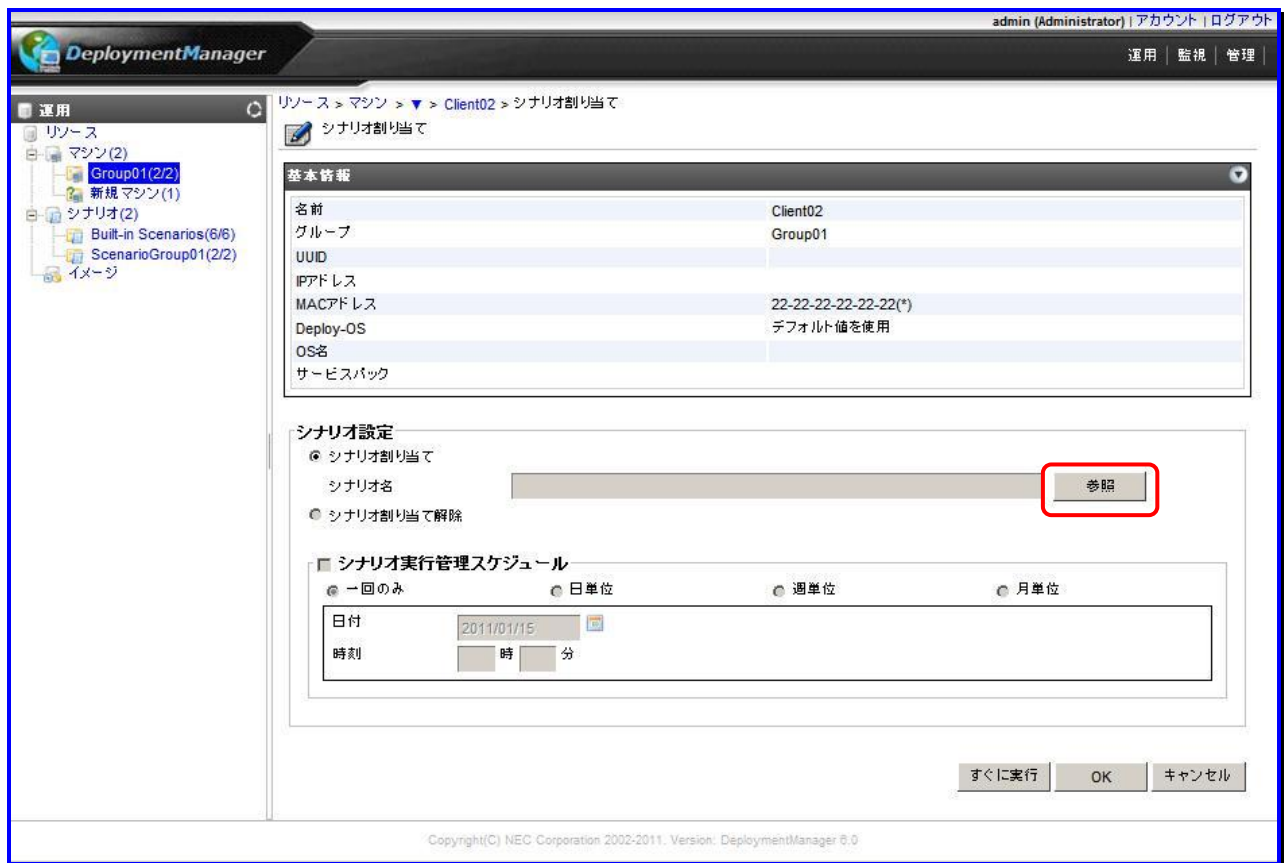
- (1) バックアップを実行するディスク番号/パーティション番号を確認してください。
ディスク番号/パーティション番号の確認方法については、「リファレンスガイド 7.2 ディスク構成チェックツール」を参照してください。
- (2) Webコンソール上で、タイトルバーの「運用」をクリックして、「運用」ビューに切り替えます。
- (3) ツリービュー上で、「リソース」アイコン→「シナリオ」アイコン→「シナリオグループ」アイコンをクリックします。
- (4) 「設定」メニューの「シナリオ追加」をクリックします。
- (5) メインウィンドウに「シナリオ追加」画面が表示されますので、「バックアップ/リストア」タブ-「バックアップ/リストアを実行する」チェックボックスにチェックを入れた後に「バックアップ」(ラジオボタン)を選択して、各項目を設定します。
項目の詳細については、「リファレンスガイド 3.13.4 「バックアップ/リストア」タブ」を参照してください。



3.1.2. シナリオを割り当てる

シナリオの割り当て方法について説明します。

- (1) Webコンソール上で、タイトルバーの「運用」をクリックして、「運用」ビューに切り替えます。
- (2) ツリービュー上で、「リソース」アイコン→「マシン」アイコン→「マシングループ」アイコンをクリックします。
- (3) メインウィンドウに「管理対象マシン一覧」グループボックスが表示されますので、「シナリオを割り当てる管理対象マシン」をクリックします。
- (4) 「操作」メニューの「シナリオ割り当て」をクリックします。
- (5) メインウィンドウに「シナリオ割り当て」画面が表示されますので、「参照」ボタンをクリックして適用するシナリオを選択した後に「OK」ボタンをクリックします。



3.1.3. シナリオを実行する

シナリオの実行方法について説明します。

重要

- バックアップシナリオを実行するには、シナリオ実行前に管理対象マシンに対して使用している機種に応じた Deploy-OS を設定する必要があります。詳細については、「リファレンスガイド 3.9.2 新規マシン登録」を参照してください。
- シナリオを実行する際に管理対象マシンの電源が ON 状態の場合は、シナリオ実行は開始されません。以下のいずれかの操作を行ってください。
 - ・「シナリオ編集」画面から、「オプション」タブ-「シナリオ実行動作設定」グループボックスにて、「シナリオ開始時に対象マシンの OS を再起動する」のチェックを入れる。
※Windows の管理対象マシンが以下の状態の場合は、「シナリオ開始時に対象マシンの OS を再起動する」にチェックを入れていても再起動できません。
 - 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
 - ・手動で管理対象マシンを再起動する。

注意

- バックアップのシナリオを実行する前に、必ずバックアップイメージ格納先の空き容量を確認してください。容量不足になると、途中でバックアップが中止されます。また、バックアップを実行すると、バックアップデータは一時的なテンポラリファイルで作成されます。このテンポラリファイルは、バックアップ完了時にシナリオで指定したイメージファイル名にリネームされます。そのため、既に作成したバックアップイメージファイルが存在している場合は、作成済みのバックアップイメージファイルに加え、一時的に作成されるテンポラリファイルを含めたディスク容量が必要になります。
- バックアップシナリオの「バックアップ/リストア」タブにて、「マシン名」、「MAC アドレス」、「UUID」のいずれにもチェックを入れていない場合は、管理対象マシン 1 台に対してシナリオを実行してください。複数台の管理対象マシンに対して同一シナリオを同時に実行すると、シナリオ実行エラーとなる場合があります。
- Linux OS をインストールした管理対象マシンをバックアップする際に OS のネットワーク設定ファイル名や設定内容に MAC アドレス情報が含まれている場合があります。この状態のままバックアップを行い他の管理対象マシンへリストアすると正しくネットワークが動作しません。他の管理対象マシンへリストアする際は、バックアップを行う前に MAC アドレス情報を削除してください。

- (1) Webコンソール上で、タイトルバーの「運用」をクリックして、「運用」ビューに切り替えます。
- (2) ツリービュー上で、「リソース」アイコン→「マシン」アイコン→「マシングループ」アイコンをクリックします。
- (3) メインウィンドウに「管理対象マシン一覧」グループボックスが表示されますので、「シナリオを実行する管理対象マシン」の左端のチェックボックスにチェックを入れます。

- (4) 「アクション」メニューの「シナリオ実行」を選択します。
 (メインウィンドウの「管理対象マシン一覧」グループボックスで、シナリオを実行した管理対象マシンの「状態」欄が「シナリオ実行中」と表示されます。)



3.1.4. シナリオの実行状況を確認する

シナリオの実行状況の確認方法について説明します。

- (1) Webコンソール上で、タイトルバーの「監視」をクリックして、「監視」ビューに切り替えます。
- (2) ツリービュー上で、「シナリオ実行一覧」アイコンをクリックします。または、メインウィンドウに「監視機能一覧」グループボックスが表示されますので、「シナリオ実行一覧」をクリックします。
- (3) メインウィンドウに「シナリオ実行一覧」グループボックスが表示されますので、シナリオの実行状況を確認します。



バックアップ/リストアを含むシナリオの場合は、「詳細」欄に「>>」が表示されます。「>>」をクリックすると「バックアップ/リストア実行一覧」画面が表示され、バックアップ/リストアの実行状況が確認できます。
画面の詳細については、「リファレンスガイド 4.3.2 バックアップ/リストア実行一覧」を参照してください。



3.1.5. シナリオの実行結果を確認する

シナリオの実行結果の確認方法について説明します。

- (1) Webコンソール上で、タイトルバーの「監視」をクリックして、「監視」ビューに切り替えます。
- (2) ツリービュー上で、「シナリオ実行結果一覧」アイコンをクリックします。または、メインウィンドウに「監視機能一覧」グループボックスが表示されますので、「シナリオ実行結果一覧」をクリックします。
- (3) メインウィンドウに「シナリオ実行結果一覧」画面が表示されますので、シナリオの実行結果を確認します。画面については、「リファレンスガイド 4.5 シナリオ実行結果一覧の詳細」を参照してください。

シナリオ実行エラーになった場合には、管理対象マシンの画面上に表示されているメッセージを確認してください。エラーに関する情報は、以下の製品サイトを参照してください。

WebSAM DeploymentManager(http://www.nec.co.jp/middle/WebSAM/products/deploy_win/index.html)
→「ダウンロード」を選択

ヒント

バックアップがエラー終了した場合は、管理対象マシンの画面に以下のメッセージが表示されます。

Press 'p' key to poweroff, 'r' key to reboot:

- ・再起動する場合は、「r」キーを入力後「Enter」キーを押してください。
- ・電源OFFする場合は、「p」キーを入力後「Enter」キーを押してください。

「p」キーを押した場合に、装置によっては完全に電源OFFされない可能性があります。その場合は、以下のメッセージが表示されていれば問題ありませんので、手動で電源OFFしてください。

flushing ide device : hda (※)
system halted.

※環境によって表示される文字列が異なります。

3.1.6. 注意事項、その他

注意事項は以下となります。

注意

複数の HDD が搭載されている管理対象マシンでパーティション構成を変更(パーティションの削除、追加、ドライブ文字の変更など)した場合は、必ずバックアップを再実行してください。パーティション構成を変更する前のバックアップイメージファイルを変更後の管理対象マシンにリストアするとドライブ文字が正しく復元されないことがあります。
これはドライブ文字が、システムディスク、データディスクの両方に記録されているため、どちらか一方のみリストアすると、管理データの不一致が発生しドライブ文字の再割り当て処理が実行されるためです。
ドライブ文字が正しく復元されなかった場合は、Windows の「ディスクの管理」などを使用しドライブ文字を再設定してください。

3.2. リストア

管理対象マシンにバックアップイメージをリストアするには、リストア用のシナリオを管理対象マシンに対して実行します。「3.2.1. シナリオを作成する」から「3.2.5. シナリオの実行結果を確認する」まで順に操作を行ってください。

3.2.1. シナリオを作成する

シナリオの作成方法について説明します。

ヒント

バックアップシナリオで、「バックアップ/リストア」タブ-「バックアップ設定」グループボックスの「ペリフェイデータを作成する」にチェックを入れている場合は、リストアシナリオを作成する前に、バックアップイメージファイル確認ツールにて、バックアップイメージファイルの不正(データの破損など)がないかの確認を行うことを推奨します。バックアップイメージファイル確認ツールについては、「リファレンスガイド 7.4 バックアップイメージファイル確認ツール」を参照してください。

- (1) リストアを実行するディスク番号/パーティション番号を確認してください。
ディスク番号/パーティション番号の確認方法については、「リファレンスガイド 7.2 ディスク構成チェックツール」を参照してください。
- (2) Webコンソール上で、タイトルバーの「運用」をクリックして、「運用」ビューに切り替えます。
- (3) ツリービュー上で、「リソース」アイコン→「シナリオ」アイコン→「シナリオグループ」アイコンをクリックします。
- (4) 「設定」メニューの「シナリオ追加」をクリックします。
- (5) メインウィンドウに「シナリオ追加」画面が表示されますので、「バックアップ/リストア」タブ-「バックアップ/リストアを実行する」チェックボックスにチェックを入れた後に「リストア」(ラジオボタン)を選択して、各項目を設定してください。
項目の詳細については、「リファレンスガイド 3.13.4 「バックアップ/リストア」タブ」を参照してください。

3.2.2. シナリオを割り当てる

シナリオの割り当て方法について説明します。

- (1) Webコンソール上で、タイトルバーの「運用」をクリックして、「運用」ビューに切り替えます。
- (2) ツリービュー上で、「リソース」アイコン→「マシン」アイコン→「マシングループ」アイコンをクリックします。

- (3) メインウィンドウに「管理対象マシン一覧」グループボックスが表示されますので、「シナリオを割り当てる管理対象マシン」をクリックします。
- (4) 「操作」メニューの「シナリオ割り当て」をクリックします。
- (5) メインウィンドウに「シナリオ割り当て」画面が表示されますので、「参照」ボタンをクリックして適用するシナリオを選択した後に「OK」ボタンをクリックします。



3.2.3. シナリオを実行する

シナリオの実行方法について説明します。

重要

- リストアシナリオを実行するには、シナリオ実行前に管理対象マシンに対して使用している機種に応じた Deploy-OS を設定する必要があります。詳細については、「リファレンスガイド 3.9.2 新規マシン登録」を参照してください。
- Deploy-OS の設定が「NEC Express5800 001」の状態 で採取したバックアップイメージを、それ以外の Deploy-OS の設定に切り替えてリストアした場合、正しくリストア処理が行われない可能性があります。このような場合は、一度 Deploy-OS の設定を「NEC Express5800 001」にしてリストアし、その後 Deploy-OS の設定を目的の値に切り替えてバックアップイメージを採取しなおしてください。
その他の場合でも Deploy-OS の設定はバックアップイメージ、および機種に合わせて使用してください。
- シナリオを実行する際に管理対象マシンの電源が ON 状態の場合は、シナリオ実行は開始されません。以下のいずれかの操作を行ってください。
 - ・「シナリオ編集」画面から、「オプション」タブ-「シナリオ実行動作設定」グループボックスにて、「シナリオ開始時に対象マシンの OS を再起動する」のチェックを入れる
※Windows の管理対象マシンが以下の状態の場合は、「シナリオ開始時に対象マシンの OS を再起動する」にチェックを入れていても再起動できません。
 - 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
 - 編集中的数据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
 - ・手動で管理対象マシンを再起動する。

注意

DPM は、マルチキャストでデータを送信する場合は、UDP 通信します。
UDP 通信では転送速度が異なる機器が経路上にある場合などで、送信側と受信側で転送するデータ量に差が生じ、データがうまく転送できない状態になることがあります。このような場合は、シナリオ完了までの時間が長くなる場合があります。

- (1) Webコンソール上で、タイトルバーの「運用」をクリックして、「運用」ビューに切り替えます。
- (2) ツリービュー上で、「リソース」アイコン→「マシン」アイコン→「マシングループ」アイコンをクリックします。
- (3) メインウィンドウに「管理対象マシン一覧」グループボックスが表示されますので、「シナリオを実行する管理対象マシン」の左端のチェックボックスにチェックを入れます。

- (4) 「アクション」メニューの「シナリオ実行」を選択します。
 (メインウィンドウの「管理対象マシン一覧」グループボックスで、シナリオを実行した管理対象マシンの「状態」欄が「シナリオ実行中」と表示されます。)



3.2.4. シナリオの実行状況を確認する

シナリオの実行状況の確認方法について説明します。

- (1) Webコンソール上で、タイトルバーの「監視」をクリックして、「監視」ビューに切り替えます。
- (2) ツリービュー上で、「シナリオ実行一覧」アイコンをクリックします。または、メインウィンドウに「監視機能一覧」グループボックスが表示されますので、「シナリオ実行一覧」をクリックします。
- (3) メインウィンドウに「シナリオ実行一覧」グループボックスが表示されますので、リストアシナリオ実行中のマシンを参照してください。



バックアップ/リストアを含むシナリオの場合は、「詳細」欄に「>>」が表示されます。「>>」をクリックすると「バックアップ/リストア実行一覧」画面が表示され、バックアップ/リストアの実行状況が確認できます。画面の詳細については、「リファレンスガイド 4.3.2 バックアップ/リストア実行一覧」を参照してください。



3.2.5. シナリオの実行結果を確認する

シナリオの実行結果の確認方法について説明します。

- (1) Webコンソール上で、タイトルバーの「監視」をクリックして、「監視」ビューに切り替えます。
- (2) ツリービュー上で、「シナリオ実行結果一覧」アイコンをクリックします。または、メインウィンドウに「監視機能一覧」グループボックスが表示されますので、「シナリオ実行結果一覧」をクリックします。
- (3) メインウィンドウに「シナリオ実行結果一覧」グループボックスが表示されますので、シナリオの実行結果を確認します。

画面については、「リファレンスガイド 4.5 シナリオ実行結果一覧の詳細」を参照してください。

シナリオ実行エラーになった場合には、管理対象マシンの画面上に表示されているメッセージを確認してください。エラーに関する情報は、以下の製品サイトを参照してください。

WebSAM DeploymentManager(http://www.nec.co.jp/middle/WebSAM/products/deploy_win/index.html)
→「ダウンロード」を選択

ヒント

リストアがエラー終了した場合は、管理対象マシンの画面に以下のメッセージが表示されます。

Press 'p' key to poweroff, 'r' key to reboot:

- ・再起動する場合は、「r」キーを入力後「Enter」キーを押してください。
- ・電源OFFする場合は、「p」キーを入力後「Enter」キーを押してください。

「p」キーを押した場合に、装置によっては完全に電源OFFされない可能性があります。その場合は、以下のメッセージが表示されていれば問題ありませんので、手動で電源OFFしてください。

flushing ide device : hda (※)
system halted.

※環境によって表示される文字列が異なります。

3.3. ディスク複製 OS インストール(Windows)

ディスク複製OSインストール(Windows)をするには、複製用のマスタイメージ、および複製先マシンの固有情報を作成した後、複製先マシンへマスタイメージをリストアします。「3.3.1 マスタイメージを作成する」から「3.3.3. マスタイメージを配布する」まで順に操作を行ってください。

重要

「3.3.1 マスタイメージを作成する」から「3.3.3. マスタイメージを配布する」の手順では、マスタマシンの固有情報を元に戻す方法として、「3.3.1.2 マスタマシンをバックアップする(リカバリ用)」でバックアップしたイメージファイルを使用する手順を説明します。ディスク複製用情報ファイルを使用して、元の状態に戻す場合には、「3.3.4 注意事項、その他」を参照してください。

注意

ディスク複製 OS インストールを行うにあたり、以下の点に注意してください。なお、詳細は、「3.3.4 注意事項、その他」を参照してください。

- ・複製先の OS を再セットアップする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。
- ・ディスク複製 OS インストールにより一つのマスタイメージから作成された複数台のサーバで NLB(Network Load Balancing)のクラスタ登録を行うことはできません。ディスク複製 OS インストールではネットワーク GUID を変更しないため、複数のサーバで同じ GUID が設定されます。NLB では同じ GUID は登録されません。

3.3.1. マスタイメージを作成する

マスタイメージを作成します。

重要

- Windows で各管理対象マシンに設定を行うための、ディスク複製用情報ファイルには以下の3種類があります。
 - ・Windows 2000/Windows Server 2003/Windows XP
 - ・Windows Server 2008/Windows Server 2012/Windows Vista/Windows 7/Windows 8 (Windows 高速化パラメータファイル)
 - ・Windows Server 2008/Windows Vista/Windows 7(Windows パラメータファイル)DPM Ver6.0 以降、ディスク複製 OS インストールは従来(DPM Ver6.0 より前)の方式よりも短い時間で個性反映が完了し、高速にマシンをセットアップできるようになりました。高速化に対応している OS は以下です。
 - ・DPM Ver6.0 以降:Windows Server 2008/Windows Vista/Windows 7
 - ・DPM Ver6.12 以降:Windows Server 2012/Windows 8イメージビルダで一つずつディスク複製用情報ファイルを作成する場合は、通常 Windows 高速化パラメータファイルを使用してください。(Windows パラメータファイルを使用することもできます。)
ただし、ディスク複製用情報ファイルの大量作成を行う場合には、Windows パラメータファイルを使用してください。
- Windows 2000/Windows Server 2003/Windows XP には、Windows 高速化パラメータファイルはありません。旧バージョン(DPM Ver6.1 より前)でマスタイメージおよびディスク複製用情報ファイルを作成していた場合は、改めて作成し直す必要はありません。従来のマスタイメージとディスク複製用情報ファイルを継続して使用することができます。
- Windows 高速化パラメータファイルを使用した場合には Windows 高速化パラメータファイルの手順で作成したマスタイメージを使用する必要があります。また、Windows パラメータファイルを使用した場合には Windows パラメータファイルの手順で作成したマスタイメージを使用する必要があります。(両者の互換性はありません。)複製時のリストアシナリオで指定するマスタイメージのファイル名を間違えないように注意してください。また、Windows 高速化パラメータファイルとそれ以外ではディスク複製用情報ファイル名などが同じになるため注意してください。

3.3.1.1. マスタマシンをセットアップする

ディスク複製OSインストールの元となるマスタマシンをセットアップ(OSのインストール、各種ドライバのインストール、サービスパック/HotFix/アプリケーションのインストールなど)します。

重要

- 複製元になるマスタマシンと、複製先のマシンは必ず同じ機種、同じ HW 構成の装置を使用してください。例えば、USB キーボード/マウス未接続の状態で作成し、複製先のマシンに USB キーボード/マウスが接続されているとディスク複製 OS インストール完了後に、新規デバイスとして検出され再起動が必要になる可能性があります。
- 以下のサービスのスタートアップの種類が「手動」、または「無効」の場合は、「自動」に変更してください。
 - ・Remote Registry Service「自動」に変更されていない場合は、複製先にマスタイメージを配布する際に IP/DNS/WINS などの設定に失敗します。
- Windows 7 をマスタマシンとする際には、以下のサービスのスタートアップの種類が「自動」、または「手動」の場合は、サービスを停止した後に、スタートアップの種類を「無効」に変更してください。
 - ・Windows Media Player Network Sharing Service上記の手順を行わない場合は、以下のようにエラーが発生します。
 - ディスク複製用情報ファイル(Windows高速化パラメータファイル)を使用した場合
管理対象マシン上でマスタイメージ配布時にエラーが発生します。
 - ディスク複製用情報ファイル(Windowsパラメータファイル)を使用した場合
マスタマシン上でSysprep.batの実行時にエラーが発生します。

3.3.1.2. マスタマシンをバックアップする(リカバリ用)

マスタマシンのリカバリのためにバックアップします。

バックアップ手順の詳細については、「3.1 バックアップ」を参照してください。

3.3.1.3. マスタイメージ作成の準備をする

以下のいずれかの方法でマスタイメージ作成の準備を行います。

- ・ビルトインシナリオを実行する方法(ディスク複製OSインストール(高速)のみ):
「■ビルトインシナリオを実行する」を参照してください。
- ・インストール媒体内のツールを手動実行する方法:
「■インストール媒体内のツールを手動実行する」を参照してください。

重要

- マスタマシンは必ず以下のように設定してください。
 - ・ ワークグループに参加
 - ・ Windows 2000/Windows Server 2003/Windows XPの場合は、Administratorユーザパスワードは設定しない
 - ・ Windows Server 2008/Windows Server 2012/Windows Vista/Windows 7/Windows 8の場合は、Administratorアカウントを有効にして、Administratorアカウントにログオンした状態で、本章に記載の作業を管理者権限で実行してください。ディスク複製OSインストール終了後は、Administratorアカウントのログオン画面となります。
- ディスク複製 OS インストール(Windows)では、Sysprep を使用しています。同じ OS に対して Sysprep を繰り返し実行する場合は、実行回数の上限に注意してください。Windows Server 2008 以前の場合、同じ OS に対して Sysprep を繰り返し実行する場合は、3 回を限度にしてください。3 回目までは、Sysprep を実行したタイミングで有効期間がクリアされ 30 日間が与えられますが、4 回目からはクリアされず、以下のようなエラーが表示されます。

KB929828 - Windows Vista または Windows 7 で "Sysprep /generalize" を実行すると、エラー メッセージ "コンピューターの sysprep を実行中に致命的なエラーが発生しました" が表示される

Windows高速化パラメータファイルを使用しない場合には、1回のディスク複製OSインストールの処理の中でSysprepを2回実行する必要があるため、同一マスタイメージに対して複数回のディスク複製OSインストールを実行することができません。(Windows高速化パラメータファイルを使用する場合には、1回のディスク複製OSインストールの処理の中でSysprepを1回実行します。)このため、マスタマシンに対して複数回ディスク複製OSインストールを実行する必要がある場合には、Sysprep 実行前のイメージをバックアップし、ディスク複製OSインストール後はSysprep実行前のイメージをリストアしてください。

なお、使用しているマシンによっては装置出荷時にSysprepが実行されている場合がありますので、この点についても考慮してください。

Windows Server 2012/Windows 8の場合、1000回が上限となります。

注意

- DPMクライアントは、管理サーバのIPアドレスと、DPMサーバとDPMクライアントが使用するポートの情報を保持しており、DPMクライアントのサービス起動時に保持しているIPアドレス、ポートでDPMサーバと接続できない場合、管理サーバのIPアドレスが変わったか、DPMサーバが使用するポートが変更したとみなし、管理サーバの検索を行います。検索結果は管理対象マシン上に保存されます。

管理サーバの検索にはDHCPの通信シーケンスの一部を使用しており、DPMクライアントは管理サーバからのデータ受信にUDP:68ポートを使用します。DPMクライアントがUDP:68ポートでネットワークにバインドできない場合、管理サーバの検索に失敗します。OS標準のDHCPクライアントもUDP:68ポートを使用しますが、評価の結果問題がないことを確認済みです。
- 複数の管理サーバが存在する環境で管理サーバ検索を実行した場合、最初に応答した管理サーバのIPアドレスを取得します。

ヒント

- Intel の PROSet を使用して LAN 二重化(AFT/SFT/ALB)を構成、または Broadcom の BACS(Broadcom Advanced Control Suite)を使用して LAN 二重化を構成している装置をターゲットとする場合は、以下に注意してください。
- ・ ディスク複製用情報ファイルのTCP/IP情報を正しく設定できません。
 - ・ 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」にチェックを入れているとシナリオが完了しない場合があります。(「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」項目の詳細については、「リファレンスガイド 2.7.1.1 「全般」タブ」を参照してください。)
- 回避方法は、マスタイメージ作成を行う前にLAN二重化の構成を解除し、ディスク複製OSインストールの完了後に手動でLANの構成を行ってください。

■ビルトインシナリオを実行する

以下の手順に沿って、シナリオ実行します。

- (1) Webコンソール上で、タイトルバーの「運用」をクリックして、「運用」ビューに切り替えます。
- (2) ツリービュー上で、「リソース」アイコン→「マシン」アイコン→「マシングループ」アイコンをクリックします。
- (3) メインウィンドウに「管理対象マシン一覧」グループボックスが表示されますので、「シナリオを割り当てる管理対象マシン」をクリックします。
- (4) 「アクション」メニューの「シナリオ割り当て」をクリックします。
- (5) メインウィンドウに「シナリオ割り当て」画面が表示されますので、「参照」ボタンをクリックして「Built-in scenarios」シナリオグループ配下から、以下のいずれかのシナリオを選択した後に「OK」ボタンをクリックします。
 - ・System_WindowsMasterSetup
 - ・System_WindowsMasterSetupVM

注意

Windows Server 2012/Windows 8 をディスク複製 OS インストールする場合は、System_WindowsMasterSetupVM を使用すると、System_WindowsMasterSetup と比べてディスク複製 OS インストールが早く行えます。
System_WindowsMasterSetupVM は、複製先のゲスト OS の初回起動時にデバイス設定を省略(複製元と同じに)するためです。
ただし、デバイス設定が複製元と同じであるため、以下の Microsoft 社のサポート技術情報に記載のとおり、別マシンへの展開ができません。
<http://technet.microsoft.com/ja-jp/library/hh825033.aspx>
また、固定 IP アドレスの設定ができないため、DHCP 環境での運用となります。

- (6) メインウィンドウの表示が、「管理対象マシン一覧」グループボックスに戻りますので、続けて「シナリオを割り当てる管理対象マシン」の左端のチェックボックスにチェックを入れます。
- (7) 「アクション」メニューの「シナリオ実行」をクリックします。
(メインウィンドウの「管理対象マシン一覧」グループボックスで、シナリオを実行した管理対象マシンの「状態」欄が「シナリオ実行中」と表示されます。)

ヒント

管理対象マシンはDPMサーバをネットワーク内で検索します。
マスタイメージ作成後にDPMサーバのIPアドレスを変更した場合でもマスタイメージを再作成する必要はありません。

- (8) 「操作」メニューの「画面更新」を選択し、シナリオを実行した管理対象マシンの「状態」欄が空欄で、「電源」欄が「Off」と表示されていることを確認してください。
(「シナリオ実行結果一覧」画面で「シナリオ完了」と表示された後にも処理が行われるためです。)

■ インストール媒体内のツールを手動実行する

以下の手順に沿って、マスタマシン上にSysprepファイルをコピーし、実行します。

(1) マスタマシン上で、エクスプローラなどから以下のいずれかのファイルを実行します。

- ・ディスク複製用情報ファイル(Windows高速化パラメータファイル)
 - SSC向け製品の場合:
 - <インストール媒体>:¥DPM¥TOOLS¥ExpressSysprep¥Windows¥Copy-ExpressSysprep.vbs
 - <インストール媒体>:¥DPM¥TOOLS¥ExpressSysprep¥Windows¥Copy-ExpressSysprepVM.vbs
 - DPM単体製品の場合:
 - <インストール媒体>:¥TOOLS¥ExpressSysprep¥Windows¥Copy-ExpressSysprep.vbs
 - <インストール媒体>:¥TOOLS¥ExpressSysprep¥Windows¥Copy-ExpressSysprepVM.vbs
- ・ディスク複製用情報ファイル(Windowsパラメータファイル)
 - SSC向け製品の場合: ¥DPM¥TOOLS¥SYSPREP¥Windows¥COPYSYSPREP.VBS
 - DPM単体製品の場合: ¥TOOLS¥SYSPREP¥Windows¥COPYSYSPREP.VBS

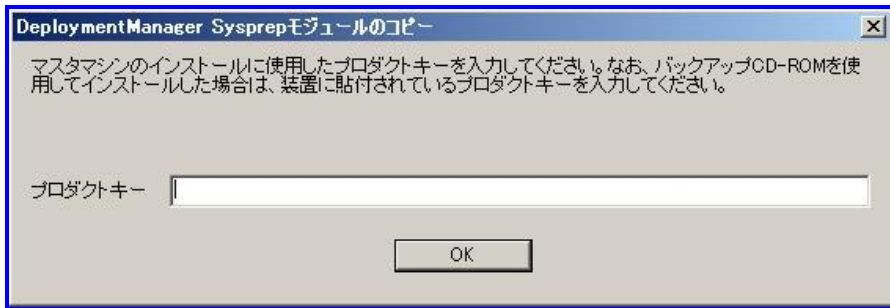
注意

- <OS が起動しているドライブ>:¥Sysprep フォルダが存在する場合は、ディスク複製 OS インストールに使用されるファイルが上書きされます。
- ディスク複製 OS インストールする際に<OS が起動しているドライブ>:¥DPM_DiskCloningTmp フォルダを作成します。同名のフォルダが存在する場合は、ディスク複製 OS インストールが正常に動作しない可能性があります。
- Windows Server 2012/Windows 8 をディスク複製 OS インストールする場合は、Copy-ExpressSysprepVM.vbs を使用すると、Copy-ExpressSysprep.vbs と比べてディスク複製 OS インストールが早く行えます。
Copy-ExpressSysprepVM.vbs は、複製先のゲスト OS の初回起動時にデバイス設定を省略(複製元と同じに)するためです。
ただし、デバイス設定が複製元と同じであるため、以下の Microsoft 社のサポート技術情報に記載のとおり、別マシンへの展開ができません。
<http://technet.microsoft.com/ja-jp/library/hh825033.aspx>
また、固定 IP アドレスの設定ができないため、DHCP 環境での運用となります。

(2) 「DeploymentManager Sysprep モジュールのコピー」画面が表示されますので、「OK」ボタンをクリックします。マスタマシンの OS が起動しているドライブに「Sysprep」というフォルダが作成され、ディスク複製 OS インストールに必要なモジュールをコピーします。



- (3) Windows Server 2008/Windows Server 2012/Windows Vista/Windows 7/Windows 8 の場合は、以下の画面は表示されませんので、(4)へ進んでください。
 それ以外の OS の場合は、以下の画面が表示されますので、マスタマシンのセットアップに使用したプロダクトキーを入力して、「OK」ボタンをクリックします。



注意 バックアップ CD-ROM を使用している場合は、装置に貼付されているプロダクトキーを入力してください。

- (4) 以下の画面が表示されますので、「OK」ボタンをクリックします。



- (5) Windows Server 2008/Windows Server 2012/Windows Vista/Windows 7/Windows 8 の場合は、(5)と(6)の手順は必要ありませんので、(7)へ進んでください。
 それ以外の OS の場合は、<マスタマシンに対応した Windows OS の CD-ROM>:\\$SUPPORT\TOOLS\DEPLOY.CAB から sysprep.exe と setupcl.exe を(2)で作成した Sysprep フォルダにコピーします。

重要 必ず、マスタマシンにインストールされている OS の CD-ROM からコピーしてください

注意 Windows 2000 の場合は、SP2(Service Pack)以上の CD-ROM、または以下の Microsoft 社のサイトから各言語に対応したモジュールをダウンロードして使用してください。
 SP2 以上のモジュールを使用しないと、後述の(10)の手順で自動的に電源が切れません。電源が切れない場合は、手動で電源を切ってください。
 Microsoft ダウンロードセンター
 (<http://www.microsoft.com/downloads/details.aspx?FamilyID=E5A33392-77A2-4D9C-A70E-8EB1369C85ED&displaylang=ja>)

- (6) <マスタマシンに対応した Windows OS の CD-ROM>:\\$SUPPORT\TOOLS\SUPPORT.CAB から netdom.exe を、(2)で作成した Sysprep\i386\\$\OEM\\$\\$\\$SYSTEM32 にコピーします。

重要 必ず、マスタマシンにインストールされている OS の CD-ROM からコピーしてください。

- (7) 接続する DPM サーバ情報を編集します。
使用している環境に合わせてファイルを編集してください。マスタマシンを管理している DPM サーバの IP アドレス(以下
の下線部)に変更して保存してください。
ServerIP=192.168.0.1

また、マスタマシンを管理している DPM サーバのポート(以下の下線部)に変更して保存してください。
FTUnicastPort=26508

- ・ディスク複製用情報ファイル(Windows 高速化パラメータファイル)を使用する場合
<OS が起動しているドライブ>:\%Sysprep%\Express-Server.ini
- ・ディスク複製用情報ファイル(Windows パラメータファイル)を使用する場合
<OS が起動しているドライブ>:\%Sysprep%\server.ini

注意

DPM サーバの IP アドレスとポート以外の値は変更しないでください。エラーの原因となります。

ヒント

- ディスク複製 OS インストール時、管理対象マシンは DPM サーバと通信するため、設定ファイルの ServerIP に指定された IP アドレスと FTUnicastPort に指定されたポートに接続します。
DPM Ver6.1 以降のバージョンで作成したマスタイメージでは、設定した ServerIP と FTUnicastPort で DPM サーバに接続できない場合、管理対象マシンは DPM サーバをネットワーク内で検索します。
そのため、ServerIP と FTUnicastPort の設定間違いがあった場合や、マスタイメージ作成後に DPM サーバの IP アドレスとポートを変更した場合にマスタイメージを再作成する必要はありません。
なお、検索には時間がかかるため、ディスク複製 OS インストールの処理時間が長くなる場合があります。
- FTUnicastPort に指定されるポートは、DPM サーバに設定したポート番号に合わせてください。
DPM サーバに設定したポート番号は以下のファイルで確認できます。
<DPM サーバのインストールフォルダ>\%PXE%\Images\%Port.ini
 - ・キー名 : FTUnicast
 - ・デフォルト値:
 - DPM サーバを新規インストールした場合 : 26508
 - DPM サーバをアップデートインストールした場合 : 56023

- (8) マスタマシン上で、「スタート」メニューから「ファイル名を指定して実行」を選択し、「名前」ボックスに以下のコマンドを入力し、「Enter」キーを押します。
<OS が起動しているドライブ>:\%Sysprep%\Sysprep.bat

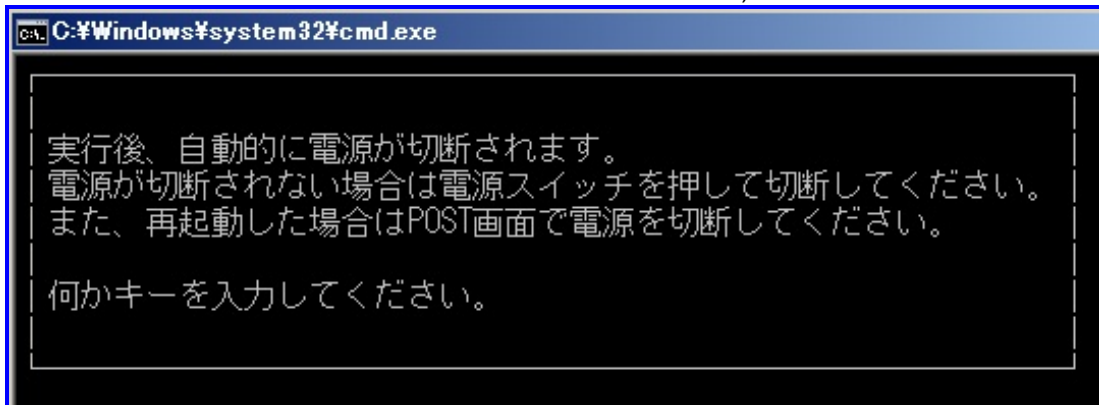
重要

- Windows XP/Windows 2000/Windows Server 2003 の場合は、同じフォルダに Sysprep.exe がありますが、この Sysprep.exe は実行しないでください。
- 起動しているアプリケーション、エクスプローラなどはすべて終了してください。

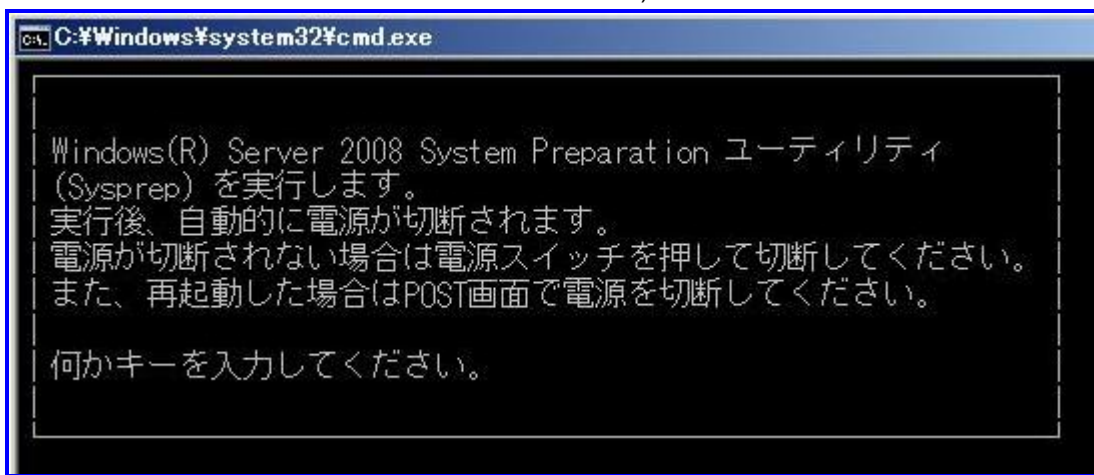
(9) 以下のような画面が表示されますので、画面の指示に従ってください。

例)Windows 2008 の場合

- ・ ディスク複製用情報ファイル(Windows 高速化パラメータファイル)



- ・ ディスク複製用情報ファイル(Windows パラメータファイル)



(10) Sysprep.bat の実行後、自動的にマスタマシンの電源が OFF になります。

マスタマシンが再起動した場合は、POST 画面で DHCP による IP アドレスを取得する直前に電源ボタンを押して電源を OFF にしてください。

注意

Windows 2000(SP2 以上を未適用)の場合は、Sysprep.bat 実行後に自動で電源が OFF になりません。手動で電源を OFF にしてください。

3.3.1.4. マスタマシンをバックアップする(マスタイメージ用)

前章(「3.3.1.3 マスタイメージ作成の準備をする」)までで作成した複製用マスタマシンをバックアップし、マスタイメージを作成します。「3.1 バックアップ」を参照して、マスタマシンをバックアップしてください。

重要

バックアップのシナリオの「オプション」タブ「シナリオ実行動作設定」にて、「シナリオ終了時に対象マシンの電源を OFF にする」チェックボックスにチェックを入れてください。

注意

必ず、「3.3.1.2 マスタマシンをバックアップする(リカバリ用)」で使用したバックアップファイルと違うバックアップファイルに保存してください。

3.3.2. マスタマシンを復旧する

マスタマシンを「3.3.1.3 マスタイメージ作成の準備をする」の実施前の状態に戻すために、「3.3.1.2 マスタマシンをバックアップする(リカバリ用)」で作成したバックアップイメージを使用して、リストアのシナリオを実行します。リストアのシナリオについては、「3.2 リストア」を参照してください。

ヒント

「3.3.1.2 マスタマシンをバックアップする(リカバリ用)」で作成したバックアップファイルを以降使用する必要がない場合は、削除しても問題ありません。

3.3.3. マスタイメージを配布する

3.3.3.1. 複製するマシンのディスク複製用情報ファイルを作成する

ディスク複製用情報ファイルは、イメージビルダを使用して作成します。

ディスク複製用情報ファイルは、マスタマシンを複製する管理対象マシンごとに用意します。このディスク複製用情報ファイルを用意することで、それぞれのマシン個別の設定を自動的に反映できます。

ディスク複製用情報ファイルの作成手順の詳細については、それぞれ以下の章を参照してください。

- Windows 2000/Windows Server 2003/Windows XP
イメージビルダで情報ファイルを作成し、このファイルを元にディスク複製用情報ファイルを作成します。
「リファレンスガイド 5.4.1.1 ディスク複製用情報ファイルの作成(Windows Server 2000/Windows Server 2003/Windows XP)」を参照してください。
- Windows Server 2008/Windows Server 2012/Windows Vista/Windows 7/Windows 8(Windows 高速化パラメータファイル)
ディスク複製用情報ファイルを作成します。
「リファレンスガイド 5.4.1.2 ディスク複製用情報ファイルの作成(Windows Server 2008/Windows Vista 以降)」の「1. ディスク複製用情報ファイル(Windows 高速化パラメータファイル)の作成」を参照してください。
- Windows Server 2008/Windows Vista/Windows 7(Windows パラメータファイル)
ディスク複製用情報ファイルを作成します。
「リファレンスガイド 5.4.1.2 ディスク複製用情報ファイルの作成(Windows Server 2008/Windows Vista以降)」の「2. ディスク複製用情報ファイル(Windowsパラメータファイル)の作成」を参照してください。

注意

- 複製するマシン 1 台につき、一つのディスク複製用情報ファイルを作成してください。作成していない場合には、Sysprep が正常に動作しません。
- ディスク複製 OS インストール後のマシンは、マスタマシンのページングファイル設定を保持します。この設定を破棄する場合は、作成したディスク複製用情報ファイルの以下の項目を変更してください。

<イメージ格納用フォルダ(C:¥Deploy)>¥AnsFile¥Sysprep¥<MAC アドレス>.inf

[変更前]

```
[Unattended]  
KeepPageFile="1"
```

[変更後]

```
[Unattended]  
KeepPageFile=""
```

上記の記載以外(半角スペースが入るなど)の場合は、ページングファイル設定を保持したままの状態となります。

また、DPM Ver5.0 より前のバージョンの DPM で作成されたマスタイメージで、ディスク複製 OS インストールを行う場合は、ページングファイル設定は保持されません。

- Windows Vista/Windows 7/Windows 8 のディスク複製用情報ファイルを作成する場合は、マスタマシンのディスク複製用情報ファイルと同じ「OS 種別」、「プロダクトキー」を設定してください。
- ディスク複製 OS インストールでは、DPM サーバに登録されている管理対象マシンの MAC アドレスと同じ名称のディスク複製用情報ファイルを使用します。

3.3.3.2. 複製先マシンにリストアする

「3.2 リストア」を参照して、複製先に「3.3.1.4 マスタマシンをバックアップする(マスタイメージ用)」で作成したマスタイメージを配布してください。

リストア終了後、自動的にマシンの再起動を何度か繰返しながら複製するマシンのディスク複製用情報ファイルの内容が反映されます。

重要

リストアシナリオの「バックアップ/リストア」タブ-「配信条件設定」にて「マルチキャストでデータを送信する」を選択している場合は、実行準備の完了した管理対象マシンの台数が「最大ターゲット数」に設定した値と同じになるか、「最大待ち時間」で設定した値を超えたタイミングでリストアが開始されません。

なお、「最大ターゲット数」に指定した値を越えた管理対象マシンにリストアを実行した場合は、「最大ターゲット数」を越えて実行した管理対象マシンは、リストア実行待ちとなります。

実行待ちとなった管理対象マシンは、実行中の管理対象マシンのリストアが完了次第、「最大ターゲット数」、または「最大待ち時間」のいずれかの条件を満たすか、「バックアップ/リストア実行一覧」画面で「今すぐ開始」をクリックすることにより開始されます。

また、「最大ターゲット数」、「最大待ち時間」の両方とも指定しない場合は、シナリオ実行後、自動的にリストアが開始されることはありません。その場合は、「バックアップ/リストア実行一覧」画面から、「今すぐ開始」をクリックしてリストアを開始してください。

「バックアップ/リストア実行一覧」画面については、「リファレンスガイド 4.3.2 バックアップ/リストア実行一覧」を参照してください。

注意

- 複製元になるマスタマシンと、複製先のマシンは必ず同じ機種、同じ HW 構成の装置を使用してください。例えば、USB キーボード/マウス未接続の状態で作成し、複製先のマシンに USB キーボード/マウスが接続されているとディスク複製 OS インストール完了後に、新規デバイスとして検出され再起動が必要になる可能性があります。
- シナリオは、以下の点に注意して作成してください。
 - ・「バックアップ/リストア」タブ-「イメージファイル」には、「3.3.1.4 マスタマシンをバックアップする (マスタマシン用)」でバックアップしたファイルを使用してください。
 - ・「オプション」タブ-「シナリオ実行動作設定」グループボックスにて、「シナリオ終了時に対象マシンの電源を OFF にする」にチェックを入れないでください。

ヒント

Intel の PROSet を使用して LAN 二重化(AFT/SFT/ALB)を構成、または Broadcom の BACS(Broadcom Advanced Control Suite)を使用して LAN 二重化を構成している装置をターゲットとする場合は、以下に注意してください。

- ・ディスク複製用情報ファイルのTCP/IP情報を正しく設定できません。
- ・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」にチェックを入れているとシナリオが完了しない場合があります。(「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」項目の詳細については、「リファレンスガイド 2.7.1.1 「全般」タブ」を参照してください。)

回避方法は、マスタイメージ作成を行う前にLAN二重化の構成を解除し、ディスク複製OSインストールの完了後に手動でLANの構成を行ってください。

3.3.4. 注意事項、その他

注意事項、その他は以下となります。

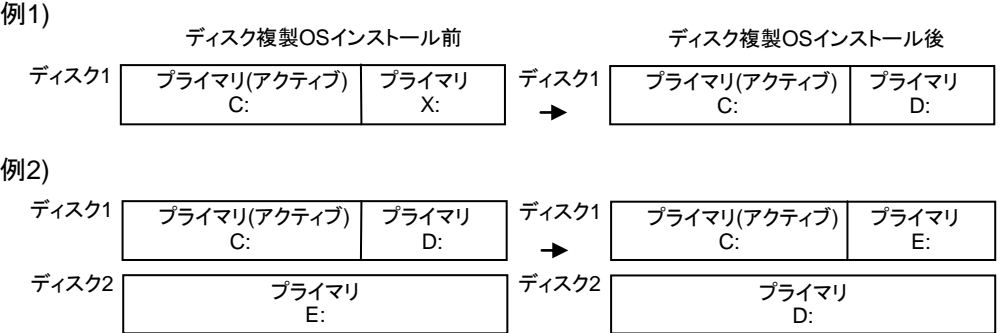
注意

- ディスク複製 OS インストールでマスタイメージを配布する場合は、OS の再セットアップの際にドライブ文字の再割り当てが行われます。Microsoft 社の仕様により、ベーシックディスクでの運用を行っている場合にインストール時に認識される順に再割り当てが行われます。詳細情報、およびその他の注意点については、Microsoft 社の以下のサポート技術情報を参照してください。
KB928386 - sysprep の機能と既知の問題について

例)Windows XP/Windows Server 2003 の場合は、次の優先順位で C:から順番に割り当てられます。

- 1)固定ディスクのアクティブなパーティション
- 2)複数固定ディスクがある場合、各固定ディスクの最初のプライマリパーティション
- 3)固定ディスクの拡張パーティションの論理ドライブ
- 4)リムーバブルディスク
- 5)固定ディスクの残りのプライマリパーティション
- 6)フロッピーディスク(A:から)
- 7)CD-ROM

Windowsのインストールを行った後にパーティションを追加で作成したり、ドライブ文字を変更している場合は、ディスク複製OSインストールを行った後に変更される可能性があります。



- ディスク複製 OS インストールをした後に、「ネットワークとダイヤルアップ接続」に登録されている接続名がデフォルトの設定に戻る場合があります。この場合は、手動で接続名の変更を行ってください。
- ディスク複製 OS インストールによってセットアップした複数台のサーバを使用して、NLB(Network Load Balancing)のクラスタ登録を行うことはできません。NLB のクラスタ登録の際、識別子としてネットワークアダプタの GUID(Globally Unique Identifier)を使用します。ディスク複製 OS インストールで使用する Sysprep では GUID が変更されないため、複製されたサーバが同じ GUID を持ちます。そのため、NLB マネージャは同一のノードと認識しエラーとなります。この現象を回避するためには、GUID を再作成して重複させないようにする必要があります。GUID の再作成は、ネットワークアダプタをいったん削除し、再インストールします。
[GUID 再作成の手順]
 - 1) NLB のクラスタに登録するサーバのデバイス マネージャ(「スタート」メニューから「管理ツール」→「マシンの管理」)からネットワーク アダプタを削除します。
 - 2) 「スタート」メニューから「コントロールパネル」→「コンピュータの追加」からネットワークアダプタを再インストールします。
 - 3) ネットワークのプロパティから、IP アドレス/NLB を設定します。

- 管理対象マシン用のディスク複製用情報ファイルを用意していない場合や、ディスク複製用情報ファイルの送信処理に失敗した場合は、管理対象マシンのコマンドプロンプト上に以下のメッセージが表示されます。

- ・ディスク複製OSインストール(通常):

本装置用のパラメータファイルが用意されていないか
コピーに失敗しました。
再起動後に表示されるウィザードにしたがってセットアップを行ってください。

なにかキーを押すと再起動します。

- ・ディスク複製OSインストール(高速):

本装置用のパラメータファイルが用意されていないか
コピーに失敗しました。

Windows 2000/Windows Server 2003/Windows XP の場合

再起動後表示されるウィザードに従って手作業でセットアップを行ってください。

Windows Server 2008/Windows Server 2012/Windows Vista/Windows 7/Windows 8 の場合

キーは押さずに、右上の[×]でコマンドプロンプトを閉じて

<OS が起動しているドライブ>:\\$Sysprep フォルダを確認してください。

Express-Server.ini が存在する場合は、Express-Server.ini に DPM サーバの IP アドレスとポート番号が正しく保存されていることと、管理対象マシン用の Windows 高速化パラメータファイルが作成されていることを確認の上、管理対象マシンをシャットダウンし、再度マスタイメージを配布してください。問題が無い場合は、環境を再度確認してください。

Server.ini が存在する場合は、Server.ini に DPM サーバの IP アドレスとポート番号が正しく登録されていることと、管理対象マシン用の Windows パラメータファイルが作成されていることを確認の上、管理対象マシンをシャットダウンし、再度マスタイメージを配布してください。問題が無い場合は、環境を再度確認してください。

また上記それぞれの場合で、作成した Windows 高速化パラメータファイル、または Windows パラメータファイルのファイル名に含まれる MAC アドレスが、「管理対象マシン詳細」画面に表示される(*)が付与された MAC アドレスと一致していることを確認してください。

- ディスク複製用情報ファイルの設定で「Netware 用ゲートウェイ(とクライアント)サービス」、または「Netware 用クライアントサービス」を選択した場合は、Windows のログオン時に「Select Netware Logon」画面が表示されることがあります。その場合は、20 分程度で自動ログオンシナリオは続行されますので、画面操作を行わないでください。
- OS の種別によってアクティベーション(ライセンス認証)を要求される場合があります。その場合は、画面の指示に従って、ライセンス認証手続きを行ってください。

- ・ ディスク複製用情報ファイルを使用して、マスタマシンを「3.3.1.3 マスタイメージ作成の準備をする」の実施前の状態に戻す手順について説明します。

ディスク複製用情報ファイルを使用する方法では、「3.3.1.3 マスタイメージ作成の準備をする」で消去される固有情報をマスタマシン用のディスク複製用情報ファイル(マスタマシンの固有情報)として作成しておいて、マスタイメージ作成後、マスタマシン自体に対して「マスタマシンの固有情報」を反映させることで元の状態に戻します。

「3.3.1 マスタイメージを作成する」に記載の内容のうち、以下に記載の手順/説明以外は、前述の「3.3.1 マスタイメージを作成する」を参照してください。なお、以下の手順を行った後は「3.3.2 マスタマシンを復旧する」は不要ですので、「3.3.3 マスタイメージを配布する」へ進みディスク複製 OS インストールを行ってください。

- 「3.3.1.2 マスタマシンをバックアップする(リカバリ用)」を実施後、イメージビルダを使用してディスク複製用情報ファイルを作成します。作成手順の詳細については、「リファレンスガイド 5.4.1 ディスク複製用情報ファイルの作成 (Windows)」を参照してください。

重要

作成したマスタマシン用のディスク複製用情報ファイルは、マスタマシンの再起動時に使用しますので、再起動が完了するまで削除しないでください。

- 「3.3.1.4 マスタマシンをバックアップする(マスタイメージ用)」でバックアップを行うと、バックアップ終了後、自動的にマスタマシンが再起動し、再セットアップが始まります。再セットアップが正常に完了すると、マスタマシン用のディスク複製用情報ファイルの内容になります。

注意

- バックアップのシナリオの「オプション」タブ-「シナリオ実行動作設定」にて、「シナリオ終了時に対象マシンの電源をOFFにする」チェックボックスにチェックを入れないでください。チェックを入れた場合は、バックアップ終了後、手動で電源を入れてください。マスタマシンの再セットアップが行われます。
- マスタマシン用のディスク複製用情報ファイルを作成していない場合、再セットアップ中にエラーとなります。
- マスタマシンの再セットアップ中にエラーが発生した場合は、「3.3.1.2 マスタマシンをバックアップする(リカバリ用)」でバックアップしておいたバックアップファイルをリストアして、マスタマシンを元の状態に戻してください。

3.4. ディスク複製 OS インストール(Linux)

ディスク複製OSインストール(Linux)をするには、複製用マスタイメージ、および複製先マシンの固有情報を作成した後、複製先マシンへマスタイメージをリストアします。「3.4.1 マスタイメージを作成する」から「3.4.3 マスタイメージを配布する」まで順に操作を行ってください。

重要

「3.4.1 マスタイメージを作成する」から「3.4.3 マスタイメージを配布する」の手順では、マスタマシンの固有情報を元に戻す方法として、「3.4.1.2 マスタマシンをバックアップする(リカバリ用)」でバックアップしたイメージファイルを使用して、元の状態に戻す手順を説明します。ディスク複製用情報ファイルを使用して、元の状態に戻す場合には、「3.4.4 注意事項、その他」を参照してください。

3.4.1. マスタイメージを作成する

マスタイメージを作成します。

3.4.1.1. マスタマシンをセットアップする

ディスク複製OSインストールの元となるマスタマシンをセットアップ(OSのインストール、各種ドライバのインストール、RPMのアップデートやアプリケーションのインストールなど)します。

3.4.1.2. マスタマシンをバックアップする(リカバリ用)

マスタマシンのリカバリのためにバックアップします。

バックアップ手順の詳細については、「3.1 バックアップ」を参照してください。

3.4.1.3. マスタイメージ作成の準備をする

以下のいずれかの方法でマスタイメージ作成の準備を行います。

- ・ビルトインシナリオを実行する方法(ディスク複製OSインストール(高速)のみ):
「■ビルトインシナリオを実行する」を参照してください。
- ・インストール媒体内のツールを手動実行する方法:
「■インストール媒体内のツールを手動実行する」を参照してください。

注意

- DPMクライアントは、管理サーバのIPアドレスと、DPMサーバとDPMクライアントが使用するポートの情報を保持しており、DPMクライアントのサービス起動時に、保持しているIPアドレス、ポートでDPMサーバと接続できない場合、管理サーバのIPアドレスが変わったか、DPMサーバが使用するポートが変更したとみなし、管理サーバの検索を行います。検索結果は管理対象マシン上に保存されます。
管理サーバの検索にはDHCPの通信シーケンスの一部を使用しており、DPMクライアントは管理サーバからのデータ受信にUDP:68ポートを使用します。DPMクライアントがUDP:68ポートでネットワークにバインドできない場合、管理サーバの検索に失敗します。
OS標準のDHCPクライアントもUDP:68ポートを使用しますが、評価の結果、SUSE Linux Enterprise 10のdhcpcd以外は問題ないことを確認済みです。SUSE Linux Enterprise 10で管理サーバ検索の機能を使用するためにはdhcpcdを停止した状態でDPMクライアントを起動させる必要があります。SUSE Linux Enterprise 10のディスク複製OSインストールを行う場合は、dhcpcdが必要なため、必ず管理サーバのIPアドレスを指定し、サーバ検索が動作しないようにしてください。ディスク複製OSインストール以外の場合、管理対象マシンがdhcpcdを必要としないのであればdhcpcdを停止させてください。dhcpcdが必要な場合、DPMの管理サーバ検索機能は使用できません。
- 複数の管理サーバが存在する環境で管理サーバ検索を実行した場合、最初に応答した管理サーバのIPアドレスを取得します。
- NetworkManager daemon が有効な環境では、ディスク複製用情報ファイルで指定した DNS 設定は反映されません。
DNS 設定を行う場合は、以下の方法で NetworkManager daemon を無効にしてください。
1) NetworkManager の起動レベルを確認します。

```
#chkconfig --list NetworkManager
```


(実行結果例)

```
NetworkManager 0:off 1:off 2:on 3:on 4:on 5:on 6:off
```


2) 出力結果に一つでも「on」と表示された場合は、以下のコマンドを root 権限で実行して、すべて off にします。

```
#chkconfig NetworkManager off
```
- SUSE Linux Enterprise 10の場合は、「■インストール媒体内のツールを手動実行する」を参照してください。

■ビルトインシナリオを実行する

以下の手順に沿って、シナリオ実行します。

- (1) Webコンソール上で、タイトルバーの「運用」をクリックして、「運用」ビューに切り替えます。
- (2) ツリービュー上で、「リソース」アイコン→「マシン」アイコン→「マシングループ」アイコンをクリックします。
- (3) メインウィンドウに「管理対象マシン一覧」グループボックスが表示されますので、「シナリオを割り当てる管理対象マシン」の左端のチェックボックスにチェックを入れます。
- (4) 「アクション」メニューの「シナリオ割り当て」をクリックします。

- (5) メインウィンドウに「シナリオ割り当て」画面が表示されますので、「参照」ボタンをクリックして、「Built-in scenarios」シナリオグループ配下から、「System_LinuxMasterSetup」を選択した後に「OK」ボタンをクリックします。
- (6) メインウィンドウの表示が、「管理対象マシン一覧」グループボックスに戻りますので、続けて「シナリオを割り当てる管理対象マシン」の左端のチェックボックスにチェックを入れます。
- (7) 「アクション」メニューの「シナリオ実行」をクリックします。
(メインウィンドウの「管理対象マシン一覧」グループボックスで、シナリオを実行した管理対象マシンの「状態」欄が「シナリオ実行中」と表示されます。)

ヒント

管理対象マシンはDPMサーバをネットワーク内で検索します。
マスタイメージ作成後にDPMサーバのIPアドレスを変更した場合でもマスタイメージを再作成する必要はありません。

- (8) 「操作」メニューの「画面更新」を選択し、シナリオを実行した管理対象マシンの「状態」欄が空欄で、「電源」欄が「Off」と表示されていることを確認してください。
(「シナリオ実行結果一覧」画面で「シナリオ完了」と表示された後にも処理が行われるためです。)

■インストール媒体内のツールを手動実行する
以下の手順に沿って、マスタマシンの固有情報を削除します。

注意

Red Hat Enterprise Linux AS4/ES4の場合は、「/mnt」部を「/media」に読み替えて作業をすすめてください。

- (1) マスタマシンに、root でログインします。
- (2) インストール媒体を DVD-ROMドライブにセットします。
- (3) インストール媒体をマウントします。
mount /mnt/cdrom
- (4) カレントディレクトリを以下へ移動します。
 - ・SSC 向け製品の場合 : # cd /mnt/cdrom/DPM/Linux/ia32/bin/linuxrep
 - ・DPM 単体製品の場合 : # cd /mnt/cdrom/Linux/ia32/bin/linuxrep
- (5) LinuxRepSetUp を実行します。
./LinuxRepSetUp

注意

LinuxRepSetUp を実行すると現在固定 IP アドレスに設定されているネットワーク設定がすべてDHCP からの取得に変更されます。

- (6) DPM サーバの入力要求が出力されるので、IP アドレスを入力して「Enter」キーを押します。
(IP アドレスの入力を省略する場合は、何も入力せず「Enter」キーを押してください。自動的に管理サーバを検索します。検索には時間がかかる場合があります。)

```
Enter the IP address of the management server.  
>  
192.168.0.1 ← 実際の環境に合わせてください
```

ヒント

ディスク複製OSインストール時、管理対象マシンはDPMサーバと通信するため、ここで指定されたIPアドレスに接続します。
DPM Ver6.1以降で作成したマスタイメージでは、指定したIPアドレスでDPMサーバに接続できない場合、管理対象マシンはDPMサーバをネットワーク内で検索します。
そのため、IPアドレスの指定間違いや、マスタイメージ作成後にDPMサーバのIPアドレスを変更した場合にマスタイメージを再作成する必要はありません。
検索には時間がかかるため、ディスク複製OSインストールの処理時間が長くなる場合があります。

- (7) 電源 OFF を行う場合は、手動で電源 OFF してください。
シャットダウンは自動で行われません。また、Web コンソールからのシャットダウンやシナリオによるシャットダウンもできません。

3.4.1.4. マスタマシンをバックアップする(マスタイメージ用)

前章(「3.4.1.3 マスタイメージ作成の準備をする」)までで作成した複製用マスタマシンをバックアップし、マスタイメージを作成します。「3.1 バックアップ」を参照して、マスタマシンをバックアップしてください。

重要

バックアップのシナリオの「オプション」タブ「シナリオ実行動作設定」にて、「シナリオ終了時に対象マシンの電源を OFF にする」チェックボックスにチェックを入れてください。

注意

必ず、「3.4.1.2 マスタマシンをバックアップする(リカバリ用)」で使用したファイルとは違うバックアップファイルとして保存してください。

3.4.2. マスタマシンを復旧する

マスタマシンを「3.4.1.3 マスタイメージ作成の準備をする」の実施前の状態に戻すために、「3.4.1.2 マスタマシンをバックアップする(リカバリ用)」により作成したバックアップイメージを使用して、リストアのシナリオを実行します。リストアのシナリオについては、「3.2 リストア」を参照してください。

ヒント

「3.4.1.2 マスタマシンをバックアップする(リカバリ用)」で作成したバックアップファイルを以降使用する必要がない場合は、削除しても問題ありません。

3.4.3. マスタイメージを配布する

3.4.3.1. 複製するマシンのディスク複製用情報ファイルを作成する

ディスク複製用情報ファイルは、イメージビルダを使用して作成します。
ディスク複製用情報ファイルは、マスタマシンを複製する管理対象マシンごとに用意します。このディスク複製用情報ファイルを用意することで、それぞれのマシン個別の設定を自動的に反映できます。
ディスク複製用情報ファイルの作成手順の詳細については、「リファレンスガイド 5.4.3 ディスク複製用パラメータファイルの作成(Linux)」参照してください。

3.4.3.2. 複製先マシンにリストアする

「3.2 リストア」を参照して、複製先にマスタイメージを配布してください。
リストア終了後、自動的にマシンの再起動を行い複製するマシンのディスク複製用情報ファイルの内容が反映されます。

重要

リストアシナリオの「バックアップ/リストア」タブ-「配信条件設定」にて「マルチキャストでデータを送信する」を選択している場合は、実行準備の完了した管理対象マシンの台数が「最大ターゲット数」に設定した値と同じになるか、「最大待ち時間」で設定した値を超えたタイミングでリストアが開始されません。

なお、「最大ターゲット数」に指定した値を超えた管理対象マシンにリストアを実行した場合は、「最大ターゲット数」を越えて実行した管理対象マシンは、リストア実行待ちとなります。

実行待ちとなった管理対象マシンは、実行中の管理対象マシンのリストアが完了次第、「最大ターゲット数」、または「最大待ち時間」のいずれかの条件を満たすか、「バックアップ/リストア実行一覧」画面で「今すぐ開始」をクリックすることにより開始されます。

また、「最大ターゲット数」、「最大待ち時間」の両方とも指定しない場合は、シナリオ実行後、自動的にリストアが開始されることはありません。その場合は、「バックアップ/リストア実行一覧」画面から、「今すぐ開始」をクリックしてリストアを開始してください。

「バックアップ/リストア実行一覧」画面については、「リファレンスガイド 4.3.2 バックアップ/リストア実行一覧」を参照してください。

注意

シナリオは、以下の点に注意して作成してください。

- ・「バックアップ/リストア」タブ-「イメージファイル」には、「3.4.1.4 マスタマシンをバックアップする(マスタイメージ用)」でバックアップしたファイルを使用してください。

- ・「オプション」タブ-「シナリオ実行動作設定」グループボックスにて、「シナリオ終了時に対象マシンの電源を OFF にする」にチェックを入れないでください。

3.4.4. 注意事項、その他

注意事項、その他は以下となります。

- ・ ディスク複製 OS インストールをした後、LinuxOS 起動時に以下のようなメッセージが表示されたり、X-Window が起動しなくなる場合があります。

"ホスト名"※ の URL が見つかりませんでした。そのため、GNOME が正しく動作しなくなるおそれがあります。
/etc/hosts ファイルに "ホスト名"※ を追加することでこの問題を解決できる場合があります。

※"ホスト名": ディスク複製 OS インストール後の各マシンのホスト名

これは、/etc/hostsファイルにホスト名が登録されていないことによるものです。この場合には、/etc/hostsファイルにホスト名を登録してください。

使用している環境が固定IPアドレスの場合は、以下のような行を登録してください。

例)192.168.0.1 servername

DHCP の場合は、ループバックアドレスに登録してください。

例)127.0.0.1 localdomain.localhost localhost servername

- ・ マシンのネットワーク設定は MAC アドレスと関連付いています。
ディスク複製 OS インストールを行った場合、マスタマシンと複製先のマシンの MAC アドレスが異なるため、ネットワーク番号(eth)が意図したとおりにならずネットワーク設定が正しく行われな場合があります。この場合の対処方法を以下に説明します。

RedHat Enterprise Linux の場合

- ・ ディスク複製 OS インストール後に、手動で設定を更新します。

- 以下のファイルの"HWADDR"の行の MAC アドレスを実際の MAC アドレスに変更してください。この時、MAC アドレスと eth の関連に注意してください。

/etc/sysconfig/network-scripts/ifcfg-ethn (n: デバイス番号)

- eth と IP アドレスが正しく対応するように設定してください。

- ・ SIGMABLADE の場合は、あらかじめマスタマシンにて「FC SAN ブート導入ガイド」6.5 章「OS インストール後の設定」を行うことで、MAC アドレスの依存性を削除できます。この場合、PCI Bus ID と eth が紐づけられます。「FC SAN ブート導入ガイド」は、以下のページから、使用している SIGMABLADE の型番を指定することにより検索できます。なお、「FC SAN ブート導入ガイド」は最新のバージョンを参照してください。
Express5800 シリーズポータル(<http://www.nec.co.jp/products/express/index.shtml>)
→「サポート情報」より「PC サーバのサポート情報」を選択

SUSE Enterprise Linux の場合

- ・ ディスク複製 OS インストール後に、手動で設定を更新します。
 - 以下のファイルに記載されている MAC アドレスを、実際の MAC アドレスに変更してください。この時、MAC アドレスと eth の関連に注意してください。
/etc/udev/rules.d/30-net_persistent_names.rules
 - 以下のファイル名に含まれる MAC アドレスを、実際の MAC アドレスに変更してください。
/etc/sysconfig/network/ifcfg-eth-id-xx:xx:xx:xx:xx:xx
 - ファイル名を変更したファイルと、そのファイルに記載されている IP アドレスが正しく対応するように設定してください。
- ・ マスタマシンに対して、以下の手順を行うことにより MAC アドレスの依存性を削除します。
この場合 PCI Bus ID と eth が紐づけられます。

- (1) 以下のファイルのファイル名を「ifcfg-ethX (実際の NIC 番号)」に変更します。
(必要であれば事前にファイルのバックアップを行ってください)

```
/etc/sysconfig/network/ifcfg-eth-id-xx:xx:xx:xx:xx:xx
```

例)

修正前:

```
/etc/sysconfig/network/
├ifcfg-eth-id-11:22:33:44:55:66 (eth0 に変更する)
├ifcfg-eth-id-77:88:99:aa:bb:cc (eth1 に変更する)
└ifcfg-eth-id-dd:ee:ff:00:11:22 (eth2 に変更する)
```

修正後:

```
/etc/sysconfig/network/
├ifcfg-eth0 (修正前は、ifcfg-eth-id-11:22:33:44:55:66)
├ifcfg-eth1 (修正前は、ifcfg-eth-id-77:88:99:aa:bb:cc)
└ifcfg-eth2 (修正前は、ifcfg-eth-id-dd:ee:ff:00:11:22)
```

- (2) /etc/udev/rules.d/30-net_persistent_names.rules を編集します。
 - 1) 以下のコマンドを実行して、<PCI Bus ID>を確認してください。
ethtool -i ethX

例)

以下の実行結果の場合の<PCI Bus ID>は、「0000:00:11.0」となります。

```
ethtool -i eth0

----
driver: pcnet32
version: 1.31c
firmware-version:
bus-info: 0000:00:11.0
----
```


- 2) 以下のファイルをテキストエディタなどで開き、すべての ethX の行において「SYSFS{address}=="<MAC アドレス>」の箇所を「BUS=="pci", ID=="<PCI Bus ID>」に変更してください。
(必要であれば事前にファイルをバックアップしてください。)

```
/etc/udev/rules.d/30-net_persistent_names.rules
```

例)

修正前:

```
...SUBSYSTEM=="net",ACTION=="add",SYSFS{address}=="00:11:22:33:44:55",  
IMPORT=="lib/udev/rename_netiface %k eth0"
```

...

修正後:

```
...  
SUBSYSTEM=="net",ACTION=="add",BUS=="pci",ID=="0000:00:11.0",  
IMPORT=="lib/udev/rename_netiface %k eth0"
```

- ディスク複製用情報ファイルを使用して、マスタマシンを「3.4.1.3 マスタイメージ作成の準備をする」の実施前の状態に戻す手順について説明します。

ディスク複製用情報ファイルを使用する方法では、「3.4.1.3 マスタイメージ作成の準備をする」で消去される固有情報をマスタマシン用のディスク複製用情報ファイル(マスタマシンの固有情報)として作成しておいて、マスタイメージ作成後、マスタマシン自体に対して「マスタマシンの固有情報」を反映させることで元の状態に戻します。

「3.4.1 マスタイメージを作成する」に記載の内容のうち、以下に記載の手順/説明以外は、前述の「3.4.1 マスタイメージを作成する」を参照してください。なお、以下の手順を行った後は「3.4.2 マスタマシンを復旧する」は不要ですので、「3.4.3. マスタイメージを配布する」へ進みディスク複製OSインストールを行ってください。

- 「3.4.1.2 マスタマシンをバックアップする(リカバリ用)」を実施後、イメージビルダを使用して、ディスク複製用情報ファイルを作成します。作成手順の詳細については、「リファレンスガイド 5.4.3 ディスク複製用パラメータファイルの作成(Linux)」を参照してください。

重要

作成したマスタマシン用のディスク複製用情報ファイルは、マスタマシンの再起動時に使用しますので、再起動が完了するまで削除しないでください。

- 「3.4.1.4 マスタマシンをバックアップする(マスタイメージ用)」でバックアップを行うと、バックアップ終了後、自動的にマスタマシンが再起動し、再セットアップが始まります。再セットアップが正常に完了すると、マスタマシン用のディスク複製用情報ファイルの内容になります。

注意

- バックアップのシナリオの「オプション」タブ-「シナリオ実行動作設定」にて、「シナリオ終了時に対象マシンの電源をOFFにする」チェックボックスにチェックを入れないでください。チェックを入れた場合は、バックアップ終了後、手動で電源を入れてください。マスタマシンの再セットアップが行われます。
- マスタマシン用のディスク複製用情報ファイルを作成していない場合、再セットアップ中にエラーとなります。
- マスタマシンの再セットアップ中にエラーが発生した場合は、「3.4.1.2 マスタマシンをバックアップする(リカバリ用)」でバックアップしておいたファイルをリストアして、マスタマシンを元の状態に戻してください。

3.5. OS クリアインストール

OSクリアインストールをするには、クリアインストールするOSイメージ、およびインストールパラメータを作成した後、それらを使用して対象マシンにOSをインストールします。「3.5.1 イメージを作成、登録する」から「3.5.5. シナリオの実行結果を確認する」まで順に操作を行ってください。

3.5.1. イメージを作成、登録する

例として、Red Hat Enterprise Linux ES3をインストールするためのDPMの設定、および手順を説明します。Red Hat Enterprise Linux ES3以外の対応バージョンについても基本操作は同じです。Red Hat Enterprise Linux ES3との相違点については、次の「各バージョンの設定方法」を参照してください。

重要

Express5800 シリーズに対して、市販ディストリビューションで Red Hat Enterprise Linux をインストールする際に問題が発生した際は、「Linux 基本サービスセット」を使用すると解決できる場合があります。

注意

OS クリアインストールを行う場合は、インストール対象以外の HDD、または外付けの記憶装置を接続しないようにしてください。インストールに失敗する場合があります。

各バージョンの設定方法

Red Hat Enterprise Linux ES3以外の各バージョンをインストールする場合は、以下の説明から、Red Hat Enterprise Linux ES3の記述部分を各バージョンに置き換えて操作してください。

ヒント

- インストールに必要なファイルは以下になります。
 - ・Red Hat Linux のインストール CD の内容
 - ・initrd.img/vmlinuz ファイル(ネットワークインストール用)
 - ・セットアップパラメータファイル(キックスタートファイル)
 - ・ブートパラメータファイル(パラメータファイル)
- インストールを行うコンピュータが市販の Red Hat Linux のパッケージ品で動作する事とネットワーク経由でインストールできることを確認してからインストールしてください。Express5800 シリーズの場合は、以下の URL から確認できます。
Linux ディストリビューション情報
(<http://www.express.nec.co.jp/linux/distributions/confirm/index.html>)

以降の章で説明するインストール手順では、以下のCD-ROMが必要になります。

- ・Red Hat Enterprise Linux ES3インストールCD1
- ・Red Hat Enterprise Linux ES3インストールCD2
- ・Red Hat Enterprise Linux ES3インストールCD3
- ・Red Hat Enterprise Linux ES3インストールCD4

重要

Red Hat Enterprise Linux 6の場合は、CD-ROMではなく、ISOファイルを使用します。

ヒント

インストール CD の枚数はディストリビューションごとに異なります。

3.5.1.1. NFS サービスをセットアップする

NFS サーバの構築方法については、「インストレーションガイド 付録 C NFS サーバを構築する」を参照してください。

3.5.1.2. Red Hat Linux インストールカーネルを準備する

ネットワークブート時、最初にロードされるネットワークインストール用のミニカーネル(ファイル名vmlinuz、およびinitrd.img)を用意します。ミニカーネルの格納場所は、対応ハードウェア/ディストリビューションによって以下のような場所にあります。

・市販ディストリビューション(x86)

インストールCDの1枚目のimages¥bootnet.imgのFDイメージを同じCDにあるdosutils¥rawrite.exeを使用してフロッピーディスクに展開した中にあります。

フロッピーディスクは以下の手順で作成します。

1)「Red Hat Linux インストールCD1」をCD-ROMドライブに挿入します。

2)作業用の空フロッピーディスクを1枚用意し、フロッピーディスクドライブに挿入します。このフロッピーディスクのデータはすべて上書きされますのでご注意ください。

3)コマンドプロンプトを起動し以下のとおり実行します。

D:¥dosutils¥rawrite.exe -f D:¥images¥bootnet.img -d A: -n

("D:"はCD-ROMドライブを、"A:"はフロッピーディスクドライブを指定してください。)

ヒント

登録のために管理サーバ上に必要な空き容量は約3GByteです。

・Express5800 用の「Linux 基本サービスセット」

「Linux基本サービスセット」CDの¥nec¥Linux¥ftftpboot¥pxelinux¥RedHat¥bladeフォルダ内のvmlinuzとinitrd.imgを使用してください。

・Red Hat Enterprise Linux

インストールCDの1枚目のimages¥pxeboot¥vmlinuz、およびimages¥pxeboot¥initrd.imgを使用してください。

管理サーバもしくはイメージビルダ(リモートコンソール)をインストールしたマシンに適切なフォルダを作成し、上記説明にてCDから取り出したミニカーネルを、そこにコピーしてください。(フロッピーディスクを作成した場合は、そのディスクをマシンに挿入したまま「3.5.1.3 オペレーティングシステムを登録する」に進んでください。)

3.5.1.3. オペレーティングシステムを登録する

重要

NFS 公開フォルダを<イメージ格納用フォルダ>¥exports 以外に作成する場合は、以下のツールを使用せず、手作業による登録が必要になります。詳しくは、「3.5.6 注意事項、その他」の「Linux のインストールについて」を参照してください。

注意

Express5800に「Linux基本サービス」を使用してLinuxのインストールを行う場合は、「Linux基本サービス」のCD内容もインストールCDと合わせてコピーする必要があります。詳しい手順については、「3.5.6 注意事項、その他」の「Linux基本サービスセット」の使用方法を参照してください。

- (1) 「イメージビルダ」画面の「オペレーティングシステムの登録」をクリックすると、「オペレーティングシステムの登録」画面が表示されます。

オペレーティングシステムの登録

オペレーティングシステム名

オペレーティングシステム種別 RedHat Enterprise Linux 3,4,5/ VMware ESX/ Citrix XenServer

initrd.img/vmlinuzのフォルダ A¥

CD-ROMのソースフォルダ

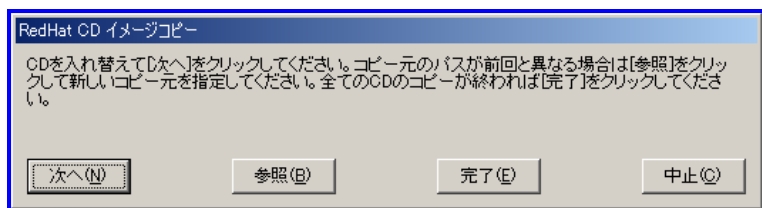
(2) 下記の項目を設定して、「OK」ボタンをクリックします。

オペレーティングシステム名	入力できる文字数は126Byte(半角126文字、全角63文字)以内です。 使用できる文字は半角英数字、および記号、全角文字です。 以下の記号は使用できません。 ¥ ; " また、「Linux」、「Linux(gPXE)」、「ks」、「daemon」「pxelinux.～」という名前は予約されていますので、登録できません。 Linuxの場合は、英数字と以下の記号以外は使用できません。 . _ - ()
オペレーティングシステム種別	リストボックスから以下のオペレーティングシステムを設定します。 ・Red Hat Linux 3,4,5/VMware ESX/Citrix XenServer ・Red Hat Enterprise Linux 6
initrd.img / vmlinuzのフォルダ	initrd.img、vmlinuzが格納されている箇所を指定してください。 「オペレーティングシステム種別」で「Red Hat Enterprise Linux 6」を選択した場合は、「インストール媒体のimages¥pxeboot」フォルダを直接指定するか、インストール用ISOファイルをマウントしてImages/pxebootを指定してください。
CD-ROMのソースフォルダ	OSが格納されているフォルダを指定してください。 「参照」ボタンをクリックして指定できます。 「CD-ROMのドライブ名:」を指定してください。 ※Red Hat Enterprise Linux 6の場合は、項目名は「CD-ROMのソースフォルダ」ではなく、「インストール用ISO」と表示されます。「参照」ボタンからOSイメージを含むISOファイルを選択し、指定してください。

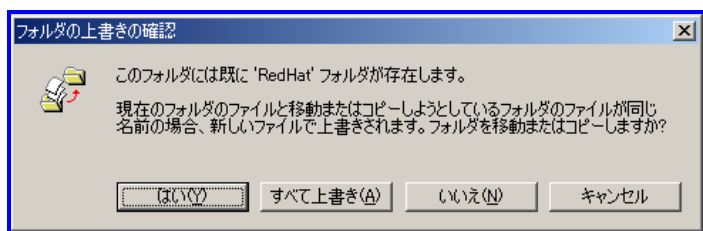
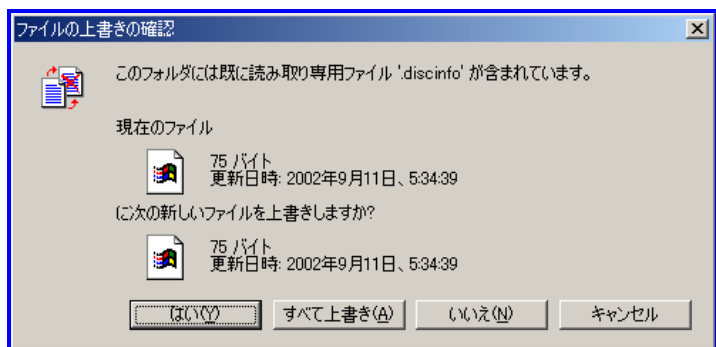
ヒント

Linuxのイメージファイル作成では、指定されたCD-ROMのソースフォルダ以下をすべてイメージファイルとしてコピーします。Red HatではCD-ROMが複数枚に分かれているので1枚目のコピー終了後に次のCD-ROMコピーを促すメッセージが表示されます。順番にCD-ROMを入れ替え、コピーを継続してください。このとき、上書き確認のメッセージダイアログが表示されますので、「上書き」、または「すべて上書き」を選択して続行してください。

(3) 「vmlinuz/initrd.img」ファイル、および CD のコピーが完了するまで、しばらくお待ちください。続いて「Red Hat CD イメージコピー」画面が表示されますので、登録する Red Hat のインストール CD がまだある場合は、CD を入れ替えて「次へ」ボタンをクリックしてください。Red Hat のインストール CD は複数枚あります。



- (4) 途中で上書き確認が表示される場合がありますが、「すべて上書き」をクリックしてください。



- (5) すべての CD のコピーが完了すると、「Red Hat CD イメージコピー」画面が表示されますので、「完了」ボタンをクリックしてください。

3.5.1.4. Linux インストールパラメータファイルを作成する

Linuxインストールパラメータファイルは、Linuxインストールのセットアップ時に必要な各項目をあらかじめファイルとして保存しておくことで、OSを無人インストールできるようにするものです。

イメージビルダを使用して、Linuxインストールパラメータファイルを作成してください。作成手順の詳細については、「リファレンスガイド 5.4.5 OSクリアインストール用パラメータファイル作成(Linux)」を参照してください。

重要

LinuxでOSクリアインストールを行う場合には、必ず設定してください。

注意

- Linux インストールパラメータ設定ツールには、作業モードとして、オンラインモードとオフラインモードがあります。
 - ・オンラインモード: 通常使用するモードです
 - ・オフラインモード: NFS共有フォルダ(exports)を<イメージ格納用フォルダ>¥exports以外の場所に設定する場合に使用するモードですここでは通常使用するオンラインモードを中心に説明します
- NFS サーバを管理サーバ以外の別マシンに設置する場合の注意事項については、「3.5.6 注意事項、その他」を参照してください。

ヒント

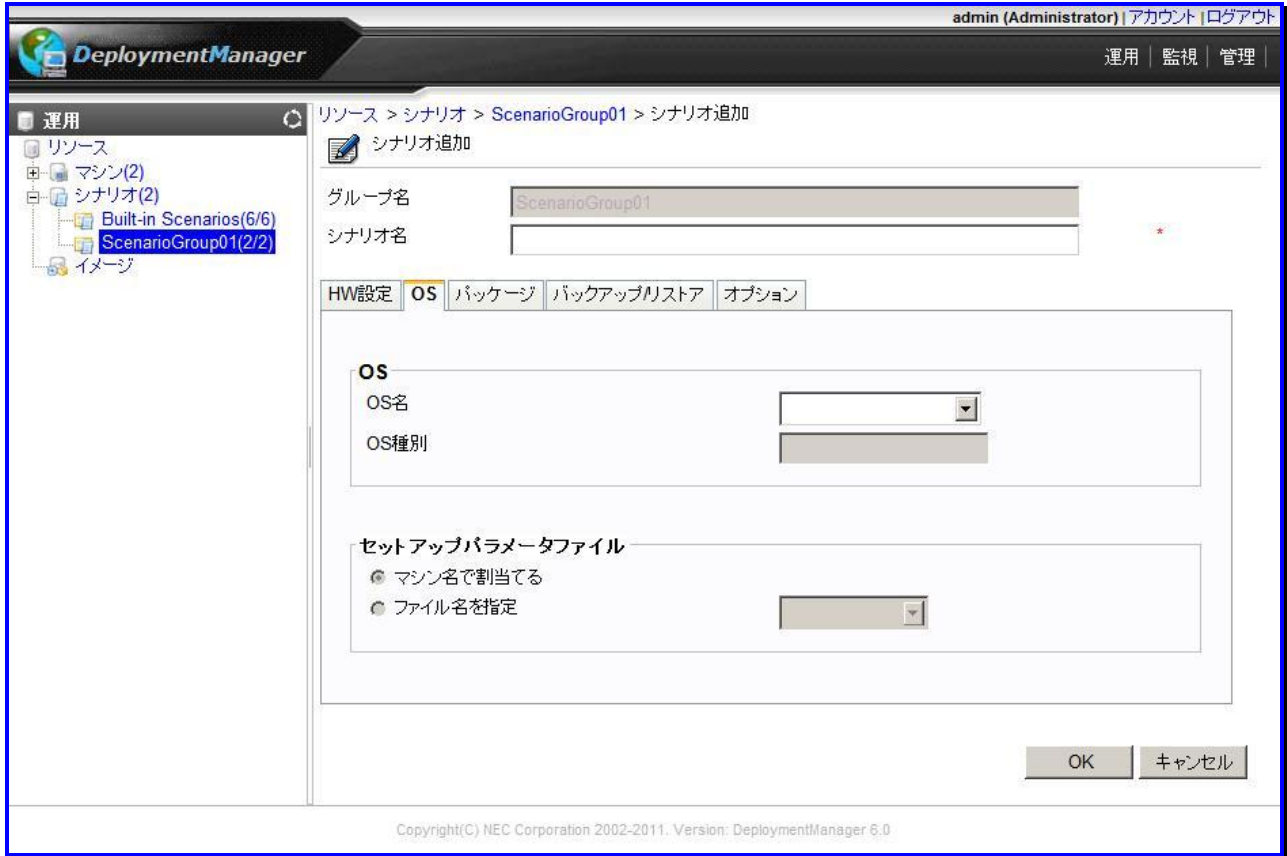
大量にセットアップパラメータファイルを作成する場合は、「リファレンスガイド5.4.6 OSクリアインストール用パラメータファイル大量作成(Linux)」を参照してください。

3.5.2. シナリオを作成する

シナリオの作成方法について説明します。

- (1) Webコンソール上で、タイトルバーの「運用」をクリックして、「運用」ビューに切り替えます。

- (2) ツリービュー上で、「リソース」アイコン→「シナリオ」アイコン→「シナリオグループ」アイコンをクリックします。
- (3) 「設定」メニューの「シナリオ追加」をクリックします。
- (4) 「シナリオ追加」画面が表示されますので、「OS」タブを選択して、各項目を設定します。
項目の詳細については、「リファレンスガイド 3.13.2 「OS」タブ」を参照してください。

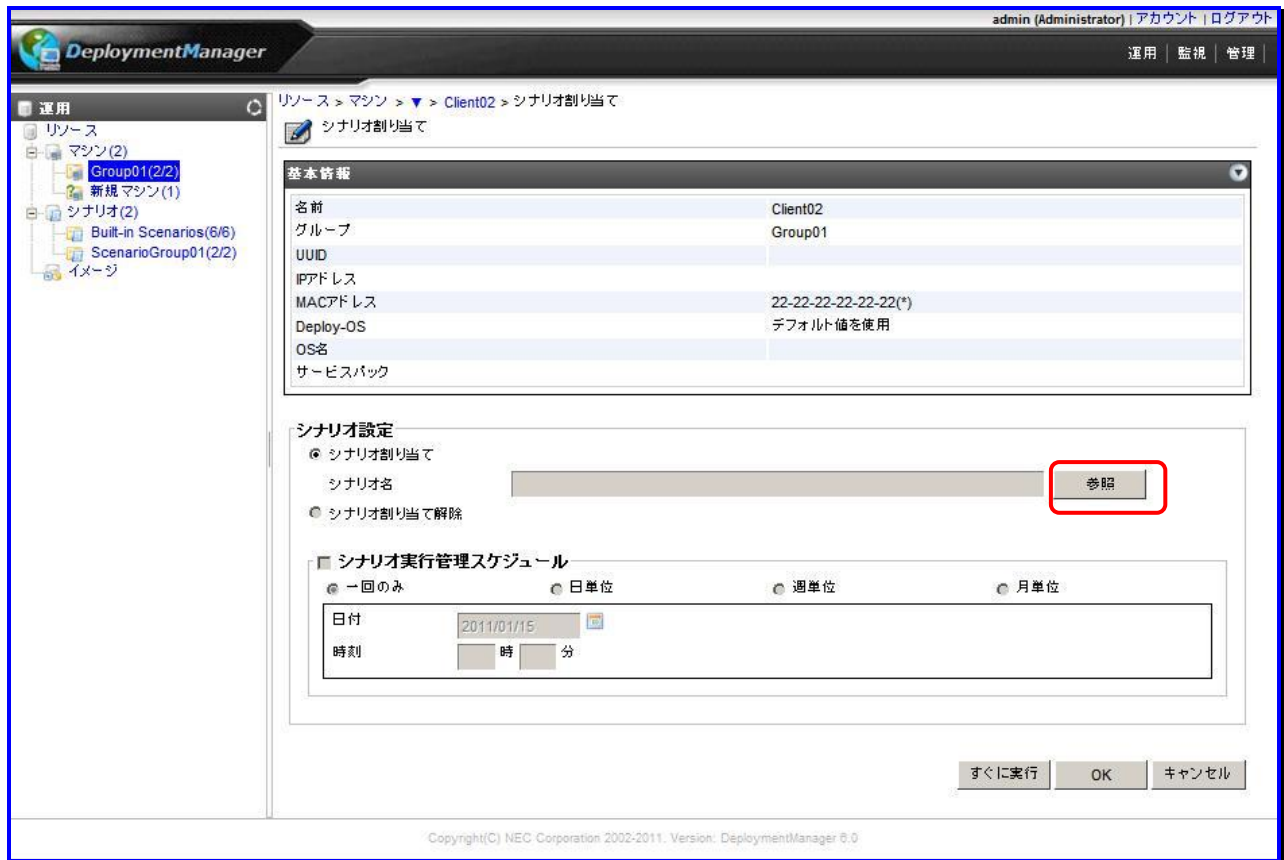


3.5.3. シナリオを割り当てる

シナリオの割り当て方法について説明します。

- (1) Web コンソール上で、タイトルバーの「運用」をクリックして、「運用」ビューに切り替えます。
- (2) ツリービュー上で、「リソース」アイコン→「マシン」アイコン→「マシングループ」アイコンをクリックします。
- (3) メインウィンドウに「管理対象マシン一覧」グループボックスが表示されますので、「シナリオを割り当てる管理対象マシン」をクリックします。
- (4) 「操作」メニューの「シナリオ割り当て」をクリックします。

- (5) メインウィンドウに「シナリオ割り当て」画面が表示されますので、「参照」ボタンをクリックして適用するシナリオを選択した後に「OK」ボタンをクリックします。



3.5.4. シナリオを実行する

シナリオの実行方法について説明します。

重要

シナリオを実行する際に管理対象マシンの電源が ON 状態の場合は、シナリオ実行は開始されません。以下のいずれかの操作を行ってください。

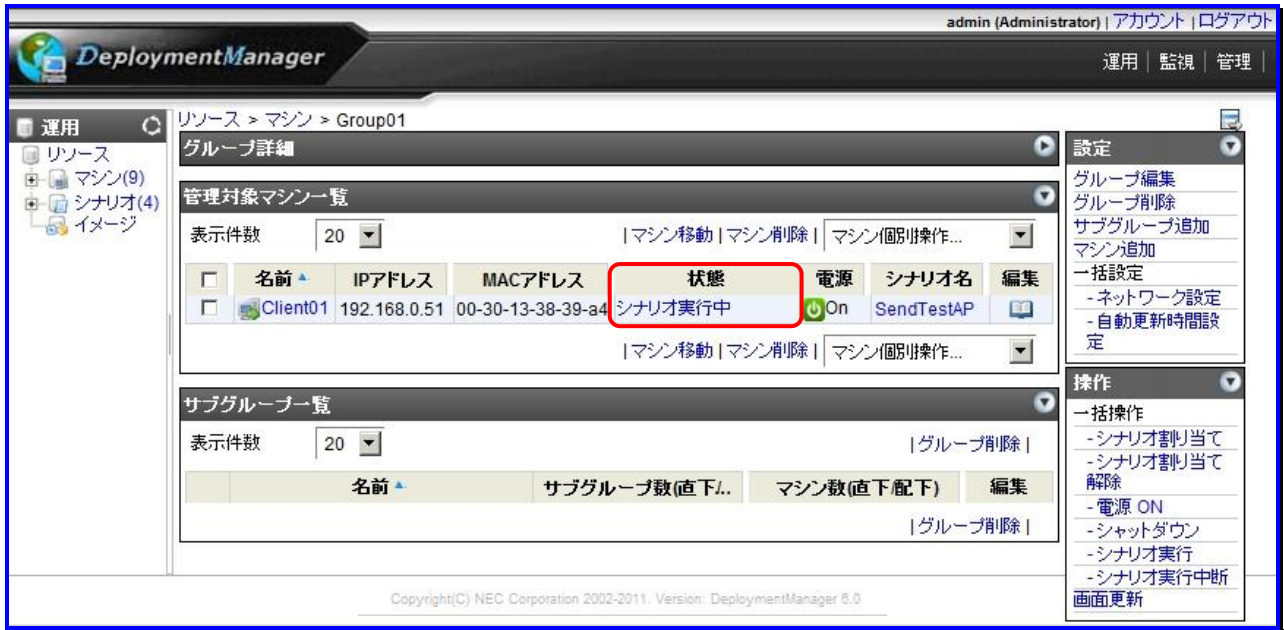
- ・「シナリオ編集」画面から、「オプション」タブ-「シナリオ実行動作設定」グループボックスにて、「シナリオ開始時に対象マシンの OS を再起動する」のチェックを入れる
- ・手動で管理対象マシンを再起動する。

注意

シナリオを実行する前に、インストール先の管理対象マシンにフロッピーディスクが挿入されていないことを確認してください。フロッピーディスクが挿入されていると OS クリアインストールに失敗する場合があります。

- (1) Web コンソール上で、タイトルバーの「運用」をクリックして、「運用」ビューに切り替えます。
- (2) ツリービュー上で、「リソース」アイコン→「マシン」アイコン→「マシングループ」アイコンをクリックします。
- (3) メインウィンドウに「管理対象マシン一覧」グループボックスが表示されますので、「シナリオを実行する管理対象マシン」の左端のチェックボックスにチェックを入れます。

- (4) 「アクション」メニューの「シナリオ実行」を選択します。
 (メインウィンドウの「管理対象マシン一覧」グループボックスで、シナリオを実行した管理対象マシンの「状態」欄が「シナリオ実行中」と表示されます。)



ヒント シナリオの実行状況の確認方法は、「リファレンスガイド 4.3 シナリオ実行一覧」を参照してください。

3.5.5. シナリオの実行結果を確認する

OSクリアインストールの、シナリオの実行結果の確認方法について説明します。

- (1) Webコンソール上で、タイトルバーの「監視」をクリックして、「監視」ビューに切り替えます。
- (2) ツリービュー上で、「シナリオ実行結果一覧」アイコンをクリックします。または、メインウィンドウに「監視機能一覧」グループボックスが表示されますので、「シナリオ実行結果一覧」をクリックします。
- (3) メインウィンドウに「シナリオ実行結果一覧」画面が表示されますので、シナリオの実行結果を確認します。画面については、「リファレンスガイド 4.5 シナリオ実行結果一覧の詳細」を参照してください。

3.5.6. 注意事項、その他

- Linuxのインストールについて

Linuxのインストールでは、pxelinux.binとNFSサーバを利用したネットワークインストールを行います。

pxelinux.binは、PXEブート向けのLinuxインストール用ローダです。DPMは、ネットワークブートによるpxelinux.binの送り込みと、pxelinux.binが必要とする構成ファイルの準備を行っています。pxelinux.binはtftpにより構成ファイルの要求を行います。DPMが用意したものと異なるファイル名の構成ファイルの要求を行うことがあります。要求された構成ファイルを用意できていない場合、DPMはイベントログに以下の内容のエラーを出力しますが、問題はありません。

```
種類: Application
レベル: Error
ソース: DeploymentManager
イベントID: 1
メッセージ: The requested file could not be found.
            file = XX(要求されたファイル名のパスが出力されます。)
            IOSError = 0x00000002
```

DPM本体はNFS機能を有していないのでNFSサーバは別途用意する必要があります。

DPMではイメージ格納用フォルダ(詳細設定にて設定)の下に「exports」という名称のフォルダを用意し、ここをNFS共有フォルダ(共有名exports)と仮定してイメージビルダより登録を行っています。NFSサーバをDPMサーバと同じマシン上に設置する場合は、「インストールガイド 付録 C NFSサーバを構築する」に記載しているようにこのフォルダをNFS共有(共有名exports)にしてください。

NFSサーバを別のマシンに設置する場合は、インストールイメージ(Red Hat のCD 内容)やインストール用カーネル(vmlinuz,initrd.img)、インストールパラメータファイルを手動で各フォルダにコピーする必要があります。手順について以下に記載します。

(1)インストールパラメータファイル/ブートパラメータファイルの作成

インストールパラメータファイルの作成手順は「3.5.1.4. Linuxインストールパラメータファイルを作成する」と同様ですが、作業モードをオフラインにして行います。作業モードをオフラインにすると任意の場所にパラメータファイルを作成できます。

オフラインモードの場合は、ブートパラメータファイルとインストールパラメータファイルが同じ場所に作成されます。ブートパラメータファイルは保存したインストールパラメータファイルの拡張子がないファイル名となります。

例えば、インストールパラメータファイルが「SampleComp1.cfg」の場合は、ブートパラメータファイルは「SampleComp1」になります。

保存先のデフォルトは<DPMのインストール先(C:¥Program Files¥DeploymentManager)>¥Linux¥offlineです。

(2)インストールパラメータファイルの格納

NFSサーバの任意の場所に「exports」フォルダを作成し、NFS共有(共有名:exports)します。

このフォルダ配下に「ks」フォルダを作成して(1)で作成したインストールパラメータファイルをコピーします。

(3)ブートパラメータファイルの格納

管理サーバの<イメージ格納用フォルダ(C:¥Deploy)>¥AnsFile¥Linuxに(1)で作成したブートパラメータファイルをコピーします。

(4)インストール用カーネル(vmlinuz、initrd.img)の格納

管理サーバの<DPMのインストール先

(C:¥Program Files¥DeploymentManager)>PXE¥images¥pxelinuxに(1)のインストールパラメータファイルを作成時に指定したブートディレクトリと同じ名前のフォルダを作成してコピーします。

(5)インストールイメージの格納

(2)で作成したNFS共有フォルダの下に(1)のインストールパラメータファイルを作成時に指定したブートディレクトリと同じ名前のフォルダを作成してRed HatのインストールCDの内容をすべてコピーします。

(6)DPMクライアントのモジュール格納

管理サーバの<イメージ格納用フォルダ(C:¥Deploy)>¥exports¥daemonフォルダの内容をフォルダごと(2)で作成したNFS共有フォルダの下にコピーします。

上記手順の必須条件は、以下になります。

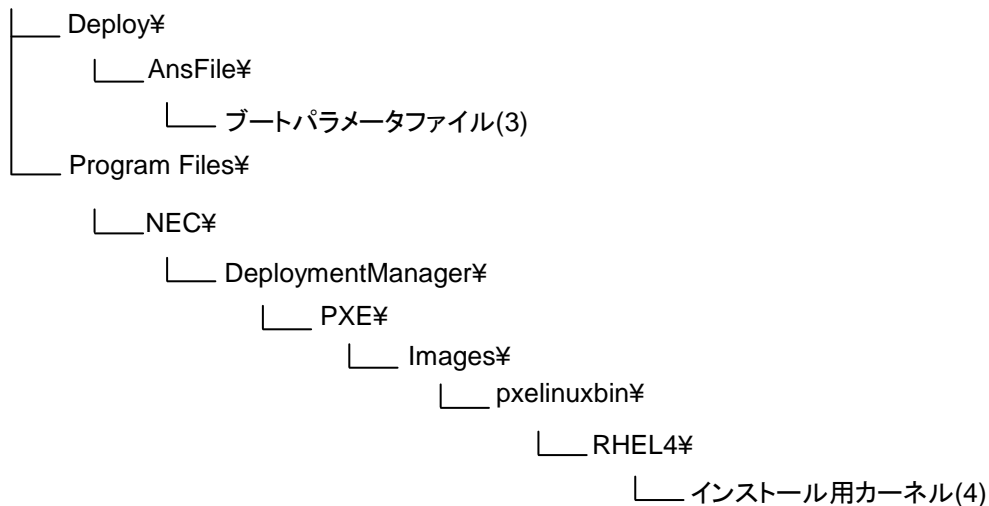
- ・インストールパラメータ作成時に指定したブートディレクトリ名とインストール用カーネルの格納先フォルダ名が同じである。
- ・インストールパラメータ作成時に指定したブートディレクトリ名とインストールイメージの格納先フォルダ名が同じである。
- ・NFS共有するフォルダの共有名はexportsである。

上記手順を実行後、ファイルとフォルダの構成は以下のようになります。

この例では、DPMのインストールフォルダを"C:¥Program Files¥NEC¥DeploymentManager"、DPMのイメージ格納用フォルダを"C:¥Deploy"、NFS共有フォルダを"C:¥exports"、ブートディレクトリ名を"RHEL4"としています。

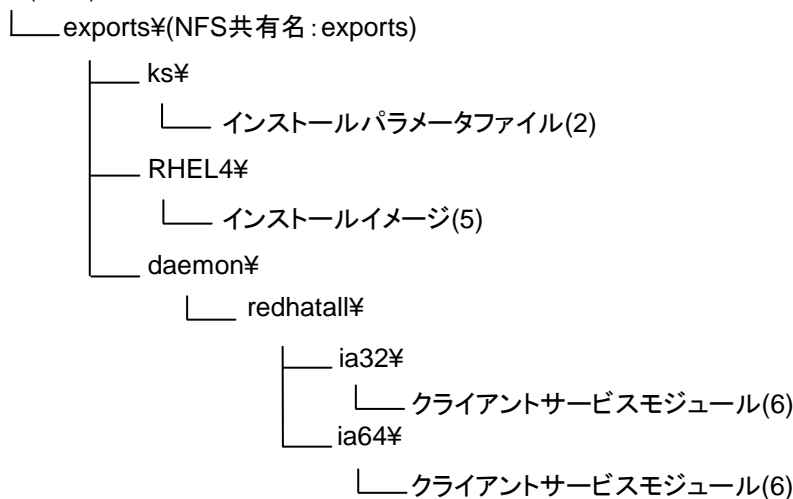
管理サーバ

C:¥



NFSサーバ

C:¥(任意)



注意

Red Hat Enterprise Linux 6をOSクリアインストールする場合は、NFS サーバはWindows Server 2012 以外で構築してください。
なお、「リファレンスガイド 10.5 OSクリアインストールに関する注意事項」も合わせて参照してください。

-「Linuxの基本サービスセット」の使用方法

Linuxインストール代行モデルのExpress5800へLinuxの再インストールを行う場合は、Red Hat のインストール媒体に加えて「Linux基本サービスセット」ソフトウェアCD-ROM に収められているモジュールを登録する必要があります。

以下にRed Hat Enterprise Linux ES3をインストールする場合の手順を説明します。

- (1) イメージビルダから「オペレーティングシステムの登録」を起動します。
- (2) 「オペレーティングシステム名」を入力します。
- (3) 「Linux 基本サービスセット」を CD-ROMドライブに挿入します。
- (4) 「initrd / vmlinuz のフォルダ」項目に(4)の CD-ROMドライブの以下のフォルダを指定します。
D:¥nec¥Linux¥fttpboot¥pxelinux¥RedHat¥blade
("D:"はCD-ROMドライブを指定してください。)
- (5) 「CD-ROM のソースフォルダ」に(4)の CD-ROM のドライブを設定し、「OK」ボタンをクリックします。
D:¥
("D:"はCD-ROMドライブを指定してください。)
- (6) (4)(5)で指定したフォルダより必要なファイルをコピーします。コピー終了後、CD-ROMを入れ替えてコピーを続けるかを問い合わせるメッセージダイアログが表示されますので CD-ROMを「Red Hat Enterprise Linux ES3 インストール CD1」に入れ替えます。
- (7) メッセージダイアログの「参照(B)」をクリックし、(6)の CD-ROM のドライブを選択します。
- (8) メッセージダイアログの「次へ(N)」をクリックし、CD-ROMのコピーを開始します。
- (9) 以降画面の指示に従い「Red Hat Enterprise Linux ES3 インストール CD2」「Red Hat Enterprise Linux ES3 インストール CD3」「Red Hat Enterprise Linux ES3 インストール CD4」をコピーしていきます。途中で上書き確認のメッセージダイアログが表示された時は「上書き」、または「すべて上書き」を選択しコピーを続けます。CD4 コピー終了後、「完了」ボタンをクリックします。
- (10) 以上で(2)で設定したオペレーティングシステム名でイメージファイルの登録が完了します。

また、セットアップパラメータファイルは以下のキックスタートファイルに記述されたpost処理を追加する必要があります。
「Linux基本サービスセット」ソフトウェアCD-ROMのnec¥Linux¥kickstart¥ks.cfg

上記ファイルの「%post -nochroot」と記述されている行より下(%post行は含みません)の必要な箇所をコピーし、Linuxパラメータ作成ツールの「インストール後スクリプト設定」に貼り付けてください。この時、上記ファイル(ks.cfg)のpost処理はchroot環境外として記述されていますので、ツールの「chroot環境の外で実行します」にチェックを入れてください。

注意

「Linux基本サービスセット」ソフトウェアCD-ROMのnecLinuxkickstartks.cfgに以下のような記述がある場合は、そのまま貼り付けを行うとホスト名が「localhost.localdomain」に設定されてしまいますので注意してください。

```
# Remove network setting
cat << EOM > $SYSIMAGE_DIR/etc/sysconfig/network
NETWORKING=yes
HOSTNAME=localhost.localdomain
EOM
$SYSIMAGE_DIR/bin/chmod 644 $SYSIMAGE_DIR/etc/sysconfig/network

# Hosts set
cat << EOM > $SYSIMAGE_DIR/etc/hosts
# Do not remove the following line, or various program
# that require network functionality will fail.
127.0.0.1localhost.localdomain localhost
EOM
$SYSIMAGE_DIR/bin/chmod 644 $SYSIMAGE_DIR/etc/hosts

$SYSIMAGE_DIR/bin/cp -f /dev/null $SYSIMAGE_DIR/etc/resolv.conf
$SYSIMAGE_DIR/bin/chmod 644 $SYSIMAGE_DIR/etc/resolv.conf
```

3.6. サービスパック/HotFix/Linux パッチファイル/アプリケーションのインストール(シナリオ方式)

サービスパック/HotFix/Linuxパッチファイル/アプリケーションのインストールをするには、インストール対象のイメージをDPMに登録し、その登録されたイメージを対象マシンに送信してインストールします。「3.6.1 イメージを作成、登録する」から「3.6.5 シナリオの実行結果を確認する」まで順に操作を行ってください。

3.6.1. イメージを作成、登録する

インストールするサービスパック、HotFix、Linux パッチファイル、アプリケーションなどのイメージを作成して DPM に登録します。

3.6.1.1. サービスパック/HotFix/Linux パッチファイル、アプリケーションを登録する

サービスパック/HotFix/Linuxパッチファイル/アプリケーションをDPMに登録する方法を説明します。

- イメージビルダによるサービスパック/HotFix/Linuxパッチファイル/アプリケーションの登録/修正の方法については、「リファレンスガイド 5.5 パッケージの登録/修正」を参照してください。
- EXPRESSBUILDER CD-ROMからの登録
Express5800/BladeServerシリーズの場合、機種によりEXPRESSBUILDER CD-ROMから「ESMPRO/ServerAgent」と「エクスプレス通報サービス」と「Adaptec Storage Manager-Browser Edition」を登録できます。本章では、EXPRESSBUILDER CD-ROMがDPMへの登録に対応している場合の手順について説明します。

< ESMPRO/ServerAgent」と「エクスプレス通報サービス」の場合 >

- 1) Web コンソールからシナリオ実行中のマシンが存在しないことを確認してください。
- 2) EXPRESSBUILDER CD-ROM を挿入すると自動的に起動するマスタコントロールメニューの「ソフトウェアのセットアップ」から、「ESMPRO」を選択します。

- 3) 「ESMPRO のセットアップ」画面が表示されますので「DeploymentManager への登録」を選択します。

注意

EXPRESSBUILDER CD-ROMのバージョンによっては、「ESMPRO/ServerAgent」、「エクスプレス 通報サービス」登録時に「ESMPRO/DeploymentManager」と表示される場合があります。その際は 「DeploymentManager」と読み替えてください。登録には影響ありません。

- 4) 「DeploymentManager への登録」画面が表示されますので登録したいアプリケーションを選択します。

ヒント

既に同名のパッケージが登録されている場合は、上書き確認のメッセージが表示されます。

- 5) アプリケーション選択後コピーの終了確認の画面が表示されれば登録は終了です。「OK」ボタンをクリックして画面を閉じてください。

<「Adaptec Storage Manager-Browser Edition」の場合>

EXPRESSBUILDERに「Adaptec Storage Manager」のメニューが存在する場合、 Adaptec Storage Manager-Browser Editionを登録できます。

- 1) Webコンソールからシナリオ実行中のマシンが存在しないことを確認してください。
- 2) EXPRESSBUILDER CD-ROM を挿入すると自動的に起動するマスタコントロールメニューの「ソフトウェア のセットアップ」から、「Adaptec Storage Manager」を選択します。
- 3) 「ASMBEのセットアップ」画面が表示されるので「DeploymentManagerにASMBEを登録」を選択してください。

ヒント

既に同名のパッケージが登録されている場合は、上書き確認のメッセージが表示されます。

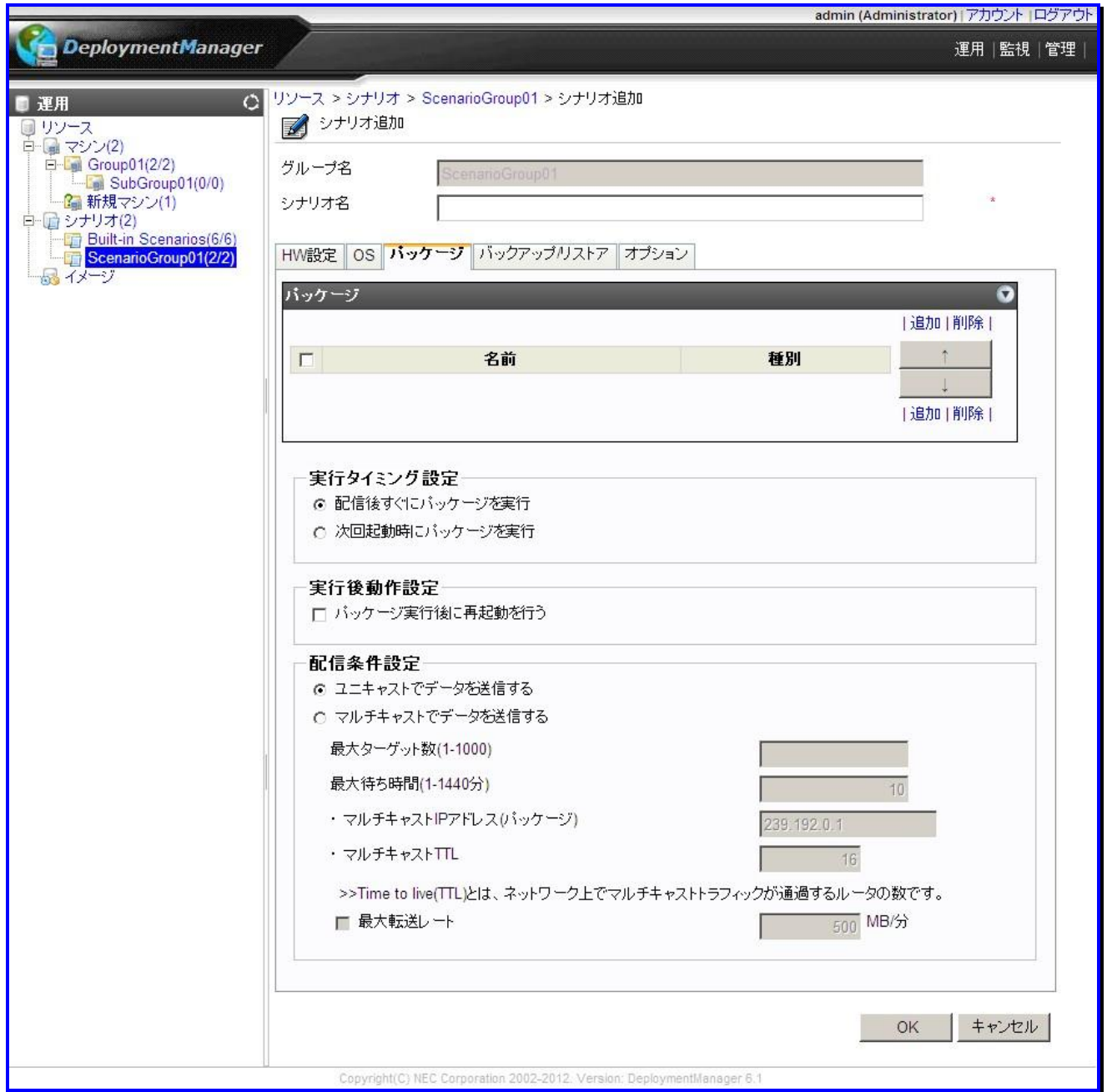
- 4) ファイルコピーの終了確認画面が表示されれば登録は終了です。「OK」ボタンをクリックして画面を閉じてください。

3.6.2. シナリオを作成する

シナリオの作成方法について説明します。

- (1) Webコンソール上で、タイトルバーの「運用」をクリックして、「運用」ビューに切り替えます。
- (2) ツリービュー上で、「リソース」アイコン→「シナリオ」アイコン→「シナリオグループ」アイコンをクリックします。
- (3) 「設定」メニューの「シナリオ追加」をクリックします。

- (4) メインウィンドウに「シナリオ追加」画面が表示されますので、「パッケージ」タブを選択して、各項目を設定します。項目の詳細については、「リファレンスガイド 3.13.3 「パッケージ」タブ」を参照してください。



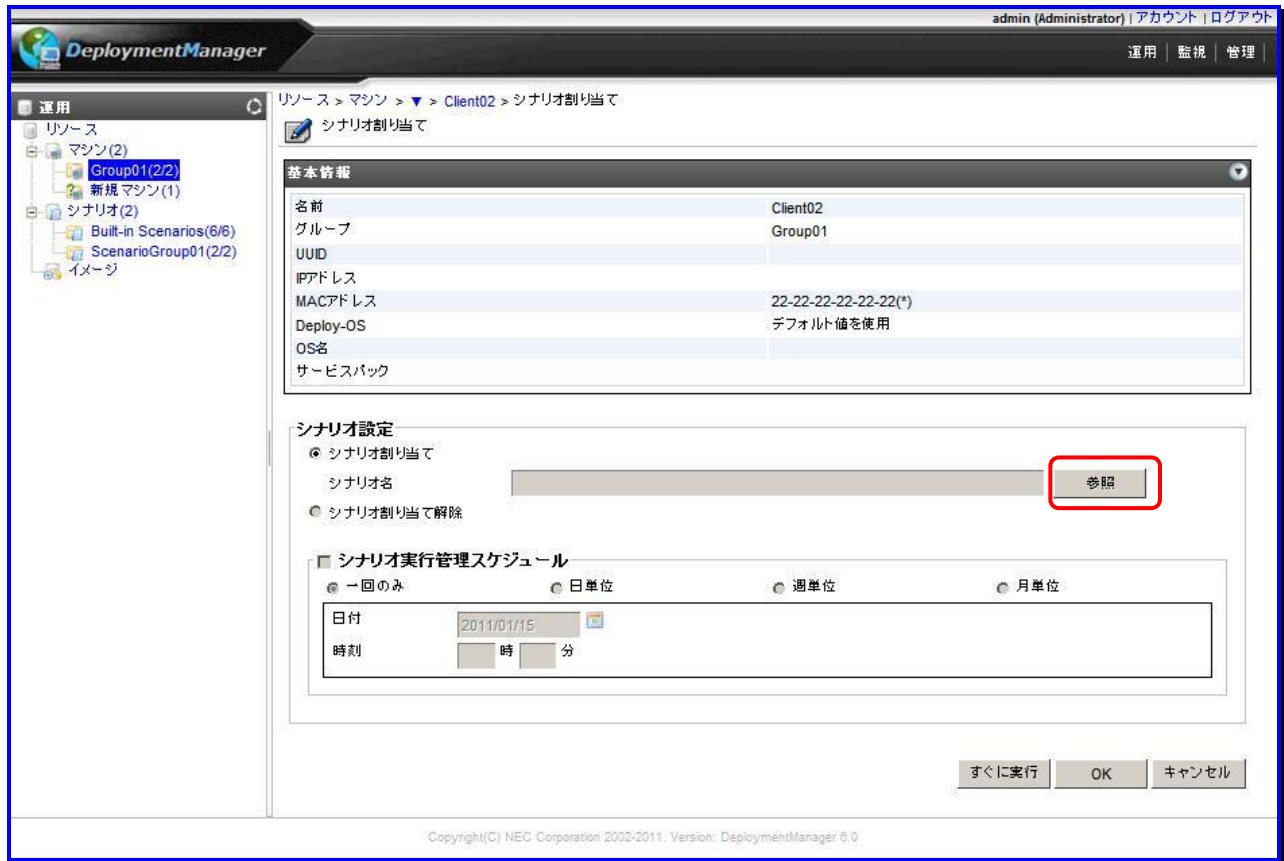
3.6.3. シナリオを割り当てる

シナリオの割り当て方法について説明します。

- (1) Webコンソール上で、タイトルバーの「運用」をクリックして、「運用」ビューに切り替えます。
- (2) ツリービュー上で、「リソース」アイコン→「マシン」アイコン→「マシングループ」アイコンをクリックします。
- (3) メインウィンドウに「管理対象マシン一覧」グループボックスが表示されますので、「シナリオを割り当てる管理対象マシン」をクリックします。

(4) 「操作」メニューの「シナリオ割り当て」をクリックします。

(5) メインウィンドウに「シナリオ割り当て」画面が表示されますので、「参照」ボタンをクリックして適用するシナリオを選択した後に「OK」ボタンをクリックします。



3.6.4. シナリオを実行する

シナリオの実行方法について説明します。

注意

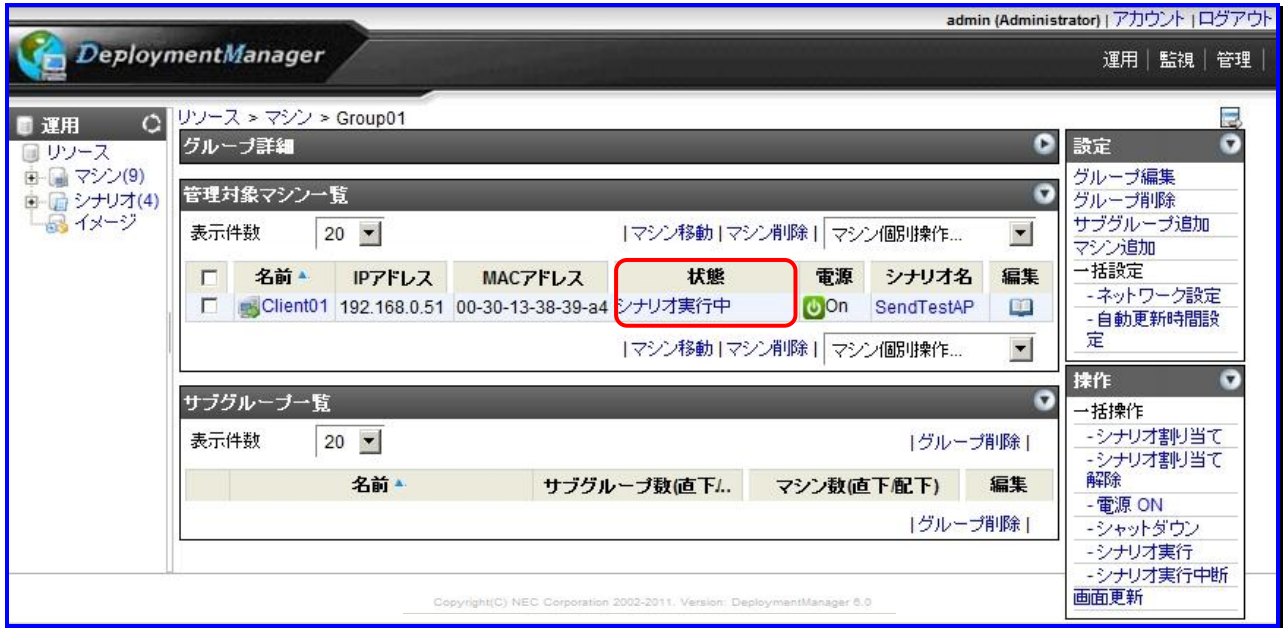
- シナリオを実行する際に管理対象マシンが以下の状態の場合は、シナリオの「パッケージ実行後に再起動を行う」、または「シナリオ終了時に対象マシンの電源を OFF にする」にチェックを入れていても管理対象マシンをシャットダウンできません。
 - ・ワークステーションロックによりロックされている状態
 - ・パスワード付きスクリーンセーバによるロック状態
 - ・リモートデスクトップ、ターミナルサービス、その他リモート接続ソフトから接続された状態
 - ・編集中のデータやシャットダウン要求に応答しないアプリケーションが存在する状態※「シナリオ終了時に対象マシンの電源を OFF にする」項目の詳細については、「リファレンスガイド 3.13.5 「オプション」タブ」を、「パッケージ実行後に再起動を行う」項目の詳細については、「リファレンスガイド 3.13.3 「パッケージ」タブ」を参照してください。
- 複数台の管理対象マシンに対して、シナリオを実行する場合は、「同時実行可能台数」に指定した値を超えていないことを確認してください。超える場合は、「同時実行可能台数」の値を変更してください。詳細については、「リファレンスガイド 2.7.1.3 「ネットワーク」タブ」を参照してください。
- DPM はマルチキャストでデータを送信する場合、UDP 通信します。UDP 通信では転送速度が異なる機器が経路上にある場合などで、送信側と受信側で転送するデータ量に差が生じ、データがうまく転送できない状態になることがあります。このような場合は、シナリオ完了までの時間が長くなる場合があります。
- 指定したセットアップコマンドが子プロセスを多段階に生成するようなコマンド(コマンド→子プロセス生成→孫プロセス生成)である場合は、DPM では親プロセスまで終了を検知できますが、子/孫プロセスの終了を検知できません。このようなコマンドを実行すると、シナリオ実行エラーとなる場合があります。

ヒント

- 再起動前の管理対象マシンは、シナリオファイルの「パッケージ」タブ-「実行タイミング設定」の「次回起動時にパッケージを実行」指定したシナリオを合計 100 個実行できます。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できます。
- サービスパック/HotFix/Linux パッチファイルと同時にアプリケーションのインストールも設定した場合は、サービスパック/HotFix/Linux パッチファイル適用の後にアプリケーションのインストールを実行します。
- リモートアップデートを行うマシンが Linux の場合は、マシン側でカウントダウンメッセージが表示されますが、この時にコンソール上で/usr/local/bin/depcancel を実行することによりカウントダウンメッセージをスキップできます。ターゲットの OS が SUSE Linux Enterprise の場合で X-Window が起動していない環境(ランレベル 3)では、リモートアップデート時のメッセージが 2 行表示されることがありますが動作に影響はありません。

- (1) Webコンソール上で、タイトルバーの「運用」をクリックして、「運用」ビューに切り替えます。
- (2) ツリービュー上で、「リソース」アイコン→「マシン」アイコン→「マシングループ」アイコンをクリックします。
- (3) メインウィンドウに「管理対象マシン一覧」グループボックスが表示されますので、「シナリオを実行する管理対象マシン」の左端のチェックボックスにチェックを入れます。

- (4) 「アクション」メニューの「シナリオ実行」を選択します。
 (メインウィンドウの「管理対象マシン一覧」グループボックスで、シナリオを実行した管理対象マシンの「状態」欄が「シナリオ実行中」と表示されます。)



重要

「パッケージ」タブ-「配信条件設定」にて「マルチキャストでデータを送信する」を選択している場合は、実行準備の完了した管理対象マシンの台数が「最大ターゲット数」に設定した値と同じになるか、「最大待ち時間」で設定した値を超えたタイミングでシナリオが開始されます。待機中のマシンに対してただちに実行する機能はありません。
 なお、「最大ターゲット数」に指定した値を越えてシナリオを実行した場合は、「最大ターゲット数」を越えてシナリオ実行した管理対象マシンはシナリオ実行エラーとなります。いったん、「アクション」メニューにて、「エラー解除」を選択して、シナリオ実行エラーを解除してください。その後、シナリオの最大ターゲット数を適切な値に調整してシナリオ実行を行ってください。

ヒント

シナリオの実行状況の確認方法は、「リファレンスガイド 4.3 シナリオ実行一覧」を参照してください。

3.6.5. シナリオの実行結果を確認する

シナリオの実行結果の確認方法について説明します。

- (1) Webコンソール上で、タイトルバーの「監視」をクリックして、「監視」ビューに切り替えます。
- (2) ツリービュー上で、「シナリオ実行結果一覧」アイコンをクリックします。または、メインウィンドウに「監視機能一覧」グループボックスが表示されますので、「シナリオ実行結果一覧」をクリックします。
- (3) メインウィンドウに「シナリオ実行結果一覧」画面が表示されますので、シナリオの実行結果を確認します。画面については、「リファレンスガイド 4.5 シナリオ実行結果一覧の詳細」を参照してください。

注意

120分経過してもシナリオが完了しない場合は、タイムアウトとなりシナリオ実行エラーとなります。

3.7. BIOS/ファームウェアアップデート用フロッピーディスクのイメージ配信

BIOS/ファームウェアアップデート用フロッピーディスクのイメージ配信をするには、配信対象のイメージをDPMに登録し、その登録されたイメージを対象マシンに配信します。「3.7.1 イメージを作成、登録する」から「3.7.5 シナリオの実行結果を確認する」まで順に操作を行ってください。

3.7.1. イメージを作成、登録する

配信するBIOS/ファームウェアアップデート用フロッピーディスクのイメージを作成してDPMに登録します。

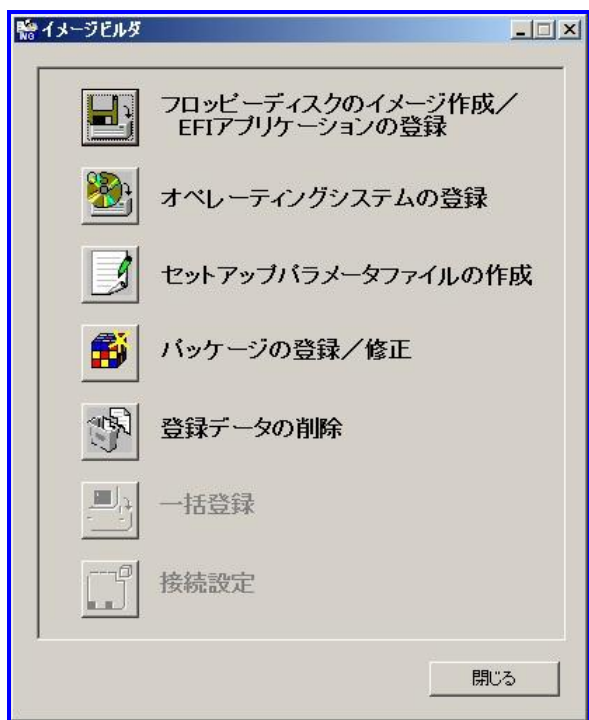
3.7.1.1. BIOS/ファームウェアアップデート用フロッピーディスクを登録する

ヒント

フロッピーディスクサイズ(1.44MByte)までのものに限りますが、フロッピーディスク単体として起動できるようオリジナル作成したツールも DPM を使用して配信、実行することができます。

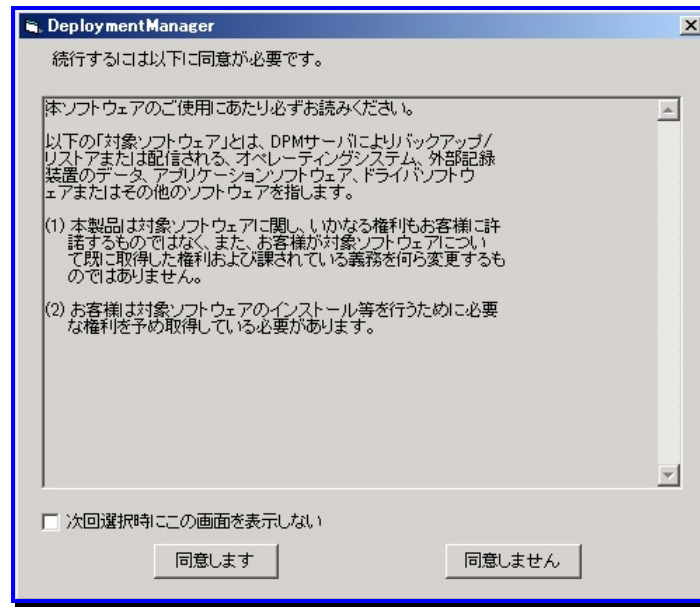
イメージビルダを用いてフロッピーディスクのイメージをDPMに登録する方法について説明します。

- (1) BIOS、およびファームウェアのアップデートを自動的に実行するフロッピーディスクを用意します。用意ができたなら DPM に登録するために管理サーバ、またはイメージビルダ(リモートコンソール)側のフロッピーディスクドライブにフロッピーディスクを挿入します。
- (2) 管理サーバ、またはイメージビルダ(リモートコンソール)をインストールしたマシンの「スタート」メニューから「すべてのプログラム」→「DeploymentManager」→「イメージビルダ」を選択します。
- (3) 「フロッピーディスクのイメージ作成／EFI アプリケーションの登録」をクリックします。



ヒント

イメージビルダを起動し、メニューをクリックすると、初回に以下の画面が表示されます。内容をよく確認し、「同意します」ボタンをクリックしてください。「同意しません」ボタンをクリックすると本機能は使用できません。



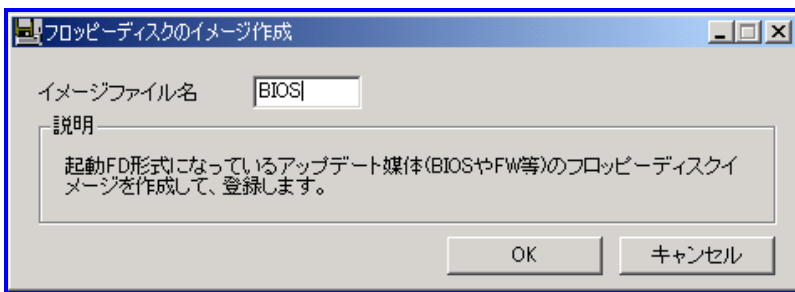
(4) 「登録イメージ選択」画面が表示されますので、「フロッピーディスクのイメージ作成」を選んで「OK」ボタンをクリックします。



(5) 「フロッピーディスクのイメージ作成/EFI アプリケーションの登録」画面が表示されますので、下図(例)のようにイメージファイル名を入力し、「OK」ボタンをクリックします。

イメージファイル名	入力できる文字数は、8Byte(半角8文字)以内です。使用できる文字は、半角英数字、および以下の記号です。 ._-
-----------	--

例)イメージファイル名を「BIOS」とした場合の「フロッピーディスクのイメージ作成」の登録画面



(6) 確認画面が表示されますので、フロッピーディスクが挿入されていることを確認して、「OK」ボタンをクリックします。

(7) 以下の確認画面が表示されますので、「OK」ボタンをクリックしてください。



3.7.2. シナリオを作成する

シナリオの作成方法について説明します。

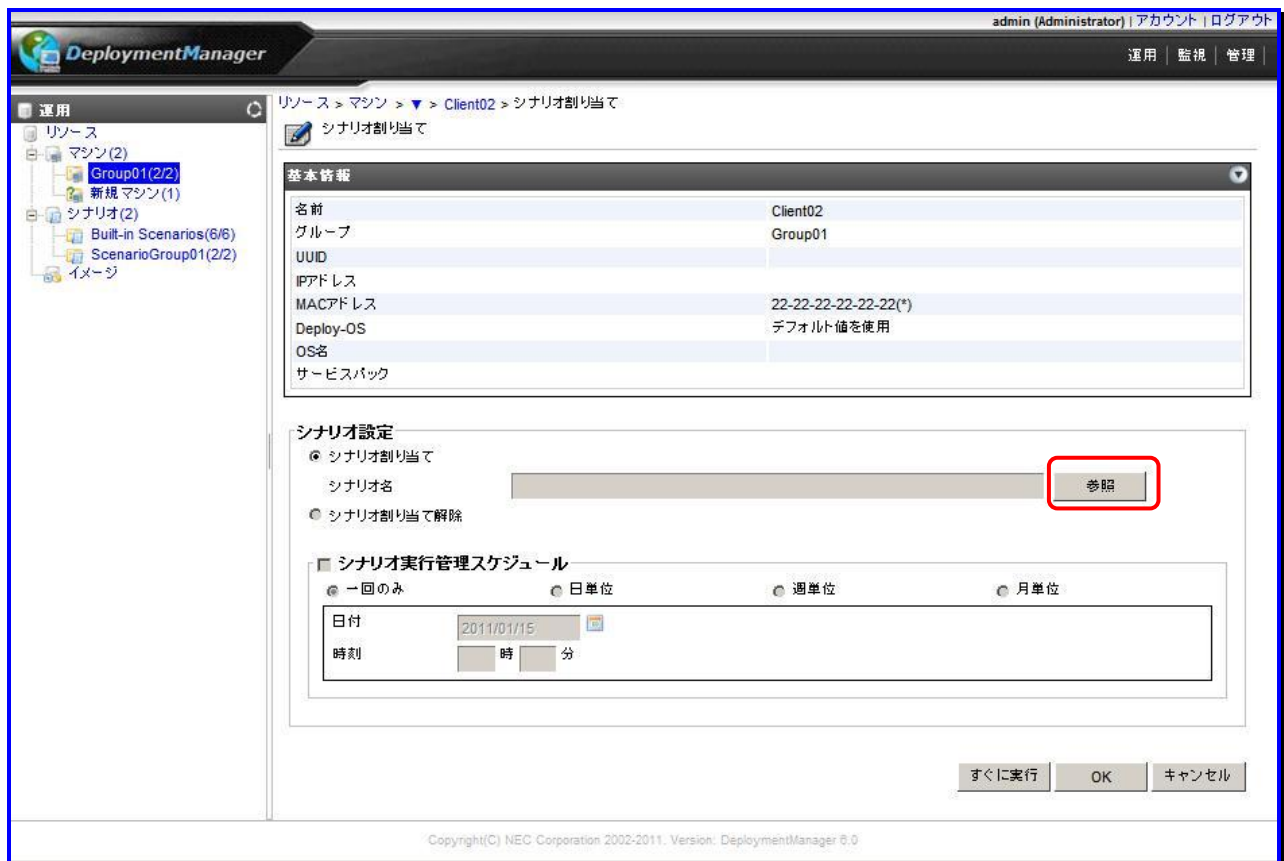
- (1) Webコンソール上で、タイトルバーの「運用」をクリックして、「運用」ビューに切り替えます。
- (2) ツリービュー上で、「リソース」アイコン→「シナリオ」アイコン→「シナリオグループ」アイコンをクリックします。
- (3) 「設定」メニューの「シナリオ追加」をクリックします。
- (4) メインウィンドウに「シナリオ追加」画面が表示されますので、「HW設定」タブを選択して、各項目を設定します。
項目の詳細については、「リファレンスガイド 3.13.1 「HW設定」タブ」を参照してください。



3.7.3. シナリオを割り当てる

シナリオの割り当て方法について説明します。

- (1) Web コンソール上で、タイトルバーの「運用」をクリックして、「運用」ビューに切り替えます。
- (2) ツリービュー上で、「リソース」アイコン→「マシン」アイコン→「マシングループ」アイコンをクリックします。
- (3) メインウィンドウに「管理対象マシン一覧」グループボックスが表示されますので、「シナリオを割り当てる管理対象マシン」をクリックします。
- (4) 「操作」メニューの「シナリオ割り当て」をクリックします。
- (5) メインウィンドウに「シナリオ割り当て」画面が表示されますので、「参照」ボタンをクリックして適用するシナリオを選択した後に「OK」ボタンをクリックします。



3.7.4. シナリオを実行する

シナリオの実行方法について説明します。

重要

シナリオを実行する際に管理対象マシンの電源が ON 状態の場合は、シナリオ実行は開始されません。以下のいずれかの操作を行ってください。

- ・「シナリオ編集」画面から、「オプション」タブ-「シナリオ実行動作設定」グループボックスにて、「シナリオ開始時に対象マシンの OS を再起動する」のチェックを入れる
 - ※Windows の管理対象マシンが以下の状態の場合は、「シナリオ開始時に対象マシンの OS を再起動する」にチェックを入れていても再起動できません。
 - 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
- ・手で管理対象マシンを再起動する。

注意

管理対象マシンに対して、同じバージョンの BIOS を配信すると、BIOS の設定によっては BIOS が終了せずに途中で止まってしまう場合があります。途中で止まってしまうと、DPM ではタイムアウトするまでシナリオ実行エラーになりません。シナリオを実行する際は、配信する BIOS のバージョンにご注意ください。

- (1) Web コンソール上で、タイトルバーの「運用」をクリックして、「運用」ビューに切り替えます。
- (2) ツリービュー上で、「リソース」アイコン→「マシン」アイコン→「マシングループ」アイコンをクリックします。
- (3) メインウィンドウに「管理対象マシン一覧」グループボックスが表示されますので、「シナリオを実行する管理対象マシン」の左端のチェックボックスにチェックを入れます。
- (4) 「アクション」メニューの「シナリオ実行」を選択します。
(メインウィンドウの「管理対象マシン一覧」グループボックスで、シナリオを実行した管理対象マシンの「状態」欄が「シナリオ実行中」と表示されます。)



3.7.5. シナリオの実行結果を確認する

シナリオの実行結果の確認方法について説明します。

- (1) Webコンソール上で、タイトルバーの「監視」をクリックして、「監視」ビューに切り替えます。
- (2) ツリービュー上で、「シナリオ実行結果一覧」アイコンをクリックします。または、メインウィンドウに「監視機能一覧」グループボックスが表示されますので、「シナリオ実行結果一覧」をクリックします。
- (3) メインウィンドウに「シナリオ実行結果一覧」画面が表示されますので、シナリオの実行結果を確認します。画面については、「リファレンスガイド 4.5 シナリオ実行結果一覧の詳細」を参照してください。

4. 便利な機能

本章では、DPM が提供する便利な機能について説明します。

4.1. スケジュール運用をする

管理対象マシンに対して、指定した日時にシナリオの実行、または電源管理(電源ON、シャットダウン)できます。以下のいずれかの画面の「シナリオ設定」グループボックス、または「電源管理スケジュール」グループボックスでそれぞれスケジュールを設定してください。

- ・「シナリオ割り当て」画面(詳細については、「リファレンスガイド 3.8.3 シナリオ割り当て」を参照してください。)
- ・「管理対象マシン追加」画面(詳細については、「リファレンスガイド 3.5.5 管理対象マシンの登録」を参照してください。)

なお、マシングループ下の管理対象マシンに対して一括してシナリオを実行するスケジュールを設定することもできます。詳細については、「リファレンスガイド 3.6.1 一括操作」を参照してください。

4.2. DPM コマンドから操作する

DPMコマンドラインを使用することにより、Webコンソール上から操作を行わずに、コマンドラインからクライアント情報の表示、シナリオ実行などを行うことができます。コマンドラインの使用方法については、「リファレンスガイド 8 DPMコマンドライン」を参照してください。

4.3. 複数の DPM サーバへのパッケージ登録を自動化する

DPMサーバを複数設置する場合、パッケージWebサーバを導入することで各DPMサーバに登録するパッケージを共通的に管理できます。

ヒント

複数の管理サーバの構成については、「ファーストステップガイド 2.1.5 システム構成例」を参照してください。

管理サーバにパッケージ Web サーバを登録します。管理サーバは登録したパッケージ Web サーバから、パッケージをダウンロードします。

パッケージWebサーバの設定方法については、「インストレーションガイド 付録 B パッケージWebサーバを構築する」を参照してください。

4.3.1. パッケージ Web サーバを追加する

ヒント

- 自動ダウンロード中は、「パッケージのダウンロード設定」の変更はできません。
- パッケージWebサーバを複数登録している場合は、追加順ではなく、「サーバID」の順に自動ダウンロードが行われます。優先順位については、数字→アルファベットになります。
例)サーバIDのダウンロード順
1番目:0PackWS
2番目:ABCD →最後に追加したサーバID
3番目:AD
4番目:APackWS
5番目:BPackWS
6番目:packWS →最初に追加したサーバID

複数の各管理サーバにパッケージWebサーバを登録することで、パッケージWebサーバからパッケージを自動ダウンロードします。管理サーバにパッケージWebサーバを追加する手順は、以下のとおりです。

- (1) Web コンソール上で、タイトルバーの「管理」をクリックして、「管理」ビューに切り替えます。
- (2) ツリービュー上で、「DPM サーバ」アイコンをクリックします。または、メインウィンドウに「管理機能一覧」グループボックスが表示されますので、「DPM サーバ」をクリックします。
- (3) 「DPM サーバ」アイコンに対する「設定」メニューが表示されますので、「パッケージのダウンロード設定」をクリックします。
- (4) 「パッケージ Web サーバ」グループボックスが表示されますので、「追加」をクリックします。
- (5) メインウィンドウに「パッケージ Web サーバ追加」画面が表示されますので、各項目を設定します。
設定項目の詳細については、「リファレンスガイド 2.7.3.1 パッケージ Web サーバ追加」を参照してください。

The screenshot shows the 'Deployment Manager' web console interface. The breadcrumb path is '管理 > DPMサーバ > パッケージのダウンロード設定 > パッケージWebサーバ追加'. The main content area is titled 'パッケージWebサーバ追加' and contains the following fields and options:

- サーバID: [Text Input Field]
- アドレス: [Text Input Field]
- ポート: [Text Input Field] (value: 80)
- プロキシを使用する
- 自動ダウンロード対象にする
- ユーザ認証
 - ユーザ名: [Text Input Field]
 - パスワード: [Text Input Field]

Buttons: OK, キャンセル

Copyright(C) NEC Corporation 2002-2011. Version: DeploymentManager 6.0

ヒント

パッケージ Web サーバの編集、および削除については、「リファレンスガイド 2.7.3.2 パッケージ Web サーバ編集」、および「リファレンスガイド 2.7.3.3 パッケージ Web サーバ削除」を参照してください。

4.3.2. 自動ダウンロード時間を設定する

パッケージ Web サーバから管理サーバに自動ダウンロードする時間を設定する手順について説明します。

- (1) Web コンソール上で、タイトルバーの「管理」をクリックして、「管理」ビューに切り替えます。
- (2) ツリービュー上で、「DPM サーバ」アイコンをクリックします。または、メインウィンドウに「管理機能一覧」グループボックスが表示されますので、「DPM サーバ」をクリックします。

- (3) 「DPM サーバ」アイコンに対する「設定」メニューが表示されますので、「パッケージのダウンロード設定」をクリックします。
- (4) メインウィンドウに「パッケージのダウンロード設定」画面が表示されますので、「自動ダウンロードを行う」チェックボックスにチェックを入れて設定します。設定項目の詳細については、「リファレンスガイド 2.7.3 パッケージのダウンロード設定」を参照してください。



ヒント 管理サーバは、設定された時間になると自動的にパッケージWebサーバを参照し、更新されたパッケージをダウンロードします。

4.3.3. 自動ダウンロード結果を確認する

パッケージのダウンロード完了後、ダウンロード結果を確認する手順について説明します。

- (1) Web コンソール上で、タイトルバーの「管理」をクリックして、「管理」ビューに切り替えます。
- (2) ツリービュー上で、「DPM サーバ」アイコンをクリックします。または、メインウィンドウに「管理機能一覧」グループボックスが表示されますので、「DPM サーバ」をクリックします。
- (3) 「DPM サーバ」アイコンに対する「設定」メニューが表示されますので、「パッケージのダウンロード設定」をクリックします。
- (4) メインウィンドウに「パッケージ Web サーバ」グループボックスが表示されますので、「最終ダウンロード情報」にて確認してください。
「最終ダウンロード情報」は、ダウンロードの成功、失敗、または最終ダウンロードの時間を表示します。
「最終ダウンロード情報」の詳細については、「リファレンスガイド 2.7.3 パッケージのダウンロード設定」を参照してください。

パッケージ Web サーバからダウンロードされたパッケージは、「イメージ格納用フォルダ」に格納されます。「イメージ格納用フォルダ」のデフォルトは、C:¥Deploy です。「イメージ格納用フォルダ」については、「リファレンスガイド 2.7.1.1 「全般」タブ」を参照してください。

注意

複数の管理サーバで運用する際の、パッケージWebサーバから自動ダウンロードされたパッケージを削除する場合は、以下の注意事項を確認してください。

パッケージの削除は、「PackageDescriber」、または「イメージビルダ」のパッケージ削除機能のどちらからでも削除できます(※1)が、イメージビルダで削除する場合は、削除は一時的であり設定した自動ダウンロード時間になるとパッケージWebサーバから再度パッケージがダウンロードされます。そのため、パッケージを完全に削除する場合は、「PackageDescriber」で削除してください。削除されるタイミングは、次回の自動ダウンロード実行時です。

※1

- ・イメージビルダは、管理サーバからパッケージの削除ができます。
- ・PackageDescriberは、パッケージWebサーバからパッケージの削除ができます。

4.4. サービスパック/HotFix/アプリケーションをインストールする(自動更新方式)

自動更新方式でサービスパック/HotFix/アプリケーションをインストールするには、インストール対象のイメージをDPMIに登録し、管理対象マシンに自動更新用の設定を行います。自動更新処理の実行については、登録したイメージの属性や管理対象マシンの自動更新用設定の内容に従ったタイミングで実行されます。

自動更新の実行のタイミングになると、管理対象マシンは管理サーバへ適用すべきパッケージのうち、未適用のパッケージがあるかどうかを確認します。

未適用のパッケージがある場合は、配信要求します。配信要求を受け取った管理サーバは、未適用パッケージを配信します。

自動更新は以下のいずれかの契機/条件で実行します。

自動更新	契機
	緊急度が最高のパッケージをパッケージWebサーバから管理サーバへダウンロードした時
	イメージビルダで緊急度が最高のパッケージを登録して「パッケージの登録/修正画面」を閉じた時
	管理対象マシンの時刻が指定した自動更新時間になった時
	条件
	新規登録したマシンがある時

自動更新対象パッケージは、以下の条件で適用されます。

	条件
自動更新対象パッケージ	管理対象マシンで自動更新機能に対応している OS のパッケージである(Linux は対応していません。)
	パッケージの緊急度が「高」、または「最高」である
	サービスパックの場合は、メジャーバージョン、およびマイナーバージョン、または識別情報が入力されている
	HotFixの場合は、MS番号、または識別情報が入力されている
	アプリケーションの場合は、表示名、または識別情報が入力されている

ヒント

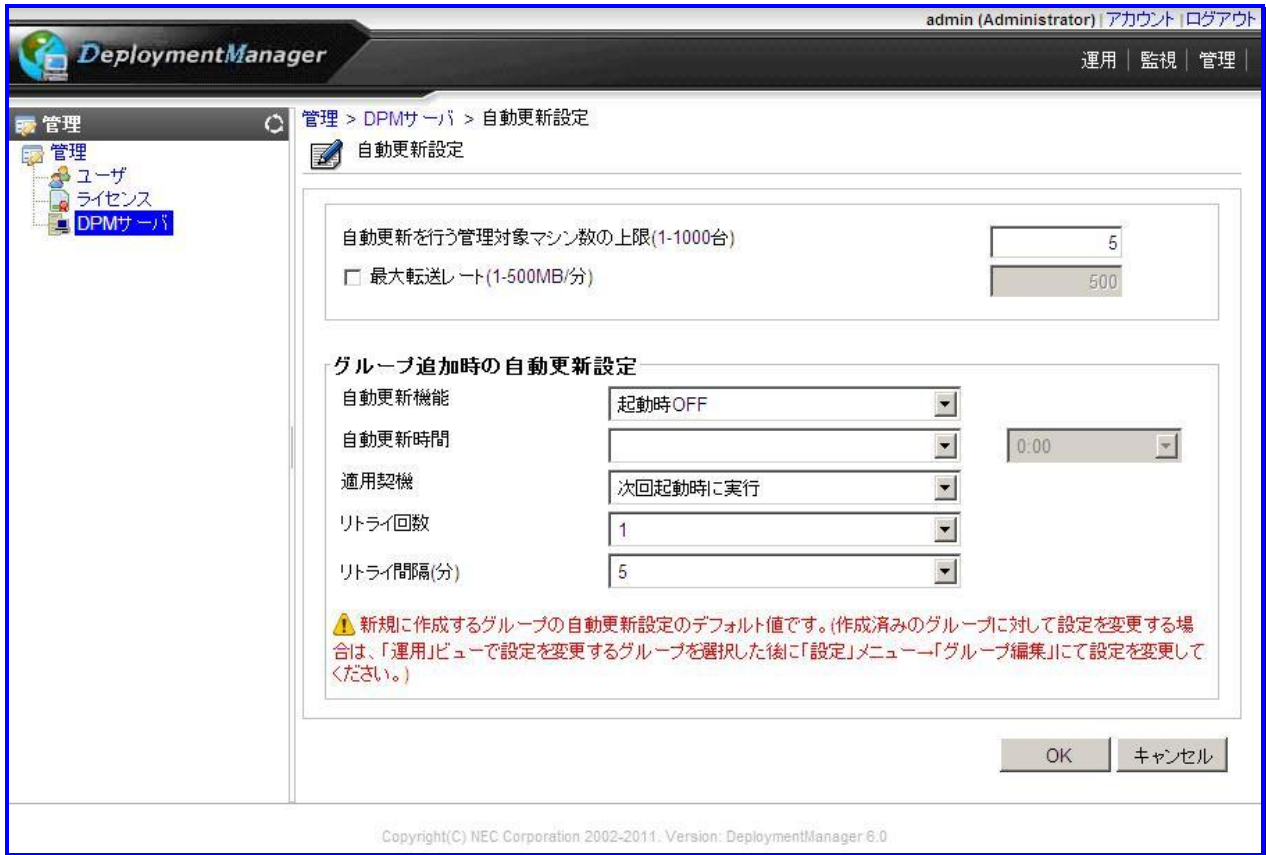
自動更新対象パッケージについては、「リファレンスガイド 5.5 パッケージの登録/修正」、または「リファレンスガイド 6 PackageDescriber」を参照してください。

4.4.1. 自動更新設定をする

管理対象マシンの自動更新時間の設定や最大自動更新マシン台数、最大転送レート、およびマシン起動時の自動更新機能を設定します。ここでの設定はグループ追加時のデフォルト値として有効になります。グループおよび管理対象マシンに対する設定は、個別に行う必要があります。

- (1) Webコンソール上で、タイトルバーの「管理」をクリックして、「管理」ビューに切り替えます。
- (2) ツリービュー上で、「DPMサーバ」アイコンをクリックします。または、メインウィンドウに「管理機能一覧」グループボックスが表示されますので、「DPMサーバ」をクリックします。
- (3) 「DPMサーバ」アイコンに対する「設定」メニューが表示されますので、「自動更新設定」をクリックします。

- (4) メインウィンドウに「自動更新設定」画面が表示されますので、自動更新に関する設定をします。
自動更新設定については、「リファレンスガイド 2.7.4 自動更新設定」を参照してください。



4.4.2. 自動更新する

管理対象マシンは、パッケージを受信後、指定された適用契機でパッケージを適用します。
適用契機は、「自動更新設定」画面の「適用契機」で設定します。

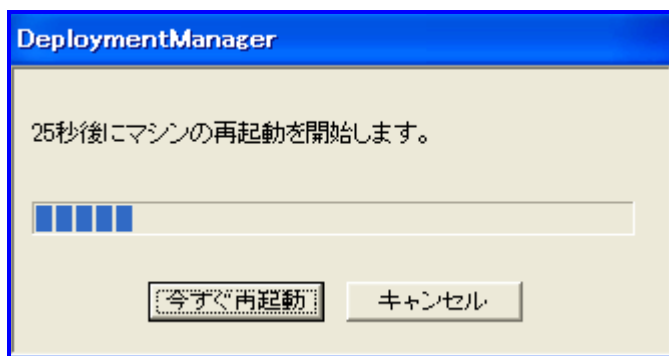
自動更新中は、管理対象マシンのタスクトレイに自動更新の状態をアイコン表示します。
タスクトレイに表示される自動更新の状態については、「リファレンスガイド 7.3 自動更新状態表示ツール」を参照してください。

重要

自動更新するパッケージによっては再起動が必要な場合があります。適用契機に「ユーザ確認画面を表示」以外を指定している場合は注意してください。

- ・ 複数のパッケージの内、インストール後に再起動が必要なパッケージを含む場合
- ・ 排他で単独適用が必要なパッケージと、それ以外のパッケージがある場合

上記のようなケースでは管理対象マシンを数回再起動する必要があり、再起動が必要になったタイミングで以下の画面が表示され、30秒のカウントダウン後に再起動が実行されます。



「今すぐ再起動」をクリックすると、管理対象マシンを再起動します。

「キャンセル」ボタンをクリックすると、管理対象マシンの再起動が中止され、パッケージの適用は次回起動時に行います。

注意

- 「管理対象マシン詳細」グループボックスの「状態」欄に表示されるステータスが以下のステータスの場合は、自動更新の実行ができません。
 - ・ シナリオ実行中
 - ・ リモート電源ONエラー
 - ・ 電源OFF
- 自動更新の実行中にシナリオを実行した場合は、シナリオ実行エラーになります。自動更新が完了してからシナリオを実行してください。

4.4.3. 自動更新の実行結果を確認する

自動更新の実行結果の確認方法について説明します。

- (1) Webコンソール上で、タイトルバーの「監視」をクリックして、「監視」ビューに切り替えます。
- (2) ツリービュー上で、「監視」アイコン→「自動更新結果一覧」アイコンをクリックします。または、メインウィンドウに「監視機能一覧」グループボックスが表示されますので、「自動更新結果一覧」をクリックします。
- (3) メインウィンドウに「自動更新結果」グループボックスが表示されますので、自動更新実行対象の管理対象マシン→「詳細アイコン(📖)」をクリックします。

- (4) 「自動更新結果の詳細表示」画面が表示されますので、自動更新の実行結果を確認してください。
自動更新結果一覧の詳細については、「リファレンスガイド 4.7 自動更新結果一覧の詳細」を参照してください。



付録 A DHCP サーバを使用しない場合の運用をする

ネットワークブートを実行する際にDHCPサーバを使用するため、DHCPサーバを設置しない環境でネットワークブートを使用する機能を実行することはできません。

しかし、ブータブルCDを使用することで、DHCPサーバを設置しない場合でもネットワークブートを使用する機能の一部について使用できます。

ネットワーク内にDHCPサーバを設置しない場合の管理サーバの設定方法、および使用できる機能の一覧については、「ファーストステップガイド 付録 B DHCPサーバの導入が困難なお客様へ」を参照してください。

電源 ON、シャットダウンをする

管理対象マシンの電源ON、またはシャットダウンについては、DHCPサーバを使用する場合と同様の手順で行ってください。

操作方法については、「リファレンスガイド 3.8.1 電源ON」、および「リファレンスガイド 3.8.2 シャットダウン」を参照してください。

注意

管理対象マシンを電源ON、またはシャットダウンする場合は、DPMクライアントのインストールが必要になります。DPMクライアントのインストールについては、「インストレーションガイド 2.2 DPMクライアントをインストールする」を参照してください。

管理対象マシンを新規登録する

ネットワークブートによる新規コンピュータの検出はできませんが、DPMクライアントによる自動検出ができます。

管理サーバと通信できる環境であれば、DPMクライアントをインストール時、自動的にツリービューに「新規マシン」アイコンが表示されます。



重要

DPMクライアントのインストールが必要になります。「インストレーションガイド 2.2 DPMクライアントをインストールする」を参照してください。

サービスパック/HotFix/Linux パッチファイル/アプリケーションをインストールする

サービスパック/HotFix/Linuxパッチファイル/アプリケーションのインストールについては、DHCPサーバを使用する場合と同様の手順で行ってください。

操作方法については、「3.6 サービスパック/HotFix/Linuxパッチファイル/アプリケーションのインストール(シナリオ方式)」を参照してください。

注意

以下の両方に該当する場合は、管理対象マシンの電源切断/再起動が完了する前にシナリオ実行完了になります。

- ・「管理」ビュー→「詳細設定」→「全般」タブ-「サーバ設定」グループボックスにて、「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」にチェックを入れている
 - ・シナリオの「オプション」タブで、「シナリオ実行動作設定」を行っている
- なお、「DHCPサーバを使用する」設定の場合は、管理対象マシンの電源切断/再起動完了後、シナリオ実行完了になります。

バックアップ/リストア/ディスク構成チェックをする

DHCP サーバを構築しない環境でバックアップ/リストア/ディスク構成チェックシナリオを実行する場合、ブータブル CD が必要になります。

以下の手順にしたがって、ブータブルCDの作成、およびシナリオの実行を行ってください。

注意

UEFIモードの管理対象マシンには対応していません。UEFIモードの管理対象マシンを使用の場合は、DHCPサーバを使用する設定としてください。

ヒント

USB 接続の CD-ROM ドライブを使用する場合は、USB ハブなどを介さずに直接マシンと接続することを推奨します。

- (1) ブータブルCDを作成します。
ブータブルCDを作成するには、以下の3通りの方法があります。

- ・インストール媒体内の「cdboot.iso」からブータブルCDを作成する
- ・設定ファイルを格納したフロッピーディスクを作成し、ブータブルCDと併用する
- ・設定ファイルを格納したブータブルCDを作成する

■ インストール媒体内の「cdboot.iso」からブータブルCDを作成する

インストール媒体内の「cdboot.iso」をライティングソフトで指定し、ブータブルCDを作成します。
ブータブルCD作成の方法については、使用しているライティングソフトのマニュアルを参照してください。

- ・SSC向け製品の場合：¥DPM¥Tools¥CDBoot¥ブータブルCD格納フォルダ¥cdboot.iso
- ・DPM単体製品の場合：¥Tools¥CDBoot¥ブータブルCD格納フォルダ¥cdboot.iso

重要

ブータブルCDを使用してバックアップ/リストア/ディスク構成チェックを行う場合、使用している装置に応じたブータブルCD格納フォルダ下のファイルを使ってブータブルCDを作成する必要があります。
使用している装置に応じたブータブルCD格納フォルダの情報は、以下の製品サイトを参照してください。
WebSAM DeploymentManager
(http://www.nec.co.jp/middle/WebSAM/products/deploy_win/index.html)
→「動作環境」を選択
→「対応装置一覧」を選択

■ 設定ファイルを格納したフロッピーディスクを作成し、ブータブルCDと併用する

以下の方法で作成したフロッピーディスクをブータブル CD と併用した場合、ブータブル CD 起動時に「DPM サーバ IP アドレス」、「DPM クライアント IP アドレス」、「ネットマスク」、「ゲートウェイ」の入力が不要になります。
※フロッピーディスクと併用するブータブルCDは、「インストール媒体内の「cdboot.iso」からブータブルCDを作成する」手順で作成したものを使用してください。

1) 適当なフロッピーディスクにインストール媒体内の以下のファイルをコピーします。

- ・SSC向け製品の場合 : ¥DPM¥Tools¥CDBoot¥FD-modules¥DPMIP.conf
- ・DPM単体製品の場合 : ¥Tools¥CDBoot¥FD-modules¥DPMIP.conf

2) コピーしたDPMIP.conf の読み取り専用属性を解除し、内容を編集します。

「DPMIP.conf」の内容は以下のようになります。

```
ClientIPAddress:  
ServerIPAddress:  
Netmask:  
Gateway:
```

- ・ClientIPAddress:
ブータブルCDを起動する管理対象マシンに割り当てるIPアドレスを「xxx.xxx.xxx.xxx」の形式で記述してください。
- ・ServerIPAddress:
管理サーバのIPアドレスを「xxx.xxx.xxx.xxx」の形式で記述してください。
- ・Netmask:
ネットマスクを「xxx.xxx.xxx.xxx」の形式で記述してください。(省略できます。)
- ・Gateway:
ゲートウェイのIPアドレスを「xxx.xxx.xxx.xxx」の形式で記述してください。(省略できます。)

以下はDPMIP.confの記載例になります。

```
ClientIPAddress:192.168.0.12  
ServerIPAddress:192.168.0.10  
Netmask:255.255.255.0  
Gateway:192.168.0.1
```

ヒント

「DPMIP.conf」に「ClientEth:x」を追加することで、管理サーバに接続する管理対象マシンのeth番号を指定できます。

eth番号を指定した場合は指定したeth番号で管理サーバへの接続を確認し、接続できない場合にeth0からeth9の順で管理サーバへの接続を確認します。

eth番号を指定しない場合は、eth0からeth9の順で管理サーバへの接続を確認します。

※xには、ethデバイスの番号を記載してください。

例)eth5が接続ethの場合

```
ClientIPAddress:192.168.0.12
ServerIPAddress:192.168.0.10
Netmask:255.255.255.0
Gateway:192.128.0.1
ClientEth:5
```

■ 設定ファイルを格納したブータブルCDを作成する

以下の方法で作成したブータブル CD を使用した場合、ブータブル CD 起動時に「DPM サーバ IP アドレス」、「DPM クライアント IP アドレス」、「ネットマスク」、「ゲートウェイ」の入力が不要になります。

- 1) ハードディスク上の適当な場所に作業用フォルダを作成します。

※ブータブル CD の種類により、ハードディスクに最大 100MByte 程度の空き領域が必要となります。

- 2) 作業用フォルダ直下にインストール媒体内の以下のファイルをコピーします。

・SSC向け製品の場合 : ¥DPM¥Tools¥CDBoot¥Tools¥
mkisofs.exe
mkisofs.bat
cygwin1.dll

・DPM単体製品の場合 : ¥Tools¥CDBoot¥Tools¥
mkisofs.exe
mkisofs.bat
cygwin1.dll

- 3) 作業用フォルダ直下に「temp_dir」フォルダを作成します。

- 4) 「temp_dir」フォルダ直下にインストール媒体内の以下のファイルをコピーします。

・SSC向け製品の場合 : ¥DPM¥Tools¥CDBoot¥CD-modules¥
rootfs-cdboot
DPMIP.conf

・DPM単体製品の場合 : ¥Tools¥CDBoot¥CD-modules¥
rootfs-cdboot
DPMIP.conf

- 5) コピーした DPMIP.conf の読み取り専用属性を解除し、内容を編集します。

「DPMIP.conf」の内容は以下のようになります。

```
ClientIPAddress:
ServerIPAddress:
Netmask:
Gateway:
```

- ・ClientIPAddress:
ブータブルCDを起動する管理対象マシンに割り当てるIPアドレスを「xxx.xxx.xxx.xxx」の形式で記述してください。
- ・ServerIPAddress:
管理サーバのIPアドレスを「xxx.xxx.xxx.xxx」の形式で記述してください。
- ・Netmask:
ネットマスクを「xxx.xxx.xxx.xxx」の形式で記述してください。(省略できます。)
- ・Gateway:
ゲートウェイのIPアドレスを「xxx.xxx.xxx.xxx」の形式で記述してください。(省略できます。)

以下はDPMIP.confの記載例になります。

```
ClientIPAddress:192.168.0.12
ServerIPAddress:192.168.0.10
Netmask:255.255.255.0
Gateway:192.168.0.1
```

ヒント

「DPMIP.conf」に「ClientEth:x」を追加することで、管理サーバに接続する管理対象マシンのeth番号を指定できます。
eth番号を指定した場合は指定したeth番号で管理サーバへの接続を確認し、接続できない場合にeth0からeth9までの順で管理サーバへの接続を確認します。
eth番号を指定しない場合は、eth0からeth9の順で管理サーバへの接続を確認します。
※xには、ethの番号を記載してください。
例)eth5が接続ethの場合

```
ClientIPAddress:192.168.0.12
ServerIPAddress:192.168.0.10
Netmask:255.255.255.0
Gateway:192.128.0.1
ClientEth:5
```

- 6) 「temp_dir」フォルダ直下にインストール媒体内の以下のフォルダをコピーします。

- ・SSC向け製品の場合: ¥DPM¥Tools¥CDBoot¥ブータブルCD格納フォルダ¥ISOLINUX
- ・DPM単体製品の場合: ¥Tools¥CDBoot¥ブータブルCD格納フォルダ¥ISOLINUX

重要

ブータブルCDを使用してバックアップ/リストア/ディスク構成チェックを行う場合、使用している装置に応じたブータブルCD格納フォルダ配下のファイルを使ってブータブルCDを作成する必要があります。
使用している装置に応じたブータブルCD格納フォルダの情報は、以下の製品サイトを参照してください。
WebSAM DeploymentManager
(http://www.nec.co.jp/middle/WebSAM/products/deploy_win/index.html)
→「動作環境」を選択
→「対応装置一覧」

- 7) コマンドプロンプトを起動し、カレントフォルダを作業用フォルダに移動します。
8) 「mkisofs.bat」を実行します。

注意

「mkisofs.bat」を実行した際に以下のエラーが発生する場合は、temp_dir¥ISOLINUXフォルダ下のisolinux.binが読み取り専用属性になっている可能性があります。

```
mkisofs.exe:
```

Permission denied.
Error opening boot image file '.*temp_dir/ISOLINUX/isolinux.bin' for update.

この場合は、読み取り専用属性を外した後、再度mkisofs.batを実行してください。

9) 作業用フォルダ直下に「cdboot.iso」イメージが作成されます。

10) 作成した cdboot.iso をライティングソフトで指定し、ブータブル CD を作成します。
CD 作成の方法については、使用しているライティングソフトのマニュアルを参照してください。

(2) シナリオを作成します。

バックアップ/リストア/ディスク構成チェックシナリオを作成します。

シナリオの作成については、「3.1.1 シナリオを作成する」、および「3.2.1 シナリオを作成する」、または「リファレンスガイド 7.2 ディスク構成チェックツール」を参照してください。

注意

- マルチキャストでのリストアは、できません。シナリオ実行エラーになります。リストアを行う場合は、必ず「ユニキャストでデータを送信する」にチェックを入れてください。
- 「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」のチェック内容は無視されます。

(3) シナリオを割り当てます。

バックアップシナリオ/リストアシナリオ/ディスク構成チェックシナリオをマシンに割り当てます。

シナリオの割り当てについては、「3.1.2 シナリオを割り当てる」、および「3.2.2 シナリオを割り当てる」、または「リファレンスガイド 7.2 ディスク構成チェックツール」を参照してください。

注意

シナリオを割り当てずにブータブル CD を起動した場合は、シナリオ実行されません。
この場合、通信環境によってはエラー停止となるまでに 10～15 分かかる可能性があります。

(4) マシンをブータブル CD から起動します。

ブータブルCDの作成方法により、起動後の手順に違いがあります。

注意

- 管理対象マシンの BIOS で設定しているブート順位は CD 起動が先頭になっている必要があります。
- 入力は、「xxx.xxx.xxx.xxx」の形式で記述してください。フォーマットが不正な場合は、「This format is wrong.」が表示され、再度入力を求められます。
- バックアップ/リストア/ディスク構成チェックは、LAN ボード 1 が登録されたマシンに対して行うようにしてください。LAN ボード 1 以外が登録されているマシンの場合は、管理サーバとの接続に 10～15 分かかる可能性があります。
バックアップシナリオ/リストアシナリオ/ディスク構成チェックシナリオが開始されるまでに 10 分以上かかる場合は、リモート電源 ON タイムアウトの設定値を大きくしてください。設定については、「リファレンスガイド 2.7.1.3 「ネットワーク」タブ」を参照してください。
- 「DPM サーバ IP アドレス」、「DPM クライアント IP アドレス」に間違いがあった場合や通信環境によっては、管理サーバとの接続に 10～15 分かかる可能性があります。
- 複数のマシンから同時に実行する場合は、同じ「クライアント IP アドレス」は指定しないでください。

- 「インストール媒体内の「cdboot.iso」からブータブルCDを作成する」の手順で作成したブータブルCDを使用する場合

「インストール媒体内の「cdboot.iso」からブータブルCDを作成する」の手順で作成したブータブルCDから起動を行う場合は、「DPMサーバIPアドレス」、「DPMクライアントIPアドレス」、「ネットマスク」、「ゲートウェイ」の入力が求められますので画面の指示に従ってください。

- 1) 管理サーバ IP アドレスを入力する。

ServerIPAddress:

- 2) クライアント IP アドレスを入力する。

ClientIPAddress:

- 3) ネットマスクを入力する。
(ネットマスクの入力を省略する場合は、何も入力せず「Enter」キーを押してください。)

Netmask:

- 4) ゲートウェイを入力する。
(ゲートウェイの入力を省略する場合は、何も入力せず「Enter」キーを押してください。)

Gateway:

- 「設定ファイルを格納したフロッピーディスクを作成し、ブータブルCDと併用する」および「設定ファイルを格納したブータブルCDを作成する」の手順で作成したブータブルCDを使用する場合

「設定ファイルを格納したフロッピーディスクを作成し、ブータブル CD と併用する」および「設定ファイルを格納したブータブル CD を作成する」の手順で作成したブータブル CD から起動を行う場合、DPMIP.conf に設定した項目については画面からの入力を求められません。

「DPMIP.conf」の項目に設定された内容が、未入力もしくは不正で値を取得できなかった場合は、その項目について画面からの入力が求められます。

DPMIP.confから 取得できた項目	入力が求められる項目			
	ServerIPAddress	ClientIPAddress	Netmask	Gateway
ClientIPAddressのみ	○	-	-	△
ServerIPAddressのみ	-	○	△	△
両方	-	-	-	-

[備考]

- … 画面入力を求める。
- △ … 取得できなかった場合に画面入力を求める。

重要

「DPMIP.conf」の項目の取得に失敗した場合は、以下のメッセージが表示されますので、設定内容に間違いがないかを確認してください。

- Failed to get ServerIPAddress from DPMIP.conf of /mnt/cdrom[/mnt/floppy](1-6)
※DPMIP.confのServerIPAddressを確認してください。
- Failed to get ClientIPAddress from DPMIP.conf of /mnt/cdrom[/mnt/floppy](1-6)
※DPMIP.confのClientIPAddressを確認してください。
- Failed to get Netmask from DPMIP.conf of /mnt/cdrom[/mnt/floppy](1-6)
※DPMIP.confのNetmaskを確認してください。
- Failed to get Gateway from DPMIP.conf of /mnt/cdrom[/mnt/floppy](1-6)
※「DPMIP.conf」のGatewayを確認してください。

(5) シナリオ実行を開始します。

シナリオを実行するには、「管理対象マシンからのシナリオ実行」、または「DPM サーバからのシナリオ実行」の 2 通りの方法があります。

■ 管理対象マシンからのシナリオ実行

- 1) バックアップ/リストア/ディスク構成チェックシナリオが実行されていない状態で、管理対象マシンにブータブル CD をセットしてマシンを起動します。

割り当てられているシナリオがバックアップシナリオの場合は、以下のメッセージが表示されますので、「y」、または「n」を選択してください。

Would you like to start Backup?(y/n):

割り当てられているシナリオがリストアシナリオの場合は、以下のメッセージが表示されますので、「y」、または「n」を選択してください。

Would you like to start Restore?(y/n):

割り当てられているシナリオがディスク構成チェックシナリオの場合は、以下のメッセージが表示されますので、「y」、または「n」を選択してください。

Would you like to start DiskProbe?(y/n):

- 2) 「y」を選択した場合は、バックアップシナリオ/リストアシナリオ/ディスク構成チェックシナリオが実行されます。「n」を選択した場合は、以下のメッセージが表示され、バックアップシナリオ/リストアシナリオ/ディスク構成チェックシナリオは実行されません。

The scenario for Backup or Restore or DiskProbe did not start.

重要

DPM サーバの設定で「DHCP サーバを使用する」が設定されている場合、ブータブル CD からマシンを起動してもシナリオは実行されません。

■ 管理サーバからシナリオ実行する

マシンにブータブル CD をセットして、管理サーバからバックアップ/リストアシナリオを実行し後で管理対象マシンを起動します。

この場合、確認メッセージは表示されず、バックアップシナリオ/リストアシナリオ/ディスク構成チェックシナリオが実行されます。

注意

バックアップシナリオ/リストアシナリオ/ディスク構成チェックシナリオは、LANボード1が登録されたマシンに対して行うようにしてください。LANボード1以外が登録されているマシンの場合は、管理サーバとの接続に10~15分かかり、シナリオ実行エラーとなる可能性があります。バックアップシナリオ/リストアシナリオ/ディスク構成チェックシナリオが開始されるまでに10分以上かかる場合は、リモート電源ON タイムアウトの設定値を大きくしてください。詳細は、「リファレンスガイド 2.7.1.3 「ネットワーク」タブ」を参照してください。

ヒント

- 管理対象マシンが電源 ON の状態の場合は、「シナリオ開始時に対象マシンの OS を再起動する」にチェックを入れてください。
- DPM サーバからシナリオを実行する場合は、シナリオ開始後、管理対象マシン側のコンソールで「DPM サーバ IP アドレス」、「DPM クライアント IP アドレス」、「ネットマスク」、「ゲートウェイ」を入力するのは手間がかかりますので、DPMIP.conf を使用して、マシンからの入力を不要とする運用を推奨します。

(6) シナリオ実行を完了します。

シナリオ実行が完了/中断エラーとなった場合は、マシンに以下のメッセージが表示されます。

Remove the disk from the CD/FD drive.
Press 'p' key to poweroff, 'r' key to reboot:

- ・再起動する場合は、CD/FDを取り出した後、「r」キーを入力後「Enter」キーを押してください。
- ・電源OFFする場合は、CD/FDを取り出した後、「p」キーを入力後「Enter」キーを押してください。

注意

バックアップシナリオ/リストアシナリオ/ディスク構成チェックシナリオ実行完了後、ブータブルCDの取り出しを忘れないようにしてください。
取り出さずにマシンを起動した場合は、再度、シナリオ実行が開始されます。

ヒント

「p」キーを押した場合に、装置によっては完全に電源OFFされない場合があります。その場合は、以下のメッセージが表示されていれば問題ありません。
メッセージを確認後、手動で電源OFFしてください。
flushing ide device : hda(※)
system halted.
※環境によって表示される文字列が異なります。

付録 B 改版履歴

- ◆ 第 3 版(Rev.001) (2012.12): DPM Ver6.12 での機能強化に関する記載を追加して改版
- ◆ 第 2 版(Rev.001) (2012.09): DPM Ver6.11 での機能強化に関する記載を追加して改版
- ◆ 第 1 版(Rev.001) (2012.06): 新規作成

免責事項

本書の内容はすべて日本電気株式会社が所有する著作権に保護されています。

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

本書の内容は将来予告なしに変更することがあります。

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

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

商標および著作権

- SigmaSystemCenter、VirtualPCCenter は日本電気株式会社の商標または登録商標です。
- WebSAM は日本電気株式会社の登録商標です。
- ESMPRO は日本電気株式会社の登録商標です。
- EXPRESSBUILDER は日本電気株式会社の登録商標です。
- Microsoft、Hyper-V、Windows、Windows Vista、Windows Media、Microsoft Internet Explorer、Microsoft Office は米国MicrosoftCorporation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 は米国およびその他の国で Red Hat, Inc.の登録商標または商標です。
- SUSE は、米国およびその他の国における Novell, Inc.またはその子会社の商標または登録商標です。
- VMware、GSX Server、ESX Server および VMotion は、VMware, Inc.の登録商標もしくは商標です。
- Xen、Citrix、XenServer、XenCenter は、Citrix Systems, Inc.の登録商標もしくは商標です。
- Java およびすべての Java 関連の商標は、Oracle Corporation およびその関連会社の登録商標です。
- 本製品には The Apache Software Foundation より開発したソフトウェア(Apache Ant)が含まれています。
Apache Ant is made available under the Apache Software License, Version 2.0.
<http://www.apache.org/licenses/LICENSE-2.0.html>
- Tomcatは、Apache Software Foundationの商標または登録商標です。
- 7zip は Igor Pavlov の登録商標です。
- Portions of this software were originally based on the following:
 - software copyright (c) 1999, IBM Corporation., <http://www.ibm.com>.
- Mylex は、米国 LSI Logic Corporation の登録商標です。
- PXE Software Copyright (C) 1997 - 2000 Intel Corporation
- Copyright (c) 1998-2004 Intel Corporation
Redistribution and use in source and binary forms, with or without modification, are permitted provided that the following conditions are met:

Redistributions of source code must retain the above copyright notice, this list of conditions and the following disclaimer.

Redistributions in binary form must reproduce the above copyright notice, this list of conditions and the following disclaimer in the documentation and/or other materials provided with the distribution.

THIS SOFTWARE IS PROVIDED "AS IS" AND ANY EXPRESS OR IMPLIED WARRANTIES, INCLUDING, BUT NOT LIMITED TO, THE IMPLIED WARRANTIES OF MERCHANTABILITY AND FITNESS FOR A PARTICULAR PURPOSE ARE DISCLAIMED. IN NO EVENT SHALL INTEL BE LIABLE FOR ANY DIRECT, INDIRECT, INCIDENTAL, SPECIAL, EXEMPLARY, OR CONSEQUENTIAL DAMAGES (INCLUDING, BUT NOT LIMITED TO, PROCUREMENT OF SUBSTITUTE GOODS OR SERVICES; LOSS OF USE, DATA, OR PROFITS; OR BUSINESS INTERRUPTION) HOWEVER CAUSED AND ON ANY THEORY OF LIABILITY, WHETHER IN CONTRACT, STRICT LIABILITY, OR TORT (INCLUDING NEGLIGENCE OR OTHERWISE) ARISING IN ANY WAY OUT OF THE USE OF THIS SOFTWARE, EVEN IF ADVISED OF THE POSSIBILITY OF SUCH DAMAGE. THE EFI SPECIFICATION AND ALL OTHER INFORMATION ON THIS WEB SITE ARE PROVIDED "AS IS" WITH NO WARRANTIES, AND ARE SUBJECT TO CHANGE WITHOUT NOTICE.

You may not reverse-assemble, reverse-compile, or otherwise reverse-engineer any software provided solely in binary form.

The foregoing license terms may be superseded or supplemented by additional specific license terms found in the file headers of files in the EFI Application Toolkit.

• GNU GENERAL PUBLIC LICENSE Version 2, June 1991

Copyright (C) 1989, 1991 Free Software Foundation, Inc. 51 Franklin St, Fifth Floor, Boston, MA 02110-1301 USA Everyone is permitted to copy and distribute verbatim copies of this license document, but changing it is not allowed.

Preamble

The licenses for most software are designed to take away your freedom to share and change it. By contrast, the GNU General Public License is intended to guarantee your freedom to share and change free software--to make sure the software is free for all its users. This General Public License applies to most of the Free Software Foundation's software and to any other program whose authors commit to using it. (Some other Free Software Foundation software is covered by the GNU Library General Public License instead.) You can apply it to your programs, too.

When we speak of free software, we are referring to freedom, not price. Our General Public Licenses are designed to make sure that you have the freedom to distribute copies of free software (and charge for this service if you wish), that you receive source code or can get it if you want it, that you can change the software or use pieces of it in new free programs; and that you know you can do these things.

To protect your rights, we need to make restrictions that forbid anyone to deny you these rights or to ask you to surrender the rights. These restrictions translate to certain responsibilities for you if you distribute copies of the software, or if you modify it.

For example, if you distribute copies of such a program, whether gratis or for a fee, you must give the recipients all the rights that you have. You must make sure that they, too, receive or can get the source code. And you must show them these terms so they know their rights.

We protect your rights with two steps: (1) copyright the software, and (2) offer you this license which gives you legal permission to copy, distribute and/or modify the software.

Also, for each author's protection and ours, we want to make certain that everyone understands that there is no warranty for this free software. If the software is modified by someone else and passed on, we want its recipients to know that what they have is not the original, so that any problems introduced by others will not reflect on the original authors' reputations.

Finally, any free program is threatened constantly by software patents. We wish to avoid the danger that redistributors of a free program will individually obtain patent licenses, in effect making the program proprietary. To prevent this, we have made it clear that any patent must be licensed for everyone's free use or not licensed at all.

The precise terms and conditions for copying, distribution and modification follow.

GNU GENERAL PUBLIC LICENSE TERMS AND CONDITIONS FOR COPYING, DISTRIBUTION AND MODIFICATION

0. This License applies to any program or other work which contains a notice placed by the copyright holder saying it may be distributed under the terms of this General Public License. The "Program", below, refers to any such program or work, and a "work based on the Program" means either the Program or any derivative work under copyright law: that is to say, a work containing the Program or a portion of it, either verbatim or with modifications and/or translated into another language. (Hereinafter, translation is included without limitation in the term "modification".) Each licensee is addressed as "you".

Activities other than copying, distribution and modification are not covered by this License; they are outside its scope. The act of running the Program is not restricted, and the output from the Program is covered only if its contents constitute a work based on the Program (independent of having been made by running the Program). Whether that is true depends on what the Program does.

1. You may copy and distribute verbatim copies of the Program's source code as you receive it, in any medium, provided that you conspicuously and appropriately publish on each copy an appropriate copyright notice and disclaimer of warranty; keep intact all the notices that refer to this License and to the absence of any warranty; and give any other recipients of the Program a copy of this License along with the Program.

You may charge a fee for the physical act of transferring a copy, and you may at your option offer warranty protection in exchange for a fee.

2. You may modify your copy or copies of the Program or any portion of it, thus forming a work based on the Program, and copy and distribute such modifications or work under the terms of Section 1 above, provided that you also meet all of these conditions:

- a) You must cause the modified files to carry prominent notices stating that you changed the files and the date of any change.
- b) You must cause any work that you distribute or publish, that in whole or in part contains or is derived from the

Program or any part thereof, to be licensed as a whole at no charge to all third parties under the terms of this License.

c) If the modified program normally reads commands interactively when run, you must cause it, when started running for such interactive use in the most ordinary way, to print or display an announcement including an appropriate copyright notice and a notice that there is no warranty (or else, saying that you provide a warranty) and that users may redistribute the program under these conditions, and telling the user how to view a copy of this License. (Exception: if the Program itself is interactive but does not normally print such an announcement, your work based on the Program is not required to print an announcement.)

These requirements apply to the modified work as a whole. If identifiable sections of that work are not derived from the Program, and can be reasonably considered independent and separate works in themselves, then this License, and its terms, do not apply to those sections when you distribute them as separate works. But when you distribute the same sections as part of a whole which is a work based on the Program, the distribution of the whole must be on the terms of this License, whose permissions for other licensees extend to the entire whole, and thus to each and every part regardless of who wrote it.

Thus, it is not the intent of this section to claim rights or contest your rights to work written entirely by you; rather, the intent is to exercise the right to control the distribution of derivative or collective works based on the Program.

In addition, mere aggregation of another work not based on the Program with the Program (or with a work based on the Program) on a volume of a storage or distribution medium does not bring the other work under the scope of this License.

3. You may copy and distribute the Program (or a work based on it, under Section 2) in object code or executable form under the terms of Sections 1 and 2 above provided that you also do one of the following:

a) Accompany it with the complete corresponding machine-readable source code, which must be distributed under the terms of Sections 1 and 2 above on a medium customarily used for software interchange; or,

b) Accompany it with a written offer, valid for at least three years, to give any third party, for a charge no more than your cost of physically performing source distribution, a complete machine-readable copy of the corresponding source code, to be distributed under the terms of Sections 1 and 2 above on a medium customarily used for software interchange; or,

c) Accompany it with the information you received as to the offer to distribute corresponding source code. (This alternative is allowed only for noncommercial distribution and only if you received the program in object code or executable form with such an offer, in accord with Subsection b above.)

The source code for a work means the preferred form of the work for making modifications to it. For an executable work, complete source code means all the source code for all modules it contains, plus any associated interface definition files, plus the scripts used to control compilation and installation of the executable. However, as a special exception, the source code distributed need not include anything that is normally distributed (in either source or binary form) with the major components (compiler, kernel, and so on) of the operating system on which the executable runs, unless that component itself accompanies the executable.

If distribution of executable or object code is made by offering access to copy from a designated place, then offering equivalent access to copy the source code from the same place counts as distribution of the source code, even though third parties are not compelled to copy the source along with the object code.

4. You may not copy, modify, sublicense, or distribute the Program except as expressly provided under this License. Any attempt otherwise to copy, modify, sublicense or distribute the Program is void, and will automatically terminate your rights under this License. However, parties who have received copies, or rights, from you under this License will not have their licenses terminated so long as such parties remain in full compliance.

5. You are not required to accept this License, since you have not signed it. However, nothing else grants you permission to modify or distribute the Program or its derivative works. These actions are prohibited by law if you do not accept this License. Therefore, by modifying or distributing the Program (or any work based on the Program), you indicate your acceptance of this License to do so, and all its terms and conditions for copying, distributing or modifying the Program or works based on it.

6. Each time you redistribute the Program (or any work based on the Program), the recipient automatically receives a license from the original licensor to copy, distribute or modify the Program subject to these terms and conditions. You may not impose any further restrictions on the recipients' exercise of the rights granted herein. You are not responsible for enforcing compliance by third parties to this License.

7. If, as a consequence of a court judgment or allegation of patent infringement or for any other reason (not limited to patent issues), conditions are imposed on you (whether by court order, agreement or otherwise) that contradict the conditions of this License, they do not excuse you from the conditions of this License. If you cannot distribute so as

to satisfy simultaneously your obligations under this License and any other pertinent obligations, then as a consequence you may not distribute the Program at all. For example, if a patent license would not permit royalty-free redistribution of the Program by all those who receive copies directly or indirectly through you, then the only way you could satisfy both it and this License would be to refrain entirely from distribution of the Program.

If any portion of this section is held invalid or unenforceable under any particular circumstance, the balance of the section is intended to apply and the section as a whole is intended to apply in other circumstances.

It is not the purpose of this section to induce you to infringe any patents or other property right claims or to contest validity of any such claims; this section has the sole purpose of protecting the integrity of the free software distribution system, which is implemented by public license practices. Many people have made generous contributions to the wide range of software distributed through that system in reliance on consistent application of that system; it is up to the author/donor to decide if he or she is willing to distribute software through any other system and a licensee cannot impose that choice.

This section is intended to make thoroughly clear what is believed to be a consequence of the rest of this License.

8. If the distribution and/or use of the Program is restricted in certain countries either by patents or by copyrighted interfaces, the original copyright holder who places the Program under this License may add an explicit geographical distribution limitation excluding those countries, so that distribution is permitted only in or among countries not thus excluded. In such case, this License incorporates the limitation as if written in the body of this License.

9. The Free Software Foundation may publish revised and/or new versions of the General Public License from time to time. Such new versions will be similar in spirit to the present version, but may differ in detail to address new problems or concerns.

Each version is given a distinguishing version number. If the Program specifies a version number of this License which applies to it and "any later version", you have the option of following the terms and conditions either of that version or of any later version published by the Free Software Foundation. If the Program does not specify a version number of this License, you may choose any version ever published by the Free Software Foundation.

10. If you wish to incorporate parts of the Program into other free programs whose distribution conditions are different, write to the author to ask for permission. For software which is copyrighted by the Free Software Foundation, write to the Free Software Foundation; we sometimes make exceptions for this. Our decision will be guided by the two goals of preserving the free status of all derivatives of our free software and of promoting the sharing and reuse of software generally.

NO WARRANTY

11. BECAUSE THE PROGRAM IS LICENSED FREE OF CHARGE, THERE IS NO WARRANTY FOR THE PROGRAM, TO THE EXTENT PERMITTED BY APPLICABLE LAW. EXCEPT WHEN OTHERWISE STATED IN WRITING THE COPYRIGHT HOLDERS AND/OR OTHER PARTIES PROVIDE THE PROGRAM "AS IS" WITHOUT WARRANTY OF ANY KIND, EITHER EXPRESSED OR IMPLIED, INCLUDING, BUT NOT LIMITED TO, THE IMPLIED WARRANTIES OF MERCHANTABILITY AND FITNESS FOR A PARTICULAR PURPOSE. THE ENTIRE RISK AS TO THE QUALITY AND PERFORMANCE OF THE PROGRAM IS WITH YOU. SHOULD THE PROGRAM PROVE DEFECTIVE, YOU ASSUME THE COST OF ALL NECESSARY SERVICING, REPAIR OR CORRECTION.

12. IN NO EVENT UNLESS REQUIRED BY APPLICABLE LAW OR AGREED TO IN WRITING WILL ANY COPYRIGHT HOLDER, OR ANY OTHER PARTY WHO MAY MODIFY AND/OR REDISTRIBUTE THE PROGRAM AS PERMITTED ABOVE, BE LIABLE TO YOU FOR DAMAGES, INCLUDING ANY GENERAL, SPECIAL, INCIDENTAL OR CONSEQUENTIAL DAMAGES ARISING OUT OF THE USE OR INABILITY TO USE THE PROGRAM (INCLUDING BUT NOT LIMITED TO LOSS OF DATA OR DATA BEING RENDERED INACCURATE OR LOSSES SUSTAINED BY YOU OR THIRD PARTIES OR A FAILURE OF THE PROGRAM TO OPERATE WITH ANY OTHER PROGRAMS), EVEN IF SUCH HOLDER OR OTHER PARTY HAS BEEN ADVISED OF THE POSSIBILITY OF SUCH DAMAGES.

END OF TERMS AND CONDITIONS

How to Apply These Terms to Your New Programs

If you develop a new program, and you want it to be of the greatest possible use to the public, the best way to achieve this is to make it free software which everyone can redistribute and change under these terms.

To do so, attach the following notices to the program. It is safest to attach them to the start of each source file to most effectively convey the exclusion of warranty; and each file should have at least the "copyright" line and a pointer to where the full notice is found.

<one line to give the program's name and a brief idea of what it does.>

Copyright (C) <year> <name of author>

This program is free software; you can redistribute it and/or modify it under the terms of the GNU General Public License as published by the Free Software Foundation; either version 2 of the License, or (at your option) any later version.

This program is distributed in the hope that it will be useful, but WITHOUT ANY WARRANTY; without even the implied warranty of MERCHANTABILITY or FITNESS FOR A PARTICULAR PURPOSE. See the GNU General Public License for more details.

You should have received a copy of the GNU General Public License along with this program; if not, write to the Free Software Foundation, Inc., 51 Franklin St, Fifth Floor, Boston, MA 02110-1301 USA

Also add information on how to contact you by electronic and paper mail.

If the program is interactive, make it output a short notice like this when it starts in an interactive mode:

Gnomovision version 69, Copyright (C) year name of author Gnomovision comes with ABSOLUTELY NO WARRANTY; for details type `show w'. This is free software, and you are welcome to redistribute it under certain conditions; type `show c' for details.

The hypothetical commands `show w' and `show c' should show the appropriate parts of the General Public License. Of course, the commands you use may be called something other than `show w' and `show c'; they could even be mouse-clicks or menu items--whatever suits your program.

You should also get your employer (if you work as a programmer) or your school, if any, to sign a "copyright disclaimer" for the program, if necessary. Here is a sample; alter the names:

Yoyodyne, Inc., hereby disclaims all copyright interest in the program `Gnomovision' (which makes passes at compilers) written by James Hacker.

<signature of Ty Coon>, 1 April 1989
Ty Coon, President of Vice

This General Public License does not permit incorporating your program into proprietary programs. If your program is a subroutine library, you may consider it more useful to permit linking proprietary applications with the library. If this is what you want to do, use the GNU Library General Public License instead of this License.

- Copyright (c) 1989 The Regents of the University of California.
All rights reserved.

Redistribution and use in source and binary forms, with or without modification, are permitted provided that the following conditions are met:

1. Redistributions of source code must retain the above copyright notice, this list of conditions and the following disclaimer.
2. Redistributions in binary form must reproduce the above copyright notice, this list of conditions and the following disclaimer in the documentation and/or other materials provided with the distribution.
3. All advertising materials mentioning features or use of this software must display the following acknowledgement:
This product includes software developed by the University of California, Berkeley and its contributors.
4. Neither the name of the University nor the names of its contributors may be used to endorse or promote products derived from this software without specific prior written permission.

THIS SOFTWARE IS PROVIDED BY THE REGENTS AND CONTRIBUTORS ``AS IS" AND ANY EXPRESS OR IMPLIED WARRANTIES, INCLUDING, BUT NOT LIMITED TO, THE IMPLIED WARRANTIES OF MERCHANTABILITY AND FITNESS FOR A PARTICULAR PURPOSE ARE DISCLAIMED. IN NO EVENT SHALL THE REGENTS OR CONTRIBUTORS BE LIABLE FOR ANY DIRECT, INDIRECT, INCIDENTAL, SPECIAL, EXEMPLARY, OR CONSEQUENTIAL DAMAGES (INCLUDING, BUT NOT LIMITED TO, PROCUREMENT OF SUBSTITUTE GOODS OR SERVICES; LOSS OF USE, DATA, OR PROFITS; OR BUSINESS INTERRUPTION) HOWEVER CAUSED AND ON ANY THEORY OF LIABILITY, WHETHER IN CONTRACT, STRICT LIABILITY, OR TORT (INCLUDING NEGLIGENCE OR OTHERWISE) ARISING IN ANY WAY OUT OF THE USE OF THIS SOFTWARE, EVEN IF ADVISED OF THE POSSIBILITY OF SUCH DAMAGE.

- This is version 2004-May-22 of the Info-ZIP copyright and license. The definitive version of this

document should be available at <ftp://ftp.info-zip.org/pub/infozip/license.html> indefinitely.

Copyright (c) 1990-2004 Info-ZIP. All rights reserved.

For the purposes of this copyright and license, "Info-ZIP" is defined as the following set of individuals:

Mark Adler, John Bush, Karl Davis, Harald Denker, Jean-loup Gailly, Hunter Goatley, Ian Gorman, Chris Herborth, Dirk Haase, Greg Hartwig, Robert Heath, Jonathan Hudson, Paul Kienitz, David Kirschbaum, Johnny Lee, Onno van der Linden, Igor Mandrichenko, Steve P. Miller, Sergio Monesi, Keith Owens, George Petrov, Greg Roelofs, Kai Uwe Rommel, Steve Salisbury, Dave Smith, Christian Spieler, Antoine Verheijen, Paul von Behren, Rich Wales, Mike White

This software is provided "as is," without warranty of any kind, express or implied. In no event shall Info-ZIP or its contributors be held liable for any direct, indirect, incidental, special or consequential damages arising out of the use of or inability to use this software.

Permission is granted to anyone to use this software for any purpose, including commercial applications, and to alter it and redistribute it freely, subject to the following restrictions:

- Redistributions of source code must retain the above copyright notice, definition, disclaimer, and this list of conditions.
 - Redistributions in binary form (compiled executables) must reproduce the above copyright notice, definition, disclaimer, and this list of conditions in documentation and/or other materials provided with the distribution. The sole exception to this condition is redistribution of a standard UnZipSFX binary (including SFXWiz) as part of a self-extracting archive; that is permitted without inclusion of this license, as long as the normal SFX banner has not been removed from the binary or disabled.
 - Altered versions--including, but not limited to, ports to new operating systems, existing ports with new graphical interfaces, and dynamic, shared, or static library versions--must be plainly marked as such and must not be misrepresented as being the original source. Such altered versions also must not be misrepresented as being Info-ZIP releases--including, but not limited to, labeling of the altered versions with the names "Info-ZIP" (or any variation thereof, including, but not limited to, different capitalizations), "Pocket UnZip," "WiZ" or "MacZip" without the explicit permission of Info-ZIP. Such altered versions are further prohibited from misrepresentative use of the Zip-Bugs or Info-ZIP e-mail addresses or of the Info-ZIP URL(s).
 - Info-ZIP retains the right to use the names "Info-ZIP," "Zip," "UnZip," "UnZipSFX," "WiZ," "Pocket UnZip," "Pocket Zip," and "MacZip" for its own source and binary releases.
- 本製品には、Pocket Zip(Info-Zip)を改変した Zip を含んでいます。
 - 本製品には、Oracle Corporation から無償で配布されている JRE (Java Runtime Environment)、および、Apache Software Foundation が無償で配布しているソフトウェア (Xerces-C++ Version 3.1.1)を含んでいます。これらの製品については、それぞれの製品の使用許諾に同意したうえで利用してください。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: <JREをインストールしたディレクトリ>:¥LICENSE
Xerces-C++ Version 3.1.1: The Xerces-C++ Version 3.1.1 is available in both source distribution and binary distribution. Xerces-C++ is made available under the Apache Software License, Version 2.0.
<http://www.apache.org/licenses/LICENSE-2.0.html>
 - 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
 - 本製品には、Apache Software Foundation が無償で配布しているソフトウェア (log4net for .NET Framework 2.0 Version 1.2.10.0)を含んでいます。
著作権、所有権の詳細については以下のファイルを参照してください。
SSC向け製品の場合: <インストール媒体>:¥DPM¥License¥log4net for .NET Framework 2.0¥
DPM単体製品の場合: <インストール媒体>:¥License¥log4net for .NET Framework 2.0¥
 - 本製品には、SpringSource が無償で配布しているソフトウェア (Spring.Net Core functionality Version 1.2.0.20313)を含んでいます。
著作権、所有権の詳細については以下のファイルを参照してください。
SSC向け製品の場合: <インストール媒体>:¥DPM¥License¥Spring.Net Core functionality¥
DPM単体製品の場合: <インストール媒体>:¥License¥Spring.Net Core functionality¥

- 本製品には、Prototype Core Team が無償で配布しているソフトウェア (Prototype JavaScript framework, version 1.6.0.3)を含んでいます。

著作権、所有権の詳細については以下を参照してください。

```
=====
Prototype is freely distributable under the terms of an MIT-style license.
For details, see the Prototype web site: http://www.prototypejs.org/
=====
```

- 本製品には、Datasoft Solutions が無償で配布しているソフトウェア (Tree Container Library(TCL) Version 5.0.6)を含んでいます。

- It was downloaded from
`ftp://ftp.ie.u-ryukyu.ac.jp/pub/software/kono/nkf171.shar`

`ftp://ftp.ij.ad.jp/pub/NetNews/fj.sources/volume98/Nov/981108.01.Z`
Subject: nkf 1.7 (Network Kanji Filter w/Perl Extension)
Message-ID: <29544.910459296@rananim.ie.u-ryukyu.ac.jp>

Copyright:

Copyright (C) 1987, Fujitsu LTD. (Itaru ICHIKAWA)
(E-Mail Address: ichikawa@flab.fujitsu.co.jp)
Copyright (C) 1996,1998 Kono, COW
(E-Mail Address: kono@ie.u-ryukyu.ac.jp)

Everyone is permitted to do anything on this program
including copying, modifying, improving.
as long as you don't try to pretend that you wrote it.
i.e., the above copyright notice has to appear in all copies.
You don't have to ask before copying or publishing.
THE AUTHOR DISCLAIMS ALL WARRANTIES WITH REGARD TO THIS SOFTWARE.

- ORIGINAL LICENSE:
This software is

(c) Copyright 1992 by Panagiotis Tsirigotis

The author (Panagiotis Tsirigotis) grants permission to use, copy,
and distribute this software and its documentation for any purpose
and without fee, provided that the above copyright notice extant in
files in this distribution is not removed from files included in any
redistribution and that this copyright notice is also included in any
redistribution.

Modifications to this software may be distributed, either by distributing
the modified software or by distributing patches to the original software,
under the following additional terms:

- The version number will be modified as follows:
 - The first 3 components of the version number
(i.e <number>.<number>.<number>) will remain unchanged.
 - A new component will be appended to the version number to indicate
the modification level. The form of this component is up to the
author of the modifications.
- The author of the modifications will include his/her name by appending it
along with the new version number to this file and will be responsible for
any wrong behavior of the modified software.

The author makes no representations about the suitability of this software for any purpose. It is provided "as is" without any express or implied warranty.

Modifications:

Version: 2.1.8.7-current

Copyright 1998-2001 by Rob Braun

Sensor Addition

Version: 2.1.8.9pre14a

Copyright 2001 by Steve Grubb

This is an excerpt from an email I received from the original author, allowing xinetd as maintained by me, to use the higher version numbers:

I appreciate your maintaining the version string guidelines as specified in the copyright. But I did not mean them to last as long as they did.

So, if you want, you may use any 2.N.* (N >= 3) version string for future xinetd versions that you release. Note that I am excluding the 2.2.* line; using that would only create confusion. Naming the next release 2.3.0 would put to rest the confusion about 2.2.1 and 2.1.8.*.

- 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.
- The Cygwin DLL and utilities are Copyright © 2000, 2001, 2002, 2003, 2004, 2005, 2006, 2007, 2008, 2009, 2010, 2011 Red Hat, Inc. Other packages have other copyrights.
- UNIX® is a registered trademark of the Open Group in the United States and other countries.
- Copyright (C) 2001-2003 Hewlett-Packard Co. Contributed by Stephane Eranian eranian@hpl.hp.com
- Copyright 1994-2008 H. Peter Anvin - All Rights Reserved
- その他、記載の会社名および商品名は各社の商標または登録商標です。
- インストール媒体に格納されているソース、バイナリファイルは、各ソース、バイナリファイルのライセンスに帰属します。