NEC

WebSAM DeploymentManager Ver5.0/Ver5.1
クラスタ構築手順書

－ 第２版 －

改版履歴

版数	改版日付	改版内容
1	2008/01/16	新規作成
2	2008/04/28	・DPM5.1 に対応 ・DPM5.0 表記を汎用的な表現に修正(DPM5.0 → DPM5.*x*) ・表紙の "Rev.5.00.01"を削除 ・「はじめに」の記載内容を修正 管理サーバのクラスタ化にあわせて、DHCP サーバのクラスタ化なども考慮してください。 ↓ 管理サーバのクラスタ化にあわせて、セカンダリの DHCP サーバを置くなど冗長性を考慮してください。

目次

目次 3
商標について 4
はじめに 5
構築編 7
1 インストールする前に 7
2 初期設定 7
2.1 クラスタソフトウェアのインストール 7
2.2 クラスタ構成情報の初期設定について 7
3 DPM のインストール 8
3.1 Web サーバ for DPM のインストール(サーバ A) 8
3.2 データベースのインストール(サーバ A) 8
3.3 管理サーバ for DPM のインストール(サーバ A) 10
3.4 Web サーバ for DPM のインストール(サーバ B) 12
3.5 データベースのインストール(サーバ B) 12
3.6 管理サーバ for DPM のインストール(サーバ B) 13
4 クラスタ化設定 14
4.1 レジストリ同期リソース設定 14
4.2 サービスリソース設定 14
4.3 リソース起動/停止の設定 14
5 DPM の設定と確認 15
5.1 Web サーバへの接続 15
5.2 共有フォルダの移動 15
5.3 サーバ B との設定同期を取る 16
6 運用中の注意事項 16
6.1 管理サーバに関する情報について 16
6.2 バックアップイメージの保存先について 17
6.3 EXPRESSBUILDER からのアップデートモジュール登録について 17

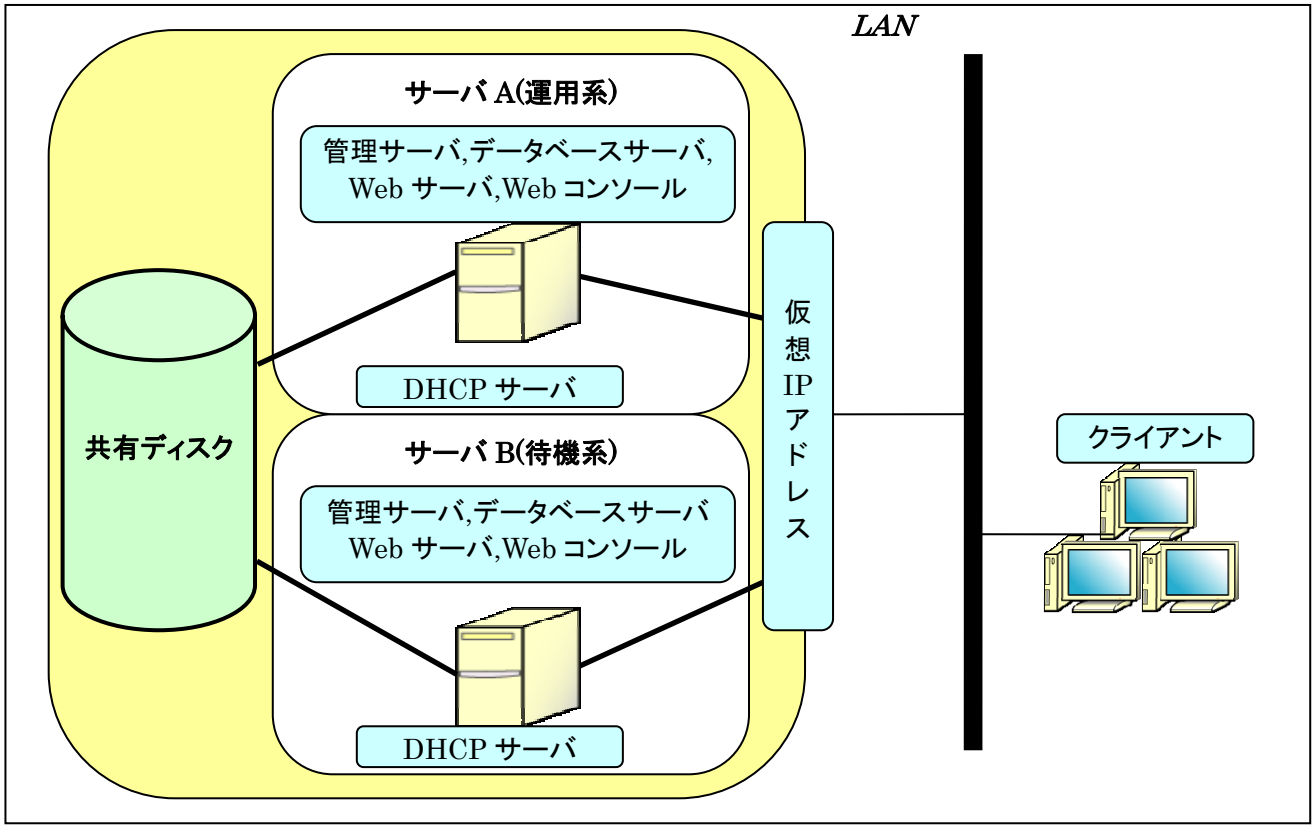
商標について

・WebSAM 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 は米国 Microsoft Corporation の米国およびその他の国における登録商標または商標です。

はじめに

クラスタ環境での WebSAM DeploymentManager の構築方法について説明します。
本書は、以下のバージョンに対応しています。
・DeploymentManager 5.1 Standard Edition/Enterprise Edition
・DeploymentManager 5.0 Standard Edition/Enterprise Edition

■ **本書では、以下のようなクラスタシステム構成をモデルケースとして、説明を行います。**



ヒント

上記モデルケースが、サーバ数が最小の構成となります。
図内の Web サーバ、データベースサーバ、DHCP サーバ、Web コンソールは、
別マシンへインストールすることも可能です。
また、既に非クラスタ構成で運用されている管理サーバをクラスタ化する場合は、
「2.2 **クラスタ構成情報の初期設定について**」を参照してください。

注意

・本書で使用する用語について説明します。

■ **管理サーバ**

「管理サーバ for DPM」がインストールされたコンピュータを「管理サーバ」と表記します。

■ **データベースサーバ**

「データベース」がインストールされたコンピュータを「データベースサーバ」と表記します。

■ **Web サーバ**

「Web サーバ for DPM」がインストールされたコンピュータを「Web サーバ」と表記します。

■ **コンピュータ、クライアント、クライアントコンピュータ**

管理サーバから管理を行うコンピュータを「コンピュータ」、「クライアント」または、「クライアントコンピュータ」と表記します。実際の管理操作は Web コンソールから行います。

■ **Web コンソール**

ブラウザで表示する DPM のコンソールを「Web コンソール」と表記します。

■ **仮想 IP アドレス**

クラスタソフトウェアで設定される、フェイルオーバ発生時に引き継がれ、運用系、待機系のどちらに切り替わっても利用可能な IP アドレスを指します。
管理サーバは、仮想 IP アドレスを使用します。

■ **共有ディスク**

運用系、待機系のどちらに切り替わってもアクセスでき、ファイルの読み書きが可能なハードディスクの領域を指します。

その他、DPMの関連用語については、「WebSAM DeploymentManager Ver5.*x* ユーザーズガイド 導入編 はじめに」を参照してください。

・Apache Tomcat のクラスタリング機能について説明します。

Apache Tomcat は、Webサーバ にて利用しています。
DPMで使用する Apache Tomcat 6 には、クラスタリング機能が実装されていますが、この機能は利用しないでください。本書では、Apache Tomcat のサービスをクラスタの全ノードで動作させる構成(Active-Active 構成)を想定して記載します。

・DHCPサービスについて説明します。

管理サーバでは、DHCP サービスを利用します。
管理サーバのクラスタ化にあわせて、セカンダリの DHCP サーバを置くなど冗長性を考慮してください。

・IPアドレス上限について説明します。

管理サーバをインストールしたサーバで利用できる IP アドレスの数には最大 8 個までという制限があります。仮想 IP アドレスも含めて最大 8 個以下になるように設計してください。

構築編

1　インストールする前に

■　必要となるハードウェア、ソフトウェアを準備します。

・　サーバ A　　― 1 台
・　サーバ B　　― 1 台
・　共有ディスク　　― 1 台
・　Web コンソール　― 1 台
・　WebSAM DeploymentManager Ver5.*x* CD-ROM
・　クラスタソフトウェア

2　初期設定

ヒント

本書内で説明するパスについては、前提を以下とします。
システムドライブ：C:
共有ディスクのデータパーティション：X:¥DPM
DeploymentManager インストールパス：C:¥Program Files¥NEC¥DeploymentManager

2.1　クラスタソフトウェアのインストール

■　サーバ A,B に クラスタソフトウェア をインストールします。

2.2　クラスタ構成情報の初期設定について

■　クラスタ構成情報を作成し、クラスタシステムに反映します。

(1) IP リソースとディスクリソースを設定したクラスタ構成情報を作成します。

(2) クラスタを開始します。

クラスタを開始すると、サーバ A が運用系として動作開始し、
サーバ B は待機系に設定されるものとします。

ヒント

既に非クラスタ構成(シングルノード)で運用されている管理サーバをクラスタ化する場合、管理サーバで利用する仮想 IP アドレスに、非クラスタ構成時に利用していた管理サーバの IP アドレスを利用することで、管理対象となるコンピュータの設定変更やバックアップイメージの再取得などの作業が不要になります。
例）既にインストールされている管理サーバが利用する IP アドレスが 192.168.1.10 の場合
仮想 IP アドレスに 192.168.1.10 を設定し、元々設定されていた 192.168.1.10 の
IP アドレスを別の IP アドレスに変更する。

3　DPM のインストール

■　サーバ A,B に WebSAM DeploymentManager Ver5.*x* をインストールします。

3.1　Web サーバ for DPM のインストール(サーバ A)

(1) インストール CD-ROM をサーバ A に挿入し、「DeploymentManager セットアップ」画面を起動します。

(2) 「Web サーバ for DPM」アイコンをクリックし、標準インストールを選択します。

(3) インストールパスはデフォルトのまま実行します。

以上で、Web サーバ for DPM のインストールは完了です。

3.2　データベースのインストール(サーバ A)

(1) インストール CD-ROM をサーバ A に挿入し、ランチャを起動します。

(2) 「データベース」アイコンをクリックし、標準インストールを選択します。

(3) インストールパスはデフォルト(C:¥Program Files¥Microsoft SQL Server)のまま実行します。

(4) インストール完了後、コマンドプロンプトを起動します。

(5) 以下のコマンドを入力します。

```
>sqlcmd -E -S 192.168.1.10¥DPMDBI
1>use master
2>go
1>sp_detach_db 'DPM'
2>go
```

注意

上記 192.168.1.10 には、仮想IPアドレスを入力してください。
上記コマンドを入力後、コマンドプロンプトを閉じずに操作を続けてください。

(6) データベースインストールフォルダに存在する、データベースファイルを共有フォルダへコピーします。

コピーするファイル：DPM_DATA.MDF , DPM_LOG.LDF
コピー元：C:¥Program Files¥Microsoft SQL Server¥MSSQL.x¥MSSQL¥Data
コピー先：X:¥DPM¥Data

ヒント

上記 MSSQL.x の x 部分には数字が設定されています（例：MSSQL.1 , MSSQL.2 ）。
DPM 用の MSSQL.x フォルダ配下には、DPM_DATA.MDF が存在しますので、
ファイルが存在するかどうかを参考に x 部分の数値を求めてください。

(7) レジストリエディタを起動し、以下のレジストリを変更します。

キー：HKEY_LOCAL_MACHINE¥SOFTWARE¥NEC¥DeploymentManager_DB
名前：DBInstallDir

[変更前]
値：C:¥Program Files¥Microsoft SQL Server¥MSSQL.x¥MSSQL¥Data

[変更後]
値：X:¥DPM¥Data

(8) コマンドプロンプトにフォーカスを戻し、以下のコマンドを実行後、コマンドプロンプトを終了します。

```
1>sp_attach_db 'DPM','X:¥DPM¥Data¥DPM_DATA.MDF',
    'X:¥DPM¥Data ¥DPM_LOG.LDF'
2>go
1>exit
```

以上で、データベースのインストールは完了です。

3.3　管理サーバ for DPM のインストール(サーバ A)

(1) インストール CD-ROM をサーバ A に挿入し、「DeploymentManager セットアップ」画面を起動します。

(2) 「管理サーバ for DPM」アイコンをクリックし、標準インストールを選択します。

(3) インストールパスはデフォルトのまま実行します。

(4) 管理者パスワード設定画面に任意のパスワードを入力し、[OK]をクリックします。

(5) 詳細設定画面の[全般]タブ、[サーバ情報]ボックスの[IP アドレス]に仮想 IP アドレスが設定されていることを確認します。設定されていない場合は、プルダウンリストから仮想 IP アドレスを選択します。

(6) [DHCP サーバ]タブに移動後、[DHCP サーバが別のコンピュータ上で動作している]を選択し、[OK]を押下します。

重要

モデルケースでは、管理サーバと同じクラスタのノード上で DHCP サービスを起動していますが[DHCP サーバが別のコンピュータ上で動作している]を選択してください。
管理サーバは仮想 IP アドレスでサービスを提供しますが、DHCP サーバはノードに設定されている IP アドレスでサービスを提供するためです。

(7) データベースの IP アドレスに仮想 IP アドレスを入力します。

(8) データベース ID に任意の文字列を入力します。

(9) インストールが完了したら、サーバ A の[スタート]メニュー → [コントロールパネル] → [管理ツール] → [サービス] から、下記のサービスの スタートアップの種類 を [自動] から [手動] へ変更します。

変更するサービス一覧
- DeploymentManager API Service
- DeploymentManager Backup/Restore Management
- DeploymentManager Client Management
- DeploymentManager client start
- DeploymentManager Control Service
- DeploymentManager Get Client Information
- DeploymentManager PXE Management
- DeploymentManager PXE Mtftp
- DeploymentManager Remote Update Service
- DeploymentManager Scenario Management
- DeploymentManager Schedule Management
- DeploymentManager Transfer Management
- SQL Server (DPMDBI)

(10) (9)で手動に変更したサービスを全て停止します。

(11) Datafile フォルダと PXE フォルダを共有ディスク内データパーティションへコピーします。

＜コピー元＞
C:¥Program Files¥NEC¥DeploymentManager
＜コピー先＞
X:¥DPM¥DeploymentManager

(12)　レジストリエディタを起動し、レジストリの値を変更します。
（例として、AuReportDir の変更方法を説明します。）

＜デフォルト＞
C:¥Program Files¥NEC¥DeploymentManager¥DataFile¥LogFile¥AuReport
＜変更後＞
X:¥DPM¥DeploymentManager¥DataFile¥LogFile¥AuReport

ヒント

上記のように、値の中の「C:¥Program Files¥NEC」の部分を「X:¥DPM」に書き換えてください。

上記の例に従って、以下のレジストリを変更してください。

HKEY_LOCAL_MACHINE¥SOFTWARE¥NEC¥DeploymentManager¥配下

・ AuReportDir
・ BmpDir
・ ClientDir
・ DataFileDir
・ PxeDosFdDir
・ PxeGhostDir
・ PxeHW64Dir
・ PxeHwDir
・ PxeLinuxDir
・ PxeNbpDir
・ PxeNbpFdDir
・ ScenarioDir
・ SnrReportDir

HKEY_LOCAL_MACHINE¥SOFTWARE¥NEC¥DeploymentManager¥PXE¥Mftpd 配下

・ BASE_DIR

以上でサーバ A へのインストール作業は完了です。
フェイルオーバを行い、サーバ B に切り替えてください。

3.4 Web サーバ for DPM のインストール(サーバ B)

(1) インストール CD-ROM をサーバ B に挿入し、「DeploymentManager セットアップ」画面を起動します。

(2) 「Web サーバ for DPM」アイコンをクリックし、標準インストールを選択します。

(3) インストールパスはデフォルトのまま実行します。

以上で、Web サーバ for DPM のインストールは完了です。

3.5 データベースのインストール(サーバ B)

(1) インストール CD-ROM をサーバ B に挿入し、「DeploymentManager セットアップ」画面を起動します。

(2) 「データベース」アイコンをクリックし、標準インストールを選択します。

(3) インストールパスはデフォルト(C:¥Program Files¥Microsoft SQL Server)のまま実行します。

(4) インストール完了後、コマンドプロンプトを起動します。

(5) 以下のコマンドを入力し、コマンドプロンプトを終了します。

```
>sqlcmd -E -S 192.168.1.10¥DPMDBI
1>use master
2>go
1>sp_detach_db 'DPM'
2>go
1>sp_attach_db 'DPM','X:¥DPM¥Data¥DPM_DATA.MDF',
    'X:¥DPM¥Data¥DPM_LOG.LDF'
2>go
1>exit
```

注意

上記 192.168.1.10 には、仮想IPアドレスを入力してください。

以上で、データベースのインストールは完了です。

3.6　管理サーバ for DPM のインストール(サーバ B)

(1) インストール CD-ROM をサーバ B に挿入し、「DeploymentManager セットアップ」画面を起動します。

(2) 「管理サーバ for DPM」アイコンをクリックし、標準インストールを選択します。

(3) インストールパスはデフォルトのまま実行します。

(4) 管理者パスワード設定画面に任意のパスワードを入力し、[OK]をクリックします。

(5) 詳細設定画面の[全般]タブ、[サーバ情報]ボックスの[IP アドレス]に仮想 IP アドレスが設定されていることを確認します。設定されていない場合は、プルダウンリストから仮想 IP アドレスを選択します。

(6) [DHCP サーバ]タブに移動後、[DHCP サーバが別のコンピュータ上で動作している]を選択し、[OK]を押下します。

重要

モデルケースでは、管理サーバと同じクラスタのノード上で DHCP サービスを起動していますが[DHCP サーバが別のコンピュータ上で動作している]を選択してください。
管理サーバは仮想 IP アドレスでサービスを提供しますが、DHCP サーバはノードに設定されている IP アドレスでサービスを提供するためです。

(7) データベースの IP アドレスに仮想 IP アドレスを入力します。

(8) 管理サーバ ID 入力画面のコンボボックスから、「**3.3 管理サーバ for DPM のインストール(サーバ A)**」(8) で入力した管理サーバ ID を選択します。

(9) インストールが完了したら、サーバ A の[スタート]メニュー → [コントロールパネル] → [管理ツール] → [サービス] から、下記のサービスの スタートアップの種類 を [自動] から [手動] へ変更します。

変更するサービス一覧
- DeploymentManager API Service
- DeploymentManager Backup/Restore Management
- DeploymentManager Client Management
- DeploymentManager client start
- DeploymentManager Control Service
- DeploymentManager Get Client Information
- DeploymentManager PXE Management
- DeploymentManager PXE Mtftp
- DeploymentManager Remote Update Service
- DeploymentManager Scenario Management
- DeploymentManager Schedule Management
- DeploymentManager Transfer Management
- SQL Server (DPMDBI)

(10) (9)で手動に変更したサービスを全て停止します。

以上で、サーバ B へのインストール作業は完了です。
一旦クラスタを停止してください。

4　クラスタ化設定

4.1　レジストリ同期リソース設定

フェイルオーバ発生時に同期を行うレジストリパスを設定します。

以下のレジストリキーを同期レジストリリソースに設定します。

・ HKEY_LOCAL_MACHINE¥SOFTWARE¥NEC¥DeploymentManager
・ HKEY_LOCAL_MACHINE¥SOFTWARE¥NEC¥DeploymentManager_DB

4.2　サービスリソース設定

フェイルオーバ発生時に起動/停止させるサービスを設定します。

設定するサービスは、「**3.6 管理サーバ for DPM のインストール(サーバ B)**」(9) を参照してください。

4.3　リソース起動/停止の設定

フェイルオーバ発生時に起動/停止させるリソースを設定します。
※優先度の数値が小さいほど、優先とします。

重要

以下の全てのリソースは、必ずフェイルオーバ発生時に同時に切り替わるように設定してください。

1. 仮想 IP リソース
1. ディスクリソース
2. レジストリ同期リソース
3. サービスリソース(SQL Server (DPMDBI))
4. サービスリソース(DeploymentManager API Service)
4. サービスリソース(DeploymentManager Backup/Restore Management)
4. サービスリソース(DeploymentManager Client Management)
4. サービスリソース(DeploymentManager client start)
4. サービスリソース(DeploymentManager Control Service)
4. サービスリソース(DeploymentManager Get Client Information)
4. サービスリソース(DeploymentManager PXE Management)
4. サービスリソース(DeploymentManager PXE Mtftp)
4. サービスリソース(DeploymentManager Remote Update Service)
4. サービスリソース(DeploymentManager Scenario Management)
4. サービスリソース(DeploymentManager Schedule Management)
4. サービスリソース(DeploymentManager Transfer Management)

5　DPM の設定と確認

「4 クラスタ化設定」で設定したクラスタを開始します。
サーバ A を運用系、サーバ B を待機系とし、クラスタを開始してください。

5.1　Web サーバへの接続

(1) ブラウザを起動させ、以下の URL を入力します。

http://192.168.1.10:8080/DeploymentManager/Start.jsp

ヒント　上記 192.168.1.10 には、仮想IPアドレスを入力してください。

(2) Web コンソールが起動し、[管理サーバの追加]画面が表示されるので、
[サーバ名] [IP アドレス] を入力し、OK をクリックします。

ヒント　[IP アドレス]には、URL に入力した仮想 IP アドレスを入力してください。

5.2　共有フォルダの移動

(1) 共有ディスクのデータパーティションに、空フォルダ(Deploy)を作成します。
例：X:¥DPM¥Deploy

(2) Web コンソールのツリービューに表示されている管理サーバを選択し、更新モードに設定します。

(3) Web コンソールの［設定］メニューから［詳細設定］を選択し、全般タブを表示します。

(4) [サーバ情報] ボックスの［共有フォルダ］パスを、
X:¥DPM¥Deploy に変更し、[OK]をクリックします。

(5) Web コンソールを終了します。

5.3　サーバ B との設定同期を取る

(1) フェイルオーバを実行し、サーバ B に切り替えます。
フェイルオーバを実行することで、レジストリ設定の同期が行われます。

ヒント

全ての作業を完了後、フェイルオーバを実施することで、「**4.2 レジストリ同期リソース設定**」に記載しているクラスタソフトウェアによるレジストリの同期機能が動作し、作業を実施していないノードに対して上記設定内容を反映させることができます。
上記作業を実施していないノードでは、ローカルディスクに共有フォルダとして利用していたフォルダが残りますが、ローカルディスクに残るフォルダが動作に支障を与えることはありません。

注意

レジストリの同期機能を利用しない場合、共有ディスク、仮想 IP アドレスを各ノードに切り替え、DeploymentManager のサービスを起動し上記作業を実施することになります。
非クラスタ構成で運用されている管理サーバをクラスタ化する場合には、共有フォルダ配下を破壊しても復旧できるよう、共有フォルダ配下のバックアップを採取後に作業されることを推奨します。

(2) ブラウザを起動させ、以下のアドレスを入力します。

http://192.168.1.10:8080/DeploymentManager/Start.jsp

ヒント

上記 192.168.1.10 には、仮想 IP アドレスを入力してください。

(3) [管理サーバの追加]画面が表示されるので、[サーバ名] [IP アドレス] を入力し、
OK をクリックします。

ヒント

[サーバ名]は、運用系と待機系で同じ名前を入力してください。
[IP アドレス]には、URL に入力した仮想 IP アドレスを入力してください。

(4) 以上で、DPM クラスタ化に関する設定は終了です。
サーバ A を運用系、サーバ B を待機系とし、クラスタ運用を開始してください。

6　運用中の注意事項

6.1　管理サーバに関する情報について

Web コンソールから、以下の操作を行った場合、該当操作に関してはフェイルオーバ後
待機系のサーバへ変更が反映されません。

・ 管理者パスワード変更

運用系で上記操作を行った場合、手動でフェイルオーバを行い、待機系のサーバでも
管理者パスワードの変更を行ってください。

・ 管理サーバの追加 / 削除

運用系で上記操作を行った場合、手動でフェイルオーバを行い、待機系のサーバで
管理サーバの追加 / 削除 を行っていただくか、
待機系のローカル IP を使用して待機系の Web サーバへ接続後、
管理サーバの追加 / 削除 を行うことで、設定の同期を図ることが可能です。

6.2　バックアップイメージの保存先について

バックアップシナリオを実行した際に作成されるバックアップイメージ(lbr ファイル)は、
共有ディスク内など、フェイルオーバ発生時でも、参照可能なフォルダに保存してください。

ヒント

バックアップイメージの保存先指定方法については「WebSAM DeploymentManager Ver5.*x* ユーザーズガイド 基本操作編 5.1 バックアップシナリオファイルの作成」を参照してください。

6.3　EXPRESSBUILDER からのアップデートモジュール登録について

DPM のクラスタ運用時に、EXPRESSBUILDER から、[アップデートモジュールの DPM への登録] を行うと AutoRAID モジュールの登録時に、エラーダイアログが表示されることがあります。
エラーダイアログが表示された場合は、正常に登録が完了しているかどうかを、下記に従い確認を行ってください。

(1) Web コンソールを起動する。

(2) Web コンソールの[シナリオ]メニューから[シナリオファイルの作成]を選択する。

(3) シナリオファイル作成画面の[HW タブ]から、以下の項目が表示されていることを確認。

ヒント

表示されていた場合、アップデートモジュールは正常に登録されています。

＜登録時に使用する EXPRESSBUILDER と、登録される AutoRAID モジュール一覧＞
※　x = a～f のいずれかとなります。

・ EXPRESSBUILDER Ver3.004a-B
　　AUTORAID1st.DAT
　　AUTORAID2nd.DAT

・ EXPRESSBUILDER Ver3.004b-B , Ver3.005x-B , Ver3.006x-B
　　RAID0_1st.DAT
　　RAID0_2nd.DAT
　　RAID1_1st.DAT
　　RAID1_2nd.DAT

・ EXPRESSBUILDER Ver3.008x-B , Ver3.009x-B , Ver3.011x-B
　　S3_RAID0_1st.DAT
　　S3_RAID0_2nd.DAT
　　S3_RAID1_1st.DAT
　　S3_RAID1_2nd.DAT

・ EXPRESSBUILDER Ver3.010x-B
　　MW_R0_1.DAT
　　MW_R0_2.DAT
　　MW_R1_1.DAT
　　MW_R1_2.DAT