

WebSAM DeploymentManager Ver6.14

クラスタ構築手順書

—第 1 版—

改版履歴

版数	改版日付	改版内容
1	2024/04	新規作成

目次

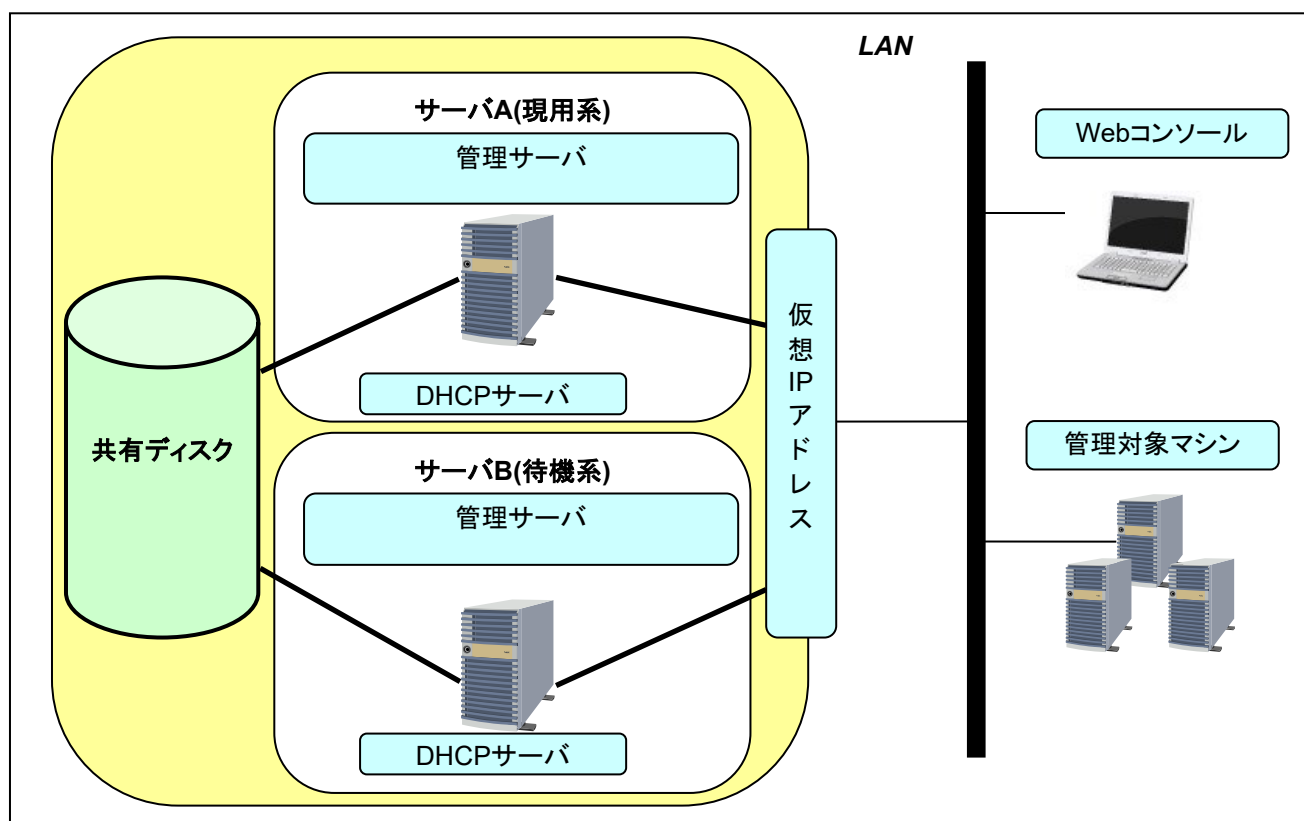
1. ハードウェア/ソフトウェアの準備.....	6
2. クラスタソフトウェアインストール.....	7
2.1. クラスタソフトウェアのインストール.....	7
2.2. クラスタ構成情報の初期設定について.....	7
3. DPMサーバ/データベースのインストール	8
3.1. DPMサーバ/データベースのインストール(サーバA).....	8
3.2. DPMサーバ/データベースのインストール(サーバB).....	9
4. クラスタ化設定.....	10
4.1. レジストリ同期リソース設定	10
4.2. スクリプトリソースの設定	11
4.3. サービスリソースの設定	11
4.4. リソース起動/停止の設定	12
4.5. クラスタの構成を保存および反映	12
5. DPMの設定と確認.....	13
5.1. バックアップイメージ格納用フォルダ/イメージ格納用フォルダの移動	13
5.2. サーバBとの設定同期を取る.....	13
6. 運用中の注意事項.....	15
6.1. 管理サーバに関する情報について	15
6.2. バックアップイメージの保存先について	15

商標について

- ・ WebSAM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

本書は、WebSAM DeploymentManager Ver6.14(以降、DPM)のクラスタシステムを構築する手順について説明します。
なお、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します。



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
DPMサーバと、データベースがインストールされたマシンを「管理サーバ」と表記します。
 - ・管理対象マシン
管理サーバから管理を行うマシンを「管理対象マシン」と表記します。
 - ・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
管理サーバは、仮想IPアドレスにより接続されます。
クラスタソフトウェアで設定されるIPアドレスです。管理サーバのフェイルオーバー発生時に引き継がれ、現用系/待機系のどちらに切り替わっても使用できます。
 - ・共有ディスク
現用系/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できる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、「リファレンスガイド 注意事項、トラブルシューティング編 付録F 用語集」を参照してください。
- 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。
- DPMサーバをインストールしたマシンで利用できるIPアドレスの数は、最大128個までとなります。仮想IPアドレスも含めて最大128個以下になるように設計してください。
- 本書内で説明するパス、およびデータベースのインスタンス名については、以下を前提として説明します。
 - ・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
 - ・DPMサーバのインストールパス:C:¥Program Files (x86)¥NEC¥DeploymentManager
 - ・SQL Serverのインストールパス:C:¥Program Files¥Microsoft SQL Server¥MSSQL16. **インスタンス名**¥MSSQL¥Binn
 - ・データベースのインスタンス名:DPMDBI

ヒント

- 図中のDHCPサーバは、別マシンへインストールすることもできます。
- 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については、「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。
- SigmaSystemCenterに同梱しているDPMを使用する場合は、SigmaSystemCenterの製品サイト(以下)で公開しているクラスタ構築手順を参照してください。
<https://jpn.nec.com/websam/sigmasystemcenter/>
- 本書ではデータベースとしてSQL Serverを使用する場合について記載していますが、PostgreSQLを使用する場合もサポートします。PostgreSQLを使用する場合は、SigmaSystemCenterの製品サイトで公開しているクラスタ構築手順を参照してください。
ただし、「SigmaSystemCenter のインストール (待機系)」を実施する場合、以下の注意事項があります。
 - ・待機系サーバでは、DPMサーバをインストールする前に「postgresql-x64-13 - PostgreSQL Server 13」サービスを開始する必要があります。なお、PostgreSQLのサービス名は、PostgreSQLのバージョンによって異なりますので、適宜読み替えてください。
 - ・以下の内容について、DPMサーバのインストーラには該当する設定項目はありませんので、実施不要です。
「待機系サーバでは、インストール中の「データベース情報の設定」画面の[待機系サーバでインストールする]チェックボックスをオンに設定してください。」

1. ハードウェア/ソフトウェアの準備

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 Ver6.14 インストール媒体
- ・以下のいずれかのSQL Server
 - SQL Server 2022 Standard/Enterprise
- ・クラスタソフトウェア

注意

- DPMは、管理対象マシンの情報などの管理用にMicrosoft社が無償で提供しているMicrosoft SQL Server 2022のExpressエディションを同梱していますが(同梱内容については、「ファーストステップガイド 3.2.1 システム要件」を参照してください。)、クラスタ環境を構築する場合は、上記に記載の上位エディション(Standard/Enterprise)を使用してください。

2. クラスタソフトウェアインストール

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が現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、管理対象となるマシンの設定変更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 サーバ/データベースのインストール

サーバA/B両方に、DPMサーバ、およびデータベースをインストールします。

3.1. DPM サーバ/データベースのインストール(サーバ A)

- (1) サーバA上で、DPMサーバをインストールしてください。(DPMサーバのインストールと同時にデータベースをインストールできます。)

詳細については、「インストレーションガイド 2.1 DPMサーバをインストールする」を参照してください。

注意

- 「詳細設定」画面では、以下の設定を行ってください。
 - ・「全般」タブ-「サーバ情報」グループボックスの「IPアドレス」:
仮想IPアドレスを設定してください。
 - ・「DHCPサーバ」タブ:
「DHCPサーバが別のマシン上で動作している」を選択してください。
(本書で説明しているモデルケースの場合、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サーバが別のマシン上で動作している」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。)
 - ・「TFTPサーバ」タブ-「TFTPサービスの設定」グループボックスの「TFTPルート」:
以下の値に変更してください。
X:\DPM\DeploymentManager\PXE\Images
- 前述の「DHCPサーバ」タブの説明のとおり、DHCPサーバは管理サーバとは別マシンとして扱われます。そのため、「ファーストステップガイド 2.2.1 ネットワーク環境について」-「管理サーバがネットワークセグメントを越えて管理対象マシンを管理する場合について」を参照してDHCPリレーエージェントの設定を行う場合は、管理サーバとDHCPサーバにリレーされるように設定してください。

- (2) SQL Server 2022 Expressを上位エディションにアップグレードしてください。
詳細については、製品サイトに掲載の以下の資料を参照してください。
WebSAM DeploymentManager(<https://jpn.nec.com/websam/deploymentmanager/>)
→「ダウンロード」を選択
・WebSAM DeploymentManager Ver6.14 SQL Server 2022へのアップグレード手順書
- (3) 「スタート」メニューから「コントロールパネル」→「管理ツール」→「サービス」を選択します。「サービス」画面が開きますので、「DeploymentManager」で始まるすべて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。
- (4) (3)で「手動」に変更したサービスをすべて「停止」します。
- (5) コマンドプロンプトを起動して、以下のフォルダに移動します。
C:\Program Files\Microsoft SQL Server\Client SDK\ODBC\170\Tools\Binn
- (6) コマンドプロンプトを起動して、以下のコマンドを実行します。
>sqlcmd -E -S localhost\DPMDBI
1>use master
2>go
1>sp_detach_db 'DPM'
2>go
1>exit
- (7) 「SQL Server (DPMDBI)」サービスを「停止」し、「スタートアップの種類」を「手動」に設定してください。
- (8) データベースの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ディスク内のデータパーティションへコピーします。

[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¥MSSQL16.DPMDBI¥MSSQL¥Data

[コピー先]
X:¥DPM¥Data

(9) レジストリエディタを起動し、以下のレジストリの「値」を変更します。

キー: HKEY_LOCAL_MACHINE¥SOFTWARE¥Wow6432Node¥NEC¥DeploymentManager_DB
名前: DBInstallDir

値:

[変更前]

C:¥Program Files¥Microsoft SQL Server¥MSSQL16.DPMDBI¥MSSQL¥Data

[変更後]

X:¥DPM¥Data

(10)「DataFile」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 (x86)¥NEC¥DeploymentManager

[コピー先]
X:¥DPM¥DeploymentManager

(11)レジストリエディタを起動し、以下のレジストリの「値」(下記、波下線部分)を変更します。

キー: HKEY_LOCAL_MACHINE¥SOFTWARE¥Wow6432Node¥NEC¥DeploymentManager¥AuReportDir
値:

[変更前]

C:¥Program Files (x86)¥NEC¥DeploymentManager¥DataFile¥LogFile¥AuReport

[変更後]

X:¥DPM¥DeploymentManager¥DataFile¥LogFile¥AuReport

(12)(11)と同様の手順で、以下のレジストリの「値」も変更してください。

HKEY_LOCAL_MACHINE¥SOFTWARE¥Wow6432Node¥NEC¥DeploymentManager¥配下
-BmpDir
-ClientDir
-DataFileDir
-ScenarioDir
-SnrReportDir

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

3.2. DPM サーバ/データベースのインストール(サーバ B)

(1) サーバB上で、「3.1 DPMサーバ/データベースのインストール(サーバA)」の(1)~(7)を参照してDPMサーバ、およびデータベースをインストールしてください。

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

4. クラスタ化設定

DPMがクラスタとして動作するための設定を行います。

4.1. レジストリ同期リソース設定

フェイルオーバー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¥Wow6432Node¥NEC¥DeploymentManager
- HKEY_LOCAL_MACHINE¥SOFTWARE¥Wow6432Node¥NEC¥DeploymentManager_DB

4.2. スクリプトリソースの設定

スクリプトをスクリプトリソースとしてフェイルオーバーグループに登録することにより、DPMで使用するデータベースのアタッチ/デタッチ、およびサービスの起動/停止を制御します。

本書と共に提供する以下のサンプルスクリプトをフェイルオーバーグループにリソースとして追加し、登録してください。
なお、サンプルスクリプトはCLUSTERPRO用として作成されています。

- ・start.bat(サービス起動用スクリプト)
- ・stop.bat(サービス停止用スクリプト)
- ・attach_d.sql(データベースアタッチ用スクリプト)
- ・attach_d.log(上記スクリプトのログ出力ファイル)
- ・detach_d.sql(データベースデタッチ用スクリプト)
- ・detach_d.log(上記スクリプトのログ出力ファイル)

サンプルスクリプトは、フェイルオーバーグループ名を「failover」、スクリプトソース名を「script」としていますので、使用する環境に合わせてスクリプトソースの編集が必要です。

また、SQL Serverサービスは、スクリプト(start.bat/stop.bat)内のARMLoad/ARMKILLコマンドを使用して開始と停止を行います。これらのサービスは、フェイルオーバーグループのサービスリソースには設定しません。

サンプルスクリプトでは、データベースのアタッチ、デタッチは現用系サーバ、待機系サーバのそれぞれで以下のとおりに実行します。

- ・現用系サーバ
 - 開始スクリプト: アタッチする
 - 停止スクリプト: デタッチする
- ・待機系サーバ
 - 開始スクリプト: アタッチする
 - 停止スクリプト: デタッチする

注意

CLUSTERPRO X 5.0でarmコマンドは廃止されました。サンプルスクリプト(start.bat/stop.bat)では、ARMLoad/ARMKILLコマンドを使用してSQL Serverサービスの開始と停止を行うため、CLUSTERPRO X 5.0以降をご使用の場合は以下の通りに変更してください。

- スクリプト(start.bat/stop.bat)内のARMLoad/ARMKILLコマンドの処理を削除し、データベースのアタッチ/デタッチの処理のみにしてください。
- SQL Serverサービス(既定値: MSSQL\$DPMDBI)をフェイルオーバーグループのサービスリソースに設定してください。

上記のスクリプトの変更、サービスリソースの設定については、SigmaSystemCenterの製品サイト(以下)で公開しているクラスタ構築手順を参照してください。

<https://jpn.nec.com/websam/sigmasystemcenter/>

4.3. サービスリソースの設定

フェイルオーバー発生時に起動/停止させるサービスに「DeploymentManager」で始まるすべてのサービスを設定します。

4.4. リソース起動/停止の設定

フェイルオーバー発生時に起動/停止させるリソースを設定します。

重要

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

優先順	サービス名
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	スクリプトリソース
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 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 Schedule Management)
4	サービスリソース(DeploymentManager Transfer Management)

※順序は、数値が小さいほど優先とします。

4.5. クラスタの構成を保存および反映

クラスタ構成情報の保存、およびクラスタ構成情報ファイルを反映します。

クラスタ構成情報は、現用系/待機系のどちらか一方のサーバに設定し反映すると、もう一方のサーバにクラスタ構成情報が反映されます。

クラスタ構成情報ファイルを反映しない場合、クラスタ構成されている現用系/待機系両方のマシンに構成情報が反映されないため、クラスタが正常に動作しません。

クラスタ構成情報の保存方法については、使用するクラスタソフトウェアの設定ガイドを参照してください。

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を現用系、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. バックアップイメージ格納用フォルダ/イメージ格納用フォルダの移動

- (1) 共有ディスクのデータパーティションに、空フォルダ(「DeployBackup」フォルダと、「Deploy」フォルダ)を作成します。
例)

X:¥DPM¥DeployBackup

X:¥DPM¥Deploy

- (2) Web コンソールの「管理」ビュー→「DPM サーバ」アイコン→「詳細設定」画面の「全般」タブで以下の設定を行い「OK」ボタンをクリックします。

・バックアップイメージ格納用フォルダ : X: ¥DPM¥DeployBackup

・イメージ格納用フォルダ : X:¥DPM¥Deploy

- (3) Web コンソールの「運用」ビュー→「リソース」アイコン→「シナリオ」アイコン→「Built-in Scenarios」をクリックします。

- (4) シナリオファイル「System_Backup」の編集アイコンをクリックします。

- (5) 「シナリオ編集」画面が表示されますので、「バックアップ/リストア」タブをクリックし、「イメージファイル」(下記、波下線部分)を変更して、「OK」ボタンをクリックします。

[変更前]

C:¥DeployBackup¥backup.lbr

[変更後]

X:¥DPM¥DeployBackup¥backup.lbr

- (6) (4)~(5)の手順と同様にシナリオファイル「System_Restore_Unicast」の「イメージファイル」の値も変更してください。

- (7) Web コンソールを終了します。

5.2. サーバ B との設定同期を取る

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

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」で始まるすべて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、イメージ格納用フォルダ配下を破壊しても復旧できるよう、イメージ格納用フォルダ配下のバックアップを採取後に作業することを推奨します。

ヒント

すべての作業の完了後、フェイルオーバーを実施することで、「4.1 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バックアップイメージ格納用フォルダ/イメージ格納用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。

以上で、DPMクラスタ化に関する設定は終了です。
サーバAを現用系、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

現用系のWebコンソールから以下の操作を行った場合は、フェイルオーバー後、待機系のサーバへ変更が反映されません。その場合は、手動でフェイルオーバーを行ってから、現用系で変更した情報を同様に変更してください。

- ・ユーザ情報変更(ユーザ名/権限/パスワード/説明)
- ・ユーザ追加
- ・ユーザ削除

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、フェイルオーバー発生時でも、参照できる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、「リファレンスガイド Webコンソール編 3.13.4 「バックアップ/リストア」タブ-「イメージファイル」を参照してください。