

CLUSTERPRO[®] X 3.1 *for Windows*

FileMaker Server 11 クラスタ化
システム構築ガイド

2013.02.27
第1版

CLUSTER^PPRO

改版履歴

版数	改版日付	内 容
1	2013/02/27	新規作成

免責事項

本書の内容は、予告なしに変更されることがあります。

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、一切責任をおいません。

また、お客様が期待される効果を得るために、本書に従った導入、使用および使用効果につきましては、お客様の責任とさせていただきます。

本書に記載されている内容の著作権は、日本電気株式会社に帰属します。本書の内容の一部または全部を日本電気株式会社の許諾なしに複製、改変、および翻訳することは禁止されています。

商標情報

CLUSTERPRO[®] X は日本電気株式会社の登録商標です。

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。

Microsoft、Windowsは、米国Microsoft Corporationの米国およびその他の国における登録商標です。

Oracle、JavaおよびすべてのJava関連の商標およびロゴは Oracleやその関連会社の米国およびその他の国における商標または登録商標です。

FileMaker は、米国およびその他の国における FileMaker, Inc. の登録商標です。

本書に記載されたその他の製品名および標語は、各社の商標または登録商標です。

目次

はじめに	7
対象読者と目的	7
適用範囲	7
関連マニュアル	8
最新情報の入手先	9
本書の表記規則	10
第 1 章 機能概要.....	11
第 2 章 動作環境.....	13
第 3 章 注意事項.....	14
第 4 章 構築手順.....	15
4-1.システム構成の設定.....	18
4-2.CLUSTERPROの設定	18
4-2-1.クラスタの作成.....	19
4-2-2.フェイルオーバーグループの作成	25
4-2-3.グループリソースの追加①	27
4-2-4.モニタリソースの追加①	38
4-2-5.FileMaker Server のインストール	47
4-2-6.グループリソースの追加②	48
4-2-7.モニタリソースの追加②	55
第 5 章 コマンドリファレンス.....	59
付録 サンプルスクリプト	60

はじめに

本書は、CLUSTERPRO を使用したFileMaker Server のクラスタシステム構築手順や設定例を紹介します。

対象読者と目的

『CLUSTERPRO X システム構築ガイド』は、クラスタシステムに関して、システムを構築する管理者、およびユーザサポートを行うシステムエンジニア、保守員を対象にしています。

本書では、CLUSTERPRO環境下での動作確認が取れたソフトウェアをご紹介します。ここでご紹介するソフトウェアや設定例は、あくまで参考情報としてご提供するものであり、各ソフトウェアの動作保証をするものではありません。

適用範囲

本書は、下記のバージョンのCLUSTERPROを対象としています。

- CLUSTERPRO X 3.1 for Windows

第 1 章	「機能概要」: 機能の概要について説明します。
第 2 章	「動作環境」: 本機能の動作確認済み環境を説明します。
第 3 章	「注意事項」: 構築時の注意事項について説明します。
第 4 章	「構築手順」: クラスタの構築手順について説明します。
第 5 章	「コマンドリファレンス」: 連携用スクリプトで使用するコマンドについて説明します。
付録	「サンプルスクリプト」: スクリプトの記述例です。

関連マニュアル

本書の利用にあたっては、必要に応じて以下のマニュアルを参照してください。

1. CLUSTERPRO マニュアル

CLUSTERPRO のマニュアルは、以下の 4 つに分類されます。

『CLUSTERPRO X スタートアップガイド』(Getting Started Guide)

CLUSTERPROを使用するユーザを対象読者とし、製品概要、動作環境、アップデート情報、既知の問題などについて記載します。

『CLUSTERPRO X インストール & 設定ガイド』(Install and Configuration Guide)

CLUSTERPRO を使用したクラスタシステムの導入を行うシステム エンジニアと、クラスタシステム導入後の保守・運用を行うシステム管理者を対象読者とし、CLUSTERPRO を使用したクラスタシステム導入から運用開始前までに必須の事項について説明します。実際にクラスタシステムを導入する際の手順に則して、CLUSTERPRO を使用したクラスタシステムの設計方法、CLUSTERPRO のインストールと設定手順、設定後の確認、運用開始前の評価方法について説明します。

『CLUSTERPRO X リファレンス ガイド』(Reference Guide)

システム管理者、およびCLUSTERPRO を使用したクラスタシステムの導入を行うシステム エンジニアを対象とし、CLUSTERPRO の運用手順、各モジュールの機能説明、メンテナンス関連情報およびトラブルシューティング情報等を記載します。『インストール & 設定ガイド』を補完する役割を持ちます。

『CLUSTERPRO X 統合WebManager 管理者ガイド』(Integrated WebManager Administrator's Guide)

CLUSTERPRO を使用したクラスタシステムを CLUSTERPRO 統合WebManager で管理するシステム管理者、および統合WebManager の導入を行うシステム エンジニアを対象読者とし、統合WebManager を使用したクラスタシステム導入時に必須の事項について、実際の手順に則して詳細を説明します。

CLUSTERPRO マニュアルに関しては、以下を参照してください。

<http://www.nec.co.jp/clusterpro/>

2. FileMaker Server ドキュメント

FileMaker Server の詳細については、FileMaker Server ガイドを参照してください。

『FileMaker Server 入門ガイド』

『FileMaker Server FileMaker Serverヘルプ』

<http://www.filemaker.co.jp/support/product/documentation.html>

最新情報の入手先

最新の製品情報については、以下のWebサイトを参照ください。

<http://www.nec.co.jp/clusterpro/>

本書の表記規則

本書では、「注」および「重要」を以下のように表記します。

注： は、重要ではあるがデータ損失やシステムおよび機器の損傷には関連しない情報を表します。

重要： は、データ損失やシステムおよび機器の損傷を回避するために必要な情報を表します。

関連情報： は、参照先の情報の場所を表します。

また、本書では以下の表記法を使用します。

表記	使用方法	例
[] 角カッコ	コマンド名の前後 画面に表示される語（ダイアログ ボックス、メニューなど）の前後	[スタート] をクリックします。 [プロパティ] ダイアログ ボックス
コマンドライン中の [] 角カッコ	カッコ内の値の指定が省略可能であることを示します。	<code>clpstat -s[-h host_name]</code>
モノスペース フォント (courier)	コマンド ライン、関数、パラメータ	<code>clpstat -s</code>
モノスペース フォント 太字 (courier)	ユーザが実際にコマンドプロンプトから入力する値を示します。	以下を入力します。 <code>clpcl -s -a</code>
モノスペース フォント (courier) <i>斜体</i>	ユーザが有効な値に置き換えて入力する項目	<code>clpstat -s [-h host_name]</code>

第 1 章 機能概要

本章ではFileMaker ServerをCLUSTERPRO 環境下で利用する際の機能概要について記述します。

下図はCLUSTERPRO 環境下でのFileMaker Server の運用のイメージです。クライアントはCLUSTERPROで設定するフローティングIPアドレスを使用してサーバAに接続します。

サーバAで障害が発生し、フェイルオーバーが完了すると、サーバBでは、FileMaker Server のサービスが立ち上がり、データベースのデータがサーバB に移行します。サーバAにアクセスしていたクライアントは、サーバBへ接続し、運用することになります。フェイルオーバーによってフローティングIP アドレスがサーバBへ移行する為、クライアントはサーバが切り替わったことを意識せずに、同一のIP アドレスに再接続することで運用が可能です。

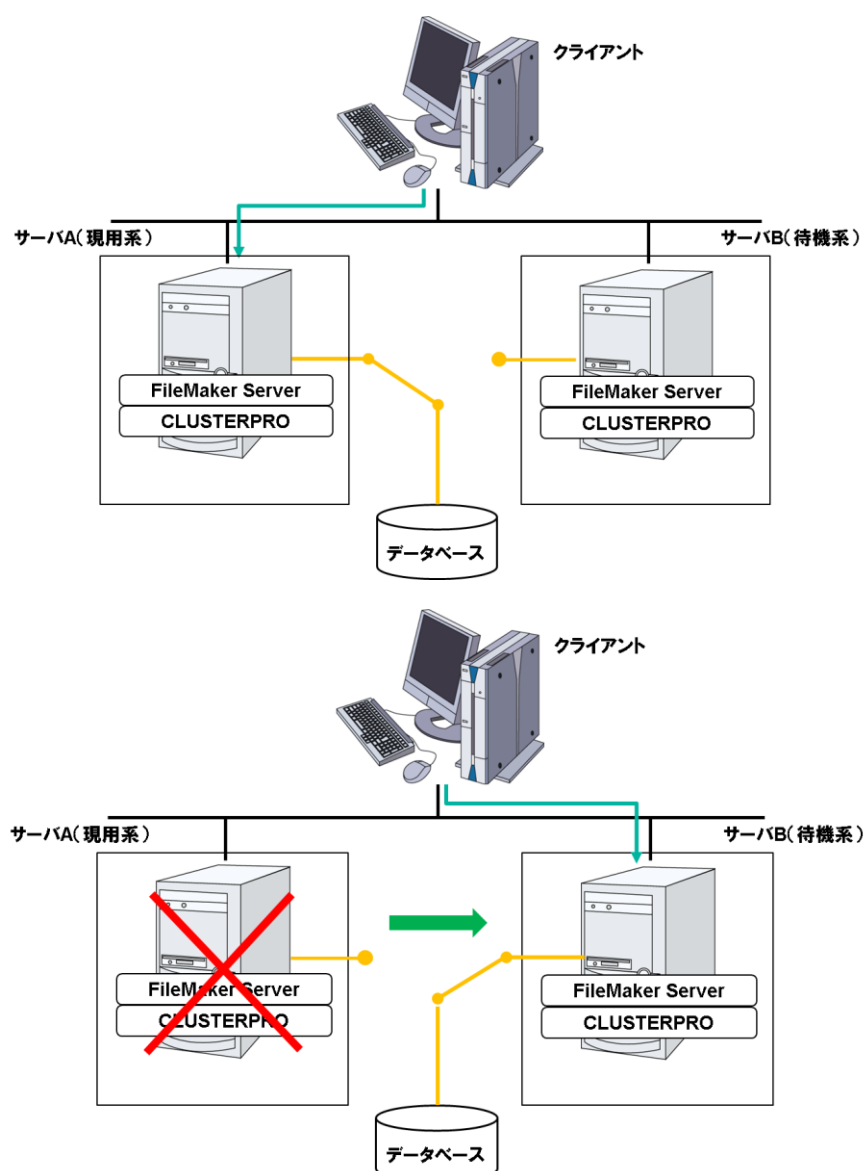


図1-1. 共有ディスク型クラスター 概要図

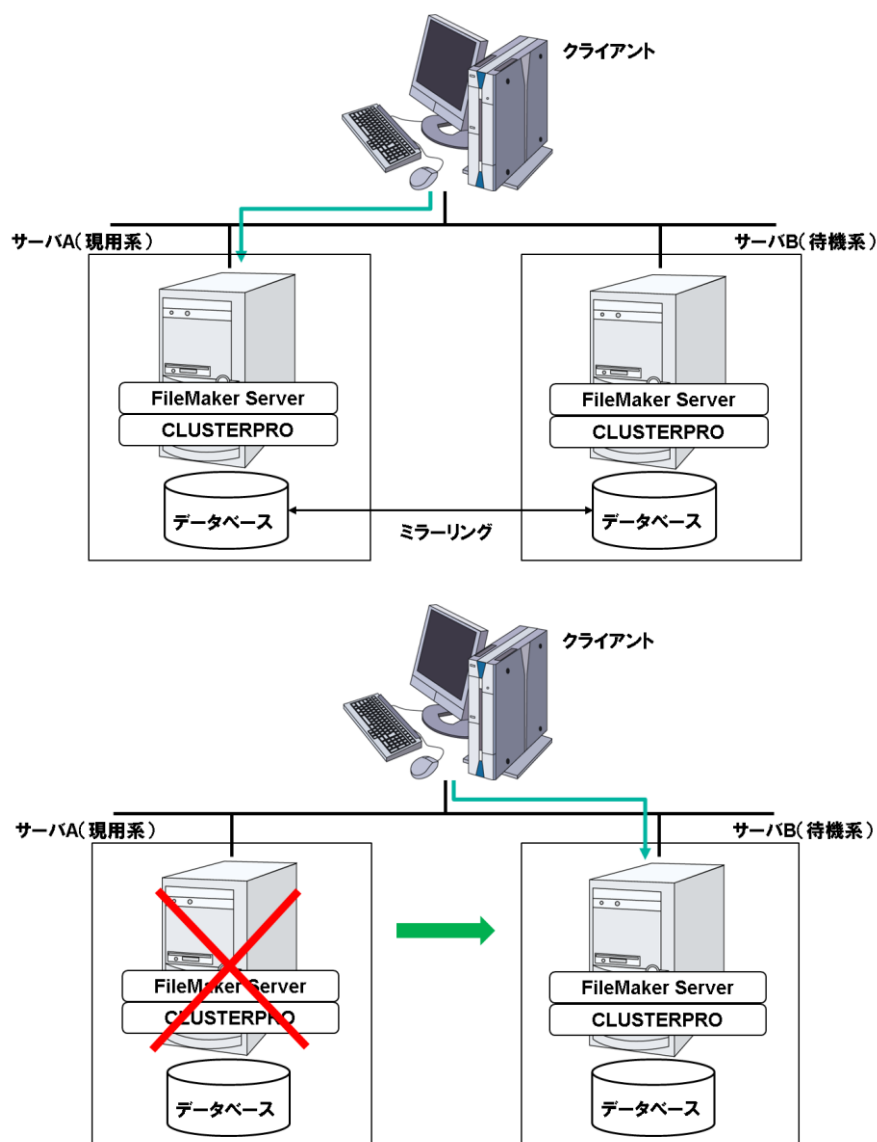


図1-2. ミラーディスク型クラスター 概要図

本ドキュメントでは、共有ディスク構成の場合、データベースファイルは切替パーティション上に配置することを前提としています。

また、ミラーディスク構成の場合、データベースはミラーディスク上のデータパーティション上に配置することを前提としています。

なお、共有ディスク構成で、サーバ間のデータ引き継ぎに使用するパーティションを「切替パーティション」と呼び、ミラーディスク構成でデータを格納し、ミラーリングの対象となるパーティションを「データパーティション」と呼びます。

クラスター構築手順は『第 4 章 構築手順』を参照してください。

第 2 章 動作環境

本機能は以下の構成で動作確認済みです。

OS	Microsoft Windows Server 2003 R2
CLUSTERPRO	CLUSTERPRO X 3.1
FileMaker	FileMaker Server 11

第 3 章 注意事項

CLUSTERPROを利用して、FileMakerServerをクラスタ化の構築する時の注意事項について説明します。

- ・CLUSTERPROの通信用ポートにアクセスできるようにファイアウォールを設定してください。

CLUSTERPRO が利用するポート番号は下記を参照してください。

- － CLUSTERPRO X for Windows スタートアップガイド

第 5 章 注意制限事項

> CLUSTERPRO インストール前

>> 通信ポート番号

- ・FileMakerのデータベースファイル、またバックアップの使用には、Direct-attached storageを使用する必要があります。

第 4 章 構築手順

本章では、以下の構成のクラスタ構築手順を説明します。

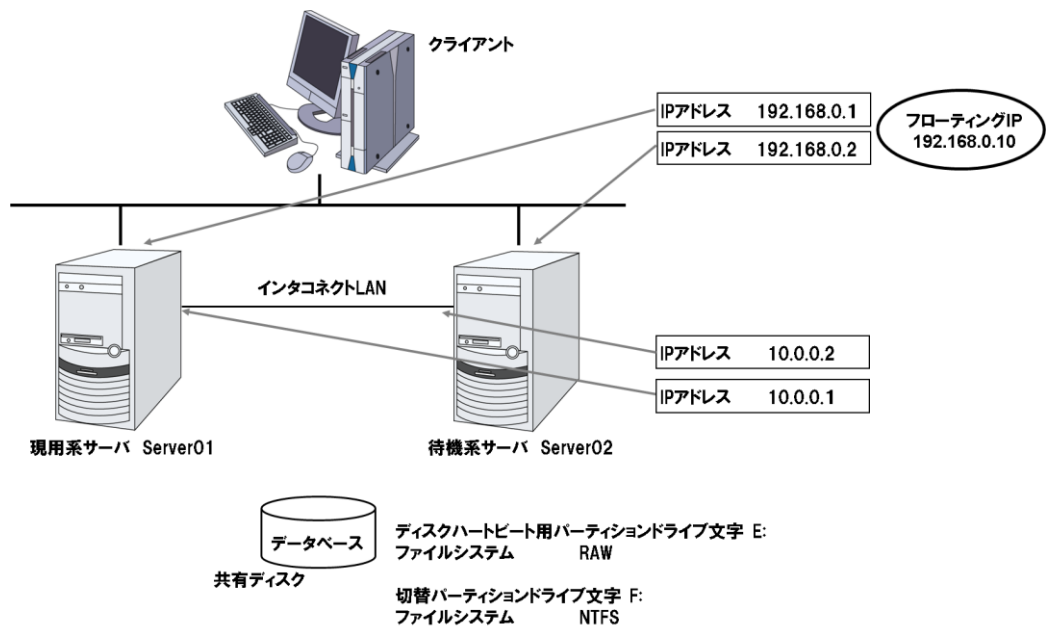


図4-1 共有ディスク型クラスタの設定構成

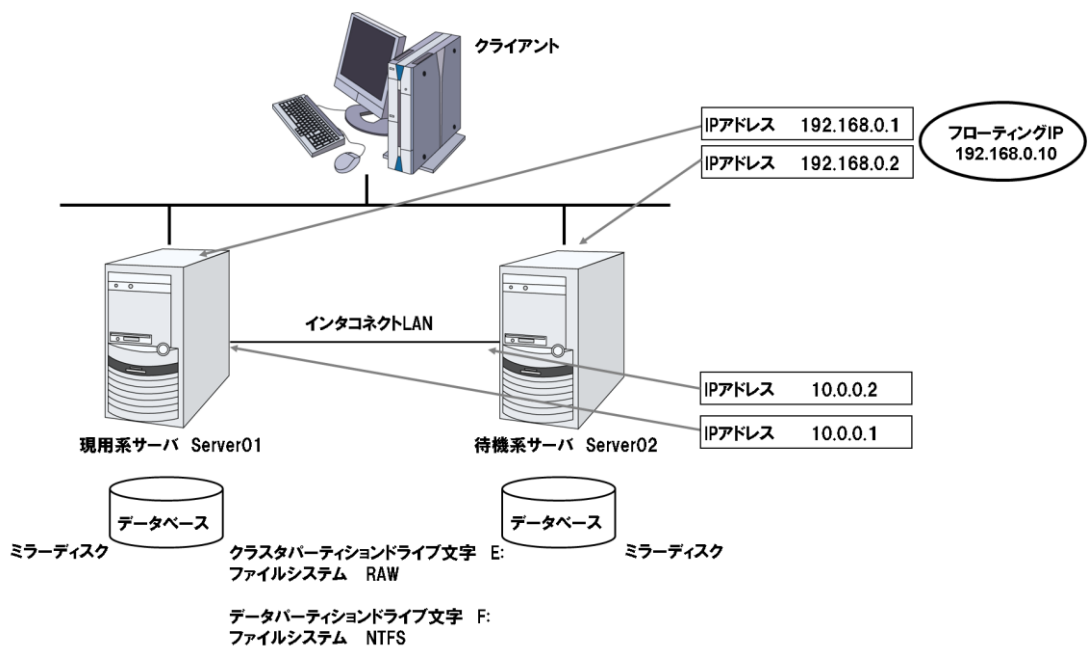


図4-2 ミラーディスク型クラスタの設定構成

クラスタの構成例を以下に記載します。

クラスタ構成例

設定対象	設定パラメータ	設定値 (共有ディスク使用時)	設定値 (ミラーディスク使用時)
クラスタ構成	クラスタ名	cluster	cluster
	サーバ数	2	2
フェイルオーバーグループ数	フェイルオーバーグループ数	1	1
	モニタリソース数	7	8
ハートビート リソース	カーネルモードLAN	2	2
	ハートビート数		
1 台目のサーバの情報 (マスタ サーバ)	サーバ名	server01	server01
	インタコネクットの IP アドレス	10.0.0.1	10.0.0.1
	パブリックの IP アドレス	192.168.0.1	192.168.0.1
2 台目のサーバの情報	サーバ名	server02	server02
	インタコネクットの IP アドレス	10.0.0.2	10.0.0.2
	パブリックの IP アドレス	192.168.0.2	192.168.0.2
NP解決リソース	タイプ	DISK	Ping
	Ping ターゲット	-	192.168.0.100
	server01	E:	使用する
	server02	E:	使用する
フェイルオーバーグループ	タイプ	フェイルオーバー	フェイルオーバー
	グループ名	failover01	failover01
	起動サーバ	全てのサーバ	全てのサーバ
	グループ リソース数	4	4
1つ目のグループリソース	タイプ	フローティングIPリソース	フローティングIPリソース
	グループ リソース名	fip	fip
	IPアドレス	192.168.0.10	192.168.0.10
2つ目のグループリソース	タイプ	ディスクリソース	ミラーディスクリソース
	グループ リソース名	sd	md
	ディスクリソースドライブ文字	F:	-
	ミラーディスクリソースクラスタパーティションドライブ文字	-	E:
	ミラーディスクリソースデータパーティションドライブ文字	-	F:

	ライブ文字		
3つ目のグループリソース	タイプ	サービスリソース	サービスリソース
	サービスリソース名	service_fmserver	service_fmserver
	サービス名	FileMaker Server	FileMaker Server
4つ目のグループリソース	タイプ	スクリプトリソース	スクリプトリソース
	スクリプトリソース名	script_dbclose	script_dbclose
1つ目のモニタリソース	タイプ	NIC Link Up/Down 監視	NIC Link Up/Down 監視
	モニタ リソース名	miiw1	miiw1
	監視タイミング	常時	常時
	回復対象	failover01	failover01
	回復動作	フェイルオーバー実行	フェイルオーバー実行
2つ目のモニタリソース	タイプ	NIC Link Up/Down 監視	NIC Link Up/Down 監視
	モニタ リソース名	miiw2	miiw2
	監視タイミング	常時	常時
	回復対象	All Groups	All Groups
	回復動作	何もしない	何もしない
3つ目のモニタリソース	タイプ	プロセス名監視	プロセス名監視
	モニタリソース名	psw_fmserver	psw_fmserver
	対象リソース	fmserver.exe	fmserver.exe
	回復対象	failover01	failover01
4つ目のモニタリソース	タイプ	プロセス名監視	プロセス名監視
	モニタリソース名	psw_fmsib	psw_fmsib
	対象リソース	fmsib.exe	fmsib.exe
	回復対象	failover01	failover01
5つ目のモニタリソース(サービスリソース作成後自動作成)	タイプ	サービス監視	サービス監視
	モニタリソース名	servicew1	servicew1
	対象リソース	service_fmserver	service_fmserver
	回復対象	service_fmserver	service_fmserver
6つ目のモニタリソース(フローティングIPリソース作成後自動作成)	タイプ	フローティングIP監視	フローティングIP監視
	モニタリソース名	fipw1	fipw1
	対象リソース	fip	fip
	回復対象	fip	fip
7つ目のモニタリソース(ディスクリソース作成後自動作成)	タイプ	ディスクTUR監視	-
	モニタリソース名	sdw1	-
	ディスクリソース	sd	-
	回復対象	sd	-
	最終動作	何もしない	-

8つ目のモニタリ ソース(ミラーディス クリソース作成後自 動作成)	タイプ	-	ミラーコネクト監視
	モニタリソース名	-	mdnw1
	ミラーディスクリソース	-	md
	回復対象	-	md
	最終動作	-	何もしない
9つ目のモニタリ ソース(ミラーディス クリソース作成後自 動作成)	タイプ	-	ミラーディスク監視
	モニタリソース名	-	mdw1
	ミラーディスクリソース	-	md
	回復対象	-	md
	最終動作	-	何もしない

本機能の設定は以下の手順で行います。

- 4-1. システム構成の設定
- 4-2. CLUSTERPROの設定

4-1.システム構成の設定

CLUSTERPROのインストール前に以下の設定を実施します。

共有ディスク方式、またはミラーディスク方式の選択。また、ハードウェア構成を決定し、ハードウェア、ネットワーク等の設定を行います。
システム構成の設定手順の詳細は CLUSTERPRO の『インストール&設定ガイド』の「第1章 システム構成の設定」を参照してください。

4-2.CLUSTERPRO の設定

CLUSTERPRO をインストールして、共有ディスク構成または、ミラーディスク構成にてクラスタを構築します。

本構成では、クラスタの作成やフェイルオーバーグループの作成など、クラスタを組む際に必要なリソースを作成します。次に、FileMaker Server をインストールします。最後に、各リソースとモニタを設定します。

これにより、フェイルオーバーグループによって、業務を継続するために必要なリソースをまとめ、業務単位でフェイルオーバーを行うことが可能になります。

事前に CLUSTERPRO をインストールしてください。
インストール手順は『インストール&設定ガイド』の「CLUSTERPRO をインストールする」を参照してください。

以下の手順でCLUSTERPROの設定を行います。

4-2-1.クラスタの作成

構成に合わせてサーバ、ネットワークを設定します。

4-2-2.フェイルオーバーグループの作成

フェイルオーバーグループを作成します。

4-2-3.グループリソースの追加①

以下のグループリソースを設定します。

ディスクリソース(共有ディスクリソース/ミラーディスクリソース)
フローティングIPリソース

4-2-4.モニタリソースの追加①

以下のモニタリソースを設定します。

NIC Link Up/Down 監視リソース(パブリックLAN向け)
NIC Link Up/Down 監視リソース(インタコネクトLAN向け)

4-2-5.FileMaker Server のインストール

各サーバにFileMaker Server をインストールします。

4-2-6.グループリソースの追加②

以下のグループリソースを設定します。

サービスリソース
スクリプトリソース

4-2-7.モニタリソースの追加②

以下のモニタリソースを設定します。

プロセス名監視リソース

4-2-1.クラスタの作成

本章では、CLUSTERPRO Builder (以下、Builder)からクラスタを作成します。

※Builder は、CLUSTERPRO WebManager (以下 WebManager) の「設定モード」を指します。

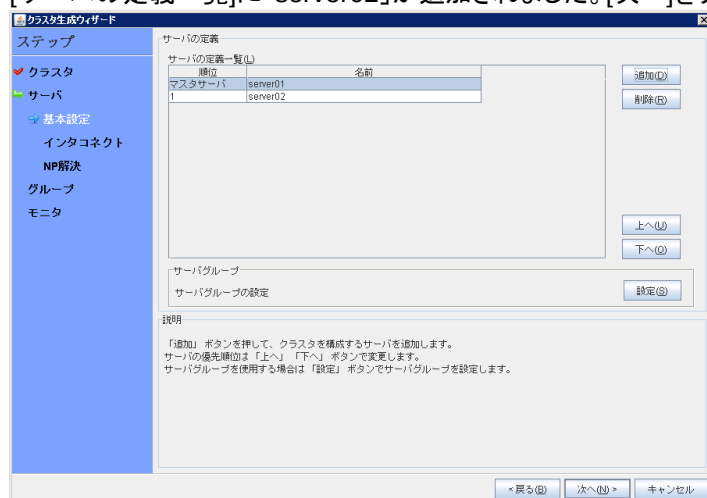
1. ブラウザに下記のアドレスを入力し、WebManager を起動します。
`http://<サーバのホスト名or IP アドレス>:29003/`
2. 設定モード (Builder)に切り替え、「ファイル」から「新規作成」をクリックした後、「クラスタ生成ウィザード」をクリックします。

3. [クラスタの生成ウィザード]で、クラスタ名(cluster)を入力して、[次へ]をクリックします。

4. [サーバの定義] 画面が表示されます。WebManager 起動時に URL で指定したIP アドレスのサーバ (server01) が一覧に登録されています。
[追加]をクリックして、クラスタを構成するサーバを追加します。

5. [サーバ追加]で、サーバ名(server02)またはIPアドレス(192.168.0.2)を入力します。

6. [サーバの定義一覧]に「server02」が追加されました。[次へ]をクリックします。

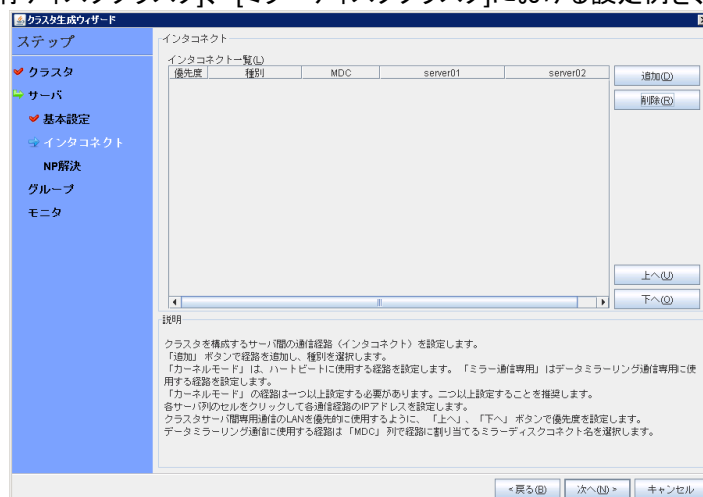


インタコネクトを設定する

クラスタを構成するサーバ間のネットワーク構成を設定します。

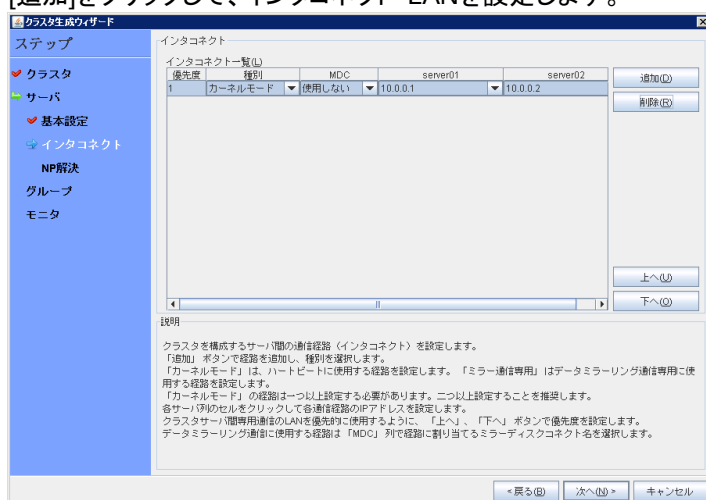
クラスタ構成によって、インタコネクトの設定値が異なります。

[共有ディスククラスタ]、[ミラーディスククラスタ]における設定例を、それぞれ記載します。

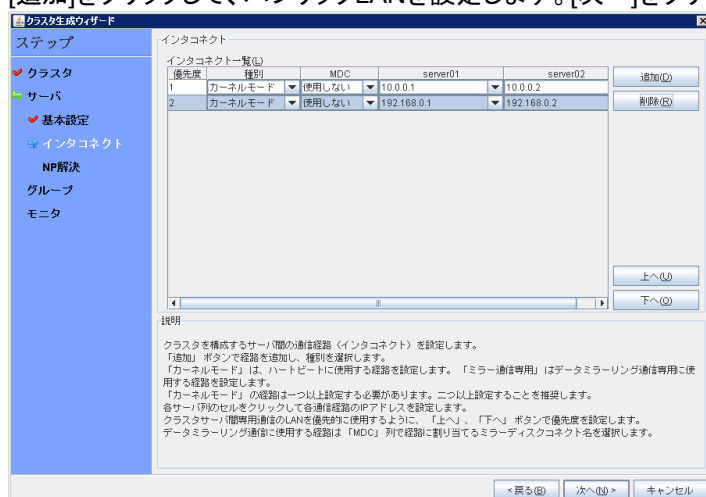


[共有ディスククラスタの場合]

7. 共有ディスククラスタで、インタコネクトを設定します。
 7.1. [追加]をクリックして、インタコネクト LANを設定します。



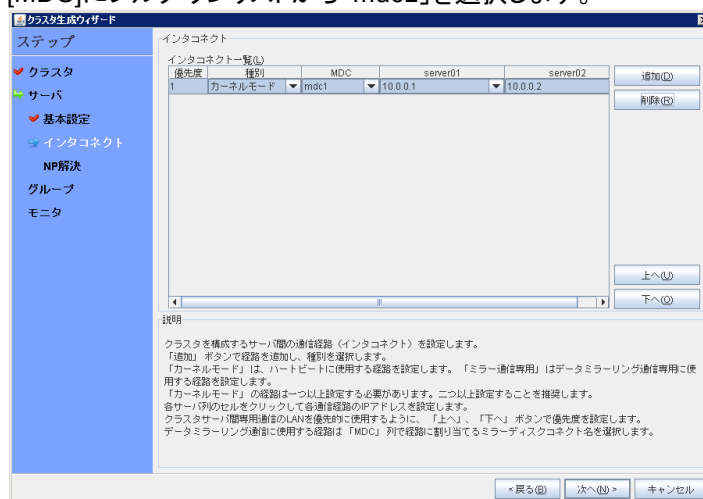
- 7.2. [追加]をクリックして、パブリックLANを設定します。[次へ]をクリックします。



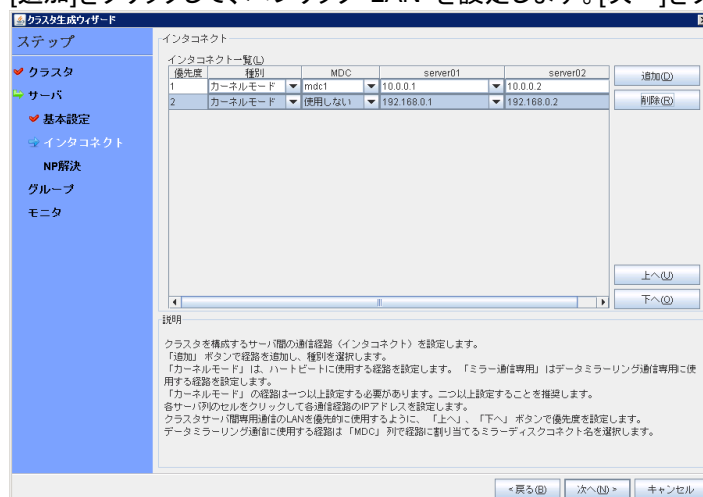
※上記では、パブリック用のIPアドレスを優先度2に登録することで、インタコネクトを2つ用意しています。

[ミラーディスククラスタの場合]

7. ミラーディスククラスタで、インタコネクトを設定します。
 7.1. [追加]をクリックして、インタコネクト LANを設定します。
 [MDC]にプルダウンリストから「mdc1」を選択します。



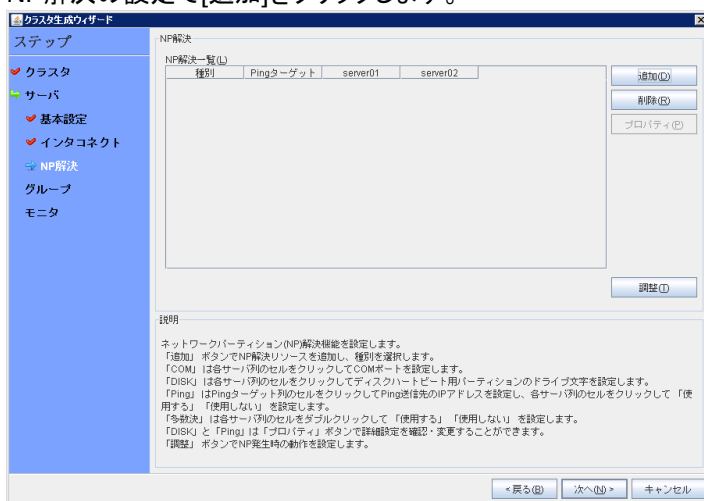
- 7.2. [追加]をクリックして、パブリック LAN を設定します。[次へ]をクリックします。



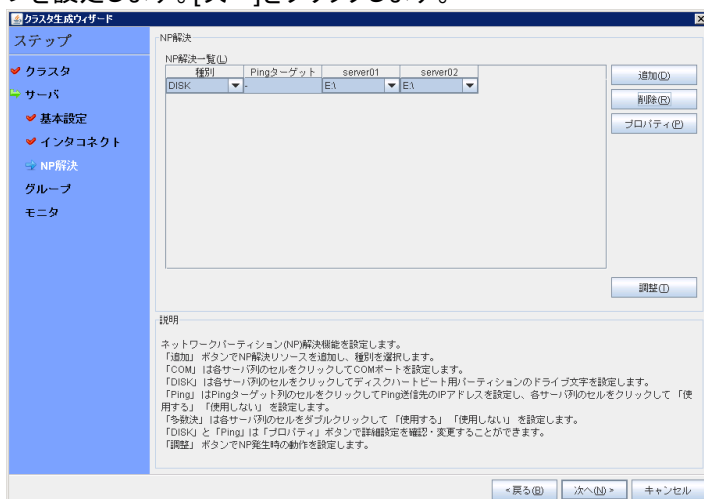
※上記では、パブリック用のIPアドレスを優先度2に登録することで、インタコネクトを2つ用意しています。

NP解決を設定する

8.1 NP解決の設定で[追加]をクリックします。



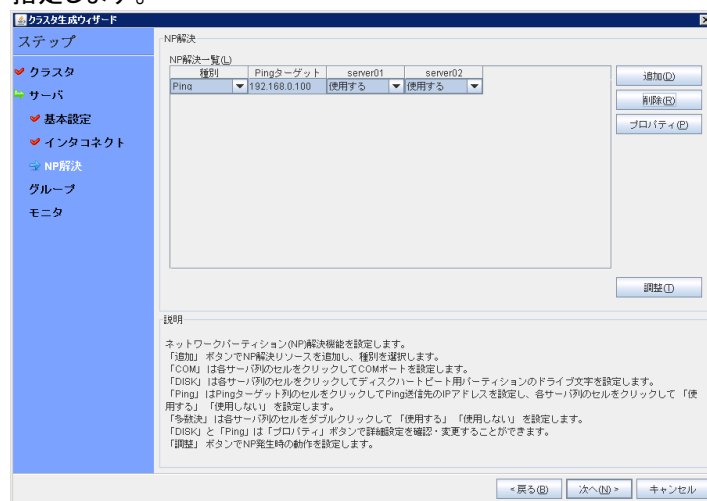
8.2 共有ディスククラスタの場合、DISK 方式を選択し、ハートビート用パーティションに(E:)ドライブを設定します。[次へ]をクリックします。



NP 解決をしない場合、クラスターサーバ間の全ネットワーク通信路に障害が発生した場合には、全サーバがフェイルオーバーを実行します。また、共有ディスク構成でNP 解決をしない場合、ディスク破壊の可能性があります。詳しくは、CLUSTERPRO のインストール・ガイドをご確認ください。

PING方式によるNP 解決リソースを設定する場合、ping コマンドを受信し、応答を返却可能な常時稼動している装置(ping 用装置)が必要です。
ping 用装置を用意できる場合は、上記画面にて「追加」をクリックして設定を行ってください。

ミラーディスククラスタの場合、Ping 方式を選択し、Ping ターゲットに「192.168.0.100」を指定します。



4-2-2.フェイルオーバーグループの作成

クラスタに FileMaker Server を実行するフェイルオーバーグループを作成します。
server01 に異常が発生した場合、業務に必要なフェイルオーバーグループに登録されたリソースを server02 に切り替えることにより、フェイルオーバーを実現します。

1. [グループ一覧]で[追加]をクリックします。



2. [グループの定義]で、名前(failover01)を入力します。[次へ]をクリックします。

グループの定義

ステップ

- クラスタ
- サーバ
- グループ
 - 基本設定
 - 起動可能サーバ
 - グループ属性
 - グループリソース
 - モニタ

グループの定義

タイプ(D)

☒ サーバグループ設定を使用する(S)

名前(M)

コメント(C)

説明

グループのタイプを選択します。
仮想マシンリソースを使用して仮想マシンをクラスタ化する場合、タイプは「仮想マシン」を選択します。それ以外の場合は「フェイルオーバー」を選択します。
サーバグループを使用する場合、「サーバグループ設定を使用する」チェックボックスをオンにします。

戻る(B) 次へ(N) キャンセル

3. [起動可能サーバー一覧]で、フェイルオーバーグループが起動可能なサーバを設定します。「全てのサーバでフェイルオーバー可能」にチェックが付いていることを確認します。[次へ]をクリックします。

グループの定義(failover01)

ステップ

- クラスタ
- サーバ
- グループ
 - 基本設定
 - 起動可能サーバ
 - グループ属性
 - グループリソース
 - モニタ

起動可能サーバー一覧

☒ 全てのサーバでフェイルオーバー可能(E)

起動可能なサーバ(S)

サーバ

利用可能なサーバ(I)

追加(A) 削除(R) 上へ(U) 下へ(D)

説明

グループが起動可能なサーバを選択し、サーバの優先順位を設定します。
クラスタに登録されている全てのサーバで起動可能とする場合は、「全てのサーバでフェイルオーバー可能」チェックボックスをオンにします。優先順位はクラスタへのサーバ追加時に設定した優先順位となります。
起動するサーバを個別に設定する場合は、「全てのサーバでフェイルオーバー可能」チェックボックスをオフにします。右側の「利用可能なサーバ」リストから起動可能なサーバを選択して「追加」ボタンで「起動可能サーバ」リストに追加します。「上へ」「下へ」ボタンで優先順位を変更します。

戻る(B) 次へ(N) キャンセル

4. フェイルオーバーグループの各属性値を設定します。何も指定せずに[次へ]をクリックして、グループリソースの設定に進みます。

グループの定義(failover01)

ステップ

- クラスタ
- サーバ
- グループ
 - 基本設定
 - 起動可能サーバ
 - グループ属性
 - グループリソース
 - モニタ

グループ属性の設定

グループ起動属性
☒ 自動起動(A) ☐ 手動起動(M)

フェイルオーバー属性
☒ 自動フェイルオーバー(E)
☐ 起動可能なサーバに依存(D)
☐ ダイナミックフェイルオーバーを行う(U)
☐ 強制フェイルオーバーを行う(C)
☐ サーバグループ内のフェイルオーバーポリシーを優先する(E)
☐ スマートフェイルオーバーを行う(I)
☐ サーバグループ内のフェイルオーバーポリシーを優先する(E)
☐ サーバグループ間では手動フェイルオーバーのみを有効とする(E)
☐ 手動フェイルオーバー(M)

フェイルバック属性
☐ 自動フェイルバック(I) ☒ 手動フェイルバック(L)

フェイルオーバー排除属性
☒ 排除なし(N) ☐ 通常排除(B) ☐ 完全排除(E)

説明

フェイルオーバーグループの起動やフェイルオーバーの動作を設定します。
クラスタ起動時にグループを自動起動しない場合は「グループ起動属性」を「手動起動」にしてください。
障害発生時に各サーバのモニタリングの状態を考慮してフェイルオーバー先を選択する場合は「自動フェイルオーバー」の「ダイナミックフェイルオーバーを行う」を選択してください。サーバグループ設定を使用して、同一サーバグループ内のサーバを優先してフェイルオーバーする場合は、「サーバグループ内のフェイルオーバーポリシーを優先する」を選択してください。
他のグループが動作しているサーバをなるべく避けてフェイルオーバーする場合は「フェイルオーバー排除属性」を「通常排除」に、他のグループと共存できない場合は「完全排除」に設定してください。

戻る(B) 次へ(N) キャンセル

4-2-3.グループリソースの追加①

以下のグループリソースを設定します。
 ディスクリソース/ミラーディスクリソース
 フローティングIPリソース

ディスクリソース/ミラーディスクリソースを追加する

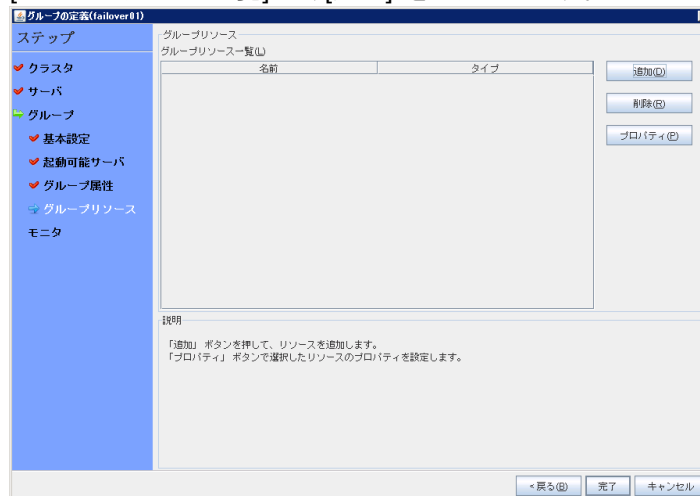
ディスクリソース/ミラーディスクリソースをグループリソースとして追加します。
 業務に必要なデータは、切替パーティション、または、データパーティション上に格納しておくことで、フェイルオーバーまたはフェイルオーバーグループの移動時等に自動的に引き継がれます。
 なお、共有ディスク構成で、サーバ間のデータ引き継ぎに使用するパーティションを「切替パーティション」と呼び、ミラーディスク構成でデータを格納し、ミラーリングの対象となるパーティションを「データパーティション」と呼びます。

クラスタ構成によって、設定するグループリソースが異なります。
 [共有ディスククラスタ]、[ミラーディスククラスタ]における設定例を、それぞれ記載します。
 共有ディスククラスタでは、ディスクリソースを追加します。
 ミラーディスククラスタでは、ミラーディスクリソースを追加します。

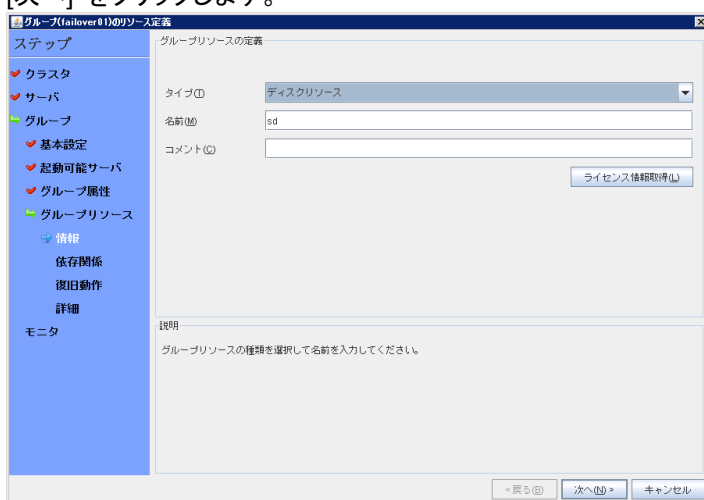
[共有ディスククラスタの場合]

共有ディスクをグループリソースとして追加します。
 詳細は『リファレンスガイド』の「ディスクリソースを理解する」を参照してください。

1. [グループリソース一覧] で、[追加] をクリックします。



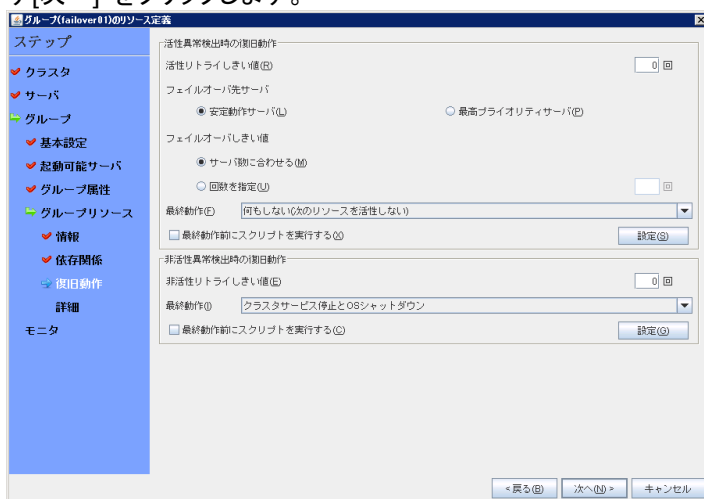
2. [グループ (failover01) のリソース定義] が開きます。[タイプ] ボックスでグループリソースのタイプ (ディスクリソース) を選択して、[名前] ボックスにリソース名(sd) を入力します。[次へ] をクリックします。



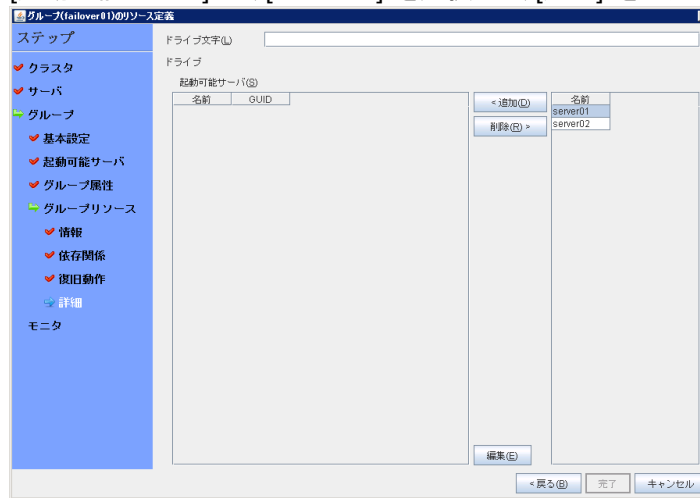
3. 依存関係設定のページが表示されます。何も指定せず [次へ] をクリックします。



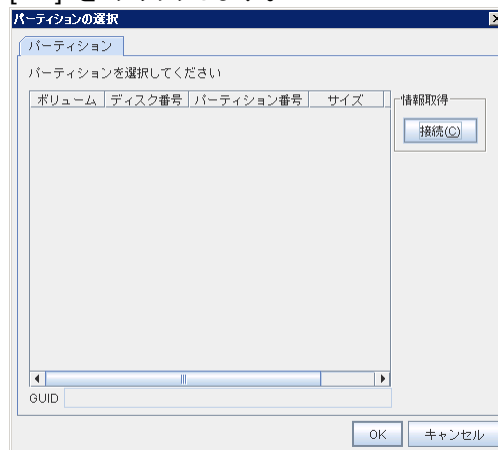
4. [活性異常検出時の復旧動作]、[非活性異常時の復旧動作] が表示されます。何も指定せず[次へ] をクリックします。



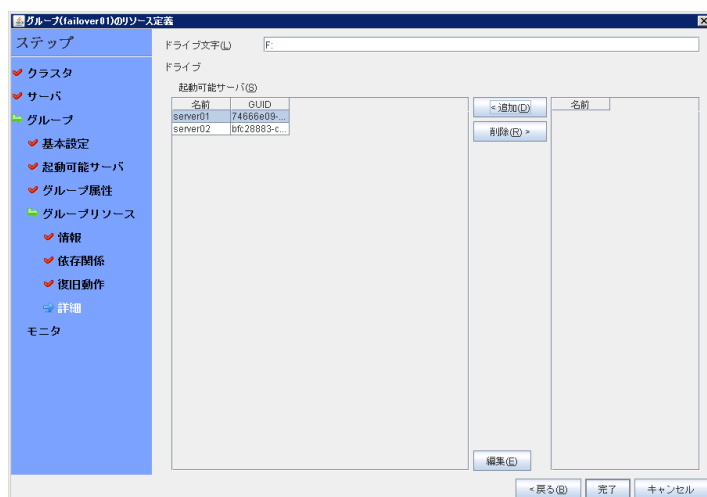
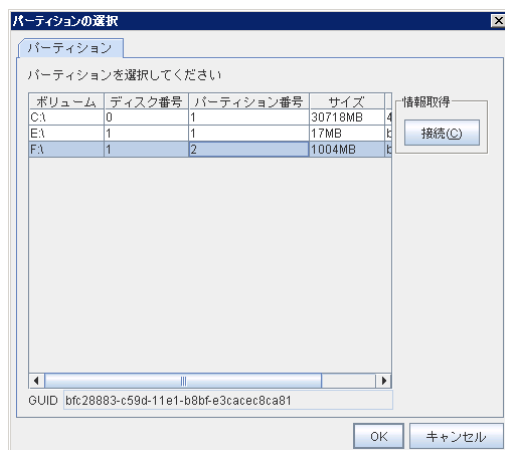
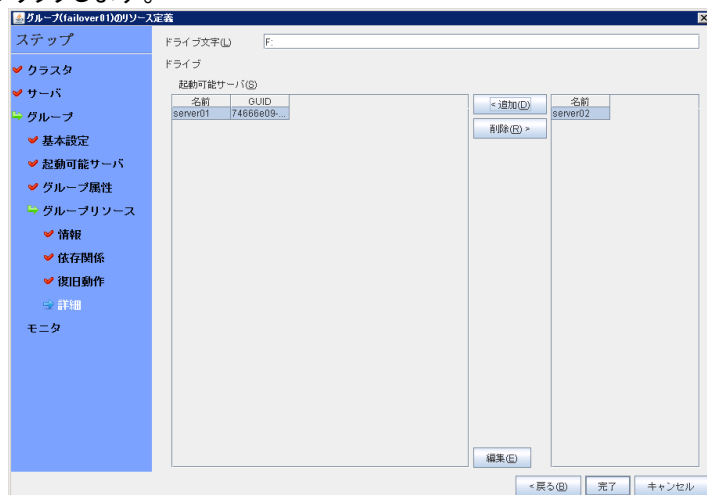
5. [起動可能サーバ] で、[server01] を選択して、[追加] をクリックします。



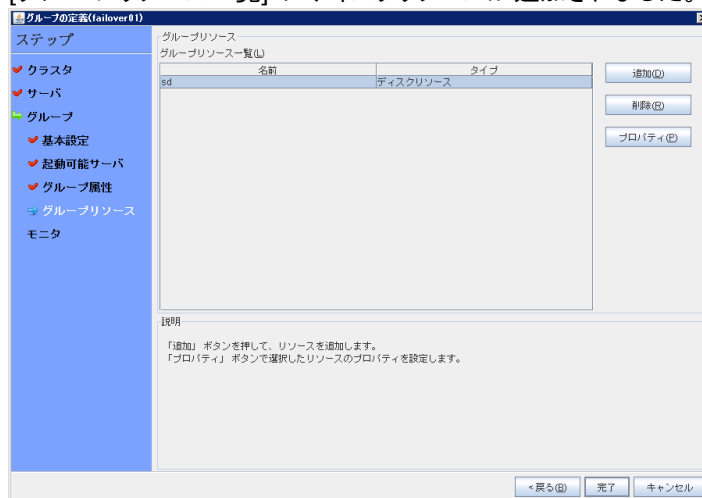
6. [パーティションの選択] ダイアログボックスが表示されます。パーティション (F:)を選択し、[OK] を クリックします。



7. [server01]が追加されました。同様に、[server02] を起動可能サーバに追加し、[完了] をクリックします。



8. [グループリソース一覧] にディスクリソースが追加されました。

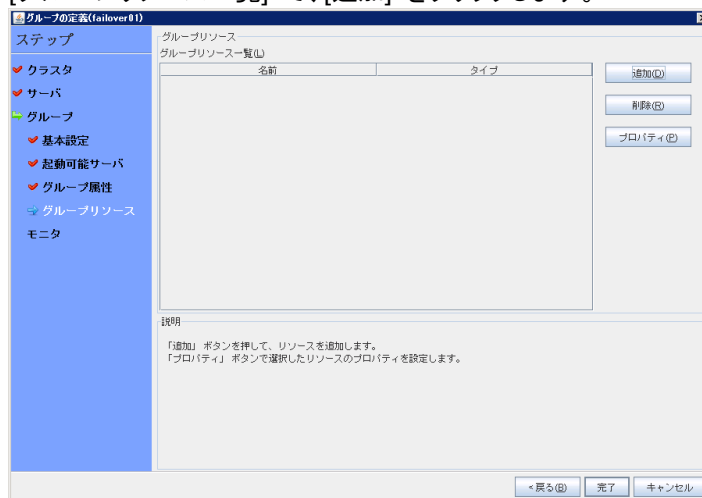


[ミラーディスククラスタの場合]

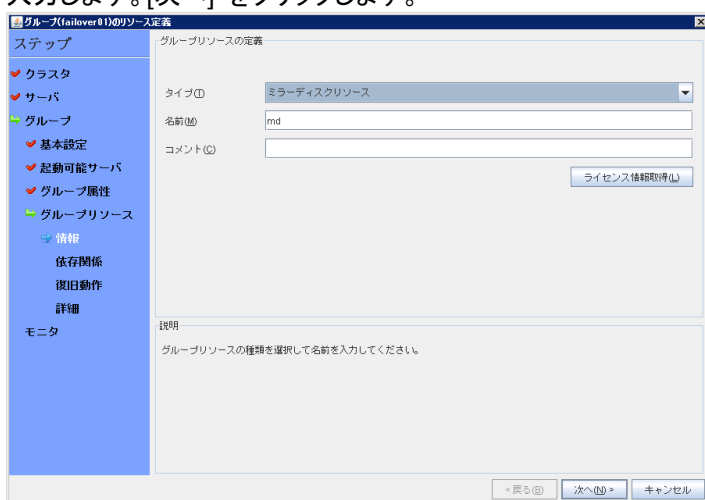
ミラーディスクをグループリソースとして追加します。

詳細は『リファレンスガイド』の「ミラーディスクリソースを理解する」を参照してください。

1. [グループリソース一覧] で、[追加] をクリックします。



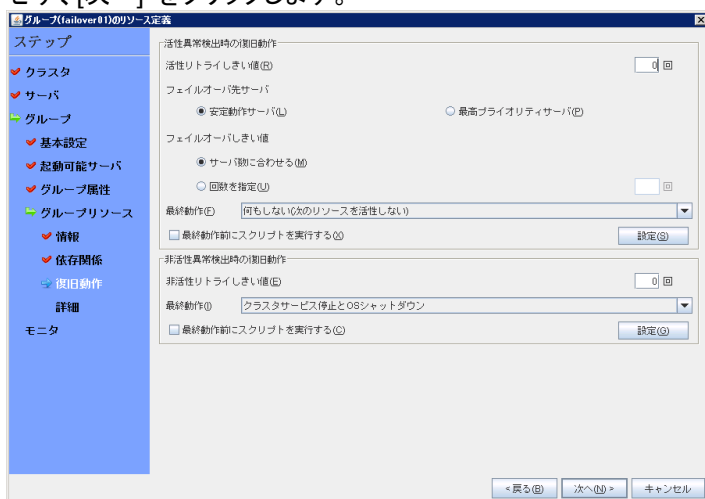
2. [グループ (failover01) のリソース定義] 画面が開きます。[タイプ] ボックスでグループリソースのタイプ (ミラーディスクリソース) を選択し、[名前] ボックスにリソース名 (md) を入力します。[次へ] をクリックします。



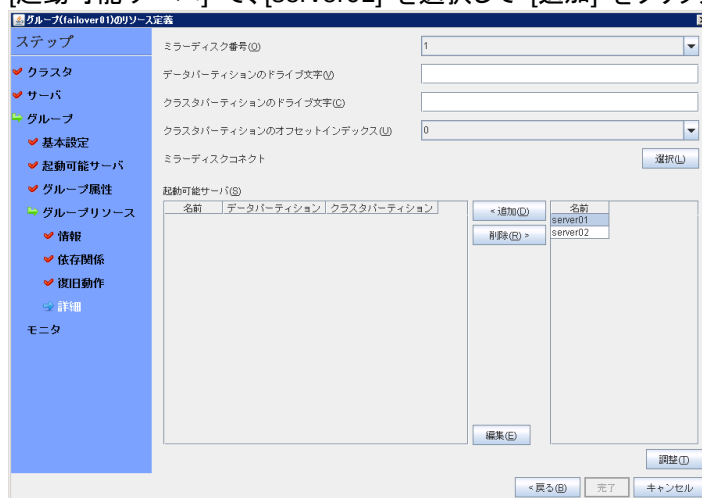
3. 依存関係設定のページが表示されます。何も指定せず [次へ] をクリックします。



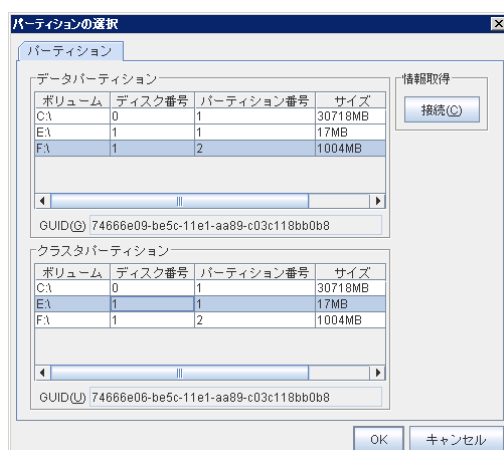
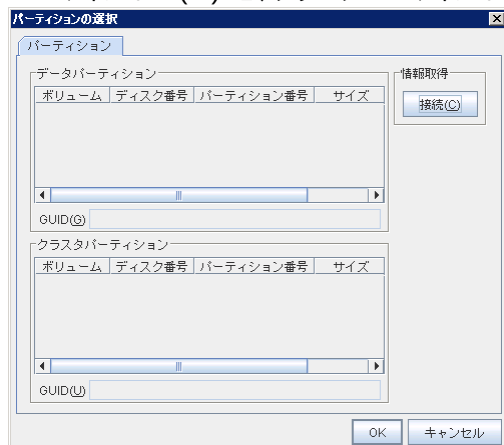
4. [活性異常検出時の復旧動作]、[非活性異常時の復旧動作] が表示されます。何も指定せず、[次へ] をクリックします。



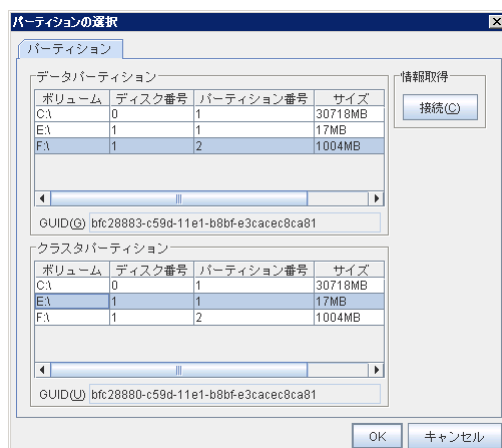
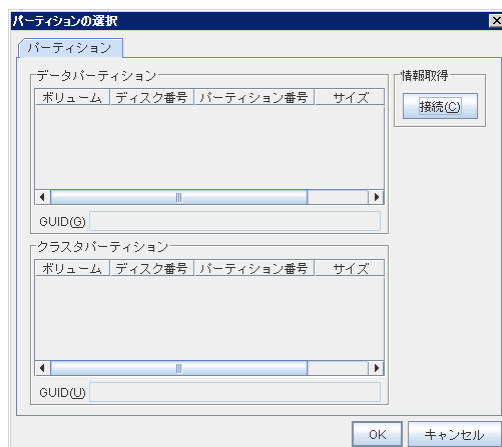
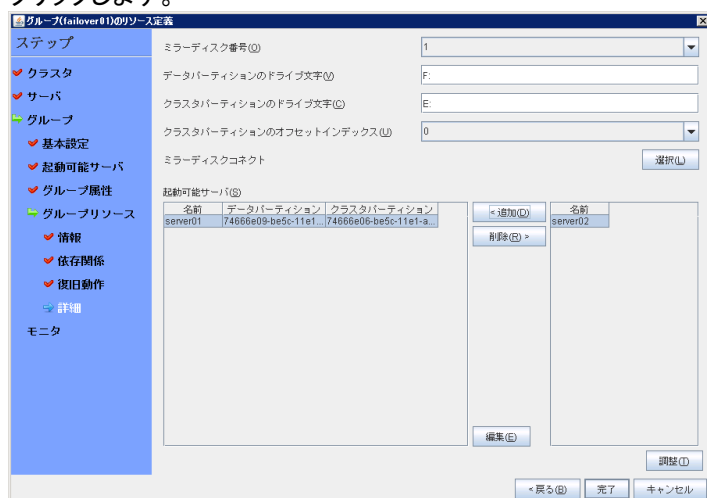
5. [起動可能サーバ] で、[server01] を選択して [追加] をクリックします。

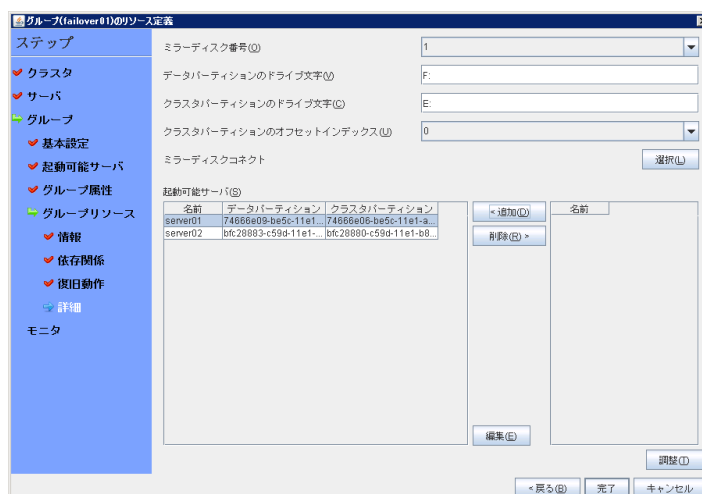


6. [パーティションの選択] ダイアログボックスが表示されます。[接続] をクリックし、データパーティション (F:) と、クラスターパーティション (E:) を選択して、[OK] をクリックします。

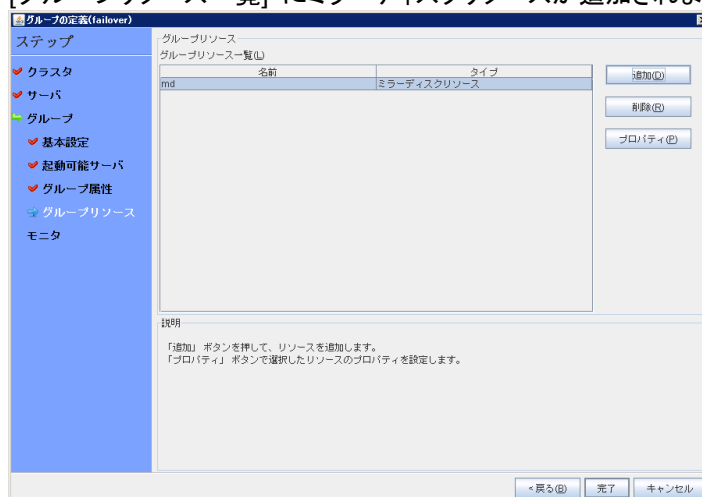


7. [server01]が追加されました。同様に、[server02] を起動可能サーバに追加し、[完了] をクリックします。





8. [グループプリソース一覧] にミラーディスクリソースが追加されました。

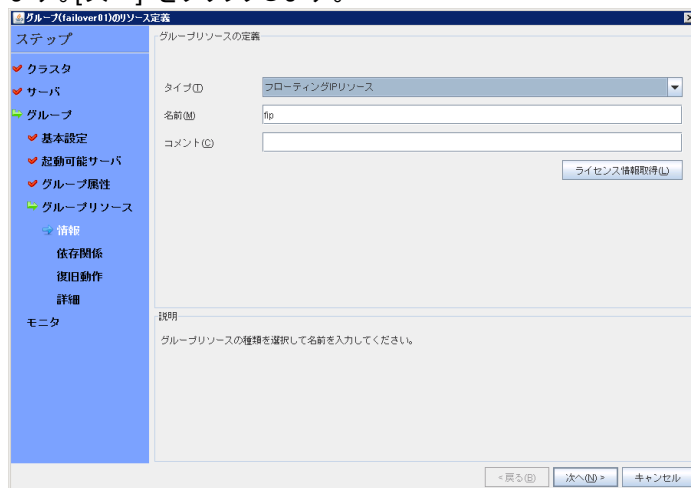


フローティングIPリソースを追加する

クライアントからクラスターサーバに接続するためのフローティングIPリソースを追加します。フローティングIPリソースを使用することにより、CLUSTERPRO がフェイルオーバーまたは、グループの移動を行っても、クライアントは接続先サーバの切り替えを意識する必要がありません。

詳細は『リファレンスガイド』の「フローティングIPリソースを理解する」を参照してください。

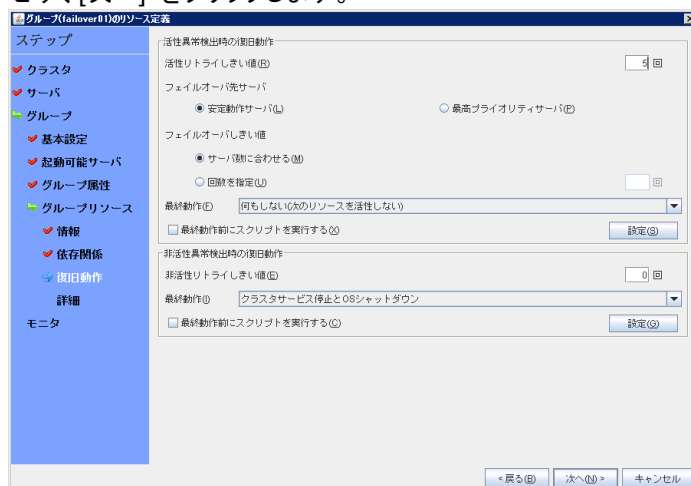
1. [グループリソース一覧] で [追加] をクリックします。
2. [グループ (failover01) のリソース定義] 画面が開きます。[タイプ] ボックスでのタイプ (フローティング IP リソース) を選択して、[名前] ボックスグループリソース名 (fip) を入力します。[次へ] をクリックします。



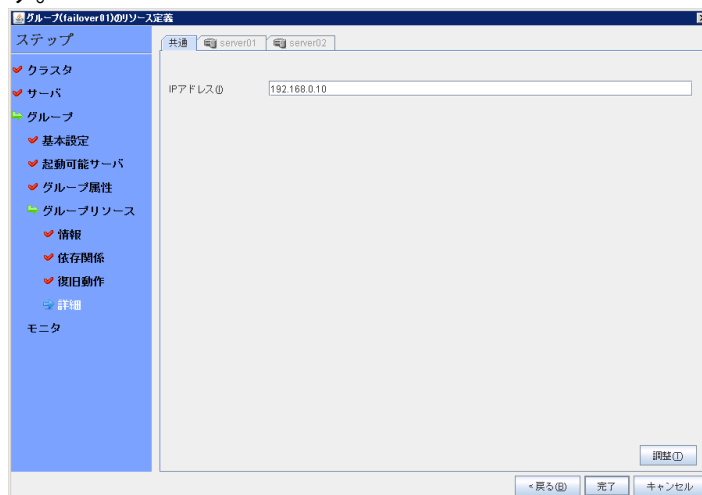
3. 依存関係設定のページが表示されます。何も指定せず [次へ] をクリックします。



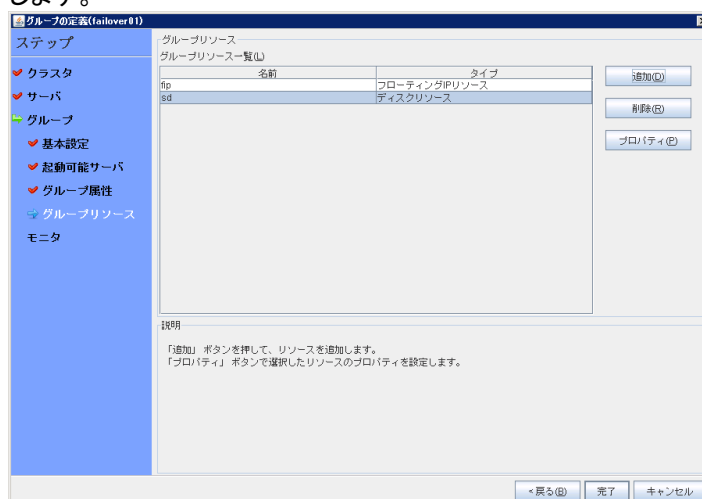
4. [活性異常検出時の復旧動作]、[非活性異常時の復旧動作] が表示されます。何も指定せず、[次へ] をクリックします。



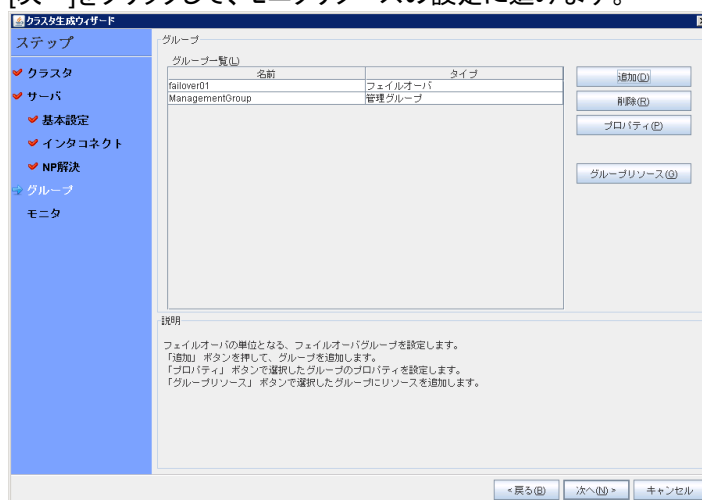
5. [IP アドレス] ボックスに IP アドレス (192.168.0.10) を入力して、[完了] をクリックします。



6. [グループリソース一覧] にフローティング IP リソースが追加されました。[完了]をクリックします。



[次へ]をクリックして、モニタリソースの設定に進みます。



4-2-4. モニタリソースの追加①

指定した対象を監視するモニタリソースをクラスタに追加します。

以下のモニタリソースを設定します。

NIC Link Up/Down 監視リソース (パブリックLAN向け)

NIC Link Up/Down 監視リソース (インタコネクトLAN向け)

指定した NIC の Link 状態を取得し、Link の Up/Down を監視するモニタリソースを追加します。

NIC の Link 状態を監視することで、Link が Down したときに自動的にフェイルオーバー等の対応が行われます。

本例では、パブリックLAN/インタコネクトLAN それぞれに対して NIC Link Up/Down 監視リソースを作成します。

NIC Link Up/Down 監視リソースの追加(パブリックLAN)

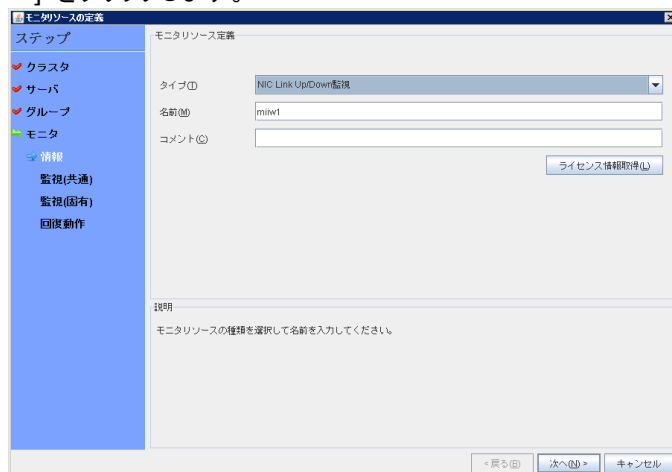
パブリックLANに対して NIC Link Up/Down 監視リソースを追加します。

詳細は『リファレンスガイド』の「NIC Link Up/Down 監視を理解する」を参照してください。

1. [モニタリソース一覧]で追加をクリックします。



2. [モニタリソースの定義]の画面で、[タイプ] ボックスでモニタリソースのタイプ (NIC Link Up/Down監視) を選択し、[名前] ボックスにモニタリソース名 (miiw1) を入力します。[次へ] をクリックします。



3. 監視設定を入力します。監視タイミグを [常時] に設定して、[次へ] をクリックします。

Monitoring Settings dialog box. The left sidebar shows 'Monitoring' selected. The main area has 'Monitoring Timing' set to 'Always' (常時). There are input fields for 'Interval' (60 seconds), 'Timeout' (60 seconds), 'Retry Interval' (1 second), and 'Monitoring Start Delay' (0 seconds). A 'Monitoring List' table is empty. A 'Server Selection' button is at the bottom right.

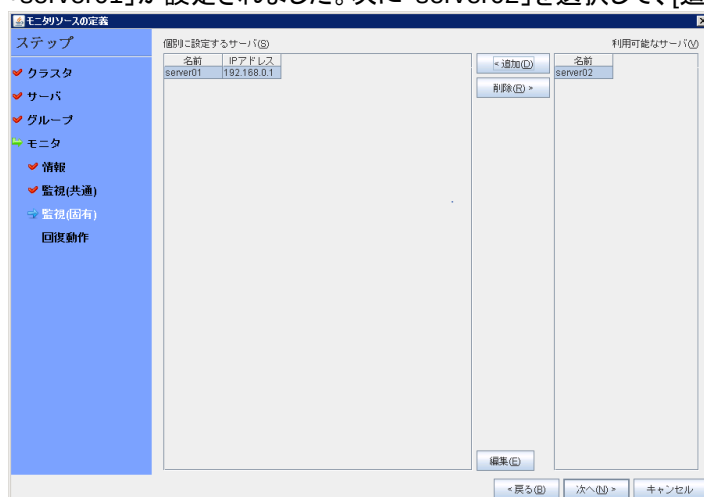
4. 個別に設定するサーバで「server01」を選択して、[追加]をクリックします。

Monitoring Settings dialog box. The left sidebar shows 'Monitoring' selected. The main area has 'Monitoring Timing' set to 'Always' (常時). There are input fields for 'Interval' (60 seconds), 'Timeout' (60 seconds), 'Retry Interval' (1 second), and 'Monitoring Start Delay' (0 seconds). A 'Monitoring List' table is empty. A 'Server Selection' button is at the bottom right.

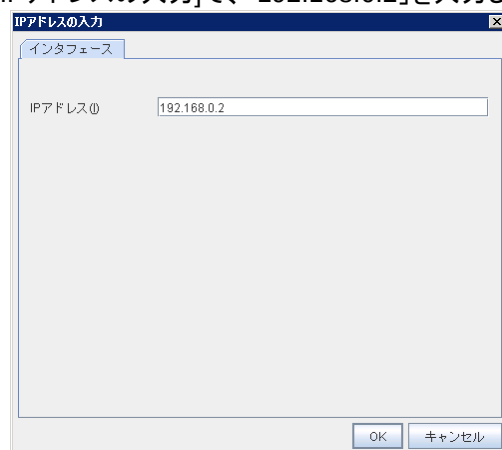
5. IPアドレスの入力で、「192.168.0.1」を入力します。

IP Address Input dialog box. The 'Interface' tab is selected. The 'IP Address' field contains '192.168.0.1'. There are 'OK' and 'Cancel' buttons at the bottom.

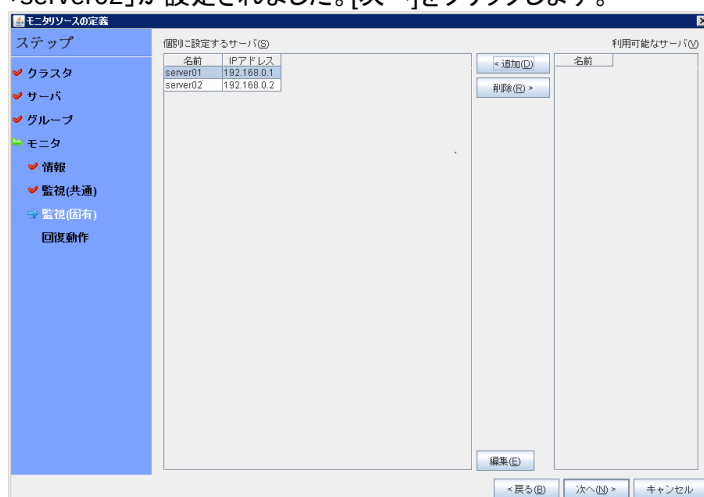
6. 「server01」が設定されました。次に「server02」を選択して、[追加]をクリックします。



7. [IPアドレスの入力]で、「192.168.0.2」を入力します。



8. 「server02」が設定されました。[次へ]をクリックします。



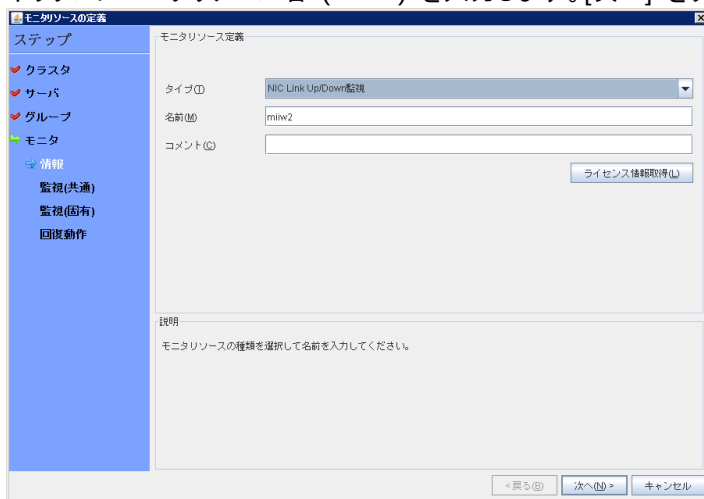
12. モニタリソースに「miiw1」が追加されました。



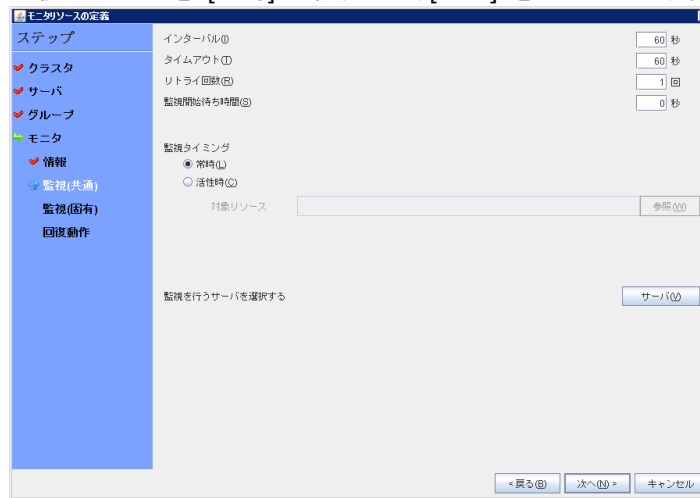
NIC Link Up/Down監視リソースの追加(インタコネクトLAN)

インタコネクトLANに対して NIC Link Up/Down 監視リソースを追加します。
 詳細は『リファレンスガイド』の「NIC Link Up/Down 監視を理解する」を参照してください。

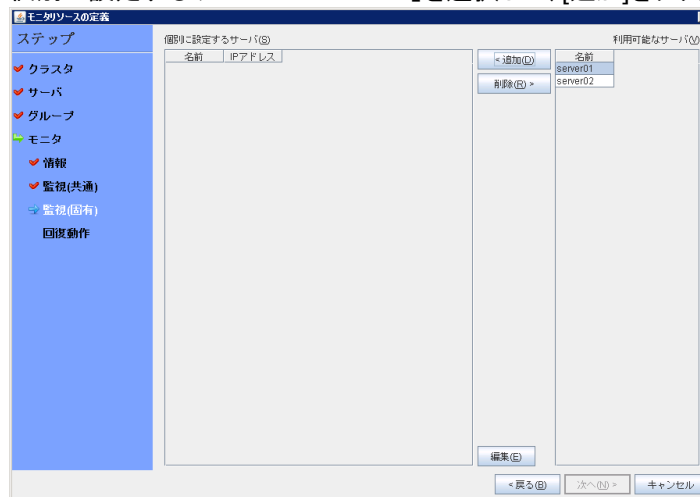
1. [モニタリソース一覧]で[追加]をクリックします。
2. [タイプ] ボックスでモニタリソースのタイプ (NIC Link Up/Down監視) を選択して、[名前] ボックスにモニタリソース名 (miiw2) を入力します。[次へ] をクリックします。



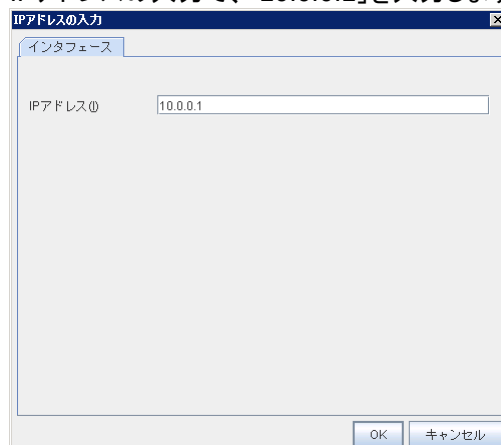
3. 監視タイミグを [常時] に設定して、[次へ] をクリックします。



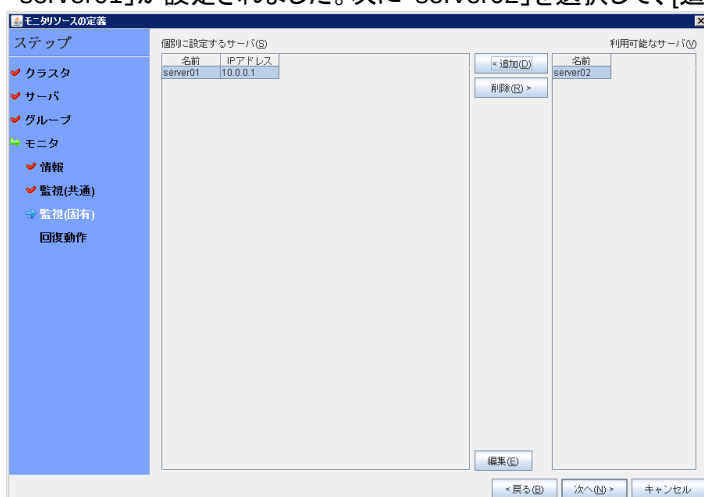
4. 個別に設定するサーバで「server01」を選択して、[追加]をクリックします。



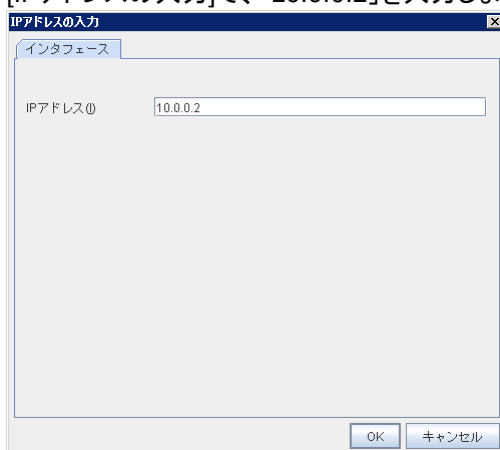
5. IPアドレスの入力で、「10.0.0.1」を入力します。



6. 「server01」が設定されました。次に「server02」を選択して、[追加]をクリックします。



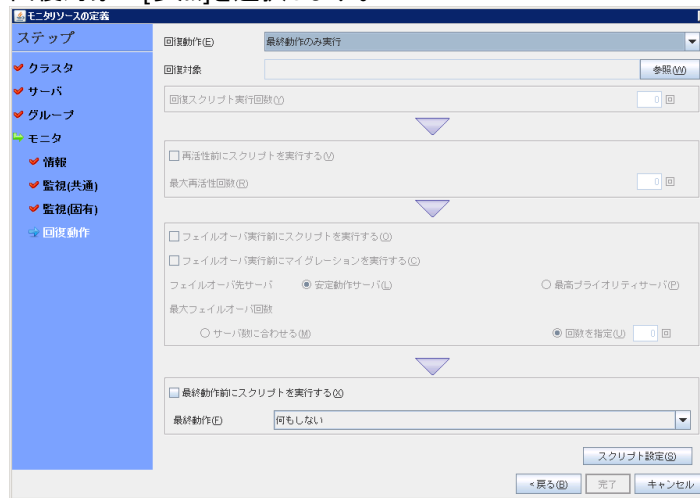
7. [IPアドレスの入力]で、「10.0.0.2」を入力します。



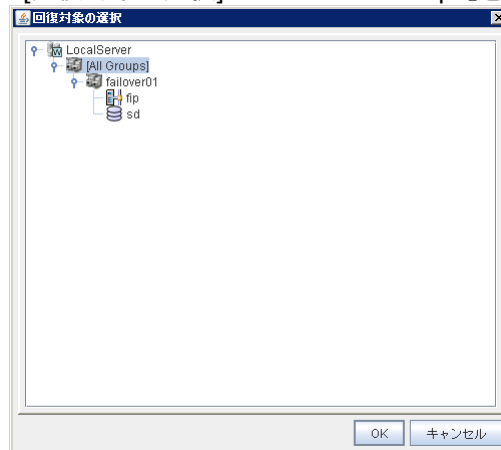
8. 「server02」が設定されました。[次へ]をクリックします。



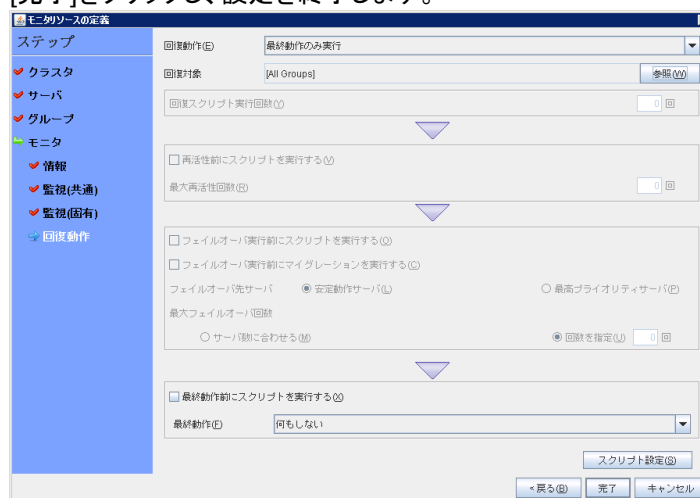
9. 回復動作の画面で回復動作に[最終動作のみ実行]を選択します。
回復対象の[参照]を選択します。



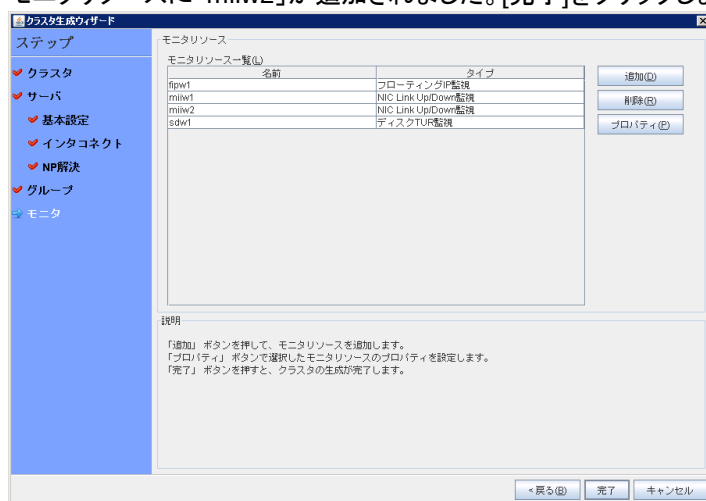
10. [回復対象の選択]の画面で「All Groups」を選択して、[OK]をクリックします。



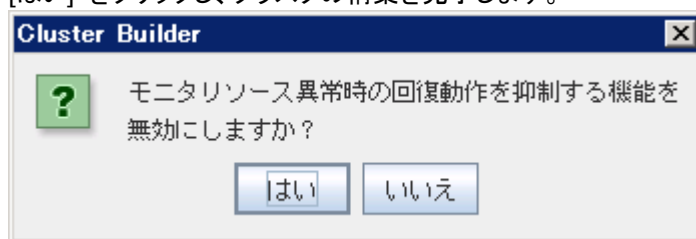
11. [完了]をクリックし、設定を終了します。



12. モニタリソースに「miiw2」が追加されました。[完了]をクリックします。



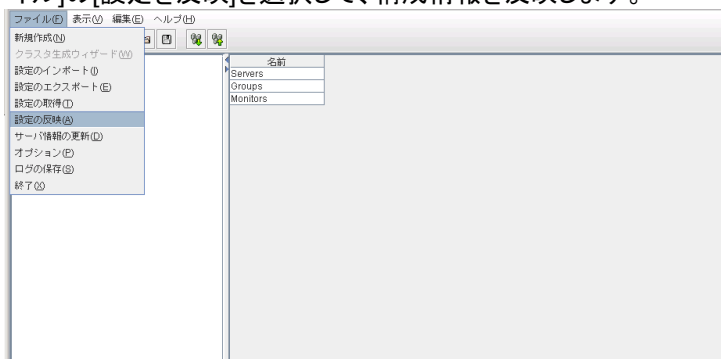
13. [はい] をクリックし、クラスタの構築を完了します。



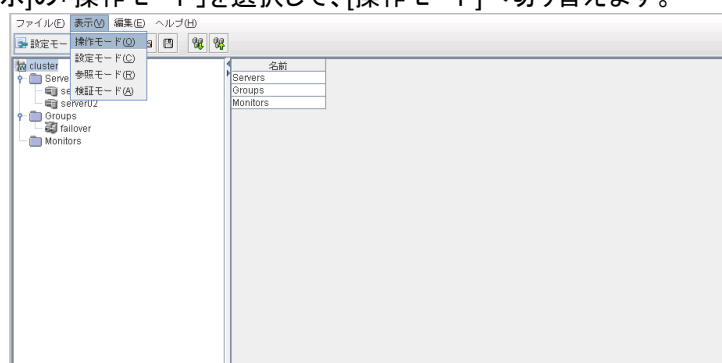
設定を反映し、クラスタを開始します。

詳細は、CLUSTERPROの「インストール&設定ガイド 第5章 クラスタ構成情報を作成する クラスタを生成する」を参照してください。

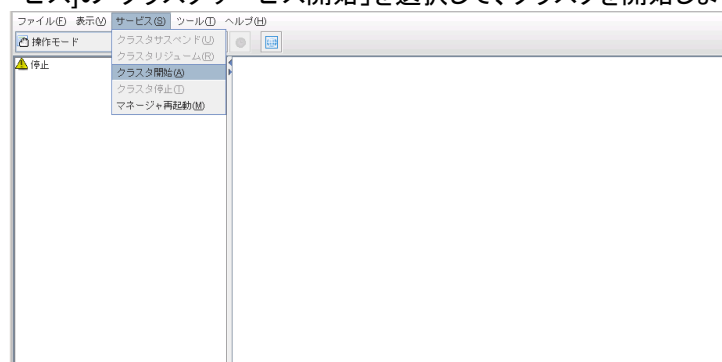
[ファイル]の[設定を反映]を選択して、構成情報を反映します。



[表示]の「操作モード」を選択して、[操作モード]へ切り替えます。



[サービス]の「クラスタサービス開始」を選択して、クラスタを開始します。



4-2-5.FileMaker Server のインストール

各サーバにFileMaker Server をインストールします。

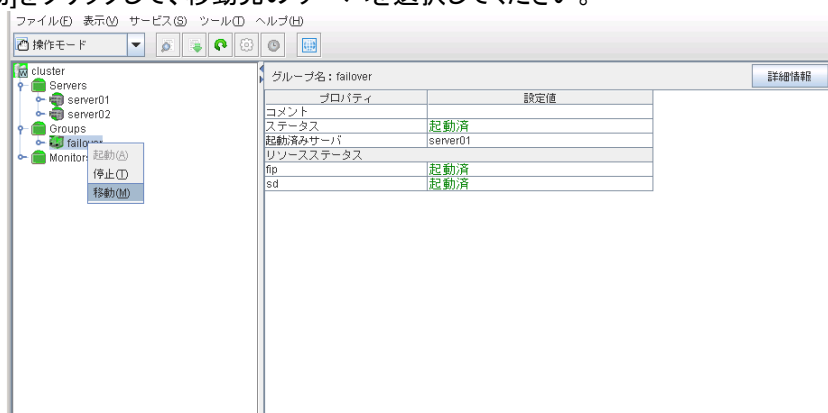
FileMaker Server のインストールについては、『FileMaker Server 11 入門ガイド』を参照ください。

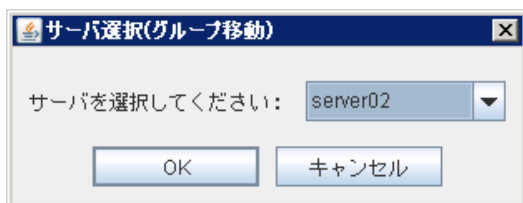
FileMaker Server のインストール後に、以下を設定ください。

設定を行うサーバで、フェイルオーバーグループ(failover01)を起動してください。

ClusterManegerの[操作モード]でフェイルオーバーグループ(failover01)を右クリックします。

[移動]をクリックして、移動先のサーバを選択してください。





追加のデータベースフォルダの設定

FileMaker Server の Admin Console から追加のデータベースフォルダ(データベースの格納フォルダ)を切替パーティション、またはデータパーティションの領域に作成します。

サービスの設定

FileMaker Server サービスは、CLUSTERPROIによって起動/停止を制御します。
そのため、FileMaker Server サービスがOSの開始に合わせて自動起動しないように、クラスタを構築する各サーバ上で、サービスのスタートアップの種類を「手動」に設定してください。

4-2-6. グループリソースの追加②

以下のグループリソースを設定します。

- サービスリソース
- スクリプトリソース

Builder からFileMaker Serverのサービスをサービスリソースとして追加します。
また、フェイルオーバーグループの停止時にFileMaker Server のデータベースを閉じるスクリプトを作成し、スクリプトリソースとして追加します。

作成するグループリソースは以下の通りです。
()内の記載は、CLUSTERPROIで設定するグループリソース名です。

1. サービスリソース(service_fmserver)
FileMaker Server のサービスを起動/停止
2. スクリプトリソース(script_dbclose)
フェイルオーバーグループの停止時に、FileMaker Server のデータベースを閉じる

フェイルオーバーグループの停止時に、FileMaker Server のデータベースを閉じてから、FileMaker Server のサービスを停止します。

グループリソースの依存関係を以下の順番になるように設定する必要があります。

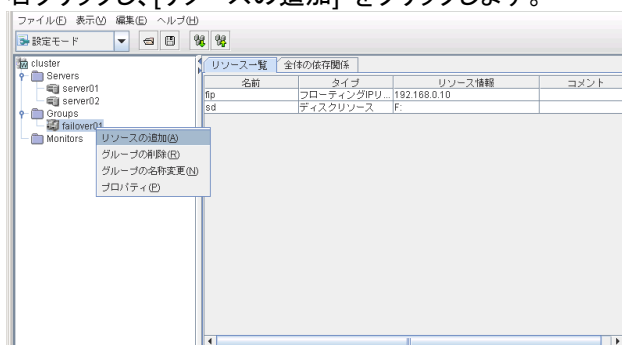
1. サービスリソース(FileMaker Server の起動/停止)
2. スクリプトリソース(データベースを閉じる)

以下の手順では、先に各グループリソースを追加して、依存関係の設定を行います。

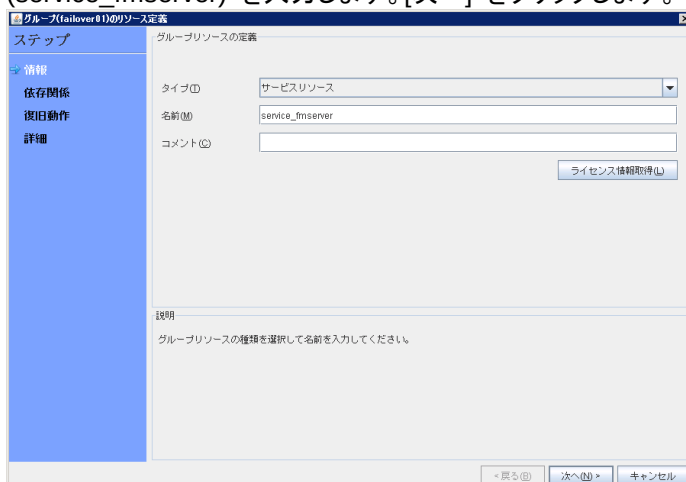
サービスリソースの追加

FileMaker Server のサービスをCLUSTERPROIに設定します。
サービスリソースについての詳細は『リファレンスガイド』の「サービスリソースを理解する」を参照してください。

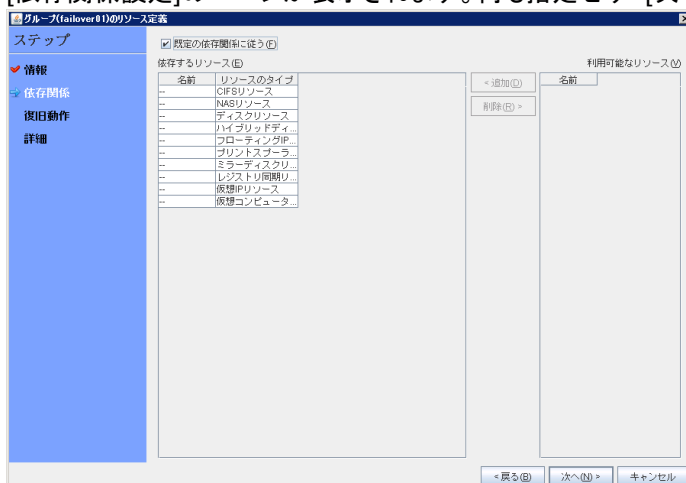
1. WebManagerで設定モードを選択します。一覧からフェイルオーバーグループ(failover01)を右クリックし、[リソースの追加] をクリックします。



2. [グループ (failover01) のリソース定義] 画面が開きます。[タイプ] ボックスでグループリソースのタイプ (サービスリソース) を選択し、[名前] ボックスにグループリソース名 (service_fmserver) を入力します。[次へ] をクリックします。



3. [依存関係設定]のページが表示されます。何も指定せず [次へ] をクリックします。

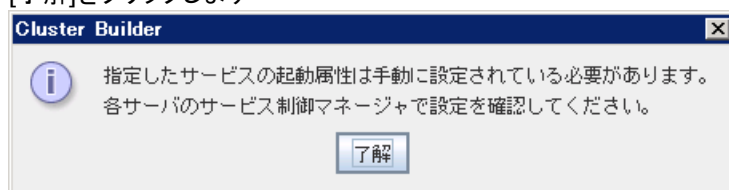


4. [活性異常検出時の復旧動作]、[非活性異常時の復旧動作] が表示されます。何も指定せず [次へ] をクリックします。

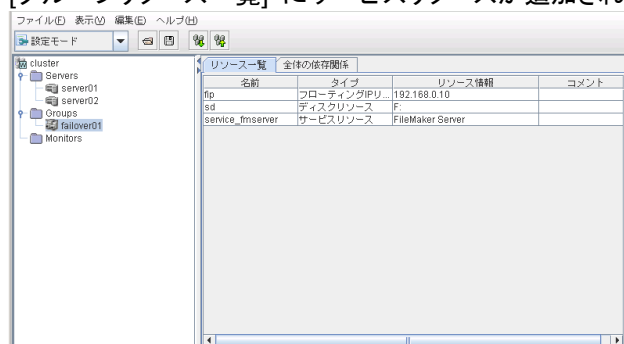
5. サービス名で接続をクリックします。

6. 対象のサービス(FileMaker Server)をプルダウンリストから選択し、[完了]をクリックします。

7. [了解]をクリックします



8. [グループリソース一覧] にサービスリソースが追加されました。

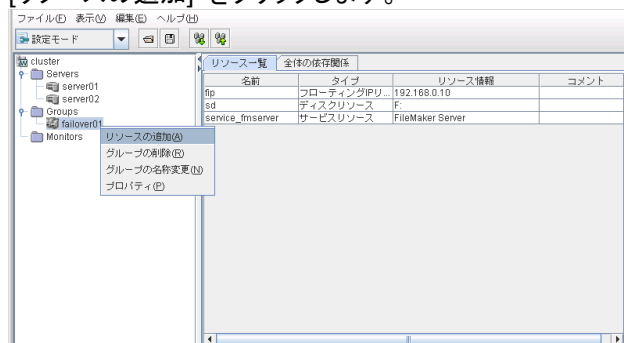


スクリプトリソースの追加(データベースを閉じるスクリプト)

フェイルオーバーグループの停止時に、FileMaker Server のデータベースを閉じるスクリプトを作成し、スクリプトリソースとして追加します。

スクリプトリソースについての詳細は『リファレンスガイド』の「スクリプトリソースを理解する」を参照してください。

1. WebManagerの設定モードで、一覧からフェイルオーバーグループ(failover01)を右クリックし、[リソースの追加] をクリックします。



2. [グループ(failover01) のリソース定義] 画面が開きます。[タイプ] ボックスでグループリソースのタイプ (スクリプトリソース) を選択し、[名前] ボックスにグループリソース名 (script_dbclose) を入力します。[次へ] をクリックします。

グループ(failover)のリソース定義

ステップ

情報
依存関係
復旧動作
詳細

グループリソースの定義

タイプ(D) スクリプトリソース

名前(M) script_dbclose

コメント(C)

ライセンス情報取得(L)

説明

グループリソースの種類を選択して名前を入力してください。

<戻る(B) 次へ(F) キャンセル

3. [依存関係設定]のページが表示されます。何も指定せず [次へ] をクリックします。

グループ(failover01)のリソース定義

ステップ

情報
依存関係
復旧動作
詳細

既定の依存関係に従う(C)

依存するリソース(D)

名前	リソースのタイプ
---	CIFSリソース
---	NASリソース
---	ディスクリソース
---	ライブリッドデータ
---	フローティングIP
---	ブリッジスプール
---	ミラーディスクリ
---	レジャストリ同相リ
---	仮想リソース
---	仮想コンピュータ

利用可能なリソース(A)

名前

<追加(A) 削除(D) >

<戻る(B) 次へ(F) キャンセル

4. [活性異常検出時の復旧動作]、[非活性異常時の復旧動作] が表示されます。何も指定せず[次へ] をクリックします。

グループ(failover01)のリソース定義

ステップ

情報
依存関係
復旧動作
詳細

活性異常検出時の復旧動作

活性リトライしきい値(D) 0 回

フェイルオーバー先サーバ

安定動作サーバ(L) 最高プライオリティサーバ(D)

フェイルオーバーしきい値

サーバ1個に合わせる(M) 回数指定(J) 0 回

最終動作(D) [何もしない(次のリソースを活性化しない)]

最終動作前にスクリプトを実行する(O) 設定(S)

非活性異常検出時の復旧動作

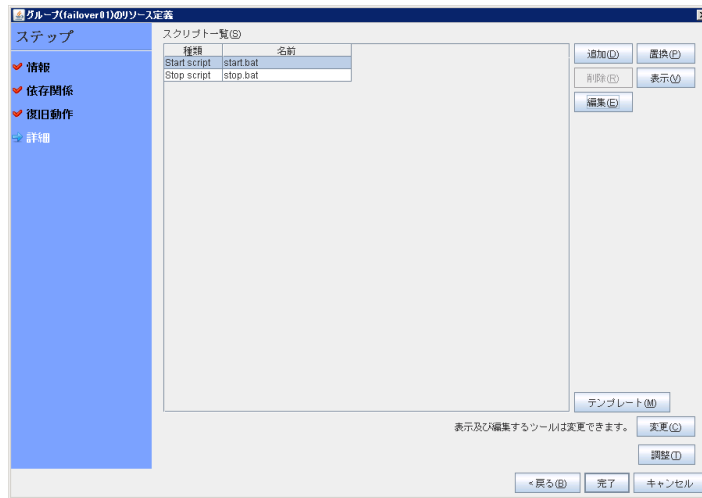
非活性リトライしきい値(D) 0 回

最終動作(D) クラスタサービス停止とOSシャットダウン

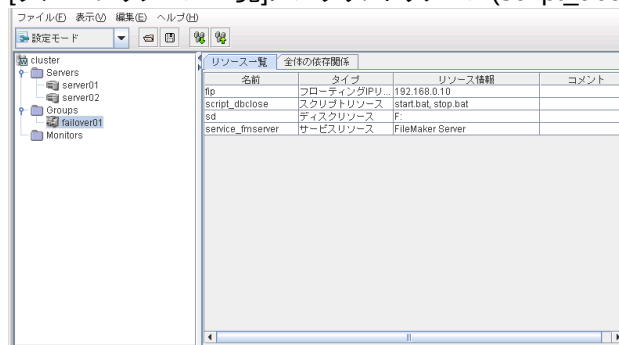
最終動作前にスクリプトを実行する(O) 設定(S)

<戻る(B) 次へ(F) キャンセル

5. [スクリプト一覧]が表示されます。stop.batを選択し[編集]をクリックします。
stop.batを編集します。編集するスクリプトのサンプルは『付録 サンプルスクリプト』を参照してください。start.batは編集しません。



6. [完了]をクリックします。
[グループリソース一覧]にスクリプトリソース(script_dbclose)が追加されました。



依存関係の設定

グループリソースの依存関係を以下の順になるように設定してください。

1. サービスリソース (service_fmserver)
2. スクリプトリソース (script_dbclose)

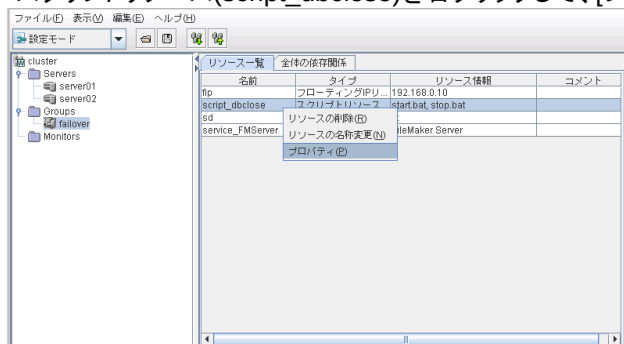
依存関係は、下記の通りです。

深度	名前	依存リソース名	タイプ
0	fip	None	
0	sd	None	
1	service_fmserver	--	※
2	script_dbclose	service_fmserver	サービスリソース

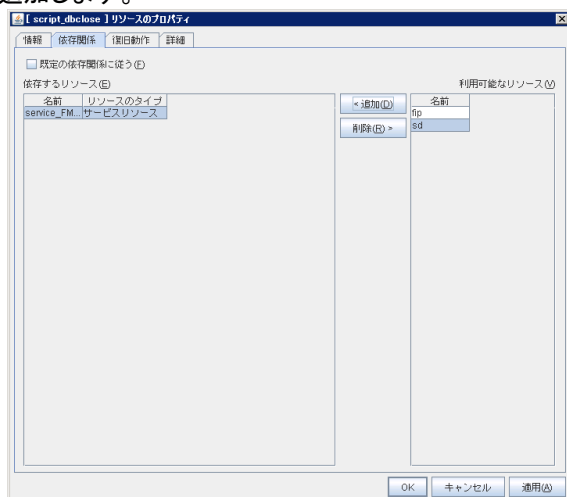
※service_fmserverは「既定の依存関係」に従った情報が表示されます。

スクリプトリソース(script_dbclose)の依存関係を指定します。

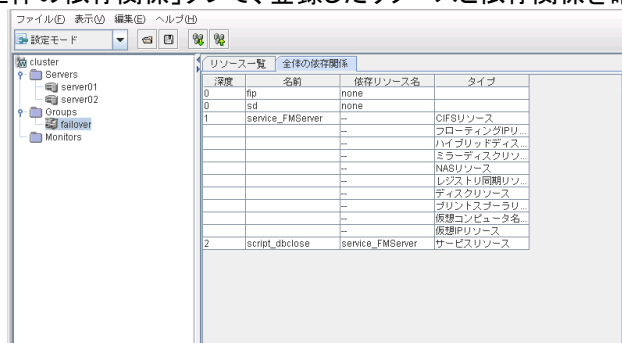
スクリプトリソース(script_dbclose)を右クリックして、[プロパティ]を選択します。



リソースのプロパティで[依存関係]のタブを選択します。「既定の依存関係に従う」のチェックをはずし、依存するリソースとしてFileMaker Serverのサービスリソース(service_fmserver)を追加します。



「全体の依存関係」タブで、登録したリソースと依存関係を確認します。



4-2-7.モニタリソースの追加②

以下のモニタリソースを設定します。
プロセス名監視リソース

プロセス名監視リソースの追加

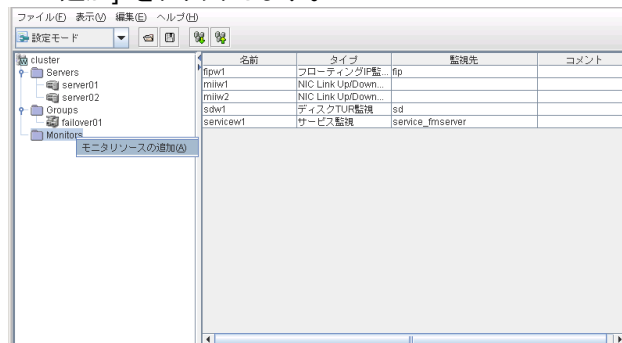
FileMaker Server のサービスで使用する下記プロセスの監視をCLUSTERPROに設定します。プロセスを監視することで、プロセスが停止したときに自動的にフェイルオーバー等の対応が行われます。

プロセス名監視についての詳細は『リファレンスガイド』の「プロセス名監視を理解する」を参照してください。

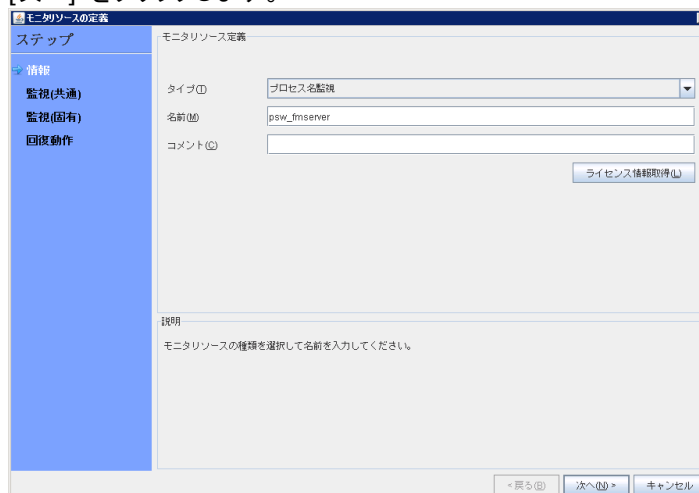
fmserver.exe データベース管理用のプロセス

fmsib.exe バックアップ用のプロセス

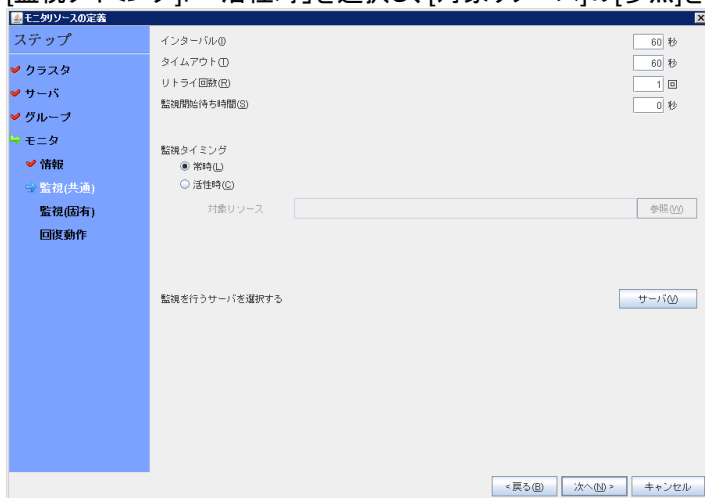
1. WebManagerで設定モードを選択します。一覧から[Monitor]を右クリックし、[モニタリソースの追加] をクリックします。



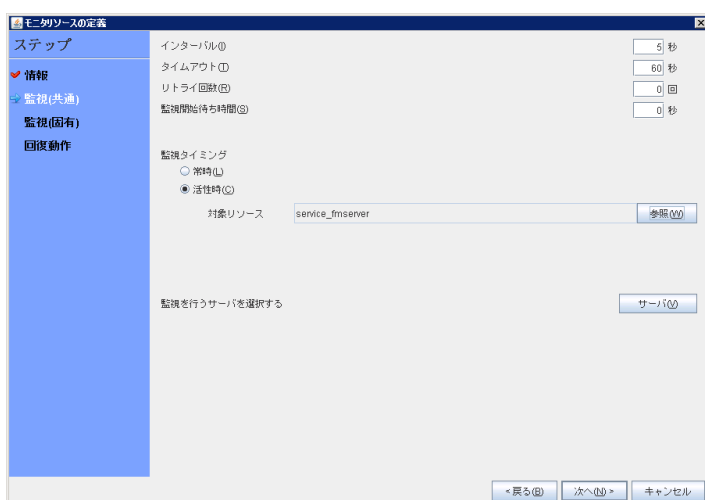
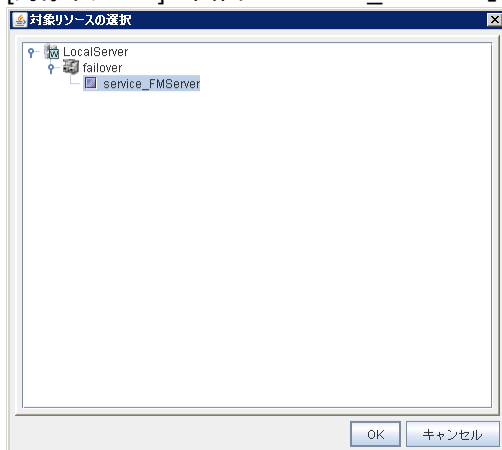
2. [モニタリソースの定義] 画面が開きます。[タイプ] ボックスでモニタリソースのタイプ (プロセス名監視) を選択し、[名前] ボックスにモニタリソース名 (psw_fmserver) を入力します。[次へ] をクリックします。



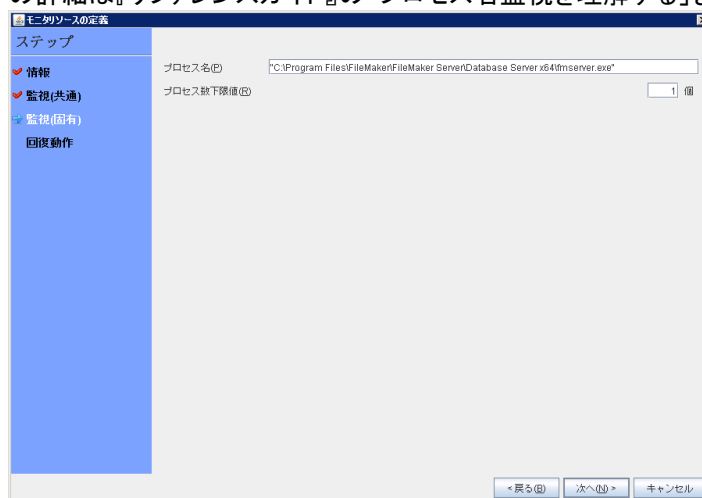
3. [監視設定]のページが表示されます。
[監視タイミング]に「活性時」を選択し、[対象リソース]の[参照]をクリックします。



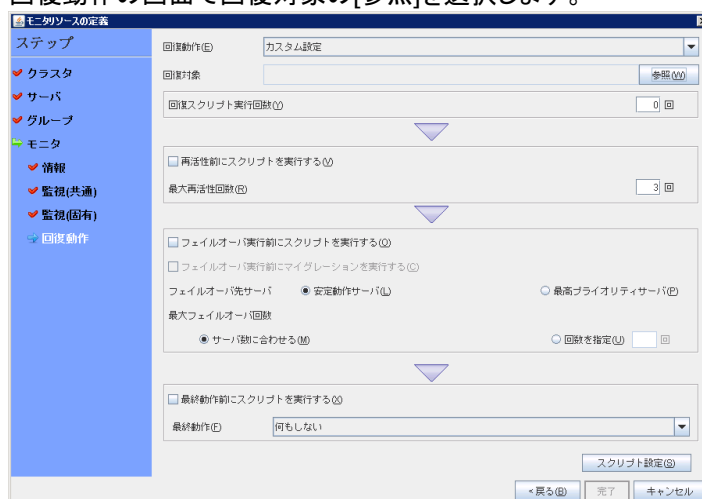
4. [対象リソース]の画面で「service_fmserver」を選択して、[OK]をクリックします。



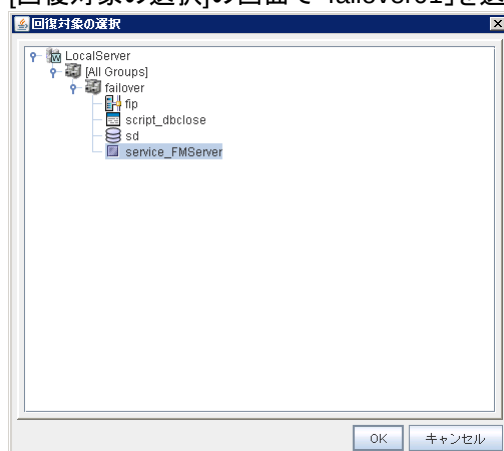
5. プロセス名に「fmserver.exe」を指定します。
プロセス名には、実際に動作しているプロセスのプロセス名を指定してください。確認方法の詳細は『リファレンスガイド』の「プロセス名監視を理解する」を参照してください。

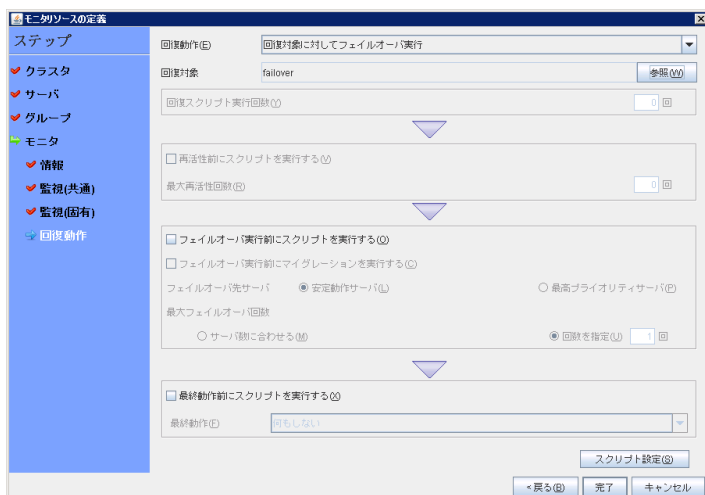


6. 回復動作の画面で回復対象の[参照]を選択します。

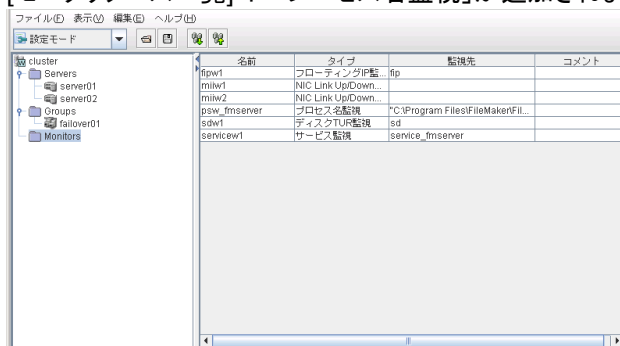


7. [回復対象の選択]の画面で「failover01」を選択して、[OK]をクリックします。



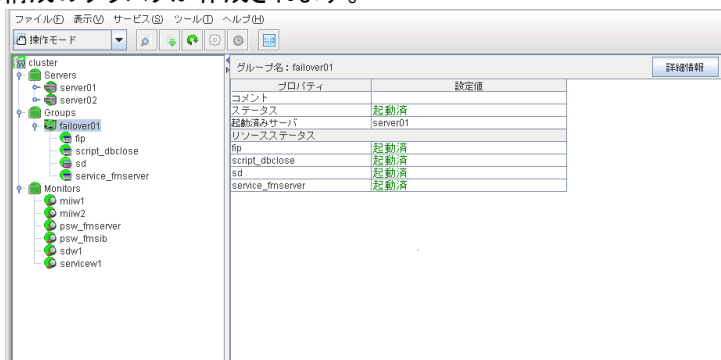


8. 「[モニタリソース一覧]」に「プロセス名監視」が追加されました。



同様に、「fmsib.exe」に対するプロセス名監視リソースを追加してください。

設定を反映し、クラスタを開始します。
下記構成のクラスタが作成されます。



第 5 章 コマンドリファレンス

FileMaker Serverで使用するコマンドについて説明します。

詳細は、『FileMaker Server 12 FileMaker Serverヘルプ』の「コマンドラインリファレンス」を参照してください。

コマンドライン: `fmsadmin command [ オプション ]`

説明 : コマンド、オプションを指定して、FileMaker Server を管理します。

実行例)

ユーザ名に「admin」、パスワードに「pword」を指定しています。

ホストされたデータベースをすべて閉じます。

```
fsadmin close -f -y -u admin -p pword
```

データベースサーバを停止します。

```
fsadmin stop server -y -u admin -p pword
```

ホストされているファイルを一覧表示します。

```
fsadmin list files -s -y -u admin -p pword
```

ホスト領域にあるすべてのデータベースを開きます。

```
fsadmin open -y -u admin -p pword
```

付録 サンプルスクリプト

本スクリプトで設定するファイルは以下の通りです。

以下のバッチファイルは、CLUSTERPRO のスクリプトリソースに指定するサンプルスクリプトです。

stop_dbclose_sample.bat	スクリプトリソース (script_dbclose) に設定するデータベースを閉じるサンプルスクリプト
-------------------------	---

・stop_dbclose_sample.bat
 データベースを閉じるサンプルスクリプト
 環境に合わせて、網掛け部分のパラメータを設定してください。

```

rem *****
rem *                stop.bat                *
rem *                                           *
rem * title   : stop dbclose sample          *
rem *****

rem *****
rem 起動要因チェック
rem *****
IF "%CLP_EVENT%" == "START" GOTO NORMAL
IF "%CLP_EVENT%" == "FAILOVER" GOTO FAILOVER
IF "%CLP_EVENT%" == "RECOVER" GOTO RECOVER

rem Cluster Server 未動作
GOTO no_arm

rem *****
rem 終了対応処理
rem *****
:NORMAL
:FAILOVER
:RECOVER

echo bat_stop >> C:¥test.log

rem データベースを閉じる FileMaker Serverで設定したID/PASSを指定
"C:¥Program Files¥FileMaker¥FileMaker Server¥Database Server¥fmsadmin.exe" close -f -u ID -p
Password -y

GOTO EXIT

rem ARM 未動作
:no_arm
ARMBCAST /MSG " Cluster Server が動作状態にありません" /A

:EXIT

```
