

InterSec/MW400k クラスタ構築手順書

InterSec/MW 二重化構成構築キット 編

本書は下記の製品が対象です

InterSec/MW400k

商標について

CLUSTERPRO® X は日本電気株式会社の登録商標です。

その他、記載の会社名および商品名は各社の登録商標または商標です。

目次

商標について.....	2
はじめに	5
1. 構築を始める前に.....	6
1.1. フェイルオーバークラスタ構成構築の流れ	7
1.2. 設定パラメータシート.....	8
2. 設定パラメータの決定.....	9
3. システムの再インストール	10
4. 初期導入設定.....	11
5. ネットワーク設定	18
6. 二重化構成構築キットのインストール	22
7. クラスタスクリプトの編集	25
7.1. start.sh の編集.....	26
7.2. stop.sh の編集	29
8. クラスタの基本設定	31
8.1. クラスタの生成.....	31
8.2. クラスタ状態の確認	35
9. フェイルオーバーの設定.....	36
10. ディレクトリサーバ(openldap)の設定	40
10.1. LDAP サーバの設定	40
10.2. 設定ファイルの編集	42
11. 仮想ドメインの作成	43
12. MW400k アプライアンスパック(LL)の設定.....	46
13. Management Console 接続に関する主な注意事項.....	49

改版履歴

版数	改版日付	内容
1	2017 年 8 月	新規作成
2	2017 年 9 月	Mission Critical Mail Filter(MCMail)に対応
3	2018 年 4 月	アプライアンスパック(LL)に対応
4	2018 年 12 月	アプライアンスパック(LL)の追加設定に対応 ディレクトリサーバ(openldap)の設定情報の修正

はじめに

本ドキュメントは、InterSec/MW400k（以下、MW と表記します）における二重化構成構築キットを用いたフェイルオーバークラスタ構成の構築手順を提供する目的で作成されています。

MW では CLUSTERPRO X を利用したディスクミラーリング型フェイルオーバークラスタ構成の構築をサポートしています。この構成で運用していただくことにより、障害時の運用停止時間を最小限に抑えることができます。

フェイルオーバークラスタ構成の構築の当たっては、以下のライセンスを台数分購入する必要があります。CLUSTERPRO X 本体は MW に同梱（インストール）済みです。別途ご購入いただく必要はありません。

InterSec/MW 二重化構成構築キット

なお、構築の際には、本書および MW の『ユーザーズガイド』、CLUSTERPRO X 3.3 for Linux の『インストール&設定ガイド』も併せて参照してください。

各資料は、添付のインストールディスクから ¥nec¥doc¥manual.html を Web ブラウザ等で開くか、直接以下のファイルを参照してください。

『ユーザーズガイド』

¥nec¥doc¥400¥mw400k_um.pdf

CLUSTERPRO X 3.3 for Linux の『インストール&設定ガイド』

¥nec¥doc¥clusterpro¥L33_IG_JP_05.pdf

1. 構築を始める前に

フェイルオーバークラスタ構成の構築を始める前に、次節「1.1. フェイルオーバークラスタ構成構築の流れ」を参照し、設定手順を確認してください。

次に「1.2. 設定パラメータシート」を元に必要な設定項目・値を確認してください。



フェイルオーバークラスタ構成を構築する場合、以下の点に注意してください。

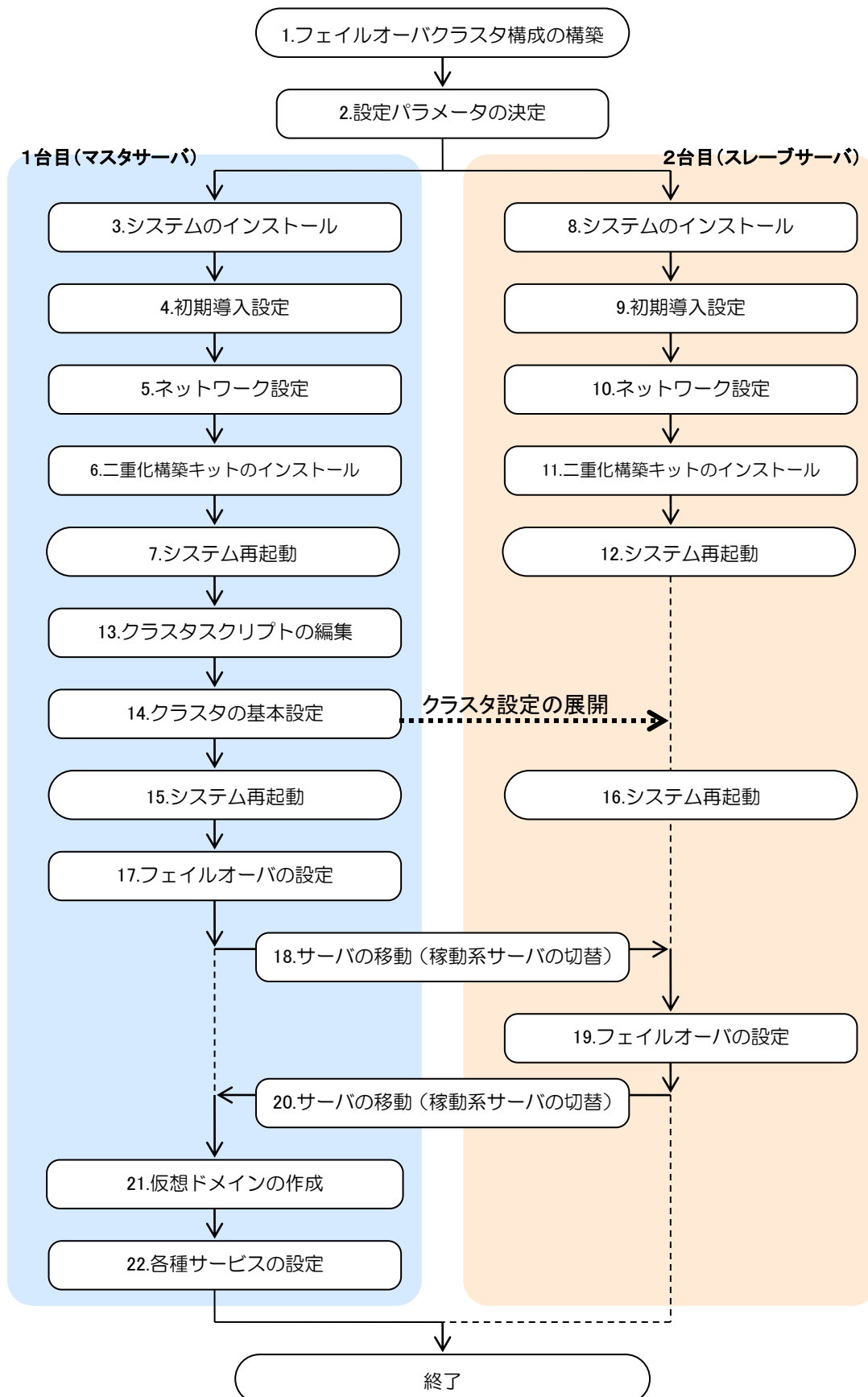
- ✓ 2台の MW のハードウェア構成は同じにしてください。
- ✓ 各種サービスの設定は、フェイルオーバークラスタ構成の構築が終了した後に行ってください

ミラーパーティションが作成されるディスクは、ディスク構成により異なります。以下の表をご参照ください。

ディスク構成	パーティション	構築前	構築後 (サイズ)
1 台 (sda のみ)	/home パーティション	/dev/sda7	/dev/sda7 (10GB)
	クラスタ管理パーティション	未作成	/dev/sda8 (1GB)
	クラスタミラーパーティション	未作成	/dev/sda9 (任意)
2 台 (sda, sdb)	/home パーティション	/dev/sdb1	/dev/sdb1 (10GB)
	クラスタ管理パーティション	未作成	/dev/sdb2 (1GB)
	クラスタミラーパーティション	未作成	/dev/sdb3 (任意)

1.1. フェイルオーバークラスタ構成構築の流れ

フェイルオーバークラスタ構成の構築は以下の順序で行ってください。



1.2. 設定パラメータシート

フェイルオーバークラスタ構成の構築を始める前に、以下の項目について設定内容を決定しておいてください。

1台目の MW サーバの情報（マスタサーバ）	
サーバ名	※ 実ホスト名の FQDN
パブリックの IP アドレス (インターコネクトの IP アドレス(バックアップ))	※ eth0 または bond0 の IP アドレス
インターコネクトの IP アドレス(専用)	※ eth1 または bond1 の IP アドレス
仮想ドメイン名	※ 仮想ドメインの FQDN
仮想ドメイン用Floating IP リソースのIPアドレス	※ フェイルオーバー対象の仮想ドメイン用 IP アドレス
管理用Floating IP リソースのIPアドレス	※ フェイルオーバー対象の管理用 IP アドレス
ミラーディスク	※ ミラーパーティションサイズ+10G バイト 以上の容量を確保できるデバイス
ミラーパーティションサイズ	※ 1G バイト以上

2台目の MW サーバの情報（スレーブサーバ）	
サーバ名	※ 実ホスト名の FQDN
パブリックの IP アドレス (インターコネクトの IP アドレス(バックアップ))	※ eth0 または bond0 の IP アドレス
インターコネクトの IP アドレス(専用)	※ eth1 または bond1 の IP アドレス
仮想ドメイン用Floating IP リソースのIPアドレス	1台目と同じ設定となります ※ フェイルオーバー対象の仮想ドメイン用 IP アドレス
管理用Floating IP リソースのIPアドレス	1台目と同じ設定となります ※ フェイルオーバー対象の管理用 IP アドレス
ミラーディスク	1台目と同じ設定となります ※ ミラーパーティションサイズ+10G バイト以 上の容量を確保できるデバイス
ミラーパーティションサイズ	1台目と同じ設定となります

2. 設定パラメータの決定

フェイルオーバークラスタ構成の構築に必要なパラメータを決定してください。

本書では、以下の構成でフェイルオーバークラスタ構成を構築します。

設定シート(構築例)

1台目の MW サーバの情報（マスタサーバ）	
サーバ名	host1.example.co.jp ※ 実ホスト名の FQDN
パブリックの IP アドレス (インターコネクトの IP アドレス(バックアップ))	10.0.0.1 / 255.255.255.0 ※ eth0 または bond0 の IP アドレス
インターコネクトの IP アドレス(専用)	192.168.0.1 / 255.255.255.0 ※ eth1 または bond1 の IP アドレス
仮想ドメイン名（グループ名）	example.co.jp（グループ名:example） ※ 仮想ドメインの FQDN
仮想ドメイン用Floating IP リソースのIPアドレス	10.0.0.3 / 255.255.255.0 ※ フェイルオーバー対象の仮想ドメイン用 IP アドレス
管理用Floating IP リソースのIPアドレス	10.0.0.4 / 255.255.255.0 ※ フェイルオーバー対象の管理用 IP アドレス
ミラーディスク	/dev/sda ※ ミラーパーティションサイズ+10GB 以上の容量を確保できるデバイス
ミラーパーティションサイズ	20 G バイト ※ 1G バイト以上

2台目の MW サーバの情報（スレーブサーバ）	
サーバ名	host2.example.co.jp ※ 実ホスト名の FQDN
パブリックの IP アドレス (インターコネクトの IP アドレス(バックアップ))	10.0.0.2 / 255.255.255.0 ※ eth0 または bond0 の IP アドレス
インターコネクトの IP アドレス(専用)	192.168.0.2 / 255.255.255.0 ※ eth1 または bond1 の IP アドレス
仮想ドメイン用Floating IP リソースのIPアドレス	1台目と同じ設定となります ※ フェイルオーバー対象の仮想ドメイン用 IP アドレス
管理用Floating IP リソースのIPアドレス	1台目と同じ設定となります ※ フェイルオーバー対象の管理用 IP アドレス
ミラーディスク	1台目と同じ設定となります ※ ミラーパーティションサイズ+10GB 以上の容量を確保できるデバイス
ミラーパーティションサイズ	1台目と同じ設定となります ※ 1G バイト以上

3. システムの再インストール

構築対象となる MW の状態によっては、システムの再インストールが必要です。
以下のような場合には、システムの再インストールを行ってください。

- ✓ スタンドアロン構成の場合
- ✓ ディスク構成を変更した場合



ミラーディスクについて

2台の MW 間で同じサイズのバック、論理ドライブを作成してください。
ハードディスク増設やディスク分割の手順と設定は、ご使用の Express5800 『メンテナンスガイド』や『Universal RAID Utility ユーザーズガイド』を参照してください。



フェイルオーバークラスタ構成では、インストール時に確保された/home パーティションを再構築してミラーパーティションを作成します。

再インストールは、『InterSec/MW400k インストールディスク』を本体装置の光ディスクドライブに挿入し、サーバの POWER スイッチを押して電源を ON にしてください。しばらくすると、自動的にインストールを実行します。
詳細は、『セットアップ手順説明書』を参照してください。

4. 初期導入設定

MW をフェイルオーバークラスタ構成として初期導入設定を行ってください。

ネットワーク上のクライアント PC の Internet Explorer を介して設定を行います。ここでは、Internet Explorer 11 の画面を使用して説明します。

- (1) 管理クライアントの Internet Explorer から以下の URL に接続してください。

http : //192.168.250.250 : 50453/

- (2) 初期設定画面にログインしてください。

ユーザ名、パスワード入力画面が表示されます。

“ユーザ名”、“パスワード”を入力して、[OK]をクリックしてください。



初期導入画面へのログインユーザ名、パスワードは以下のとおりです。

ユーザ名 : root
パスワード : **初期パスワード(※)**



- ・ユーザ名、パスワードは、大文字小文字を区別します。
- ・初期パスワード(※)は、本製品の『管理者用パスワード』に記載しているパスワードを入力してください。

- (3) 初期設定を開始してください。
初期設定開始画面が表示されます。
[開始]をクリックして、初期設定を開始してください。

初期設定 [\[ヘルプ\]](#)

■ 初期設定

システムの初期設定をおこないます。

[開始]ボタンをクリックすると、初期設定を開始します。

[中止]ボタンをクリックすると、初期設定を中止しシステムをシャットダウンします。

中止 開始

- (4) システム管理者のパスワードを設定してください。
「システム管理者設定」画面が表示されます。
“パスワード”、“パスワード再入力”に管理者のパスワードを入力して、[次へ]をクリックしてください。
パスワードの設定は必須です。

システム管理者設定 [\[ヘルプ\]](#)

■ システム管理者設定

システム管理者のパスワードを設定します。

システム管理者は、システム管理者ManagementConsoleへのログインアカウントとなります。

システム管理者のパスワードを入力してください。

*の付いている項目は、必須入力です。

システム管理者名: admin

*パスワード:

*パスワード再入力:

中止 前へ 次へ



パスワードは 6 文字以上 14 文字以下の半角英数文字（半角記号を含む）を指定してください。空のパスワードを設定することはできません。
パスワードに使用可能な文字は以下のとおりです。

- 半角英数文字
- 半角記号文字



システム管理者のアカウントは “admin” (固定) です。
システム管理者のアカウントは、セットアップ完了後システム管理者 Management Console 画面で変更できます。

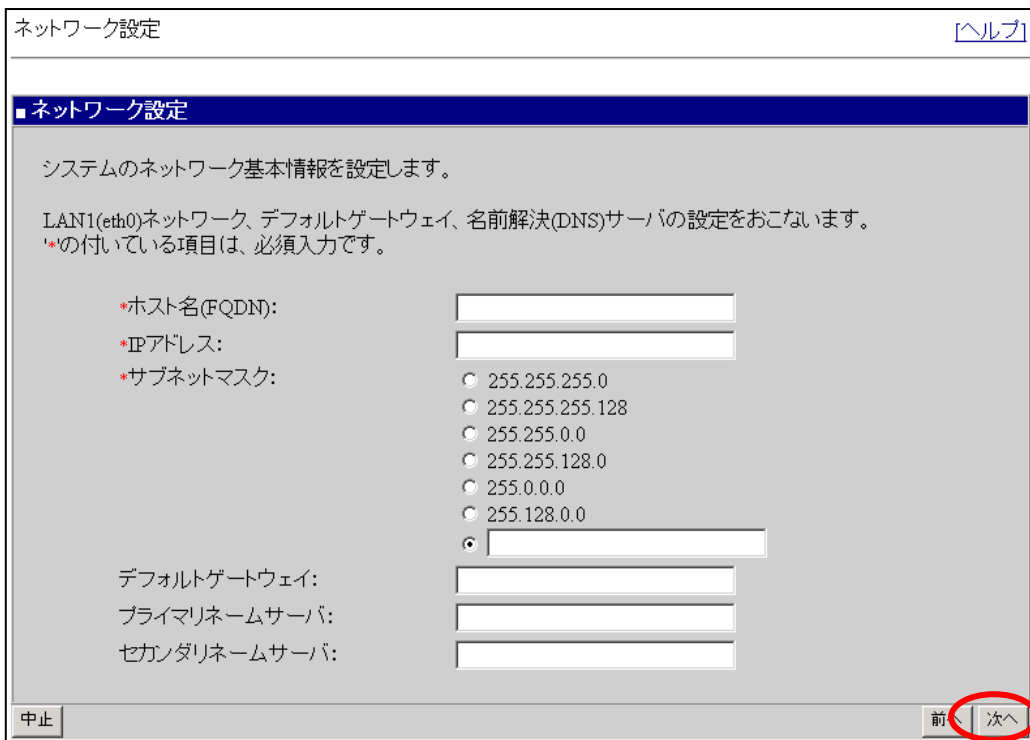
(5) ネットワーク情報を設定してください。

「ネットワーク管理者設定」画面が表示されます。

パブリックの IP アドレスを入力後、[次へ]をクリックしてください。

“ホスト名(FQDN)”、“IP アドレス”、“サブネットマスク”の設定は必須です。

“デフォルトゲートウェイ”、“プライマリネームサーバ”、“セカンダリネームサーバ”は、必要に応じて設定してください。



1台目の MW サーバの情報（マスタサーバ）

ホスト名(FQDN) : host1.example.co.jp
IP アドレス : 10.0.0.1
サブネットマスク : 255.255.255.0

2台目の MW サーバの情報（スレーブサーバ）

ホスト名(FQDN) : host2.example.co.jp
IP アドレス : 10.0.0.2
サブネットマスク : 255.255.255.0



ホスト名(FQDN)は、全て半角英数小文字で、セカンドレベル以上のドメインを持つ名前を入力してください。大文字を含んだホスト名は使用できません。

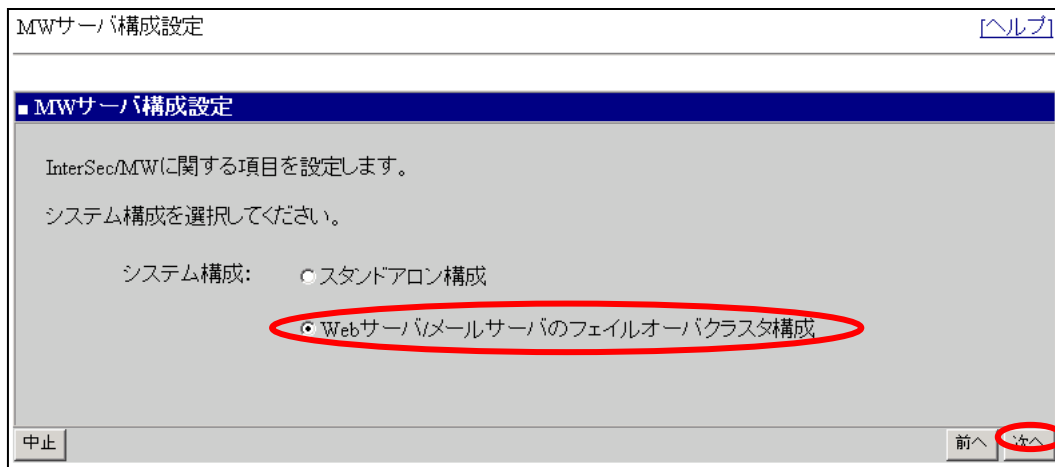
インターコネクト IP の設定は、初期導入設定完了後に行います。

構築後にホスト名、IP アドレス、サブネットマスクを変更する場合は、CLUSTERPRO X の設定内容も合わせて対応が必要となります。変更する場合は、「CLUSTERPRO X リファレンスガイド」などをご参照ください。

(6) サーバ構成を設定してください。

「MW サーバ構成設定」画面が表示されます。

“Web サーバ/メールサーバのフェイルオーバークラスタ構成” を選択して、[次へ]をクリックしてください。



システムのセットアップ完了後のシステム構成の変更はできません。
運用中のシステム構成を変更する場合は、システムの再インストールをおこなってください。

- (7) フェイルオーバークラスタ構成用のディスク構成を設定してください。
「MW ディスク構成設定」画面が表示されます。
“/home 用ディスク”、“ミラー用ディスク”、“ミラーパーティションサイズ” を指定して、[次へ]をクリックしてください。

■ MWディスク構成設定

InterSec/MWに関する項目を設定します。

ディスク構成の設定をおこないます。

システム構成: Webサーバ/メールサーバのフェイルオーバークラスタ構成
ディスク構成: 使用するディスクを選択してください。
ディスクサイズを変更するためには、一度初期設定を中止し、該当ディスクを再構築してください。

ミラー用ディスク: ☒ /dev/sda7 (最大 10 GByte) を使用する (既定パーティション)

ミラーパーティションサイズ: GByte

* フェイルオーバークラスタ構成を構築する機器は、同じ設定にしてください。
* フェイルオーバークラスタ構成には、別途『二重化構成構築キット』オプションが必要です。
* 『二重化構成構築キット』オプションは、初期設定完了後 Management Console 画面からインストールしてください。

中止 前へ 次へ

1台目の MW サーバの情報（マスタサーバ）

ミラー用ディスク : /dev/sda7 ^{*1}
ミラーパーティションサイズ : 10 ^{*2}

2台目の MW サーバの情報（スレーブサーバ）

ミラー用ディスク : /dev/sda7 ^{*1}
ミラーパーティションサイズ : 10 ^{*2}

- *1 ミラーパーティションの作成対象となる既存ディスク (/dev/sda7 または /dev/sda1) が表示されます。
構築後のミラーパーティションのディスクは /dev/sda9 または /dev/sda3 となります。
- *2 既存ディスクの再構築には、/home パーティションとして 10GB の固定領域とクラスタ管理用パーティションとして 1GB の固定領域を確保します。



2台の MW（マスタサーバ、スレーブサーバ）は、必ず同じミラー用ディスク、ミラーパーティションサイズを設定してください。

- (8) 入力した初期設定内容を確認してください。
「初期設定内容確認」画面が表示されます。
(4)～(7)で入力した内容が表示されていることを確認して、[次へ]をクリックしてください。
ただし、管理者のパスワードは、アスタリスク‘*’のみで表示されます。
初期設定された各項目は、次回システム起動時に反映されます。
入力内容を修正する場合は、[前へ]をクリックして修正項目の画面を表示してください。

1台目の MW サーバの情報（マスタサーバ）

■ 初期設定内容確認

初期設定の内容を確認してください。

以下の設定でよろしければ、[次へ]ボタンをクリックしてください。設定をおこないます。
[中止]ボタンをクリックすると、初期設定を中止しシステムをシャットダウンします。

設定項目	設定値
■ システム管理者設定	
管理者名:	admin
パスワード:	*
■ ネットワーク設定	
ホスト名(FQDN):	
IPアドレス:	10.0.0.1
サブネットマスク:	255.255.255.0
デフォルトゲートウェイ:	未設定
プライマリネームサーバ:	未設定
セカンダリネームサーバ:	未設定
■ InterSec/MW設定	
システム構成:	Webサーバ/メールサーバのフェイルオーバークラスタ構成
ミラーディスク用デバイス名:	/dev/sda
ミラーサイズ:	10 GByte

中止 前へ 次へ

2台目の MW サーバの情報（スレーブサーバ）

■ 初期設定内容確認

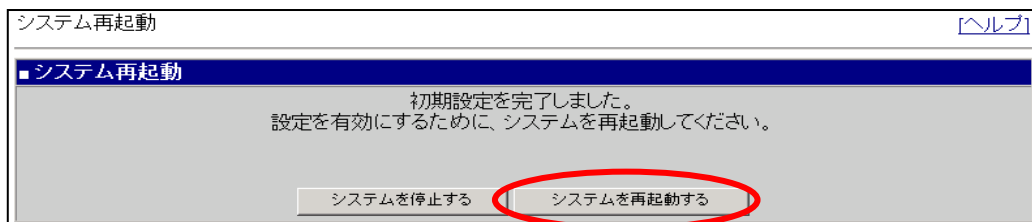
初期設定の内容を確認してください。

以下の設定でよろしければ、[次へ]ボタンをクリックしてください。設定をおこないます。
[中止]ボタンをクリックすると、初期設定を中止しシステムをシャットダウンします。

設定項目	設定値
■ システム管理者設定	
管理者名:	admin
パスワード:	*
■ ネットワーク設定	
ホスト名(FQDN):	
IPアドレス:	10.0.0.2
サブネットマスク:	255.255.255.0
デフォルトゲートウェイ:	未設定
プライマリネームサーバ:	未設定
セカンダリネームサーバ:	未設定
■ InterSec/MW設定	
システム構成:	Webサーバ/メールサーバのフェイルオーバークラスタ構成
ミラーディスク用デバイス名:	/dev/sda
ミラーサイズ:	10 GByte

中止 前へ 次へ

- (9) システムを再起動してください。
「システム再起動」画面が表示されます。
続けてシステムを起動する場合は、[システムを再起動する]をクリックしてください。
一旦システムを停止する場合は[システムを停止する]をクリックしてください。



5. ネットワーク設定

MW の初期導入設定が完了してシステムを再起動した後、インターコネクト用のネットワーク設定を行ってください。



この設定は、マスタサーバ、スレーブサーバ の双方で必ず行ってください。

- (1) クライアント PC からシステム管理者 Management Console にログインしてください。

1台目の MW サーバの情報（マスタサーバ）

https : //host1.example.co.jp : 50453/

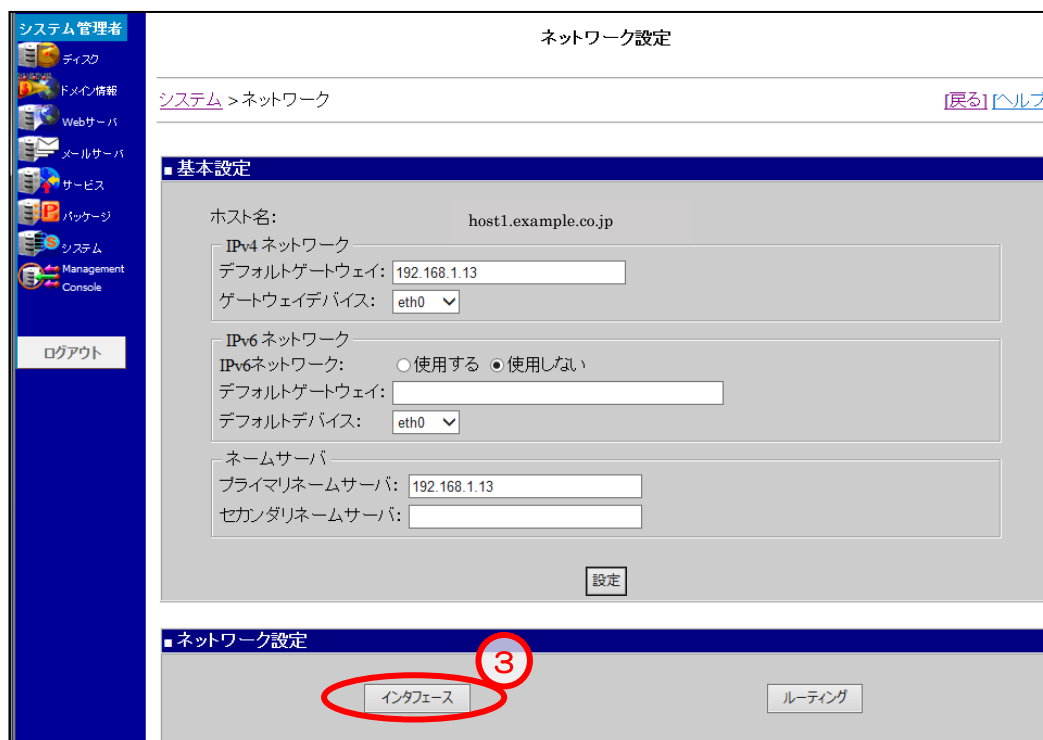
2台目の MW サーバの情報（スレーブサーバ）

https : //host2.example.co.jp : 50453/



URL に各ホスト名を指定する場合は、クライアント PC 側でホスト名の名前解決ができる必要があります。 名前解決できない場合は、初期導入設定で指定した IP アドレスで接続してください。

(2) 「システム > ネットワーク > インタフェース」画面を開いてください。



- (3) インターコネクト用のインタフェース(eth1)編集画面を開いてください。
“eth1”の[編集]ボタンをクリックしてください。

システム > ネットワーク > インタフェース [\[戻る\]](#) [\[ヘルプ\]](#)

■ インタフェース							
操作	起動/停止	現在の状態	OS起動時の状態	インタフェース名 [MACアドレス]	IPv4アドレス	サブネットマスク	ブロードキャストアドレス
編集 エイリアス	起動 停止	起動中	起動	eth0 [08:00:27:25:55:00]	10.0.0.1	255.255.255.0	10.0.0.255
編集 エイリアス	起動 停止	停止中	起動	eth1 [08:00:27:25:55:01]			

[ネットワークサービスの再起動](#)

■ 冗長化インタフェース

- (4) インターコネクト用のインタフェース(eth1)を編集してください。
必要項目を入力後、[設定]ボタンをクリックしてください。

システム > ネットワーク > インタフェース > 編集 [\[戻る\]](#) [\[ヘルプ\]](#)

■ ネットワークインタフェース(eth1)

インタフェース名: eth1
OS起動時の状態: ☒ 起動する ☐ 起動しない

IPv4 インタフェース

IPv4アドレス:

サブネットマスク:

ブロードキャストアドレス:

MTU値:

[設定](#)

1台目の MW サーバの情報（マスタサーバ）

OS 起動時の状態 : 起動する
IPv4 アドレス : 192.168.0.1
サブネットマスク : 255.255.255.0
ブロードキャストアドレス : 192.168.0.255

2台目の MW サーバの情報（スレーブサーバ）

OS 起動時の状態 : 起動する
IPv4 アドレス : 192.168.0.2
サブネットマスク : 255.255.255.0
ブロードキャストアドレス : 192.168.0.255

- (5) インターコネクト用インタフェースの起動確認を行ってください。
「インタフェース」画面でインターコネクト用インタフェースの[起動]をクリックしてください。

システム > ネットワーク > インタフェース [戻る](#) [ヘルプ](#)

■ インタフェース

操作	起動 停止	現在の 状態	OS起動時 の状態	インタフェース名 [MACアドレス]	IPv4アドレス	サブネットマスク	ブロードキャストアドレス
編集 エイリアス	起動 停止	起動中	起動	eth0 [02:00:00:00:00:00]	10.0.0.1	255.255.255.0	10.0.0.255
編集 エイリアス	起動 停止	停止中	起動	eth1 [02:00:00:00:00:00]	192.168.0.1	255.255.255.0	192.168.1.255

[ネットワークサービスの再起動](#)

■ 冗長化インタフェース

操作	起動 停止	現在の 状態	OS起動時 の状態	インタフェース名 [MACアドレス]	IPv4アドレス	サブネットマスク	ブロードキャストアドレス
編集 エイリアス	起動 停止	停止中	停止	bond0 [00:00:00:00:00:00]			

[ネットワークサービスの再起動](#)

インターコネクト用インタフェースの“現在の状態”が「起動中」になっていることを確認してください。

編集 エイリアス	起動 停止	起動中	起動	eth1 [02:00:00:00:00:00]	192.168.0.1	255.255.255.0	192.168.1.255
---	--	-----	----	-----------------------------	-------------	---------------	---------------

6. 二重化構成構築キットのインストール

MW を再起動してパブリック IP、インターコネクト IP が起動されていることを確認した後、二重化構成構築キットのインストールを行ってください。



この設定は、マスタサーバ、スレーブサーバ の双方で必ず行ってください。

(1) 「システム > ライセンス管理」画面を開いてください。



(2) 『二重化構成構築キット』をインストールしてください。

『二重化構成構築キット』の[インストール]をクリックしてください。

ライセンス管理画面

システム > ライセンス管理 [戻る](#) [ヘルプ](#)

■ ライセンス管理

ライセンス製品名	状態	操作	
全メール保存ライセンス	インストールされていません	インストール	アンインストール
DNS/DHCP強化オプション	インストールされていません	インストール	アンインストール
二重化構成構築キット	インストールされていません	インストール	アンインストール

『二重化構成構築キット』のライセンス番号を入力後、[認証送信]をクリックしてください。

システム > ライセンス管理 > インストール [戻る](#) [ヘルプ](#)

■ 二重化構成構築キット

ライセンス認証番号を入力してください。

- - - - -

[認証送信](#)

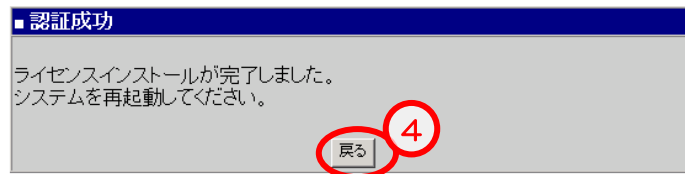
1台目の MW サーバの情報（マスタサーバ）

二重化構成構築キットのライセンス認証番号：

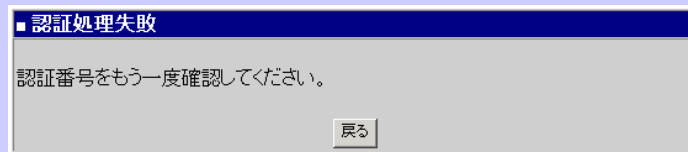
2台目の MW サーバの情報（スレーブサーバ）

二重化構成構築キットのライセンス認証番号：

インストールが完了したメッセージが表示された後、[戻る]をクリックしてください。



認証番号は、英数大文字、小文字に注意してお手元のライセンスシートから正確に入力してください。認証番号が正しくない場合は、以下のメッセージが表示されますので、[戻る]をクリックして再度入力してください。



インストールが完了したメッセージが表示された後、[戻る]をクリックして『二重化構成構築キット』の状態が「インストール済み」と表示されていることを確認してください。

■ライセンス管理			
ライセンス製品名	状態	操作	
全メール保存ライセンス	インストールされていません	インストール	アンインストール
DNS/DHCP強化オプション	インストールされていません	インストール	アンインストール
二重化構成構築キット	インストール済み	インストール	アンインストール

(3) システムを再起動してください。



次節のクラスタ設定を行うために、必ずマスタサーバ、スレーブサーバのシステム再起動を行ってください。

7. クラスタスクリプトの編集

MW がフェイルオーバーする時に、起動および停止するサービスを設定します。

この設定は、お客様がご利用になる MW の運用サービスに合わせて行ってください。



この設定は、マスタサーバ のみで行ってください。

フェイルオーバクラスタ構築後にクラスタスクリプトを変更される場合は、CLUSTERPRO X の WebManager から行ってください。WebManager からのクラスタスクリプトの変更方法につきましては『CLUSTERPRO X 3.3 for Linux リファレンスガイド』-「EXEC リソースの詳細を表示/変更するには」などをご参照ください。



フェイルオーバクラスタ構成では、機能毎にフェイルオーバーされる項目とされない項目があります。フェイルオーバーされない項目に関しては、各サーバで設定してください。なお、Management Consoleで操作可能な項目で以下にない場合は、フェイルオーバーされない項目です。

- **フェイルオーバーされる項目**

- ドメイン追加情報
- ユーザアカウント
- サービス－Mission Critical Mail Filter(MCMail)
- サービス－メールサーバ(postfix / dovecot)
- サービス－メールコントローラ(mwmctl)
- サービス－WEBMAIL-Xサーバ(webmail-httpd)
- サービス－ディレクトリサーバ(ldap)
- サービス－Webサーバ(httpd)
- Management Console
- システム－管理者パスワード

- **フェイルオーバーされない項目**

- ネットワーク
- セキュリティ
- サービスの起動終了
- サービス－ネームサーバ(named)
- サービス－DHCPサーバ(dhcpd)
- サービス－ファイル転送(vsftpd)
- サービス－時刻調整(ntpd)
- サービス－リモートシェル(sshd)
- サービス－ネットワーク管理エージェント(snmpd)
- サービス－システム監視(mwmonitor)
- サービス－サービス監視(chksvc)

7.1. start.sh の編集

start.sh は、MW が稼働系に移行する時に実行されるスクリプトファイルです。
MW が稼働系に移行する時に起動するサービスを登録します。
この操作は、MW に直接ログインし、スクリプトファイルを直接編集してください。

編集対象ファイル:

```
/opt/nec/wbmc/adm/system/cluster/fcluster/clusterconf/scripts/Failover1/exec/start.sh
```



/opt/nec/wbmc/adm/system/cluster/fcluster/clusterconf/scripts/Failover1/exec/
ディレクトリ配下のすべてのファイルは、クラスタ生成ファイルとしてスレーブサーバへの配布
対象として使用されます。
start.sh ファイルのバックアップファイルを同じディレクトリに格納されないようご注意ください。

- (1) ssh で MW にシステム管理者アカウントでリモートログイン、もしくはコンソール画面からシステム管理者でログインして、以下のコマンドを実行して root アカウントに変更してください。

```
su -
```

- (2) start.sh スクリプトファイル(サービス起動設定)を編集してください。
start.sh ファイルの『57～61 行目』 及び『127～131 行目』の2箇所に起動するサービスを指定してください。

編集前)

```
#/usr/bin/systemctl start dovecot
#/usr/bin/systemctl start postfix
#/usr/bin/systemctl start webmail-httpd
#/usr/bin/systemctl start httpd
# /usr/bin/systemctl start slapd
```

編集後)

```
/usr/bin/systemctl start dovecot          ←この行を有効化 (先頭#を削除)
/usr/bin/systemctl start postfix          ←この行を有効化 (先頭#を削除)
/usr/bin/systemctl start webmail-httpd    ←この行を有効化 (先頭#を削除)
#/usr/bin/systemctl start httpd
#/usr/bin/systemctl start slapd
```

- ※ 上記編集内容は、メールサーバ(postfix)、メールサーバ(dovecot)、WEBMAIL-X サーバ(webmail-httpd)サービスを起動指定した例です。
※ メールサーバを運用される場合は、メールサーバ(postfix)、メールサーバ(dovecot)の両方を指定してください。



サービス名に対応するサービス起動制御スクリプトファイルは以下のとおりです。

サービス名と起動スクリプト対応表	
サービス名	サービス制御スクリプト名
Webサーバ(httpd)	httpd
メールサーバ(postfix)	postfix
メールサーバ(dovecot)	dovecot
WEBMAIL-Xサーバ(webmail-httpd)	webmail-httpd
ネームサーバ(named)	named
DHCPサーバ(dhcpd)	dhcpd
ディレクトリサーバ(ldap)	slapd
Mission Critical Mail Filter(MCMail)	minetd mshd mlogd

- (3) start.sh スクリプトファイル(quotacheck 実行)を編集してください。
start.sh ファイルの『16 行目』 及び『85 行目』の2箇所にある quotacheck コマンド実行行を以下の通り編集してください。

編集前)

```
/sbin/quotacheck -gu /dev/NMP1 > /dev/null 2>&1
```

編集後)

```
/sbin/quotacheck -cugvmf /dev/NMP1 -F vfsv1 > /dev/null 2>&1
```

7.2. stop.sh の編集

stop.sh は、MW が待機系に移行する時に実行されるスクリプトファイルです。
MW が待機系に移行する時に停止するサービスを登録します。
この操作は、MW に直接ログインし、スクリプトファイルを直接編集してください。

編集対象ファイル:

```
/opt/nec/wbmc/adm/system/cluster/fcluster/clusterconf/scripts/Failover1/exec/stop.sh
```



/opt/nec/wbmc/adm/system/cluster/fcluster/clusterconf/scripts/Failover1/exec/
ディレクトリ配下のすべてのファイルは、クラスタ生成ファイルとしてスレーブサーバ
への配布対象として使用されます。
stop.sh ファイルのバックアップファイルを同じディレクトリに格納されないように
ご注意ください。

- (1) ssh で MW にシステム管理者アカウントでリモートログイン、もしくはコンソール画面からシステム管理者でログインして、以下のコマンドを実行して root アカウントに変更してください。

```
su -
```

- (2) stop.sh スクリプトファイルを編集してください。
stop.sh ファイルの『14～18行目』及び『61～65行目』の2箇所に起動するサービスを指定してください。

編集前)

```
#/usr/bin/systemctl stop postfix
#/usr/bin/systemctl stop dovecot
#/usr/bin/systemctl stop webmail-httpd
#/usr/bin/systemctl stop httpd
#/usr/bin/systemctl stop slapd
```

編集後)

/usr/bin/systemctl stop postfix	←この行を有効化（先頭#を削除）
/usr/bin/systemctl stop dovecot	←この行を有効化（先頭#を削除）
/usr/bin/systemctl stop webmail-httpd	←この行を有効化（先頭#を削除）
#/usr/bin/systemctl stop httpd	
#/usr/bin/systemctl stop slapd	

- ※ 上記編集内容は、メールサーバ(postfix)、メールサーバ(dovecot)、WEBMAIL-Xサーバ(webmail-httpd)サービスを停止指定した例です。
- ※ メールサーバを運用される場合は、メールサーバ(postfix)、メールサーバ(dovecot)の両方を指定してください。

8. クラスタの基本設定



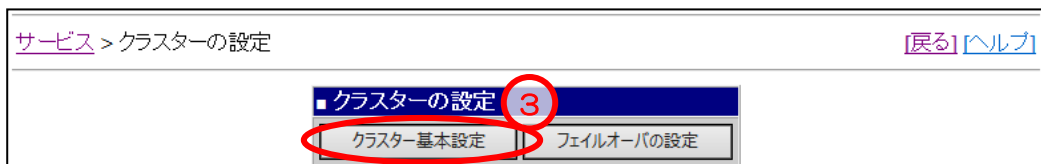
この設定は、マスタサーバ のみで行ってください。

8.1. クラスタの生成

- (1) 「サービス」画面を開いて、「リモートシェル(sshd)」と「クラスタプロ(CLUSTERPRO X)」サービスが「起動中」になっていることを確認してください。

起動 ▾	起動中	再起動	停止	リモートシェル(sshd)
起動 ▾	起動中	再起動	停止	クラスタプロ(CLUSTERPRO X)

- (2) 「システム > フェイルオーバー > クラスタ基本設定」画面を開いてください。



(3) クラスタ生成の設定の保存を行います。

システム > クラスタ構成 [\[戻る\]](#) [\[ヘルプ\]](#)

■ クラスタ状態

CLUSTERPRO is not running.

■ クラスタ生成

フローティングIP:	
フローティングIP(IPv6):	
WebManagerIP:	
マスターサーバ名:	host1
マスターサーバ名(FQDN):	host1.example.co.jp
マスターサーバパブリックIP:	10.0.0.1
マスターサーバ(インターコネクトIP):	192.168.0.1
スレーブサーバ名:	
スレーブサーバ名(FQDN):	
スレーブサーバパブリックIP:	
スレーブサーバ(インターコネクトIP):	

設定の保存 設定の保存とクラスタ生成

設定シートから以下の設定値を入力して、[設定の保存]をクリックしてください。

フローティング IP	: 10.0.0.3
WebManager	: 10.0.0.4
スレーブサーバ名	: host2
スレーブサーバ名(FQDN)	: host2.example.co.jp
スレーブサーバパブリック IP	: 10.0.0.2
スレーブサーバ(インターコネクト IP)	: 192.168.0.2

設定が保存されると以下のメッセージが表示されます。

[戻る]をクリックしてください。

■ 操作結果通知

クラスタの設定を保存しました。
クラスタ動作を有効にするためには、[設定の保存とクラスタ生成]を実行してください。

[戻る](#)



「クラスタ基本設定」-「■クラスタ生成」画面の各入力項目の用途は以下のとおりです。

項目	用途
フローティングIP	サーバ運用用IPアドレス
WebManagerIP	CLUSTERPROの管理画面用のIPアドレス (*1)
マスタサーバ名	初期稼動系サーバの名前(自ホスト名を自動設定します。入力不要)
マスタサーバ(FQDN)	初期稼動系サーバのFQDN(自ホストのFQDNを自動設定します。入力不要)
マスタサーバ(パブリックIP)	初期稼動系サーバの運用側IPアドレス(自ホストのLAN1のIPアドレスを自動設定します。入力不要)
マスタサーバ(インターコネクトIP)	初期稼動系サーバのインターコネクト側IPアドレス(自ホストのLAN2のIPアドレスを自動設定します。入力不要)
スレーブサーバ名	初期待機系サーバの名前(ホスト名の入力が必要です)
スレーブサーバ(FQDN)	初期待機系サーバのFQDN(FQDNの入力が必要です)
スレーブサーバ(パブリックIP)	初期待機系サーバの運用側IPアドレス(待機系サーバのLAN1のIPアドレスの入力が必要です)
スレーブサーバ(インターコネクトIP)	初期待機系サーバのインターコネクト側IPアドレス(待機系サーバのLAN2のIPアドレスの入力が必要です)

*1 WebmanagerIPとフローティングIPは異なるIPを指定してください。

(4) クラスタ生成を行います。

「システム > フェイルオーバ > クラスタ基本設定」画面を開いてください。

設定内容を確認し、「設定の保存とクラスタ生成」をクリックしてください。

■ クラスタ生成	
フローティングIP:	10.0.0.3
フローティングIP(IPv6):	
WebManagerIP:	10.0.0.4
マスタサーバ名:	host1
マスタサーバ(FQDN):	host1.example.co.jp
マスタサーバ(/パブリックIP):	10.0.0.1
マスタサーバ(インターコネクトIP):	192.168.0.1
スレーブサーバ名:	host2
スレーブサーバ(FQDN):	host2.example.co.jp
スレーブサーバ(/パブリックIP):	10.0.0.2
スレーブサーバ(インターコネクトIP):	192.168.0.2
設定の保存 設定の保存とクラスタ生成	

クラスタ生成が完了すると以下のメッセージが表示されます。

■ 操作結果通知
クラスタ生成が完了しました。 マスタサーバ、スレーブサーバをシステム再起動してください。
戻る

(4) システムを再起動してください。



ここでは、マスタサーバ と スレーブサーバ 双方とも再起動してください。

8.2. クラスタ状態の確認

CLUSTERPRO X の WebManager に接続して、クラスタ生成が正しく行われたか確認します。

- (1) 管理クライアントの Internet Explorer から以下の URL に接続してください。

http : //10.0.0.3 : 29003/

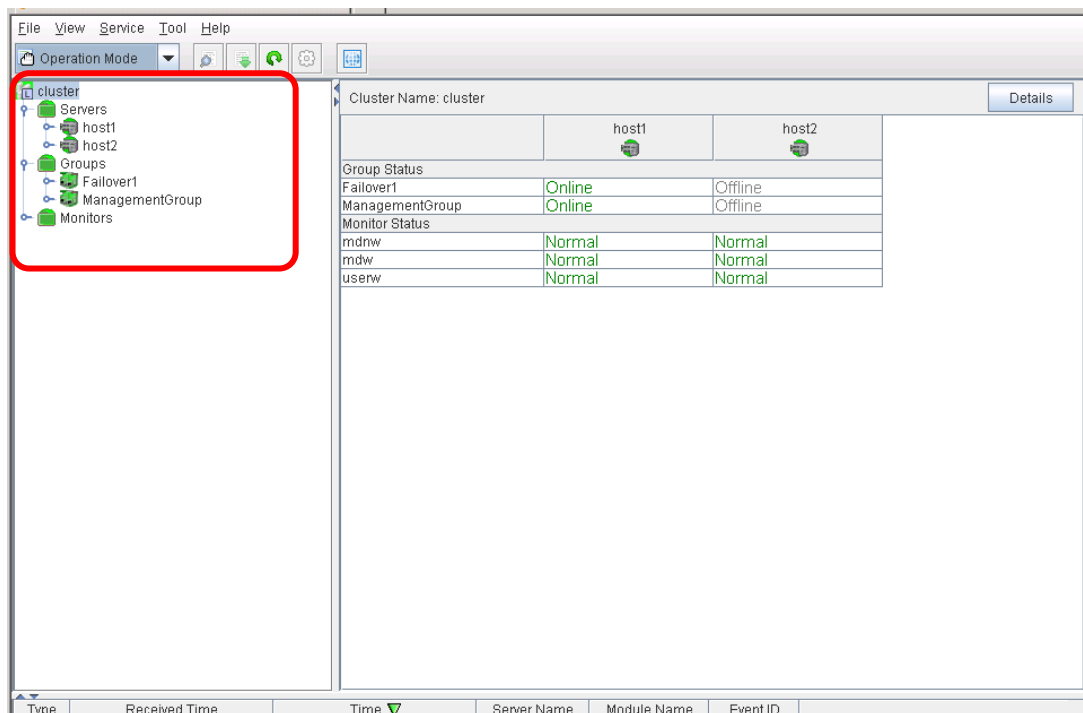


WebManager をご使用いただくための動作環境、操作方法などに関しましては CLUSTERPRO X 3.3 for Linux の『インストール&設定ガイド』-「WebManager による動作確認」などをご参照ください。

WebManager への接続を実行すると、WebManager アプリケーションに関するデジタル署名の警告-セキュリティ メッセージが表示されます。

[実行]をクリックして、WebManager アプリケーションを実行してください。

- (2) WebManager 画面（ブラウザのタイトル上は「Cluster Manager」と表示されます）で cluster のすべてのメニューアイコンが緑色になっていることを確認してください



WebManager 画面は、一定時間操作を行わないと画面表示が無効化状態となります。その場合は、メニュー [Tool] - [Reload]、または アイコン  をクリックして画面表示を更新してください。

9. フェイルオーバーの設定

MW を再起動してパブリック IP、インターコネクト IP が起動されていることを確認した後、フェイルオーバーの設定を行ってください。

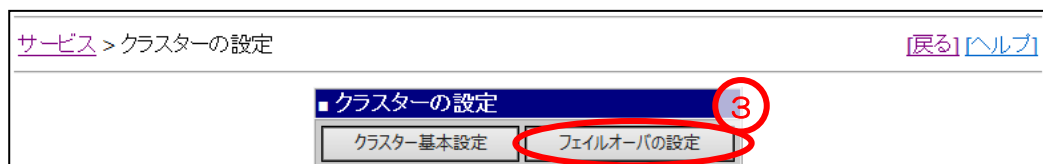


この設定は、マスタサーバ、スレーブサーバ の双方で必ず行ってください。
また、「8.2. クラスタ状態の確認」に従い、クラスタの状態が正常（緑色）になっていることを確認してから行ってください。

- (1) 管理クライアントの Internet Explorer から以下の URL に接続してください。
MW サーバ host1 に接続します。

https : //10.0.0.1 : 50453/

- (2) 「システム > フェイルオーバー > フェイルオーバーの設定」画面を開いてください。



(3) フェイルオーバー基本設定を行います。

システム > クラスタ(フェイルオーバー) [戻る] [ヘルプ]

■ フェイルオーバー基本設定

全サーバー一覧:

サーバ	IPアドレス
host1	
host2	

フェイルオーバーグループ: Failover1

ディスク: /mnt/mirror1

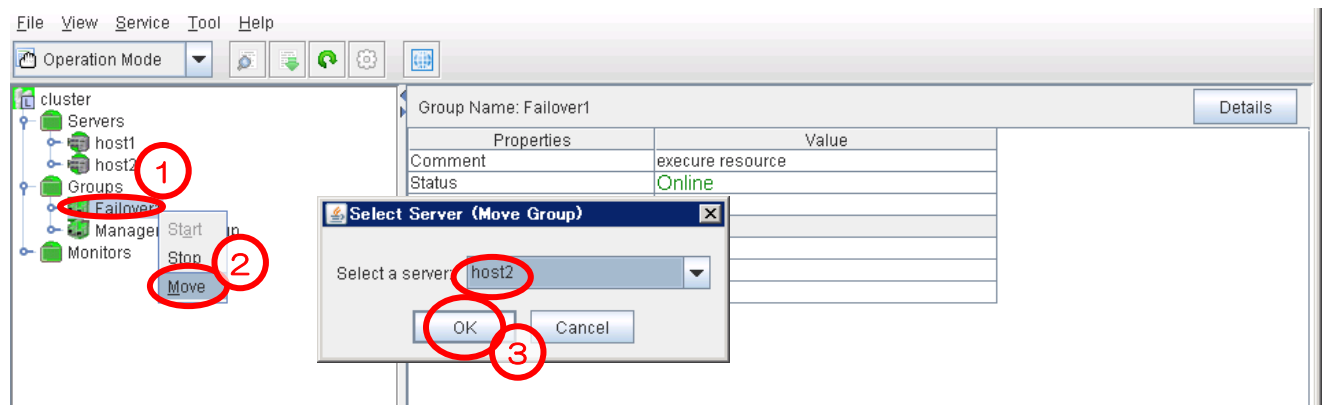
ホスト名(FQDN):

設定

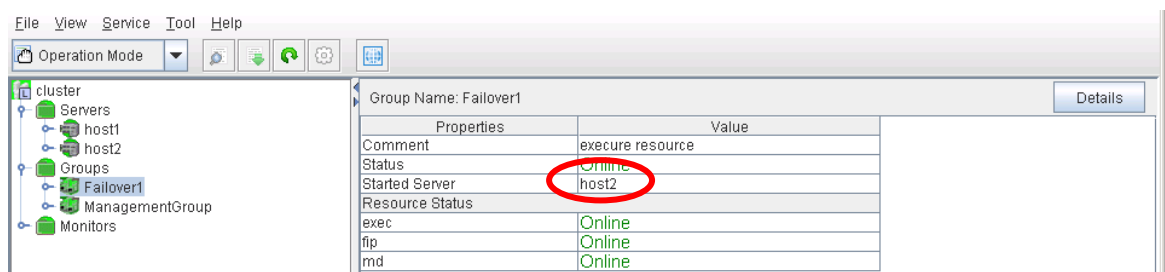
設定シートから以下の設定値を入力して、[設定]をクリックしてください。

host1	: 10.0.0.1
host2	: 10.0.0.2
ホスト名(FQDN)	: example.co.jp

(4) フェイルオーバーグループを host2 に移動してください。



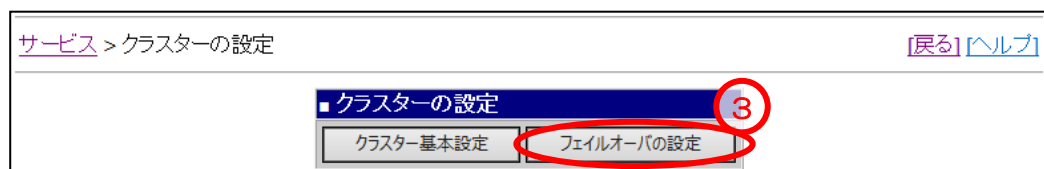
[Groups – Failover1] の Started Server が「host2」に変わっていることを確認してください。



- (5) 管理クライアントの Internet Explorer から以下の URL に接続してください。
MW サーバ host2 に接続します。

https : //10.0.0.2 : 50453/

- (6) 「システム > フェイルオーバー > フェイルオーバーの設定」画面を開いてください。



(7) フェイルオーバー基本設定を行います。

システム > クラスタ(フェイルオーバー) [戻る] [ヘルプ]

■ フェイルオーバー基本設定

全サーバー一覧:

サーバ	IPアドレス
host1	
host2	

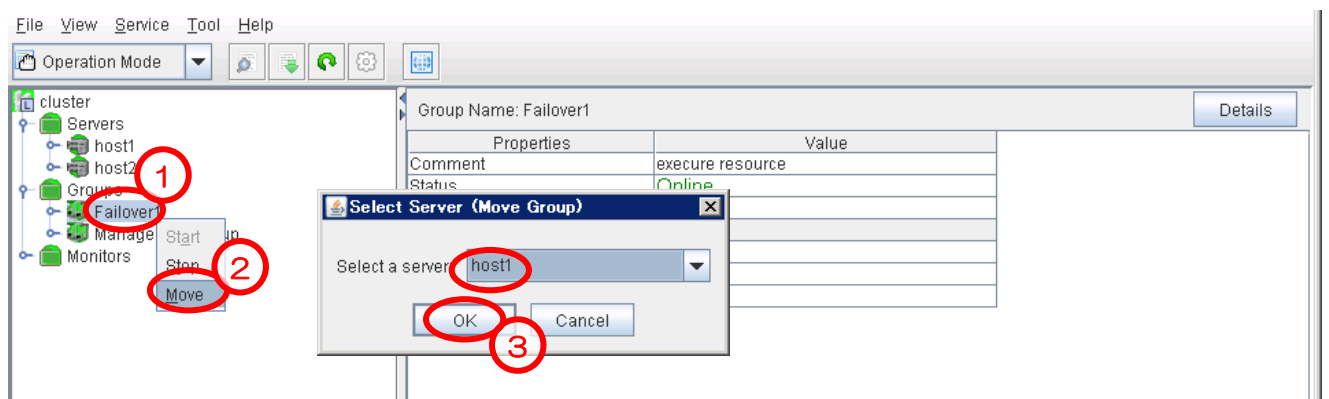
フェイルオーバーグループ: Failover1
 ディスク: /mnt/mirror1
 ホスト名(FQDN):

設定

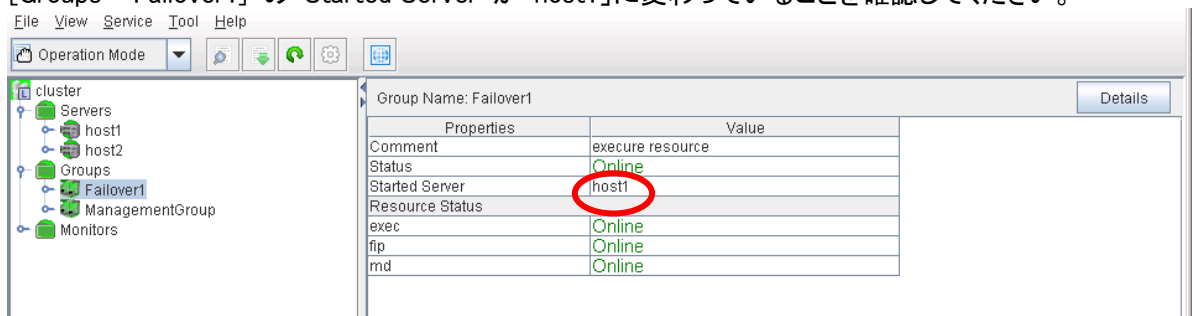
設定シートから以下の設定値を入力して、[設定]をクリックしてください。

host1	:	10.0.0.1
host2	:	10.0.0.2
ホスト名(FQDN)	:	example.co.jp

(8) フェイルオーバーグループを host1 に移動してください。



[Groups – Failover1] の Started Server が「host1」に変わっていることを確認してください。



10. ディレクトリサーバ (openldap) の設定



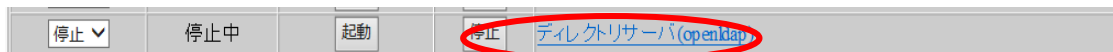
作成する仮想ドメインのユーザ管理(認証連携サーバの種類:)を「ローカルの LDAP サーバと連携する」場合は、仮想ドメイン作成前に本手順を実施してください。それ以外のユーザ管理方法を用いる場合は「11.仮想ドメインの作成」に進んでください。

10.1. LDAPサーバの設定



この設定は、マスタサーバで行ってください。

- (1) 「サービス」画面を開き、「■サービス」欄の[ディレクトリサーバ(openldap)]をクリックしてください。



- (2) 「ディレクトリサーバ(openldap)」画面が表示されます。
「■ディレクトリサーバ(openldap)」欄で運用するLDAPサーバの情報を入力し[設定]をクリックしてください。
設定内容については次頁を参照してください。

■ディレクトリサーバ(openldap)

【マルチマスタモード】

マルチマスタモード ☒ 利用する ☐ 利用しない

自己ノード	ID	ノードIP
☒	1	mail.example.com
☐	2	mail2.example.com
☐	3	
☐	4	
☐	5	

設定

図 1 ディレクトリサーバ(openldap)画面

【マルチマスタモード】

各項目の設定内容については、以下を参照してください。

LDAP サーバ情報の入力後、[設定]を押下してください。

マルチマスタモード

“マルチマスタモード”は、「利用する」を選択してください。

●利用する

一つの仮想ドメインを複数の MW で LDAP サーバを運用することができます。

MW サーバ 1 台での運用の場合においても、“利用する”を選択してください。

○利用しない

LDAP サーバの設定においてマルチマスタ構成を想定しない設定を行います。

“自己ノード”、“ID”、“ノード IP”に MW サーバ(LDAP サーバ)の情報を入力してください。MW サーバ 1 台での運用の場合は、自サーバの情報のみ入力してください。

自己ノード

現在ディレクトリサーバ(openldap)の設定を行っているノードに自己ノードを選択してください。

ID

ID を指定してください。複数の MW で LDAP サーバを運用する場合、ノード IP と ID は同じ組み合わせになるように設定してください。

ノード IP

FQDN を入力してください。IP アドレスによる指定は不可です。



フェイルオーバークラスタ基本設定におけるホスト名をノード IP に登録してください。

10.2. 設定ファイルの編集



両系の機器において、以下の設定をおこなってください。設定が完了しましたら、稼働系において、ディレクトリサーバ(openldap)サービスの再起動をおこなってください。

- (1) ssh で MW にシステム管理者アカウントでリモートログイン、もしくはコンソール画面からシステム管理者でログインして、以下のコマンドを実行して root アカウントに変更してください。

```
SU -
```

- (2) /etc/hosts ファイルに以下の設定を追加してください。

```
[FIP] [フェイルオーバークラスタ基本設定におけるホスト名]
```

- (3) /etc/sysconfig/slapd ファイルを編集してください。

編集前)

```
#SLAPD_URLS=""
```

編集後)

```
SLAPD_URLS="ldapi://[フェイルオーバークラスタ基本設定におけるホスト名]  
ldap:// [フェイルオーバークラスタ基本設定におけるホスト名] ldaps:// [フェイルオーバー  
クラスタ基本設定におけるホスト名] ldap://127.0.0.1"
```

上記は一行にて記載をおこなってください。

11. 仮想ドメインの作成



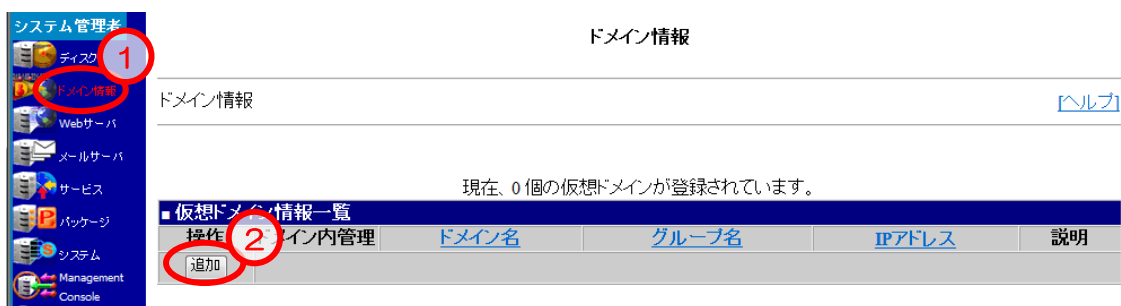
『Mission Critical Mail Filter for InterSec/MW 導入手順書』による構築を実施されている場合は、「11. 仮想ドメインの作成」は行わないでください。

フェイルオーバークラスタ構成の場合、運用に使用するドメインは仮想ドメインとして作成する必要があります。作成された仮想ドメイン上のユーザデータはすべてミラーディスク上に格納され、フェイルオーバー対象となります。

- (1) 管理クライアントの Internet Explorer から以下の URL に接続してください。
MW サーバ host1 に接続します。

https : //10.0.0.3 : 50453/

- (2) 「ドメイン情報」画面を開いてください。
次に、仮想ドメインを追加するために[追加]をクリックしてください。



- (3) ドメイン情報追加を行います。
仮想ドメイン名、グループ名を入力し、[設定]をクリックしてください。

■ドメイン情報追加

種別: 仮想ドメイン (1)

ドメイン名:

グループ名:

フェイルオーバーグループ名: Failover1

IPアドレス: 10.0.0.3

説明:

～途中省略～

ドメインエイリアス:

(2) [設定]

ドメイン名 : example.co.jp
グループ名 : example

ドメイン情報画面に戻り、作成したドメインが登録されていることを確認してください。

ドメイン情報 [ヘルプ](#)

現在、1 個の仮想ドメインが登録されています。

■ 仮想ドメイン情報一覧					
操作	ドメイン内管理	ドメイン名	グループ名	IPアドレス	説明
追加 詳細 編集 削除	管理画面	example.co.jp	example	10.0.0.3	



仮想ドメイン追加後、稼働系、待機系それぞれの「サービス」画面でのディレクトリサーバ(openldap)サービスの「OS 起動時の状態」を必ず「停止」にしてください。

以上でフェイルオーバークラスタ構成の構築は終了です。

MW サーバは、example.co.jp ドメインとしてサービスを運用できる状態になりました。
各種サービスの設定は、フェイルオーバークラスタ構成の構築が終了した後に行ってください。
MW サーバの各種サービスへの接続情報は以下のとおりです。

サービス名	接続アドレス
Webサーバ(httpd)	http://example.co.jp/
メールサーバ(postfix)	example.co.jp (ポート番号: 25)
メールサーバ(dovecot) POP接続	example.co.jp (ポート番号: 110)
メールサーバ(dovecot) IMAP接続	example.co.jp (ポート番号: 143)
WEBMAIL-Xサーバ(webmail-httpd)	http://example.co.jp:10080/ https://example.co.jp:10443/

CLUSTERPRO X のクラスタオプションのご利用について

MW サーバのミラーディスク型フェイルオーバークラスタ構成において、以下のクラスタオプションのご利用が標準サポートされています。それらのオプションのご利用については、MW 製品添付のインストールディスクにある『CLUSTERPRO X3.3 for Linux スタートアップガイド』や『CLUSTERPRO X3.3 for Linux リファレンスガイド』をご参照ください。

『CLUSTERPRO X Internet Server Agent 3.3』

『CLUSTERPRO X Alert Service 3.3』

『CLUSTERPRO X System Resource Agent 3.3』

12. MW400kアプライアンスパック(LL)の設定



この設定は、MW400k アプライアンスパック（LL）のみ行ってください。

二重化構成の構築後、以下の手順に従い、モニタリソースの監視設定を変更してください。

- (1) 「サービス」画面を開いて、「リモートシェル(sshd)」と「クラスタプロ(CLUSTERPRO X)」サービスが「起動中」になっていることを確認します。
- (2) CLUSTERPRO の Builder(WebManager の[Config Mode]) を起動します。
- (3) クラスタのプロパティ[Monitor]タブで、以下の通りに変更します。

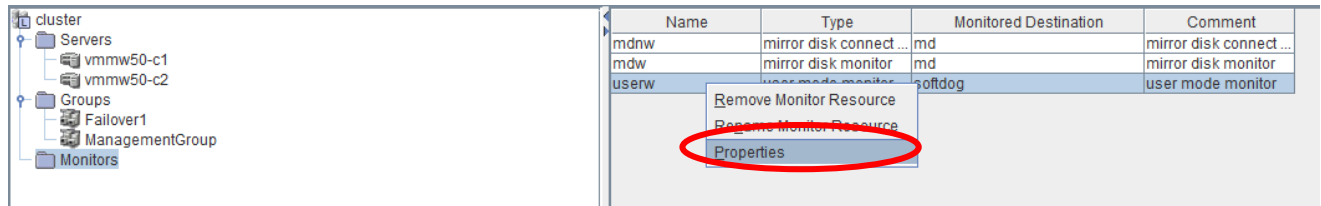
Shutdown Monitor

Method : keepalive

設定が完了したら[OK]を押下してください。

(4) ユーザ空間モニタリソース「userw」のプロパティを変更します。

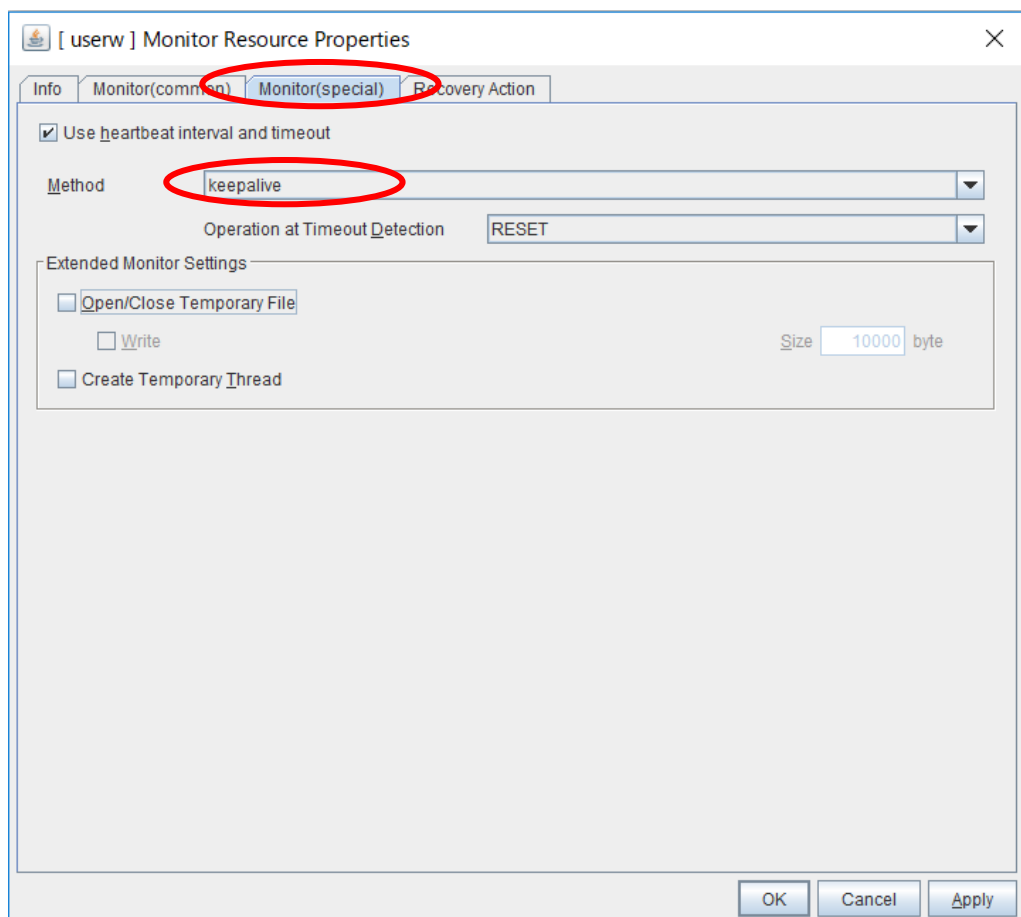
(4.1) ユーザ空間モニタリソース「userw」のプロパティを表示させてください。



(4.2) Monitor(special)のタブでメソッドを keepalive に変更します。

[Monitor(special)]タブで、以下の通りに変更します。

Method : keepalive



設定が完了したら[OK]を押下してください。

(5) [File]—[Apply the Configuration File]メニューを実行します。

(6) 変更を反映するために、クラスタサスペンドを実行する旨のメッセージで、[OK]を選択します。

(7) 反映完了後、クラスタリジュームを実行する旨のメッセージで、[OK]を選択します。

詳細は、CLSUTERPRO リファレンスガイド「L33_RG_JP_05.pdf」を参照してください。

第 2 章 Builder の機能

クラスタプロパティ

監視タブ

第 5 章 モニタリソースの詳細

ユーザ空間モニタリソースを理解する

ユーザ空間モニタリソースの詳細を表示/変更するには

13. Management Console 接続に関する主な注意事項

- システム管理者、ドメイン管理者、一般ユーザの Management Console にログインする場合は、仮想ドメイン名、または仮想ドメイン用、管理用の Floating IP アドレスを使用して接続してください。
- ユーザの追加は、ドメイン管理者 Management Console から行ってください。
ユーザのメールアドレスは、“ユーザ名@ドメイン名”です。（例. “ユーザ名@example.co.jp”）
各ユーザが一般ユーザ Management Console にログインする場合のアカウント名は、“ユーザ名@グループ名”となります。（例. “ユーザ名@example”）
- ドメイン名の変更について
フェイルオーバークラスタ構成時では、運用中にドメイン名を変更することはできません。
ドメイン名を変更する場合は、システムの再インストールを行いフェイルオーバークラスタ構成の再構築が必要です。
- フェイルオーバーされる項目・されない項目
フェイルオーバークラスタ構成では、機能毎にフェイルオーバーされる項目とされない項目があります。フェイルオーバーされない項目に関しては、各サーバで設定してください。なお、ManagementConsole で操作可能な項目で以下にない場合は、フェイルオーバーされない項目です。

フェイルオーバーされる項目	ドメイン追加情報
	ユーザアカウント
	サービス－Mission Critical Mail Filter(MCMail)
	サービス－メールサーバ(postfix / dovecot)
	サービス－メールコントローラ(mwmctl)
	サービス－WEBMAIL-Xサーバ(webmail-httpd)
	サービス－Webサーバ(httpd)
	サービス－ディレクトリサーバ(ldap)
	Management Console
	システム－管理者パスワード
フェイルオーバーされない項目	ネットワーク
	セキュリティ
	サービスの起動終了
	サービス－ネームサーバ(named)
	サービス－DHCPサーバ(dhcpd)
	サービス－ファイル転送(vsftpd)
	サービス－時刻調整(ntpd)
	サービス－リモートシェル(sshd)
	サービス－ネットワーク管理エージェント(snmpd)
	サービス－システム監視(mwmonitor)
	サービス－サービス監視(chksvc)