

CLUSTERPRO X for Linux

OS/カーネル アップデート手順

アップデート手順書

第3版

1 はじめに

この手順書はCLUSTERPRO環境にOSのアップデートを適用する場合、追加のソフトウェアのインストールを行う場合の手順書です。本手順書では総じて”アップデート”と表記します。

アップデートは以下の手順のうち何れかで実施します。

- (1) CLUSTERPROの新規インストール時にアップデートも適用する場合
 - CLUSTERPRO環境を新規構築する前にアップデートを行います。既にCLUSTERPROが構築された環境で本手順は行えません。
- (2) すでに運用中のCLUSTERPROにアップデートを適用する場合
 - 全サーバのCLUSTERPROを停止しアップデートします。
 - アップデート実施中はサービスが停止した状態になりますが、複数のサーバで同時にアップデートすることができます。
- (3) すでに運用中のCLUSTERPROにローリングアップデートを適用する場合
 - 1台ずつCLUSTERPROを停止してアップデートします。
 - 1台ずつアップデートを実施するため時間がかかりますが、何れかのサーバでサービスを起動した状態を維持できます。
 - フェイルオーバーグループが移動する間はサービスが一時的に停止した状態になります。
- (4) すでに運用中のCLUSTERPROを起動したままアップデートを適用する場合
 - CLUSTERPROを起動した状態のままアップデートします。
 - カーネルのみアップデートする場合に実施することができます。アップデートを反映するためにはクラスタシャットダウンリブートが必要です。

上記手順のどれを実施するかを「2 事前確認」より決定してください。アップデート実施中の注意事項に関しては「3 注意事項」を参照してください。アップデートを実施の手順は「4 アップデート手順」を参照してください。

2 事前確認

2.1 カーネルバージョンの確認

CLUSTERPROには以下の独自のカーネルモジュールがあります。

- ミラードライバ
(ミラーディスク/ハイブリッドディスクリソースで使用)
- カーネルモードLANハートビートドライバ
(カーネルモードLANハートビートで使用)
- keepaliveドライバ
(シャットダウン監視、ユーザ空間モニタリソースで使用)

上記機能を使用し、かつカーネルのアップデートを行う場合、使用中のCLUSTERPROのバージョンがアップデート後のカーネルに対応している必要があります。CLUSTERPROの対応カーネルに関しては、CLUSTERPROのマニュアル『スタートアップガイド 第3章 CLUSTERPROの動作環境』より確認してください。

アップデート後のカーネルに対応していない場合、CLUSTERPROのアップデートが必要です。CLUSTERPROのアップデートに関しては、各バージョンのアップデート手順書を参照してください。

2.2 アップデート対象、インストール対象の確認

2.2.1 カーネルのみアップデートする場合

CLUSTERPROを起動した状態でアップデートすることが可能です。
サポートするアップデート手順は以下です。

- 4.1 CLUSTERPROの新規インストール時にアップデートも適用する場合
- 4.2 すでに運用中のCLUSTERPROにアップデートを適用する場合
- 4.3 すでに運用中のCLUSTERPROにローリングアップデートを適用する場合
- 4.4 すでに運用中のCLUSTERPROを起動したままアップデートを適用する場合

2.2.2 上記以外の場合

例えば、カーネルバイナリに加えglibcをアップデートする場合や、追加のソフトウェアをインストールする場合を指します。この場合、CLUSTERPROの動作へ影響します。

- アップデートによる負荷
- アップデートの反映処理によるOS動作
- CLUSTERPROが使用するライブラリ(また、それらライブラリがさらに使用しているライブラリ群)の更新

そのため、CLUSTERPROが起動した状態での作業はサポートしていません。
サポートするアップデート手順は以下です。

- 4.1 CLUSTERPROの新規インストール時にアップデートも適用する場合
- 4.2 すでに運用中のCLUSTERPROにアップデートを適用する場合
- 4.3 すでに運用中のCLUSTERPROにローリングアップデートを適用する場合

3 注意事項

3.1 カーネルアップデート時のメッセージ

ミラーディスクリソース/ハイブリッドディスクリソースをご使用の環境では、アップデート時に以下のようなメッセージ(OSやCLUSTERPROのバージョンによって異なります)が出力される場合がありますが、特に問題はありません。

(1) CLUSTERPROが出力するメッセージ例(CLUSTERPRO for Linux X3.1の場合)

```
kernel: [W] <type: liscal><event: 144> NMP1 I/O port has been closed, mount(0), io(0).
kernel: [I] <type: liscal><event: 144> - This message can be recorded on hotplug service starting when NMPx is not active.
kernel: [I] <type: liscal><event: 144> - This message can be recorded by fsck command when NMPx becomes active.
kernel: [I] <type: liscal><event: 144> - Ignore this and following messages 'Buffer I/O error on device NMPx' on such environment.
kernel: [W] <type: liscal><event: 144> NMP1 I/O port has been closed, mount(0), io(0).
```

(2) OSが出力するメッセージ例

```
kernel: Buffer I/O error on device NMP1, logical block 1469824
```

CLUSTERPROのメッセージに関する詳細は、マニュアル『リファレンスガイド 第12章 エラーメッセージ一覧』を参照してください。

4 アップデート手順

各手順は以下を参照してください。

CLUSTERPROの新規インストール時にアップデートも適用する場合

→本書 4.1 と 4.5 を参照してください

すでに運用中のCLUSTERPROにアップデートを適用する場合

→本書 4.2 と 4.5 を参照してください

すでに運用中のCLUSTERPROにローリングアップデートを適用する場合

→本書 4.3 と 4.5 を参照してください

すでに運用中のCLUSTERPROを起動したままアップデートを適用する場合

→本書 4.4 と 4.5 を参照してください

4.1 CLUSTERPROの新規インストール時にアップデートも適用する場合

CLUSTERPROをインストールする前にアップデートを実施してください。

アップデートの動作確認を行う場合はこの時点で確認を行ってください。OS再起動が必要であれば実施してかまいません。

アップデートや動作確認を実施した後、OS再起動を実施した状態にしてください。その後に、『インストール&設定ガイド 第3章 CLUSTERPROをインストールする』のCLUSTERPROインストール作業を継続してください。

4.2 すでに運用中のCLUSTERPROにアップデートを適用する場合

以下手順(2)以外をすべてのサーバで行います。

- (1) 以下のコマンドを実行してサービスの起動設定を変更します。

```
chkconfig --del clusterpro_alertsync
chkconfig --del clusterpro_webmgr
chkconfig --del clusterpro
chkconfig --del clusterpro_md
chkconfig --del clusterpro_trn
chkconfig --del clusterpro_evt
```

次回のOS起動時にCLUSTERPROが起動しないように設定されます。

上記(1)の手順をすべてのサーバで実行したことを確認してください。確認後、以下の手順に進んでください。

- (2) WebManagerからクラスタのシャットダウンを実行します。
WebManagerを使用していない場合には、何れか1台のサーバからclpstdnコマンドを実行してクラスタのシャットダウンを実行します。
- (3) サーバを再起動してrootでloginします。
- (4) アップデートを実施してください。
アップデートの動作確認を行う場合はこの時点で確認を行ってください。
OS再起動が必要であれば実施してかまいません。動作確認完了後に次の手順に進んでください。

- (5) 以下のコマンドを実行してサービスの起動設定を変更します。

```
chkconfig --add clusterpro_evt
chkconfig --add clusterpro_trn
chkconfig --add clusterpro_md
chkconfig --add clusterpro
chkconfig --add clusterpro_webmgr
chkconfig --add clusterpro_alertsync
```

次回のOS起動時にCLUSTERPROが自動起動するように設定されます。

(3)～(5)の手順をすべてのサーバで実行したことを確認してください。確認後、以下の手順に進んでください。

- (6) サーバをshutdownコマンドやrebootコマンドで再起動します。

以上でアップデートが終了しました。

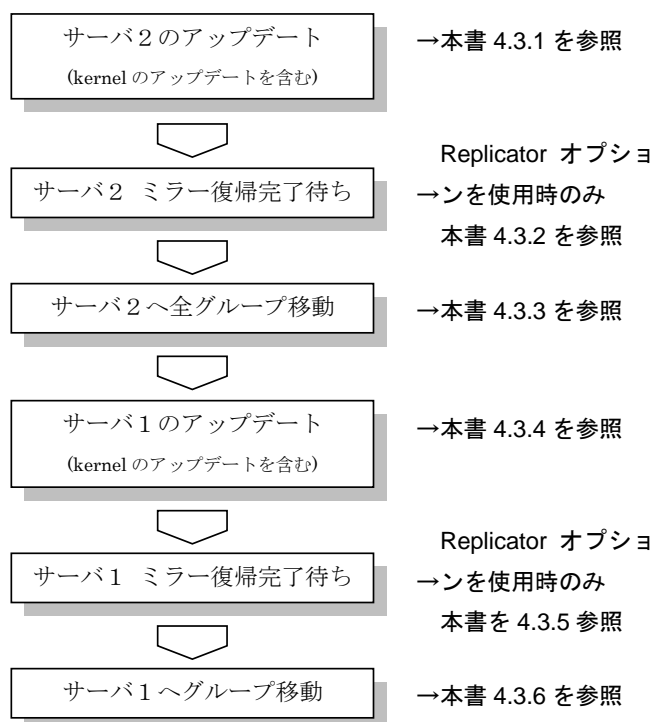
4.3 すでに運用中のCLUSTERPROにローリングアップデートを適用する場合



Replicatorを使用している場合、ミラー復帰を延べ2回行うため本手順は推奨しません。4.2の手順をお勧めします。

事前にグループの移動で異常が発生しないことを確認しておいてください。

ローリングアップデートを適用するには以下の手順を実行します。



手順の文中の図は、サーバ名、ミラーディスクリソース名を以下の例で表示しています。

	例
サーバ1	server1
サーバ2	server2
ミラーディスクリソース1	md1
ミラーディスクリソース2	md2

4.3.1 サーバ2のアップデート

- (1) サーバ2でグループが動作している場合は、WebManagerからサーバ2で起動している全てのグループをサーバ1に移動します。
WebManagerを使用していない場合には、サーバ2でclpgrpコマンドを実行してグループ移動します。
- (2) サーバ2で以下のコマンドを実行してサービスの起動設定を変更します。

```
chkconfig --del clusterpro_alertsync  
chkconfig --del clusterpro_webmgr  
chkconfig --del clusterpro  
chkconfig --del clusterpro_md  
chkconfig --del clusterpro_trn  
chkconfig --del clusterpro_evt
```

次回のOS起動時にCLUSTERPROが起動しないように設定されます。

上記(1)、(2)の手順をサーバ2で実行したことを確認してください。確認後、以下の手順に進んでください。

- (3) WebManagerからサーバ2のシャットダウンを実行します。
WebManagerを使用していない場合には、サーバ2でclpdownコマンドを実行してサーバのシャットダウンを実行します。
- (4) サーバ2を再起動してrootでloginします。
- (5) アップデートを実施してください。
アップデートの動作確認を行う場合はこの時点で確認を行ってください。
OS再起動が必要であれば実施してかまいません。動作確認完了後に次の手順に進んでください。
- (6) 以下のコマンドを実行してサービスの起動設定を変更します。
chkconfig --add clusterpro_evt
chkconfig --add clusterpro_trn
chkconfig --add clusterpro_md
chkconfig --add clusterpro
chkconfig --add clusterpro_webmgr
chkconfig --add clusterpro_alertsync

次回のOS起動時にCLUSTERPROが自動起動するように設定されます。

(3)～(6)の手順をサーバ2で実行したことを確認してください。確認後、以下の手順に進んでください。

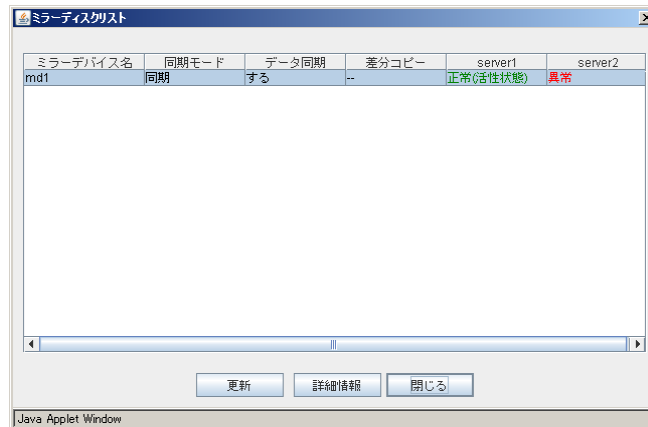
- (7) サーバ2をshutdownコマンドやrebootコマンドで再起動します。
- (8) サーバ2を再起動してrootでloginします。

Replicatorオプションを使用している場合は、4.3.2に進んでください。Replicatorオプションを使用していない場合は 4.3.3に進んでください。

4.3.2 サーバ2 ミラー復帰完了待ち

(1) ミラーディスクリソースの状態は以下のようになります。

- WebManagerを使用している場合は、ミラーディスクリストを実行して、ミラーディスクリソースの状態を確認します。



- WebManagerを使用していない場合には、何れか1台のサーバから clpmdstat コマンドを実行してミラーディスクリソースの状態を確認します。

(例) ミラーディスクリソース md1 の状態確認

```
[root@server2 ~]# clpmdstat --mirror md1
```

Mirror Status: Abnormal

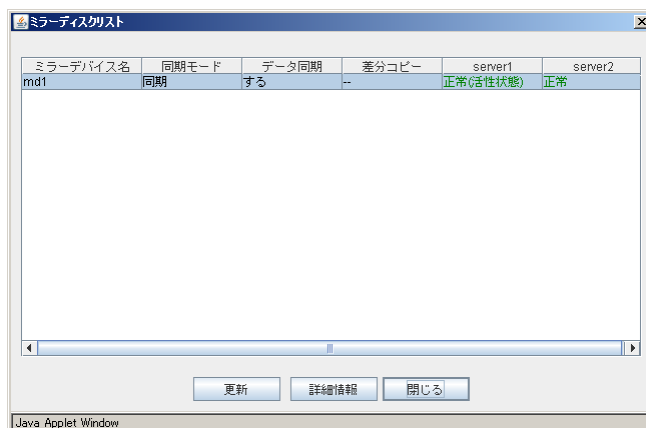
md1	server2	server1
Mirror Color	RED	GREEN
Lastupdate Time	--	2008/10/22 10:12:51
Break Time	--	2008/10/22 10:11:15
Disk Error	OK	OK
Difference Percent	0%	1%

ミラーディスクリソースのアクセス状況によって、赤枠部分の値は例とは異なります。

- 自動ミラー復帰をする設定になっている場合は、この状態から全てのミラーディスクリソースのミラー復帰が自動で始まります。確認したタイミングによっては、すでに(2)の状態になっている場合があります。
- 自動ミラー復帰をしない設定になっている場合は、全てのミラーディスクリソースのミラー復帰を手動で実行してください。手動ミラー復帰については『リファレンスガイド 第1章 WebManagerの機能』または『リファレンスガイド 第4章 CLUSTERPRO コマンドリファレンス』を参照してください。

(2) 全てのミラーディスクリソースのミラー復帰完了を待ちます。

- WebManagerを使用している場合は、ミラーディスクリストを実行して、ミラーディスクリソースの状態を確認します。
全てのミラーディスクリソースの状態が全サーバで「正常」となっていることを確認してください。



- WebManagerを使用していない場合には、何れか1台のサーバから `clpmdstat` コマンドを実行してミラーディスクリソースの状態を確認します。
全てのミラーディスクリソースの状態が全サーバで「GREEN」となっていることを確認してください。

(例) ミラーディスクリソース `md1` の状態確認

```
[root@server2 ~]# clpmdstat --mirror md1

Mirror Status: Normal

md1                server2                server1
-----
Mirror Color        GREEN                GREEN
```

(1)、(2)の手順を実行したことを確認してください。確認後、以下の手順に進んでください。

以上でサーバ2のアップデートは完了です。続いてサーバ1のアップデートを行います。

4.3.3 サーバ2へ全グループ移動

- (1) clpgrpコマンドを実行して、サーバ1で起動している全てのグループをサーバ2に移動します。

- (2) サーバ1で起動している全てのグループがサーバ2に移動され、全てのグループの各リソースが正常に動作していることを、**WebManager**で確認します。

WebManagerを使用していない場合には、何れか1台のサーバで**clpstat**コマンドを実行して確認します。

- グループ上のアプリケーションが正常に動作していることは、それぞれのアプリケーションで確認してください。

(1)～(2)の手順を実行したことを確認してください。確認後、以下の手順に進んでください。

4.3.4 サーバ1のアップデート

- (1) サーバ1で以下のコマンドを実行してサービスの起動設定を変更します。

```
chkconfig --del clusterpro_alertsync
chkconfig --del clusterpro_webmgr
chkconfig --del clusterpro
chkconfig --del clusterpro_md
chkconfig --del clusterpro_trn
chkconfig --del clusterpro_evt
```

次回のOS起動時にCLUSTERPROが起動しないように設定されます。

上記(1)の手順をサーバ1で実行したことを確認してください。確認後、以下の手順に進んでください。

- (2) WebManagerからサーバ1のシャットダウンを実行します。
WebManagerを使用していない場合には、サーバ1でclpdwnコマンドを実行してサーバのシャットダウンを実行します。
- (3) サーバ1を再起動してrootでloginします。
- (4) アップデートを実施してください。
アップデートの動作確認を行う場合はこの時点で確認を行ってください。
OS再起動が必要であれば実施してかまいません。動作確認完了後に次の手順に進んでください。
- (5) 以下のコマンドを実行してサービスの起動設定を変更します。

```
chkconfig --add clusterpro_evt
chkconfig --add clusterpro_trn
chkconfig --add clusterpro_md
chkconfig --add clusterpro
chkconfig --add clusterpro_webmgr
chkconfig --add clusterpro_alertsync
```

次回のOS起動時にCLUSTERPROが自動起動するように設定されます。

(2)～(5)の手順をサーバ1で実行したことを確認してください。確認後、以下の手順に進んでください。

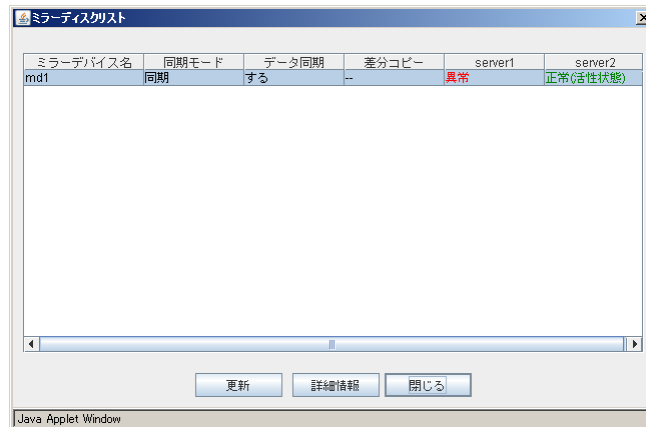
- (6) サーバ1をshutdownコマンドやrebootコマンドで再起動します。
- (7) サーバ1を再起動してrootでloginします。

Replicatorオプションを使用している場合は、4.3.5に進んでください。Replicatorオプションを使用していない場合は4.3.6に進んでください。

4.3.5 サーバ1 ミラー復帰完了待ち

(1) ミラーディスクリソースの状態は以下のようになります。

- WebManagerを使用している場合は、ミラーディスクリストを実行して、ミラーディスクリソースの状態を確認します。



- WebManagerを使用していない場合には、何れか1台のサーバから clpmdstat コマンドを実行してミラーディスクリソースの状態を確認します。

(例) ミラーディスクリソース md1 の状態確認

```
[root@server1 ~]# clpmdstat --mirror md1
```

Mirror Status: Abnormal

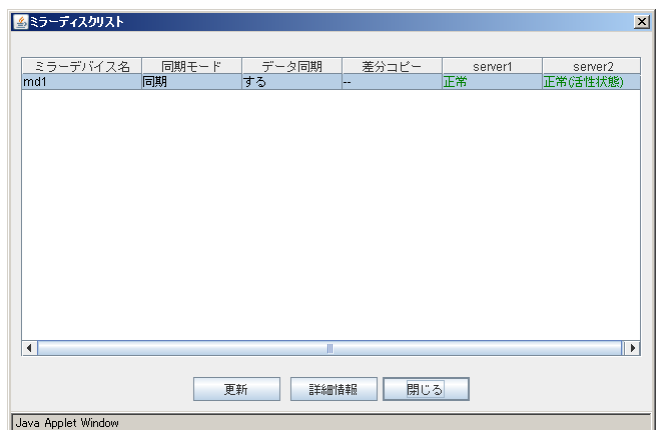
md1	server1	server2
Mirror Color	RED	GREEN
Lastupdate Time	--	2008/10/22 10:18:26
Break Time	--	2008/10/22 10:17:56
Disk Error	OK	OK
Difference Percent	0%	1%

ミラーディスクリソースのアクセス状況によって、赤枠部分の値は例とは異なります。

- 自動ミラー復帰をする設定になっている場合は、この状態から全てのミラーディスクリソースのミラー復帰が自動で始まります。確認したタイミングによっては、すでに(2)の状態になっている場合があります。
- 自動ミラー復帰をしない設定になっている場合は、全てのミラーディスクリソースのミラー復帰を手動で実行してください。手動ミラー復帰については『リファレンスガイド 第1章 WebManagerの機能』または『リファレンスガイド 第4章 CLUSTERPRO コマンドリファレンス』を参照してください。

(2) 全てのミラーディスクリソースのミラー復帰完了を待ちます。

- WebManagerを使用している場合は、ミラーディスクリストを実行して、ミラーディスクリソースの状態を確認します。
全てのミラーディスクリソースの状態が全サーバで「正常」となっていることを確認してください。



- WebManagerを使用していない場合には、何れか1台のサーバから `clpmdstat` コマンドを実行してミラーディスクリソースの状態を確認します。
全てのミラーディスクリソースの状態が全サーバで「GREEN」となっていることを確認してください。

(例) ミラーディスクリソース md1 の状態確認

```
[root@server1 etc]# clpmdstat --mirror md1
```

Mirror Status: Normal

md1	server1	server2
Mirror Color	GREEN	GREEN

(1)、(2)の手順を実行したことを確認してください。確認後、以下の手順に進んでください。

以上でサーバ1 のアップデートは完了です。

4.3.6 サーバ1へグループを移動

手順(1), (2) は、サーバ1へグループを移動しない場合、実行する必要はありません。

- (1) WebManagerからサーバ2で起動しているグループのうちサーバ1で起動したいグループをサーバ1に移動します。
WebManagerを使用していない場合には、サーバ2で`clpgrp`コマンドを実行してグループ移動します。
- (2) サーバ1へ移動されたグループの各リソースが正常に動作していることを、WebManagerで確認します。
WebManagerを使用していない場合には、何れか1台のサーバで`clpstat`コマンドを実行して確認します。
 - グループ上のアプリケーションが正常に動作していることは、それぞれのアプリケーションで確認してください。

以上でアップデートが終了しました。

4.4 すでに運用中のCLUSTERPROを起動したままアップデートを適用する場合

カーネルのアップデートを実施してください。

CLUSTERPROを起動した状態のまま実施してかまいません。

カーネルアップデート実施後、WebManager(またはclpstdnコマンド等)から再起動を実施してください。

4.5 アップデートの確認

クラスタの状態は正常か(`clpstat`コマンドやWebManager)を確認してください。