

# CLUSTERPRO システム構築ガイド

---

CLUSTERPRO<sup>®</sup> for Linux Ver2.0

---

コマンドリファレンス

第6版 2002.12.24

改版履歴

版 数	改版年月日	改版ページ	内 容
第1版	2001.12.14	-	Ver1.0の第5版をベースに新規作成
第2版	2002.3.5	-	IA-64版の記述を吸収
第3版	2002.5.8		LE(データミラー)2.0の記述を追記
第4版	2002.7.23	6 15 22~25	コマンド一覧にarmfipcmdコマンド、armlensコマンドを追記 armfipcmdコマンドを追記 armlensコマンドを追記
第5版	2002.11.8	22 31	armlensコマンドにPオプションを追加 armlogccを追加
第6版	2002.12.24	24 29	armlensコマンドのライセンス情報の表示を変更 armloadcコマンドについて誤記を訂正

## はじめに

『CLUSTERPROシステム構築ガイド』は、これからクラスタシステムを設計・導入しようとしているシステムエンジニアや、すでに導入されているクラスタシステムの保守・運用管理を行う管理者や保守員の方を対象にしています。

CLUSTERPRO®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あるいは商標です。

その他のシステム名、社名、製品名等はそれぞれの会社の商標または登録商標です。

# CLUSTERPROドキュメント体系

CLUSTERPROのドキュメントは、CLUSTERPROをご利用になる局面や読者に応じて以下の通り分冊しています。初めてクラスタシステムを設計する場合は、システム構築ガイド【入門編】を最初に読んでください。

## ■ システム構築ガイド

### 【入門編】

(必須) 設計・構築・運用・保守

クラスタシステムをはじめて設計・構築する方を対象にした入門書です。

### 【システム設計編(基本/共有ディスク,データミラー)】

(必須) 設計・構築・運用・保守

クラスタシステムを設計・構築を行う上でほとんどのシステムで必要となる事項をまとめたノウハウ集です。構築前に知っておくべき情報、構築にあたっての注意事項などを説明しています。

### 【システム設計編(応用)】

(選択) 設計・構築・運用・保守

設計編(基本)で触れなかったCLUSTERPROのより高度な機能を使用する場合に必要な事項をまとめたノウハウ集です。

### 【クラスタ生成ガイド(共有ディスク,データミラー)】

(必須) 設計・構築・運用・保守

CLUSTERPROのインストール後に行う環境設定を実際の作業手順に沿って分かりやすく説明しています。

### 【運用/保守編】

(必須) 設計・構築・運用・保守

クラスタシステムの運用を行う上で必要な知識と、障害発生時の対処方法やエラー一覧をまとめたドキュメントです。

### 【GUIリファレンス】

(必須) 設計・構築・運用・保守

クラスタシステムの運用を行う上で必要なCLUSTERPROマネージャなどの操作方法をまとめたリファレンスです。

### 【コマンドリファレンス】

(選択) 設計・構築・運用・保守

CLUSTERPROのスクリプトに記述できるコマンドやサーバから実行できる運用管理コマンドについてのリファレンスです。

### 【トレッキングツール編】

(選択) 設計・構築・運用・保守

CLUSTERPROトレッキングツールの操作方法を説明したリファレンスです。

# 目次

---

<b>1</b>	<b>CLUSTERPROコマンド</b> .....	<b>6</b>
1.1	CLUSTERPROコマンド一覧.....	6
1.2	CLUSTERPROコマンド詳細.....	8
	<i>armapawatch</i> .....	9
	<i>armcall</i> .....	11
	<i>armdown</i> .....	13
	<i>armem</i> .....	14
	<i>armfipcmd</i> .....	15
	<i>armfover</i> .....	16
	<i>armgetcd</i> .....	17
	<i>armgstrt</i> .....	18
	<i>armgstop</i> .....	19
	<i>armgwait</i> .....	20
	<i>armkill</i> .....	21
	<i>armlens</i> .....	22
	<i>armload</i> .....	26
	<i>armloadc</i> .....	29
	<i>armlog</i> .....	30
	<i>armlogcc</i> .....	31
	<i>armmode</i> .....	32
	<i>armreldpath</i> .....	33
	<i>armrsp</i> .....	34
	<i>armsetcd</i> .....	36
	<i>armsleep</i> .....	37
	<i>armsmtpwatch</i> .....	38
	<i>armstdn</i> .....	39
<b>2</b>	<b>標準出力メッセージ</b> .....	<b>40</b>
<b>3</b>	<b>スクリプト作成のヒント</b> .....	<b>41</b>
<b>4</b>	<b>データミラーリング</b> .....	<b>42</b>
4.1	データミラーリングコマンド一覧.....	42
4.2	データミラーリングコマンド詳細.....	43
	<i>dmdisply</i> .....	43
	<i>dmmdset</i> .....	45
	<i>dmsetup</i> .....	46
	<i>dmmpcfg</i> .....	48
	<i>dmbuild</i> .....	49
	<i>dmmante</i> .....	50

# 1 CLUSTERPROコマンド

## 1.1 CLUSTERPROコマンド一覧

CLUSTERPROは、OS標準のコマンド以外に、スクリプトに記述できるコマンドをいくつか提供しています。

また、スクリプトに記述できませんが、システム管理者の便宜上、CLUSTERPROマネージャからの操作ではなく、サーバ上から実行できるコマンドも提供しています。

使用方法の詳細は、「1.2 CLUSTERPROコマンド詳細」を参照してください。

<i>CLUSTERPRO</i> で使用するスクリプト <sup>1</sup> 内でのみ使用可能なコマンド		
コマンド	使用用途	参照ページ
armapawatch	HTTPプロトコルを監視します。 ■IA-64ではサポートしていません	9
armcall	パラメータとして指定されたコマンド、またはプログラムをノード間で排他的に実行することができます。	11
armfipcmd	フローティングIPアドレス(FIP)の活性非活性を行います。 ■SE/LE2.1以降でのみ使用できます	15
armgetcd	armsetcdで任意の変数に設定された値を、取得します。スクリプトの分岐条件などに使用できます。	17
armgwait	フェイルオーバーグループの起動を待ち合わせます。	20
armkill	armloadを使用して起動したアプリケーションを終了します。	21
armload	クラスター対象アプリケーションを起動します。armloadで起動したアプリケーションは、スクリプト内の任意の位置で、armkillによって終了させることができます。	26
armlog	ログメッセージをログファイルへ登録します。	30
armrsp	クラスターのリソースの監視を行い、障害発生時にフェイルオーバーグループをフェイルオーバーします。 ■IA-64ではサポートしていません	34
armsetcd	任意の変数に値をセットすることで、armgetcdコマンドで参照できます。	36
armsmtpwatch	SMTPプロトコルを監視します。 ■IA-64ではサポートしていません	38

<i>CLUSTERPRO</i> で使用するスクリプト内とスクリプト以外から使用可能なコマンド		
コマンド	使用用途	参照ページ
armdown	アプリケーションの起動/終了に失敗した時など意図的にフェイルオーバーさせたい場合に、サーバシャットダウンを実行します。	13
armfover	フェイルオーバーグループの移動、またはフェイルオーバーを行いません。	16
armgstrt	フェイルオーバーグループを起動します。	18
armgstop	フェイルオーバーグループを停止します。	19
armsleep	スクリプトの実行を、指定された時間だけ中断する事ができます。	37

<sup>1</sup> CLUSTERPROで使用するスクリプトとは、開始スクリプト、終了スクリプトおよびこれらから実行されるスクリプトを指します。

<b>CLUSTERPROで使用するスクリプト以外からのみ使用可能なコマンド</b>		
コマンド	使用用途	参照ページ
armem	緊急シャットダウン時のモード設定/参照をおこないます。	14
armlens	ライセンス情報管理を行います。 ■SE/LE2.1以降でのみ使用できます	22
armloadc	アプリケーションの起動/終了、および監視の中断/再開を行います。	29
armmode	サーバのクラスタ強制復帰/復帰、およびサーバの切り離しを実行します。	32
armstdn	クラスタシャットダウンを実行します。	39

## 1.2 CLUSTERPROコマンド詳細

CLUSTERPROコマンドの機能について説明します。機能説明は、以下の形式で行ないます。

- \* コマンドライン  
ユーザが入力する実際のイメージを示します。
- \* 説明  
機能に関する説明です。
- \* パラメータ  
上記コマンドラインで示されたパラメータに関する説明です。
- \* []は、囲まれたパラメータが省略可能であることを示します。
- \* |は、区切られたパラメータのいずれかを選択することを示します。
- \* 返値  
コマンド実行後に返却されるリターンコードを示します。
- \* 備考  
補足情報です。



## armapawatch :HTTPプロトコルを監視します

■IA-64ではサポートしていません。

コマンドライン

armapawatch [-i watchid] [-s server] [-p port] [-t time] [-c count]

説明 SMTPプロトコルを定期的に監視し、異常を検出した場合にはプロセスを終了します。  
armloadコマンドを組み合わせることでapacheの監視が可能です。  
CLUSTERPROで使用するスクリプト内でのみ使用可能なコマンドです。

パラメータ	<i>-i watchid</i>	フェイルオーバーグループの再起動を行わないでapacheの再起動を行いたい場合にarmloadコマンドで指定した監視IDを指定します。
	<i>-s server</i>	監視対象のサーバ名を指定します。 省略時にlocalhostに対して監視を行います。
	<i>-p port</i>	監視対象のポート番号を指定します。 指定可能な値は 1～65535 です。 省略時にはポート番号80に対して監視を行います。
	<i>-t time</i>	監視のタイムアウトを秒単位で指定します。 指定可能な値は 1秒～10000秒 です。 省略時のタイムアウトは 5秒です。
	<i>-c count</i>	監視リトライ回数を指定します。ここで指定したリトライ回数分のエラーまたはタイムアウト発生時に、異常と判断します。 指定可能な値は 1回～10000回 です。 省略時のタイムアウトは 3回です。

備考1 このコマンドとarmloadを組みあわせることでapacheの異常発生時にフェイルオーバーを発生することが可能です。  
(armloadのオプションの例については備考2を参照願います)

start.bat.でhttpdを起動している部分を以下のように修正します。  
例)

```
/etc/rc.d/init.d/httpd start  
armload APAWATCH -M -FOV armapawatch
```

stop.bat.でhttpdを終了している部分を以下のように修正します。  
例)

```
armkill APAWATCH  
/etc/rc.d/init.d/httpd stop
```

備考2

armloadのオプションは監視ポリシーによって変更してください。  
(armloadコマンドの詳細は armloadを参照してください)

例) 異常を検出したらすぐにフェイルオーバをさせたい場合  
**armload APAWATCH -M -FOV armapawatch**

例) 異常を検出したらサーバをシャットダウンさせたい場合  
**armload APAWATCH -M armapawatch**

例) 異常を検出しても指定回数だけ同じサーバでスクリプトの再起動を  
トライし指定回数以上の異常が発生した場合にフェイルオーバを  
させたい場合  
(1時間に2回まで異常はスクリプトを再実行、それ以降の異常ではフェイルオーバ  
を行う)

**armload APAWATCH -R 2 -H 1 -SCR -FOV armapawatch**

備考3

フェイルオーバグループのスクリプトを再起動しないでapacheの再起動が必要な  
ときには予め -i オプションを指定してください。  
(-iオプションが指定されていなくてもフェイルオーバグループを再起動すること  
で再起動が可能です)

例)

**armload APAWATCH -M -FOV armapawatch -i APAWATCH**

以下の手順でapacheの再起動が可能です。

- (1) **armloadc APAWATCH -W pause**
- (2) /usr/clusterpro/arm.logに “armapawatch: stop watch” が出力されたのを確  
認する
- (3) apacheの再起動を行う
- (4) **armloadc APAWATCH -W continue**

## armcall

:コマンドまたはプログラムをサブクラスタ内のノード間で排他的に実行します

コマンドライン

```
armcall [-L lockname] exec-name [parameter-1 parameter-2 .....]
```

説明 スクリプト中から、そのスクリプトを終了させる事なく、ほかのプログラムを呼び出して実行させ、再び呼び出したスクリプトに制御を戻します。  
この時プログラムはサブクラスタ内のノード間で排他的に実行されます。  
CLUSTERPROで使用するスクリプト内でのみ使用可能なコマンドです。

パラメータ	<i>-L lockname</i>	ロック名を指定します。本オプションが省略された場合はロック名が「Default」になります。 ここで指定されたロック名ごとにコマンド実行の排他制御が行われます。
	<i>exec-name</i>	実行するコマンドまたはプログラムを指定します。
	<i>parameter-n</i>	実行に必要なコマンドライン情報を指定します。

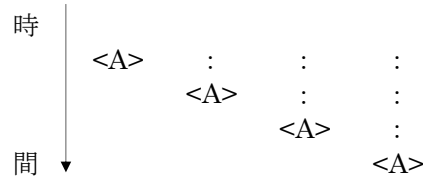
返値	0	成功
	8	エラーが発生し、実行されませんでした
	9	パラメータに誤りがあります

注意事項 本コマンドに、SIGKILLシグナルを送信しないでください。  
本コマンドをSIGKILLシグナルで強制終了すると、デッドロックが発生して業務が停止する危険があります。

止むを得ず本コマンドを終了させる必要が生じた場合には、本コマンド実行中のサーバをシャットダウンすることで回避してください。

使用例

- \* 処理<A>は全ノードで実行しなければならない、かつ処理<A>の実行はノード間で排他的必要がある場合



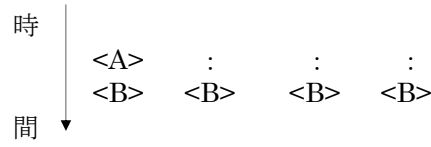
START.BAT

```
armcall WORK.BAT
```

WORK.BAT

```
<A>
```

- \* 処理<A>は1ノードだけが実行すればよい、処理<B>は全ノードで実行しなければならない、かつ処理<B>は処理<A>の実行完了を待ち合わせる必要がある場合。



START.BAT

```
armcall WORK.BAT
<B>
```

WORK.BAT

```
armgetcd -c SHORI
if [ "$?" != "1" ]
then
<A>
fi
armsetcd -c SHORI 1
```



## armem

:緊急シャットダウン時のモードを設定/参照します

コマンドライン

```
armem -M [mode]
```

説明 緊急シャットダウン時のモードを設定/参照します

パラメータ -M [mode]

緊急シャットダウン時のモードを設定します。

*mode*には次の指定が可能です。

*shutdown* シャットダウンのみを行います。

*reboot* シャットダウン後に自動的に再起動します。

*mode*省略時には現在のモードが表示されます。

返値

0	成功
7	その他の内部エラーが発生しました
9	パラメータに誤りがあります

備考 インストール直後のデフォルトのモードは*shutdown*です。  
本コマンドで設定したモードはアンインストールするまで有効です。  
本モードは、サーバごとに設定可能です。

サーバ/クラスタシャットダウンコマンドの電源offの挙動について  
(-rebootを指定しないとき)

サーバ単体時の*shutdown*コマンド実行時の振る舞いと同様になります。従って  
*shutdown*コマンドによりサーバ本体の電源を切ることのできる本体では、サーバ  
/クラスタシャットダウンコマンドでサーバの電源が切断されます。

*shutdown*コマンドによりサーバ本体の電源を切ることのできない本体では、サーバ  
/クラスタシャットダウンコマンドでサーバの電源が切断されません。

**armfipcmd** : フローティングIPアドレス (FIP) の活性非活性を行います。

コマンドライン  
armfipcmd [-a [fip] | -d [fip]]

説明 フローティングIPアドレスの追加/削除を行います。  
SE/LE2.1以降のみ使用できます。  
CLUSTERPROで使用するスクリプト内でのみ使用可能なコマンドです。

パラメータ -a [fip] フローティングIPアドレスの追加を行います。  
fipにはフローティングIPアドレスを指定します。  
-d [fip] フローティングIPアドレスの削除を行います。  
fipにはフローティングIPアドレスを指定します。

返値 0 成功  
1 オプションが不正です。  
3 同一ネットワークアドレスのIPアドレスが存在しません。  
6 既にOSに付加されているIPアドレスが指定されました。  
7 指定されたIPアドレスは存在しません。  
c rootユーザではありません。  
その他 内部エラー

備考 IPアドレスは既にOSに付加されているものと同一のネットワークアドレスを持つIPアドレスしか指定できません。

使用方法 フェイルオーバーグループの起動時の開始スクリプトが実行されるタイミングでフローティングIPが既に活性化していると不具合がある場合 または  
フェイルオーバーグループの停止時の終了スクリプト内の任意のタイミングでフローティングIPを非活性化したい場合に開始スクリプト/停止スクリプト内で使用します。  
この場合には、フェイルオーバーグループのフローティングIPリソースとして登録する必要はありません。

注意 フローティングIPを本コマンドで活性/非活性する場合には、必ず開始スクリプトと停止スクリプトで活性/非活性がペアとなるように使用してください。  
例えばフェイルオーバーグループのフローティングIPリソースとして登録してあるフローティングIPを停止スクリプト内で本コマンドを使って非活性化することは避けてください。

制限事項 本コマンドで使用するフローティングIPに対してリソース監視機能を使用することはできません。

## armfover

:フェイルオーバーグループの、移動またはフェイルオーバーを行います

コマンドライン

armfover [-F] *group-name*

説明 フェイルオーバーグループの、移動またはフェイルオーバーを行います。

パラメータ -F

フェイルオーバーグループのフェイルオーバーを行います。

これは、フェイルオーバー先で実行される開始スクリプトの環境変数に、ARMS\_EVENT=FAILOVERを設定します。

本パラメータは省略可能です。省略時には、フェイルオーバーグループの移動を行います。この場合、ARMS\_EVENT=STARTを設定します。

*group-name*

フェイルオーバーグループ名です。

返値

- 0 成功(移動またはフェイルオーバーしました)
- 7 指定したフェイルオーバーグループは開始されていません
- 8 CLUSTERPROが起動していません
- 9 パラメータに誤りがあります

備考

armfover コマンドは、CLUSTERPROが直接実行するスクリプト(start.bat, stop.bat)に記述して実行することはできません。他のスクリプトに記述して、CLUSTERPROが直接実行するスクリプト(start.bat, stop.bat)からそのスクリプトをバックグラウンドで実行するようにしてください。



<b>armgetcd</b> :armsetcdで設定したコードを取得します
---

コマンドライン  
armgetcd [-C] *variable*

説明 armsetcd で設定したコードを取得します。  
CLUSTERPROで使用するスクリプト内でのみ使用可能なコマンドです。

パラメータ -C サブクラスワイド変数を指定します。本オプションが省略された場合はローカル変数になります。

*variable* armsetcdで登録した変数名です。

返値 0 エラーです  
0以外 armsetcdで設定された、1~255の値

備考 返値は、armsetcdで変数に設定された値が返却されます。armsetcdで設定されていない変数が指定された場合、あるいは何らかの理由によりエラーが発生した場合には0が返却されます。

注意事項 本コマンドに、SIGKILLシグナルを送信しないでください。

本コマンドをSIGKILLシグナルで強制終了すると、デッドロックが発生して業務が停止する危険があります。

止むを得ず本コマンドを終了させる必要が生じた場合には、本コマンド実行中のサーバをシャットダウンすることで回避してください。

<b>armgstrt</b>	:フェイルオーバーグループを起動します
-----------------	---------------------

コマンドライン

armgstrt *group-name* [*server-name*]

説明      フェイルオーバーグループを指定したサーバで起動します。

パラメータ	<i>group-name</i>	起動するフェイルオーバーグループを指定します。
	<i>server-name</i>	起動先サーバ名を指定します。 本パラメータは省略可能です。省略時には、その時点で最も高いフェイルオーバーポリシーのサーバで起動されます。

返値	0	成功 (フェイルオーバーグループは起動しました)
	7	指定したフェイルオーバーグループは既に起動されています
	8	CLUSTERPROが起動していません
	9	パラメータに誤りがあります

備考      **armgstrt** コマンドはCLUSTERPROが直接実行するスクリプト(start.bat, stop.bat)に記述して実行することはできません。  
他のスクリプトに記述して、CLUSTERPROが直接実行するスクリプト(start.bat, stop.bat)からそのスクリプトをバックグラウンドで実行するようにしてください。

<b>armgstop</b> :フェイルオーバーグループを停止します
-------------------------------------

コマンドライン

**armgstop** *group-name*

説明 フェイルオーバーグループを停止します。

パラメータ *group-name* 停止するフェイルオーバーグループを指定します。

返値	0	成功 (フェイルオーバーグループは停止しました)
	7	指定したフェイルオーバーグループは起動されていません
	8	<b>CLUSTERPRO</b> が起動していません
	9	パラメータに誤りがあります

備考 **armgstop** コマンドは**CLUSTERPRO**が直接実行するスクリプト(**start.bat**, **stop.bat**)に記述して実行することはできません。  
他のスクリプトに記述して、**CLUSTERPRO**が直接実行するスクリプト(**start.bat**, **stop.bat**)からそのスクリプトをバックグラウンドで実行するようにしてください。

## armgwait

:フェイルオーバーグループの起動を待ち合わせます

コマンドライン

```
armgwait group-name [timeout] [-stop]
```

説明 フェイルオーバーグループが活性状態の場合はすぐに終了します。フェイルオーバーグループが非活性状態の場合は、活性状態になるか、指定したタイムアウト時間が経過するまで待ち合わせます。

CLUSTERPROで使用するスクリプト内でのみ使用可能なコマンドです。

パラメータ	<i>group-name</i>	フェイルオーバーグループを指定します。
	<i>timeout</i>	タイムアウト時間を指定します。(秒) 本パラメータは省略可能です。省略時には、タイムアウト時間は120秒となります。
	-stop	フェイルオーバーグループの終了待ちを指定します。 本パラメータは省略可能です。省略時には、起動待ちとなります。

返値	0	フェイルオーバーグループは活性状態です。
	1	タイムアウト時間が経過しました。
	7	CLUSTERPROが起動してないか、クラスタから切り離された状態です。
	8	指定されたフェイルオーバーグループが存在しません。
	9	パラメータに誤りがあります。

備考 本コマンドは、開始スクリプトや終了スクリプトから、バックグラウンドで起動されるスクリプトにて起動してください。

上記以外の方法で本コマンドを使用しないでください。特に、開始スクリプトや終了スクリプトから本コマンドを直接起動すると、デッドロックが発生して業務が停止する危険があります。

## armkill

:アプリケーションを終了します

コマンドライン

```
armkill watchID [-C | -T time]
```

説明 **armload**を使用して起動したアプリケーションを終了します。  
**CLUSTERPRO**で使用するスクリプト内でのみ使用可能なコマンドです。

パラメータ *watchID* 終了させたいアプリケーションの監視用IDです。  
このIDは**armload**コマンドでアプリケーションを  
起動する際に指定したものを uses。

-C アプリケーションの監視をキャンセルし、アプリ  
ケーションを終了させません。  
本パラメータは省略可能です。省略時には、アプリ  
ケーションは終了します。また、-Tパラメータと同  
時に指定できません。

-T *time* アプリケーションの終了待ち時間を設定します。  
指定範囲は0~3600秒です。0を指定した場合は無  
限待ちとなります。本パラメータは省略可能です。  
省略時には40秒待ちます。また、-Cパラメータと同  
時に指定できません。

返値

0	成功(対象アプリケーションは終了しました)
1	アプリケーションは既に終了しています
2	アプリケーションは終了しませんでした
8	<b>CLUSTERPRO</b> が起動していません
9	パラメータに誤りがあります

備考 アプリケーションの終了は、アプリケーションに対して、**SIGTERM**シグナルを  
送ります。アプリケーションが終了しない場合には、対象アプリケーションに対  
して**SIGKILL**シグナルを送り、強制的にアプリケーションプロセスを終了させま  
す。  
-C実行時は**armkill**でアプリケーションは終了できません。

**armlcns** : ライセンス情報管理を行います。

コマンドライン

armlcns [-i *licensefile*] [-P *nodeprcct*] | -L [-P *nodeprcct*]

説明 製品版及び試用版のライセンス情報の登録/参照を行います。  
SE/LE2.1以降のみ使用できます。

パラメータ -i [*licensefile*]

ライセンス情報の登録を行います。

*licensefile*を指定すると、指定されたライセンスファイルから情報を読み込みライセンスを登録します。

省略時は、対話形式でライセンスを登録します。

-L

ライセンス情報の参照を行います。

-P *nodeprcct*

*nodeprcct*のノード製品に対しての管理を行います。

省略時は、CPUライセンスの管理を行います。

返値 0 成功  
1 実行ユーザが不正です  
7 その他の内部エラーが発生しました  
9 パラメータに誤りがあります

実行例 登録 (1)対話形式でのライセンス情報入力 (armlcns -i)  
以下の順で入力します。

■製品版			
入力項目	標準出力メッセージ	桁数	入力値
製品区分	Select product classification. 1. Product version 2. Trial version Select item no [1 or 2]...	1	1または2を入力します。
CPUライセンス数 <sup>2</sup>	Entry the number of CPU license [1 to 99(Def:2)]...	2	1から99までの数字を入力します。 規定値は2です。
シリアルNo	Entry serial no [Ex. AA000000]...	8	AからZ、0から9までの英数字を入力します。
ライセンスキー	Entry license key [Ex. XXXXXXXXXXX-XXXXXXXX-XXXX XXXX-XXXXXXXX]...	35	AからZ、0から9までの英数字、または“-“を入力します。

<sup>2</sup> ノード製品の登録では「CPUライセンス数」の入力はありません。

■試用版			
入力項目	標準出力メッセージ	桁数	入力値
製品区分	Select product classification. 1. Product version 2. Trial version Select item no [1 or 2]...	1	1または2を入力します。
ユーザ名	Entry user name [1 to 64byte]...	64	
試用開始日	Entry start date for trial [Ex. yyyy/mm/dd]...	10	0から9までの数字で指定してください。例に従って、年月日を"/"で区切って下さい。
試用終了日	Entry end date for trial [Ex. yyyy/mm/dd]...	10	0から9までの数字で指定してください。例に従って、年月日を"/"で区切って下さい。
試用キー	Entry license key [Ex. XXXXXXXXXX-XXXXXXXXXX-XXXX XXXX-XXXXXXXX]...	35	AからZ, 0から9までの英数字、または"-"/"を入力します。

※ライセンスキーは、“-”で区切られた8byte単位で入力します。

(2)指定ファイルからのライセンス情報入力 (armlcns -i *licensefile*)

以下にパラメータに指定するライセンスファイルのファイル形式を示します。

- ・ 製品版  
製品区分,CPUライセンス数,シリアルNo,ライセンスキー
- ・ 試用版  
製品区分,ユーザ名,試用開始日,試用終了日,試用キー

※各入力項目の入力形式については、(1)を参照してください。

※各入力項目間は、カンマで区切って下さい。

※1ファイルにつき1ライセンスの登録のみに対応しています。

参照 クラスターサーバから「armlens -L」を実行します。  
以下の形式でライセンス情報を表示します。

■製品版

CLUSTERPRO Product Version Information

Seq... 9999

LicenseKey..... XXXXXXXX-XXXXXXX-XXXXXXX-XXXXXX  
XX

Registration..... Registered/Unregisterd

Keystatus..... Valid/Invalid

■試用版

CLUSTERPRO Trial Version Information

Seq... 9999

Username.....  
XX  
XXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXX

LicenseKey..... XXXXXXXX-XXXXXXX-XXXXXXX-XXXXXX  
XX

Startdate..... yyyy/mm/dd

Enddate..... yyyy/mm/dd

Registration..... Registered/Unregisterd

Keystatus..... Valid/Invalid

※全てのライセンス情報を表示するため、全ての情報がページ内で表示できない可能性がある場合は、Pager(more または less)等で参照してください。

注意事項

本コマンドにSIGKILLシグナルを送信しないでください。

本コマンドをSIGKILLシグナルで強制終了すると、排他リソースの開放が行われず、再度実行できなくなります。

備考

参照時は、ライセンス情報の同期をとるため、CLUSTERPROが動作状態での本コマンドの実行を推奨します。



標準出力メッセージ	
メッセージ	説明
This Command has already been performed.	コマンドは既に行われています。
No root : permission denied.	実行ユーザ不正。
Command initialize error.	コマンドの初期化に失敗しました。
Command release error.	リソース開放に失敗しました。
Invalid parameter.	パラメータに誤りがあります。
Registration exceeding %d licenses cannot be performed.	最大ライセンス数を超えているため登録できません。
Invalid specified a license file. %s%s	パラメータで指定されたライセンスファイルに誤りがあります。
Invalid %s format. %s	パラメータで指定されたライセンスファイルのデータ形式に誤りがあります。
Registration processing went wrong at initialization.	ライセンス登録処理中に初期化で失敗しました。
Creation of a license went wrong.	ライセンス登録処理中に妥当性チェックで失敗しました。(不正ライセンス)
Registration processing went wrong at the request to CLUSTERPRO.	ライセンス登録処理中にCLUSTERPROへの登録要求で失敗しました。
The end of registration processing went wrong.	ライセンス登録終了処理で失敗しました。
Allocation of a memory went wrong.	メモリ領域の確保に失敗しました。
Reference processing went wrong at initialization.	ライセンス参照処理中に初期化で失敗しました。
Reference processing went wrong at the request to CLUSTERPRO.	ライセンス参照処理中にCLUSTERPROへの参照要求で失敗しました。
Acquisition of license information went wrong.	ライセンス参照処理中にライセンスの取得に失敗しました。
The end of reference processing went wrong.	ライセンス参照終了処理で失敗しました。
Specified license is not exists.	指定されたライセンスは、存在しません。
License is nothing.	登録されたライセンスは、ありません。

## armload

:アプリケーションを起動します

コマンドライン

```
armload watchID [-U user-name] [<mode>] exec-name  
[parameter-1 parameter-2 .....]
```

<mode>として次のいずれかが選択可能です。

- \* -W
- \* -M [-FOV [-CNT count]]
- \* -R retry [-H hour] [-SCR] [-FOV [-CNT count]] [INT time]

説明

アプリケーションを起動します。

起動したアプリケーションにて障害が発生すると、再起動あるいはフェイルオーバーがおきます(監視対象に指定している場合)。障害発生時の監視はarmkillによりアプリケーションが終了するまで継続されます。

なお、障害とは、プロセスの消失を示します。

CLUSTERPROで使用するスクリプト内でのみ使用可能なコマンドです。

パラメータ watchID

監視用IDです。

このIDはarmkillコマンドでアプリケーションを終了させるために使用します。このパラメータを用いる際には、以下の注意事項があります。

- \* サブクラスタ内では同一IDを指定できない。
- \* "NEC\_"で始まるIDは予約済みであり、ユーザは指定できない。(NECの各プログラムプロダクトにてNEC\_製品名称+ $\alpha$ を利用する為)
- \* 255字迄の半角英数字で設定。  
(大小文字の区別あり)

-U user-name

アプリケーションを実行するユーザアカウント名を指定します。

本パラメータが指定された場合、/etc/passwdからユーザ名に対応するグループ名を検索し、gid=<グループID>, uid=<ユーザID>で起動します。

本パラメータは省略可能です。省略時には、カレントユーザアカウントで起動します。

-W

アプリケーションの実行終了を待ち合わせます。本パラメータを指定した場合、アプリケーションが終了するまでの間は本コマンドから制御は戻されません。本パラメータは省略可能です。

- \* 本パラメータは、-M -Rと同時に指定できません。

-M

アプリケーションの監視を行います。本パラメータは省略可能です。省略時には、監視を行いません。

- \* 本パラメータは、-W -Rと同時に指定できません。

<b>-R</b> <i>retry</i>	<p>アプリケーションの監視を行い、その時の再起動回数のしきい値を指定します。本パラメータは省略可能です。省略時には、監視を行いません。</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>* 指定範囲は、1～9です。</li> <li>* 本パラメータは、<b>-M</b>・<b>-W</b>と同時に指定できません。</li> </ul>
<b>-H</b> <i>hour</i>	<p>アプリケーションにおける再起動回数を、0に戻すまでの時間です。時間は1時間単位で指定可能です。本パラメータは省略可能です。</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>* 指定範囲は、1～24です。</li> <li>* パラメータ <b>-R</b>を指定した時に本パラメータを省略すると、リセットを行いません。</li> </ul>
<b>-SCR</b>	<p>アプリケーション監視の再起動において、スクリプトから再起動を行います。本パラメータは省略可能です。</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>* パラメータ <b>-R</b>を指定した時に本パラメータを省略すると、アプリケーション単体の再起動を行います。</li> </ul>
<b>-FOV</b>	<p>アプリケーション監視において(再起動回数のしきい値を超えた場合)フェイルオーバを行います。本パラメータは省略可能です。</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>* パラメータ <b>-M</b> または <b>-R</b>を指定した時に本パラメータを省略すると、サーバシャットダウンを行います。</li> </ul>
<b>-CNT</b> <i>count</i>	<p>本オプションで指定された回数以上のフェイルオーバが既に行われていた場合は、フェイルオーバを行いません。これは、無限にフェイルオーバを繰り返すことを避けるためです。フェイルオーバを行った回数は、サーバごとに個別にカウントされます。</p> <p>指定できる数値は1～255です。</p> <p>本パラメータを省略した場合には、8回となります。</p> <p>また、以下の場合、該当サーバ上では、フェイルオーバを行った回数はリセットされて0になります。</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・ 正常状態が1時間以上継続した場合</li> <li>・ サーバが再起動した場合</li> <li>・ フェイルオーバグループが起動した場合</li> </ul>
<i>exec-name</i>	実行ファイル名です。
<i>parameter-n</i>	実行ファイルに与えるパラメータです。本パラメータは省略可能です。

/INT time

アプリケーションの単体再起動または、スクリプトの再起動間隔を秒単位で指定します。本パラメータは省略可能です。省略した場合の再起動間隔は0(秒)です。

\* 本パラメータは、-Rまたは、-R,-SCRオプションを指定した場合に有効です。

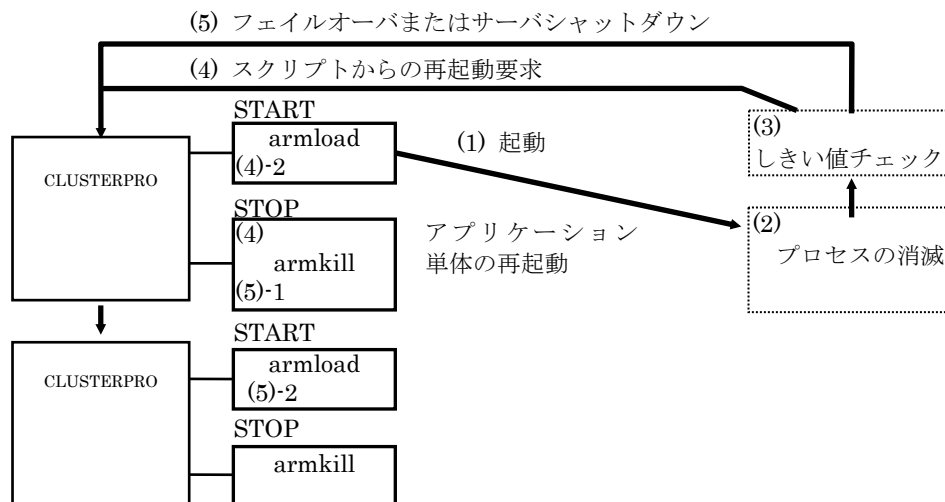
\* 指定範囲は、0~3600です。

返値	0	成功(対象アプリケーションを起動しました)。
	1	対象アプリケーションが起動できません。
	2	プロセス監視を行うことができません。
	3	指定された <i>watchID</i> は既に使用されています。
	8	CLUSTERPROが起動していません。
	9	パラメータに誤りがあります。

備考 実行ファイルに与えるパラメータは、複数指定が可能です。

armloadにより起動したアプリケーションの障害時の動きを示します。

- (1) armloadによりアプリケーションを起動
- (2) 障害が発生
- (3) しきい値チェック
- (4) しきい値を超えない場合、スクリプトからの再起動
- (4)-1:終了スクリプトの実行、(4)-2:開始スクリプトの実行
- (5) しきい値を超える場合、フェイルオーバまたはサーバシャットダウン
- (5)-1:終了スクリプトの実行、(5)-2:別のCLUSTERPROサーバにフェイルオーバ



制限事項 armkillで終了させることが出来るのは、armloadから起動したプロセスのみです。

**armloadc** : アプリケーションの起動/終了、および監視の中断/再開を行います

コマンドライン

`armloadc watchID -W mode [-T time]`

説明      アプリケーションの開始/停止及び監視の中断/再開をします。  
             アプリケーションの開始/停止の動作が完了してから本コマンドは終了します。

パラメータ    *watchID*                      監視を中断/再開させたいアプリケーションの監視用IDです。このIDはarmloadcコマンドでアプリケーションを起動する際に指定したものを uses。

-W *mode*                      監視を制御します。  
*mode*には次の指定が可能です。  
 pause    アプリケーションの監視を中断します。  
 continue アプリケーションの監視を再開します。  
 start     アプリケーションを起動します。  
 stop      アプリケーションを終了します。

-T *time*                      -W *mode*の*mode*にstopを指定した場合に有効です。  
 本パラメータは、アプリケーションの終了待ち時間を設定します。指定範囲は0~3600秒です。0を指定した場合は無限待ちとなります。本パラメータは省略可能です。省略時には、最大40秒待ちます。

返値            0            成功  
                 1            状態が不正です  
                 2            アプリケーションは終了しませんでした  
                 7            その他の内部エラーが発生しました  
                 9            パラメータに誤りがあります

備考            *mode* は次表の規則により指定可能な組み合わせが決まります。  
                 *mode* が不正な場合には返値として1が戻されます。

アプリケーション指定マトリクス

<i>mode</i>	監視状態	監視中				監視中断中			
	起動状態	起動	起動中	終了中	終了	起動	起動中	終了中	終了
pause		○	○	×	—	×	×	×	×
continue		×	×	×	—	○	○	○	○(*2)
start		×	×	×	—	×	×	×	○
stop		○(*1)	○	×	—	○	○	×	×

○ : 起動状態、× : 指定不可

(\*1) stopを実行すると、アプリケーションの中断と監視の終了の処理を行います。

(\*2) continueを実行すると、アプリケーションの起動と監視の再開の処理を行います。

## armlog

:ログをログファイルへ登録します

コマンドライン

armlog *log-strings* [-arm]

**説明** CLUSTERPROのログファイルにユーザの希望するログを格納します。ログはarmlogが実行されたマシンのローカルディスク（ファイル名：/usr/clusterpro/arm.log）に書き込まれます。  
また、同時にCLUSTERPROマネージャへの通知を行います。  
CLUSTERPROで使用するスクリプト内でのみ使用可能なコマンドです。

パラメータ *log-strings*

ログファイルに登録する文字列です。  
文字列の最大サイズは128バイトです。文字列にスペースが含まれる場合は、文字列の前後をダブルクオート(")で括ってください。

-arm

同時にCLUSTERPROマネージャに通知します。本パラメータは省略可能です。

返値

0 ログが登録されました。  
1 エラーが発生し、ログは登録されませんでした。  
8 CLUSTERPROが起動されていません。  
9 パラメータに誤りがあります。

<b>armlogcc</b> :ログファイルを指定パスに収集します
------------------------------------

コマンドライン

armlogcc <収集ファイル格納パス>

説明 CLUSTERPROマネージャのログ収集ツールと同様のファイルを収集後、アーカイブ化 (\*.cpio)、圧縮 (\*.zip) し、パラメータで指定された<収集ファイル格納パス>へ出力します。

また、クラスタ未構築状態でのログ収集が可能です。

※収集するファイルの詳細は、CLUSTERPROシステム構築ガイド 運用/保守編「ログ収集ツール」を参照してください。

返値 0 ログが登録されました。  
1 エラーが発生し、ログは登録されませんでした。

使用例 # cd /etc/clusterpro  
# ./armlogcc /tmp/cl\_log  
Command was succesful.  
# cd /tmp  
# gzip -d cl\_log.cpio.gz <- アーカイブ内容確認  
# cpio -t < cl\_log.cpio <- 展開  
# cpio cpio -icdmBv -I cl\_log.cpio

**armmode** : サーバがサブクラスタへの強制復帰/復帰、およびサーバの切り離しを行います

コマンドライン

armmode [-F | -C | -I]

説明 カレントサーバのサブクラスタへの強制復帰/復帰、およびサーバの切り離しを行います。

パラメータ	-F	サーバのクラスタへの強制復帰を行います。本パラメータは省略可能です。省略時にはクラスタ復帰を行います。また、-C、-Iパラメータと同時に指定できません。
	-C	サーバの切り離しを行います。本パラメータは省略可能です。省略時にはクラスタ復帰を行います。また、-F、-Iパラメータと同時に指定できません。
	-I	サーバの切り離しを行います。クラスタシステムを構成する唯一の正常動作状態のサーバの場合でも、切り離しを行います。本パラメータは省略可能です。省略時にはクラスタ復帰を行います。また、-F、-Cパラメータと同時に指定できません。

返値	0	成功(通常モードに復帰しました)
	1	指定された操作が出来る状態ではありません
	8	CLUSTERPROが起動されていません。
	9	パラメータに誤りがあります。

備考 サブクラスタを構成するサーバに異常が発生し、サーバダウンとなった場合、CLUSTERPROはダウンしたサーバを自動的に再起動します(ダウン後再起動状態)。この場合、サーバはクラスタシステムの一員として動作する事は出来ません。このダウン後再起動から通常動作モードに復帰させるためには本コマンド、CLUSTERPROマネージャを用いる必要があります。



**armrelpath** :指定されたディレクトリ配下をアクセスするプロセスを強制的に終了させます。

コマンドライン

armrelpath [path-name]

説明 **path-name** で指定された文字列を含むパスにアクセスしているプロセスを強制終了させる

パラメータ **path-name** パス名を指定します(/ からのフルパスを指定すること)

返値 0 正常終了し、かつプロセスを強制終了させなかった場合  
1 正常終了し、かつプロセスを強制終了させた場合  
2以上 エラーが発生した場合

注意事項 本コマンドの実行時に **root** 権限がない場合は、全てのプロセスを強制終了させることができない場合があります。

備考 **Arm.log** に本コマンド実行時に強制終了させたプロセスの情報が出力されます。

**armrsp**

:リソースの異常を監視します。

■IA-64ではサポートしていません。

コマンドライン

書式     armrsp <kind> [-TIME *time*] [-CNT *count*]  
          <kind>として次の中から指定できます(複数指定可)。  
          -N, -D, -I, -S, -A, -PL *ip\_addr*

説明     クラスタリソースの異常を監視します。異常が発生し、異常が一定時間継続した場合にグループをフェイルオーバーします。

CLUSTERPROマネージャで設定する“リソース監視”リソースで監視を行う場合、同じフェイルオーバーグループのスクリプトに記述したARMRSPコマンドは無効になります。

CLUSTERPROで使用するスクリプト内でのみ使用可能なコマンドです。

パラメータ	-N	CLUSTERパーティションの異常を監視します。
	-D	切替パーティションの異常を監視します。
	-I	フローティングIPの異常を監視します。
	-S	スクリプトの異常を監視します。
	-A	上記すべてのリソースの異常を監視します。 上記いずれかのオプションと同時に指定した場合には、-Aが有効になります。 Public LANの監視は含みません。
	-PL <i>ip_addr</i>	指定したアドレスにpingを通すことにより、Public LANの異常を監視します。 本パラメータは複数指定できます。PLパラメータひとつにつき、ひとつのアドレスを指定してください。 ex) armrsp -PL 192.168.0.1 -PL 192.168.0.2 複数指定の場合には、どれか一つのアドレスに異常を検出すると、フェイルオーバーします。
	-TIME <i>time</i>	指定した時間(秒)の間異常状態が継続した場合にフェイルオーバーします。 指定できる数値は1~86400です。 本パラメータを省略した場合には、30秒間異常状態が継続するとフェイルオーバーします。

-CNT *count*

本オプションで指定された回数以上のフェイルオーバーが既に行われていた場合は、フェイルオーバーを行いません。これは、無限にフェイルオーバーを繰り返すことを避けるためです。フェイルオーバーを行った回数は、サーバごとに個別にカウントされます。

指定できる数値は1~255です。

本パラメータを省略した場合には、8回となります。

また、以下の場合、該当サーバ上では、フェイルオーバーを行った回数はリセットされて0になります。

- ・正常状態が1時間以上継続した場合
- ・サーバが再起動した場合
- ・フェイルオーバーグループが起動した場合

返値	0	成功
	6	CLUSTERPRO APIでエラーが発生しました
	7	その他のエラーが発生しました
	8	グループ名取得に失敗しました
	9	パラメータに誤りがあります

備考 使用する場合には、スクリプトへの記述が必要です。  
例えば切替パーティションを監視する場合には、開始スクリプトには以下のように記述してください。

(ARMS\_EVENTがSTARTまたはFAILOVERのときに実行される箇所)

```
armload watchID -R 9 -H 1 -FOV armrsp -D
```

armloadのオプション(-R 9 -H 1 -FOV)により、本コマンドがエラーで異常終了を起こしても再起動されます。ただし、時間内に9回を超える異常終了が起こるとフェイルオーバーを行います。1時間以上再起動回数を超えなければカウントはリセットされません。

終了スクリプトには以下のように記述してください。

(ARMS\_EVENTがSTARTまたはFAILOVERのときに実行される箇所)

```
armkill watchID
```

armload,armkillの*watchID*についてはarmloadのリファレンスを参照してください。

## armsetcd

:armsetcdで参照できるコードを設定します

コマンドライン

armsetcd [-C] *variable value*

説明 armsetcdで参照できるコードを設定します

CLUSTERPROで使用するスクリプト内でのみ使用可能なコマンドです。

パラメータ -C

サブクラスタワイド変数を指定します。本オプションが省略された場合はローカル変数になります。

*variable*

登録する変数名です。

armsetcdの使用時に、本変数名を指定することで参照可能となります。

*value*

登録変数 *variable* に設定される値です。

但し、この値は1～255までの整数でなければいけません。

返値

0 値が登録されました。  
8 エラーが発生し、値は登録されませんでした。  
9 パラメータに誤りがあります。

注意事項

同じ変数名でローカル変数とサブクラスタワイド変数を登録することは可能です。この場合は、二つの別々の変数として取り扱われます。

本コマンドで設定される変数は、ローカル変数の場合はローカルサーバがシャットダウン、サブクラスタワイド変数の場合はクラスタシャットダウンのタイミングでリセットされます。

本コマンドに、SIGKILLシグナルを送信しないでください。

本コマンドをSIGKILLシグナルで強制終了すると、デッドロックが発生して業務が停止する危険があります。

止むを得ず本コマンドを終了させる必要が生じた場合には、本コマンド実行中のサーバをシャットダウンすることで回避してください。

備考

ローカル変数 ノード間で非共有な変数です。

サブクラスタワイド変数 サブクラスタ内のノード間で共有する変数です。例えばサーバ1で設定した変数Aを、同一サブクラスタ内のサーバ2でアクセスが可能です。

<b>armsleep</b> :スクリプトの実行を指定された間隔だけ中断します
--

コマンドライン

`armsleep seconds`

説明 スクリプトの実行を指定された間隔だけ中断します。

パラメータ *seconds* 実行を中断する時間を、秒単位で指定します。

返値	0	成功
	9	パラメータに誤りがあります

## armsmtpwatch :SMTPプロトコルを監視します

■IA-64ではサポートしていません。

コマンドライン

armsmtpwatch [-i watchid] [-s server] [-p port] [-t time] [-c count]

説明 SMTPプロトコルを定期的に監視し、異常を検出した場合にはプロセスを終了します。  
armloadコマンドを組み合わせることでsendmailの監視が可能です。  
CLUSTERPROで使用するスクリプト内でのみ使用可能なコマンドです。

パラメータ	<i>-i watchid</i>	フェイルオーバーグループの再起動を行わないでsendmailの再起動を行いたい場合にarmloadコマンドで指定した監視IDを指定します。
	<i>-s server</i>	監視対象のサーバ名を指定します。 省略時にlocalhostに対して監視を行います。
	<i>-p port</i>	監視対象のポート番号を指定します。 指定可能な値は 1~65535 です。 省略時にはポート番号25に対して監視を行います。
	<i>-t time</i>	監視のタイムアウトを秒単位で指定します。 指定可能な値は 1秒~10000秒 です。 省略時のタイムアウトは 5秒です。
	<i>-c count</i>	監視リトライ回数を指定します。ここで指定したりトライ回数分のエラーまたはタイムアウト発生時に、異常と判断します。 指定可能な値は 1回~10000回 です。 省略時のタイムアウトは 3回です。

armapawatchの備考も以下を考慮して参照してください。

- \* armapawatchはarmsmtpwatchに読み替えてください。
- \* start,stopスクリプトにコマンドsmtpwatchの記述がある場合にはapawatchの場合と同様に削除してください。
- \* armloadの監視IDは重複しないように(ex. SMTPWATCHなどに変更)してください。

## armstdn

:サブクラスタシャットダウンを実行します

コマンドライン

armstdn [reboot]

説明 サブクラスタの正常なシャットダウンを行います。

パラメータ **reboot** シャットダウン後にクラスタを自動的にリブート  
します。本パラメータは省略可能です。省略時には、  
クラスタはリブートされません。

返値 0 成功  
8 CLUSTERPROが起動していません。  
9 パラメータに誤りがあります。

備考 サブクラスタを正常にシャットダウンさせるには、本コマンド、または  
CLUSTERPROマネージャからシャットダウンを実行する必要があります。

これら以外の方法でシャットダウンを行なった場合、CLUSTERPROはサーバの  
異常終了と判断して、サーバダウンに対する復旧動作を開始します。

サーバ/クラスタシャットダウンコマンドの電源offの挙動について

(rebootを指定しないとき)

サーバ単体時のshutdownコマンド実行時の振る舞いと同様になります。従って  
shutdownコマンドによりサーバ本体の電源を切ることのできる本体では、サーバ  
/クラスタシャットダウンコマンドでサーバの電源が切断されます。

shutdownコマンドによりサーバ本体の電源を切ることのできない本体では、サーバ  
/クラスタシャットダウンコマンドでサーバの電源が切断されません。

## 2 標準出力メッセージ

CLUSTERPROコマンドは、標準出力へ下表のメッセージを出力します。

このほか、Arm.logへ出力しているエラーログも、同時に標準出力へ出力します。

なお、標準出力へメッセージを出力するコマンドは、CLUSTERPROのスクリプト以外で実行可能なコマンドとなります。「1.1 CLUSTERPROコマンド一覧」の「スクリプト内とスクリプト外の両方で使用可能なコマンド」および「スクリプト外でのみ使用可能なコマンド」が対象となります。

標準出力メッセージ一覧

返値(*1)	内容	出力メッセージ(*2)
0	成功	Command succeeded.
1	状態が不正です	Invalid status.
	指定された動作ができる状態ではありません	Invalid status.
2	アプリケーションは終了しませんでした	Application was not able to start or stop.
3	—	—
4	—	—
5	—	—
6	—	—
7	指定したフェイルオーバーグループは起動されていません	—
	指定したフェイルオーバーグループは既に起動されています	—
	その他の内部エラーが発生しました	—
8	CLUSTERPROが起動していません	—
9	パラメータに誤りがあります	Invalid parameter.

(\*1) 返値が0以外の場合、1ライン目に”Command failed.”を標準出力したあと、標準出力メッセージ一覧に示す出力メッセージを2ライン目以降に標準出力します。

(\*2) —(ハイフン)は、Arm.logへ出力するエラーログを標準出力します。



### 3 スクリプト作成のヒント

以下の点に注意して、スクリプトを作成してください。

- \* スクリプト中にて、アプリケーションの起動/終了を行う場合には、アプリケーションの起動/終了が完了したことを示すログを出力するようにしてください。ログは`armlog`コマンドにて出力することができます。  
この情報は、デバッグ時にアプリケーション側に問題があるのか、CLUSTERPRO側に問題があるのか、切り分けを行う場合に使用することができます。

## 4 データミラーリング

### 4.1 データミラーリングコマンド一覧

CLUSTERPROには、データミラーリング操作を行う各種のコマンドが用意されています。CLUSTERPROのミラーセットの構築・保守は、コマンドを使用して行います。使用方法の詳細は、「4.2 データミラーリングコマンド詳細」を参照してください。

データミラーリングで使用するコマンド		
コマンド	使用用途	参照ページ
dmdisply	各種情報を表示します。	43
dmmdset	NMPデバイスとパーティションデバイスの関連付けを設定をします。	45
dmsetup	ミラー構築に必要な設定項目の登録・削除を行います。	46
dmmcfg	マウントポイントの設定・削除を行います。	48
dmbuild	ミラー構築・表示・中断を行います。	49
dmmante	ミラー構築後の保守に必要な操作を行います。	50

## 4.2 データミラーリングコマンド詳細

<b>dmdisply</b>	各種情報を表示します。
-----------------	-------------

コマンドライン  
dmdisply option-1 option-2

パラメータ	option1	-disk	ミラーディスク情報
		-mirror	ミラーセット情報
		-netdsp	ネットワーク情報
	option2		対象ホスト名を指定します。
		-netdsp	では必要ありません。

### -disk [ホスト名]

指定したホストでミラーディスクに登録されている全ディスクの情報を、一覧として表示します。ホスト名は、dmsetupコマンド(次項)で設定した名前指定します。ホスト名が不正である場合はメッセージが表示されます。

ディスク登録を行わないと表示されません。

表示項目は以下の通りです。

- DiskDevice (ディスクデバイス名)  
ディスクデバイス名です。(例 : /dev/sda)  
デバイス名は16文字まで表示されます。それ以上は表示されません。
- Size (容量)  
ディスク容量をメガバイトで表示します。  
エラーにより取得できなかった場合は、「Unknown」が表示されます。
- State (ディスク種別)  
ディスクの使用状況です。  
Registered : ディスク登録済みです。ミラーセットは組みまれていません。  
Mirror : ミラーセットに登録されたディスクです。
- MirrorSet (ミラーセット名)  
登録されたミラーセット名です。ミラーセット登録がされていなければ、表示はありません。
- Condition (状態)  
ミラーセットが組みれている場合、ミラーの動作状態を表示します。  
エラーにより判別できなかった場合は「-」が表示されます。  
Correct : 正常動作中です。  
Incorrect : 問題が発生しています。  
NotConstructed : ミラーセット登録後、構築がされていない状態です。

各状態に続けてアクセスの可否も表示されます。

[Disable]	: アクセス不可
[Enable]	: アクセス可
[Unknown]	: 不明 (エラーにより判別できない場合に表示されます)

### -mirror [ホスト名]

指定したホスト側のミラーセット情報を、一覧として表示します。

ホスト名不正の場合はメッセージが表示されます。

- MirrorSet (ミラーセット名)  
登録されたミラーセット名です。
- DisconnectTime (断線日時)

ミラー断線日時です。

- **UpdateTime** (更新日時)  
データの最終更新日時です。

**-netdsp**

現在設定されているネットワークデバイスと、そのIPアドレスの一覧を表示します。

- **NetworkDevice** (ネットワークデバイス)  
設定されているネットワークデバイス名です。データミラーリングで使用されているものには「\*」がつきます。
- **IP Address** (IPアドレス)  
各ネットワークデバイスのIPアドレスです。

## dmmdset

NMPデバイスとパーティションデバイスの関連付けを設定をします。

コマンドライン

```
dmmdset option-1 option-2
```

パラメータ	option1	-add	NMPデバイスの関連付け
		-del	NMPデバイスの関連付け解除
		-list	リスト表示
	option-2		実行に必要なコマンドライン情報を指定します。

**-add** [NMPデバイス名] [パーティション名]

ミラー対象のパーティションデバイスと実際にアクセスするNMPデバイスの関連付けを定義します。

設定する NMP デバイスを指定します。(例 : NMP1)

設定するパーティション名を指定します。(例 : /dev/sdb2)

**-del** [NMPデバイス名]

ミラー対象のパーティションデバイスと実際にアクセスするNMPデバイスの関連付けを解除します。

設定を解除する NMP デバイスを指定します。(例 : NMP1)

**-list**

設定されているNMPデバイスとミラー対象パーティションのリストを表示します。

## dmsetup

ミラー構築に必要な設定項目の登録・削除を行います。

コマンドライン

dmdsetup option-1 option-2 ...

パラメータ	option1	-partner	相手ホスト指定
		-dkent	ディスク登録
		-netchg	ネットワーク指定
		-dkrels	ディスク解除
		mrconfig	ミラー登録
		-mrremove	ミラー解除
	option-n		実行に必要なコマンドライン情報を指定します。

### -partner [相手ホスト名]

相手ホスト名を設定します。両ホストでそれぞれ設定する必要があります。

以降のホスト名はここで設定した名前になります。

成功するとメッセージが表示されます。

### -dkent [ホスト名] [ディスクデバイス名]

指定ホストのディスク登録を行います。

ホスト名不正、および登録できるディスクがない場合はメッセージが表示されます。

コマンド入力後、パーティション指定のガイドが表示されます。

Please input partition device names.

\* : end

ClusterPartition=

DataPartition=

パーティション名を入力してください。(例 : /dev/sdb2)

「\*」を入力すると、パーティション入力を終了し、入力パーティション一覧が表示されます。

ClusterPartitionを指定せずに「\*」を入力すると、確認メッセージが表示されます。Y/N選択で、N (操作の続行) を選択すると、再度ガイドが表示されます。Y (操作の終了) を選択すると、ディスク登録操作を中断し、ミラーディスクアドミニストレータを終了します。DataPartitionを1つも指定しないで「\*」を入力した場合も同様です。

指定パーティション名が不正の場合、メッセージを出して登録処理を終了します。

最後に指定パーティションの一覧が出力されます。指定パーティションに間違いがなければ、Yを選択して処理を続行します。

### -netchg [ネットワークデバイス名]

使用するネットワークを指定します。

ミラーセット登録後に行います。

#### ※ -Netchgown [ネットワークデバイス名]

両ホストで使用ネットワークが一致していない場合に自分側のネットワークのみ変更できます。

### -dkrels [ホスト名] [ディスクデバイス名]

指定ホストのディスク登録を解除します。

ホスト名不正、および解除できるディスクがない場合はメッセージが表示されます。

ミラーセット指定されているディスクは解除できません。

`-mrconfig` [ミラーセット名] [自ホスト側ディスクデバイス名] [相手ホスト側ディスクデバイス名]

ミラーセットの登録を行います。

指定するセット名が未指定であることを確認してください。セット名不正、および既に指定済みであった場合は、メッセージが表示されます。

指定するディスクが、ディスク登録済みであり、ミラーセット指定されていないことを確認してください。指定に誤りがある場合は、メッセージが表示されます。

`-mrremove` [ミラーセット名]

ミラーセットの削除を行います。

該当ミラーセットがない場合はメッセージが表示されます。

## dmmpcfg

マウントポイントの設定・削除を行います。

コマンドライン

dmmpcfg option-1 option-2 ...

パラメータ	option1	-a	マウントポイント設定
		-d	マウントポイント削除
		-v	マウントポイント一覧表示
	option-n		実行に必要なコマンドライン情報を指定します。

-a [パーティション] [マウントポイント] [ファイルシステムタイプ] [マウントオプション]  
[fsckオプション]

マウントポイントを設定します。設定は両ホストそれぞれで構築前に行います。  
ディスク登録されていない場合は設定できません。

- パーティション (例: /dev/sdb2)  
マウントポイントを設定するパーティションです。起動ディスク、クラスターパーティションにはマウントできません。
- マウントポイント  
マウントポイントです。(例: /mnt/work)
- ファイルシステムタイプ  
ファイルシステムを指定します。(例: ext2)  
ext2、ext3以外は指定できません。
- マウントオプション (例: rw)
- fsckオプション  
fsckオプションを指定します。(yなど)

-d [パーティション]

マウントポイントの削除を行います。

- パーティション  
マウントポイントを削除するパーティションです。

-v

マウントポイント一覧を表示します。

表示項目は以下の通りです。

- NmpDevice (NMPデバイス名)
- realDevice (カレントディスクデバイス名)  
デバイス名は16文字まで表示されます。それ以上は表示されません。
- MountPoint (マウントポイント)  
「-」の場合は設定されていません。



## dmbuild

ミラーセット登録されたディスクのミラー構築・表示・中断を行います。

コマンドライン

dmbuild option-1 option-2 ...

パラメータ	option1	-exec	構築
		-view	進捗表示
		-cancel	構築キャンセル
		-recover	強制復帰
	option-n		実行に必要なコマンドライン情報を指定します。

-exec [ミラーセット名] [マスタサーバ名] [モード]

コピー元のマスタサーバより構築するミラーセット名を指定します。

マスタサーバ名は、コピー元にしたいデータが存在する方を指定して下さい。

- ミラーセット名  
登録されたミラーセット名です。(例 : NDR01)
- マスタサーバ名  
「自サーバ」か「相手サーバ」かを選択します。(例 : Server1)
- モード  
NORMAL : 通常構築  
WORKING : 運用中構築
- view [ミラーセット名]  
指定したミラーセットの表示をします。
- 進捗表示  
コマンドを入力した時点の進捗を表示する。(例 : 50% Finished to construct)
- 未構築・構築完了表示  
コマンドを入力した時点の状態を表示する。  
(例 : Constructing a mirror is not in progress or finished)

-cancel [ミラーセット名]

指定したミラーセットの強制終了を要求します。

ミラーセット構築中に行います。

ミラーセット名不正、及び強制終了するミラーセットがない場合はメッセージが表示されます。

-recover [ミラーセット名]

指定したミラーセットの強制復帰を要求します。

指定するミラーセット名が登録されていないことを確認して下さい。ミラーセット名不正、及び既にミラー構築中の場合はメッセージが表示されます。

コマンド指定した側のサーバより、相手サーバのデータが最新である場合にはメッセージが表示されます。

## dm mante

ミラー構築後の保守に必要な設定項目の登録・変更・復旧を行います。

コマンドライン

dm mante option-1 option-2 ...

パラメータ	option1	-enable	アクセス許可
		-disable	アクセス制限
		-enable -force	強制許可
		-enable -nomount	マウントなしアクセス許可
		-reconfig	ディスク交換
	option-n		実行に必要なコマンドライン情報を指定します。

**-enable** [ミラーセット名]

指定したミラーセットのディスクへのアクセスを許可状態にします。

ミラーセット名不正、及びクラスタのリソースがアクティブ状態（ミラーセット正常動作中）の場合は、メッセージが表示されます。

両サーバが停止状態でないと実行できません。

- ミラーセット名

登録するミラーセット名です。（例：NDR01）

**-disable** [ミラーセット名]

指定したミラーセットのディスクへのアクセスを制限状態にします。

ミラーセット名不正、及びクラスタのリソースがアクティブ状態（ミラーセット動作停止中）になっていない場合は、メッセージが表示されます。

**-enable -force** [ミラーセット名]

不整合状態のミラーセットに対し、ディスクへのアクセスを強制的に許可状態にします。

ミラーセット名不正、及び正常なミラーセットに対して強制許可要求を実行しようとした場合は、メッセージが表示されます。

**-enable -nomount** [ミラーセット名]

指定したミラーセットのディスクへのアクセスを許可状態にします。ただし、指定されたマウントポイントにマウントを行いません。既に構築されているミラーセットへのフォーマットやfsckを行うときに利用します。

ミラーセット名不正、及びクラスタのリソースがアクティブ状態（ミラーセット正常動作中）の場合は、メッセージが表示されます。

両サーバが停止状態でないと実行できません。

**-reconfig** [ミラーセット名] [ディスクデバイス名]

ミラーセットを組んでいるディスクが使用出来なくなった際に、エラーとなったディスクの交換及びディスク情報の書き換えを行います。

該当ミラーセットが無い場合は、メッセージが表示されます。

- ディスクデバイス名

カレントディスクデバイス名です。（例：“/dev/sda”）

## 出力メッセージ一覧 (各種設定)

メッセージ・現象	説明	対処
<b>起動・終了</b>		
Incorrect options are passed	オプション不正です。	正しいオプションを使用してください
Some options are missing	オプションが足りません。	必要なオプションを指定してください
Too many options	オプションが多すぎます。	必要なオプションを指定してください
Cannot run multiple mirror disk administrators	複数のミラーディスクアドミニストレータは起動できません。	複数起動はしないでください。
Agent service is not running Agent	サービスが動作していません。	Agentサービスの動作状況を確認してください
Cannot start the mirror disk administrator	ミラーディスクアドミニストレータを起動できません。	Agentサービスの動作状況を確認してください
The other host is not running	相手ホストがダウンしています。	相手ホストの状態を確認してください
The agent of the other host is not running	相手ホストでAgentが動作していません。	Agentサービスの動作状況を確認してください
Failed to start	起動に失敗しました。	Agentサービスの動作状況を確認してください
The Mirror disk administrator could not terminated	ミラーディスクアドミニストレータを終了できませんでした。	Agentサービスの動作状況を確認してください
<b>dmdisply (各コマンド共通項目含む )</b>		
Incorrect host name	ホスト名が不正です。	正しいホスト名を指定してください
Failed to obtain the name of this host	自ホスト名取得に失敗しました。	ホスト名が適切か確認してください。
Failed to get information	ディスクの情報取得に失敗しました。	Agentサービスの動作状況を確認してください
There is no disk information to display	表示対象のディスク情報がありません。	登録ディスク、登録ミラーセットの有無を確認してください
Failed to obtain the mirror configurations	ミラー情報取得に失敗しました。	Agentサービスの動作状況を確認してください
Failed to obtain the port informations	ポート情報取得に失敗しました。	Agentサービスの動作状況を確認してください
Failed to obtain registered disk informations	登録ディスク情報取得に失敗しました。	Agentサービスの動作状況を確認してください
Failed to obtain a mirror set list	セット名一覧取得に失敗しました。	Agentサービスの動作状況を確認してください
Failed to get details	ディスク詳細情報取得に失敗しました。	Agentサービスの動作状況を確認してください
Failed to obtain the ip addresses	IP アドレスの取得に失敗しました。	Agentサービスの動作状況を確認してください
Reboot for the change to take effect	再起動すると設定が有効になります。	次の操作の前に再起動してください。
An error occurred	エラーが発生しました。	Agentサービスの動作状況を確認してください
An internal error occurred	内部エラーです。	Agentサービスの動作状況を確認してください
There are no network devices available	使用できるネットワークデバイスがありません。	ネットワークの状態を確認してください

	Failed to get network devices	ネットワークデバイス取得に失敗しました。	Agentサービスの動作状況を確認してください
<b>dmsetup</b>			
相手 ホスト 名 設定	Failed to obtain the name of the other host	相手ホスト名取得に失敗しました。	Agentサービスの動作状況を確認してください
	Specify the name of the other host	相手ホスト名を指定してください。	相手ホスト名に自ホストの名前を指定することはできません
	The specified name of the other host is not correct	相手ホスト名の指定が正しくありません	名前の字数が15文字以内であることを確認してください
	Failed to set a name of the other host	相手ホスト名の設定に失敗しました。	Agentサービスの動作状況を確認してください
ディスク 登録・ 解除	The disk specified has already been registered	指定したディスクは既に登録されています。	ディスクの登録状況を確認してください
	No disks specified are found	該当するディスクがありません。	指定ディスク名の確認をしてください
	No partition device specified are found	該当するパーティションがありません	指定パーティション名の確認をしてください
	No partition device specified are found in raidtab config	raidtabファイルに該当するパーティションが設定されていません	raidtabファイルが正しいか確認してください
	There is no raidtab configuration	raidtabファイルがない、または設定がされていません	raidtabファイルが正しいか確認してください
	Failed to register the disk	ディスク登録に失敗しました。	Agentサービスの動作状況を確認してください
	Cannot release the disk because it is specified as a mirror	このディスクはミラーセット指定されているので解除できません。	ミラーセットを解除してからディスク解除を行ってください
	Failed to cancel the disk registration	ディスクの登録を解除できませんでした。	Agentサービスの動作状況を確認してください
ミラー 登録・ 解除	The mirror set specified has already been registered	指定したミラーセットは既に登録されています。	ミラーセットの登録状況を確認してください
	There are no mirror sets to register	登録できるミラーセットがありません。	指定したミラーセット名が正しいことを確認してください
	There are no disks specified in this host	自ホスト側に該当ディスクがありません	指定したディスクがディスク登録されていることを確認してください
	There are no disks specified in the other host	相手ホスト側に該当ディスクがありません	指定したディスクがディスク登録されていることを確認してください
	There are no ports available for mirror registration	ミラーセット登録に使用できるポートがありません。	使用可能なポートがあることを確認してください
	Failed to register a mirror set in this host	ミラーセット登録(自ホスト)に失敗しました。	各ホストの名前解決ができる状態にしてください。
	Failed to register a mirror set in the other host	ミラーセット登録(相手ホスト)に失敗しました。	
	Cannot register a mirror set	ミラーセット登録できません。	指定ディスクがミラーセット指定できる状態にありません。
	There are no mirror sets that can be released	解除できるミラーセットがありません。	ミラーセットが指定されているか確認してください
	Failed to release the specified mirror set	指定のミラーセットを解除できません。	指定した名前のミラーセットがあるか確認してください
Failed to release a mirror set	ミラーセット解除に失敗しました。	Agentサービスの動作状況を確認してください	

	Cannot cancel a mirror registered as cluster resources	クラスタのリソースとして登録されているので解除できません。	リソースの解除をしてください
	The target host could not be found	対象ホストが見つかりません。	Agentサービスの動作状況を確認してください
	The mirror name specified was incorrect	指定したミラーセット名が不正です。	Agentサービスの動作状況を確認してください
ネットワーク変更	There are no changeable network devices in this host	自分側に変更可能なネットワークデバイスがありません。	現在使用のネットワークデバイスのほかにもネットワークが設定されていることを確認してください
	There are no changeable network devices in the other host	相手側に変更可能なネットワークデバイスがありません。	現在使用のネットワークデバイスのほかにもネットワークが設定されていることを確認してください
	Failed to change the network device in this host	ネットワークデバイス(自ホスト)変更に失敗しました。	片ホストのみ設定されてしまった場合は、-Netchgownを用いて一致させてください。
	Failed to change the network device in the other host	ネットワークデバイス(相手ホスト)変更に失敗しました。	
	There are no network adopters available. Register a mirror set.	設定可能なネットワークアダプタがありません。 ミラーセットを登録してください。	ネットワークの変更はミラーセットがある場合に可能になります。 ミラーセットが指定されていることを確認してください。
	<b>dmmpcfg</b>		
	Failed to set a mount point (reserved disk)	マウントポイントの設定(リザーブディスク設定)に失敗しました。	Agentサービスの動作状況を確認してください
	Failed to set a mount point (mirror configuration)	マウントポイントの設定(ミラーコンフィグ設定)に失敗しました。	リザーブディスク・コンフィグの両設定が正常に行われていなければなりません。一方が失敗した場合は、一度削除してください。
	Failed to set mount point	マウントポイントの設定に失敗しました。	Agentサービスの動作状況を確認してください
	Cannot set mount point to the first partition	第一パーティションへのマウントポイントの設定はできません。	指定したパーティションが第一パーティションでないことを確認してください
	Cannot set mount point to system disks	起動ディスクへのマウントポイントの設定はできません。	指定したデバイスが起動ディスクでないことを確認してください
	Incorrect filesystem type	ファイルシステムタイプが不正です。	使用できるファイルシステムタイプを指定してください

	メッセージ・現象	説明	対処
<b>起動</b>			
	Cannot run multiple mirror disk administrators	複数のミラーディスクアドミニストレータは起動出来ません。	複数起動はしないでください。
	Agent service is not running	Agentサービスが動作していません。	Agentサービスの動作状況を確認してください
	Cannot start the mirror disk administrator	ミラーディスクアドミニストレータを起動出来ません。	Agentサービスの動作状況を確認してください
	The other host is not running	相手ホストがダウンしています。	相手ホストの状態を確認してください
	Cluster construction failed	構築に失敗しました。	Agentサービスの動作状況を確認してください
	Options are not specified Specify one of the options below	オプション指定がありません。 下記の何れかのオプションを指定して下さい。	必要なオプションを指定してください
	Some options are missing	オプション指定が不足です。	必要なオプションを指定してください
	Too many options	オプション指定が多いです。	必要なオプションを指定してください
	Specified options are incorrect	指定が正しくありません。	オプションの確認をしてください
	The mirror disk administrator could not terminated	ミラーディスクアドミニストレータを終了出来ませんでした。	Agentサービスの動作状況を確認してください
<b>dmrbuild</b>			
構築	Failed to get host name	ホスト名取得に失敗しました。	ホスト名が適切か確認してください
	Failed to get mirror set name	ミラーセット名取得に失敗しました。	Agentサービスの動作状況を確認してください
	Incorrect mirror set name. Please enter correct mirror set name	ミラーセット名が違います。正しいミラーセット名を入力して下さい。	セット名を確認してください。
	The other host was not found	相手サーバが見つかりません。	Agentサービスの動作状況を確認してください
	Failed to obtain information of the other host	相手サーバの取得に失敗しました。	Agentサービスの動作状況を確認してください
	Incorrect mode	モード指定が誤っています。	モードを確認してください
	Cannot create as it is the first construction	最初の構築なのでCREATELしない。	最初の構築は運用中モードでは行えません。
	Create a mirror as a normal mode? [Y/N]	NORMALモードで構築しますか? [Y/N]	
	The mirror is already consistent	既に整合状態です。	構築は必要ありませんが、実行することはできます。
	Create mirror? [Y/N]	ミラー構築を行いますか? [Y/N]	
	Cannot copy because the destination disk is smaller than the source disk	コピー元がコピー先のディスク容量を越えているのでコピー出来ません。	コピー方向を変更してください
	Partition structure is inconsistent. Cannot construct a mirror.	パーティション構成が違うので構築出来ません。	パーティションの構成を一致させてください。
	Could not create a mirror because of the incorrect mirror direction	前回のミラー構築と逆方向で構成しようとして構築出来ませんでした。	前回エラーが起きています。

	Could not create a mirror since the disk has an error	エラーの発生しているディスクに構築しようとして失敗しました。	コピー先ディスクの状態を確認してください。
	Cannot construct on working disks	運用動作中のため構築出来ません。	運用動作中のミラー構築はできません。
	Cannot use working disk as a destination	使用中のディスクをコピー先には使えません。	コピー先を変更してください
	Already constructing a mirror	構築中です。二重に構築出来ません。	構築が終了するまでお待ちください
	The agent is not running in the other host	相手ホストでAgentが動作していないため構築出来ません。	Agentが動作しているか確認してください。
	An error occurred in this server. While cannot construct a mirror	構築出来ません。自サーバ上でエラーが発生しています。	自サーバの状態を確認してください。
	Reboot is needed for the operation to proceed	リブートしていません。	リブートをかけてから実行してください
	There is trouble in constructing a mirror	ミラー構築に問題があります。	ミラー状態を確認してください
	Failed to get mirror set information	ミラーセット情報取得に失敗しました。	Agentが動作しているか確認してください。
	Constructing a mirror disk	ミラー構築中です。	終了するまでお待ちください。
	Cannot construct a mirror by operating mode for the first time	最初の構築に運用中構築は出来ません。	モードを変更してください。
	Cannot construct due to a network error	通信エラーで構築出来ません。	Agentが動作しているか確認してください。
	Cannot copy because the destination disk is smaller than the source disk	大ディスクから小ディスクへのコピーは出来ません。	コピー方向を変更してください。
	Cannot copy because partition structure is deferent	パーティション構成が違うためコピー出来ません。	パーティションの構成を一致させてください。
	Could not create a mirror because of the incorrect mirror direction	ミラー構築中断後、逆方向でコピー出来ません。	前回エラーが起きています。
	Failed to start copying	コピー開始出来ませんでした。	Agentが動作しているか確認してください。
表示	Constructing a mirror is not in progress or finished	構築中ではありません。又は完了しています。	構築動作中ではありません。
	The mirror set is not constructed	ミラーセットが未構築です。	ミラーセットの構築を行ってください
	The mirror set is not consistent The mirror set needs to be reconstructed	ミラーセットの整合性がとれていません。 再構築する必要があります。	再構築を行ってください。
	Incorrect parameters	入力パラメータが不正です。	正しいパラメータを指定してください
中止	Copy is not in progress	コピー中ではありません。	キャンセルは無効です。
	Error state	エラー状態です。	Agentが動作しているか確認してください。
	Cannot terminate forcedly	強制終了が出来ませんでした。	Agentが動作しているか確認してください。
強制復帰	Error state	エラー状態です。	Agentが動作しているか確認してください。
	Failed to return forcibly	強制復帰が出来ませんでした。	Agentが動作しているか確認してください。
	Mirror is already being constructed	既にミラー構築動作中です。	正常動作中です。
dm mante			

許可・制限	Failed to maintain	保守処理を失敗しました。	Agentが動作しているか確認してください。
	This server is isolated from the cluster	クラスタから切り離されています。	クラスタの状態を確認してください。
	This server is in part of the cluster	クラスタ状態です。	許可の発行はできません。
	This server has unknown cluster status	クラスタ状態が不明です。	許可の発行はできません。
	Which server has latest data	どちらのサーバのデータが最新か解からない状態です。	ミラー状態を確認してください
	The own host is not in stop_status.	自サーバが停止状態ではありません。	両サーバを停止状態にしてください。
	The other host is not in stop_status.	相手サーバが停止状態ではありません。	
	Both hosts are not in stop_status.	両サーバが停止状態ではありません。	
	There is trouble with mirror construction	ミラー構築が異常です。	ミラー状態を確認してください
	Access is enabled already	既に許可状態です。	実行は必要ありません
	Access is disabled already	既に制限状態です。	実行は必要ありません
	Cannot enable access	許可に設定出来ません。	Agentが動作しているか確認してください。
	Failed to disable access	制限に設定出来ません。	Agentが動作しているか確認してください。
	A device name not found	デバイス名がありません。	デバイス名を指定してください
	Failed to get mirror set information	ミラーセット情報取得に失敗しました。	Agentが動作しているか確認してください。
ディスク交換	Incorrect device name.Please enter correct devicename.	デバイス名が違います。正しいデバイス名を入力して下さい。	デバイス名を正しく指定してください
	Can not access to internal data	情報取得中にアクセスエラーが発生しました。	Agentが動作しているか確認してください。
	A specified server not found	指定サーバが見つかりません。	Agentが動作しているか確認してください。
	Failed to rewrite the information of the disk	ディスク情報を書き換え出来ませんでした。	Agentが動作しているか確認してください。