

CLUSTERPRO[®] X SingleServerSafe 2.1
for Linux

リファレンスガイド

2009.06.15
第1版

CLUSTERPRO

改版履歴

版数	改版日付	内容
1	2009/06/15	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、一切責任をおいしません。

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。

FastSync[™]は日本電気株式会社の商標です。

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。

RPMの名称は、Red Hat, Inc.の商標です。

Intel、Pentium、Xeonは、Intel Corporationの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。

Turbolinuxおよびターボリナックスは、ターボリナックス株式会社の登録商標です。

VERITAS、VERITAS ロゴ、およびその他のすべてのVERITAS 製品名およびスローガンは、

VERITAS Software Corporation の商標または登録商標です。

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	V
対象読者と目的	V
本書の構成	V
本書で記述される用語	vi
CLUSTERPRO X SingleServerSafe マニュアル体系	vii
本書の表記規則	viii
最新情報の入手先	ix
セクション I CLUSTERPRO X SingleServerSafe 機能詳細リファレンス	13
第 1 章 WebManager の機能	15
WebManagerについて	16
第 2 章 統合WebManager の機能	17
統合WebManagerについて	18
第 3 章 Builder の機能	19
Builderについて	20
第 4 章 CLUSTERPRO X SingleServerSafe コマンドリファレンス	21
CLUSTERPRO X SingleServerSafe コマンド一覧	22
セクション II リソース詳細	25
第 5 章 グループリソースの詳細	27
グループリソース一覧	28
第 6 章 モニタリソースの詳細	29
モニタリソース一覧	30
ソフトRAIDモニタリソースを理解する	31
ソフトRAIDモニタリソースの監視方法	31
ソフトRAIDモニタリソースの詳細を表示 / 変更するには	32
第 7 章 ハートビートリソースの詳細	33
ハートビートリソース一覧	34
第 8 章 ネットワークパーティション解決リソースの詳細	35
ネットワークパーティション解決リソース一覧	36
セクション III メンテナンス情報	37
第 9 章 保守情報・トラブルシューティング	39
第 10 章 エラーメッセージ一覧	41
syslog、アラートメッセージ	42
モニタリソース異常時の詳細情報	42
ソフトRAIDモニタリソース	42

付録A 索引45

はじめに

対象読者と目的

『CLUSTERPRO X SingleServerSafe リファレンスガイド』は、管理者を対象に、クラスタシステム設計時に理解しておくべきリソースの詳細情報、製品の機能詳細、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について記載しています。このガイドは、『CLUSTERPRO X SingleServerSafe インストール&設定ガイド』を補完する役割を持ちます。クラスタ構築時および運用時に必要な情報を参照してください。

本書の構成

セクション I CLUSTERPRO X SingleServerSafe 機能詳細リファレンス

- 第 1 章 「WebManager の機能」: WebManager の機能について説明します。
- 第 2 章 「統合WebManager の機能」: 統合WebManager の機能について説明します。
- 第 3 章 「Builder の機能」: Builder の機能について説明します。
- 第 4 章 「CLUSTERPRO X SingleServerSafe コマンドリファレンス」: CLUSTERPRO X SingleServerSafe で使用可能なコマンドについて説明します。

セクション II リソース詳細

- 第 5 章 「グループリソースの詳細」: フェイルオーバーグループを構成するグループリソースについて説明します。
- 第 6 章 「モニタリソースの詳細」: CLUSTERPRO X SingleServerSafe で監視を実行する単位である、モニタリソースについて説明します。
- 第 7 章 「ハートビートリソースの詳細」: ハートビートリソースについて説明します。
- 第 8 章 「ネットワークパーティション解決リソースの詳細」: ネットワークパーティション解決リソースについて説明します。

セクション III メンテナンス情報

- 第 9 章 「保守情報・トラブルシューティング」: CLUSTERPRO X SingleServerSafe のメンテナンスを行う上で必要な情報について説明します。CLUSTERPRO X SingleServerSafe の使用中に発生した障害に対応する方法について説明します。
- 第 10 章 「エラーメッセージ一覧」: CLUSTERPRO X SingleServerSafe 運用中に表示される、エラーメッセージの一覧について説明します。

付録

- 付録 A 「索引」

本書で記述される用語

本書で説明する CLUSTERPRO X SingleServerSafe は、クラスタリングソフトウェアである CLUSTERPRO X をベースにしているため、一部、クラスタとしての用語が使用されています。

以下のように用語の意味を解釈して本書を読み進めてください。

用語	説明
クラスタ、クラスタシステム	CLUSTERPRO X SingleServerSafe を導入した単サーバのシステム
クラスタシャットダウン/リブート	CLUSTERPRO X SingleServerSafe を導入したシステムのシャットダウン、リブート
クラスタリソース	CLUSTERPRO X SingleServerSafe で使用されるリソース
クラスタオブジェクト	CLUSTERPRO X SingleServerSafe で使用される各種リソースのオブジェクト
フェイルオーバーグループ	CLUSTERPRO X SingleServerSafe で使用されるグループリソース(アプリケーション、サービスなど)をまとめたグループ

CLUSTERPRO X SingleServerSafe マニュアル体系

CLUSTERPRO X SingleServerSafe のマニュアルは、以下の 3 つに分類されます。各ガイドのタイトルと役割を以下に示します。

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

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

CLUSTERPRO X SingleServerSafe 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 X SingleServerSafe 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順番に則して、CLUSTERPRO X SingleServerSafe を使用したクラスタ システムの設計方法、CLUSTERPRO X SingleServerSafe 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 SingleServerSafe リファレンス ガイド』(Reference Guide)

管理者、およびCLUSTERPRO X SingleServerSafe 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 X SingleServerSafe 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。

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
[] 角かっこ	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 [] 角かっこ	かっこ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>
#	Linux ユーザが、root でログインしていることを示すプロンプト	<code># clpcl -s -a</code>
モノスペース フォント (courier)	パス名、コマンド ライン、システムからの出力 (メッセージ、プロンプトなど)、ディレクトリ、ファイル名、関数、パラメータ	<code>/Linux/2.1/jp/server/</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) 斜体	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>

最新情報の入手先

最新の製品情報については、以下のWebサイトを参照してください。

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

セクション I CLUSTERPRO X SingleServerSafe 機能詳細リファレンス

このセクションでは、CLUSTERPRO X SingleServerSafe の機能の詳細について説明します。具体的には、WebManager と、Builder の機能の詳細について説明します。また、CLUSTERPRO X SingleServerSafe で使用可能なコマンドについて解説します。

- 第 1 章 WebManager の機能
- 第 2 章 統合WebManager の機能
- 第 3 章 Builder の機能
- 第 4 章 CLUSTERPRO X SingleServerSafe コマンドリファレンス

第 1 章

WebManager の機能

本章では、WebManager の機能について説明します。

WebManager について

CLUSTERPRO X の WebManager と CLUSTERPRO X SingleServerSafe の WebManager の表示画面および操作方法は同じです。WebManager の詳細については、CLUSTERPRO X の『リファレンスガイド』を参照してください。

第 2 章

統合 WebManager の機能

本章では、Java アプレット版統合 WebManager の機能について説明します。Java アプリケーション版の統合 WebManager については、『CLUSTERPRO X 統合 WebManager 管理者ガイド』を参照してください。

統合 WebManager について

CLUSTERPRO X の統合 WebManager と CLUSTERPRO X SingleServerSafe の統合 WebManager の表示画面および操作方法は同じです。統合 WebManager の詳細については、CLUSTERPRO X の『リファレンスガイド』を参照してください。

注: 統合 WebManager に CLUSTERPRO X SingleServerSafe を登録するには、クラスタ構成情報の[サーバプロパティ]-[パブリック LAN I/F]タブで統合 WebManager との通信に使用する NIC の IP アドレスを設定しておく必要があります。

第 3 章

Builder の機能

本章では、Builder の機能について説明します。

Builder について

CLUSTERPRO X の Builder と CLUSTERPRO X SingleServerSafe の Builder の表示画面および操作方法は同じです。Builder の詳細については、CLUSTERPRO X の『リファレンスガイド』を参照してください。

注: CLUSTERPRO X SingleServerSafe で使用できない機能については、グレーアウトされていて、設定することができないようになっています。

第 4 章

CLUSTERPRO X SingleServerSafe コマンドリファレンス

本章では、CLUSTERPRO X SingleServerSafe で使用可能なコマンドについて説明します。

CLUSTERPRO X SingleServerSafe コマンド一覧

コマンド名、表示内容などは、CLUSTERPRO X と共通になっています。これらのコマンドの詳細については、CLUSTERPRO X の『リファレンスガイド』を参照してください。使用可能なコマンドは、以下のとおりです。

クラスタ構築関連	
コマンド	説明
clpcfctrl	Builderで作成した構成情報をサーバに配信します。 Builderで使用するためにクラスタ構成情報をバックアップします。
clplcncs	本製品の製品版・試用版ライセンスの登録、参照を行います。
状態表示関連	
コマンド	説明
clpstat	クラスタの状態や、設定情報を表示します。
クラスタ操作関連	
コマンド	説明
clpcl	クラスタデーモンの起動、停止、サスペンド、リジュームなどを実行します。
clpdown	CLUSTERPROデーモンを停止し、サーバをシャットダウンします。
clpstdn	クラスタ全体で、CLUSTERPROデーモンを停止し、全てのサーバをシャットダウンします。
clpgrp	グループの起動、停止、移動を実行します。
clptoratio	クラスタ内のサーバの各種タイムアウト値の延長、表示を行います。
clpmonctrl	単一サーバ上での監視リソースの一時停止/再開を行います。
clpregctrl	単一サーバ上で再起動回数の表示/初期化をおこないます。
clprsc	グループリソースの一時停止/再開を行います。
clpcpufreq	CPUクロックの制御を行います。
clpledctrl	筐体IDランプ連携機能の制御を行います。
clptrnreq	サーバへ処理実行を要求します。
clpbmccnf	BMCユーザ名・パスワード情報を変更します。
ログ関連	
コマンド	説明
clplogcc	ログ、OS情報等を収集します。
clplogcf	ログレベル、ログ出力ファイルサイズの設定の変更、

表示を行います。

スクリプト関連

コマンド

説明

clplogcmd

EXECリソースのスクリプトに記述し、任意のメッセージを出力先に出力します。

セクション II リソース詳細

このセクションでは、クラスタを構成するリソースについての詳細を説明します。

- 第 5 章 グループリソースの詳細
- 第 6 章 モニタリソースの詳細
- 第 7 章 ハートビートリソースの詳細
- 第 8 章 ネットワークパーティション解決リソースの詳細

第 5 章

グループリソースの詳細

本章では、フェイルオーバーグループを構成するグループリソースについての詳細を説明します。

グループの概要については、『インストール & 設定ガイド』の「第 2 章 クラスタシステムを設計する」を参照してください。

グループリソース一覧

グループリソースとして定義可能なリソースは以下の通りです。

グループリソース名	略称
EXECリソース	exec

これらのリソースの詳細については、CLUSTERPRO X の『リファレンスガイド』を参照してください。

第 6 章

モニタリソースの詳細

本章では、CLUSTERPRO X SingleServerSafe で監視を実行する単位であるモニタリソースについての詳細を説明します。

モニタリソース一覧

モニタリソースとして定義可能なリソースは以下の通りです。

モニタリソース名	略称
ディスクモニタリソース	diskw
IP モニタリソース	ipw
NIC Link Up/Down モニタリソース	miiw
PID モニタリソース	pidw
ユーザ空間モニタリソース	userw
マルチターゲットモニタリソース	mtw
ソフトRAIDモニタリソース	lmdw
カスタムモニタリソース	genw
DB2モニタリソース	db2w
FTPモニタリソース	ftpw
HTTPモニタリソース	httpw
IMAP4モニタリソース	imap4
MySQLモニタリソース	mysqlw
NFSモニタリソース	nfsw
Oracleモニタリソース	oraclew
Oracleアプリケーションサーバモニタリソース	oracleasw
POP3モニタリソース	pop3w
PostgreSQLモニタリソース	psqlw
Sambaモニタリソース	sambaw
SMTPモニタリソース	smtpw
Sybaseモニタリソース	sybasew
Tuxedoモニタリソース	tuxw
Weblogicモニタリソース	wlsw
Websphereモニタリソース	wasw
WebOTXモニタリソース	otxw

これらのリソースの詳細については、CLUSTERPRO X の『リファレンスガイド』を参照してください。

ソフト RAID モニタリソースを理解する

ソフト RAID モニタリソースは、ソフト RAID を行っているデバイスを監視するモニタリソースです。

ソフトRAIDモニタリソースの監視方法

ソフト RAID モニタリソースは、mdドライバを利用してソフト RAID を行っているデバイスを監視します。片方の DISK が異常になって、ソフト RAID が縮退している場合に WARNING を通知します。

注意) 両方のディスクが異常になった場合は、異常を検出できませんので、縮退の通知時に DISK の復旧操作を行ってください。

ソフトRAIDモニタリソースの詳細を表示 / 変更するには

1. Builder の左部分に表示されているツリービューで、[Monitors] のアイコンをクリックします。
2. 画面右のテーブルビューに、モニタリソースの一覧が表示されます。目的の ソフト RAID モニタリソース名を右クリックし、[プロパティ] の [パラメータ] タブをクリックします。
3. [パラメータ] タブで、以下の説明に従い詳細設定の表示 / 変更を行います。



監視デバイス名(1023 バイト以内)

監視を行う md デバイス名を設定してください。

第 7 章 ハートビートリソースの詳細

本章では、ハートビートリソースの詳細について説明します。

ハートビートリソース一覧

ハートビートリソースとして定義可能なリソースは以下の通りです。

ハートビートリソース名	略称
LANハートビート	lanhb

これらのリソースの詳細については、CLUSTERPRO X の『リファレンスガイド』を参照してください。

ネットワークパーティション解決リソース一覧

CLUSTERPRO X SingleServerSafe でネットワークパーティション解決リソースを定義することはできません。

セクション III メンテナンス情報

このセクションでは、CLUSTERPRO X SingleServerSafe の運用と保守について説明します。

- 第 9 章 保守情報・トラブルシューティング
- 第 10 章 エラーメッセージ一覧

第 9 章

保守情報・トラブルシューティング

本章については、CLUSTERPRO X の『リファレンスガイド』を参照してください。

第 10 章

エラーメッセージ一覧

本章では、CLUSTERPRO X SingleServerSafe 運用中に表示されるエラーメッセージの一覧について説明します。

syslog、アラートメッセージ

syslog やアラートに出力されるメッセージは、CLUSTERPRO X と共通になっています。これらのメッセージの詳細については、CLUSTERPRO X の『リファレンスガイド』を参照してください。

CLUSTERPRO X SingleServerSafe 独自メッセージは以下の通りです。

モジュール タイプ	イベント 分類	イベント ID	メッセージ	説明	対処	通報先		
						alert	syslog	mail
sss	エラー	8	Failed to update config file.	コンフィグファイルの更新が失敗しました。	クラスタ構成情報を確認してください。	●	●	
sss	情報	10	Updated config file successfully.	コンフィグファイルが更新されました。	—		●	
sss	エラー	12	Information in config file is invalid.	コンフィグファイルの内容が不正です。	クラスタ構成情報を確認してください。		●	
sss	エラー	14	Failed to obtain server name.	サーバ名の取得が失敗しました。	メモリ不足または、OSのリソース不足が考えられます。確認してください。		●	
sss	情報	16	Server name is updated.	サーバ名が更新されました。	—	●	●	

モニタリソース異常時の詳細情報

ソフトRAIDモニタリソース

モジュール タイプ	分類	返値	メッセージ	説明	対処
lmdw		100	Device=(%1): Mirror disk is in recovery process (%2).	ミラーディスクは[復帰中]です。	—
lmdw		101	Device=(%1): Bad disks(%2) are detected in mirror disk.	ミラーディスクの配下の物理ディスクは一部壊れて、[警告]のステータスです。	ミラーディスク自身は使用可能ですが、壊れた物理ディスクの取替えを行う必要があります。
lmdw	エラー	3	Device=(%1): Mirror disk has a problem.	ミラーディスクの配下の物理ディスクは全て壊れて、[異常]のステータスです。	ミラーディスクが使用できない状態になっています。壊れた物理ディスクを取り替える必要があります。
lmdw	エラー	4	Soft RAID module has a problem. (err=%1)	Soft RAID関連のカーネルモジュールは異常である。	—
lmdw	エラー	5	Options or parameters are invalid.	コマンドパラメータエラーが発生したことを示します。	クラスタ構成情報が正しいか確認してください。

モジュール タイプ	分類	返値	メッセージ	説明	対処
lmdw	エラー	6	Failed to read config file.(err=%1)	構成ファイルの読み取りに失敗したことを示します。	クラスタ構成情報が存在するか確認してください。
lmdw	エラー	7	Config file error.(err=%1)	構成情報の内容が異常であることを示します。	クラスタ構成情報が正しいか確認してください。
lmdw	エラー	9	Internal error.err=%1	上記以外の内部エラーが発生したことを示します。	メモリ不足または、OSのリソース不足が考えられます。確認してください。

付録A

索引

B

Builder, 13, 19

C

CLUSTERPRO X SingleServerSafe コマンド, 13, 21

W

WebManager, 13, 15

く

グループリソース, 25, 27

そ

ソフトRAIDモニタの詳細を表示 / 変更, 32

ソフトRAIDモニタリソース, 42
ソフトRIADモニタリソース, 31

と

統合WebManager, 13, 17

ね

ネットワークパーティション解決リソース, 25, 35

は

ハートビートリソース, 25, 33

も

モニタリソース, 25, 29