

CLUSTERPRO® X SingleServerSafe 4.1 **for Linux**

インストールガイド

2019.10.31
第4版

CLUSTERPRO

改版履歴

版数	改版日付	内容
1	2019/04/10	新規作成
2	2019/05/17	内部バージョン 4.1.1-1 に対応
3	2019/08/30	監視オプションの動作確認済アプリケーション情報を更新
4	2019/10/31	内部バージョン 4.1.2-1 に対応

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® 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です。

RPM は、米国およびその他の国における Red Hat, Inc. またはその子会社の商標です。

Microsoft、Windows、Windows Server、Internet Explorer、Azure、Hyper-V 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。

Firefoxは、Mozilla Foundation の商標または登録商標です。

Google Chrome は、Google, Inc.の商標または登録商標です。

Oracle、Oracle Database、Solaris、MySQL、Tuxedo、WebLogic Server、Container、Java およびすべての Java 関連の商標は、Oracle Corporation およびその子会社、関連会社の米国およびその他の国における商標または登録商標です。

SUSE は、米国およびその他の国におけるSUSE LLCの商標または登録商標です。

WebOTX は、日本電気株式会社の登録商標です。

JBoss は、米国およびその他の国における Red Hat, Inc. またはその子会社の登録商標です。

Apache Tomcat、Tomcat、Apache は、Apache Software Foundation の登録商標または商標です。

F5、F5 Networks、BIG-IP、およびiControl は、米国および他の国におけるF5 Networks, Inc. の商標または登録商標です。

Equalizer は、米Coyote Point Systems 社の登録商標です。

SVF は、ウイングアークテクノロジーズ株式会社の登録商標です。

SAP NetWeaver、および本文書に記載されたその他の SAP の製品やサービス、並びにそれらの個々のロゴは、ドイツおよびその他の国における SAP SE（又は SAP の関連会社）の商標若しくは登録商標です。

Asianux は、サイバートラスト株式会社の日本における登録商標です。

IBM、DB2、WebSphere は、International Business Machines Corporationの米国およびその他の国における商標または登録商標です。

MariaDB は、MariaDB Corporation Abおよびその子会社、関連会社の米国およびその他の国における登録商標です。

MIRACLE LoadBalancer は、サイバートラスト株式会社の日本における登録商標です。

PostgreSQL は、PostgreSQL Global Development Group の登録商標です。

PowerGres は、株式会社 SRA の商標または登録商標です。

Sybase は、米国法人Sybase, Inc.の登録商標です。

Ubuntu は、Canonical Ltd.の商標または登録商標です。

WebSAM は、日本電気株式会社の登録商標です。

本書に記載されたその他の製品名および標語は、各社の商標または登録商標です。

目次

はじめに	vii
対象読者と目的	vii
本書の構成	vii
本書で記述される用語	viii
CLUSTERPRO X SingleServerSafe マニュアル体系	ix
本書の表記規則	x
最新情報の入手先	xi
第 1 章 CLUSTERPRO X SingleServerSafe について	13
CLUSTERPRO X SingleServerSafe とは?	14
CLUSTERPRO X SingleServerSafe のソフトウェア構成	15
CLUSTERPRO X SingleServerSafe の動作環境を確認する	16
ハードウェア	16
スペック	16
ソフトウェア	16
動作可能なディストリビューションと kernel	17
監視オプションの動作確認済アプリケーション情報	17
JVM モニタリソースの動作環境	21
インストール前のサーバ環境の確認・準備	22
1. ネットワーク設定を確認する (必須)	22
2. ルートファイルシステムを確認する (必須)	22
3. ファイアウォールの設定を確認する (必須)	22
第 2 章 CLUSTERPRO X SingleServerSafe をインストールする	25
CLUSTERPRO X SingleServerSafe のインストールからサーバ生成までの流れ	26
CLUSTERPRO Server のインストール	27
CLUSTERPRO X SingleServerSafe を新規にインストールするには	27
SNMP 連携機能を設定するには	28
ライセンスの登録	30
CPU ライセンスの登録	30
ライセンスファイル指定によるライセンス登録を行うには(製品版、試用版共通)	30
コマンドラインから対話形式でライセンスを登録するには(製品版)	31
VM ノードライセンスの登録	32
ライセンスファイル指定によるライセンス登録を行うには(製品版)	32
コマンドラインから対話形式でライセンスを登録するには(製品版)	33
ノードライセンスの登録	34
ライセンスファイル指定によるライセンス登録 (製品版、試用版共通)	35
コマンドラインから対話形式でノードライセンスを登録するには(製品版)	36
期限付きライセンスの登録	37
期限付きライセンスを登録するには	38
第 3 章 CLUSTERPRO X SingleServerSafe をバージョンアップ/アンインストール/ 再インストール/アップグレードする	39
CLUSTERPRO X SingleServerSafe のバージョンアップ	40
CLUSTERPRO Server RPM のバージョンアップ	40
CLUSTERPRO X SingleServerSafe のアンインストール	41
CLUSTERPRO Server のアンインストール	41
SNMP 連携機能の設定を解除するには	42
CLUSTERPRO X SingleServerSafe の再インストール	43
CLUSTERPRO Server の再インストール	43

CLUSTERPRO X へのアップグレード	44
第 4 章 最新バージョン情報	45
CLUSTERPRO X SingleServerSafe とマニュアルの対応一覧	46
機能強化	47
修正情報	49
第 5 章 補足事項	53
CLUSTERPRO X SingleServerSafe のサービス一覧	54
試用版ライセンスから正式ライセンスへの移行	55
第 6 章 注意制限事項	57
OS インストール前、OS インストール時	58
/opt/nec/clusterpro のファイルシステムについて	58
依存するライブラリ	58
依存するドライバ	58
SELinux の設定	58
CLUSTERPRO X Alert Service について	58
OSインストール後、CLUSTERPRO X SingleServerSafe インストール前	59
通信ポート番号	59
通信ポート番号の自動割り当て範囲の変更	60
ネットワークの確認	61
OpenIPMIについて	61
ユーザ空間モニタリソース、シャットダウン監視（監視方法softdog）について	61
ログ収集について	62
nsupdate,nslookup について	62
FTP モニタリソースについて	62
Red Hat Enterprise Linux 7 利用時の注意事項	62
Ubuntu 利用時の注意事項	63
Samba モニタリソースについて	63
CLUSTERPRO X SingleServerSafe バージョンアップ時	64
機能変更一覧	64
削除機能一覧	64
パラメータ削除一覧	65
既定値変更一覧	66
パラメータ移動一覧	69
付録 A トラブルシューティング	71
CLUSTERPRO Server のインストール時	71
CLUSTERPRO Server のアンインストール時	71
ライセンス関連	72
付録 B 索引	73

はじめに

対象読者と目的

『CLUSTERPRO® X SingleServerSafe インストールガイド』は、CLUSTERPRO X SingleServerSafe を使用したシステムの導入を行うシステムエンジニアと、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 のインストール作業の手順について説明します。

本書の構成

- 第 1 章 **CLUSTERPRO X SingleServerSafe について**
CLUSTERPRO X SingleServerSafe の機能や要件について説明します。
- 第 2 章 **CLUSTERPRO X SingleServerSafe をインストールする**
CLUSTERPRO X SingleServerSafe をインストールする手順について説明します。
- 第 3 章 **CLUSTERPRO X SingleServerSafe をバージョンアップ/アンインストール/再インストール
/アップグレードする**
CLUSTERPRO X SingleServerSafe のバージョンアップ、アンインストール、
再インストール、CLUSTERPRO X へのアップグレードの各手順について説明します。
- 第 4 章 **最新バージョン情報**
CLUSTERPRO X SingleServerSafe の最新情報について説明します。
- 第 5 章 **補足事項**
CLUSTERPRO X SingleServerSafe のインストール作業において、参考となる情報
について説明します。
- 第 6 章 **注意制限事項**
本番運用を開始する際に注意事項について説明します。
- 付録 A **トラブルシューティング**
インストールや設定関連のトラブルとその解決策について説明します。
- 付録 B **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 との操作性などにおける親和性を高めるために、共通の画面・コマンドを使用しています。そのため、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 4 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 インストールガイド』(Install Guide)

CLUSTERPRO X SingleServerSafe を使用したシステムの導入を行うシステムエンジニアを対象読者とし、CLUSTERPRO X SingleServerSafe のインストール作業の手順について説明します。

『CLUSTERPRO X SingleServerSafe 設定ガイド』(Configuration Guide)

CLUSTERPRO X SingleServerSafe を使用したシステムの導入を行うシステムエンジニアと、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 の構築作業の手順について説明します。

『CLUSTERPRO X SingleServerSafe 操作ガイド』(Operation Guide)

CLUSTERPRO X SingleServerSafe を使用した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 の操作方法について説明します。

『CLUSTERPRO X SingleServerSafe 互換機能ガイド』(Legacy Feature Guide)

CLUSTERPRO X SingleServerSafe を使用したシステムの導入を行うシステムエンジニアを対象読者とし、CLUSTERPRO X SingleServerSafe 4.0 WebManager および Builder について説明します。

本書の表記規則

本書では、注意すべき事項、重要な事項および関連情報を以下のように表記します。

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

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

関連情報： は、参照先の情報の場所を表します。

また、本書では以下の表記法を使用します。

表記	使用方法	例
[] 角カッコ	コマンド名の前後 画面に表示される語 (ダイアログボックス、メニューなど) の前後	[スタート] をクリックします。 [プロパティ] ダイアログ ボックス
コマンドライン中の [] 角カッコ	カッコ内の値の指定が省略可能であることを示します。	<code>clpstat -s [-h host_name]</code>
#	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/4.1/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ライン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 フォント斜体 (courier)	ユーザが有効な値に置き換えて入力する項目	<code>rpm -i clusterprosss-<バージョン番号>-<リリース番号>.x86_64.rpm</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。

<https://jpn.nec.com/clusterpro/>

第 1 章 CLUSTERPRO X SingleServerSafe について

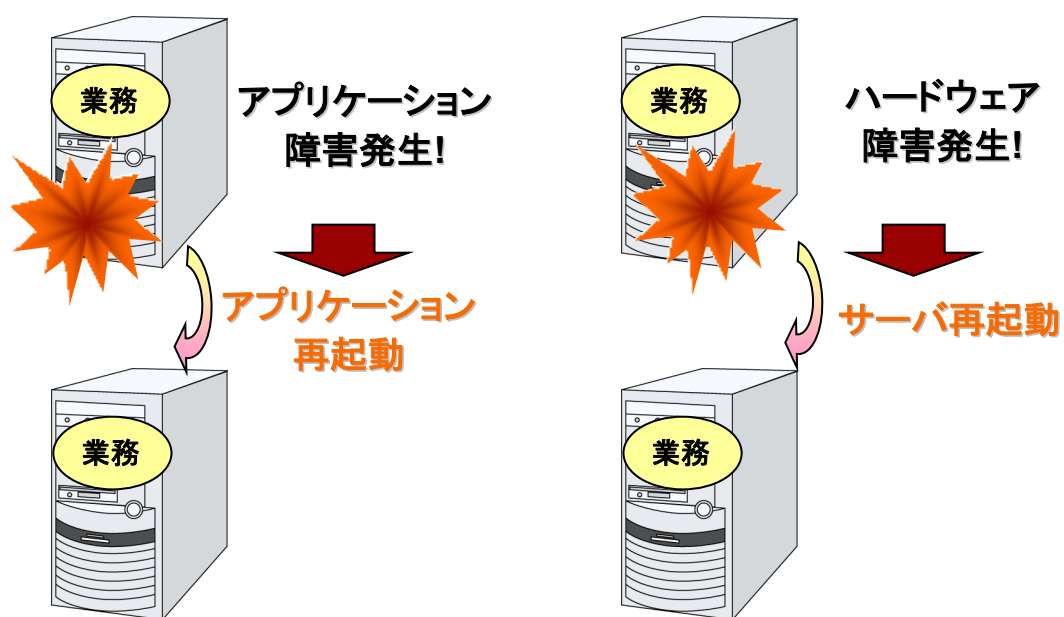
本章では、CLUSTERPRO X SingleServerSafe の機能や要件について説明します。

本章で説明する項目は以下の通りです。

- CLUSTERPRO X SingleServerSafe とは?..... 14
- CLUSTERPRO X SingleServerSafe の動作環境を確認する..... 16
- インストール前のサーバ環境の確認・準備..... 22

CLUSTERPRO X SingleServerSafe とは?

CLUSTERPRO X SingleServerSafe は、サーバにセットアップすることで、サーバ上のアプリケーションやハードウェアの障害を検出し、障害発生時には、アプリケーションの再起動やサーバの再起動を自動的に実行することで、サーバの可用性を向上させる製品です。



関連情報: CLUSTERPRO X SingleServerSafe の詳細については、『CLUSTERPRO X SingleServerSafe 設定ガイド』の「第 1 章 CLUSTERPRO X SingleServerSafe について」を参照してください。

CLUSTERPRO X SingleServerSafe のソフトウェア構成

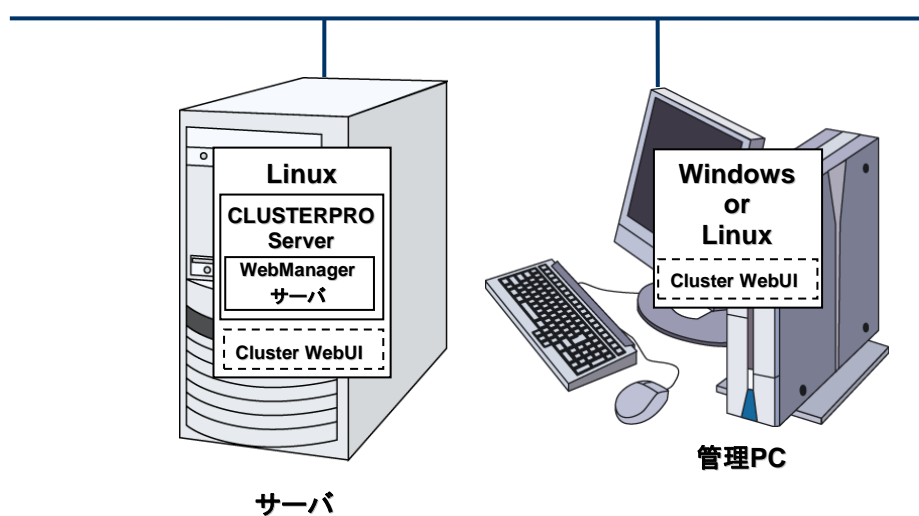
CLUSTERPRO X SingleServerSafe は、以下の 2 つのソフトウェアで構成されています。

- ◆ CLUSTERPRO Server

CLUSTERPRO X SingleServerSafe のメインモジュールです。サーバにインストールします。

- ◆ Cluster WebUI

CLUSTERPRO X SingleServerSafe の構成情報の作成や運用管理を行うための管理ツールです。ユーザインターフェースとして Web ブラウザを利用します。



CLUSTERPRO X SingleServerSafe の動作環境を確認する

ハードウェア

CLUSTERPRO X SingleServerSafe は以下のアーキテクチャのサーバで動作します。

- ◆ x86_64

スペック

CLUSTERPRO Server で必要なスペックは下記の通りです。

- ◆ Ethernet ポート
- ◆ CD-ROM ドライブ

ソフトウェア

CLUSTERPRO X SingleServerSafe の基本モジュールは、CLUSTERPRO Server、Cluster WebUI の 2 つで構成されています。各モジュールをインストールするマシンごとに、動作環境を確認してください。以下に、基本的な動作環境（CLUSTERPRO X SingleServerSafe 4.1 for Linux の場合）を示します。

- ◆ CLUSTERPRO Server をサポートするオペレーティングシステムの詳細

以下にモジュール別の動作環境一覧を示します。

CLUSTERPRO Server	
対象機種	下記のOSが動作可能なPC
対応OS	後述の「動作可能なディストリビューションと kernel」を参照してください

必要メモリサイズ		必要ディスクサイズ		備考
ユーザモード	kernel モード	インストール直後	運用時	
200MB(*1)	キープアライブドライバの場合 8MB	300MB	5.0GB	

(*1) オプション類を除く

Cluster WebUI	
動作確認済みブラウザ	Internet Explorer 11 Internet Explorer 10 Firefox Google Chrome
メモリサイズ	ユーザモード 500MB

注: Internet Explorer 11 にて Cluster WebUI に接続すると、Internet Explorer が停止することがあります。本事象回避のために、Internet Explorer のアップデート (KB4052978 以降) を適用してください。なお、Windows 8.1/Windows Server 2012R2 に KB4052978 以降を適用するためには、事前に KB2919355 の適用が必要となります。詳細は Microsoft より展開されている情報をご確認ください。

注: タブレットやスマートフォンなどのモバイルデバイスには対応していません。

動作可能なディストリビューションと kernel

CLUSTERPRO X SingleServerSafe 独自の kernel モジュールがあるため、CLUSTERPRO Server の動作環境は kernel モジュールのバージョンに依存します。

動作確認済みのディストリビューションと kernel バージョンについては、以下の Web サイトを参照してください。

CLUSTERPRO 製品 Web サイト
 → CLUSTERPRO X SingleServerSafe
 → 動作環境
 → Linux 動作環境

注: CLUSTERPRO が対応する CentOS の kernel バージョンは、Red Hat Enterprise Linux の対応 kernel バージョンを確認してください。

監視オプションの動作確認済アプリケーション情報

モニタリソースの監視対象のアプリケーションのバージョンの情報

x86_64

モニタリソース	監視対象のアプリケーション	CLUSTERPRO Version	備考
Oracle モニタ	Oracle Database 12c Release 1 (12.1)	4.0.0-1~	
	Oracle Database 12c Release 2 (12.2)	4.0.0-1~	
	Oracle Database 18c (18.3)	4.1.0-1~	
	Oracle Database 19c (19.3)	4.1.0-1~	
DB2 モニタ	DB2 V10.5	4.0.0-1~	
	DB2 V11.1	4.0.0-1~	
PostgreSQL モニタ	PostgreSQL 9.3	4.0.0-1~	
	PostgreSQL 9.4	4.0.0-1~	
	PostgreSQL 9.5	4.0.0-1~	
	PostgreSQL 9.6	4.0.0-1~	
	PostgreSQL 10	4.0.0-1~	
	PostgreSQL 11	4.1.0-1~	
	PowerGres on Linux 9.1	4.0.0-1~	
	PowerGres on Linux 9.4	4.0.0-1~	
	PowerGres on Linux 9.6	4.0.0-1~	

	PowerGres on Linux 11	4.1.0-1~	
MySQL モニタ	MySQL 5.5	4.0.0-1~	
	MySQL 5.6	4.0.0-1~	
	MySQL 5.7	4.0.0-1~	
	MariaDB 5.5	4.0.0-1~	
	MySQL 8.0	4.1.0-1~	
	MariaDB 10.0	4.0.0-1~	
	MariaDB 10.1	4.0.0-1~	
	MariaDB 10.2	4.0.0-1~	
	MariaDB 10.3	4.1.0-1~	
Sybase モニタ	Sybase ASE 15.5	4.0.0-1~	
	Sybase ASE 15.7	4.0.0-1~	
	SAP ASE 16.0	4.0.0-1~	
SQL Server モニタ	SQL Server2017	4.0.0-1~	
Samba モニタ	Samba 3.3	4.0.0-1~	
	Samba 3.6	4.0.0-1~	
	Samba 4.0	4.0.0-1~	
	Samba 4.1	4.0.0-1~	
	Samba 4.2	4.0.0-1~	
	Samba 4.4	4.0.0-1~	
	Samba 4.6	4.0.0-1~	
	Samba 4.7	4.1.0-1~	
	Samba 4.8	4.1.0-1~	
NFS モニタ	nfsd 2 (udp)	4.0.0-1~	
	nfsd 3 (udp)	4.0.0-1~	
	nfsd 4 (tcp)	4.0.0-1~	
	mountd 1(tcp)	4.0.0-1~	
	mountd 2(tcp)	4.0.0-1~	
	mountd 3(tcp)	4.0.0-1~	
HTTP モニタ	バージョン指定なし	4.0.0-1~	
SMTP モニタ	バージョン指定なし	4.0.0-1~	
POP3 モニタ	バージョン指定なし	4.0.0-1~	
IMAP4 モニタ	バージョン指定なし	4.0.0-1~	
FTP モニタ	バージョン指定なし	4.0.0-1~	
Tuxedo モニタ	Tuxedo 12c Release 2 (12.1.3)	4.0.0-1~	
Weblogic モニタ	WebLogic Server 11g R1	4.0.0-1~	
	WebLogic Server 11g R2	4.0.0-1~	
	WebLogic Server 12c R2 (12.2.1)	4.0.0-1~	
Websphere モニタ	WebSphere Application Server 8.5	4.0.0-1~	

	WebSphere Application Server 8.5.5	4.0.0-1~	
	WebSphere Application Server 9.0	4.0.0-1~	
WebOTX モニタ	WebOTX Application Server V9.1	4.0.0-1~	
	WebOTX Application Server V9.2	4.0.0-1~	
	WebOTX Application Server V9.3	4.0.0-1~	
	WebOTX Application Server V9.4	4.0.0-1~	
	WebOTX Application Server V10.1	4.0.0-1~	
	WebOTX Application Server V10.1	4.0.0-1~	
JVM モニタ	WebLogic Server 11g R1	4.0.0-1~	
	WebLogic Server 11g R2	4.0.0-1~	
	WebLogic Server 12c	4.0.0-1~	
	WebLogic Server 12c R2 (12.2.1)	4.0.0-1~	
	WebOTX Application Server V9.1	4.0.0-1~	
	WebOTX Application Server V9.2	4.0.0-1~	プロセスグループ監視にはWebOTX updateが必要
	WebOTX Application Server V9.3	4.0.0-1~	
	WebOTX Application Server V9.4	4.0.0-1~	
	WebOTX Application Server V10.1	4.0.0-1~	
	WebOTX Enterprise Service Bus V8.4	4.0.0-1~	
	WebOTX Enterprise Service Bus V8.5	4.0.0-1~	
	JBoss Enterprise Application Platform 7.0	4.0.0-1~	
	Apache Tomcat 8.0	4.0.0-1~	
	Apache Tomcat 8.5	4.0.0-1~	
	Apache Tomcat 9.0	4.0.0-1~	
	WebSAM SVF for PDF 9.0	4.0.0-1~	
	WebSAM SVF for PDF 9.1	4.0.0-1~	
	WebSAM SVF for PDF 9.2	4.0.0-1~	
	WebSAM Report Director Enterprise 9.0	4.0.0-1~	
	WebSAM Report Director Enterprise 9.1	4.0.0-1~	
	WebSAM Report Director Enterprise 9.2	4.0.0-1~	
	WebSAM Universal Connect/X 9.0	4.0.0-1~	
	WebSAM Universal Connect/X 9.1	4.0.0-1~	
	WebSAM Universal Connect/X 9.2	4.0.0-1~	
システムモニタ	バージョン指定無し	4.0.0-1~	
プロセスリソースモニタ	バージョン指定無し	4.1.0-1~	

注: x86_64 環境で監視オプションをご利用される場合、監視対象のアプリケーションも x86_64 版のアプリケーションをご利用ください。

JVM モニタリソースの動作環境

JVM モニタを使用する場合には、Java 実行環境が必要です。また、JBoss Enterprise Application Platform のドメインモードを監視する場合は、Java(TM) SE Development Kit が必要です。

Java(TM) Runtime Environment
Version 7.0 Update 6 (1.7.0_6) 以降

Java(TM) SE Development Kit
Version 7.0 Update 1 (1.7.0_1) 以降

Java(TM) Runtime Environment
Version 8.0 Update 11 (1.8.0_11) 以降

Java(TM) SE Development Kit
Version 8.0 Update 11 (1.8.0_11) 以降

Java(TM) Runtime Environment
Version 9.0 (9.0.1) 以降

Java(TM) SE Development Kit
Version 9.0 (9.0.1) 以降

Open JDK
Version 7.0 Update 45 (1.7.0_45) 以降
Version 8.0 (1.8.0) 以降
Version 9.0 (9.0.1) 以降

JVM モニタ ロードバランサ連携機能の動作確認を行ったロードバランサを下記に提示します。

x86_64

ロードバランサ	CLUSTERPRO Version	備考
Express5800/LB400h以降	4.0.0-1~	
InterSec/LB400i 以降	4.0.0-1~	
BIG-IP v11	4.0.0-1~	
MIRACLE LoadBalancer	4.0.0-1~	
CoyotePoint Equalizer	4.0.0-1~	

インストール前のサーバ環境の確認・準備

実際にハードウェアの設置を行った後に、以下を確認してください。

1. ネットワークの確認 (必須)
2. ルート ファイル システムの確認 (必須)
3. ファイアウォールの確認 (必須)

1. ネットワーク設定を確認する (必須)

ifconfig コマンドや ping コマンドを使用して以下のネットワークの状態を確認してください。

- ◆ IP アドレス
- ◆ ホスト名

2. ルートファイルシステムを確認する (必須)

OS のルートファイルシステムには、ジャーナリング可能なファイルシステムの使用を推奨します。Linux (バージョン 2.6 以降) がサポートしているジャーナリングファイルシステムには、ext3、JFS、ReiserFS、XFS などがあります。

重要: ジャーナリングシステムに対応していないファイルシステムを使用した場合、サーバや OS の停止(正常なシャットダウンが行えなかった場合)から再起動した場合、インタラクティブなコマンドの実行(root ファイルシステムの fsck の実行)が必要になります。

3. ファイアウォールの設定を確認する (必須)

CLUSTERPRO X SingleServerSafe は、デフォルトで以下のポート番号を使用します。このポート番号について Cluster WebUI で変更が可能です。これらのポート番号には、CLUSTERPRO X SingleServerSafe 以外のプログラムからアクセスしないようにしてください。また、ファイアウォールの設定を行う場合には、CLUSTERPRO X SingleServerSafe が下記のポート番号にアクセスできるようにしてください。

[自サーバ間内部処理]					
From			To		備考
サーバ	自動割り当て	→	サーバ	29001/TCP	内部通信
サーバ	自動割り当て	→	サーバ	29002/TCP	データ転送
サーバ	自動割り当て	→	サーバ	29003/UDP	アラート同期
サーバ	自動割り当て	→	サーバ	XXXX ² /UDP	内部ログ用通信

[サーバ・Cluster WebUI 間]					
From			To		備考
Cluster WebUI	自動割り当て	→	サーバ	29003/TCP	http通信

[その他]					
From			To		備考
サーバ	自動割り当て	→	サーバ	Cluster WebUI で設定した管理 ポート番号	JVM モニタリソース
サーバ	自動割り当て	→	監視先	Cluster WebUI で設定した接続 ポート番号	JVM モニタリソース
サーバ	自動割り当て	→	サーバ	Cluster WebUI で設定したロー ドバランサ連携 管理ポート番号	JVM モニタリソース
サーバ	自動割り当て	→	BIG-IP LTM	Cluster WebUI で設定した通信 ポート番号	JVM モニタリソース

注 1: 自動割り当てでは、その時点で使用されていないポート番号が割り当てられます。

注 2: [クラスタのプロパティ] の [ポート番号 (ログ)] タブでログの通信方法に [UDP] を選択し、ポート番号で設定したポート番号を使用します。デフォルトのログの通信方法 [UNIX ドメイン] では通信ポートは使用しません。

第 2 章 CLUSTERPRO X SingleServerSafe をインストールする

本章では、CLUSTERPRO X SingleServerSafe のインストール手順について説明します。CLUSTERPRO X SingleServerSafe のインストールには、CLUSTERPRO SingleServerSafe のメインモジュールである CLUSTERPRO Server をインストールします。

本章で説明する項目は以下のとおりです。

- CLUSTERPRO X SingleServerSafe のインストールからサーバ生成までの流れ 26
- CLUSTERPRO Server のインストール 27
- ライセンスの登録 30

CLUSTERPRO X SingleServerSafe のインストールからサーバ生成までの流れ

本章で説明する CLUSTERPRO X SingleServerSafe のインストールからシステム生成、ライセンス登録、インストール確認までの流れを以下に示します。

本章の手順に進む前に、必ず本ガイドの「第 1 章 CLUSTERPRO X SingleServerSafe について」を読み、必要な動作環境や構成内容について確認してください。

1. CLUSTERPRO Server のインストール

構成するサーバに、CLUSTERPRO SingleServerSafe のメインのモジュールである CLUSTERPRO Server をインストールします。

2. ライセンスの登録

clplcncs コマンドでライセンスを登録します。

3. Cluster WebUI を使用した構成情報の作成

Cluster WebUI を利用して、構成情報を作成します。
『CLUSTERPRO X SingleServerSafe 設定ガイド』の「第 2 章 構成情報を作成する」を参照して下さい。

4. サーバの生成

Cluster WebUI で作成した構成情報を適用することで、サーバを生成します。
Cluster WebUI を使用して構成情報を作成した場合は、Cluster WebUI または clpcfctrl コマンドを使用して構成情報を適用します。
『CLUSTERPRO X SingleServerSafe 設定ガイド』の「第 2 章 構成情報を作成する」を参照して下さい。

5. Cluster WebUI を使用した設定確認

Cluster WebUI を利用して、サーバの状態を確認します。
『CLUSTERPRO X SingleServerSafe 設定ガイド』の「第 3 章 システムを確認する」を参照して下さい。

関連情報: 本ガイドの流れに従って操作を行うためには、本ガイドの手順に従いながら、随時『CLUSTERPRO X SingleServerSafe 設定ガイド』を参照する必要があります。また、動作環境やリリース情報などの最新情報は、本ガイドの「第 1 章 CLUSTERPRO X SingleServerSafe について」や「第 4 章 最新バージョン情報」を確認してください。

CLUSTERPRO Server のインストール

構築するサーバマシンに、CLUSTERPRO X SingleServerSafe のメインモジュールである CLUSTERPRO Server をインストールします。

インストール時にはライセンス登録が要求されます。必要なライセンスファイルまたはライセンスシートを用意しておきます。

CLUSTERPRO X SingleServerSafe を新規にインストールするには

以下の手順に従って、CLUSTERPRO X SingleServerSafe をインストールします。

注:

- CLUSTERPRO Server の RPM / deb パッケージ は root ユーザでインストールしてください。
 - CLUSTERPRO X SingleServerSafe の CD 媒体には、新しい kernel に対応した rpm が含まれていない場合があります。運用環境での kernel バージョンと本ガイド「CLUSTERPRO X SingleServerSafe の動作環境を確認する」の「動作可能なディストリビューションと kernel」を確認していただき、「CLUSTERPRO Version」に記載されているバージョンに適合した Update の適用をお願いいたします。
-

1. インストール CD-ROM を mount します。
2. rpm コマンドを実行して、パッケージ ファイルをインストールします。
製品によりインストール用 RPM / deb パッケージ が異なります。

CD-ROM 内の /Linux/4.1/jp/server に移動して、

```
rpm -i clusterprosss-<バージョン>.x86_64.rpm
```

を実行します。

Ubuntu の場合は、

```
dpkg -i clusterprosss-<バージョン>.amd64.deb
```

を実行します。

インストールが開始されます。

注: CLUSTERPRO Server は以下の場所にインストールされます。このディレクトリを変更するとアンインストールできなくなりますので注意してください。

インストール ディレクトリ: /opt/nec/clusterpro

3. インストールが終了したら、インストール CD-ROM を umount します。
4. インストール CD-ROM を取り出します。

関連情報: SNMP 連携機能を使用する場合、追加の設定が必要になります。SNMP 連携機能の設定は、「SNMP 連携機能を設定するには」を参照してください。

SNMP 連携機能を設定するには

注: SNMP トラップ送信機能のみを使う場合は、本手順は必要ありません。

SNMP による情報取得要求に対応するためには、別途 Net-SNMP のインストール、および SNMP 連携機能の登録が必要です。

以下の手順に従って設定を行ってください。

注 1: root ユーザで設定してください。

注 2: インストール手順に現れる Net-SNMP 関連の記述はディストリビューション毎に異なる可能性があります。

1. Net-SNMP をインストールします。
2. snmpd のバージョンを確認します。

以下のコマンドを実行してください。

```
snmpd -v
```

3. snmpd デーモンを停止します。

注: 通常、以下のコマンドを実行することで停止できます。

init.d 環境の場合:

```
/etc/init.d/snmpd stop
```

systemd 環境の場合:

```
systemctl stop snmpd
```

4. snmpd デーモンの 構成ファイルに CLUSTERPRO の SNMP 連携機能を登録します。

テキストエディタで構成ファイルを開いてください。

snmpd のバージョンに応じて、ファイル末尾に以下を追記してください。

```
dlmod clusterManagementMIB /opt/nec/clusterpro/lib/libclpmgmtmib2.so
```

注 1: 通常、Net-SNMP snmpd デーモンの構成ファイルは以下に配置されています。

/etc/snmp/snmpd.conf

注 2: snmpd デーモンが許可する MIB ビュー(snmpd.conf の view 定義) に、CLUSTERPRO の OID を追加してください。

CLUSTERPRO の OID は、「1.3.6.1.4.1.119.2.3.207」です。

5. 必要に応じて SNMP 連携機能の動作に必要なライブラリへのシンボリックリンクを作成します。

必要なシンボリックリンクは次の 3 つです。

```
libnetsnmp.so  
libnetsnmpagent.so  
libnetsnmphelpers.so
```

以下の手順に従い作成してください。

- 5 - 1. シンボリックリンクの有無を確認します。

次のディレクトリに移動してください。

```
/usr/lib64
```

上に示した 3 つのシンボリックリンクが存在するか確認してください。
存在する場合、手順 5 - 2 は必要ありません。手順 6 に進んでください。
存在しない場合、手順 5 - 2 を実施してください。

- 5 - 2. シンボリックリンクを作成します。

以下のコマンドを実行してください。

```
ln -s libnetsnmp.so.X libnetsnmp.so  
ln -s libnetsnmpagent.so.X libnetsnmpagent.so  
ln -s libnetsnmphelpers.so.X libnetsnmphelpers.so
```

X の部分は整数値を表します。環境により異なりますので確認して
指定してください。

6. snmpd デーモンを起動します。

注: 通常、以下のコマンドを実行することで起動できます。

init.d 環境の場合:

```
/etc/init.d/snmpd start
```

systemd 環境の場合:

```
systemctl start snmpd
```

関連情報: CLUSTERPRO Server をアンインストールする際は、必ず SNMP 連携機能の設定解除も行ってください。SNMP 連携機能の設定解除は、「SNMP 連携機能の設定を解除するには」を参照してください。

注: SNMP 通信に必要な設定は Net-SNMP snmpd デーモン側で行います。

ライセンスの登録

CPU ライセンスの登録

構築するシステムを実際に動作させるには、CPU ライセンスを登録する必要があります。

関連情報: 構築するクラスシステムに仮想サーバが存在する場合、仮想サーバには CPU ライセンスではなく、VM ノードライセンスを使用することができます。

VM ノードライセンスの登録については、「VM ノードライセンスの登録」を参照してください。

以下に CPU ライセンスに該当するライセンス製品名の一覧を記載します。

ライセンス製品名	製品 ID
CLUSTERPRO X SingleServerSafe 4.1 for Linux	XSS41

登録形式には、ライセンスシートに記載された情報を記載する方法と、ライセンスファイルを指定する方法の 2 つがあります。製品版、試用版それぞれの場合について説明します。

製品版

- ◆ ライセンス管理コマンドのパラメータにライセンスファイルを指定し、ライセンスを登録。(ライセンスファイル指定によるライセンス登録を行うには(製品版、試用版共通) を参照)
- ◆ ライセンス管理コマンドを実行し、対話形式でライセンス製品に添付されたライセンス情報を入力しライセンスを登録する。(コマンドラインから対話形式でライセンスを登録するには(製品版) を参照)

試用版

- ◆ ライセンス管理コマンドのパラメータにライセンスファイルを指定し、ライセンスを登録する。(ライセンスファイル指定によるライセンス登録を行うには(製品版、試用版共通) を参照)

ライセンスファイル指定によるライセンス登録を行うには(製品版、試用版共通)

製品版、または試用版のライセンスを入手している場合で、ライセンスファイル指定によるライセンス登録の手順を示します。

本手順を実行する前に、以下を確認してください。

- ◆ システムを構築しようとしているサーバに root でログイン可能である。

1. 構築しようとしているサーバに root でログインし、以下のコマンドを実行します。

```
# clplcns -i filepath
```

-i オプションで指定する filepath には、ライセンスファイルへのファイルパスを指定します。

コマンド実行後、正常にコマンドが終了した場合は、コンソールに「Command succeeded.」と表示されます。その他の終了メッセージが表示された場合は、『CLUSTERPRO X SingleServerSafe 操作ガイド』の「第 1 章 CLUSTERPRO X SingleServerSafe コマンドリファレンス」を参照してください。

2. 以下のコマンドを実行し、ライセンスの登録状況を確認します。
`clplcns -l -a`
3. オプション製品を使用する場合には「ノードライセンスの登録」に進んでください。
4. オプション製品を使用しない場合には、この後、ライセンス登録を有効にしサーバを稼働させるためサーバを OS のシャットダウンコマンドで再起動してください。
再起動後、『CLUSTERPRO X SingleServerSafe 設定ガイド』の「第 2 章 構成情報を作成する」に進み、手順に従ってください。

コマンドラインから対話形式でライセンスを登録するには(製品版)

製品版のライセンスを保有している場合に、コマンドラインを使用して対話形式でライセンスを登録する手順を示します。

本手順を実行する前に、以下を確認してください。

- ◆ 販売元から正式に入手したライセンスシートが手元にある。ライセンスシートは製品を購入すると販売元から送付されます。このライセンスシートに記載されている値を入力します。
- ◆ システムを構築しようとしているサーバに root でログイン可能である。

関連情報: 本手順では、`clplcns` コマンドを使用します。`clplcns` コマンドの使用の詳細については、『CLUSTERPRO X SingleServerSafe 操作ガイド』の「第 1 章 CLUSTERPRO X SingleServerSafe コマンドリファレンス」を参照してください。

1. ライセンス シートを手元に用意します。

本ステップでは、添付されているライセンスシートが以下の場合を例にとり説明を行います。入力時には、お手元のライセンスシートに記載される値に置き換えてください。

製品名	CLUSTERPRO X SingleServerSafe 4.1 for Linux
ライセンス情報	
製品区分	製品版
ライセンスキー	A1234567- B1234567- C1234567- D1234567
シリアルナンバー	AAAAAAAAA000000
CPU 数	2

2. 構築しようとしているサーバに root でログインし、以下のコマンドを実行します。

```
# clplcns -i
```

3. 製品区分の入力を促す以下の文字列が表示されます。License Version (製品区分) は 1 の Product (製品版) ですので、1 と入力します。

```
Selection of License Version.
 1 Product version
 2 Trial version
 e Exit
Select License Version [1, 2, e (default:1)]... 1
```

4. シリアル No. の入力を促す以下の文字列が表示されます。ライセンスシートに記載されているシリアル No. を入力します。大文字と小文字は区別されますので気をつけてください。

```
Enter serial number [Ex. XXXXXXXX000000]... AAAAAAAAA000000
```

5. ライセンスキーの入力を促す以下の文字列が表示されます。ライセンスシートに記載されているライセンスキーを入力します。大文字と小文字は区別されますので気をつけてください。

```
Enter license key
[XXXXXXXX-XXXXXXXX-XXXXXXXX-XXXXXXXX]...
A1234567-B1234567-C1234567-D1234567
```

コマンド実行後、正常にコマンドが終了した場合は、コンソールに「Command succeeded.」と表示されます。その他の終了メッセージが表示された場合は、『CLUSTERPRO X SingleServerSafe 操作ガイド』の「第 1 章 CLUSTERPRO X SingleServerSafe コマンドリファレンス」を参照してください。

6. 登録したライセンスを確認します。以下のコマンドを実行します。
`clplcns -l -a`
7. オプション製品を使用する場合には「ノードライセンスの登録」に進んでください。
8. オプション製品を使用しない場合には、サーバを OS のシャットダウンコマンドで再起動してください。
再起動後、『CLUSTERPRO X SingleServerSafe 設定ガイド』の「第 3 章 システムを確認する」に進み、手順に従ってください。

VM ノードライセンスの登録

構築するクラスタシステムに仮想サーバが存在する場合、仮想サーバには CPU ライセンスではなく、VM ノードライセンスを使用することができます。

登録形式には、ライセンスシートに記載された情報を記載する方法と、ライセンスファイルを指定する方法の 2 つがあります。

以下に VM ノードライセンスに該当するライセンス製品名の一覧を記載します。

ライセンス製品名	製品 ID
CLUSTERPRO X SingleServerSafe 4.1 for Linux VM	XSS41

製品版

- ◆ ライセンス管理コマンドのパラメータにライセンスファイルを指定し、ライセンスを登録する。(ライセンスファイル指定によるライセンス登録を行うには(製品版)を参照)
- ◆ ライセンス管理コマンドを実行し、対話形式でライセンス製品に添付されたライセンス情報を入力しライセンスを登録する。(コマンドラインから対話形式でライセンスを登録するには(製品版)を参照)

ライセンスファイル指定によるライセンス登録を行うには(製品版)

製品版のライセンスを入手している場合で、ライセンスファイル指定によるライセンス登録の手順を示します。

本手順を実行する前に、以下を確認してください。

- ◆ システムを構築しようとしているサーバに root でログイン可能である。

1. クラスタを構築しようとしているサーバのうち、仮想サーバに root でログインし、以下のコマンドを実行します。

```
# clplcns -i filepath
```

-i オプションで指定する filepath には、ファイル名を含むライセンスファイルへのパスを指定します。

コマンド実行後、正常にコマンドが終了した場合は、コンソールに「Command succeeded.」と表示されます。その他の終了メッセージが表示された場合は、『CLUSTERPRO X SingleServerSafe 操作ガイド』の「第 1 章 CLUSTERPRO X SingleServerSafe コマンドリファレンス」を参照してください。

2. 以下のコマンドを実行し、ライセンスの登録状況を確認します。

```
# clplcns -l -a
```

3. オプション製品を使用する場合には「ノードライセンスの登録」を参照してください。
4. オプション製品を使用しない場合には、この後、ライセンス登録を有効にしクラスタを稼働させるためサーバを OS のシャットダウンコマンドで再起動してください。

再起動後、『CLUSTERPRO X SingleServerSafe 設定ガイド』の「第 3 章 システムを確認する」に進み、手順に従ってください。

コマンドラインから対話形式でライセンスを登録するには(製品版)

製品版のライセンスを保有している場合に、コマンドラインを使用して対話形でライセンスを登録する際の手順を示します。

本手順を実行する前に、以下を確認してください。

- ◆ 販売元から正式に入手したライセンスシートが手元にある。
ライセンスシートは製品を購入すると販売元から送付されます。このライセンスシートに記載されている値を入力します。
- ◆ システムを構築しようとしているサーバの中で、仮想サーバに root でログイン可能である。

関連情報: 本手順では、clplcns コマンドを使用します。clplcns コマンドの使用方法的詳細については、『CLUSTERPRO X SingleServerSafe 操作ガイド』の「第 1 章 CLUSTERPRO X SingleServerSafe コマンドリファレンス」を参照してください。

1. ライセンスシートを手元に用意します。

本ステップでは、添付されているライセンスシートが以下の場合を例にとり説明を行います。入力時には、お手元のライセンスシートに記載される値に置き換えてください。

製品名	CLUSTERPRO X SingleServerSafe 4.1 for Linux VM
ライセンス情報	
製品区分	製品版
ライセンスキー	A1234567- B1234567- C1234567- D1234567
シリアルナンバー	AAAAAAAAA000000
ライセンスサーバ数	1

2. クラスタを構築しようとしているサーバのうち、仮想サーバに root でログインし、以下のコマンドを実行します。

```
# clplcns -i
```

3. 製品区分の入力を促す以下の文字列が表示されます。License Version (製品区分) は 1 の Product (製品版) ですので、1 と入力します。

```
Selection of License Version.
 1 Product version
 2 Trial version
 e Exit
Select License Version. [1, 2, or e (default:1)]... 1
```

4. シリアル No. の入力を促す以下の文字列が表示されます。ライセンス シートに記載されているシリアル No. を入力します。大文字と小文字は区別されますので気をつけてください。

```
Enter serial number [Ex. XXXXXXXX000000]... AAAAAAAAA000000
```

5. ライセンスキーの入力を促す以下の文字列が表示されます。ライセンスシートに記載されているライセンスキーを入力します。大文字と小文字は区別されますので気をつけてください。

```
Enter license key
[XXXXXXXX-XXXXXXXX-XXXXXXXX-XXXXXXXX]...
A1234567-B1234567-C1234567-D1234567
```

コマンド実行後、正常にコマンドが終了した場合は、コンソールに「Command succeeded.」と表示されます。その他の終了メッセージが表示された場合は、『CLUSTERPRO X SingleServerSafe 操作ガイド』の「第 1 章 CLUSTERPRO X SingleServerSafe コマンドリファレンス」を参照してください。

6. 登録したライセンスを確認します。以下のコマンドを実行します。

```
# clplcns -l -a
```

7. オプション製品を使用する場合には「ノードライセンスの登録」を参照してください。
8. オプション製品を使用しない場合には、サーバを OS のシャットダウンコマンドで再起動してください。
再起動後、『CLUSTERPRO X SingleServerSafe 設定ガイド』の「第 3 章 システムを確認する」に進み、手順に従ってください。

ノードライセンスの登録

X 4.1 Agent 製品群、X 4.1 Alert Service (以下、各オプション製品) を構築するシステムを実際に動作させるには、ノードライセンスを登録する必要があります。

以下に各オプション製品のノードライセンスに該当するライセンス製品名の一覧を記載します。

ライセンス製品名	製品 ID
CLUSTERPRO X Database Agent 4.1 for Linux	DBAG41
CLUSTERPRO X Internet Server Agent 4.1 for Linux	ISAG41
CLUSTERPRO X File Server Agent 4.1 for Linux	FSAG41
CLUSTERPRO X Application Server Agent 4.1 for Linux	ASAG41
CLUSTERPRO X Alert Service 4.1 for Linux	ALRT41
CLUSTERPRO X Java Resource Agent 4.1 for Linux	JRAG41
CLUSTERPRO X System Resource Agent 4.1 for Linux	SRAG41

ノードライセンスの登録は、構築したサーバのうち、オプション製品を使用するサーバで行います。登録形式には、ライセンスシートに記載された情報を記載する方法と、ライセンスファイルを指定する方法の 2 つがあります。製品版、試用版それぞれの場合について説明します。

製品版

- ◆ ライセンス管理コマンドのパラメータにライセンスファイルを指定し、ライセンスを登録する。(ライセンスファイル指定によるライセンス登録 (製品版、試用版共通)を参照)
- ◆ ライセンス管理コマンドを実行し、対話形式でライセンス製品に添付されたライセンス情報を入力しライセンスを登録する。(コマンドラインから対話形式でノードライセンスを登録するには(製品版)を参照)

試用版

- ◆ ライセンス管理コマンドのパラメータにライセンスファイルを指定し、ライセンスを登録する。(ライセンスファイル指定によるライセンス登録 (製品版、試用版共通)を参照)

ライセンスファイル指定によるライセンス登録 (製品版、試用版共通)

製品版、または試用版のライセンスを入手している場合で、ライセンスファイル指定によるライセンス登録の手順を示します。

本手順を実行する前に、以下を確認してください。

- ◆ オプション製品を使用しようとしているサーバに root でログイン可能である。
1. 構築しようとしているサーバのうち、オプション製品を使用しようとしているサーバに root でログインし、以下のコマンドを実行します。

```
# clplcns -i filepath
```

-i オプションで指定する filepath には、ライセンスファイルへのファイルパスを指定します。

コマンド実行後、正常にコマンドが終了した場合は、コンソールに「Command succeeded.」と表示されます。その他の終了メッセージが表示された場合は、『CLUSTERPRO X SingleServerSafe 操作ガイド』の「第 1 章 CLUSTERPRO X SingleServerSafe コマンドリファレンス」を参照してください。
 2. 以下のコマンドを実行し、ライセンスの登録状況を確認します。

```
# clplcns -l -a
```

- この後、ライセンス登録を有効にしサーバを稼働させるには、サーバを OS のシャットダウンコマンドで再起動してください。
再起動後、『CLUSTERPRO X SingleServerSafe 設定ガイド』の「第 2 章 構成情報を作成する」の手順に従ってください。

コマンドラインから対話形式でノードライセンスを登録するには(製品版)

製品版のライセンスを保有している場合に、コマンドラインを使用して対話形でライセンスを登録する手順を示します。

本手順を実行する前に、以下を確認してください。

- 販売元から正式に入手したライセンスシートが手元にある。ライセンスシートは製品を購入すると販売元から送付されます。ノードライセンスのライセンスシートはオプション製品を使用しようとしているサーバの台数分必要です。このライセンスシートに記載されている値を入力します。
- システムを構築しようとしているサーバの中で、オプション製品を使用しようとしているサーバに root でログイン可能である。

関連情報: 本手順では、clplcnscl コマンドを使用します。clplcnscl コマンドの使用の詳細については、『CLUSTERPRO X SingleServerSafe 操作ガイド』の「第 1 章 CLUSTERPRO X SingleServerSafe コマンドリファレンス」を参照してください。

- ライセンス シートを手元に用意します。

本ステップでは、添付されているライセンスシートが以下 (Database Agent) の場合を例にとり説明を行います。入力時には、お手元のライセンスシートに記載される値に置き換えてください。

製品名	CLUSTERPRO X Database Agent 4.1 for Linux
ライセンス情報	
製品区分	製品版
ライセンスキー	A1234567- B1234567- C1234567- D1234567
シリアルナンバー	AAAAAAAAA000000
ノード数	1

- 構築しようとしているサーバのうち、オプション製品を使用しようとして設定しようとしているサーバに root でログインし、以下のコマンドを実行します。

```
# clplcnscl -i
```

- 製品区分の入力を促す以下の文字列が表示されます。License Version (製品区分) は 1 の Product (製品版) ですので、1 と入力します。

```
Selection of License Version.
 1 Product Version
 2 Trial Version
 e Exit
Select License Version [1, 2, or e (default:1)]... 1
```

- シリアル No. の入力を促す以下の文字列が表示されます。ライセンスシートに記載されているシリアル No. を入力します。大文字と小文字は区別されますので気をつけてください。

```
Enter serial number [Ex. XXXXXXXX000000]... AAAAAAAAA000000
```

5. ライセンスキーの入力を促す以下の文字列が表示されます。ライセンスシートに記載されているライセンスキーを入力します。大文字と小文字は区別されますので気をつけてください。

```
Enter license key
[XXXXXXXX-XXXXXXXX-XXXXXXXX-XXXXXXXX] ...
A1234567-B1234567-C1234567-D1234567
```

コマンド実行後、正常にコマンドが終了した場合は、コンソールに「Command succeeded.」と表示されます。その他の終了メッセージが表示された場合は、『CLUSTERPRO X SingleServerSafe 操作ガイド』の「第 1 章 CLUSTERPRO X SingleServerSafe コマンドリファレンス」を参照してください。

6. 登録したライセンスを確認します。以下のコマンドを実行します。

```
# clplcns -l -a
```

7. この後、ライセンス登録を有効にしサーバを稼働させるには、サーバを OS のシャットダウンコマンドで再起動してください。
再起動後、『CLUSTERPRO X SingleServerSafe 設定ガイド』の「第 2 章 構成情報を作成する」の手順に従ってください。

期限付きライセンスの登録

構築するクラスタシステムを期限付きで運用する場合、期限付きライセンスを使用します。

本ライセンスを使用する場合、ライセンス登録時を開始日とし、一定期間、ライセンスが有効になります。

ライセンスの期限切れに備え、同一製品のライセンスを複数登録することが可能です。余剰分のライセンスはストックされ、使用中のライセンス期限が切れた時に有効化されます。

以下に期限付きライセンスに該当するライセンス製品名の一覧を記載します。

ライセンス製品名	製品 ID
本体製品	
CLUSTERPRO X SingleServerSafe 4.1 for Linux	XSS41
オプション製品	
CLUSTERPRO X Database Agent 4.1 for Linux	DBAG41
CLUSTERPRO X Internet Server Agent 4.1 for Linux	ISAG41
CLUSTERPRO X File Server Agent 4.1 for Linux	FSAG41
CLUSTERPRO X Application Server Agent 4.1 for Linux	ASAG41
CLUSTERPRO X Alert Service 4.1 for Linux	ALRT41
CLUSTERPRO X Java Resource Agent 4.1 for Linux	JRAG41
CLUSTERPRO X System Resource Agent 4.1 for Linux	SRAG41

ライセンスの登録はライセンスファイルを指定することで行います。

期限付きライセンスを登録するには

期限付きライセンスを登録する手順を示します。

本手順を実行する前に、以下を確認してください。

- ◆ システムを構築しようとしているサーバに root でログイン可能である。

以下の手順で、使用する製品の全てのライセンスファイルを登録します。

1. 構築しようとしているサーバに root でログインし、以下のコマンドを実行します。

```
# clplcns -i filepath
```

-i オプションで指定する filepath には、ライセンスファイルへのファイルパスを指定します。

コマンド実行後、正常にコマンドが終了した場合は、コンソールに「Command succeeded.」と表示されます。その他の終了メッセージが表示された場合は、『CLUSTERPRO X SingleServerSafe 操作ガイド』の「第 1 章 CLUSTERPRO X SingleServerSafe コマンドリファレンス」を参照してください。

期限切れに備え、同一製品のライセンスファイルを複数入手している場合、同様の手順でコマンドを実行し、余剰分のライセンスを登録します。

2. その他に使用する製品がある場合、手順 1 を繰り返します。
3. 以下のコマンドを実行し、ライセンスの登録状況を確認します。

```
# clplcns -l -a
```

4. ライセンス登録を有効にしサーバを稼働させるためサーバを OS のシャットダウンコマンドで再起動してください。
再起動後、『CLUSTERPRO X SingleServerSafe 設定ガイド』の「第 2 章 構成情報を作成する」に進み、手順に従ってください。

第 3 章 CLUSTERPRO X SingleServerSafe をバージョンアップ/アンインストール/再 インストール/アップグレードする

本章では、CLUSTERPRO X SingleServerSafe のバージョンアップ、アンインストール、再インストール、CLUSTERPRO X へのアップグレードの各手順について説明します。

本章で説明する項目は以下のとおりです。

- CLUSTERPRO X SingleServerSafe のバージョンアップ 40
- CLUSTERPRO X SingleServerSafe のアンインストール 41
- CLUSTERPRO X SingleServerSafe の再インストール 43
- CLUSTERPRO X へのアップグレード 44

CLUSTERPRO X SingleServerSafe のバージョンアップ

旧バージョンの CLUSTERPRO X SingleServerSafe を新バージョンの CLUSTERPRO X SingleServerSafe にバージョンアップします。

CLUSTERPRO Server RPM のバージョンアップ

まず、以下の注意事項をご確認ください。

- ◆ CLUSTERPRO X SingleServerSafe 3.0 / 3.1 / 3.2 / 3.3 for Linux から CLUSTERPRO X SingleServerSafe 4.1 for Linux へのバージョンアップが可能です。それ以外のバージョンからのバージョンアップはできません。
- ◆ CLUSTERPRO X SingleServerSafe 3.0 / 3.1 / 3.2 / 3.3 for Linux から CLUSTERPRO X SingleServerSafe 4.1 for Linux へのバージョンアップには、CLUSTERPRO X SingleServerSafe 4.1 for Linux のライセンス(各種オプション製品をご使用の場合はそれらのライセンスを含む)が必要です。
- ◆ CLUSTERPRO X SingleServerSafe は root ユーザでバージョンアップしてください。

サーバ rpm のバージョン 3.0.0-1 以降から 4.0.0-1 以降へのバージョンアップには下記の手順を実行してください。

1. サーバの状態、および全リソースの状態が正常状態であることを WebManager またはコマンドから確認してください。
2. 構成情報をバックアップします。
3. バージョンアップするサーバで CLUSTERPRO X SingleServerSafe をアンインストールします。アンインストール手順の詳細は、本章の「CLUSTERPRO X SingleServerSafe のアンインストール」を参照してください。
4. バージョンアップするサーバで CLUSTERPRO X SingleServerSafe を新規にインストールします。新規インストール手順の詳細は、本ガイドの「CLUSTERPRO Server のインストール」および「ライセンスの登録」を参照してください。
5. 以下にアクセスし WebManager を起動します。
http://インストールしたサーバの実 IP アドレス :29003/main.htm
操作モードから設定モードにし、バックアップした構成情報を読み込みます。
6. Cluster WebUI を起動してクラスタを開始し、各リソースが正常に起動することを確認します。
7. 以上で CLUSTERPRO X SingleServerSafe のバージョンアップは完了です。Cluster WebUI または clpstat コマンドで、正常に動作していることを確認してください。

CLUSTERPRO X SingleServerSafe のアンインストール

CLUSTERPRO Server のアンインストール

注: アンインストールは、必ず root 権限を持つユーザで実行してください。

以下の手順に従って、CLUSTERPRO Server をアンインストールします。

1. SNMP 連携機能を利用している場合は、CLUSTERPRO Server アンインストール前に連携を解除する必要があります。設定解除手順に関しては、「SNMP 連携機能の設定を解除するには」を参照してください。
2. 以下のコマンドを実行して、サービスを無効にします。
init.d 環境の場合：
`chkconfig --del name`
Ubuntu の場合は `update-rc.d -f name remove` を実行します。
systemd 環境の場合：
`systemctl disable name`
name には以下の順番でサービスを指定します。
 - clusterpro_alertsync
 - clusterpro_webmgr
 - clusterpro
 - clusterpro_trn
 - clusterpro_evt
3. Cluster WebUI または clpstdn コマンドでサーバシャットダウン、リブートを実行し再起動します。
4. `rpm -e clusterprosss` を実行します。
Ubuntu の場合は、`dpkg -r clusterprosss` を実行します。

注: 上記以外のオプションを指定しないでください。

SNMP 連携機能の設定を解除するには

CLUSTERPRO Server をアンインストールする際は、必ず SNMP 連携機能の設定解除も行ってください。

以下の手順に従い、設定解除してください。

注 1: root ユーザで設定解除してください。

注 2: アンインストール手順に現れる Net-SNMP 関連の記述はディストリビューション毎に異なる可能性があります。

1. snmpd デーモンを停止します。

注: 通常、以下のコマンドを実行することで停止できます。

init.d 環境の場合:

```
/etc/init.d/snmpd stop
```

systemd 環境の場合:

```
systemctl stop snmpd
```

2. snmpd デーモンの構成ファイルから SNMP 連携機能の登録を解除します。

テキストエディタで構成ファイルを開いてください。

以下に該当する行を削除してください。

```
dlmod clusterManagementMIB /opt/nec/clusterpro/lib/libclpmgmtmib.so  
dlmod clusterManagementMIB /opt/nec/clusterpro/lib/libclpmgmtmib2.so
```

注 1: 通常、snmpd デーモンの構成ファイルは以下に配置されています。

/etc/snmp/snmpd.conf

注 2: snmpd デーモンで許可している MIB ビュー(snmpd.conf の view 定義) から、CLUSTERPRO の OID を削除してください。

CLUSTERPRO の OID は、「1.3.6.1.4.1.119.2.3.207」です。

3. 「SNMP 連携機能を設定するには」で作成したシンボリックリンクを削除します。
「SNMP 連携機能を設定するには」でシンボリックリンクを作成した場合、削除してください。
4. snmpd デーモンを起動します。

注: 通常、以下のコマンドを実行することで起動できます。

init.d 環境の場合:

```
/etc/init.d/snmpd start
```

systemd 環境の場合:

```
systemctl start snmpd
```

CLUSTERPRO X SingleServerSafe の再インストール

CLUSTERPRO Server の再インストール

CLUSTERPRO Server を再インストールする場合、Cluster WebUI で作成した構成情報が必要です。

Cluster WebUI で作成した構成情報がない場合は、clpcfctrl コマンドでバックアップを作成できます。詳細は『CLUSTERPRO X SingleServerSafe 操作ガイド』の「第 1 章 CLUSTERPRO X SingleServerSafe コマンドリファレンス」-「構成情報の反映、バックアップを実行する (clpcfctrl コマンド)」-「構成情報をバックアップする (clpcfctrl --pull)」を参照してください。

以下の手順に従って、CLUSTERPRO Server を再インストールします。

1. CLUSTERPRO Server をアンインストールします。
アンインストール手順の詳細は、本章の「CLUSTERPRO Server のアンインストール」を参照してください。
2. CLUSTERPRO Server をインストールしてサーバを再生成します。
インストール手順の詳細は、本ガイドの「第 2 章 CLUSTERPRO X SingleServerSafe をインストールする」を参照してください。

CLUSTERPRO X へのアップグレード

CLUSTERPRO X SingleServerSafe を CLUSTERPRO X へアップグレードする場合、Cluster WebUI で作成した構成情報(構成変更を行った場合は最新の構成情報) を移行することができます。

この場合、アップグレードを開始する前に、最新の構成情報を保存してください。構成情報は作成時に Cluster WebUI で保存する他に、clpcfctrl コマンドでバックアップを作成することもできます。詳細は『CLUSTERPRO X SingleServerSafe 操作ガイド』の「第 1 章 CLUSTERPRO X SingleServerSafe コマンドリファレンス」-「構成情報の反映、バックアップを実行する (clpcfctrl コマンド)」-「構成情報をバックアップする (clpcfctrl --pull)」を参照してください。

以下の手順に従って、CLUSTERPRO X SingleServerSafe を CLUSTERPRO X にアップグレードします。

1. 構成情報をバックアップします。
2. アップグレードするサーバで CLUSTERPRO X SingleServerSafe をアンインストールします。アンインストール手順の詳細は、本章の「CLUSTERPRO Server のアンインストール」を参照してください。
3. アンインストールが完了したら OS をシャットダウンします。
4. CLUSTERPRO X をインストールし、CLUSTERPRO X の環境を構築します。ここで、バックアップした構成情報を利用することができます。CLUSTERPRO X の構築手順については、CLUSTERPRO X のマニュアルを参照してください。

注: CLUSTERPRO X にはライセンス登録時に、以下のライセンスを登録します。

- * CLUSTERPRO X SingleServerSafe (2CPU ライセンス)
- * CLUSTERPRO X SingleServerSafe アップグレードライセンス

これらのライセンスは CLUSTERPRO X (2CPU ライセンス) として使用することが可能です。

第 4 章 最新バージョン情報

本章では、CLUSTERPRO X SingleServerSafe の最新情報について説明します。新しいリリースで強化された点、改善された点などをご紹介します。

本章で説明する項目は以下の通りです。

- CLUSTERPRO X SingleServerSafe とマニュアルの対応一覧 46
- 機能強化 47
- 修正情報 49

CLUSTERPRO X SingleServerSafe とマニュアルの対応一覧

本ガイドでは下記のバージョンの CLUSTERPRO X SingleServerSafe を前提に説明してあります。CLUSTERPRO X SingleServerSafe のバージョンとマニュアルの版数に注意してください。

CLUSTERPRO X SingleServerSafe の内部バージョン	マニュアル	版数	備考
4.1.2-1	インストールガイド	第 4 版	
	設定ガイド	第 1 版	
	操作ガイド	第 1 版	
	互換機能ガイド	第 1 版	

機能強化

各バージョンにおいて以下の機能強化を実施しています。

項番	内部バージョン	機能強化項目
1	4.0.0-1	デザインを刷新した管理 GUI (Cluster WebUI) を実装しました。
2	4.0.0-1	WebManager が HTTPS プロトコルに対応しました。
3	4.0.0-1	期限付きライセンスが利用可能になりました。
4	4.0.0-1	対応 OS を拡充しました。
5	4.0.0-1	systemd に対応しました。
6	4.0.0-1	Oracle モニタリソースが Oracle Database 12c R2 に対応しました。
7	4.0.0-1	MySQL モニタリソースが MariaDB 10.2 に対応しました。
8	4.0.0-1	PostgreSQL モニタリソースが PowerGres on Linux 9.6 に対応しました。
9	4.0.0-1	SQL Server モニタリソースを追加しました。
10	4.0.0-1	ODBC モニタリソースを追加しました。
11	4.0.0-1	WebOTX モニタリソースが WebOTX V10.1 に対応しました。
12	4.0.0-1	JVM モニタリソースが Apache Tomcat 9.0 に対応しました。
13	4.0.0-1	JVM モニタリソースが WebOTX V10.1 に対応しました。
14	4.0.0-1	JVM モニタリソースで以下の監視が可能になりました。 <ul style="list-style-type: none"> • CodeHeap non-nmethods • CodeHeap profiled nmethods • CodeHeap non-profiled nmethods • Compressed Class Space
15	4.0.0-1	モニタリソースにおけるエラー判定およびタイムアウト判定の精度を改善しました。
16	4.0.0-1	グループリソースの活性/非活性の前後で、任意のスクリプトを実行する機能を追加しました。
17	4.0.0-1	内部プロセス間通信で消費される TCP ポート量を削減しました。
18	4.0.0-1	ログ収集で収集する項目を強化しました。
19	4.0.1-1	新しくリリースされた kernel に対応しました。
20	4.0.1-1	WebManagerにおいて、設定不備によりHTTPSを使用できない場合に、syslogおよびアラートログへメッセージを出力するようにしました。
21	4.1.0-1	新しくリリースされた kernel に対応しました。

項番	内部バージョン	機能強化項目
22	4.1.0-1	Red Hat Enterprise Linux 7.6 に対応しました。
23	4.1.0-1	SUSE Linux Enterprise Server 12 SP2 に対応しました。
24	4.1.0-1	Amazon Linux 2 に対応しました。
25	4.1.0-1	Oracle Linux 7.5 に対応しました。
26	4.1.0-1	Oracle モニタリソースが Oracle Database 18c に対応しました。
27	4.1.0-1	Oracle モニタリソースが Oracle Database 19c に対応しました。
28	4.1.0-1	PostgreSQL モニタリソースが PostgreSQL11 に対応しました。
29	4.1.0-1	PostgreSQL モニタリソースが PowerGres V11 に対応しました。
30	4.1.0-1	MySQL モニタリソースが MySQL8.0 に対応しました。
31	4.1.0-1	MySQL モニタリソースが MariaDB10.3 に対応しました。
32	4.1.0-1	Cluster WebUI でクラスタの構築、構成変更が可能になりました。
33	4.1.0-1	クラスタ構成の変更時、業務を停止せずに変更を反映可能な設定項目を拡充しました。
34	4.1.0-1	プロセスリソースモニタリソースを追加し、システムモニタリソースのプロセスリソース監視機能を集約しました。
35	4.1.0-1	システムリソース統計情報採取機能を追加しました。
36	4.1.0-1	フェイルオーバーグループ、グループリソース、モニタリソースの稼働状況をクラスタ統計情報として保存する機能を追加しました。
37	4.1.0-1	カスタムモニタリソースに、非同期スクリプトの監視開始を待ち合わせる機能を追加しました。
38	4.1.0-1	クラスタ停止の実行時、グループリソースの停止前にカスタムモニタリソースの停止完了を待ち合わせる設定を追加しました。
39	4.1.0-1	WebManager サーバに対する HTTPS 接続において、SSL および TLS 1.0 を無効化しました。
40	4.1.0-1	シャットダウン監視の既定値を「常に実行する」から「グループ非活性処理に失敗した場合のみ実行する」に変更しました。
41	4.1.1-1	Asianux Server 7 SP3 に対応しました。
42	4.1.1-1	Cluster WebUI の表示および操作を改善しました。
43	4.1.2-1	新しくリリースされた kernel に対応しました。
44	4.1.2-1	Cluster WebUI および HTTP モニタリソースが OpenSSL 1.1.1 に対応しました。

修正情報

各バージョンにおいて以下の修正を実施しています。

項番	修正バージョン / 発生バージョン	修正項目	致命度	発生条件 発生頻度	原因
1	4.0.1-1 / 4.0.0-1	同一製品の期限付きライセンスが2つ有効化されることがある。	小	ライセンス期限切れの際にストックされた未使用のライセンスを自動的に有効化する処理と、ライセンス登録コマンドによる新規ライセンスの登録操作が同時に行われた場合に、稀に発生する。	ライセンス情報を操作する際の排他処理に不備があったため。
2	4.0.1-1 / 4.0.0-1	JVM モニタリソース利用時、監視対象 Java VM でメモリリークが発生することがある。	中	以下の条件の場合に発生することがある。 ・[監視(固有)]タブ-[調整]プロパティ-[スレッド]タブ-[動作中のスレッド数を監視する]がオンの場合	使用している Java API の延長で Scavenge GC で解放されないクラスが蓄積されることがあるため。
3	4.0.1-1 / 4.0.0-1	JVM モニタリソースの Java プロセスにおいて、メモリリークが発生することがある。	中	以下の条件をすべて満たす場合、発生することがある。 ・[監視(固有)]タブ-[調整]プロパティ内の設定を全てオフにした場合 ・JVM モニタリソースを複数作成した場合	監視対象 Java VM への接続切断処理に不備があったため。
4	4.0.1-1 / 4.0.0-1	JVM モニタリソースにおいて、以下のパラメータをオフにしても JVM 統計ログ (jramemory.stat) が出力される。 ・[監視(固有)]タブ-[調整]プロパティ-[メモリ]タブ-[ヒープ使用量を監視する] ・[監視(固有)]タブ-[調整]プロパティ-[メモリ]タブ-[非ヒープ使用量を監視する]	小	以下の条件をすべて満たす場合、必ず発生する。 ・[監視(固有)]タブ-[JVM 種別]が [Oracle Java(usage monitoring)] の場合 ・[監視(固有)]タブ-[調整]プロパティ-[メモリ]タブ-[ヒープ使用量を監視する]がオフの場合 ・[監視(固有)]タブ-[調整]プロパティ-[メモリ]タブ-[非ヒープ使用量を監視する]がオフの場合	JVM 統計ログの出力判断処理に不備があったため。

項番	修正バージョン / 発生バージョン	修正項目	致命度	発生条件 発生頻度	原因
5	4.1.0-1 / 4.0.0-1	SQLServer モニタにおいて、DB のキャッシュに SQL 文が残り、性能に問題が出る可能性がある。	小	監視レベル 2 の場合に発生する。	監視の度に毎回異なる update の SQL を発行していたため。
6	4.1.0-1 / 4.0.0-1	SQLServer モニタで、監視ユーザ名を不正にした場合などの警告になるべきケースが、監視異常になる。	小	監視パラメータの設定不備がある場合に発生する。	監視パラメータの設定不備に対する考慮漏れがあったため。
7	4.1.0-1 / 4.0.0-1	ODBC 監視で、監視ユーザ名を不正にした場合などの警告になるべきケースが、監視異常になる。	小	監視パラメータの設定不備がある場合に発生する。	監視パラメータの設定不備に対する考慮漏れあったため。
8	4.1.0-1 / 4.0.0-1	Database Agent で監視異常時の回復動作が 30 秒遅れて実行される。	小	回復動作実行時に必ず発生する。	回復動作実行時の処理に不備があったため。
9	4.1.0-1 / 4.0.0-1	Database Agent で、clptoratio コマンドによるタイムアウト倍率の設定が効かない。	小	必ず発生する。	タイムアウト倍率値の取得処理に不備があったため。
10	4.1.0-1 / 4.0.0-1	クラスタサスペンドがタイムアウトすることがある。	中	クラスタリジューム処理中にクラスタサスペンド操作を実行した場合に、稀に発生する。	クラスタサスペンド・リジューム操作が競合した場合の処理に不備があったため。
11	4.1.0-1 / 4.0.0-1	clpstat コマンドで、クラスタ停止処理中のステータスが適切に表示されない。	小	クラスタ停止実行直後からクラスタ停止完了までの間で clpstat コマンドを実行した場合に発生する。	クラスタ停止処理中のステータス判定処理に不備があったため。
12	4.1.0-1 / 4.0.0-1	停止処理の完了していないグループリソースのステータスが停止状態となる場合がある。	中	停止処理が失敗した状態のグループリソースに対し、下記の操作を行うと発生する場合がある。 ・起動操作 ・停止操作	異常状態のグループリソースに対する起動・停止操作によるステータス変更処理に不備があったため。
13	4.1.0-1 / 4.0.0-1	シャットダウン監視によるサーバリセットよりも前にフェイルオーバーが開始されることがある。	大	システム高負荷により、シャットダウン監視の動作が遅延した場合に、稀に発生する。	ハートビートを停止するタイミングに考慮漏れがあったため。
14	4.1.0-1 / 4.0.0-1	クラスタプロパティの「ログの通信方法」の設定変更が反映されないことがある。	小	クラスタの初回構築時に、「ログの通信方法」を「UNIXドメイン」以外へ変更した場合に発生する。	設定変更時の反映方法の判定処理に不備があったため。

項番	修正バージョン / 発生バージョン	修正項目	致命度	発生条件 発生頻度	原因
15	4.1.0-1 / 4.0.0-1	exec リソース、カスタムモニタリソースのログ出力にて下記の問題が発生する。 ・非同期スクリプトのログ出力時刻が全てプロセス終了時刻になる。 ・ログの一時保存ファイルが残存することがある。	小	スクリプトのログローテーション機能が有効である場合に発生する。	ログ出力処理に不備があったため。
16	4.1.0-1 / 4.0.0-1	ディスクモニタリソースにおいて、タイムアウトを検出しても異常とならず警告となる。	中	ディスクモニタリソースでタイムアウトを検出した場合に発生することがある。	タイムアウト検出時の判定処理に不備があったため。
17	4.1.1-1 / 4.1.0-1	Cluster WebUI の設定モードへの切替に失敗する。	小	特定のブラウザからHTTPS で Cluster WebUI に接続すると発生する。	特定ブラウザからのデータ送信パターンに対応できていない箇所があったため。

第 5 章 補足事項

本章では、CLUSTERPRO X SingleServerSafe のインストール作業において、参考となる情報について説明します。

本章で説明する項目は以下の通りです。

- CLUSTERPRO X SingleServerSafe のサービス一覧..... 54
- 試用版ライセンスから正式ライセンスへの移行 55

CLUSTERPRO X SingleServerSafe のサービス一覧

CLUSTERPRO X SingleServerSafe は以下のシステムサービスで構成されます。

システム サービス名	説明
clusterpro	CLUSTERPRO デーモン CLUSTERPRO 本体のサービスです
clusterpro_evt	CLUSTERPRO イベント CLUSTERPRO が出力するログおよび syslog を制御するサービスです
clusterpro_trn	CLUSTERPRO データ転送 ライセンス同期や構成情報の転送を制御するサービスです
clusterpro_alertsync	CLUSTERPRO アラート同期 アラートを同期するためのサービスです
clusterpro_webmgr	CLUSTERPRO WebManager WebManager サーバのサービスです

試用版ライセンスから正式ライセンスへの移行

試用版ライセンスで動作しているサーバに正式ライセンスを登録する際は、試用版ライセンスを削除せず、そのまま、正式ライセンスを追加します。ライセンス一覧表示を行うと、正式ライセンスと試用版ライセンスの両方が表示されますが、問題ありません。

ライセンスの追加についての詳細は、本ガイドの「第 2 章 CLUSTERPRO X SingleServerSafe をインストールする」を参照して下さい。

第 6 章 注意制限事項

本章では、注意事項や既知の問題とその回避策について説明します。

本章で説明する項目は以下の通りです。

- OS インストール前、OS インストール時 58
- OS インストール後、CLUSTERPRO X SingleServerSafe インストール前 59
- CLUSTERPRO X SingleServerSafe パージョンアップ時 64

OS インストール前、OS インストール時

OS をインストールするときに決定するパラメータ、リソースの確保、ネーミングルールなどで留意して頂きたいことです。

/opt/nec/clusterpro のファイルシステムについて

システムの対障害性の向上のために、ジャーナル機能を持つファイルシステムを使用することを推奨します。Linux (カーネルバージョン 2.6 以降) がサポートしているジャーナリング ファイル システムには、ext3、ext4、JFS、ReiserFS、XFS などがあります。ジャーナリングシステムに対応していないファイルシステムを使用した場合、サーバや OS の停止(正常なシャットダウンが行えなかった場合)から再起動した場合、インタラクティブなコマンドの実行(root ファイルシステムの fsck の実行)が必要になります。

依存するライブラリ

libxml2

OS インストール時に、libxml2 をインストールしてください。

依存するドライバ

softdog

- ◆ ユーザ空間モニタリソースの監視方法が softdog の場合、このドライバが必要です。
- ◆ ローダブルモジュール構成にしてください。スタティックドライバでは動作しません。

SELinux の設定

- ◆ SELinux の設定は permissive または disabled にしてください。
- ◆ enforcing に設定すると CLUSTERPRO X SingleServerSafe で必要な通信が行えない場合があります。

CLUSTERPRO X Alert Service について

CLUSTERPRO X Alert Service のライセンスで、メール通報の機能は使用できますが、パトランプ通報の機能は使用できません。

OS インストール後、CLUSTERPRO X SingleServerSafe インストール前

OS のインストールが完了した後、OS やディスクの設定を行うときに留意して頂きたいことです。

通信ポート番号

CLUSTERPRO X SingleServerSafe では、デフォルトで以下のポート番号を使用します。このポート番号については、Cluster WebUI での変更が可能です。

下記ポート番号には、CLUSTERPRO X SingleServerSafe 以外のプログラムからアクセスしないようにしてください。

サーバにファイアウォールの設定を行う場合には、下記のポート番号にアクセスできるようにしてください。

[サーバ]

From		To	備考
サーバ	自動割り当て ¹	→ サーバ 29001/TCP	内部通信
サーバ	自動割り当て	→ サーバ 29002/TCP	データ転送
サーバ	自動割り当て	→ サーバ 29002/UDP	ハートビート
サーバ	自動割り当て	→ サーバ 29003/UDP	アラート同期
サーバ	自動割り当て	→ サーバ XXXX ² /UDP	内部ログ用通信

[サーバ・Cluster WebUI 間]

From		To	備考
Cluster WebUI	自動割り当て	→ サーバ 29003/TCP	http 通信

[その他]

From		To	備考
サーバ	snmp trap	→ 監視先 162/UDP	BMC 連携用に設定された外部連携モニタの監視先
サーバ	icmp	→ 監視先 icmp	IP モニタ
サーバ	自動割り当て	→ サーバ Cluster WebUI で設定した管理ポート番号 ³	JVM モニタ
サーバ	自動割り当て	→ 監視先 Cluster WebUI で設定した接続ポート番号 ³	JVM モニタ
サーバ	自動割り当て	→ サーバ Cluster WebUI で設定したロードバランサ連携管理ポート番号 ³	JVM モニタ
サーバ	自動割り当て	→ BIG-IP LTM Cluster WebUI で設定した通信ポート番号 ³	JVM モニタ

1. 自動割り当てでは、その時点で使用されていないポート番号が割り当てられます。
2. クラスタプロパティ、ポート番号(ログ)タブでログの通信方法に[UDP]を選択し、ポート番号で設定したポート番号を使用します。デフォルトのログの通信方法 [UNIX ドメイン]では通信ポートは使用しません。
3. JVM モニタリソースでは以下の 4 つのポート番号を使用します。
 - 管理ポート番号は JVM モニタリソースが内部で使用するためのポート番号です。Cluster WebUI の[クラスタのプロパティ]-[JVM 監視]タブ-[接続設定] ダイアログで設定します。詳細については『設定ガイド』の「第 7 章 その他の設定の詳細」を参照してください。
 - 接続ポート番号は監視先(WebLogic Server, WebOTX)の Java VM と接続するためのポート番号です。Cluster WebUI の該当する JVM モニタリソース名の[プロパティ]-[監視(固有)]タブで設定します。詳細については『設定ガイド』の「第 5 章 モニタリソースの詳細」を参照してください。
 - ロードバランサ連携管理ポート番号はロードバランサ連携を行う場合に使用するためのポート番号です。ロードバランサ連携を使用しない場合は、設定不要です。Cluster WebUI の[クラスタのプロパティ]-[JVM 監視]タブ-[ロードバランサ連携設定]ダイアログで設定します。詳細については『設定ガイド』の「第 7 章 その他の設定の詳細」を参照してください。
 - 通信ポート番号は BIG-IP LTM によるロードバランサ連携を行う場合に使用するためのポート番号です。ロードバランサ連携を使用しない場合は、設定不要です。Cluster WebUI の[クラスタのプロパティ]-[JVM 監視]タブ-[ロードバランサ連携設定]ダイアログで設定します。詳細については『設定ガイド』の「第 7 章 その他の設定の詳細」を参照してください。

通信ポート番号の自動割り当て範囲の変更

- ◆ OS が管理している通信ポート番号の自動割り当ての範囲と CLUSTERPRO X SingleServerSafe が使用する通信ポート番号と重複する場合があります。
- ◆ 通信ポート番号の自動割り当ての範囲と CLUSTERPRO X SingleServerSafe が使用する通信ポート番号が重複する場合には、重複しないように OS の設定を変更してください。

OS の設定状態の確認例/表示例

通信ポート番号の自動割り当ての範囲はディストリビューションに依存します。

```
# cat /proc/sys/net/ipv4/ip_local_port_range
1024 65000
```

これは、アプリケーションが OS へ通信ポート番号の自動割り当てを要求した場合、1024 ~ 65000 の範囲でアサインされる状態です。

```
# cat /proc/sys/net/ipv4/ip_local_port_range
32768 61000
```

これは、アプリケーションが OS へ通信ポート番号の自動割り当てを要求した場合、32768 ~ 61000 の範囲でアサインされる状態です。

OS の設定の変更例

/etc/sysctl.conf に以下の行を追加します。(30000 ~ 65000 に変更する場合)

```
net.ipv4.ip_local_port_range = 30000 65000
```

ネットワークの確認

- ◆ ifconfigコマンドやpingコマンドを使用してネットワークの状態を確認してください。
 - Public LAN (他のマシンと通信を行う系)
 - ホスト名

OpenIPMI について

- ◆ 以下の機能でOpenIPMIを使用します。
 - グループリソースの活性異常時/非活性異常時の最終アクション
 - モニタリソースの異常時アクション
 - ユーザ空間モニタリソース
 - シャットダウン監視
- ◆ 監視方法がipmiの場合、OpenIPMIを使用します。
- ◆ CLUSTERPRO X SingleServerSafe にipmiutilは添付しておりません。ユーザ様ご自身で別途OpenIPMI の rpm / debパッケージ ファイルをインストールしてください。
- ◆ ご使用予定のサーバ(ハードウェア)のOpenIPMI対応可否についてはユーザ様にて事前に確認ください。
- ◆ ハードウェアとしてIPMI規格に準拠している場合でも実際にはOpenIPMIが動作しない場合がありますので、ご注意ください。
- ◆ サーバベンダが提供するサーバ監視ソフトウェアを使用する場合にはユーザ空間モニタリソースとシャットダウン監視の監視方法にIPMIを選択しないでください。
これらのサーバ監視ソフトウェアとOpenIPMIは共にサーバ上のBMC(Baseboard Management Controller)を使用するため競合が発生して正しく監視が行うことができなくなります。

ユーザ空間モニタリソース、シャットダウン監視 (監視方法 softdog) について

- ◆ 監視方法に softdog を設定する場合、softdogドライバを使用します。
CLUSTERPRO以外でsoftdogドライバを使用する機能を動作しない設定にしてください。
例えば、以下のような機能が該当することが確認されています。
 - OS 標準添付の heartbeat
 - i8xx_tco ドライバ
 - iTCO_WDT ドライバ
 - systemd の watchdog 機能, シャットダウン監視機能

- ◆ 監視方法に softdog を設定する場合、OS 標準添付の heartbeat を動作しない設定にしてください。
- ◆ SUSE LINUX 11 では監視方法に softdog を設定する場合、i8xx_tco ドライバと同時に使用することができません。i8xx_tco ドライバを使用しない場合は、i8xx_tco をロードしない設定にしてください。

ログ収集について

- ◆ SUSE LINUX 11 では CLUSTERPRO X SingleServerSafe のログ収集機能で OS の syslog を採取する場合、ローテートされた syslog(message) ファイルのサフィックスが異なるため syslog の世代の指定機能が動作しません。
ログ収集機能の syslog の世代の指定を行うためには syslog のローテートの設定を下記のように変更して運用する必要があります。
- ◆ /etc/logrotate.d/syslog ファイルの compress と dateext をコメントアウトする

nsupdate, nslookup について

- ◆ 以下の機能で nsupdate と nslookup を使用します。
 - ・ モニタリソースのダイナミック DNS モニタリソース (ddnsw)
- ◆ CLUSTERPRO X SingleServerSafe に nsupdate と nslookup は添付しておりません。ユーザー様ご自身で別途 nsupdate と nslookup の rpm ファイルをインストールしてください。
- ◆ nsupdate、nslookup に関する以下の事項について、弊社は対応いたしません。ユーザー様の判断、責任にてご使用ください。
 - ・ nsupdate、nslookup 自体に関するお問い合わせ
 - ・ nsupdate、nslookup の動作保証
 - ・ nsupdate、nslookup の不具合対応、不具合が原因の障害
 - ・ 各サーバの nsupdate、nslookup の対応状況のお問い合わせ

FTP モニタリソースについて

- ◆ FTP サーバに登録するバナーメッセージや接続時のメッセージが長い文字列または複数行の場合、監視異常となる場合があります。FTP モニタリソースで監視する場合は、バナーメッセージや接続時のメッセージを登録しないようにしてください。

Red Hat Enterprise Linux 7 利用時の注意事項

- ◆ CLUSTERPRO X SingleServerSafe 以外からシャットダウンを実行した場合はシャットダウン監視機能は動作しません。
- ◆ メール通報機能では OS 提供の [mail] コマンドを利用しています。最小構成では [mail] コマンドがインストールされないため、以下のいずれかを実施してください。
 - ・ クラスタブロパティの[アラートサービス]タブで[メール送信方法]に[SMTP] を選択。
 - ・ mailx をインストール。

Ubuntu 利用時の注意事項

- ◆ CLUSTERPRO X SingleServerSafe 関連コマンドを実行する時は root ユーザで実行してください。
- ◆ Application Server Agent は Websphere モニタのみ動作可能です。これは他のアプリケーションサーバが ubuntu をサポートしていないためです。
- ◆ メール通報機能では OS 提供の [mail] コマンドを利用しています。最小構成では [mail] コマンドがインストールされないため、以下のいずれかを実施してください。
 - クラスタプロパティの[アラートサービス]タブで[メール送信方法]に[SMTP] を選択。
 - mailutils をインストール。
- ◆ SNMP による情報取得機能は動作しません。

Samba モニタリソースについて

- ◆ Samba モニタリソースは SMB プロトコルバージョン 2.0 以降や NTLM 認証や SMB 署名に対応するために内部バージョン 4.1.0-1 より共有ライブラリの libsmbclient.so.0 を利用しています。
libsmbclient.so.0 は libsmbclient パッケージに含まれるため、インストールされているか確認してください。
- ◆ libsmbclient のバージョンが 3 以下の場合(例.RHEL 6 に同梱の libsmbclient.so)、[ポート番号]は 139 もしくは 445 しか指定できません。smb.conf の smb ports に含まれるポート番号を指定してください。
- ◆ Samba モニタリソースがサポートする SMB プロトコルのバージョンはインストールされている libsmbclient に依存します。libsmbclient でのサポート可否は、各ディストリビュータが提供する smbclient コマンドで監視対象の共有への接続を試行することで確認することができます。

CLUSTERPRO X SingleServerSafe バージョンアップ時

クラスタとして運用を開始した後に CLUSTERPRO X SingleServerSafe をバージョンアップする際に留意して頂きたい事項です。

機能変更一覧

各バージョンで変更された機能について、以下に示します。

内部バージョン 4.0.0-1

- ◆ 管理ツールについて

既定の管理ツールを Cluster WebUI に変更しました。従来の WebManager をご利用の場合は、[http://管理用グループの管理IPアドレスまたは CLUSTERPRO Server をインストールしたサーバの実IPアドレス:ポート番号 \(既定値 29003\)/main.htm](http://管理用グループの管理IPアドレスまたはCLUSTERPROServerをインストールしたサーバの実IPアドレス:ポート番号(既定値29003)/main.htm) を Web ブラウザに指定してください。

内部バージョン 4.1.0-1

- ◆ 設定ツールについて

既定の設定ツールを Cluster WebUI に変更しました。Cluster WebUI によるクラスタの管理および設定を可能にしました。

- ◆ クラスタ統計情報採取機能について

クラスタ統計情報採取機能により、既定値の動作では統計情報ファイルがインストールパス配下に保存されます。ディスク容量の都合等で統計情報ファイルを保存したくない場合は、クラスタ統計情報採取機能をオフにしてください。本機能の設定値については『設定ガイド』の「第 7 章 その他の設定の詳細」を参照してください。

- ◆ システムモニタリソースについて

システムモニタリソース内で設定していた「System Resource Agent プロセス設定」部分を新規モニタリソースとして分離しました。「System Resource Agent プロセス設定」で監視設定を行っている場合、本監視の設定は無効となります。アップデート後も本監視を継続する場合は、アップデート後に新規にプロセスリソースモニタリソースを登録し、監視設定を行ってください。プロセスリソースモニタリソースの監視設定の詳細は『設定ガイド』の「第 4 章 モニタリソースの詳細」、「プロセスリソースモニタリソースの設定」を参照してください。

削除機能一覧

各バージョンで削除された機能について、以下に示します。

内部バージョン 4.0.0-1

- ◆ WebManager Mobile
- ◆ OracleAS モニタリソース

パラメータ削除一覧

Cluster WebUI で設定可能なパラメータのうち、各バージョンで削除されたものについて、以下の表に示します。

内部バージョン 4.0.0-1

クラスタ

パラメータ	既定値
クラスタのプロパティ	
アラートサービスタブ	
アラート拡張機能を使用する	オフ
WebManager タブ	
WebManager Mobile の接続を許可する	オフ
WebManager Mobile 用パスワード	
操作用パスワード	-
参照用パスワード	-

JVM モニタリソース

パラメータ	既定値
JVMモニタリソースのプロパティ	
監視 (固有) タブ	
メモリタブ ([JVM種別]に [Oracle Java]選択時)	
仮想メモリ使用量を監視する	2048 [メガバイト]
メモリタブ ([JVM種別]に [Oracle JRockit]選択時)	
仮想メモリ使用量を監視する	2048 [メガバイト]
メモリタブ ([JVM種別]に [Oracle Java(usage monitoring)]選択時)	
仮想メモリ使用量を監視する	2048 [メガバイト]

内部バージョン 4.1.0-1

クラスタ

パラメータ	既定値
クラスタのプロパティ	
WebManager タブ	
WebManager 調整プロパティ	
動作タブ	
アラートビューア最大レコード数	300
クライアントデータ更新方法	Real Time

既定値変更一覧

Cluster WebUI で設定可能なパラメータのうち、各バージョンで既定値が変更されたものについて、以下の表に示します。

- ◆ バージョンアップ後も [変更前の既定値] の設定を継続したい場合は、バージョンアップ後に改めてその値に再設定してください。
- ◆ [変更前の既定値] 以外の値を設定していた場合、バージョンアップ後もそれ以前の設定値が継承されます。再設定の必要はありません。

内部バージョン 4.0.0-1

クラスタ

パラメータ	変更前の既定値	変更後の既定値
クラスタのプロパティ		
監視タブ		
監視方法	softdog	keepalive
JVM 監視タブ		
最大Javaヒープサイズ	7[MB]	16[MB]

PID モニタリソース

パラメータ	変更前の既定値	変更後の既定値
PIDモニタリソースのプロパティ		
監視 (共通) タブ		
監視開始待ち時間	0 [秒]	3 [秒]
タイムアウト発生時にリトライしない	オフ	オン
タイムアウト発生時に回復動作を実行しない	オフ	オン

ユーザ空間モニタリソース

パラメータ	変更前の既定値	変更後の既定値
ユーザ空間モニタリソースのプロパティ		
監視 (固有) タブ		
監視方法	softdog	keepalive

NIC Link Up/Down モニタリソース

パラメータ	変更前の既定値	変更後の既定値
NIC Link Up/Down モニタリソースのプロパティ		
監視 (共通) タブ		
タイムアウト	60 [秒]	180 [秒]
タイムアウト発生時にリトライしない	オフ	オン
タイムアウト発生時に回復動作を実行しない	オフ	オン

プロセス名モニタリソース

パラメータ	変更前の既定値	変更後の既定値
プロセス名モニタリソースのプロパティ		
監視 (共通) タブ		
監視開始待ち時間	0 [秒]	3 [秒]
タイムアウト発生時にリトライしない	オフ	オン
タイムアウト発生時に回復動作を実行しない	オフ	オン

DB2 モニタリソース

パラメータ	変更前の既定値	変更後の既定値
DB2 モニタリソースのプロパティ		
監視 (固有) タブ		
パスワード	ibmdb2	-
ライブラリパス	/opt/IBM/db2/V8.2/lib/libdb2.so	/opt/ibm/db2/V11.1/lib64/libdb2.so

MySQL モニタリソース

パラメータ	変更前の既定値	変更後の既定値
MySQL モニタリソースのプロパティ		
監視 (固有) タブ		
ストレージエンジン	MyISAM	InnoDB
ライブラリパス	/usr/lib/mysql/libmysqlclient.so.15	/usr/lib64/mysql/libmysqlclient.so.20

Oracle モニタリソース

パラメータ	変更前の既定値	変更後の既定値
Oracle モニタリソースのプロパティ		
監視 (固有) タブ		
パスワード	change_on_install	-
ライブラリパス	/opt/app/oracle/product/10.2.0/db_1/lib/libclntsh.so.10.1	/u01/app/oracle/product/12.2.0/dbhome_1/lib/libclntsh.so.12.1

PostgreSQL モニタリソース

パラメータ	変更前の既定値	変更後の既定値
PostgreSQL モニタリソースのプロパティ		
監視 (固有) タブ		
ライブラリパス	/usr/lib/libpq.so.3.0	/opt/PostgreSQL/10/lib/libpq.so.5.10

Sybase モニタリソース

パラメータ	変更前の既定値	変更後の既定値
Sybase モニタリソースのプロパティ		
監視 (固有) タブ		
ライブラリパス	/opt/sybase/OCS-12_5/lib/libsybdb.so	/opt/sap/OCS-16_0/lib/libsybdb64.so

Tuxedo モニタリソース

パラメータ	変更前の既定値	変更後の既定値
Tuxedo モニタリソースのプロパティ		
監視 (固有) タブ		
ライブラリパス	/opt/boa/tuxedo8.1/lib/libtux.so	/home/Oracle/tuxedo/tuxedo12.1.3.0.0/lib/libtux.so

Weblogic モニタリソース

パラメータ	変更前の既定値	変更後の既定値
Weblogic モニタリソースのプロパティ		
監視 (固有) タブ		
ドメイン環境ファイル	/opt/boa/weblogic81/samples/domains/examples/setExamplesEnv.sh	/home/Oracle/product/Oracle_Home/user_projects/domains/base_domain/bin/setDomainEnv.sh

JVM モニタリソース

パラメータ	変更前の既定値	変更後の既定値
JVMモニタリソースのプロパティ		
監視 (共通)タブ		
タイムアウト	120 [秒]	180 [秒]

パラメータ移動一覧

Cluster WebUI で設定可能なパラメータのうち、各バージョンで設定箇所が変更されたものについて、以下の表に示します。

内部バージョン 4.0.0-1

変更前の設定箇所	変更後の設定箇所
[クラスタのプロパティ]-[リカバリタブ]-[最大再起動回数]	[クラスタのプロパティ]-[拡張タブ]-[最大再起動回数]
[クラスタのプロパティ]-[リカバリタブ]-[最大再起動回数をリセットする時間]	[クラスタのプロパティ]-[拡張タブ]-[最大再起動回数をリセットする時間]
[クラスタのプロパティ]-[リカバリタブ]-[強制停止機能を使用する]	[クラスタのプロパティ]-[拡張タブ]-[強制停止機能を使用する]
[クラスタのプロパティ]-[リカバリタブ]-[強制停止アクション]	[クラスタのプロパティ]-[拡張タブ]-[強制停止アクション]
[クラスタのプロパティ]-[リカバリタブ]-[強制停止タイムアウト]	[クラスタのプロパティ]-[拡張タブ]-[強制停止タイムアウト]
[クラスタのプロパティ]-[リカバリタブ]-[仮想マシン強制停止設定]	[クラスタのプロパティ]-[拡張タブ]-[仮想マシン強制停止設定]
[クラスタのプロパティ]-[リカバリタブ]-[強制停止スクリプトを実行する]	[クラスタのプロパティ]-[拡張タブ]-[強制停止スクリプトを実行する]
[クラスタのプロパティ]-[省電力タブ]-[CPU クロック制御機能を使用する]	[クラスタのプロパティ]-[拡張タブ]-[CPU クロック制御機能を使用する]
[クラスタのプロパティ]-[リカバリタブ]-[ダウン後自動起動する]	[クラスタのプロパティ]-[拡張タブ]-[ダウン後自動起動する]
[クラスタのプロパティ]-[排他タブ]-[マウント、アンマウントコマンド排他]	[クラスタのプロパティ]-[拡張タブ]-[マウント、アンマウントコマンドを排他する]

付録 A トラブルシューティング

CLUSTERPRO Server のインストール時

動作及びメッセージ	原因	対処
failed to open //var/lib/rpm/packages.rpm error: cannot open //var/lib/rpm/packages.rpm	root 権限を持つユーザではありません。	root 権限を持つユーザで実行してください。
error: package clusterprosss-* is already installed	すでに CLUSTERPRO がインストールされています。	一度アンインストールしてから再度インストールしてください。

CLUSTERPRO Server のアンインストール時

動作及びメッセージ	原因	対処
failed to open //var/lib/rpm/packages.rpm error: cannot open //var/lib/rpm/packages.rpm	root 権限を持つユーザではありません。	root 権限を持つユーザで実行してください。
error: CLUSTERPRO is running	CLUSTERPRO が起動しています。	サービスの自動起動を無効にしてサーバを再起動し、再度アンインストールを実行してください。

ライセンス関連

動作及びメッセージ	原因	対処
<p>コマンド実行後、以下のメッセージがコンソールに出力された。</p> <p>「Log in as root.」</p>	一般ユーザでコマンドを実行しています。	root でログインするか、su - で root に変更後、再度実行してください。
<p>Cluster WebUI で作成した構成情報をサーバに配信後、シャットダウン リポートを行うと、Cluster WebUI のアラートログに以下のメッセージが表示され、サーバが停止した。</p> <p>「The license is not registered. (Product name:%1)」</p> <p>%1: 製品名</p>	ライセンスを登録せずにシャットダウン リポートを実行したためです。	サーバからライセンス登録を実行してください。
<p>Cluster WebUI で作成した構成情報をサーバに配信後、シャットダウン リポートを行うと、Cluster WebUI のアラートログに以下のメッセージが表示されていたが、サーバは、正常に動作している。</p> <p>「The number of licenses is insufficient. The number of insufficient licenses is %1. (Product name:%2)」</p> <p>%1: ライセンス不足数 %2: 製品名</p>	ライセンスが不足しています。	販売元からライセンスを入手し、ライセンスを登録してください。
<p>試用版ライセンスでサーバ運用中に以下のメッセージが出力され、サーバが停止した。</p> <p>「The trial license has expired in %1. (Product name:%2)」</p> <p>%1: 試用終了日 %2: 製品名</p>	ライセンスの有効期間を超えています。	販売元へ試用版ライセンスの延長を申請するか、製品版ライセンスを入手し、ライセンスを登録してください。
<p>期限付きライセンスでクラスタ運用中に以下のメッセージが出力された。</p> <p>「The fixed term license has expired in %1. (Product name:%2)」</p> <p>%1: 有効期間終了日 %2: 製品名</p>	ライセンスの有効期間を超えています。	販売元から新たに製品版ライセンスを入手し、ライセンスを登録してください。

付録 B 索引

C

CLUSTERPRO Server, 40, 41, 43
CLUSTERPRO X Alert Service, 58
CLUSTERPRO X SingleServerSafe, 14
CPU ライセンス, 30

F

FTP モニタリソース, 62

J

JVM モニタリソース, 21

N

nslookup, 62
nsupdate, 62

O

OpenIPMI, 61

R

Red Hat Enterprise Linux 7 利用時の注意事項,
62

S

Samba モニタリソース, 63
SELinux, 58
SNMP 連携機能, 28, 42

U

Ubuntu 利用時の注意事項, 63

V

VM ノードライセンス, 32

あ

アップグレード, 44
アンインストール, 41

い

依存するドライバ, 58
依存するライブラリ, 58
インストール, 27

き

期限付きライセンス, 37
期限付きライセンスの登録, 38
既定値変更一覧, 66
機能強化, 47
機能変更一覧, 64

さ

サーバ環境, 22
サービス一覧, 54
再インストール, 43
削除機能一覧, 64

し

修正情報, 49

す

スペック, 16

そ

ソフトウェア, 15, 16

つ

通信ポート番号, 59
通信ポート番号の自動割り当て, 60

と

動作確認済アプリケーション, 17
動作環境, 16
トラブルシューティング, 71

ね

ネットワーク, 61
ネットワーク設定, 22

の

ノードライセンス, 34

は

バージョンアップ, 40
ハードウェア, 16
パラメータ移動一覧, 69
パラメータ削除一覧, 65

ふ

ファイアウォール設定, 22
ファイルシステム, 58

ま

マニュアルの版数, 46

ゆ

ユーザ空間モニタリソース, 61

ら

ライセンス, 30, 55
ライセンスシート, 33, 36
ライセンスファイル, 30

る

ルートファイルシステム, 22

ろ

ログ収集, 62