
CLUSTERPRO

CLUSTERPRO X SingleServerSafe 6.0 for Linux インストール&設定ガイド

第 2 版

日本電気株式会社

2026 年 04 月 24 日

目次:

第 1 章	はじめに	1
1.1	対象読者と目的	1
1.2	本書の構成	2
1.3	本書で記述される用語	3
1.4	CLUSTERPRO X SingleServerSafe マニュアル体系	4
1.5	本書の表記規則	5
1.6	最新情報の入手先	7
第 2 章	システム構成を決定する	9
2.1	システム設計から運用開始前テストまでの流れ	10
2.2	CLUSTERPRO X SingleServerSafe とは?	12
2.3	CLUSTERPRO X SingleServerSafe モジュール別の動作環境を確認する	14
2.4	CLUSTERPRO X SingleServerSafe (本体モジュール) のハードウェア構成例	15
2.5	Cluster WebUI の動作環境を確認する	16
2.6	サーバ環境の確認・準備	17
第 3 章	システムを設計する	19
3.1	グループリソースを理解する	20
3.2	モニタリソースを理解する	21
第 4 章	CLUSTERPRO X SingleServerSafe をインストールする	23
4.1	CLUSTERPRO X SingleServerSafe のインストールからサーバ生成までの流れ	24
4.2	CLUSTERPRO Server のセットアップ	25
第 5 章	ライセンスを登録する	33
5.1	CPU ライセンスの登録	34
5.2	VM ノードライセンスの登録	37
5.3	ノードライセンスの登録	40
第 6 章	構成情報を作成する	43
6.1	構成情報を作成する	44
6.2	Cluster WebUI を起動する	45
6.3	設定値を確認する	47
6.4	構成情報の作成手順	49

6.5	構成情報を保存する	55
6.6	構成情報をチェックする	56
6.7	構成情報を反映する	58
第 7 章	システムを確認する	61
7.1	Cluster WebUI による動作確認	62
7.2	コマンドによるサーバの動作確認	63
第 8 章	動作チェックを行う	65
8.1	動作確認テストを行う	66
8.2	プロアクティブ診断サービスを利用する	67
第 9 章	運用開始前の準備を行う	69
9.1	基本的な運用、操作手順を理解する	70
9.2	CLUSTERPRO X SingleServerSafe を一時停止する	72
9.3	構成情報を変更する	73
9.4	統合 Cluster WebUI を導入する	75
第 10 章	CLUSTERPRO X SingleServerSafe のアップグレード手順	77
10.1	CLUSTERPRO X SingleServerSafe をアップグレードするには	78
第 11 章	CLUSTERPRO X SingleServerSafe をアンインストール/再インストールする	81
11.1	アンインストール手順	82
11.2	再インストール手順	85
第 12 章	トラブルシューティング	87
12.1	CLUSTERPRO Server のインストール時	87
12.2	CLUSTERPRO Server のアンインストール時	88
12.3	ライセンス関連	89
第 13 章	免責・法的通知	91
13.1	免責事項	91
13.2	商標情報	92
第 14 章	改版履歴	95

第 1 章

はじめに

1.1 対象読者と目的

『CLUSTERPRO X SingleServerSafe インストール&設定ガイド』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 を使用した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 を使用したシステムの設計方法、CLUSTERPRO X SingleServerSafe のインストールと設定手順、運用開始前に必要な評価手順について説明していきます。

1.2 本書の構成

- 「2. システム構成を決定する」：動作環境の確認や設定について説明します。
- 「3. システムを設計する」：システムの設計方法について説明します。
- 「4. *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。
- 「5. ライセンスを登録する」：ライセンスの登録方法について説明します。
- 「6. 構成情報を作成する」：構成情報の作成について説明します。
- 「7. システムを確認する」：作成したシステムが正常に動作するかを確認します。
- 「8. 動作チェックを行う」：疑似障害テストや、パラメータ調整を行います。
- 「9. 運用開始前の準備を行う」：本番運用を開始する際に注意事項について説明します。
- 「10. *CLUSTERPRO X SingleServerSafe* のアップグレード手順」：CLUSTERPRO X SingleServerSafe をアップグレードする手順について説明します。
- 「11. *CLUSTERPRO X SingleServerSafe* をアンインストール/再インストールする」：アンインストール、再インストール情報について説明します。
- 「12. 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。

1.3 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。

クラスタ、クラスタシステム

CLUSTERPRO X SingleServerSafe を導入した単体サーバのシステム

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

1.4 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)

すべての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』 (Installation and 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 を使用した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。

1.5 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。

注釈: この表記は、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: この表記は、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。

参考:

この表記は、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>
モノスペースフォント	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/6.0/jp/server/</code>
太字	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。 # clpcl -s -a
斜字	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>



本書の図では、CLUSTERPRO X SingleServerSafe を表すために このアイコンを使用します。

1.6 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 2 章

システム構成を決定する

本章では、CLUSTERPRO X SingleServerSafe を用いたシステム構成を決定する方法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。

- 2.1. システム設計から運用開始前テストまでの流れ
- 2.2. *CLUSTERPRO X SingleServerSafe* とは?
- 2.3. *CLUSTERPRO X SingleServerSafe* モジュール別の動作環境を確認する
- 2.4. *CLUSTERPRO X SingleServerSafe* (本体モジュール) のハードウェア構成例
- 2.5. *Cluster WebUI* の動作環境を確認する
- 2.6. サーバ環境の確認・準備

2.1 システム設計から運用開始前テストまでの流れ

CLUSTERPRO X SingleServerSafe を使用したシステムを構築する前に、使用するソフトウェア、運用形態などを十分に考慮してシステムを設計する必要があります。

また、構築後、運用開始前には、適切にシステムが構築されているかどうかをテストする必要があります。

本ガイドは、この一連の流れに則して説明します。実際にシステムを導入する手順を実行しながら、読み進めてください。以下に CLUSTERPRO X SingleServerSafe を使用したシステムの設計から運用開始前までの流れを記載します。

システムの設計

CLUSTERPRO X SingleServerSafe のインストール前に必要な作業を行います。構築するシステムの設定内容を決定します。

- ステップ 1. 「2. システム構成を決定する」
- ステップ 2. 「3. システムを設計する」

CLUSTERPRO X SingleServerSafe のインストールと設定

CLUSTERPRO X SingleServerSafe のインストールを実行します。サーバマシンへ CLUSTERPRO X SingleServerSafe をインストールし、ステップ 1、ステップ 2 で作成した構成情報を用いて Cluster WebUI で構成情報ファイルを作成し、システムを構築します。その後、システムが正常に稼動するかどうかの動作確認を行います。

- ステップ 3. 「4. CLUSTERPRO X SingleServerSafe をインストールする」
- ステップ 4. 「5. ライセンスを登録する」
- ステップ 5. 「6. 構成情報を作成する」
- ステップ 6. 「7. システムを確認する」

システム運用開始前の準備

CLUSTERPRO X SingleServerSafe の運用を開始する前に必須の評価作業を行います。構築したシステムの動作チェックを行った後、運用開始前に必要な事項について確認します。最後に、アンインストールおよび再インストールの手順について説明します。

- ステップ 7. 「8. 動作チェックを行う」
- ステップ 8. 「9. 運用開始前の準備を行う」
- ステップ 9. 「10. CLUSTERPRO X SingleServerSafe のアップグレード手順」
- ステップ 10. 「11. CLUSTERPRO X SingleServerSafe をアンインストール/再インストールする」

参考:

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『リファレンスガイド』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、『スタートアップガイド』を参照してください。

2.2 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。

1. アプリケーションで障害発生

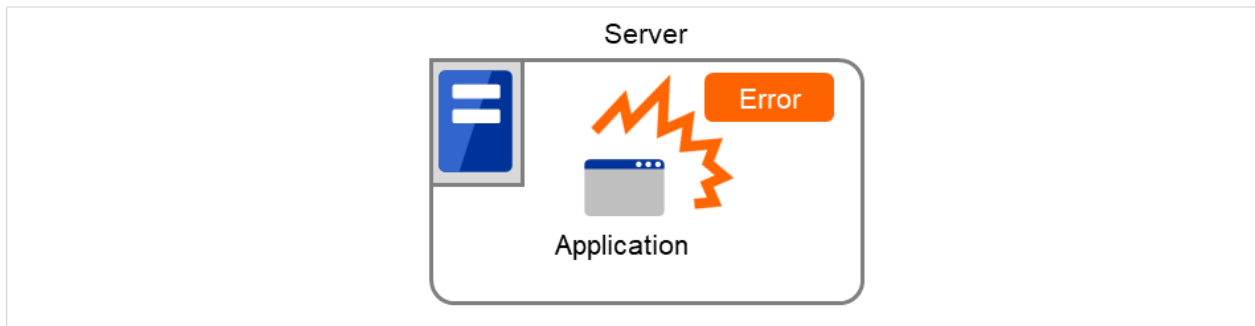


図 2.1 障害発生

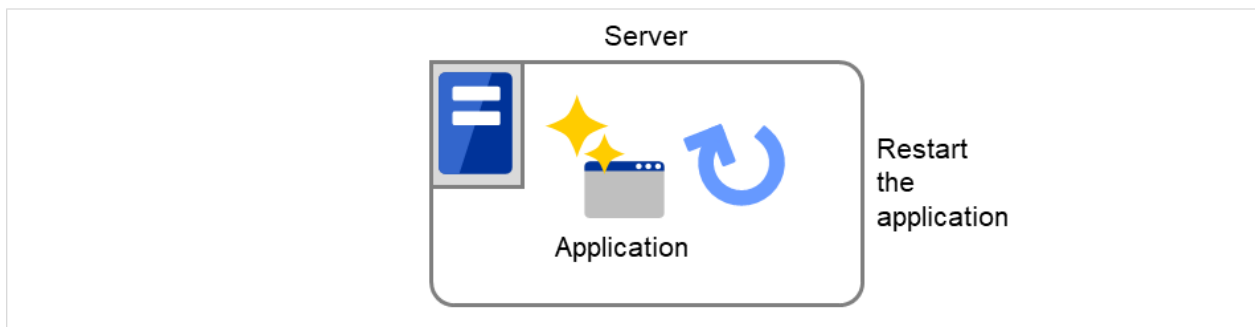


図 2.2 障害復旧 (アプリケーション再起動)

2. ハードウェア障害発生

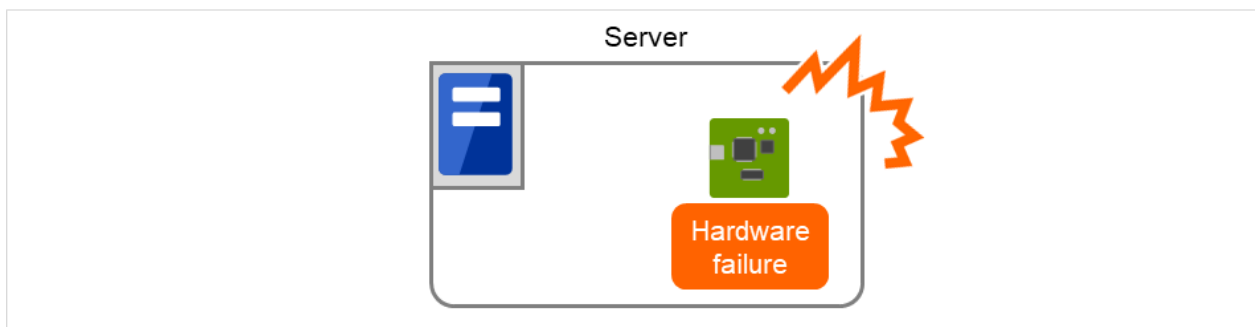


図 2.3 障害発生

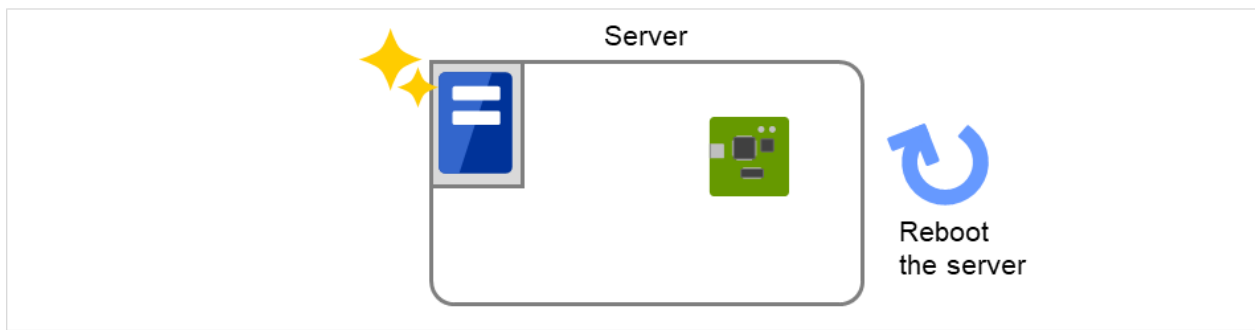


図 2.4 障害復旧（サーバ再起動）

参考:

CLUSTERPRO X SingleServerSafe の詳細については、『スタートアップガイド』の「サーバの高可用性とは?」、
「CLUSTERPRO X SingleServerSafe について」を参照してください。

2.2.1 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。

a) 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。

b) 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。

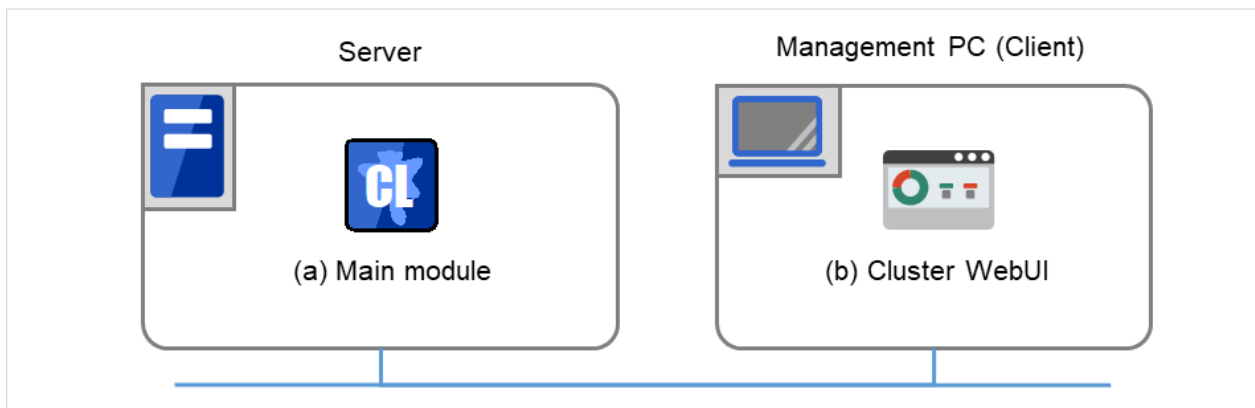


図 2.5 ソフトウェア構成

2.3 CLUSTERPRO X SingleServerSafe モジュール別の動作環境を確認する

CLUSTERPRO X SingleServerSafe は、CLUSTERPRO Server (本体モジュール)、Cluster WebUI の 2 つで構成されています。各モジュールを使用するマシンごとに、動作環境を確認してください。動作環境については、『スタートアップガイド』の「CLUSTERPRO X SingleServerSafe の動作環境」を参照してください。

2.4 CLUSTERPRO X SingleServerSafe (本体モジュール) のハードウェア構成例

CLUSTERPRO X SingleServerSafe の本体モジュールは、サーバにインストールします。Cluster WebUI は、CLUSTERPRO X SingleServerSafe 本体モジュールの一部です。CLUSTERPRO Server をインストールすると自動的にインストールされます。

2.4.1 CLUSTERPRO Server で推奨するスペック

CLUSTERPRO Server で必要なスペックは下記の通りです。

- Ethernet ポート
- DVD-ROM ドライブ (インストールメディアが DVD-ROM の場合)

2.5 Cluster WebUI の動作環境を確認する

Cluster WebUI は、CLUSTERPRO X SingleServerSafe を使用したシステムの状態を監視するために、管理用の PC から通常の Web ブラウザを経由してアクセスします。このため、管理用 PC は、ネットワーク経由でアクセス可能である必要があります。この管理 PC のオペレーティングシステムは、Linux、Windows どちらでもかまいません。

Cluster WebUI の動作確認済 OS、動作確認済ブラウザ、必要メモリ容量/ディスク容量などの最新の動作環境情報については、『スタートアップガイド』を参照してください。

2.6 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。

- 2.6.1. ネットワーク設定を確認する (必須)
- 2.6.2. ファイアウォールの設定を確認する (必須)
- 2.6.3. *OpenSSL* をセットアップする (任意)
- 2.6.4. *SELinux* に関する設定をおこなう (必須)

2.6.1 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

2.6.2 ファイアウォールの設定を確認する (必須)

CLUSTERPRO X SingleServerSafe はモジュール間の通信にいくつかのポート番号を使用します。使用するポート番号については、『スタートアップガイド』の「注意制限事項」の「OS インストール後、CLUSTERPRO X SingleServerSafe インストール前」を参照してください。

2.6.3 OpenSSL をセットアップする (任意)

以下の機能にて、*OpenSSL* を使用した暗号化通信を行うことが可能です。

- Cluster WebUI
- メール通報

Cluster WebUI で *OpenSSL* を使用する場合は、証明書ファイルと秘密鍵ファイルを用意してください。

用意したファイルは、Cluster WebUI 設定モードの『リファレンスガイド』 - 「パラメータの詳細」 - 「クラスタプロパティ」 - 「暗号化タブ」 の設定で使用します。

2.6.4 SELinux に関する設定をおこなう (必須)

SELinux を無効、または、有効にします。

SELinux が有効な状態で CLUSTERPRO X SingleServerSafe を使用する場合には、CLUSTERPRO X SingleServerSafe をインストールした直後に、`clpselctrl.sh` コマンドを実行してください。

また、CLUSTERPRO X SingleServerSafe をインストールした後に SELinux を有効にする場合にも、有効にする前に、`clpselctrl.sh` コマンドを実行してください。

手順については、「4.2.3. SELinux 用の設定」を参照してください。

注釈: `clpselctrl.sh` コマンドは、`semanage` コマンドと `restorecon` コマンドを使用します。`semanage` コマンドや `restorecon` コマンドがインストールされていない場合には、事前にインストールしてください。

```
dnf -y install policycoreutils-python-utils
```

注釈: `clpselctrl.sh` コマンドについては、『リファレンスガイド』の「CLUSTERPRO コマンドリファレンス」 - 「SELinux 用の設定をおこなう (`clpselctrl` コマンド)」を参照してください。

注釈: SELinux が有効になっているか無効になっているかについては、`getenforce` コマンドで確認できます。

```
getenforce
```

表示される単語の意味は下記のとおりです。

- Enforcing : 有効 (SELinux ポリシーが強制される)
 - Permissive : SELinux ポリシーが強制されずに、システムは動作し続け、代わりにワーニングがログ出力される
 - Disabled : 無効 (SELinux ポリシーはロードされない)
-

第 3 章

システムを設計する

本章では、各種リソースの説明など、システム設計に際して必要な情報を提供します。

本章で説明する項目は以下の通りです。

- 3.1. グループリソースを理解する
- 3.2. モニタリソースを理解する

3.1 グループリソースを理解する

業務の起動と停止を制御するグループを構成するのは、グループリソースです。最適なシステムを作成するためには、作成するグループにどのようなグループリソースを追加し、どのような設定で運用するかをよく理解する必要があります。

参考:

各リソースの詳細は、『リファレンスガイド』を参照してください。

3.2 モニタリソースを理解する

モニタリソースは、指定された監視対象を監視します。監視対象の異常を検出した場合には、グループリソースの再起動やサーバの再起動などを行います。

モニタリソースの監視可能な状態の範囲は常時監視と活性時監視の 2 つがあります。

常時監視

サーバ起動時～サーバ停止時まで監視します。

活性時監視

グループ活性時～グループ非活性時まで監視します。

参考:

各リソースの詳細は、『リファレンスガイド』の「モニタリソースの詳細」を参照してください。

第 4 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。
本章で説明する項目は以下のとおりです。

- 4.1. *CLUSTERPRO X SingleServerSafe* のインストールからサーバ生成までの流れ
- 4.2. *CLUSTERPRO Server* のセットアップ

参考:

旧バージョンの CLUSTERPRO Server からアップグレードするには本ガイドの「10.1. *CLUSTERPRO X Single-ServerSafe* をアップグレードするには」を参照してください。

4.1 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「2. システム構成を決定する」「3. システムを設計する」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。

(「4.2. CLUSTERPRO Server のセットアップ」)

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。

(「5. ライセンスを登録する」)

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。

(「6. 構成情報を作成する」)

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。

(「6. 構成情報を作成する」)

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。

(「7. システムを確認する」)

参考:

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『リファレンスガイド』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『スタートアップガイド』を確認してください。

4.2 CLUSTERPRO Server のセットアップ

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_nm	CLUSTERPRO ノードマネージャー CLUSTERPRO のハートビートリソース、ネットワークパーティション 解決リソース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_ib	CLUSTERPRO Information Base CLUSTERPRO の情報を管理するサービスです。
clusterpro_api	CLUSTERPRO API CLUSTERPRO Restful API 機能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

[次のページに続く](#)

表 4.1 – 前のページからの続き

システム サービス名	説明
clusterpro_webmgr	CLUSTERPRO WebManager WebManager サーバのサービスです
clusterpro_dbridge	CLUSTERPRO Data Bridge CLUSTERPRO プロアクティブログ解析サービスを使用する際に動作するサービスです。

4.2.1 CLUSTERPRO X SingleServerSafe RPM をインストールするには

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

注釈:

- CLUSTERPRO X SingleServerSafe の RPM は root ユーザでインストールしてください。
- CLUSTERPRO X SingleServerSafe のインストールメディアには、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 『スタートアップガイド』の「CLUSTERPRO X SingleServerSafe の動作環境」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. インストールメディアを 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 が異なります。

インストールメディア内の /Linux/6.0/jp/server に移動して、以下を実行します。

インストールが開始されます。

```
rpm -i clusterprosss-<バージョン>.<アーキテクチャ>.rpm [--prefix <インストールパス>]
```

アーキテクチャには x86_64、ARM64 があります。インストール先の環境に応じて選択してください。アーキテクチャは、arch コマンドなどで確認できます。

注釈:

--prefix オプションを省略した場合、CLUSTERPRO X SingleServerSafe は、以下の場所にインストールされます。このディレクトリは変更しないでください。また、このディレクトリをシンボリックリンクにしないでください。

インストールディレクトリ: /opt/nec/clusterpro

注釈:

--prefix オプションに **インストールパス** を指定した場合、CLUSTERPRO X SingleServerSafe は、以下の場所にインストールされます。このディレクトリは変更しないでください。また、このディレクトリをシンボリックリンクにしないでください。

インストールディレクトリ: <指定したインストールパス>/nec/clusterpro

注釈: --prefix オプションに **インストールパス** を指定する場合の注意事項は以下の通りです。

- 指定する **インストールパス** は、空のディレクトリ、または存在しないパスのいずれかでなければなりません。
 - **インストールパス** の長さは最大 32 バイトであり、日本語などのマルチバイト文字やスペースを含めることはできません。
 - rpm -U コマンドでバージョンアップする場合、インストールしたときに指定した時と同一の **インストールパス** を指定する必要があります。
-

3. インストールが終了したら、インストールメディアを umount します。

4. インストールメディアを取り出します。

参考:

SELinux が有効な状態で CLUSTERPRO X SingleServerSafe を使用する場合には、clpselctrl.sh コマンドを実行してください。

詳細については、「[4.2.3. SELinux 用の設定](#)」を参照してください。

参考:

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、「4.2.4. [SNMP 連携機能を設定するには](#)」を参照してください。

4.2.2 CLUSTERPRO X SingleServerSafe deb パッケージをインストールするには

以下の手順に従って、サーバに CLUSTERPRO X SingleServerSafe の deb パッケージをインストールします。

注釈: CLUSTERPRO X SingleServerSafe の deb パッケージは root ユーザでインストールしてください。

1. インストールメディアを mount します。
2. dpkg 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 deb パッケージが異なります。
インストールメディア内の /Linux/6.0/jp/server に移動して、以下を実行します。
インストールが開始されます。

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

注釈:

CLUSTERPRO X SingleServerSafe は、以下の場所にインストールされます。このディレクトリは変更しないでください。また、このディレクトリをシンボリックリンクにしないでください。なお、deb パッケージは、インストールパスの指定はできません。

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、インストールメディアを umount します。
4. インストールメディアを取り出します。ライセンス登録の手順に進んでください。

参考:

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、「4.2.4. [SNMP 連携機能を設定するには](#)」を参照してください。

4.2.3 SELinux 用の設定

SELinux が有効な状態で CLUSTERPRO X SingleServerSafe を使用する場合には、CLUSTERPRO X SingleServerSafe をインストールした直後に、下記のように `clpselctrl.sh` コマンドを実行してください。

CLUSTERPRO X SingleServerSafe をインストールした後に SELinux を有効にする場合も、有効にする前に、下記のように `clpselctrl.sh` コマンドを実行してください。

```
clpselctrl.sh --add
```

注釈:

`clpselctrl.sh` コマンドは、`semanage` コマンドと `restorecon` コマンドを使用します。

`semanage` コマンドや `restorecon` コマンドがインストールされていない場合には、事前にインストールをおこなってください。

```
dnf -y install policycoreutils-python-utils
```

注釈: SELinux が有効になっているか無効になっているかについては、`getenforce` コマンドで確認可能です。

```
getenforce
```

表示の意味は下記のとおりです。

- Enforcing : 有効 (SELinux ポリシーが強制される)
- Permissive : SELinux ポリシーが強制されずに、システムは動作し続け、代わりにワーニングがログ出力される
- Disabled : 無効 (SELinux ポリシーはロードされない)

注釈: `clpselctrl.sh` コマンドの詳細については、『リファレンスガイド』 - 「CLUSTERPRO X SingleServerSafe コマンドリファレンス」 - 「SELinux 用の設定をおこなう (clpselctrl コマンド)」を参照してください。

4.2.4 SNMP 連携機能を設定するには

注釈: 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。

注釈:

- root ユーザで設定してください。
 - 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。
-

注釈: 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。
snmpd のバージョンが 5.7 未満の場合 :

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

snmpd のバージョンが 5.7 以上の場合：

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

注釈:

- 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
```

- 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。

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。

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。

注釈: 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
```

参考:

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、「[11.1.2. SNMP 連携機能の設定を解除するには](#)」を参照してください。

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

第 5 章

ライセンスを登録する

作成したシステムを実際に稼働させるには、ライセンスの登録が必要になります。本章では、CLUSTERPRO X SingleServerSafe のライセンス登録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。

- 5.1. CPU ライセンスの登録
- 5.2. VM ノードライセンスの登録
- 5.3. ノードライセンスの登録

5.1 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。

参考:

構築する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、「[5.2. 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
CLUSTERPRO X SingleServerSafe 6.0 for Linux

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。(「[5.1.1. 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。(「[5.1.2. 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。(「[5.1.1. 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)

5.1.1 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。

```
# clplcncsc -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「License registration 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、『リファレンスガイド』の「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。

```
# clplcncsc -l -a
```

3. オプション製品を使用する場合には「5.3. 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、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、次の「6. 構成情報を作成する」に進み、手順に従ってください。

5.1.2 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。

参考:

本手順では、clplcncsc コマンドを使用します。clplcncsc コマンドの使用方法の詳細については、『リファレンスガイド』の「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 6.0 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 AAAAAAAAAA000000

CPU 数 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。

```
# clplcncs -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, 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]... AAAAAAAAAA000000
```

- 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「License registration 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、『リファレンスガイド』の「CLUSTERPRO X SingleServerSafe コマンドリファレンス」を参照してください。

- 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。

```
# clplcncs -l -a
```

- オプション製品を使用する場合には「[5.3. ノードライセンスの登録](#)」に進んでください。
- 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、次の「[6. 構成情報を作成する](#)」に進み、手順に従ってください。

5.2 VM ノードライセンスの登録

構築する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

CLUSTERPRO X SingleServerSafe 6.0 for Linux VM
--

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。(5.2.1. 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。(5.2.2. 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。(「5.2.1. 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)

5.2.1 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. システム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。

```
# clplcncsc -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「License registration 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、『リファレンスガイド』の「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。

```
# clplcncs -l -a
```

3. オプション製品を使用する場合には「5.3. 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、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、次の「6. 構成情報を作成する」に進み、手順に従ってください。

5.2.2 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。

参考:

本手順では、clplcncs コマンドを使用します。clplcncs コマンドの使用方法の詳細については、『リファレンスガイド』の「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 6.0 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. システム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。

```
# clplcncsc -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]... AAAAAAAAAA000000
```

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「License registration 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、『リファレンスガイド』の「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。

```
# clplcncsc -l -a
```

7. オプション製品を使用する場合には「[5.3. 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、次の「[6. 構成情報を作成する](#)」に進み、手順に従ってください。

5.3 ノードライセンスの登録

X 6.0 Agent 製品群、X 6.0 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
CLUSTERPRO X Database Agent 6.0 for Linux
CLUSTERPRO X Internet Server Agent 6.0 for Linux
CLUSTERPRO X File Server Agent 6.0 for Linux
CLUSTERPRO X Application Server Agent 6.0 for Linux
CLUSTERPRO X Alert Service 6.0 for Linux
CLUSTERPRO X Java Resource Agent 6.0 for Linux
CLUSTERPRO X System Resource Agent 6.0 for Linux

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。(5.3.1. [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。(5.3.2. [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。(「5.3.1. [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)

5.3.1 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。

```
# clplcncsc -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「License registration 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、『リファレンスガイド』の「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。

```
# clplcncsc -l -a
```

3. 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、次の「6. 構成情報を作成する」の手順に従ってください。

5.3.2 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。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。

参考:

本手順では、clplcncsc コマンドを使用します。clplcncsc コマンドの使用の詳細については、『リファレンスガイド』の「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 (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 6.0 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 AAAAAAAAAA000000

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。

```
# clplcncs -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。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]... AAAAAAAAAA000000
```

- 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「License registration 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、『リファレンスガイド』の「CLUSTERPRO X SingleServerSafe コマンドリファレンス」を参照してください。

- 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。

```
# clplcncs -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、次の「6. 構成情報を作成する」の手順に従ってください。

第 6 章

構成情報を作成する

CLUSTERPRO X SingleServerSafe では、構成内容を記述するデータのことを、構成情報と呼びます。Cluster WebUI を用いて構成情報を作成します。本章では、Cluster WebUI の起動方法、および構成情報の作成手順をサンプルの構成例を用いて説明します。

本章で説明する項目は以下のとおりです。

- 6.1. 構成情報を作成する
- 6.2. *Cluster WebUI* を起動する
- 6.3. 設定値を確認する
- 6.4. 構成情報の作成手順
- 6.5. 構成情報を保存する
- 6.6. 構成情報をチェックする
- 6.7. 構成情報を反映する

6.1 構成情報を作成する

構成情報の作成は、構成情報の作成/変更用の機能である Cluster WebUI の設定モードを用いて行います。

管理用 PC からアクセスした Cluster WebUI を起動し、構成情報を作成します。作成した構成情報は、Cluster WebUI からサーバに反映します。

6.2 Cluster WebUI を起動する

構成情報を作成するには、Cluster WebUI にアクセスする必要があります。ここでは、まず Cluster WebUI の概要を説明し、その後、Cluster WebUI にアクセスして、構成情報を作成する方法について説明します。

参考:

Cluster WebUI の動作環境については、『スタートアップガイド』の「CLUSTERPRO X SingleServerSafe の動作環境」を参照してください。

6.2.1 Cluster WebUI とは

Cluster WebUI とは、Web ブラウザ経由でサーバの状態監視、サーバ/グループの起動/停止及び、動作ログの収集などを行うための機能です。

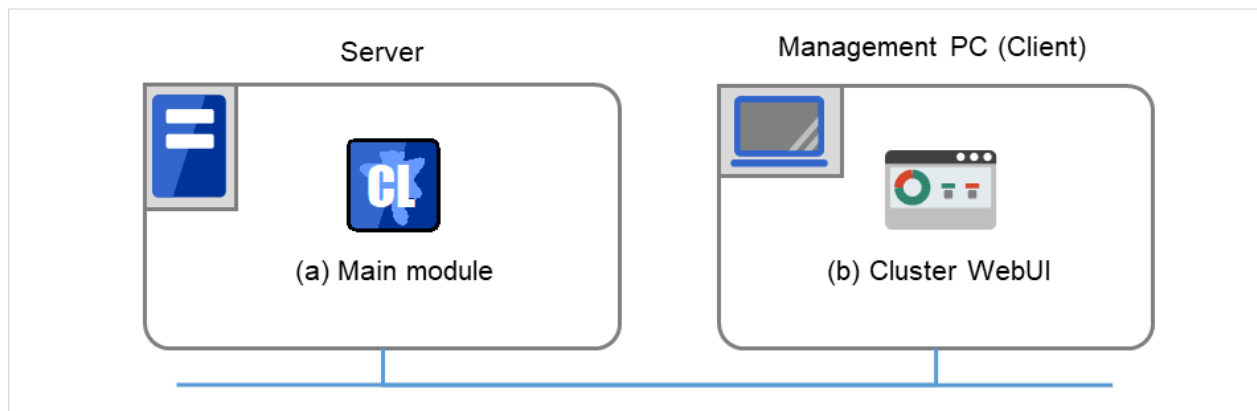


図 6.1 Cluster WebUI

6.2.2 Cluster WebUI がサポートしているブラウザ

Cluster WebUI の動作確認済 OS、動作確認済ブラウザ、必要メモリ容量/ディスク容量などの最新の動作環境情報については、『スタートアップガイド』を参照してください。

6.2.3 Cluster WebUI を起動するには

Cluster WebUI を起動する手順を示します。

1. Web ブラウザを起動します。

ブラウザのアドレス バーに、CLUSTERPRO X SingleServerSafe をインストールしたサーバの IP アドレスとポート番号を入力します。

`http://ip-address:port/`

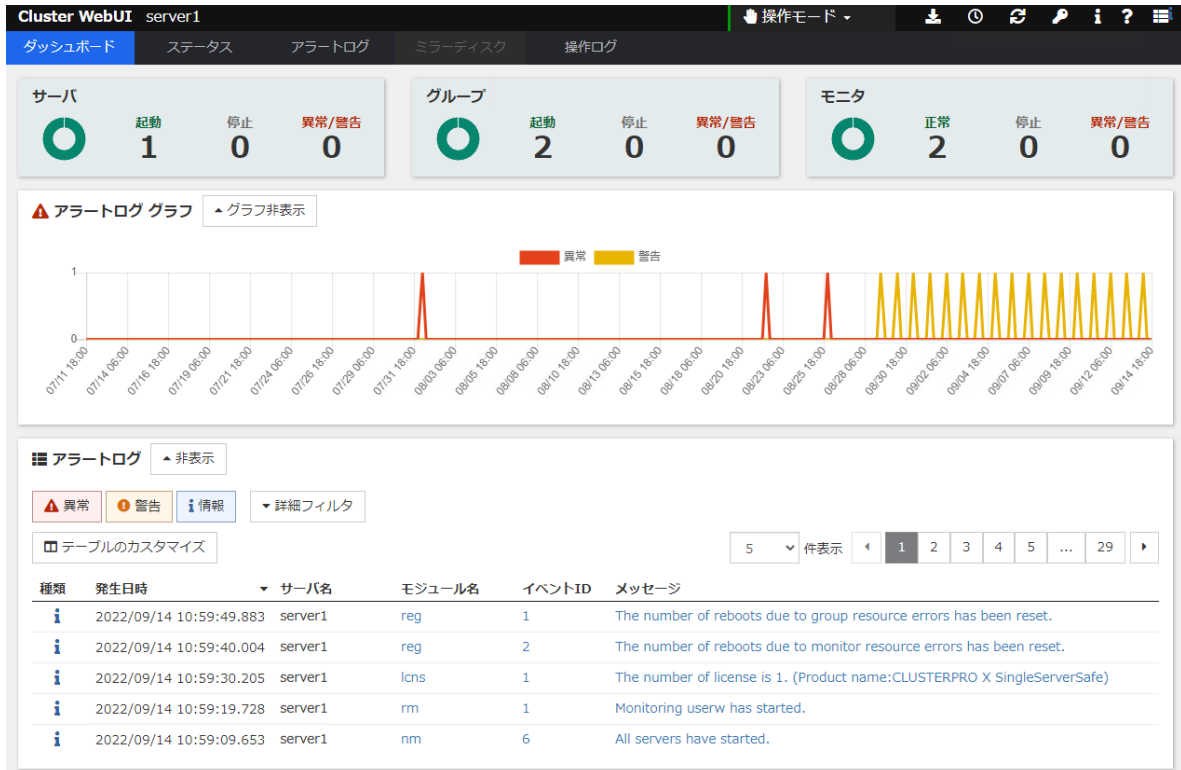
ip-address

CLUSTERPRO X SingleServerSafe をインストールしたサーバの IP アドレスを指定します。自サーバの場合は localhost でも問題ありません。

port

インストール時に指定した WebManager のポート番号と同じ番号を指定します（既定値 29003）。

2. Cluster WebUI が起動します。



3. ツールバーのドロップダウンメニューで [設定モード] を選択して、設定モードに切り替えます。

参考:

CLUSTERPRO サーバと暗号化通信を有効にして接続する場合は、『リファレンスガイド』の「パラメータの詳細」 - 「クラスタプロパティ」 - 「WebManager タブ」を参照してください。暗号化通信を行う場合は下記を入力します。

<https://192.168.0.3:29003/>

6.3 設定値を確認する

Cluster WebUI を使用して実際に構成情報を作成する前に、構成情報として設定する値を確認します。値を書き出して、情報に漏れがないかを確認しておきましょう。

6.3.1 環境のサンプル

以下に、構成情報のサンプル値を記載します。以降のトピックでは、この条件で構成情報を作成する手順をステップバイステップで説明します。実際に値を設定する際には、構築する構成情報と置き換えて入力してください。値の決定方法については、『リファレンスガイド』を参照してください。

構成設定例

設定対象	設定パラメータ	設定値
サーバの情報	サーバ名	server1
	モニタリソース数	3
	タイプ	フェイルオーバ
	グループ名	failover1
	起動サーバ	server1
1 つ目のグループリソース	タイプ	EXEC リソース
	グループリソース名	exec1
	常駐タイプ	常駐
	開始パス	実行ファイルのパス
1 つ目のモニタリソース (デフォルト作成)	タイプ	ユーザ空間モニタ
	モニタリソース名	userw1
2 つ目のモニタリソース	タイプ	IP モニタ
	モニタリソース名	ipw1
	監視 IP アドレス	192.168.0.254 (ゲートウェイ)
	回復対象	LocalServer
	再活性化しきい値	-
	最終動作	サービス停止と OS 再起動
	3 つ目のモニタリソース	タイプ
	モニタリソース名	pidw1
	対象リソース	exec1
	回復対象	failover1
	再活性化しきい値	3
	最終動作	サービス停止と OS 再起動

注釈: 1つ目のモニタリソースの「ユーザ空間モニタ」は自動的に設定されます。

6.4 構成情報の作成手順

構成情報を作成するには、サーバの設定、グループの作成、モニタリソースの作成の 3 つのステップを踏みます。新規に構成情報を作成する場合は、生成ウィザードを使います。以下に手順の流れを示します。

注釈: 作成した構成情報のほとんどは名称変更機能やプロパティ表示機能を使用して後から変更できます。

1. 「6.4.1. サーバの設定」

CLUSTERPRO X SingleServerSafe を動作させるサーバを設定します。

- 「6.4.1. サーバを設定する」

構築するサーバ名などを設定します。

2. 「6.4.2. グループの設定」

グループを作成します。グループでアプリケーションの起動・終了を制御します。必要な数のグループを作成します。通常、制御したいアプリケーション数ほど必要ですが、「スクリプトリソース」を使用した場合は、1 つのグループで複数のアプリケーションをまとめることもできます。

- 「6.4.2. グループを追加する」

グループを追加します。

- 「6.4.2. グループリソース (EXEC リソース) を追加する」

アプリケーションの起動・終了を行うリソースを追加します。

3. 「6.4.3. モニタリソースの設定」

指定された監視対象を監視する、モニタリソースを追加します。

監視したい数、作成します。

- 「6.4.3. モニタリソース (IP モニタリソース) を追加する」

監視を行うモニタリソース (IP モニタリソース) を追加します。

- 「6.4.3. モニタリソース (PID モニタリソース) を追加する」

監視を行うモニタリソース (PID モニタリソース) を追加します。

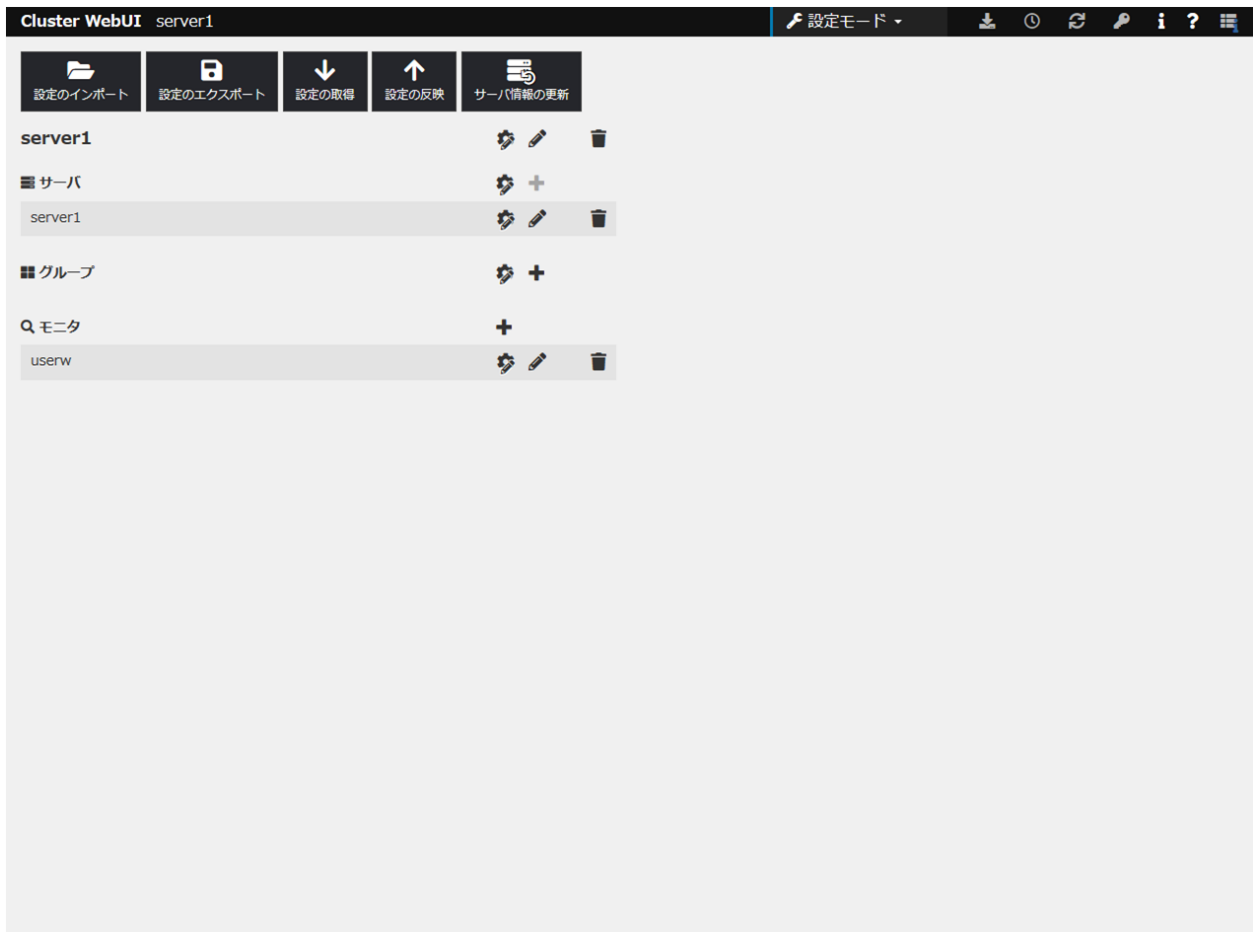
6.4.1 サーバの設定

サーバを設定します。

サーバを設定する

CLUSTERPRO X SingleServerSafe をインストール後、OS を再起動することで自動的に作成されます。Cluster WebUI の操作モードから設定モード画面に切り替えると既に作成済みの情報が表示されます。

画面は以下のようになっています。



6.4.2 グループの設定

グループとは、システム内のある 1 つの独立した業務を実行するために必要なサービスやプロセスの集まりのことです。

グループを追加する手順を説明します。

グループを追加する

グループの設定を行います。

1. [グループ] の [グループの追加] をクリックします。
2. [グループの定義] 画面が開きます。
以下のタイプから、選択してください。

タイプ

- フェイルオーバー

通常はこちらのタイプを選択します。

[名前] ボックスにグループ名 (failover1) を入力し、[次へ] をクリックします。

3. [全てのサーバでフェイルオーバー可能] チェックボックスのチェックがオンになっていることを確認し、[次へ] をクリックします。

The screenshot shows the 'Group Definition' (グループの定義) configuration window for 'failover'. The breadcrumb path is: 基本設定 (Basic Settings) → 起動可能サーバ (Startable Servers) → グループ属性 (Group Properties) → グループリソース (Group Resources). The 'All servers are failover capable' (全てのサーバでフェイルオーバー可能) checkbox is checked. Under the 'Servers' (サーバ) section, 'server1' is listed. A blue information box contains the following text: 'グループが起動可能なサーバを選択し、サーバの優先順位を設定します。' (Select servers that can start the group and set their priority.) 'クラスタに登録されている全てのサーバで起動可能とする場合は、「全てのサーバでフェイルオーバー可能」チェックボックスをオンにします。優先順位はクラスタへのサーバ追加時に設定した優先順位となります。' (If you want to start the group on all servers registered in the cluster, turn on the 'All servers are failover capable' checkbox. The priority is the priority set when adding the server to the cluster.) '起動するサーバを個別に設定する場合は、「全てのサーバでフェイルオーバー可能」チェックボックスをオフにします。右側の「利用可能なサーバ」リストから起動可能なサーバを選択して「追加」ボタンで「起動可能サーバ」リストに追加します。「↑」「↓」ボタンで優先順位を変更します。' (If you want to set the servers to start individually, turn off the 'All servers are failover capable' checkbox. Select the servers you want to start from the 'Available servers' list on the right and click the 'Add' button to add them to the 'Startable servers' list. Use the 'Up' and 'Down' buttons to change the priority.) At the bottom right, there are three buttons: '戻る' (Back), '次へ' (Next), and 'キャンセル' (Cancel).

4. グループの各属性値を設定する画面です。そのまま [次へ] をクリックします。
5. [グループリソースの定義一覧] が表示されます。そのまま [完了] をクリックします。

グループリソース (EXEC リソース) を追加する

スクリプトによってアプリケーションの起動/終了を行う、EXEC リソースを追加します。

1. [failover1] の [リソースの追加] をクリックします。
2. [グループのリソース定義 | failover1] 画面が開きます。[タイプ] ボックスでグループリソースのタイプ (EXEC リソース) を選択し、[名前] ボックスにグループ名 (exec1) を入力します。[次へ] をクリックします。
3. 依存関係設定が表示されます。何も指定せず [次へ] をクリックします。
4. 復旧動作設定が表示されます。[次へ] をクリックします。
5. [ユーザアプリケーション] をチェックします。また、[Start path] に、実行ファイルのパスを指定します。
6. [調整] をクリックし、ダイアログボックスを開きます。[開始スクリプト] で、[非同期] をチェックし、[OK] をクリックします。
7. [完了] をクリックします。

6.4.3 モニタリソースの設定

指定した対象を監視するモニタリソースを追加します。

モニタリソース (IP モニタリソース) を追加する

1. [モニタ] の [モニタリソースの追加] をクリックします。[モニタリソースの定義] が表示されます。
2. [タイプ] ボックスでモニタリソースのタイプ (IP モニタ) を選択し、[名前] ボックスにモニタリソース名 (ipw1) を入力します。[次へ] をクリックします。

注釈:

タイプとして、モニタリソースが表示されるので、監視したいリソースを選択します。

オプション製品のライセンスがインストールされていない場合、ライセンスに対応するリソースおよびモニタリソースは Cluster WebUI の一覧に表示されません。

インストールされているライセンスが表示されない場合、[ライセンス情報取得] をクリックしてライセンス情報を取得してください。

3. 監視 (共通) 設定を入力します。ここではデフォルト値のまま変更せず、[次へ] をクリックします。
4. [IP アドレス一覧] が表示されます。[追加] をクリックします。
5. [IP アドレス] ボックスに監視 IP アドレス (192.168.0.254) を入力し [OK] をクリックします。

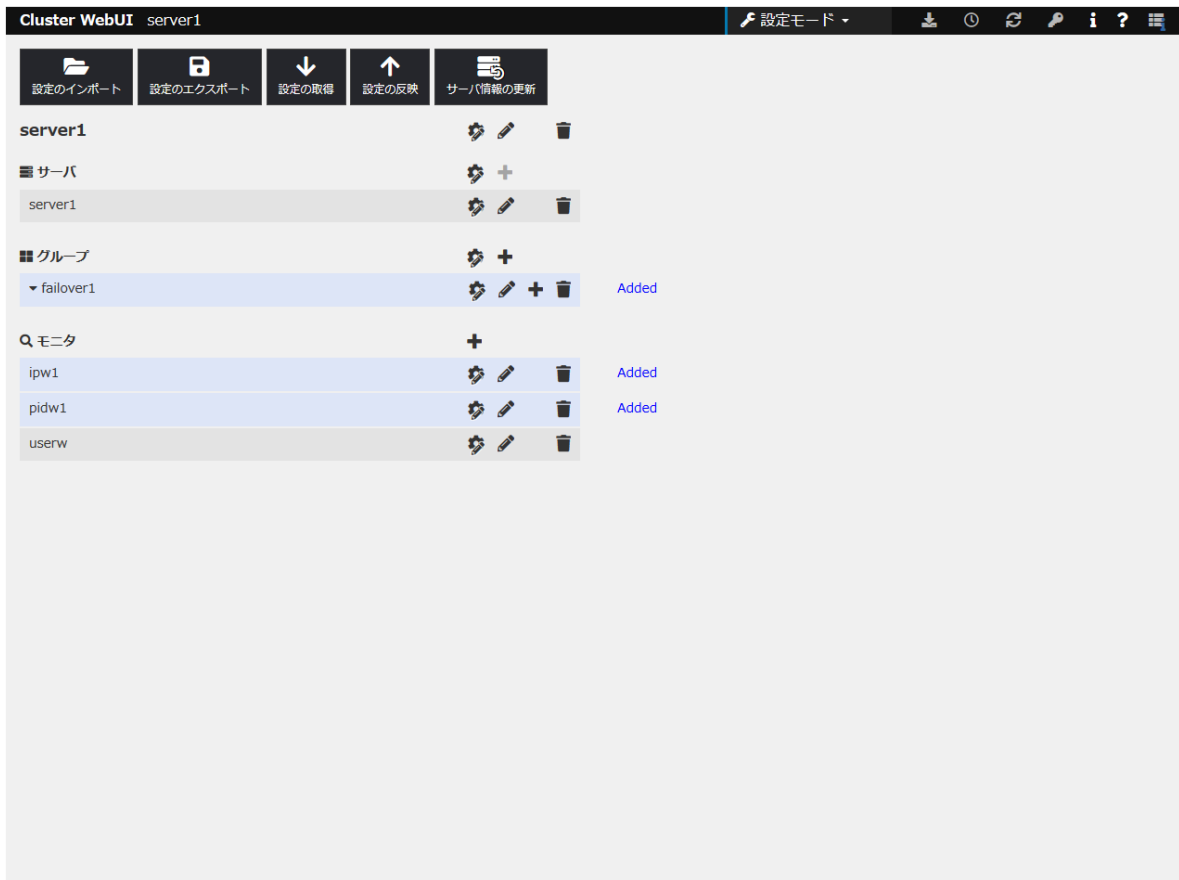
注釈: IP モニタリソースの監視対象には、LAN 上で、常時稼動が前提とされている機器 (例えば、ゲートウェイ) の IP アドレスを指定します。

6. 入力した IP アドレスが [IP アドレス一覧] に設定されます。[次へ] をクリックします。
7. 回復動作設定が表示されます。[参照] を押して LocalServer を選択します。[完了] をクリックします。

モニタリソース (PID モニタリソース) を追加する

このモニタリソースは EXEC リソースの開始スクリプトの種類が [非同期] の場合に設定可能です。

1. [モニタ] の [モニタリソースの追加] をクリックします。
2. [タイプ] ボックスでモニタリソースのタイプ (PID モニタ) を選択し、[名前] ボックスにモニタリソース名 (pidw1) を入力します。[次へ] をクリックします。
3. 監視 (共通) 設定を入力します。[参照] をクリックします。
4. 表示されるツリービューで [exec1] をクリックし、[OK] をクリックします。[対象リソース] に [exec1] が設定されます。[次へ] をクリックします。
5. 回復対象を設定します。[参照] をクリックします。
6. 表示されるツリービューで [failover1] をクリックし、[OK] をクリックします。[回復対象] に [failover1] が設定されます。
7. [完了] をクリックします。
設定後の画面は以下のようになります。



以上で構成情報の作成は終了です。次の「[6.5. 構成情報を保存する](#)」へ進んでください。

6.5 構成情報を保存する

構成情報は、使用中の PC のディレクトリ上または外部メディアに保存することができます。

構成情報を保存するには、以下の手順に従ってください。

1. Cluster WebUI の設定モードから [設定のエクスポート] をクリックします。
2. 保存先を選択し、保存します。

注釈: ファイル 1 点 (clp.conf) とディレクトリ 1 点 (scripts) を zip で圧縮したファイルが保存されます。これらのファイルとディレクトリがすべて揃っていない場合は構成情報の反映の実行が不成功に終わりますので、移動する場合はかならずこの 2 点をセットとして取り扱ってください。なお、新規作成した構成情報を変更した場合は、上記 2 点に加えて clp.conf.bak が作成されます。

注釈: CLUSTERPRO X SingleServerSafe インストール時に [通信ポート番号設定] 画面で既定値と異なるポート番号を指定した場合、構成情報を保存する前に [クラスタのプロパティ] - [ポート番号] タブで [WebManager HTTP ポート番号] をインストール時と同じ値に設定してください。

6.6 構成情報をチェックする

Cluster WebUI で作成した構成情報をサーバに反映する前に、設定した構成情報のチェックを行うことができます。

1. Cluster WebUI の設定モードから [クラスタ構成情報チェック] をクリックします。
2. チェックが完了すると結果が別画面で表示されます。作成した構成情報の設定内容によってはチェック完了まで時間がかかる場合があります。

以下に各チェック内容の詳細について記載します。

クラスタプロパティ

チェック内容	説明
ポート番号タブ：ポート番号チェック	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が、CLUSTERPRO が使用する通信ポート番号と重複していないかを確認します。
ポート番号 (ログ) タブ：ポート番号チェック	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が、CLUSTERPRO が使用する通信ポート番号と重複していないかを確認します。

その他

チェック内容	説明
SELinux の設定チェック	SELinux が適切に設定されているか確認します。
カーネルチェック	カーネルのバージョンを確認します。
tar コマンドの存在チェック	tar コマンドがインストールされているか確認します。
zip コマンドの存在チェック	zip コマンドがインストールされているか確認します。
セキュアブートチェック	セキュアブートが無効になっているか確認します。

非推奨設定確認

チェック内容	説明
非活性異常時の復旧動作チェック	各グループリソースの非活性異常時の最終動作に、「何もしない」以外が設定されているかを確認します。

注釈: 出力されるメッセージについて『リファレンスガイド』 - 「エラーメッセージ一覧」 - 「クラスタ構成情報

チェックの詳細情報」を参照してください。

参考:

NEC NEC PP・サポートサービス+プロアクティブ診断を契約、または PPSupportPack Plus を購入している場合、プロアクティブ診断サービスを利用できます。

プロアクティブ診断サービスでは、より広範なクラスタ構成情報のチェックを行うことができます。ご利用方法は「8. 動作チェックを行う」の「8.2. プロアクティブ診断サービスを利用する」を参照してください。

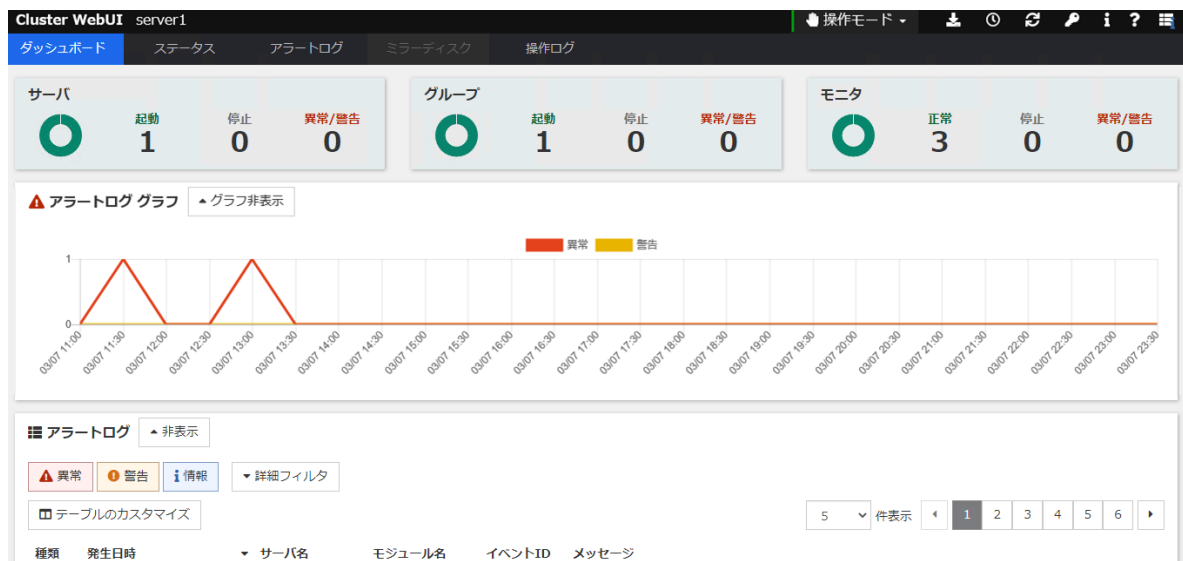
6.7 構成情報を反映する

Cluster WebUI で構成情報を作成したら、サーバに構成情報を反映させます。

6.7.1 構成情報を反映するには

構成情報を反映するには、以下の手順に従ってください。

1. Cluster WebUI の設定モードから、[設定の反映] をクリックします。
2. 設定の反映前後の構成情報の差異によっては、ポップアップウィンドウに反映に必要な動作に関する確認が表示されます。
動作内容に問題がなければ、[OK] をクリックします。
アップロードに成功すると、[反映に成功しました。] のメッセージが表示されますので、[了解] をクリックします。
アップロードに失敗した場合は、表示されるメッセージに従って操作を行ってください。
3. 状態が Cluster WebUI に表示されます。



Cluster WebUI の操作・確認方法についてはオンラインマニュアルを参照してください。

オンラインマニュアルは画面右上部の [] から参照できます。

注釈: ファイアウォールの設定に、`clpfwctrl` コマンドを使用した場合には、構成情報の反映後にもコマンドの実行が必要です。

第 7 章

システムを確認する

本章では、作成したシステムが正常に起動するかどうかを確認します。

本章で説明する項目は以下のとおりです。

- 7.1. *Cluster WebUI* による動作確認
- 7.2. コマンドによるサーバの動作確認

7.1 Cluster WebUI による動作確認

設定後のシステムの確認には、Cluster WebUI を使用して行う方法と、コマンドラインを使用して行う方法があります。本トピックでは、Cluster WebUI を使用してシステムの確認を行う方法について説明します。Cluster WebUI は、CLUSTERPRO Server と同時にインストールされます。新たにインストールを行う必要はありません。ここでは、まず Cluster WebUI の概要を説明し、その後、Cluster WebUI にアクセスし、サーバの状態を確認する方法について説明します。

参考:

Cluster WebUI の動作環境については、Cluster WebUI の動作環境については、『スタートアップガイド』の「CLUSTERPRO X SingleServerSafe の動作環境」を参照してください。

Cluster WebUI を接続後、以下の手順で動作を確認します。

参考:

Cluster WebUI の操作方法についてはオンラインマニュアルを参照してください。

1. モニタリソース

Cluster WebUI 上で各モニタリソースのステータスが正常であることを確認します。

2. グループ起動

グループを起動します。

Cluster WebUI 上でグループのステータスが起動済であることを確認します。

3. EXEC リソース

EXEC リソースを持つグループが起動しているサーバで、アプリケーションが動作していることを確認します。

4. グループ停止

グループを停止します。

Cluster WebUI 上でグループのステータスが停止済であることを確認します。

5. グループ起動

グループを起動します。

Cluster WebUI 上でグループのステータスが起動済であることを確認します。

6. サーバシャットダウン

サーバをシャットダウンします。サーバが正常にシャットダウンされることを確認します。

7.2 コマンドによるサーバの動作確認

生成後、コマンドラインを使用して構成するサーバ上から状態を確認するには、以下の手順で動作を確認します。

参考:

コマンドの操作方法については『リファレンスガイド』の「CLUSTERPRO X SingleServerSafe コマンドリファレンス」を参照してください。

clpstat コマンドを使用して、サーバのステータスが ONLINE であることを確認します。

1. モニタリソース

clpstat コマンドを使用して、各モニタ リソースのステータスが NORMAL であることを確認します。

2. グループ起動

clpgrp コマンドを使用して、グループを起動します。

clpstat コマンドを使用して、グループのステータスが ONLINE であることを確認します。

3. EXEC リソース

EXEC リソースを持つグループが起動しているサーバで、アプリケーションが動作していることを確認します。

4. グループ停止

clpgrp コマンドを使用して、グループを停止します。

clpstat コマンドを使用して、グループのステータスが OFFLINE であることを確認します。

5. グループ起動

clpgrp コマンドを使用して、グループを起動します。

clpstat コマンドを使用して、グループのステータスが ONLINE であることを確認します。

6. シャットダウン

clpstdn コマンドを使用してサーバをシャットダウンします。サーバが正常にシャットダウンされることを確認します。

第 8 章

動作チェックを行う

本章では、擬似障害を発生させてクラスタシステムの動作チェックを行います。またパラメータの調整を行います。

本章で説明する項目は以下の通りです。

- 8.1. 動作確認テストを行う
- 8.2. プロアクティブ診断サービスを利用する

8.1 動作確認テストを行う

擬似障害評価を実施して、モニタリソースの異常検出や、サーバや OS の停止の発生等がないかを確認します。

モニタリソースの異常検出や、サーバや OS の停止の発生等が発生する場合には、タイムアウト値等の調整が必要です。

1. 擬似障害発生による回復動作の遷移

障害検証機能を利用して、異常を検出したモニタリソースの回復動作が設定で意図したとおりに動作することを確認してください。

本機能は、Cluster WebUI、または `clpmonctrl` コマンドからテストすることが出来ます。詳細については、オンラインマニュアルまたは『リファレンスガイド』の「CLUSTERPRO X SingleServerSafe コマンドリファレンス」をご参照ください。

以下に、リソース別の擬似障害と、発生する現象について記載します。

リソース	擬似障害	発生する現象
PID モニタリソース	監視対象の EXEC リソースの常駐プロセスを終了させる (例) # kill プロセス ID	サーバを再起動

8.2 プロアクティブ診断サービスを利用する

重要: NEC PP・サポートサービス+プロアクティブ診断を契約、または PPSupportPack Plus を購入している場合、本節に記載のプロアクティブ診断サービスを利用できます。サービスの詳細は以下を参照してください。

<https://www.support.nec.co.jp/View.aspx?id=3030100356>

プロアクティブ診断サービスを利用することで、クラスタの設定の妥当性やクラスタ稼働状況の健全性を診断したレポートを入手できます。診断には以下が必要です。

- クラスタログの採取
- クラスタログの送付

詳細は、以下のご利用手順書を参照してください。

<https://www.support.nec.co.jp/View.aspx?id=3030100356#download>

→ ダウンロード

→ PP サポートサービス+プロアクティブ診断ご利用手順書 (CLUSTERPRO X 5.1 以降)

第 9 章

運用開始前の準備を行う

本章では、クラスタシステムの運用開始前に必要な事項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。

- 9.1. 基本的な運用、操作手順を理解する
- 9.2. *CLUSTERPRO X SingleServerSafe* を一時停止する
- 9.3. 構成情報を変更する
- 9.4. 統合 *Cluster WebUI* を導入する

9.1 基本的な運用、操作手順を理解する

システムの基本的な運用手順について説明します。運用開始前に、これらを実際に行い、システムが正しく動作するかを確認するとともに、正しい手順で操作ができるようにしておいてください。

これらの操作は、Cluster WebUI または CLUSTERPRO X SingleServerSafe コマンドから実行できます。Cluster WebUI の機能詳細についてはオンラインマニュアルを参照してください。CLUSTERPRO X SingleServerSafe コマンドの詳細については『リファレンスガイド』の「CLUSTERPRO X SingleServerSafe コマンドリファレンス」を参照してください。

以下、サーバ起動、サーバシャットダウンに関しての手順を説明します。

9.1.1 サーバを起動する

以下の手順に従って、サーバを起動してください。

1. 外付けの増設ディスクを使用している場合は、ディスクの電源を投入します。
2. サーバの電源を投入します。
サーバが起動した後、設定に従いグループが起動します。

9.1.2 サーバシャットダウンを実行する

サーバのシャットダウンは、CLUSTERPRO X SingleServerSafe コマンドまたは Cluster WebUI を使用して行ってください。

9.1.3 クラスタサスペンド、クラスタリジュームを実行する

構成情報の更新、CLUSTERPRO X SingleServerSafe のアップデートなどを行いたい場合に、業務を継続したまま、CLUSTERPRO デーモンを停止させることができます。この状態をサスペンドといいます。サスペンド状態から通常の業務状態に戻ることをリジュームといいます。

サスペンドやリジュームは、CLUSTERPRO X SingleServerSafe コマンドまたは Cluster WebUI を使用して行ってください。

サスペンド状態では、活性していたリソースはそのまま活性した状態で CLUSTERPRO デーモンが停止するため以下の機能が停止します。

- 全てのモニタリソースが停止します。
- グループまたはグループリソースの操作ができなくなります。(起動、停止)
- 以下のコマンドが使用不可となります。

- clpcl の --resume 以外のオプション
- clpstdn
- clpgrp
- clptoratio
- clpmonctrl (-c, -v オプションを除く)
- clprsc

9.2 CLUSTERPRO X SingleServerSafe を一時停止する

CLUSTERPRO X SingleServerSafe の動作を停止する方法としては、CLUSTERPRO デーモンを停止する方法と、CLUSTERPRO デーモンを無効化する方法の 2 つがあります。

9.2.1 CLUSTERPRO デーモンの停止

OS をシャットダウンしないで CLUSTERPRO デーモンだけを停止する場合、`clpcl` コマンドを使用します。

参考:

`clpcl` コマンドの詳細については『リファレンスガイド』の「CLUSTERPRO X SingleServerSafe コマンドリファレンス」を参照してください。

9.2.2 CLUSTERPRO デーモンの無効化

OS 起動時に CLUSTERPRO デーモンが起動しないようにするには、コマンドで CLUSTERPRO デーモンを無効化できます。

CLUSTERPRO デーモンの無効化は以下の手順で行ってください。

デーモンを無効化するサーバ上で、下記のコマンドを実行してサービスを無効にします。

```
clpsvcctrl.sh --disable core mgr
```

Cluster WebUI または `clpstdn` コマンドで、サーバを再起動します。

9.2.3 無効化した CLUSTERPRO デーモンを有効にする

無効化した CLUSTERPRO デーモンを再び有効化する時は以下の手順で行ってください。

1. デーモンを無効化したサーバ上で、下記のコマンドを使用してサービスを有効にします。

```
clpsvcctrl.sh --enable core mgr
```

2. サーバを再起動します。

9.3 構成情報を変更する

構成情報を変更する際の手順と注意事項について説明します。

9.3.1 Cluster WebUI を使用して構成情報を変更する

1. Cluster WebUI を起動します。
2. Cluster WebUI のツールバーのドロップダウンメニューで [設定モード] を選択します。
3. 現在の構成情報が表示されるので、構成情報を変更します。
4. 変更した構成情報をアップロードします。

その際、変更した情報によってはクラスタのサスペンドや停止、サーバシャットダウンによる再起動などが必要になります。このような場合はアップロードが一旦キャンセルされ、必要な操作が表示されますので、表示されたメッセージにしたがって操作を行い、再度アップロードを実施してください。

9.3.2 構成情報変更時の反映方法

構成情報の内容を、CLUSTERPRO X SingleServerSafe 本体の環境に反映します。反映は、変更した内容によって反映方法が異なります。変更したパラメータと反映方法に関する詳細は『リファレンスガイド』の「パラメータの詳細」を参照してください。

反映方法によって、CLUSTERPRO X SingleServerSafe 本体の動作に影響する場合があります。詳細は以下の表を参照してください。

反映方法	影響
アップロードのみ	業務アプリケーションや CLUSTERPRO X SingleServerSafe 本体の動作に影響はありません。 グループリソース、モニタリソースは停止しません。
アップロードしてから API サービス再起動	"
アップロードしてから WebManager サービスを再起動	"
アップロードしてから Information Base サービス再起動	"
アップロードしてから Node Manager サービス再起動	CLUSTERPRO Node Manager サービスが停止している期間、グループリソースは停止しませんので、業務アプリケーションは継続動作します。

次のページに続く

表 9.1 – 前のページからの続き

反映方法	影響
モニタを一時停止してからアップロード	モニタリソースは停止します。グループリソースは停止しませんので、業務アプリケーションは継続動作します。
クラスタをサスペンドしてからアップロード	CLUSTERPRO X SingleServerSafe 本体の一部の動作が停止します。 CLUSTERPRO デーモンがサスペンドしている期間は、モニタリソースが停止します。グループリソースは停止しませんので、業務アプリケーションは継続動作します。
リソースを停止してからアップロード	グループリソースは停止します。リソースを起動するまで業務アプリケーションが停止します。
グループを停止してからアップロード	グループは停止します。グループが起動するまで業務アプリケーションが停止します。
クラスタを停止してからアップロード	CLUSTERPRO X SingleServerSafe 本体の全ての動作が停止します。グループも停止されますので、アップロードしてクラスタを開始し、グループが起動するまで業務アプリケーションが停止します。
アップロードしてからクラスタシャットダウン・再起動	サーバが再起動してグループが起動するまで業務アプリケーションが停止します。

注釈:

反映方法として CLUSTERPRO デーモンのサスペンド、または CLUSTERPRO デーモンの停止が必要な場合には、構成情報を反映させる前に、サスペンドまたは停止が完了したことを確認する必要があります。

Cluster WebUI のアラートログで、「種類: 情報、モジュール名:pm、イベント ID:2」のメッセージが出力されたことを確認してください。メッセージの詳細については『リファレンスガイド』の「エラーメッセージ一覧」を参照してください。

Cluster WebUI が使用できない場合は、syslog に「モジュールタイプ:pm、イベント分類: 情報、イベント ID:2」のメッセージが出力されることを確認してください。

上記メッセージの確認後、構成情報を CLUSTERPRO X SingleServerSafe 本体の環境に反映してください。

9.4 統合 Cluster WebUI を導入する

統合 Cluster WebUI は、複数のクラスタシステムを一元管理し、クラスタの状態監視などを行うことが出来る Web アプリケーションです。

9.4.1 統合 Cluster WebUI がサポートしているブラウザ

動作確認済ブラウザについては、『スタートアップガイド』の「CLUSTERPRO X SingleServerSafe の動作環境」を参照してください。

9.4.2 統合 Cluster WebUI のセットアップ

統合 Cluster WebUI は Web ブラウザから CLUSTERPRO Server をインストールしているサーバに接続して使用します。

統合 Cluster WebUI を起動するためには、CLUSTERPRO Server の Cluster WebUI に対するログイン方式が OS 認証方式である必要があります。

OS 認証方式の設定方法については『リファレンスガイド』 - 「パラメータの詳細」 - 「クラスタプロパティ」 - 「WebManager タブ」を参照ください。

9.4.3 統合 Cluster WebUI を起動するには

統合 Cluster WebUI を起動する手順を示します。

1. Web ブラウザを起動します。
2. ブラウザのアドレスバーに、CLUSTERPRO Server をインストールしたサーバの IP アドレスとポート番号を入力し、パス名に integ.html を指定します。

`http://ip-address:port/integ.html`

ip - address

クラスタの管理 IP または、CLUSTERPRO Server をインストールしたサーバの実 IP アドレスを指定します。

port

インストール時に指定した WebManager のポート番号と同じ番号を指定します。(既定値 29003)

3. 統合 Cluster WebUI が起動します。
ログイン画面が表示されたらユーザ名とパスワードを入力してログインしてください。

CLUSTERPRO サーバと暗号化通信を有効にして接続する場合は、『リファレンスガイド』の「パラメータの詳細」 - 「クラスタプロパティ」 - 「WebManager タブ」を参照してください。暗号化通信を行う場合は下記を入力します。

`https://ip-address:29003/integ.html`

9.4.4 統合 Cluster WebUI にクラスタシステムを登録するには

統合 Cluster WebUI に登録するクラスタも Cluster WebUI に対するログイン方式が OS 認証方式である必要があります。

登録方法については、統合 Cluster WebUI のオンラインヘルプを参照してください。

なお、登録時に入力した IP アドレスとの通信が切断した場合に備え、『リファレンスガイド』の「パラメータの詳細」 - 「クラスタプロパティ」 - 「WebManager タブ」 - 「統合 Cluster WebUI 用 IP アドレス」に各サーバへの接続可能な IP アドレスを登録しておいてください。

9.4.5 統合 Cluster WebUI の注意事項

- 登録するクラスタの OS 認証方式では、全てのクラスタで同一のユーザ名とパスワードを設定しておく必要があります。
- 登録するクラスタの WebManager の通信方式 (HTTP/HTTPS) は、全てのクラスタで同一である必要があります。
- 統合 Cluster WebUI で接続しているサーバとの通信が切断した場合、そのサーバに再ログインしてください。

第 10 章

CLUSTERPRO X SingleServerSafe のアップグレード手順

本章では、CLUSTERPRO X SingleServerSafe のアップグレード手順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。

- 10.1. *CLUSTERPRO X SingleServerSafe* をアップグレードするには

10.1 CLUSTERPRO X SingleServerSafe をアップグレードするには

CLUSTERPRO X SingleServerSafe をメジャーバージョンアップすることをアップグレードと呼びます。

まず、以下の注意事項をご確認ください。

- 本アップグレード手順は CLUSTERPRO X SingleServerSafe 3.3 for Linux の内部バージョン 3.3.5-1 以降より可能です。
- CLUSTERPRO X SingleServerSafe 4.2 for Linux 以降、CLUSTERPRO が使用するポート番号が追加されました。CLUSTERPRO X SingleServerSafe 4.1 for Linux 以前のバージョンからアップグレードする場合、事前に必要なポート番号にアクセスできるようにしてください。CLUSTERPRO が使用するポート番号は、『スタートアップガイド』の「通信ポート番号」を参照してください。
- CLUSTERPRO X SingleServerSafe は root ユーザでアップグレードしてください。

参考:

同一メジャーバージョン間のアップデート手順は、『アップデート手順書』を参照してください。

以下、CLUSTERPRO X SingleServerSafe をアップグレードする場合の手順について説明します。

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 Cluster WebUI、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。構成情報は作成時に Cluster WebUI、Builder 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『リファレンスガイド』の「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。
3. 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はアンインストールするバージョンの『インストール&設定ガイド』を参照してください。

注釈: CLUSTERPRO X SingleServerSafe のアンインストールを完了するためには、コンピュータの再起動が必要です。

4. アップグレードするサーバで 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は本ガイドの「4. [CLUSTERPRO X SingleServerSafe をインストールする](#)」および「5. [ライセンスを登録する](#)」を参照してください。
5. 構成情報変換コマンドを実行します。
 - a. 構成情報変換コマンドを実行する作業ディレクトリ (例: `/tmp` 等) に移動します。
 - b. 移動した作業ディレクトリ配下に、手順 2. でバックアップした構成情報をコピーして配置します。

clp.conf および scripts ディレクトリを配置してください。

注釈:

Cluster WebUI でバックアップした場合、構成情報は zip 圧縮されています。

zip を解凍すると clp.conf および scripts ディレクトリが展開されます。

- c. 以下のコマンドを実行し、構成情報を変換します。

```
# clpcfconv.sh -i .
```

- d. 作業ディレクトリ配下にある構成情報 (clp.conf) と scripts ディレクトリを zip で圧縮します。

注釈: zip ファイルを展開すると clp.conf ファイルと scripts ディレクトリが解凍されるよう配置してください。

6. Cluster WebUI の設定モードを開き、「設定のインポート」をクリックします。

手順 5. で生成した構成情報 (zip) をインポートしてください。

7. 手動で構成情報の変更が必要な項目を更新します。

- 『スタートアップガイド』の「機能削除一覧」を参照し、対処列に記載がある機能を使用している場合は、対処列の記載に従い構成情報を変更してください。
- クラスタパスワード方式のパスワードを設定していた場合、パスワードがクリアされています。

Cluster WebUI を使用してパスワードを再設定してください。

パスワードの設定方法は、『リファレンスガイド』の「パラメータの詳細」 - 「クラスタプロパティ」 - 「WebManager タブ」を参照してください。

8. Cluster WebUI の「設定の反映」をクリックして構成情報を反映します。

9. Cluster WebUI の操作モードを開き、クラスタを開始します。

10. 以上で CLUSTERPRO X SingleServerSafe のアップグレードは完了です。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。

第 11 章

CLUSTERPRO X SingleServerSafe をアンインストール/再インストールする

本章では、CLUSTERPRO X SingleServerSafe をアンインストール/再インストールする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。

- 11.1. アンインストール手順
- 11.2. 再インストール手順

11.1 アンインストール手順

11.1.1 CLUSTERPRO Server のアンインストール

注釈: CLUSTERPRO X SingleServerSafe の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。アンインストール前に構成情報の採取を推奨します。詳細は『リファレンスガイド』の「CLUSTERPRO X SingleServerSafe コマンドリファレンス」を参照してください。

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、「11.1.2. 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。

```
clpsvcctrl.sh --disable -a
```

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. SELinux を有効にしている場合、下記のコマンドを実行して、SELinux 用の設定を削除します。

```
clpselctrl.sh --delete
```

注釈: 実行中に ValueError が表示されることがありますが、最後に clpselctrl.sh : Command succeeded. が表示されていれば問題ありません。

5. rpm -e clusterprosss を実行します。

Ubuntu の場合は、dpkg -r clusterprosss を実行します。Ubuntu の場合はインストールディレクトリ配下の構成情報や内部ログが削除されません。不要であれば手動で削除してください。

注釈: 上記以外のオプションを指定しないでください。

11.1.2 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。

注釈: root ユーザで設定解除してください。

注釈: 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。

注釈: 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
```

注釈:

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
```

注釈:

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. 「4.2.4. 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。
 4. snmpd デーモンを起動します。
-

注釈: 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
```

11.2 再インストール手順

11.2.1 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『リファレンスガイド』の「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「11.1.1. *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「4.2. *CLUSTERPRO Server* のセットアップ」を参照してください。

第 12 章

トラブルシューティング

12.1 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。

12.2 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。

12.3 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>	<p>一般ユーザでコマンドを実行しています。</p>	<p>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>
<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 リブートを行うと、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>	<p>ライセンスを登録せずにシャットダウン リブートを実行したためです。</p>	<p>サーバからライセンス登録を実行してください。</p>
<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 リブートを行うと、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</p> <p>%2：製品名</p>	<p>ライセンスが不足しています。</p>	<p>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>

次のページに続く

表 12.3 – 前のページからの続き

動作及びメッセージ	原因	対処
<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</p> <p>%2：製品名</p>	<p>ライセンスの有効期間を超えています。</p>	<p>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>
<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</p> <p>%2：製品名</p>	<p>ライセンスの有効期間を超えています。</p>	<p>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。</p>

第 13 章

免責・法的通知

13.1 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、一切責任をおいませぬ。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。

13.2 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。
- MIRACLE LINUX、ミラクル・リナックスの名称は、サイバートラスト株式会社の登録商標です。
- 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。
- 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。
- 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。

第 14 章

改版履歴

版数	改版日付	内容
1	2026/04/08	新規作成
2	2026/04/24	誤記修正等

© Copyright NEC Corporation 2026. All rights reserved.