
NX ソフトウェア

NEC

クラスタ構築ガイド

はしがき

本書は ClusterMaster で Serviceguard のクラスタを構築するための操作方法を説明しています。近年、ミッションクリティカルな基幹業務を実現するために、クラスタシステムを導入するケースが増加しています。本ソフトウェアは、クラスタシステムを効率よく管理することを目的とします。

本書の構成は以下のとおりです。

| 章 | タイトル | 内容 |
|---|-----------|----------------------|
| 1 | クラスタ構築の概要 | クラスタ構築の作業の流れおよび画面の説明 |
| 2 | クラスタ設定 | クラスタに対する設定について |
| 3 | ノードの設定 | ノードに対する設定について |
| 4 | パッケージの設定 | パッケージに対する設定について |
| 5 | サービスの設定 | サービスに対する設定について |

備考

(1)

- ClusterMaster、CLUSTERPRO X は日本電気株式会社の登録商標です。
- UNIX は The Open Group の登録商標です。
- HP-UXは、Hewlett-Packard Companyの商標です。
- Oracle と Java は、Oracle Corporation 及びその子会社、関連会社の米国及びその他の国における登録商標です。
- Windowsは、米国Microsoft Corporationの米国およびその他の国における登録商標です。
- Itaniumは、Intel Corporationの登録商標です。

(2) 本書で説明しているすべての機能は、プログラムプロダクトであり、次の表のプロダクト型番およびプロダクト名に対応しています。

| OS名 | プロダクト 型番 | プロダクト名 | プロダクト リリース | | | |
|---|---------------|--|---------------|---------------|--|------|
| Windows Server 2003 Standard Edition, Enterprise Edition SP2 以降 Windows Server 2003 Standard Edition, Enterprise Edition R2 SP2 以降 | UQ5212-0302M1 | HA/ClusterMaster(Mana ger on Windows) | R4.2 | | | |
| Windows Server 2008 Standard Edition, Enterprise Edition(32bit) SP2 以降 Windows Server 2008 Standard Edition, Enterprise Edition R2(64bit) SP1 以降 | | | | | | |
| Windows Server 2012 Standard Edition(64bit) | | | | | | |
| Windows XP Professional SP3 以降 | | | | | | |
| Windows Vista Business, Enterprise, Ultimate SP2 以降 | | | | | | |
| Windows 7 Professional, Business, Ultimate(32bit) SP1 以降 | | | | | | |
| Windows 8 Pro, Enterprise(32bit)(64bit) | | | | | | |
| HP-UX 11i v2, 11i v3 (NX7700i シリーズのみ) | | | | UQ5201-A032M1 | HA/ClusterMaster (Manager on HP-UX) | R4.2 |

| | | | |
|---|---------------------------------|----------------------|------|
| HP-UX 11i v2, 11i v3 (NX7700iシリーズのみ) | UQ5202-A03A1T2 UQ5202-A032A1 | HA/ClusterMaster(AG) | R4.2 |
|---|---------------------------------|----------------------|------|

※ プロダクト型番 UQ5212-0302M1 は、Windows 用マネージャです。

※ プロダクト型番 UQ5201-A032M1 は、HP-UX 用マネージャです。

目次

| | |
|----------------------------------|----|
| 第 1 章 クラスタ構築の概要..... | 1 |
| 1.1 Serviceguard の事前設定..... | 3 |
| 1.1.1 Serviceguard で必要な基本設定..... | 3 |
| 1.1.2 Serviceguard の注意・制限事項..... | 3 |
| 1.2 クラスタ構築ウィンドウの起動..... | 4 |
| 1.2.1 クラスタ構築ウィンドウの起動（新規構築）..... | 4 |
| 1.2.2 クラスタ構築ウィンドウの起動（設定変更）..... | 8 |
| 1.3 パラメータ設定..... | 11 |
| 1.3.1 クラスタ構築ウィンドウ画面..... | 11 |
| 1.3.2 クラスタで設定可能なパラメータ..... | 14 |
| 1.3.3 ノードで設定可能なパラメータ..... | 16 |
| 1.3.4 パッケージで設定可能なパラメータ..... | 17 |
| 1.3.5 サービスで設定可能なパラメータ..... | 27 |
| 1.4 構成ノード変更..... | 29 |
| 1.5 クラスタ構築/設定変更実行..... | 32 |
| 1.6 クラスタ構築ウィンドウの終了..... | 33 |
| 第 2 章 クラスタ設定..... | 34 |
| 2.1 「名前」タグ..... | 35 |
| 2.1.1 名前..... | 35 |
| 2.1.2 起動時のクラスタ参加..... | 36 |
| 2.1.3 スタートタイムアウト..... | 36 |
| 2.1.4 最大パッケージ数..... | 36 |
| 2.1.5 ネットワーク障害検知のタイミング..... | 36 |
| 2.2 「クラスタ VG」タグ..... | 37 |
| 2.2.1 クラスタロック VG..... | 38 |
| 2.2.2 クラスタで使用する VG..... | 39 |
| 2.2.3 Oracle RAC 構成で使用する VG..... | 39 |
| 2.3 「ハートビート」タグ..... | 40 |
| 2.3.1 ハートビート送信間隔..... | 42 |
| 2.3.2 ノードダウン検出時間..... | 42 |
| 2.3.3 ネットワークインタフェース監視間隔..... | 42 |
| 2.4 SUBNET..... | 43 |

| | |
|--------------------------------|----|
| 第3章 ノードの設定..... | 45 |
| 3.1 クラスタ構成ノード変更..... | 46 |
| 3.2 Syslog 表示..... | 47 |
| 3.3 ターミナル表示..... | 50 |
| 3.4 「クラスタロック PV」 タグ..... | 52 |
| 3.5 「シリアルハートビート」 タグ..... | 53 |
| 3.6 「ネットワークインタフェース」 タグ..... | 55 |
| 第4章 パッケージの設定..... | 57 |
| 4.1 新規パッケージ追加..... | 58 |
| 4.2 パッケージ削除..... | 59 |
| 4.3 「パラメータ」 タグ..... | 60 |
| 4.3.1 パッケージ名..... | 60 |
| 4.3.2 パッケージの切替えを有効にする..... | 61 |
| 4.3.3 パッケージ障害時にノードをリブート..... | 61 |
| 4.3.4 ネットワークインタフェースの切替え..... | 61 |
| 4.3.5 パッケージ障害時の移動先..... | 61 |
| 4.3.6 パッケージの切り戻し..... | 62 |
| 4.3.7 VG 活性化方法..... | 62 |
| 4.3.8 パッケージの種類..... | 62 |
| 4.3.9 ログファイルのパス..... | 63 |
| 4.3.10 出力ログのレベル..... | 63 |
| 4.4 「動作ノード」 タグ..... | 64 |
| 4.5 「スクリプト」 タグ..... | 65 |
| 4.5.1 パッケージ起動時のタイムアウト..... | 66 |
| 4.5.2 パッケージ停止時のタイムアウト..... | 66 |
| 4.5.3 パッケージ環境変数名..... | 66 |
| 4.5.4 パッケージ環境変数値..... | 67 |
| 4.5.5 外部プリスクリプトファイルのパス..... | 67 |
| 4.5.6 外部スクリプトファイルのパス..... | 67 |
| 4.6 「ネットワーク」 タグ..... | 68 |
| 4.6.1 リロケータブル IP の設定..... | 68 |
| 4.6.2 監視する SUBNET の設定..... | 69 |
| 4.7 「VG」 タグ..... | 70 |
| 4.7.1 VG 活性化コマンド..... | 70 |
| 4.7.2 ファイルシステムのマウントリトライ回数..... | 71 |

| | | |
|---------------|--------------------------------|----|
| 4.7.3 | ファイルシステムのアンマウントリトライ回数..... | 71 |
| 4.7.4 | 使用する VG..... | 71 |
| 4.7.5 | LVM のマウントポイント/オプション設定 | 72 |
| 4.8 | 「EMS」タグ | 76 |
| 4.8.1 | EMS リソース設定..... | 77 |
| 4.8.2 | リソースが正常であるとみなす値の定義..... | 77 |
| 4.9 | 「ユーザ定義コマンド」タグ..... | 79 |
| 4.9.1 | 起動時ユーザ定義関数..... | 80 |
| 4.9.2 | 停止時ユーザ定義関数..... | 80 |
| 4.10 | 「起動/停止時の並列実行」タグ..... | 81 |
| 4.10.1 | VG の活性化/非活性化/の並列実行数..... | 82 |
| 4.10.2 | FSCK コマンドの並列実行数..... | 82 |
| 4.10.3 | ファイルシステムマウント/アンマウントの並列実行数..... | 82 |
| 4.10.4 | 非アクティブ化を試みる回数..... | 82 |
| 4.10.5 | raw デバイスにアクセスしているプロセス | 82 |
| 4.11 | 「依存関係」タグ..... | 83 |
| 4.11.1 | 依存関係の設定..... | 85 |
| 第 5 章 | サービスの設定..... | 87 |
| 5.1 | 新規サービス追加..... | 87 |
| 5.2 | サービス削除..... | 87 |
| 5.3 | 「サービス」タグ..... | 88 |
| 5.3.1 | サービス名..... | 88 |
| 5.3.2 | サービスコマンド..... | 89 |
| 5.3.3 | サービス停止時のタイムアウト..... | 89 |
| 5.3.4 | 最大リスタート回数..... | 89 |
| 5.3.5 | サービス障害時にノードをリポート | 89 |
| 付録 | | 90 |
| ClusterMaster | エラーメッセージ一覧..... | 90 |

第 1 章 クラスタ構築の概要

本章では ClusterMaster でクラスタを構築/設定変更する際の流れを説明します。
クラスタの運用に関しては「ClusterMaster 利用の手引き」を参照してください。

ClusterMaster では Serviceguard の設定を GUI を用いて行うことができます。Serviceguard の設定項目の詳細に関しては「Serviceguard の管理」を参照してください。

以下にクラスタ構築の流れを示します。

1. クラスタ構築ウィンドウの起動
2. クラスタの各パラメータの設定
3. クラスタ構築実行

クラスタ構築の流れを図 1 に示します。1.1 節以降で各操作について説明します。

(注意)

クラスタの構築は、root アカウントでのみ可能な操作です。

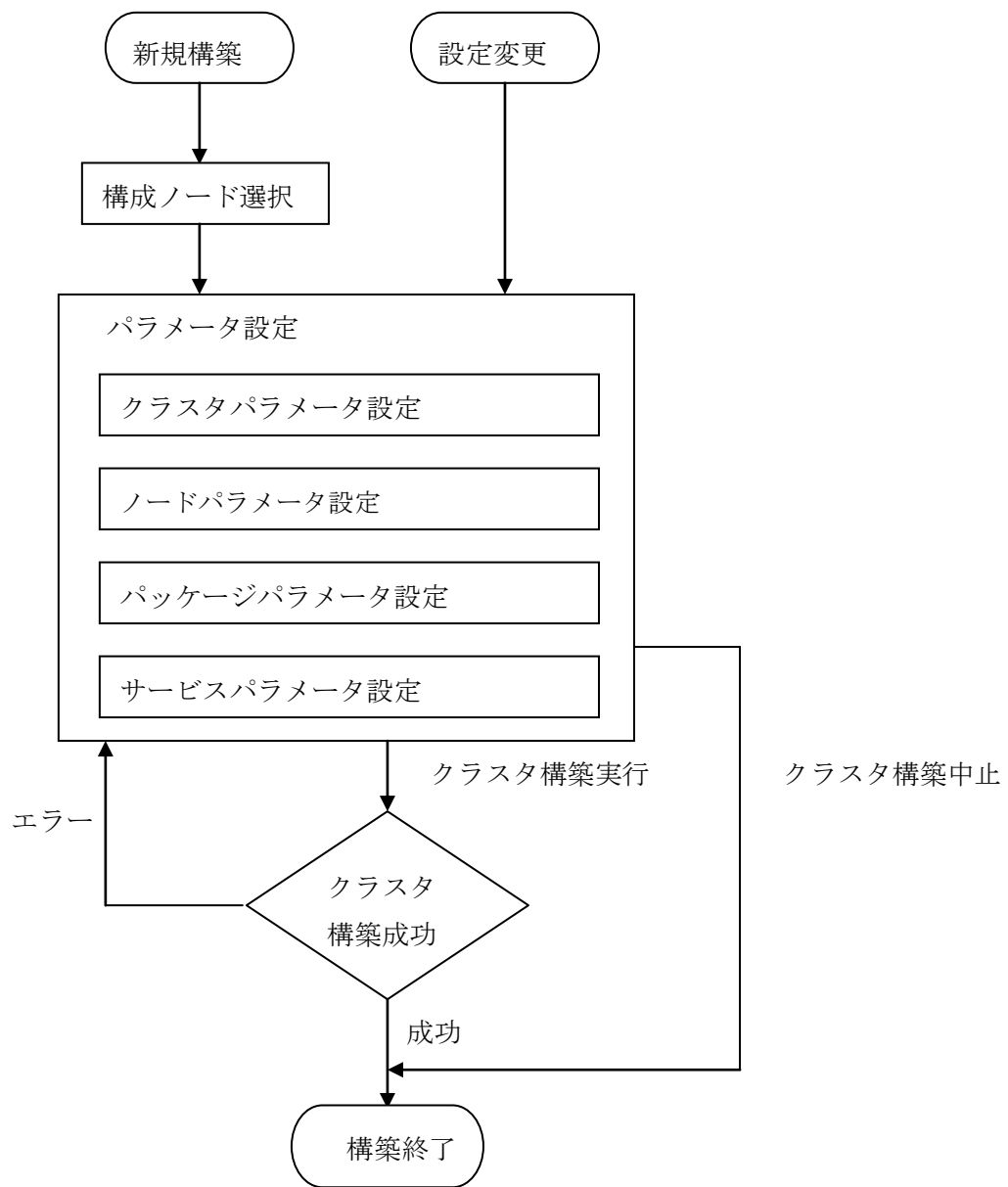


図 1 クラスタ構築の作業の流れ

1.1 Serviceguard の事前設定

ClusterMaster でクラスタの構築を行う前に、Serviceguard の設定を完了している必要があります。Serviceguard の設定の詳細に関しては、「Serviceguard の管理」を参照してください。

1.1.1 Serviceguard で必要な基本設定

- すべてのクラスタノードに適切なセキュリティファイルが必要です。
クラスタ内で他ノードの root ユーザがアクセスできるノードを `/etc/cmcluster/cmclnodelist` または `.rhosts` ファイルに指定しておきます。
- クラスタロックを設定する場合は、ロックディスクをすべてのノードが共有できるディスク上に設定します。

1.1.2 Serviceguard の注意・制限事項

- エージェントノードのホスト名は、Fully Qualified Domain Name(以下 FQDN と称す)形式以外で `/etc/cmcluster/cmclnodelist` または `.rhosts` ファイルに設定してください。

(例)

`host.xx.co.jp` の場合は、`host` を設定してください。

1.2 クラスタ構築ウィンドウの起動

本節では新規クラスタ構築時およびクラスタ設定変更時におけるクラスタ構築ウィンドウの起動方法について説明します。

1.2.1 クラスタ構築ウィンドウの起動（新規構築）

新規クラスタ構築におけるクラスタ構築ウィンドウの起動手順を以下に示します。

1. クラスタ監視ウィンドウで、メニューから「操作」→「新規クラスタ構築」を選択します。
クラスタ監視ウィンドウの起動方法に関しては、「ClusterMaster 利用の手引き」を参照してください。

(注意)

クラスタ構築後、エージェントノードのクラスタ情報(/etc/cmcluster 配下)をバックアップしておくことをお勧めいたします。

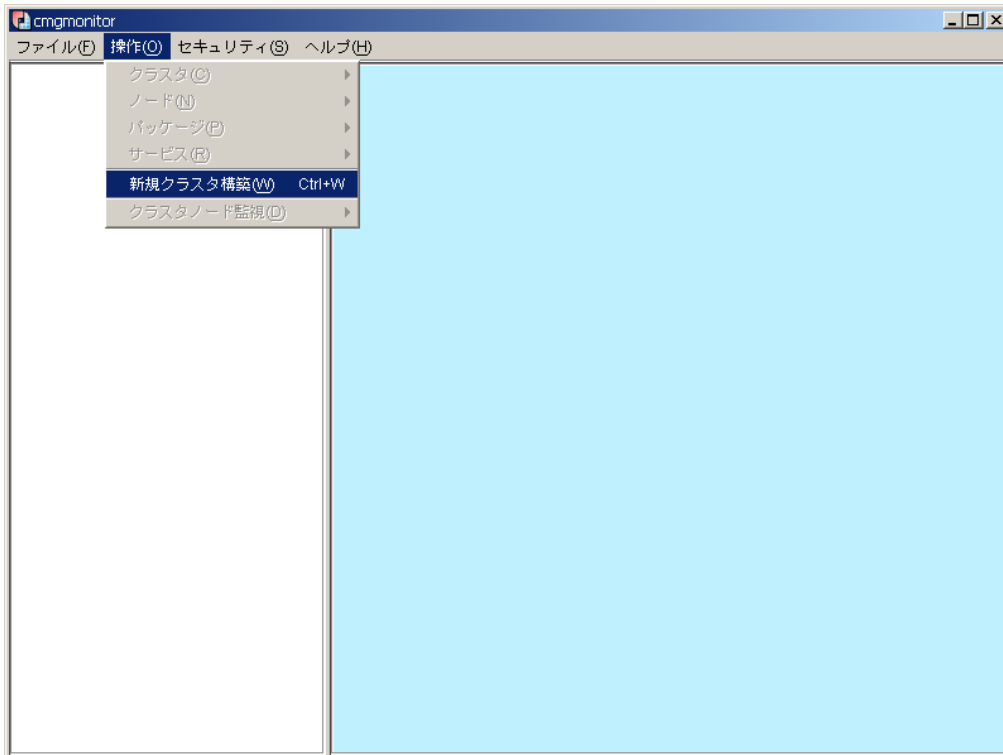


図 2 クラスタ構築ウィンドウの起動

2. 「新規クラスタ構築」を選択すると確認ダイアログが表示されるので「了解」ボタンを押します。

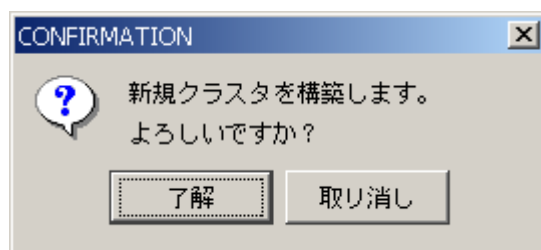


図 3 新規クラスタ構築の確認

「了解」ボタンを押すとノード選択ウィンドウが表示されます。

3. ノード選択ウィンドウで新しく構築するクラスタの構成ノードを選択します。

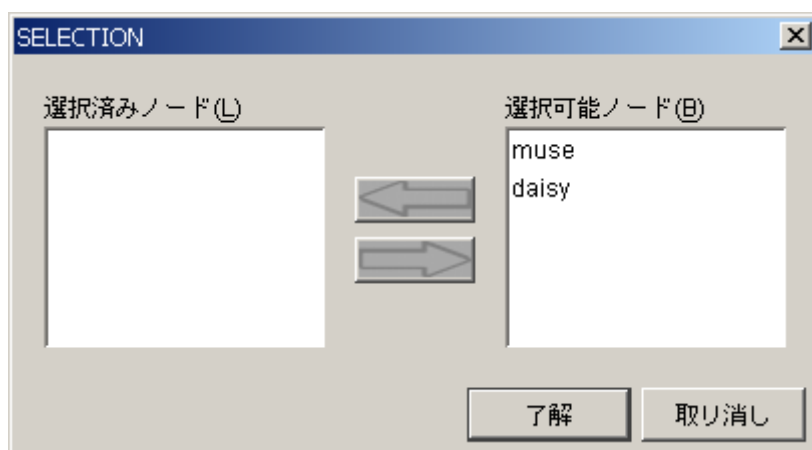


図 4 ノード選択

ノード選択ウィンドウでは選択可能ノードはクラスタに組み込まれておらず、ほかのクラスタ構築ウィンドウで使用されていないノードが表示されます。

必要なノードをすべて選択済みノード一覧に移動させた後、「了解」ボタンを押すとクラスタ情報の収集を行います。

4. クラスタ情報の収集中は「クラスタ構成ファイルの取得中です」というダイアログが表示されます。

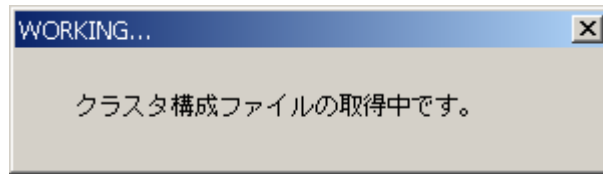


図 5 クラスタ情報取得中画面

クラスタ情報が正しく収集されるとクラスタ構築ウィンドウが表示されます。

クラスタ情報の収集に失敗すると「クラスタ構成ファイルの取得に失敗しました。」というダイアログが表示され、エラーログ表示ウィンドウが表示されます。

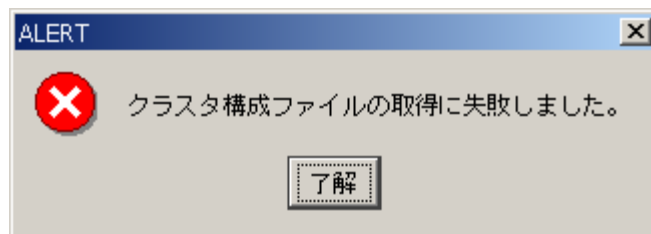


図 6 クラスタ構成情報の取得に失敗

エラーログ表示ウィンドウにはクラスタ情報収集時に実行したコマンドおよびコマンドのエラーが表示されます。

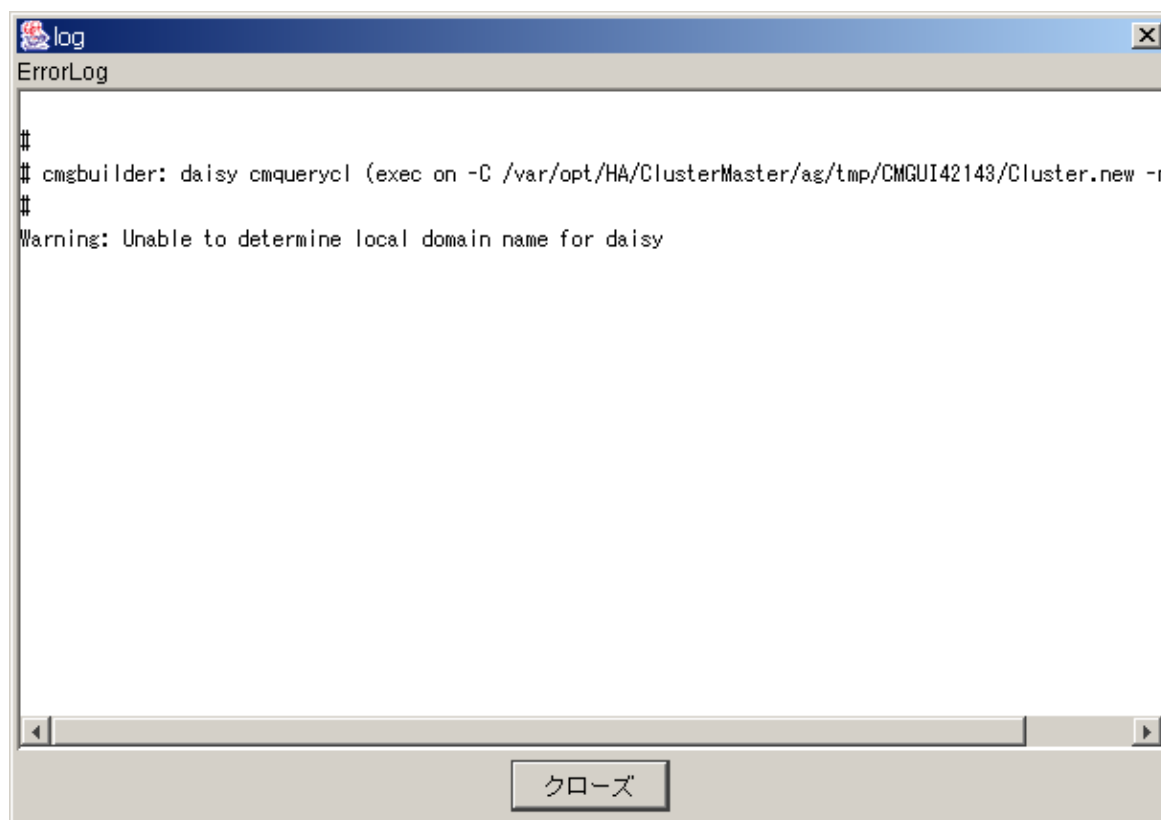


図 7 クラスタ構成情報取得失敗時のエラーログ表示

図 6 のエラーダイアログウィンドウの「了解」ボタンを押すとクラスタ構築は終了します。コマンドのエラー表示に従いエラーの原因を取り除いた後再びクラスタの新規構築を実行してください。

1.2.2 クラスタ構築ウィンドウの起動（設定変更）

クラスタ設定変更におけるクラスタ構築ウィンドウの起動手順を以下に示します。

1. クラスタ監視ウィンドウのクラスタ全景部より設定変更を行うクラスタを選択し、以下のどちらかの方法でクラスタ構築ウィンドウを表示します。
 - ・ メニューから「操作」→「クラスタ」→「設定変更」を選択する。

(注意)

クラスタの設定変更を行う場合は、事前にクラスタ情報(エージェントノードの/etc/cmcluster配下)をバックアップしておくことをお勧めします。

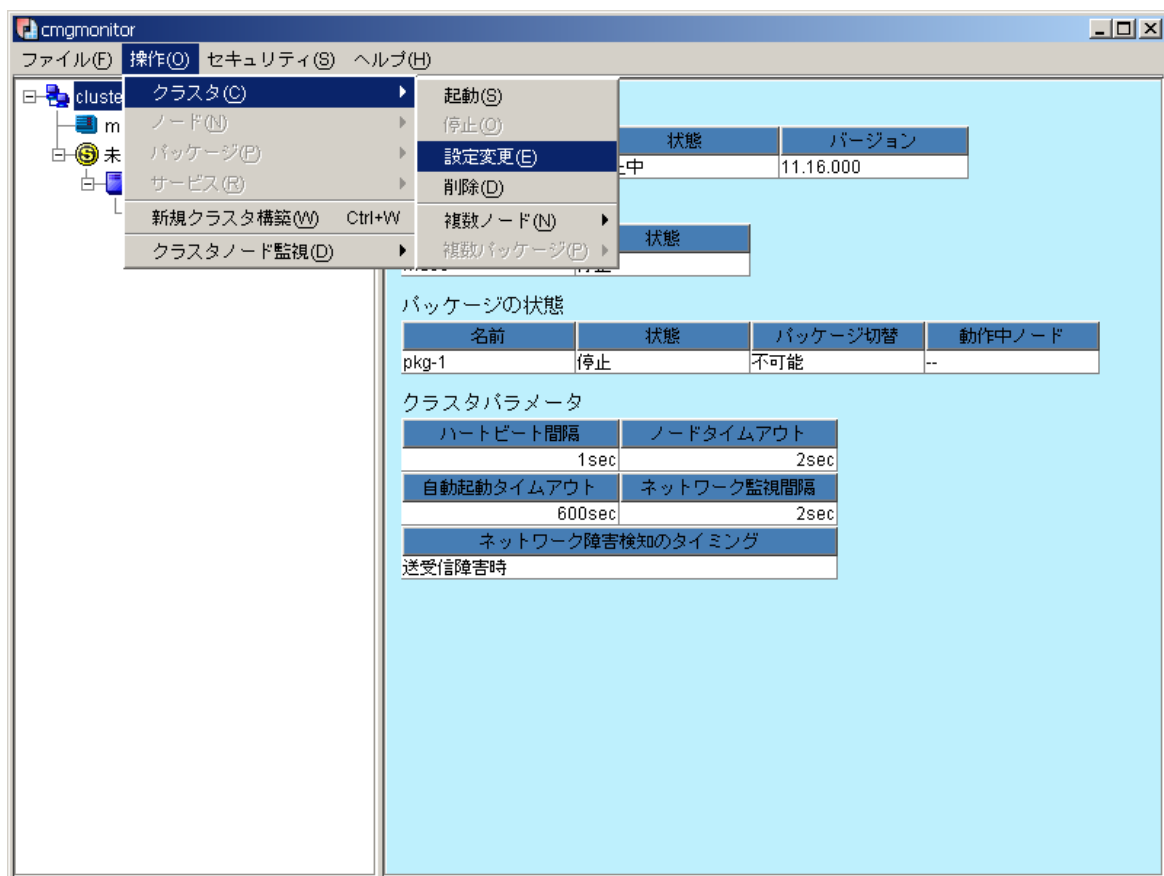


図 8 メニューからの設定変更

- ・ クラスタ全景部のクラスタアイコンで右クリックし、ポップアップメニューから「設定変更」を選択する。

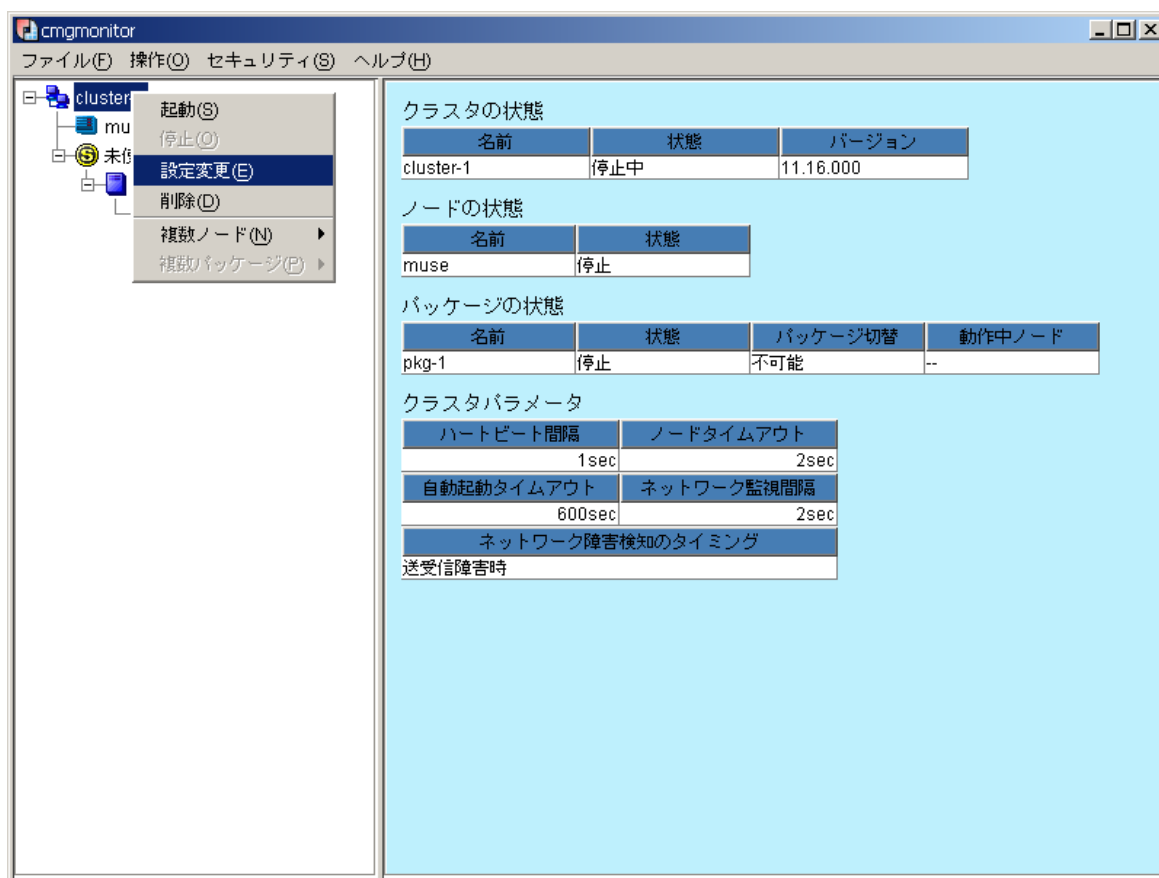


図 9 ポップアップメニューからの設定変更

2. 「設定変更」を選択すると確認ダイアログが表示されるので「了解」ボタンを押します。

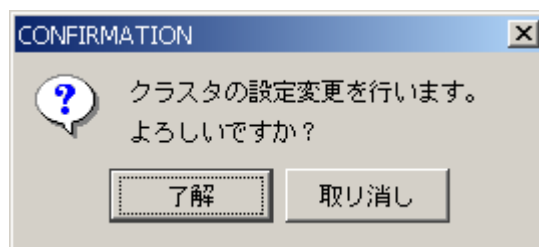


図 10 クラスタ設定変更の確認

「了解」ボタンを押すと、クラスタ情報の収集を行います。

3. クラスタ情報の収集中は「クラスタ構成ファイルの取得中です」というダイアログが表示されます。クラスタ情報が正しく収集されるとクラスタ構築ウィンドウが表示されます。

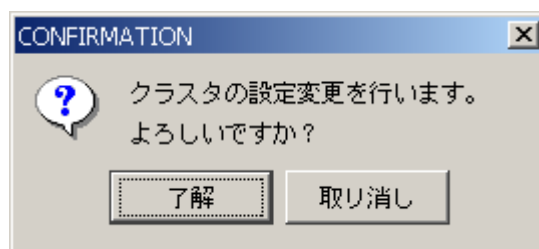


図 11 クラスタ構成ファイル取得中

クラスタ情報の収集に失敗すると「クラスタ構成ファイルの取得に失敗しました。」というダイアログが表示され、エラーログ表示ウィンドウが表示されます。エラーログ表示ウィンドウにはクラスタ情報収集時に実行したコマンドおよびコマンドのエラーメッセージが表示されます。「了解」ボタンを押すとクラスタ構築は終了します。コマンドのエラー表示に従いエラーの原因を取り除いた後再びクラスタの設定変更を実行してください。

4. クラスタの情報収集が正しく取得できると設定変更を行うクラスタは一時的に削除され、クラスタ構築ウィンドウが表示されます。一時的に削除されたクラスタは設定変更を中止すると再び設定変更を行う前の状態に戻されます。

1.3 パラメータ設定

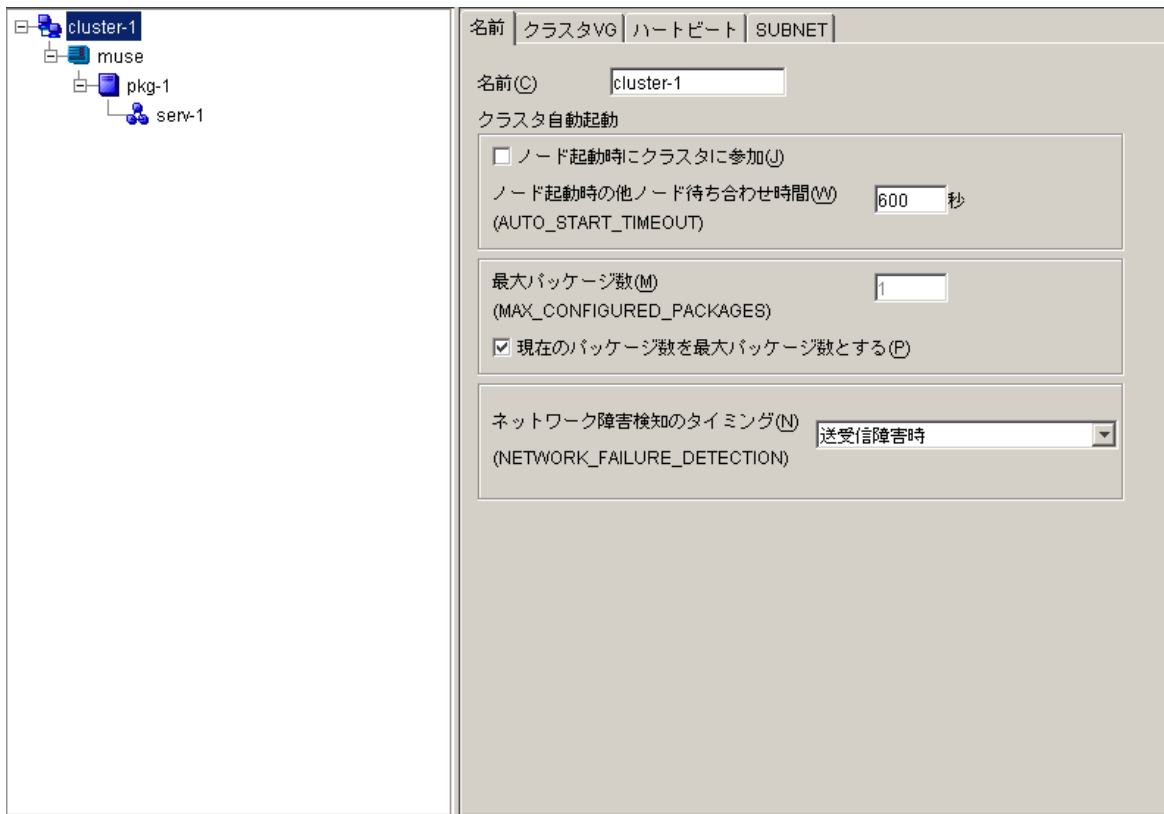
ここでは、ClusterMaster で設定できるパラメータについて説明します。

(注意)

設定パラメータに日本語を使用することはできません。

1.3.1 クラスタ構築ウィンドウ画面

クラスタ構築ウィンドウはクラスタ全景部と詳細設定部より構成されています。



クラスタ全景部

詳細設定部

図 12 クラスタ全景部と詳細設定部

クラスタ全景部では現在設定を行っているクラスタの全体像がクラスタを頂点とした木構造で表示されます。クラスタ全景部ではクラスタ、クラスタを構成するノード、クラスタに含まれているパッケージ、パッケージに含まれているサービスがアイコンで表示されます。

図 13 にクラスタ全景部で表示されるアイコンを示します。



図 13 クラスタ全景部で表示されるアイコン

詳細設定部ではクラスタ全景部で選択した要素に応じた設定ウィンドウが表示されます。選択した要素によっては複数の設定ウィンドウが重なって表示されます。重なって表示される設定ウィンドウは、詳細設定部の上部に表示されるタグを押すことでその設定ウィンドウを最前列に表示することができます(図 14)。

選択されているタグ

選択されていないタグ

名前 | クラスタVG | ハートビート | SUBNET |

名前(C)

クラスタ自動起動

ノード起動時にクラスタに参加(Q)

ノード起動時の他ノード待ち合わせ時間(W) 秒
(AUTO_START_TIMEOUT)

最大パッケージ数(M)
(MAX_CONFIGURED_PACKAGES)

現在のパッケージ数を最大パッケージ数とする(P)

ネットワーク障害検知のタイミング(N)
(NETWORK_FAILURE_DETECTION)

「名前」タグによって選択されたサブウィンドウ

図 14 詳細設定部

1.3.2 クラスタで設定可能なパラメータ

ここではクラスタの各設定ウィンドウにおける Serviceguard での定義と設定項目の諸元を示します。ここで説明するパラメータは「起動時のクラスタ参加」パラメータを除いてクラスタ定義ファイルに記述されます。

1. 「名前」タグ

| 設定項目名 | パラメータの説明と諸元 | | 必須 |
|-------------------------|-------------------|--|----|
| 名前 | Serviceguard での定義 | CLUSTER_NAME | ○ |
| | デフォルト値 | cluster-n (n:1~10,000) | |
| | 最大文字数 | 39(文字) | |
| | 使用不可能な文字 | “@”, “¥”, “/”, “*”, 空白 | |
| ノード起動時に クラスタに参加 | Serviceguard での定義 | AUTOSTART_CMCLD | ○ |
| | 定義場所 | 各ノードの/etc/rc.config.d/cmcluster | |
| クラスタ起動時の他 ノード待ち合わせ時間 | Serviceguard での定義 | AUTO_START_TIMEOUT | ○ |
| | デフォルト値 | 600(秒) | |
| | 最小値 | 60(秒) | |
| | 最大値 | 4,294(秒) | |
| 最大パッケージ数 | Serviceguard での定義 | MAX_CONFIGURED_PACKAGES | ○ |
| | デフォルト値 | 0(個) | |
| | 最小値 | 0(個) | |
| | 最大値 | (Serviceguard 11.18 以前) 150(個) (Serviceguard 11.19 以降) 300(個) | |
| ネットワーク障害検知の タイミング | Serviceguard での定義 | NETWORK_POLLING_INTERVAL | — |

2. 「クラスタ VG」タグ

| 設定項目名 | パラメータの説明と諸元 | | 必須 |
|---------------------------|-------------------|--|----|
| クラスタロック VG | Serviceguard での定義 | FIRST_CLUSTER_LOCK_VG および SECOND_CLUSTER_LOCK_VG | — |
| クラスタ VG | Serviceguard での定義 | VOLUME_GROUP | — |
| Oracle RAC 構成で 使用する VG | Serviceguard での定義 | OPS_VOLUME_GROUP | — |

3. 「ハートビート」タグ

| 設定項目名 | パラメータの説明と諸元 | | 必須 |
|---------------------------|-------------------|--|----|
| ハートビート送信間隔 | Serviceguard での定義 | Serviceguard 11.18 以前 : HEARTBEAT_INTERVAL Serviceguard 11.19 以降 : 未サポートのため無し | ○ |
| | デフォルト値 | 1(秒) | |
| | 最小値 | 1(秒) | |
| | 最大値 | 2,147(秒) | |
| ノードダウン検出時間 | Serviceguard での定義 | Serviceguard 11.18 以前 : NODE_TIMEOUT Serviceguard 11.19 以降 : MEMBER_TIMEOUT | ○ |
| | デフォルト値 | Serviceguard 11.18 以前 : 2(秒) Serviceguard 11.19 以降 : 14(秒) | |
| | 最小値 | Serviceguard 11.18 以前 : 2(秒) Serviceguard 11.19 以降 : 3(秒) | |
| | 最大値 | Serviceguard 11.18 以前 : 4,294(秒) Serviceguard 11.19 以降 : 300(秒) | |
| ネットワーク インタフェース 監視間隔 | Serviceguard での定義 | NETWORK_POLLING_INTERVAL | ○ |
| | デフォルト値 | 2(秒) | |
| | 最小値 | 2(秒) | |
| | 最大値 | 4,294(秒) | |

4. 「SUBNET」タグ

| 設定項目名 | パラメータの説明と諸元 | | 必須 |
|--------|-------------------|-----------------------------------|----|
| SUBNET | Serviceguard での定義 | HEARTBEAT_IP および STATIONARY_IP | — |

1.3.3 ノードで設定可能なパラメータ

ここではノードの各設定ウィンドウにおける Serviceguard での定義と設定項目の諸元について説明します。ここで説明するパラメータはすべてクラスタ定義ファイルに記述されます。

1. 「クラスタロック PV」タグ

| 設定項目名 | パラメータの説明と諸元 | | 必須 |
|--------------|-------------------|------------------------|----|
| 第1クラスタロック PV | Serviceguard での定義 | FIRST_CLUSTER_LOCK_PV | — |
| 第2クラスタロック PV | Serviceguard での定義 | SECOND_CLUSTER_LOCK_PV | — |

2. 「シリアルハートビート」タグ(※)

| 設定項目名 | パラメータの説明と諸元 | | 必須 |
|---------------------|-------------------|--------------------|----|
| シリアルハートビート デバイス名 | Serviceguard での定義 | SERIAL_DEVICE_FILE | — |
| | デフォルト値 | なし | |
| | 最大文字数 | 39(文字) | |
| | 使用不可能な文字 | “¥”, “*”, 空白 | |
| | 2ノードの場合のみ設定可能です。 | | |

(※)Serviceguard 11.18 以降ではシリアルハートビートが未サポートになったため設定を行うことはできません。

3. 「ネットワークインタフェース」タグ

| 設定項目名 | パラメータの説明と諸元 | | 必須 |
|-----------|-------------------|-------------------|----|
| IP アドレス一覧 | Serviceguard での定義 | NETWORK_INTERFACE | — |

1.3.4 パッケージで設定可能なパラメータ

ここではパッケージの各設定ウィンドウにおける Serviceguard での定義と設定項目の諸元とを説明します。ここで説明する Serviceguard での定義はパッケージ定義ファイルもしくはパッケージ制御スクリプトに記述されます。

(注意)

モジュラーパッケージの設定時に選択されていないモジュールに該当するパラメータは、設定できません。設定ウィンドウでは無効化表示されています。

■ パラメーター一覧

1. 「パラメータ」タグ

| 設定項目名 | パラメータの説明と諸元 | | 必須 |
|-------------------------|-------------------|--|----|
| パッケージ名 | Serviceguard での定義 | PACKAGE_NAME | ○ |
| | 定義場所 | パッケージ定義ファイル | |
| | デフォルト値 | (Serviceguard11.18 以前) pkg-n (n:1~150) (Serviceguard11.19 以降) pkg-n (n:1~300) | |
| | 最大文字数 | 39(文字) | |
| | 使用不可能な文字 | “¥”, ”?”, ”*”, 空白 | |
| パッケージの切替えを有効にする | Serviceguard での定義 | AUTO_RUN | — |
| | 定義場所 | パッケージ定義ファイル | |
| パッケージ障害時にノードをリブート | Serviceguard での定義 | NODE_FAIL_FAST_ENABLED | — |
| | 定義場所 | パッケージ定義ファイル | |
| ネットワークインタフェースの切替えを有効にする | Serviceguard での定義 | LOCAL_LAN_FAILOVER_ALLOWED | — |
| | 定義場所 | パッケージ定義ファイル | |
| パッケージ障害時の移動先 | Serviceguard での定義 | FAILOVER_POLICY | — |
| | 定義場所 | パッケージ定義ファイル | |
| パッケージの切り戻し | Serviceguard での定義 | FAILBACK_POLICY | — |
| | 定義場所 | パッケージ定義ファイル | |
| VG 活性化方法 | Serviceguard での定義 | VGCHANGE | — |
| | 定義場所 | パッケージ制御スクリプト | |
| パッケージの種類 | Serviceguard での定義 | PACKAGE_TYPE | — |
| | 定義場所 | パッケージ定義ファイル | |

| | | | |
|-----------|--|--|---|
| ログファイルのパス | Serviceguard での定義 | SCRIPT_LOG_FILE | — |
| | 定義場所 | パッケージ定義ファイル | |
| | デフォルト値 | /var/adm/cmcluster/log/<パッケージ名>.log | |
| | 最大文字数 | 254(文字) | |
| | 本パラメータは、モジュラーパッケージの場合のみ設定できます。従来パッケージの場合は、設定できません。 | | |
| 出力ログのレベル | Serviceguard での定義 | LOG_LEVEL | — |
| | 定義場所 | パッケージ定義ファイル | |
| | デフォルト値 | 0 | |
| | 設定値 | 0: 情報メッセージ 1: 詳細情報 2: ロジックフロー 3: データ構造情報 4: デバッグ情報 5: 関数呼び出しフロー | |
| | 本パラメータは、モジュラーパッケージの場合のみ設定できます。従来パッケージの場合は、設定できません。 | | |

2. 「動作ノード」タグ

| 設定項目名 | パラメータの説明と諸元 | | 必須 |
|---------------|-------------------|-------------|----|
| パッケージの動作可能ノード | Serviceguard での定義 | NODE_NAME | — |
| | 定義場所 | パッケージ定義ファイル | |

3. 「スクリプト」タグ

| 設定項目名 | パラメータの説明と諸元 | | 必須 |
|-----------------|---------------------------------|--------------------|----|
| パッケージ起動時のタイムアウト | Serviceguard での定義 | RUN_SCRIPT_TIMEOUT | ○ |
| | 定義場所 | パッケージ定義ファイル | |
| | デフォルト値 | タイムアウトしない | |
| | 最小値 | 10(秒) | |
| | 最大値 | 4,294(秒) | |
| | タイムアウトしない場合を除いて、本パラメータの設定は必須です。 | | |

| | | | |
|---------------------|--|---------------------|---|
| パッケージ停止時の タイムアウト | Serviceguard での定義 | HALT_SCRIPT_TIMEOUT | ○ |
| | 定義場所 | パッケージ定義ファイル | |
| | デフォルト値 | タイムアウトしない | |
| | 最小値 | 10(秒) | |
| | 最大値 | 4,294(秒) | |
| | タイムアウトしない場合を除いて、本パラメータの設定は必須です。 | | |
| パッケージ環境変数名 | Serviceguard での定義 | PREV_ | — |
| | 定義場所 | パッケージ定義ファイル | |
| | 最大文字数 | 1,023(文字) | |
| | 本パラメータは、モジュラーパッケージの場合のみ設定できます。従来パッケージの場合は、設定できません。 | | |
| パッケージ環境変数値 | Serviceguard での定義 | PEV_ | — |
| | 定義場所 | パッケージ定義ファイル | |
| | 最大文字数 | 1,023(文字) | |
| | 本パラメータは、モジュラーパッケージの場合のみ設定できます。従来パッケージの場合は、設定できません。 | | |
| 外部プリスクリプトファイルのパス | Serviceguard での定義 | EXTERNAL_PRE_SCRIPT | — |
| | 定義場所 | パッケージ定義ファイル | |
| | 最大文字数 | 1,023(文字) | |
| | 本パラメータは、モジュラーパッケージの場合のみ設定できます。従来パッケージの場合は、設定できません。 | | |
| 外部スクリプトファイルのパス | Serviceguard での定義 | EXTERNAL_SCRIPT | — |
| | 定義場所 | パッケージ定義ファイル | |
| | 最大文字数 | 1,023(文字) | |
| | 本パラメータは、モジュラーパッケージの場合のみ設定できます。従来パッケージの場合は、設定できません。 | | |

4. 「ネットワーク」タグ

| 設定項目名 | パラメータの説明と諸元 | | 必須 |
|----------------|-------------------|--|----|
| リロケータブル IP の設定 | Serviceguard での定義 | IP[] および SUBNET[] | — |
| | 定義場所 | パッケージ制御スクリプト | |
| 監視する SUBNET | Serviceguard での定義 | SUBNET(Serviceguard 11.17)もしくは MONITORED_SUBNET(Serviceguard 11.18 以降) | — |
| | 定義場所 | パッケージ定義ファイル | |

5. 「VG」タグ

| 設定項目名 | パラメータの説明と諸元 | | 必須 |
|-------------------------|--|----------------------------|----|
| VG 活性化コマンド | Serviceguard での定義 | VGCHANGE | — |
| | 定義場所 | パッケージ制御スクリプト | |
| マウントリトライ回数 | Serviceguard での定義 | FS_MOUNT_RETRY_COUNT | ○ |
| | 定義場所 | パッケージ制御スクリプト | |
| | デフォルト値 | 0(回) | |
| | 最小値 | 0(回) | |
| | 最大値 | 99,999,999(回) | |
| アンマウントリトライ回数 | Serviceguard での定義 | FS_UMOUNT_COUNT | ○ |
| | 定義場所 | パッケージ制御スクリプト | |
| | デフォルト値 | 1(回) | |
| | 最小値 | 0(回) | |
| | 最大値 | 99,999,999(回) | |
| 使用する VG | Serviceguard での定義 | VG[] | — |
| | 定義場所 | パッケージ制御スクリプト | |
| LVM のマウントポイント/マウントオプション | Serviceguard での定義 | LV[], FS[], FS_MOUNT_OPT[] | — |
| | 定義場所 | パッケージ制御スクリプト | |
| ファイルシステムの種類 | Serviceguard での定義 | FS_TYPE | — |
| | 定義場所 | パッケージ定義ファイル | |
| | 最大文字数 | 64 (文字) | |
| | 本パラメータは、モジュラーパッケージの場合のみ設定できます。 従来パッケージの場合は、設定できません。 | | |

| | | | |
|-------------|--|---------------|---|
| アンマウントオプション | Serviceguard での定義 | FS_UMOUNT_OPT | — |
| | 定義場所 | パッケージ定義ファイル | |
| | 最大文字数 | 64 (文字) | |
| | 本パラメータは、モジュラーパッケージの場合のみ設定できます。 従来パッケージの場合は、設定できません。 | | |
| fsck オプション | Serviceguard での定義 | FS_FSCK_OPT | — |
| | 定義場所 | パッケージ定義ファイル | |
| | 最大文字数 | 64 (文字) | |
| | 本パラメータは、モジュラーパッケージの場合のみ設定できます。 従来パッケージの場合は、設定できません。 | | |

6. 「EMS」タグ

| 設定項目名 | パラメータの説明と諸元 | | 必須 |
|---------------------|----------------------------------|--|----|
| EMS リソース名 | Serviceguard での定義 | RESOURCE_NAME | — |
| | 定義場所 | パッケージ定義ファイル | |
| | 最大文字数 | 255(文字) | |
| リソース監視間隔 | Serviceguard での定義 | RESOURCE_POLLING_INTERVAL | — |
| | 定義場所 | パッケージ定義ファイル | |
| | デフォルト値 | なし | |
| | 最小値 | 1(秒) | |
| | 最大値 | 99,999,999(秒) | |
| | 本パラメータの値は監視する EMS リソースによって依存します。 | | |
| モニター開始 タイミング | Serviceguard での定義 | RESOURCE_START と DEFERRED_RESOURCE_NAME[] | — |
| | 定義場所 | パッケージ定義ファイル (RESOURCE_START)、 パッケージ制御スクリプト (DEFERRED_RESOURCE_NAME[]) | |
| リソースが正常であると みなす値 | Serviceguard での定義 | RESOURCE_UP_VALUE | — |
| | 定義場所 | パッケージ定義ファイル | |
| | 最大文字数 | 1,024(文字) | |

7. 「ユーザ定義コマンド」タグ

| 設定項目名 | パラメータの説明と諸元 | | 必須 |
|------------|-------------------|----------------------------|----|
| 起動時ユーザ定義関数 | Serviceguard での定義 | customer_defined_run_cmds | — |
| | 定義場所 | パッケージ制御スクリプト | |
| 停止時ユーザ定義関数 | Serviceguard での定義 | customer_defined_halt_cmds | — |
| | 定義場所 | パッケージ制御スクリプト | |

(注意)

モジュラーパッケージの場合は、パッケージ制御スクリプトファイルがないため「ユーザ定義コマンド」タグは表示しません。

8. 「起動/停止時の並列実行」タグ

| 設定項目名 | パラメータの説明と諸元 | | 必須 |
|---------------------------|--|--|----|
| VG の活性化/非活性化の並列実行数 | Serviceguard での定義 | CONCURRENT_VGCHANGE_OPERATIONS | — |
| | 定義場所 | パッケージ制御スクリプト | |
| fsck コマンドの並列実行数 | Serviceguard での定義 | CONCURRENT_FSCK_OPERATIONS | — |
| | 定義場所 | パッケージ制御スクリプト | |
| ファイルシステムマウント/アンマウントの並列実行数 | Serviceguard での定義 | CONCURRENT_MOUNT_AND_UMOUNT_OPERATIONS | — |
| | 定義場所 | パッケージ制御スクリプト | |
| 非アクティブ化を試みる回数 | Serviceguard での定義 | DEACTIVATION_RETRY_COUNT | — |
| | 定義場所 | パッケージ定義ファイル | |
| | デフォルト値 | 0(回) | |
| | 本パラメータは、モジュラーパッケージの場合のみ設定できます。従来パッケージの場合は、設定できません。 | | |
| raw デバイスにアクセスしているプロセス | Serviceguard での定義 | DEACTIVATION_RETRY_COUNT | — |
| | 定義場所 | パッケージ定義ファイル | |
| | デフォルト値 | no | |
| | 設定値 | yes: raw デバイスにアクセスしているプロセスを追加する。 no: raw デバイスにアクセスしているプロセスを追加しない。 | |
| | 本パラメータは、モジュラーパッケージの場合のみ設定できます。従来パッケージの場合は、設定できません。 | | |

9. 「依存関係」タグ

「依存関係」タグのパラメータは、モジュラーパッケージの場合のみ設定できます。
従来パッケージの場合は、設定できません。

| 設定項目名 | パラメータの説明と諸元 | | 必須 |
|---------------|-------------------|----------------------|----|
| 依存関係名 | Serviceguard での定義 | DEPENDENCY_NAME | — |
| | 定義場所 | パッケージ定義ファイル | |
| | 最大文字数 | 39(文字) | |
| 依存条件 | Serviceguard での定義 | DEPENDENCY_CONDITION | — |
| | 定義場所 | パッケージ定義ファイル | |
| 依存場所 | Serviceguard での定義 | DEPENDENCY_LOCATION | — |
| | 定義場所 | パッケージ定義ファイル | |
| 優先順位 | Serviceguard での定義 | PRIORITY | — |
| | 定義場所 | パッケージ定義ファイル | |
| | デフォルト値 | 設定なし(no_priority) | |
| | 最小値 | 1 | |
| | 最大値 | 3000 | |
| 依存パッケージ停止待ち時間 | Serviceguard での定義 | SUCCESS_HALT_TIMEOUT | — |
| | 定義場所 | パッケージ定義ファイル | |
| | デフォルト値 | 設定なし(no_timeout) | |
| | 最小値 | 0(秒) | |
| | 最大値 | 4,292(秒) | |

■ ベースモジュールとパラメータの対応一覧

| モジュール名 | 対応するパッケージ設定画面のパラメータ | | モジュラー パッケージ 対応 | 従来パッケ ージ対応 |
|------------------------|---------------------|---------------------|----------------------|---------------|
| | タグ | 設定項目名 | | |
| フェイルオーバー (failover) | パラメータ | パッケージ名 | ○ | ○ |
| | パラメータ | パッケージの種類 | ○ | ○ |
| | 動作ノード | パッケージの動作可能 ノード | ○ | ○ |
| | パラメータ | パッケージの切替えを 有効にする | ○ | ○ |

| | | | | |
|--|-----------|-------------------|---|---|
| | パラメータ | パッケージ障害時にノードをリブート | ○ | ○ |
| | スクリプト | パッケージ起動時のタイムアウト | ○ | ○ |
| | スクリプト | パッケージ停止時のタイムアウト | ○ | ○ |
| | パラメータ | パッケージ障害時の移動先 | ○ | ○ |
| | パラメータ | パッケージの切り戻し | ○ | ○ |
| | パラメータ | ログファイルのパス | ○ | × |
| | パラメータ | 出力ログのレベル | ○ | × |
| | 依存関係 | 優先順位 | ○ | × |
| | 依存関係 | 依存パッケージ停止待ち時間 | ○ | × |
| | ユーザ定義コマンド | 起動時ユーザ定義関数 | × | ○ |
| | ユーザ定義コマンド | 停止時ユーザ定義関数 | × | ○ |

■ オプションモジュールとパラメータの対応一覧

| モジュール名 | 対応するパッケージ設定画面のパラメータ | | モジュラーパッケージ対応 | 従来パッケージ対応 |
|-----------------------------|---------------------|--------------------------|--------------|-----------|
| | タグ | 設定項目名 | | |
| 依存関係 (dependency) | 依存関係 | 依存関係名 | ○ | × |
| | 依存関係 | 依存条件 | ○ | × |
| | 依存関係 | 依存場所 | ○ | × |
| サブネット監視 (monitor_subnet) | パラメータ | ネットワークインタフェースの切替えを有効にする | ○ | ○ |
| | ネットワーク | 監視する SUBNET | ○ | ○ |
| 再配置可能 IP (package_ip) | ネットワーク | リロケータブル IP の設定 - IP アドレス | ○ | ○ |
| | ネットワーク | リロケータブル IP の設定 - SBNET | ○ | ○ |

| | | | | |
|--------------------------|-----------------|-----------------------------------|---|---|
| EMS リソース (resource) | EMS | EMS リソース名 | ○ | ○ |
| | EMS | リソース監視間隔 | ○ | ○ |
| | EMS | モニター開始タイミン グ | ○ | ○ |
| | EMS | リソースが正常である とみなす値 | ○ | ○ |
| ボリューム (volume_group) | 起動/停止時の並列 実行 | VG の活性化/非活性化 の並列実行数 | ○ | ○ |
| | パラメータ | VG 活性化方法 | ○ | ○ |
| | VG | VG 活性化コマンド | ○ | ○ |
| | VG | 使用する VG | ○ | ○ |
| | 起動/停止時の並列 実行 | 非アクティブ化を試み る回数 | ○ | × |
| | 起動/停止時の並列 実行 | raw デバイスにアクセ スしているプロセス | ○ | × |
| ファイルシステム (filesystem) | 起動/停止時の並列 実行 | fsck コマンドの並列実 行数 | ○ | ○ |
| | 起動/停止時の並列 実行 | ファイルシステムマウ ント/アンマウントの 並列実行数 | ○ | ○ |
| | VG | マウントリトライ回数 | ○ | ○ |
| | VG | アンマウントリトライ 回数 | ○ | ○ |
| | VG | LVM | ○ | ○ |
| | VG | LVM のマウントポイ ント | ○ | ○ |
| | VG | LVM のマウントオプ ション | ○ | ○ |
| | VG | ファイルシステムの種 類 | ○ | × |
| | VG | アンマウントオプショ ン | ○ | × |
| VG | fsck オプション | ○ | × | |
| 環境変数 (pev) | スクリプト | パッケージ環境変数名 | ○ | × |

| | | | | |
|-----------------------------------|-------|------------------|---|---|
| パッケージ起動時外部スクリプト (external_pre) | スクリプト | 外部プリスクリプトファイルのパス | ○ | × |
| 外部スクリプト (external) | スクリプト | 外部スクリプトファイルのパス | ○ | × |

1.3.5 サービスで設定可能なパラメータ

ここでは、サービスの各設定ウィンドウにおける Serviceguard での定義と設定項目の諸元について説明します。ここで説明する Serviceguard のパラメータはパッケージ定義ファイルもしくはパッケージ制御スクリプトに記述されます。

1. 「サービス」タグ

| 設定項目名 | パラメータの説明と諸元 | | 必須 |
|----------------------|--------------------------|---------------------------|----|
| サービス名 | Serviceguard での定義 | SERVICE_NAME | ○ |
| | 定義場所 | パッケージ定義ファイル | |
| | デフォルト値 | serv-n (n:1~900) | |
| | 最大文字数 | 39(文字) | |
| | 使用不可能な文字 | “\$”, “?”, “*”, 空白 | |
| サービスコマンド | Serviceguard での定義 | SERVICE_CMD | — |
| | 定義場所 | パッケージ制御スクリプト | |
| | 本パラメータは最大 64 文字まで使用可能です。 | | |
| サービス停止時の タイムアウト | Serviceguard での定義 | SERVICE_HALT_TIMEOUT | ○ |
| | 定義場所 | パッケージ定義ファイル | |
| | デフォルト値 | 300(秒) | |
| | 最小値 | 1(秒) | |
| | 最大値 | 4,294(秒) | |
| 最大リスタート回数 | Serviceguard での定義 | SERVICE_RESTART | ○ |
| | 定義場所 | パッケージ制御スクリプト | |
| | デフォルト値 | 0(回) | |
| | 最小値 | 0(回) | |
| | 最大値 | 99,999,999(回) | |
| サービス障害時にノード をレポート | Serviceguard での定義 | SERVICE_FAIL_FAST_ENABLED | — |
| | 定義場所 | パッケージ定義ファイル | |

■ オプションモジュール(サービスモジュール)とパラメータの対応一覧

| モジュール名 | 対応するパッケージ設定画面のパラメータ | | モジュラー パッケージ 対応 | 従来パッケ ージ対応 |
|-------------------|---------------------|----------------------|----------------------|---------------|
| | タグ | 設定項目名 | | |
| サービス (service) | サービス | サービス名 | ○ | ○ |
| | サービス | サービスコマンド | ○ | ○ |
| | サービス | 最大リスタート回数 | ○ | ○ |
| | サービス | サービス障害時にノー ドをリブート | ○ | ○ |
| | サービス | サービス停止時のタイ ムアウト | ○ | ○ |

1.4 構成ノード変更

本節ではクラスタの構成ノードを選択するウィンドウについて説明します。構成ノード変更はクラスタ全景部でクラスタアイコンを選択して、クラスタ構築ウィンドウのメニューから「操作」→「クラスタ」→「構成ノード変更」を選択することで行えます。

ノード選択ウィンドウでは選択済みノードに現在クラスタを構成しているノードが、選択可能ノードにはクラスタに組み込まれておらずほかのクラスタ構築ウィンドウで使用されていないノードが表示されます。



図 15 ノード選択ウィンドウ（「構成ノード変更」実行時）

選択可能ノードからクラスタを構成するノードを選択し、「了解」ボタンを押すことでクラスタを構成するノードを決定することができます。

構成ノード変更時には必ずクラスタ構成ウィンドウ起動時にクラスタを構成していたノードを1つ以上選択していなければなりません。

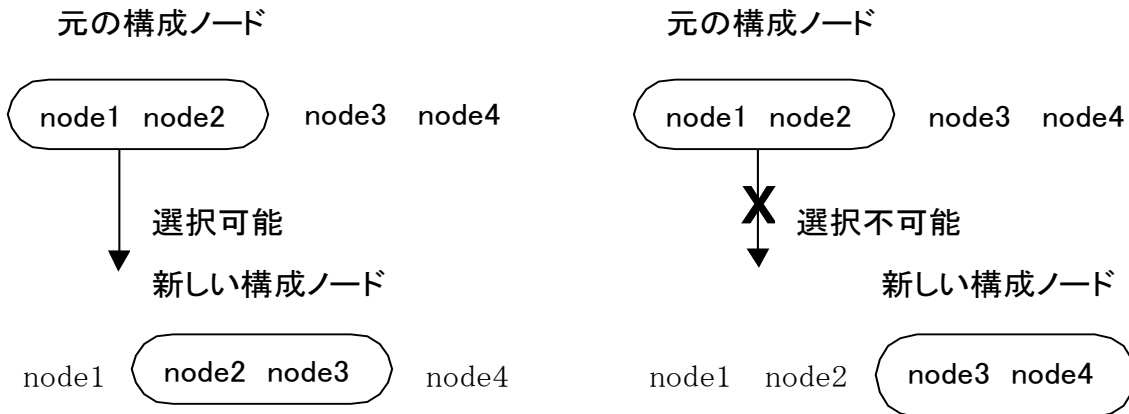


図 16 構成ノードの選択

図 16 のように元の構成ノードが node1 と node2 であった場合は node2 と node3 を新しい構成ノードとして選択することが可能ですが、node3 と node4 を構成ノードとして選択すると、図 17 のようなエラーダイアログが表示されノードを変更することができません。

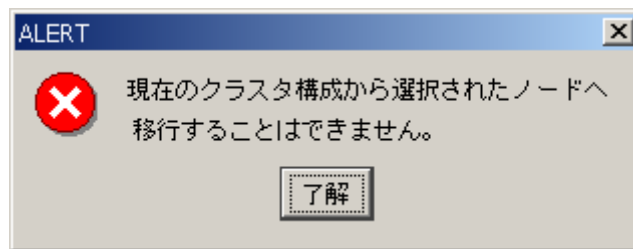


図 17 ノード選択不可

またノードの変更によりパッケージの動作可能ノードが存在しなくなる場合、そのパッケージは削除されます。構成ノード変更時に動作可能ノードがなくなってしまうパッケージが存在するときには確認ダイアログが表示されます。もしパッケージを削除したくない場合にはあらかじめパッケージの動作可能ノードを変更してください。

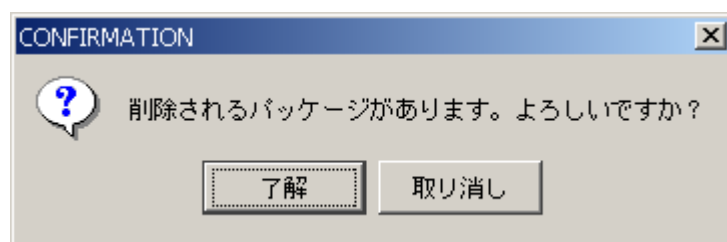


図 18 削除されるパッケージ確認

クラスタを構成するノードを正しく選択するとクラスタの構成情報を取得します。この処理はクラスタを構成するノード数や、ハードウェア構成により数十秒から数分かかります。

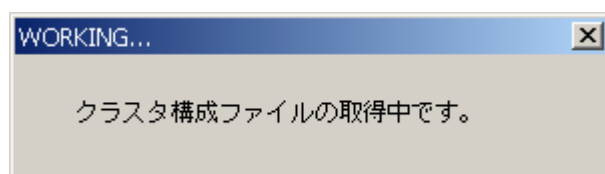


図 19 クラスタ構成情報の取得

1.5 クラスタ構築/設定変更実行

クラスタの設定を行った後、クラスタの構築もしくは設定変更を行う際の作業の流れを示します。

1. クラスタ構築ウィンドウのメニューから「ファイル」→「クラスタ構築実行」を選択します。「クラスタ構築実行」を選択すると図 20 のような確認ダイアログが表示されるので、「了解」ボタンを押します。

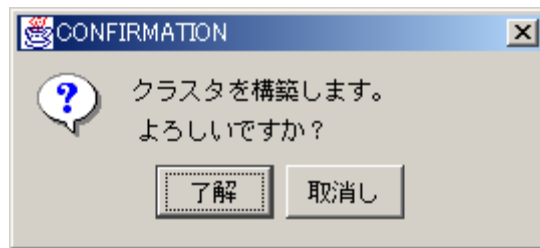


図 20 クラスタ構築の確認

2. 「了解」ボタンを押すと設定内容の確認を行った後にクラスタの定義を各ノードに配布します。この作業はクラスタに属するノードの数や、ハードウェア構成により数十秒から数分かかります。
3. 正しくクラスタの構築が実行できるとクラスタ構築ウィンドウは終了します。もしクラスタの設定に誤りがあるなどしてクラスタの構築に失敗すると、エラーダイアログが表示されます。エラーダイアログで「了解」ボタンを押すとクラスタ構築ウィンドウに戻ります。クラスタ構築を実行した際に生じたエラーはメニューの「ファイル」→「エラーログ表示」を選択することで表示されるエラーログ表示ウィンドウにより参照できます。エラーの原因を取り除いた後再びクラスタの構築を実行することができます。

1.6 クラスタ構築ウィンドウの終了

クラスタ構築ウィンドウのメニューから「ファイル」→「終了」を選択するとクラスタの構築を中止することができます。

「終了」を選択すると、確認ダイアログが表示されるので、「了解」を押します。

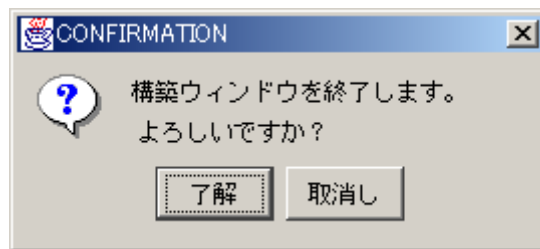


図 21 クラスタ構築の終了

新規構築でクラスタ構築ウィンドウを起動した場合には「了解」を押すとすぐにクラスタ構築ウィンドウは終了します。

設定変更でクラスタ構築ウィンドウを起動した場合には「了解」ボタンを押すと設定変更を行う前のクラスタを復元します。クラスタの復元作業には設定変更を行ったクラスタの定義により数十秒から数分かかります。

第2章 クラスタ設定

本章ではクラスタに関する設定の説明を示します。

2.1 「名前」 タグ

名前 | クラスタVG | ハートビート | SUBNET

名前(C) cluster-1

クラスタ自動起動

ノード起動時にクラスタに参加(D)

ノード起動時の他ノード待ち合わせ時間(W) 600 秒
(AUTO_START_TIMEOUT)

最大パッケージ数(M) 1
(MAX_CONFIGURED_PACKAGES)

現在のパッケージ数を最大パッケージ数とする(P)

ネットワーク障害検知のタイミング(N) 送受信障害時
(NETWORK_FAILURE_DETECTION)

図 22 クラスタ基本設定

本ウィンドウでは以下の設定を行うことができます。

2.1.1 名前

クラスタの名前を設定します。クラスタの名前に指定できる長さは最大 32 文字までです。新規クラスタ構築時には **ClusterMaster** で管理されているほかのクラスタ名と重ならないクラスタ名が自動的に設定されます。**ClusterMaster** で管理されるクラスタはクラスタ名により一意に識別されなければなりません。すでに **ClusterMaster** で管理されているクラスタと同名のクラスタを設定してはいけません。

(注意)

クラスタ構築時に「クラスタ構成ファイルのチェック(`cmcheckconf`)に失敗しました。」というエラーメッセージダイアログが表示される場合、クラスタ構築ウィンドウの「ファイル」メニューから「エラーログ表示」を選択し、エラー内容をご確認ください。

2.1.2 起動時のクラスタ参加

ノードの OS が起動した際にクラスタに参加するかどうかを指定します。チェックボックスをチェックするとクラスタを構成する各ノードは OS 起動時にクラスタへの参加を試みます。

2.1.3 スタートタイムアウト

クラスタの自動起動を設定した際にはほかのノードが起動するまでの待ち合わせ時間を指定します。もしスタートタイムアウトで指定した時間内に動作中のクラスタに参加できない、もしくはクラスタを起動することができない場合にはクラスタの起動に失敗します。

2.1.4 最大パッケージ数

クラスタに含むことのできるパッケージの数を設定します。「現在のパッケージ数を最大パッケージ数とする」チェックボックスをチェックすると、現在クラスタに設定されているパッケージ数が常に最大パッケージ数として設定されます。

2.1.5 ネットワーク障害検知のタイミング

ネットワーク障害を検知するタイミングを指定します。「送受信障害時」を指定すると、受信カウントと送信カウントの両方が増加しなくなった場合に、**Serviceguard** はそのネットワークカードを不良と判断し、フェイルオーバを開始します。こちらが既定値です。「受信障害時のみ、または送受信障害時」を指定すると、受信カウントと送信カウントの両方が増加しなくなった場合だけでなく、受信カウントだけが増加しなくなった場合にもそのネットワークカードを不良と判断し、フェイルオーバを開始します。

2.2 「クラスタ VG」 タグ

「クラスタ VG」タグを選択することでクラスタ VG に関する設定を行うことができます。クラスタ VG の設定を変更するとパッケージで使用できる VG やノードロック PV の設定に影響を及ぼします。

図 23 クラスタ VG 設定

パッケージで使用できる VG の設定に関しては「4.7 「VG」タグ」を、ノードロック VG の設定に関しては「3.4 「クラスタロック PV」タグ」を参照してください。

2.2.1 クラスタロック VG

クラスタロック VG として使用する VG を設定します。**Serviceguard** では2台のノードでクラスタを構成する場合には第1クラスタロック VG は必須となります。また第1クラスタロック VG を設定していない場合、第2クラスタロック VG は設定されません。

(注意)

クォーラムサーバを使用すると、2台のノードでクラスタを構成する場合でも第1クラスタロック VG は不要です。ただし、クォーラムサーバの設定は **ClusterMaster** ではできません。

詳細はクォーラムサーバのマニュアルをご参照ください。

クラスタロック VG はクラスタ中のノード数が5台以上の場合は設定することができません。

ClusterMaster ではクラスタロック VG 設定時に第1クラスタロック VG と第2クラスタロック VG に同じ VG を設定することが可能ですが、**Serviceguard** ではそのような設定でクラスタを構築することはできません。第2クラスタロック VG を設定する際には必ず異なる VG を設定してください。

第1、第2クラスタロックともにオプションメニューより選択します。クラスタロック VG として選択できるのは以下のような VG です。

- ・ 「クラスタで使用する VG」として選択されている。
- ・ すべてのノードで共有されている。

クラスタロック VG を変更するとノードのロック PV の値が変更されます。ロック PV の初期値は VG に含まれる PV のリストのうち、先頭の PV が設定されます。

2.2.2 クラスタで使用する VG

クラスタ内で排他的に使用する VG を設定します。クラスタで使用する VG として設定された VG はクラスタ内のノードで排他的に活性化することができます。クラスタで使用する VG として選択可能な VG は、クラスタ中で VG 名から唯一に識別できる VG です。

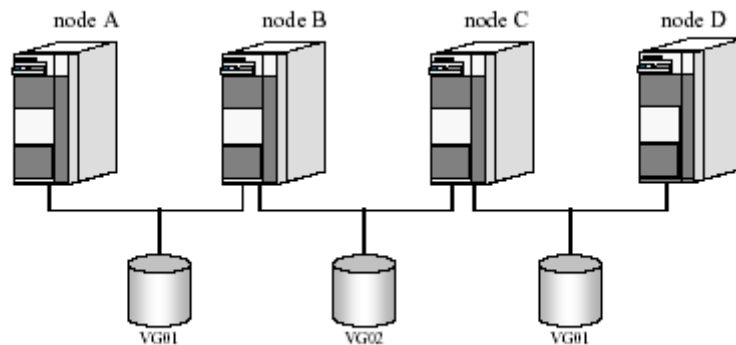


図 24 クラスタ VG として設定可能な VG

図 24 で VG01 は 4 台のノードすべてで認識されますが、ノード A およびノード B で共有されている VG と、ノード C とノード D で共有されている VG は実体が異なります。このため VG01 はクラスタで使用する VG としては設定することができません。

VG02 はノード B とノード C で共有されており、クラスタ中で名前から一意に VG が定まるのでクラスタで使用する VG として設定することが可能です。

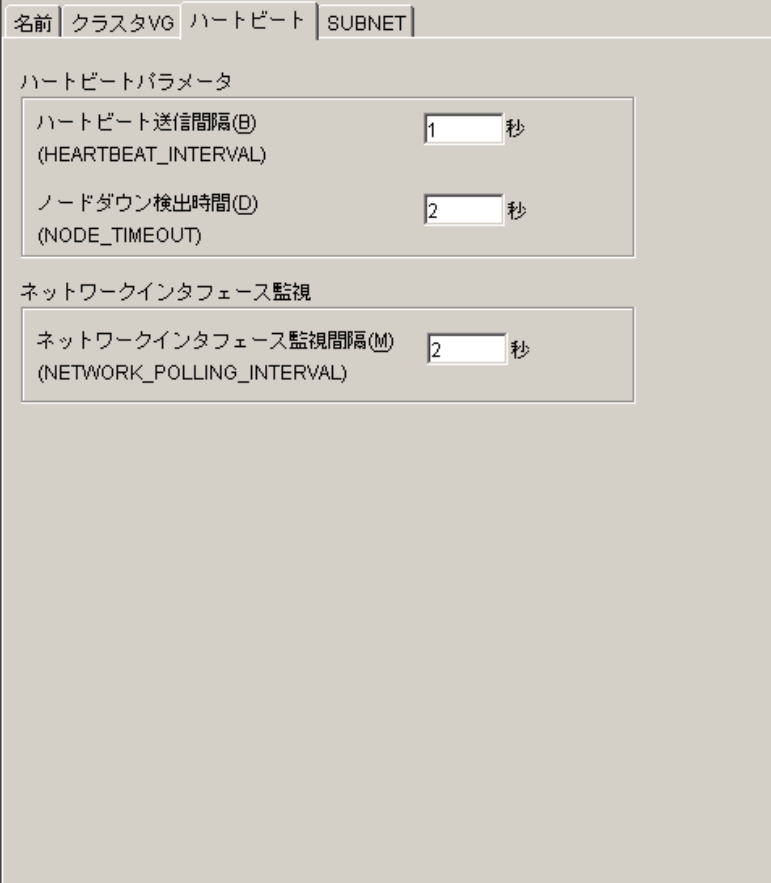
2.2.3 Oracle RAC 構成で使用する VG

Oracle RAC が提供する並列制御で同時に複数のノードからアクセスされる VG です。設定方法は「クラスタで使用する VG」と同じですが、1 つの VG を「クラスタで使用する VG」と同時には指定できません。また、「Oracle RAC 構成で使用する VG」は Serviceguard Extension for RAC の設定をエージェントにておこなっていない则表示されません。

Serviceguard Extension for RAC の設定についてはリリースメモの「7. エージェントの設定」を参照してください。

2.3 「ハートビート」タグ

「ハートビート」タグを選択することで、ハートビートに関する設定およびネットワークインタフェースの監視間隔を設定することができます。



The screenshot shows a configuration window with a tabbed interface. The 'Heartbeat' tab is selected. The window title is '名前 | クラスタVG | ハートビート | SUBNET'. The main content area is titled 'ハートビートパラメータ' and contains two sections:

- ハートビートパラメータ**
 - ハートビート送信間隔(E) (HEARTBEAT_INTERVAL): 1 秒
 - ノードダウン検出時間(D) (NODE_TIMEOUT): 2 秒
- ネットワークインタフェース監視**
 - ネットワークインタフェース監視間隔(M) (NETWORK_POLLING_INTERVAL): 2 秒

図 25 ハートビート設定(Serviceguard11.18 以前)

| 名前 | クラスタVG | ハートビート | SUBNET |
|--|--------|--------|--------|
| ハートビートパラメータ | | | |
| ハートビート送信間隔(B) (HEARTBEAT_INTERVAL) | | | 秒 |
| ノードダウン検出時間(D) (MEMBER_TIMEOUT) | 14 | | 秒 |
| ネットワークインタフェース監視 | | | |
| ネットワークインタフェース監視間隔(M) (NETWORK_POLLING_INTERVAL) | 2 | | 秒 |

図 26 ハートビート設定(Serviceguard11.19 以降)

Serviceguard ではハートビート送信間隔ごとにノードが動作しているかをチェックするため、ハートビートと呼ばれるデータを送信します。ハートビート送信間隔およびノードダウン検出時間を短くすると、ノード障害時の検出時間を短くすることができますが、ノードの負荷が高くなった場合にノードを障害状態と誤認することがあります。またハートビート送信間隔およびノードダウン検出時間を長くすると、ノードの負荷が高くなった場合でもノードを障害状態と誤認することが少なくなります。ノードの障害状態の検出時間が長くなります。ここで設定されるパラメータは運用時の障害検出時間に直接かかわるものですので運用テストを繰り返すなどして、適切な値を設定してください。

2.3.1 ハートビート送信間隔

ハートビートを送信する間隔を指定します。

2.3.2 ノードダウン検出時間

ハートビートの応答を待つ時間を指定します。ここで指定された時間だけノードから応答がない場合、Serviceguard はノードで障害が発生したとみなしクラスタの再構成を行います。

ノードダウン検出時間はハートビート送信間隔の2倍以上の値を設定しなければなりません。

2.3.3 ネットワークインタフェース監視間隔

Serviceguard がネットワークインタフェースを監視する間隔を指定します。

2.4 SUBNET

「SUBNET」タグを選択することで、クラスタが使用する SUBNET を定義することができます。SUBNET の使用目的を変更するとノードのネットワークインタフェースの定義に影響を及ぼします。ノードのネットワークインタフェースの定義に関しては「3.6 「ネットワークインタフェース」タグ」を参照してください。

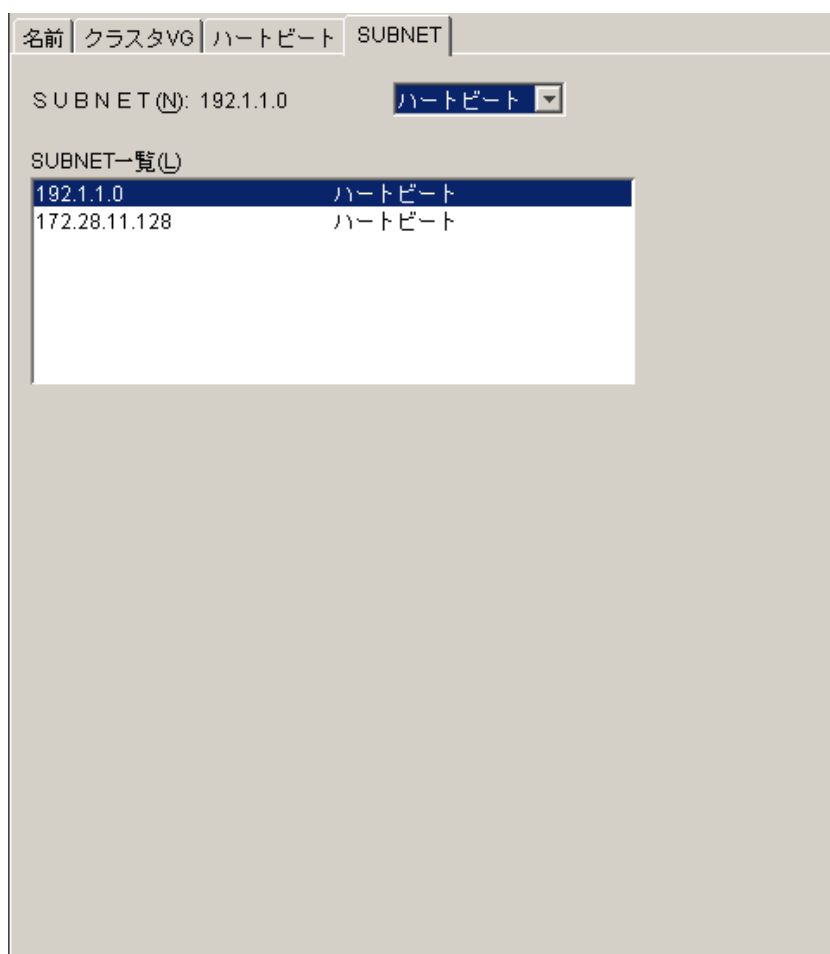


図 27 SUBNET 設定

Serviceguard で認識されている SUBNET の一覧が「SUBNET 一覧」に表示されます。SUBNET 一覧から設定を変更する SUBNET を選択し、ウィンドウ上部のオプションメニューで SUBNET の使用目的を変更します。

選択可能な SUBNET の使用目的は以下のとおりです。

- ハートビート
SUBNET をハートビート用として使用します。SUBNET にはアプリケーションが送信するデータのほかに Serviceguard のハートビートメッセージが送信されます。
ハートビートとして指定できる SUBNET は Serviceguard11.18 以前の場合、すべてのノードからアクセス可能な IPv4 アドレスの SUBNET に限られます。Serviceguard11.19 以降の場合は、IPv6 アドレスの SUBNET を指定することが可能です。
- データ
SUBNET をデータ用として使用します。Serviceguard は SUBNET にハートビートメッセージを送信しませんが、ネットワークの状態を監視するためのデータを送信します。IPv4 アドレスの SUBNET、IPv6 アドレスの SUBNET 両方指定することが可能です。
- 監視対象外
指定された SUBNET を Serviceguard の監視対象外とします。Serviceguard は一切データを送信しません。

SUBNET を監視対象外として設定すると、ノードのネットワークインタフェース設定でその SUBNET に属しているネットワークインタフェースを設定することができなくなります。また、監視対象外に設定した SUBNET では、ネットワーク障害を検出することができませんので SUBNET は可能な限りハートビート、もしくはデータとして設定してください。

第3章 ノードの設定

本章ではノードに対する操作および詳細設定部で設定可能な項目について示します。クラスタ全景部でノードアイコンを選択した際に表示される設定ウィンドウの説明は 3.4 節以降に示します。

3.1 クラスタ構成ノード変更

以下にクラスタの構成ノードを変更する手順を示します。

1. クラスタ全景部でクラスタアイコンをクリックして表示されるポップアップメニューから「構成ノード変更」を選択してノード選択ウィンドウを表示します。
2. クラスタを構成するノードを選択します。ノード選択ウィンドウに関する説明は「1.4 構成ノード変更」を参照してください。

3.2 Syslog 表示

以下のどちらかの方法でノードの Syslog を表示することができます。

- ・ クラスタ全景部でノードアイコンを選択し、右クリックで表示されるポップアップメニューの「Syslog 表示」を選択する。

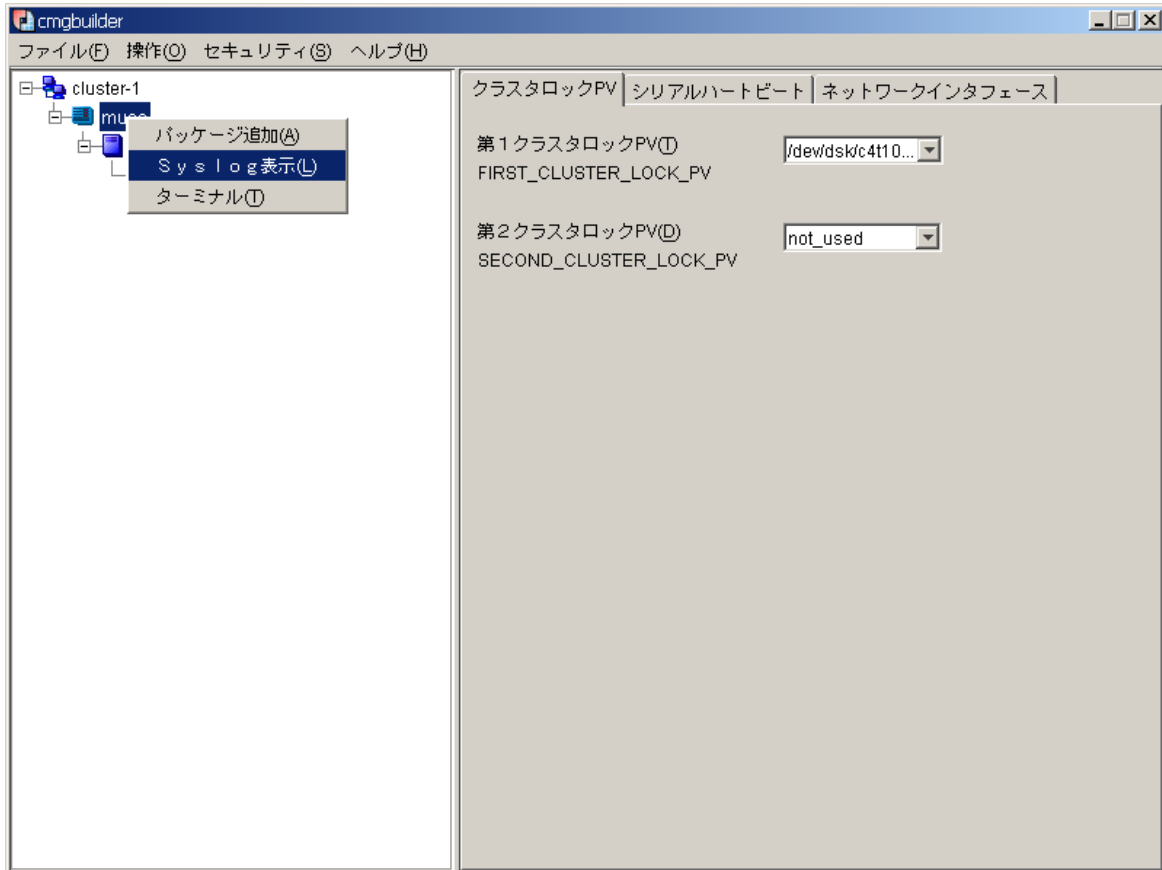


図 28 ノードのポップアップメニューからの Syslog 表示

- ・ クラスタ全景部でノードアイコンを選択し、クラスタ構築ウィンドウのメニューから「操作」→「ノード」→「Syslog 表示」を選択する。

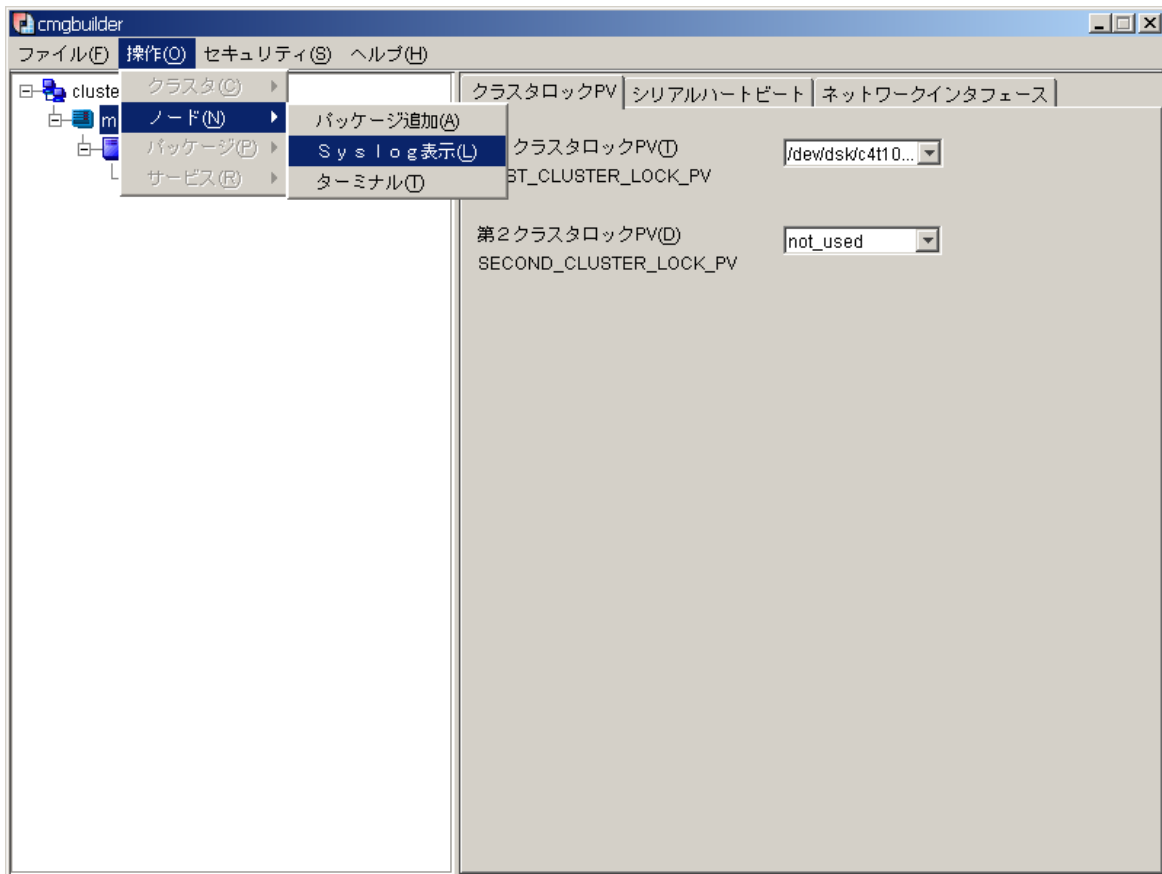


図 29 クラスタ構築ウィンドウのメニューからの Syslog 表示

表示される Syslog 表示ウィンドウを図 30 に示します。

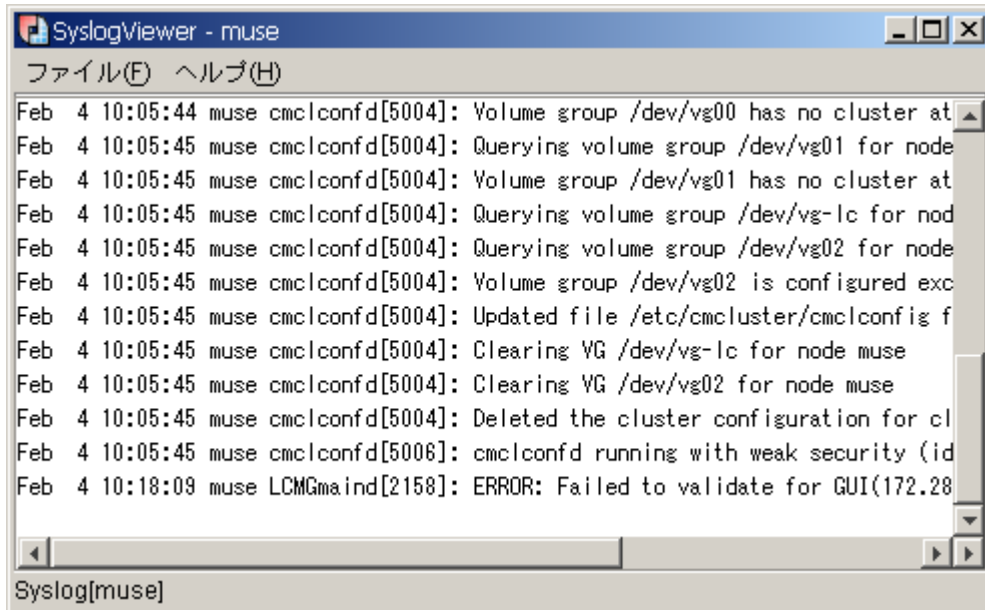


図 30 Syslog 表示ウィンドウ

3.3 ターミナル表示

以下のどちらかの方法でターミナルを表示することができます。

- ・ クラスタ全景部でノードアイコンを選択し、右クリックで表示されるポップアップメニューの「ターミナル」を選択する。

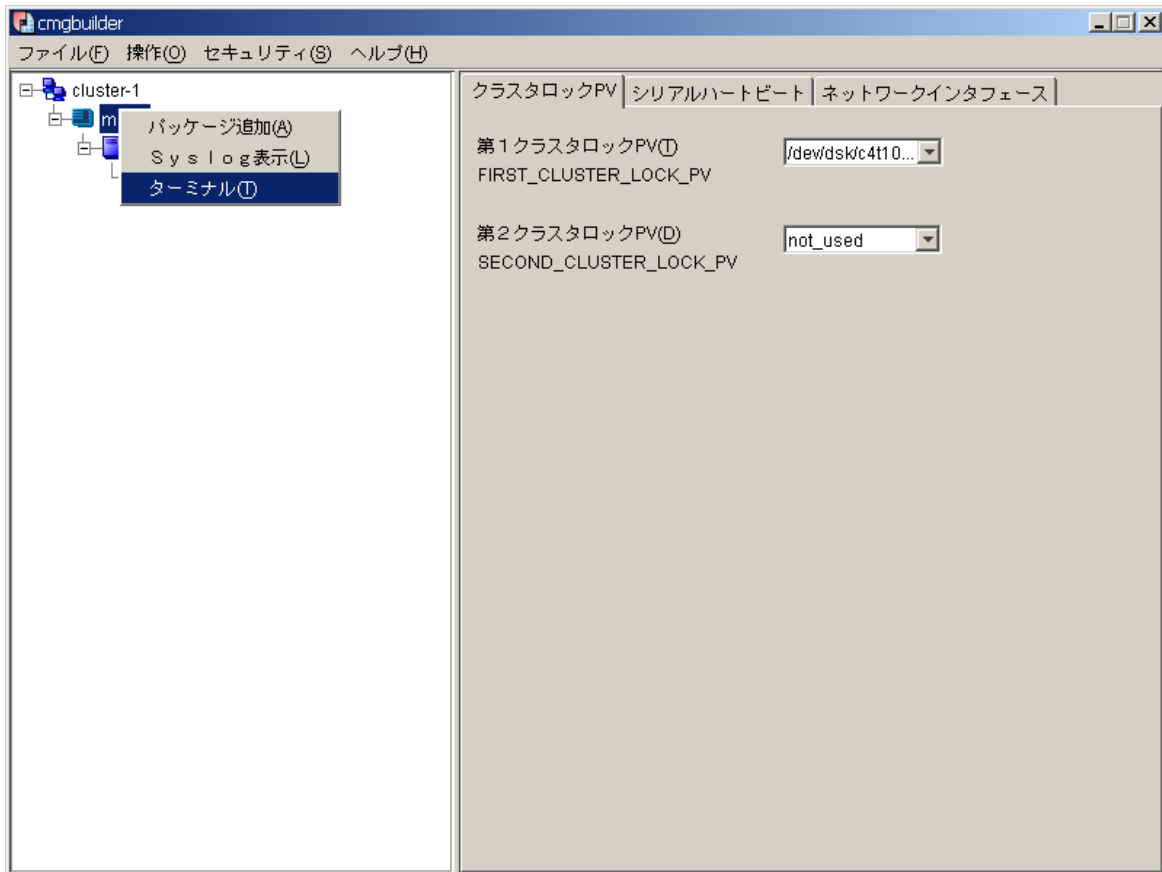


図 31 ノードのポップアップメニューからのターミナル

- ・ クラスタ全景部でノードアイコンを選択し、クラスタ構築ウィンドウのメニューから「操作」→「ノード」→「ターミナル」を選択する。

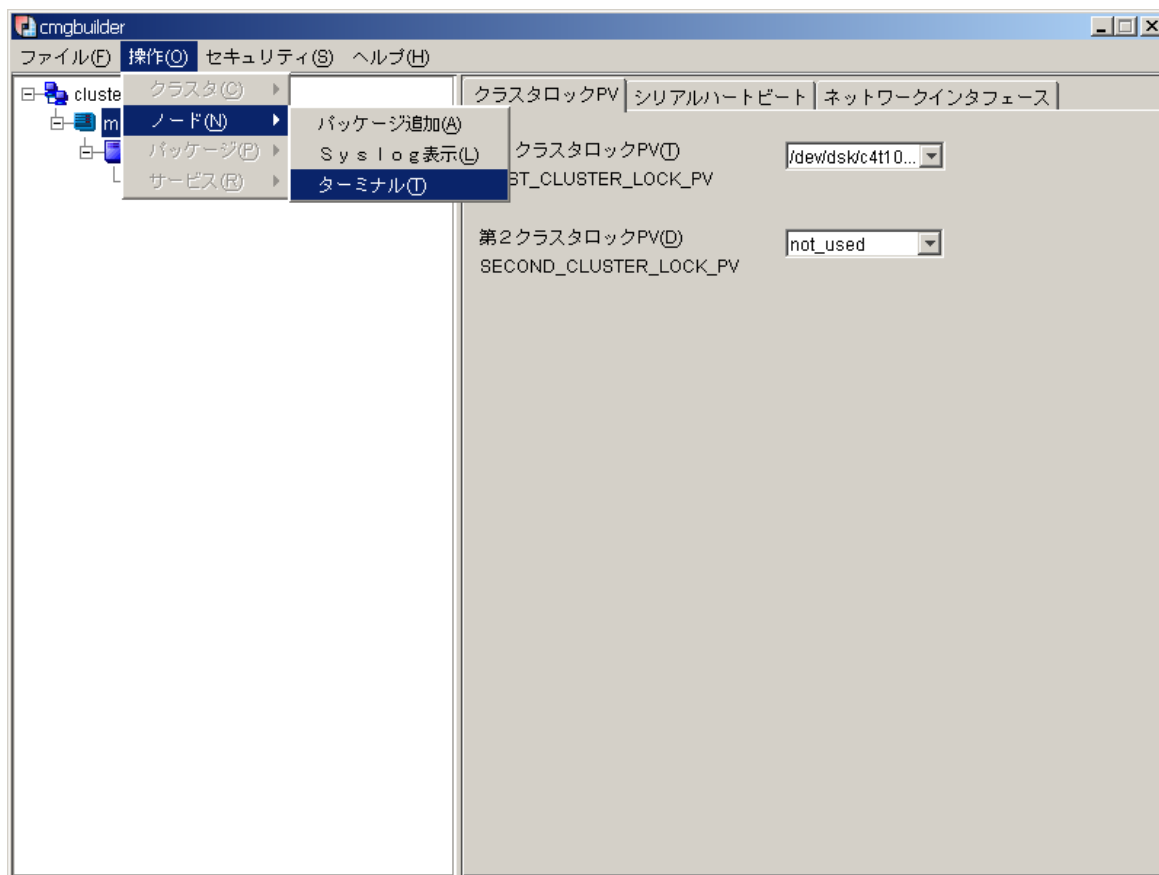


図 32 クラスタ構築ウィンドウのメニューからのターミナル

3.4 「クラスタロック PV」 タグ

「クラスタロック PV」タグを選択することでクラスタロック PV の設定を行うことができます。クラスタのクラスタロック VG 設定を変更するとクラスタロック PV で設定可能な PV が変化します。クラスタロック VG の設定に関しては「2.2 「クラスタ VG」 タグ」を参照してください。



図 33 クラスタロック PV 設定

第1クラスタロック PV および第2クラスタロック PV は、オプションメニューから PV を選択することで設定します。クラスタロック PV の選択肢はクラスタロック VG として設定された VG に含まれる PV です。

クラスタロック VG と同様に第1クラスタロック PV を設定しない場合第2クラスタロック PV は設定されません。また、クラスタ中のノード数が5台以上の場合は設定することができません。

3.5 「シリアルハートビート」タグ

「シリアルハートビート」タグを選択することでシリアルハートビートの設定を行うことができます。

(注意)

Serviceguard 11.18 以降ではシリアルハートビートが未サポートになったため、設定を行うことはできません。



The screenshot shows a configuration window with three tabs: 'クラスタロックPV', 'シリアルハートビート', and 'ネットワークインタフェース'. The 'シリアルハートビート' tab is selected. Below the tabs, there is a label 'シリアルハートビートデバイス名(D)' followed by a text input field. Below the input field, the text 'SERIAL_DEVICE_FILES' is displayed.

図 34 シリアルハートビート設定

シリアルハートビートデバイス名にシリアルハートビートとして設定する RS232C のデバイスファイルを入力してください。

シリアルハートビートに設定することのできるデバイスファイルの確認方法は「Serviceguard の管理」を参照してください。

(注意)

クラスタ構築時に「クラスタ構成ファイルのチェック(`cmcheckconf`)に失敗しました。」というエラーメッセージダイアログが表示される場合、クラスタ構築ウィンドウの「ファイル」メニューから「エラーログ表示」を選択し、エラー内容をご確認ください。

3.6 「ネットワークインタフェース」タグ

「ネットワークインタフェース」タグを選択することでネットワークインタフェースの設定を行うことができます。ネットワークインタフェースで設定できるのは、クラスタの SUBNET 設定でハートビートもしくはデータ用に設定した SUBNET に属しているネットワークインタフェースに限ります。



図 35 ネットワークインタフェース設定

ネットワークインタフェース設定サブウィンドウでは IP アドレス一覧にノードに設定されている IP アドレスと、その IP アドレスが属する SUBNET の使用目的が表示されます。

IP アドレス一覧で1つの IP アドレスを選択すると、その IP アドレスに関連づけられたネットワークインタフェースがネットワークインタフェース一覧に表示されます。もし SUBNET が監視対象外となっている場合、IP アドレスを選択してもネットワークインタフェース一覧にネットワークインタフェースは表示されません。

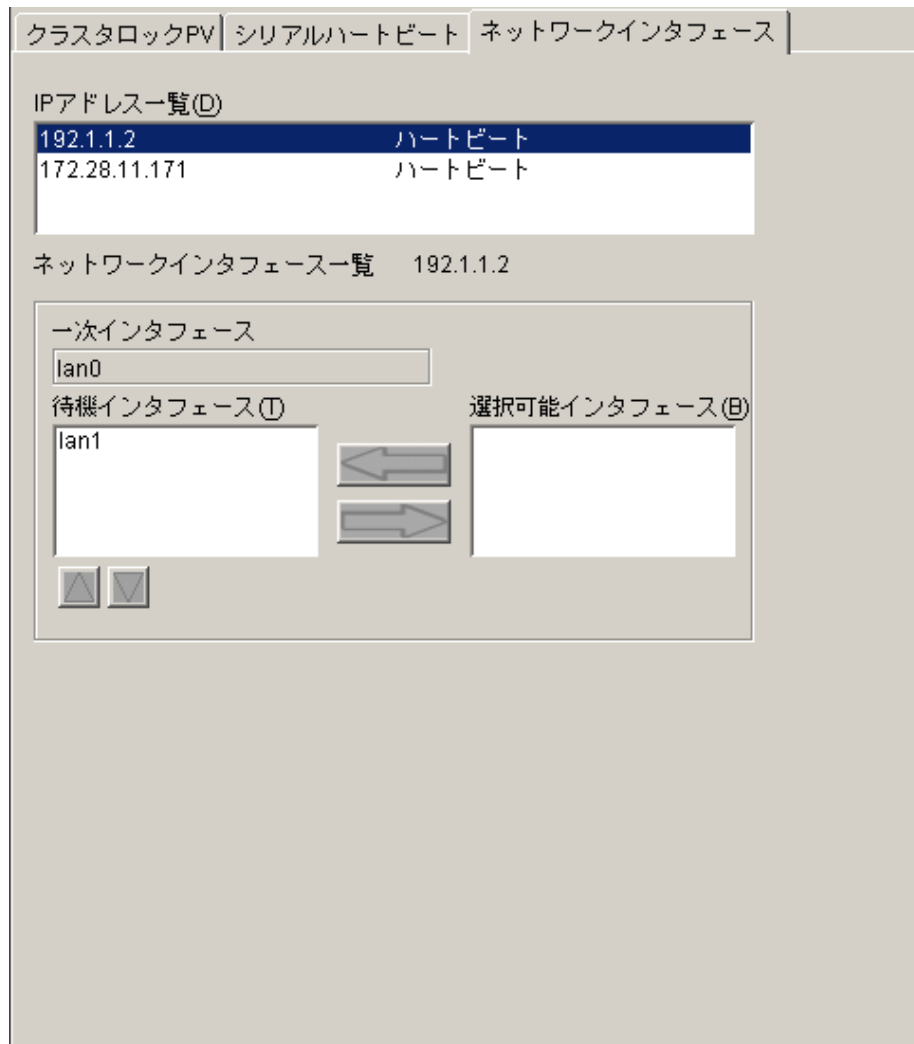


図 36 ネットワークインタフェース設定(IP アドレス選択後)

一次インタフェースには IP アドレスが付与されているネットワークインタフェースが表示されます。

一次インタフェースおよび待機インタフェースに指定されたネットワークインタフェースは Serviceguard で監視され、障害が発生した場合にはローカルスイッチの対象となります。選択可能インタフェースには選択された IP アドレスに設定可能なネットワークインタフェースの一覧が表示されます。選択可能インタフェースに設定されているネットワークインタフェースはローカルスイッチの対象とはなりません。

第 4 章 パッケージの設定

本章ではパッケージに対する操作および詳細設定部で設定可能な項目について示します。クラスタ全景部でパッケージアイコンを選択した際に表示される設定ウィンドウの説明は 4.3 節以降に示します。

(注意)

従来パッケージとモジュラーパッケージでは、パッケージアイコンの表示が異なります。詳細は、「ClusterMaster 利用の手引き」を参照してください。

4.1 新規パッケージ追加

パッケージをクラスタに追加する手順を以下に示します。

1. 追加するパッケージで動作可能ノードとして設定するノードをクラスタ全景部から選択します。
2. 右クリックで表示されるポップアップメニューから「パッケージ追加」→「従来のパッケージ」または「パッケージ追加」→「モジュラーパッケージ」を選択します。
 - 従来のパッケージを追加する場合は、「パッケージ追加」→「従来のパッケージ」を選択してください。
 - モジュラーパッケージを追加する場合は、「パッケージ追加」→「モジュラーパッケージ」を選択してください。モジュラーパッケージ新規設定ウィンドウが表示されますので、モジュールを選択して「了解」ボタンを押します。
3. 1で選択したノードの配下に新しいパッケージが追加されます。

クラスタの詳細設定で設定された最大パッケージ数を超過した場合、エラーダイアログが表示されパッケージを追加することはできません。クラスタの詳細設定での最大パッケージ数に関しては「2.1.4 最大パッケージ数」を参照してください。

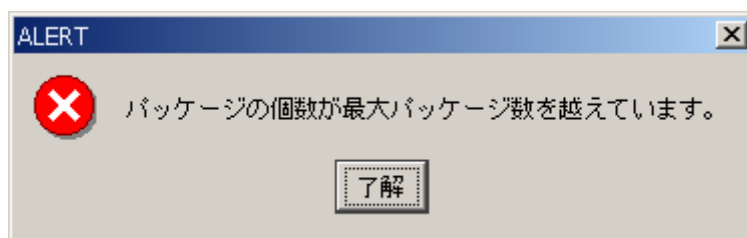


図 37 最大パッケージ数超過

また、パッケージ数が Serviceguard11.18 以前の場合は 150 個、Serviceguard11.19 以降の場合は 300 個を超過した場合、エラーダイアログが表示されパッケージを追加することはできません。

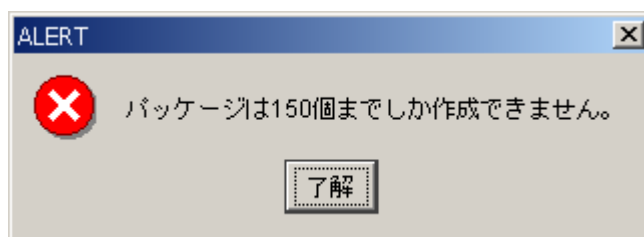


図 38 パッケージ数が Serviceguard の諸元を超過

4.2 パッケージ削除

パッケージを削除する手順を以下に示します。

1. 削除するパッケージをクラスタ全景部から選択します
2. 右クリックで表示されるポップアップメニューから「削除」を選択します

パッケージを削除するとパッケージ配下のサービスも同時に削除されます。

4.3 「パラメータ」 タグ

「パラメータ」タグを選択することでパッケージの名前、パッケージ切替えの方法、パッケージで使用する VG の活性化方法などを設定できます。

| VG | EMS | 起動/停止時の並列実行 | | 依存関係 |
|-------|-----|-------------|-------|--------|
| パラメータ | | 動作ノード | スクリプト | ネットワーク |

パッケージ名(P)

パッケージの切替えを有効にする (W)
(AUTO_RUN)

パッケージ障害時にノードをリポート (R)
(NODE_FAIL_FAST_ENABLE)

ネットワークインタフェースの切替えを有効にする (N)
(LOCAL_LAN_FAILOVER_ALLOWED)

パッケージ障害時の動作

パッケージ障害時の移動先(L) ▼
(FAILOVER_POLICY)

パッケージの切り戻し(B) ▼
(FAILBACK_POLICY)

VG 活性化方法 (V) ▼

パッケージの種類 (I) ▼

ログ関連設定

ログファイルのパス (S) (SCRIPT_LOG_FILE)

出力ログのレベル (G) (LOG_LEVEL) ▼

図 39 パッケージの基本パラメータ設定

4.3.1 パッケージ名

パッケージの名前を設定します。パッケージの名前は最大 39 文字までです。またクラスタ内に同じ名前のパッケージを複数設定することはできません。

4.3.2 パッケージの切替えを有効にする

クラスタ起動時のパッケージ切替えパラメータの初期値を設定します。パッケージの切替えを有効にすると、パッケージの障害時にパッケージをほかの動作可能ノードに切り替えることができます。

パッケージの切替えスイッチはクラスタ構築後にクラスタ監視ウィンドウのパッケージのポップアップメニュー「パッケージ切替設定」で変更することができますが、クラスタ起動時の初期値は必ずここで設定します。そのためこのパラメータを有効にすると、クラスタ起動時にパッケージは動作可能ノードでの起動を試みます。逆にこのパラメータを無効にすると、クラスタ起動時にパッケージは起動を試みません。

4.3.3 パッケージ障害時にノードをリブート

パッケージ障害時にノードを TOC もしくはリブートするかどうかを設定します。

Serviceguard がパッケージを障害状態と認識するのは以下のような場合です。

- パッケージの起動に失敗した
- パッケージが監視している SUBNET がダウンした
- パッケージが監視している EMS リソースが正常値以外の値になった

4.3.4 ネットワークインタフェースの切替え

Serviceguard が監視するネットワークインタフェースで障害が発生した際にローカルスイッチを行うかどうかを設定します。

4.3.5 パッケージ障害時の移動先

パッケージ障害が発生した際にパッケージをどのノードに移動させるかを設定します。選択可能な値は以下の2つです。

- 動作可能ノードの優先順位に従う
パッケージが動作できる動作可能ノードのうち、もっとも優先順位の高いノードに移動します。
- 最小パッケージノードに移動
パッケージが動作できる動作可能ノードのうち、動作しているパッケージ数をもっとも少ないノードに移動します。

4.3.6 パッケージの切り戻し

パッケージが動作しているノードよりも優先度の高いノードでパッケージが動作可能な時、パッケージを自動的にそのノードに移動するかどうかを設定します。選択可能な値は以下の2つです。

- 手動
パッケージが動作しているノードよりも優先度の高いノードでパッケージが動作可能な場合でもパッケージを移動しません。
- 自動
パッケージが動作しているノードよりも優先度の高いノードでパッケージが動作可能なとき、パッケージを自動的にそのノードに移動します。

4.3.7 VG 活性化方法

VGの活性化方法を指定します。VGの活性化方法は以下の3とおりが選択できます。

- 排他
パッケージで使用するVGを排他的に使用するためにVG活性化時に「`vgchange -a e`」を実行します。パッケージが使用できるVGはクラスタの設定で「**クラスタで使用するVG**」として設定されたVGになります。
- 非排他
パッケージで使用するVGを非排他的に使用するためにVG活性化時に「`vgchange -a y`」を実行します。パッケージが使用できるVGはクラスタの設定で「**クラスタで使用するVG**」として設定されていないVGで、かつ「**Oracle RAC 構成で使用するVG**」として設定されていないVGになります。
- 共有
OPSパッケージで使用するVGを複数ノードで共有するためにVG活性化時に「`vgchange -a s`」を実行します。パッケージが使用できるVGは「**クラスタの設定で Oracle RAC 構成で使用するVG**」として設定されたVGになります。

VGの活性化方法を変更するとパッケージVGとして選択できるVGが変化します。クラスタVGとして設定可能なVGの条件は「2.2.2 クラスタで使用するVG」を参照してください。

4.3.8 パッケージの種類

パッケージの種類を設定します。パッケージを一度に1つのノードで実行するか、複数のノードで実行するかを指定します。フェイルオーバーのみ指定できます。

4.3.9 ログファイルのパス

パッケージログファイルのパスを設定します。パスは、最大 254 文字までです。

デフォルト値は、`$SGRUN/log/$SG_PACKAGE.log` です。

| | |
|---------------------------|--|
| <code>\$SGRUN</code> | <code>/etc/cmcluster.conf</code> に定義されている SG が動作するディレクトリ デフォルト値 <code>/var/adm/cmcluster</code> |
| <code>\$SG_PACKAGE</code> | パッケージ名をあらわす環境変数 |

(注意)

モジュラーパッケージの場合のみ設定できます。

4.3.10 出力ログのレベル

出力するログのレベルを設定します。レベルは、以下の 5 つが選択できます。

デフォルト値は、情報メッセージです。

0. 情報メッセージ
1. 詳細情報
2. ロジックフロー
3. データ構造情報
4. デバッグ情報
5. 関数呼び出しフロー

(注意)

モジュラーパッケージの場合のみ設定できます。

4.4 「動作ノード」タグ

「動作ノード」タグを選択することでパッケージを動作することができるノードを設定します。動作可能ノードでの順番はパッケージが動作する優先順位を示します。



図 40 パッケージの動作可能ノード設定

リストの上位に存在するノードでより優先的にパッケージが動作します。

パッケージの「パラメータ」タグで「パッケージ障害時の移動先」を「最小パッケージノードに移動」に設定すると、ここで設定した優先順位よりも「最小パッケージノードに移動」のポリシーが優先されます。

パッケージの動作可能ノードを変更するとパッケージで使用可能な VG が変化します。「4.7.4 使用する VG」を参照してください。

4.5 「スクリプト」タグ

「スクリプト」タグを選択するとパッケージの起動/停止時のタイムアウト時間について設定することができます。

| VG | EMS | 起動/停止時の並列実行 | | 依存関係 |
|---|-------|----------------------|---------|----------------------|
| パラメータ | 動作ノード | スクリプト | ネットワーク | |
| パッケージ起動時のタイムアウト (I) <input type="text"/> (RUN_SCRIPT_TIMEOUT) <input checked="" type="checkbox"/> パッケージ起動時にタイムアウトしない (K) | | | | |
| パッケージ停止時のタイムアウト (P) <input type="text"/> (HALT_SCRIPT_TIMEOUT) <input checked="" type="checkbox"/> パッケージ停止時にタイムアウトしない (M) | | | | |
| 定義済み環境変数 (E) | | | | |
| 変数名 | | 変数値 | 追加 (A) | |
| | | | 変更 (C) | |
| | | | 削除 (R) | |
| 変数名 (N) | pev_ | <input type="text"/> | 変数値 (U) | <input type="text"/> |
| スクリプト種類選択 (Y) EXTERNAL_PRE_SCRIPT ▾ | | | | |
| 定義済みスクリプト (S) | | | 追加 (D) | |
| | | | 変更 (G) | |
| | | | 削除 (V) | |
| | | | ▲ ▼ | |
| スクリプトファイルのパス (L) <input type="text"/> | | | | |

図 41 スクリプト設定

4.5.1 パッケージ起動時のタイムアウト

パッケージ起動時に実行されるパッケージ制御スクリプトのタイムアウトを指定します。パッケージ起動時にパッケージ制御スクリプトでは以下の処理が行われます。

1. パッケージが使用する VG の活性化
2. LVM のマウント
3. リロケータブル IP アドレスの設定
4. ユーザ定義コマンド(起動時)の実行
5. サービスの起動

これらの処理が指定した時間内に終了しない場合にはパッケージの起動に失敗したとみなします。

「パッケージ起動時にタイムアウトしない」チェックボックスをチェックすると、パッケージの起動時にタイムアウトしません。また、起動時のパッケージタイムアウトを入力することができなくなります。

4.5.2 パッケージ停止時のタイムアウト

パッケージ停止時に実行されるパッケージ制御スクリプトのタイムアウトを指定します。パッケージ停止時にパッケージ制御スクリプトでは以下の処理が行われます。

1. サービスの停止
2. ユーザ定義コマンド(停止時)の実行
3. リロケータブル IP アドレスの削除
4. LVM のアンマウント
5. パッケージが使用する VG の非活性化

これらの処理が指定した時間内に終了しない場合にはパッケージの停止に失敗したとみなします。

「パッケージ停止時にタイムアウトしない」チェックボックスをチェックすると、パッケージの停止時にタイムアウトしません。また、停止時のパッケージタイムアウトを入力することができなくなります。

4.5.3 パッケージ環境変数名

パッケージで使用する環境変数名を設定します。パッケージ環境変数名は、最大 1,023 文字までです。

(注意)

モジュラーパッケージの場合のみ設定できます。

4.5.4 パッケージ環境変数値

パッケージで使用する環境変数値を設定します。パッケージ環境変数値は、最大 1,023 文字までです。

(注意)

モジュラーパッケージの場合のみ設定できます。

4.5.5 外部プリスクリプトファイルのパス

パッケージで使用する起動時外部プリスクリプトファイルのパスを設定します。パスは、最大 1,023 文字までです。

(注意)

モジュラーパッケージの場合のみ設定できます。

4.5.6 外部スクリプトファイルのパス

パッケージで使用する外部スクリプトファイルのパスを設定します。パスは、最大 1,023 文字までです。

(注意)

モジュラーパッケージの場合のみ設定できます。

4.6 「ネットワーク」タグ

「ネットワーク」タグを選択することでパッケージに付与するリロケータブル IP とパッケージが監視する SUBNET を定義することができます。

| EMS | ユーザ定義コマンド | 起動/停止時の並列実行 |
|-------|-----------|-------------|
| パラメータ | 動作ノード | スクリプト |
| | ネットワーク | VG |

定義済みリロケータブルIP(D)

追加(A)
変更(C)
削除(R)

リロケータブルIP設定

IPアドレス(P)

SUBNET(N) 192.1.1.0

監視するSUBNET

選択済みSUBNET(L)

選択可能SUBNET(B)

192.1.1.0
172.28.11.128

図 42 パッケージのネットワーク設定

4.6.1 リロケータブル IP の設定

1. 新しいリロケータブル IP の設定

新しいリロケータブル IP を設定するには「IP アドレス」にリロケータブル IP を入力し、「SUBNET」オプションメニューから SUBNET を選択して「追加」ボタンを押します。

2. 既存リロケータブル IP の変更

既存のリロケータブル IP を変更するには定義済みリロケータブル IP から変更するリロケータブル IP を選択します。リロケータブル IP を選択するとリロケータブル IP 設定に選択したリロケータブル IP の設定が表示されます。

リロケータブル IP の設定を変更し、「変更」ボタンを押すとリロケータブル IP が変更されます。

3. 既存リロケータブル IP の削除

既存のリロケータブル IP を削除するには定義済みリロケータブル IP から削除するリロケータブル IP を選択し、「削除」ボタンを押します。

4.6.2 監視する SUBNET の設定

パッケージが監視する SUBNET を設定します。選択済み SUBNET で設定された SUBNET で障害が起きるとパッケージ切替えが発生します。

4.7 「VG」 タグ

「VG」タグを選択するとパッケージで使用する VG を設定することができます。パッケージで使用可能な VG はクラスタで使用する VG の設定、パッケージの VG 活性化方法、さらにパッケージの動作可能ノードにより変化します。

| パラメータ | 動作ノード | スクリプト | ネットワーク |
|---|---|-------------|--------------------------------------|
| VG | EMS | 起動/停止時の並列実行 | 依存関係 |
| VG活性化コマンド(C) <input type="text" value="vgchange -a e"/> | | | |
| マウントリトライ回数(M) | <input type="text" value="0"/> | | |
| アンマウントリトライ回数(D) | <input type="text" value="1"/> | | |
| 選択済みVG(L) | <div style="display: flex; align-items: center; justify-content: center;"> <div style="border: 1px solid gray; width: 150px; height: 80px; margin-right: 10px;"></div> <div style="text-align: center; margin-right: 10px;"> <div style="border: 1px solid gray; width: 30px; height: 30px; margin: 0 auto; background: white; border-radius: 50%; display: flex; align-items: center; justify-content: center;">←</div> <div style="border: 1px solid gray; width: 30px; height: 30px; margin: 0 auto; background: white; border-radius: 50%; display: flex; align-items: center; justify-content: center;">→</div> </div> <div style="border: 1px solid gray; padding: 5px;"> 選択可能VG(B) /dewvgdatabase /dewvg01 </div> </div> | | |
| LVM | | マウントポイント | |
| | | | |
| マウントポイント(P) | <input type="text"/> | | |
| マウントオプション(N) | <input type="text"/> | | |
| アンマウントオプション(U) | <input type="text"/> | | |
| ファイルシステムの種類(S) | <input type="text"/> | | |
| fsckオプション(I) | <input type="text"/> | | |
| | | | <input type="button" value="設定(E)"/> |

図 43 パッケージ VG 設定

4.7.1 VG 活性化コマンド

VG を活性化する際に実行される `vgchange` コマンドの引数を設定します。VG の活性化方法の設定自体は「パラメータ」の「VG 活性化方法」で設定します。

4.7.2 ファイルシステムのマウントリトライ回数

ファイルシステムのマウントに失敗した際に、何回再試行するかを設定します。

4.7.3 ファイルシステムのアンマウントリトライ回数

LVM のアンマウントに失敗した際に、何回再試行するかを設定します。

4.7.4 使用する VG

パッケージで使用する VG を選択します。パッケージで使用可能な VG はクラスタで使用する VG の設定、パッケージの VG 活性化方法、さらにパッケージの動作可能ノードにより変化します。パッケージで使用可能な VG はパッケージの動作可能ノードすべてで認識可能でなければなりません。

図 44 のような構成でパッケージの動作可能ノードが **node A** と **node B** である場合、パッケージで使用可能な VG は **VG01** および **VG03** になります。また、パッケージの動作可能ノードが **node A**、**node B**、**node C** である場合、パッケージで使用可能な VG は **VG03** になります。

パッケージで使用する VG の活性化方法が排他的である場合、VG は複数のパッケージで使用することはできません。図 44 で **VG01**、**VG02**、**VG03** がクラスタで使用する VG として設定されている場合、すなわち排他的に活性化される設定がなされている場合、あるパッケージで **VG03** をパッケージで使用する VG として設定すると、ほかのパッケージからは **VG03** を選択することはできなくなります。

なお、Oracle RAC を使用したインスタンスパッケージを設定されている場合、共有モードで活性化する VG を「選択可能 VG」から「選択済み VG」へ設定する必要があります。

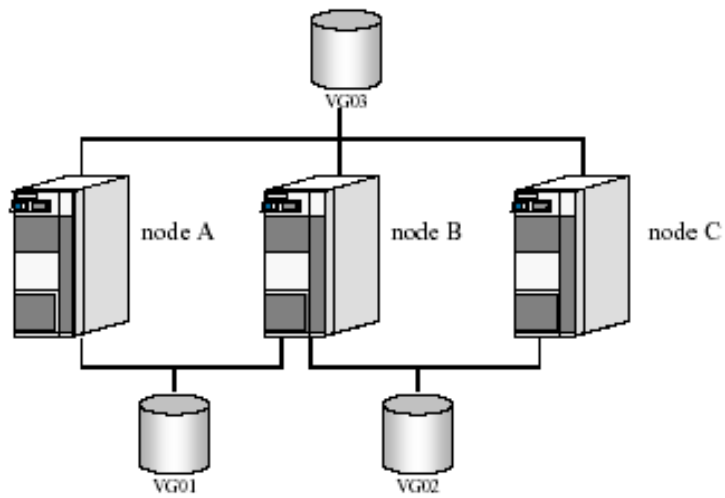


図 44 パッケージで使用可能な VG

4.7.5 LVM のマウントポイント/オプション設定

パッケージで使用する VG として選択した VG に含まれる LVM のマウントポイントとオプション設定をすることができます。オプション設定は次のとおりです。

- マウントオプション
- ファイルシステムの種類*
- アンマウントオプション*
- fsck オプション*

以下に LVM のマウントポイントの設定手順を示します。

* モジュラーパッケージの場合のみ設定できます。

1. マウントポイントを設定する LVM が含まれる VG を選択済み VG から選択します。VG を選択すると VG に含まれる LVM が表示されます。

| パラメータ | 動作ノード | スクリプト | ネットワーク |
|-------|-------|-------------|----------------|
| VG | EMS | 起動/停止時の並列実行 | ネットワーク 依存関係 |

VG活性化コマンド(C)

マウントリトライ回数(M)

アンマウントリトライ回数(I)

選択済みVG(L)

選択可能VG(B)

←

→

| LVM | マウントポイント |
|-----------------------|----------|
| /dev/vgdatabase/lvol1 | |

マウントポイント(P)

マウントオプション(N)

アンマウントオプション(U)

ファイルシステムの種類(S)

fsckオプション(I)

図 45 VG を選択

2. マウントポイントを設定する LVM を選択します。

| パラメータ | 動作ノード | スクリプト | ネットワーク |
|--|------------------------------------|----------|--------------------------------------|
| VG EMS | 起動/停止時の並列実行 | | 依存関係 |
| VG活性化コマンド(C) | vgchange -a e <input type="text"/> | | |
| マウントトライ回数(M) | <input type="text" value="0"/> | | |
| アンマウントトライ回数(T) | <input type="text" value="1"/> | | |
| 選択済みVG(L) | 選択可能VG(R) | | |
| <input type="text" value="/dev/vgdatabase"/> | <input type="text"/> | | |
| ← | | | |
| → | | | |
| LVM | | マウントポイント | |
| <input type="text" value="/dev/vgdatabase/lvol1"/> | | | |
| マウントポイント(P) | <input type="text"/> | | |
| マウントオプション(N) | <input type="text"/> | | |
| アンマウントオプション(U) | <input type="text"/> | | |
| ファイルシステムの種類(S) | <input type="text"/> | | |
| fsckオプション(I) | <input type="text"/> | | |
| | | | <input type="button" value="設定(E)"/> |

図 46 LVM を選択

3. マウントポイントと必要に応じて各オプションを入力し、「設定」ボタンを押します。

| パラメータ | 動作ノード | スクリプト | ネットワーク |
|-------|-------|-------------|--------|
| VG | EMS | 起動/停止時の並列実行 | 依存関係 |

VG活性化コマンド(C)

マウントリトライ回数(M)

アンマウントリトライ回数(T)

選択済みVG(L) ←

選択可能VG(B) →

| LVM | マウントポイント |
|--|----------|
| <input type="text" value="/dev/vgdatabase/lvol1"/> | |

マウントポイント(P)

マウントオプション(N)

アンマウントオプション(U)

ファイルシステムの種類(S)

fsckオプション(I)

図 47 マウントポイントとマウントオプション設定

4.8 「EMS」 タグ

「EMS」タグを選択することでパッケージが監視する EMS リソースを設定することができます。

The screenshot shows a configuration window for EMS. At the top, there are five tabs: 'パラメータ', '動作ノード', 'スクリプト', 'ネットワーク', and 'VG'. The 'EMS' tab is active. Below the tabs, there are three sub-sections:

- 定義済みリソース(E)**: A list box for defining resources, with buttons for '追加(A)', '変更(C)', and '削除(R)'.
- EMSリソース名(N)**: A text input field for the resource name.
- リソース監視間隔(P)**: A text input field for the monitoring interval, followed by '秒' (seconds).
- モニター開始タイミング(T)**: A dropdown menu currently set to 'クラスタ起動時' (at cluster start).
- リソースを正常とみなす値(V)**: A list box for values that are considered normal, with buttons for '追加(D)', '変更(G)', and '削除(M)'. Below this list box is a 'value =' dropdown menu.

図 48 EMS 設定

パッケージが監視している EMS リソースが指定した値以外の値になるとパッケージ切替えが発生します。

4.8.1 EMS リソース設定

EMS リソース設定で設定可能な項目は以下の3つです。

1. リソース名
監視する EMS リソースを設定します。
2. リソースの監視間隔
リソースを監視する間隔を設定します。
3. モニター監視タイミング
リソースを監視するタイミングを指定します。

新しくリソースを定義する場合には、EMS リソース名とリソースの監視間隔を入力して「追加」ボタンを押します。追加されたリソースは定義済みリソースに表示されます。

既存のリソースの設定を変更するには定義済みリソースから変更するリソースを選択します。リソースを選択すると既存の定義が EMS リソース名とリソース監視間隔に表示されるので値を変更し、「変更」ボタンを押します。

既存のリソースの設定を削除するには定義済みリソースから削除するリソースを選択し、「削除」ボタンを押します。

4.8.2 リソースが正常であるとみなす値の定義

1つのリソースに対してリソースが正常であるとみなす値は複数設定することができます。正常であるとみなす値が複数設定された場合にはそのうちのどれか1つが成り立っていればリソースは正常であるとみなされます。

リソースが正常であるとみなす値の定義はリソースの値を演算子および演算子に対応する右辺と左辺で定義します。以下に設定例を示します。

- ・ リソースの値が **RUNNING** もしくは **On Course** の場合にリソースを正常とみなすケース
 1. **RUNNING** の追加
 - 1-A 右辺に **RUNNING** を入力します。
 - 1-B 演算子を"value ="に設定します。
 - 1-C 追加ボタンを押します。

2. On Course の追加
 - 2-A 右辺に On Course を入力します。
 - 2-B 演算子を"value ="に設定します。
 - 2-C 追加ボタンを押します。
- リソースの値が 0、もしくは 10 以上 20 以下の場合にリソースを正常とみなすケース
 1. 0 の追加
 - 1-A 右辺に 0 を入力します。
 - 1-B 演算子を"value ="に設定します。
 - 1-C 追加ボタンを押します。
 2. 10 以上 20 以下の追加
 - 2-A 左辺に 10 を入力します。
 - 2-B 右辺に 20 を入力します。
 - 2-C 演算子を"<= value <="に設定します。
 - 2-D 追加ボタンを押します。

(注意)

クラスタ構築時に「クラスタ構成ファイル(cmcheckconf)のチェックに失敗しました。」というエラーメッセージダイアログが表示される場合、クラスタ構築ウィンドウの「ファイル」メニューから「エラーログ表示」を選択し、エラー内容をご確認ください。

4.9 「ユーザ定義コマンド」タグ

「ユーザ定義コマンド」タグを選択することでユーザ定義コマンドを定義することができます。

The screenshot shows a configuration window with several tabs: 'パラメータ', '動作ノード', 'スクリプト', 'ネットワーク', and 'VG'. The '動作ノード' tab is selected, and within it, the 'ユーザ定義コマンド' sub-tab is active. Below this, there are two sections for defining user-defined functions:

- 起動時ユーザ定義関数(D)**
(customer_defined_run_cmds)
A text area containing:

```
test_return 51  
}
```
- 停止時ユーザ定義関数(C)**
(customer_defined_halt_cmds)
A text area containing:

```
# do nothing instruction, because a function must contain  
test_return 52  
}
```

図 49 ユーザ定義コマンド

(注意)

モジュラーパッケージの場合は、パッケージ制御スクリプトファイルがないため「ユーザ定義コマンド」タグは表示しません。

4.9.1 起動時ユーザ定義関数

パッケージ起動時実行コマンドを定義します。起動時ユーザ定義関数はパッケージの起動時にサービスを起動する前に実行されます。

4.9.2 停止時ユーザ定義関数

パッケージ停止時実行コマンドを定義します。停止時ユーザ定義関数はパッケージの停止時にサービスを停止する前に実行されます。

パッケージ起動時実行コマンドおよびパッケージ停止時実行コマンドはシェル(`/usr/bin/sh`)で実行される関数の形式で定義します。クラスタ構築実行時には定義の正当性はチェックされません。

4.10 「起動/停止時の並列実行」タグ

「起動/停止時の並列実行」タグを選択するとパッケージ使用の起動/停止時の各機能を並列で実行する数を設定することができます。

| パラメータ | 動作ノード | スクリプト | ネットワーク |
|--|-------|-------------|--------|
| VG | EMS | 起動/停止時の並列実行 | |
| 依存関係 | | | |
| VGの活性化/非活性化の並列実行数(V) (CONCURRENT_VGCHANGE_OPERATIONS) | | | |
| | | | 1 |
| fsckコマンドの並列実行数(P) (CONCURRENT_FSCK_OPERATIONS) | | | |
| | | | 1 |
| ファイルシステムマウント/アンマウントの並列実行数(M) (CONCURRENT_MOUNT_AND_UMOUNT_OPERATIONS) | | | |
| | | | 1 |
| パッケージ停止時パラメータ | | | |
| <input type="checkbox"/> rawデバイスにアクセスしているプロセス(X) (KILL_PROCESSES_ACCESSING_RAW_DEVICES) | | | |
| 非アクティブ化を試みる回数(C) (DEACTIVATION_RETRY_COUNT) | | | 2 |

図 50 パッケージ起動/停止時の各種並列実行数の設定

4.10.1 VG の活性化/非活性化/の並列実行数

VG を活性化する際に実行される `vgchange` コマンドの並列実行数を設定します。

4.10.2 FSCK コマンドの並列実行数

パッケージで使用する論理ボリュームに対して実行される `fsck` コマンドの並列実行数を設定します。

4.10.3 ファイルシステムマウント/アンマウントの並列実行数

パッケージで使用するファイルシステムに対して実行される `mount` コマンドの並列実行数を設定します。

4.10.4 非アクティブ化を試みる回数

非アクティブ化を試みる回数を設定します。0 以上を設定します。
デフォルト値は 2 回です。

(注意)

モジュラーパッケージの場合のみ設定できます。

4.10.5 raw デバイスにアクセスしているプロセス

`raw` デバイスにアクセスしているプロセスを追加するかしないかを設定します。
デフォルト値は、追加しません。

(注意)

モジュラーパッケージの場合のみ設定できます。

4.11 「依存関係」タグ

「依存関係」タグを選択するとパッケージの依存関係を設定、更新することができます。モジュラーパッケージのみ対応しています。ただし、利用者が手動で従来パッケージにパッケージ依存関係や優先順位を設定した場合に、ClusterMaster で定義内容を読み込んでも設定内容を削除しません。

| パラメータ | 動作ノード | スクリプト | ネットワーク |
|-------|-------|-------------|--------|
| VG | EMS | 起動/停止時の並列実行 | 依存関係 |

依存関係

定義済み依存関係(D)

| 依存関係名 | 依存条件 | 依存場所 |
|-------|------|------|
| | | |

依存関係名(M)
 (DEPENDENCY_NAME)

依存条件(I) ▼=UP

関連設定

優先順位(P) (1~3000)
 (PRIORITY)

優先順位なし(N)

依存パッケージ停止待ち時間(S) 秒
 (SUCCESSOR_HALT_TIMEOUT)

依存パッケージ停止待たない(W)

図 51 パッケージ依存関係の設定、更新(Serviceguard11.18 以前)

| パラメータ | | 動作ノード | スクリプト | ネットワーク |
|-------|-----|-------------|-------|--------|
| VG | EMS | 起動/停止時の並列実行 | | 依存関係 |

依存関係

定義済み依存関係(D)

| 依存関係名 | 依存条件 | 依存場所 |
|-------|------|------|
| | | |

追加(A)
変更(C)
削除(R)

依存関係名(M)
(DEPENDENCY_NAME)

依存条件(D) pkg-1 ▼ = UP ▼
(DEPENDENCY_CONDITION)

依存場所(L) 同じノード ▼
(DEPENDENCY_LOCATION)

関連設定

優先順位(P) (1~3000)
(PRIORITY)

優先順位なし(N)

依存パッケージ停止待ち時間(S) 秒
(SUCCESSOR_HALT_TIMEOUT)

依存パッケージ停止待たない(W)

図 52 パッケージ依存関係の設定、更新(Serviceguard11.19 以降)

4.11.1 依存関係の設定

パッケージ依存関係の設定で設定可能な項目は以下の 5 つです。

1. 依存関係名

依存関係名を設定します。依存関係名は、最大 39 文字まで設定可能です。ただし、23 文字を超えるとパッケージ依存関係の状態が正しく表示されないため、注意してください。

依存関係名はクラスタ中で一意でなければなりません。

2. 依存条件

依存条件を設定します。依存先パッケージには、モジュラーパッケージまたは従来パッケージが設定できます。

① Serviceguard 11.18 以前の場合

依存条件は、依存先パッケージが「UP」状態("<パッケージ名>=UP")のみ設定できます。

② Serviceguard 11.19 以降の場合

依存条件は、依存先パッケージが「UP」状態("<パッケージ名>=UP")または、「DOWN」状態("<パッケージ名>=DOWN")について設定できます。

3. 依存場所

依存場所を設定します。

① Serviceguard 11.18 以前の場合

依存場所は、依存先パッケージと同じノード("same node")のみ設定できます。

② Serviceguard 11.19 以降の場合

1. 2. 依存条件にて「UP」を設定した場合

依存先パッケージと同じノード("same node")、依存先パッケージのクラスタ内の別ノード("different node")、依存先パッケージのクラスタ内の任意ノード("any node")を設定できます。

2. 2. 依存条件にて「DOWN」を設定した場合

依存先パッケージと同じノード("same node")、依存先パッケージのクラスタ内の全てのノード("all nodes")を設定できます。

4. 優先順位

依存関係の優先順位を設定できます。

✓ 優先順位を設定する場合

「優先順位」チェックボックスをチェックして、優先順位を設定してください。

1~3000の値を設定してください。

2. 依存条件にて「UP」を設定した場合、3. 依存場所にて「異なるノード」もしくは「任意のノード」を設定すると、優先順位のチェックは可能です。またその場合、依存されているパッケージの優先順位はそのパッケージと依存関係となるパッケージの優先順位以上である必要があります。

2. 依存条件にて「DOWN」を設定した場合、依存関係にあるパッケージの中で少なくとも1つのパッケージの優先順位を設定する必要があります。

✓ 優先順位を設定しない場合

「優先順位」チェックボックスをチェックしない。

5. 依存パッケージ停止待ち時間

依存パッケージ停止待ち時間を設定できます。

✓ 依存パッケージ停止待ち時間を設定する場合

「依存パッケージ停止待ち時間」チェックボックスをチェックして、停止待ち時間を設定してください。

1~4,292(秒)の値を設定してください。

✓ 依存パッケージ停止待ち時間を設定しない場合

「依存パッケージ停止待ち時間」チェックボックスをチェックしない。

新しく依存関係を設定する場合には、依存関係名、依存条件、優先順位、依存パッケージ停止待ち時間を入力して「追加」ボタンを押します。追加された依存関係は、依存関係リストに表示されます。

既存の依存関係の設定を変更するには、依存関係リストから依存関係を選択します。依存関係の値が表示されるので値を変更し、「変更」ボタンを押します。

既存の依存関係の設定を削除するには、依存関係リストから削除する依存関係を選択し、「削除」ボタンを押します。

第5章 サービスの設定

本章ではサービスに対する操作および詳細設定部で設定可能な項目について示します。クラスタ全景部でサービスアイコンを選択した際に表示される設定ウィンドウの説明は5.3節に示します。

5.1 新規サービス追加

サービスをクラスタに追加する手順を以下に示します。

1. サービスを追加するパッケージをクラスタ全景部から選択します
2. 右クリックで表示されるポップアップメニューから「サービス追加」を選択します
3. 1で選択したパッケージの配下に新しいサービスが追加されます

5.2 サービス削除

サービスを削除する手順を以下に示します。

1. 削除するサービスをクラスタ全景部から選択します
2. 右クリックで表示されるポップアップメニューから「削除」を選択します

5.3 「サービス」タグ

サービスの設定サブウィンドウは1つだけ存在します。この「サービス」タグでサービスに関する設定をすべて行うことができます。

サービス

サービス名(N)

サービスコマンド(C)

サービス停止時のタイムアウト(P) 秒
(SERVICE_HALT_TIMEOUT)

最大リスタート回数(M) 回

リスタート回数を無限にする(I)

サービス障害時にノードをレポート(R)
(SERVICE_FAIL_FAST_ENABLE)

図 53 「サービス」タグ

5.3.1 サービス名

サービス名を設定します。Serviceguard ではサービス名はクラスタ中で一意でなければなりません。

5.3.2 サービスコマンド

サービスとして実行されるコマンドを設定します。サービスとして実行されるコマンドは絶対パスで指定してください。ここで入力されたサービスのコマンドの正当性はチェックされません。

5.3.3 サービス停止時のタイムアウト

サービス停止を実行した際にサービスが停止するまでのタイムアウト時間を設定します。

Serviceguard ではサービスを停止する際、まずサービスのプロセスに対して **SIGTERM** を送信します。**SIGTERM** を送信後サービス停止時のタイムアウトで指定された時間が過ぎてもサービスが停止しない場合にはサービスに対して **SIGKILL** を送信します。

5.3.4 最大リスタート回数

サービスとして起動されたプロセスがなんらかの原因によって終了した際にサービスのリスタートを実行する回数を設定します。「リスタート回数を無限にする」チェックボックスをチェックすると、サービスは無限にリスタートします。

5.3.5 サービス障害時にノードをリブート

サービスの障害時にノードを **TOC** もしくはリブートするかどうかを設定します。

付録

ClusterMaster エラーメッセージ一覧

ここでは、ClusterMaster でのクラスタ構築・運用中に表示されるエラーメッセージ一覧について説明します。エラーメッセージが表示された場合、クラスタ構築ウィンドウのエラーログ表示ウィンドウ、または Syslog 表示ウィンドウより、エラー原因を特定できる場合があります。エラー原因が特定できない場合は、以下の情報またはコマンド結果を採取し、NEC カスタマーサポートセンターまでご連絡ください。

■ Windows 用マネージャ利用時

- GUI 操作時の操作手順
- システム構成図
- ネットワーク構成図
- 障害発生時の日時
- マネージャ情報

<採取が必要なコマンドの実行結果>

- netstat -a
- ipconfig -all
- ping [エージェントノード] (全エージェントに対する ping)
- nslookup [エージェントノード]

<採取が必要なファイル>

- (インストールディレクトリ)¥GUI¥log 配下のログファイル
- (インストールディレクトリ)¥etc¥opt¥¥HA¥ClusterMaster¥mg¥share 配下のログファイル
- (インストールディレクトリ)¥var¥opt¥¥HA¥ClusterMaster 配下のログファイル

(マネージャを二重化している場合は以下の結果も採取願います)

- WebManager 画面の[ログ収集]で収集する CLUSTERPRO 動作ログ情報
- 事象発生時の詳細な操作内容

● エージェント情報

<採取が必要なコマンドの実行結果>

- /usr/bin/ps -ef
- /usr/bin/netstat -a
- /usr/bin/nslookup [マネージャノード]
- /usr/bin/bdf
- /usr/sbin/ping [マネージャノード]
- /usr/sbin/cmviewcl
- /usr/sbin/cmgetconf
- /usr/sbin/cmgetconf -p [パッケージ名](すべてのパッケージに対して実行)
- /usr/sbin/ioscan -fnk
- /usr/sbin/lanscan
- /usr/sbin/swlist

<採取が必要なファイル>

- /var/adm/syslog/*syslog.log
- /etc/cmcluster 配下の情報
- /etc/rc.config.d/netconf
- /etc/services
- /etc/syslog.conf
- /etc/rc.log*
- /etc/opt/HA/ClusterMaster/ag/common 配下の情報
- /etc/opt/HA/ClusterMaster/ag/CMGmond/filter
- /var/opt/HA/ClusterMaster 配下の情報
- "/"直下の core ファイル(存在する場合のみ)

■ HP-UX 用マネージャ利用時

- GUI 操作時の操作手順
- システム構成図
- ネットワーク構成図
- 障害発生時の日時

● マネージャ情報

<採取が必要なコマンドの実行結果>

- /usr/bin/ps -ef
- /usr/bin/netstat -a
- /usr/bin/nslookup [エージェントノード]
- /usr/bin/bdf
- /usr/sbin/ping [エージェントノード]
- /usr/sbin/ioscan -fnk
- /usr/sbin/lanscan
- /usr/sbin/swlist

(マネージャを二重化している場合は以下の結果も採取願います)

- /usr/sbin/cmviewcl
- /usr/sbin/cmgetconf
- /usr/sbin/cmgetconf -p [パッケージ名]

<採取が必要なファイル>

- /etc/opt/HA/ClusterMaster/mg/share/*
- /var/opt/HA/ClusterMaster/*
- /var/adm/syslog/*syslog.log
- /etc/rc.config.d/netconf
- /etc/services
- /etc/syslog.conf
- /etc/rc.log*

(マネージャを二重化している場合は以下の結果も採取願います)

- /etc/cmcluster 配下の情報

● 事象発生時の詳細な操作内容

● エージェント情報

<採取が必要なコマンドの実行結果>

- /usr/bin/ps -ef
- /usr/bin/netstat -a
- /usr/bin/nslookup [マネージャノード]
- /usr/bin/bdf
- /usr/sbin/ping [マネージャノード]
- /usr/sbin/cmviewcl
- /usr/sbin/cmgetconf
- /usr/sbin/cmgetconf -p [パッケージ名](すべてのパッケージに対して実行)
- /usr/sbin/ioscan -fnk
- /usr/sbin/lanscan
- /usr/sbin/swlist

<採取が必要なファイル>

- /var/adm/syslog/*syslog.log
- /etc/cmcluster 配下の情報
- /etc/rc.config.d/netconf
- /etc/services
- /etc/syslog.conf
- /etc/rc.log*
- /etc/opt/HA/ClusterMaster/ag/common 配下の情報
- /etc/opt/HA/ClusterMaster/ag/CMGmond/filter
- /var/opt/HA/ClusterMaster 配下の情報

クラスタ監視ウィンドウで表示されるエラーメッセージ一覧

| メッセージ内容 | エラー原因と対処 |
|--|--|
| パスワードが違います。 | 入力されたパスワードが正しくない可能性があります。 正しいパスワードを入力してください。 |
| 入力された情報に誤りがあります。ユーザ名とパスワードをもう一度確認し、入力してください。 | 監視ウィンドウ起動時のパスワード入力が正しくない可能性があります。 正しい「ユーザ名」、「パスワード」を入力してください。 マネージャサービスが起動していない可能性があります。 マネージャサービスを再起動してください。 |
| 入力した古いパスワードが間違っています。 | 入力された古いパスワードが正しくない可能性があります。 現在設定されている正しいパスワードを入力してください。 |
| 新しいパスワードと新しいパスワードの確認入力一致しません。 | 入力された新しいパスワードが正しくない可能性があります。 もう一度、パスワードの設定を行ってください。 |
| パスワードの設定変更に失敗しました。 | 入力された情報が正しくない可能性があります。 入力したパスワードに誤りがないかどうか確認してください。 |
| ノードを1台以上選択してください。 | 監視ウィンドウからメニュー「操作」→「新規クラスタ構築」の操作において、新規クラスタ構築を行うノードを選択していない可能性があります。 新規クラスタ構築の際、1つ以上のノードを選択してください。 |
| クラスタの起動に失敗しました。 | クラスタ起動時にマネージャサービスが起動していないか、またはマネージャとのセッションが切断された可能性があります。 マネージャサービスを再起動した後、クラスタの起動を行ってください。 |
| クラスタの停止に失敗しました。 | クラスタ停止時にマネージャとのセッションが切断された可能性があります。 マネージャの再起動後に、クラスタの停止を行ってください。 |

| メッセージ内容 | エラー原因と対処 |
|------------------------|---|
| クラスタの削除に失敗しました。 | <p>クラスタ削除時にマネージャとのセッションが切断された可能性があります。</p> <p>マネージャの再起動後に、クラスタの削除を行ってください。</p> <p>削除対象のクラスタ内のエージェントが起動していない可能性があります。</p> <p>エージェントを起動し、クラスタの削除を行ってください。</p> |
| ノードの停止に失敗しました。 | <p>ノード停止時にマネージャとのセッションが切断された可能性があります。</p> <p>マネージャの再起動後に、ノードの停止を行ってください。</p> |
| パッケージの起動に失敗しました。 | <p>パッケージ起動時にマネージャとのセッションが切断された可能性があります。</p> <p>マネージャの再起動後に、再度パッケージの起動を行ってください。</p> |
| 切替パラメータの設定に失敗しました。 | <p>切替パラメータの設定時にマネージャとのセッションが切断された可能性があります。</p> <p>マネージャの再起動後に、切替パラメータの設定を行ってください。</p> |
| クラスタがダウンしているので起動できません。 | <p>起動しようとしたパッケージが属するクラスタがダウンしている可能性があります。</p> <p>パッケージを起動する前にクラスタを起動してください。</p> |
| 動作可能なノードがありません。 | <p>パッケージの動作可能ノードが動作していない可能性があります。</p> <p>パッケージの動作可能ノードが動作していることを確認し、パッケージの起動を行ってください。</p> |
| 選択されたクラスタは他で使用しています。 | <p>選択されたクラスタが他のクラスタで使用されている可能性があります。</p> <p>他で使用していないか確認してください。</p> |
| 移動可能なノードがありません。 | <p>パッケージの移動先ノードが動作していない可能性があります。</p> <p>パッケージの動作可能ノードが動作していることを確認し、パッケージの移動を行ってください。</p> |

| メッセージ内容 | エラー原因と対処 |
|--------------------------|---|
| <p>選択可能なノードがありません。</p> | <p>マネージャにエージェントの登録を行っていない可能性があります。</p> <p>エージェントが登録されていなければ、エージェントのセットアップを行ってください。エージェントのセットアップ方法についての詳細は、リリースメモをご参照ください。</p> |
| | <p>エージェントノードが他のクラスタで使用されている可能性があります。</p> <p>他のクラスタで使用されていないか確認してください。</p> |
| <p>デーモンとの接続が切断されました。</p> | <p>マネージャサービスが停止しているか、または起動していない可能性があります。</p> <p>マネージャサービスを再起動した後に監視ウィンドウを起動してください。</p> |

クラスタ構築ウィンドウでのエラーメッセージ一覧

| メッセージ内容 | エラー原因と対処 |
|-------------------------|---|
| クラスタ構成ファイルの取得に失敗しました。 | Serviceguard のコマンド実行に失敗している可能性があります。 システムの環境をご確認ください。 |
| | マネージャ、エージェント間のネットワークの設定が正しくない可能性があります。ネットワークの設定を確認してください。 |
| | クラスタ構成ファイルの解析処理でエラーが発生した可能性があります。 マネージャ、エージェントのディスク容量に空きがあるかご確認ください。 |
| パッケージ構成ファイルの取得に失敗しました。 | Serviceguard のコマンド実行に失敗している可能性があります。 システムの環境をご確認ください。 |
| | マネージャ、エージェント間のネットワークの設定が正しくない可能性があります。ネットワークの設定を確認してください。 |
| | パッケージ構成ファイルの解析処理でエラーが発生した可能性があります。 マネージャ、エージェントのディスク容量に空きがあるかご確認ください。 |
| パッケージ制御スクリプトの取得に失敗しました。 | Serviceguard のコマンド実行に失敗している可能性があります。システムの環境をご確認ください。 |
| | マネージャ、エージェント間のネットワーク設定が正しくない可能性があります。ネットワークの設定を確認してください。 |
| | パッケージ制御スクリプトの解析処理でエラーが発生した可能性があります。 マネージャ、エージェントのディスク容量に空きがあるかご確認ください。 |

| メッセージ内容 | エラー原因と対処 |
|---|--|
| クラスタ構成の削除 (cmddeleteconf)に失敗しました。 | Serviceguard のコマンド実行に失敗している可能性があります。 システムの環境をご確認ください。 |
| | マネージャ、エージェント間のネットワーク設定が正しくない可能性があります。ネットワークの設定が正しいことを確認してください。 |
| パッケージの一覧の取得に失敗しました。 | ネットワークの設定が正しくない可能性があります。ネットワークの設定を確認してください。 |
| クラスタ構成ファイルのチェック (cmcheckconf)に失敗しました。 | Serviceguard のコマンド実行に失敗している可能性があります。 システムの環境をご確認ください。 |
| | マネージャ、エージェント間のネットワーク設定が正しくない可能性があります。ネットワークの設定を確認してください。 |
| | 設定したクラスタ情報が正しくない可能性があります。 設定内容が正しいことを確認してください。 |
| バイナリファイルの作成 / 配布 (cmapplyconf)に失敗しました。 | Serviceguard のコマンド実行に失敗している可能性があります。 システムの環境をご確認ください。 |
| | マネージャ、エージェント間のネットワーク設定が正しくない可能性があります。ネットワークの設定が正しいことを確認してください。 |
| パッケージ構成ファイルの作成に失敗しました。 | パッケージ構成ファイルの作成中にエラーが発生した可能性があります。 マネージャ、エージェントのディスク容量に空きがあるかご確認ください。 |
| パッケージ制御スクリプトの作成に失敗しました。 | パッケージ制御スクリプトの作成中にエラーが発生した可能性があります。 マネージャ、エージェントのディスク容量に空きがあるかご確認ください。 |

| メッセージ内容 | エラー原因と対処 |
|------------------------------------|---|
| パッケージリストの作成に失敗しました。 | パッケージリストの作成途中にエラーが発生した可能性があります。 マネージャ、エージェントのディスク容量に空きがあるかご確認ください。 |
| クラスタ構成ファイルの転送に失敗しました。 | マネージャ、エージェント間のネットワーク設定に問題がある可能性があります。ネットワークの設定が正しいことを確認してください。 |
| パッケージ構成ファイルの転送に失敗しました。 | マネージャ、エージェント間のネットワーク設定に問題がある可能性があります。ネットワークの設定が正しいことを確認してください。 |
| パッケージ制御スクリプトの転送に失敗しました。 | マネージャ、エージェント間のネットワーク設定に問題がある可能性があります。ネットワークの設定が正しいことを確認してください。 |
| パッケージリストの転送に失敗しました。 | マネージャ、エージェント間のネットワーク設定に問題がある可能性があります。ネットワークの設定が正しいことを確認してください。 |
| クラスタの状態の取得に失敗しました。 | ネットワークの設定に問題がある可能性があります。ネットワークの設定が正しいことを確認してください。 |
| クラスタの状態が不明です。 ノードの一覧の取得に失敗しました。 | 設定変更を行うクラスタの状態が正しくない可能性があります。クラスタの状態を確認し、もう一度設定変更を行ってください。 ネットワークの設定に問題がある可能性があります。ネットワークの設定が正しいことを確認してください。 |
| 自動起動の設定情報の取得に失敗しました。 | ネットワークの設定に問題がある可能性があります。 ネットワークの設定が正しいことを確認してください。 エージェントプロセスが起動していない可能性があります。 エージェントプロセスが起動していなければ、エージェントプロセスを起動してください。エージェントの起動方法についての詳細はリリースメモをご参照ください。 |
| パッケージ情報の取得に失敗しました。 | ネットワークの設定に問題がある可能性があります。 ネットワークの設定が正しい事を確認してください。 |

| メッセージ内容 | エラー原因と対処 |
|--|---|
| 指定されたパッケージは HA/ClusterMaster で作成されていません。 | 既存パッケージ構成ファイル内の”RUN_SCRIPT”と ”HALT_SCRIPT”が同一パスでない可能性があります。 ClusterMaster で設定変更を行う場合は必ず同一パスを指定する必要があります。 |
| パッケージ情報の登録に失敗しました。 | ClusterMaster へのパッケージ情報の登録に失敗した可能性があります。 システムの環境をご確認ください。 |
| 指定されたサブネットはハートビートに設定することはできません。 | 「SUBNET 一覧」より選択されたサブネットをハートビートとして使用できない可能性があります。 ネットワークの設定が正しいことを確認してください。 |
| 指定されたサブネットはクラスタ中に存在しません。 | 入力されたリロケータブル IP アドレスに対するサブネットが正しくない可能性があります。 ネットワークの設定が正しいことを確認してください。 |
| ディレクトリの削除に失敗しました。 | マネージャ、エージェント間のネットワークの設定が正しくない可能性があります。 ネットワークの設定が正しい事を確認してください。 |
| | エージェントノードでのディレクトリの削除に失敗している可能性があります。 システムの環境をご確認ください。 |
| クラスタ VG の活性化に失敗しました。 | マネージャ、エージェント間のネットワークの設定が正しくない可能性があります。 ネットワーク設定が正しい事を確認してください。 |
| | Serviceguard のコマンド実行に失敗している可能性があります。 システムの環境をご確認ください。 |

| メッセージ内容 | エラー原因と対処 |
|--|---|
| クラスタの情報取得に失敗しました。 | <p>マネージャ、エージェント間のネットワークの設定が正しくない可能性があります。</p> <p>ネットワークの設定が正しい事を確認してください。</p> <p>マネージャの負荷が一時的に高くなり、このメッセージが表示された可能性があります。</p> <p>クラスタ監視ウィンドウのメニュー「ファイル(F)」→「情報更新(U)」を再実行して情報が正しく表示されることを確認してください。</p> |
| クラスタの復元に失敗しました。 | <p>マネージャ、エージェント間のネットワークの設定が正しくない可能性があります。</p> <p>ネットワーク設定が正しいことを確認してください。</p> <p>既存のクラスタ情報の復元に失敗している可能性があります。</p> <p>また、既存クラスタ情報の復旧については以下の手順を参照してください。</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. マネージャサービスを再起動してください。 2. エージェントノード上にて以下のコマンドを実行してください。 <pre># cd /etc/cmcluster # cmapplyconf -C cmclconfig.ascii -p pkglist</pre> |
| 現在のクラスタ構成から選択されたノードへ移行することはできません。 | <p>クラスタに属するノード選択において、既存ノードを選択していない可能性があります。</p> <p>構成ノード変更を行う際には、最低1つの既存ノードを選択するようにしてください。</p> |
| クラスタ構築は正常に行われましたが、自動起動の設定に失敗しました。 /etc/rc.config.d/cmcluster を確認してください。 | <p>/etc/rc.config.d/cmcluster 内の AUTOSTART_CMCLD の設定に失敗した可能性があります。</p> <p>/etc/rc.config.d/cmcluster 内の設定値が正しくなければ、正しい数値を設定してください。</p> |
| 選択可能なノードがありません。 | <p>操作対象のノードが利用可能な状態ではありません。</p> <p>操作対象のノード状態を確認してください。</p> |
| 操作対象が選択されていません。 | <p>設定の対象が選択されていない可能性があります。</p> <p>もう一度正しく、選択してください。</p> |

| メッセージ内容 | エラー原因と対処 |
|--|---|
| クラスタの構成ノード数は16が最大です。 | 1 クラスタでのノード数が16を超えています。 1 クラスタのノード数を16ノード以内に設定してください。 |
| パッケージ名が重複しています。 | クラスタ内のパッケージ名が重複しています。 重複しないユニークなパッケージ名を設定してください。 |
| サービス名が重複しています。 | クラスタ内のサービス名が重複しています。 重複しないユニークなサービス名を設定してください。 |
| 「ハートビート送信間隔」は、1秒以上に設定してください。 | 「ハートビート送信間隔」が未入力、または0秒を設定しています。 「ハートビート送信間隔」に1秒以上の数値を設定してください。 |
| 「ノードダウン検出時間」は、2秒以上に設定してください。 | (Serviceguard11.18以前を使用の場合) 「ノードダウン検出時間」が未入力、または2秒未満の数値を設定しています。 「ノードダウン検出時間」に2秒以上の数値を設定してください。 |
| 「ノードダウン検出時間」は、3秒以上に設定してください。 | (Serviceguard11.19以降を使用の場合) 「ノードダウン検出時間」が未入力、または3秒未満の数値を設定しています。 「ノードダウン検出時間」に3秒以上の数値を設定してください。 |
| 「クラスタ起動時の他ノード待ち合わせ時間」は、60秒以上に設定してください。 | 「クラスタ起動時の他ノード待ち合わせ時間」が未入力、または60秒未満の数値を設定しています。 「クラスタ起動時の他ノード待ち合わせ時間」に60秒以上の数値を設定してください。 |
| 「ネットワークインタフェース監視間隔」は、1秒以上に設定してください。 | 「ネットワークインタフェース監視間隔」が未入力、または2秒未満の数値を設定しています。 「ネットワークインタフェース監視間隔」に2秒以上の数値を設定してください。 |

| メッセージ内容 | エラー原因と対処 |
|-------------------------------------|--|
| 「パッケージ起動時のタイムアウト」は、10 秒以上に設定してください。 | 「パッケージ起動時のタイムアウト」が未入力、または 10 秒未満の数値を設定しています。 「パッケージ起動時のタイムアウト」に 10 秒以上の数値を設定してください。 |
| 「パッケージ停止時のタイムアウト」は、10 秒以上に設定してください。 | 「パッケージ停止時のタイムアウト」が未入力、または 10 秒未満の数値を設定しています。 「パッケージ停止時のタイムアウト」に 10 秒以上の数値を設定してください。 |

| メッセージ内容 | エラー原因と対処 |
|---|--|
| 「サービス停止時のタイムアウト」は、1 秒以上に設定してください。 | 「サービス停止時のタイムアウト」が未入力、または 1 秒未満の数値を設定しています。 「サービス停止時のタイムアウト」には 1 秒以上の数値を設定してください。 |
| 「リソース監視間隔」は、1 秒以上に設定してください。なお、本パラメータの上/下限値は、各 EMS リソースによって異なりますのでご注意ください。 | 「リソース監視間隔」が未入力、または 1 秒未満の数値を設定しています。 「リソース監視間隔」に 1 秒以上の適切な数値を設定してください。 |
| 「ハートビート送信間隔」は、2,147 秒以下に設定してください。 | 「ハートビート送信間隔」に 2,148 秒以上の数値を設定しています。 「ハートビート送信間隔」には 2,147 秒以下の数値を設定してください。 |
| 「ノードダウン検出時間」は、4,294 秒以下に設定してください。 | (Serviceguard11.18 以前を使用の場合) 「ノードダウン検出時間」に 4,295 秒以上の数値を設定しています。 「ノードダウン検出時間」には 4,294 秒以下の数値を設定してください。 |
| 「ノードダウン検出時間」は、300 秒以下に設定してください。 | (Serviceguard11.19 以降を使用の場合) 「ノードダウン検出時間」に 301 秒以上の数値を設定しています。 「ノードダウン検出時間」には 300 秒以下の数値を設定してください。 |
| 「クラスタ起動時の他ノード待ち合わせ時間」は、4,294 秒以下に設定してください。 | 「クラスタ起動時の他ノード待ち合わせ時間」に 4,295 秒以上の数値を設定しています。 「クラスタ起動時の他ノード待ち合わせ時間」には 4,294 秒以下の数値を設定してください。 |
| 「ネットワークインタフェース監視間隔」は、4,294 秒以下に設定してください。 | 「ネットワークインタフェース監視間隔」に 4,295 秒以上の数値を設定しています。 「ネットワークインタフェース監視間隔」には 4,294 秒以下の数値を設定してください。 |

| メッセージ内容 | エラー原因と対処 |
|--|--|
| 「パッケージ起動時のタイムアウト」は、4,294 秒以下に設定してください。 | 「パッケージ起動時のタイムアウト」に 4,295 秒以上の数値を設定しています。 「パッケージ起動時のタイムアウト」には 4,294 秒以下の数値を設定してください。 |
| 「サービス停止時のタイムアウト」は、4,294 秒以下に設定してください。 | 「サービス停止時のタイムアウト」に 4,295 秒以上の数値を設定しています。 「サービス停止時のタイムアウト」に 4,294 秒以下の数値を設定してください。 |

| メッセージ内容 | エラー原因と対処 |
|---|--|
| 「クラスタ名」の入力は必須です。 | 「クラスタ名」が未入力の可能性があります。 「クラスタ名」を設定してください。 |
| 「クラスタ名」には、¥、*、/、空白以外の文字で設定してください。 | 「クラスタ名」に使用不可能な文字を指定しています。 「クラスタ名」には使用不可能な文字を使用しないでください。 |
| 「最大パッケージ数」には、0以上の整数を設定してください。 | 「最大パッケージ数」が未入力の可能性があります。 「最大パッケージ数」には、1以上の数値を設定してください。 |
| 「ノードダウン検出時間」には、「ハートビート送信間隔」の2倍以上の数値を設定してください。 | (Serviceguard11.18以前を使用の場合) 「ノードダウン検出時間」が「ハートビート送信間隔」の2倍以上でない可能性があります。 「ノードダウン検出時間」が「ハートビート送信間隔」の2倍以上の数値を設定してください。 |
| 「シリアルハートビート名」には、¥、*、空白以外の文字で設定してください。 | 「シリアルハートビート名」に使用できない文字を使用しています。 「シリアルハートビート名」には使用不可能な文字を使用しないでください。 |
| 「シリアルハートビート名」には、40文字以下に設定して下さい。 | 「シリアルハートビート名」が41文字以上で設定されています。 「シリアルハートビート名」には、40文字以内で設定してください。 |
| 「パッケージ名」の入力は必須です。 | 「パッケージ名」が未入力である可能性があります。 「パッケージ名」を設定してください。 |
| 「パッケージ名」には、¥、*、/、空白以外の文字で設定してください。 | 「パッケージ名」に使用できない文字で設定しています。 「パッケージ名」には、使用不可能な文字を使用しないでください。 |
| 不正なパッケージ IP アドレスです。 | 不正な IP アドレスを設定したためと思われます。 正しい IP アドレスを設定してください。 |
| 「リソースを正常とみなす値」には、1つのパッケージにつき、15個以下で設定してください。 | 「リソースを正常とみなす値」が1パッケージで15個を超えたためと思われます。 1パッケージ内の「リソースを正常とみなす値」は15個以下で設定してください。 |

| メッセージ内容 | エラー原因と対処 |
|--|--|
| 「リソースを正常とみなす値」がすでに 15 個存在します。よって、新しいリソース名を追加することができません | 「リソースを正常とみなす値」の登録が 15 個を超えたためと思われます。 「リソースを正常とみなす値」には 15 個以下で設定してください。 |
| 「サービス名」の入力は必須です。 | 「サービス名」が未入力である可能性があります。 「サービス名」を設定してください。 |
| 「サービス名」には、 $\#$ 、 $*$ 、 $/$ 、空白以外の文字で設定してください。 | 「サービス名」に使用不可能な文字を使用しています。 「サービス名」には使用不可能な文字を使用しないでください。 |
| 「最大リスタート回数」の入力は必須です。 | 「最大リスタート回数」が未入力である可能性があります。 「最大リスタート回数」に適切な数値を設定してください。 |
| 「リソース名」には、1 つのクラスタにつき、60 個以下で設定してください。 | 1 クラスタに登録されている「リソース名」が 60 個を超えたためと思われます。 1 クラスタ内の「リソース名」を 60 個以下で設定してください。 |
| 「リソースを正常とみなす値」が設定されていないリソースが存在します。 | 「EMS リソース名」が設定されていて、「リソースを正常とみなす値」が登録されていない可能性があります。 「EMS リソース名」に対応する「リソースを正常とみなす値」を登録してください。 |
| サービスは 1 パッケージにつき 30 個までしか作成できません。 | 1 パッケージ内にサービスを 31 個以上登録しようとしたためと思われます。 1 パッケージ内のサービス数は 30 個以下で設定してください。 |
| サービスは 1 クラスタにつき 900 個までしか作成できません。 | 1 クラスタ内にサービスを 901 個以上登録しようとしたためと思われます。 1 クラスタ内のサービス数は 900 個以下で設定してください。 |
| 指定された依存関係名はすでに存在しています。 | 指定された依存関係名がすでに存在しています。 存在しない依存関係名を設定してください。 |
| 「優先順位」は、1 以上に設定してください。 | 「優先順位」が未入力の可能性があります。 「優先順位」には、1 以上 3000 以下の値を設定してください。 |

| メッセージ内容 | エラー原因と対処 |
|--------------------------------------|--|
| 「優先順位」は、3000 以下に設定してください。 | 「優先順位」に 3000 を超えた値を設定しようとしたためと思われます。 「優先順位」には、1 以上 3000 以下の値を設定してください。 |
| 「依存パッケージ停止待ち時間」は、4,292 秒以下に設定してください。 | 「依存パッケージ停止待ち時間」に 4,292 秒を超えた値を設定しようとしたためと思われます。 「依存パッケージ停止待ち時間」には、0 秒以上 4,292 秒以下の値を設定してください。 |
| 「依存パッケージ停止待ち時間」は、0 秒以上に設定してください。 | 「依存パッケージ停止待ち時間」に 0 秒より小さい値を設定しようとしたためと思われます。 「依存パッケージ停止待ち時間」には、0 秒以上 4,292 秒以下の値を設定してください。 |
| 「非アクティブ化を試みる回数」には、0 以上の整数を設定してください。 | 「非アクティブ化を試みる回数」が未入力か 0 より小さい値を設定しようとしたためと思われます。 「非アクティブ化を試みる回数」には、0 以上の整数で設定してください。 |
| このパッケージは他のパッケージに依存されているので削除できません。 | 他のパッケージとの依存関係を削除した後、このパッケージを削除してください。 |
| 設定可能な依存パッケージが存在しません。 | 依存パッケージが存在しているかを確認してください。 |

| メッセージ内容 | エラー原因と対処 |
|--|--|
| 依存条件が重複しています。 | すでに存在している依存条件を追加・更新しようとした。 依存条件が正しいか確認してください。 |
| 「リソースを正常とみなす値」がすでに 15 個存在します。よって、新しいリソース名を追加することができません | 「リソースを正常とみなす値」の登録が 15 個を超えたためと思われます。 「リソースを正常とみなす値」には 15 個以下で設定してください。 |
| ファイルのパス名は絶対パスで指定してください。 | 「スクリプトファイルのパス」が絶対パスで設定されていません。 「スクリプトファイルのパス」には、絶対パスで設定してください。 |
| 最大パッケージは 300 以下にしてください。 | 1 クラスタでのパッケージ数が 300 を超えています。 1 クラスタのパッケージ数を 300 パッケージ以内に設定してください。 |
| パッケージは 300 個までしか作成できません。 | 1 クラスタでのパッケージ数が 300 を超えています。 1 クラスタのパッケージ数を 300 パッケージ以内に設定してください。 |
| 依存関係のある両パッケージとも、「パッケージ障害時の移動先」は「動作可能ノードの優先順位に従う」を設定してください。 | 依存関係のあるパッケージで、「パッケージ障害時の移動先」が正しく設定されていません。 依存関係のあるパッケージにて、パッケージ詳細設定部の「パラメータ」タブに、「パッケージ障害時の移動先」を「動作可能ノードの優先順位に従う」に設定されていることを確認してください。 |
| 依存先パッケージの優先順位は、同じか高い優先順位を設定してください。 | 依存されているパッケージの priority が不正です。 依存先パッケージの詳細設定部にて、モジュラーパッケージの場合は「依存関係」タブ、従来のパッケージの場合は「ユーザ定義コマンド」タブにそのパッケージと依存関係にあるパッケージより高い優先順位を設定してください。 |

| メッセージ内容 | エラー原因と対処 |
|--|---|
| <p>排他的依存関係では少なくとも 1 つのパッケージの優先順位を設定してください。</p> | <p>排他的依存関係では少なくとも 1 つのパッケージの優先順位を設定する必要があります。</p> <p>パッケージの詳細設定部にて、モジュラーパッケージの場合は「依存関係」タブ、従来のパッケージの場合は「ユーザ定義コマンド」タブの優先順位に 1~3000 の値を設定してください。</p> |
| <p>指定された優先順位はすでに存在しています。</p> | <p>クラスタ内の数字型優先順位が重複しています。</p> <p>パッケージの詳細設定部にて、モジュラーパッケージの場合は「依存関係」タブ、従来のパッケージの場合は「ユーザ定義コマンド」タブの優先順位に重複しない優先順位を設定してください。</p> |
| <p>別のパッケージに対する依存関係を複数指定することはできません。</p> | <p>依存条件が DOWN を指定する依存関係に対して、依存場所を、変更しようとしてしました。</p> <p>依存条件が DOWN を指定する依存関係に対して、依存場所を変更しないでください。</p> |

クラスタ構築ガイド

2012年12月 第2版

日本電気株式会社

東京都港区芝5丁目7番地1号

TEL(03)3454-1111(大代表)

Ⓒ

© NEC Corporation 2002,2012

日本電気株式会社の許可なく複製・改変などを行うことはできません。