

CLUSTERPRO

MC ProcessSaver 2.9 for Linux

ユーザーズガイド

(リモート監視機能)

© 2024(Apr) NEC Corporation

- 本機能の概要について
- インストールおよびアンインストールについて
- 操作・設定について
- メッセージ
- 障害解析情報の採取
- 注意・制限事項
- リファレンス

改版履歴

版数	改版	内容
1.0	2019.04	新規作成
2.0	2020.04	MC 2.5 に対応
3.0	2021.04	MC 2.6 に対応
4.0	2022.04	MC 2.7 に対応 サポートOSの記載を更新
5.0	2023.04	MC 2.8 に対応 サポートOSの記載を更新
6.0	2024.04	MC 2.9 に対応

はしがき

本書は、CLUSTERPRO MC ProcessSaver 2.9 for Linux (以後 ProcessSaver と記載します) のリモート監視機能について記載したものです。

- (1) 本書は以下のオペレーティングシステムに対応します。
サポート対象ハードウェアは、x86_64 搭載マシンです。

- Red Hat Enterprise Linux 9.0～9.3
- Red Hat Enterprise Linux 8.0～8.9
- Red Hat Enterprise Linux 7.0～7.9
- Red Hat Enterprise Linux 6.0～6.10
- Oracle Linux 9.0～9.3
- Oracle Linux 8.0～8.9
- Oracle Linux 7.0～7.9
- Oracle Linux 6.2～6.10
- Amazon Linux 2
- Amazon Linux 2023

- (2) 概要

本機能は、リモート接続先のサーバー(以後 リモートサーバー と記載します)に ssh でログインして ps コマンドを実行し、プロセス情報を収集します。

プロセスリストを元に、指定したプロセスの起動状況および指定したプロセス名で起動するプロセス数の監視を行います。

想定外のプロセスの起動・停止に起因する業務への影響に、迅速に対応が可能になります。

本機能は、ssh、sshpas がインストールされたシステムにおいて動作します。

- (3) 本リリースの強化点について

ProcessSaver 2.9 (2024.4 月出荷版)では、下記の機能を強化しています。

- 対応 OS を更新

対応する OS を更新しました。

- 同一名プロセスの個数監視機能を強化しました。

同一名プロセスの個数監視機能において、障害条件の変更が行えるようになりました。

本機能の詳細については、「3.3.2.1 プロセス個数監視時に監視対象プロセス自身の消滅を障害条件から除外する手順」を参照してください。

(4) これまでの強化履歴について

ProcessSaver 2.5 (2020.4 月出荷版)では、下記の機能を強化しています。

- ・ 対応 OS の拡大
新たに対応する OS を追加しました。

ProcessSaver 2.6 (2021.4 月出荷版)では、下記の機能を強化しています。

- ・ 対応 OS の拡大
新たに対応する OS を追加しました。

ProcessSaver 2.7 (2022.4 月出荷版)では、下記の機能を強化しています。

- ・ 対応 OS の拡大
新たに対応する OS を追加しました。

ProcessSaver 2.8 (2023.4 月出荷版)では、下記の機能を強化しています。

- ・ 対応 OS を更新
対応する OS を更新しました。

(5) 商標および登録商標

- ✓ Linux は、Linus Torvalds 氏の米国およびその他の国における、登録商標または商標です。
- ✓ Red Hat は、米国およびその他の国における Red Hat, Inc. の登録商標または商標です。
- ✓ Oracle は、Oracle Corporation の登録商標です。
- ✓ CLUSTERPRO は、日本電気株式会社の登録商標です。
- ✓ ProcessSaver は、日本電気株式会社の登録商標です。
- ✓ その他、本書に登場する会社名および商品名は各社の商標または登録商標です。
- ✓ なお、本書では®、TM マークを明記しておりません。

目次

1	本機能の概要について	1
1.1	本機能の提供する主な機能について	1
1.2	本機能を導入する前に	2
2	インストールおよびアンインストールについて	3
2.1	依存パッケージ	3
2.2	インストール手順	4
2.3	アンインストール手順	5
3	操作・設定について	6
3.1	リモート監視	6
3.1.1	導入手順	6
3.1.2	監視設定ファイル (pfile) について	8
3.1.3	接続設定ファイル (pfile_servers) について	17
3.1.4	再起動スクリプトについて	19
3.1.5	リトライオーバースクリプトについて	21
3.1.6	起動、終了ファイルの導入について	22
3.2	操作・運用手順	24
3.2.1	リモート監視の状態表示について	24
3.2.2	リモート監視の動作変更について	26
3.2.3	異常検知時の確認手順	28
3.2.4	デバッグ支援機能	29
3.2.5	監視停止状態でのリモート監視の起動	30
3.3	高度な運用手順について	31
3.3.1	グループ監視の導入手順	31
3.3.2	同一プロセス名監視の導入手順	33
3.3.3	監視間隔を短くした運用	37
3.3.4	サイレントモードでの運用手順	38
3.3.5	リモート監視コマンド終了時に子プロセスを回収する手順	39
3.3.6	リモート監視コマンド起動時の自動待ち合わせ時間を変更する手順	40
3.3.7	リモート監視コマンド起動時のサマリー情報を syslog 出力する手順	42
3.3.8	監視対象選択時のプロセス情報取得量を変更する手順	43
3.3.9	監視対象選択時のリトライ回数を変更する手順	45
3.3.10	プロセス個数監視時のリトライ回数を変更する手順	46
3.3.11	プロセス情報を収集するコマンドの最大待ち時間を変更する手順	48
4	メッセージ	49
4.1	syslog メッセージ	49
4.1.1	フォーマットについて	49
4.1.2	監視対象となる syslog メッセージ	49
4.1.3	運用メッセージ	50
4.1.4	運用管理コマンド(remotepadmin)のメッセージ	51
4.1.5	リモート監視コマンド(remotepcheck)コマンドのメッセージ	53

4.1.6	停止監視の異常メッセージ	55
4.1.7	監視設定ファイル(pfile)関連のメッセージ.....	59
4.1.8	接続設定ファイル(pfile_servers)関連のメッセージ	64
5	障害解析情報の採取	66
5.1	障害解析情報	66
6	注意・制限事項.....	68
6.1	運用管理コマンド(remotepadmin).....	68
6.2	リモート監視コマンド(remotepcheck).....	69
6.3	システム構成における注意事項.....	71
7	リファレンス	72
7.1	remotepadmin.....	72
7.2	remotepcheck	86
7.3	pw_generator.....	88

1 本機能の概要について

1.1 本機能の提供する主な機能について

本機能は、リモートサーバーで運用される業務アプリケーションやシステムプロセス(以後 リモートプロセス と記載します)の状態を監視し、障害時の自動再開を行うことでシステムの高可用性を実現します。

- **リモートプロセスの死活監視と再開機能**
リモートプロセスの動作状態を監視し、予期せぬ障害で終了した場合や起動数の異常を検出した場合に、プロセスの自動再開を行うフレームワークを提供します。
- **グループ監視機能**
特定の依存関係をもつリモートプロセス群をグループとして定義することで、グループ単位での監視、再開を行うことができます。
親子関係があるプロセスや、起動、終了時に依存関係を持つプロセスを監視する場合に有効です。
- **同一名プロセスの監視機能**
同一の名称をもつリモートプロセス群から、個々を特定する細かな監視機能を提供します。
対象のリモートプロセスを、プロセスの起動数や引数、uid などによって識別することが可能です。
- **管理コマンドによるメンテナンス**
リモートサーバーごと、リモートプロセスごとの状態監視や動的な監視停止、再開をコマンドインタフェースで操作可能です。

1.2 本機能を導入する前に

(1) 機能の構成について

下記のコマンドにより構成されます。

•remotepcheck	リモートプロセス監視コマンド
•remotepadmin	運用管理コマンド
•pw_generator	パスワード変換コマンド

下記のディレクトリを使用します。

•/opt/HA/PSRM	実行形式ファイルなどの格納ディレクトリ
•/var/opt/HA/PSRM	設定ファイル、トレースファイルなどの格納ディレクトリ

(注) 上記の実行環境ディレクトリはデフォルトであり、運用環境に合わせて任意のディレクトリを使用することができます。

(2) マニュアルの参照について

/var/opt/HA/PSRM/doc/man1 配下にテキストファイルがありますので、そちらを参照してください。

(注) 上記のテキストファイルが文字化けする場合は、端末の画面上で日本語環境を設定してください。

```
• sh の場合
  # LANG=ja_JP.utf8
  # export LANG
```


2 インストールおよびアンインストールについて

2.1 依存パッケージ

- sshpass
本機能は内部で以下のパッケージを利用します。

sshpass - noninteractive ssh password provider

本パッケージがインストールされていない場合、事前にインストールしてください。
以下のコマンドでインストールの有無を確認できます。

```
# rpm -qa sshpass  
sshpass-x.y-z.***.x86_64
```

- ※ x,y-z には、バージョン番号が入ります。
- ※ *** 部分は OS のバージョンに依存します。
- ※ インストールされていない場合、何も出力されません。

2.2 インストール手順

(1) 本機能を含む CD-R 媒体を CD-ROM(DVD-ROM) ドライブに挿入します。

(2) mount(8) コマンドを使用して、CD-R 媒体をマウントします。

※ /dev/cdrom は CD-ROM(DVD-ROM) ドライブのデバイスファイル名です。

```
# mount /dev/cdrom /media
```

(3) rpm(8) コマンドを使用して、本機能のパッケージをインストールします。

※ w,x,y-z には、バージョン番号が入ります。

```
# rpm -ih /media/Util/remotepcheck/Linux/rpm/clusterpro-mc-psm-w.x.y-z.x86_64.rpm
```

(4) rpm(8) コマンドを使用して、本機能のパッケージが正しくインストールされたことを確認します。

※ w,x,y-z には、バージョン番号が入ります。

```
# rpm -qa | grep clusterpro-mc-psm  
clusterpro-mc-psm-w.x.y-z.x86_64
```

(5) マウントした媒体を umount(8) コマンドを使用してアンマウントします。

```
# umount /media
```

(6) 媒体を CD-ROM(DVD-ROM) ドライブから取り出します。

以上でリモート監視機能のインストールは終了です。

2.3 アンインストール手順

- (1) rpm(8) コマンドを使用して、本機能がインストールされていることを確認します。
※ w,x,y-z には、バージョン番号が入ります。

```
# rpm -qa | grep clusterpro-mc-psrm  
clusterpro-mc-psrm-w.x.y-z.x86_64
```

- (2) rpm(8) コマンドを実行して、アンインストールを行います。
※ w,x,y-z には、バージョン番号が入ります。

```
# rpm -e clusterpro-mc-psrm-w.x.y-z
```

- (3) rpm(8) コマンドを使用して、本機能が正しくアンインストールされたことを確認します。

```
# rpm -qa | grep clusterpro-mc-prcm
```

正常にアンインストールされていれば、何も表示されません。

以上でリモート監視機能のアンインストールは終了です。

3 操作・設定について

3.1 リモート監視

3.1.1 導入手順

導入手順は以下となります。

- (1) インストール
本機能を、リモートサーバーを管理するサーバー(以後 運用管理サーバー と記載します)にインストールします。
インストール方法については、「2.2 インストール手順」を参照してください。
- (2) 監視設定ファイル (pfile) の作成
監視設定ファイル (pfile) を作成して運用管理サーバー上に配置します。
監視設定ファイルには以下の設定が必要です。
 - 全体の監視ルールを定義する共通部情報の設定 (必須パラメーター)
 - リモートプロセス単位の停止監視を定義する個別部情報の設定 (必須パラメーター)
 - リモートプロセス単位の任意の監視ルールを定義するブロック情報の設定 (オプションパラメーター)詳細については、「3.1.2 監視設定ファイル (pfile) について」を参照してください。
- (3) 接続設定ファイル (pfile_servers) の作成
接続設定ファイル (pfile_servers) を作成して運用管理サーバー上に配置します。
接続設定ファイルには以下の設定が必要です。
 - リモートサーバーの IP アドレスまたはホスト名(必須パラメーター)
 - TCP ポート (必須パラメーター)
 - ログインユーザー名 (必須パラメーター)
 - ログインパスワード(必須パラメーター)詳細については、「3.1.3 接続設定ファイル (pfile_servers) について」を参照してください。
- (4) 再起動スクリプトの作成
再起動スクリプトを作成して、監視する各リモートサーバー上に配置します。
再起動スクリプトは通常のシェルスクリプトです。
再起動スクリプトにはリモートプロセス停止時の再起動手順を記述します。
詳細については、「3.1.4 再起動スクリプトについて」を参照してください。
- (5) 起動
運用管理サーバー上でリモート監視コマンド (remotepcheck) を起動します。
リモート監視コマンドの起動、終了手順は運用環境によって、選択することができます。
 - ① systemd から起動、終了
OS の起動、終了と連動してリモート監視コマンドの起動・終了を行うことができます。
導入手順の詳細については「3.1.6 起動、終了ファイルの導入について」を参照してください。
 - ② コマンドラインからの起動、終了
コマンドラインからの起動、終了手順は以下のとおりです。
 - リモート監視コマンド起動

```
#/opt/HA/PSRM/bin/remotepcheck -f <pfile> &
```

- リモート監視コマンド終了

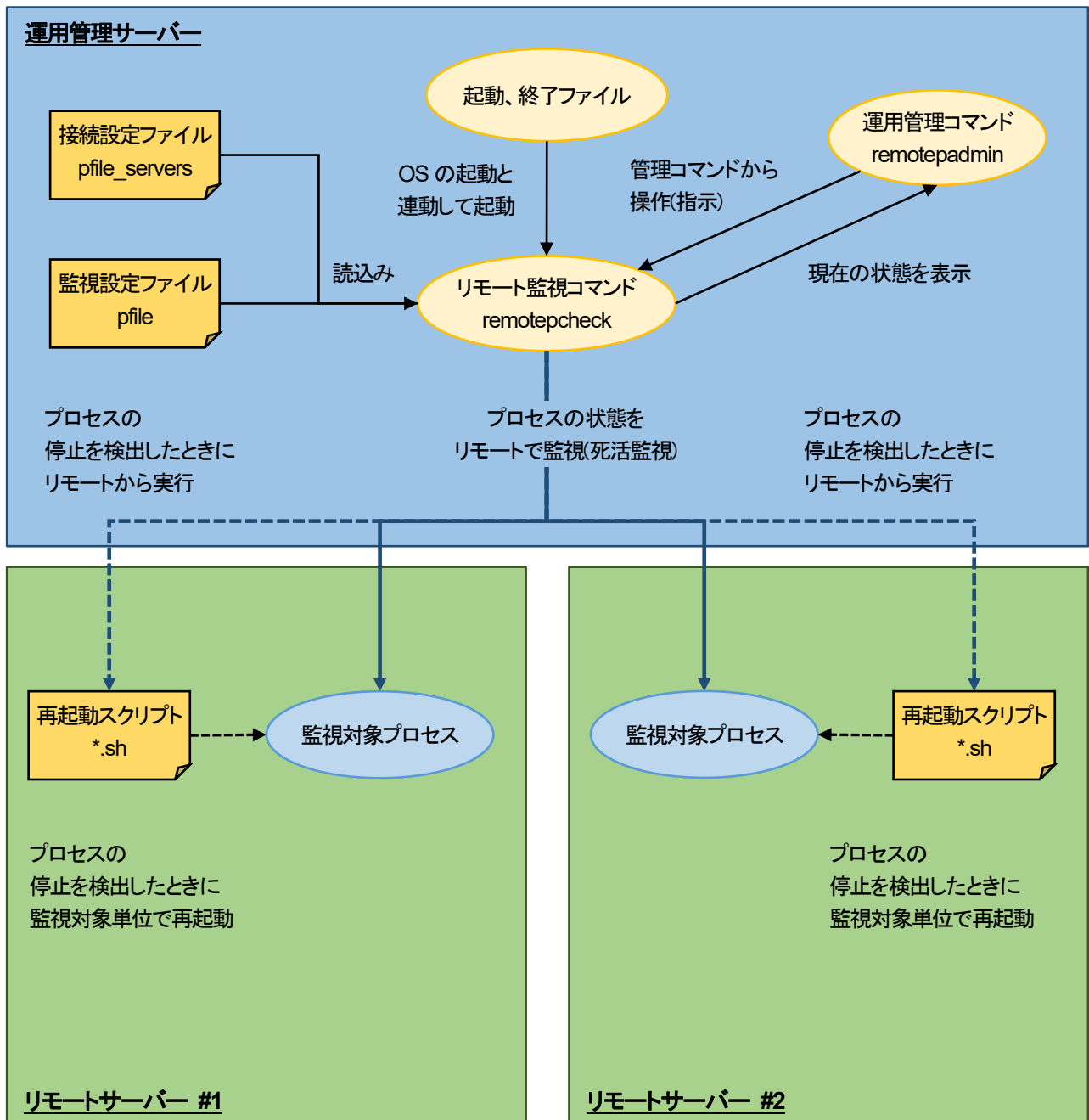
```
#/opt/HA/PSRM/bin/remotepadmin -f <pfile> -c shutdown
```

(注) 上記コマンドの pfile 名は絶対パスを指定してください。

以上でリモート監視の導入手順は終了です。

導入に必要な設定ファイル (2) (3) (4) について、テンプレートディレクトリにサンプルがありますので、実行環境にコピーしてからカスタマイズしてください。

なお、再起動スクリプトは監視対象リモートプロセスごとに定義して全リモートサーバーに配置してください。



3.1.2 監視設定ファイル (pfile) について

監視設定ファイル(pfile)は、リモート監視コマンド全体の動作を定義する共通部情報と、プロセス単位の管理情報を定義する個別部情報で構成されます。

監視設定ファイルはリモート監視コマンド(remotepcheck)単位に定義するファイルです。
複数のリモート監視コマンドを起動する場合はリモート監視コマンドごとに監視設定ファイルを作成してください。

本機能をインストールすると、自動的にディレクトリが作成され、各種サンプルファイルが
/var/opt/HA/PSRM/conf/src/SG_sample 配下に置かれます。

```
# cd /var/opt/HA/PSRM/conf/src/SG_sample
```

監視設定ファイルのサンプルの sample_pfile の名前を変更してコピーします。

```
# cp /var/opt/HA/PSRM/conf/src/SG_sample/sample_pfile /var/opt/HA/PSRM/conf/bin/pfile
```

※ 監視設定ファイルはどこのディレクトリ配下に置いても使用できますが、通常は
/var/opt/HA/PSRM/conf/bin 配下に置いて使用します。

コピーした監視設定ファイルを vi で開き、以下の値を変更してください。

pfile < /var/opt/HA/PSRM/conf/bin/pfile >

```
# ProcessSaver configuration file template
##### PARAM #####
IPCKEY          0x1f000301 →①
MSG_CHECK_INTERVAL 5
MONITOR_INTERVAL 10
SHM_DUMP_FILE   /var/opt/HA/PSRM/log/remotepcheck_dump →②

##### PENT (process) #####
/usr/xxx/sample1:/var/opt/HA/PSRM/conf/bin/sample_restart_proc1.sh:86400:3:continue
    ↓           ↓           ↓ ↓ ↓
    ③           ④           ⑤ ⑥ ⑦
```

- ① IPCKEY (共有メモリのkey) = システム上で一意の値に設定します。
- ② SHM_DUMP_FILE (ダンプファイル名) = システム上で一意の値に設定します。
- ※ ①②については、「(1) 共通部情報 (PARAM) の設定」で詳しく説明します。

- ③ 監視対象のプロセス名を指定します。
- ④ ③の停止を検出した場合に実行される再起動スクリプト名を指定します。
- ⑤ GRACE 値 (リトライ回数に達するまでの監視時間) を設定します。
- ⑥ リトライ回数 (GRACE 値内でリトライすることができる上限回数) を設定します。
- ⑦ リトライオーバーアクション (リトライ回数を超えた場合の処理) を指定します。
- ※ ③④⑤⑥⑦については、「(2) 個別部情報 (PENT)」で詳しく説明します。

(1) 共通部情報 (PARAM) の設定

リモート監視コマンド全体の動作を規定する共通部情報を指定する部分です。
フォーマットは以下のとおりです。

アイテム名	設定値
IPCKEY	<i>ipckey</i>
MSG_CHECK_INTERVAL	<i>msg_check_interval</i>
MONITOR_INTERVAL	<i>monitor_interval</i>
SHM_DUMP_FILE	<i>shm_dump_file</i>

おのおのの設定値について以下に説明します。

ipckey

共有メモリのkey を指定します。

OS 内で一意となる 1 ~ 0x7ffffff の数値を指定してください。

本機能では、監視設定の情報を共有メモリに展開して監視状態の管理などを行っています。

リモート監視コマンドを複数起動する設定を行う場合、***ipckey*** を OS 内で一意にするために `ipcs(1)` コマンドを実行し、key に監視設定ファイルに指定した ***ipckey*** が存在しないことを確認してください。

また、OS や他製品が使用する共有メモリのkey と競合しないように比較的大きな値 (一般的には 0x1f000000 以降) を指定することを推奨しています。

msg_check_interval

内部イベントをスケジュールするタイマー値を設定します。

指定値は 1 秒 ~ 60*60*24 秒 (24 時間) の範囲です。

monitor_interval より小さい値を設定してください。

デフォルト値は 5 秒です。デフォルト値を使用することを推奨します。

運用管理コマンドから実行されるリモート監視停止、再開といったメッセージを受け付ける間隔に使用されるため、運用管理コマンドからのオペレーションは、最大でこのタイマー値だけ遅延する可能性があります。

monitor_interval

リモート監視を行うタイマー値を設定します。

指定値は 1 秒 ~ 60*60*24 秒 (24 時間) の範囲です。

msg_check_interval より大きい値で、***msg_check_interval*** の正の整数倍の値を設定してください。

デフォルト値は 10 秒です。デフォルト値を使用することを推奨します。

shm_dump_file

リモート監視の内部トレースを出力するファイル名を絶対パスで設定します。

デフォルトのファイル名は、`/var/opt/HAPSRRM/log/remotepcheck_dump` です。

ファイル名は 256 文字未満で設定してください。

複数のリモート監視コマンドを起動する場合、重複しないように設定する必要があります。

なお、トレースファイルは約 3.5MB 程度のサイクリックログとなり、リモート監視コマンドの終了時、運用管理コマンドの `reload` コマンド実行時、リトライオーバーを契機として `SHM_DUMP_FILE` に指定した場所へ出力します。

また、ファイルは 2 世代までバックアップされます。

トレースファイルは開発元で障害時などの情報解析に使用します。

通常運用中は利用者が特に意識する必要はありません。

up_message_reduce_mode

この設定で監視対象のリモートプロセスの数を syslog に出力できます。必須設定項目ではありません。

enable または disable のみ設定可能です。

enable を設定した場合、remotepcheck 起動時および reload 実行時に監視リモートプロセス数と、PENT に記載されたプロセス数を syslog に出力します。

disable またはパラメーター未設定の場合は、従来のメッセージのみ出力し、remotepcheck 起動時の監視プロセス数を示すメッセージは出力されません。

記載例は以下となります。

```
##### PARAM #####
IPCKEY                0x1f000301
MSG_CHECK_INTERVAL   5
MONITOR_INTERVAL     10
SHM_DUMP_FILE        /var/opt/HA/PSRM/log/remotepcheck_dump
UP_MESSAGE_REDUCE_MODE enable

##### PENT (process) #####
/usr/xxx/sample1:/var/opt/HA/PSRM/conf/bin/sample_restart_proc1.sh:86400:3:continue
```


(2) 個別部情報 (PENT) の設定

監視対象単位の管理情報を指定する部分です。フォーマットは以下のとおりです。

`process_name:shell_path:grace_time:retry_num:retry_over_action`

または

`process_name:shell_path:grace_time:retry_num:retry_over_action:option`

ひとつの監視設定ファイルにおいて個別部情報は最大 256 まで記述できます。

おのおのの設定値について以下に説明します。

`process_name`

監視対象となるプロセス名を設定します。

プロセス名はプロセス起動時に指定したコマンド名(引数は省略可能)をそのまま指定してください。

登録できる文字列の長さは引数を含めて 1020 文字までとなります。

プロセス名が 1020 文字を越える場合は、1020 文字までを指定するようにしてください。

この文字列を使用して対象プロセスのマッチング処理を行いますので、正確に設定してください。

また、プロセス名は通常 `ps -ef` コマンドで出力されるプロセス名をそのまま指定し、引数を付与した形式で指定してもかまいません。

引数を省略した場合は、プロセス名が完全に一致する場合のみ監視対象とします。

引数を含めて指定した場合は、プロセス名は完全一致、引数部分については前方一致にて監視対象を選択します。

(注) 引数を含めて指定し、かつ完全一致によって監視対象を選択したい場合には、`pname_full_match` オプションを使用する必要があります。

`process_name` に指定した文字列に対応するプロセスが複数存在する場合は、そのプロセスに親子関係があれば、大元の親プロセスを監視します。

また、親子関係がなければ、最初にマッチしたプロセスを対象とします。

同一名のプロセスを監視する場合は、特別な設定が必要になる可能性があります。

設定手順の詳細については「3.3.2. 同一名プロセス監視の導入手順」を参照してください。

プロセス名を指定する上で、下記のような特殊なケースでは注意が必要です。

(a) `:`(コロン) の付くプロセス名

パラメーターのセパレーターとして `:`(コロン) を使用していますので `:`(コロン) のつくプロセス名はそのままでは指定できません。

`:`(コロン) は、`¥:(バックスラッシュ コロン)` と指定してください。

(b) `:`(コロン) の付く引数を持つプロセス

プロセスの引数には `:`(コロン) が付いている場合がありますが、`:`(コロン) のつく引数はそのままでは指定できません。

`:`(コロン) は、`¥:(バックスラッシュ コロン)` と指定してください。

(c) 0 番のプロセス ID をもつプロセス

リモート監視コマンドでは 0 番のプロセス ID は監視することはできません。

(d) `[]`(カッコ) 表記のプロセス

カッコ表記のプロセスはカーネルデーモンプロセス (たとえば `[nfsd]`) を意味します。

監視対象とするためには[] (カッコ)を除いたプロセス名を指定してください。

プロセス名の指定例です。

<syslogdの場合>

```
# ps -ef | grep syslogd
root      1925      1  0 08:27 ?          00:00:00 syslogd -m 0
```

上記の場合は、起動時のコマンド名が "syslogd -m 0" ですので、process_name は syslogd または syslogd -m 0 を指定してください。

<シェルスクリプトの場合>

```
# ps -ef | grep monitor.sh
root      22313      1  0  May 24 ?          0:00          /bin/sh monitor.sh
```

シェルスクリプトの場合は、プロセス名の先頭にシェルコマンド名が付与されます。起動時のコマンド名に "monitor.sh" を指定しても、ps コマンドで確認するとシェルコマンド名が付与されているケースがあります。このような場合は、process_name に /bin/sh monitor.sh を指定してください。

shell_path

監視プロセスの再開時に実行するシェルスクリプト (再起動スクリプト) のファイル名を設定します。ファイル名は絶対パスで 256 文字未満を指定してください。ファイル名には引数付のシェルスクリプトを指定することが可能です。また、複数のシェルスクリプトを列記する場合は、;(セミコロン) 区切りで指定してください。;(セミコロン) 区切りでスクリプトを指定した場合は、/bin/sh -c の引数として指定されたスクリプトを実行します。そのため、/bin/sh -c の引数として指定することのできないスクリプトおよびコマンドについては指定することができません。プロセスの再開を実行しない場合、本パラメーターは省略可能です。再起動スクリプトを指定しない場合は 0 (ゼロ) または - (ハイフン) を指定してください。

grace_time

システムが安定稼働しているとみなし、これまでのリトライ回数をリセットするまでの時間を設定します。指定値は 0 秒 ~ 31104000 秒 (60 * 60 * 24 * 360 秒 = 約 1 年) の範囲です。一般的な例では、86400 秒 (60 * 60 * 24 秒 = 1 日) を指定します。この値に設定した時間内に、最大リトライ回数に達した場合はリトライオーバーアクションの設定にしたがって処理を行います。最大リトライ回数に達しなかった場合はこの値を超えた後のプロセス消滅検出時を 1 回目のリトライとして処理を行います。この際に grace_time のカウントはリセットされます。

また、この値のカウントは最初のプロセス消滅検出時から開始されます。なお、再起動が不要な場合は、0 (ゼロ) を指定してください。本パラメーターを省略した場合、0 (ゼロ) が設定されます。

retry_num

プロセス消滅検出時に行う最大リトライ回数を設定します。

指定値は 0 回～ 1024 回の範囲です。

一般的な例では、3 回を指定します。

なお、再起動が不要な場合は、0 (ゼロ) を指定してください。

再起動の無限リトライを指定する場合、`grace_time` に 0 (ゼロ) を指定し、`retry_num` に 0 以外の値 (たとえば 1) を指定してください。

本パラメーターを省略した場合、0 (ゼロ) が設定されます。

retry_over_action

最大リトライ回数を超過してプロセス消滅を検出した場合の動作を設定します。

リトライオーバーアクションには、以下のパラメーターを設定してください。

<code>continue</code>	最大リトライ回数に達したプロセスを監視対象からはずし、他のプロセスの監視は継続して行います。
<code>shutdown</code>	監視対象プロセスの再起動に失敗し、最大リトライ回数に達した場合に、 <code>remotepcheck</code> を終了します。
<code>exit</code>	監視対象プロセスの再起動に失敗し、最大リトライ回数に達した場合に、当該リモートサーバーの全プロセスの監視をスキップします。その他のリモートサーバーの監視は継続します。 <code>remotepcheck</code> を終了しません。

option

対象プロセスを特定するためのキーを指定します。本パラメーターは省略可能です。

オプション情報には、以下のパラメーターのいずれかを設定してください。

複数のオプションを指定する場合には、オプション情報を " , " で区切ることで指定できます。

オプションは最大で20個まで同時に指定できます。また、指定できる文字数はオプション情報全体で最大255文字以内です。

<code>uid=xxx</code>	<code>xxx</code> には対象プロセスの <code>uid</code> を指定します。 対象プロセスが複数存在し <code>uid</code> が異なる場合に有効です。
<code>clear_cmd=xxx</code>	<code>xxx</code> にはリトライオーバー時に実行するシェルスクリプトファイル (リトライオーバースクリプト) のファイル名を設定します。 ファイル名に引数は指定できません。 ファイル名は絶対パスで 255 文字までを指定してください。
<code>grouptag=xxx</code>	<code>xxx</code> にはグループ監視を行う場合のグループ名を指定します。 グループ名は 63 文字までとし、英数字で指定します。 また数字のみの <code>grouptag</code> 名は指定することができません。 英字のみまたは英数字を組み合わせた方式で指定してください。 (例) 指定可: <code>grouptag=oracle_group grouptag= group1</code> 指定不可: <code>grouptag=1 grouptag=8</code> プロセスの消滅を検出した場合に、同一のグループ名が指定されているプロセスをすべて再起動します。

include_strings=xxx または
include_strings=xxx&yyy&zzz

xxx, ***yyy***, ***zzz*** にはプロセス名の検索条件となる文字列を指定します。

(注) プロセス名が 1020 文字を越える場合、1020 文字までを検索条件として指定してください。

1021 文字以降のプロセス名は検索対象に含まれません。

複数指定する場合はアンパサンド(&)で区切ります。

本パラメーターに指定できる文字列は 255 文字までです。

なお、指定可の文字列は英数字とハイフン("-)、アンダースコア("_)、スラッシュ("/)、ドット(".") のみです。半角スペースやイコール("=")は指定することはできません。

min_proc_count=xxx

xxx には同一名プロセスの個数を監視する場合に指定し、

最小限起動しておきたいプロセス数を指定します。

指定値は 1 ~ 64 (個)の範囲です。

指定された数未満となった場合にプロセス個数異常を検出します。

ただし、この設定がある場合でも監視対象として特定した

プロセスの PID が消滅した場合は個数を下回っていない場合でもプロセス消滅を検出します。

監視対象として特定したプロセスの PID が消滅した場合でも、

プロセス消滅を検出したくない場合には、

「3.3.2.1 プロセス個数監視時に監視対象プロセス自身の消滅を障害条件から除外する手順」を参照してください。

max_proc_count=xxx

xxx には同一名プロセスの個数を監視する場合に指定し、

最大限起動しておきたいプロセス数を指定します。

指定値は 1 ~ 64 (個)の範囲です。

指定された数を超えた場合にプロセス個数異常を検出します。

ただし、この設定がある場合でも監視対象として特定した

プロセスの PID が消滅した場合は個数を上回っていない場合でもプロセス消滅を検出します。

監視対象として特定したプロセスの PID が消滅した場合でも、

プロセス消滅を検出したくない場合には、

「3.3.2.1 プロセス個数監視時に監視対象プロセス自身の消滅を障害条件から除外する手順」を参照してください。

restart_waittime=xxx

xxx には再起動スクリプトによるプロセス再起動が失敗した場合にリトライにてもう一度再起動スクリプトを実行するまでの待機時間を指定します。

指定値は 1 秒 ~ 60 * 60 * 24 秒 (24 時間)の範囲です。

監視対象プロセスの再起動の準備およびプロセス再起動に時間がかかるような場合に有効です。

(注) ***monitor_interval*** の正の整数倍の値を設定してください。

正の整数倍でない値を指定した場合、この値は

monitor_interval の設定値をもとに切り上げられる場合があります。

restart_timeout=xxx

xxx には再起動スクリプトの実行タイムアウトを設定します。
指定値は 1 秒 ~ 60 * 60 * 24 秒 (24 時間) の範囲です。
指定された時間を経過しても再起動スクリプトが終了しない場合に再起動スクリプトを強制終了します。
再起動スクリプトの処理が長時間終了しなくなった場合に処理を継続させたい場合に有効です。

(注) ***monitor_interval*** の正の整数倍の値を設定してください。
正の整数倍でない値を指定した場合、この値は ***monitor_interval*** の設定値をもとに切り上げられる場合があります。

pname_full_match=enable* または *pname_full_match=disable

enable を指定した場合は、***process_name*** に引数を含めて指定した場合であっても、完全一致で監視対象のプロセスを選択します。
disable を指定した場合や本オプションを指定しない場合、下記の条件で選択されます。

- ・ ***process_name*** に引数を含めて指定した場合は、プロセス名は完全一致、引数は前方一致によって監視対象のプロセスを選択します。
- ・ ***process_name*** の引数を省略して指定した場合は、本オプションにかかわらず、従来どおり完全一致によって監視対象のプロセスを選択します。

(注) **enable**、**disable** 以外を指定することはできません。

(3) 監視設定ファイル(Pfile)の記述例

・OS 標準デーモンプロセスを監視する pfile の事例

(注) 下記は Red Hat Enterprise Linux 6.x の事例です。

```
# ProcessSaver for Red Hat Enterprise Linux 6.x configuration file
##### PARAM #####
IPCKEY          0x1f000101
MSG_CHECK_INTERVAL 5
MONITOR_INTERVAL 10
SHM_DUMP_FILE   /var/opt/HA/PSRM/log/remotepcheck_OS_dump

##### PENT #####
## pname:restart shell:grace:retry_count_max:retry_over_action
/sbin/init--00:continue
/sbin/rsyslogd:/etc/init.d/rsyslog start:86400:3:continue
crond:/etc/init.d/crond start:86400:3:continue
/usr/sbin/sshd:/etc/init.d/sshd start:86400:3:continue
rpcbind:/etc/init.d/rpcbind start:86400:3:continue
```

・ pfile に grouptag および restart_timeout を指定する場合の pfile の事例

```
# ProcessSaver configuration file for group
##### PARAM #####
IPCKEY          0x1f000002
MSG_CHECK_INTERVAL 5
MONITOR_INTERVAL 10
SHM_DUMP_FILE   /var/opt/HA/PSRM/log/remotepcheck_dump_group

##### PENT #####
# Oracle Process #
ora_dbw0_db00:/opt/oracle/bin/restart_ora.sh:86400:3:exit:grouptag=oracle,restart_timeout=600
ora_lgwr_db00:/opt/oracle/bin/restart_ora.sh:86400:3:exit:grouptag=oracle,restart_timeout=600
ora_ckpt_db00:/opt/oracle/bin/restart_ora.sh:86400:3:exit:grouptag=oracle,restart_timeout=600
ora_pmon_db00:/opt/oracle/bin/restart_ora.sh:86400:3:exit:grouptag=oracle,restart_timeout=600
ora_smon_db00:/opt/oracle/bin/restart_ora.sh:86400:3:exit:grouptag=oracle,restart_timeout=600
ora_reco_db00:/opt/oracle/bin/restart_ora.sh:86400:3:exit:grouptag=oracle,restart_timeout=600

# Oracle Listener
/opt/app/oracle/product/8.1.6/bin/tnlsnr:/opt/oracle/restart_lsnr.sh:86400:3:exit

# AP 01
ap01_proc1:/opt/ap01/bin/restart_ap01.sh:86400:3:exit:grouptag=ap01
ap01_proc2:/opt/ap01/bin/restart_ap01.sh:86400:3:exit:grouptag=ap01

# AP 02
ap02_proc1:/opt/ap02/bin/restart_ap02.sh:86400:3:exit
```

3.1.3 接続設定ファイル (pfile_servers) について

接続設定ファイル(pfile_servers)はリモートサーバーへの接続情報で構成されます。

本機能をインストールすると、自動的にディレクトリが作成され、各種サンプルファイルが /var/opt/HA/PSRM/conf/src/SG_sample 配下に置かれます。

```
# cd /var/opt/HA/PSRM/conf/src/SG_sample
```

接続設定ファイルのサンプルの sample_pfile_servers の名前を変更してコピーします。

```
# cp /var/opt/HA/PSRM/conf/src/SG_sample/sample_pfile_servers  
/var/opt/HA/PSRM/conf/bin/pfile_servers
```

接続設定ファイルはリモート監視コマンド単位で作成します。

接続設定ファイルを、監視設定ファイル(pfile)のファイル名に "**_servers**" を付与したファイル名で作成して、監視設定ファイルと同じディレクトリに配置してください。

監視設定ファイルと接続設定ファイルは 1 セットとして扱うため、同じ場所に配置する必要があります。異なる場所に配置することはできません。

複数のリモート監視コマンド(remotepcheck)を起動する場合は、リモート監視コマンド単位で接続設定ファイルを作成してください。

コピーした接続設定ファイルを vi で開き、以下の値を変更してください。

pfile_servers < /var/opt/HA/PSRM/conf/bin/pfile_servers >

```
# ProcessSaver connection setting file template  
# [remote_saver] [port] [username] [password]  
192.168.0.104 22 root *****aaaa ← 接続先 #1  
192.168.0.105 22 root *****bbbb ← 接続先 #2  
192.168.0.106 22 root *****cccc ← 接続先 #3  
    ↓      ↓ ↓      ↓  
    ①      ② ③      ④
```

リモートサーバーごとに一行で接続情報を記述します。

- ① server = リモートサーバーの IP アドレスまたはホスト名を指定します。
- ② port = TCP ポート番号を指定します。
- ③ username = ログインユーザー名を指定します。
- ④ password = ログインパスワードを指定します。

※ ①②③④については、「(1) 接続情報(SERVERS)の設定」で詳しく説明します。

ひとつの接続設定ファイルにおいて接続情報は最大 256 まで記述できます。

(1) 接続情報(SERVERS)の設定

リモートサーバーごとの接続情報を指定する部分です。

以下のアイテムをスペース(またはタブ)区切りで一行に記載します。

アイテム名	設定値
IP アドレスまたはホスト名	server
TCP ポート番号	port
ログインユーザー名	username
ログインパスワード	password

おのおのの設定値について以下に説明します。

server

リモートサーバーの IP アドレスまたはホスト名です。

IP アドレスの場合は IP_V4 のパターンを指定します。

ホスト名の場合は 255 文字以下で指定します。

どちらもリモート監視コマンドを起動する運用管理サーバーから ssh 接続できるものにしてください。

port

リモートサーバーの TCP ポート番号です。

正の数で 5 桁以内で設定します。

番号はリモート監視コマンドを起動する運用管理サーバーから ssh 接続できるものにしてください。

username

リモートサーバーのログインユーザー名です。

文字列長 1 ~ 255 の範囲で設定します。

ユーザー名はリモート監視コマンドを起動する運用管理サーバーから ssh 接続できるものにしてください。

password

username で指定したユーザーのログインパスワードです。

文字列長 1 ~ 255 の範囲で設定します。

リモート監視コマンドとともにインストールされる pw_generator (パスワード変換コマンド) を用いて符号化した文字列をペーストしてください。

パスワード変換コマンドの使用方法はつぎのとおりです。

-e オプションでパスワード文字列 login.pass の符号文字列を生成します。

```
#/opt/HA/PSRM/bin/pw_generator -e login.pass  
Nc7Tmk2wncCZnx==
```

-d オプションで符号文字列 Nc7Tmk2wncCZnx== を復号化します。

```
#/opt/HA/PSRM/bin/pw_generator -d Nc7Tmk2wncCZnx==  
login.pass
```

password に設定する符号文字列が正しく復号できることを -d で確かめてください。

3.1.4 再起動スクリプトについて

(1) 再起動スクリプトとは

リモート監視コマンドがプロセスの消滅を検出した場合に、プロセスを再起動するための手続きを記述した実行ファイルを再起動スクリプトと呼びます。

再起動スクリプトには、対象プロセスが終了した場合に必要なガベージ処理と、再起動のために必要な処理を記述してください。フォーマットは通常のシェルスクリプトです。

(2) 再起動スクリプト作成時の注意事項

再起動スクリプトは、対象プロセスの振る舞いに影響を受けますので、十分な注意のもとで作成してください。

- ・ 対象プロセスが使用する共有メモリ、ロックファイル、レギュラーファイルなどの資源が残っている場合、プロセスの再起動が失敗する可能性があります。再起動スクリプトでこれらの資源をガベージしてから、プロセスを再開するようにしてください。
- ・ 対象プロセスを起動した後に `/bin/sleep` などによって一定時間の猶予をとってください。対象プロセスの起動に時間がかかると、リモート監視が先行する可能性があります。
- ・ リモート監視コマンドは、プロセス再開時に再起動スクリプトの終了を待ち合わせてからプロセスの監視を再開します。再起動スクリプト内で長時間 `sleep` により待ち合わせを行った場合や、処理に時間がかかる場合、プロセス監視が効果的に作用しない場合があります。
- ・ デモン化されていないプロセスを起動する場合は、コマンドラインの最後に `&` を付与し、バックグラウンドで起動してください。再起動スクリプトは必ず終了する必要があります。
- ・ 再起動スクリプトで実行するコマンドは絶対パスで呼び出してください。コマンドへのパスが張られていないとコマンドの実行に失敗する場合があります。
- ・ 再起動スクリプトが異常終了のステータス (0 以外) を返却すると、リモート監視コマンドはプロセスの再起動に失敗したとみなします。
- ・ 再起動スクリプトから起動するプロセスが環境変数に依存している場合は、その環境変数を設定してからプロセスを呼び出してください。再起動に失敗した場合は、環境変数 `PATH` に `/usr`、`/usr/bin`、`/bin` などを追加することで回避できるケースがあります。
- ・ 各監視対象の製品が提供している終了・起動・再起動コマンドやスクリプトは、終了できなかったプロセスを終了するために、`SIGKILL` などを送信して強制終了させる仕様のものがあります。再起動スクリプト名に監視対象プロセス名自体が含まれるような形で作成していた場合、強制終了の対象と誤認されて、再起動スクリプトが異常終了する場合があります。remotecheck 名や再起動スクリプト名は監視対象プロセス名を含まないように作成することを推奨します。
- ・ 再起動スクリプトを;(セミicolon)区切りで複数指定した場合、`/bin/sh -c` の引数として指定されたスクリプトを実行します。そのため、`/bin/sh -c` の引数として指定することのできないスクリプトやコマンドについては指定することができません。また、記載された構文のまま実行されますので、シェルの構文に従った方式で指定する必要があります。
- ・ 再起動スクリプトを;(セミicolon)区切りで複数指定した場合には、最後に指定されたスクリプトの終了ステータスでプロセスの起動・再起動に失敗したかどうかを判定します。

- 再起動スクリプトを;(セミコロン)区切りで複数指定した場合には、restart_timeout オプションは使用できません。

(3) 再起動スクリプトのサンプル

◆単一プロセスのサンプル (sample_restart_proc1.sh)

サンプルは /var/opt/HA/PSRM/conf/src 配下に置かれます。

```
# cd /var/opt/HA/PSRM/conf/src/SG_sample
```

サンプルのスクリプトの名前を変更してコピーします。

```
# cp /var/opt/HA/PSRM/conf/src/SG_sample/sample_restart_proc1.sh  
/var/opt/HA/PSRM/conf/bin/restart_proc1.sh
```

コピーした再起動ファイルを vi で開き、以下の値を適宜編集してください。

再起動スクリプト </var/opt/HA/PSRM/conf/bin/restart_proc1.sh >

```
#!/bin/sh  
proc1 & →①  
/bin/sleep 5  
  
exit 0 →②
```

① プロセス proc1 を起動します。sleep で待ち合わせます。

② exit 0 を記述します。

(ProcessSaver は再起動スクリプトの戻り値によって、正常に再起動できたかどうか判断をしていますので、再起動スクリプトは、必ず exit 0 で終了する必要があります)

ファイルを保存して編集を終了します。

chmod (1) コマンドにより編集した再起動スクリプトに実行権をつけます。

```
# chmod +x /var/opt/HA/PSRM/conf/bin/restart_proc1.sh
```

※ 実行権がない場合、再起動スクリプトが実行されないため、必ず実行権をつけます。

scp (1) コマンドで再起動スクリプトをリモートサーバーにコピーします。

```
# sshpass -p <ログインパスワード> scp /var/opt/HA/PSRM/conf/bin/restart_proc1.sh <ログインユーザー名>@<リ  
モートサーバーの IP アドレスまたはホスト名>:<コピー先のファイルパス>
```

※ この例では scp コマンド実行時にログイン自動化の sshpass コマンドを併用しています。
sshpass コマンドは remotepcheck の動作中も使用します。
sshpass が未インストールであればインストールを済ませてください。

3.1.5 リトライオーバースクリプトについて

- (1) リトライオーバースクリプトとは
リモート監視コマンドが対象プロセスの再起動に一定回数失敗するとリトライオーバーとなり監視を停止します。その際に行う手続きを記述した実行ファイルをリトライオーバースクリプトと呼びます。
リトライオーバースクリプトには、プロセス再開に失敗した後のさまざまな後処理を記述してください。フォーマットは通常のシェルスクリプトです。
リトライオーバースクリプトは再起動スクリプトと同様にリモートサーバーに配置し、実行権を付与してください。
- (2) リトライオーバースクリプト作成時の注意事項
 - ・ リモート監視コマンドは、リトライオーバースクリプトの終了を待ち受けません。
リトライオーバーアクションが shutdown の場合、リモート監視コマンドはスクリプト実行後、即座に終了します。
 - ・ 引数を必要とするスクリプトは作成しないでください。
監視設定ファイルの clear_cmd で指定するリトライオーバースクリプト名に引数は指定できません。
- (3) 運用事例
以下のような用途に利用可能です。
 - ・ 業務がプロセス再起動で復旧しない場合にトレースファイルなどをセーブする。

3.1.6 起動、終了ファイルの導入について

起動、終了ファイルの導入手順について説明します。

Red Hat Enterprise Linux 7.0 以降、Oracle Linux 7.0 以降の場合

OS の起動、終了と同期をとってリモート監視コマンドを起動、終了する場合は、systemd への設定が必要です。

サンプルの Unit ファイルを systemd 管理ディレクトリにコピーします。

```
# cp /var/opt/HA/PSRM/conf/src/systemd_sample/remotepcheck.service/etc/systemd/system/remotepcheck.service
```

Unit ファイルの Service セクションを必要に応じてカスタマイズします。

```
[Unit]
Description=ProcessSaver remotepcheck
After=syslog.target sshd.service

[Service]
ExecStart=/opt/HA/PSRM/bin/remotepcheck -f /var/opt/HA/PSRM/conf/bin/pfile
ExecStop=/opt/HA/PSRM/bin/remotepadadmin -f /var/opt/HA/PSRM/conf/bin/pfile -c shutdown

[Install]
WantedBy=multi-user.target
```

次に、以下のコマンドを実行して systemd へ登録してください。

```
# systemctl enable remotepcheck.service
```

登録後、以下のコマンドを実行して登録内容を反映し、remotepcheck を起動してください。

```
# systemctl daemon-reload
# systemctl start remotepcheck.service
```

Red Hat Enterprise Linux 6.x、Oracle Linux 6.x の場合

OS の起動、終了と同期をとってリモート監視コマンドを起動、終了する場合は、rc スクリプトの設定が必要です。

サンプルの rc スクリプトを /etc/init.d 配下にコピーします。

```
# cp /var/opt/HA/PSRM/conf/src/RC_sample/psmrcfile /etc/rc.d/init.d/psmserver
```

rc スクリプトを必要に応じてカスタマイズします。

```
#
# Environment
#
PCHECK=/opt/HA/PSRM/bin/remotepcheck
PADMIN=/opt/HA/PSRM/bin/remotepadmin
PFILE=/var/opt/HA/PSRM/conf/bin/pfile

case $1 in
'start')
    echo "Starting ProcessSaver remotepcheck"
    ulimit -c unlimited
    ## You must execute on background.
    (${PCHECK} -f ${PFILE} &) >/dev/null 2>&1
    touch /var/lock/subsys/psmserver
```

chkconfig --add コマンドを実行し、/etc/rc.d/rc*.d 配下に rc スクリプトのシンボリックリンクを作成するか、手動で /etc/rc.d/rc*.d 配下に rc スクリプトのシンボリックリンクを作成します。

(1) chkconfig --add コマンドを実行する手順

chkconfig(8) --add コマンドを実行して /etc/rc.d/rc*.d 配下に rc スクリプトのシンボリックリンクを作成します。

```
(例)
# chkconfig --add psmserver
```

シンボリックリンクは、指定された rc スクリプトのコメントブロック(chkconfig ブロック)の設定値にしたがって作成されます。

(2) 手動でシンボリックリンクを作成する手順

ln(1) コマンドを実行し、シンボリックリンクを作成します。

なお、番号(K01 など)を除くリンクファイル名(psmserver など)は実体の rc スクリプト名と同じである必要があります。

```
(例)
<rc0.d>
# ln -s /etc/init.d/psmserver /etc/rc.d/rc0.d/K01psmserver
<rc1.d>
# ln -s /etc/init.d/psmserver /etc/rc.d/rc1.d/K01psmserver
<rc2.d>
# ln -s /etc/init.d/psmserver /etc/rc.d/rc2.d/S99psmserver
<rc3.d>
# ln -s /etc/init.d/psmserver /etc/rc.d/rc3.d/S99psmserver
<rc4.d>
# ln -s /etc/init.d/psmserver /etc/rc.d/rc4.d/K01psmserver
<rc5.d>
# ln -s /etc/init.d/psmserver /etc/rc.d/rc5.d/S99psmserver
<rc6.d>
# ln -s /etc/init.d/psmserver /etc/rc.d/rc6.d/K01psmserver
```

3.2 操作・運用手順

3.2.1 リモート監視の状態表示について

リモートプロセスの監視状態は運用管理コマンド(/opt/HA/PSRM/bin/remotepadmin)で確認できます。

(1) 実行中のリモート監視コマンドの一覧を表示する

```
(例)
# /opt/HA/PSRM/bin/remotepadmin -l
ipckey      = 0x1f000301
mypid       = 19141
myname      = remotepcheck
pfile       = /var/opt/HA/PSRM/conf/bin/dsc_01
pfile_servers = /var/opt/HA/PSRM/conf/bin/dsc_01_servers
remote_server = 192.168.10.5
message     = start
remote_server = 192.168.10.33
message     = start

ipckey      = 0x1f000302
mypid       = 19142
myname      = remotepcheck
pfile       = /var/opt/HA/PSRM/conf/bin/dsc_02
pfile_servers = /var/opt/HA/PSRM/conf/bin/dsc_02_servers
remote_server = 192.168.10.25
message     = start
remote_server = 192.168.10.33
message     = start
```

表示内容の詳細については、「7.1 remotepadmin」の機能説明「-l」の項を参照してください。

(2) リモートプロセスの監視ルールを表示する

```
(例)
# /opt/HA/PSRM/bin/remotepadmin -f <pfile> -c show param
MSG_CHECK_INTERVAL = 5
MONITOR_INTERVAL   = 10
MONITOR_TRY_COUNT  = 2
SHM_DUMP_FILE      = /var/opt/HA/PSRM/log/dsc_01_dump
PFILE               = /var/opt/HA/PSRM/conf/bin/dsc_01
PFILE_SERVERS      = /var/opt/HA/PSRM/conf/bin/dsc_01_servers

REMOTE_SERVER      = 192.168.10.5
MESSAGE_BOX        = start
MONITOR_STOP_COUNT = 0
FAIL_PROC_COUNT    = 0
ALL_PROC_COUNT     = 1

REMOTE_SERVER      = 192.168.10.33
MESSAGE_BOX        = start
MONITOR_STOP_COUNT = 0
FAIL_PROC_COUNT    = 0
ALL_PROC_COUNT     = 1
```

表示内容の詳細については、「7.1 remotepadmin」の機能説明「-c option」「show param」の項を参照してください。

(3) リモートプロセスの監視状態を表示する

```
(例)
# /opt/HA/PSRM/bin/remotepadmin -f <pfile> -c show pent
remote_server = 192.168.10.5
  pname       = /usr/lib/systemd/systemd
  pid         = 1
  retry_count = 0
  restart_count = 0
  proc_sts    = AVAIL
  retry_over_act = continue
  rerun_time  = -----
```

```

include_strings = --switched-root
group_name      = group01
pent_id        = 1
monitor_sts    = on

remote_server   = 192.168.10.33
pname          = /usr/lib/systemd/systemd
pid            = 1
retry_count    = 0
restart_count  = 0
proc_sts       = AVAIL
retry_over_act = continue
rerun_time     = -----
include_strings = --switched-root
group_name      = group01
pent_id        = 1
monitor_sts    = on

```

表示内容の詳細については、「7.1 remotepadadmin」の機能説明
「-c option」「show pent」の項を参照してください。

(4) グループの監視状態を表示する (pfile でグループ指定した場合)

```

(例)
# /opt/HAPSRM/bin/remotepadadmin -f <pfile> -c show group
remote_server   = 192.168.10.5
group_name      = grp1
group_sts       = AVAIL
restart_time    = -----
monitor_sts     = on

```

表示内容の詳細については、「7.1 remotepadadmin」の機能説明
「-c option」「show group」の項を参照してください。

(5) リモート監視起動時に使用されている環境変数を表示する

```

(例)
# /opt/HAPSRM/bin/remotepadadmin -f <pfile> -c show env
HAPSRM_CHILDPROC_KILL = off
HAPSRM_SILENT_MODE    = off
HAPSRM_PENDING_TIME   = 60
HAPSRM_GETPROC_COUNT  = 5000
HAPSRM_GETPROC_RETRY_COUNT = 6
HAPSRM_CMD_TIMEOUT    = 10
HAPSRM_MIN_PROC_CHECK_RETRY_COUNT = 2
HAPSRM_MAX_PROC_CHECK_RETRY_COUNT = 1
HAPSRM_NPROC_CHECK_NOPPROC = 0

```

表示内容の詳細については、「7.1 remotepadadmin」の機能説明
「-c option」「show env」の項を参照してください。

3.2.2 リモート監視の動作変更について

リモート監視動作を運用管理コマンド(/opt/HA/PSRM/bin/remotepadmin)で変更できます。

(1) リモート監視の停止

```
(例)
<すべての監視を停止>
# /opt/HA/PSRM/bin/remotepadmin -f <pfile> -c stop

<リモートサーバー 192.168.10.5 のすべての監視を停止>
# /opt/HA/PSRM/bin/remotepadmin -f <pfile> -s 192.168.10.5 -c stop

<リモートサーバー 192.168.10.5 の PENT ID 1 と 2 の監視を停止>
# /opt/HA/PSRM/bin/remotepadmin -f <pfile> -s 192.168.10.5 -c stop 1 2

<リモートサーバー 192.168.10.5 の PENT ID 1 と 2 と グループ名 group01 の監視を停止>
# /opt/HA/PSRM/bin/remotepadmin -f <pfile> -s 192.168.10.5 -c stop 1 2 group01
```

コマンド動作の詳細については、「7.1 remotepadmin」の機能説明「-c option」「stop」の項を参照してください。

(2) 停止中のリモート監視の再開

```
(例)
<すべての監視を再開>
# /opt/HA/PSRM/bin/remotepadmin -f <pfile> -c start

<リモートサーバー 192.168.10.5 のすべての監視を再開>
# /opt/HA/PSRM/bin/remotepadmin -f <pfile> -s 192.168.10.5 -c start

<リモートサーバー 192.168.10.5 の PENT ID 1 と 2 の監視を再開>
# /opt/HA/PSRM/bin/remotepadmin -f <pfile> -s 192.168.10.5 -c start 1 2

<リモートサーバー 192.168.10.5 の PENT ID 1 と 2 と グループ名 group01 の監視を再開>
# /opt/HA/PSRM/bin/remotepadmin -f <pfile> -s 192.168.10.5 -c start 1 2 group01
```

コマンド動作の詳細については、「7.1 remotepadmin」の機能説明「-c option」「start」の項を参照してください。

(3) リモート監視の終了

```
(例)
# /opt/HA/PSRM/bin/remotepadmin -f <pfile> -c shutdown
```

コマンド動作の詳細については、「7.1 remotepadmin」の機能説明「-c option」「shutdown」の項を参照してください。

(4) タイマー値の一時的な変更

```
(例)
<メッセージチェック間隔のタイマー値を 1 秒に変更>
# /opt/HA/PSRM/bin/remotepadmin -f <pfile> -c change msg_check_interval 1

<リモートプロセス監視間隔のタイマー値を 5 秒に変更>
# /opt/HA/PSRM/bin/remotepadmin -f <pfile> -c change monitor_interval 5
```

コマンド動作の詳細については、「7.1 remotepadmin」の機能説明「-c option」「change msg_check_interval | monitor_interval | val」の項を参照してください。

(5) 設定ファイルの再読み込み

(注) pfile の ipckey を変更した場合は、reload 機能で情報を反映することはできません。remotepcheck を一度終了して再起動を行ってください。

```
(例)
# /opt/HA/PSRM/bin/remotepadmin -f <pfile> -c reload
```


コマンド動作の詳細については、「7.1 remotepadmin」の機能説明
「-c option」「reload」の項を参照してください。

(6) 情報をクリアしてリモート監視を再開

```
(例)  
# /opt/HA/PSRM/bin/remotepadmin -f <pfile> -c restart
```

コマンド動作の詳細については、「7.1 remotepadmin」の機能説明
「-c option」「restart」の項を参照してください。

リモート監視コマンドを **shutdown** で終了することなく監視対象プロセスのメンテナンスを行う場合には、
stop 、reload 、start 機能が有効です。

リトライオーバーアクションに continue を指定した環境で、監視対象リモートプロセスのリカバリに失敗すると、
リモート監視コマンドプロセスは常駐したまま当該リモートプロセスを監視対象から外します。(リトライオーバー)
リトライオーバーから当該プロセスの復旧後は、reload 機能を使うとリモート監視コマンドを終了することなくリ
モート監視の再開を行うことができます。

3.2.3 異常検知時の確認手順

(1) プロセス監視における異常通知について

リモート監視コマンドは、プロセス監視中に致命的な異常を検出するとシステムログファイル (/var/log/messages) にエラーメッセージを出力します。
システムログメッセージの説明と対処方法については、「4.1 syslog メッセージ」を参照してください。

(2) 共有メモリトレースファイルについて

リモート監視コマンドは、共有メモリ上にプロセス監視の履歴をトレースファイルとして常時取得しています。トレースファイルはプロセス監視で異常を検出した場合の解析情報として有効です。このトレースファイルは約 3.5Mbyte 程度のサイクリックログですが、リモート監視コマンドの終了時、reload コマンド実行時、リトライオーバー時を契機として監視設定ファイルの SHM_DUMP_FILE に指定した場所へ出力します。このファイルは、2 世代までバックアップされます。

なお、以下のコマンドで強制的に共有メモリトレースをファイルへ出力できます。

```
(例)
<すべてのトレース情報を出力>
# /opt/HA/PSRM/bin/remotepadmin -f <pfile> -c dump <filename>

<リモートサーバー 192.168.10.5のトレース情報のみ出力>
# /opt/HA/PSRM/bin/remotepadmin -f <pfile> -s 192.168.10.5 -c dump <filename>
```

コマンド動作の詳細については、「7.1 remotepadmin」の機能説明「-c option」「dump」の項を参照してください。

(3) 共有メモリトレースファイルの参照手順について

トレースファイルは運用管理コマンドで参照できます。

```
(例)
# /opt/HA/PSRM/bin/remotepadmin -f <pfile> -c unload <filename>
```

コマンド動作の詳細については、「7.1 remotepadmin」の機能説明「-c option」「unload」の項を参照してください。

また、strings コマンドでもメッセージのみ参照できます。

```
(例)
# strings <filename>
```

3.2.4 デバッグ支援機能

監視設定ファイルの妥当性を確認するために、デバッグ支援機能があります。

(1) デバッグ手順について

リモート監視コマンドをトレースオプション付き (-t) で起動すると、標準出力にプロセス監視の実行履歴が表示されます。このとき、端末画面を占有しますので注意が必要です。

他の端末画面から、運用管理コマンドでの操作や、stop コマンドなどで対象プロセスを停止することで、リモート監視コマンドの動作が確認できます。

本機能は、監視設定ファイルをデバッグするには非常に有効です。

トレースモードでプロセス監視を起動します。(バックグラウンド起動である & は付与しません)

```
(例)  
# /opt/HA/PSRM/bin/remotepcheck -f <pfiler> -t
```

3.2.5 監視停止状態でのリモート監視の起動

特定のファイルを生成することで、リモート監視コマンド起動時からリモート監視の一時停止が可能です。リモートサーバー、監視対象リモートプロセスが正常に動作しない場合でもリモート監視コマンドを起動することができます。

(1) プロセス監視の一時停止機能について

リモート監視コマンド起動前に、一時ファイルを作成します。

```
# touch /opt/HA/PSRM/bin/remotepcheck.ignore
```

リモート監視コマンドを起動すると、システムログに監視停止中のメッセージが表示されます。

```
Jan 30 09:12:56 localhost remotepcheck: remotepcheck wait... by /opt/HA/PSRM/bin/remotepcheck.ignore
```

一時ファイルを削除すると、監視を再開します。

```
# rm /opt/HA/PSRM/bin/remotepcheck.ignore
```

リモート監視コマンドが監視を開始したメッセージがシステムログに表示されます。

```
Jan 30 09:12:56 localhost remotepcheck: remotepcheck wait... by /opt/HA/PSRM/bin/remotepcheck.ignore
Jan 30 09:17:56 localhost remotepcheck: remotepcheck start by /opt/HA/PSRM/bin/remotepcheck.ignore
```

(注) リモート監視コマンド起動後に監視の一時停止を行うには、運用管理コマンドで stop を指定してください。

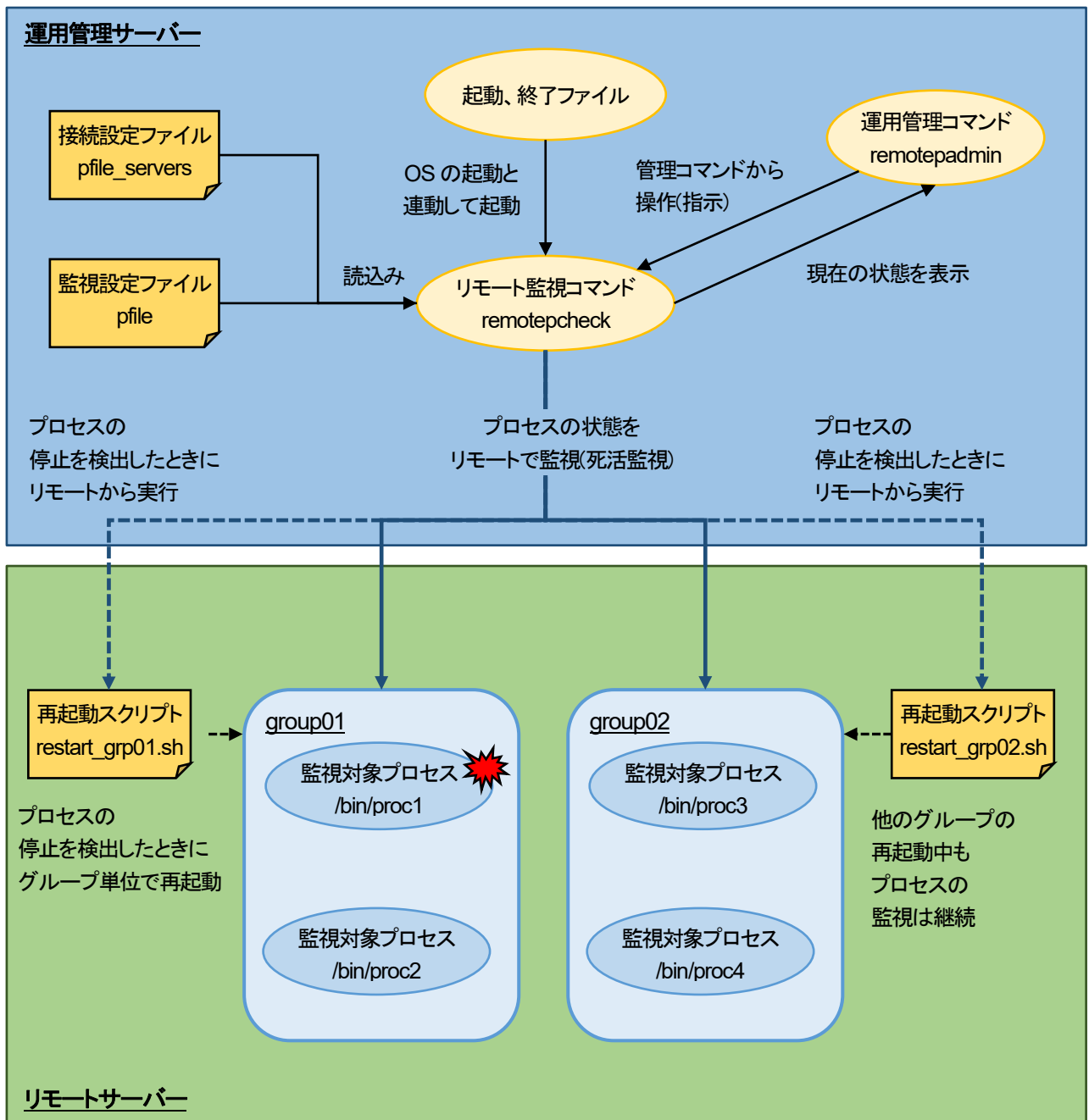
3.3 高度な運用手順について

3.3.1 グループ監視の導入手順

グループ監視とは特定の依存関係をもつリモートプロセス群をグループとして定義し、グループ単位での監視、再開を行う機能です。

本機能を導入するには、監視設定ファイルにグループ名を指定する手続きが必要となります。

ここでは、group01、group02 の 2 種類のグループを監視するリモート監視コマンドを想定して説明します。グループ group01 を再起動するスクリプトを restart_grp01.sh、グループ group02 を再起動するスクリプトを restart_grp02.sh とします。



(1) 監視設定ファイル(pfile)の記述方法

リモート監視コマンドは指定されたグループごとにプロセスの停止監視および再開を行います。
以下の点に注意してください。

- ・ 監視設定ファイルで定義する再起動スクリプトは、同一グループ内で同じ再起動スクリプトを使用してください。
- ・ 監視設定ファイルで定義する `retry_over_action`、`grace` 値、`retry_count` などの各設定値は同一グループ内で同じ値を指定してください。

グループ監視における pfile のサンプル

```
##### PARAM #####
IPCKEY_REMOTEPCHECK    0x1f000001
MSG_CHECK_INTERVAL     5
MONITOR_INTERVAL       10
SHM_DUMP_FILE           /var/opt/HA/PSRM/log/remotepcheck_group_dump

##### PENT (group01) #####
/bin/proc1:/bin/restart_grp01.sh:86400:3:continue:grouptag=group01
/bin/proc2:/bin/restart_grp01.sh:86400:3:continue:grouptag=group01

##### PENT (group02) #####
/bin/proc3:/bin/restart_grp02.sh:86400:3:continue:grouptag=group02
/bin/proc4:/bin/restart_grp02.sh:86400:3:continue:grouptag=group02
```

(2) 再起動スクリプトのサンプル

グループ監視における再起動スクリプトのサンプル (restart_grp01.sh)

```
#!/bin/sh

export LANG=C

# target process killed
PS_CMD="/bin/ps"
GREP_CMD="/bin/grep"
AWK_CMD="/bin/awk"
PROC_LIST="/bin/proc1 /bin/proc2"

for i in $PROC_LIST
do
    pid=${PS_CMD} -ef | ${GREP_CMD} "${i}" | ${GREP_CMD} -v "${GREP_CMD}" | ${AWK_CMD} '{printf("%s", $2)}END{printf("\n")}'
    if [ -n "$pid" ]
    then
        /bin/kill -9 $pid
    fi
done

# target process start

/bin/proc1 > /dev/null 2>&1 &
/bin/proc2 > /dev/null 2>&1 &

/bin/sleep 10

exit 0
```

3.3.2 同一プロセス名監視の導入手順

監視設定ファイルの対象エントリに指定したプロセスが複数存在する場合、その中で 1 つのプロセスを選択して対象として組み込みます。選択ルールは以下のとおりです。

- ・ プロセス間に親子関係がある場合は、大元の親プロセスを監視します。
- ・ プロセス間に親子関係がない場合、プロセスの起動時刻の最も古いものを選択します。
- ・ プロセスの起動時刻が同じ場合、最も PID の小さいものを監視します。

同一名のプロセスが複数同時に存在する環境で、すべてのプロセスを監視するには、以下の方法があります。

- ・ 引数で区別する方式
- ・ プロセス名に含まれる任意の文字列で区別する方式
- ・ uid で区別する方式
- ・ 起動するプロセス数で監視する方式

(1) 引数で区別する方式

監視設定ファイルの対象プロセス名に引数を指定することで、引数によってプロセス名を区別します。引数については `pname_full_match` オプションの設定次第ではすべての文字列を指定する必要はありません。

詳細は「3.1.2 監視設定ファイル(pfile)について」→「(2) 個別部情報 (PENT) の設定」→「process_name」および

「3.1.2 監視設定ファイル(pfile)について」→「(2) 個別部情報 (PENT) の設定」→「pname_full_match」を参照してください。

この方式であれば、対象プロセスを確実に識別できるため、再起動スクリプトや各種パラメーターをプロセスごとに登録することが可能となります。

```
##### PENT #####
## pname:restart shell:grace:retry_count_max:retry_over_action
/usr/xxx/sample -A -n nodeA:/usr/xxx/sampleA.sh:86400:3:continue
/usr/xxx/sample -B -n nodeB:/usr/xxx/sampleB.sh:86400:3:continue
/usr/xxx/sample -C -n nodeC:/usr/xxx/sampleC.sh:86400:3:continue
```

(2) プロセス名に含まれる任意の文字列で区別する方式

監視設定ファイルのプロセス監視エントリに `include_strings` オプションを指定することで、プロセス名に含まれる文字列をキーにプロセスを区別することができます。

詳細は「3.1.2 監視設定ファイル(pfile)について」→「(2) 個別部情報 (PENT) の設定」→「include_strings」を参照してください。

この方式であれば、対象プロセスを確実に識別できるため、再起動スクリプトや各種パラメーターをプロセスごとに登録することが可能となります。

```
##### PENT #####
## pname:restart shell:grace:retry_count_max:retry_over_action:option
/sample:/sampleA.sh:86400:3:continue:include_strings=keyword1
/sample:/sampleB.sh:86400:3:continue:include_strings=keyword2&keyword3
/sample:/sampleC.sh:86400:3:continue:include_strings=keyword4
```

(3) uid で区別する方式

pfile のプロセス監視エントリに uid オプションを指定することで、uid によってプロセス名を区別します。

詳細は「3.1.2 監視設定ファイル(pfile)について」→「(2) 個別部情報 (PENT) の設定」→「uid」を参照してください。

この方式であれば、対象プロセスを確実に識別できるため、再起動スクリプトや各種パラメーターをプロセスごとに登録することが可能となります。

```
##### PENT #####
## pname:restart shell:grace:retry_count_max:retry_over_action:option
/usr/xxx/sample:/usr/xxx/sampleA.sh:86400:3:continue:uid=510
/usr/xxx/sample:/usr/xxx/sampleB.sh:86400:3:continue:uid=520
/usr/xxx/sample:/usr/xxx/sampleC.sh:86400:3:continue:uid=530
```

(4) 起動するプロセス数で下限監視する方式

監視設定ファイルのプロセス監視エントリに min_proc_count オプションを指定することで、監視対象プロセスを含め、同一名プロセスが指定した数を下回るとプロセスの Down を検出します。

ただし、監視対象プロセス自身が消滅した場合は、プロセス数が min_proc_count 以上であっても Down となります。

詳細は「3.1.2 監視設定ファイル(pfile)について」→「(2) 個別部情報 (PENT) の設定」→「min_proc_count」を参照してください。

なお、環境変数 HAPSRM_NPROC_CHECK_NOPPROC を設定することで、障害条件から監視対象プロセス自身が消滅した場合を外すことができます。

設定手順の詳細は、下記の手順を参照してください。

「3.3.2.1 プロセス個数監視時に監視対象プロセス自身の消滅を障害条件から除外する手順」

httpd など、同一名称のプロセスが複数存在するプロセスの監視に有効です。

以下の例では、"/usr/sbin/httpd" が 4 個未満になるとプロセスの消滅を検出し、再起動スクリプト "sampleA.sh" を実行します。

```
##### PENT #####
## pname:restart shell:grace:retry_count_max:retry_over_action:option
/usr/sbin/httpd:/sampleA.sh:86400:3:continue:min_proc_count=4
```

(5) 起動するプロセス数で上限監視する方式

監視設定ファイルのプロセス監視エントリに max_proc_count オプションを指定することで、監視対象プロセスを含め、同一名プロセスが指定した数を上回るとプロセスの Down を検出します。

ただし、監視対象プロセス自身が消滅した場合は、プロセス数が max_proc_count 以下であっても Down となります。

詳細は「3.1.2 監視設定ファイル(pfile)について」→「(2) 個別部情報 (PENT) の設定」→「max_proc_count」を参照してください。

なお、環境変数 HAPSRM_NPROC_CHECK_NOPPROC を設定することで、障害条件から監視対象プロセス自身が消滅した場合を外すことができます。

設定手順の詳細は、下記の手順を参照してください。

「3.3.2.1 プロセス個数監視時に監視対象プロセス自身の消滅を障害条件から除外する手順」

httpd など、同一名称のプロセスが複数存在するプロセスの監視に有効です。

以下の例では、"/usr/sbin/httpd" が4個を越えるとプロセスの消滅を検出し、再起動スクリプト "sampleA.sh" を実行します。


```
##### PENT #####
## pname:restart shell:grace:retry_count_max:retry_over_action:option
/usr/sbin/httpd:/sampleA.sh:86400:3:continue:max_proc_count=4
```

(6) 起動するプロセス数の範囲で監視する方式

監視設定ファイルのプロセス監視エントリに `min_proc_count` オプションと `max_proc_count` オプションを同時に指定することで、監視対象プロセスを含め、同一名プロセスが指定した範囲外になるとプロセスの Down を検出します。

ただし、監視対象プロセス自身が消滅した場合は、プロセス数が指定された範囲内であってもプロセスの Down を検出します。

なお、環境変数 `HAPSRM_NPROC_CHECK_NOPPROC` を設定することで、障害条件から監視対象プロセス自身が消滅した場合を外すことができます。

設定手順の詳細は、下記の手順を参照してください。

「3.3.2.1 プロセス個数監視時に監視対象プロセス自身の消滅を障害条件から除外する手順」

`max_proc_count` には、`min_proc_count` 以上の値を設定する必要があります。

以下の例では、`"/usr/sbin/httpd"` が 4 ~ 8 以外の個数になるとプロセスの消滅を検出し、再起動スクリプト `"sampleA.sh"` を実行します。

```
##### PENT #####
## pname:restart shell:grace:retry_count_max:retry_over_action:option
/usr/sbin/httpd:/sampleA.sh:86400:3:continue:min_proc_count=4,max_proc_count=8
```

3.3.2.1 プロセス個数監視時に監視対象プロセス自身の消滅を障害条件から除外する手順

`pfile` のプロセス監視エントリに、以下のオプションを指定することで、プロセス個数監視(下限監視、上限監視、範囲監視)を実施することが可能です。

【 下限監視 】

・`min_proc_count` オプション

【 上限監視 】

・`max_proc_count` オプション

【 範囲監視 】

・`min_proc_count` オプションと `max_proc_count` オプション

上記の指定を実施することで、プロセス数の下限監視、上限監視、範囲監視をおこないますが、その障害条件は次のようになります。

【 下限監視 】

以下のいずれかの場合

- ・監視対象プロセス自身が消滅した場合
- ・監視対象プロセスを含め、同一名プロセスが指定した数を下回った場合

【 上限監視 】

以下のいずれかの場合

- ・監視対象プロセス自身が消滅した場合
- ・監視対象プロセスを含め、同一名プロセスが指定した数を上回った場合

【 範囲監視 】

以下のいずれかの場合

- ・監視対象プロセス自身が消滅した場合
- ・監視対象プロセスを含め、同一名プロセスが指定した範囲外となった場合

そのため、下限、上限、範囲監視において、監視対象プロセス数が下限、上限、範囲外となった場合以外でも監視対象プロセス自身が消滅した場合に障害を検出します。

障害条件から監視対象プロセス自身の消滅を除外したい場合には、環境変数 `HAPSRM_NPROC_CHECK_NOPPROC` を設定します。

同環境変数に 1 を設定することで、障害条件から監視対象プロセス自身の消滅を除外します。

プロセス個数監視時に監視対象プロセス自身の消滅を障害条件から除外する手順は以下のとおりです。

(1) プロセス個数監視時に監視対象プロセス自身の消滅を障害条件から除外する手順

- ① 環境変数 `HAPSRM_NPROC_CHECK_NOPPROC` に 1 を設定します。

・sh の場合

```
# HAPSRM_NPROC_CHECK_NOPPROC=1
# export HAPSRM_NPROC_CHECK_NOPPROC
```

・csh の場合

```
% setenv HAPSRM_NPROC_CHECK_NOPPROC 1
```

※ 上記のように環境変数を設定した状態で起動したリモート監視コマンドについては、下限、上限、範囲監視の障害条件が変更されます。

- ② リモート監視コマンドを起動し、プロセス監視を開始します。

```
# /opt/HA/PSRM/bin/remotepcheck -f <pfile 名> &
```

- ③ 確認手順

動作中のリモート監視コマンドで設定されている環境変数は、運用管理コマンドで確認することができます。

```
# /opt/HA/PSRM/bin/remotepadmin -f <pfile 名> -c show env
HAPSRM_NPROC_CHECK_NOPPROC      = 1 ★
```

環境変数 `HAPSRM_NPROC_CHECK_NOPPROC` を設定していない場合は、デフォルトの 0 が表示されます。

(2) 運用上の注意・制限事項

- ・すでに起動中のリモート監視コマンドの障害条件を変更することはできません。運用管理コマンド(`remotepadmin -c shutdown`)でリモート監視コマンドを一度終了させてから、環境変数を設定しリモート監視コマンドを再起動してください。

3.3.3 監視間隔を短くした運用

監視設定ファイルの共通部情報 (PARAM) に設定する MSG_CHECK_INTERVAL (内部イベントをスケジュールするタイマー値) 、 MONITOR_INTERVAL (プロセス監視間隔) を短く設定することによって、プロセス停止の検出とリカバリを早期に実現できるようにすることが可能となります。

次のサンプルでは、MSG_CHECK_INTERVAL=1 (秒) 、 MONITOR_INTERVAL=1 (秒) 間隔でプロセス監視を行います。

```
# ProcessSaver configuration
##### PARAM #####
IPCKEY          0x1f000001
MSG_CHECK_INTERVAL 1
MONITOR_INTERVAL 1
SHM_DUMP_FILE   /var/opt/HA/PSRM/log/remotepcheck_dump

##### PENT #####
syslogd:/etc/init.d/syslog restart:86400:3:continue
```

ただし、システムによっては負荷が高くなり業務運用に影響する場合がありますので、事前に性能的に問題がないか動作確認を行ってください。

3.3.4 サイレントモードでの運用手順

ログメッセージを抑制して運用する手順について説明します。

リモート監視コマンド、運用管理コマンドは、運用中システムログにメッセージを出力します。システムログにメッセージを出力させたくない場合、メッセージを抑制したサイレントモードで実行することができます。

(1) 導入手順

- ① 環境変数 HAPSRM_SILENT_MODE に 1 を設定します。

・ sh の場合

```
# HAPSRM_SILENT_MODE=1  
# export HAPSRM_SILENT_MODE
```

・ csh の場合

```
% setenv HAPSRM_SILENT_MODE 1
```

※ 上記のように環境変数を設定した状態で起動したリモート監視コマンドについては、システムログメッセージを抑制した状態で実行されます。

- ② リモート監視コマンドを起動し、プロセス監視を開始します。

```
#/opt/HA/PSRM/bin/remotepcheck -f <file 名> &
```

(2) 確認手順

動作中のリモート監視コマンドのモードについては、運用管理コマンドで確認することができます。

```
#/opt/HA/PSRM/bin/remotepadmin -f <file 名> -c show env
```

HAPSRM_SILENT_MODE = on ★

サイレントモードでリモート監視コマンドを起動している場合は "on" 、サイレントモードでない場合は、"off" が表示されます。

(3) 運用上の注意・制限事項

- ・ サイレントモードで運用した場合は、リモート監視コマンドのメッセージは一切出力されません。そのため障害発生時の解析などは困難となりますので、あらかじめご了承ください。一般的には、通常モードでの運用を推奨します。
- ・ 既に起動中のリモート監視コマンドを、サイレントモードに変更することはできません。運用管理コマンド(remotepadmin -c shutdown)でリモート監視コマンドを一度終了させてから、環境変数を設定しリモート監視コマンドを再起動してください。

3.3.5 リモート監視コマンド終了時に子プロセスを回収する手順

リモート監視コマンドは、再起動スクリプト実行時に内部で fork(2) を使用しているためリモート監視コマンド終了時に生成された子プロセスなどが残ってしまう場合があります。

子プロセスが残ってしまうことを避けるために、リモート監視コマンド終了時に関連のプロセスを終了する「子プロセス終了モード」で運用することが可能です。

子プロセス終了モードの設定手順は以下のとおりです。

(1) 導入手順

- ① 環境変数 HAPSRM_CHILDPROC_KILL に 1 を設定します。

・ sh の場合

```
# HAPSRM_CHILDPROC_KILL=1
# export HAPSRM_CHILDPROC_KILL
```

・ csh の場合

```
% setenv HAPSRM_CHILDPROC_KILL 1
```

※ 上記のように環境変数を設定した状態で起動したリモート監視コマンドについては、終了時に子プロセスなどの関連プロセスを終了します。

- ② リモート監視コマンドを起動し、プロセス監視を開始します。

```
#/opt/HA/PSRM/bin/remotepcheck -f <pfname 名> &
```

(2) 確認手順

動作中のリモート監視コマンドのモードについては、運用管理コマンドで確認することができます。

```
#/opt/HA/PSRM/bin/remotepadmin -f <pfname 名> -c show env
```

HAPSRM_CHILDPROC_KILL = on ★

子プロセス終了モードで起動しているリモート監視コマンドの場合は "on" 、
子プロセス終了モードでない場合は、"off" が表示されます。

(3) 運用上の注意・制限事項

- ・ 既に起動中のリモート監視コマンドを、子プロセス終了モードに変更することはできません。
運用管理コマンド(remotepadmin -c shutdown)でリモート監視コマンドを一度終了させてから、環境変数を設定しリモート監視コマンドを再起動してください。
- ・ 子プロセス終了モードで実行しない場合、リモート監視コマンド終了後にリモート監視コマンドの子プロセスなどが残留する可能性があります。基本的な運用には特に影響はございません。

3.3.6 リモート監視コマンド起動時の自動待ち合わせ時間を変更する手順

リモート監視コマンドは、起動時および reload 実行時に監視対象のリモートプロセスが存在しない場合に、監視対象リモートプロセスが起動するまで一定時間自動的に待ち合わせを行います。
自動待ち合わせ時間内に監視対象のリモートプロセスが起動した場合は、その時点から監視を開始します。

自動待ち合わせ時間はデフォルトで 60 秒となっていますが、環境変数 HAPSRM_PENDING_TIME を設定することで待ち合わせ時間を変更することができます。

リモート監視コマンド起動時にすぐに消滅を検出したい場合や監視対象リモートプロセスの起動に時間がかかる場合などに自動待ち合わせ時間を変更してください。

通常は変更する必要はありません。

設定は秒単位で指定し、設定可能な範囲は 0 ~ 86400 (=60*60*24 (1 日)) です。

自動待ち合わせ時間を変更する手順は以下のとおりです。

- (1) リモート監視コマンド起動後すぐに監視対象リモートプロセスの消滅を検出したい (自動待ち合わせを行わない) 場合の手順

- ① 環境変数 HAPSRM_PENDING_TIME に 0 を設定します。

- ・ sh の場合

```
# HAPSRM_PENDING_TIME=0  
# export HAPSRM_PENDING_TIME
```

- ・ csh の場合

```
% setenv HAPSRM_PENDING_TIME 0
```

※ 上記のように環境変数を設定した状態で起動したリモート監視コマンドについては、リモート監視コマンド起動時に監視対象リモートプロセスが起動していない場合、すぐに監視対象リモートプロセスの消滅を検出します。

- ② リモート監視コマンドを起動し、リモート監視を開始します。

```
#/opt/HA/PSRM/bin/remotepcheck -f <file 名> &
```

- ③ 確認手順

動作中のリモート監視コマンドの自動待ち合わせ時間は、運用管理コマンドで確認することができます。

```
#/opt/HA/PSRM/bin/remotepadmin -f <file 名> -c show env
```

HAPSRM_PENDING_TIME = 0 ★

設定した自動待ち合わせ時間が表示されます。
環境変数 HAPSRM_PENDING_TIME を設定していない場合は、デフォルトの 60 が表示されます。

(2) 自動待ち合わせ時間を 120 秒に変更する場合の手順

① 環境変数 HAPSRM_PENDING_TIME に 120 を設定します。

・ sh の場合

```
# HAPSRM_PENDING_TIME=120  
# export HAPSRM_PENDING_TIME
```

・ csh の場合

```
% setenv HAPSRM_PENDING_TIME 120
```

※ 上記のように環境変数を設定した状態で起動したリモート監視コマンドについては、リモート監視コマンド起動時に監視対象リモートプロセスが起動していない場合、120 秒間待ち合わせを行います。リモート監視コマンド起動後、120 秒経過しても監視対象リモートプロセスが起動していない場合にすぐに監視対象リモートプロセスの消滅を検出します。

② リモート監視コマンドを起動し、リモート監視を開始します。

```
# /opt/HA/PSRM/bin/remotepcheck -f <profile 名> &
```

③ 確認手順

動作中のリモート監視コマンドの自動待ち合わせ時間は、運用管理コマンドで確認することができます。

```
# /opt/HA/PSRM/bin/remotepadmin -f <profile 名> -c show env
```

HAPSRM_PENDING_TIME = 120 ★

設定した自動待ち合わせ時間が表示されます。
環境変数 HACM_PENDING_TIME を設定していない場合は、
デフォルトの 60 が表示されます。

(3) 運用上の注意・制限事項

- ・ 既に起動中のリモート監視コマンドの自動待ち合わせ時間を変更することはできません。運用管理コマンド(remotepadmin -c shutdown)でリモート監視コマンドを一度終了させてから、環境変数を設定しリモート監視コマンドを再起動してください。
- ・ 指定した時間内に監視対象のリモートプロセスが起動した場合は、その時点で監視を開始します。
- ・ この待ち合わせはリモートサーバーごとに行われます。

3.3.7 リモート監視コマンド起動時のサマリー情報を syslog 出力する手順

リモート監視コマンド起動時に、設定した監視対象の数と実際に監視を開始できた数を syslog に出力します。サマリーメッセージを出力するように設定することで、プロセスを大量に監視するシステムの場合においても、リモート監視コマンド起動時にすべてのプロセスの監視が正しく行われていることを容易に判断することが可能となります。

(1) 監視設定ファイルの記述方法

監視設定ファイルの共通部情報 (PARAM) に、UP_MESSAGE_REDUCE_MODE を指定することで、リモート監視コマンド起動時の監視プロセス数を syslog に出力することが可能となります。

共通部情報 (PARAM) の設定

共通部情報のフォーマットは以下のとおりです。

```
# ProcessSaver configuration
##### PARAM #####
IPCKEY          0x1f000001
MSG_CHECK_INTERVAL  1
MONITOR_INTERVAL  1
SHM_DUMP_FILE     /var/opt/HA/PSRM/log/remotepcheck_dump
UP_MESSAGE_REDUCE_MODE enable
```

(2) syslog メッセージ

syslog の facility と level は以下のとおりです。

```
facility: LOG_USER
level:   LOG_INFO
```

リモート監視コマンド起動時の監視開始プロセス数出力機能で出力される syslog メッセージの出力例は以下となります。

```
up_proc_num   監視を開始したプロセス数
total_pent_num PENT の記載数
pfile        pfile 名
```

(例) リモート監視コマンド起動時、PENT に記載された 3 個の監視対象のうち 3 個の起動を確認した場合

```
Feb  5 15:12:45 XXX remotepcheck[32610]: remotepcheck start. (up_proc_num=3, total_pent_num=3)
pfile=/var/opt/HA/PSRM/conf/bin/dsc_07
```

(3) 確認手順

動作中のリモート監視コマンドの設定については、運用管理コマンドで確認することができます。

```
# /opt/HA/PSRM/bin/remotepadmin -f <pfile 名> -c show param
MSG_CHECK_INTERVAL    = 5
MONITOR_INTERVAL      = 10
MONITOR_TRY_COUNT     = 2
SHM_DUMP_FILE         = /var/opt/HA/PSRM/log/dsc_07_dump
PFILE                 = /var/opt/HA/PSRM/conf/bin/dsc_07
PFILE_SERVERS         = /var/opt/HA/PSRM/conf/bin/dsc_07_servers
UP_MESSAGE_REDUCE_MODE = enable
```

- enable 設定時に表示されます。
- disable 設定時または、UP_MESSAGE_REDUCE_MODE 未指定時は表示されません。

3.3.8 監視対象選択時のプロセス情報取得量を変更する手順

リモート監視コマンドは、起動時および運用管理コマンドの start や restart コマンド実行時に OS で起動している全プロセスの情報を取得して、監視対象の特定を行います。以後は監視タイミングごとに全プロセス情報を検索します。

デフォルトではこの情報取得処理はプロセス数で 5000 個を最大として行いますが、環境変数 HAPSRM_GETPROC_COUNT の設定で情報取得量 (プロセス数の最大値) を変更することができます。OS で起動するプロセス数が 10000 を越えるような大規模環境の場合に、必要に応じて起動プロセス数よりも大きなプロセス情報取得量を設定してください。

通常は変更する必要はありません。

設定可能な範囲は 1 ~ 200000 です。

プロセス情報取得量を変更する手順は以下のとおりです。

- (1) リモート監視コマンド起動時に 15000 プロセス分の情報を取得する場合 (リモートサーバーで起動するプロセス数が 14000 程度の場合など)

- ① 環境変数 HAPSRM_GETPROC_COUNT に 15000 を設定します。

- ・ sh の場合

```
# HAPSRM_GETPROC_COUNT=15000  
# export HAPSRM_GETPROC_COUNT
```

- ・ csh の場合

```
% setenv HAPSRM_GETPROC_COUNT 15000
```

※ 上記のように環境変数を設定した状態で起動したリモート監視コマンドについては、最大 15000 プロセス分の情報を一度に取得します。

- ② リモート監視コマンドを起動し、プロセス監視を開始します。

```
#/opt/HA/PSRM/bin/remotepcheck -f <file 名> &
```

- ③ 確認手順

動作中のリモート監視コマンドのプロセス情報取得量は、運用管理コマンドで確認することができます。

```
#/opt/HA/PSRM/bin/remotepadmin -f <file 名> -c show env
```

HASRM_GETPROC_COUNT = 15000 ★

設定したプロセス情報取得量が表示されます。

環境変数 HAPSRM_GETPROC_COUNT を設定していない場合は、デフォルトの 5000 が表示されます。

- (2) 運用上の注意・制限事項

- 既に起動中のリモート監視コマンドのプロセス情報取得量を変更することはできません。運用管理コマンド(remotepadmin -c shutdown)でリモート監視コマンドを一度終了させてから、

環境変数を設定しリモート監視コマンドを再起動してください。

- ・ 情報取得量を多くするほど、リモート監視コマンド内部で一時的に確保するメモリの量が増えることとなります。たとえば情報取得量をデフォルトの 5000 で指定したときの使用メモリサイズは約 30 MB 程度ですが、情報取得量に 200000 を指定したときは約 300 MB 程度をリモート監視コマンドプロセスで使用します。

参考 1: 監視対象 20 プロセス、リモートサーバー 2 台のときのメモリ使用量(ピーク時)

情報取得量の設定 (HAPSRM_GETPROC_COUNT)	仮想メモリサイズ (VSZ) 単位:メガバイト	物理メモリサイズ (RSS) 単位:メガバイト
1000	98	33
5000	122	34
200000	1310	304

参考 2: 監視対象 20 プロセス、リモートサーバー 10 台のときのメモリ使用量(ピーク時)

情報取得量の設定 (HAPSRM_GETPROC_COUNT)	仮想メモリサイズ (VSZ) 単位:メガバイト	物理メモリサイズ (RSS) 単位:メガバイト
1000	1310	443
5000	1320	463
200000	7395	921

3.3.9 監視対象選択時のリトライ回数を変更する手順

リモート監視コマンドは、リモートサーバーで起動するプロセスの情報取得を行います。リモートサーバーごとの情報取得で失敗の可能性があるとき、デフォルトでは最大 6 回まで情報取得のリトライを行います。環境変数 HAPSRM_GETPROC_RETRY_COUNT を設定することで最大リトライ回数を変更することができます。

通常は変更する必要はありません。

設定可能な範囲は 1 ~ 100 です。

プロセス情報取得時のリトライ回数を変更する手順は以下のとおりです。

(1) リトライを最大 10 回行う場合

- ① 環境変数 HAPSRM_GETPROC_RETRY_COUNT に 10 を設定します。

・ sh の場合

```
# HAPSRM_GETPROC_RETRY_COUNT=10
# export HAPSRM_GETPROC_RETRY_COUNT
```

・ csh の場合

```
% setenv HAPSRM_GETPROC_RETRY_COUNT 10
```

※ 上記のように環境変数を設定した状態で起動したリモート監視コマンドについては、最大 10 回のプロセス情報取得のリトライを行います。

- ② リモート監視コマンドを起動し、プロセス監視を開始します。

```
# /opt/HA/PSRM/bin/remotepcheck -f <pfname 名> &
```

- ③ 確認手順

動作中のリモート監視コマンドのプロセス情報取得のリトライ回数は、運用管理コマンドで確認することができます。

```
# /opt/HA/PSRM/bin/remotepadmin -f <pfname 名> -c show env
```

HAPSRM_GETPROC_RETRY_COUNT = 10 ★

設定したプロセス情報取得のリトライ回数が表示されます。

環境変数 HAPSRM_GETPROC_RETRY_COUNT を設定していない場合は、デフォルトの 6 が表示されます。

(2) 運用上の注意・制限事項

- ・ 既に起動中のリモート監視コマンドのプロセス情報取得のリトライ回数を変更することはできません。
運用管理コマンド(remotepadmin -c shutdown)でリモート監視コマンドを一度終了させてから、環境変数を設定しリモート監視コマンドを再起動してください。
- ・ リモートプロセス消滅を検知した際の処理時間が伸びるため、リトライ回数を増やすことは推奨しません。

3.3.10 プロセス個数監視時のリトライ回数を変更する手順

リモート監視コマンドは、同名プロセス監視設定時にリトライ回数を設定して、設定した回数連続で異常となった場合に個数監視異常を検知します。

このとき、デフォルトでは下限監視リトライ回数は 2 回、上限監視リトライ回数は 1 回の情報取得のリトライを行います。環境変数を設定することで変更することができます。

通常は変更する必要はありません。

設定可能な範囲は 1 ~ 100 です。

下限監視リトライ回数を変更する手順は以下のとおりです。

(1) リトライを最大 10 回行う場合

- ① 環境変数 HAPSRM_MIN_PROC_CHECK_RETRY_COUNT に 10 を設定します。

・ sh の場合

```
# HAPSRM_MIN_PROC_CHECK_RETRY_COUNT=10
# export HAPSRM_MIN_PROC_CHECK_RETRY_COUNT
```

・ csh の場合

```
% setenv HAPSRM_MIN_PROC_CHECK_RETRY_COUNT 10
```

※ 上記のように環境変数を設定した状態で起動したリモート監視コマンドについては、最大 10 回の下限監視のリトライを行います。

- ② リモート監視コマンドを起動し、プロセス監視を開始します。

```
# /opt/HA/PSRM/bin/remotepcheck -f <pfile> &
```

- ③ 確認手順

動作中のリモート監視コマンドの下限監視リトライ回数は、運用管理コマンドで確認することができます。

```
# /opt/HA/PSRM/bin/remotepadmin -f <pfile名> -c show env
```

HAPSRM_MIN_PROC_CHECK_RETRY_COUNT = 10 ★

設定した下限監視リトライ回数が表示されます。

環境変数 HAPSRM_MIN_PROC_CHECK_RETRY_COUNT を設定していない場合は、デフォルトの 2 が表示されます。

(2) 運用上の注意・制限事項

- ・ 既に起動中のリモート監視コマンドの下限監視リトライ回数を変更することはできません。運用管理コマンド(remotepadmin -c shutdown)でリモート監視コマンドを一度終了させてから、環境変数を設定しリモート監視コマンドを再起動してください。
- ・ リモートプロセス消滅を検知した際の処理時間が伸びるため、リトライ回数を増やすことは推奨しません。

上限監視リトライ回数を変更する手順は以下のとおりです。

(1) リトライを最大 10 回行う場合

- ① 環境変数 HAPSRM_MAX_PROC_CHECK_RETRY_COUNT に 10 を設定します。

・ sh の場合

```
# HAPSRM_MAX_PROC_CHECK_RETRY_COUNT=10
# export HAPSRM_MAX_PROC_CHECK_RETRY_COUNT
```

・ csh の場合

```
% setenv HAPSRM_MAX_PROC_CHECK_RETRY_COUNT 10
```

※ 上記のように環境変数を設定した状態で起動したリモート監視コマンドについては、最大 10 回の上限監視のリトライを行います。

- ② リモート監視コマンドを起動し、プロセス監視を開始します。

```
#/opt/HA/PSRM/bin/remotepcheck -f <pfname> &
```

- ③ 確認手順

動作中のリモート監視コマンドの上限監視リトライ回数は、運用管理コマンドで確認することができます。

```
#/opt/HA/PSRM/bin/remotepadmin -f <pfname> -c show env
```

HAPSRM_MAX_PROC_CHECK_RETRY_COUNT = 10 ★

設定した上限監視リトライ回数が表示されます。

環境変数 HAPSRM_MAX_PROC_CHECK_RETRY_COUNT を設定していない場合は、デフォルトの 1 が表示されます。

(2) 運用上の注意・制限事項

- ・ 既に起動中のリモート監視コマンドの上限監視リトライ回数を変更することはできません。運用管理コマンド(remotepadmin -c shutdown)でリモート監視コマンドを一度終了させてから、環境変数を設定しリモート監視コマンドを再起動してください。
- ・ リモートプロセス消滅を検知した際の処理時間が伸びるため、リトライ回数を増やすことは推奨しません。

3.3.11 プロセス情報を収集するコマンドの最大待ち時間を変更する手順

リモート監視コマンドは、プロセス情報を取得するために ps コマンドを実行しています。このとき、デフォルトでは最大 10 秒のコマンド実行結果待ちを行います。環境変数 HAPSRM_CMD_TIMEOUT を設定することで最大待ち時間を変更することができます。

通常は変更する必要はありません。

設定可能な範囲は 1 ~ 86400 (=60*60*24 (1 日)) です。

ps コマンドの実行待ち時間を変更する手順は以下のとおりです。

(1) 最大 20 秒の ps コマンド実行待ちを行う場合

① 環境変数 HAPSRM_CMD_TIMEOUT に 20 を設定します。

・ sh の場合

```
# HAPSRM_CMD_TIMEOUT=20
# export HAPSRM_CMD_TIMEOUT
```

・ csh の場合

```
% setenv HAPSRM_CMD_TIMEOUT 20
```

※ 上記のように環境変数を設定した状態で起動したリモート監視コマンドについては、最大 20 秒 ps コマンドの完了を待ち合わせます。

② リモート監視コマンドを起動し、プロセス監視を開始します。

```
#/opt/HA/PSRM/bin/remotepcheck -f <file 名> &
```

③ 確認手順

動作中のリモート監視コマンドの ps コマンド実行待ち時間は、運用管理コマンドで確認することができます。

```
#/opt/HA/PSRM/bin/remotepadmin -f <file 名> -c show env
```

HAPSRM_CMD_TIMEOUT = 20 ★

設定した ps コマンド実行待ち時間が表示されます。

環境変数 HAPSRM_CMD_TIMEOUT を設定していない場合は、デフォルトの 10 が表示されます。

(2) 運用上の注意・制限事項

- ・ ps コマンド実行待ち時間を増やすと監視間隔ごとの処理時間が伸びます。
- ・ 既に起動中のリモート監視コマンドの ps コマンド実行待ち時間を変更することはできません。運用管理コマンド(remotepadmin -c shutdown)でリモート監視コマンドを一度終了させてから、環境変数を設定しリモート監視コマンドを再起動してください。

4 メッセージ

4.1 syslog メッセージ

4.1.1 フォーマットについて

syslog に出力するフォーマットは以下のとおりです。

```
Jan 24 09:35:26 hostname xxxx[yyyy]: msg
    - xxxx    : コマンド名 (remotepcheck, remotepadmin)
    - yyyy    : pid
    - msg     : メッセージ
```

syslog の facility と level は以下のとおりです。

```
facility : LOG_USER
level   : LOG_ERR または LOG_WARNING または LOG_INFO
```

4.1.2 監視対象となる syslog メッセージ

リモート監視コマンドが出力する syslog メッセージには、リモート監視で復旧不可能なエラーを報告する致命的なものがあります。これらのメッセージは運用管理ソフト等により監視することをおすすめします。

対象となる syslog メッセージは下記のとおりです。

なお、下記以外のメッセージの監視については、特に必須ではありません。

監視停止によるリトライオーバーのメッセージ (3 種類)

```
RETRY_OVER:CONTINUE
RETRY_OVER:SHUTDOWN
RETRY_OVER:EXIT
```

処置

対象リモートプロセスの停止を検出し、一定回数リトライしても再起動できない状態です。
対象リモートプロセスが起動不可の原因を調査してください。

4.1.3 運用メッセージ

以下にリモート監視コマンドの運用メッセージの説明を記載します。

(1) LOG_ERR

SIGINT Catch (xxx)!!

説明: シグナル SIGINT を受信しました。(シグナル xxx)

SIGQUIT Catch (xxx)!!

説明: シグナル SIGQUIT を受信しました。(シグナル xxx)

SIGTERM Catch (xxx)!!

説明: シグナル SIGTERM を受信しました。(シグナル xxx)

Stop xxxx!!

説明: シグナル SIGTERM を受信したため、リモート監視コマンドを終了しました。
(シグナル xxx)

Undefine signal Catch (xxx)!!

説明: その他のシグナルを受信しました。(シグナル xxx)

(2) LOG_WARNING

Try to restart (xxx)

説明: 監視対象 xxx の再起動を行います。(監視対象 xxx)

Restart fail (xxx)

説明: 監視対象 xxx の再起動に失敗しました。(監視対象 xxx)

Process [xxx , pid=yyy] Down

説明: リモート監視において監視対象の消滅を検出しました。
(監視対象名 : xxx, 監視対象のPID : yyy)

(xxx , pid=yyy) Up

説明: リモート監視において監視対象の起動を検出しました。
(監視対象名 : xxx, 監視対象の PID : yyy)

Shutdown remotepcheck

説明: リモート監視を終了しました。

remotepcheck wait... by /opt/HA/PSRM/bin/remotepcheck.ignore

説明: 監視停止用の一時ファイルが存在するため、リモート監視を待ち合わせています。

remotepcheck start by /opt/HA/PSRM/bin/remotepcheck.ignore

説明: 監視停止用の一時ファイルが削除されたため、リモート監視を開始します。

(3) LOG_INFO

remotepcheck start. (up_proc_num=xxx, total_pent_num=yyy) pfile=zzz

説明: リモート監視を開始します。
(起動プロセス数 : xxx, PENT 数 : yyy, pfile 名 : zzz)

4.1.4 運用管理コマンド(remotepadmin)のメッセージ

以下に運用管理コマンド(remotepadmin)のメッセージの説明、および行うべき処置方法を記載します。

(1) LOG_ERR

shmget(2) fail. errno = xxx.

説明: 共有メモリの確保に失敗しました。(エラー番号 xxx)

処置: システムの状態を確認して、システムの再起動を行ってください。

システムの再起動を行っても異常が改善されない場合は、障害解析情報を採取し、サポートセンターに連絡してください。

shmat(2) fail. errno = xxx.

説明: 共有メモリの確保に失敗しました。(エラー番号 xxx)

処置: システムの状態を確認して、システムの再起動を行ってください。

システムの再起動を行っても異常が改善されない場合は、障害解析情報を採取し、サポートセンターに連絡してください。

lockfile open(2) fail. lockfile = xxx.

説明: ロックファイルのオープンに失敗しました。(ファイル xxx)

処置: システムファイルの上限値を上げるか、オープンしているファイルをクローズしてから、システムの再起動を行ってください。

システムの再起動を行っても異常が改善されない場合は、障害解析情報を採取し、サポートセンターに連絡してください。

lockf(3) fail. errno = xxx.

説明: ファイルのロックまたはアンロックに失敗しました。(エラー番号 xxx)

処置: システムの再起動を行ってください。

システムの再起動を行っても異常が改善されない場合は、障害解析情報を採取し、サポートセンターに連絡してください。

(2) LOG_WARNING

illegal parameter

説明: change オプションに指定されたパラメーターが正しくありません。

処置: change オプションに正しいパラメーターを指定してください。

monitor_interval illegal value

説明: change オプションに指定された monitor_interval の値が正しくありません。

処置: change オプションの monitor_interval の値を正しく指定してください。

msg_check_interval illegal value

説明: change オプションに指定された msg_check_interval の値が monitor_interval で指定された値を超えています。

処置: change オプションの msg_check_interval の値は、monitor_interval より小さな値を指定してください。

msg_check_interval must be less than monitor_interval

説明: msg_check_interval と monitor_interval の関係は monitor_interval の値が大きくなければなりません。

処置: change オプションの msg_check_interval の値は、monitor_interval より小さな値を指定してください。

monitor_interval must be greater than msg_check_interval

説明: msg_check_interval と monitor_interval の関係は monitor_interval の値が大きくなければなりません。

処置: change オプションの monitor_interval の値は、msg_check_interval より大きな値を指定してください。

(3) LOG_INFO

Command execute. [xxx] pfile=yyy (arg="zzz")

説明: 運用管理コマンドを実行しました。
(要求操作 : xxx , pfile 名 : yyy , パラメーター: zzz)

処置: 動作に支障ないため、特に処置の必要はありません。

Operation timeout. [xxx] pfile=yyy (arg="zzz")

説明: 運用管理コマンドはタイムアウトしました。
(要求操作 : xxx , pfile 名 : yyy , パラメーター: zzz)

処置: システムの再起動を行ってください。
システムの再起動を行っても異常が改善されない場合は、障害解析情報を採取し、サポートセンターに連絡してください。

4.1.5 リモート監視コマンド(remotepcheck)コマンドのメッセージ

以下にリモート監視コマンド(remotepcheck)のメッセージの説明、および行うべき処置方法を記載します。

(1) LOG_ERR

illegal option

説明: 無効なオプションが指定されました。

処置: 同時に出力される Usage にしたがって正しいコマンドを再投入してください。

Usage : remotepcheck -f pfilename

Usage : remotepcheck -f pfilename -w waittime(second)

Usage : remotepcheck -f pfilename -t

lockfile open(2) fail. lockfile = xxx.

説明: ロックファイルのオープンに失敗しました。(ファイル xxx)

処置: システムファイルの上限値を上げるか、オープンしているファイルをクローズしてから、システムの再起動を行ってください。

システムの再起動を行っても異常が改善されない場合は、障害解析情報を採取し、サポートセンターに連絡してください。

lockf(3) fail. errno = xxx.

説明: ファイルのロックまたはアンロックに失敗しました。(エラー番号 xxx)

処置: システムの再起動を行ってください。

システムの再起動を行っても異常が改善されない場合は、障害解析情報を採取し、サポートセンターに連絡してください。

shmat(2) fail. errno = xxx.

説明: 共有メモリの確保に失敗しました。(エラー番号 xxx)

処置: システムの状態を確認して、システムの再起動を行ってください。

システムの再起動を行っても異常が改善されない場合は、障害解析情報を採取し、サポートセンターに連絡してください。

shmget(2) use other process.

説明: 共有メモリの確保に失敗しました。

IPCKEY のメモリセグメントはリモート監視コマンド以外のプロセスが使用しています。

処置: システムの状態を確認し、手動で共有メモリを回収して、システムの再起動を行ってください。

システムの再起動を行っても異常が改善されない場合は、障害解析情報を採取し、サポートセンターに連絡してください。

shmget(2) fail. errno = xxx.

説明: 共有メモリの確保に失敗しました。(エラー番号 xxx)

処置: システムの状態を確認して、システムの再起動を行ってください。

システムの再起動を行っても異常が改善されない場合は、障害解析情報を採取し、サポートセンターに連絡してください。

shmdt(2) fail. errno = xxx.

説明: 共有メモリの開放に失敗しました。(エラー番号 xxx)

処置: システムの状態を確認し、手動で共有メモリを回収して、システムの再起動を行ってください。

システムの再起動を行っても異常が改善されない場合は、障害解析情報を採取し、サポー

トセンターに連絡してください。

shmctl(2) fail. errno = xxx.

説明: 共有メモリの開放に失敗しました。(エラー番号 xxx)

処置: システムの状態を確認し、手動で共有メモリを回収して、システムの再起動を行ってください。
システムの再起動を行っても異常が改善されない場合は、障害解析情報を採取し、サポートセンターに連絡してください。

(xxx) RETRY_OVER:CONTINUE

説明: 監視対象名 xxx の再起動回数がリトライ回数に達したため監視を終了します。
retry_over_action の記述にしたがって、他の監視を継続します。

処置: 監視対象名 xxx が停止した原因を調査してください。

(xxx) RETRY_OVER:SHUTDOWN

説明: 監視対象名 xxx の再起動回数がリトライ回数に達したため監視を終了します。
retry_over_action の記述にしたがって、remotepcheck を終了します。

処置: 監視対象名 xxx が停止した原因を調査してください。

(xxx) RETRY_OVER:EXIT

説明: 監視対象名 xxx の再起動回数がリトライ回数に達したため監視を終了します。
retry_over_action の記述にしたがって、他のリモートサーバーの監視を継続します。

処置: 監視対象名 xxx が停止した原因を調査してください。

(2) LOG_WARNING

SHUTDOWN caused by (xxx)

説明: 監視対象名 xxx のリトライオーバーにより、remotepcheck を終了します。

処置: 監視対象名 xxx が停止した原因を調査してください。

(xxx) FATAL

説明: 監視対象名 xxx に異常が発生したため、監視を終了します。

処置: 監視対象名 xxx が停止した原因を調査してください。

Something wrong with Sharedmemory

説明: 共有メモリが不正です。

処置: 共有メモリの空き容量を増やすか、システムの再起動を行ってください。
システムの再起動を行っても異常が改善されない場合は、障害解析情報を採取し、サポートセンターに連絡してください。

can not remove xxxx (errno=xxx)

説明: ロックファイル xxxx の削除に失敗しました。(エラー番号 xxx)

処置: 動作に支障ないため、特に処置の必要はありません。

4.1.6 停止監視の異常メッセージ

以下に監視時の異常メッセージの説明、および行うべき処置方法を記載します。

(1) LOG_ERR

Can't get xxx from shm.

説明: 共有メモリの情報 xxx が取得できません。

処置: 内部エラーです。リモート監視コマンドの再起動を行ってください。

リモート監視コマンドの再起動を行っても異常が改善されない場合は、障害解析情報を採取し、サポートセンターに連絡してください。

Set pid fail (xxx).

説明: リモート監視コマンドの起動時に監視対象名 xxx が起動していないことを検出しました。

処置: 監視対象 xxx が起動されていることを確認してください。

起動されていれば、監視設定ファイルの監視対象名が正しいことを確認してください。

-> fork(2) fail(xxx), (sv_cnt=yyy)

説明: リモート監視開始時、リモートサーバー監視プロセスの生成に失敗しました。

(エラー番号 : xxx, リモートサーバー番号 : yyy)

処置: リモート監視コマンドの再起動を行ってください。

リモート監視コマンドの再起動を行っても異常が改善されない場合は、障害解析情報を採取し、サポートセンターに連絡してください。

-> fork(2) fail (xxx). Suspend remotepcheck

説明: 再起動に失敗しました。fork に失敗したため監視を中断します。

(エラー番号 : xxx)

処置: 再起動スクリプトが単体で実行できるか確認してください。

単体で実行できる場合、以下を確認してください。

- ・ 再起動スクリプトに実行権が付与されていること
- ・ 再起動スクリプト中のコマンドへの PATH が通っていること
- ・ 再起動される監視対象の起動完了までに時間がかかるためリモート監視コマンドが先に監視を再開していないこと

Process count check error. min_proc_count xxx (yyy)

説明: 監視対象名 yyy の起動数が min_proc_count で指定された数値 xxx を下回ったことを検出しました。

処置: 起動数が減少した原因を調査してください。

Process count check error. max_proc_count xxx (yyy)

説明: 監視対象名 yyy の起動数が max_proc_count で指定された数値 xxx を上回ったことを検出しました。

処置: 起動数が増加した原因を調査してください。

(2) LOG_WARNING

-> time(2) fail (erno=xxx)

説明: 現在時刻の取得に失敗しました。(エラー番号 xxx)

処置: 内部エラーです。リモート監視コマンドの再起動を行ってください。

リモート監視コマンドの再起動を行っても異常が改善されない場合は、障害解析情報を採取し、サポートセンターに連絡してください。

-> waitpid(2) fail (xxx)

説明: 子プロセスの実行中にエラーが発生しました。(エラー番号 xxx)

処置: 内部エラーです。リモート監視コマンドの再起動を行ってください。

リモート監視コマンドの再起動を行っても異常が改善されない場合は、障害解析情報を採取し、サポートセンターに連絡してください。

Try to restart (xxx)

説明: 再起動を行います。(監視対象名 xxx)

処置: 動作に支障ないため、特に処置の必要はありません。

Restart fail (xxx)

説明: 再起動スクリプトがエラー終了しました。(監視対象名 :xxx)

処置: 再起動スクリプトが単体で実行できるか確認してください。

単体で実行できる場合、以下を確認してください。

- ・ 再起動スクリプトに実行権が付与されていること
- ・ 再起動スクリプト中のコマンドへの PATH が通っていること
- ・ 再起動される監視対象の起動完了までに時間がかかるためリモート監視コマンドが先に監視を再開していないこと

Get time fail. errno=xxx

説明: 再起動シェルのタイムアウト確認時に時刻取得に失敗しました。(エラー番号 xxx)

処置: 内部エラーです。リモート監視コマンドの再起動を行ってください。

リモート監視コマンドの再起動を行っても異常が改善されない場合は、障害解析情報を採取し、サポートセンターに連絡してください。

Restart fail (Timeout) (xxx)

説明: 再起動スクリプトがタイムアウトしました。(監視対象名 xxx)

処置: 再起動スクリプトが単体で実行できるか確認してください。

単体で実行できる場合、以下を確認してください。

- ・ 再起動スクリプトに実行権が付与されていること
- ・ 再起動スクリプト中のコマンドへのPATH が通っていること
- ・ 再起動される監視対象の起動完了までに時間がかかるためリモート監視コマンドが先に監視を再開していないこと

Process [xxx , pid=yyy] Down

説明: リモート監視において監視対象の消滅を検出しました。

(監視対象名 :xxx, 監視対象のPID : yyy)

処置: 監視対象が消滅した原因を調査してください。

(xxx , pid=yyy) Up

説明: リモート監視において監視対象の起動を検出しました。

(監視対象名 :xxx, 監視対象の PID : yyy)

処置: 動作に支障ないため、特に処置の必要はありません。

-> PS_RESTART_FAIL (xxx)

説明: 再起動に失敗しました。(監視対象名 xxx)

処置: 再起動スクリプトが単体で実行できるか確認してください。

単体で実行できる場合、以下を確認してください。

- ・ 再起動スクリプトに実行権が付与されていること
- ・ 再起動スクリプト中のコマンドへのPATH が通っていること

- 再起動される監視対象の起動完了までに時間がかかるためリモート監視コマンドが先に監視を再開していないこと

-> restart shell fail (exit status) (xxx)

説明: 再起動スクリプトが終了ステータス以外で終了したため、再起動に失敗しました。
(終了ステータス xxx)

処置: 再起動スクリプトが単体で実行できるか確認してください。
単体で実行できる場合、以下を確認してください。

- 再起動スクリプトに実行権が付与されていること
- 再起動スクリプト中のコマンドへのPATH が通っていること
- 再起動される監視対象の起動完了までに時間がかかるためリモート監視コマンドが先に監視を再開していないこと

-> restart shell fail (signal accept) (xxx)

説明: 再起動スクリプトがシグナルを受信したため、再起動に失敗しました。
(シグナル xxx)

処置: 再起動スクリプトが単体で実行できるか確認してください。
単体で実行できる場合、以下を確認してください。

- 再起動スクリプトに実行権が付与されていること
- 再起動スクリプト中のコマンドへのPATH が通っていること
- 再起動される監視対象の起動完了までに時間がかかるためリモート監視コマンドが先に監視を再開していないこと

-> restart shell fail (another error) (xxx)

説明: 予期せぬエラー原因で、再起動シェルの実行が失敗しました。
(終了ステータス xxx)

処置: 再起動スクリプトが単体で実行できるか確認してください。
単体で実行できる場合、以下を確認してください。

- 再起動スクリプトに実行権が付与されていること
- 再起動スクリプト中のコマンドへのPATH が通っていること
- 再起動される監視対象の起動完了までに時間がかかるためリモート監視コマンドが先に監視を再開していないこと

-> waitpid(2) fail (xxx)

説明: 再起動シェルの実行に際して子プロセスが異常終了しました。
(エラー番号 xxx)

処置: 再起動スクリプトが単体で実行できるか確認してください。
単体で実行できる場合、以下を確認してください。

- 再起動スクリプトに実行権が付与されていること
- 再起動スクリプト中のコマンドへのPATH が通っていること
- 再起動される監視対象の起動完了までに時間がかかるためリモート監視コマンドが先に監視を再開していないこと

-> execvp(2) fail (xxx)

説明: 再起動スクリプトの実行に失敗しました。(エラー番号 xxx)

処置: 再起動スクリプトが単体で実行できるか確認してください。
単体で実行できる場合、以下を確認してください。

- 再起動スクリプトに実行権が付与されていること
- 再起動スクリプト中のコマンドへのPATH が通っていること
- 再起動される監視対象の起動完了までに時間がかかるためリモート監視コマンドが

先に監視を再開していないこと

fopen(3) fail. pstatfile = zzz, ermo = xxx.

説明: プロセス状態ファイル zzz のオープンに失敗しました。(エラー番号 xxx)

処置: 運用に支障ないため、処置は特に必要ありません。

illegal message

説明: 内部エラーが発生しました。

処置: リモート監視コマンドの再起動を行ってください。

リモート監視コマンドの再起動を行っても異常が改善されない場合は、障害解析情報を採取し、サポートセンターに連絡してください。

dumpfile open(2) fail. dumpfile = zzz, ermo = xxx.

説明: 共有メモリトレースファイル zzz のオープンに失敗したか、オープン可能なファイル数を超えました。(エラー番号 xxx)

処置: オープンされている共有メモリトレースファイルがあれば、クローズを行ってからシステムの再起動を行ってください。

システムの再起動を行っても異常が改善されない場合は、障害解析情報を採取し、サポートセンターに連絡してください。

write(2) fail to dumpfile. dumpfile = zzz, ermo = xxx.

説明: 共有メモリトレースファイル zzz の書き込みに失敗しました。(エラー番号 xxx)

処置: 運用に支障ないため、処置は特に必要ありません。

dumpfile close(2) fail. dumpfile = zzz, ermo = xxx.

説明: 共有メモリトレースファイル zzz のクローズに失敗しました。(エラー番号 xxx)

処置: リモート監視コマンドの再起動またはシステムの再起動を行ってください。

リモート監視コマンドの再起動、システムの再起動を行っても異常が改善されない場合は、障害解析情報を採取し、サポートセンターに連絡してください。

(3) LOG_INFO

remotepcheck start. (up_proc_num=xxx, total_pent_num=yyy) pfile=zzz

説明: リモート監視を開始します。

(起動プロセス数 : xxx, PENT 数 : yyy, pfile 名 : zzz)

処置: 運用に支障ないため、処置は特に必要ありません。

4.1.7 監視設定ファイル(pfile)関連のメッセージ

以下に監視設定ファイル(pfile)関連の異常に関するメッセージの説明、および行うべき処置方法を記載します。

(1) LOG_ERR

pfile init fail. pfile = zzz.

説明: 監視設定ファイル読み込みに失敗しました。(pfile zzz)

処置: 監視設定ファイルをオープンできるか確認してください。

オープンできない場合、読み取りアクセス権を確認してリモート監視コマンドの再起動またはシステムの再起動を行ってください。

リモート監視コマンドの再起動、システムの再起動を行っても異常が改善されない場合は、障害解析情報を採取し、サポートセンターに連絡してください。

can not load pfile information. pfile = zzz.

説明: 監視設定ファイル中の個別部情報 (PENT) に不正な行があります。(pfile : zzz)

処置: 個別部情報 (PENT) を正しく設定してください。

Invalid value: IPCKEY value = xxx.

説明: 監視設定ファイル中の IPCKEY の値 xxx が不正です。

処置: IPCKEY をシステムで一意となる 0x00000001~0x7ffffff の範囲で正しく設定してください。

また、OS や他製品が使用する共有メモリの key と競合しないように、ipcs(8) コマンドを使用して確認してください。

Invalid value: MSG_CHECK_INTERVAL value = xxx.

説明: 監視設定ファイル中の MSG_CHECK_INTERVAL の値 xxx が不正です。

処置: MSG_CHECK_INTERVAL を 1 ~ 60 * 60 * 24 秒の範囲で正しく設定してください。

また MONITOR_INTERVAL より小さい値を設定してください。

Invalid value: MONITOR_INTERVAL value = xxx.

説明: 監視設定ファイル中の MONITOR_INTERVAL の値 xxx が不正です。

処置: MONITOR_INTERVAL を 1 ~ 60 * 60 * 24 秒の範囲で正しく設定してください。

また MSG_CHECK_INTERVAL より大きい値で、MSG_CHECK_INTERVAL の整数倍の値を設定してください。

SHM_DUMP_FILE length is too long.

説明: 監視設定ファイル中の SHM_DUMP_FILE が指定できる最大長を超えています。

処置: SHM_DUMP_FILE を 256 文字より少ない文字数で正しく設定してください。

UP_MESSAGE_REDUCE_MODE must be specified. enable or disable.

説明: 監視設定ファイル中の UP_MESSAGE_REDUCE_MODE の指定がありません。

処置: UP_MESSAGE_REDUCE_MODE に enable または disable を設定してください。

UP_MESSAGE_REDUCE_MODE is enable or disable.

説明: 監視設定ファイル中の UP_MESSAGE_REDUCE_MODE の指定が不正です。

処置: UP_MESSAGE_REDUCE_MODE には enable または disable を設定してください。

Invalid key: key = xxx.

説明: 監視設定ファイル中の共通部情報 (PARAM) に不正なエントリ xxx があります。

処置: 共通部情報 (PARAM) に不正なエントリがないかを確認してください。

process count max over.

説明: 監視設定ファイル中の個別部情報 (PENT) 行のエントリ数が最大数を超過しています。

処置: 個別部情報 (PENT) のエントリは 256 行以内で指定してください。

Pname must be specified.

説明: 監視設定ファイル中の個別部情報 (PENT) の監視対象名が正しく指定されていません。

処置: 監視対象名は、正しく指定してください。

Pname length is too long.

説明: 監視設定ファイル中の個別部情報 (PENT) の監視対象名の指定が長すぎます。

処置: 監視対象名は、1024 文字以内で正しく指定してください。

Restart_cmd must be specified.

説明: 監視設定ファイル中の個別部情報 (PENT) の再起動スクリプトが正しく指定されていません。

処置: 再起動スクリプトを正しく指定してください。

なお、再起動スクリプトを省略する場合には、“0” (ゼロ) または “-” (ハイフン) を指定してください。

Restart_cmd length is too long.

説明: 監視設定ファイル中の個別部情報 (PENT) の再起動スクリプトの指定が長すぎます。

処置: 再起動スクリプトは絶対パスで 255 文字以内で正しく指定してください。

Grace (xxx) must be digit and greater than 0.

説明: 監視設定ファイル中の個別部情報 (PENT) の GRACE 値に 0 より小さいか変換不可能な値 xxx が指定されています。

処置: GRACE 値は、0 ~ $60 * 60 * 24 * 360$ 秒の値を正しく指定してください。

Grace (xxx) is illegal parameter.

説明: 監視設定ファイル中の個別部情報 (PENT) の GRACE 値に $60 * 60 * 24 * 360$ より大きい値 xxx が指定されています。

処置: GRACE 値は、0 ~ $60 * 60 * 24 * 360$ 秒の値を正しく指定してください。

retry_count_max (xxx) must be digit and greater than 0.

説明: 監視設定ファイル中の個別部情報 (PENT) の retry_count_max に 0 より小さいか変換不可能な値 xxx が指定されています。

処置: retry_count_max を 0 ~ 1024 回の範囲で正しく指定してください。

retry_count_max (xxx) is illegal parameter.

説明: 監視設定ファイル中の個別部情報 (PENT) の retry_count_max に 1024 より大きい値 xxx が指定されています。

処置: retry_count_max を 0 ~ 1024 回の範囲で正しく指定してください。

Retry_over_action must be specified.

説明: 監視設定ファイル中の個別部情報 (PENT) の retry_over_action が指定されていません。

処置: retry_over_action に CONTINUE、SHUTDOWN、EXIT のいずれかの値を指定してください。

Retry_over_action (xxx) is invalid.

説明: 監視設定ファイル中の個別部情報 (PENT) の retry_over_action の指定 xxx が不正です。

処置: retry_over_action に CONTINUE、SHUTDOWN、EXIT のいずれかの値を指定してください。

option length is too long.

説明: 監視設定ファイル中の個別部情報 (PENT) のオプションパラメーターの指定が不正です。

処置: オプションパラメーターを正しく指定してください。

option length is too long.

説明: 監視設定ファイル中の個別部情報 (PENT) のオプションパラメーターの指定が長すぎます。

処置: オプションパラメーター全体で 255 文字以内で正しく指定してください。

option tag is illegal parameter.

説明: 監視設定ファイル中の個別部情報 (PENT) のオプションパラメーターが不正です。

処置: オプション情報のキーに不正パラメーターが指定されていないことを確認してください。

Uid (xxx) must be digit and greater than 0.

説明: 監視設定ファイル中の個別部情報 (PENT) のオプションパラメーターの uid に 0 より小さいか変換不可能な値 xxx が指定されています。

処置: uid オプションは 0 以上の値で正しく指定してください。

Clear_shell must be specified.

説明: 監視設定ファイル中の個別部情報 (PENT) のオプションパラメーターの clear_cmd の指定が不正です。

処置: clear_cmd オプションは 256 文字以内で正しく指定してください。

Clear_shell length is too long.

説明: 監視設定ファイル中の個別部情報 (PENT) のオプションパラメーターの clear_cmd の指定が長すぎます。

処置: clear_cmd オプションは 256 文字以内で正しく指定してください。

min_proc_count must be specified.

説明: 監視設定ファイル中の個別部情報 (PENT) のオプションパラメーターの min_proc_count の指定が不正です。

処置: min_proc_count オプションを正しく指定してください。

min_proc_count (xxx) must be digit and greater than 0.

説明: 監視設定ファイル中の個別部情報 (PENT) のオプションパラメーターの min_proc_count に 0 以下か変換不可能な値が指定されています。

処置: min_proc_count オプションを 1 以上の整数で正しく指定してください。

max_proc_count must be specified.

説明: 監視設定ファイル中の個別部情報 (PENT) のオプションパラメーターの max_proc_count の指定が不正です。

処置: max_proc_count オプションを正しく指定してください。

max_proc_count (xxx) must be digit and greater than 0.

- 説明: 監視設定ファイル中の個別部情報 (PENT) のオプションパラメーターの max_proc_count の指定より大きい値が min_proc_count として指定されています。
- 処置: min_proc_count が max_proc_count より大きくなならないように指定してください。

max_proc_count (xxx) must be beyond min_proc_count(yyy).

- 説明: 監視設定ファイル中の個別部情報 (PENT) のオプションパラメーターの max_proc_count の指定が 0 以下か変換不可能な値が指定されています。
- 処置: max_proc_count オプションを 1 以上の整数で正しく指定してください。

restart_timeout must be specified.

- 説明: 監視設定ファイル中の個別部情報 (PENT) のオプションパラメーターの restart_timeout の指定が不正です。
- 処置: restart_timeout オプションを 1 ~ 60 * 60 * 24 秒の範囲で正しく設定してください。また MONITOR_INTERVAL の整数倍の値を設定してください。

restart_timeout (xxx) must be digit and greater than 0.

- 説明: 監視設定ファイル中の個別部情報 (PENT) のオプションパラメーターの restart_timeout に 0 より小さいか変換不可能な値 xxx が指定されています。
- 処置: restart_timeout オプションを 0 ~ 60*60*24 秒の範囲で正しく設定してください。また MONITOR_INTERVAL の整数倍の値を設定してください。

groupstag must be specified.

- 説明: 監視設定ファイル中の個別部情報 (PENT) のオプションパラメーターの groupstag の指定が不正です。
- 処置: groupstag オプションを正しく設定してください。

groupstag length is too long.

- 説明: 監視設定ファイル中の個別部情報 (PENT) のオプションパラメーターの groupstag の指定が長すぎます。
- 処置: groupstag オプションは 63 文字以内で指定してください。

restart_waittime must be specified.

- 説明: 監視設定ファイル中の個別部情報 (PENT) のオプションパラメーターの restart_waittime の指定が不正です。
- 処置: restart_waittime オプションを正しく設定してください。

restart_waittime (xxx) must be digit and greater than 0.

- 説明: 監視設定ファイル中の個別部情報 (PENT) のオプションパラメーターの restart_waittime に 0 より小さいか変換不可能な値 xxx が指定されています。
- 処置: restart_waittime オプションを 1 ~ 60*60*24 秒の範囲で正しく設定してください。また MONITOR_INTERVAL の整数倍の値を設定してください。

pname_full_match must be specified. enable or disable.

- 説明: 監視設定ファイル中の個別部情報 (PENT) のオプションパラメーターの pname_full_match の指定が不正です。
- 処置: pname_full_match オプションを正しく設定してください。

pname_full_match is enable or disable.

- 説明: 監視設定ファイル中の個別部情報 (PENT) のオプションパラメーターの

pname_full_match の値に enable , disable 以外が指定されています。
処置: pname_full_match オプションには enable または disable を設定してください。

option tag is illegal parameter.

説明: 監視設定ファイル中の個別部情報 (PENT) のオプションパラメーターが不正です。
処置: オプション情報のキーに不正パラメーターが指定されていないことを確認してください。

(2) LOG_WARNING

fopen(3) fail. pfile = xxx, erro = yyy.

説明: 監視設定ファイル (xxx) のオープンに失敗しました。または監視設定ファイルが存在しません。(エラー番号 xxx)

処置: 監視設定ファイルの妥当性を確認してください。

IPCKEY and process_entry must be specified. pfile = xxx.

説明: 監視設定ファイル (xxx) は IPC キーまたは PENT が設定されていません。

処置: IPCKEY または個別部情報 (PENT) を正しく設定してください。

Invalid line: [xxx].

説明: 監視設定ファイル中に、不正な行 xxx があります。

処置: 監視設定ファイルの該当する行を正しく設定してください。

Invalid line: [xxx].

説明: 監視設定ファイル中に、不正な行 xxx があります。

処置: 監視設定ファイルの該当する行を正しく設定してください。

Can't reload. Something wrong in [xxx]

説明: 監視設定ファイル (xxx) の再読み込みに失敗しました。

処置: 監視設定情報を正しく設定してください。

4.1.8 接続設定ファイル(pfile_servers)関連のメッセージ

以下に接続設定ファイル(pfile_servers)関連の異常に関するメッセージの説明、および行うべき処置方法を記載します。

(1) LOG_ERR

pfile_servers init fail. pfile_servers = zzz.

説明: 接続設定ファイル(zzz)読み込みに失敗しました。

処置: 接続設定ファイルをオープンできるか確認してください。

オープンできない場合、読み取りアクセス権を確認してリモート監視コマンドの再起動またはシステムの再起動を行ってください。

リモート監視コマンドの再起動、システムの再起動を行っても異常が改善されない場合は、障害解析情報を採取し、サポートセンターに連絡してください。

can not load pfile_servers information. pfile_servers = zzz.

説明: 接続設定ファイル(zzz)中に不正な行があります。

処置: 接続先リモートサーバー情報を正しく設定してください。

Invalid server: [xxx].

説明: 接続設定ファイル中のリモートサーバーの IP アドレスまたはホスト名 xxx が不正です。

処置: リモートサーバーの IP アドレスまたはホスト名は 1 ~ 255 文字の範囲で正しく設定してください。

Invalid port: [xxx].

説明: 接続設定ファイル中のポート番号 xxx が不正です。

処置: リモートサーバーのポート番号を正しく設定してください。

Invalid username: [xxx].

説明: 接続設定ファイル中のログインユーザー名 xxx が不正です。

処置: ログインユーザー名は 1 ~ 255 文字の範囲で正しく設定してください。

Invalid password: [xxx].

説明: 接続設定ファイル中のログインパスワード xxx が不正です。

処置: ログインパスワードは 1 ~ 255 文字の範囲で、パスワード変換コマンドを用いて符号化した文字列を設定してください。

パスワード変換コマンドの使用方法については「7.3 pw_generator」を参照してください。

decode execution fail (result= xxx)

説明: 接続設定ファイル中のログインパスワードが複合化できません。

処置: ログインパスワードは 1 ~ 255 文字の範囲で、パスワード変換コマンドを用いて符号化した文字列を設定してください。

パスワード変換コマンドの使用方法については「7.3 pw_generator」を参照してください。

decord_password_string fail. (string = xxx)

説明: 接続設定ファイル中のログインパスワードが複合化した文字列が不正です。

処置: ログインパスワードは 1 ~ 255 文字の範囲で、パスワード変換コマンドを用いて符号化した文字列を設定してください。

パスワード変換コマンドの使用方法については「7.3 pw_generator」を参照してください。

(2) LOG_WARNING

fopen(3) fail. pfile_servers = xxx, errno = yyy.

説明: 接続設定ファイル (xxx) のオープンに失敗しました。またはファイルが存在しません。(エラー番号 : yyy)

処置: 接続設定ファイルの妥当性を確認してください。

connection_server must be specified. pfile_servers = xxx

説明: 接続設定ファイル (xxx) は接続先リモートサーバーが設定されていません。

処置: 接続先設定情報を正しく設定してください。

Can't reload. Something wrong in [xxx]

説明: 接続設定ファイル (xxx) の再読み込みに失敗しました。

処置: 接続先設定情報を正しく設定してください。

5 障害解析情報の採取

本機能運用中に何らかの障害が発生した場合は、下記の手順にしたがって情報採取を行った後、サポートへ問い合わせをお願いします。

5.1 障害解析情報

情報採取の際、ps コマンドなど一部のコマンドでは、実行結果が途切れてしまう可能性があります。ウィンドウ幅を最大にしていただくか、下記例のように、別ファイルにリダイレクトしていただき、ファイルを送付してください。

例) # ps axo s,lstart,egid,uid,pid,ppid,args > ps_axo.txt

- ソフトウェア関連
 - ・ rpm -qa の実行結果
- 実行環境関連
 - ・ cat /etc/system-release の実行結果
 - ・ cat /proc/cpuinfo の実行結果
 - ・ uname -a の実行結果
 - ・ export | grep HAPSRM_ の実行結果
 - ・ export | grep LANG の実行結果
- syslog 関連
 - ・ /var/log/messages から始まるものすべて
 - ・ grep -i -E "remotepcheck|remotepadmin" /var/log/messages* の実行結果
- core ファイル関連
 - ・ ls / | grep core の実行結果
 - ・ ls /opt/HA/PSRM/bin/ | grep core の実行結果上記コマンドで一致したファイルに
 - ・ file core コマンドを実行して remotepcheck | remotepadmin が出力されるもの
- 自動起動関連
 - Red Hat Enterprise Linux 7.0 以降、Oracle Linux 7.0 以降の場合
 - ・ /etc/systemd/system/< remotepcheck の service ファイル名>
 - Red Hat Enterprise Linux 6.x、Oracle Linux 6.x の場合
 - ・ /etc/rc.d/init.d/< remotepcheck の rc スクリプトファイル名>
- 設定ファイル(pfile , pfile_servers) の情報関連
 - ・ pfile
 - ・ pfile の共通部情報の SHM_DUMP_FILE に記載された共有メモリダンプファイル
 - ・ pfile の個別部情報の shell_path に記載された再起動スクリプトファイル
 - ・ pfile_servers
- pfile 情報関連 (起動中の remotepcheck 情報のみ収集)
 - ・ /opt/HA/PSRM/bin/remotepadmin -l の実行結果
 - ・ /opt/HA/PSRM/bin/remotepadmin -f <pfile 名> -c show pent の実行結果
 - ・ /opt/HA/PSRM/bin/remotepadmin -f <pfile 名> -c show param の実行結果

- /opt/HA/PSRM/bin/remotepadmin -f <pfile 名> -c show group の実行結果
 - /opt/HA/PSRM/bin/remotepadmin -f <pfile 名> -c show env の実行結果
 - /opt/HA/PSRM/bin/remotepadmin -f <pfile 名> -c unload <SHM_DUMP_FILE 名> の実行結果
- ※ unload は各リモートサーバーのメモリ情報出力ファイルも指定して実行してください。
各リモートサーバーのメモリ情報出力ファイルは「7.1 remotepadmin」の dump についての注意事項に詳細な情報があります。「7.1 remotepadmin」の unload と合わせて参照してください。

● その他の情報

- ls -lt /opt/HA/PSRM/bin の実行結果
 - ipcs -a の実行結果
 - ipcs -m の実行結果
 - ipcs -mt の実行結果
 - ipcs -mp の実行結果
 - ipcs -mc の実行結果
 - ipcs -ml の実行結果
 - ps -eaw -ouser,pid,ppid,%cpu,%mem,vsz,rss,tty,stat,stime,cputime,priority,nice,cmd --sort pid の実行結果
 - ps -eLf の実行結果
 - ps axo s,lstart,egid,uid,pid,ppid,args の実行結果
- ※ ps コマンドはすべてリモートサーバーで実行してください。

6 注意・制限事項

6.1 運用管理コマンド(remotepadmin)

- 運用管理コマンド(remotepadmin)は、リモート監視コマンド(remotepcheck)を起動中でない場合は使用できません。
また、リモート監視コマンドを kill (1) コマンドなどで強制終了させた後に運用管理コマンドを実行させた場合、異常終了します。
- 運用管理コマンドからの処理要求は、リモート監視コマンドで管理する共有メモリ上にメッセージを設定することにより動作しますので、共有メモリ上のメッセージ処理間隔 (MSG_CHECK_INTERVAL) の設定値によって、実行に時間差が発生します。特に、運用管理コマンドをシェルスクリプトから連続して呼び出す場合は、一定時間の猶予 (MSG_CHECK_INTERVAL の約 2 倍程度) を sleep (1) で与えてください。
- 運用管理コマンドの実行に失敗した場合、エラーメッセージは共有メモリ上のトレースまたはシステムログファイルに出力され、標準エラー出力に出力されない場合があります。
- 運用管理コマンドを一般ユーザーで使用する場合には、リモート監視コマンドも同様に一般ユーザーで起動してください。
リモート監視コマンドを root ユーザー、運用管理コマンドを一般ユーザーで実行すると失敗する場合があります。
- 運用管理コマンドで監視の停止、再開 (stop 、start) を実行した場合、システムログに以下のようなメッセージを出力します。

監視の停止時

```
Feb 6 08:02:02 'インストールサーバー名' remotepcheck[xxx]: (監視対象名,'pent_id=xxx') Monitor stop
```

監視の再開時

```
Feb 6 08:03:27 'インストールサーバー名' remotepcheck[xxx]: (監視対象名,'pent_id=xxx') Monitor start
```

- 運用管理コマンドを start 、restart オプションで実行時に該当のプロセスが起動していない場合は、指定されたプロセスの監視は再開されません。
その場合、システムログに以下のようなメッセージを出力します。
- ```
Feb 6 08:03:39 'インストールサーバー名' remotepcheck[xxx]: Set pid fail (監視対象名)
Feb 6 08:03:39 'インストールサーバー名' remotepcheck[xxx]: (監視対象名,'pent_id=xxx') Monitor stop
```
- 運用管理コマンドを restart オプションで実行時に監視設定ファイル (pfile) 、接続設定 (pfile\_servers) ファイルの再読み込みは行いません。  
設定ファイルの変更後に再読み込みを行う場合は、reload オプションを使用してください。
  - 運用管理コマンドは、リモート監視コマンドの動作を予約するコマンドのため、複数同時に実行することはできません。
  - リモート監視コマンド実行中に IPCKEY を変更した場合は、reload によって動的に変更することはできません。  
リモート監視コマンドを一度終了し再起動を行う必要があります。

## 6.2 リモート監視コマンド( remotepcheck )

- ・ ひとつのリモート監視コマンド( remotepcheck )で監視できるリモートサーバーの最大数(接続設定ファイル( pfile\_servers )の接続設定の最大数)は 256 です。  
これ以上の台数に接続する場合は、異なる接続設定ファイルを作成してリモート監視コマンドを複数起動してください。  
※同時に起動できるリモート監視コマンドのプロセス数には、システム設定値の制約があります。
- ・ ひとつのリモート監視コマンドで監視できるリモートサーバーごとのプロセスの最大値(監視設定ファイル( pfile )の PENT の最大値)は 256 です。  
これ以上のリモートプロセスを監視する場合は、異なる監視設定ファイルを作成してリモート監視コマンドを複数起動してください。  
※同時に起動できるリモート監視コマンドのプロセス数には、システム設定値の制約があります。
- ・ リモートサーバーに同名のプロセスが複数存在し、それらのプロセスをリモート監視コマンドで監視する場合、そのプロセスに親子関係がある場合は、大元の親プロセスを監視します。  
親子関係がなければ、最初にマッチしたプロセスを監視対象とします。  
起動時刻が同じ場合、最も PID の小さいものを監視対象とします。また、特殊な設定を行うと、UID や起動数、引数による識別も可能です。
- ・ 監視設定ファイルに指定する IPCKEY には、運用管理サーバー内で一意の値を指定してください。  
OS や他の製品の使用する IPCKEY と重複すると動作を保証できません。
- ・ 監視設定ファイルに指定する MONITOR\_INTERVAL (プロセス監視間隔)は、以下の制約があります。
  - (a) : MSG\_CHECK\_INTERVAL (メッセージ処理間隔) 以上の値であること
  - (b) : MSG\_CHECK\_INTERVAL の正の整数倍の値であること正の整数倍の値が設定されていない場合、リモート監視コマンドは、正の整数倍の値に変換して実行します。
- ・ 同一プロセス名監視で min\_proc\_count オプションを指定し、起動するプロセス数で監視を行った場合、監視対象プロセスを含め、同一名プロセスが指定した数を下回るとプロセス Down を検出します。  
ただし、監視対象プロセス自身が消滅した場合は、プロセス数が min\_proc\_count 以上であっても Down となります。  
監視対象プロセスが消滅した場合にプロセス Down を検出たくない場合は、  
「3.3.2.1 プロセス個数監視時に監視対象プロセス自身の消滅を障害条件から除外する手順」  
を参照してください。
- ・ 同一プロセス名監視で max\_proc\_count をオプション指定し、起動するプロセス数で監視を行った場合、監視対象プロセスを含め、同一名プロセスが指定した数を上回るとプロセス Down を検出します。  
ただし、監視対象プロセス自身が消滅した場合は、プロセス数が max\_proc\_count 以下であっても Down となります。  
監視対象プロセスが消滅した場合にプロセス Down を検出たくない場合は、  
「3.3.2.1 プロセス個数監視時に監視対象プロセス自身の消滅を障害条件から除外する手順」  
を参照してください。
- ・ 同一プロセス名監視で min\_proc\_count オプションと max\_proc\_count オプションを同時に指定する場合、max\_proc\_count オプションには、min\_proc\_count オプションの設定値以上の値を設定してください。

- ・ グループ監視で `grouptag` オプションを指定した場合、システムログに実際に消滅したプロセスの Down メッセージは出力されますが、同一グループの他のプロセスの再起動に伴って、再起動されたプロセスについては、Down のメッセージは出力されません(再起動完了後の Up メッセージは出力されます)。また再起動回数 (`retry_count`) および再起動累計 (`restart_count`) も同様に加算されます。
- ・ グループ監視で `grouptag` オプションを指定する場合、同一グループで `retry_over_action`、`restart_count` 値、`grace` 値などの各設定値は同じ値を指定してください。
- ・ グループ監視で `grouptag` オプションを指定する場合、数字のみの `grouptag` 名は指定できません。英字のみまたは英数字を組み合わせた方式で指定してください。  
(例)  
指定可 : `grouptag=oracle_group` や `grouptag=group01`  
指定不可 : `grouptag=1` や `grouptag=8` のように数字のみの `grouptag` 名
- ・ グループ監視で `grouptag` オプションと `clear_cmd` オプションを同時に指定する場合、`clear_cmd` オプションは同一グループで1つのみ指定してください。  
複数記載している場合は、リトライオーバー発生時にグループ指定されているプロセスについて、すべての `clear_cmd` が実行されます。
- ・ `restart_waittime` および `restart_timeout` オプションを指定する場合、`monitor_interval` の正の整数倍の値を指定してください。  
正の整数倍でない値を設定した場合、`monitor_interval` の値に切り上げられます。
- ・ 監視設定ファイルのオプション情報に、各オプションを “,” で区切って複数指定する場合、オプションは最大で 20 個まで同時に指定できます。また、指定できる文字数はオプション情報全体で最大 255 文字以内です。
- ・ 再起動スクリプトを “;” (セミコロン) 区切りで複数指定した場合、`/bin/sh -c` の引数として指定されたスクリプトを実行します。  
そのため、`/bin/sh -c` の引数として指定することのできないスクリプトやコマンドについては指定することができません。また、記載された構文のまま実行されますので、シェルの構文に従った方式で指定する必要があります。
- ・ 再起動スクリプトを “;” (セミコロン) 区切りで複数指定した場合には、最後に指定されたスクリプトの終了ステータスでプロセスの起動・再起動に失敗したかどうかを判定します。

### 6.3 システム構成における注意事項

- ・ リモート監視コマンドはリモートサーバー に ssh 接続して ps コマンドを実行するほかリモートサーバーのシェルスクリプト(再起動スクリプト)を実行します。運用管理サーバーならびにリモートサーバーで ssh 接続が利用できる環境を整備してください。  
また、ssh 接続でログインの際のパスワード入力を自動化するため sshpass が必須です。sshpass が未インストールでしたらインストールしてください。
- ・ マルチスレッド構成のプロセスにおいて、プロセス内部のスレッド単位で監視を行うことはできません。
- ・ スワップアウトされているプロセスについては、次回スワップインされるまで監視を行うことはできません。

## 7 リファレンス

### 7.1 remotepadmin

#### 名称

remotepadmin - 運用管理コマンド

#### 構文

```
remotepadmin -f PfileName -c Option
remotepadmin -f PfileName -s RemoteServer -c Option
remotepadmin -l
remotepadmin -h
```

#### 機能説明

リモートプロセス監視の停止/再開や動的パラメーターの変更を行います。

#### -f PfileName

PfileName には対象の監視設定ファイル(pfile)名を 256 文字未満で指定してください。

#### -s RemoteServer

RemoteServer には接続対象のリモートサーバーの IP アドレスまたはホスト名を 256 文字未満で指定してください。

-s RemoteServer の単独での使用はできません。必ず -f PfileName 、 -c Option とともに指定します。ただし -c Option のうちいくつかは -s RemoteServer との併用を許可していないものがあります。それらについては次の -c Option のなかで説明します。

#### -c Option

Option には実行する動作をあわせて 1024 文字未満で指定してください。

Option に指定する動作の規定は以下のとおりです。

#### start | resume

start 、 resume はどちらもリモートプロセス監視を再開を指定します。

-s RemoteServer でリモートサーバー指定が可能です。

pfile の PENT ID 指定が可能です。

pfile の grouptag 指定が可能です。

(例)

<すべての監視を再開>

```
/opt/HA/PSRM/bin/remotepadmin -f <pfile> -c start
```

<リモートサーバー 192.168.10.5 のすべての監視を再開>

```
/opt/HA/PSRM/bin/remotepadmin -f <pfile> -s 192.168.10.5 -c start
```

<リモートサーバー 192.168.10.5 の PENT ID 1 と 2 の監視を再開>

```
/opt/HA/PSRM/bin/remotepadmin -f <pfile> -s 192.168.10.5 -c start 1 2
```

<リモートサーバー 192.168.10.5 の PENT ID 1 と 2 とグループ名 group01 の監視を再開>

```
/opt/HA/PSRM/bin/remotepadmin -f <pfile> -s 192.168.10.5 -c start 1 2 group01
```

## stop | suspend

stop、suspend はどちらもリモートプロセス監視の停止を指定します。

-s RemoteServer でリモートサーバー指定が可能です。

pfile の PENT ID 指定が可能です。

pfile の grouptag 指定が可能です。

```
(例)
<すべての監視を停止>
#/opt/HA/PSRM/bin/remotepadmin -f <pfile> -c stop

<リモートサーバー 192.168.10.5 のすべての監視を停止>
#/opt/HA/PSRM/bin/remotepadmin -f <pfile> -s 192.168.10.5 -c stop

<リモートサーバー 192.168.10.5 の PENT ID 1 と 2 の監視を停止>
#/opt/HA/PSRM/bin/remotepadmin -f <pfile> -s 192.168.10.5 -c stop 1 2

<リモートサーバー 192.168.10.5 の PENT ID 1 と 2 と グループ名 group01 の監視を停止>
#/opt/HA/PSRM/bin/remotepadmin -f <pfile> -s 192.168.10.5 -c stop 1 2 group01
```

## shutdown

shutdown はリモートプロセス監視の終了を指定します。

```
(例)
#/opt/HA/PSRM/bin/remotepadmin -f <pfile> -c shutdown
```

### <注意事項>

shutdown はリモートサーバー指定との併用はできません。

## restart

restart は監視情報をクリア後にリモート監視の再開を指定します。

-s RemoteServer でリモートサーバー指定が可能です。

pfile の PENT ID 指定が可能です。

pfile の grouptag 指定が可能です。

```
(例)
<すべての監視情報をクリア後に再開>
#/opt/HA/PSRM/bin/remotepadmin -f <pfile> -c restart

<リモートサーバー 192.168.10.5 のすべての監視情報をクリア後に再開>
#/opt/HA/PSRM/bin/remotepadmin -f <pfile> -s 192.168.10.5 -c restart

<リモートサーバー 192.168.10.5 の PENT ID 1 と 2 の監視情報をクリア後に再開>
#/opt/HA/PSRM/bin/remotepadmin -f <pfile> -s 192.168.10.5 -c restart 1 2

<リモートサーバー 192.168.10.5 の PENT ID 1 と 2 と グループ名 group01 の監視情報をクリア後に再開>
#/opt/HA/PSRM/bin/remotepadmin -f <pfile> -s 192.168.10.5 -c restart 1 2 group01
```

## reload

reload は監視設定ファイル(pfile)ならびに接続設定ファイル(pfile\_servers)の動的変更を指定します。

remotepcheck を終了させることなく、変更した監視設定ファイル、接続設定ファイルの再読み込みや、フェールオーバー時のリトライプロセス監視再開を実現できます。

```
(例)
#/opt/HA/PSRM/bin/remotepadmin -f <pfile> -c reload
```

### <注意事項>

reload はリモートサーバー指定との併用はできません。

dump [*DumpfileName*]

リモート監視コマンドが管理する共有メモリ情報のファイル出力を指定します。

-s *RemoteServer* でリモートサーバー指定が可能です。

*DumpfileName* には、出力ファイル名を指定します。

*DumpfileName* 省略時には、監視設定ファイルの SHM\_DUMP\_FILE で設定しているファイルに共有メモリ情報を出力します。

```
(例)
<すべての共有メモリ情報をファイルに出力>
#/opt/HA/PSRM/bin/remotepadmin -f <pf> -c dump /var/opt/HA/PSRM/log/dump_all_mem

<リモートサーバー 192.168.10.5 の共有メモリ情報をファイルに出力>
#/opt/HA/PSRM/bin/remotepadmin -f <pf> -s 192.168.10.5 -c dump /var/opt/HA/PSRM/log/dump_5_mem
```

<注意事項>

運用管理サーバーのメモリ情報は *DumpfileName* に出力されます。

おのおののリモートサーバーのメモリ情報については *DumpfileName\_<IP or hostname>* のように、“\_” とリモートサーバーの IP アドレスまたはホスト名が *DumpfileName* の後ろに付加されたファイル名で出力されます。

リモートサーバーが 2 つある場合は、メモリ情報は計 3 つのファイルで出力されます。リモートサーバー指定をした場合は、指定したリモートサーバーのメモリ情報のみファイル出力されます。各ダンプファイルのサイズは約 3.5MB 程度です。

各ダンプファイルは 2 世代までバックアップされます。

ダンプファイルは開発元で障害時の情報解析などに使用しますが、通常運用において利用者が意識する必要はありません。

unload [*DumpfileName*]

共有メモリ情報の画面表示を指定します。

*DumpfileName* には共有メモリ情報が出力されているファイルを指定してください。

```
(例)
#/opt/HA/PSRM/bin/remotepadmin -f <pf> -c unload /var/opt/HA/PSRM/log/dump_5_mem_192.168.10.5
```

<注意事項>

dump によって作成されたファイルを *DumpfileName* に指定してください。

unload はリモートサーバー指定との併用はできません。

change msg\_check\_interval | monitor\_interval | *Value*

共有メモリのメッセージチェック間隔のタイマー値、または、リモートプロセス監視間隔のタイマー値の変更を指定します。

```
(例)
<メッセージチェック間隔のタイマー値を 1 秒に変更>
#/opt/HA/PSRM/bin/remotepadmin -f <pf> -c change msg_check_interval 1

<リモートプロセス監視間隔のタイマー値を 5 秒に変更>
#/opt/HA/PSRM/bin/remotepadmin -f <pf> -c change monitor_interval 5
```

<注意事項>

*Value* には、変更後のタイマー値を 10 進数で指定します。

msg\_check\_interval の指定値は 1 秒～60\*60\*24 秒 (24 時間) の範囲です。

monitor\_interval の指定値は 1 秒～60\*60\*24 秒 (24 時間) の範囲です。

msg\_check\_interval より大きい値で、msg\_check\_interval の正の整数倍の値を設定してください。

change はリモートサーバー指定との併用はできません。



## show param

`param` を指定した場合、以下のようにリモート監視の監視設定ファイルの設定値を表示します。

```
(例)
#/opt/HA/PSRM/bin/remotepadmin -f <file> -c show param
MSG_CHECK_INTERVAL = 5
MONITOR_INTERVAL = 10
MONITOR_TRY_COUNT = 2
SHM_DUMP_FILE = /var/opt/HA/PSRM/log/dsc_01_dump
PFILE = /var/opt/HA/PSRM/conf/bin/dsc_01
PFILE_SERVERS = /var/opt/HA/PSRM/conf/bin/dsc_01_servers

REMOTE_SERVER = 192.168.10.5
MESSAGE_BOX = start
MONITOR_STOP_COUNT = 0
FAIL_PROC_COUNT = 0
ALL_PROC_COUNT = 1

REMOTE_SERVER = 192.168.10.33
MESSAGE_BOX = start
MONITOR_STOP_COUNT = 0
FAIL_PROC_COUNT = 0
ALL_PROC_COUNT = 1
```

### <固定表示部>

#### MSG\_CHECK\_INTERVAL

共有メモリのメッセージチェック間隔のタイマー値が表示されます。

#### MONITOR\_INTERVAL

リモートプロセス監視間隔のタイマー値が表示されます。

#### MONITOR\_TRY\_COUNT

MONITOR\_INTERVAL / MSG\_CHECK\_INTERVAL の値(自動計算)が表示されます。

#### SHM\_DUMP\_FILE

リモート監視の内部トレースを出力するファイル名が表示されます。

#### PFILE

監視設定ファイル名が表示されます。

#### PFILE\_SERVERS

接続設定ファイル名が表示されます。

### <リモートサーバーごとの情報表示部>

#### REMOTE\_SERVER

リモートサーバーの IP アドレスまたはホスト名が表示されます。

#### MESSAGE\_BOX

処理中の共有メモリのメッセージが表示されます。

| メッセージ    | 説明                   |
|----------|----------------------|
| start    | リモート監視の実行            |
| resume   | リモート監視の実行(start と同じ) |
| stop     | リモート監視の停止            |
| suspend  | リモート監視の停止 (stop と同じ) |
| shutdown | リモート監視の終了            |
| change   | 一時的な pfile 値の変更      |
| dump     | 共有メモリ情報のファイル出力       |

|                     |                   |
|---------------------|-------------------|
| unknown             | 不明な状態             |
| retryover(exit)     | リトライオーバー (監視は停止中) |
| retryover(continue) | リトライオーバー (監視は継続中) |

#### MONITOR\_STOP\_COUNT

監視停止中のリモートプロセス数が表示されます。

#### FAIL\_CONTAINER\_COUNT

リトライオーバーとなっているリモートプロセス数が表示されます。

#### ALL\_CONTAINER\_COUNT

監視中、停止中にかかわらず、すべての監視リモートプロセス数が表示されます。

#### <注意事項>

show param はリモートサーバー指定が可能です。

-s RemoteServer でリモートサーバーを指定した場合は、指定したリモートサーバーのみ <リモートサーバーごとの情報表示部> で表示します。

リモートサーバーを指定しない場合は、接続設定にあるすべてのリモートサーバーを <リモートサーバーごとの情報表示部> で表示します。

## show pent

pent を指定した場合、以下のように接続設定ファイルに設定したリモートサーバーごとに、監視設定ファイルに設定した個別監視情報を表示します。

```
(例)
/opt/HA/PSRM/bin/remotepadadmin -f <file> -c show pent
remote_server = 192.168.10.5
pname = /usr/lib/systemd/systemd
pid = 1
retry_count = 0
restart_count = 0
proc_sts = AVAIL
retry_over_act = continue
rerun_time = -----
include_strings = --switched-root
group_name = group01
pent_id = 1
monitor_sts = on

remote_server = 192.168.10.33
pname = /usr/lib/systemd/systemd
pid = 1
retry_count = 0
restart_count = 0
proc_sts = AVAIL
retry_over_act = continue
rerun_time = -----
include_strings = --switched-root
group_name = group01
pent_id = 1
monitor_sts = on
```

### <リモートサーバーごとの情報表示部>

remote\_server 接続先リモートサーバーの IP アドレスまたはホスト名が表示されます。

pname 監視対象のリモートプロセス名が表示されます。

pid 監視対象のリモートプロセスのプロセス ID が表示されます。

uid 監視対象のリモートプロセスを起動しているユーザー ID が表示されます。  
pfile のオプション部に uid を指定している場合のみ表示されます。  
uid の内容については「3.3.2 同一プロセス名監視の導入手順」の項を参照してください。

retry\_count 監視中にプロセスを再起動した回数が表示されます。  
再起動が発生すると加算されます。  
GRACE 値の範囲で再起動できれば、次回停止を検出した時点でリセットされます。また、リモート監視をリロードすることでもリセットされます。

restart\_count 監視中にリモートプロセスを再起動した累計が表示されます。  
再起動が発生すると加算されます。  
リモート監視を終了する、あるいはリモート監視をリロードするまでリセットされることはありません。

proc\_sts リモートプロセスの監視状態が表示されます。以下の種類があります。

| proc_sts     | 説明               |
|--------------|------------------|
| INIT         | 初期状態             |
| RESTARTED    | プロセス再開成功         |
| AVAIL        | プロセス正常動作中 (通常状態) |
| RESTART_FAIL | プロセス再開失敗         |

|            |                |
|------------|----------------|
| UNAVAIL    | プロセス異常検出       |
| RETRY_OVER | プロセス再開リトライオーバー |
| RESTARTING | プロセス再開開始       |
| UNKNOWN    | 状態不明           |

retry\_over\_act リトライオーバー時の動作が表示されます。以下の種類があります。

| retry_over_act | 説明                                             |
|----------------|------------------------------------------------|
| continue       | 対象リモートプロセスの監視のみ停止する。<br>他のリモートプロセスの監視は継続する。    |
| exit           | 対象リモートサーバーのすべての監視を停止する。<br>他のリモートサーバーの監視は継続する。 |
| shutdown       | リモート監視を終了する。                                   |

rerun\_time 対象リモートプロセスの再起動時刻を表示します。  
まだ再起動が行われていない場合には “-----” 表示となります。

include\_strings 対象リモートプロセスの検索文字列を表示します。

min\_proc\_count 対象リモートプロセスの最少起動数を表示します。  
監視設定ファイルのオプション部に min\_proc\_count を指定している場合のみ表示されます。  
min\_proc\_count の内容については「3.3.2 同一プロセス名監視の導入手順」の項を参照してください。

max\_proc\_count 対象リモートプロセスの最大起動数を表示します。  
監視設定ファイルのオプション部に max\_proc\_count を指定している場合のみ表示されます。  
max\_proc\_count の内容については「3.3.2 同一プロセス名監視の導入手順」の項を参照してください。

group\_name グループ名を表示します。  
監視設定ファイルのオプション部に grouptag を指定している場合のみ表示されます。

group\_sts リモートプロセスグループの監視状態が表示されます。  
監視設定ファイルのオプション部に grouptag を指定している場合のみ表示されます。  
以下の種類があります。

| group_sts    | 説明               |
|--------------|------------------|
| INIT         | 初期状態             |
| RESTARTED    | プロセス再開成功         |
| AVAIL        | プロセス正常動作中 (通常状態) |
| RESTART_FAIL | プロセス再開失敗         |
| UNAVAIL      | プロセス異常検出         |
| RETRY_OVER   | プロセス再開リトライオーバー   |
| RESTARTING   | プロセス再開開始         |
| UNKNOWN      | 状態不明             |

restart\_wait 再起動スクリプトによるプロセス再起動が失敗した場合に、リトライにてもう一度再起動スクリプトを実行するまでの待機時間を表示します。  
監視設定ファイルのオプション部に restart\_waittime を指定している場合のみ表示されます。

pent\_id 監視設定ファイルの PENT の通番を表示します。  
pent\_id は 1 ~ 256 で監視設定ファイルごとに一意となります。

monitor\_sts 監視設定ファイルの PENT 単位のリモートプロセス監視状態を表示します。  
以下の種類があります。

| monitor_sts | 説明     |
|-------------|--------|
| On          | 監視状態   |
| Off         | 監視停止状態 |
| Unknown     | 状態不明   |

#### <注意事項>

show pent はリモートサーバー指定が可能です。  
-s RemoteServer でリモートサーバーを指定した場合は、指定したリモートサーバーのみ <リモートサーバーごとの情報表示部> で表示します。  
リモートサーバーを指定しない場合は、接続設定にあるすべてのリモートサーバーを <リモートサーバーごとの情報表示部> で表示します。  
restart\_count が監視設定の再起動リトライ回数 (retry\_num) に達した後の再起動のタイミングでプロセス再開リトライオーバーとなります。

```
(例)再開リトライオーバー
./remotepadmin -f /var/opt/HA/PSRM/conf/bin/dsc_07 -c show pent
remote_server = 192.168.10.33
pname = /usr/lib/systemd/systemd
pid = -1
retry_count = 3
restart_count = 3
proc_sts = RESTARTED
retry_over_act = continue
rerun_time = Thu Feb 14 10:22:22 2019
include_strings = --switched-root
pent_id = 1
monitor_sts = on

./remotepadmin -f /var/opt/HA/PSRM/conf/bin/dsc_07 -c show pent
remote_server = 192.168.10.33
pname = /usr/lib/systemd/systemd
pid = -1
retry_count = 0
restart_count = 3
proc_sts = RETRY_OVER
retry_over_act = continue
rerun_time = Thu Feb 14 10:22:22 2019
include_strings = --switched-root
pent_id = 1
monitor_sts = on
```

## show group

group を指定した場合、以下のように接続設定ファイルに記載したリモートサーバーごとに、監視設定ファイルの PENT に設定したグループの監視情報を表示します。

グループを未設定の場合は何も表示しません。

```
(例)
/opt/HA/PSRM/bin/remotepadmin -f <pfile> -c show group
remote_server = 192.168.10.5
 group_name = grp1
 group_sts = AVAIL
 restart_time = -----
 monitor_sts = on

 group_name = grp2
 group_sts = AVAIL
 restart_time = -----
 monitor_sts = on

remote_server = 192.168.10.33
 group_name = grp1
 group_sts = AVAIL
 restart_time = -----
 monitor_sts = on

 group_name = grp2
 group_sts = AVAIL
 restart_time = -----
 monitor_sts = on
```

### <リモートサーバーごとの情報表示部>

remote\_server 接続先リモートサーバーの IP アドレスまたはホスト名が表示されます。

### <グループごとの情報表示部>

group\_name 監視設定ファイルのオプション部に grouptag で指定した名前が表示されます。

group\_sts group\_sts には以下のように監視対象の状態が表示されます。

| group_sts    | 説明               |
|--------------|------------------|
| INIT         | 初期状態             |
| RESTARTED    | プロセス再開成功         |
| AVAIL        | プロセス正常動作中 (通常状態) |
| RESTART_FAIL | プロセス再開失敗         |
| UNAVAIL      | プロセス異常検出         |
| RETRY_OVER   | プロセス再開リトライオーバー   |
| RESTARTING   | プロセス再開開始         |
| UNKNOWN      | 状態不明             |

restart\_time リモートプロセスグループの再起動時刻を表示します。  
まだ再起動が行われていない場合には “-----” 表示となります。

monitor\_sts

監視設定ファイルの PENT 単位のリモートプロセスグループの監視状態を表示します。

以下の種類があります。

| monitor_sts | 説明     |
|-------------|--------|
| On          | 監視状態   |
| Off         | 監視停止状態 |
| unknown     | 状態不明   |

※ grouptag 指定されたグループの中で、監視状態のプロセスが1つでも存在する場合、monitor\_sts には、on が表示されます。

<注意事項>

show group はリモートサーバー指定が可能です。

-s RemoteServer でリモートサーバーを指定した場合は、指定したリモートサーバーのみ <リモートサーバーごとの情報表示部> で表示します。

リモートサーバーを指定しない場合は、接続設定ファイルにあるすべてのリモートサーバーを <リモートサーバーごとの情報表示部> で表示します。

show env

env を指定した場合、以下のようにリモート監視コマンド起動時の環境変数の状態を表示します。

```
(例)
#/opt/HA/PSRM/bin/remotepadadmin -f <pfiler> -c show env
HAPSRM_CHILDPROC_KILL = off
HAPSRM_SILENT_MODE = off
HAPSRM_PENDING_TIME = 60
HAPSRM_GETPROC_COUNT = 5000
HAPSRM_GETPROC_RETRY_COUNT = 6
HAPSRM_CMD_TIMEOUT = 10
HAPSRM_MIN_PROC_CHECK_RETRY_COUNT = 2
HAPSRM_MAX_PROC_CHECK_RETRY_COUNT = 1
HAPSRM_NPROC_CHECK_NOPPROC = 0
```

<固定表示部>

HAPSRM\_CHILDPROC\_KILL

子プロセス終了モードの設定値です。  
環境変数に 1 が設定されている場合は on  
未設定時および 1 以外が設定されている場合は off が表示されます。

HAPSRM\_SILENT\_MODE

サイレントモードの設定値です。  
環境変数に 1 が設定されている場合は on  
未設定時および 1 以外が設定されている場合は off が表示されます。

HAPSRM\_PENDING\_TIME

リモート監視コマンド起動時の自動待ち合わせ時間の設定値です。  
未設定時は 60 が表示されます。

HAPSRM\_GETPROC\_COUNT

監視対象選択時のプロセス情報取得量の設定値です。  
未設定時は 5000 が表示されます。

HAPSRM\_GETPROC\_RETRY\_COUNT

監視対象選択時のリトライ回数の設定値です。  
未設定時は 6 が表示されます。

HAPSRM\_CMD\_TIMEOUT

プロセス情報を収集するコマンドの最大待ち時間の設定値です。  
未設定時は 10 が表示されます。

HAPSRM\_MIN\_PROC\_CHECK\_RETRY\_COUNT

下限監視時のリトライ回数の設定値です。  
未設定時は 2 が表示されます。

HAPSRM\_MAX\_PROC\_CHECK\_RETRY\_COUNT

上限監視時のリトライ回数の設定値です。  
未設定時は 1 が表示されます。

HAPSRM\_NPROC\_CHECK\_NOPPROC

プロセス個数監視時の障害条件の設定値です。  
環境変数に 1 が設定されている場合は監視対象プロセス自身の消滅を  
障害条件から除外します。  
未設定時は 0 が表示されます。



環境変数を設定する手順の詳細については、  
「3.3.2 同一プロセス名監視の導入手順」、  
「3.3.4 サイレントモードでの運用手順」、  
「3.3.5 リモート監視コマンド終了時に子プロセスを回収する手順」、  
「3.3.6 リモート監視コマンド起動時の自動待ち合わせ時間を変更する手順」、  
「3.3.8 監視対象選択時のプロセス情報取得量を変更する手順」、  
「3.3.9 監視対象選択時のリトライ回数を変更する手順」、  
「3.3.10 プロセス個数監視時のリトライ回数を変更する手順」、  
「3.3.11 プロセス情報を収集するコマンドの最大待ち時間を変更する手順」を参照してください。

-l

実行中のリモート監視コマンドの一覧を表示します。

```
(例)
/opt/HA/PSRM/bin/remotepadmin -l
ipckey = 0x1f000301
mypid = 19141
myname = remotepcheck
pfile = /var/opt/HA/PSRM/conf/bin/dsc_01
pfile_servers = /var/opt/HA/PSRM/conf/bin/dsc_01_servers
remote_server = 192.168.10.5
message = start
remote_server = 192.168.10.33
message = start

ipckey = 0x1f000302
mypid = 19142
myname = remotepcheck
pfile = /var/opt/HA/PSRM/conf/bin/dsc_02
pfile_servers = /var/opt/HA/PSRM/conf/bin/dsc_02_servers
remote_server = 192.168.10.25
message = start
remote_server = 192.168.10.33
message = start
```

<固定表示部>

ipckey 共有メモリの IPCKEY が表示されます。  
mypid リモート監視コマンド (remotepcheck) のプロセス ID が表示されます。  
myname リモート監視コマンドのプロセス名が表示されます。  
pfile リモート監視コマンドが実行している監視設定ファイル名が表示されます。  
pfile\_servers リモート監視コマンドが実行している接続設定ファイル名が表示されます。

<リモートサーバー情報表示部>

remote\_server リモートサーバーの IP アドレスまたはホスト名が表示されます。  
message 処理中の共有メモリのメッセージが表示されます。

| メッセージ               | 説明                |
|---------------------|-------------------|
| start               | リモート監視の実行         |
| stop                | リモート監視の停止         |
| unknown             | 不明な状態             |
| retryover(exit)     | リトライオーバー (監視は停止中) |
| retryover(continue) | リトライオーバー (監視は継続中) |

<注意事項>

-l は必ず単独で使用します。

-h

リモートプロセス運用管理コマンドの使用方法の表示を行います。

```
(例)
./remotepadmin
Usage : remotepadmin -f PfileName -c Option
Usage : remotepadmin -f PfileName -s RemoteServer -c Option
Usage : remotepadmin -l
Usage : remotepadmin -h
Option:
 start [pent_id|group_name...]
 stop [pent_id|group_name...]
 resume
 suspend
 shutdown
 reload
 restart [pent_id|group_name...]
 dump [dumpfilename]
 change msg_check_interval|monitor_interval l_val
 show param|pent|group|env
 unload dumpfilename

Remarks: The following can't specified together with -s RemoteServer.
shutdown
reload
change
unload
```

#### <注意事項>

-h は必ず単独で使用します。

#### 終了ステータス

成功すると 0 を返し、失敗するとそれ以外を返します。

#### 注意事項

- ・ 本コマンドは、リモート監視コマンドで設定された共有メモリ領域を参照するため、リモート監視コマンド実行中でない場合は、使用できません。
- ・ 本コマンドは、リモート監視コマンドの動作を予約するコマンドのため複数同時に実行はできません。
- ・ オプションを指定する場合、-c オプションは最後に指定してください。
- ・ 停止したリモート監視の再開を行う場合には、-c reload オプションを使用して監視設定ファイルおよび接続設定ファイルの再読み込みを行ってください。

#### 関連項目

「7.2 remotepcheck」

## 7.2 remotepcheck

### 名称

remotepcheck - リモート監視コマンド

### 構文

```
remotepcheck -f PfileName
remotepcheck -f PfileName [-w wait_time]
remotepcheck -f PfileName [-t]
```

### 機能説明

入力で指定された監視設定ファイル(pfile)に基づいて、リモートプロセスの監視、および障害発生時のリモートプロセスの再開処理を行います。

- f *PfileName*      リモートプロセスの監視、および障害発生時のリモートプロセスの再開処理を行います。引数には、リモートプロセス監視/再開について設定した監視設定ファイル名を指定します。監視設定ファイル名は 256 文字未満で指定してください。
- w *wait\_time*      プロセスの監視を始める前に一定の猶予時間を与えます。引数には、プロセス監視を開始するまでの待ち合わせ時間を秒単位で指定し、指定値は 1 秒以上が有効です。リモート監視コマンド起動時に、対象プロセスが起動されていないケースを考慮し、プロセス起動に必要な時間を指定することで無駄な停止検出を防止できます。
- t                      デバッグモードでの運用を指定します。標準出力に実行履歴を出力します。

監視設定ファイルの設定値については、「3.1.2 監視設定ファイル(pfile)について」を参照してください。

### 終了ステータス

成功すると 0 を返し、失敗するとそれ以外を返します。

### 注意事項

- ・ 本コマンドで監視可能なリモートプロセス数は、リモートサーバー 1 台あたり最大 256 プロセスです。
- ・ 本コマンドで監視可能なリモートサーバーは、最大 255 台です。
- ・ 本コマンドを終了する場合、kill (1) コマンドを使用しないでください。本コマンドを終了する場合には、運用管理コマンド(remotepadmin)コマンドを使用してください。

```
/opt/HA/PSRM/bin/remotepadmin -f <pfile 名> -c shutdown
```
- ・ 本コマンドは、リモートプロセスの再開時に、リモートサーバーのプロセス再起動スクリプトの終了を待ち合わせます。そのため、プロセス再起動スクリプト内で無限ループとなったり、起動プロセスの停止を待ち合わせたりすると、リモートプロセスの監視が効果的に作用しない場合があります。

- ・ リモートプロセスを再開する場合、リモートサーバーに依存関係のあるプロセス(同名プロセスなど) が存在すると、対象プロセスの再開および監視が正常に行われない場合があります。プロセス再起動スクリプトにおいて、対象プロセスの再開時に、依存関係のあるプロセスの再設定を行ってください。

#### 使用例

監視設定ファイルに設定したリモートプロセスの監視を行います。

```
/opt/HA/PSRM/bin/remotepcheck -f <pfile 名> &
```

監視設定ファイルに設定したリモートプロセスの監視を 30 秒後に開始します。

```
/opt/HA/PSRM/bin/remotepcheck -f <pfile 名> -w 30 &
```

監視設定ファイルでは /home/woo/test というリモートプロセスの監視を行うように以下の設定をします。

```
IPCKEY 0x1f000001
MSG_CHECK_INTERVAL 5
MONITOR_INTERVAL 10
SHM_DUMP_FILE /var/opt/HA/PSRM/log/remotepcheck_dump

/home/woo/test:/home/woo/test.sh:600:5:continue
```

接続設定ファイル( pfile\_servers )ではリモートサーバー 192.168.10.5 と 192.168.10.6 に接続を行うように以下の設定をします。

```
192.168.10.5 22 root *****woo
192.168.10.6 22 root *****woo
```

#### 関連項目

「7.1 remotepadmin」

## 7.3 pw\_generator

名称

pw\_generator- パスワード変換コマンド

構文

pw\_generator -e *natural\_word*

pw\_generator -d *code\_word*

機能説明

指定されたオプションに基づいて文字列の符号化・復号化処理を行い、結果文字列を画面に出力します。

|                        |                                                                        |
|------------------------|------------------------------------------------------------------------|
| -e <i>natural_word</i> | 入力されたパスワード文字列の符号化処理を行います。<br>引数 <i>natural_word</i> には符号化したい文字列を指定します。 |
| -d <i>code_word</i>    | 入力された文字列の復号化処理を行います。<br>引数 <i>code_word</i> には復号化したい文字列を指定します。         |

失敗した場合はつぎようなエラーメッセージを画面に出力します。

|                              |                                                           |
|------------------------------|-----------------------------------------------------------|
| illegal option               | e オプション、d オプションに続く文字列の入がありません。<br>各オプションに続けて文字列を指定してください。 |
| password length is too long. | e オプションに続く文字列が長すぎます。<br>文字列を 256 文字以内で指定します。              |
| codeword length is too long. | d オプションに続く文字列が長すぎます。<br>文字列を 256 文字以内で指定します。              |

終了ステータス

成功すると 0 を返し、失敗するとそれ以外を返します。

注意事項

このコマンドの e オプションで符号化した結果文字列だけが、d オプションで複合化できます。

CLUSTERPRO  
MC ProcessSaver 2.9  
ユーザーズガイド  
(リモート監視機能)

2024年4月第6版  
日本電気株式会社  
東京都港区芝五丁目7番地1号  
TEL (03) 3454-1111(代表)

© NEC Corporation 2024

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。  
本書の内容に関しては将来予告なしに変更することがあります。

保護用紙