

PowerGres® on Linux HA マニュアル



- SteelEye、LifeKeeper は、米国 SteelEye Technology, Inc. の商標または登録商標です。
- Linux は、Linus Torvalds の米国およびその他の国における商標または登録商標です。
- その他、マニュアル中で記載している会社名、商品名は一般に各社の商標または登録商標です。なお、マニュアル中では、TM マークおよび ® マークは明記していません。

目次

1	はじめに	2
2	PowerGres on Linux HA の概要	2
2.1	PowerGres on Linux HA とは	2
2.2	製品構成	2
2.3	動作環境	3
2.4	制限事項・仕様	3
3	インストール	4
3.1	LifeKeeper for Linux のインストール	4
3.2	PowerGres on Linux のインストール	4
4	その他のソフトウェアのインストール	11
4.1	RPM パッケージのインストール	11
4.2	ODBC ドライバのインストール	14
5	初期設定	15
5.1	コミュニケーションパスの作成	15
5.2	データベースクラスタの作成	15
5.3	リソースの作成	17
5.4	初期設定後の確認	24
6	PowerGres Administrator Tool へのアクセス	26
7	アンインストール	26
8	サポートについて	28
9	お問い合わせ	28

1 はじめに

このたびは PowerGres on Linux HA をお買い上げ頂きまして誠にありがとうございます。PowerGres on Linux HA は、PowerGres on Linux の信頼性をより強化するためのソリューションパックです。複数のサーバから構成されたクラスタ環境内にデータベースを置き、システムトラブルによるデータの損失やサービスの停止を防ぎます。LifeKeeper for Linux と PowerGres on Linux リカバリーキットを加え、アクティブ・スタンバイによるハイアベイラビリティ構成におけるデータベースシステムの構築を容易に実現します。

本マニュアルでは PowerGres on Linux のインストールと共にサポートのご紹介を致します。PowerGres Administrator Tool については別冊の「PowerGres Administrator Tool 操作マニュアル」をご覧ください。

2 PowerGres on Linux HA の概要

2.1 PowerGres on Linux HA とは

PowerGres on Linux HA は、実績あるオープンソースデータベース PostgreSQL をベースにしながらも、使いやすさと性能を追求した PowerGres on Linux をハイアベイラビリティ構成にすることにより、更なる高信頼性を実現した製品です。低コストかつ導入が容易なので、スピーディーにサービスを立ち上げ、タイムリーに事業を開始することができます。

- **PowerGres on Linux**

PowerGres on Linux はオープンソースデータベース PostgreSQL との完全な互換性を維持しながら、独自のインストーラと管理ツール (PowerGres Administrator Tool) を装備することによって、運用性を向上させた製品です。

- **LifeKeeper for Linux**

LifeKeeper は SteelEye Technology 社の開発による、クラスタ用パッケージソフトウェアです。複数台のサーバを使うことで、サービスの信頼性を高めます。ファイルシステムやアプリケーションを保護対象として管理し、それらの異常を検出すると、必要に応じて復旧処理や、バックアップサーバへのフェイルオーバー処理を実行します。

- **PowerGres on Linux リカバリーキット**

PowerGres on Linux サーバを LifeKeeper for Linux の保護対象として登録・管理可能にします。これによりクラスタ内で実行中の PowerGres on Linux サーバの状態を監視し、異常を検出した場合には、指定のバックアップサーバに切り替え、継続して処理を実行することができます。

2.2 製品構成

PowerGres on Linux HA は以下から構成されます。

PowerGres on Linux	2 システム
LifeKeeper for Linux	2 システム
PowerGres on Linux リカバリーキット	2 システム
LifeKeeper for Linux 日本語マニュアル	1 セット
PostgreSQL/PowerGres サポート&保守	2 システム/年間
LifeKeeper for Linux 年間サポート	2 システム/年間
PowerGres on Linux リカバリーキット年間サポート	2 システム/年間

2.3 動作環境

PowerGres on Linux の動作環境は、以下のとおりです。

OS	Red Hat Enterprise Linux AS/ES 3/4 (PowerGres on Linux HA 2.1.x) Red Hat Enterprise Linux AS/ES 2.1/3 (PowerGres on Linux HA 2.0.x)
CPU	Intel 32-bit x86 CPU (300MHz 以上推奨)
メモリ	128MB 以上 (256MB 以上推奨)
ハードディスク	100MB 以上の空き領域

PowerGres Administrator Tool 動作環境については「PowerGres Administrator Tool 操作マニュアル」を参照してください。LifeKeeper for Linux 動作環境については「LifeKeeper for Linux 日本語マニュアル」を参照してください。

2.4 制限事項・仕様

1. PowerGres Administrator Tool は LifeKeeper for Linux の保護下には置かれません。

PowerGres Administrator Tool が停止したときは以下のように手動で PowerGres Administrator Tool を起動します。

```
# /etc/init.d/powergresadmin start
```

PowerGres Administrator Tool の起動については「PowerGres Administrator Tool 操作マニュアル」を参照してください。

2. PostgreSQL 基本設定 (postgres.conf) においてエラーメッセージを stdout と stderr に表示しない (silent_mode) を有効に設定できません。

エラーメッセージを stdout と stderr に表示しない (silent_mode) を有効に設定すると LifeKeeper for Linux から PowerGres on Linux が起動していることを認識できません。エラーメッセージを stdout と stderr に表示しない (silent_mode) は無効に設定してください。

PowerGres Administrator Tool の制限事項・仕様については別冊の「PowerGres Administrator Tool 操作マニュアル」をご覧ください。

3 インストール

PowerGres on Linux HA でインストールするソフトウェアは以下のとおりです。また、PowerGres on Linux をインストールすることによって PowerGres on Linux リカバリーキットもインストールされます。

- LifeKeeper for Linux
- PowerGres on Linux
- PowerGres on Linux リカバリーキット

3.1 LifeKeeper for Linux のインストール

LifeKeeper for Linux のインストールについては「LifeKeeper for Linux 日本語マニュアル」を参照してください。

3.2 PowerGres on Linux のインストール

PowerGres on Linux のインストールは LifeKeeper for Linux をインストールしてから行います。また、クラスタを構成するすべてのサーバでインストールする必要があります。

3.2.1 インストール前の準備

クラスタを構成する複数のサーバで PowerGres on Linux のスーパーユーザのユーザ名、ユーザ ID が異なると、共有ディスクに作成されたデータベースクラスタに PowerGres on Linux からアクセスできなくなります。そのため、すべてのサーバでスーパーユーザのユーザ名、ユーザ ID が同じにする必要があります。

PowerGres on Linux をインストールする際にスーパーユーザのユーザ名やユーザ ID を指定できますが、同じユーザ名でもサーバ間でユーザ ID が異なってしまうことや、あるサーバで指定できたユーザ ID が他のサーバですでに使用されていることなどもあるため、インストールスクリプトを実行する前に、すべてのサーバでスーパーユーザをユーザ名、ユーザ ID が同じ状態になるように準備します。

- 新しいユーザを作成し、そのユーザを PowerGres on Linux のスーパーユーザとする場合はすべてのサーバで、以下のようにユーザ ID を指定してユーザを作成します。

```
# useradd -u <uid> <username>
```

<uid> にはユーザ ID、<username> にはユーザ名を指定します。

- 既存ユーザを、PowerGres on Linux のスーパーユーザとする場合は、すべてのサーバでユーザ ID が同じであることを確認します。

```
# id -u <username>
```

<username> には既存ユーザのユーザ名を指定します。

3.2.2 インストールの手順

インストールはスクリプトを実行し、必要な設定を入力することで行います。インストールが終了すると、PowerGres on Linux 本体、PowerGres Administrator Tool がインストールされます。なお、PowerGres on Linux 1.0.x がすでにインストールされている場合は第 3.2.3 章 (8 ページ) を参照してください。

インストールを行うには、製品に同梱している CD-ROM をインストールするマシンにセットしてください。ここでは CD-ROM を `/mnt/cdrom` にマウントしているという前提で解説します。マウントしたディレクトリが異なる場合は適宜読み替えてください。なお、インストールは `root` で行う必要があります。

1. インストールスクリプトを実行します。

```
# sh /mnt/cdrom/install.sh
```

インストールスクリプトが起動されると、次のような画面が表示されます。

```
Welcome to PowerGres on Linux
```

2. ライセンスキーを入力します。

製品に付属しているライセンスキーを入力してください。

```
Please input the license key (ex. ABCD-EFGH-IJKL-MNOP):
```

ライセンスキーの入力に失敗すると次のようなメッセージが表示されます。もう一度ライセンスキーを入力してください。

```
The license key cannot be authenticated.
```

ライセンスキーが正しいものと認識されると次のように表示されます。

```
The license key is authenticated.
```

3. PowerGres on Linux のスーパーユーザ名を入力します。

```
Please input the superuser name [postgres]:
```

何も入力しなければ `postgres` をスーパーユーザとして利用します。スーパーユーザは OS のユーザとして存在する必要がありますが、存在しないユーザを指定した場合には、自動的に OS 上にユーザが作成されます。また、`root` をスーパーユーザとすることはできません。

何も入力せず、かつそのユーザがすでに存在する場合は次のように表示されます。

```
"postgres" already exists.  
The superuser is "postgres".
```

ユーザ名が OS に存在していないと以下のメッセージが表示されます。新規ユーザを作成するため、PowerGres on Linux のスーパーユーザのユーザ ID を入力します。システムアカウントに予約されているユーザ ID (0 から 99) は設定できません。

```
"test" still does not exist.  
Please input the superuser's UID:
```

入力されたユーザ名、ユーザ ID の新規ユーザが作成できると以下のメッセージが表示されます。

```
Creating "test"... Succeeded.  
The superuser is "test".
```

4. スーパーユーザのパスワードを入力します。

```
Please input the password:  
Please ynpud the password once more:
```

正しいパスワードを 2 回入力することで設定できます。このパスワードは、OS のパスワードではなく、PowerGres Administrator Tool 専用で利用されるパスワードです。

5. PowerGres Administrato Tool が使用するポートを指定します。

```
Please input the port for PowerGres Administrator Tool [8080]:
```

入力しない場合には 8080、入力すれば指定されたポートを利用します。すでに利用されているポートは入力しないようにしてください。また、1023 以下のポートを利用することはできません。

ポート番号が認識されると、次のように表示されます。

```
The port for PowerGres Administrator Tool is 8080.
```

6. インストールが行われます (自動)。

```
Preparing installation... Succeeded.  
Installing powergres-ha-libs... Succeeded.  
Installing powergres-ha... Succeeded.  
Installing powergres-ha-devel... Succeeded.  
Installing powergres-ha-contrib... Succeeded.  
Installing powergres-ha-server... Succeeded.  
Installing powergres-ha-test... Succeeded.  
Installing powergres-ha-docs... Succeeded.  
Installing powergres-ha-jdbc... Succeeded.  
Installing powergresadmin-ha... Succeeded.  
Installing powergresadmin-ha-apache... Succeeded.  
Installing powergresadmin-ha-php... Succeeded.  
Installing powergres-LKRK... Succeeded.
```

7. OS の共有メモリが確認されます (自動)。

PowerGres on Linux を最適な環境で運用できるように、OS の共有メモリを確認します。場合によっては共有メモリの値を変更することがあります。共有メモリの設定が変更された場合は、次のように表示されます。

```
Configuring shared memory... Succeeded.
```

8. インストール後の設定が行われます (自動)。

```
Setting after installation... Succeeded.
```

9. インストーラから PowerGres Administrator Tool が起動されます (自動)。

正しく処理が終了すると次のように表示されます。最後に表示された URL が PowerGres Administrator Tool へアクセスするための URL となります。

```
Starting PowerGres Administrator Tool... Succeeded.  
You can access PowerGres Administrator Tool with the following URL:  
  
http://hostname:8080/
```

インストーラでは OS の起動サービスに PowerGres Administrator Tool を追加しています。従って、OS の起動・再起動時に手動でサービスの開始や停止を行う必要はありません。

3.2.3 アップグレードの手順

PowerGres on Linux 1.0 がすでにインストールされている場合は、2.0 にアップグレードすることができます。アップグレードはスクリプトを実行することで行います。

注意 PowerGres on Linux 1.0.x から 2.0.x にアップグレードする場合は、すでに作成済みのデータベースクラスタをバックアップしてからアップグレードを行い、リストアする必要があります。また、PowerGres on Linux 2.0.x にアップグレードすることによって、LifeKeeper for Linux の保護下に置かれた PowerGres リソースは削除されます。

アップグレードを行うためには、製品に同梱されている CD-ROM をマウントする必要があります。ここでは、CD-ROM を /mnt/cdrom にマウントしていることを前提にします。なお、アップグレードは root で行う必要があります。

1. データベースをバックアップします。

PowerGres Administrator Tool の BACKUP メニューから backup サブメニューを選択し、データベースをバックアップします。詳細については、「PowerGres Administrator Tool 操作マニュアル」の「第 7.1 章 バックアップ」、「PostgreSQL 日本語ドキュメント」の「III. サーバの管理 第 22 章 バックアップとリストア」などを参照してください。

ヒント PowerGres on Linux 1.0.x の PowerGres Administrator Tool ではデータベースをバックアップする際、設定ファイル (postgresql.conf、pg_hba.conf、pg_ident.conf など) のバックアップは行われません。従って、必要であれば設定ファイルを新しいデータベースクラスタに手動で移行してください。

2. データベースデーモンを停止します。

PowerGres Administrator Tool の DAEMON メニューから stop をクリックし、postmaster を停止します。

3. PowerGres Administrator Tool を停止します。

```
# /etc/init.d/powergresadmin stop
```

4. アップグレードスクリプトを実行します。

```
# sh /mnt/cdrom/upgrade.sh
```

アップグレードスクリプトを実行すると以下のように表示されます。

```
Welcome to PowerGres on Linux
```

5. アップグレードを確認するメッセージが表示されます。

```
Do you upgrade PowerGres on Linux HA really (yes/no):
```

アップグレードを続行する場合は yes、中断する場合は no と入力してください。

6. ライセンスキーを入力します。

製品に同梱されているライセンスキーを入力してください。

```
Please input the license key (ex. ABCD-EFGH-IJKL-MNOP):
```

ライセンスキーが正しいものであると認識されると以下のように表示されます。

```
The license key is authenticated.
```

ライセンスキーが誤っていると以下のように表示されます。もう一度ライセンスキーを入力してください。

```
The license key cannot be authenticated.
```

7. アップグレードが行われます (自動)。

```
Preparing upgrade... Succeeded.  
Upgrading powergres-LKRK... Succeeded.  
Upgrading powergresadmin-ha... Succeeded.  
Upgrading powergresadmin-ha-apache... Succeeded.  
Upgrading powergres-ha-docs... Succeeded.  
Upgrading powergres-ha-jdbc... Succeeded.  
Upgrading powergresadmin-ha-php... Succeeded.  
Upgrading powergres-ha-test... Succeeded.  
Upgrading powergres-ha-contrib... Succeeded.  
Upgrading powergres-ha-server... Succeeded.  
Upgrading powergres-ha... Succeeded.  
Upgrading powergres-ha-devel... Succeeded.  
Upgrading powergres-ha-libs... Succeeded.
```

データベースデーモンが起動している場合は、アップグレード前にデータベースデーモンが停止されます。

```
Taking powergres-/share/dataclusterA3b out-of-service... Succeeded.
```

8. アップグレード後の設定が行われます (自動)。

```
Setting after upgrade... Succeeded.
```

9. PowerGres Administrator Tool が起動されます (自動)。

```
Starting PowerGres Administrator Tool... Succeeded.  
You can access PowerGres Administrator Tool with the following URL:  
  
http://hostname:8080/
```

10. データベースクラスタを初期化します。

PowerGres Administrator Tool の SETTING メニューから `initdb` をクリックし、データベースクラスタを初期化します。詳細については第 5.2 章 (15 ページ) を参照してください。

11. リソースを作成します。

LifeKeeper GUI で PowerGres リソースと IP リソースを作成し、それらを関連付けます。詳細については第 5.3 章 (17 ページ) を参照してください。

12. データベースをリストアします。

PowerGres Administrator Tool の BACKUP メニューから `restore` サブメニューを選択し、データベースをリストアします。詳細については、「PowerGres Administrator Tool 操作マニュアル」の「第 7.1 章 リストア」、「PostgreSQL 日本語ドキュメント」の「III. サーバの管理第 22 章 バックアップとリストア」などを参照してください。

13. 新しいデータベースクラスタに設定ファイルを移行します (任意)。

もとのデータベースクラスタディレクトリに存在する設定ファイル (`postgresql.conf`、`pg_hba.conf`、`pg_ident.conf` など) を新しいデータベースクラスタディレクトリにコピーします。設定ファイルの移行については、「PowerGres Administrator Tool 操作マニュアル」の「第 11.1.3 章 PostgreSQL 7.3.x と 7.4.x での `postgresql.conf` の違い」を参考にしてください。

3.2.4 インストール後の構成

PowerGres on Linux のインストールが終了すると、次の RPM パッケージがインストールされています。

- **powergres-ha**
クライアントプログラムと関連するマニュアル、PostgreSQL の HTML マニュアル (英語版)
- **powergres-ha-server**
サーバプログラムとライブラリ、関連するマニュアル
- **powergres-ha-devel**
ヘッダファイルと `libpq`、`ecpg` ライブラリ
- **powergres-ha-libs**
`libpq`、`ecpg` ライブラリ
- **powergres-ha-jdbc**
JDBC ドライバ

- **powergres-ha-test**
regression test 実行ツール (テストスイート)、ライブラリ
- **powergres-ha-docs**
ドキュメント (SGML ソースを含む)
- **powergres-ha-contrib**
PostgreSQL に付属する contrib ツール
- **powergresadmin-ha**
PowerGres Administrator Tool プログラム本体、PostgreSQL 日本語マニュアル
- **powergresadmin-ha-apache**
PowerGres Administrator Tool 専用 Apache Web サーバ
- **powergresadmin-ha-php**
PowerGres Administrator Tool 専用 PHP
- **powergres-LKRRK**
PowerGres on Linux リカバリーキット

4 その他のソフトウェアのインストール

PowerGres on Linux には PowerGres on Linux 本体、PowerGres Administrator Tool の他に以下のソフトウェアが同梱されています。

- Apache ... ウェブサーバ
- PHP ... スクリプト言語
- pgpool ... PostgreSQL のためのコネクションプールサーバ
- PostGIS ... PostgreSQL への地理オブジェクトサポート機能拡張
- ODBC ドライバ ... PostgreSQL の ODBC ドライバ (Windows 用)

注意 pgpool は「PostgreSQL/PowerGres サポート&保守」をご購入いただいた場合のみ、PostGIS、ODBC ドライバについては「PostgreSQL/PowerGres サポート&保守」のそれぞれのオプションをご購入いただいた場合のみ、サポート対象になります。その他のソフトウェアはサポート対象外です。

これらのソフトウェアの内、Apache、PHP、pgpool、PostGIS は OS ごとに RPM パッケージで提供されています。したがって、インストールは rpm コマンドによって行います。rpm コマンドによる基本的なインストール方法については第 4.1 章 (11 ページ) で説明します。さらに、それに続く第 4.1.1 章 (13 ページ) 以降でそれぞれのソフトウェアに固有の設定方法などについて説明します。なお、ODBC ドライバのインストール方法は第 4.2 章 (14 ページ) において説明します。

4.1 RPM パッケージのインストール

Apache や PHP などの RPM パッケージをインストールするためには、製品に同梱されている CD-ROM をマウントする必要があります。ここでは、CD-ROM が /mnt/cdrom にマウントされていることを前提にし

ます。なお、インストールは root によって行う必要があります。

注意 Apache や PHP などが、ソースや RPM パッケージなどによってすでにインストールされている場合、インストールできないことや正しく動作しないことがあります。

RPM パッケージのインストールは以下の手順で行います。

1. OS に対応した RPM パッケージが格納されているディレクトリに移動します。
OS と RPM パッケージが格納されているディレクトリの対応は以下のとおりです。

Red Hat Enterprise Linux AS 2.1	/mnt/cdrom/RPMS/RHELAS2.1
Red Hat Enterprise Linux ES 2.1	/mnt/cdrom/RPMS/RHELES2.1
Red Hat Enterprise Linux AS 3	/mnt/cdrom/RPMS/RHELAS3.0
Red Hat Enterprise Linux ES 3	/mnt/cdrom/RPMS/RHELES3.0

例えば、OS として Red Hat Enterprise Linux AS 2.1 をお使いであれば、以下のよう
に/mnt/cdrom/RPMS/RHELAS2.1 へ移動します。

```
# cd /mnt/cdrom/RPMS/RHELAS2.1
```

2. インストールするソフトウェアに対応した RPM パッケージをインストールします。
ソフトウェアと RPM パッケージの対応は以下のとおりです。^{*1}なお、PHP は Apache のインストール後にインストールする必要があります。

Apache	sra-apache-1.3.36-1.i386.rpm
PHP	sra-php-4.4.2-1.i386.rpm
pgpool	pgpool-3.0.2-1v11.i386.rpm
PostGIS	postgis-1.1.2-1.i386.rpm (postgis-utils-2.2.2-1.i386.rpm) geos-2.2.2-1.i386.rpm (geos-devel-2.2.2-1.i386.rpm) proj-4.4.9-1.i386.rpm (proj-devel-4.4.9-1.i386.rpm)

例えば、Apache をインストールするのであれば、以下のようにインストールします。

```
# sudo rpm -ivh sra-apache-1.3.36-1.i386.rpm
Preparing...                               ##### [100%]
 1:sra-apache                               ##### [100%]
```

以上で RPM パッケージのインストールは完了です。それぞれのソフトウェアに固有の設定などについては

^{*1} ソフトウェアのバージョンは 2006 年 6 月現在のものです。

第 4.1.1 章 (13 ページ) 以降を参照してください。

4.1.1 Apache

Apache は /usr/local/apache 以下にインストールされます。Apache の起動は以下のように行います。

```
# /etc/init.d/apache start
```

また、停止は以下のように行います。

```
# /etc/init.d/apache stop
```

4.1.2 PHP

PHP は /usr/local/php 以下にインストールされます。なお、PHP は Apache のインストール後にインストールする必要があります。また、PHP を使用するためには PHP のインストール後、Apache の設定ファイル (/usr/local/apache/httpd.conf) に以下のような設定 (下線が引かれた行の追加) を行い、Apache を再起動する必要があります。

```
<IfDefine SSL>
LoadModule ssl_module libexec/libssl.so
</IfDefine>
LoadModule php4_module libexec/libphp4.so

# Reconstruction of the complete module list from all available modules
# (static and shared ones) to achieve correct module execution order.
```

```
<IfDefine SSL>
AddModule mod_ssl.c
</IfDefine>
AddModule mod_php4.c

#
# ExtendedStatus controls whether Apache will generate "full" status
```

```
# make certain files to be certain types.
#
AddType application/x-tar .tgz
AddType application/x-httpd-php .php

#
# AddEncoding allows you to have certain browsers uncompress
```

4.1.3 pgpool

pgpool のインストールでは以下のファイルがインストールされます。

/usr/local/bin/pgpool	プログラム本体
/usr/local/etc/pgpool.conf.sample	設定ファイルのサンプル

pgpool の設定は /usr/local/etc/pgpool.conf で行います。pgpool.conf.sample を pgpool.conf にコピーして設定してください。

4.1.4 PostGIS

PostGIS を使用するためには PostGIS のインストール後、PostGIS を使用するデータベースに対して以下のコマンドを実行する必要があります。

```
$ /opt/powergres/bin/createlang plpgsql <dbname>
$ /opt/powergres/bin/psql -f /opt/powergres/share/contrib/lwpostgis.sql -d <dbname>
```

なお、<dbname> には PostGIS を使用するデータベース名を指定します。

4.2 ODBC ドライバのインストール

ODBC ドライバのインストールは Windows 上で行います。なお、インストールには製品に同梱されている CD-ROM が必要です。また、以下の説明では CD-ROM ドライブが D:であると仮定します。

ODBC ドライバのインストールは以下の手順で行います。

1. CD-ROM に収録されている圧縮ファイル (D:\¥ODBC¥psqlodbc-07_03_0200.zip) を適当なフォルダに展開します。

圧縮ファイルから実行ファイル (psqlodbc.exe) が展開されます。

2. 展開された実行ファイル (psqlodbc.exe) を実行します。

実行ファイルを実行するとインストーラが起動します。後はインストーラの指示に従ってください。

5 初期設定

5.1 コミュニケーションパスの作成

LifeKeeper for Linux でコミュニケーションパスを作成します。コミュニケーションパスの作成については「LifeKeeper for Linux 日本語マニュアル」を参照してください。

5.2 データベースクラスタの作成

共有ディスクにデータベースクラスタと呼ばれるデータベースを格納する領域を作成します。なお、データベースクラスタの作成は root で行う必要があります。

1. 共有ディスクをマウントします。

```
# mount -t <type> -o rw <device> <directory>
```

<type> には共有ディスクのファイルシステムタイプ、<device> にはデバイス、<directory> にはマウントするディレクトリをそれぞれ指定します。

2. 共有ディスクがマウントされているディレクトリにデータベースクラスタディレクトリを作成します。

```
# mkdir <datadir>
```

<datadir> にはデータベースクラスタディレクトリを指定します。

3. データベースクラスタディレクトリの所有者とアクセス権を変更します。

データベースクラスタディレクトリの所有者を PowerGres on Linux のスーパーユーザに変更します。

```
# chown <superuser> <datadir>
```

<superuser> には PowerGres on Linux のスーパーユーザ、<datadir> にはデータベースクラスタディレクトリをそれぞれ指定します。

データベースクラスタディレクトリのアクセス権を所有者のみ読み取り許可、書き込み許可、実行許可 (700) に変更します。

```
# chmod 700 <datadir>
```

<datadir> にはデータベースクラスタディレクトリを指定します。

4. データベースクラスタを初期化します。

共有ディスクがマウントされているサーバで起動する PowerGres Administrator Tool でデータベースクラスタを初期化します。

SETTING メニューから `initdb` を選択するとデータベースクラスタの初期化画面が表示されます。データベースクラスタディレクトリの絶対パスには共有ディスクに作成したデータベースクラスタ

ディレクトリの絶対パスを指定します。

PowerGres Administrator Tool によるデータベースクラスタの初期化については「PowerGres Administrator Tool 操作マニュアル」を参照してください。

5. PowerGres on Linux の設定を行います。共有ディスクがマウントされているサーバで起動されている PowerGres Administrator Tool で PowerGres on Linux の設定を行います。

- PostgreSQL 基本設定 (postgresql.conf)

クライアントからの接続を監視する TCP/IP ポート番号など、実行時の設定を行います。SETTING メニューから postgresql.conf を選択すると PostgreSQL 基本設定画面が表示されます。

注意 使用ポート番号 (port) についてはリソースを作成した後に設定を変更することができません。もし、変更したい場合はリソースを削除してから設定を変更する必要があります。

- ネットワーク接続認証 (pg_hba.conf)

クライアント認証の設定を行います。デフォルトのクライアント認証の設定では、ほかのサーバから PowerGres on Linux に接続できません。クライアント認証の設定については PostgreSQL 管理者用ガイドを参照してください。SETTING メニューから pg_hba.conf を選択するとネットワーク接続認証画面が表示されます。

- その他の設定 (other)

PostgreSQL 基本設定以外の PowerGres on Linux 独自の設定を行います。SETTING メニューから other を選択するとその他の設定画面が表示されます。

注意 以下の項目についてはリソースを作成した後に設定を変更することができません。もし、変更したい場合はリソースを削除してから設定を変更する必要があります。

- ログを格納するディレクトリ (rotatelog/logdir)
- ログを回転させる間隔 (rotatelog/rotationtime)
- UTC 時間との差 (rotatelog/offset)

また、ログを格納するディレクトリをデータベースクラスタと異なるディスク上に設定する場合は、バックアップサーバにログを格納するディレクトリをあらかじめ作成してください。

更新をクリックするとデータベースデーモンの再起動、設定ファイルの再読み込みが必要であるというメッセージが表示されますが、データベースデーモンの再起動、設定ファイルの再読み込みは LifeKeeper for Linux でリソースを作成するまで行うことはできません。

PowerGres Administrator Tool による PowerGres on Linux の設定については「PowerGres Administrator Tool 操作マニュアル」を参照してください。

5.3 リソースの作成

LifeKeeper for Linux でリソースを作成します。リソースを作成することによって LifeKeeper for Linux の保護下に置かれます。なお、リソースの作成は root で行う必要があります。

5.3.1 PowerGres リソースの作成

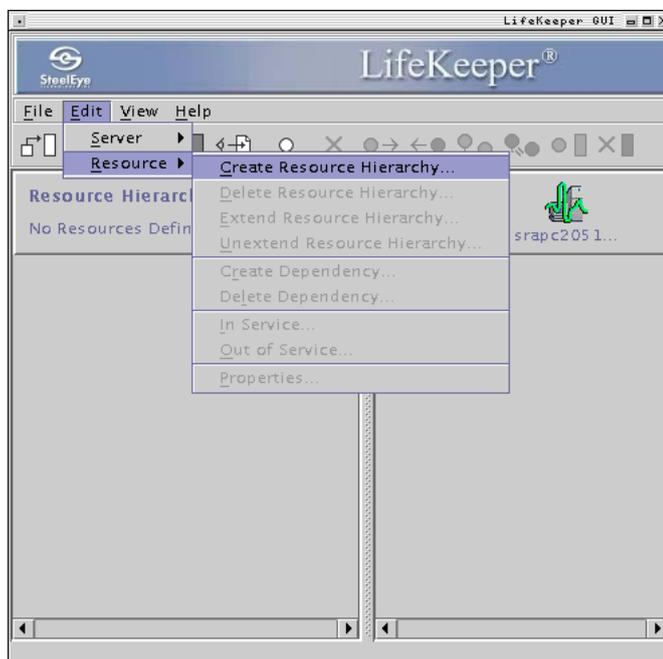
PowerGres リソースを作成します。PowerGres リソースは PowerGres on Linux を LifeKeeper for Linux の保護下に置くためのリソースです。

1. LifeKeeper GUI を起動します。

```
# /opt/LifeKeeper/bin/lkGUIapp &
```

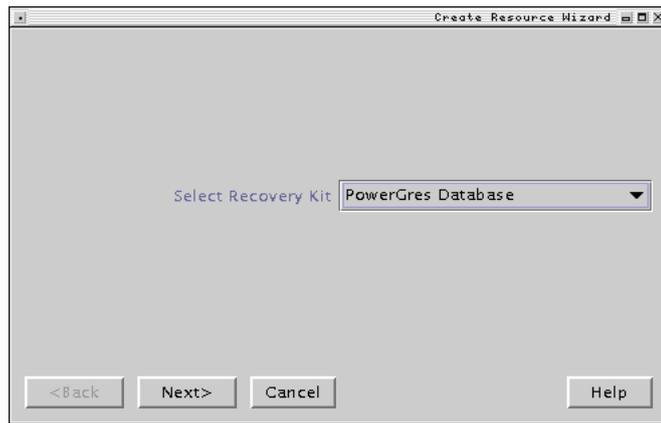
なお、LifeKeeper GUI の起動については「LifeKeeper for Linux 日本語マニュアル」を参照してください。

2. Edit メニューから Resource、次に Create Resource Hierarchy を選択します。

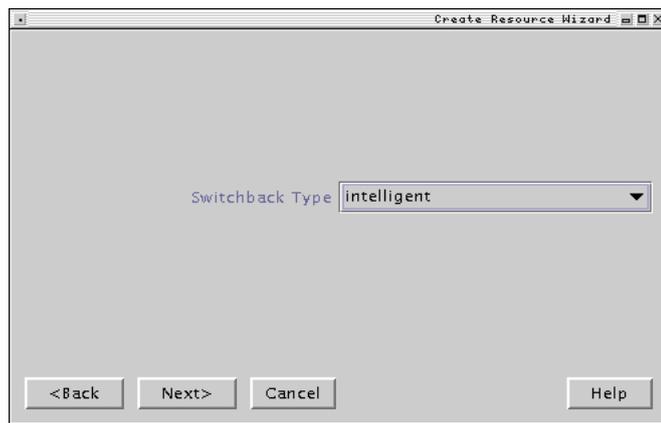


Create Resorce Wizard ダイアログボックスが表示されます。

3. Select Recovery Kit リストから PowerGres Database を選択し、Next をクリックします。



4. Switchback Type として intelligent または automatic を選択し、Next をクリックします。



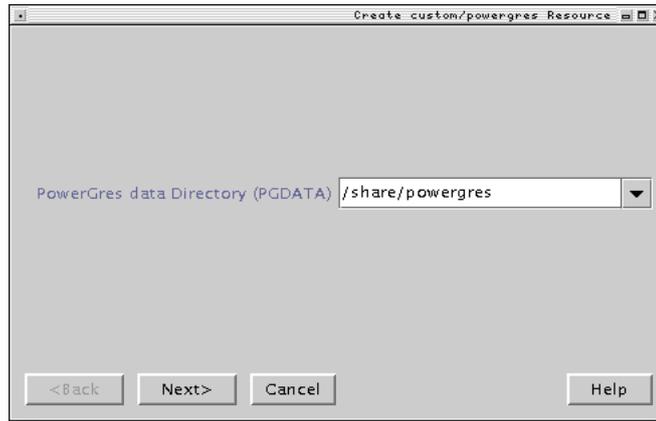
なお、Switchback Type については「LifeKeeper for Linux 日本語マニュアル」を参照してください。

5. Server を選択し、Next をクリックします。



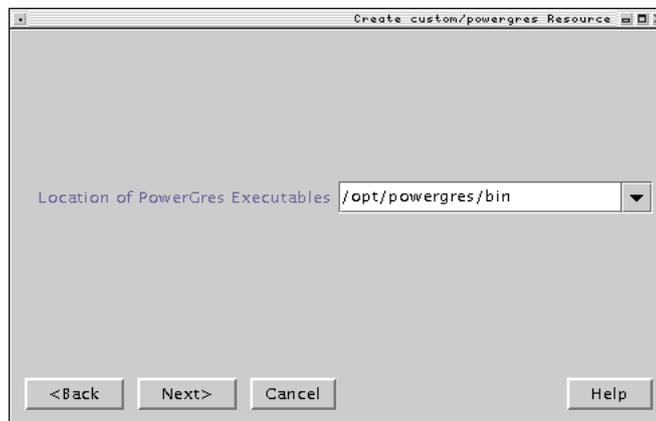
Server には共有ディスクがマウントされているサーバを指定します。Next をクリックすると Create custom/powergres Resource ダイアログボックスが表示されます。

6. PowerGres data Directory を選択し、Next をクリックします。



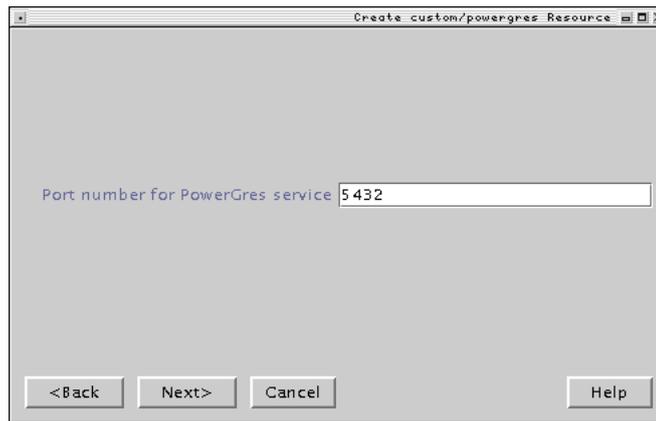
PowerGres data Directory には LifeKeeper によって保護されるデータベースクラスタの位置を指定します。リストには PowerGres Administrator Tool で作成したデータベースクラスタの位置があらかじめ含まれており、そこからデータベースクラスタの位置を選択してください。

7. Location of PowerGres Executables を入力し、Next をクリックします。



Location of PowerGres Executables には PowerGres の実行ファイルが含まれているディレクトリへのパスを指定します。ただし、デフォルトのパス (/opt/powergres/bin) があらかじめ入力されており、変更することは推奨されません。

8. Port number for PowerGres service を入力し、Next をクリックします。



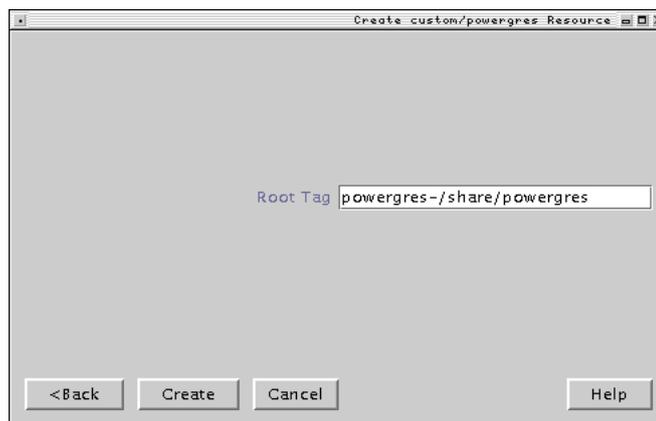
Port number for PowerGres service には PowerGres がクライアントからの接続を監視する TCP/IP ポート番号を指定します。ただし、PowerGres Administrator Tool で指定した TCP/IP ポート番号があらかじめ入力されており、変更することは推奨されません。

9. **Options for rotatelog**s を入力します。

PowerGres on Linux では rotatelog s によってログを取得しています。**Options for rotatelog s** には rotatelog s のオプションを指定します。なお、ここには PowerGres Administrator Tool のその他の設定内のログに関するもの (ログを格納するディレクトリ、ログを回転させる間隔、UTC 時間との差) に設定された値があらかじめ入力されており、入力された値を変更することは推奨しません。もし、変更したい場合は PowerGres Administrator Tool から行ってください。

なお、ログに関する設定の詳細については、「PowerGres Administrator Tool 操作マニュアル」の「第 4.6 章 その他の設定」を参照してください。

10. **Root Tag** を入力します。



Root Tag には LifeKeeper GUI でリソースの状態を表示するためのタグを指定します。

11. **Create** をクリックします。

ウィンドウにはリソースを作成している状況が表示されます。

12. **Next** をクリックします。

ウィンドウにはリソースの作成に成功したというメッセージが表示されます。

13. **Continue** をクリックします。

Continue をクリックすると Pre-Extend Wizard が表示されます。

14. Target Server を選択します。



Target Server にはクラスタを構成するサーバを指定します。

15. Accept Defaults または Next をクリックします。

最初にリソースを作成したときと同じ設定であれば Accept Defaults、そうでなければ Next をクリックします。Accept Default をクリックしたときは最初にリソースを作成したときと同じ設定でリソースが自動的に作成されます。Next をクリックしたときは 4 から 10 と同じ手順でリソースを作成します。ただし、Template Priority と Target Priority を設定することが異なります。

なお、Template Priority と Target Priority については「LifeKeeper for Linux 日本語マニュアル」を参照してください。

ここでは Accept Defaults をクリックしたことを仮定します。ウィンドウにはリソースを設定している状況が表示され、Extend custom/powergres Resource Hierarchy ダイアログボックスが表示されます。ウィンドウにはリソースを拡張している状況が表示されます。

16. Next Server または Finish をクリックします。

クラスタを構成するサーバがさらにあれば Next Server、そうでなければ Finish をクリックします。Next Server をクリックしたときは 14 から 16 と同じ手順でリソースを拡張します。Finish をクリックするとウィンドウにはリソースの拡張に成功したというメッセージが表示されます。

17. Done をクリックします。

ダイアログボックスが閉じられます。

5.3.2 IP リソースの作成

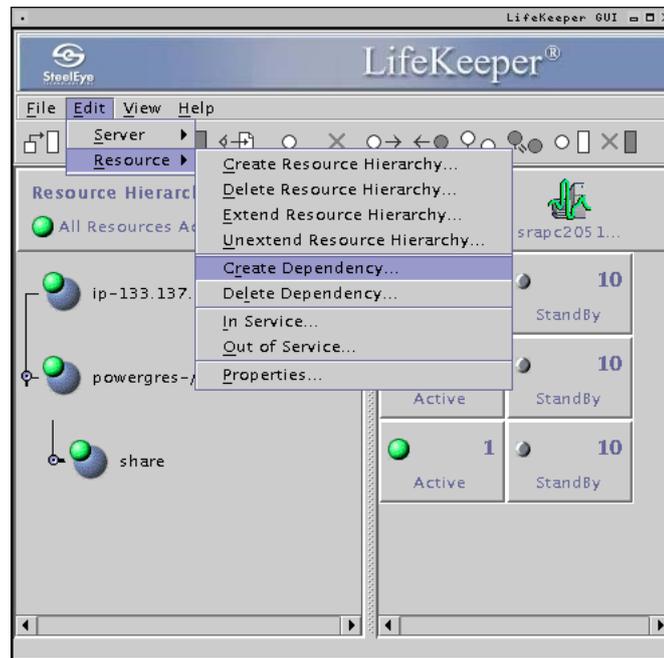
IP リソースを作成します。IP リソースは IP アドレスを LifeKeeper for Linux の保護下に置くためのリソースです。ここで IP Resource として設定した IP アドレスは PowerGres on Linux に接続するための仮想 IP アドレスとして使用されます。

IP リソースの作成については「LifeKeeper for Linux 日本語マニュアル」を参照してください。

5.3.3 PowerGres リソースと IP リソースの関連付け

PowerGres リソースと IP リソースを関連付けます。関連付けることによって仮想 IP アドレスで PowerGres on Linux に接続することができます。したがって、クライアントは PowerGres on Linux が起動しているサーバを意識する必要がなくなります。

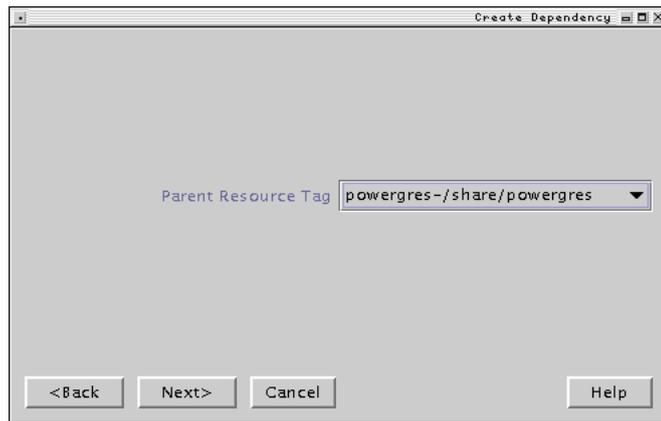
1. Edit メニューから Resource、次に Create Dependency を選択します。



2. Server を選択し、Next をクリックします。



3. Parent Resource Tag を選択し、Next をクリックします。



Parent Resource Tag にはリソースを関連付けるときに親になるリソースのタグを指定します。

ここでは第 5.3.1 章の 10 で設定した PowerGres リソースのタグを指定します。

4. **Child Resource Tag** を選択し、**Next** をクリックします。



Child Resource Tag にはリソースを関連付けるときに子になるリソースのタグを指定します。

ここでは第 5.3.2 章で設定した IP リソースのタグを指定します。

5. **Create Dependency** をクリックします。

ダイアログボックスには **Parent Resource Tag** と **Child Resource Tag** にそれぞれ指定したタグを確認するメッセージが表示されます。

6. **Done** をクリックします。

ダイアログボックスが閉じられます。

以上で PowerGres on Linux が LifeKeeper for Linux の保護下に置かれます。



5.4 初期設定後の確認

初期設定が完了したことによって PowerGres on Linux が実際に LifeKeeper for Linux の保護下に置かれていることを確認します。

5.4.1 スイッチオーバーの確認

1. PowerGres on Linux が起動していることを確認します。

PowerGres on Linux が起動しているサーバでデータベースデーモン (postmaster) が起動していることを確認します。以下のようにプロセスが表示されたときは PowerGres on Linux が起動しているということです。

```
$ ps -C postmaster
  PID TTY          TIME CMD
 1246 ?            00:00:00 postmaster
 1249 ?            00:00:00 postmaster
 1251 ?            00:00:00 postmaster
```

2. PowerGres on Linux をスイッチオーバーします。

PowerGres on Linux が起動していないサーバに対して PowerGres Administrator Tool へのアクセスを行います。DAEMON メニューから start を選択すると PowerGres on Linux がアクセスしたサーバへスイッチオーバーされます。

また、LifeKeeper GUI でスイッチオーバーすることもできます。LifeKeeper GUI によるスイッチオーバーについては「LifeKeeper for Linux 日本語マニュアル」を参照してください。

3. スイッチオーバーされたことを確認します。

PowerGres on Linux がスイッチオーバーされたサーバでデータベースデーモンが起動していることを確認します。以下のようにプロセスが表示されたときは PowerGres on Linux がスイッチオーバーされたということです。

```
# ps -C postmaster
  PID TTY          TIME CMD
 1278 ?            00:00:00 postmaster
 1280 ?            00:00:00 postmaster
 1282 ?            00:00:00 postmaster
```

5.4.2 フェイルオーバーの確認

1. PowerGres on Linux が実際に起動していることを確認します。

PowerGres on Linux が起動しているサーバでデータベースデーモンが起動していることを確認します。以下のようにプロセスが表示されたときは PowerGres on Linux が起動しているということです。

```
# ps -C postmaster
  PID TTY          TIME CMD
 1246 ?            00:00:00 postmaster
 1249 ?            00:00:00 postmaster
 1251 ?            00:00:00 postmaster
```

2. PowerGres on Linux をフェイルオーバーします。

PowerGres on Linux が起動しているサーバでデータベースデーモンを強制的に停止します。なお、<PID> にはデータベースデーモンのプロセス ID を指定します。

```
# kill <PID>
```

しかし、データベースデーモンを強制的に停止しただけでは、データベースデーモンがローカルリカバリされるため、PowerGres on Linux がフェイルオーバーされません。そこで、データベースデーモンを起動できなくするため、データベースデーモンのファイル名を一時的に変更します。

```
# mv /opt/powergres/bin/postmaster /opt/powergres/bin/postmaster~
```

しばらくすると PowerGres on Linux が優先度が高いサーバへフェイルオーバーされます。PowerGres on Linux のフェイルオーバー確認後、データベースデーモンのファイル名は必ず元に戻してください。

3. フェイルオーバーされたことを確認します。

PowerGres on Linux がフェイルオーバーされたサーバでデータベースデーモンが起動していることを確認します。以下のようにプロセスが表示されたときは PowerGres on Linux がフェイルオーバーされたということです。

```
# ps -C postmaster
  PID TTY          TIME CMD
 1278 ?            00:00:00 postmaster
 1280 ?            00:00:00 postmaster
 1282 ?            00:00:00 postmaster
```

PowerGres on Linux がもともと起動していたサーバでデータベースデーモンのファイル名を元に戻します。

```
# mv /opt/powergres/bin/postmaster~ /opt/powergres/bin/postmaster
```

6 PowerGres Administrator Tool へのアクセス

PowerGres Administrator Tool へのアクセスは、クラスタを構成するそれぞれのサーバと仮想 IP アドレスに対して行うことができます。どちらに対してアクセスするべきかは行いたいことによって異なります。

以下のことを行うときはクラスタを構成するそれぞれのサーバに対して直接アクセスします。

- アクセスしたサーバで PowerGres on Linux が起動されているかどうかを確認する。
DAEMON メニューを選択するとデータベースデーモン状態画面にアクセスしたサーバで PowerGres on Linux が起動されているかどうかが表示されます。
- ほかのサーバで起動している PowerGres on Linux をアクセスしたサーバへスイッチオーバーする。
DAEMON メニューから start を選択するとほかのサーバで起動している PowerGres on Linux がアクセスしたサーバへスイッチオーバーされます。
- アクセスしたサーバで起動している PowerGres on Linux を停止する。
DAEMON メニューから stop を選択するとアクセスしたサーバで起動している PowerGres on Linux が停止されます。

以下のことを行うときは仮想 IP アドレスを通してアクセスします。以下のことは PowerGres on Linux が起動しているサーバに対して直接アクセスすることによって行うこともできますが、仮想 IP アドレスを通してアクセスすることによって PowerGres on Linux が起動しているサーバを意識する必要がなくなります。

- 実行時の設定、またはクライアント認証の設定を行う。
実行時の設定であれば SETTING メニューから postgresql.conf、クライアント認証の設定であれば pg_hba.conf をそれぞれ選択します。

7 アンインストール

アンインストールを行うためには、製品に同梱されている CD-ROM をマウントする必要があります。ここでは、CD-ROM を /mnt/cdrom にマウントしていることを前提にします。なお、アンインストールは root で行う必要があります。

1. すべてのデータベースデーモンを停止します。

PowerGres Administrator Tool の DAEMON メニューから stop をクリックし、postmaster を停止します。

2. PowerGres Administrator Tool を停止します。

```
# /etc/init.d/powergresadmin stop
```

3. アンインストールスクリプトを実行します。

```
# sh /mnt/cdrom/uninstall.sh
```

アンインストールスクリプトを実行すると以下のように表示されます。

```
Welcome to PowerGres on Linux
```

4. アンインストールを確認するメッセージが表示されます。

```
Do you uninstall PowerGres on Linux really (yes/no):
```

アンインストールを続行する場合は yes、中断する場合は no と入力してください。

5. アンインストールが行われます (自動)。

```
Preparing uninstallation... Succeeded.  
Uninstalling powergres-LKRK... Succeeded.  
Uninstalling powergresadmin-ha... Succeeded.  
Uninstalling powergresadmin-ha-apache... Succeeded.  
Uninstalling powergresadmin-ha-php... Succeeded.  
Uninstalling powergres-ha-docs... Succeeded.  
Uninstalling powergres-ha-jdbc... Succeeded.  
Uninstalling powergres-ha-test... Succeeded.  
Uninstalling powergres-ha-contrib... Succeeded.  
Uninstalling powergres-ha-server... Succeeded.  
Uninstalling powergres-ha... Succeeded.  
Uninstalling powergres-ha-devel... Succeeded.  
Uninstalling powergres-ha-libs... Succeeded.
```

データベースデーモンが起動している場合は、アップグレード前にデータベースデーモンが停止されます。

```
Taking powergres-/share/dataclusterA3b out-of-service... Succeeded.
```

なお、アンインストールの途中で以下のように表示され、アンインストールに失敗することがあります。以下は PowerGres on Linux と依存関係がある PostGIS がアンインストールされていない場合です。

```
エラー: これらのパッケージを削除すると依存性を破壊します:  
libpq.so.3 は postgres-0.8.1-1 に必要とされています  
powergres-ha = 2.0.3 は postgres-0.8.1-1 に必要とされています
```

このような場合は、依存関係があるパッケージ (ここでは postgres) をあらかじめアンインストールしてから、もう一度アンインストールスクリプトを実行してください。

RPM パッケージのアンインストールは以下のように行います。

```
# rpm -e postgres
```

6. 不要なファイルを削除します。

アンインストールスクリプトによって RPM パッケージをアンインストールできましたが、`/opt/powergres` ディレクトリにはいくつかのファイル、例えば、設定ファイルやログ、ユーザが追加したファイルなどが残っています。もし、これらのファイルが不要であれば削除してください。

8 サポートについて

別添の PowerGres on Linux HA サポート&保守サービスのご案内をご覧ください。なお、サポート条件は別添の PowerGres on Linux HA サポート&保守サービス権利書に基づきます。

9 お問い合わせ

SRA OSS, Inc. 日本支社

〒170-0005 東京都豊島区南大塚 3-46-3 大塚セントコアビル 5F

powergres-sales@sraoss.co.jp