

5分でレプリケーションと フェイルオーバと watchdog の 構成を構築する

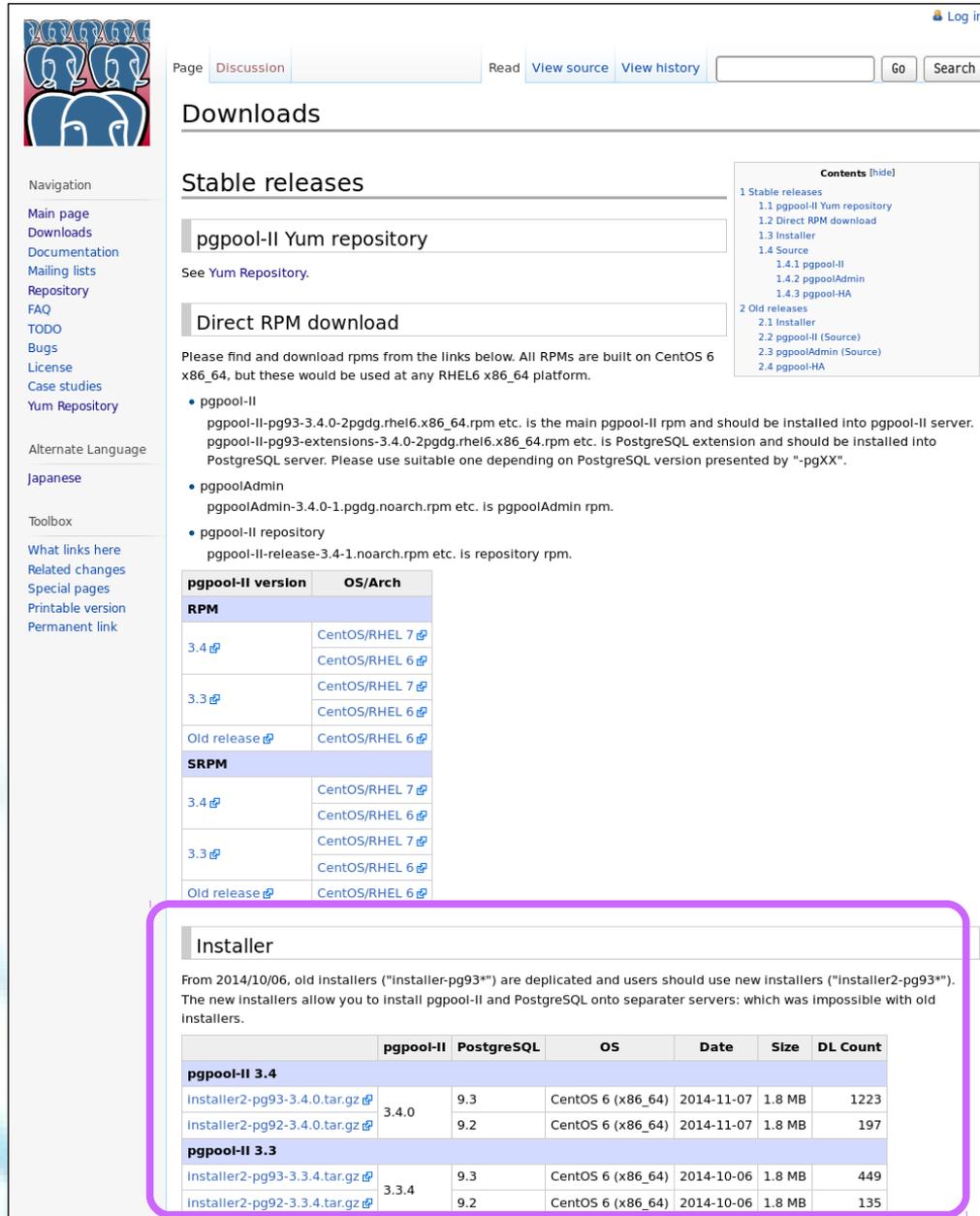
2015/5/15 pgpool-II day

安齋 希美

- インストーラの概要
- デモ（pgpool-II 2 台、PostgreSQL 2台）
- 動作確認

installer2-**pg94-3.4.2**_rhel-6-x86_64.tar.gz

- OS・アーキテクチャ、pgpool-IIバージョン、PostgreSQLバージョンごとに配布。
- RPMとインストールスクリプトからなる。
- 対話形式でいろいろ設定する。
 - マスタ・スレーブモード or レプリケーションモード、Watchdogの利用、レプリケーション、... など
- 1台で実行するだけで、関連するサーバすべてをセットアップできる。
 - pgpool-II の RPM をインストールする。
 - 各種スクリプト、設定ファイルを自動生成して配置する。
- インストーラ実行後は各ソフトウェアを起動するだけ。



The screenshot shows the 'Downloads' page for pgpool-II. It includes navigation links, a search bar, and sections for 'Stable releases' and 'Direct RPM download'. A table lists RPM and SRPM packages for various OS/Arch combinations. A highlighted section titled 'Installer' provides information about new installers and includes a table of installer packages.

Downloads

Stable releases

pgpool-II Yum repository

See Yum Repository.

Direct RPM download

Please find and download rpms from the links below. All RPMS are built on CentOS 6 x86_64, but these would be used at any RHEL6 x86_64 platform.

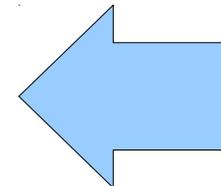
- pgpool-II
pgpool-II-pg93-3.4.0-2pgdg.rhel6.x86_64.rpm etc. is the main pgpool-II rpm and should be installed into pgpool-II server.
pgpool-II-pg93-extensions-3.4.0-2pgdg.rhel6.x86_64.rpm etc. is PostgreSQL extension and should be installed into PostgreSQL server. Please use suitable one depending on PostgreSQL version presented by "-pgXX".
- pgpoolAdmin
pgpoolAdmin-3.4.0-1.pgdg.noarch.rpm etc. is pgpoolAdmin rpm.
- pgpool-II repository
pgpool-II-release-3.4-1.noarch.rpm etc. is repository rpm.

pgpool-II version	OS/Arch
RPM	
3.4	CentOS/RHEL 7
	CentOS/RHEL 6
3.3	CentOS/RHEL 7
	CentOS/RHEL 6
Old release	CentOS/RHEL 6
SRPM	
3.4	CentOS/RHEL 7
	CentOS/RHEL 6
3.3	CentOS/RHEL 7
	CentOS/RHEL 6
Old release	CentOS/RHEL 6

Installer

From 2014/10/06, old installers ("installer-pg93**") are deprecated and users should use new installers ("installer2-pg93**"). The new installers allow you to install pgpool-II and PostgreSQL onto separate servers: which was impossible with old installers.

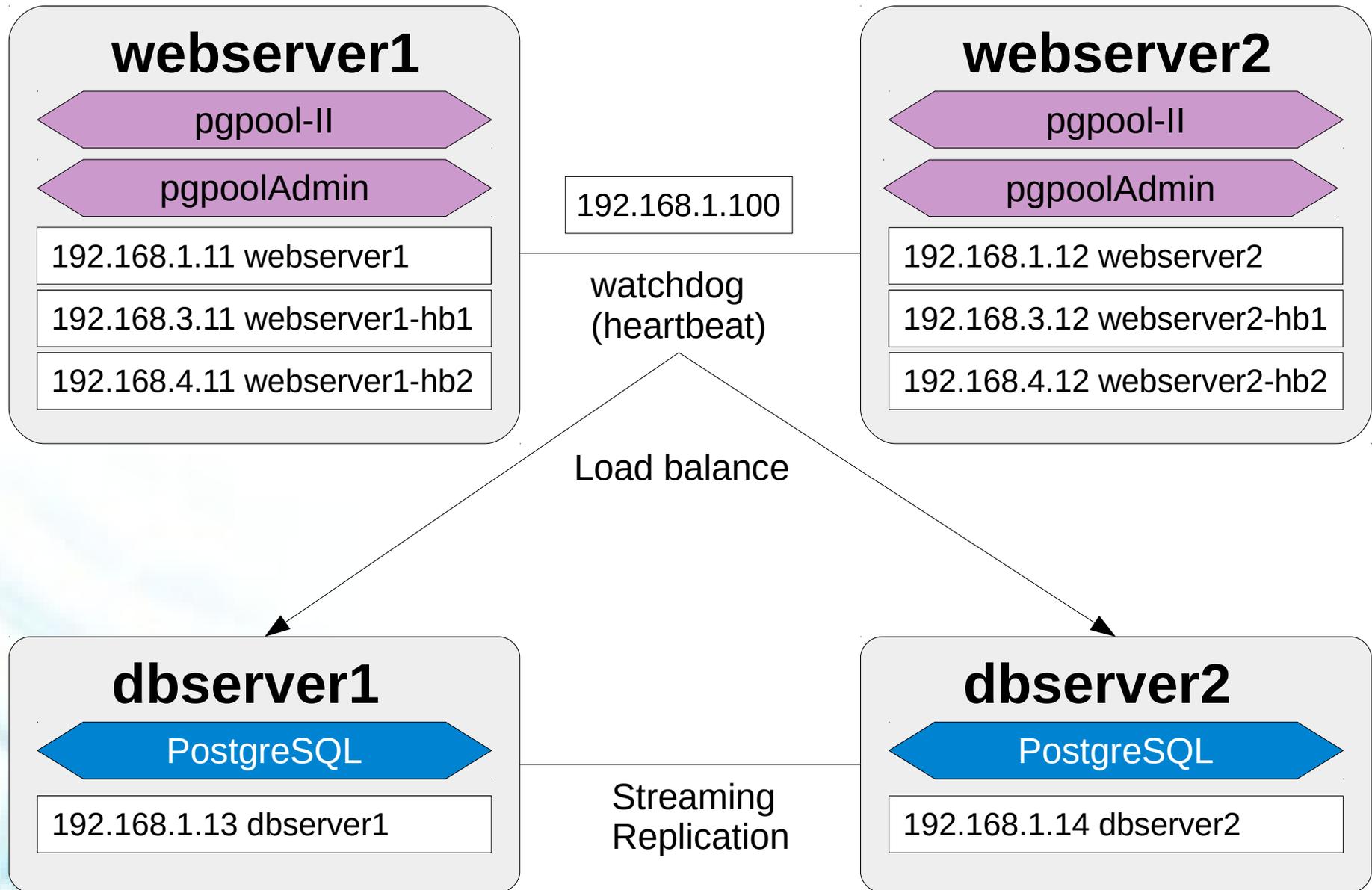
	pgpool-II	PostgreSQL	OS	Date	Size	DL Count
pgpool-II 3.4						
installer2-pg93-3.4.0.tar.gz	3.4.0	9.3	CentOS 6 (x86_64)	2014-11-07	1.8 MB	1223
installer2-pg92-3.4.0.tar.gz		9.2	CentOS 6 (x86_64)	2014-11-07	1.8 MB	197
pgpool-II 3.3						
installer2-pg93-3.3.4.tar.gz	3.3.4	9.3	CentOS 6 (x86_64)	2014-10-06	1.8 MB	449
installer2-pg92-3.3.4.tar.gz		9.2	CentOS 6 (x86_64)	2014-10-06	1.8 MB	135



- pgpool-II をインストールするサーバで、root によって install.sh を実行する。
- 前提
 - 全台に ssh できる。
 - pgpool-II のライセンスに同意できる。
 - 対応するOS、アーキテクチャで、全台統一されている（今のところ CentOS 6.x x86_74 のみ）。
 - 対応するバージョンの PostgreSQL が全台にインストールされている。

```
$ ls installer2-pg94-3.4.2_rhel-6-x86_64
COPYING                pgpool-II-pg94-3.4.2-1pgdg.rhel6.x86_64.rpm
README.md              pgpool-II-pg94-extensions-3.4.2-1pgdg.rhel6.x86_64.rpm
install.sh             pgpoolAdmin-3.4.1-2pgdg.rhel6.noarch.rpm
installer.conf.sample templates
lib                    uninstall.sh

$ su -
# sh install.sh
```



- ホスト、ユーザ、SSHの設定
 - watchdogを使うかどうか
 - セットアップ対象とするサーバの指定
 - ホスト名、ポート番号
 - インストール準備
 - パスワード無しでSSHできるように設定
 - バックエンドサーバにPostgreSQLがインストールされているかチェック
 - pgpool-II サーバに apache ユーザを作成 (pgpoolAdmin用)

■ 設定ファイルの編集

- pgpool-II の設定
 - バックエンドノード
 - ヘルスチェック
 - レプリケーションモード/マスタ・スレーブモード、ロードバランスモード
 - フェイルオーバ、オンラインリカバリ
 - watchdog
 - クエリキャッシュ
 - pcp.conf
- pgpoolAdmin の設定
 - ユーザ名、パスワード（後でsuperuser として作成される）
 - 表示言語

■ 設定ファイルの編集

- PostgreSQL の設定

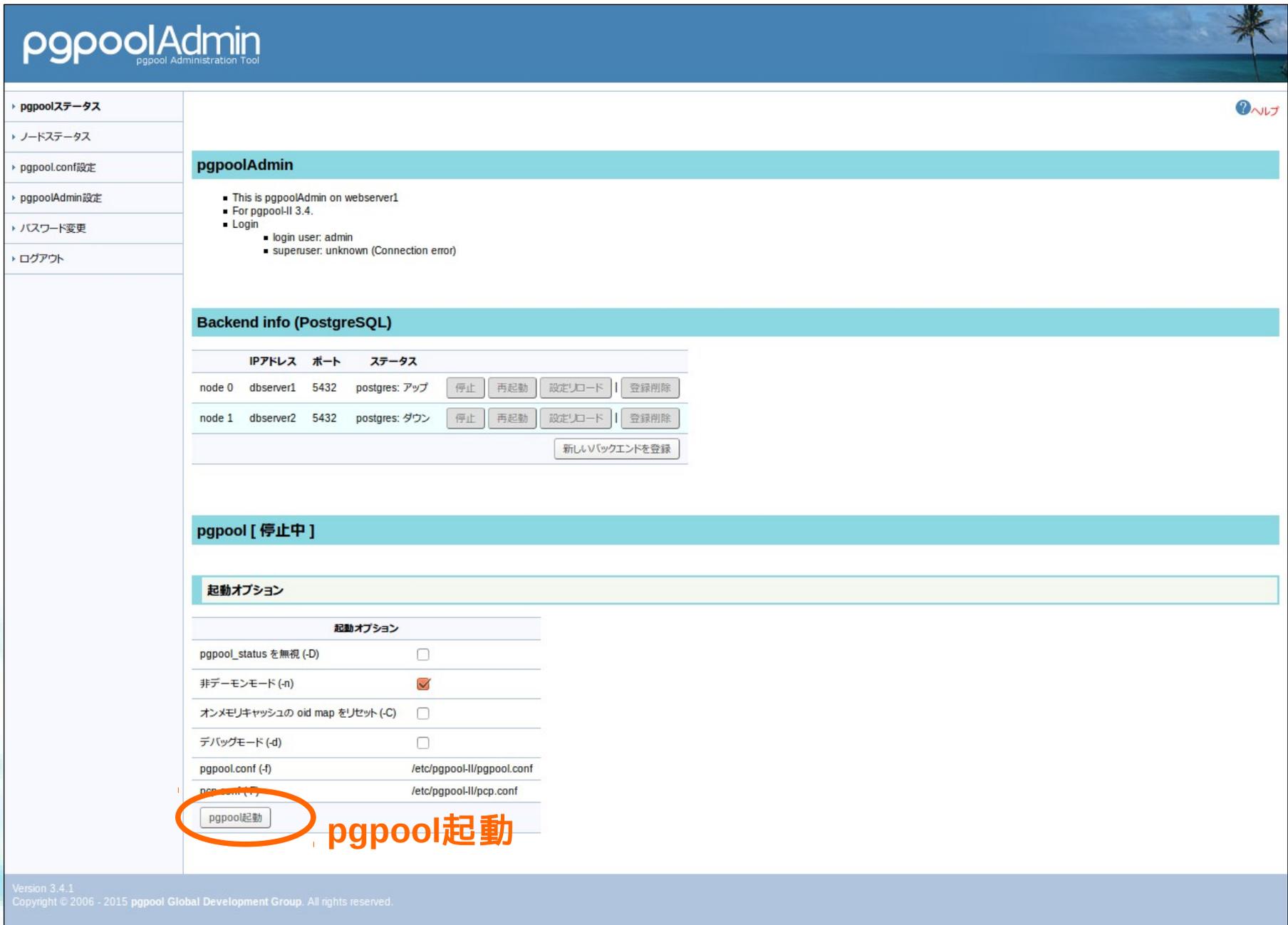
- Streaming Replication、 recovery.conf
- WALアーカイブ
- pg_hba.conf

■ インストール

- pgpool-II、 pgpoolAdminのRPMインストール、 設定ファイル・スクリプト配置

■ PostgreSQL のセットアップ

- データベースクラスタ、 ユーザ作成
- pgpool_regclass()、 pgool_recovery() を CREATE FUNCTION



pgpoolAdmin
pgpool Administration Tool

ヘルプ

- pgpoolステータス
- ノードステータス
- pgpool.conf設定
- pgpoolAdmin設定
- パスワード変更
- ログアウト

pgpoolAdmin

- This is pgpoolAdmin on webserver1
- For pgpool-II 3.4.
- Login
 - login user: admin
 - superuser: unknown (Connection error)

Backend info (PostgreSQL)

	IPアドレス	ポート	ステータス				
node 0	dbserver1	5432	postgres: アップ	停止	再起動	設定リロード	登録削除
node 1	dbserver2	5432	postgres: ダウン	停止	再起動	設定リロード	登録削除

新しいバックエンドを登録

pgpool [停止中]

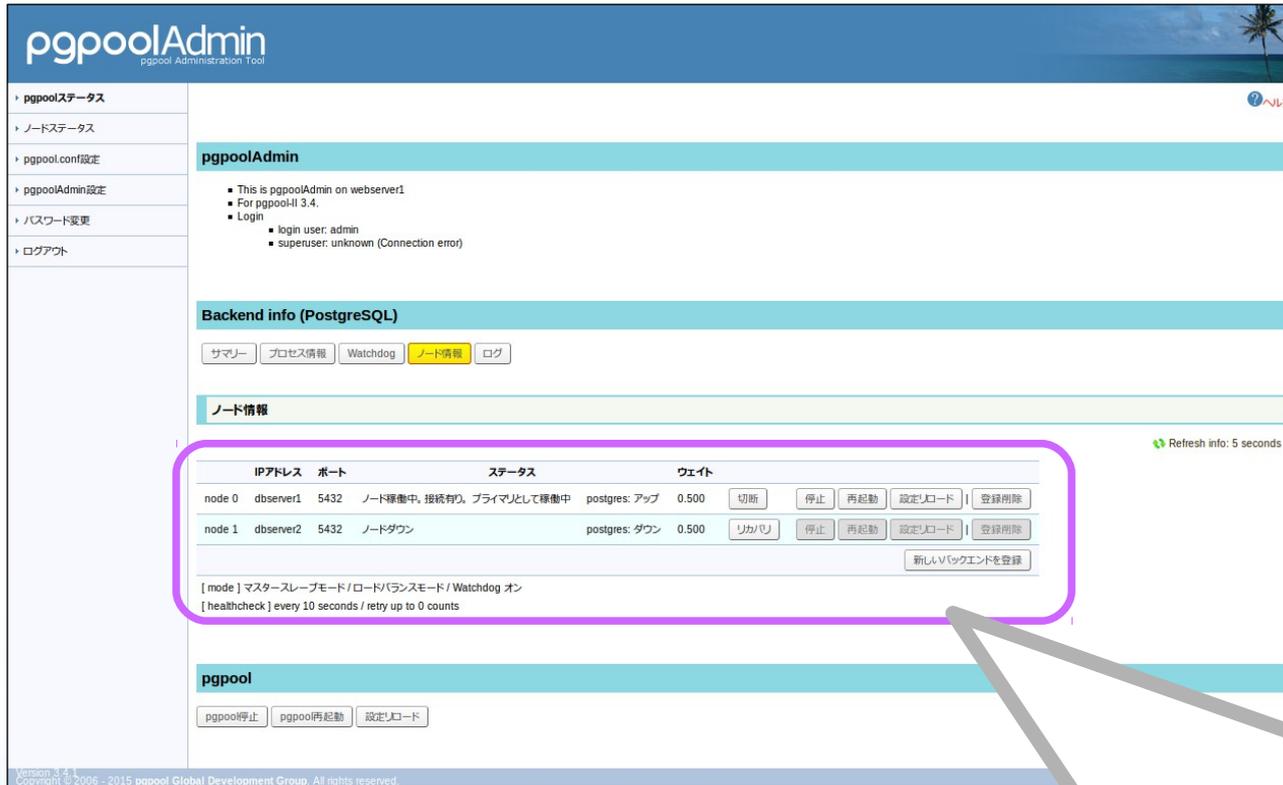
起動オプション

起動オプション	
pgpool_status を無視 (-D)	<input type="checkbox"/>
非デーモンモード (-n)	<input checked="" type="checkbox"/>
オンメモリアッシュの oid map をリセット (-C)	<input type="checkbox"/>
デバッグモード (-d)	<input type="checkbox"/>
pgpool.conf (-f)	/etc/pgpool-II/pgpool.conf
pcp.conf (-F)	/etc/pgpool-II/pcp.conf

pgpool起動

Version 3.4.1
Copyright © 2006 - 2015 pgpool Global Development Group. All rights reserved.

デモ： インストール後(2) スタンバイをオンラインリカバリ



pgpoolAdmin
pgpool Administration Tool

- pgpoolステータス
- ノードステータス
- pgpool.conf設定
- pgpoolAdmin設定
- パスワード変更
- ログアウト

pgpoolAdmin

- This is pgpoolAdmin on webserver1
- For pgpool-II 3.4.
- Login
 - login user: admin
 - superuser: unknown (Connection error)

Backend info (PostgreSQL)

サマリー プロセス情報 Watchdog **ノード情報** ログ

ノード情報

IPアドレス	ポート	ステータス	ウェイト	
node 0	dbserver1	5432	ノード稼働中。接続有り。プライマリとして稼働中	postgres: アップ 0.500
node 1	dbserver2	5432	ノードダウン	postgres: ダウン 0.500

[mode] マスタースレーブモード / ロードバランスモード / Watchdog オン
[healthcheck] every 10 seconds / retry up to 0 counts

pgpool

pgpool停止 pgpool再起動 設定リロード

Version 3.4.4
Copyright © 2006 - 2015 pgpool Global Development Group. All rights reserved.

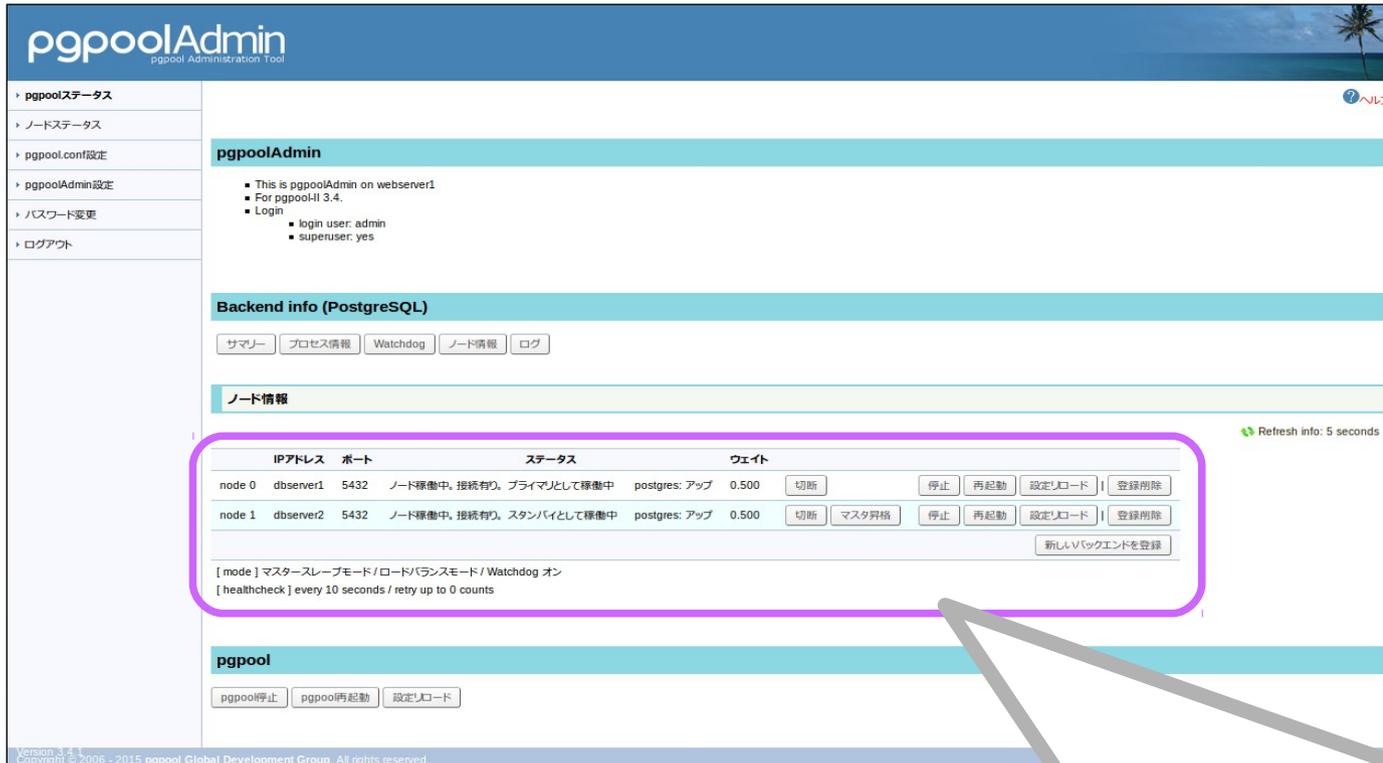


IPアドレス	ポート	ステータス	ウェイト	
node 0	dbserver1	5432	ノード稼働中。接続有り。プライマリとして稼働中	postgres: アップ 0.500
node 1	dbserver2	5432	ノードダウン	postgres: ダウン 0.500

[mode] マスタースレーブモード / ロードバランスモード / Watchdog オン
[healthcheck] every 10 seconds / retry up to 0 counts

リカバリ

新しいバックエンドを登録



The screenshot shows the pgpoolAdmin web interface. The main content area displays the 'Backend info (PostgreSQL)' section, which includes a table of node information. A purple box highlights the table, and a grey arrow points from it to a larger, detailed view of the table below.

IPアドレス	ポート	ステータス	ウェイト								
node 0	dbserver1	5432	ノード稼働中。接続有り。プライマリとして稼働中	postgres: アップ	0.500	切断	停止	再起動	設定リロード	登録削除	
node 1	dbserver2	5432	ノード稼働中。接続有り。スタンバイとして稼働中	postgres: アップ	0.500	切断	マスタ昇格	停止	再起動	設定リロード	登録削除

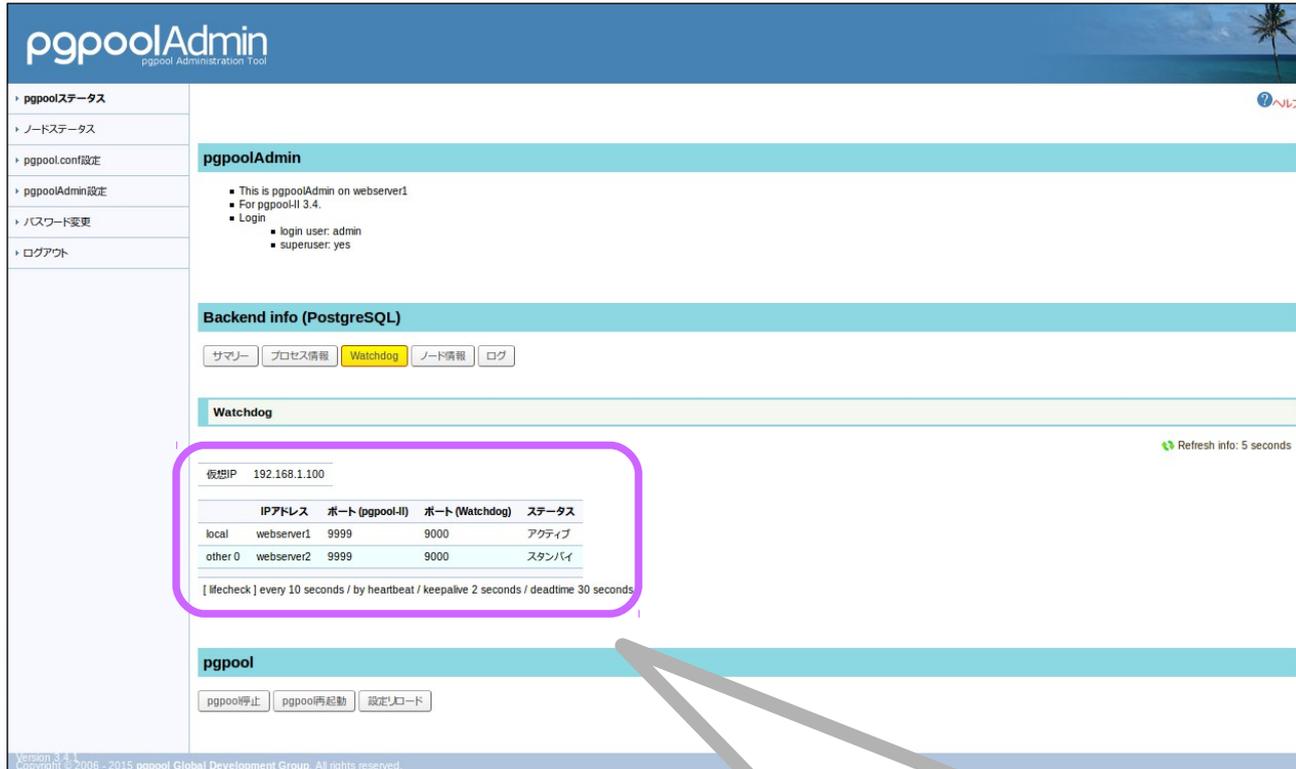
[mode] マスタースレーブモード / ロードバランスマード / Watchdog オン
[healthcheck] every 10 seconds / retry up to 0 counts



This block provides a detailed view of the node status table, showing the same data as the screenshot above but with a larger font and more prominent controls.

IPアドレス	ポート	ステータス	ウェイト								
node 0	dbserver1	5432	<u>ノード稼働中。接続有り。プライマリとして稼働中</u>	postgres: アップ	0.500	切断	停止	再起動	設定リロード	登録削除	
node 1	dbserver2	5432	<u>ノード稼働中。接続有り。スタンバイとして稼働中</u>	postgres: アップ	0.500	切断	マスタ昇格	停止	再起動	設定リロード	登録削除

[mode] マスタースレーブモード / ロードバランスマード / Watchdog オン
[healthcheck] every 10 seconds / retry up to 0 counts



pgpoolAdmin
pgpool Administration Tool

ヘルプ

pgpoolAdmin

- This is pgpoolAdmin on webserver1
- For pgpool-II 3.4.
- Login
 - login user: admin
 - superuser: yes

Backend info (PostgreSQL)

サマリー プロセス情報 Watchdog ノード情報 ログ

Watchdog

Refresh info: 5 seconds

仮想IP 192.168.1.100

	IPアドレス	ポート (pgpool-II)	ポート (Watchdog)	ステータス
local	webserver1	9999	9000	アクティブ
other 0	webserver2	9999	9000	スタンバイ

[lifecheck] every 10 seconds / by heartbeat / keepalive 2 seconds / deadtime 30 seconds

pgpool

pgpool停止 pgpool再起動 設定ロード

Version: 3.4.1
Copyright © 2006 - 2015 pgpool Global Development Group. All rights reserved.

仮想IP 192.168.1.100

	IPアドレス	ポート (pgpool-II)	ポート (Watchdog)	ステータス
local	webserver1	9999	9000	<u>アクティブ</u>
other 0	webserver2	9999	9000	<u>スタンバイ</u>

[lifecheck] every 10 seconds / by heartbeat / keepalive 2 seconds / deadtime 30 seconds

- インストーラ実行時に質問回答内容をもとに作成される。
- インストーラ実行前にinstaller.confをあらかじめ作っておけば、インストーラと対話しなくてよくなる。installer.conf.sampleというサンプルファイルがある。

```
DEF_PGPOOL_WATCHDOG=yes # watchdog利用 or not
DEF_PGPOOL_HOST_ARR[0]=pool-alice # pgpool-II(1) ホスト名
DEF_PGPOOL_HOST_ARR[1]=pool-bob # pgpool-II(2) ホスト名 (watchdog 利用時)
DEF_BACKEND_HOST_ARR[0]=db-alice # PostgreSQL(1) ホスト名
DEF_BACKEND_PORT_ARR[0]=6543 # PostgreSQL(1) ポート番号
DEF_BACKEND_HOST_ARR[1]=db-alice # PostgreSQL(2) ホスト名
DEF_BACKEND_PORT_ARR[1]=6544 # PostgreSQL(2) ポート番号
NETMASK=255.255.255.0 # netmask
DEF_PG_ADMIN_USER=admin # pgoolaAdmin ログインユーザ
DEF_PG_ADMIN_USER_PASSWORD=pgpool # pgpoolAdmin ログインパスワード
DEF_REPLICATION_MODE=stream # DB レプリケーション方法 (stream or native)
DEF_delegate_IP='192.168.1.123' # virtual IP (watchdog 利用時)
DEF_PGDATA_ARR[0]=/data/alice-data # PostgreSQL(1) データベースクラスタ
DEF_ARCHIVE_DIR_ARR[0]=/data/alice-arc # PostgreSQL(1) アーカイブディレクトリ
DEF_PGDATA_ARR[1]=/data/bob-data # PostgreSQL(2) データベースクラスタ
DEF_ARCHIVE_DIR_ARR[1]=/data/bob-arc # PostgreSQL(2) アーカイブディレクトリ
```

- 以下は install.sh 内で質問されない。
- 変更したい場合は lib/param.sh を編集する。

```
# params to specify in only this file
PGPOOL_PORT=9999          # pgpool-II のポート番号
PCP_PORT=9898            # PCP のポート番号
WATCHDOG_PORT=9000      # watchdog のポート番号
NOBODY_SBIN="/var/private/nobody/sbin" # watchdog 利用時の sbin コマンドコピー先
PID_FILE_DIR="/var/run/pgpool/"      # PID ファイルディレクトリ
PGPOOL_LOG_DIR="/var/log/pgpool"     # ログディレクトリ
```