

ベースバックアップとアーカイブログ (9.2.4~9.3.2)					
No.	概要	対象	ユーザ	ログ (標準コマンド等)	備考
1	既存PostgreSQLの設定変更	既存PostgreSQLサーバ	postgres	\$ vi /home/postgres/data/postgresql.conf max_wal_senders = (インクリメント) \$ vi /home/postgres/data/pg_hba.conf host replication all [接続PostgreSQLサーバーへのIPアドレス] trust \$ pg_ctl start server starting.	\$ pg_ctl status PostgreSQL is running (PID: 23121) /usr/local/pgsql/bin/postgres
2	PostgreSQLの起動	既存PostgreSQLサーバ	postgres	\$ pg_ctl start server starting.	
3	PostgreSQLのバージョン確認	既存PostgreSQLサーバ	postgres	\$ psql psql (9.2.4) Type "help" for help. postgres=# select version(); version ----- PostgreSQL 9.2.4 on x86_64-unknown-linux-gnu, compiled by gcc (GCC) 4.4.7 20120313 (Red Hat 4.4.7-3), (1 row)	\$ pg_ctl status PostgreSQL is running (PID: 23121) /usr/local/pgsql/bin/postgres
4	jdbcRunnerのインストール	既存PostgreSQLサーバ	任意	jdbcRunnerのインストールは、「別紙_01_初期ツールのインストール手順」を参照して下さい。	
5	検証用データベースの作成	既存PostgreSQLサーバ	postgres	\$ createdb tpcc \$ psql -l List of databases Name Owner Encoding Collate Type Access privileges postgres postgres [C] [C] c postgres + template0 postgres [UTF8] [C] C postgres + template1 postgres [UTF8] [C] C postgres + tpcc postgres [UTF8] [C] C postgres +	\$ psql -d tpcc tpcc=# \d List of relations Schema Name Type Owner public customer table postgres public district table postgres public geometry table postgres public item table postgres public new_orders table postgres public orders table postgres public order table postgres public part table postgres public warehouse table postgres (9 rows)
6	検証用データの投入	既存PostgreSQLサーバ	任意	\$ export CLASSPATH=\$CLASSPATH:\$CLASSPATH:JdbcRunner.jar \$ java JR_JdbcRunnerを複数したディレクトリ/scripts/tpcc_load.js jdbcDriver org.postgresql.Driver -jdbcUrl jdbc:postgresql://PostgreSQLサーバのIPアドレス:5432/tpcc -jdbcUser postgres -jdbcPass postgres -logDir ./scripts/tpcc/tpcc	\$ psql -d tpcc tpcc=# \d List of relations Schema Name Type Owner public customer table postgres public district table postgres public geometry table postgres public item table postgres public new_orders table postgres public orders table postgres public order table postgres public part table postgres public warehouse table postgres (9 rows)
7	検証用データの件数確認	既存PostgreSQLサーバ	postgres	検証用データの入力確認のため、以下のSQL文を実行 \$ psql tpcc # select count(*) from customer; # select count(*) from district; # select count(*) from history; # select count(*) from new_order; # select count(*) from new_your_order; # select count(*) from order_line; # select count(*) from orders; # select count(*) from stock; # select count(*) from warehouse;	\$ psql -d tpcc tpcc=# \d List of relations Schema Name Type Owner public customer table postgres public district table postgres public geometry table postgres public item table postgres public new_orders table postgres public new_your_order table postgres public order table postgres public order_line table postgres public order table postgres public part table postgres public warehouse table postgres (10 rows)
8	PostgreSQL 9.2.4のインストール	新規PostgreSQLサーバ (中間PostgreSQL)	-	PostgreSQLのインストールは、「別紙_00_PostgreSQLインストール手順」を参照して下さい。 \$./configure --prefix=/usr/local/pgsql9.2 \$./configure --prefix=/usr/local/pgsql9.2 --with-libxml ※ データベースクラスターは作成しません。	
9	PostgreSQL 9.3.2のインストール	新規PostgreSQLサーバ (新規PostgreSQL)	-	PostgreSQLのインストールは、「別紙_00_PostgreSQLインストール手順」を参照して下さい。 ※ データベースクラスターは作成しません。	
10	中間PostgreSQLサーバ用の設定ファイルの作成	新規PostgreSQLサーバ	postgres	\$ vi /home/postgres/postgresql9.2.profile export PATH=/usr/local/pgsql9.2/bin:\$PATH export MANPATH=/usr/local/pgsql9.2/share/man:\$PATH export LIBRARY_PATH=/usr/local/pgsql9.2/lib:\$LD_LIBRARY_PATH export PGDATA=/home/postgres/data9.2	
11	pg_upgradeのコンパイル	新規PostgreSQLサーバ (新規PostgreSQL)	postgres	\$ cd /usr/local/src/postgresql-9.3.2/contrib/pg_upgrade \$ make ※PostgreSQLインストール時にcontribモジュールをインストールしている場合は、手順12~15の手順は不要	
12	pg_upgradeのインストール	新規PostgreSQLサーバ (新規PostgreSQL)	root	# cd /usr/local/src/postgresql-9.3.2/contrib/pg_upgrade # make install	# pg - PostgreSQL # pg_upgrade -h pg_upgrade upgrades a PostgreSQL cluster to a different major version. Usage: pg_upgrade [OPTION]... (省略)
13	pg_upgrade_supportのコンパイル	新規PostgreSQLサーバ (新規PostgreSQL)	postgres	\$ cd /usr/local/src/postgresql-9.3.2/contrib/pg_upgrade_support \$ make	

ベースバックアップとデータ移行 (9.2.4~9.3.2)				
14 pg_upgrade_supportのインストール	新規PostgreSQLサーバ (中間PostgreSQL)	root	# cd /usr/local/src/postgresql-9.3.2/contrib/pg_upgrade_support/ # make install	
15 中間PostgreSQL用データベース 新規PostgreSQLサーバ ラスター複数フレームの作成	新規PostgreSQLサーバ (中間PostgreSQL)	postgres	# mkdir /home/postgres/data9.2	# ls -l /home/postgres/data9.2 合計 0
16 新規PostgreSQL用データベース 新規PostgreSQLサーバ ラスター複数フレームの作成	新規PostgreSQLサーバ (新規PostgreSQL)	postgres	# mkdir /home/postgres/data/	# ls -l /home/postgres/data 合計 0
17 データベースクラスタの作成	新規PostgreSQLサーバ (新規PostgreSQL)	postgres	\$ initdb -E UTF-8 --pgdata=/home/postgres/data/ --no-locale (データベースクラスタ作成時のオプションは、前のバージョンでの値に合わせる) \$ ls -l /home/postgres/data 合計 88 drwxr-xr-x 1 postgres postgres 4 3月 13 19:45 2014 PG_VERSION -rw-r----- 1 postgres postgres 4096 3月 13 19:45 2014 base drwxr-xr-x 2 postgres postgres 4096 3月 13 19:45 2014 global drwxr-xr-x 2 postgres postgres 4096 3月 13 19:45 2014 pg_log (省略)	
18 ベースバックアップの取得	新規PostgreSQLサーバ (中間PostgreSQL)	postgres	\$ source postgres9.2_profile \$ pg_basebackup -h [既存PostgreSQLサーバのIPアドレス] -p 5432 -D /home/postgres/data9.2/ -xlog --progress --verbose xlog start point: 1.200000020	
19 pg_receiveonlyの実行	新規PostgreSQLサーバ (中間PostgreSQL)	postgres	\$ pg_recvreplication -D /home/postgres/data9.2/pg_recv -h [既存PostgreSQLサーバのIPアドレス] -verbose pg_recvreplication: starting log streaming at 0/A000000 (timeline 1) (接続状態が持続するため、既存PostgreSQLサーバで停止させます)	
20 既存PostgreSQLの停止	既存PostgreSQLサーバ	postgres	\$ pg_ctl stop waiting for server to shut down... LOG: received smart shutdown request LOG: launcher shutting down LOG: shutting down LOG: database system is shut down LOG: server stopped	\$ pg_ctl status pg_ctl: no server running
21 中間PostgreSQLの起動 (差分データログの適用)	新規PostgreSQLサーバ (中間PostgreSQL)	postgres	\$ pg_ctl start server starting.	\$ pg_ctl status pg_ctl: server is running (PID: 23121) /usr/local/pgsql/9.2/bin/postgres
22 中間PostgreSQLの停止	新規PostgreSQLサーバ (中間PostgreSQL)	postgres	\$ pg_ctl stop waiting for server to shut down... LOG: received smart shutdown request LOG: launcher shutting down LOG: shutting down LOG: database system is shut down LOG: server stopped	\$ pg_ctl status pg_ctl: no server running
23 複数変数の設定	新規PostgreSQLサーバ (新規PostgreSQL)	postgres	\$ export PGDATAOLD=/home/postgres/data9.2/ \$ export PGDATANEW=/home/postgres/data/ \$ export PGBNOLD=/usr/local/pgsql/9.2/bin/ \$ export PGBNENEW=/usr/local/pgsql/bin/	\$ pg_receiveonlyここで停止させた
24 pg_upgradeによるデータ移行の可否確認	新規PostgreSQLサーバ (新規PostgreSQL)	postgres	\$ source postgres_profile \$ pg_upgrade -D /home/postgres/data9.2/ -d /home/postgres/data/ -b /usr/local/pgsql/9.2/bin/ -B /usr/local/pgsql/bin/ 2014年 3月 13日 木曜日 20:02:12 JST Performing Consistency Check Checking cluster versions ok Checking if user is a superuser ok Checking for prepared transactions ok Checking for missing or old user data types ok Checking for contrib/con with bigint-passing mismatch ok Checking for presence of shared libraries ok Checking if user is a superuser ok Checking for prepared transactions ok Clusters are compatible! 2014年 3月 13日 木曜日 20:02:16 JST	
25 pg_upgradeによるデータ移行	新規PostgreSQLサーバ (データリンクモード)	postgres	\$ date; pg_upgrade -i -b 2014年 3月 18日 火曜日 20:12:32 JST Performing Consistency Check Checking cluster versions ok Checking if user is a superuser ok Checking for prepared transactions ok Checking for missing or old user data types ok Checking for contrib/con with bigint-passing mismatch ok Creating dump of global objects ok Creating dump of shared libraries ok Checking for presence of required libraries ok Checking database user is a superuser ok Checking for prepared transactions ok If pg_upgrade fails after this point, you must re-initdb the new cluster before continuing. Performing Upgrade Analyzing all rows in the new cluster ok Analyzing all rows on the new cluster ok Deleting files from new pg_control ok Copying WAL archive ok Setting next transaction ID for new cluster ok Setting next transaction ID on new cluster ok Setting frozen counter in new cluster ok Relocating shared memory for the new cluster ok Adding support functions to new cluster ok Relocating shared memory for the old cluster ok Removing support functions from the old cluster ok Adding "old" suffix to old global/pg_control ok If you want to start the old cluster, you will need to remove the "old" suffix from /home/postgres/data_9.2/global/pg_control.old. Because the old cluster cannot be safely started once the new cluster has been started. Linking user relation files ok Setting next OID for new cluster ok Sync data directory to disk ok Creating script to analyze new cluster ok Creating script to delete old cluster ok	

ベースバックアップとアーカイブログ (9.2.4~9.3.2)					
26 PostgreSQL起動	新規PostgreSQLサーバ [新規PostgreSQL]	postgres	\$ source /home/postgres/.postgresql_profile \$ pg_ctl start server starting	\$ pg_ctl status pg_ctl: server is running (PID: 1395) /usr/local/pgsql/bin/postgres	
27 PostgreSQLのバージョン確認	新規PostgreSQLサーバ [新規PostgreSQL]	postgres	\$ pg_ctl Version: 9.3.2 Type "help" for help. postgres> select version(); version ----- PostgreSQL 9.3.2 on x86_64-unknown-linux-gnu, compiled by gcc (GCC) 4.4.7 20120313 (Red Hat 4.4.7-4), 64-bit (1 row)		
28 ANALYZEの実施	新規PostgreSQLサーバ [新規PostgreSQL]	postgres	\$ psql tpc #=ANALYSE VERBOSE; ANALYZE VERBOSE; Time: 3516.621 ms		
29 VACUUMの実施	新規PostgreSQLサーバ [新規PostgreSQL]	postgres	\$ psql tpc tppcc=+VACUUM VERBOSE; LOG: checkpoints are occurring too frequently (6 seconds apart) HINT: Consider increasing the configuration parameter "checkpoint_segments". LOG: checkpoints are occurring too frequently (3 seconds apart) HINT: Consider increasing the configuration parameter "checkpoint_segments". LOG: checkpoints are occurring too frequently (4 seconds apart) HINT: Consider increasing the configuration parameter "checkpoint_segments". LOG: checkpoints are occurring too frequently (13 seconds apart) HINT: Consider increasing the configuration parameter "checkpoint_segments". LOG: checkpoints are occurring too frequently (3 seconds apart) HINT: Consider increasing the configuration parameter "checkpoint_segments". VACUUM Time: 45253.710 ms		
30 検証用データの件数確認	新規PostgreSQLサーバ [新規PostgreSQL]	postgres	# 診断用データの入力確認のため、以下のSQL文を実行 \$ psql tpc # select count(*) from customer; # select count(*) from district; # select count(*) from nation; # select count(*) from item; # select count(*) from new_order; # select count(*) from part; # select count(*) from part_line; # select count(*) from orders; # select count(*) from stock; # select count(*) from warehouse;	count ----- 490000 (1 row) count ----- 160 (1 row) count ----- 990138 (1 row) count ----- 100000 (1 row) count ----- 143969 (1 row) count ----- 4002352 (1 row) count ----- 488937 (1 row) count ----- 1600000 (1 row) count ----- 16 (1 row)	
31 jdbcRunnerのインストール	新規PostgreSQLサーバ	任意	jdbcRunnerのインストールは、「別紙_01. 打磨ツールのインストール手順」を参照して下さい。 \$ export CLASSPATH=\$CLASSPATH:\$DB2PATH:\$jdbcRunnerを展開したディレクトリ/jdbcrunner-1.2.jar \$ java -jar jdbcRunnerを展開したディレクトリ/scripts/tppc.js -jdbcDriver org.postgresql.Driver -jdbcUrl jdbc:postgresql://PostgreSQLサーバー:5432/tppc -jdbcUser postgres -jdbcUser postgres -logDir \$DB2PATH/jdbcrunner-1.2	jps -lpt /usr/local/src/jdbcrunner-1.2/scripts/tppc.js -jdbcDriver org.postgresql.Driver -jdbcUrl jdbc:postgresql://localhost:5432/tppc -jdbcUser postgres -logDir /tmp java -jar /usr/local/src/jdbcrunner-1.2/scripts/tppc.js -jdbcDriver org.postgresql.Driver -jdbcUrl jdbc:postgresql://localhost:5432/tppc -jdbcUser postgres Measurement time : 60 sec Number of agents : 16 Connection pool size: 16 Connections checked: 40 Auto commit : false Batch size : 1000 msec Throttle : tpc (total) Debug mode : false Trace mode : false Log directory : /tmp Parameters : Parameter 1 : 0 Parameter 2 : 0 Parameter 3 : 0 Parameter 4 : 0 Parameter 5 : 0 Parameter 6 : 0 Parameter 7 : 0 Parameter 8 : 0 Parameter 9 : 0 13:48:52 [INFO] Tmp TPC-C 1.125,60,62,62 tx 13:48:52 [INFO] [Progress] 21 sec, 68,61,9,6,4 ips, 677,686,69,68,66 tx 13:48:52 [INFO] [Progress] 21 sec, 68,61,9,6,4 ips, 677,686,69,68,66 tx 13:49:32 [INFO] [Response time (99%ile)] 1122,1045,285,1168,609 msec 13:49:32 [INFO] [Response time (99.9%ile)] 1476,1548,303,1245,1068 msec 13:49:32 [INFO] < jdbcRunner SUCCESS	
32 jdbcRunnerの実行	新規PostgreSQLサーバ	任意	# cd /usr/local/src/postgres-9.2.4 # make install	# su - postgres \$ su - postgres \$ /usr/bin/which: no pgsql in (/usr/local/pgsql/bin:/usr/lib64/qt-3.3/bin:/usr/local/bin:/bin:/usr/bin:/usr/sbin:/usr/local/zookeeper 3.4.3/bin:/usr/local/storm/bin:/home/postgres/bin)	
33 署名PostgreSQLのアンインストール	既存PostgreSQLサーバ	root			