

5.4. Windows 版 PostgreSQL DB サーバの設定

5.4.1. Windows 版 PostgreSQL のインストール手順

5.4.1.1 インストールの前に

ここでは Windows 版 PostgreSQL8.3.23 を例に説明します。インストールおよび設定作業は、管理者権限を持つアカウントで行ないます。データベースサーバのインストール先は、NetSkateKoban マネージャが動作するホストと同じホスト上、もしくは NetSkateKoban マネージャが動作するホストと通信が可能な別のホスト上でも構いません。

以下の説明では、標準的なインストールとして以下の設定になっているものとします。

インストール先ディレクトリ	F:\Program Files\PostgreSQL\8.3
Locale	C
Encoding	EUC_JP
PostgreSQL のスーパーユーザ アカウント	postgres
PostgreSQL のスーパーユーザ アカウント“postgres”のパスワード	PostPass#01

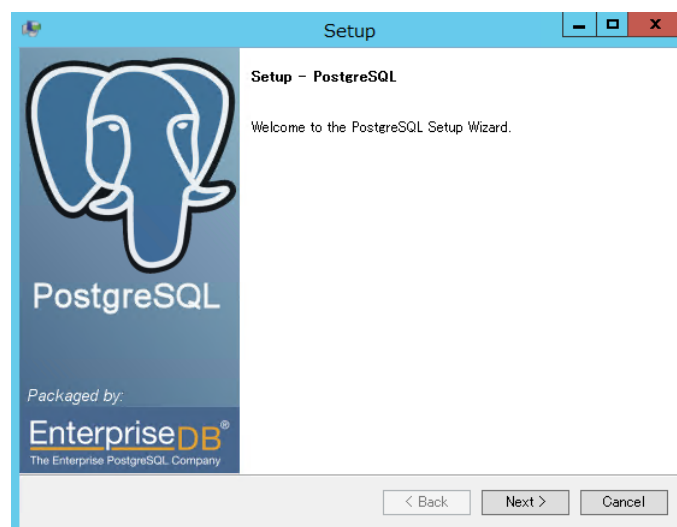
5.4.1.2 インストールパッケージのダウンロード

以下の URL のダウンロードリンクから、“PostgreSQL8.3.23” の “Windows 版インストーラ” (“postgresql-8.3.23-3-windows.exe”) をダウンロードします。

<http://www.postgresql.jp/>

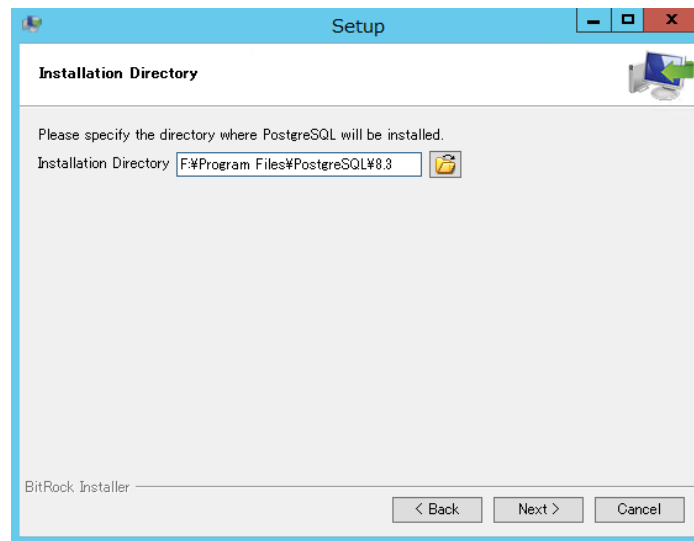
5.4.1.3 インストーラの起動

postgresql-8.3.23-3-windows.exe をダブルクリックし、インストーラを起動すると、「Setup」画面が表示されます。

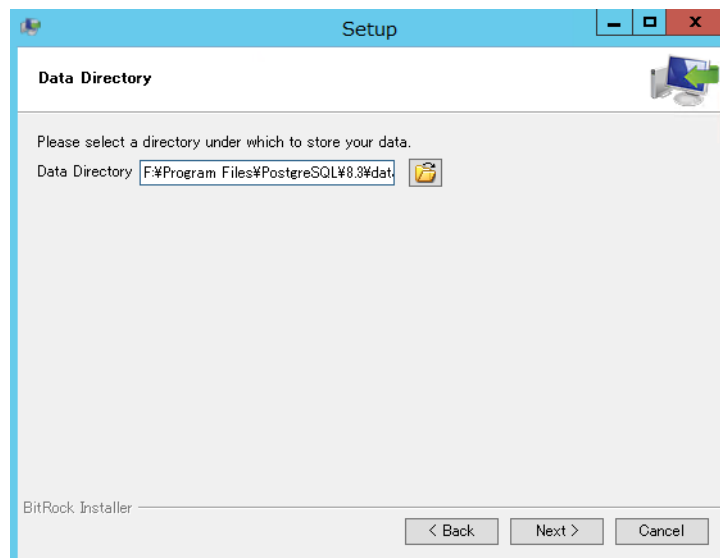


5.4.1.4 インストール先ディレクトリの設定

「Setup」画面で“Next>” ボタンをクリックして「Installation Directory」画面を表示し、インストール先ディレクトリを入力します。

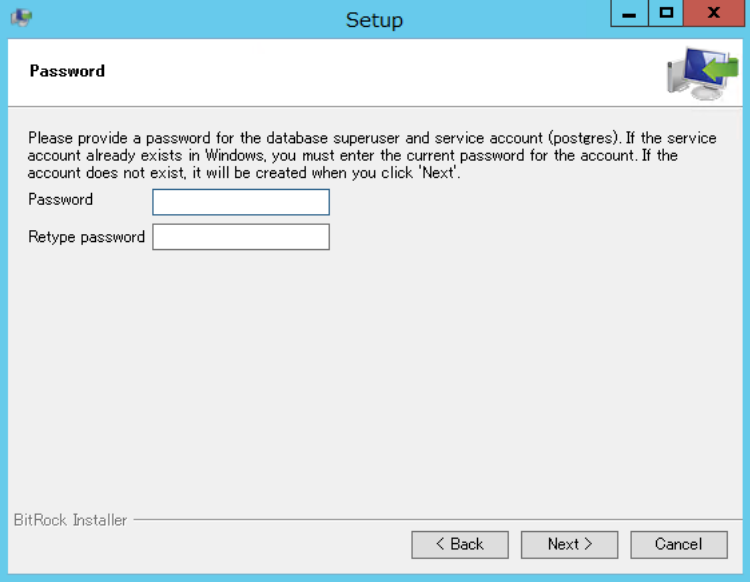


次に“Next>” ボタンをクリックして「Data Directory」画面を表示し、データ格納先ディレクトリを入力します。



5.4.1.5 パスワードの設定

「Data Directory」画面で“Next>”ボタンをクリックして「Password」画面を表示します。この画面では、Windows上で postgresql プロセスをサービスとして起動し実行するための Windows ユーザのパスワードを設定します。（例：PostPass#01）



Setup

Password

Please provide a password for the database superuser and service account (postgres). If the service account already exists in Windows, you must enter the current password for the account. If the account does not exist, it will be created when you click 'Next'.

Password

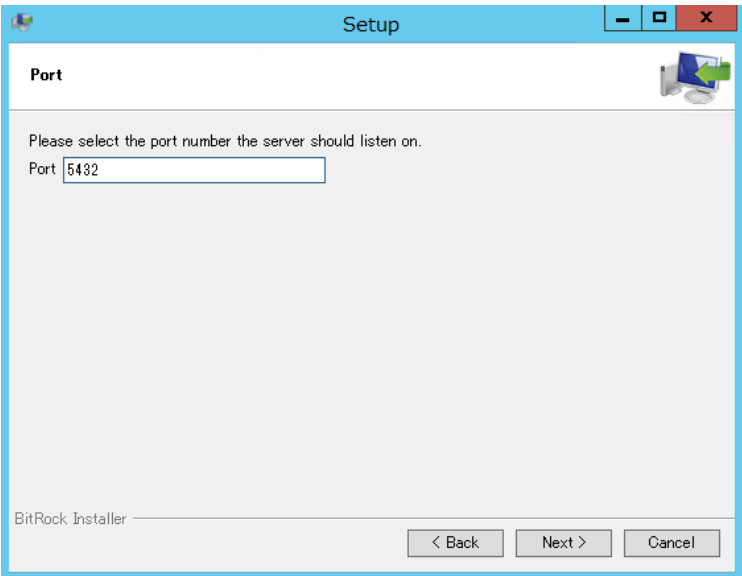
Retype password

BitRock Installer

< Back Next > Cancel

5.4.1.6 通信ポート番号の設定

「Password」画面で“Next>”ボタンをクリックして「Port」画面を表示します。この画面では、postgresが NetSkateKoban マネージャ等と通信する際に利用するポート番号を設定します。特に問題がない限り、デフォルト設定の 5432 番を設定します。



Setup

Port

Please select the port number the server should listen on.

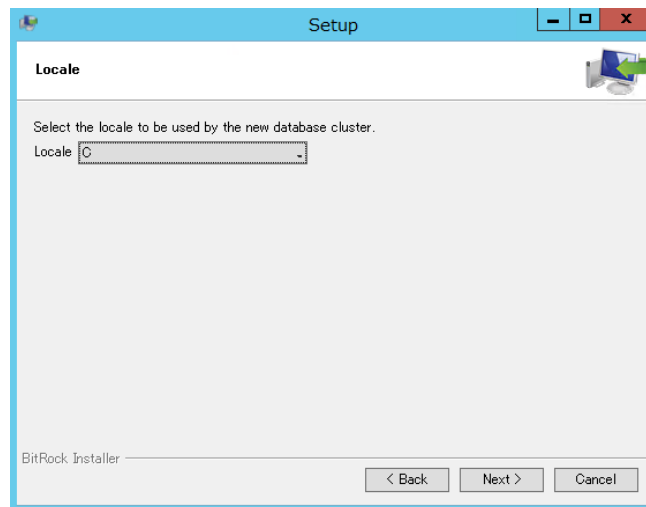
Port

BitRock Installer

< Back Next > Cancel

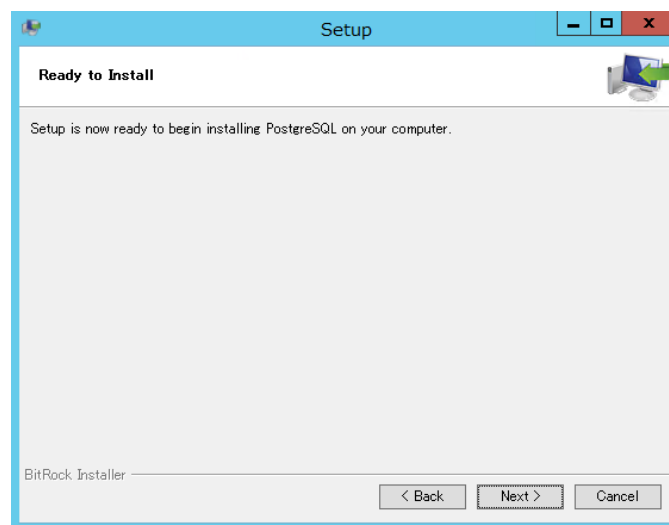
5.4.1.7 ロケールの設定

「Port」画面で“Next>” ボタンをクリックして「Locale」画面を表示します。この画面では、`postgres` で新規にデータベースを作成した時にデフォルトで設定されるロケールを設定します。特に問題がない限り、“C” を設定します。

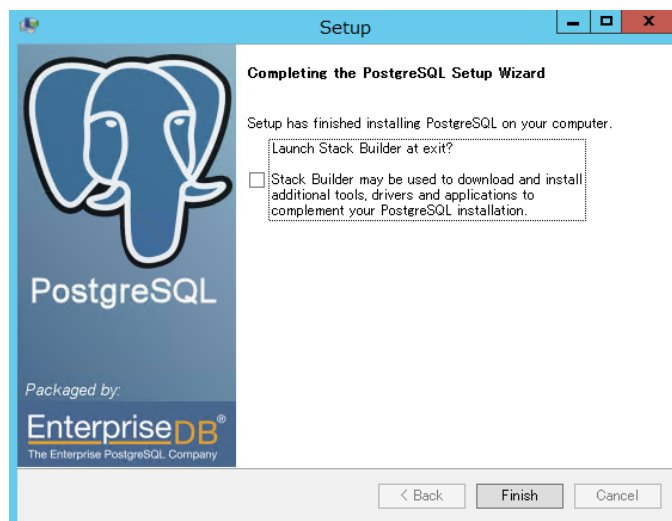


5.4.1.8 インストールの実行

「Locale」画面で“Next>” ボタンをクリックすると「Ready to Install」画面が表示されますので、“Next>” ボタンをクリックしてインストールを実行します。



インストールが完了すると以下の画面が表示されます。チェックボックスのチェックを外し、“Finish” ボタンをクリックしてインストーラを終了します。

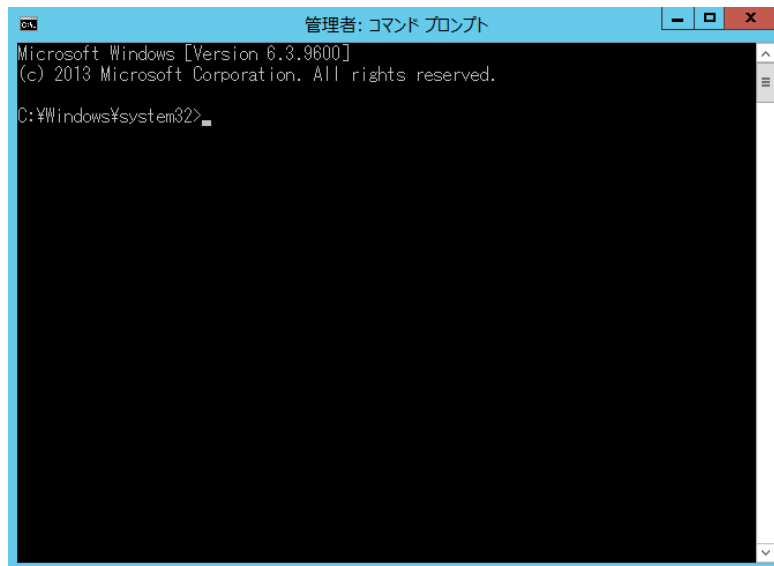


5.4.2. Koban データベースの設定

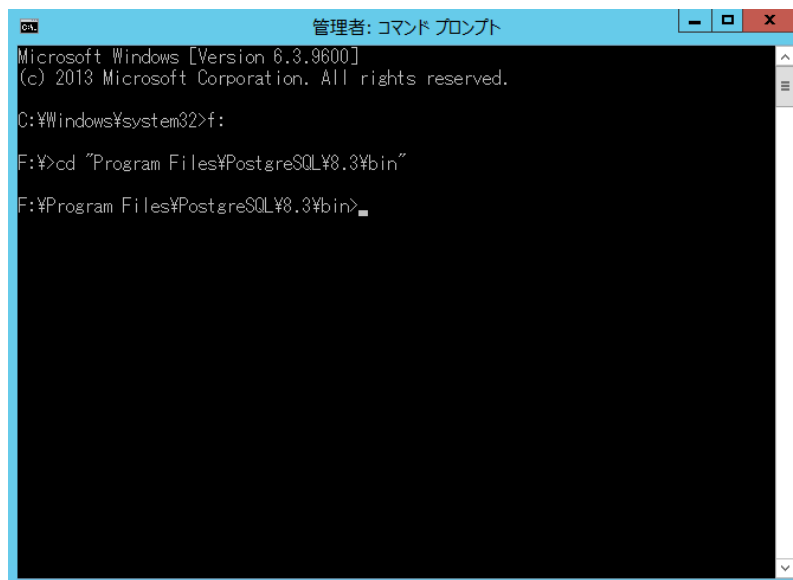
5.4.2.1 初期設定と DB 領域の作成

Windows マシンに PostgreSQL8.3 が既にインストールされて起動しており、管理者権限をもったユーザで Windows にログオンしているものとします。

- (1) 管理者権限のコマンドプロンプトを起動します。



- (2) PostgreSQL をインストールしたディレクトリの bin ディレクトリに移動します。



- (3) NetSkateKoban で使用する DB ユーザ「KobanUser」を作成します。
DB ユーザ : KobanUser
パスワード : KobanPassword

「KobanUser」の作成はコマンドプロンプトで以下のコマンドを実行することで行います。

```
F: ¥Program Files¥PostgreSQL¥8.3¥bin>createuser -U postgres -P -I -E KobanUser
Enter password for new role: KobanPassword
Enter it again: KobanPassword
Shall the new role be a superuser? (y/n) n
Shall the new role be allowed to create databases? (y/n) n
Shall the new role be allowed to create more new roles? (y/n) n
Password: PostPass#01
```

- ※ PostgreSQL のスーパーユーザアカウント (postgres) で DB ユーザを作成します。
- ※ NetSkateKoban 用の DB ユーザでは新規に DB ユーザ作成を許可する必要はありません。
- ※ パスワードと設定の入力が求められますので、赤字のようにパスワードと設定を入力してください。

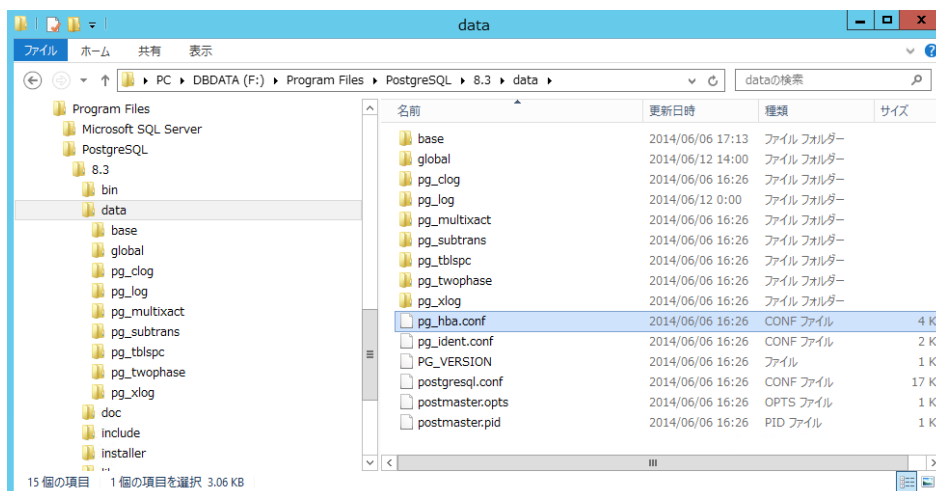
- (4) NetSkateKoban で使用するデータベース「Koban30DB」を作成します。
DB 名 : Koban30DB
オーナー : KobanUser
エンコーディング : EUC_JP

「Koban30DB」の作成はコマンドプロンプトで以下のコマンドを実行することで行います。

```
F: ¥Program Files¥PostgreSQL¥8.3¥bin>createdb -E EUC_JP -O KobanUser -U
postgres Koban30DB
Password: PostPass#01
```

- ※ PostgreSQL のスーパーユーザアカウント (postgres) でデータベース「Koban30DB」を作成します。
- ※ "E"オプションにより、日本語文字コードを指定します。
- ※ パスワードの入力が求められますので、赤字のようにパスワードを入力してください

- (5) 認証の設定を行います。認証の設定を行うには"pg_hba.conf" ファイルを編集します。
"pg_hba.conf" ファイルは、PostgreSQL をインストールしたディレクトリ内の data ディレクトリ (例 : F:¥Program Files¥PostgreSQL¥8.3¥data) にあります。



"pg_hba.conf" ファイルをテキストエディタで開き、直接編集します。"pg_hba.conf" ファイルの「認証設定 (IPv4 local connections, IPv6 local connections)」箇所を、以下の設定例のように編集して保存します。(編集箇所は、"pg_hba.conf"ファイルの一番下の部分になります)

```
# TYPE DATABASE USER CIDR-ADDRESS METHOD

# IPv4 local connections:
host all postgres 127.0.0.1/32 trust
host Koban30DB KobanUser 127.0.0.1/32 md5
host Koban30DB KobanUser 192.168.0.0/24 md5

# IPv6 local connections:
host all postgres ::1/128 trust
host Koban30DB KobanUser ::1/128 md5
```

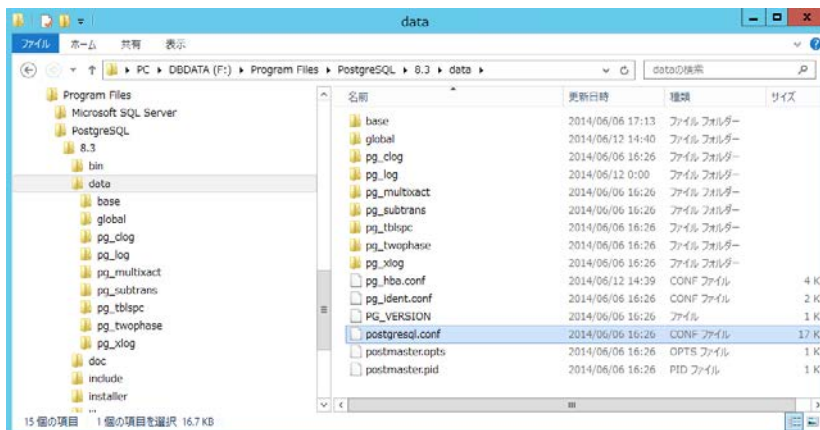
上記の例は、「localhost (127.0.0.1/32, ::1/128) および 192.168.0.0/24 ネットワークに属するホストから、"Koban30DB" に対して "KobanUser" アカウントでアクセスが可能で、その際に"md5"によるパスワード認証が必要」という設定になります。

192.168.0.0/24 のネットワークアドレス情報部分を、実際に NetSkateKoban マネージャが動作するホストの IP アドレスから Koban30DB へアクセス可能とする設定とします。

また、認証が"trust" 設定となっている行は、Windows サービス等を用いて自動で VACUUM 処理を行う際に必要な設定です。

各設定項目の詳細は、PostgreSQL 付属のドキュメントを参照してください。

- (6) 外部から接続可能なアドレスの設定を行います。設定を行うには" postgresql.conf " ファイルを編集します。"postgresql.conf" ファイルは、PostgreSQL をインストールしたディレクトリ内の data ディレクトリ (C:\Program Files\PostgreSQL\8.3\data) にあります。



"postgresql.conf" ファイルをテキストエディタで開いて直接編集します。同ファイルの"listen_addresses"の行を以下のように編集して、保存します。

```
listen_addresses = '*' # what IP address(es) to listen on;
```


(7) 保存した設定を適用します。

一度 PostgreSQL のサービスを停止したのちに再度開始します。

サービスを停止するには、Windows の「タスク マネージャ」の「サービス」タブから postgresql-8.3 サービスを選択し、マウスの右クリックメニューから「停止(T)」を実行します。



サービスを開始するには、同様に Windows の「タスク マネージャ」の「サービス」タブから postgresql-8.3 サービスを選択し、マウスの右クリックメニューから「開始(S)」を実行します。



(8) 設定を確認します。

コマンドプロンプトから PostgreSQL 付属のコマンド psql を用いて DB 接続のチェックをします。下記のコマンドで接続を確認してください。

```
F:¥Program Files¥PostgreSQL¥8.3¥bin>psql -U KobanUser -W -h  
<DB Server> Koban30DB
```

※ <DB Server>=DB サーバの IP アドレス (例 : 127.0.0.1)

上記コマンド入力後、パスワードの入力を求められるので(3)で指定したパスワードを入力します。パスワード入力後、以下のメッセージが表示されれば接続成功です。

```
Welcome to psql 8.3.23, the PostgreSQL interactive terminal.

Type: ¥copyright for distribution terms
      ¥h for help with SQL commands
      ¥? for help with psql commands
      ¥g or terminate with semicolon to execute query
      ¥q to quit

Koban30DB=>
```

以下のメッセージが表示された場合はアカウント名、パスワード、DB サーバの指定が間違っている可能性があります。

- ・ 接続エラー：接続先の DB サーバの指定が間違っている可能性があります。

```
psql: could not connect to server: Cannot assign requested address
(0x00002741/1
0049)
       Is the server running on host "192.168.0.0" and accepting
       TCP/IP connections on port 5432?
```

- ・ 認証エラー：アカウントまたはパスワードが間違っている可能性があります。

```
psql: FATAL: password authentication failed for user "KobanUser"
```

※ Koban30DB への接続を終了する場合には以下のコマンドを実行してください。

```
Koban30DB=> ¥q
```

以上で初期設定と DB 領域の作成が終了しました。

5.4.2.2 テーブル領域の作成

Windows のコマンドプロンプトで SQL 文を発行してテーブル領域を作成します。

Ver4.2.x 形式のテーブル領域を作成後、データベース定義更新ツールにより Ver4.4.x 形式へ更新することで、テーブル領域を作成します。

Ver4.2.x 用の SQL CREATE 文は、NetSkateKoban マネージャをインストールしたフォルダ以下にある "tools/PostgreSQL_TableCreation42.sql" に用意されています。

※ “PostgreSQL_TableCreation.sql” を用いてテーブルを作成するとエラーが発生し、正しくテーブル領域を作成することができません。誤って作成した場合には、dropdb コマンドで “Koban30DB” を削除し、あらためてデータベース “Koban30DB” を作成してください。

データベースサーバと NetSkateKoban マネージャを異なるホストにインストールして運用される場合には、“PostgreSQL_TableCreation42.sql” をデータベースサーバホストのフォルダにコピーしてご利用ください。

- (1) データベースをインストールしたホストの Windows コマンドプロンプトで、以下のコマンドを実行します。

```
F:¥Program Files¥PostgreSQL¥8.3¥bin> psql -U KobanUser -W -h 127.0.0.1
Koban30DB < "C:¥Program
Files¥NetSkateKoban_Manager_Ver4¥tools¥PostgreSQL_TableCreation42.sql"
Password: KobanPassword
```

- ※ psql コマンドが PATH に入っていない場合には、
例) psql.exe が F:¥Program Files¥PostgreSQL¥8.3¥bin¥にある場合
F:¥Program Files¥PostgreSQL¥8.3¥bin
を PATH 環境変数に入れるか、絶対 PATH でコマンドを実行してください。
※ 赤字のようにパスワードを入力してください

- (2) NetSkateKoban マネージャをインストールしたホストで、データベース定義更新ツールの適用先を設定します。設定を行うには NetSkateKoban マネージャをインストールしたフォルダ以下にある “config/db.properties” をテキストエディタで直接編集します。赤字のように編集して下さい。

```
# DB_TYPE is PostgreSQL or MSSQLServer or MSSQLServer2005
DB_TYPE      = PostgreSQL
HOSTIP       = [DBサーバのIPアドレス]

# default port number
# | db type          | port number |
# |-----|
# | PostgreSQL       |          5432 |
# | MSSQLServer      |          1433 |
# | MSSQLServer2005 |          1433 |
# |-----|

DBPORT       = 5432
DATABASE     = Koban30DB
USER         = KobanUser
PASSWORD     = KobanPassword

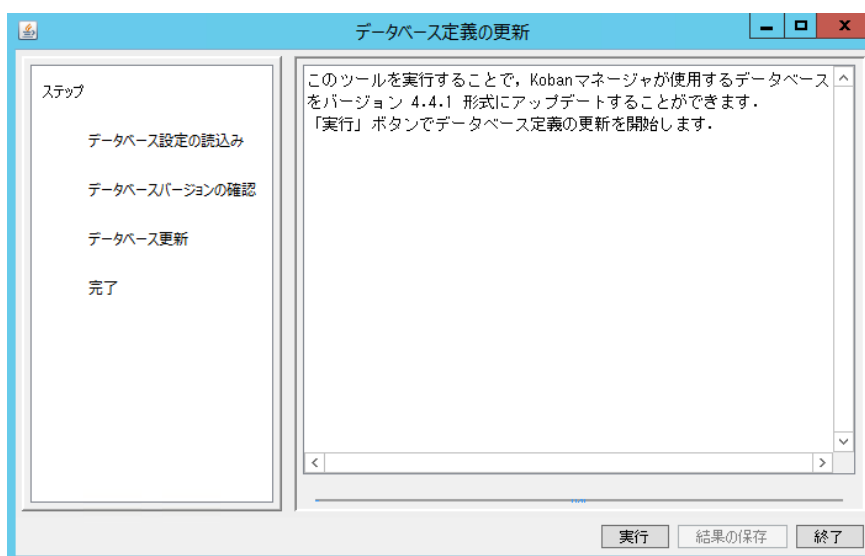
# (e.g. SJIS or EUC_JP or UTF8)
ENCODING     = EUC_JP
```

```
INIT_POOL_COUNT= 5
MAX_POOL_COUNT = 15
TIMEOUT        = 5
INTERVAL       = 1
```

- (3) データベース定義更新ツールを起動します。
 ツールは NetSkateKoban マネージャをインストールしたフォルダ以下にある
 “DBSchemaUpdate.bat” に用意されています。上記ファイルをダブルクリック、または
 コマンドプロンプトより NetSkateKoban マネージャがインストールされているディレク
 トリに移動後、以下のようなコマンドを実行します。

```
C:¥Program Files¥NetSkateKoban_Manager_Ver4>DBSchemaUpdate.bat
```

- (4) 「データベース定義の更新」画面が表示されます。



「実行」：データベースの更新プロセスを開始します。

「結果の保存」：更新作業終了後、実行時のログを保存します。

(実行前、実行直後は選択できません)

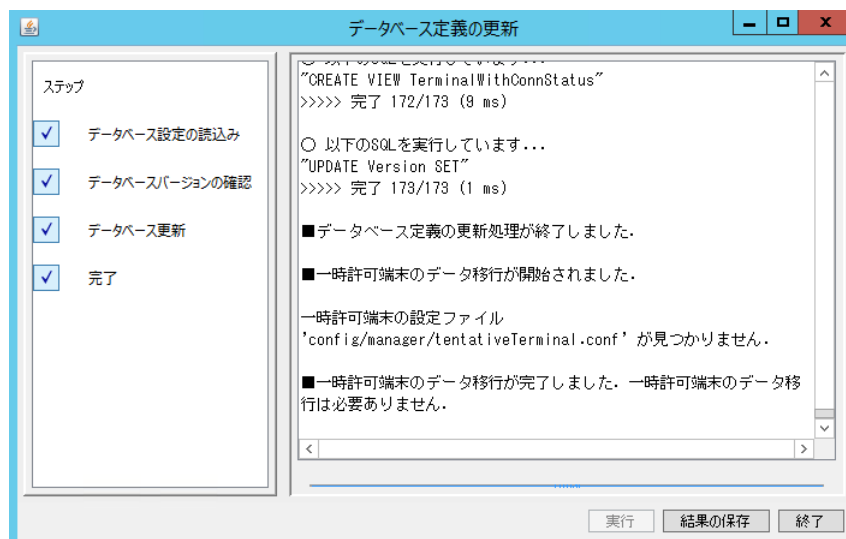
「終了」：データベース更新ツールを終了します。

- (5) データベース定義を更新します。
 「実行」ボタンをクリックすると、以下のようなフローでデータベース更新作業が行われます。

A) データベース設定ファイル(config/db.properties)の読み込み

B) データベースバージョンの確認

C) データベース更新 SQL の発行



データベース更新が完了（またはエラーで停止）すると「結果の保存」ボタンが有効となります。「結果の保存」ボタンをクリックするとファイル選択画面が開くので、ファイル名を指定して保存できます。

「データベース定義の更新処理が終了しました。」と表示されれば完了です。「終了」ボタンをクリックし、データベース定義の更新を終了して下さい。

- (6) 5.4.2.1 節の(8) を参照し、“psql”コマンドで再度 Koban30DB に接続してください。Koban30DB に接続後、以下のコマンドを実行して以下のリストのテーブルが作成されたことを確認して下さい。

```
Koban30DB=> \dt
```

Schema	Name	Type	Owner
public	alarm	table	KobanUser
public	apmaneventtable	table	KobanUser
public	auxiliarycore	table	KobanUser
public	auxiliarydata	table	KobanUser
public	copyguardwarning	table	KobanUser
public	currentlocation	table	KobanUser
public	currenttchdv4	table	KobanUser
public	currenttchdv6	table	KobanUser
public	defaultrouter	table	KobanUser
public	disposalterminal	table	KobanUser
Public	disposalterminaladdress	table	KobanUser
public	generaltraptable	table	KobanUser
public	glocation	table	KobanUser
public	ims_notification	table	KobanUser
public	inv_hw	table	KobanUser
public	inv_hw_hstr	table	KobanUser
public	inv_master	table	KobanUser
public	inv_master_hstr	table	KobanUser
public	inv_ot	table	KobanUser
public	inv_ot_hstr	table	KobanUser
public	inv_param	table	KobanUser
public	inv_relationconfig	table	KobanUser
public	inv_relationobjects	table	KobanUser
public	inv_relationobjectshstr	table	KobanUser
public	inv_sw	table	KobanUser
public	inv_sw_hstr	table	KobanUser
public	inv_type	table	KobanUser
public	location	table	KobanUser
public	mailrecipient	table	KobanUser

public	mailsender	table	KobanUser
public	network	table	KobanUser
public	networkserverrelation	table	KobanUser
public	nlocation	table	KobanUser
public	notice	table	KobanUser
public	organization	table	KobanUser
public	pasttchdv4	table	KobanUser
public	pasttchdv6	table	KobanUser
public	permittedlocations	table	KobanUser
public	port	table	KobanUser
public	sensorauxinfo	table	KobanUser
public	server	table	KobanUser
public	service	table	KobanUser
public	sidaalerttable	table	KobanUser
public	switch	table	KobanUser
public	syslogtable	table	KobanUser
public	tentativeterminal	table	KobanUser
public	terminal	table	KobanUser
public	terminaladdress	table	KobanUser
public	terminalconnectionhistorydb	table	KobanUser
public	terminalregtransaction	table	KobanUser
public	update_time	table	KobanUser
public	useroptions	table	KobanUser
public	users	table	KobanUser
public	version	table	KobanUser
public	weblogtable	table	KobanUser
public	webregistrationapplication	table	KobanUser
public	webregistrationapplicationhistory	table	KobanUser
(57 rows)			

5.4.3. VACUUM 処理の設定

PostgreSQL を運用していく場合、定期的に VACUUM を行う必要があります。PostgreSQL はレコードの更新・削除の際に、物理的に更新・削除を行わずマークを付けるという追記方式を採用しています。従って、定期的に DB の不要領域を回収して再利用可能にする必要があります。このための外部コマンドとして、"vacuumdb"が用意されています。VACUUM 処理を適切に行わないと、パフォーマンスの劣化や、DB の更新が不能になる場合もありますので、運用には特に注意してください。

VACUUM 処理には、内部管理情報の更新を行う「VACUUM」と、ディスク上のDB格納領域の最適化まで行う「VACUUM FULL」という2種類の処理があります。これらの「VACUUM」と「VACUUM FULL」の2種類の VACUUM 処理を適切に行わないとパフォーマンスが劣化するため、運用の際には十分注意してください。

5.4.3.1 VACUUM 処理の設定

PostgreSQL Ver.8.3 には、「VACUUM」を自動的に行う機能 (autovacuum 機能) があります。従来データベーステーブルに対して外部コマンドを起動することで定期的に行っていた「VACUUM」を自動で行うことができます。

この機能は PostgreSQL Ver.8.3 では標準で動作するため、利用するための設定は、特に必要ありません。

5.4.3.2 VACUUM FULL 処理の設定

autovacuum 機能では、ディスク上のフラグメント領域の回収等の「VACUUM FULL」は行われません。従いまして、週1回 DB 負荷が低い時間帯に自動で、もしくは定期的にデータベースのフルバックアップを取る際に手動で「VACUUM FULL」を実行する様にします。

以下に、Windows タスクマネージャによる「VACUUMFULL」の定期処理設定例を示します。

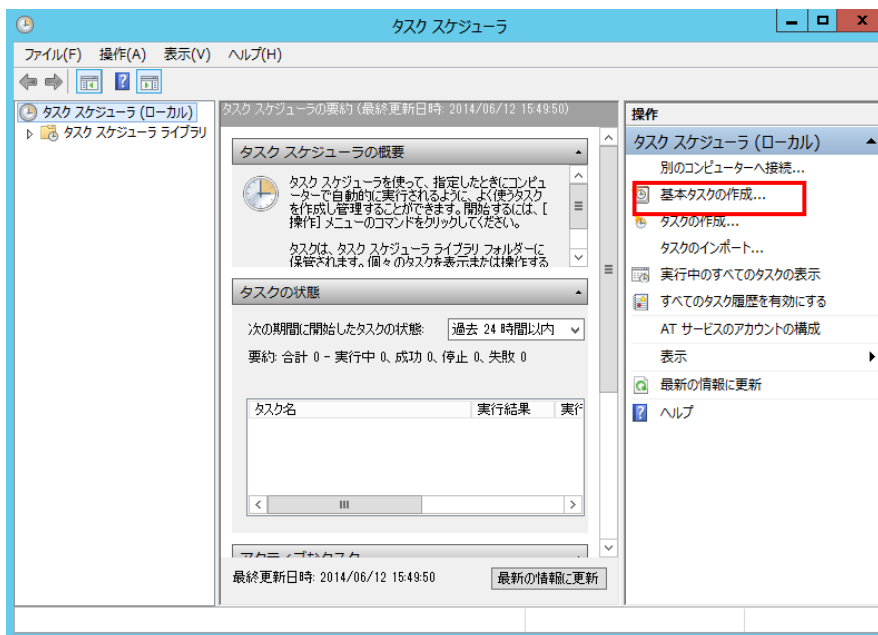
- (1) 「VACUUMFULL」を実行する為の BAT ファイルを作成します。ファイルの内容は以下の通りです。

```
"F:¥Program Files ¥PostgreSQL ¥8.3 ¥bin ¥vacuumdb" -f -a -U postgres -h 127.0.0.1
```

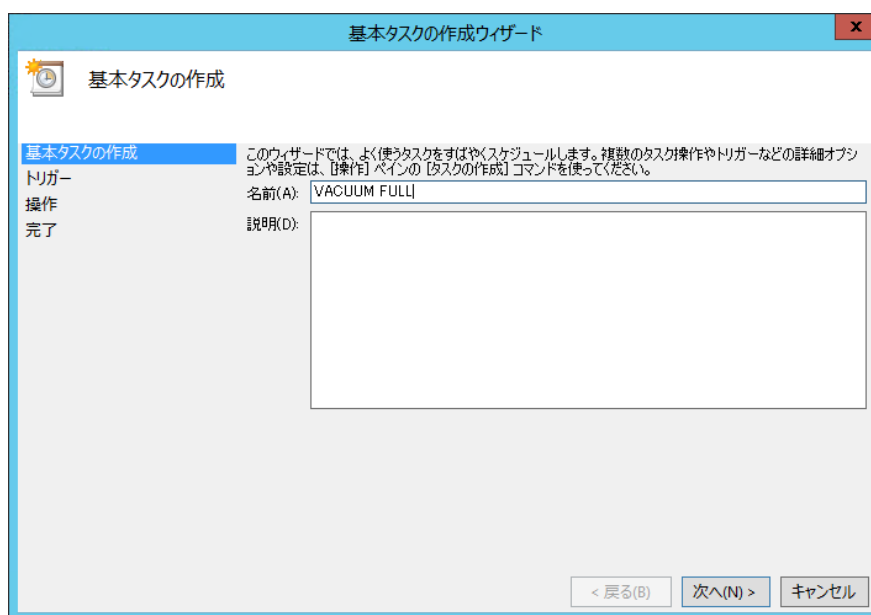
- (2) 作成したファイルを vacuumfull.bat という名前で PostgreSQL をインストールしたディレクトリに保存します。
- (3) 動作を確認するために、保存された vacuumfull.bat を実行してみてください。エラーの発生や、パスワードの入力が求められる等がありましたら、BAT ファイルの記述や、認証の設定 (pg_hba.conf) 等を再度確認してみてください。

5.4.3.3 VACUUM FULL 処理の定期実行設定

- (1) タスクを作成します。
コントロールパネル等から Windows の「タスク スケジューラ」を起動します。「タスク スケジューラ」画面が表示されますので、“基本タスクの作成...”をクリックし、「基本タスクの作成ウィザード」画面を表示します。



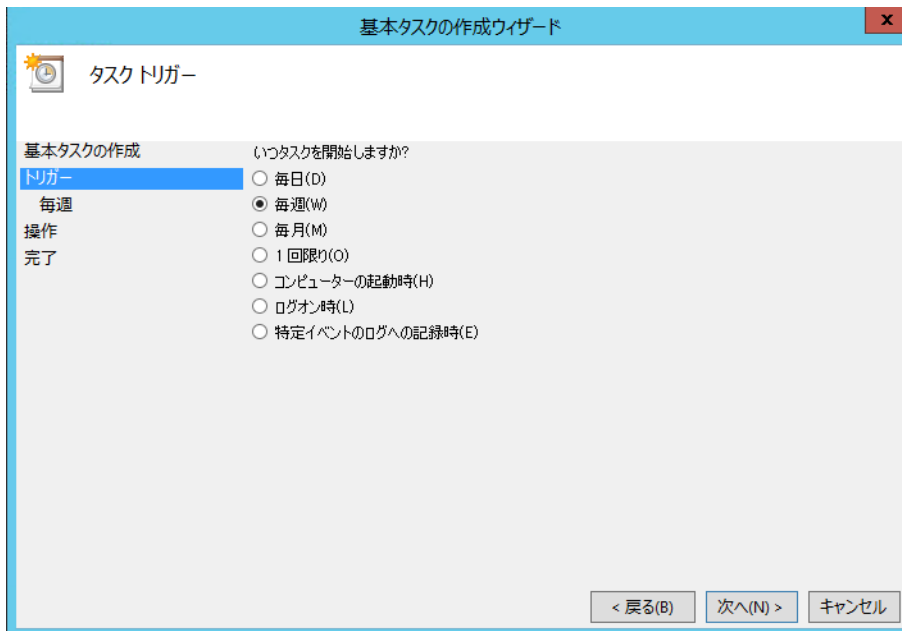
- (2) タスクの名前を入力します。



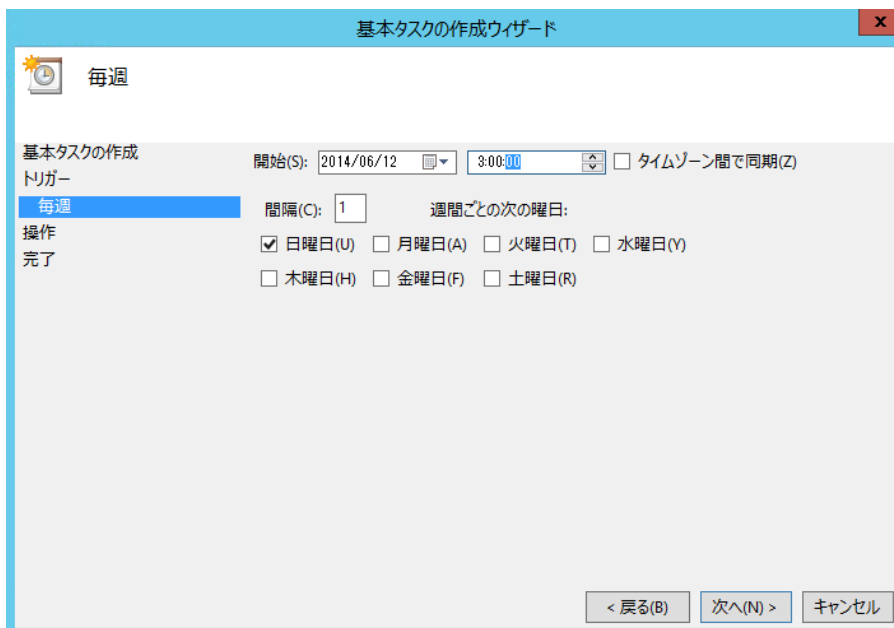
“次へ(N)” ボタンをクリックすると、トリガの設定画面が表示されます。

(3) タスクトリガを選択します。

下記の例では、毎週、日曜日の午前 3:00 に実行するトリガを設定します。

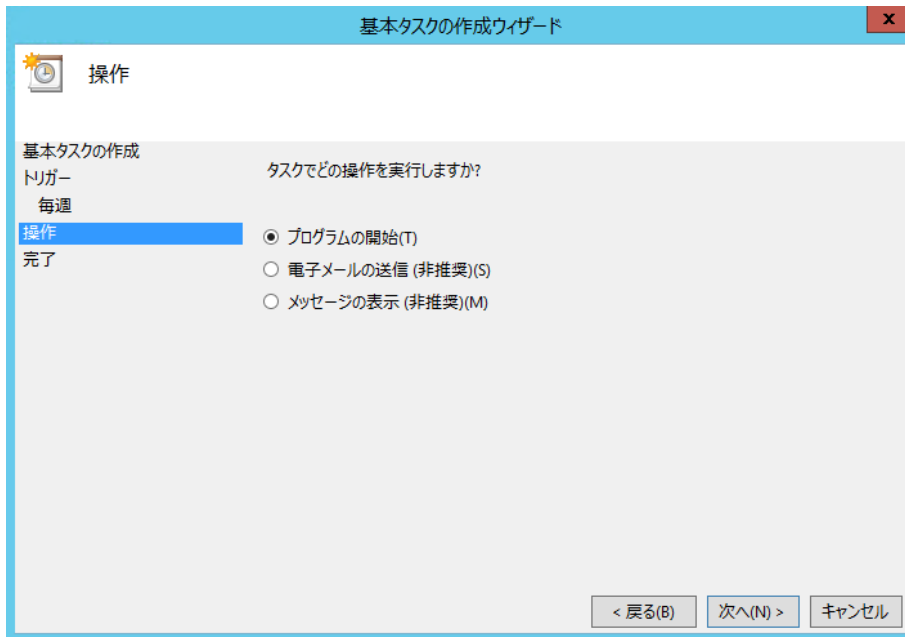


“次へ(N)” ボタンをクリックします。

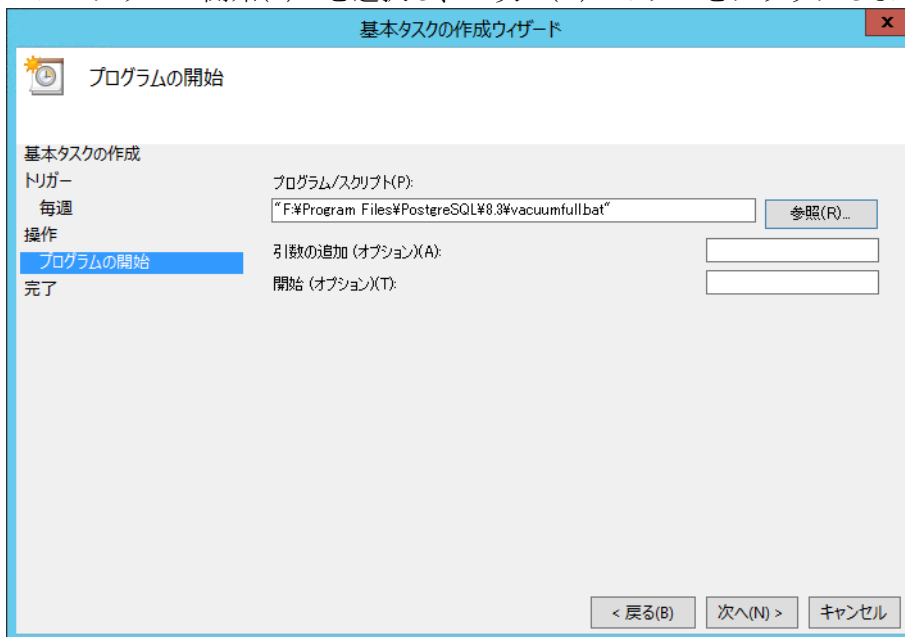


“次へ(N)” ボタンをクリックすると、操作の設定画面が表示されます。

(4) 操作を指定します。

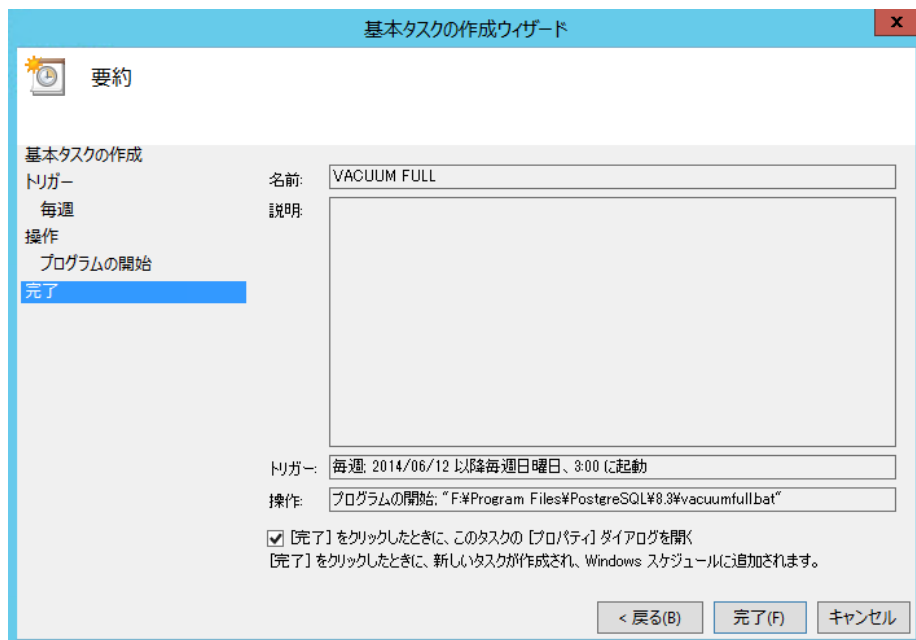


“プログラムの開始(T)” を選択し、“次へ(N)” ボタンをクリックします。

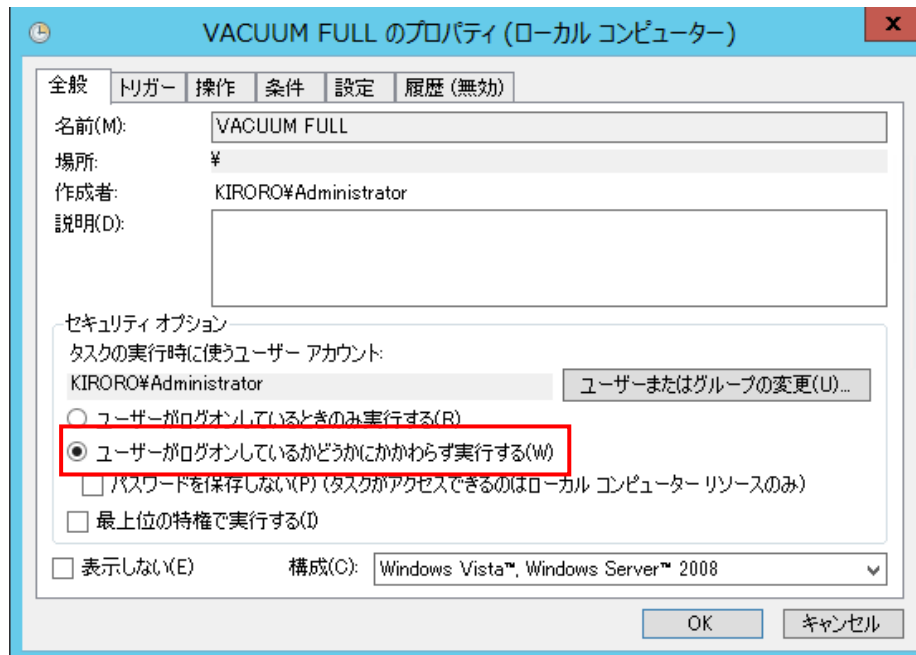


“参照(R)” ボタンをクリックし、(1)で作成した“vacuumfull.bat”を選択して、“次へ(N)” をクリックします。

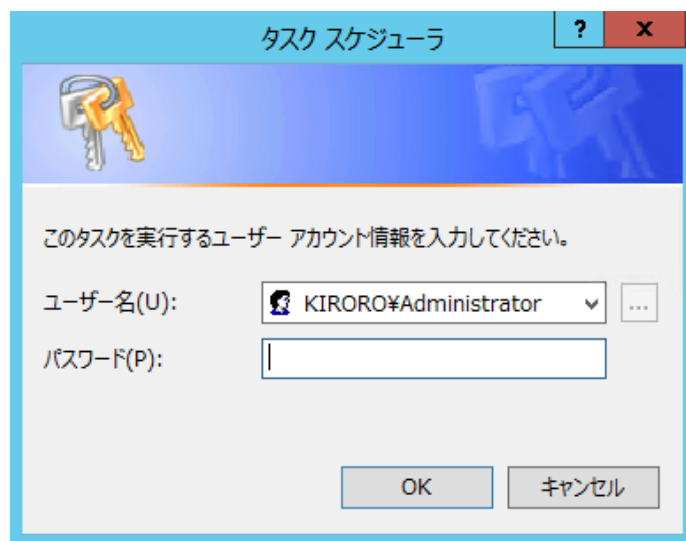
- (5) “[完了]をクリックしたときに、このタスクの[プロパティ]ダイアログを開く”のチェックボックスにチェックを入れ、“完了(F)”ボタンをクリックします。



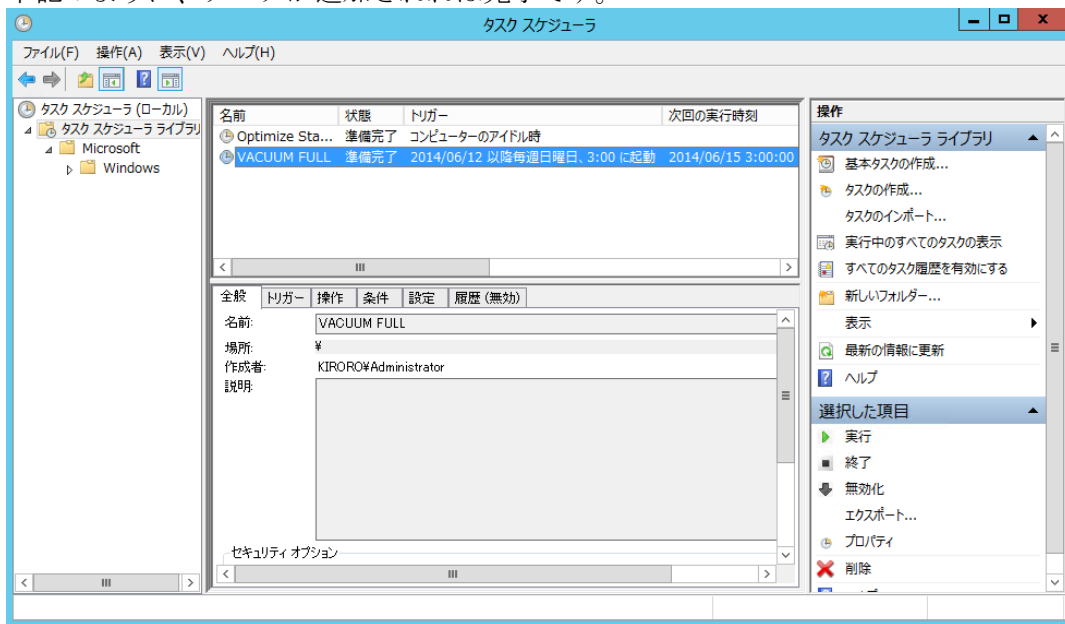
- (6) “ユーザがログオンしているかどうかにかかわらず実行する”のチェックボックスにチェックを入れ、“OK”ボタンをクリックします。



タスクを実行するユーザのパスワードを求められるので、パスワードを入力し、“OK”ボタンをクリックします。

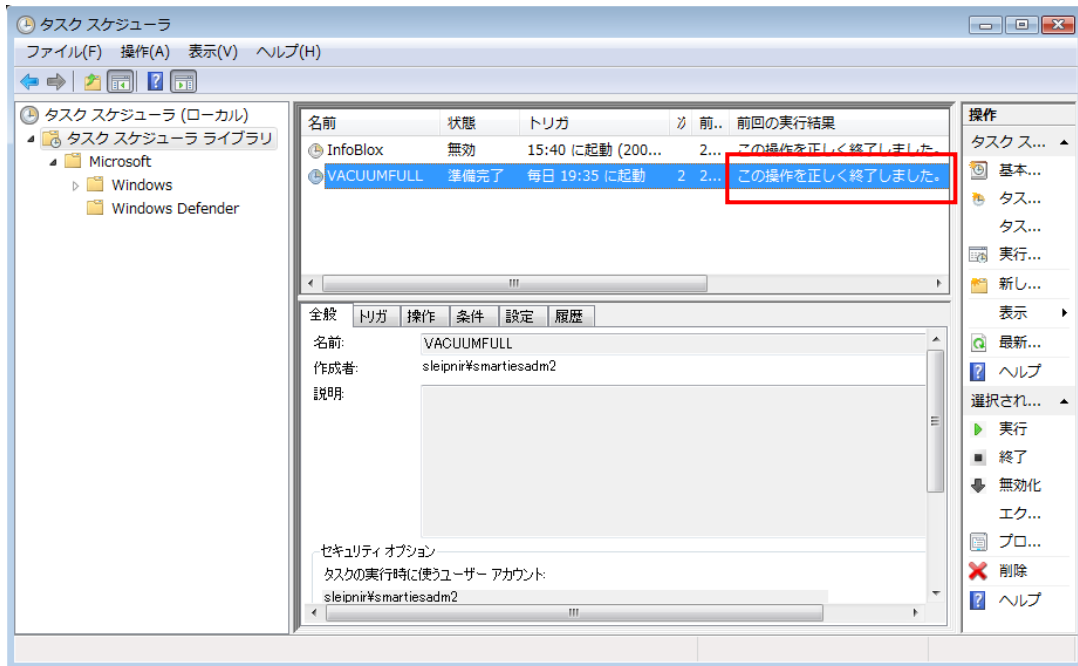


下記のように、タスクが追加されれば完了です。



登録されたタスクが正しく実行された場合には前回の実行結果の項目に「この操作を正しく終了しました。」と表示されますので、適宜実行状況の確認を行ってください。

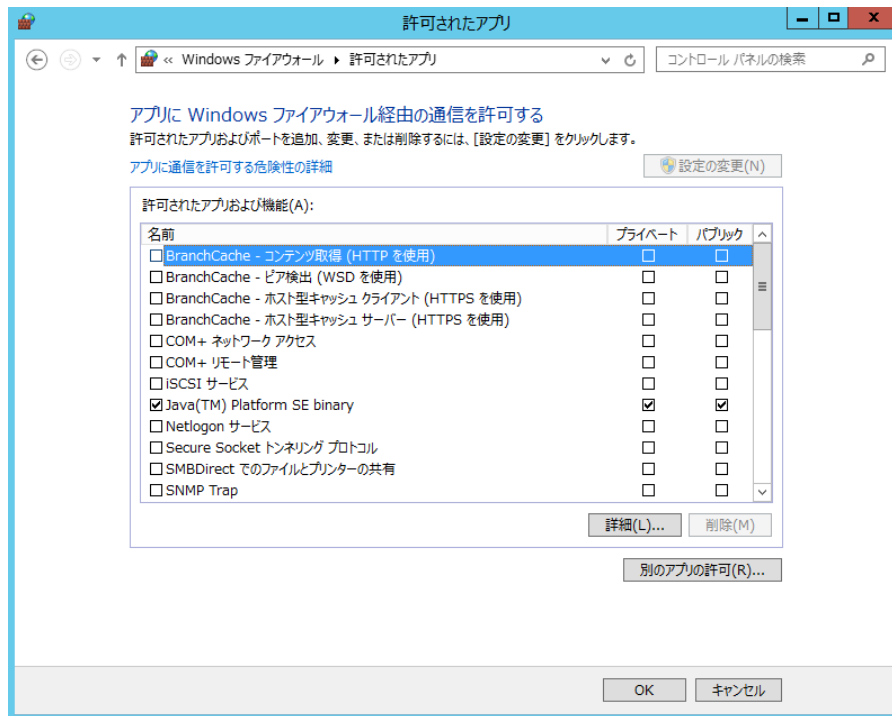
例)



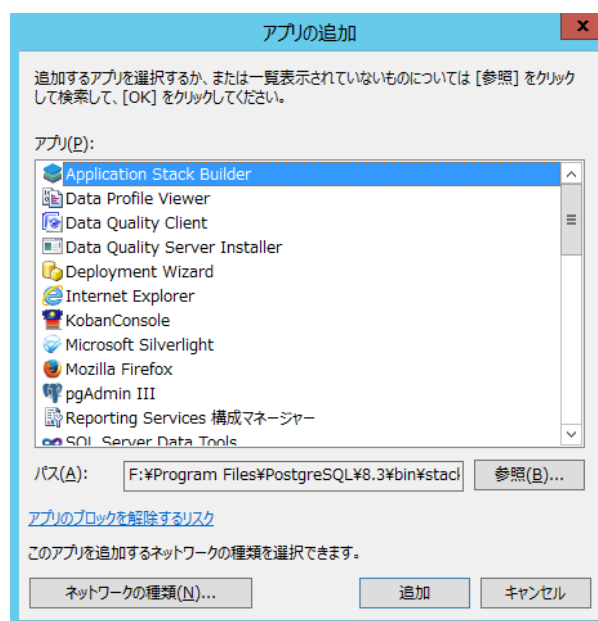
5.4.4. Windows ファイアウォールの設定

Koban30DB に他のサーバマシンからアクセスする必要がある場合には、Windows ファイアウォールの設定を変更し、PostgreSQL が使用する TCP ポートへの接続を例外として許可する必要があります。

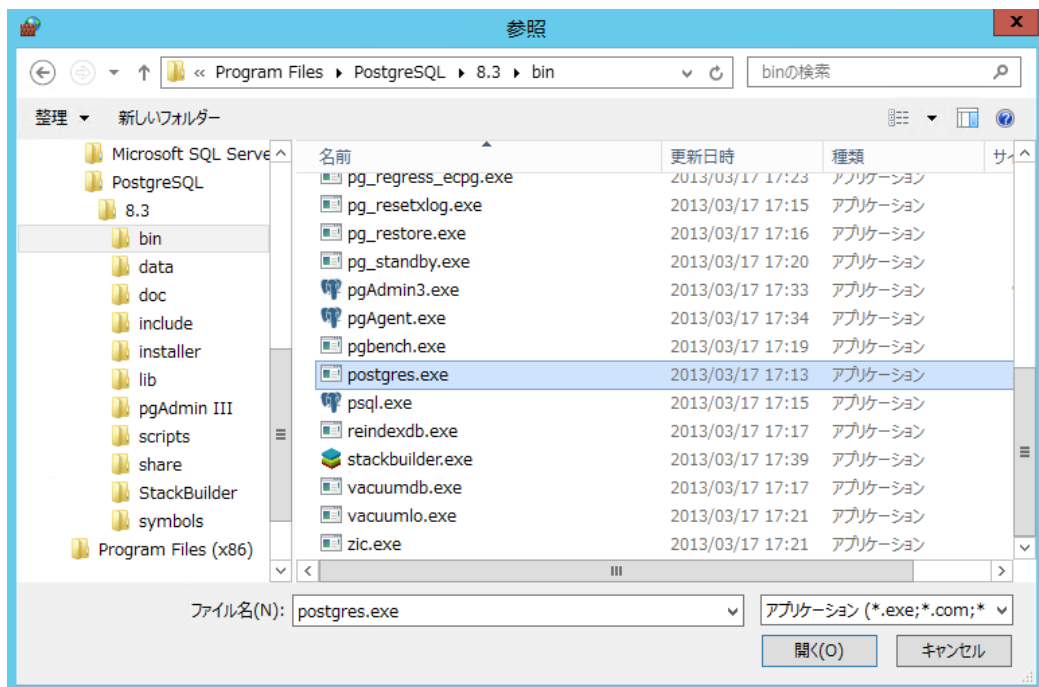
- (1) Windows コントロールパネルから「システムとセキュリティ」⇒「Windows ファイアウォール」を選択し、「許可されたアプリ」画面を開きます。



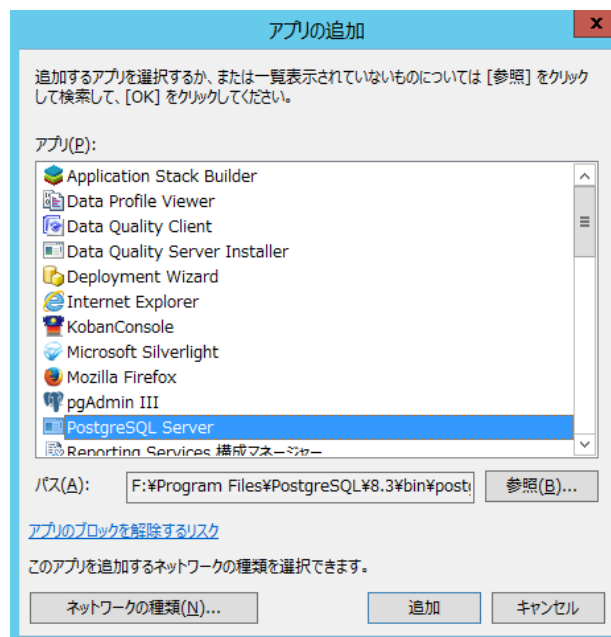
- (2) 「別のアプリの許可」をクリックすると以下の画面が表示されます。

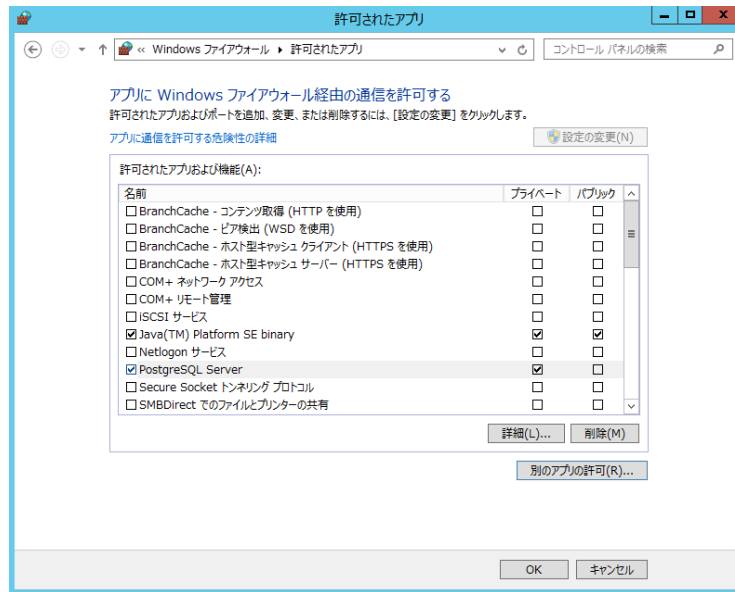


- (3) 「参照」 ボタンをクリックし、画面内のパスに postgres.exe のパスを指定します。



- (4) 確認後、「追加」 ボタンをクリックします。





以上で、設定は完了です。