

1. PostgreSQL/PostGIS のインストール

- (1) PostgreSQL インストーラーのダウンロード
- (2) PostgreSQL のインストール
- (3) PostGIS のインストール

2. 新規データベースの作成

- (1) pgAdmin III の起動とデータベースサーバーとの接続
- (2) 非空間 (Non-Spatial) データベースの作成
- (3) 空間 (Spatial) データベースへの拡張

PostgreSQL は無償で利用できるオープンソースのデータベース管理システム (DBMS: Database Management System) です。

PostGIS は PostgreSQL データベースに空間データを格納できるように拡張するためのソフトウェア (Extension) で、これも無償で利用できます。

FME は標準で PostgreSQL (非空間: Non-Spatial) / PostGIS (空間: Spatial) データベースとの接続をサポートしており、FME によるデータベースの作成、管理方法について実際にシステムを操作しながら学ぶうえで、これらは格好の DBMS と言えます。また、PostgreSQL は実務での利用にも十分に耐えうる高性能な DBMS です。単独での利用ももちろん有用ですが、FME と連携して利用することによって双方の活用の幅を広げることができます。

この文書は、PostgreSQL/PostGIS を利用したことがない FME ユーザーを対象として、それらをインストールする手順、及び、PostgreSQL 付属のデータベース管理ツール pgAdmin III によって新たに非空間 (Non-Spatial) / 空間 (Spatial) データベースを作成する方法を説明するものです。

1. PostgreSQL, PostGIS のインストール

■インストールはインターネットに接続している状態で行ってください。

(1) PostgreSQL インストーラーのダウンロード

ウェブブラウザで次の PostgreSQL ダウンロードページにアクセスし、実行環境に対応するインストーラーをダウンロードしてください。

Download PostgreSQL

<http://www.enterprisedb.com/products-services-training/pgdownload>

Installer version 9.4.4

Win x86-32

Win x86-64

Windows 用のインストーラーには"Win x86-32", "Win x86-64"の 2 種類があります。

64bit 版 Windows には"Win x86-32"または"Win x86-64"、32bit 版 Windows には"Win x86-32"のみがインストールできます。

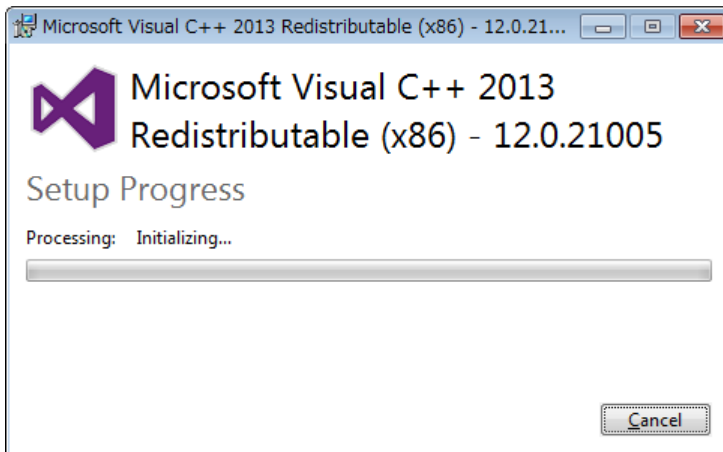
以下の説明は、PostgreSQL 9.4.4 の"Win x86-32"を 64bit 版 Windows にインストールする場合のものです。他のバージョンや 32bit 版 Windows の場合は一部異なることがあります。

(2) PostgreSQL のインストール

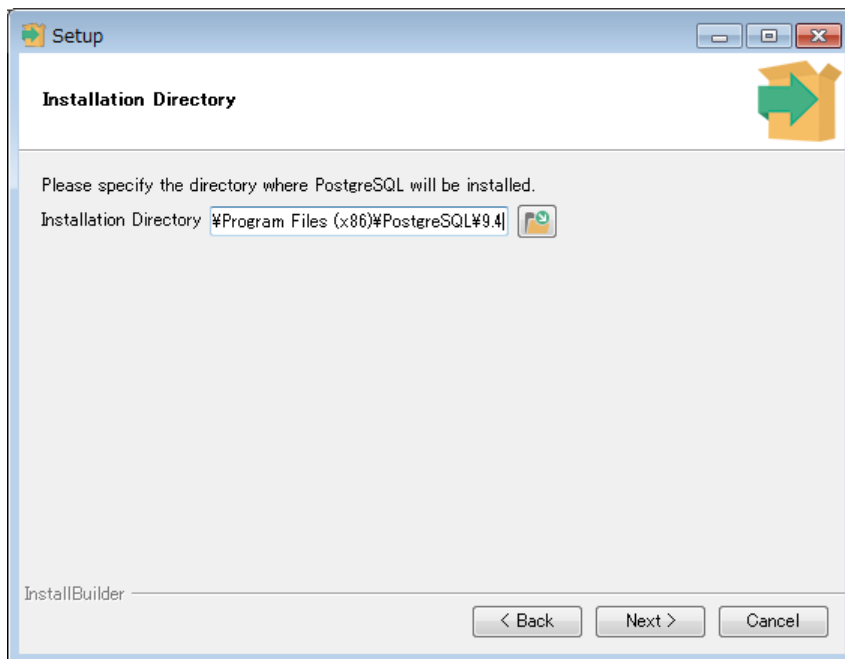
ダウンロードした次のファイルを Windows エクスプローラーでダブルクリックするなどによって開いてください。

"postgresql-9.4.4-3-windows.exe"

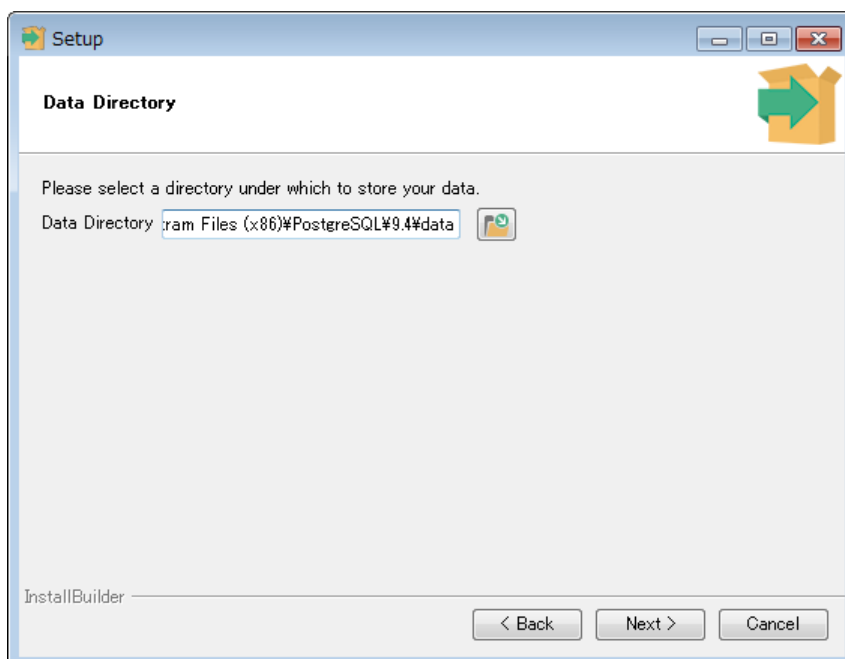
はじめに次の図のように"Microsoft Visual C++ ..."という画面が表示されることがありますが、ここでは何もする必要はありません。この画面は暫くすると自動的に閉じ、PostgreSQL のインストーラーの画面 (Setup) が表示されます。



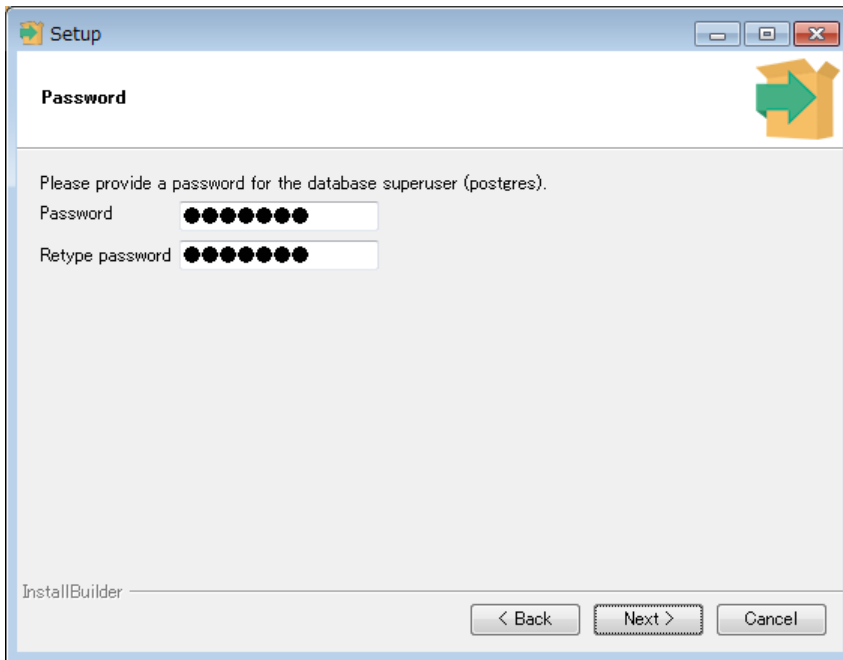
PostgreSQL のインストールを始めます。[Next]で次に進んでください。



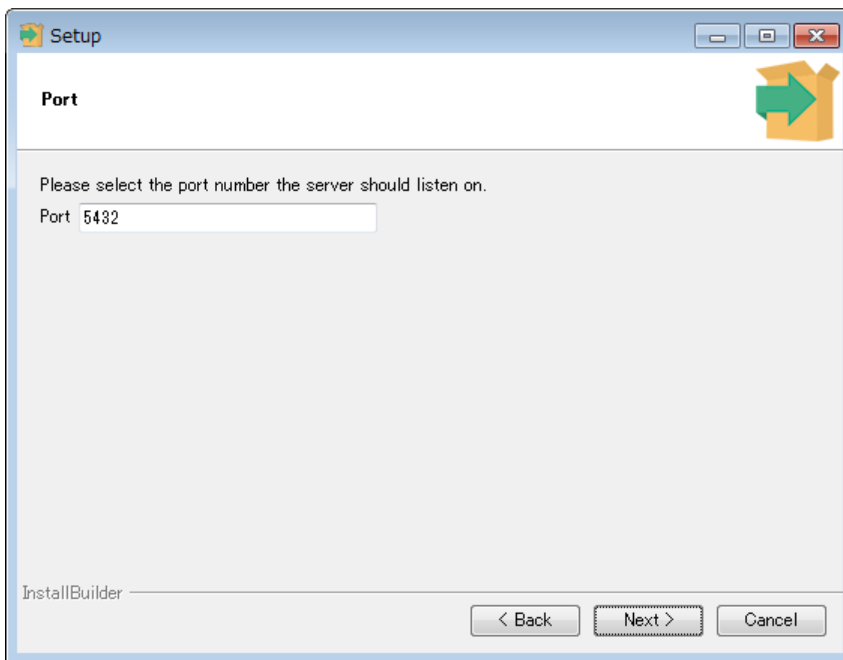
インストール先フォルダを確認（必要に応じて変更）してから[Next]で進みます。



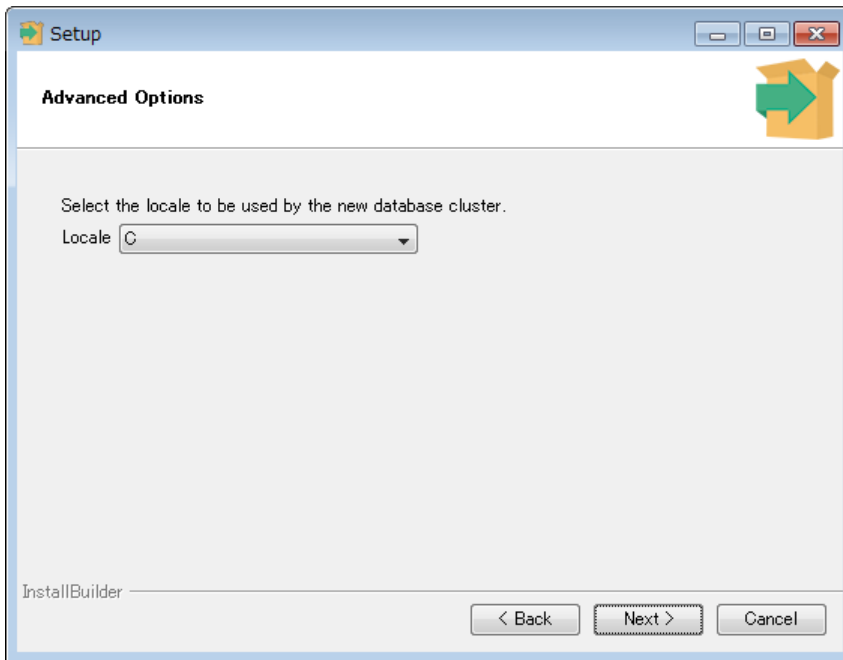
データの保存先フォルダを確認（必要に応じて変更）してから[Next]で進みます。



データベースサーバーにスーパーユーザー"postgres"としてログインするときのパスワードを設定してから[Next]で進みます。このパスワードは絶対に忘れないでください。



データベースサーバー接続用のポート番号を確認してから[Next]で進みます。特別な理由がない限り、この画面に初期表示されているポート番号を変更する必要はありません。



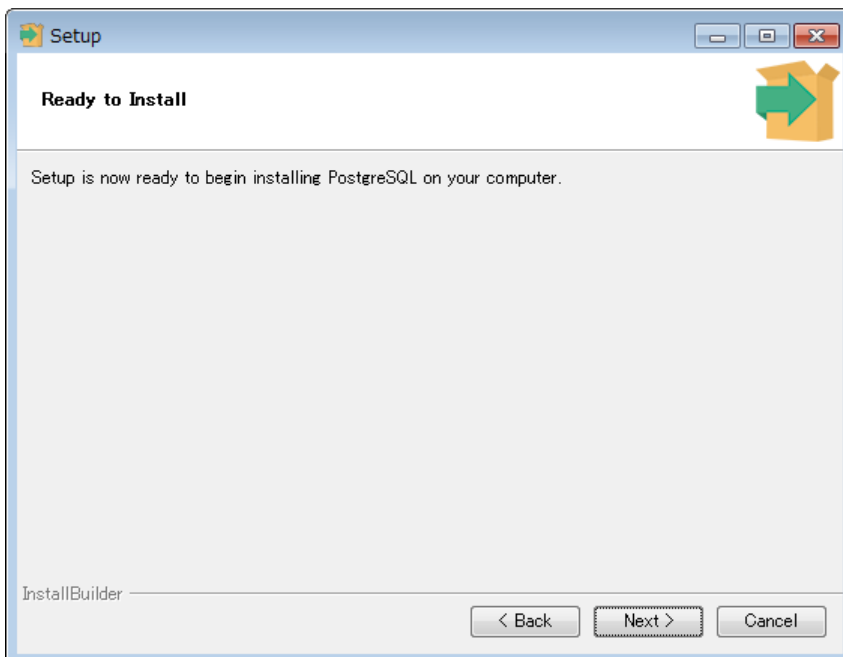
新たに作成するデータベースのロカール（国や地域によって異なる言語、日付書式、各種記号などの表記規則の集合）を選択してから[Next]で進みます。

ここでは上の図のように "C" を選択することをお勧めします。

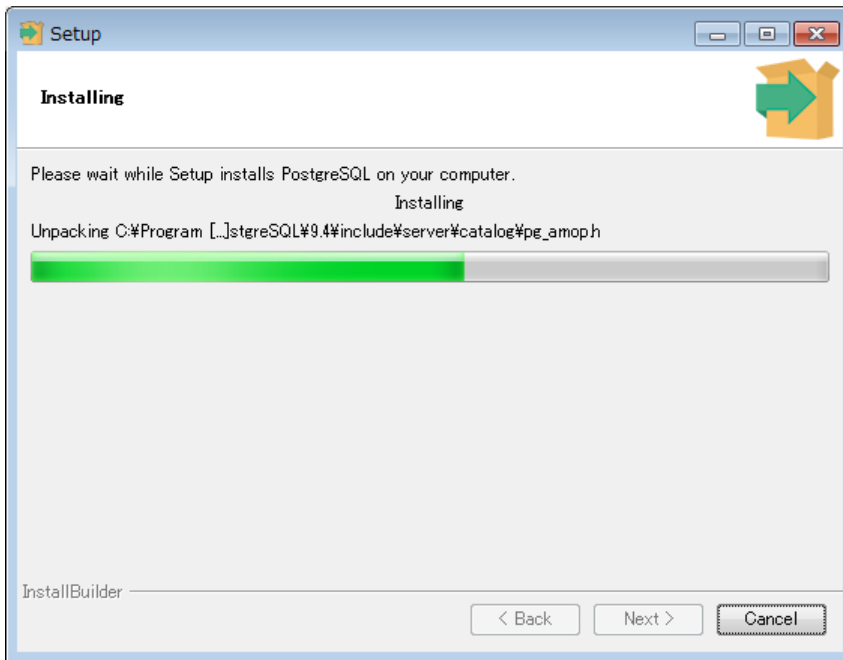
[Default locale]（日本語版 Windows では cp932）でもデータベースの作成、データの格納、問い合わせなどを行ううえで支障はありませんが、操作ミスなどがあったときの PostgreSQL からのエラーメッセージ中の日本語文字が文字化けすることがあります。

"C" ならばエラーメッセージが原文（英語）で表示されるようになり、使い勝手がよくなります。

この文字化けは PostgreSQL 付属の"SQL Shell (psql)"（コマンドラインによるデータベース管理ツール）でも生じるので、PostgreSQL の日本語化における未解決の問題とされます。



[Next]ボタンをクリックするとインストールが始まります。



インストール中。



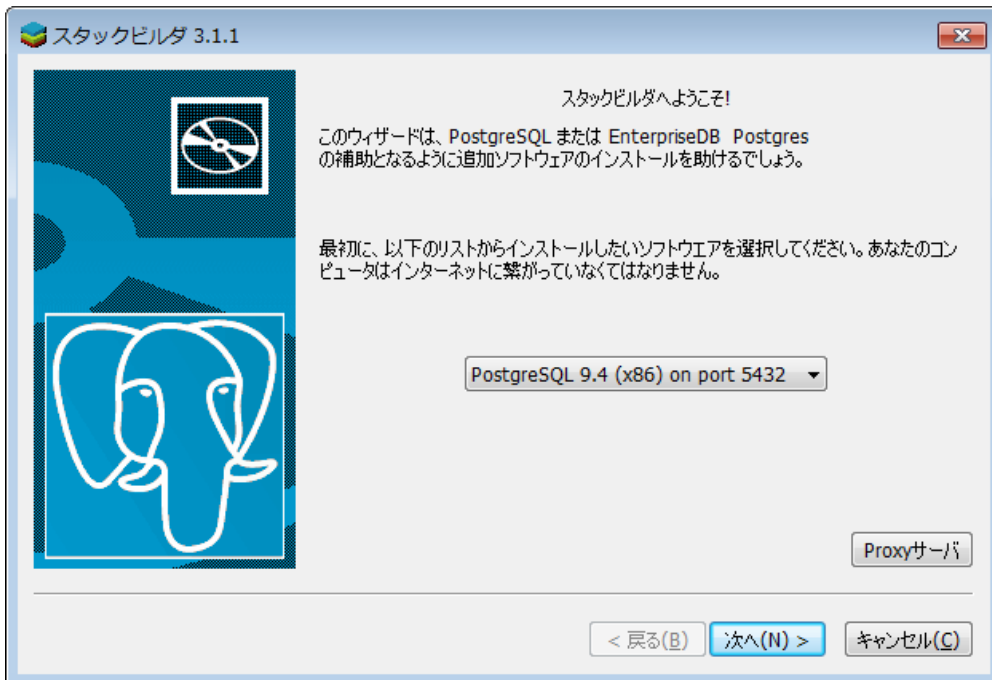
この画面が表示されれば PostgreSQL のインストールは成功です。図のように"Stack Builder ..." チェックボックスが ON の状態で、[Finish]ボタンをクリックして終了してください。

"Stack Builder ..." チェックボックスが ON の状態で終了すると、引き続き PostgreSQL を拡張するための各種ソフトウェアのダウンロードとインストールを行うための「スタックビルダ」が開きます。

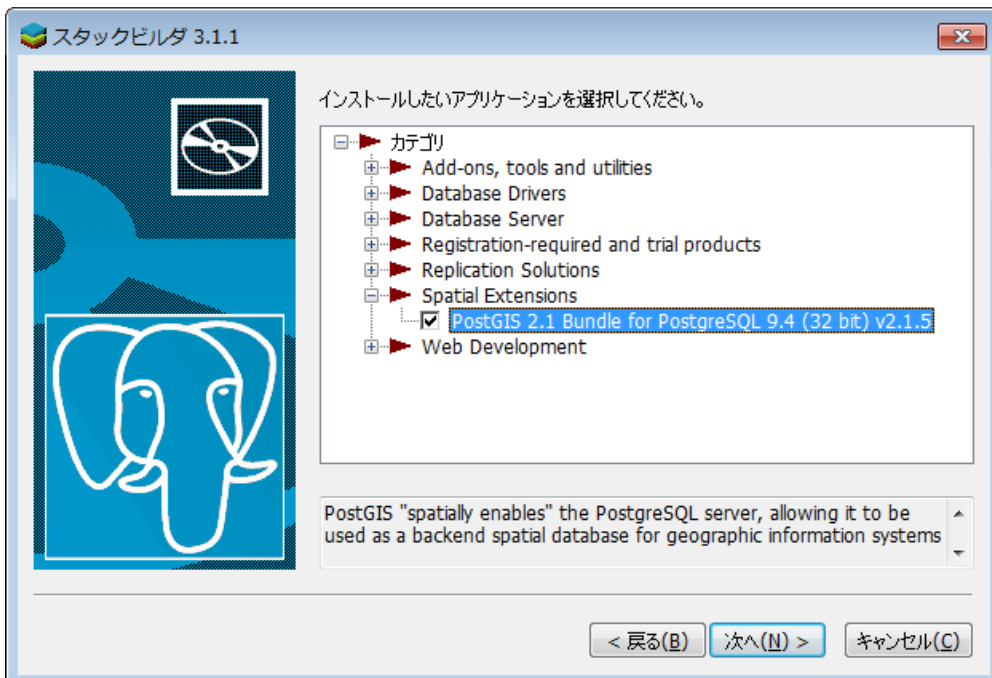
OFF の状態で閉じるとスタックビルダは開きませんが、その場合は、Windows のプログラムメニューから起動できます (PostgreSQL フォルダ内の"Application Stack Builder")。

(3) PostGIS のインストール

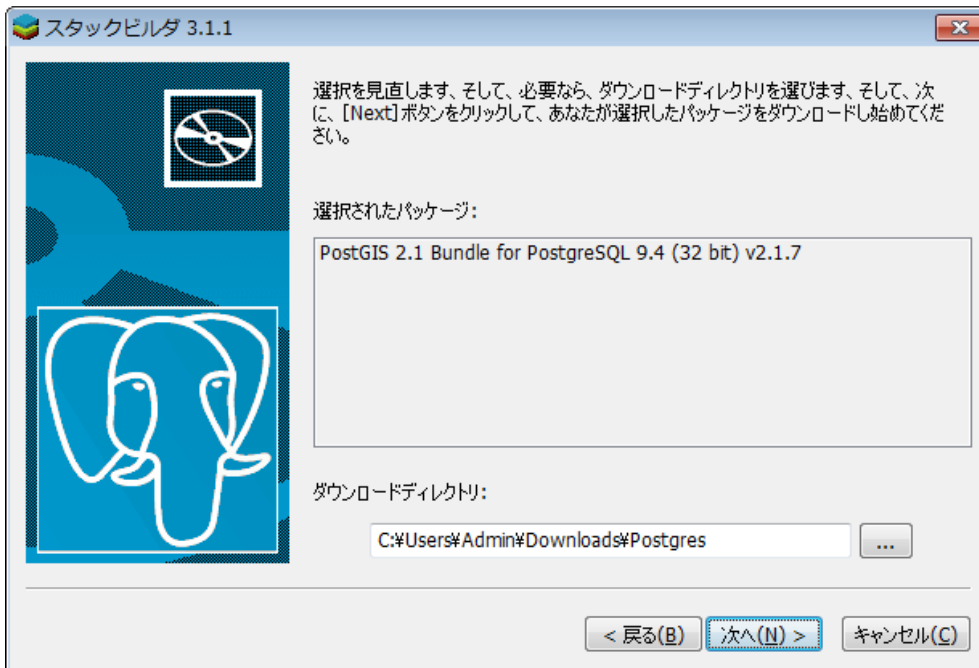
スタックビルダによって PostGIS のインストーラーのダウンロードとインストールを行います。



スタックビルダの最初の画面中央付近にあるドロップダウンリストで、図のようにインストール済みの PostgreSQL を選択してから[次へ]で進みます。



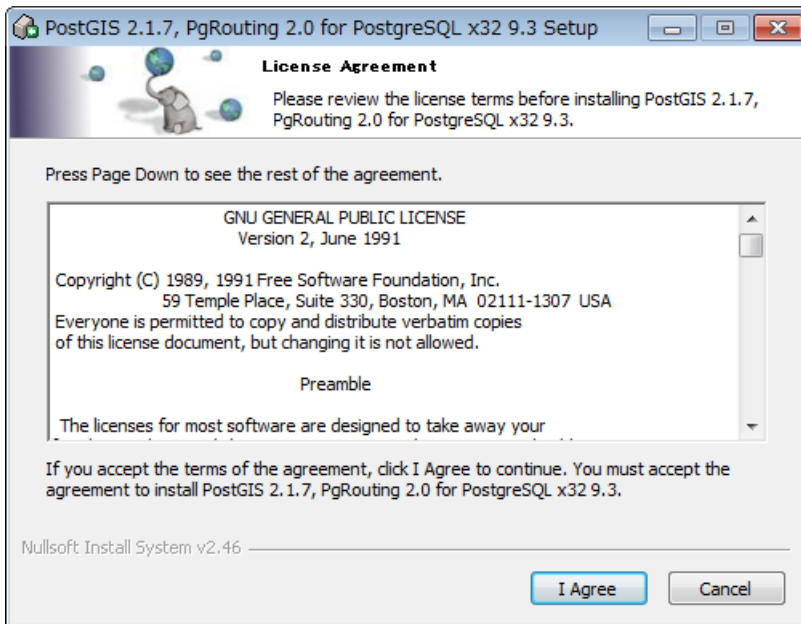
Spatial Extensions / PostGIS 2.1 ... のチェックボックスを ON にしてから[次へ]で進みます。



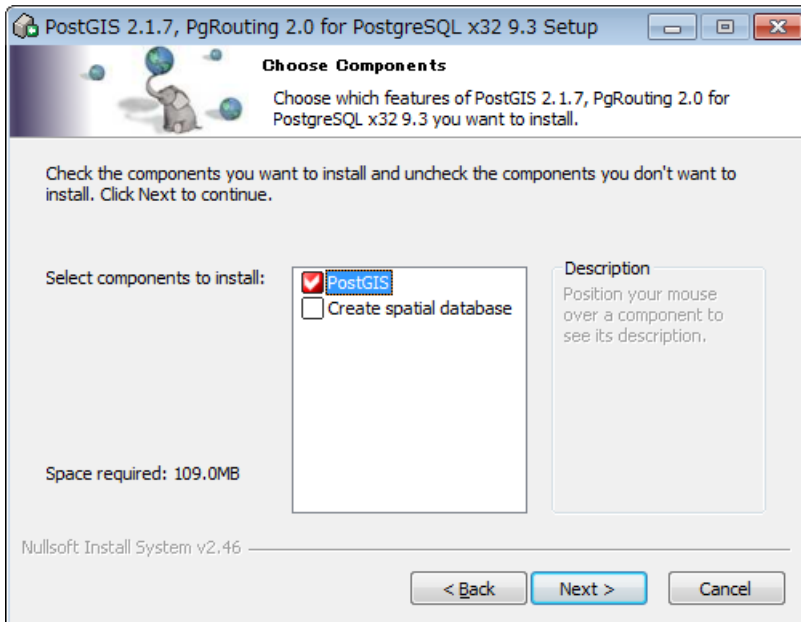
PostGIS インストーラーのダウンロード先のディレクトリを確認（必要に応じて変更）してから[次へ]をクリックすると、インストーラーのダウンロードが始まります。



インストーラーのダウンロードが終わると上のような画面が表示されます。"Skip Installation"チェックボックスが **OFF** の状態で[次へ]ボタンをクリックすると、PostGIS インストーラーが起動します。

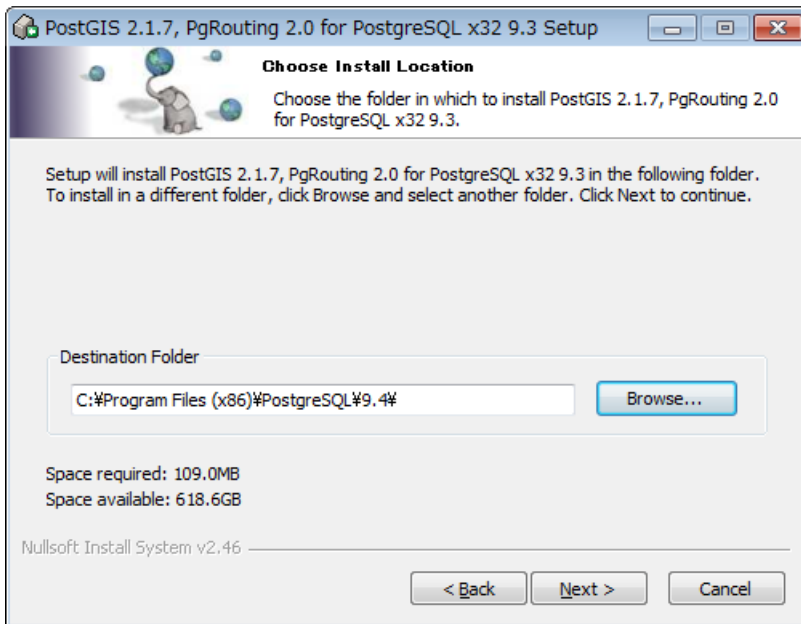


ライセンスに関する各条項を確認のうえ[I Agree]（同意する）で進みます。

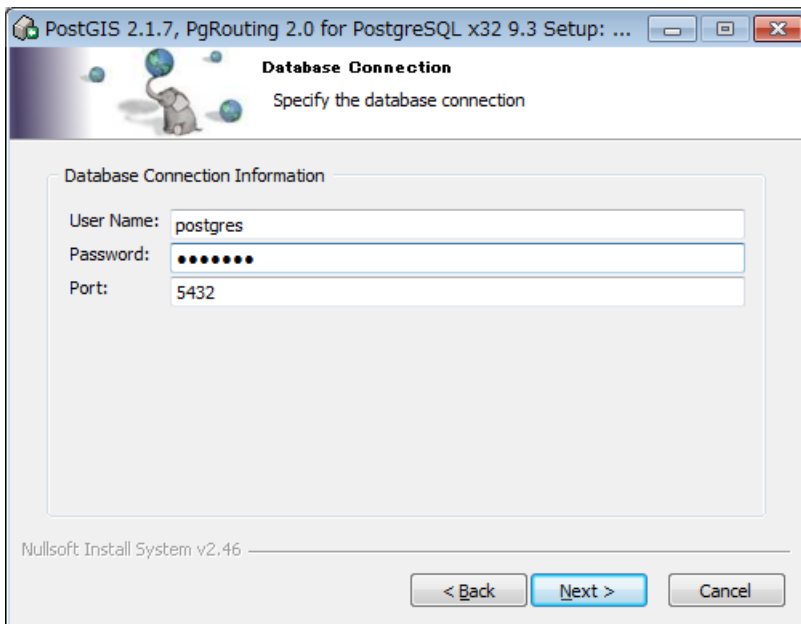


インストールするコンポーネントとして"PostGIS"がチェックされていることを確認してから[Next]で進みます。

"Create spatial database"をチェックすると、PostGIS のサンプルデータベースもインストールされます。サンプルデータベースのインストールは必須ではありません。

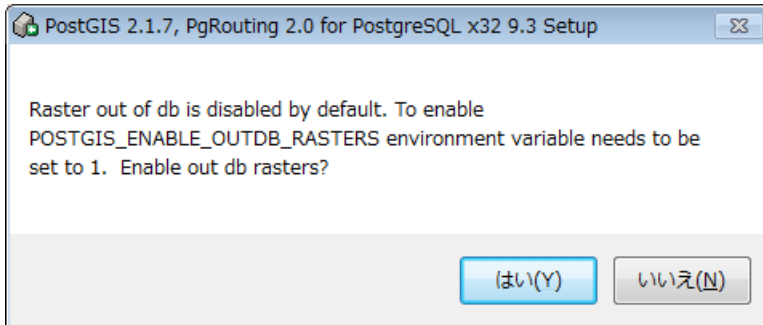
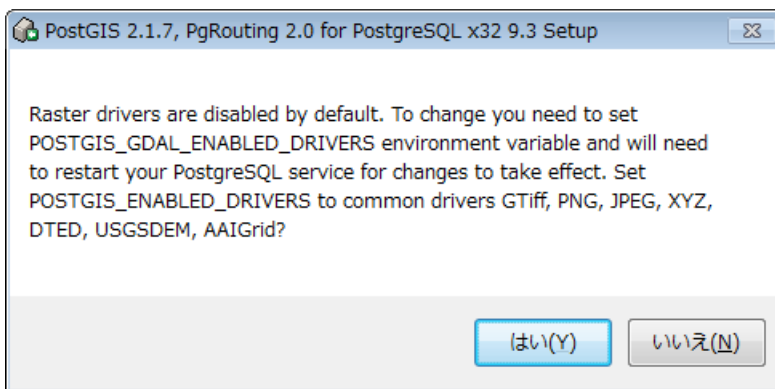
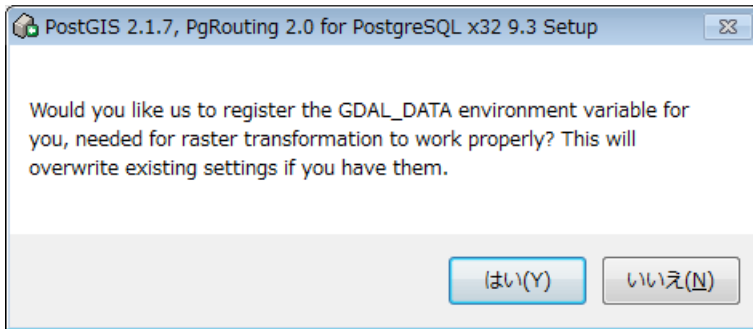


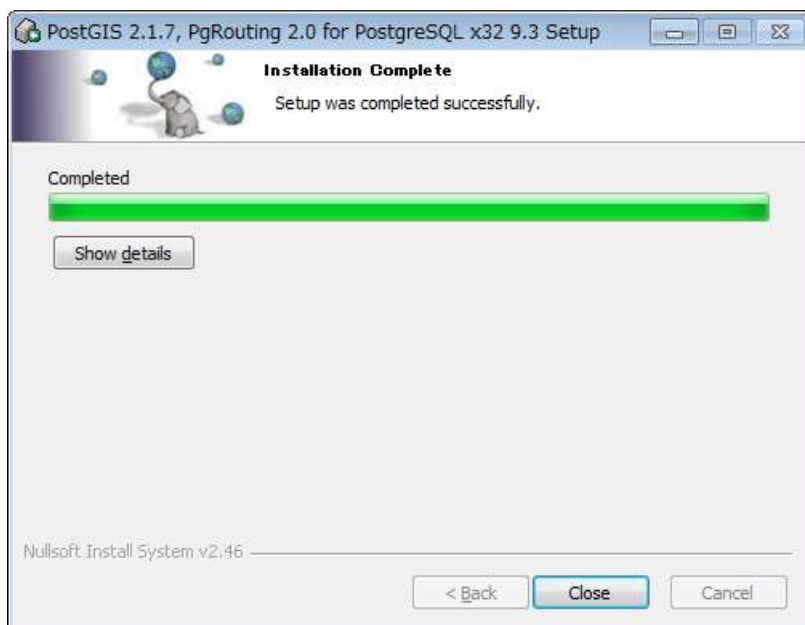
インストール先のフォルダとして、PostgreSQL をインストールしたフォルダを選択してから[Next]で進みます。表示されているフォルダパスが PostgreSQL をインストールしたフォルダと同じでも[Next] ボタンが無効になっているときは、[Browse] ボタンで選択し直してください。



User Name (ユーザー名) が"postgres" (スーパーユーザー名) であること、及び、Port (ポート番号) が PostgreSQL インストール時の設定と同じであることを確認 (異なる場合は修正) するとともに、PostgreSQL インストール時に入力したものと同一パスワードを入力してください。[Next]ボタンをクリックすると PostGIS のインストールが始まります。

PostGIS のインストール中に次のようなメッセージボックスが表示されます。これらは、PostGIS でラスターデータを取り扱うための環境設定に関する確認を求めているもので、ラスターデータを取り扱う可能性がある場合はすべて「はい」が良いです。





PostGIS インストーラーの画面に上の図のように"Completed"と表示されれば PostGIS のインストールは成功です。[Close]ボタンで閉じてください。

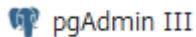


スタックビルダも[終了]ボタンで閉じてください。

以上で PostgreSQL 及び PostGIS のインストールは完了です。

2. 新規データベースの作成

PostgreSQL をインストールすると、Windows のプログラムメニューに

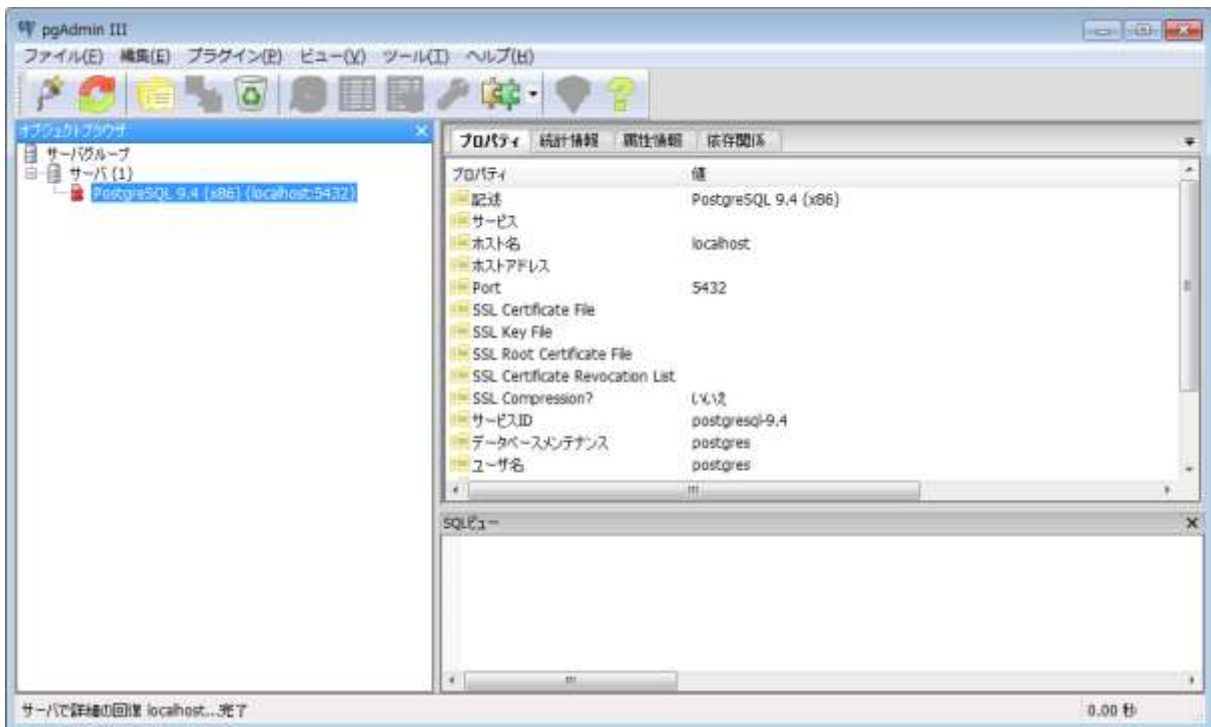


というプログラムが追加されます。pgAdmin III は PostgreSQL に付属するデータベース管理用のツールで、これによって新たな PostgreSQL/PostGIS データベースを作成することもできます。

以下、pgAdmin III によって新規データベースを作成する基本的な方法を説明します。詳細については pgAdmin III のヘルプ、関連書籍、ウェブ上の関連サイト等を参照してください。

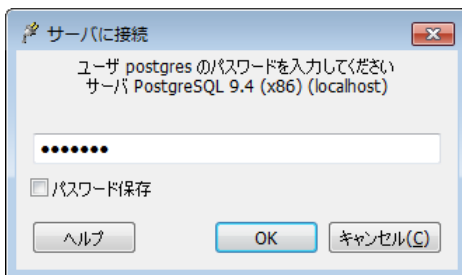
(1) pgAdmin III の起動とデータベースサーバーとの接続

Windows のプログラムメニューから pgAdmin III を起動してください。

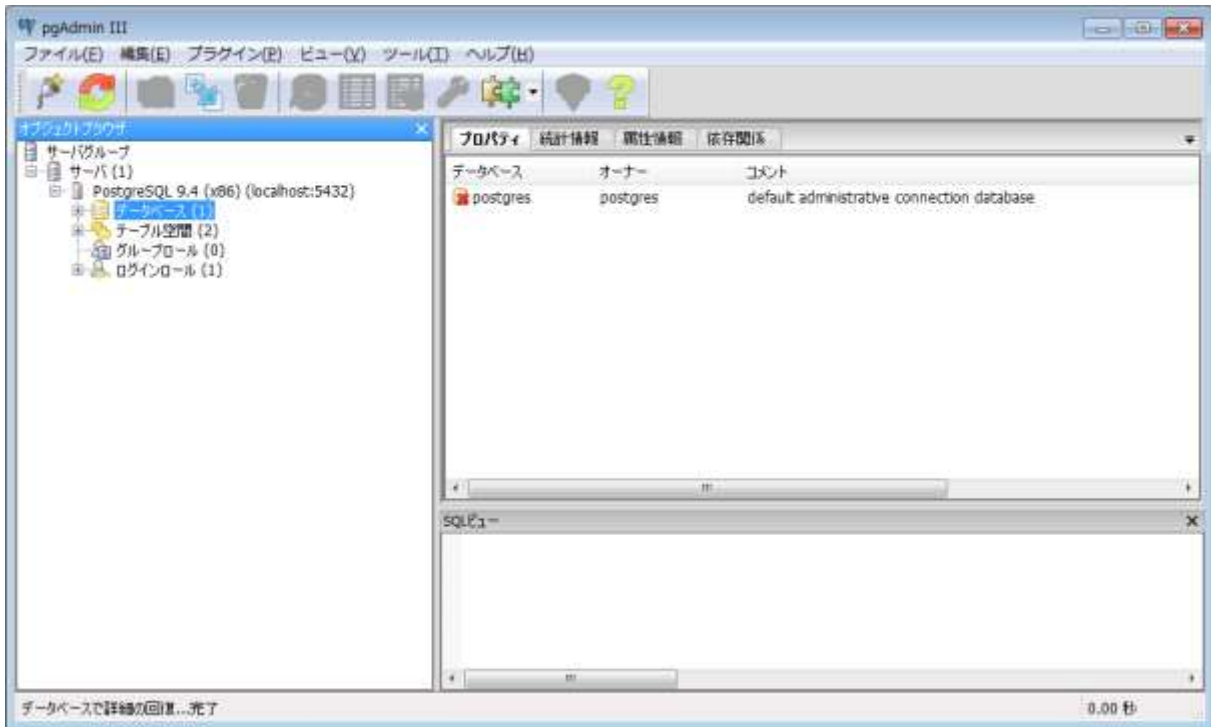


はじめに PostgreSQL データベースサーバーに接続します。

上の図のように画面左側の「オブジェクトブラウザ」ツリーで PostgreSQL サーバーを選択した状態で、メニュー[ツール] > [接続]コマンドを選択してください。下の図のような「サーバに接続」画面が開くので、PostgreSQL インストール時に設定したパスワードを入力してから[OK]で閉じます。

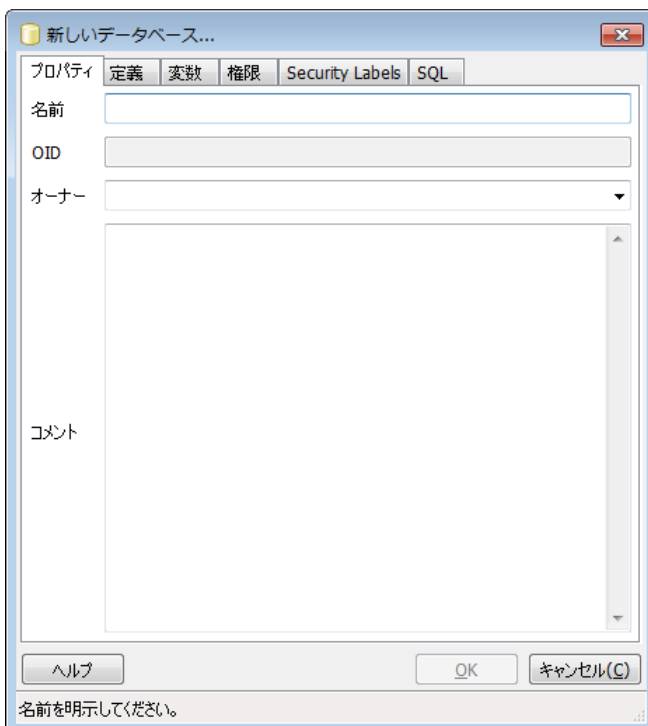


PostgreSQL サーバーとの接続に成功すると、オブジェクトブラウザには、下の図のようにそのサーバーで管理されているデータベースなどのオブジェクトがツリー形式で表示されます。



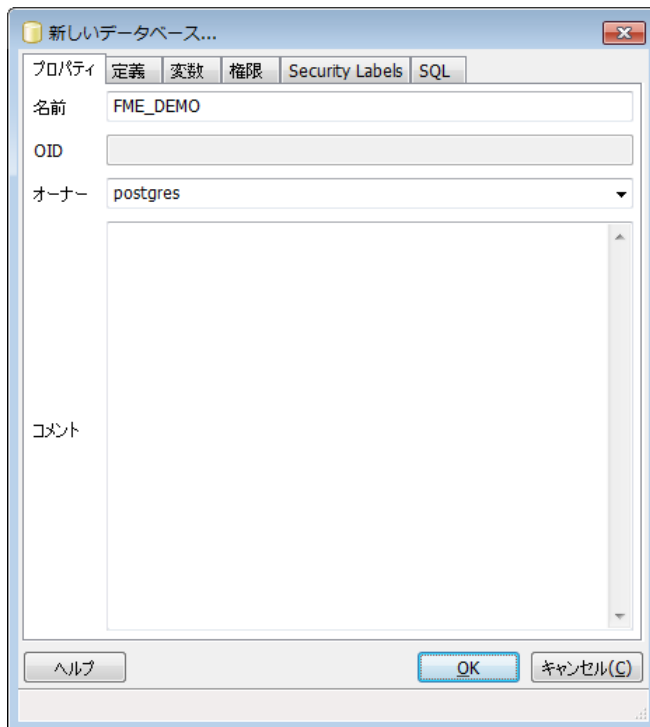
(2) 非空間 (Non-Spatial) データベースの作成

オブジェクトブラウザで「データベース」を選択した状態で、メニュー[編集] > [新規オブジェクト] > [新しいデータベース]コマンドを選択してください。下の図のような「新しいデータベース」画面が開きます。



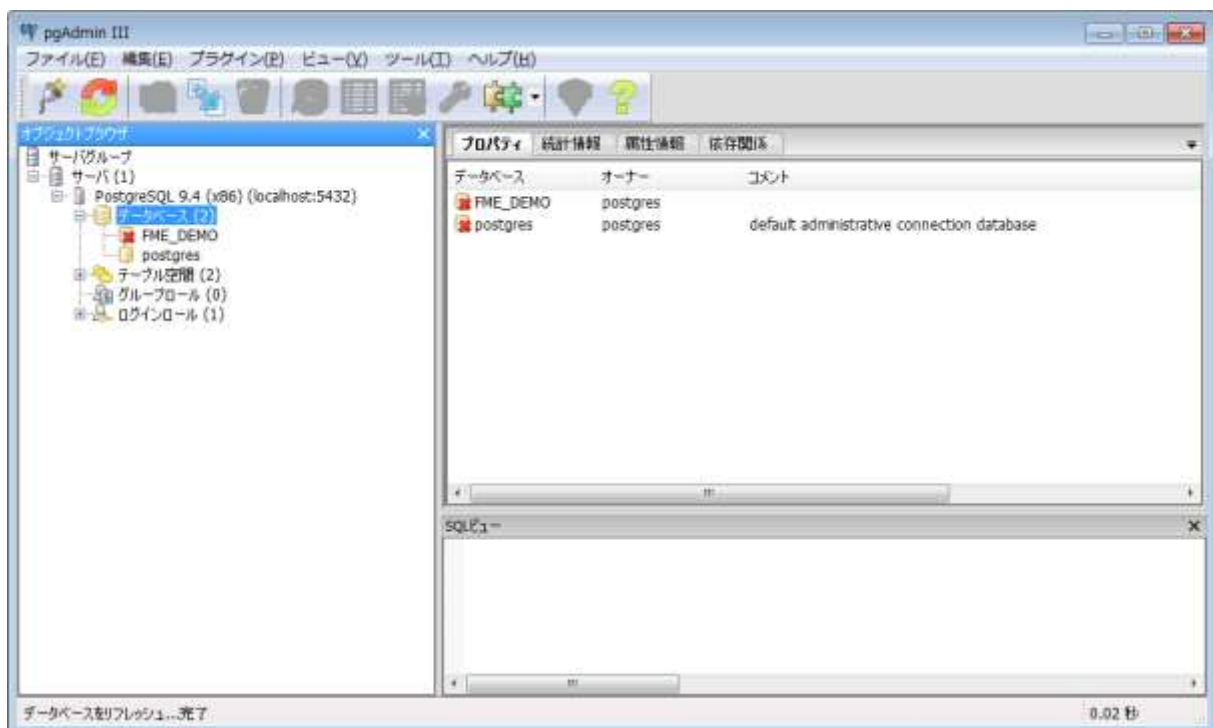
「名前」に新たに作成するデータベース名を入力し、「オーナー」として既存のデータベースユーザー (PostgreSQL をインストールした直後では"postgres"のみが存在しています) を選択してから、[OK]で閉じます。

以下、新たに作成するデータベース名を"FME_DEMO"として説明します。



pgAdmin III オブジェクトブラウザで、下の図のように PostgreSQL サーバーに"FME_DEMO"データベースが追加されたことを確認してください。

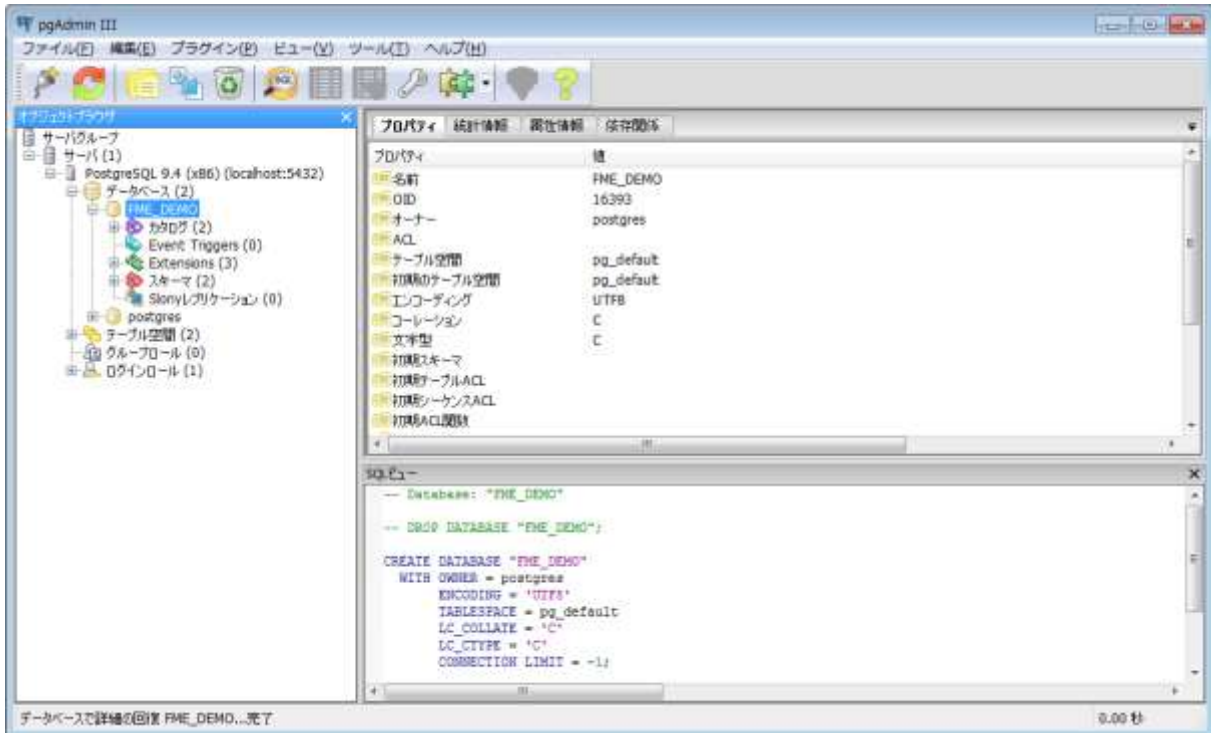
"FME_DEMO"は非空間データベースとして利用可能です。FME の PostgreSQL ライターによって、このデータベースへのテーブルの追加、レコードの挿入/更新/削除ができます。



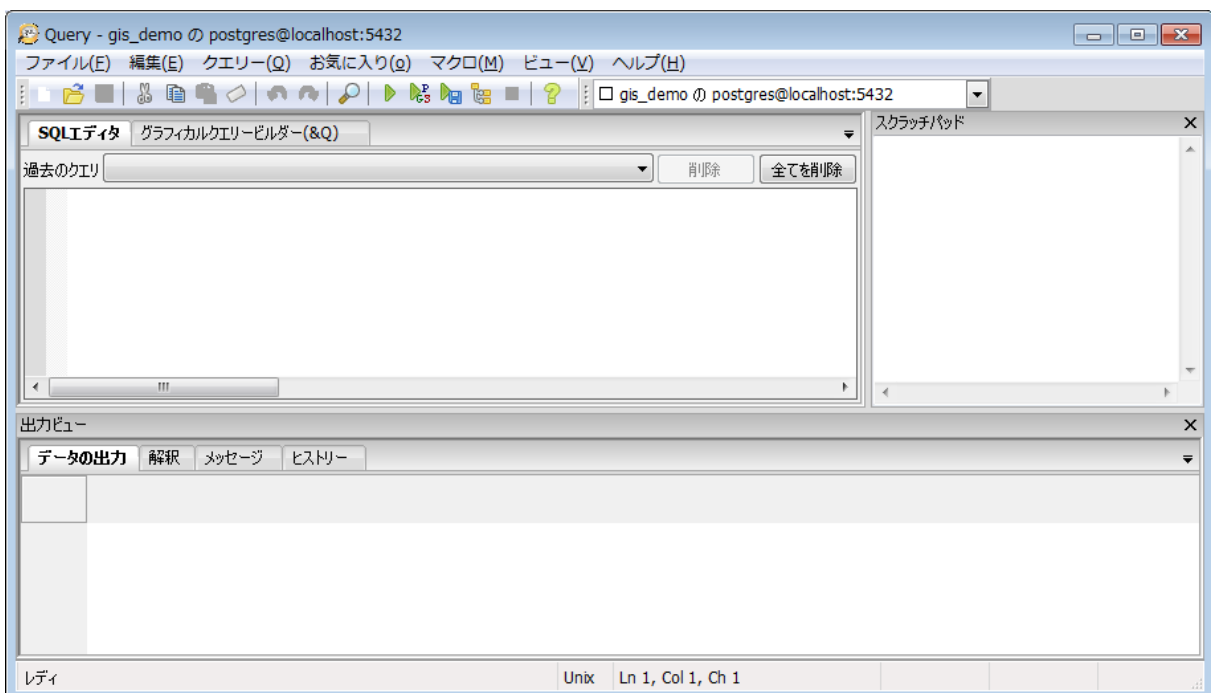
(3) 空間 (Spatial) データベースへの拡張

ここまでの手順で作成された"FME_DEMO"データベースには、まだ空間データを格納することはできません。以下、空間データベースに拡張する方法を説明します。

pgAdmin III のオブジェクトブラウザで"FME_DEMO"データベースを選択してください。

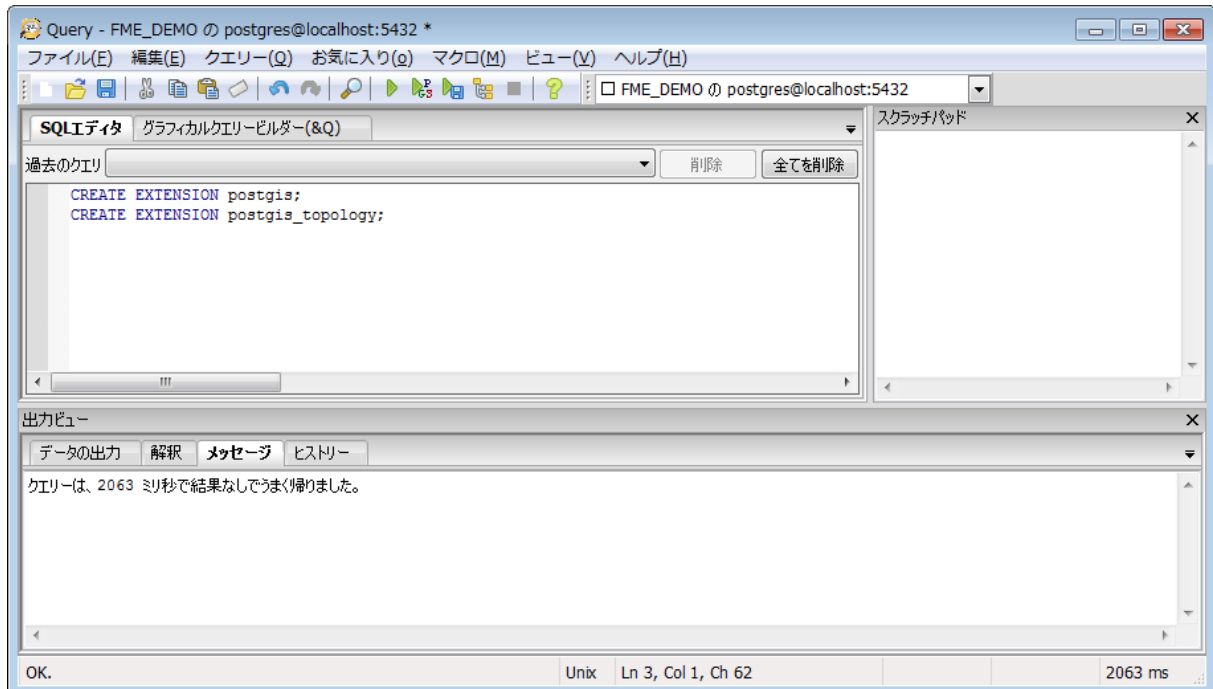


メニュー[ツール]>[クエリツール]コマンドを選択して「Query」画面を開きます。



Query 画面の SQL エディタに次の 2 つの SQL 文を入力し、メニュー[クエリー] > [実行]コマンドによって実行します。

```
CREATE EXTENSION postgis;  
CREATE EXTENSION postgis_topology;
```



出力ビュー/メッセージに「クエリーは、****ミリ秒で結果なしでうまく帰りました。」と表示されれば SQL 文は正常に実行されました。Query 画面を閉じてください。

pgAdmin III オブジェクトブラウザで"FME_DEMO"データベースを選択した状態で、メニュー[ビュー] > [リフレッシュ]コマンドによって画面表示を最新の状態に更新してください。

下の図のように"FME_DEMO"データベースの Extensions に"postgis"と"postgis_topology"、スキーマに"topology"が追加されていれば、空間データベースへの拡張は成功です。

FME の PostGIS ライターによって、このデータベースへのテーブルの追加、空間データを含むレコードの挿入/更新/削除ができます。

