



PostGIS

リリース **3.0.1**

PostGIS User's Guide

2020 年 05 月 31 日

目次

第 1 章	PostGIS のインストール	2
1.1	RPM パッケージを使用して PostGIS をインストールする	3
1.2	StackBuilderPlus を使用して PostGIS をインストールする	5
第 2 章	拡張機能の作成	11
第 3 章	PostGIS の使用	13
第 4 章	PostGIS のアップグレード	15
第 5 章	PostGIS のアンインストール	16
第 6 章	結論	18
索引		21

PostGIS は、地理情報システム（GIS）オブジェクトを AdvancedServer データベースに保存できる PostgreSQL の拡張機能です。PostGIS には、GIS オブジェクトを分析および処理するための機能と、GiST ベースの R ツリー空間インデックスのサポートが含まれています。

PostGIS の完全なドキュメントはインストール中にシステムに追加され、PostGIS プロジェクトサイト<<http://postgis.net/documentation/>>からオンラインで入手できます。

PostGIS のインストール

次の表は、最新の PostGIS バージョンと対応する AdvancedServer バージョンを示しています。

AdvancedServer のインストールに必要な PostGIS バージョンはバージョン固有ですが、文書化されサポートされている各バージョンの機能は同じです。このガイドの情報は、以下の表にリストされている各バージョンに適用されます。

PostGIS バージョン	サポートされている AdvancedServer バージョン
PostGIS3.0.1	AdvancedServer12
PostGIS2.5.4	AdvancedServer11 および 12
PostGIS2.5.3	AdvancedServer12
PostGIS2.5.1	AdvancedServer11
PostGIS2.4.6	AdvancedServer9.6、10 および 11
PostGIS2.3.8	AdvancedServer9.6 および 10
PostGIS2.1.9	AdvancedServer9.5

EnterpriseDB がサポートするプラットフォームの完全なリストを表示するには、EnterpriseDBWeb サイト<<https://www.enterprisedb.com/services-support/edb-supported-products-and-platforms#epas>>_にアクセスしてください。

1.1 RPM パッケージを使用して PostGIS をインストールする

PostGIS をインストールする前に AdvancedServer をインストールする必要があります。AdvancedServer のインストールおよび設定の詳細については、`EDBPostgresAdvancedServer インストールガイド`(<<https://www.enterprisedb.com/edb-docs/p/edb-postgres-advanced-server>>`)を参照してください。以前に RPM パッケージを使用して AdvancedServer をインストールしたことがある場合は、おそらくリポジトリ構成ファイルをすでに作成しており、EnterpriseDB 資格情報を持っています。その場合は、次のコマンドを使用して PostGIS を簡単にインストールできます。

```
yum -y install edb-as<xx>-postgis-<y.y.y>
```

ここで、`\*<xx>`は AdvancedServer バージョン、`\*<y.y.y>`はインストールする PostGIS バージョンです。たとえば、AdvancedServer12 用の PostGIS3.0.1 をインストールするには、次のコマンドを実行します。

```
yum -y install edb-as12-postgis-3.0.1
```

EnterpriseDB リポジトリ構成ファイルを削除した場合は、次のセクションの手順を使用して再作成できます。

リポジトリ設定ファイルの作成

以下の手順は、システムにリポジトリ構成ファイルを追加し、RPM パッケージから PostGIS をインストールすることに関する詳細情報を提供します。

1. 次のコマンドを使用して、リポジトリ構成ファイルを作成します。

```
yum -y install https://yum.enterprisedb.com/edb-repo-rpms/edb-repo-latest.noarch.rpm
```

2. リポジトリ設定ファイルの名前は edb.repo です。ファイルは 1 にあります。選択したエディターを使用して、有効なパラメーターの値が 1 であることを確認し、baseurl 仕様の <username> および <password> プレースホルダーを、次の名前とパスワードに置き換えます登録済みの EnterpriseDB ユーザー。

```
[edb]
name=EnterpriseDB RPMs $releasever - $basearch
baseurl=https://<username>:<password>@yum.enterprisedb.com/edb/redhat/rhel-
$releasever-$basearch
enabled=1
gpgcheck=1
gpgkey=file:///etc/pki/rpm-gpg/ENTERPRISEDB-GPG-KEY
```

EnterpriseDB 資格情報が必要な場合は、`EnterpriseDBWeb` サイト(<<https://info.enterprisedb.com/rs/069-ALB-339/images/Repository%20Access%2004-09-2019.pdf>>`)にアクセスしてください。

3. 設定ファイルへの変更を保存した後、yum install コマンドを使用して PostGIS をインストールできます。

```
yum install edb-as<xx>-postgis-<y.y.y>
```

ここで、***<xx>***は AdvancedServer バージョン、***<y.y.y>***はインストールする PostGIS バージョンです。

たとえば、PostGIS3.0.1 を AdvancedServer12 にインストールするには、次のコマンドを実行します。

```
yum install edb-as12-postgis-3.0.1
```

システムで認識されないソースによって署名された RPM パッケージをインストールすると、yum はローカルサーバーにキーをインポートする許可を求める場合があります。プロンプトが表示され、パッケージが信頼できるソースからのものであることに満足したら、y を入力し、Return を押して続行します。

edb-as<xx>-postgis-<y.y.y> パッケージは、次の PostGIS コンポーネントパッケージをインストールします。

```
edb-as<xx>-postgis-<y.y.y>
edb-as<xx>-postgis-utils
edb-as<xx>-postgis-docs
edb-as<xx>-postgis-core
edb-as<xx>-postgis-jdbc
```

パッケージマネージャーで PostGIS をインストールした後、テンプレートデータベースと必要な PostGIS 拡張機能を手動で作成する必要があることに注意してください。

1.2 StackBuilderPlus を使用して PostGIS をインストールする

PostGIS をインストールする前に AdvancedServer をインストールする必要があります。グラフィカルセットアップウィザードを使用して AdvancedServer をインストールした場合、StackBuilderPlus を使用してインストールに PostGIS を追加できます。グラフィカルインストーラを使用して AdvancedServer をインストールおよび構成する方法の詳細については、[`Windows` 用の `EDBPostgresAdvancedServer` インストールガイド](https://www.enterprisedb.com/edb-docs/) [`<https://www.enterprisedb.com/edb-docs/>`](https://www.enterprisedb.com/edb-docs/)を参照してください。

1. StackBuilderPlus を開き、Welcome ウィンドウのドロップダウンリストから AdvancedServer インストールを選択します。Next をクリックして、アプリケーション選択ページに進みます。

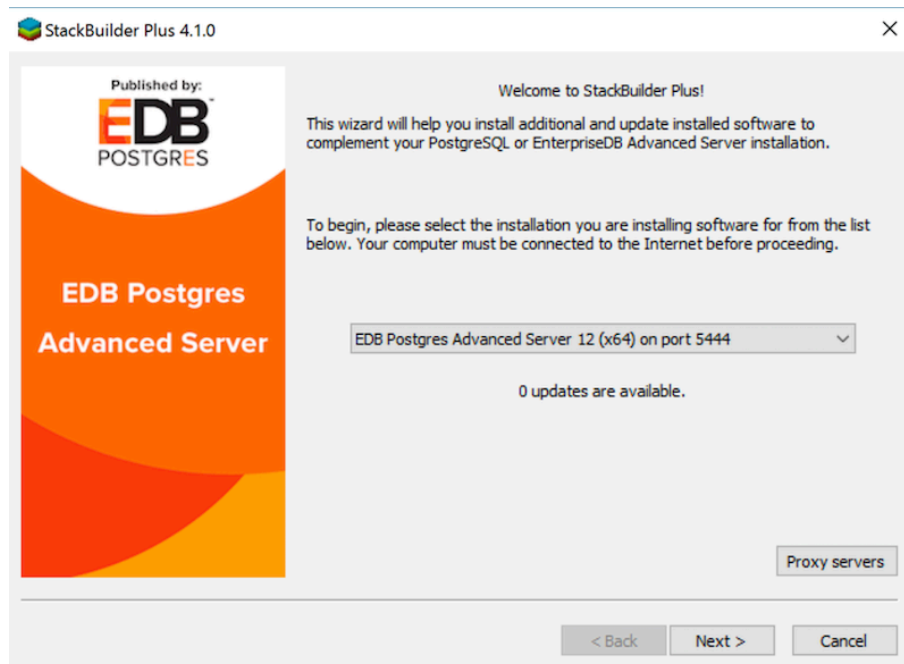


図1 StackBuilderPlusWelcome ウィンドウ

2. Spatial Extensions ノードを展開し、PostGIS バージョンの隣のボックスをチェックします。Next をクリックして続行します。
3. 選択したパッケージと、パッケージがインストールされるデフォルトのダウンロードディレクトリが表示されます。必要に応じて場所を変更します。Next をクリックします。
4. インストールファイルをダウンロードすると、確認メッセージが表示されます。Next をクリックして、PostGIS のインストールを開始します。

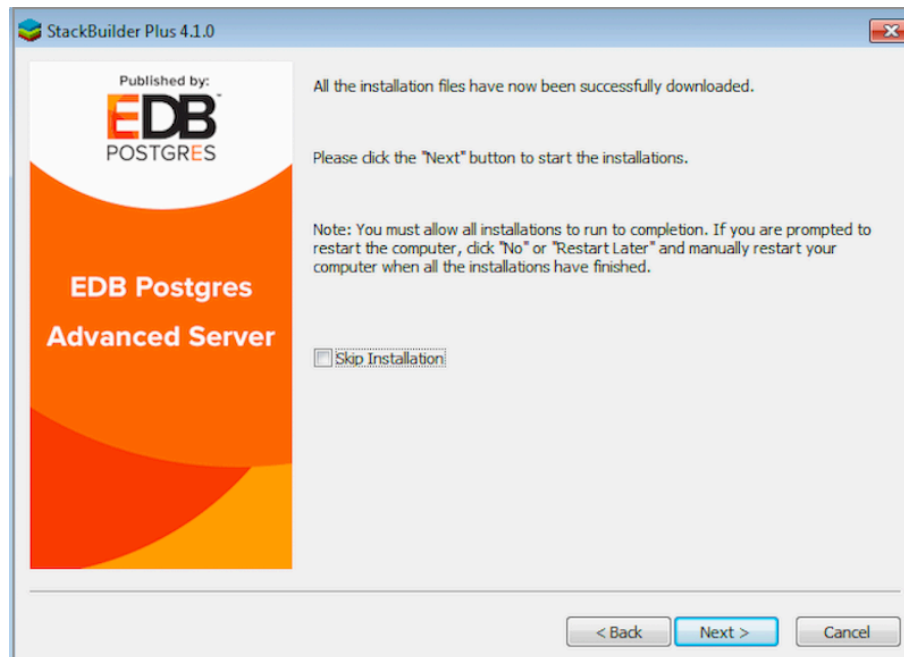


図 2 installing_postgis.png

5. インストール言語を選択し、OK をクリックします。

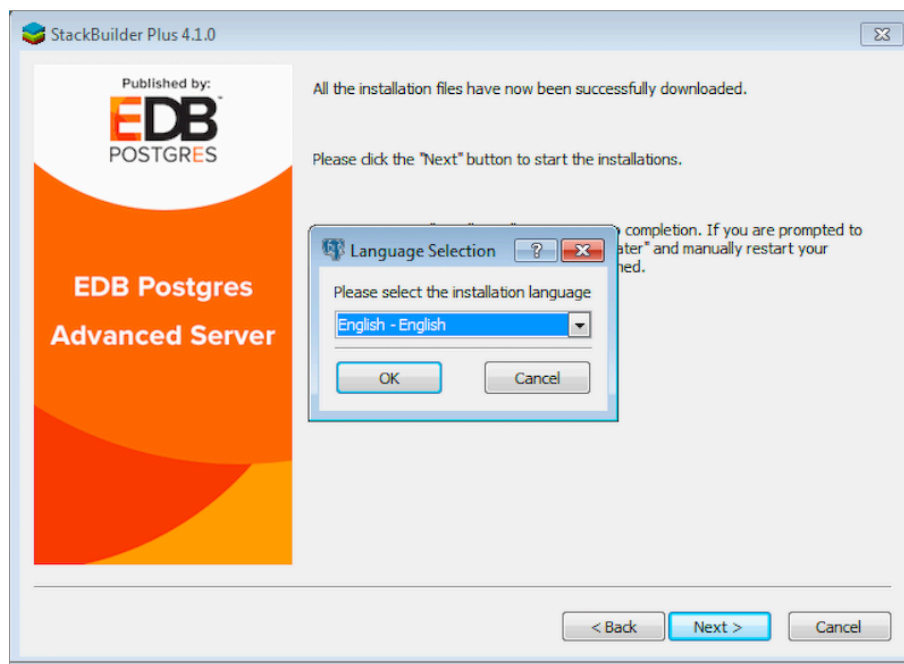


図 3 言語選択ウィンドウ

6. PostGIS のようこそ画面が表示されます。Next をクリックします。

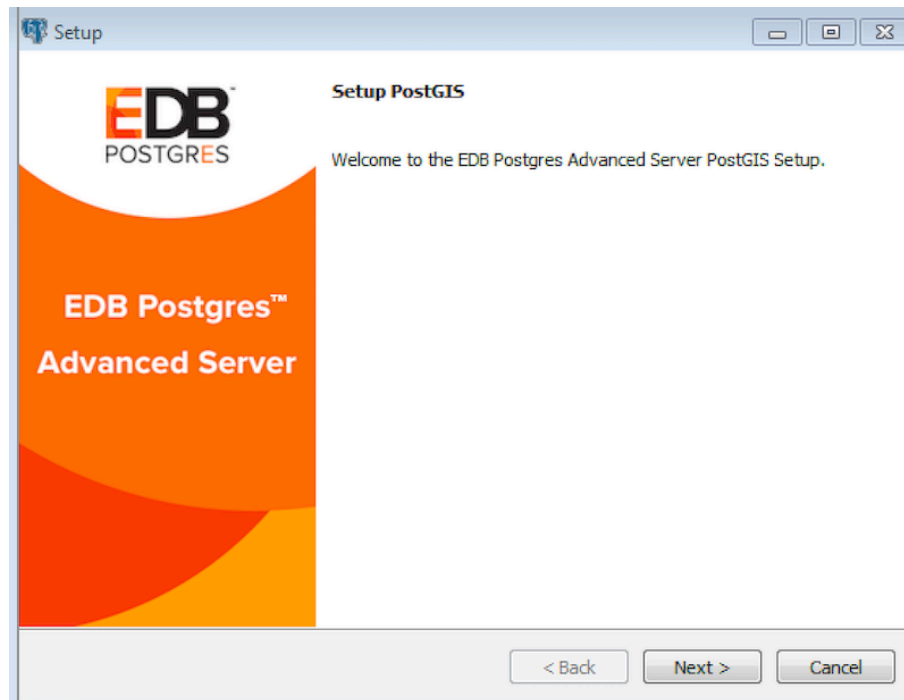


図 4 Postgis のウェルカムウィンドウ

7. Installation Directory フィールドを使用して、PostGIS ソフトウェアをインストールするディレクトリを指定します。Next をクリックして続行します。

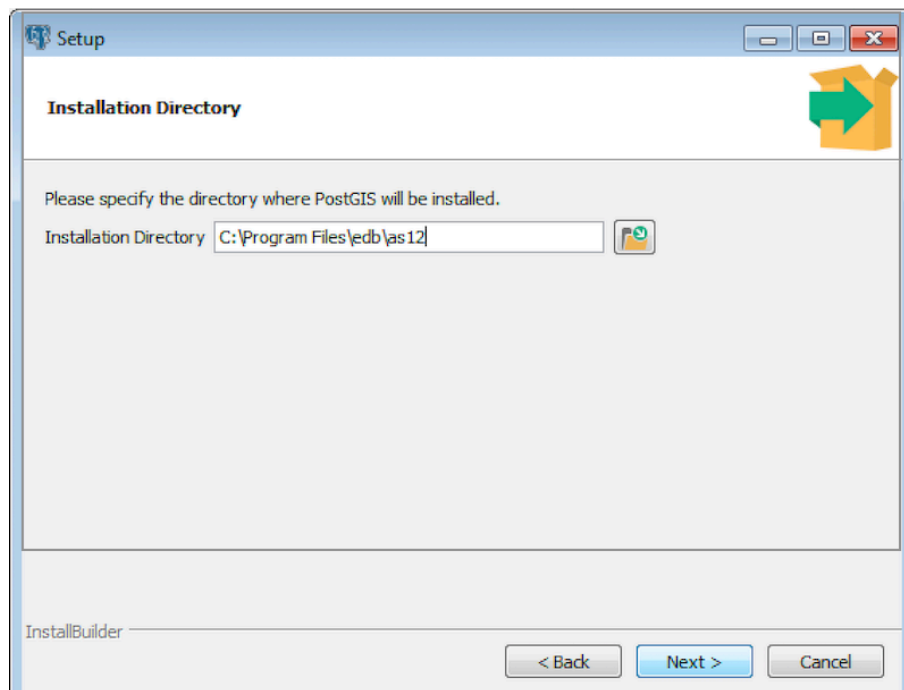


図 5 インストールディレクトリウィンドウ

8. EDB Postgres Advanced Server Installation Details ウィンドウのフィールドを使用し

て、AdvancedServer ホストの接続情報を提供します。

- AdvancedServer が存在するシステムを識別するには、Host フィールドを使用します。
- PostGIS がサーバーへの接続に使用するロールの名前を User Name フィールドに入力します。
- Password フィールドにロールに関連付けられたパスワードを入力します。
- Port フィールドを使用して、AdvancedServer がクライアント接続を監視するリスナーポートを識別します。

次に、Next をクリックして続行します。

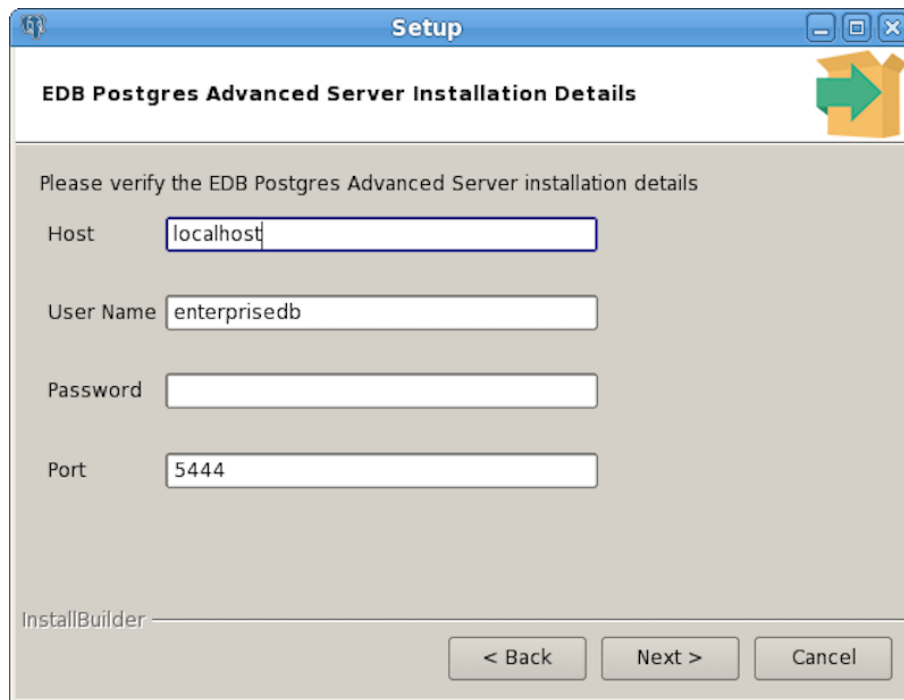


図 6 AdvancedServer のインストール詳細ウィンドウ

9. インストーラーがシステムに PostGIS をインストールするために必要なすべての情報を取得すると、Ready to Install ウィンドウが通知します。Next をクリックします。

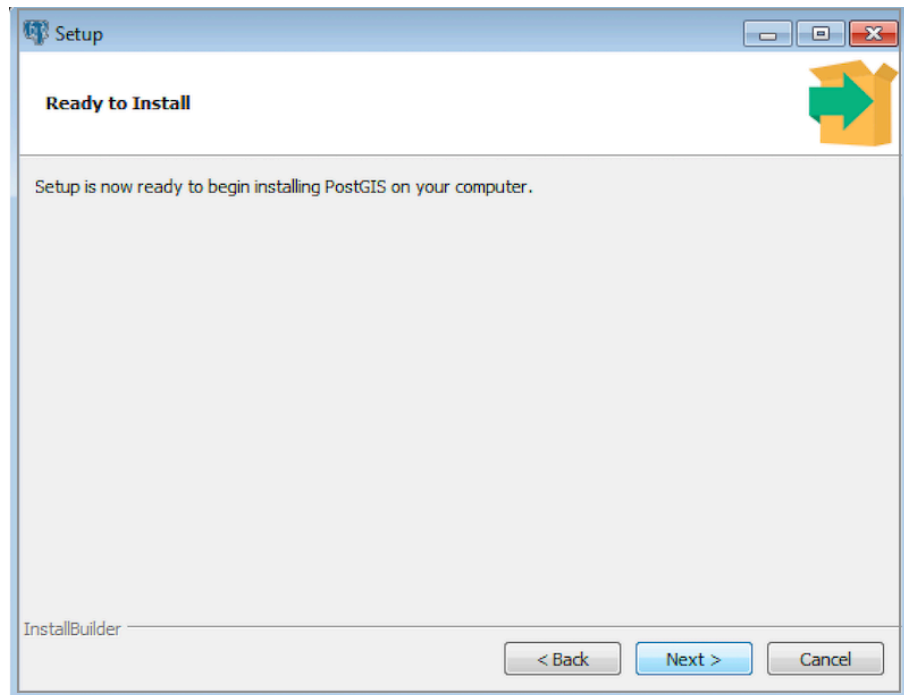


図 7 すぐにインストールできるウィンドウ

10. インストールの進行状況を示す進行状況バー。PostGIS のインストールが完了したら、Finish をクリックしてインストーラーを終了します。

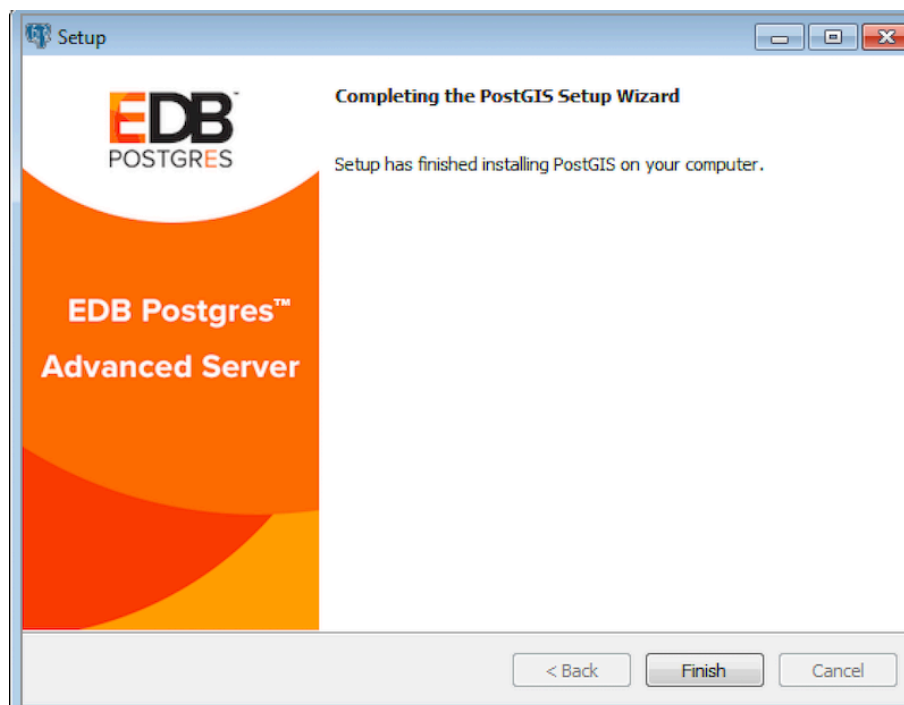


図 8 インストールが完了しました

StackBuilderPlus は PostGIS をインストールし、`template_postgis` データベースと PostGIS 関数を作成します。

第 2

拡張機能の作成

PostGIS をインストールした後、テンプレートデータベースを作成し、PostGIS 拡張機能を作成できます。PostGIS を使用する各データベースに拡張機能を作成する必要があります。postgres または edb データベースに拡張機能を作成しないでください。

1. postgres データベースを作成する前に、データベースを管理するスーパーユーザーを作成することをお勧めします。ユーザーを作成するには、AdvancedServer インストールの下の bin ディレクトリに移動し、psql クライアントでサーバーに接続します。

```
./psql -d edb -U enterprisedb -h 127.0.0.1
```

2. 次に、特権ロールを作成するには、次のコマンドを呼び出します。

```
CREATE ROLE gisadmin LOGIN PASSWORD 'password' SUPERUSER;
```

3. psql からログアウトし、gisadmin として接続します:

```
edb=# \q  
./psql -d edb -U gisadmin -h 127.0.0.1
```

4. 次のコマンドを使用して、gisadmin が所有する postgres データベースを作成します。

```
CREATE DATABASE postgis;
```

5. /c コマンドを使用して postgres データベースに切り替え、CREATE EXTENSION コマンドを使用して PostGIS 拡張機能を作成します。

```
\c postgis
CREATE EXTENSION postgis;
CREATE EXTENSION postgis_topology;
CREATE EXTENSION postgis_sfcgal;
CREATE EXTENSION fuzzystrmatch;
CREATE EXTENSION address_standardizer;
CREATE EXTENSION address_standardizer_data_us;
CREATE EXTENSION postgis_tiger_geocoder;
```

pgAdmin に接続すると、postgis データベースパブリックスキーマの下に PostGIS 拡張機能、関数、テーブル、およびトリガー関数が表示されます。

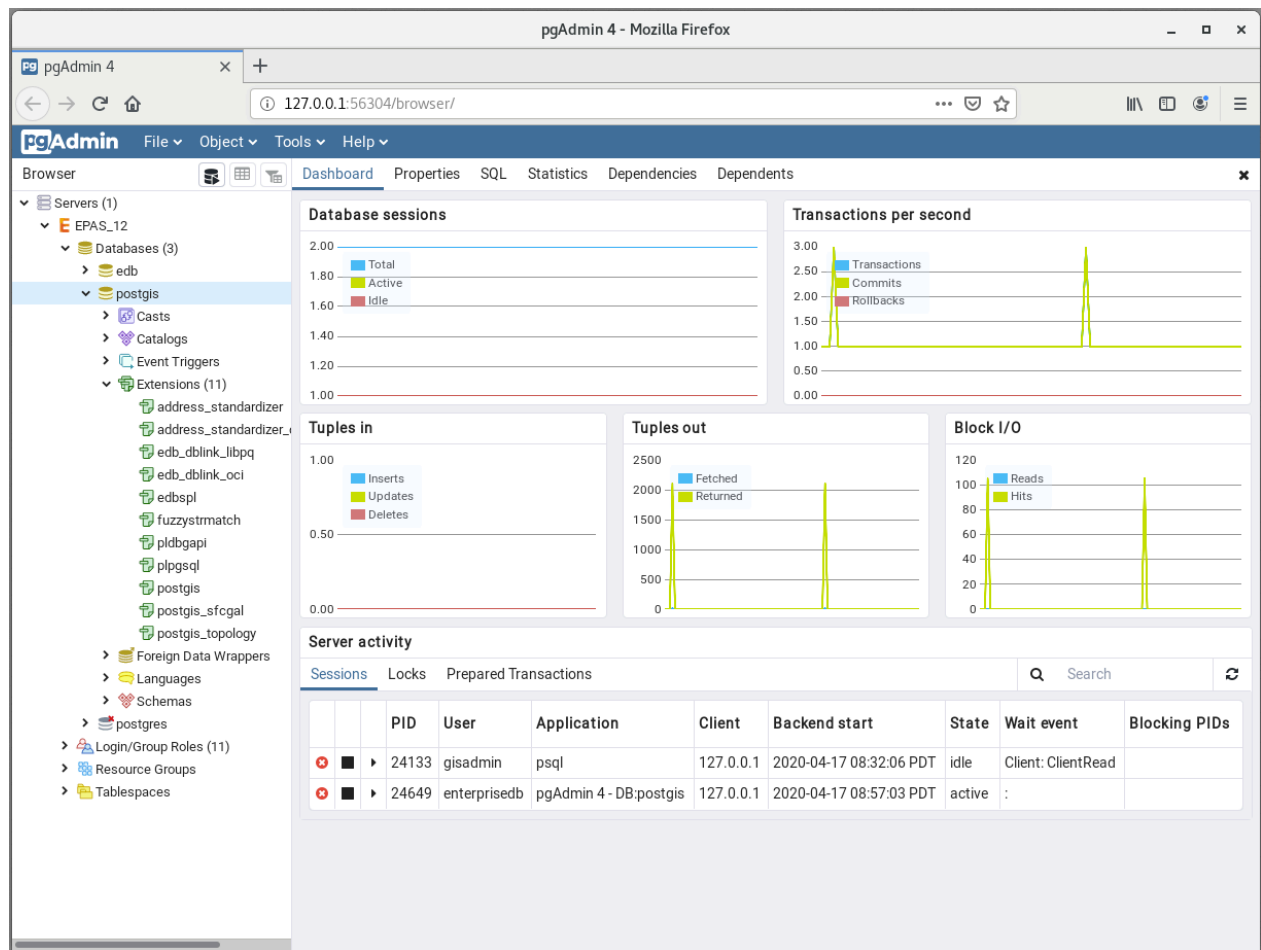


図 1 PostGIS 拡張機能を表示する PgAdmin

postgis データベースは地理空間的に有効になり、新しい地理空間データベースを作成するためのテンプレートとして使用できます。

第 3

PostGIS の使用

次の例では、PostGIS 関数を使用して空間オブジェクトを作成およびクエリします。PostGIS の一部である関数の詳細については、PostGIS の公式ドキュメント<<https://postgis.net/documentation/>>_を参照してください。

次のコマンドは、GIS データとジオメトリ列を保持する roads テーブルという名前のテーブルを作成します。

```
CREATE TABLE roads ( ID int4, NAME varchar(128) );
```

次に、PostGIS AddGeometryColumn 関数を使用して、テーブルに列を追加します。

```
SELECT AddGeometryColumn( 'roads', 'geom', -1, 'GEOMETRY', 2 );
```

次の SQL コマンドを使用して、テーブル roads にデータを挿入します。このデータは、Linestring タイプのジオメトリ（2 点間の線）で構成されています。

```
INSERT INTO ROADS (ID,GEOM,NAME ) VALUES (1,ST_GeomFromText('LINESTRING(0 10,0 0)',-1),  
'Beacon Road');  
INSERT INTO ROADS (ID,GEOM,NAME ) VALUES (2,ST_GeomFromText('LINESTRING(0 0,0 10)',-1),  
'Violet Road');  
INSERT INTO ROADS (ID,GEOM,NAME ) VALUES (3,ST_GeomFromText('LINESTRING(0 0,10 0)',-1),  
'Skelton Street');  
INSERT INTO ROADS (ID,GEOM,NAME ) VALUES (4,ST_GeomFromText('LINESTRING(0 0,10 10)',-1),  
'Fifth Avenue');  
INSERT INTO ROADS (ID,GEOM,NAME ) VALUES (5,ST_GeomFromText('LINESTRING(0 10,0 0)',-1),  
'Main Street');  
INSERT INTO ROADS (ID,GEOM,NAME ) VALUES (6,ST_GeomFromText('LINESTRING(10 0,0 0)',-1),  
'Lipton Street');
```

GIST 関数を使用して、ジオメトリ列にインデックスを作成できます。

```
CREATE INDEX roads_index ON roads using GIST (geom);
```

AsText(geometry) は、ジオメトリのテキスト表現を返す PostGIS 関数です:

```
SELECT id, ST_AsText(geom) AS geom, name FROM ROADS order by id;
```

id	geom	name
1	LINESTRING(0 10,0 0)	Bacon Road
2	LINESTRING(0 0,0 10)	Violet Road
3	LINESTRING(0 0,10 0)	Skelton Street
4	LINESTRING(0 0,10 10)	Fifth Avenue
5	LINESTRING(0 10,0 0)	Main Street
6	LINESTRING(10 0,0 0)	Lipton Street

(6 rows)

インデックスが作成されたら、クエリで && 演算子を使用できます。

```
SELECT NAME, ST_AsText(GEOM) FROM ROADS WHERE GEOM && SetSRID('BOX3D(10 10,10 10) '::box3d,-1);
```

name	astext
Fifth Avenue	LINESTRING(0 0,10 10)

(1 row)

BOX3D 関数は境界ボックスを指定するために使用されます。 && 演算子はインデックスを使用して、指定された領域に重なるバウンディングボックスを持つジオメトリのみに結果セットをすばやく減らします。

~= 演算子を使用して、2つのジオメトリが幾何学的に同一であるかどうかを確認できます。

```
SELECT ID, NAME FROM roads WHERE GEOM ~= ST_GeomFromText('LINESTRING(0 10,0 0)',-1) order by id;
```

id	name
1	Bacon Road
5	Main Street

(2 rows)

第 4

PostGIS のアップグレード

このセクションでは、PostGIS をアップグレードするプロセスの概要を説明します。次の手順を実行して、PostGIS の古いバージョンから最新バージョンにアップグレードします。

1. root ユーザーの ID を想定し、次のコマンドを呼び出して PostGIS3.0.1 にアップグレードします。

```
yum upgrade edb-as12-postgis-3.0.1
```

2. `psql` クライアントアプリケーションを使用してデータベース（既に拡張機能を作成した場所）に接続し、次のコマンドを実行して拡張機能を更新します。

```
edb# SELECT PostGIS_Extensions_Upgrade();
edb=# ALTER EXTENSION postgis UPDATE TO '3.0.1';
edb=# ALTER EXTENSION postgis_topology UPDATE TO '3.0.1';
edb=# ALTER EXTENSION postgis_tiger_geocoder UPDATE TO '3.0.1';
edb=# ALTER EXTENSION address_standardizer UPDATE TO '3.0.1';
edb=# ALTER EXTENSION postgis_sfcgal UPDATE TO '3.0.1';
```

3. `postgis_raster` 拡張が存在する場合、次のコマンドで削除する必要があります:

```
DROP EXTENSION postgis_raster;
```

PostGIS のアンインストール

RPM のアンインストール

PostGIS をアンインストールするには、root ユーザーの ID を想定して、次のコマンドを呼び出します。

```
yum erase edb-as<xx>-postgis-*<y.y.y>
```

ここで、*<xx>*は AdvancedServer バージョンで、<y.y.y>はアンインストールする PostGIS バージョンです。

グラフィカルアンインストーラを使用して **PostGIS** を削除

PostGIS グラフィカルインストーラーは、PostGIS を削除するために使用できるアンインストーラーを作成します。アンインストーラーは、PostGIS のインストール中に指定したインストールディレクトリに作成されます（デフォルトは C:/Program Files/edb/as12 です）。

1. アンインストーラーを含むディレクトリに移動し、スーパーユーザー権限を引き受けます。アンインストーラーを開き、Yes をクリックして PostGIS のアンインストールを開始します。

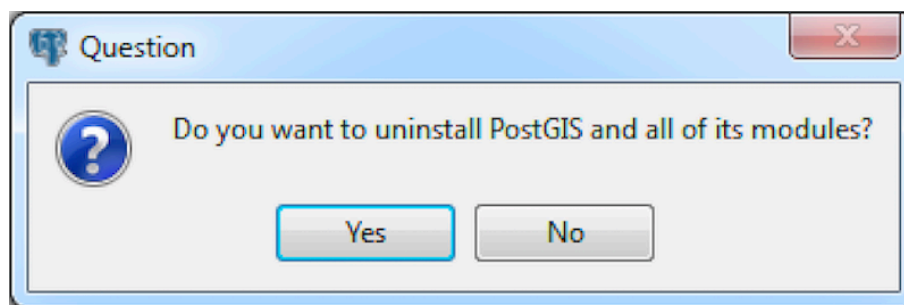


図 1 アンインストーラーが開きます

2. アンインストールプロセスが開始されます。アンインストールが完了したら、OK をクリックします。

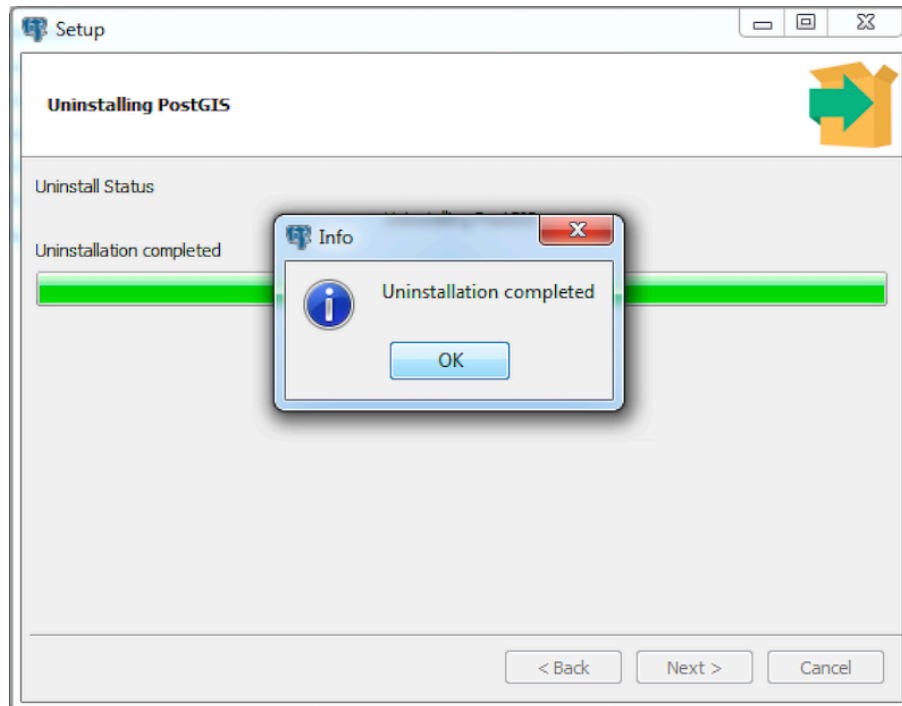


図 2 アンインストールが完了しました

EDBPostgresPostGIS ユーザーズガイド

著作権 ©2020EnterpriseDBCorporation。

無断複写・転載を禁じます。

EnterpriseDB®Corporation

34CrosbyDrive、Suite201、Bedford、MA01730、アメリカ

T+17813573390F+19784671307E

info@enterprisedb.com

www.enterprisedb.com

- EnterpriseDB および PostgresEnterpriseManager は、EnterpriseDBCorporation の登録商標です。EDB および EDBPostgres は、EnterpriseDBCorporation の商標です。Oracle は、Oracle、Inc の登録商標です。その他の商標は、それぞれの所有者の商標です。
- EDB は、存在する場合、EDBPostgres 製品のログオン UI の設計、コーディングのベストプラクティスの確立、レビュー、および入力検証の検証を行います。EDB は追加の入力コンポーネントに対して同じアプローチに従いますが、製品の性質上、限定された検証が可能な信頼できるユーザーによって入力および送信されるフリーフォーム SQL、WMI またはその他の文字列を受け入れる必要がある場合があります。このような場合、ユーザーが誤った入力やその他の危険な入力を防ぐことはできません。
- EDB は、将来、認証された信頼できるユーザーからのフリーフォーム SQL、WMI またはその他の潜在的に危険な入力を受け入れる製品に機能を追加する権利を留保しますが、そのような機能はすべて、可能な限

り最小のリスクを提供するように設計およびテストされます可能であれば、スーパーユーザーまたは同等の特権が必要です。

- EDB は、すべての潜在的な脅威を予測できることを保証しません。したがって、すべての潜在的な脆弱性が対処または検討されたことをプロセスが完全に保証することはできません。

索引

PostGIS のアップグレード, [15](#)

PostGIS のアンインストール, [16](#)

PostGIS のインストール, [2](#)

PostGIS の使用, [13](#)

StackBuilderPlus を使用して PostGIS をインストールする,
[5](#)

拡張機能の作成, [11](#)

結論, [18](#)