



PEM Installation Guide on Windows

リリース 8.3.0

EnterpriseDB

2021 年 12 月 25 日

目次

第 1 章	PEM - Hardware and Software Requirements	3
1.1	ハードウェアの前提条件	3
1.2	ソフトウェアの前提条件	3
第 2 章	PEM Architecture	5
2.1	PEM サーバー	6
2.2	PEM エージェント	8
2.3	PEM Web クライアント	10
2.4	SQL プロファイラープラグイン	10
第 3 章	Installing Postgres Enterprise Manager	11
3.1	Installing the PEM Server on Windows	11
3.1.1	PEM サーバーと PEM-HTTPD を同じホストにインストールする	13
3.1.2	PEM サーバーと PEM-HTTPD を別々のホストにインストールする	20
3.1.3	既存の Postgres サーバーへの PEM サーバーのインストール	33
3.1.4	コマンドラインからサーバーインストーラーを呼び出す	43
3.2	Configuring the PEM Server to use Two-Factor Authentication	46
3.3	Installing a PEM Agent on Windows	47
3.3.1	コマンドラインからのエージェントインストーラーの呼び出し	56
第 4 章	The PEM Web Interface	59
第 5 章	Uninstalling Postgres Enterprise Manager Components	63

Postgres Enterprise Manager (PEM) は、PostgreSQL および Advanced Server データベースサーバーを管理、モニタリング、およびチューニングする際に、データベース管理者、システム設計者、およびパフォーマンスアナリストを支援するように設計されています。PEM は、単一のコンソールから単一サーバーまたはマルチプルサーバーを管理およびモニタするように設計されており、監視対象データベースを完全に制御できます。

このドキュメントは、Postgres Enterprise Manager のインストールをガイドするステップバイステップの手順を提供します。

このガイド全体で、**Postgres** という用語は、PostgreSQL または Advanced Server インストールのいずれかを指します（どちらか適切な場合）。

言語パックインストーラーには、EDB Postgres Advanced Server および EDB PostgreSQL データベースインストーラーで利用できるサポートされている言語が含まれています。言語パックインストーラを使用すると、サードパーティベンダーのサポートソフトウェアをインストールせずに、Perl、TCL / TK、および Python をインストールできます。言語パックのインストールと使用の詳細については、EDB Web サイトから入手できる **EDB Postgres Language Pack Guide** を参照してください。

第1章 PEM - Hardware and Software Requirements

1.1 ハードウェアの前提条件

サーバーをモニタリングし、ダッシュボードをレンダリングするときに最適なパフォーマンスを得るには、少なくとも次のシステムに PEM をインストールすることをお勧めします。

- 4つのCPU コア
- 8 ギガバイトの RAM
- 100 ギガバイトのストレージ

データストレージには追加のディスクスペースが必要です。リソースの使用量は、どのプローブが定義および有効化されているか、監視対象データベースのアクティビティレベルに応じて異なることにノートしてください。サーバーリソースの監視（PEM の使用中）は、初期システム構成を拡張する必要がある場合に通知します。

1.2 ソフトウェアの前提条件

サポートされているプラットフォームとバージョン

PEM がサポートするプラットフォームとバージョンについては、[Platform Compatibility](#) を参照してください。

**** pg_hba.conf ファイルの変更****

`pg_hba.conf` ファイルは、Postgres サーバーの接続を管理します。各監視対象サーバー上の `pg_hba.conf` ファイルが、PEM サーバー、モニタリング PEM エージェント、および PEM-HTTPD サーバーのホストからの接続を許可していることを保証する必要があります。

`pg_hba.conf` ファイルの変更については、[PEM Administrator's Guide](#) を参照してください。

認証の管理に関する情報は、[PostgreSQL core documentation](#) でも入手できます。

ファイアウォールの制限

PEM コンポーネント間の通信を許可するには、ファイアウォールを調整する必要があることにノートしてください。

サポートされているロケール

現在、PEM サーバーと Web インタフェースサポートは、**English(US)** **en_US** のロケールと言語区切り文字としてのピリオド (。) の使用をサポートしています。代替ロケール、またはピリオド以外の区切り文字を使用すると、エラーが発生する場合があります。

第2章 PEM Architecture

Postgres Enterprise Manager (PEM) は、単一の GUI インタフェースを介してマルチプルの Postgres サーバーをモニタおよび管理するために設計されたツール。PEM は、インフラストラクチャの次の領域をモニタリングできます。

!!! Note * 用語 Postgres は、PostgreSQL または EDB Postgres Advanced Server または EDB Postgres Extended のいずれかを指します。

- **ホスト**-1 つまたは複数のサーバー（物理的または仮想）およびそれらのオペレーティングシステム。
- **サーバー**-ホストで実行されている PostgreSQL または EDB Postgres Advanced Server または EDB Postgres Extended（旧称 2nQPostgres）の 1 つ以上のインスタンス。
- **データベース**-1 つまたは複数のデータベースと、その中のスキーマオブジェクト（テーブル、インデックスなど）。

PEM は、多数の個々のソフトウェアコンポーネントで構成されています。個々のコンポーネントについて以下に説明します。

- **** PEM サーバー****-PEM サーバーは、データをモニタリングするためのデータリポジトリとして、およびエージェントとクライアントの両方が接続するサーバーとして使用されます。PEM サーバーは、PostgreSQL のインスタンスと、モニタリングデータをストレージするための関連データベース、および Web サービスを提供するサーバーで構成されます。
- **** PEM エージェント****-PEM エージェントは、タスクを実行し、エージェントホストおよび監視対象の Postgres インスタンスから PEM サーバーに統計を報告します。単一の PEM エージェントは、1 つ以上のホストに存在する Postgres のマルチプルのインストール済みインスタンスをモニタできます。
- **** PEM Web クライアント****-PEM Web インタフェースにより、Postgres サーバーを管理およびモニタし、PEM 拡張機能を利用できます。Web インタフェースソフトウェアは PEM サーバーとともにインストールされ、サポートされている Web ブラウザーを介してアクセスされます。
- **** SQL Profiler ****- SQL Profiler は、PEM の SQL Profiler ツールで分析されるモニタリングデータとクエリープランをレコードする Postgres サーバープラグインです。これは PEM のオプションコンポーネントですが、SQL プロファイラーツールを使用する Postgres の各インスタンスにプラグインをインストールする必要があります。SQL プロファイラーは、PostgreSQL サーバーまたは Advanced Server（PEM サーバーで管理されているものだけでなく）の EDB ディストリビューションのサポートされているバージョンで使用できます。詳細およびサポートされているバージョンについては、[PEM SQL Profiler Guide](#) を参照してください。

**** PEM アーキテクチャ****

次のアーキテクチャ図は、PEM サーバー、クライアント、管理対象および非管理対象の Postgres サーバー間の関係を示しています。

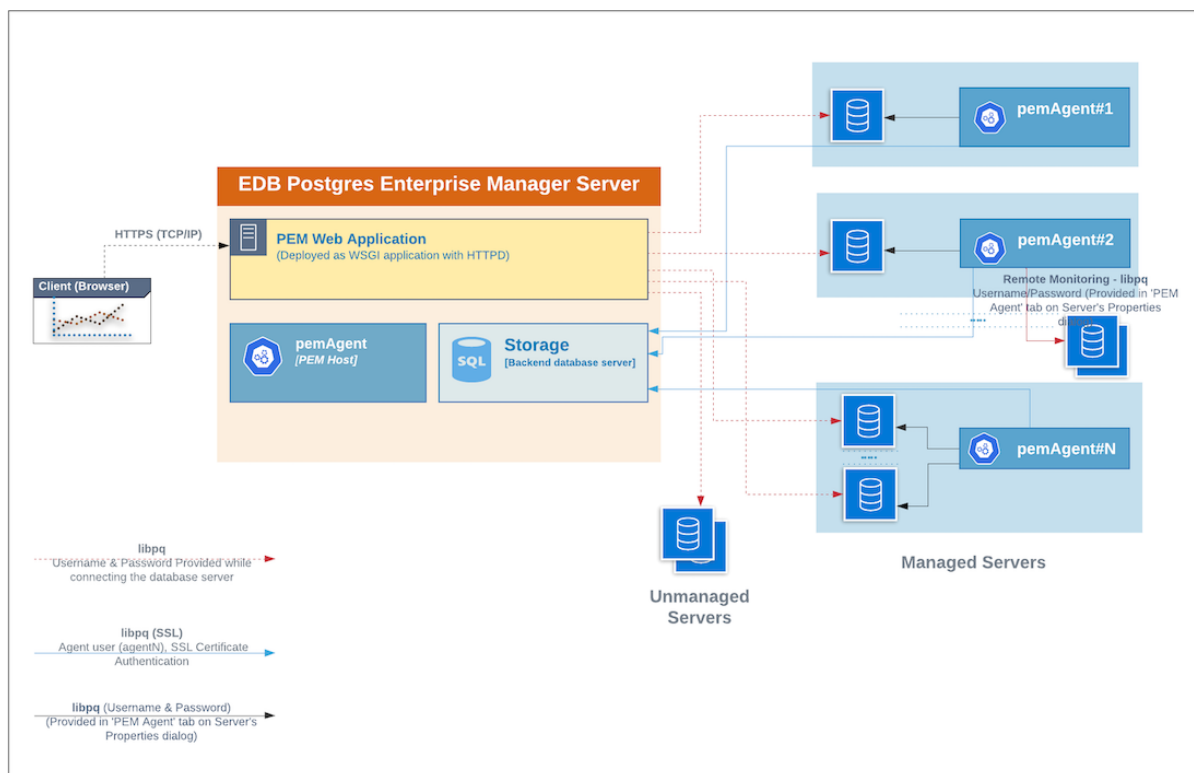


図 1: PEM Architecture

2.1 PEM サーバー

PEM サーバーは、Postgres のインスタンス、クライアントに Web サービスを提供する Apache Web サーバーのインスタンス、および PEM エージェントで構成されます。PEM は、サーバサイドの暗号化プラグインを使用して認証証明書を生成します。

Postgres（データベースサーバ）のインスタンスと Apache Web サーバー（HTTPD）のインスタンスは、同じホスト上にある場合も、別々のホスト上にある場合もあります。

- **** Postgres インスタンス（データベースサーバ） -これはバックエンドデータベースサーバです。 PEM サーバーのリポジトリとして機能する pem 名前付けのデータベースをホストします。 pem **** データベースには、監視対象の各ホスト、サーバー、およびデータベースから収集されたメトリックデータを格納するいくつかのスキーマが含まれています。
- **** pem ****-このスキーマは、PEM アプリケーションのコアです。アプリケーションに必要な構成関数、テーブル、またはビューの定義が含まれています。
- **** pemdata ****-このスキーマには、監視対象データの現在の snapshot が格納されます。
- **** pemhistory ****-このスキーマには、監視対象の履歴データが格納されます。
- **** Apache Web Server（HTTPD） ****-PEM Web アプリケーションは、HTTPD を使用して WSGI アプリケーションとしてデプロイされ、クライアントに Web サービスを提供します。次のもので構成されます。
- **** Web コンテンツプレゼンテーション ****-プレゼンテーションレイヤーは Web アプリケーションによって作成されます（例、ブラウザ、ログインページ、..）。

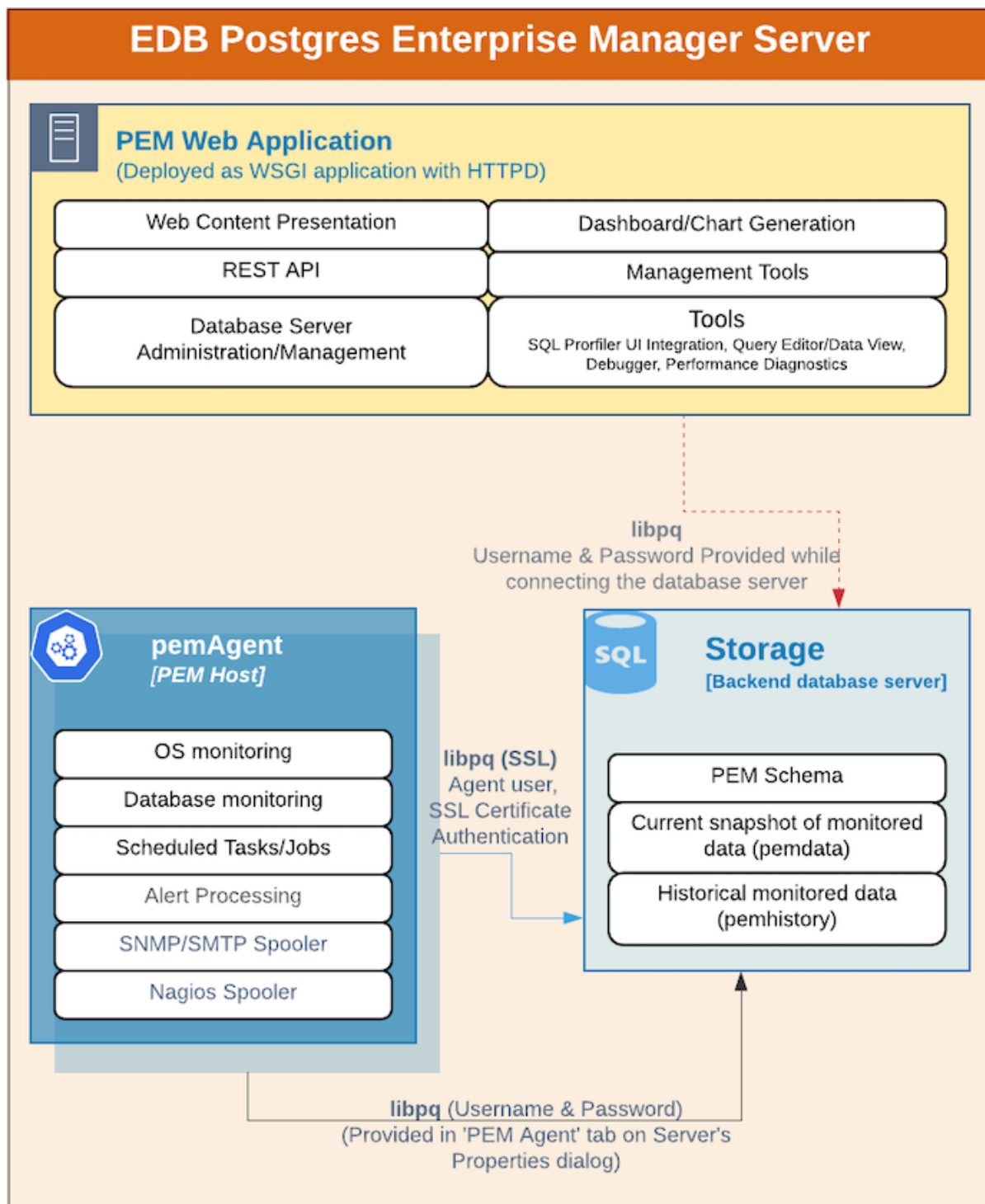


図 2: PEM Server

- **** REST API****-REST API を使用すると、他のアプリやサービスと統合できます。
- **データベースサーバーの管理/管理**-データベースサーバーの管理と、CREATE、ALTER、DROP などの管理アクティビティは、管理対象サーバーおよび非管理対象サーバーに対して実行できます。
- **ダッシュボード/チャート生成**-内部的に、Web アプリケーションにはダッシュボードとチャートを生成する機能が含まれています。
- **管理ツール**-Audit Manager、Capacity Manager、Log Manager、Postgres Expert、Postgres Log Analysis Expert、Tuning Wizard が Web アプリケーションで利用可能になりました。
- その他のツールは、管理対象サーバーまたは非管理対象サーバーで機能を提供します。
- **** SQL Profiler UI の統合****- SQL Profiler は、簡単に分析されたセッションコンテンツのトレースを生成します。
- **クエリエディタ/データビュー**-クエリエディタを使用すると、データをクエリー、編集、およびビューします。
- **デバッガ**-デバッガはクエリのデバッグに役立ちます。
- **パフォーマンス診断**-パフォーマンス診断は、Postgres インスタンスのパフォーマンス分析にヘルプします。

PEM バックエンドデータベースの稼動インスタンスをホストするには、専用のマシンを使用することをお勧めします。ホストは、監視されているデータベースサーバーの数とサーバーが処理しているワークロードに応じて、高レベルのデータスループットの影響をサブジェクト場合があります。

2.2 PEM エージェント

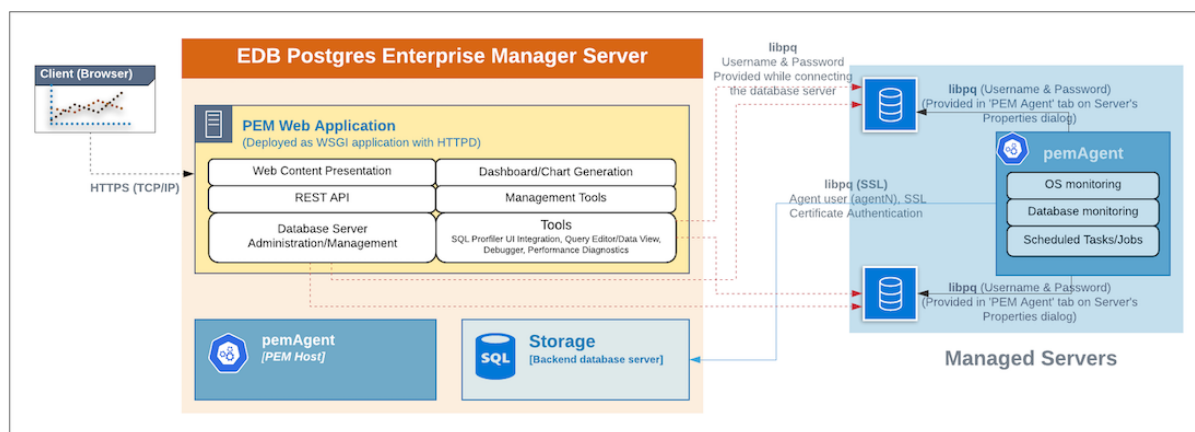


図 3: PEM Agent

PEM エージェントは、マシンとオペレーティングシステム、およびバインドされている各 Postgres インスタンスからのモニタリングデータの収集を担当します。各 PEM エージェントは、1 台の物理的マシンまたは仮想マシンをモニタでき、マルチプルのデータベースサーバーをローカル（同じシステムにインストール、またはリモートにインストール）にモニタリングできます。また、ユーザがスケジュールする他のタスク（サーバーのシャットダウン、SQL プロファイラーのトレース、ユーザー定義のジョブ例）の実行も担当します。

PEM エージェントは、PEM サーバーのインストールとともに PEM サーバーにデフォルトでインストールされます。通常、PEM ホスト上の PEM エージェントと呼ばれます。別に、PEM を使用して監視する Postgres インスタンスをホスティングする他のサーバーに PEM エージェントをインストールすることもできます。

ローカルでモニタリングかリモートで監視するかにかかわらず、PEM エージェントは、SSL 証明書ベースの認証を使用して、PostgreSQL の libpq を使用して PEM サーバーに接続します。Windows の PEM エージェントインストーラと Linux の pemworker CLI は、各エージェントを PEM サーバーに登録し、必要な証明書を生成およびインストールします。

ノートエージェントと PEM サーバーの間には一方向のトラフィックしかありません。PEM エージェントは常に PEM サーバーに接続します。

PEM エージェントは、監視する各データベースサーバに接続する必要があります。この接続は TCP/IP 接続（またはオプションで Unix ホストの Unix ドメインソケット）を介して行われ、オプションで SSL を使用できます。ユーザは、監視対象サーバーへの接続と認証を構成する必要があります。

構成が完了すると、各エージェントは、ホストと、監視対象の各データベースサーバとデータベースに関する統計情報やその他の情報を収集します。各情報は**メトリック**と呼ばれ、**プローブ**によって収集されます。ほとんどのプローブは、効率のために一度にマルチプルメトリックを収集します。収集されるメトリックの例は次のとおりです。

- ディスク I/O 統計
- ネットワーク統計
- データベースサーババージョン文字列
- データベースサーバ構成オプション（GUC）値
- テーブルアクセス統計
- テーブルとインデックスのサイズ

PEM プローブのリストは [here](#) にあります。

デフォルトでは、データベースサーバにバインドされた PEM エージェントは OS /データベースモニタリング統計を収集し、その特定のデータベースサーバのスケジュールされたタスク/ジョブを実行し、PEM サーバーの pem データベースにデータを保存します。

アラート処理、SNMP / SMTP スプーラー、および Nagios スプーラーデータは、PEM サーバー上の pem データベースに格納され、デフォルトで PEM ホスト上の PEM エージェントによって処理されます。ただし、PEM エージェントの SNMP / SMTP および Nagios パラメーターを調整することにより、他の PEM エージェントによる処理を有効にできます。

これらのパラメーターの詳細については、[Server Configuration](#) を参照してください。

2.3 PEM Web クライアント

PEM クライアントは、サポートされているブラウザで実行される Web ベースのアプリケーションです。クライアントの Web インタフェースは PEM サーバーに接続し、管理対象サーバーまたは管理対象外サーバー、およびそれらに存在するデータベースとスキーマを直接管理できます。

クライアントでは、ダッシュボード、Postgres Log Analysis Expert、Capacity Manager などの機能を介してサーバーに記録されたデータを利用する PEM 機能を使用できます。

2.4 SQL プロファイラープラグイン

すべてのサーバーに SQL プロファイラープラグインをインストールする必要はありませんが、SQL プロファイラーを使用する各サーバーにプラグインをインストールして構成する必要があります。監視されていない開発サーバーに SQL プロファイラーをインストールして構成することもできます。アドホック使用の場合も、SQL Profiler プラグインを一時的にインストールできます。

プラグインは EDB Postgres Advanced Server ディストリビューションとともにインストールされますが、PostgreSQL で使用するには別途インストールする必要があります。SQL Profiler インストーラは、[EDB website](#) から入手できます。

SQL Profiler は、PEM で管理されていないサーバーで使用できますが、スケジュールされたトレースを実行するには、サーバーにプラグインをインストールし、インストールおよび構成済みの PEM エージェントで管理する必要があります。

SQL プロファイラの使用の詳細については、[PEM SQL Profiler Guide](#) を参照してください。

第3章 Installing Postgres Enterprise Manager

</div>

Windows 用の PEM サーバーグラフィカルインストーラは、PEM サーバー、PEM エージェント、および選択したブラウザで PEM Web インタフェースに接続するために必要なソフトウェアをインストールおよび構成します。

PEM サーバーは、Postgres インストールおよびバックアップデータベースを使用してデータを管理します。インストーラーを使用して PEM サーバーをインストールする際に、`pem` バックアップデータベースが作成されます。

PEM サーバーのグラフィカルインストーラの使用に関する詳細については、[Installing the PEM Server on Windows](#) を参照してください。

Windows 用の PEM エージェントグラフィカルインストーラは、PEM エージェントをインストールして登録します。PEM サーバーと共にインストールされる PEM エージェントは、同じホストまたはリモートホストにあるマルチプルのサーバーをモニタリングできます。リモートエージェントによって監視されるサーバー上の PEM 機能が制限される場合があることにノートしてください。

PEM エージェントのグラフィカルインストーラの使用に関する詳細については、[Installing a PEM Agent on Windows](#) を参照してください。

3.1 Installing the PEM Server on Windows

各 PEM インストールの中心にあるのはサーバーです。稼働環境では、サーバーは通常、専用のマシンであり、ラージの Postgres サーバーまたは少数のビジーなサーバーをモニタリングします。

PEM サーバーバックエンドデータベースは、PostgreSQL または Advanced Server データベースサーバーの EnterpriseDB ディストリビューション、または別のソースからインストールされた既存の Postgres サーバーです。Postgres バックエンドデータベースサーバーはバージョン 11 以降である必要があり、PEM サーバーがリポジトリとして使用する `pem` 名前付けのデータベースが含まれます。

- 既存の Postgres サーバーを使用して PEM サーバーをホストする場合、PEM サーバーのインストーラは Postgres ホストに `pem` データベースを作成できます。既存のサーバーを使用する場合は、ソフトウェアの前提条件を手動で満たす必要があります。
 - 既存の Postgres サーバーを使用して PEM サーバーバックエンドデータベースをホストする方法の詳細については、[Installing the PEM Server on an Existing Postgres Server](#) セクションを参照してください。

Postgres の既存のインストールを PEM サーバホストとして使用したくない場合、PEM サーバーインストーラは PostgreSQL をインストールし、サーバーホストのソフトウェア前提条件を満たし、`pem` を含むインス

タンス（PostgreSQL データベースクラスタ）を作成できます。データベースこれは最も単純な PEM サーバーのインストールオプションです。

- PEM-HTTPD は、PEM サーバーインストーラまたは StackBuilder ユーティリティを使用して Postgres のインストールに使用できます。PEM-HTTPD がすでにホストにインストールされている場合、PEM サーバーインストーラは必要に応じて既存のインストールを確認および更新します。PEM サーバホストに既存の PEM-HTTPD インストールが含まれていない場合、PEM サーバーインストーラはそれを追加します。
- PEM サーバーをインストールする前に、PostgreSQL と PEM-HTTPD を同じホストで実行するか、別々のホストで実行するかを決定する必要があります。PostgreSQL データベースサーバと PEM-HTTPD を異なるホストで実行する場合は、*Installing the PEM Server and PEM-HTTPD on Separate Hosts* セクションで説明されているように、各ホストで 1 回ずつ、PEM サーバーインストーラを 2 回実行する必要があります。

PEM サーバーインストーラは、PEM Web インタフェース経由でサーバーにアクセスするために必要なソフトウェアもインストールします。サポートされているバージョンのブラウザで Web インタフェースにアクセスできます。

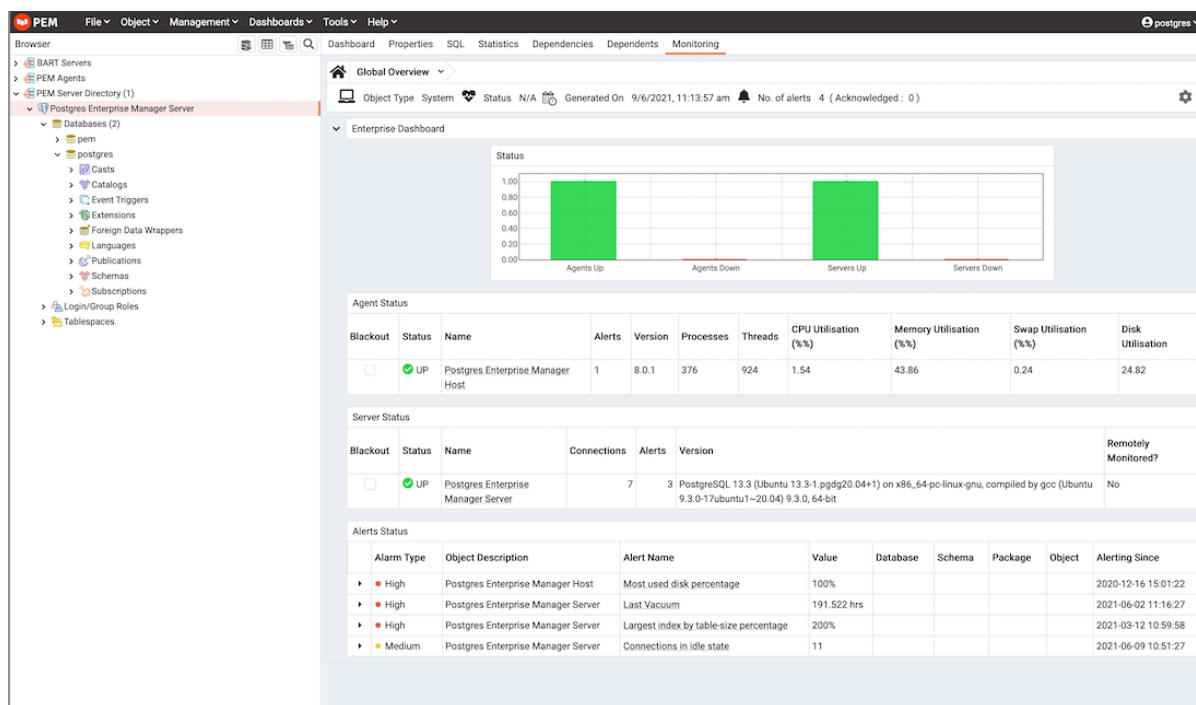


図 1: The PEM web interface

Web インタフェースを使用して、監視対象サーバーにあるオブジェクトに関する情報を確認したり、監視対象サーバーにあるデータベースとデータベースオブジェクトを管理したり、PEM サーバーによって収集された統計情報を確認したりできます。

!!! Note * SSL 証明書を使用している場合は、すべての SSL 証明書がバックエンドデータベースサーバのデータディレクトリ内にあることを確認してください。証明書がデータディレクトリ内がない場合、PEM サーバーの構成中にデータディレクトリを検索するため、PEM サーバーの構成が失敗する場合があります。

3.1.1 PEM サーバーと PEM-HTTPD を同じホストにインストールする

最も簡単な PEM サーバーのインストール構成は、PEM バックエンドデータベースサーバ（PEM サーバーインストーラでインストールされた PostgreSQL データベースでホストされる）と、同じホストにある PEM-HTTPD サービスで構成されます。この構成では、PEM サーバーインストーラは、バックエンドホストがサービスを登録するための前提条件のソフトウェアを提供します（Windows の場合）。

Windows システムで PEM サーバーインストーラを起動するには、インストーラアイコンを右クリックして、**Run as Administrator** を選択します。インストーラは **Welcome** ダイアログを表示します。

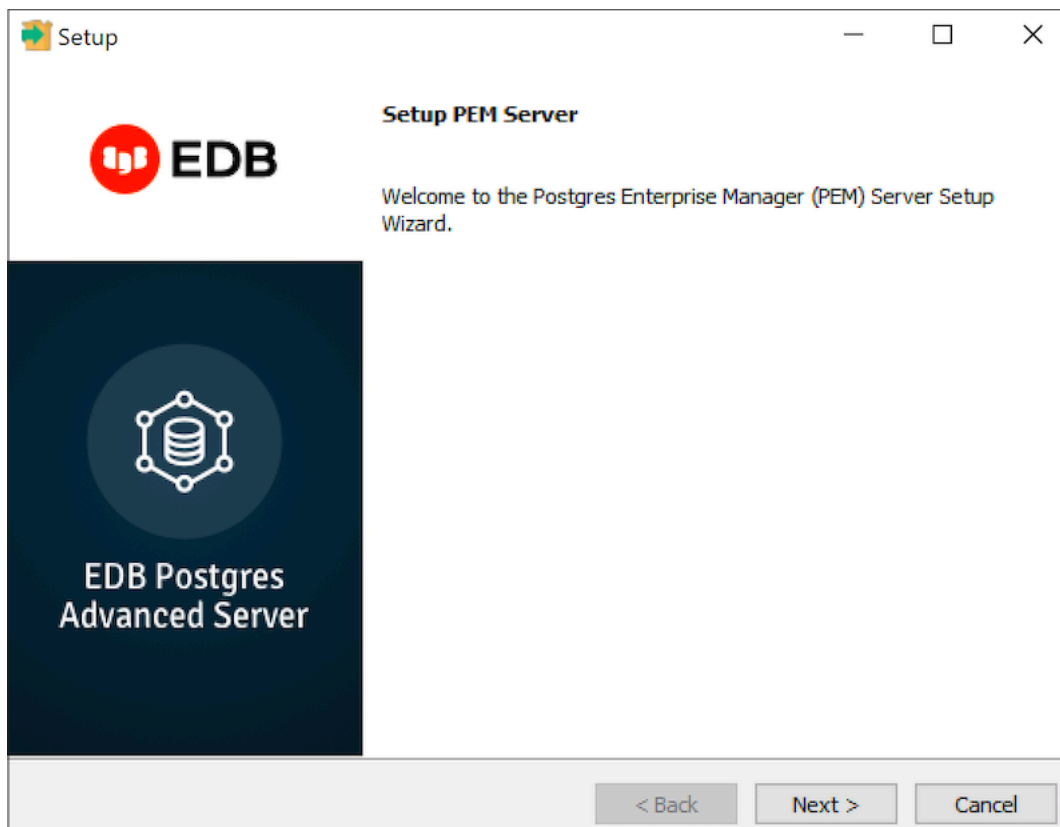


図 2: PEM Server Wizard - Welcome dialog

[Next] をクリックして、**License Agreement** ダイアログに進みます。

適切なラジオボタンをハイライトして契約に同意する前に、ライセンス契約を注意深く確認してください。
[Next] をクリックして、**Installation Directory** ダイアログに進みます。

Installation Directory ダイアログを使用して、PEM サーバーの場所を指定します。

- デフォルトでは、PEM サーバーは Windows の `C:\Program Files\edb\pem` にインストールされます。デフォルトの場所を受け入れるか、**Installation Directory** ボタンを使用してブラウザダイアログを開き、PEM サーバーをインストールするディレクトリを選択します。
- **Show advanced options** チェックボックスを使用して、インストーラに **Advanced options** ダイアログを開くように指示します。
- 異なるホストに Postgres データベースサーバと PEM-HTTPD をインストールする場合、または PEM サーバーを既存の Postgres サーバーインストールに常駐させる場合は、**Advanced options** ダイアログを使用します。

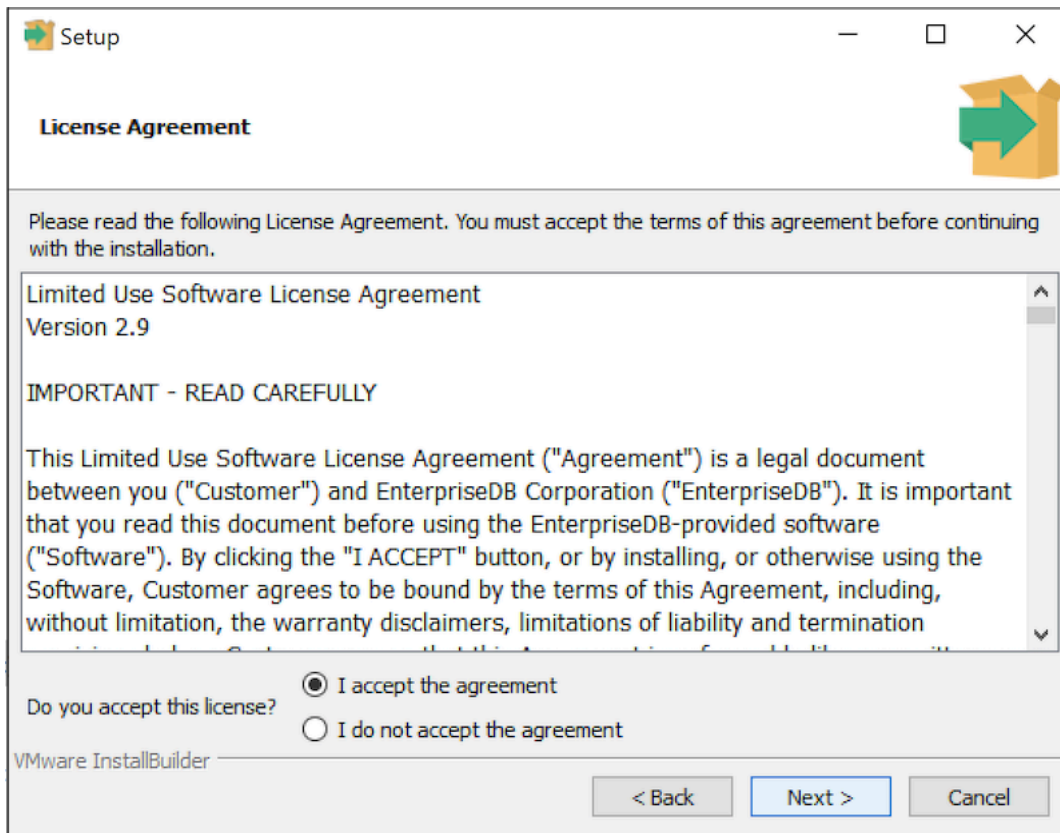


図 3: PEM Server Wizard - License Agreement dialog

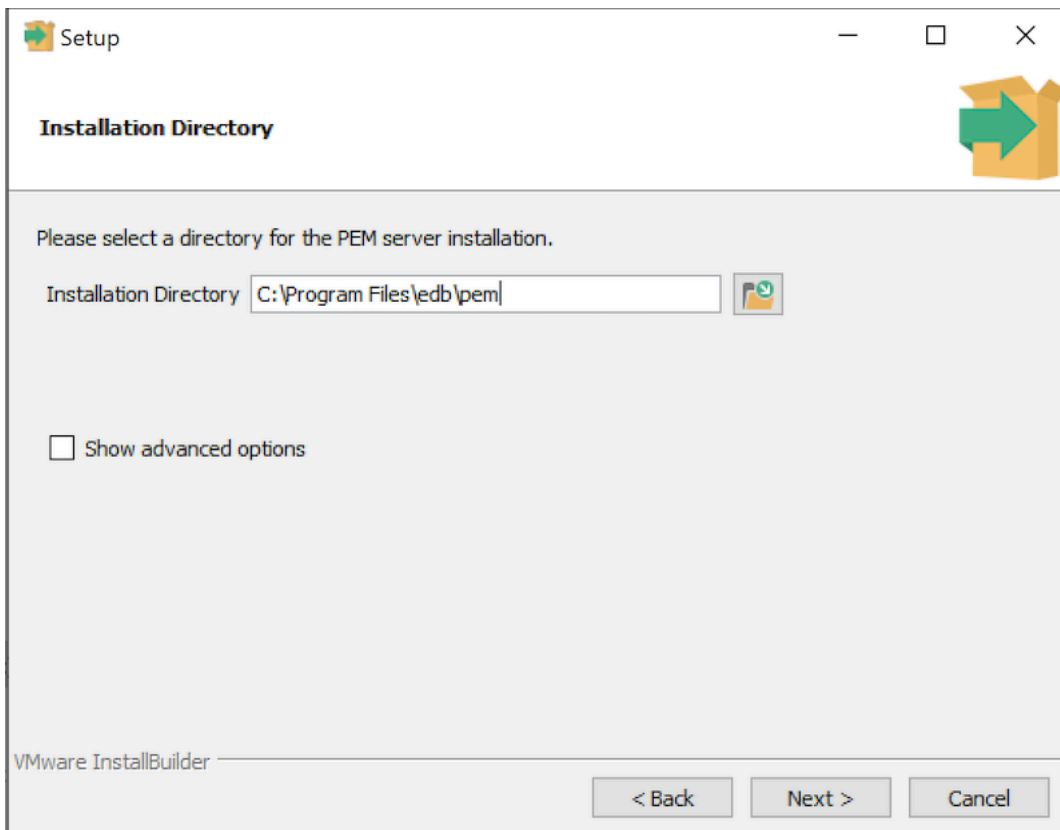


図 4: PEM Server Wizard - Installation directory dialog

インストーラと PEM-HTTPD でパッケージ化された PostgreSQL サーバーを同じホストにインストールするには、Show advanced options ボックスをオフのままにして、Next をクリックします。

PEM サーバーインストーラは、PEM-HTTPD、言語パック、および PostgreSQL 13 のインストール前チェックを実行します。インストーラがこれらのパッケージソフトを見つけられない場合、Dependency missing ダイアログで通知されます。

!!! Note * デフォルトでは、EDB Language Pack は C:\edb\languagepack\v1 にインストールされます。

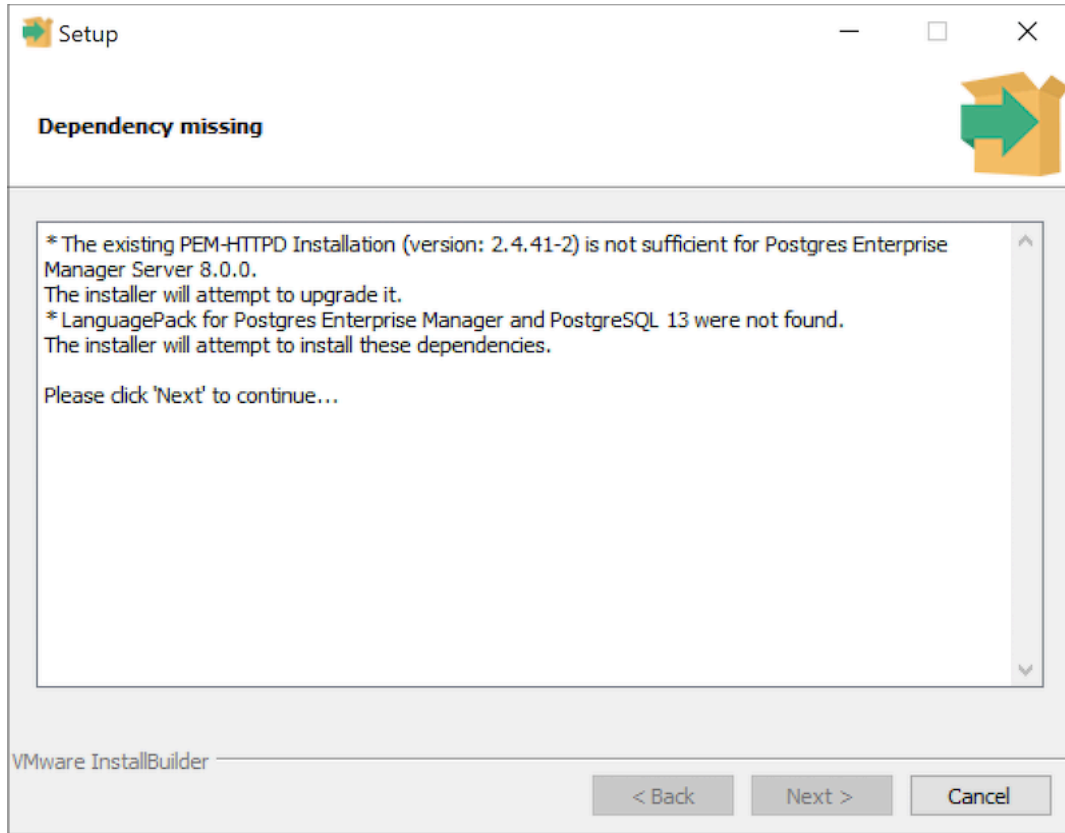


図 5: PEM Server Wizard - Dependencies check dialog

依存関係が欠落している場合、PEM サーバーインストーラはそれぞれのインストールウィザードを起動します。各パッケージのインストールウィザードに表示される画面上の指示に従います。

不足している依存関係をインストールした後、Database Server Installation Details ダイアログを表示してインストールプロセスを続行します。

Database Server Installation Details ダイアログで提供される情報により、インストーラは PostgreSQL サーバーに接続できます。データベーススーパーユーザの User name および Password を指定します。要求された情報を提供した後、Next をクリックして pemAgent Service Account ダイアログに進みます。

Postgres データベーススーパーユーザの名前とパスワードを入力すると、PEM エージェントを実行するユーザアカウントのパスワードの入力を求められる場合があります。プロンプトが表示されたら、パスワードを入力し、Next を押して Network Details ダイアログに進みます。

Network Details ダイアログを使用して、PEM エージェントがサーバーに接続する CIDR スタイルのネットワークアドレス（クライアント側アドレス）を指定します。

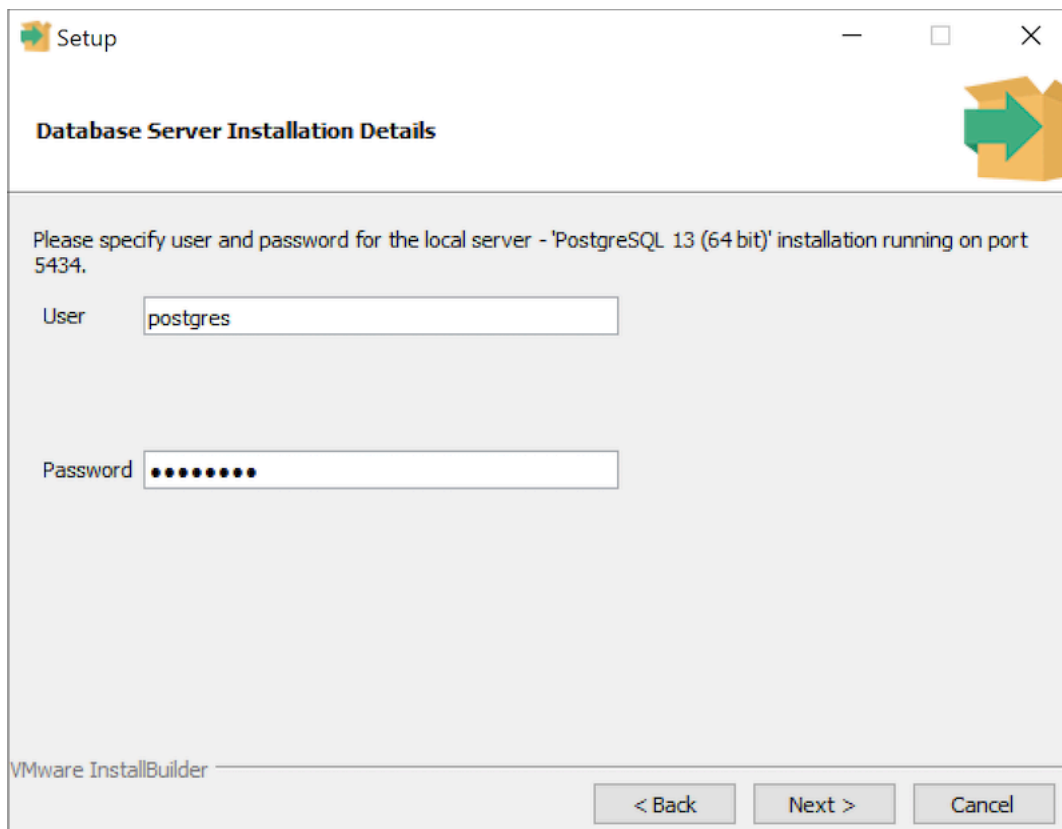


図 6: PEM Server Wizard - Database Server Installation details dialog

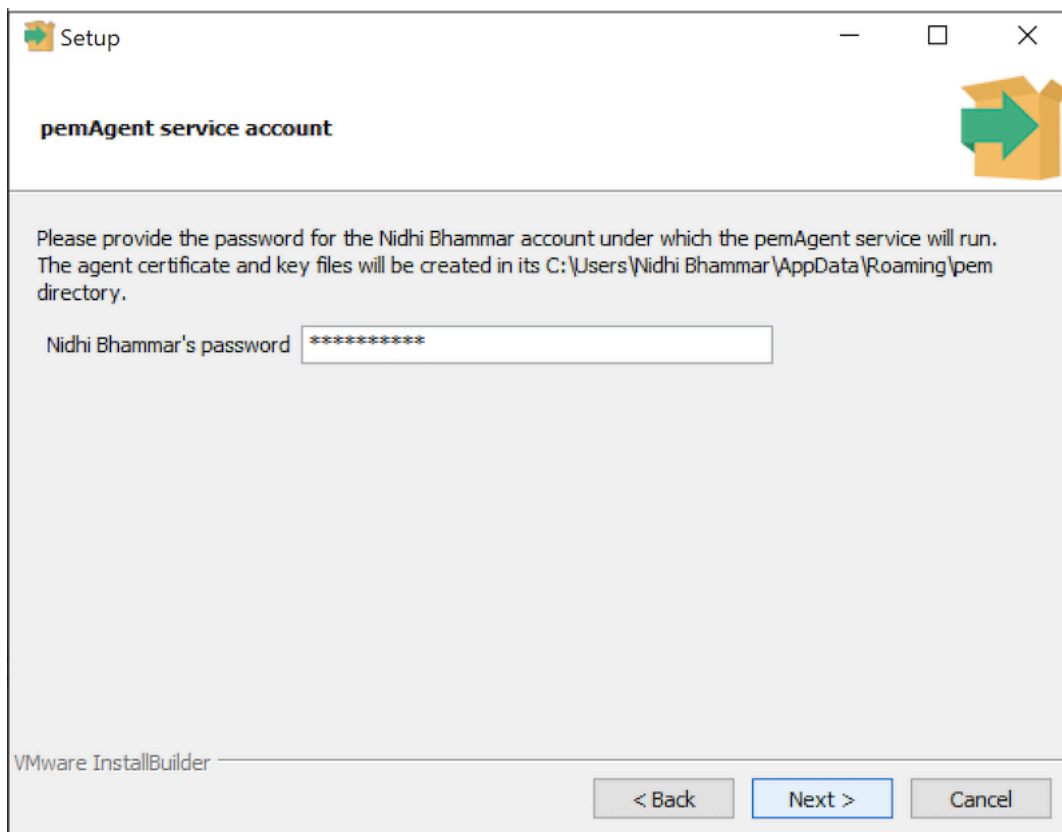


図 7: PEM Server Wizard - pemAgent Service Account Password dialog

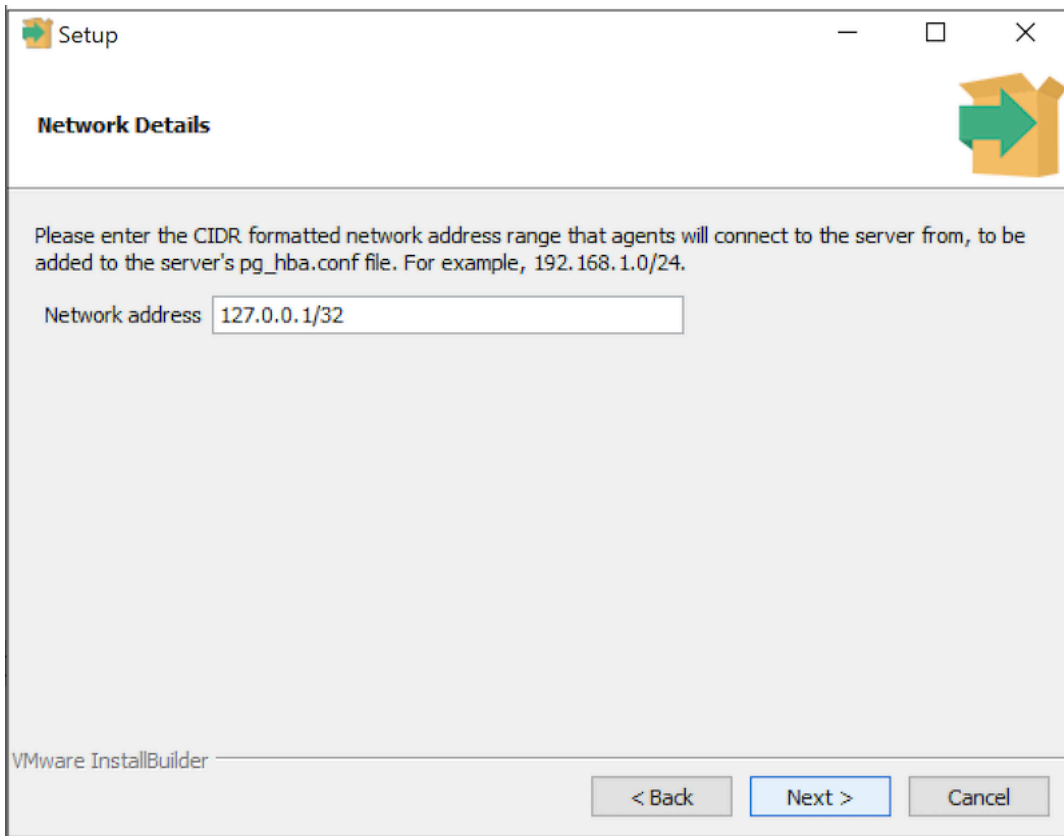


図 8: Supply the network address from which the agent will connect

ネットワークホストのアドレス、またはネットワークアドレスレンジを指定できます。例、アドレス 192.168.10.23、192.168.10.76、および 192.168.10.184 のデータベースサーバーをモニタ場合は、192.168.10.0/24 と入力して、そのネットワークのホストとの接続を許可します。

指定されたアドレスは、サーバーの `pg_hba.conf` ファイルに追加されます。必要に応じて、初期エントリをテンプレートとして使用して、PostgreSQL サーバー上の `pg_hba.conf` ファイルにエントリを手動で追加することにより、追加のネットワークアドレスを指定できます。

Network address を追加したら、**Next** をクリックして **Agent Details** ダイアログに進みます。

PEM サーバーインストーラは、サーバーが存在するホストに PEM エージェントをインストールして、サーバーをモニタし、アラート処理およびガベージコレクションサービスを提供します。証明書は、**Agent certificate path** フィールドで指定された場所にもインストールされます。

代替の説明を入力するか、PEM エージェントの代替エージェント証明書パスを選択するか、デフォルトを受け入れます。**[Next]** をクリックして、**Ready to Install** ダイアログに進みます。

これで、ウィザードで PEM サーバーをインストールする準備ができました。

Back をクリックして以前に選択したオプションを変更するか、**Next** をクリックしてインストールを続行します。

インストールプロセス中に、インストーラはファイルをシステムにコピーし、PEM の実行に必要なデータベースと Web サービスをセットアップします。インストールが完了すると、Web サービスが構成され、ポート 8443 でリッスンしていること、および `pem` データベースが作成および構成されたことを確認するポップアップダイアログが開きます。

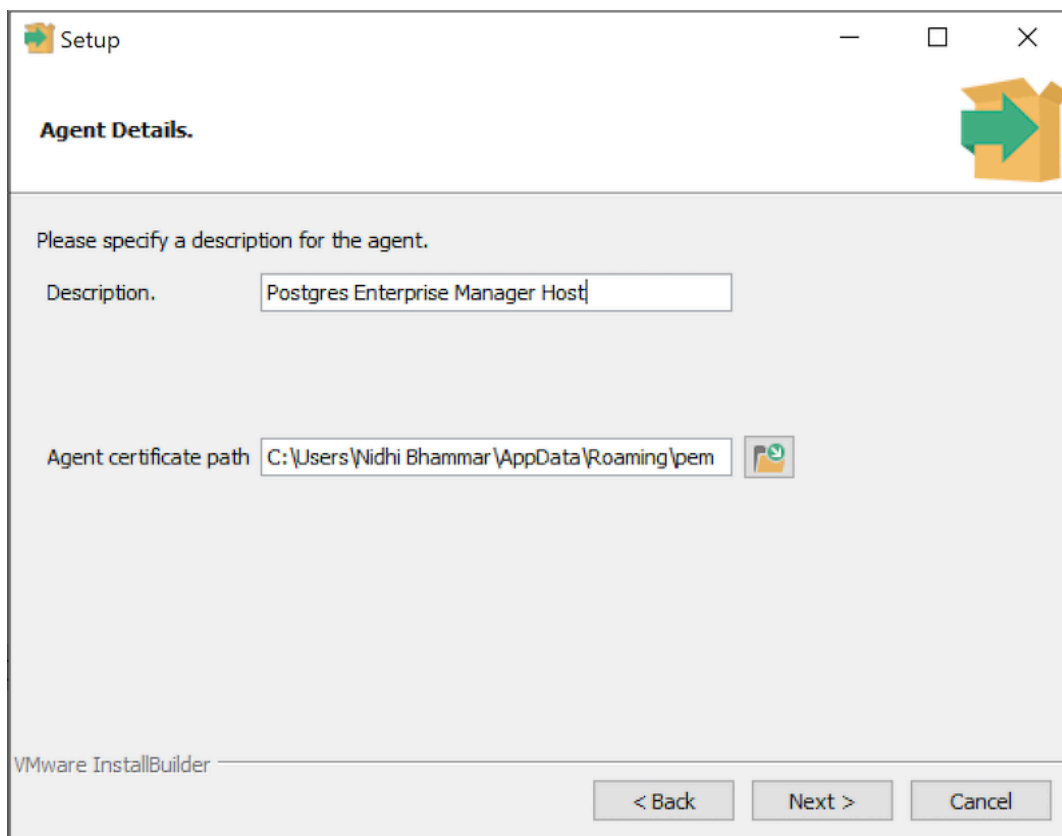


図 9: PEM Server Wizard - Agent Description and Certificate Path dialog

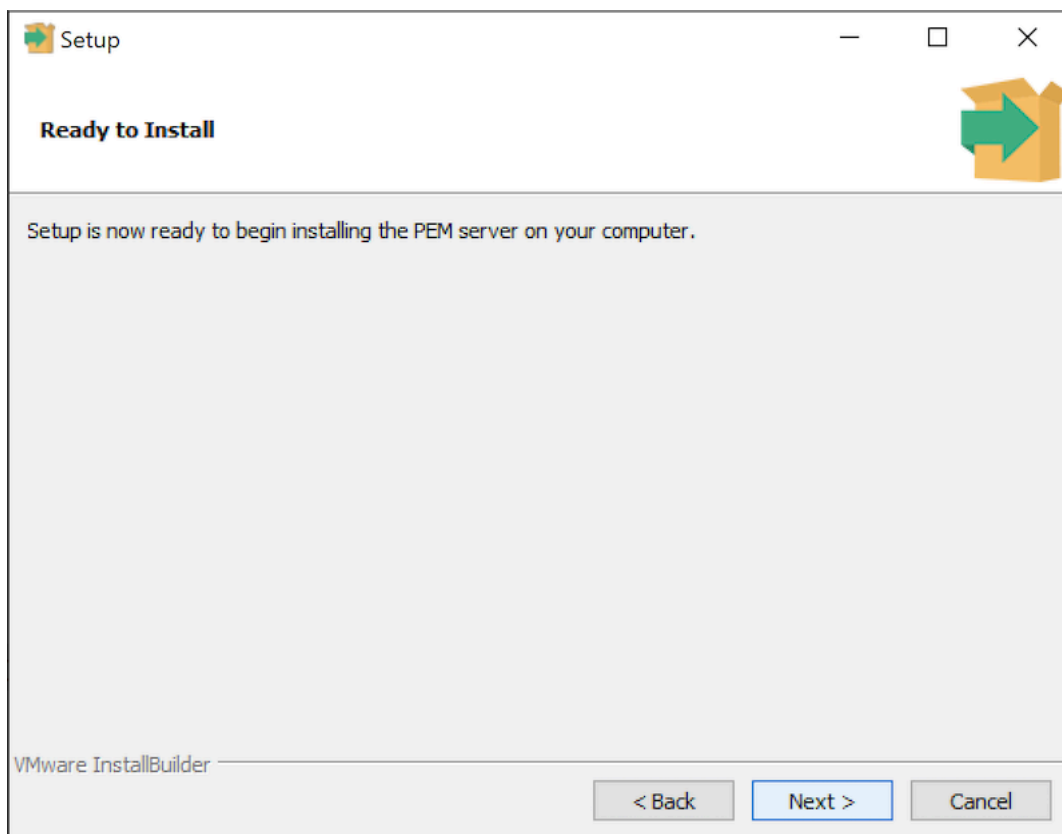


図 10: PEM Server Wizard - Ready to Install dialog

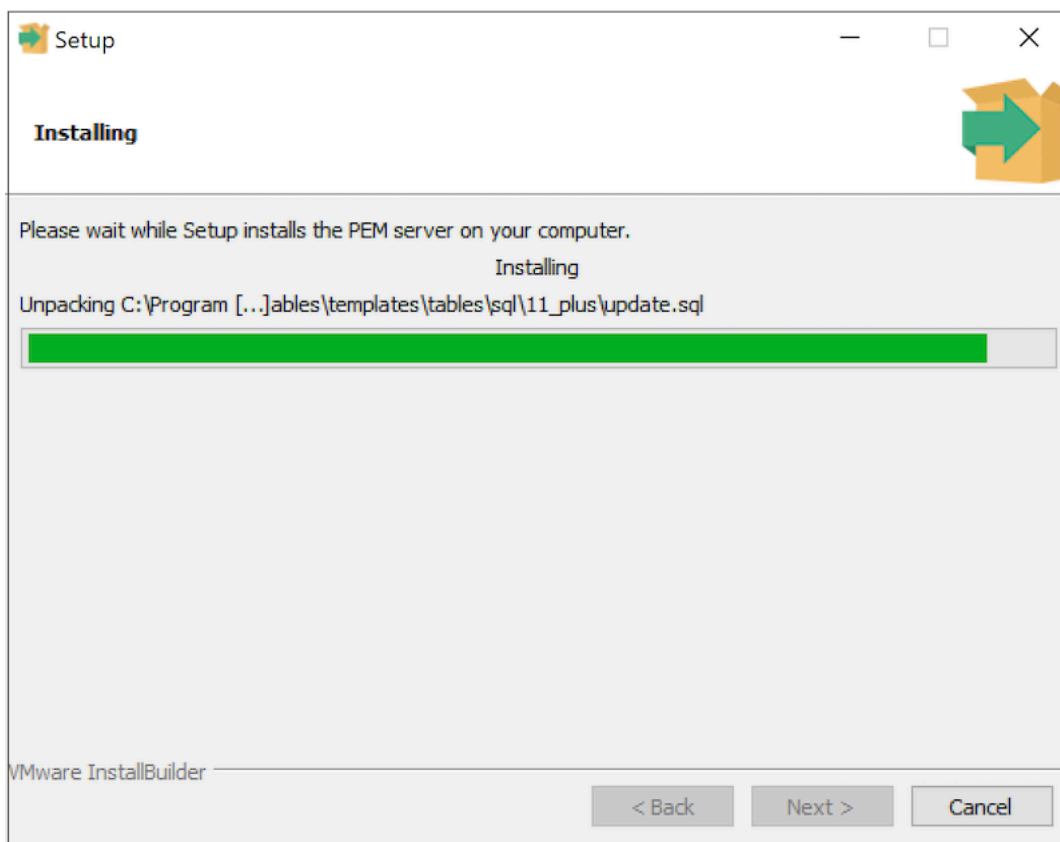


図 11: PEM Server Wizard - Installation in progress

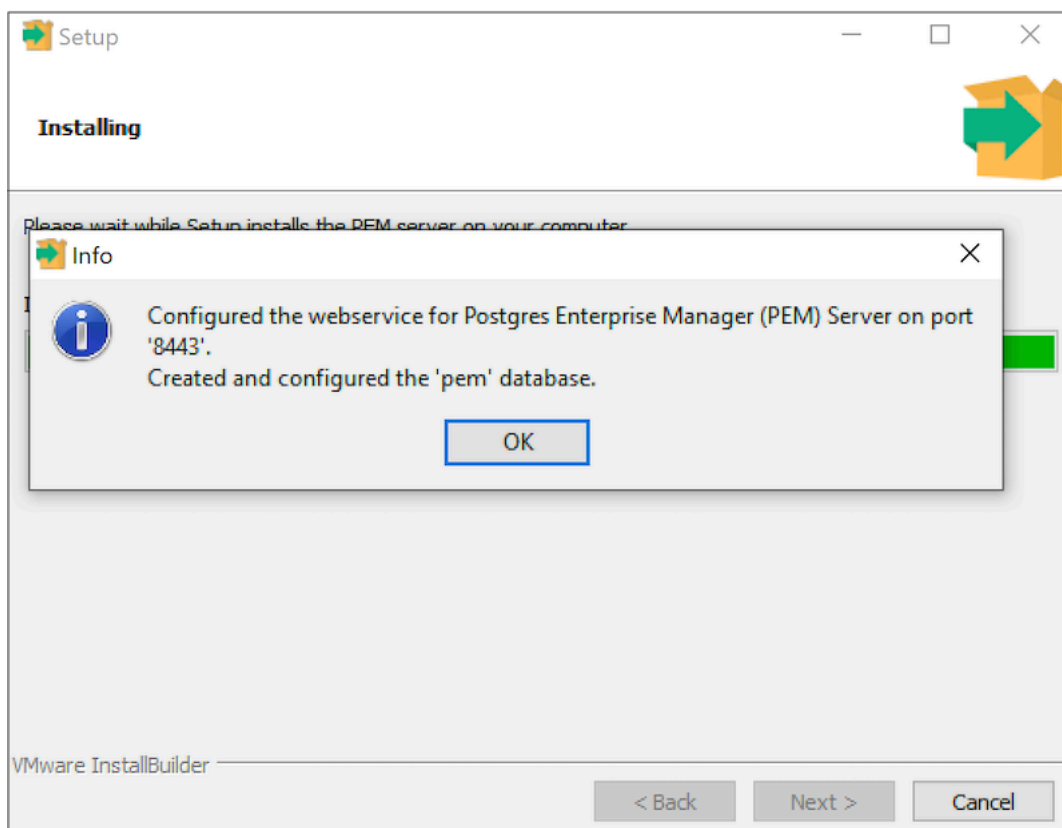


図 12: PEM Server Wizard - pem database created

OK をクリックして、Web サービスが構成されたこと、および pem データベースが作成されたことを確認し、Completed…ダイアログに進みます。

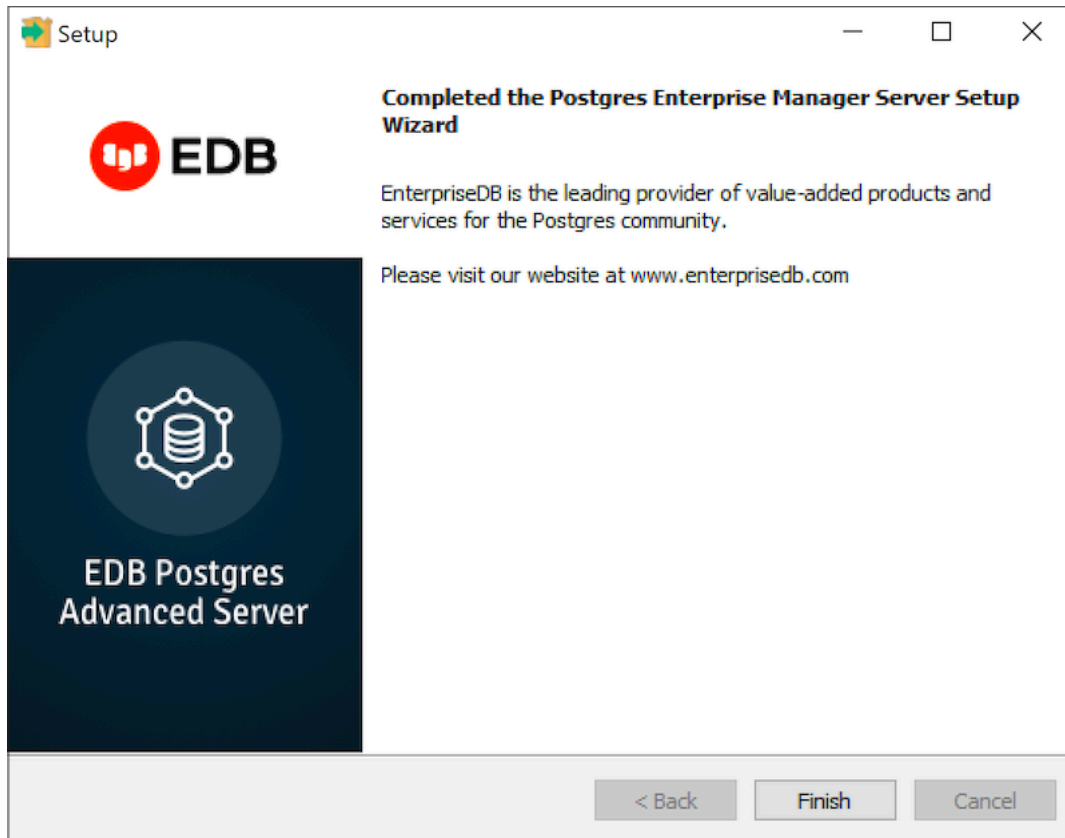


図 13: PEM server Wizard - Installation Finish dialog

3.1.2 PEM サーバーと PEM-HTTPD を別々のホストにインストールする

PEM サーバーバックエンドデータベースと PEM-HTTPD に別々のホストを使用するには、次の手順を実行する必要があります。

1. pem データベースを含む Postgres サーバーのホストで PEM サーバーインストーラを起動します。インストール中に、Advanced options ダイアログで Database オプションを選択し、Postgres サーバーの接続情報を指定します。PEM サーバー（および pem データベース）が存在する Postgres インストールの pg_hba.conf ファイルを変更し、PEM-HTTPD サーバーのホストからの接続を許可します。PEM-HTTPD サーバーのホストで PEM サーバーインストーラを起動し、Installation Type ダイアログで Web Services オプションを選択します。

Windows システムで PEM サーバーインストーラを起動するには、インストーラアイコンを右クリックして、Run as Administrator を選択します。インストーラは Welcome ダイアログを表示します。

[Next] をクリックして、License Agreement ダイアログに進みます。

適切なラジオボタンをハイライトして契約に同意する前に、ライセンス契約を注意深く確認してください。Next をクリックして続行します。

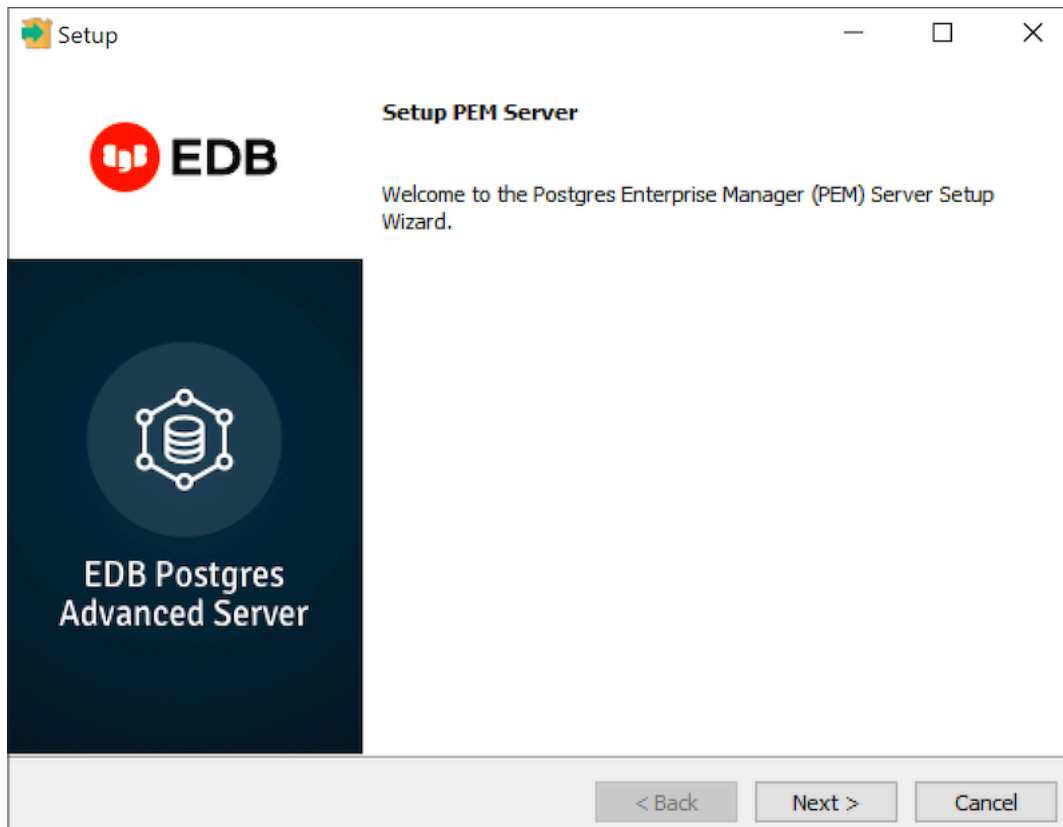


図 14: PEM Server Wizard - Welcome dialog

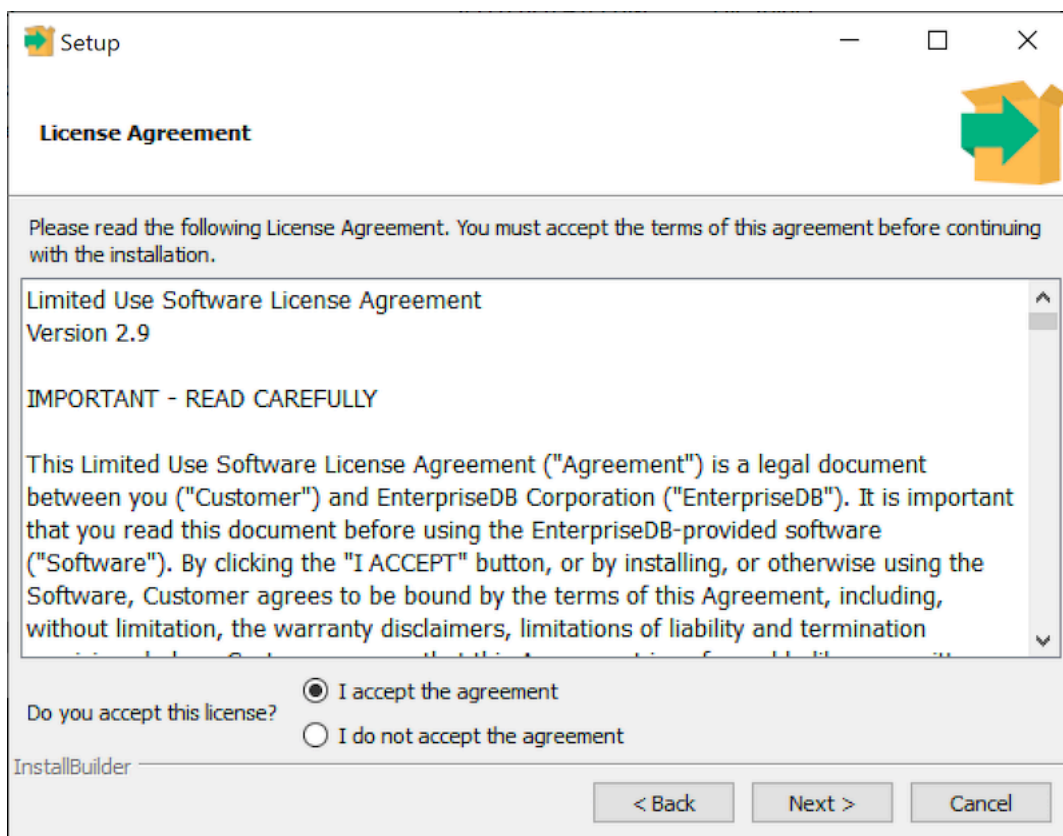


図 15: PEM Server Wizard - License Agreement dialog

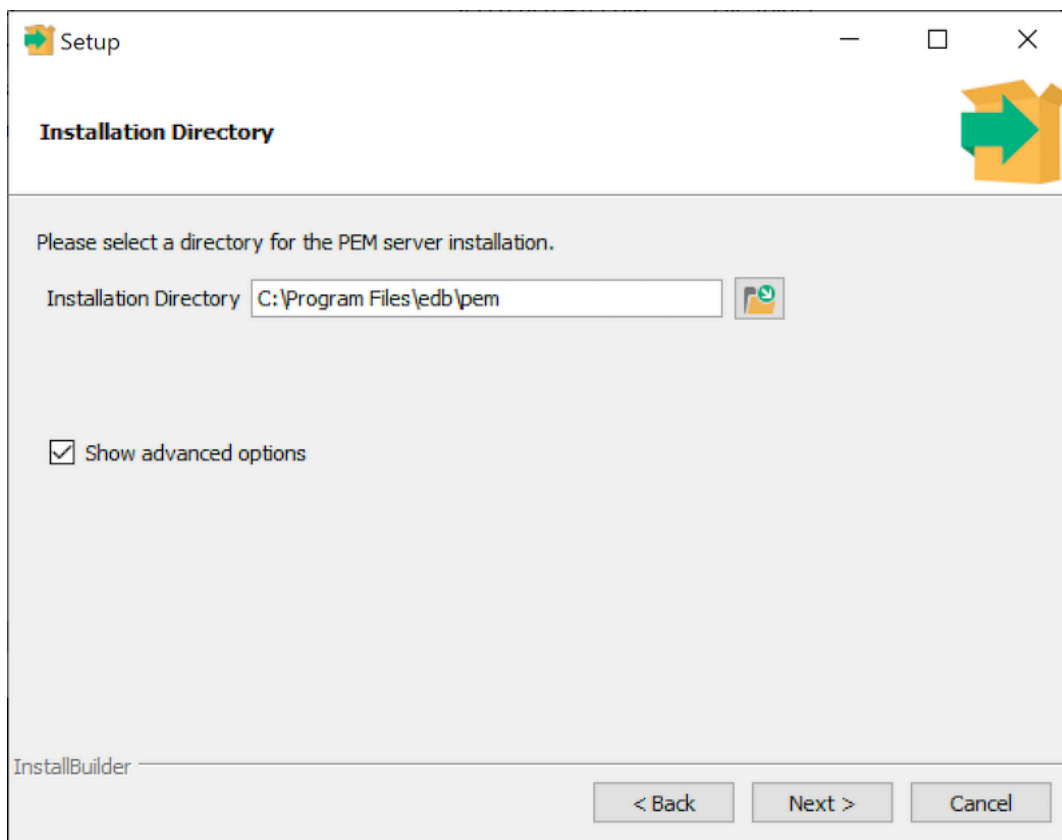


図 16: PEM Server Wizard - Installation Directory dialog

Installation Directory ダイアログのフィールドを使用して、PEM サーバーが存在するディレクトリを指定し、Advanced options ダイアログにアクセスします。

- デフォルトでは、PEM サーバーは Windows の C:\Program Files\edb\pem にインストールされます。デフォルトの場所を受け入れるか、Installation Directory フィールドを使用してブラウザダイアログを開き、PEM サーバーをインストールするディレクトリを選択します。
- PEM サーバーと PEM-HTTPD を別々のホストにインストールするには、Advanced options ダイアログを使用してインストールタイプ (Web Services または Database) を指定する必要があります。[Show advanced options] チェックボックスをオンにして、インストールプロセスに [Advanced options] ダイアログを含めるようインストーラに指示します。

[Next] をクリックして、Advanced Options ダイアログに進みます。

Advanced options ダイアログのラジオボタンを使用して、インストールするコンポーネントを指定します。

- Web Services and Database を選択して、Postgres サーバーと PEM-HTTPD の両方が現在のホストに存在することを示します。Web Services and Database オプションを選択すると、PEM サーバーインストーラにより、PEM-HTTPD インストールをチェックする前に、PEM サーバーに使用する Postgres サーバーを指定できます。
- Web Services を選択して PEM-HTTPD を現在のホストにインストールし、別のホストにある Postgres データベースサーバを使用して PEM サーバーと pem データベースをホストします。

!!! Note * PEM サーバー (および pem バックエンドデータベース) のホストで PEM サーバーのインストールプロセスを完了し、Advanced options ダイアログで Database を選択し、Web Services オプションを

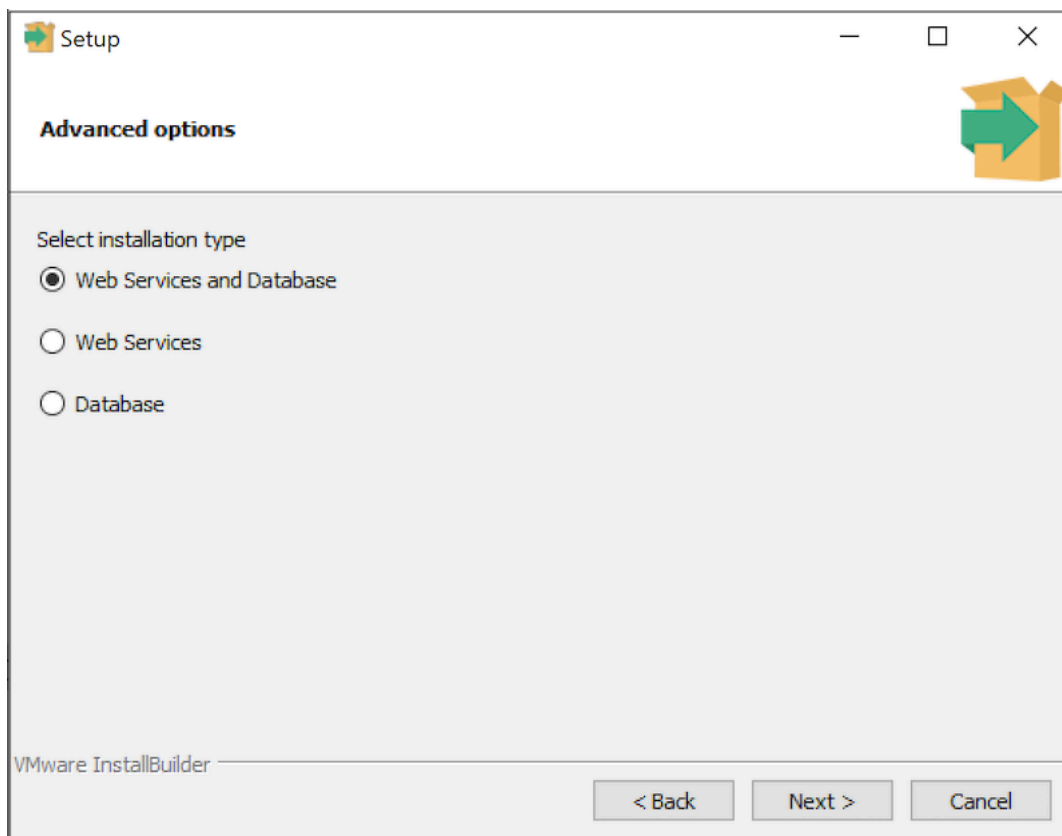


図 17: PEM Server Wizard - Advanced Options dialog

使用して Ped サーバーの `pg_hba.conf` ファイルの接続プロパティを変更必要があります PEM-HTTPD。

このオプションは、*Installing Web Services* セクションに記載されているインストール手順を呼び出します。

- **Database** を選択して、既存の Postgres サーバー（バージョン 11 以降）を使用するか、PEM サーバーインストーラで配布されるデータベースサーバのみをインストールします。このオプションは、*Specifying a Database Host* に記載されているインストール手順を呼び出します。

インストールオプションを選択したら、**Next** をクリックして続行します。

データベースホストの指定

Advanced options ダイアログで **Database** オプションを選択すると、PEM サーバーバックエンドデータベース（`pem` 名前付け名前）が常駐するホストの接続情報を指定できます。

[**Next**] をクリックして、**Database Server Selection** ダイアログに進みます。

Database Server Selection ダイアログのドロップダウンリストボックスを使用して、PEM サーバーバックエンドデータベースのホストを選択します。次のことができます。

- 現在のホストにある既存の Postgres インストールからホストを選択します。

!!! Note * インストールに `sslutils` パッケージを追加する必要がある場合があります。

- **PostgreSQL x** オプションを選択して、PEM サーバーインストーラで配布される Postgres サーバーをインストールします。x は PostgreSQL データベースサーバのバージョンです。PEM サーバーイン

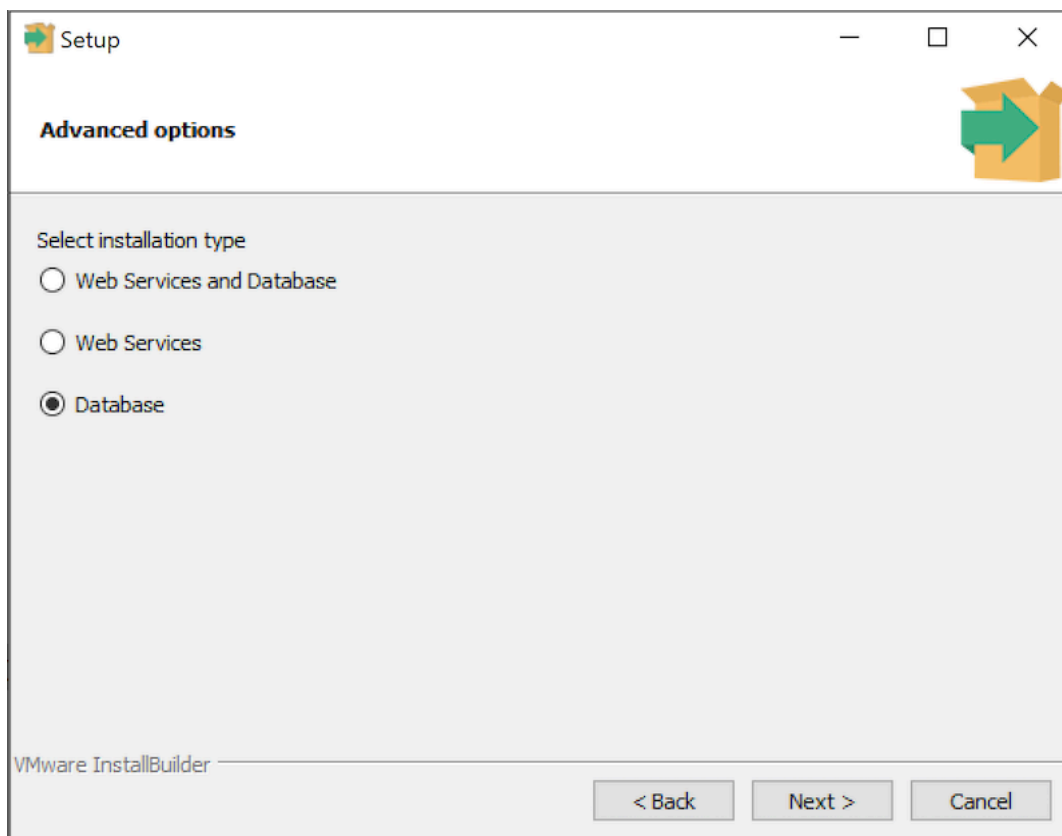


図 18: PEM Server Wizard - Advanced options - select database dialog

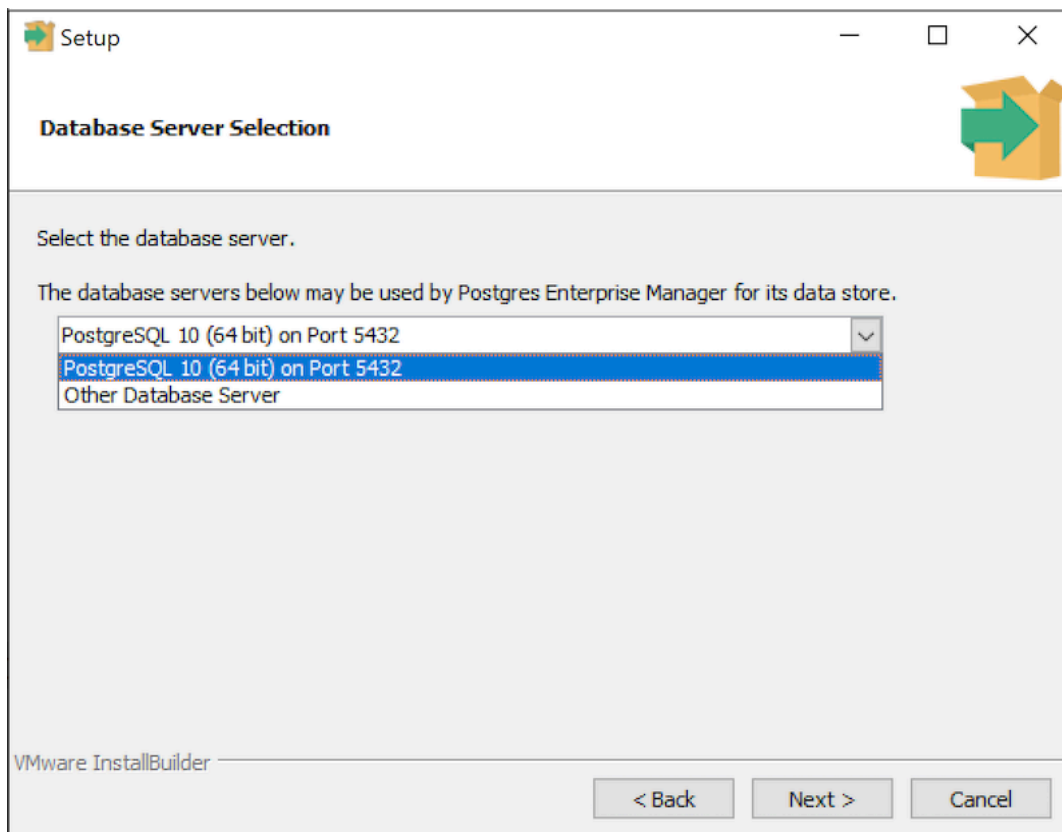


図 19: Selecting a database server

ストーラにバンドルされている PostgreSQL のバージョンを使用する場合は、EnterpriseDB のワンクリック PostgreSQL インストーラが開き、インストール手順が示されます。

- **Other Database Server** を選択して、EnterpriseDB のワンクリックグラフィカルインストーラを使用してインストールされなかった Postgres サーバーの接続情報を指定します。PEM サーバーデータベースホストのソフトウェアの前提条件については、*Preparing the Postgres Server* セクションを参照してください。

Next をクリックして続行します。

PEM サーバーが既存の Postgres サーバーに常駐する場合、図に示す Database Server Installation Details ダイアログが開きます。

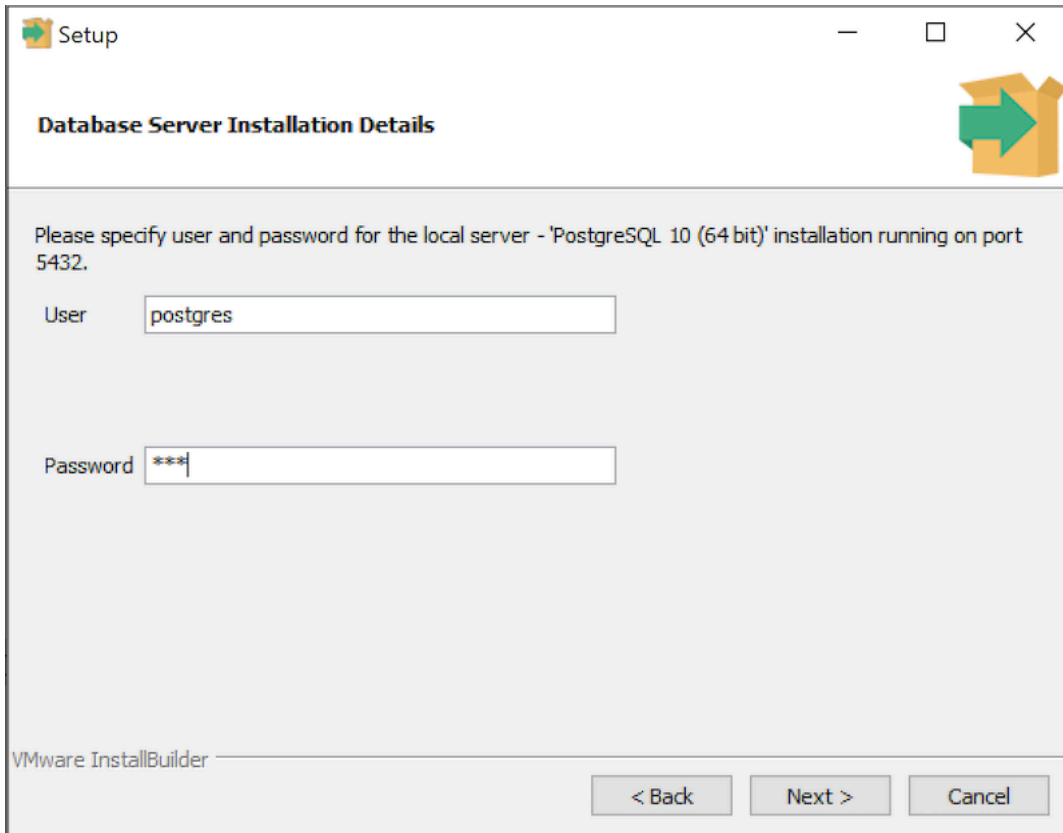


図 20: PEM Server Wizard - Database Server Installation Details dialog

Database Server Installation Details ダイアログで必要な情報は異なる場合があります。PEM サーバーのインストーラは、選択したインストールに関する情報のみを提供するように求めます。

- **User** フィールドに Postgres データベーススーパーユーザの名前を指定します。
- **Password** フィールドでそのユーザに関連付けられているパスワードを指定します。

Next をクリックして続行します。

プロンプトが表示されたら、PEM エージェントを実行するサービスアカウントのシステムパスワードを入力します。

Next をクリックして、**Network Details** ダイアログに進みます。

Network Details ダイアログを使用して、PEM エージェントがサーバーに接続する CIDR スタイルのネット

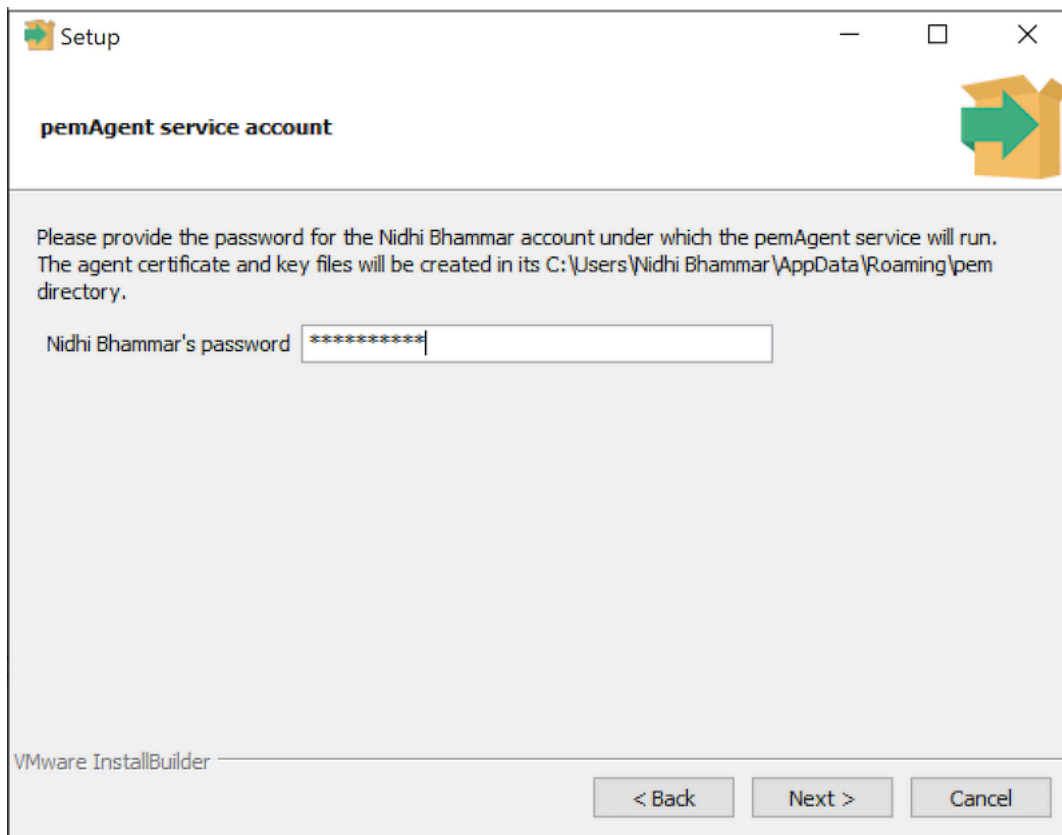


図 21: PEM Server Wizard - PEM Agent Service Account Password

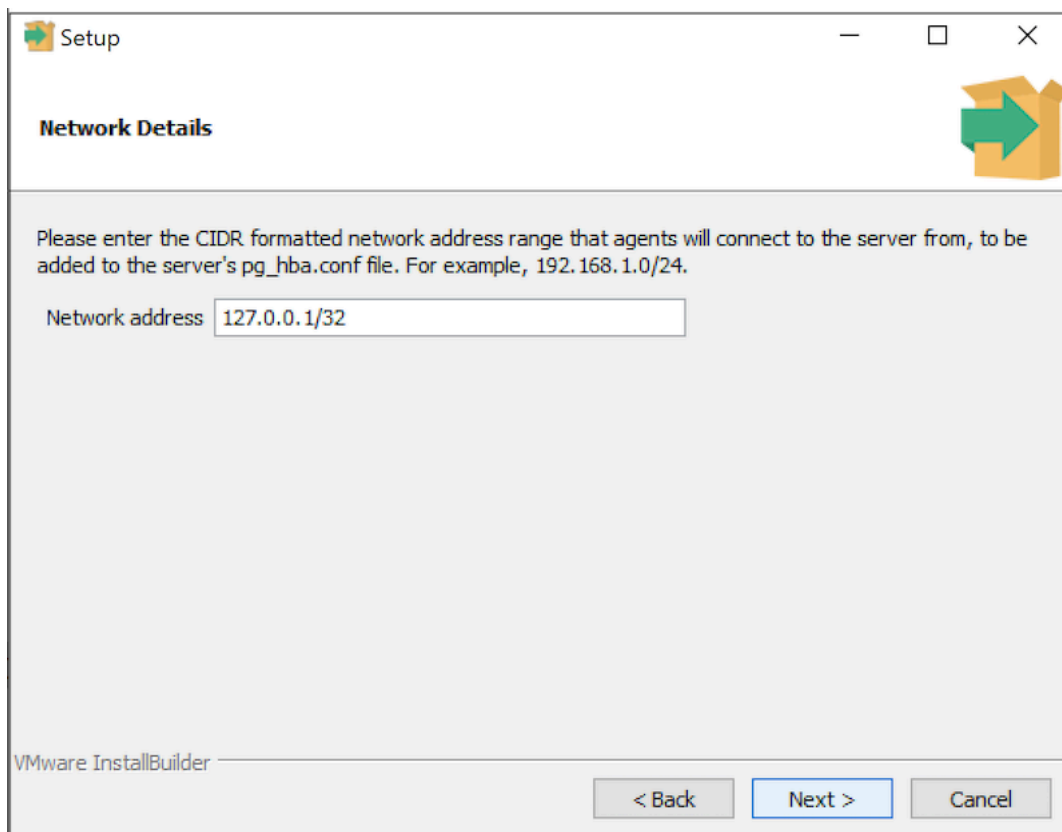


図 22: PEM Server Wizard - Network Details dialog

ワークアドレス (client-side アドレス) を指定します。指定されたアドレスは、サーバーの `pg_hba.conf` ファイルに追加されます。

!!! Note * PostgreSQL サーバー上の `pg_hba.conf` ファイルにエントリを手動で追加することにより、追加のネットワークアドレスを指定できます。

デフォルト (ローカルホストを指定) を受け入れるか、Network address レンジを指定し、Next をクリックして Agent Details ダイアログに進みます。

PEM サーバーインストーラは、サーバーが存在するホストに PEM エージェントをインストールして、サーバーをモニタし、アラート処理およびガベージコレクションサービスを提供します。証明書は、Agent certificate path フィールドで指定された場所にもインストールされます。

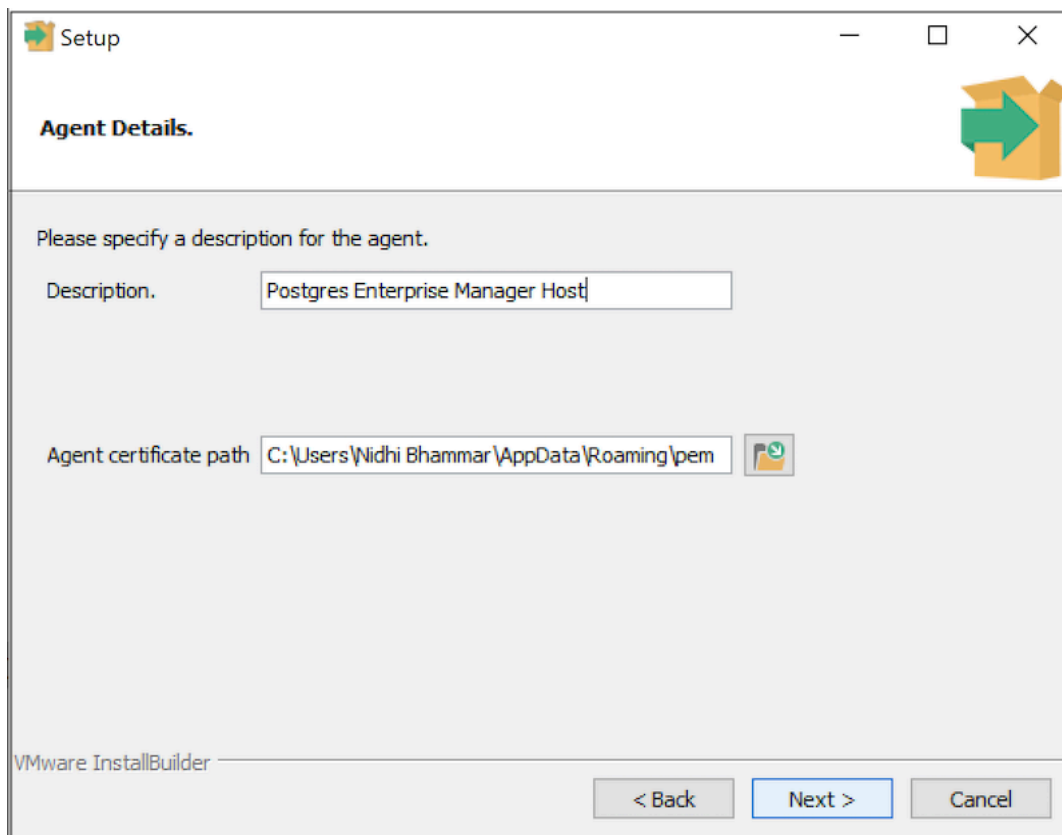


図 23: PEM Server Wizard - Agent Description and Certificate Path dialog

PEM エージェントの代替説明または代替エージェント証明書パスを入力するか、デフォルトを受け入れることができます。Next をクリックして続行します。

これで、ウィザードで PEM サーバーをインストールする準備ができました。Back をクリックして以前に選択したオプションを変更するか、Next をクリックしてインストールを続行します。

インストールプロセス中に、インストーラはファイルをシステムにコピーし、PEM サーバーのバックエンドデータベースをセットアップします。pem データベースが作成および構成されたことを確認するポップアップダイアログが開きます。

OK をクリックして、pem データベースが作成されたことを確認し、Completed...ダイアログに進みます。

PEM サーバーのインストールのデータベース部分が完了したら、別のホストで PEM サーバーを呼び出して、PEM-HTTPD をインストール (またはアップグレード) できます。

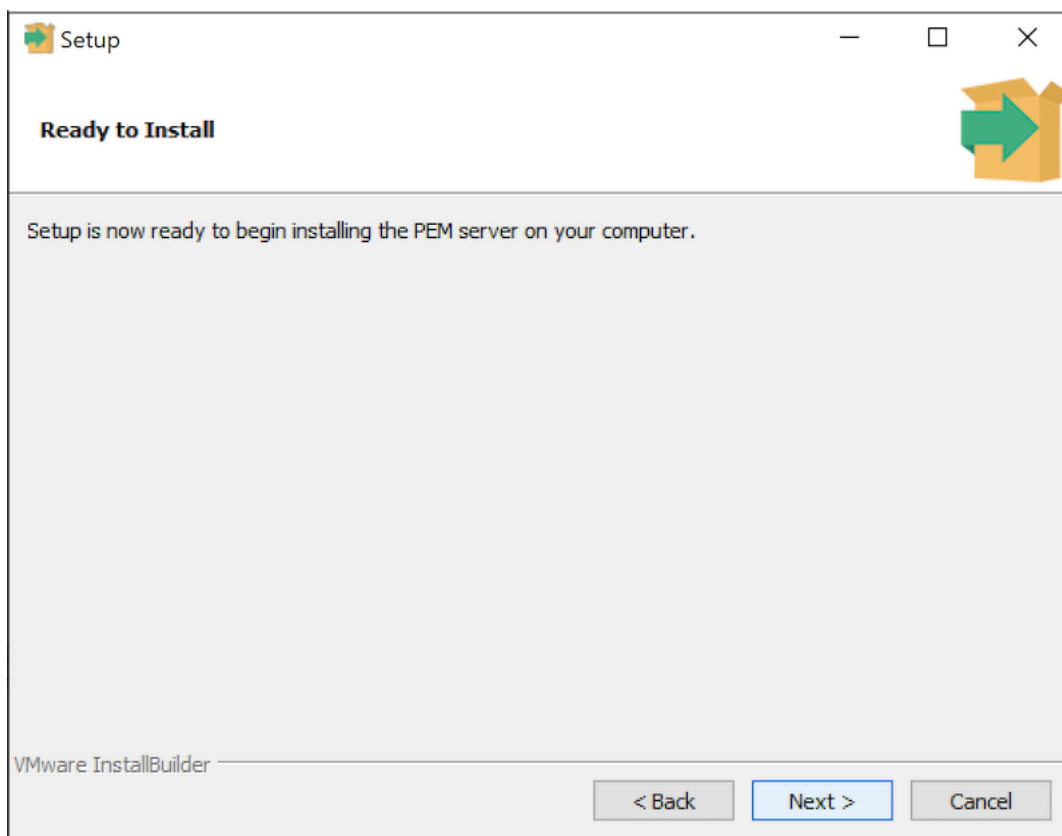


図 24: PEM Server Wizard - Ready to Install dialog

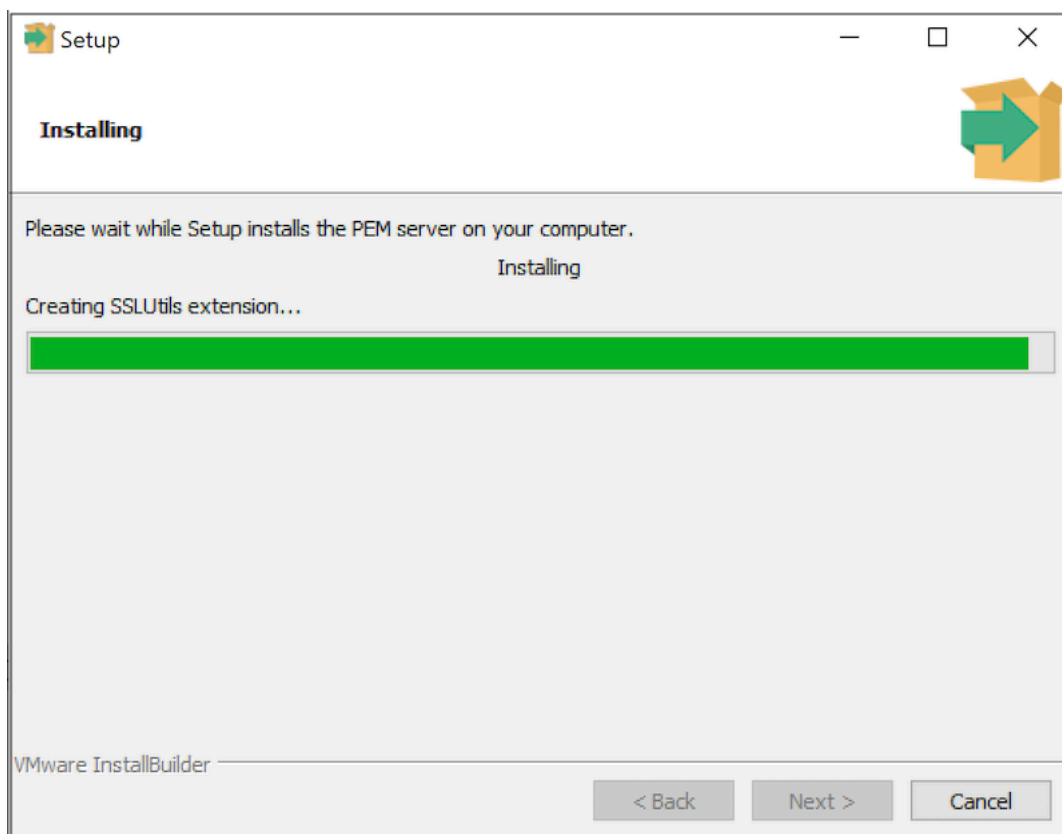


図 25: PEM Server Wizard - Installation in progress

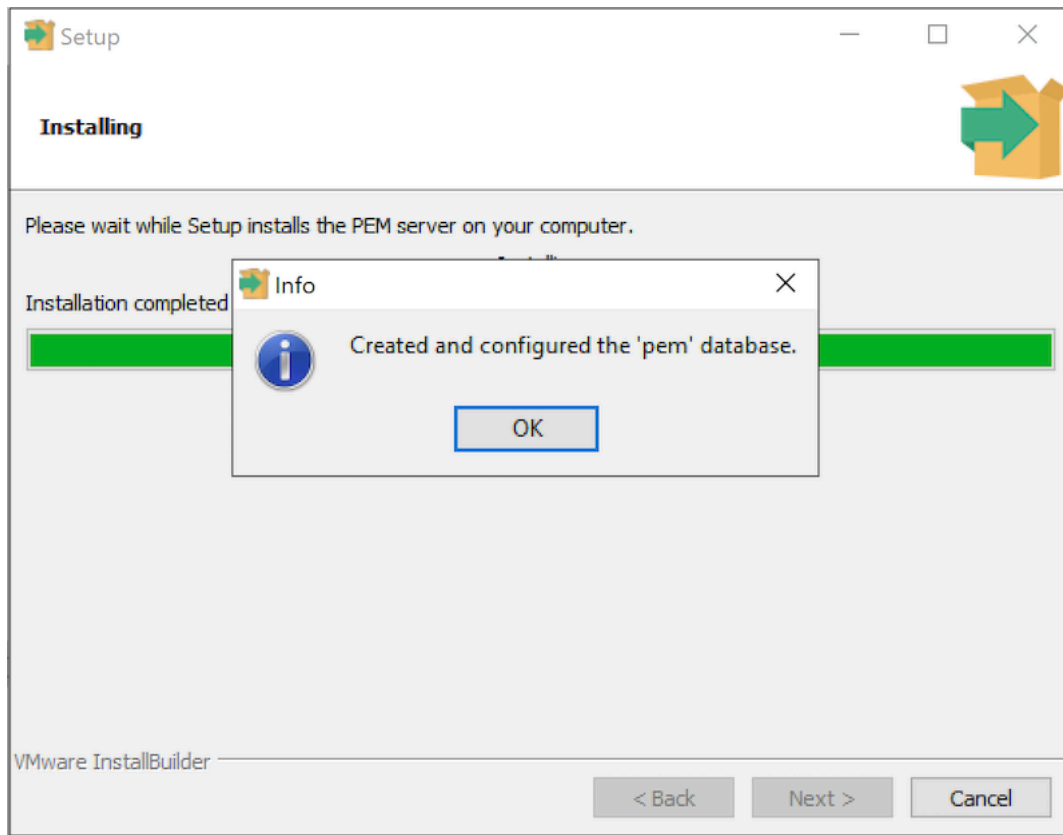


図 26: PEM Server Wizard - pem database created

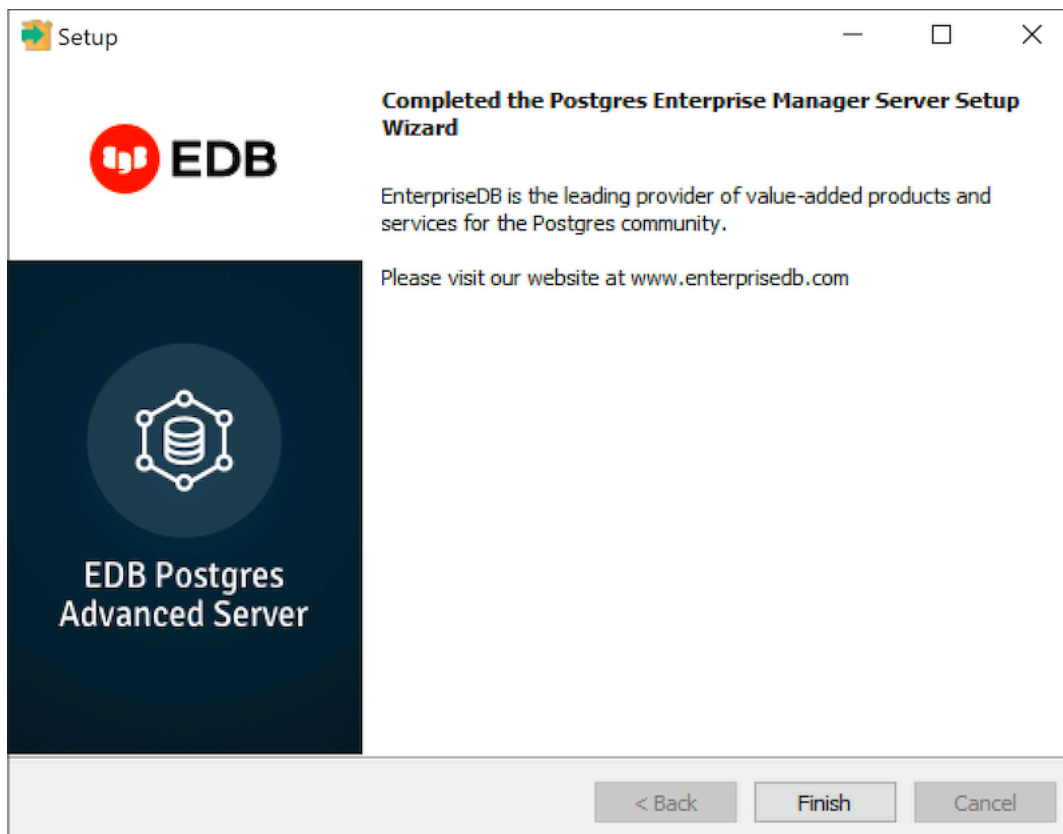


図 27: PEM server Wizard - Finish Installation dialog

Web サービスをインストールする

Advanced options ダイアログで Web Services ラジオボタンを選択すると、PEM サーバーインストーラに、現在のホストに PEM-HTTPD をインストールするか、既存の PEM-HTTPD インストールを更新するように指示します。

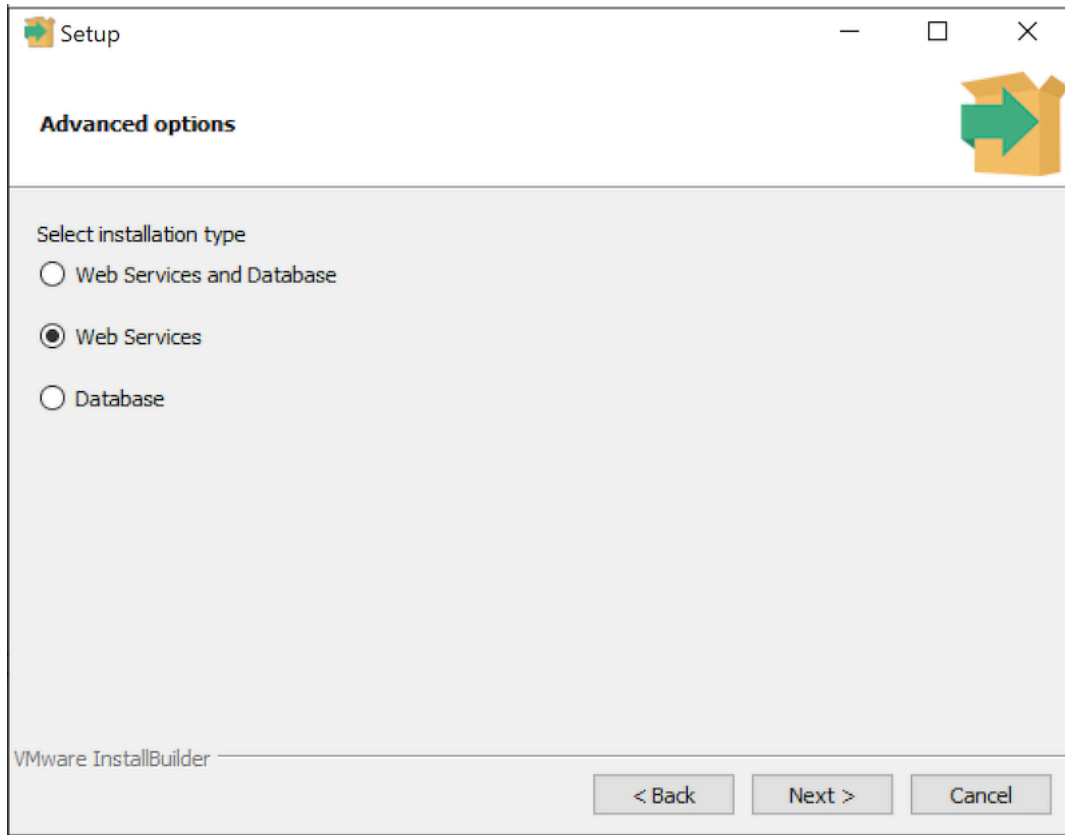


図 28: PEM Server Wizard - Advanced Options - Web Services option

!!! Note * 現在のホストは、PEM バックアップデータベースのホストではない可能性があります。

このオプションを選択する前に、次のものがが必要です。

- ホストシステムへの PEM サーバーインストーラのインストールを完了しました。その間に、PEM サーバーのバックアップデータベースを指定しました。
- PEM サーバーデータベースホスト上の `pg_hba.conf` ファイルを変更して、PEM-HTTPD ホストからの接続を許可し、データベースサーバを再起動しました。

Web Services オプションを選択して Next をクリックすると、PEM サーバーインストーラは既存のホストで既存の PEM-HTTPD および LanguagePack のインストールを確認します。

インストーラがコンポーネントを見つけられない場合、インストーラは 1 つ以上の依存関係が欠落していることを通知します。

Next をクリックして、LanguagePack をインストールするようサーバーに指示します

言語パックのインストール後、インストーラは PEM-HTTPD セットアップウィザードを起動します。

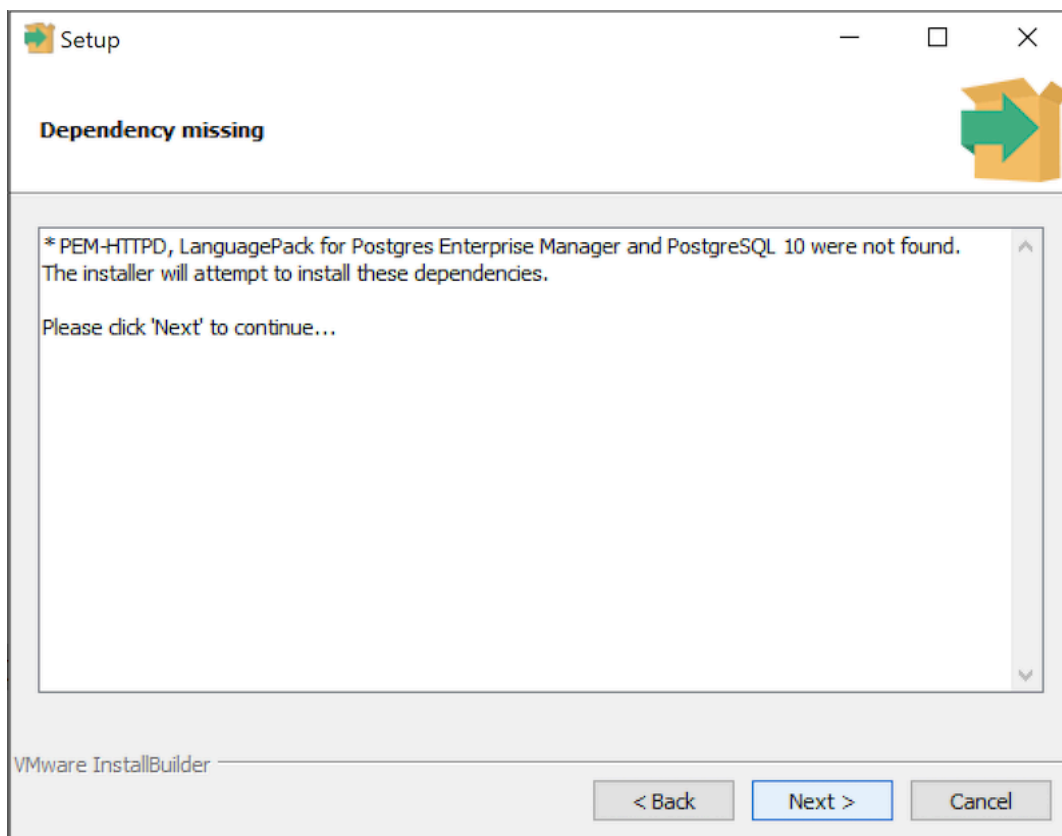


図 29: PEM Server Wizard - Missing dependencies dialog

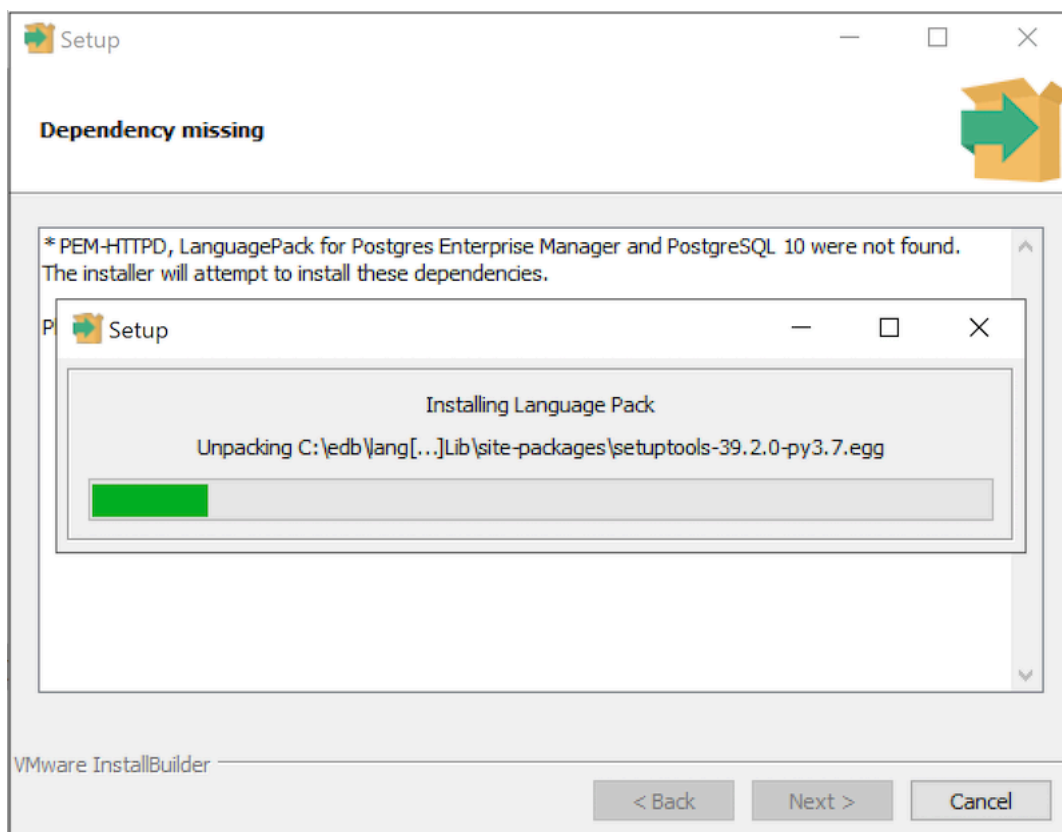


図 30: PEM Server Wizard - Installing LanguagePack

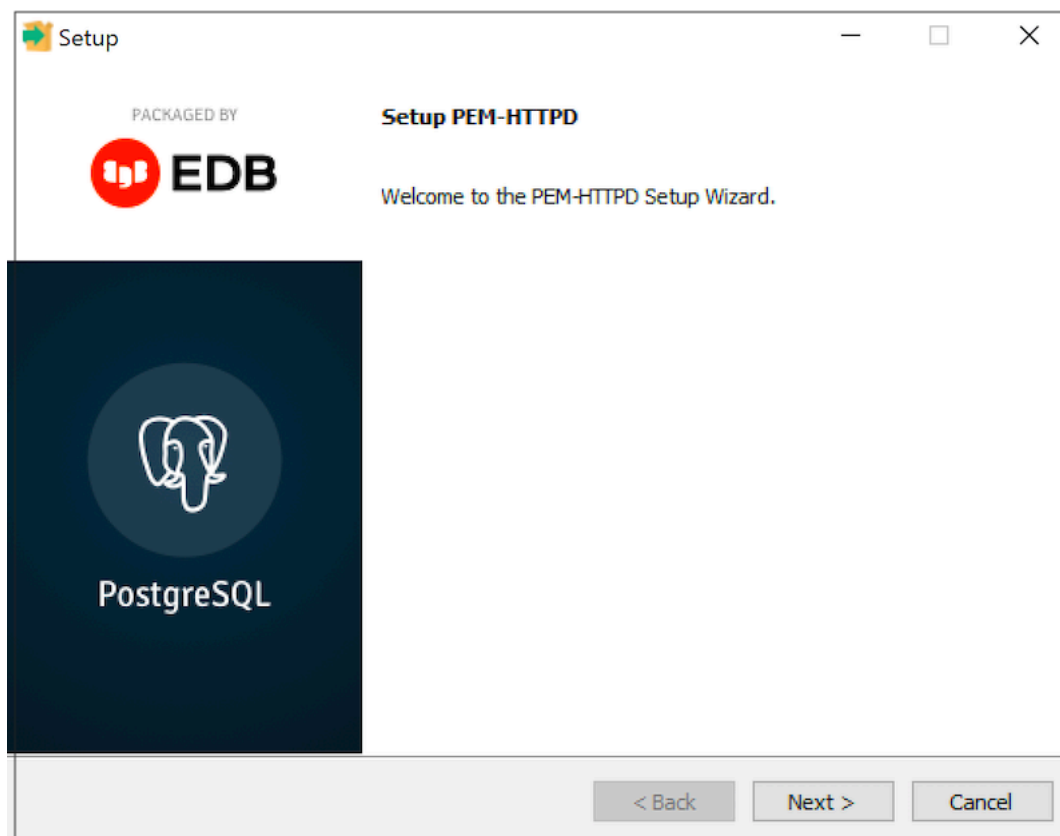


図 31: PEM Server Wizard - Installing PEM-HTTPD wizard

PEM-HTTPD Setup Wizard の画面上の指示に従います。ウィザードがインストールを完了したら、**Finish** をクリックして Database Server Installation Details ダイアログを開きます。

Database Server Installation Details ダイアログのフィールドを使用して、PEM サーバーインストールをホスティングしている Postgres インストールの接続情報を提供します。

- **Host** フィールドに PEM サーバホストの名前または IP アドレスを入力します。Postgres サーバーがリッスンしているポート番号を **Port** フィールドに入力します。
- **User** フィールドに Postgres データベーススーパーユーザの名前を入力します。
- **Password** フィールドに Postgres スーパーユーザに関連付けられたパスワードを入力します。

Next をクリックして続行します。PEM サーバーのインストールを完了する前に、インストーラはデータベースホストに接続します。PEM データベースホスト上の `pg_hba.conf` ファイルは、httpd サーバーのホストからの接続を受け入れるように構成する必要があり、ファイアウォールはインストールを続行するために接続を許可する必要があります。PEM サーバーインストーラは、PEM サーバーのインストールを完了し、PEM-HTTPD サーバーのホストに存在する必要があるアイテムのみを追加します。

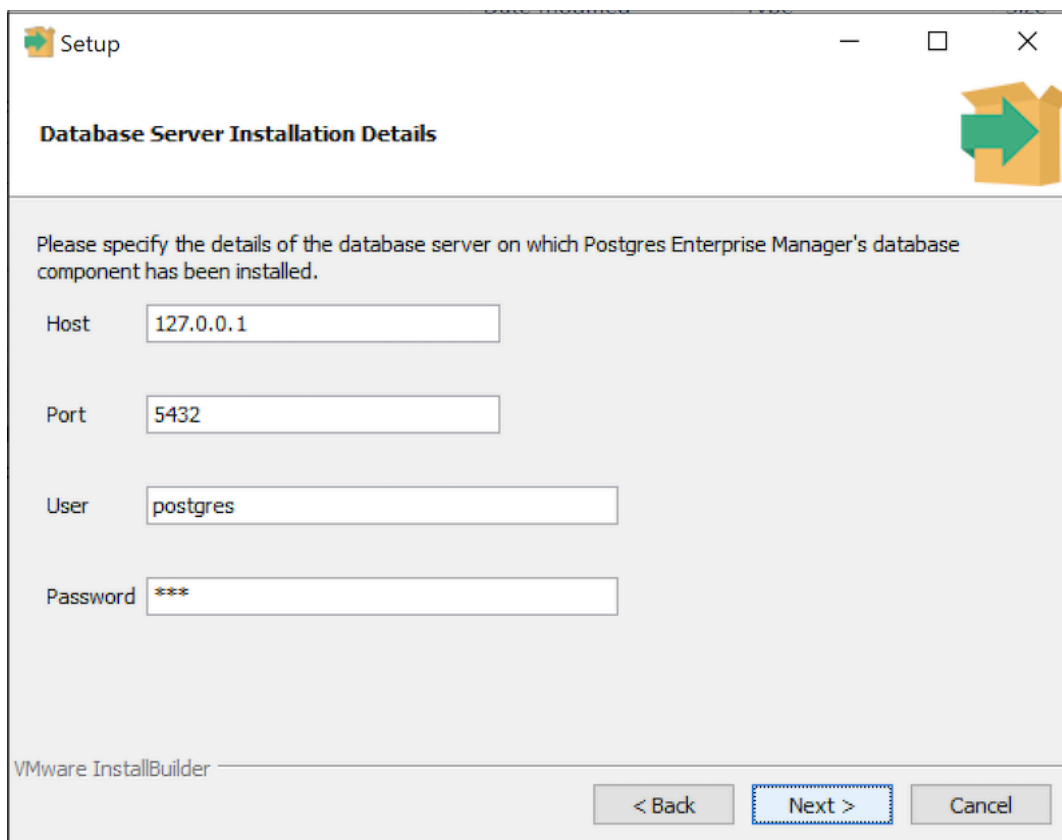


図 32: PEM Server Wizard - Database Server Installation Details dialog

3.1.3 既存の Postgres サーバーへの PEM サーバーのインストール

既存の Postgres サーバー（バージョン 11 以降）を使用して、PEM サーバーと `pem` データベースをホストできます。Postgres インストーラーと前提条件のソフトウェア拡張機能は、[EnterpriseDB website](#) で無料で入手できます。

このセクションでは、PEM サーバーのインストール用に既存の Postgres サーバーを構成する方法について説明します。

!!! Note * 以下の手順は、ガイドラインのみと見なされる必要があります。Postgres インストールの構成に必要な実際の手順は、Postgres サーバーの構成によって異なります。

次のバージョンの Postgres は、`sslutils` 拡張機能とサービススクリプトを含むように事前設定されています。次のバージョンの Postgres を PEM バックエンドデータベースサーバとして使用するために、追加の準備は必要ありません。

PostgreSQL 11 以降（PEM サーバーインストーラにバンドル） Advanced Server 11 以降

Postgres サーバーの準備

PEM サーバーを既存の Postgres サーバーにインストールする前に、以下を行う必要があります。

Postgres サーバーに `sslutils` 拡張機能のインストールが含まれていることを確認します。詳細については、*Installing the sslutils Extension* セクションを参照してください。- サーバーを Windows サービスマネージャに登録します。詳細については、*Registering the Service* セクションを参照してください。

サーバーを準備したら、PEM サーバーインストーラを使用して、既存の Postgres サーバーに PEM をインストールできます。

sslutils 拡張機能のインストール

PEM サーバーが常駐する Postgres サーバーには、`sslutils` 拡張機能が含まれている必要があります。`sslutils` パッケージは、[EDB website](#) から無料でダウンロード。

Web ページが開いたら、SRC- SSL Utils 1.3 パッケージのリンクを選択します。ダウンロードが完了したら、ファイルを抽出し、Postgres インストールディレクトリにコピーします。

要確認：次の Postgres インストールを使用する場合、`sslutils` 拡張機能を手動で追加する必要はありません。

PostgreSQL 9.6 以降（PEM サーバーインストーラで配布） Advanced Server 9.6 以降

`sslutils` は、バックエンドの Postgres インストールのコンパイルに使用されたのと同じコンパイラでビルドする必要があります。PostgreSQL ワンクリックインストーラ（EnterpriseDB から）または Advanced Server インストーラを使用して Windows プラットフォームにインストールされたバックエンド Postgres データベースを使用している場合、Visual Studio を使用して `sslutils` をビルドする必要があります。

インストールプロセスの具体的な詳細はプラットフォームとコンパイラによって異なりますが、基本的な手順は同じです。あなたがする必要があります：

1. `sslutils` パッケージを Postgres インストールディレクトリにコピーします。
2. 適切なコンパイラのコマンドラインを開き、`sslutils` ディレクトリに移動します。
3. 次のコマンドを使用して、`sslutils` をビルドします。

```
* SET USE_PGXS=1
* SET GETTEXT_PATH=<path_to_gettext>
* SET OPENSSL_PATH=<path_to_openssl>
* SET PGPATH=<path_to_pg_installation_dir>
* SET ARCH=x86
* REM Set ARCH x64 for 64 bit
* msbuild sslutils.proj /p:Configuration=Release
```

- どこで：
- `path_to_gettext` は、GETTEXT ライブラリとヘッダーファイルの場所を指定します。
- `path_to_openssl` は、openssl ライブラリとヘッダーファイルの場所を指定します。

- `path_to_pg_installation_dir` は、Postgres インストールの場所を指定します。

4. コンパイルされた `sslutils` ファイルをインストールに適したディレクトリにコピーします。 `sslutils` ディレクトリには、次のファイルが含まれます。

```
*  sslutils--1.3.sql
*  sslutils--unpacked--1.3.sql
*  sslutils--pemagent.sql.in
*  sslutils.dll
```

- `.dll` ライブラリと `.sql` ファイルを所定の場所にコピーします。

```
*  COPY sslutils*.sql* "%PGPATH%\share\extension\"
*  COPY sslutils.dll "%PGPATH%\lib\"
```

サービスの登録

EnterpriseDB のインストーラを使用して PostgreSQL または Advanced Server データベースをインストールすると、インストーラがサービスを登録します。

Windows を使用して PEM バックエンドデータベースをホストする場合、Postgres サーバーの名前を Windows サービスマネージャに登録する必要があります。EnterpriseDB インストーラを使用して作成された Postgres サーバーを使用している場合、サービスは自動的に登録されます。インストールを手動でビルドする場合は、Postgres `pg_ctl` コマンドの `register` 句を使用してサービスを登録できます。コマンドの構文は次のとおりです。

```
pg_ctl register [-N <service_name>] [-U <user_name>]
| [-P <password>] [-D <data_directory>]
```

どこで：

`service name` は、Postgres クラスターの名前を指定します。

`user_name` は、Postgres インストレーションディレクトリにアクセスして Postgres サービスをスタートするのに十分な権限を持つオペレーティングシステムユーザの名前を指定します。

`password` は、ユーザに関連付けられたオペレーティングシステムのパスワードを指定します。

`data_directory` は、Postgres データディレクトリの場所を指定します。

`pg_ctl` コマンドおよび使用可能なコマンドオプションの使用の詳細については、

[Postgres core documentation](#)

PEM サーバーインストーラーの呼び出し

既存の Postgres サーバーを準備した後、PEM サーバーインストーラーを起動します。管理者権限を想定し、インストーラーが含まれるディレクトリに移動します。次に、次のコマンドを使用してインストーラーを起動します。

```
pem_server-7.<x>.<x>-<x>-<platform>
```

ここで、*x* は PEM のメジャーバージョンとマイナーバージョンであり、プラットフォームはプラットフォーム。

インストーラーは Welcome ダイアログを表示します。

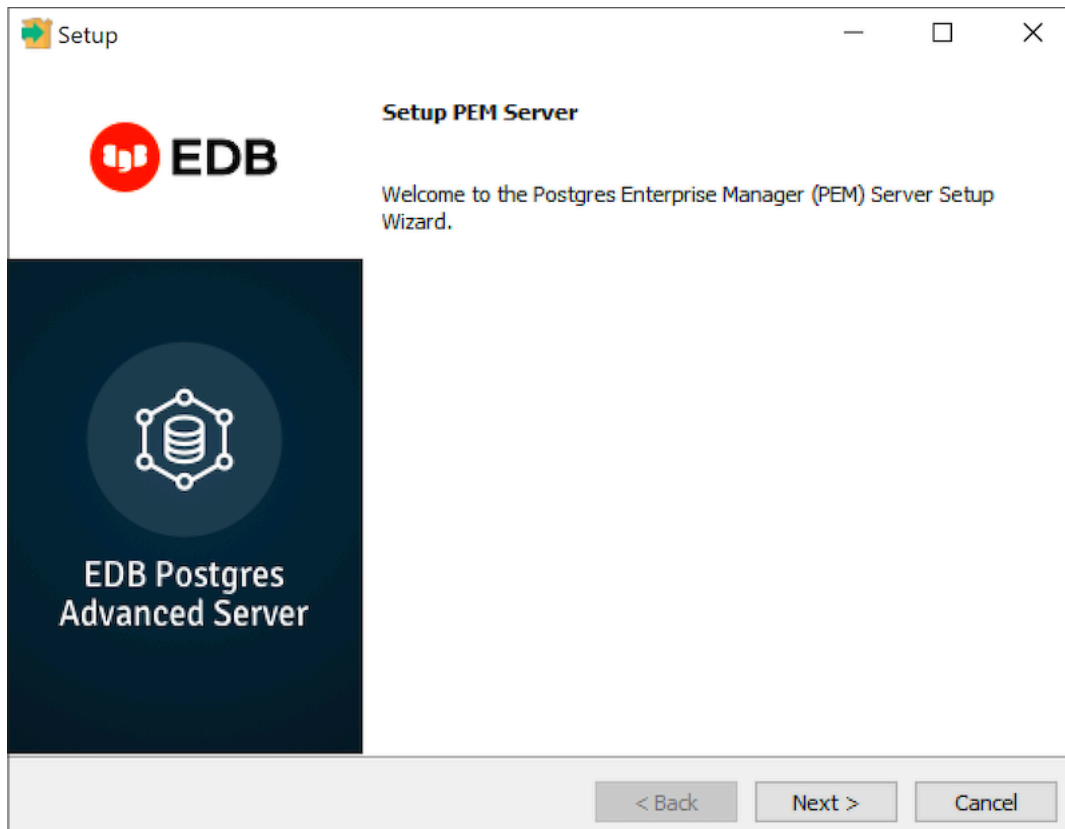


図 33: PEM server Wizard - Welcome dialog

[Next] をクリックして、License Agreement ダイアログに進みます。

適切なラジオボタンをハイライトして契約に同意する前に、ライセンス契約を注意深く確認してください。Next をクリックして、Installation Directory ダイアログに進みます。

Installation Directory ダイアログを使用して PEM サーバーの場所を指定し、Advanced options ダイアログにアクセスします。

- Installation Directory フィールドを使用してブラウザダイアログを開き、PEM サーバーをインストールするディレクトリを選択します。
- PEM サーバーを既存のサーバーにインストールする場合は、Show advanced options の横にあるチェックボックスをオンにして、インストールプロセスに Advanced options ダイアログを含める

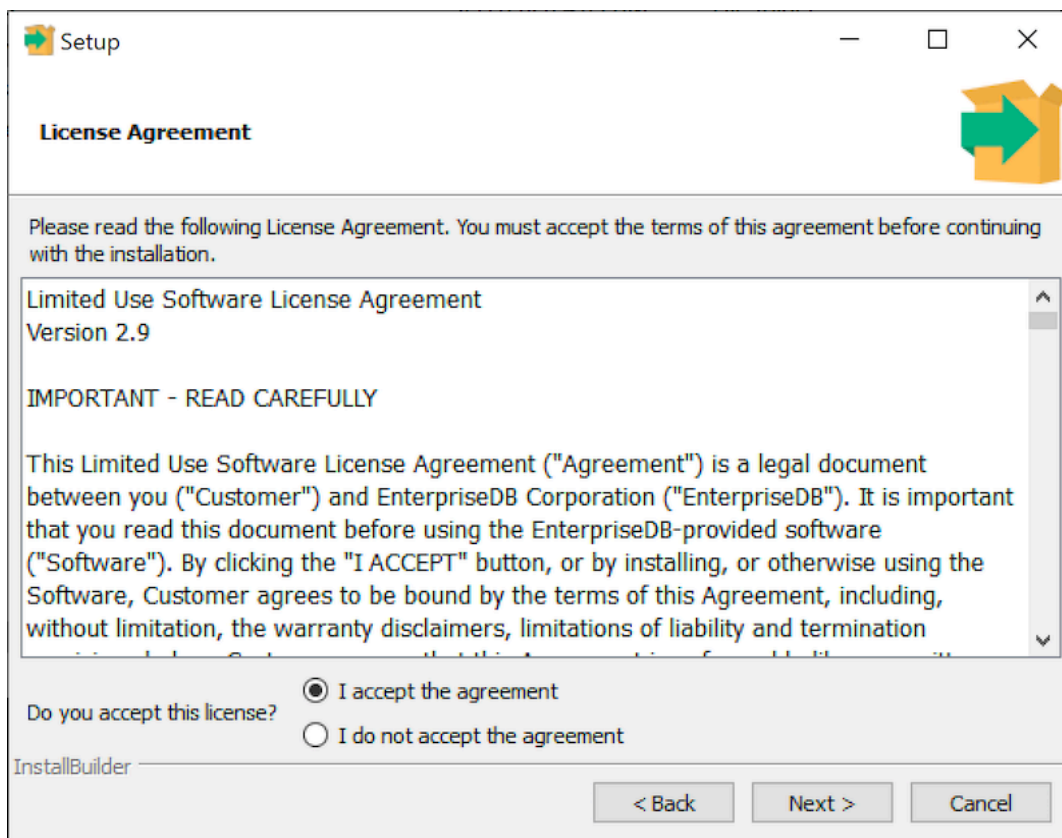


図 34: PEM Server Wizard - License Agreement dialog

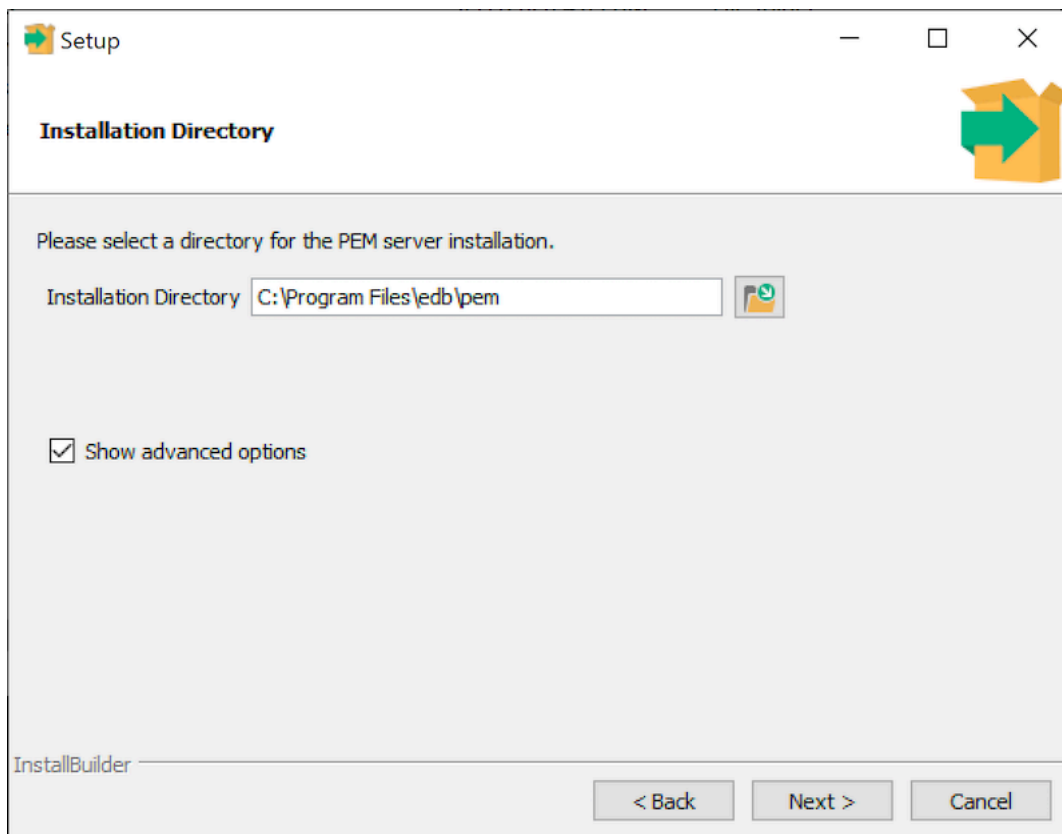


図 35: PEM Server Wizard - Installation Directory dialog

ようインストーラに指示します。

Next をクリックして続行します。

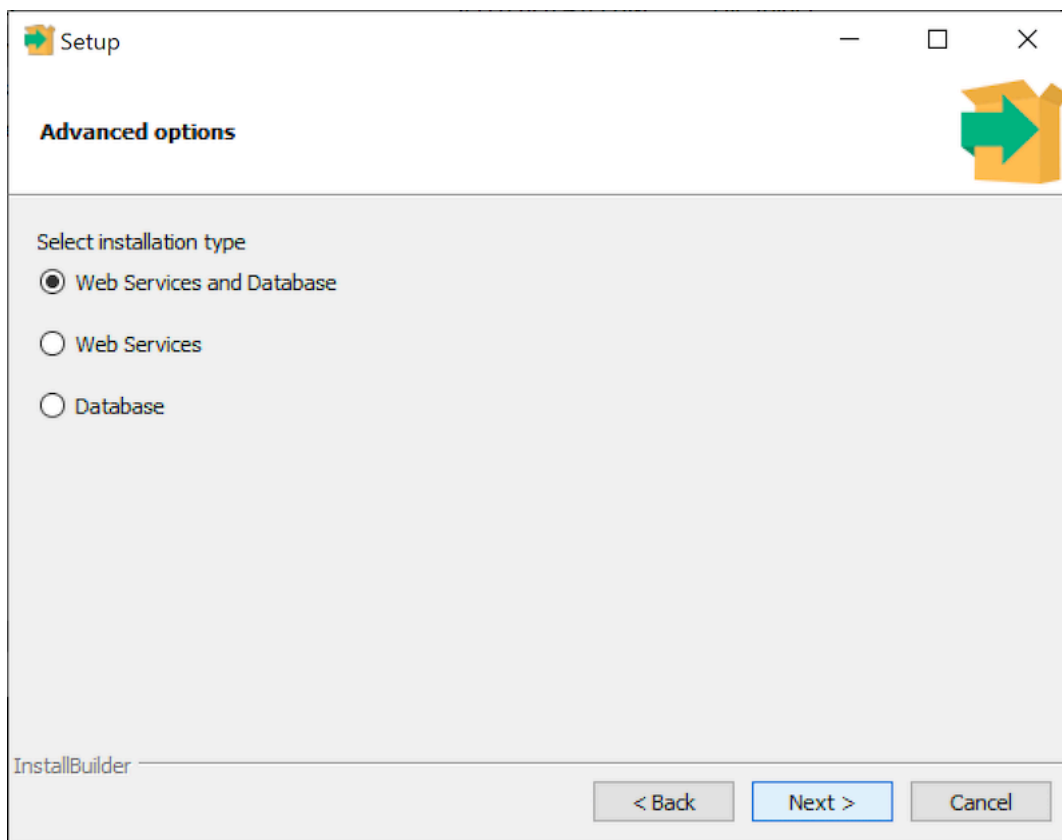


図 36: PEM Server Wizard - Advanced Options dialog

Advanced options ダイアログのラジオボタンを使用して、インストールタイプを指定します。選択してください：

- **Web Services and Database** (Postgres サーバーと PEM-HTTPD サーバーの両方が現在のホストに存在する場合)。このオプションは、既存の Postgres サーバーを使用して PEM サーバーをホストする場合、または PEM サーバーインストーラを使用して PEM サーバーが常駐する Postgres サーバーをインストールする場合に有効です。
 - Web Services and Database を選択した場合、PEM サーバーインストーラは現在のホストで PEM-HTTPD インストールを確認し、必要に応じて PEM-HTTPD をアップグレードまたはインストールします。
- **Web Services** (PEM-HTTPD サーバーのみが現在のホストに存在する場合)。このオプションの呼び出しの詳細については、*Installing Web Services* セクションを参照してください。
- 現在のホストに PEM サーバーのみをインストールする（および pem バックエンドデータベースを作成する）場合は、**Database**。このオプションは、既存の Postgres サーバーを使用して PEM サーバーをホストする場合、または PEM サーバーインストーラを使用して PEM が常駐する PostgreSQL サーバーをインストールする場合に有効です。

インストールオプションを選択したら、Next をクリックして続行します。

Database Server Selection ダイアログのドロップダウンリストボックスを使用して、PEM サーバーの

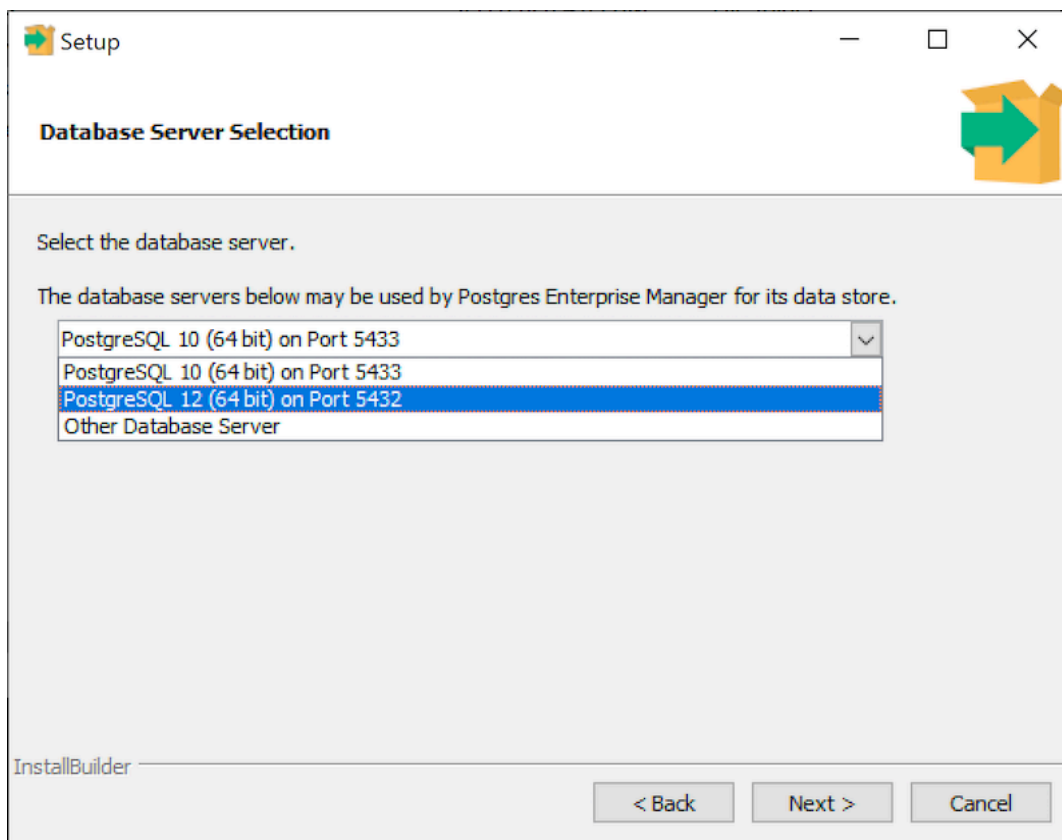


図 37: PEM Server Wizard - Database Server Selection dialog

バックエンドデータベースを選択します。

Postgres ワンクリックインストーラまたは Advanced Server インストーラを使用してインストールされた現在のホスト上の Postgres サーバーの名前を選択します。- PostgreSQL x (Packaged) オプションを選択して、PEM サーバーインストーラにパッケージされている PostgreSQL サーバーをインストールして使用するようインストールウィザードに指示します。x は PostgreSQL データベースサーバのバージョンです。- Other Database Server を選択して、EnterpriseDB インストーラ以外のソースから（つまり rpm から、またはソースからビルドされた）Postgres データベースを使用するよう PEM サーバーインストーラに指示します。

!!! Note * 選択したデータベースサーバには、`sslutils contrib` モジュールのインストールと登録済みサービス（Windows の場合）が含まれている必要があります。

Postgres サーバーの準備については、*this section* を参照してください。

Advanced options ダイアログで Web Services and Database を選択した場合、インストールウィザードは現在のホストで既存の PEM-HTTPD インストールを確認し、必要に応じてサービスをアップグレードまたはインストールします。

Advanced options ダイアログで Database を選択した場合、Database Server Installation Details ダイアログが開きます。

Database Server Installation Details ダイアログのフィールドを使用して、PEM サーバーをホストする Postgres サーバーへの接続を記述します。

- User フィールドにデータベーススーパーユーザの名前を入力します。

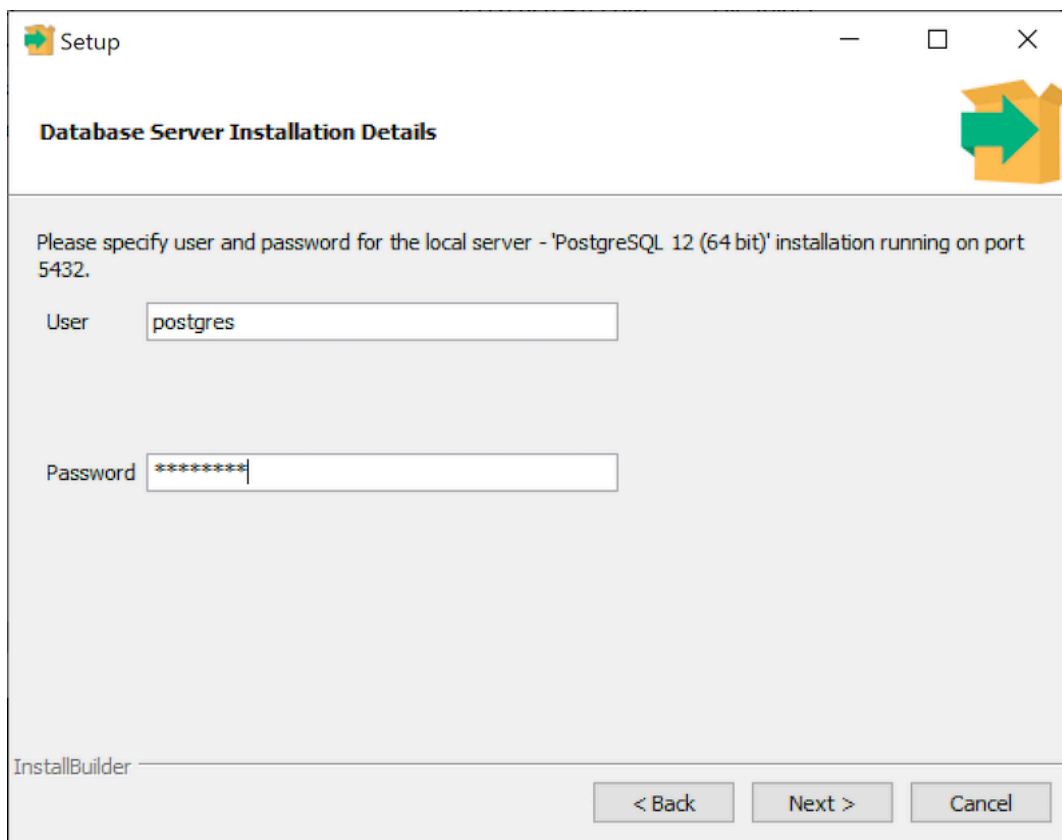


図 38: PEM Server Wizard - Database Server Installation Details dialog

- Password フィールドにスーパーユーザに関連付けられたパスワードを入力します。

Next をクリックして続行します。

PEM Agent サービスを実行する管理者パスワードを入力します。

Next をクリックして続行します。

Network Details ダイアログを使用して、PEM エージェントがサーバーに接続する CIDR スタイルのネットワークアドレス (client-side アドレス) を指定します。指定されたアドレスは、サーバーの `pg_hba.conf` file. に追加されます

必要に応じて、PostgreSQL サーバーの `pg_hba.conf` ファイルにエントリを手動で追加し、初期エントリーをテンプレートとして使用して、追加のネットワークアドレスを指定できます。

Network address を追加したら、Next をクリックして Agent Details ダイアログに進みます。

PEM サーバーインストーラは、サーバーが存在するホストに PEM エージェントをインストールして、サーバーをモニタし、アラート処理およびガベージコレクションサービスを提供します。証明書は、Agent certificate パスフィールドで指定された場所にもインストールされます。

PEM エージェントの代替説明または代替エージェント証明書パスを入力するか、デフォルトを受け入れることができます。[Next] をクリックして、Ready to Install ダイアログに進みます。

これで、ウィザードで PEM サーバーをインストールする準備ができました。Back をクリックして以前に選択したオプションを変更するか、Next をクリックしてインストールを続行します。

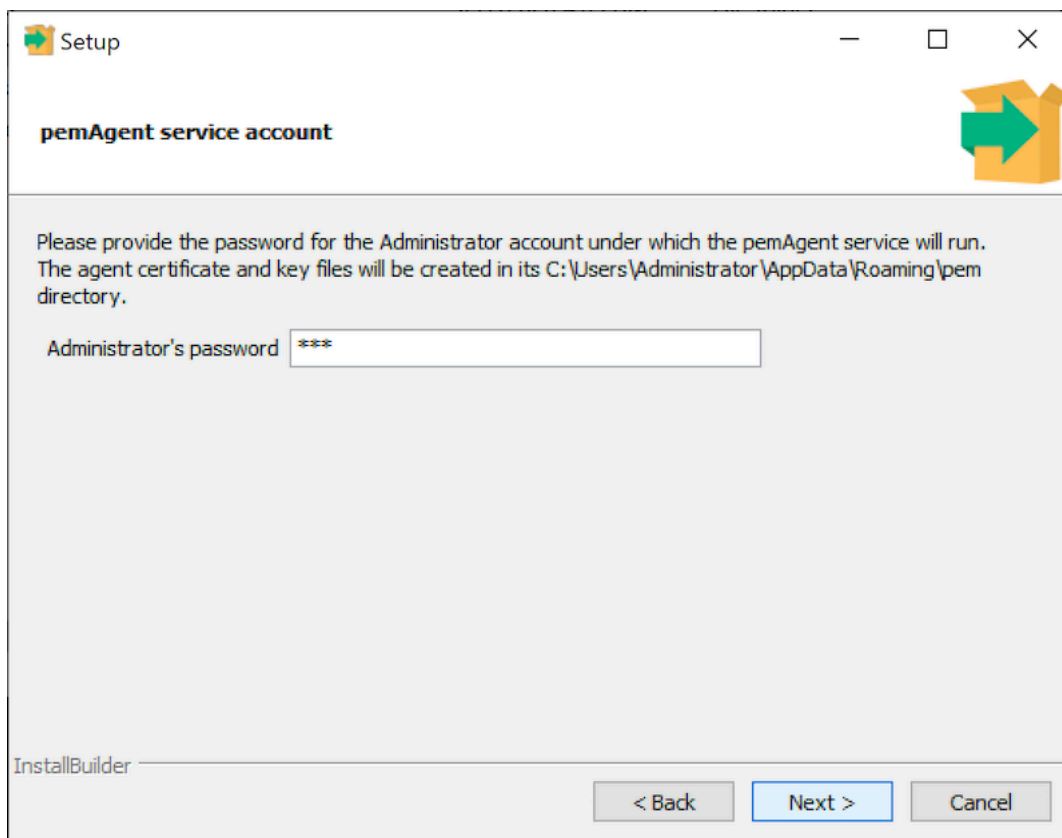


図 39: PEM Server Wizard - PEM Agent Service Account - Administrator's Password

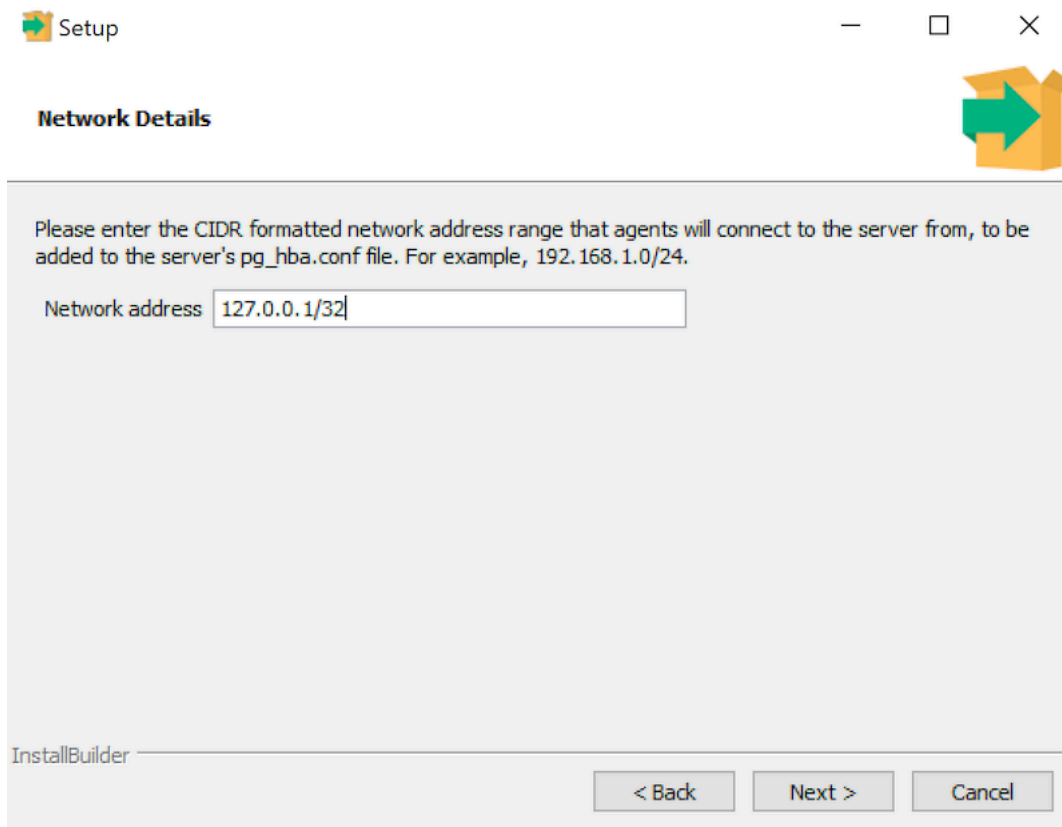


図 40: PEM Server Wizard - Network Details dialogsx

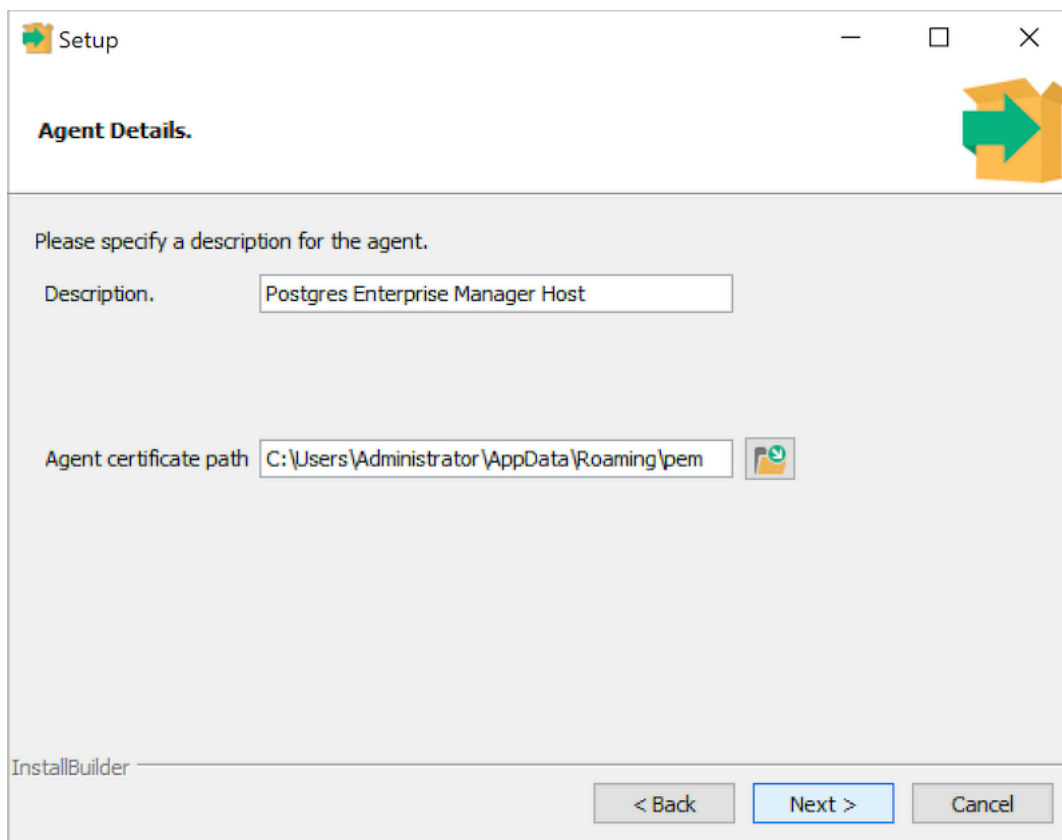


図 41: PEM Server Wizard - Agent Description and Certificate Path dialog

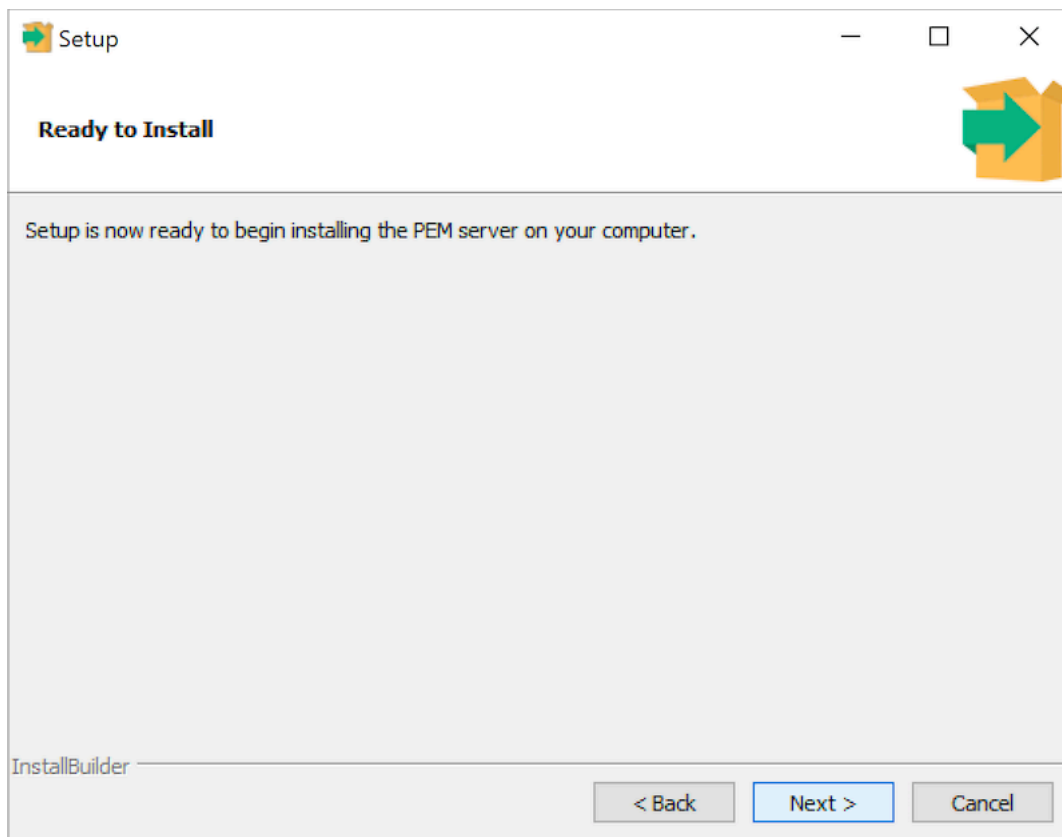


図 42: PEM Server Wizard - Ready to Install dialog

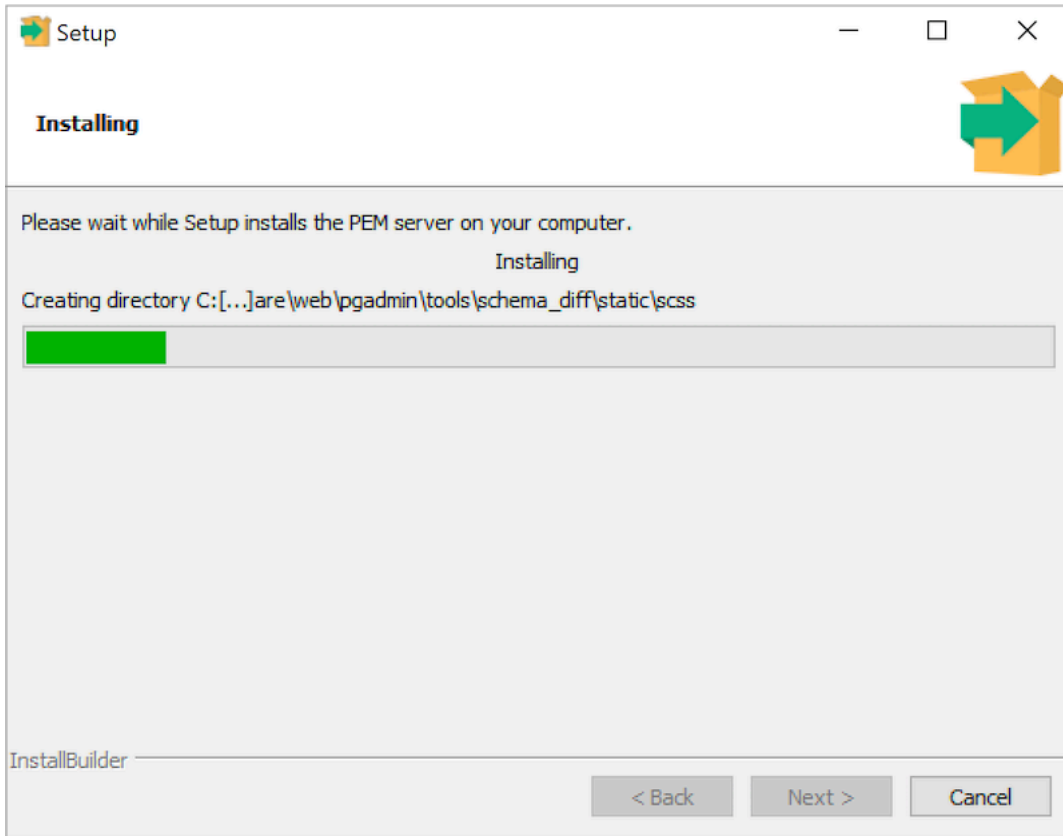


図 43: PEM Server Wizard - Installation in progress

インストールプロセス中に、インストーラはファイルをシステムにコピーし、PEM サーバーのバックエンドデータベースをセットアップします。pem データベースが作成および構成されたことを確認するポップアップダイアログが開きます。

OK をクリックして、pem データベースが作成されたことを確認し、Completed…ダイアログに進みます。

別のホストにある PEM-HTTPD サービスを使用している場合は、次を実行する必要があります。

Postgres サーバホスト上の `pg_hba.conf` ファイルを変更して、ホスト間の接続を許可します。- PEM-HTTPD サーバーのホストで PEM サーバーインストーラを起動します。PEM-HTTPD のインストールの詳細については、*Installing Web Services* セクションを参照してください。

3.1.4 コマンドラインからサーバーインストーラを呼び出す

PEM サーバーおよび PEM エージェントインストーラのコマンドラインオプションは、リソースまたはシステム構成が制限されているためにグラフィカルインストーラが機能しない場合に機能を提供します。次のことができます。

- インストーラを呼び出して、追加のユーザ入力なしでインストーラを実行する場合は、`--mode unattended` オプションを含めインストール。

すべてのコマンドラインオプションがすべてのプラットフォームに適しているわけではありません。コマンドラインオプションの完全なリファレンスガイドについては、インストーラの起動時に `--help` オプションを含めてください。

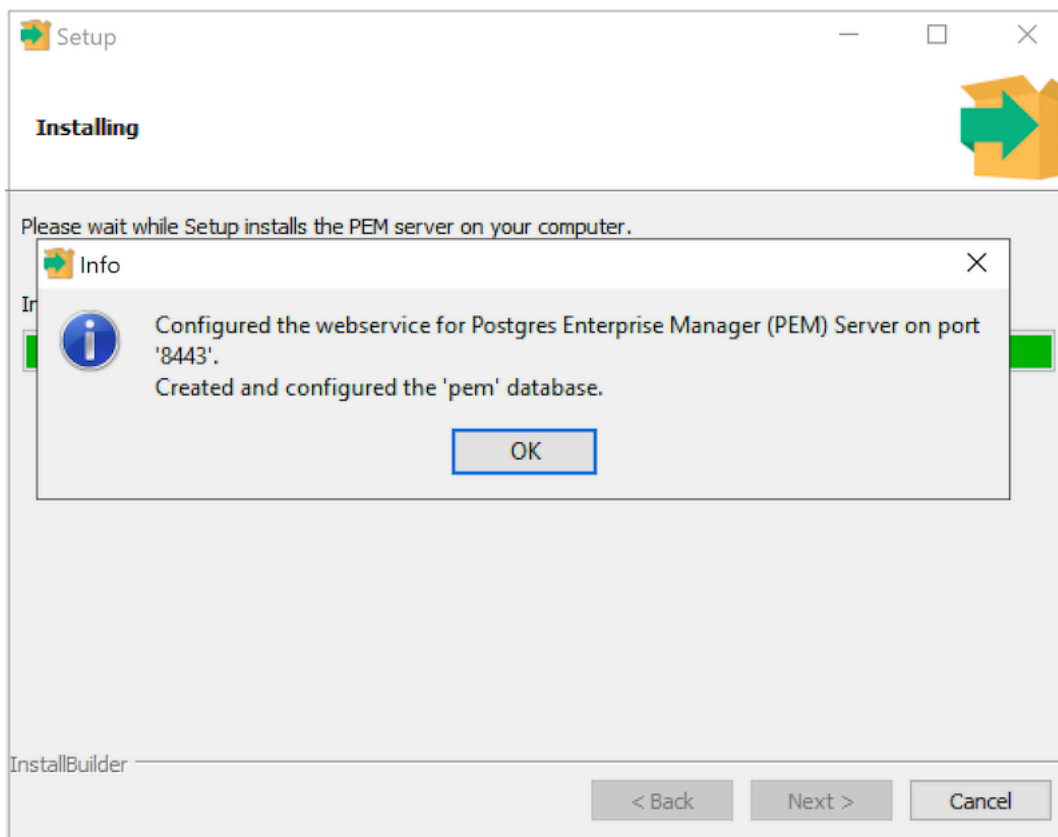


図 44: PEM Server Wizard - pem database created

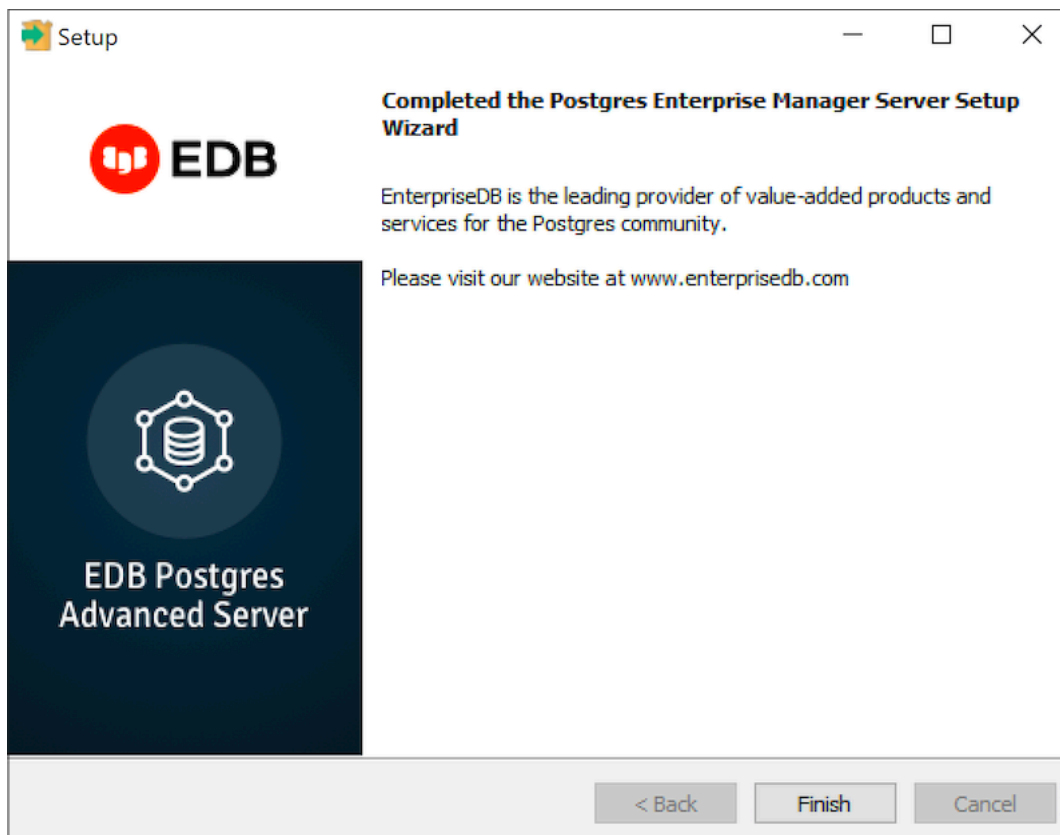


図 45: PEM server Wizard - Finish Installation

無人モードで PEM サーバーインストーラーを呼び出す

インストーラを起動するときにコマンドラインでインストール設定を指定することにより、PEM サーバーの無人インストールを実行できます。PEM サーバーをインストールするシステムはインターネットにアクセスできる必要があることにノートしてください。

PEM サーバーをインストールするには管理者権限が必要です。PEM サーバーインストーラを呼び出す前に、次の依存関係をインストールする必要があります。

PostgreSQL - pem-httpd - 言語パック

PEM サーバーインストーラを使用して、PEM サーバーの依存関係を満たすことができます。次のコマンドを使用して、依存関係を抽出します。インストーラの場所へ移動し、次のコマンドを使用して依存関係を抽出します。

```
pem-server-7.<x>.<x>-windows-x64.exe --extract-dependents C:\
```

この例では、ファイルは C:\ディレクトリに抽出されます。ファイルを抽出した後、各プログラムをインストールする必要があります。ファイルが含まれるディレクトリ（この例では C:\）に移動し、次のように入力します：

```
edb-languagepack-<version>-windows-x64.exe --mode unattended
pem-httpd-<version>-windows-x64.exe --mode unattended
postgresql-<version>-windows-x64.exe --mode unattended
```

次に、PEM サーバーインストーラを起動できます。

```
pem-server-7.<x>.<x>-windows-x64.exe --mode unattended
--existing-user <registered_edb_user> --existing-password
<edb_user_password> --pgport <port> --pguser postgres
--agent_description pem-agent --systempassword <windows_password>
--agent-crt-path C:\edb``
```

どこで：

- **registered_edb_user** は、登録済みの EnterpriseDB ユーザの名前を指定します。登録するには、[EDB website](#) にアクセスしてください
- **edb_user_password** は、EDB ユーザアカウントに関連付けられたパスワードを指定します。
- **port** は、バックエンド PostgreSQL データベースが使用するポートを指定します。デフォルトでは、PostgreSQL データベースはポート 5432 を使用します。
- **cidr_address_range** は、サーバーによって監視されるエージェントからの接続を許可するために、PEM サーバーのバックエンドデータベースの `pg_hba.conf` ファイルに追加されるアドレスレンジを指定します。ネットワークレンジ（例、192.168.2.0/24）を指定して、同じネットワーク上にあるエージェントへのサーバーアクセスを提供できます。
- **windows_password** は、Windows 管理者のアカウントに関連付けられたパスワードを指定します。

!!! Note * が無人モードで呼び出されると、PostgreSQL インストーラは `postgres` というパスワードで `postgres` 名前付けのユーザを作成します。

3.2 Configuring the PEM Server to use Two-Factor Authentication

!!! Tip “New Feature” * Two-Factor Authentication (2FA) サポートは、PEM 8.2.0 以降で使用できます。

- PEM は 2FA の 2 つの方法をサポートしています。
 - メール認証-オーセンティケーターアプリ（例：Google オーセンティケーター）

2FA を有効にするには、これらの設定を `config.py` ファイルから `config_local.py` ファイルにコピーし、次のパラメーターを変更します。

Parameter	Description
MFA_ENABLED	これを true に設定して、2 要素認証を有効にします。デフォルト値は false です。
MFA_FORCE_REGISTRATION	これを true に設定して、ログイン時に 2 要素認証方法を強制的に登録するようにユーザーに依頼します。デフォルト値は false です。
MFA_SUPPORTED_METHODS	2FA 認証メソッドを使用するには `email` に設定し（電子メールでワンタイムコードをメール）、TOTP ベースのアプリケーション認証メソッドを使用するには `authenticator` に設定します。
MFA_EMAIL_SUBJECT	これをメール認証のメールのサブジェクトに設定します。デフォルト値は `<APP_NAME> - Verification Code` です。
	NA

メールサーバーの構成

メール認証メソッドを使用するには、メールサーバー設定を構成する必要があります。

PEM サーバーは、PEM 構成に保存されている SMTP 構成または Flask-Mail を使用して、メールを送信できます。

PEM 構成から内部 SMTP 構成を使用してメール検証コードを送信するには、パラメータ `MAIL_USE_PEM_INTERNAL` を `True` に設定します。`False` に設定した場合、次のメール構成を使用して、ユーザが指定したメールアドレスでコードを送信します。

- `MAIL_SERVER = 'ローカルホスト'`
- `MAIL_PORT = 25`
- `MAIL_USE_TLS = False`
- `MAIL_USE_SSL = False`
- `MAIL_USERNAME = なし`
- `MAIL_PASSWORD = なし`
- `MAIL_DEFAULT_SENDER = なし`

これらの構成の詳細については、[Flask-Mail documentation](#) を参照してください。

3.3 Installing a PEM Agent on Windows

PEM エージェントインストーラを起動するには、Administrative 特権を想定し、インストーラを含むディレクトリに移動します。次に、次のコマンドを使用してインストーラを起動します。

```
pem_agent-7.<x>.<x>-<x>-platform.exe
```

Setup…ページが開き、PEM エージェントインストーラが表示されます。

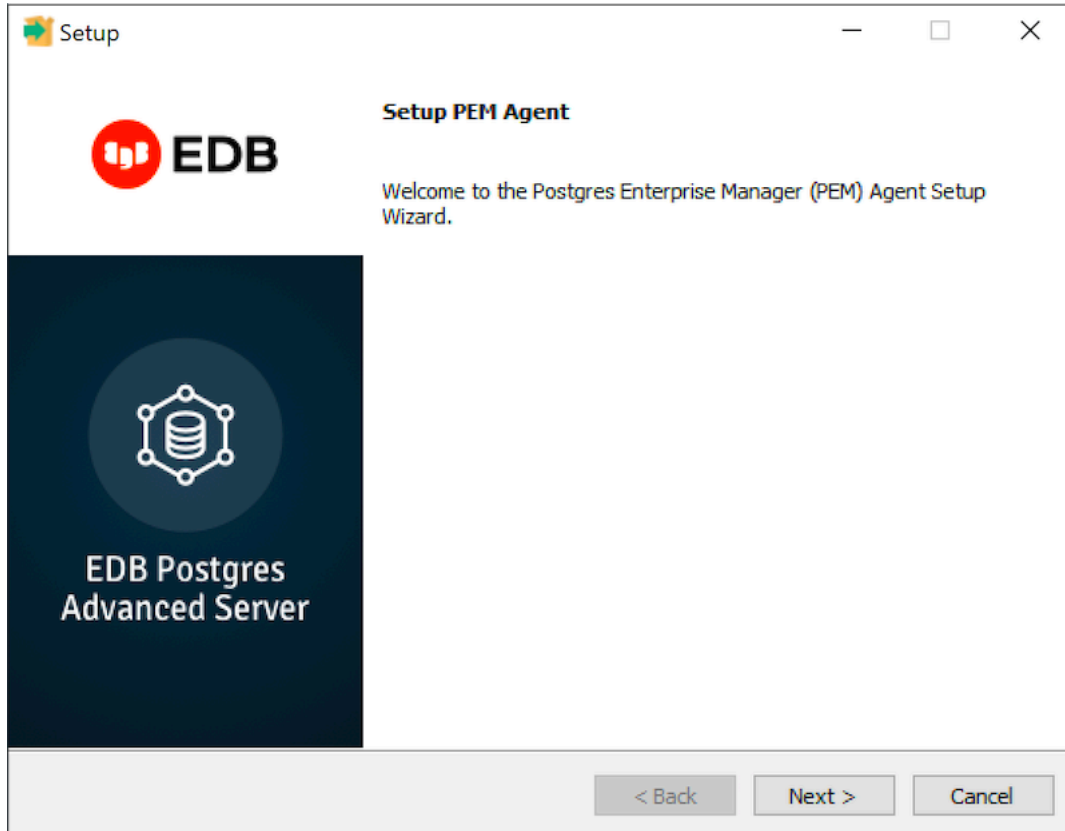


図 46: PEM Agent Wizard - Welcome dialog

Next をクリックして、License Agreement に進みます。

適切なラジオボタンをハイライトして契約に同意する前に、ライセンス契約を注意深く確認してください。Next をクリックして、Installation Directory ダイアログに進みます。

デフォルトでは、PEM エージェントは C:\Program Files (x86)\edb\pem ディレクトリにインストールされます。デフォルトのインストールディレクトリを受け入れるか、Installation Directory フィールドの内容を変更して、PEM エージェントの代替インストールディレクトリを指定できます。

デフォルトでは、PEM エージェントインストーラは管理者の %APPDATA%\pem ディレクトリに証明書を配置します。Show advanced options ボックスをチェックして、証明書ファイルの代替パスを指定できるダイアログを PEM エージェントインストーラに含めることを示します。

Register now? の横にあるチェックボックスをオンにして、新しくインストールされた PEM エージェントを PEM サーバーに登録するようインストーラに指示します。

[Next] をクリックして、PEM Server Installation Details ダイアログに進みます。

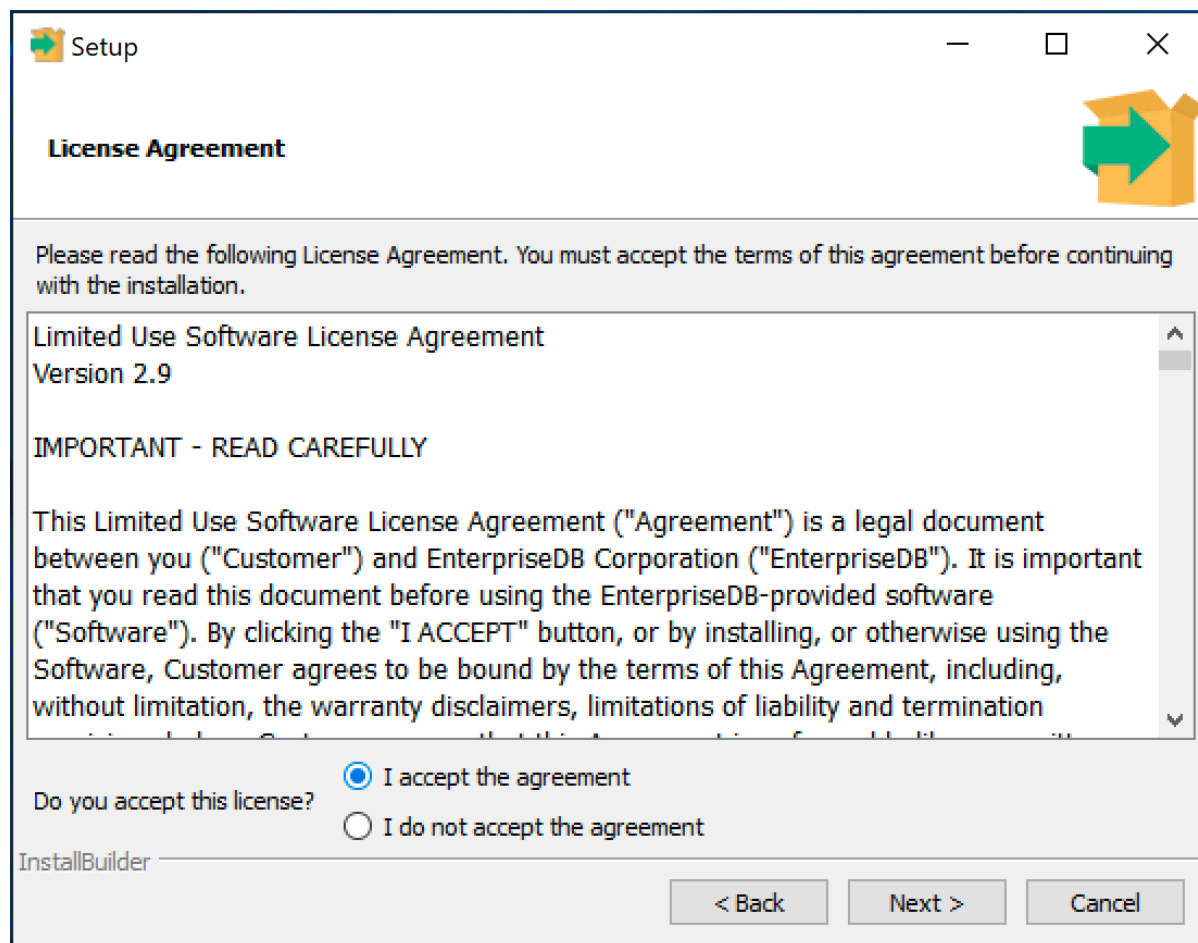


図 47: PEM Agent Wizard - License Agreement dialog

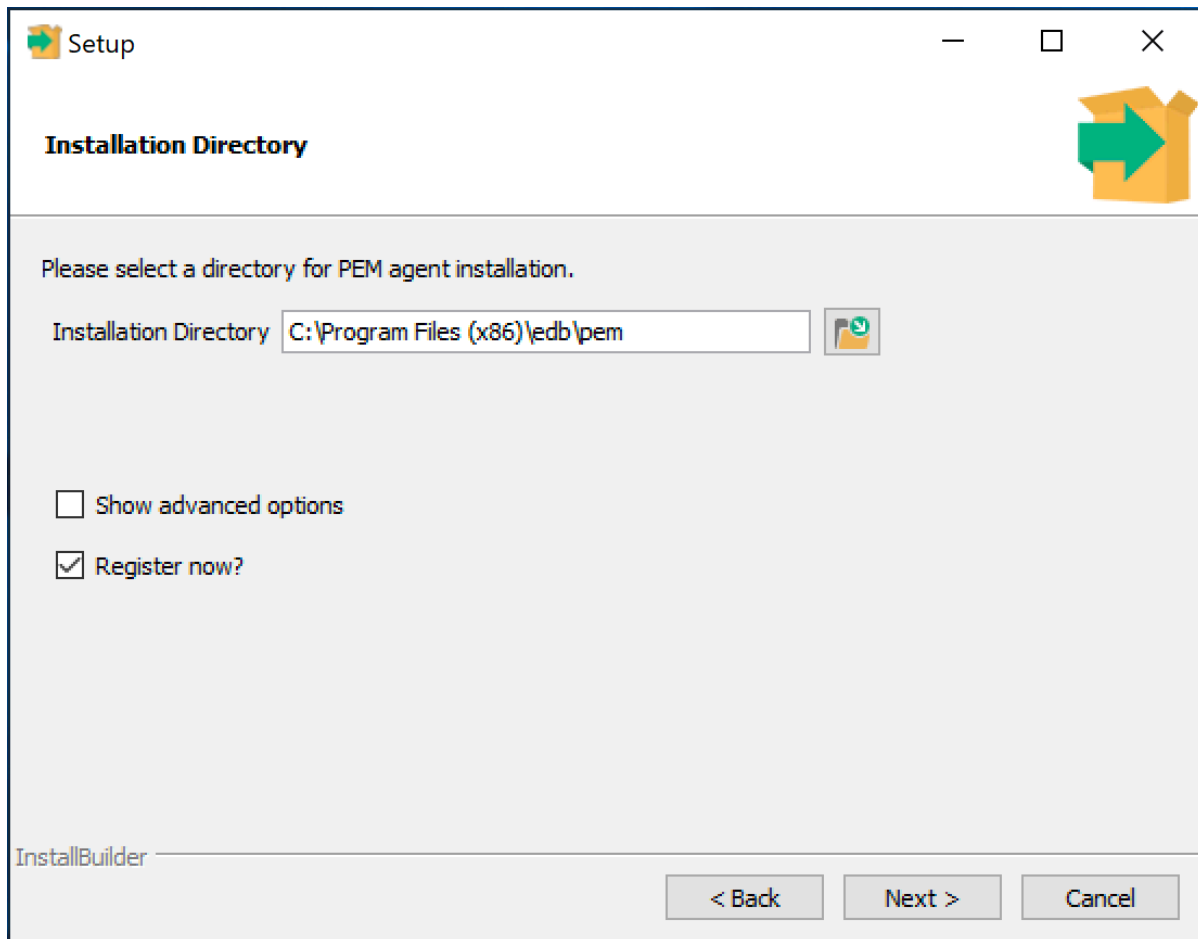


図 48: PEM Agent Wizard - Installation Directory dialog

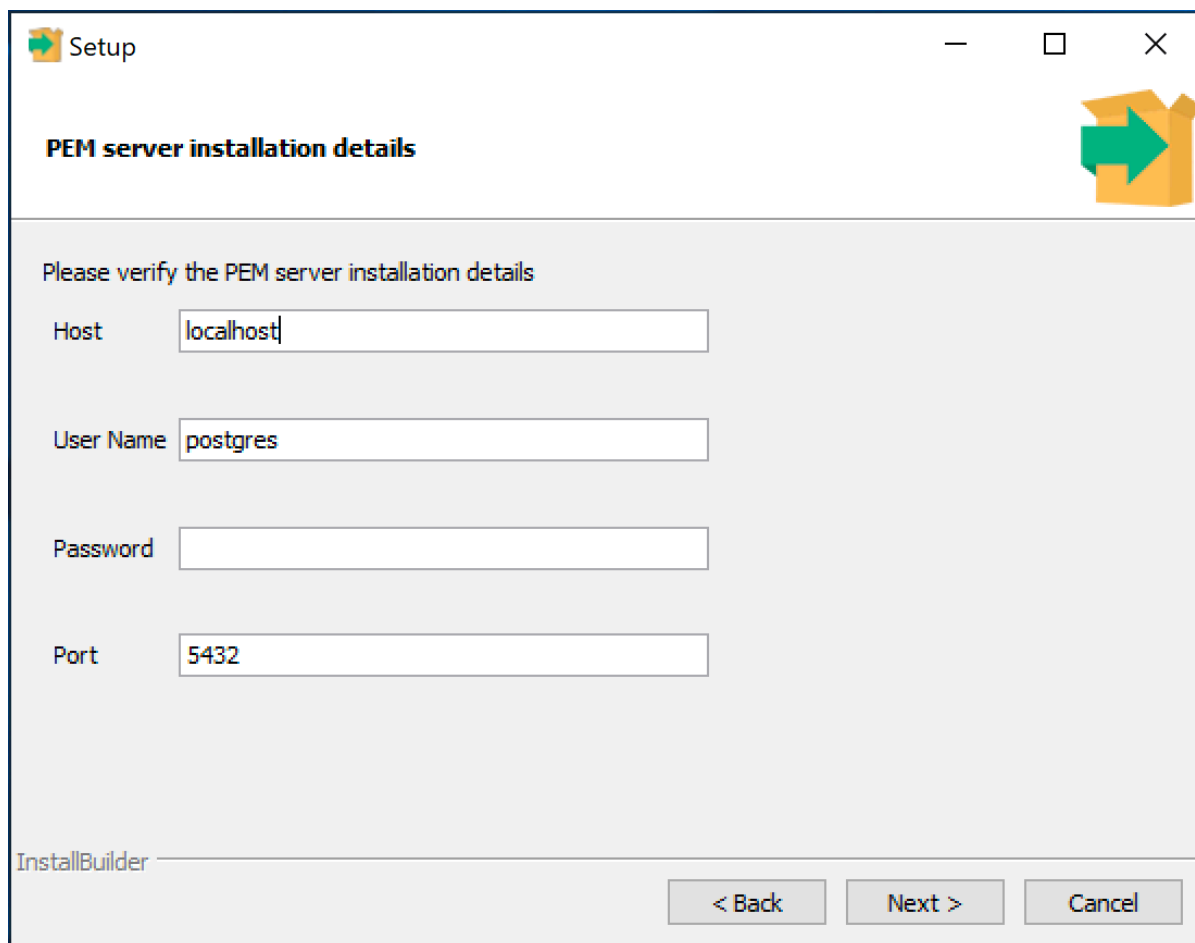


図 49: PEM Agent Wizard - PEM Server Installation details dialog

PEM server installation details ダイアログで PEM サーバーの接続の詳細を入力します。

- PEM データベースサーバが存在するシステムの名前または IP アドレスを **Host** フィールドに指定します。ノート：PEM-HTTPD ウェブサーバと PEM データベースが異なるシステムでホストされている場合、* PEM データベースのホスト*を指定する必要があります。
- **User Name** フィールドにデータベーススーパーユーザの名前を指定します。
- **Password** フィールドでデータベーススーパーユーザに関連付けられたパスワードを指定します。PostgreSQL がモニタリングしているポートを **Port** フィールドに指定します。

Next をクリックして、**pemAgent Service Account**に進みます。インストーラはサーバーに接続して、詳細が正しいことを確認しようとします。

!!! Note * PEM サーバーは、PEM エージェントインストーラからの接続を許可する必要があります。接続エラーが発生した場合は、PEM Server Installation Details ダイアログで指定された接続プロパティが正しいことを確認し、(PEM サーバー上の) `pg_hba.conf` ファイルがエラーメッセージで説明されているサーバーへの接続を許可することを確認します。

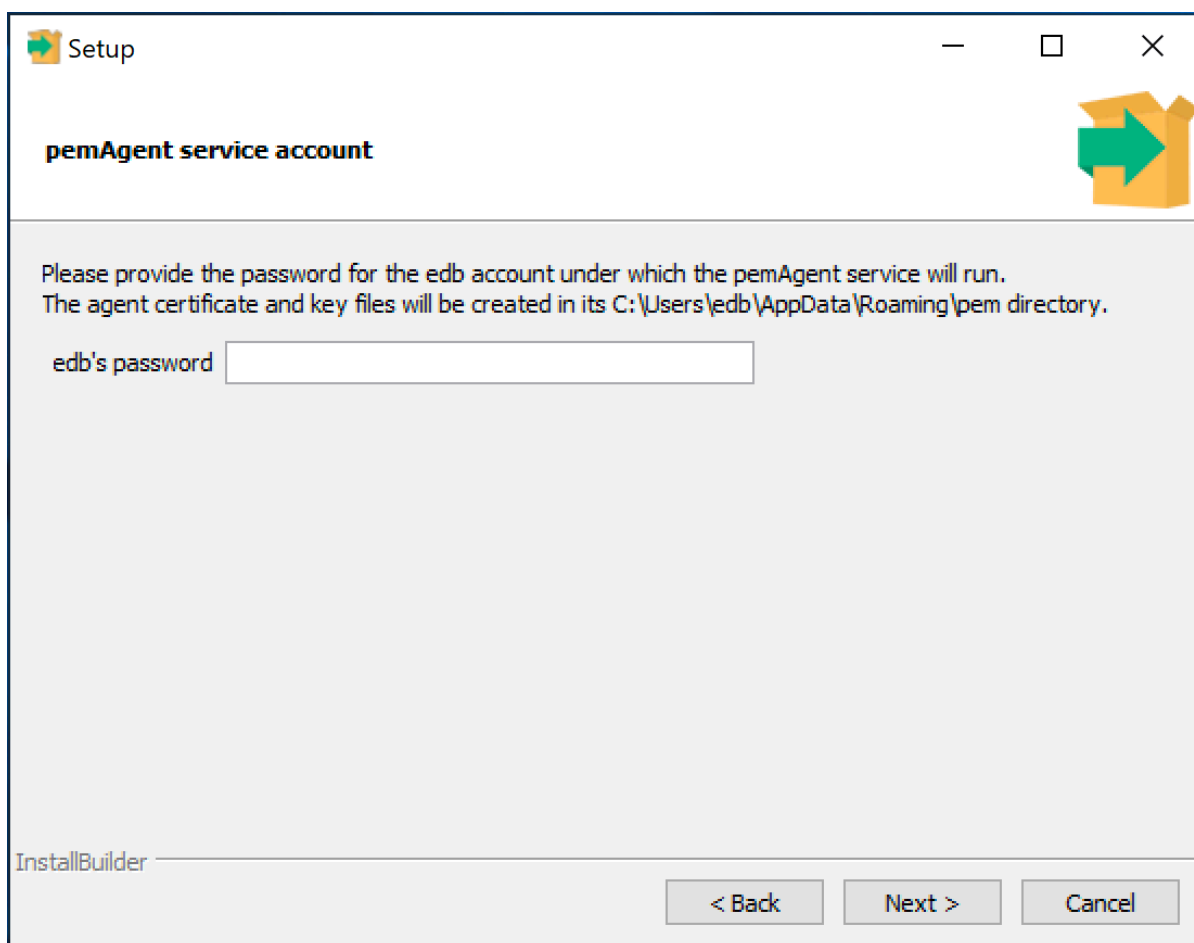


図 50: PEM Agent Wizard - pemAgent Service Account password dialog

pemAgent サービスを実行する edb アカウントのパスワードを提供します。エージェント証明書とキーファイルは `C:\Users\edb\AppData\Roaming\pem` ディレクトリに作成されます。**Next** をクリックして、Agent Details ダイアログに進みます。

PEM Web インタフェースの **Browser** パネルに表示されるツリーコントロールには、PEM エージェントを

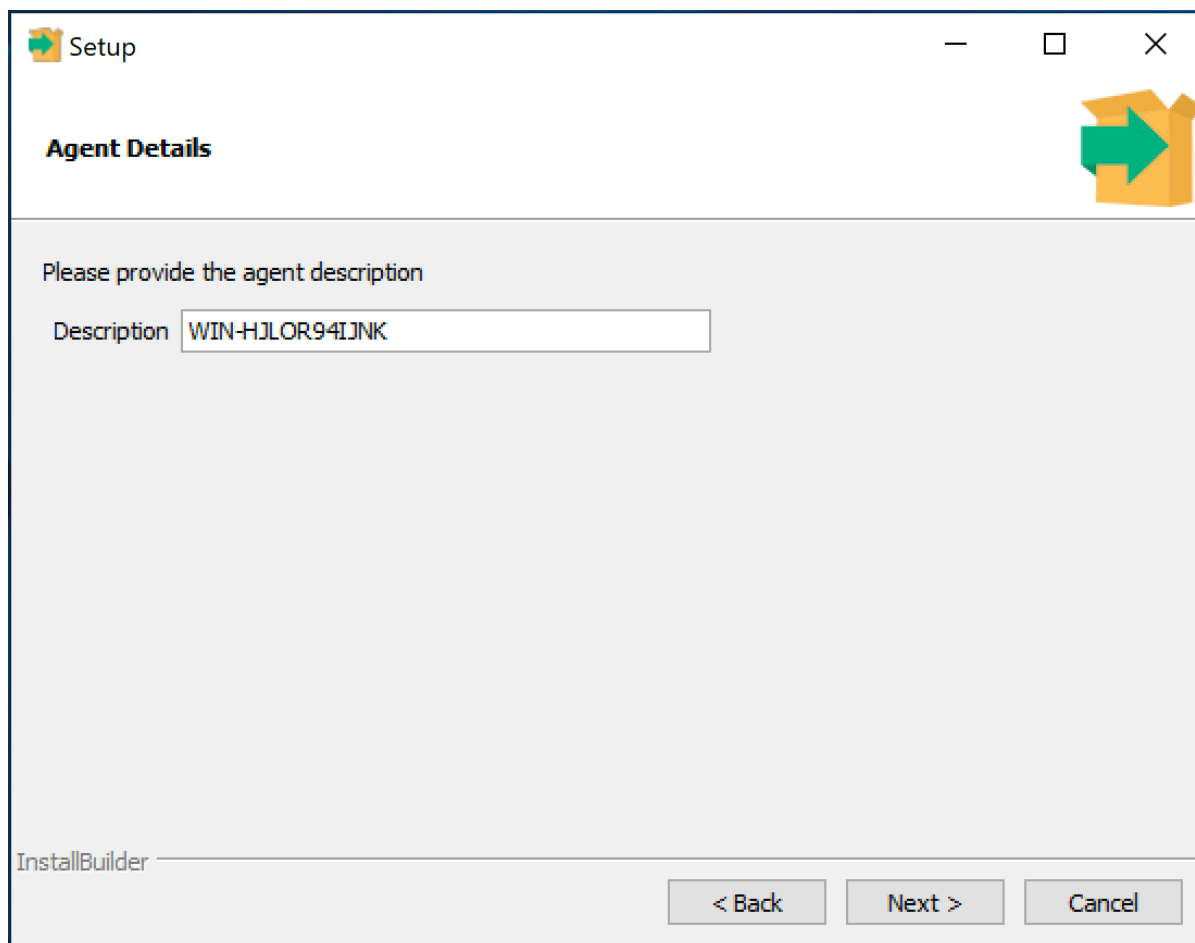


図 51: PEM Agent Wizard - Naming PEM Agent dialog

識別するために **Description** フィールドに入力された値が表示されます。エージェントがインストールされているマシンのホスト名など、エージェントの説明的な名前、またはホストの機能を反映する名前を指定します。

わかりやすい名前を指定するか、PEM エージェントホストが提供するデフォルトを受け入れて、**Next** をクリックして続行します。

Show advanced options チェックボックスをオンにした場合、**Advanced options** ダイアログが開きます。

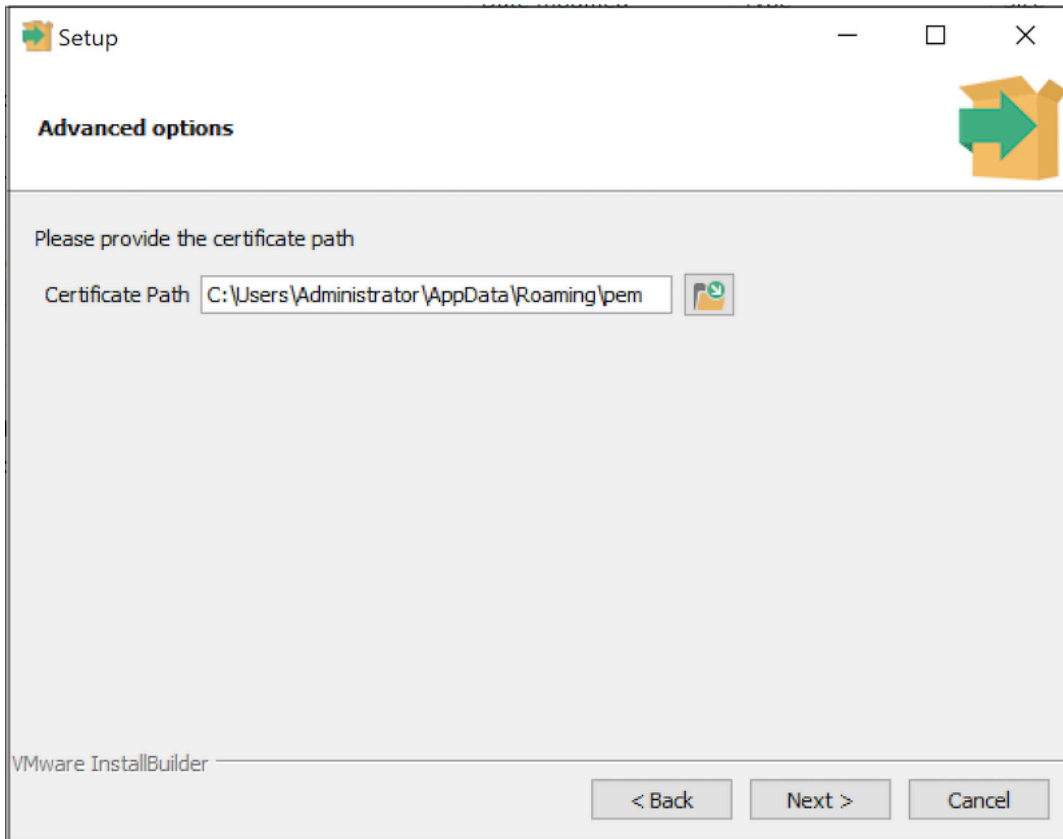


図 52: PEM Agent Wizard - Advanced Options - Certificate Path dialog

デフォルトでは、PEM エージェントインストーラは証明書を **C:\Program Files (x86)\edb\pem** ディレクトリに配置します。証明書の代替パスを指定するか、デフォルトを受け入れて、**Next** をクリックします。

ウィザードで PEM エージェントをインストールする準備ができました。**Back** をクリックしてインストールディレクトリを修正するか、**Next** をクリックして続行します。

Ready to Install ダイアログで **Next** をクリックして、ファイルをシステムにコピーし、PEM サーバーにエージェントを登録するようインストーラに指示します。

PEM エージェントインストーラには、PEM エージェントのインストールの進行状況をマーク進行状況バーが表示されます。

インストールが完了すると、PEM エージェントが実行され、オペレーティングシステムとホストデータが PEM サーバーに報告されます。PEM エージェントのホストで Postgres インスタンスのモニタリングをスタートするには、PEM のエンタープライズディレクトリに追加し、エージェントにバインドする必要があります。

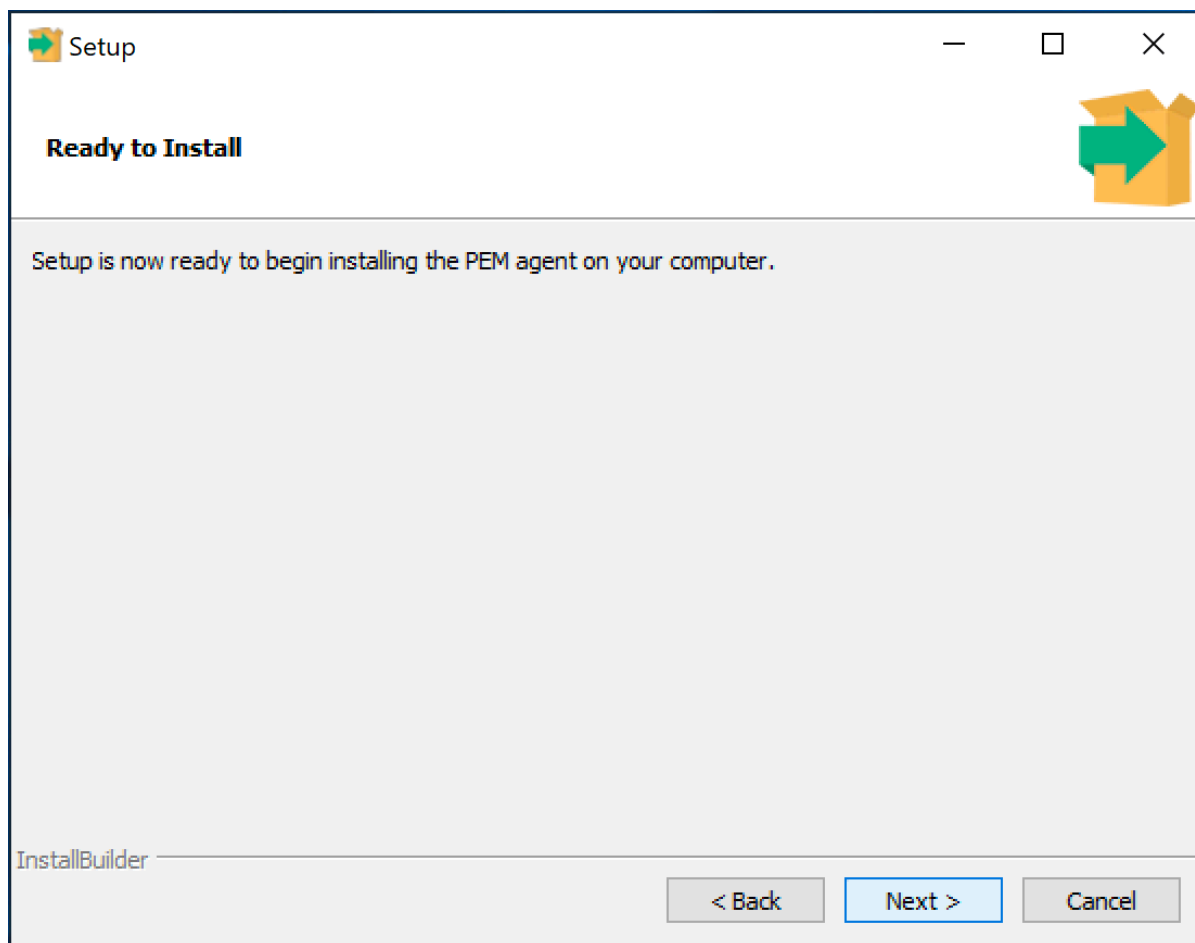


図 53: PEM Agent Wizard - Ready to install

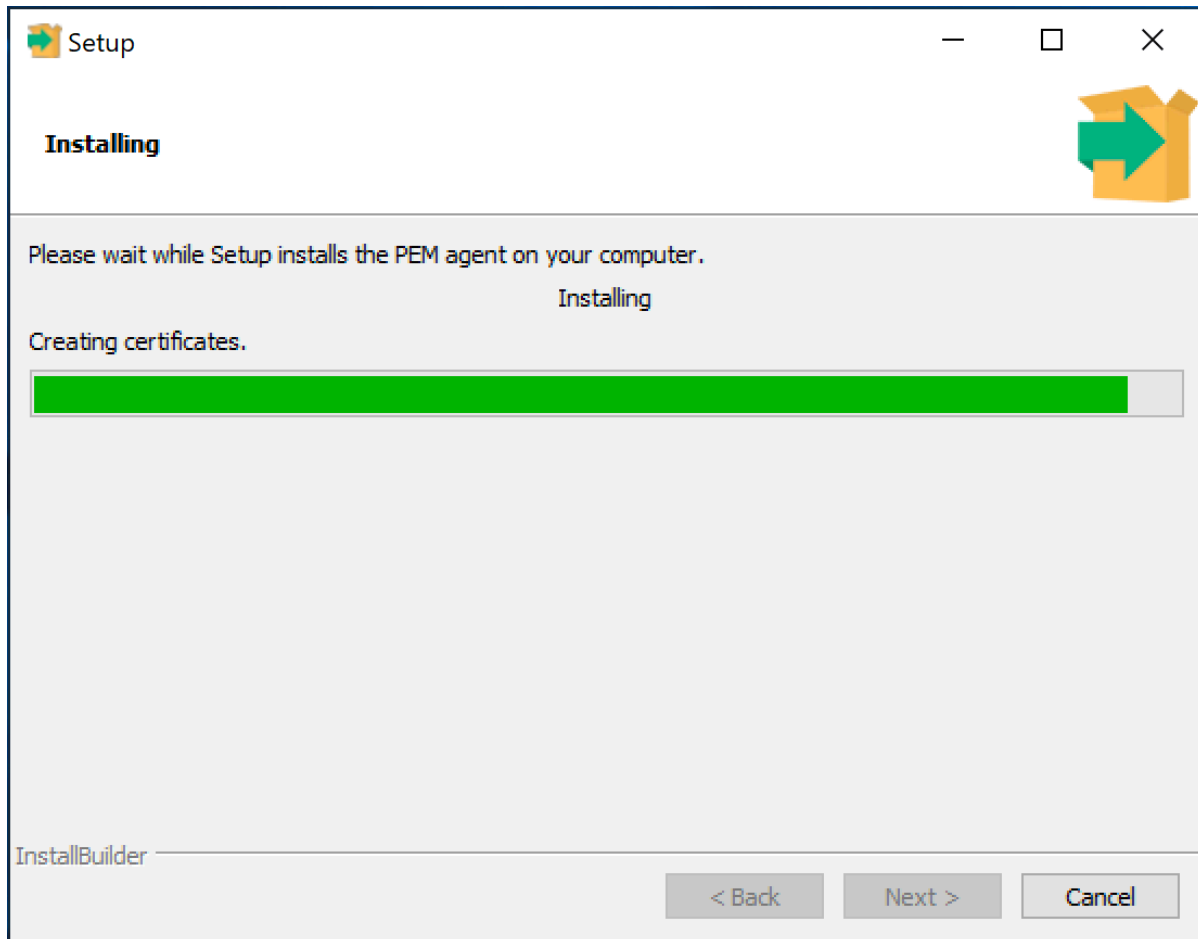


図 54: PEM Agent Wizard - Installation in progress

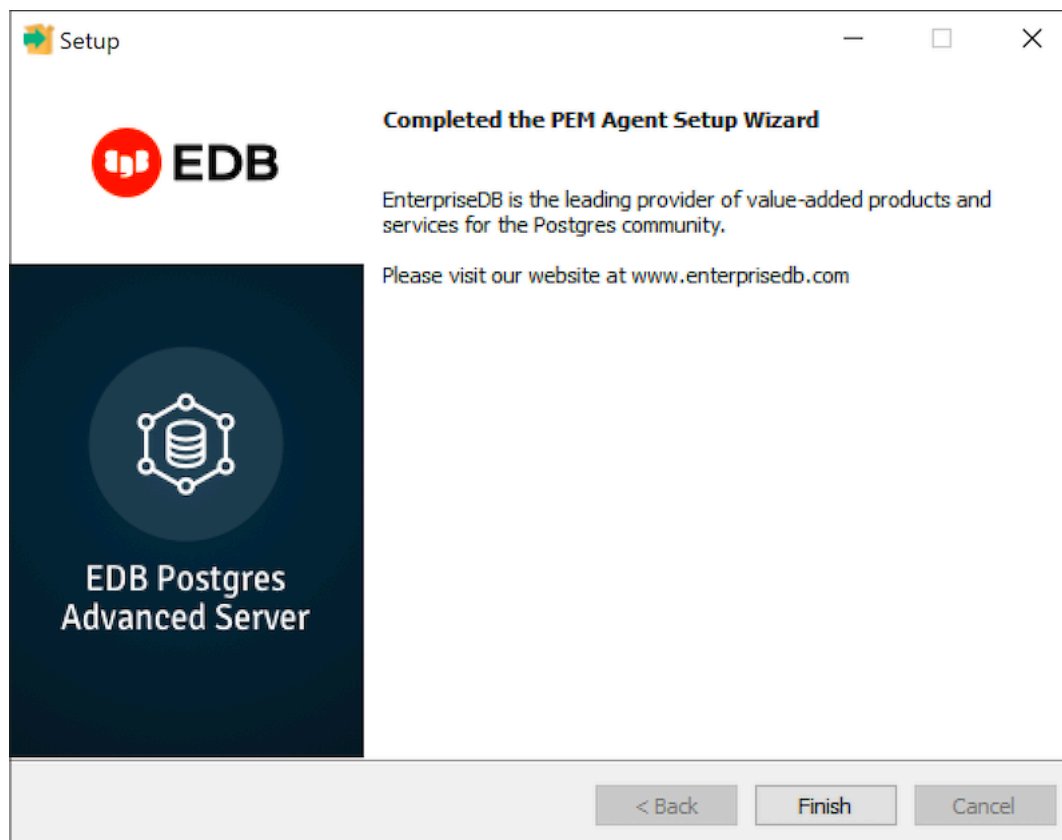


図 55: PEM Agent Wizard - Finish Installation dialog

3.3.1 コマンドラインからのエージェントインストーラーの呼び出し

PEM エージェントインストーラーのコマンドラインオプションは、リソースまたはシステム構成が制限されているためにグラフィカルインストールが機能しない場合に機能を提供します。次のことができます。

- インストーラーを呼び出して、追加のユーザ入力なしでインストーラを実行する場合は、`--mode unattended` オプションを含めインストール。

すべてのコマンドラインオプションがすべてのプラットフォームに適しているわけではありません。コマンドラインオプションの完全なリファレンスガイドについては、インストーラの起動時に`--help` オプションを含めてください。

無人モードでの PEM エージェントインストーラーの呼び出し

インストーラを起動するときにコマンドラインでインストール設定を指定することにより、PEM サーバーの無人インストールを実行できます。PEM サーバーをインストールするシステムはインターネットにアクセスできる必要があることにノートしてください。

無人モードで PEM エージェントインストーラを呼び出す前に、次のことを行う必要があります。

- PEM サーバーをインストールします。PEM サーバーの `pg_hba.conf` ファイルは、PEM エージェントのホストからの接続を許可する必要があります。

- 監視対象の Postgres データベースで SSL が有効になっており、接続を受け入れていることを確認します。

PEM エージェントをインストールするには管理者権限が必要です。次のコマンドを使用して、無人モードで PEM エージェントインストーラを起動します。

```
pem-agent-7.<x>.<x>-windows-x64.exe --mode unattended
--pgghost <pem_server_host_address> --pgport <pem_server_port>
--pguser postgres --pgpassword <pguser_password>
--agent_description <agent_name>
```

どこで：

- `pem_server_host_address` は、PEM サーバーのホストの IP アドレスを指定します。
- `pem_server_port` は、バックアップ PEM データベースが使用するポートを指定します。デフォルトでは、データベースはポート 5432 を使用します。
- `pguser_password` は、PEM データベーススーパーユーザに関連付けられたパスワードを指定します。
- `agent_name` は、PEM エージェントの説明的な名前を指定します。

EnterpriseDB is the leading provider of value-added products and services for the  Postgres community. Please visit our website at www.enterprisedb.com.

!!! Note * PEM 7.11 以降のバージョンがインストールされている Windows エージェントによって実行されるシェル/バッチスクリプトを構成する場合、`agent.cfg` ファイルで `AllowBatchJobSteps` パラメータを `True` に設定する必要があります。PEM エージェントは、デフォルトではバッチ/シェルスクリプトを実行しません。

第4章 The PEM Web Interface

PEM サーバーとエージェントをインストールした後、PostgreSQL または Advanced Server インスタンスのモニタリングと管理をスタートするように PEM を構成できます。PEM サーバーインストーラは、PEM Web インタフェースをインストールします。インタフェースを使用して、監視対象サーバーに存在するオブジェクトに関する情報を確認したり、PEM サーバーによって収集された統計情報を確認したりできます。

PEM をインストールして構成したら、サポートされているブラウザを使用して PEM Web インタフェースにアクセスできます。ブラウザを開き、次の場所に移動します。

`https://<ip_address_of_PEM_host>:8443/pem`

`ip_address_of_PEM_host` は、PEM サーバーのホストの IP アドレスを指定します。Postgres Enterprise Manager Web Login ウィンドウが開きます。

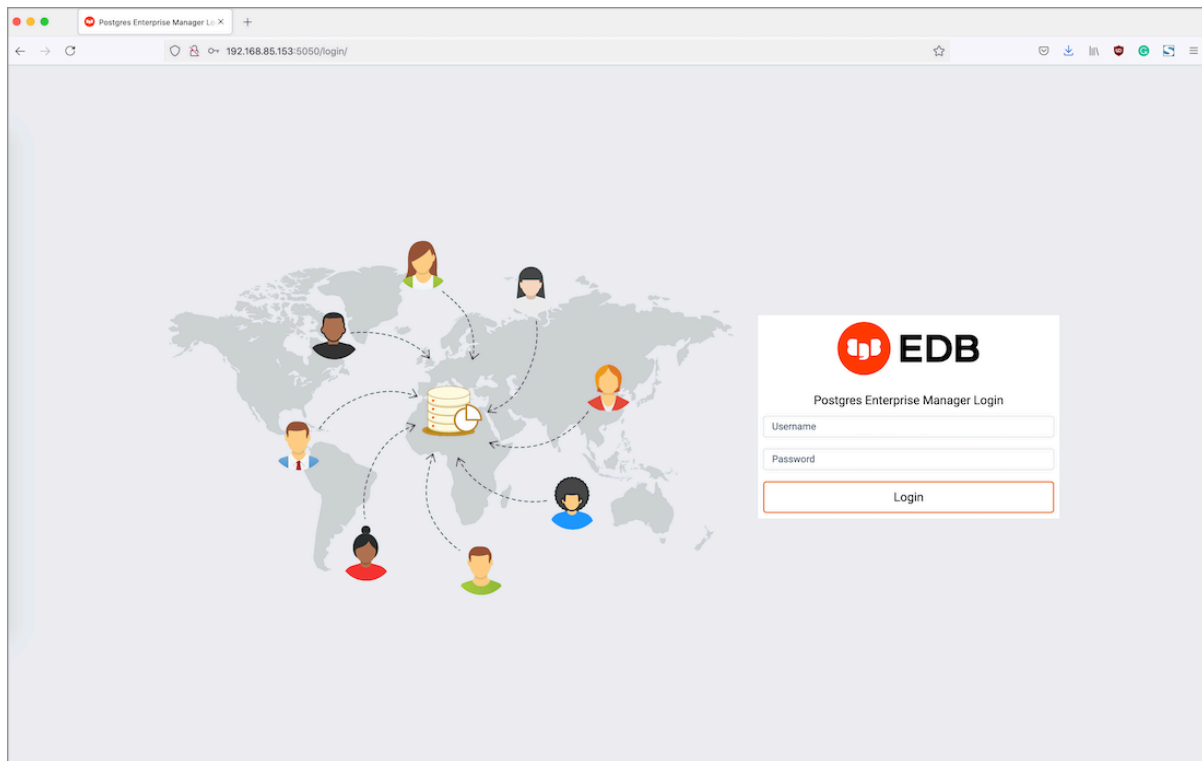


図 1: The PEM Web Login page

Postgres Enterprise Manager Login ウィンドウのフィールドを使用して、PEM サーバーで自分自身を認証します。

- **Username** フィールドに **pem** データベースユーザの名前を入力します。最初に接続するユーザの場合、これは PEM サーバーのインストール時に指定された名前になります。
- **Password** フィールドにユーザに関連付けられたパスワードを入力します。

Login ボタンをクリックして、PEM サーバーに接続します。

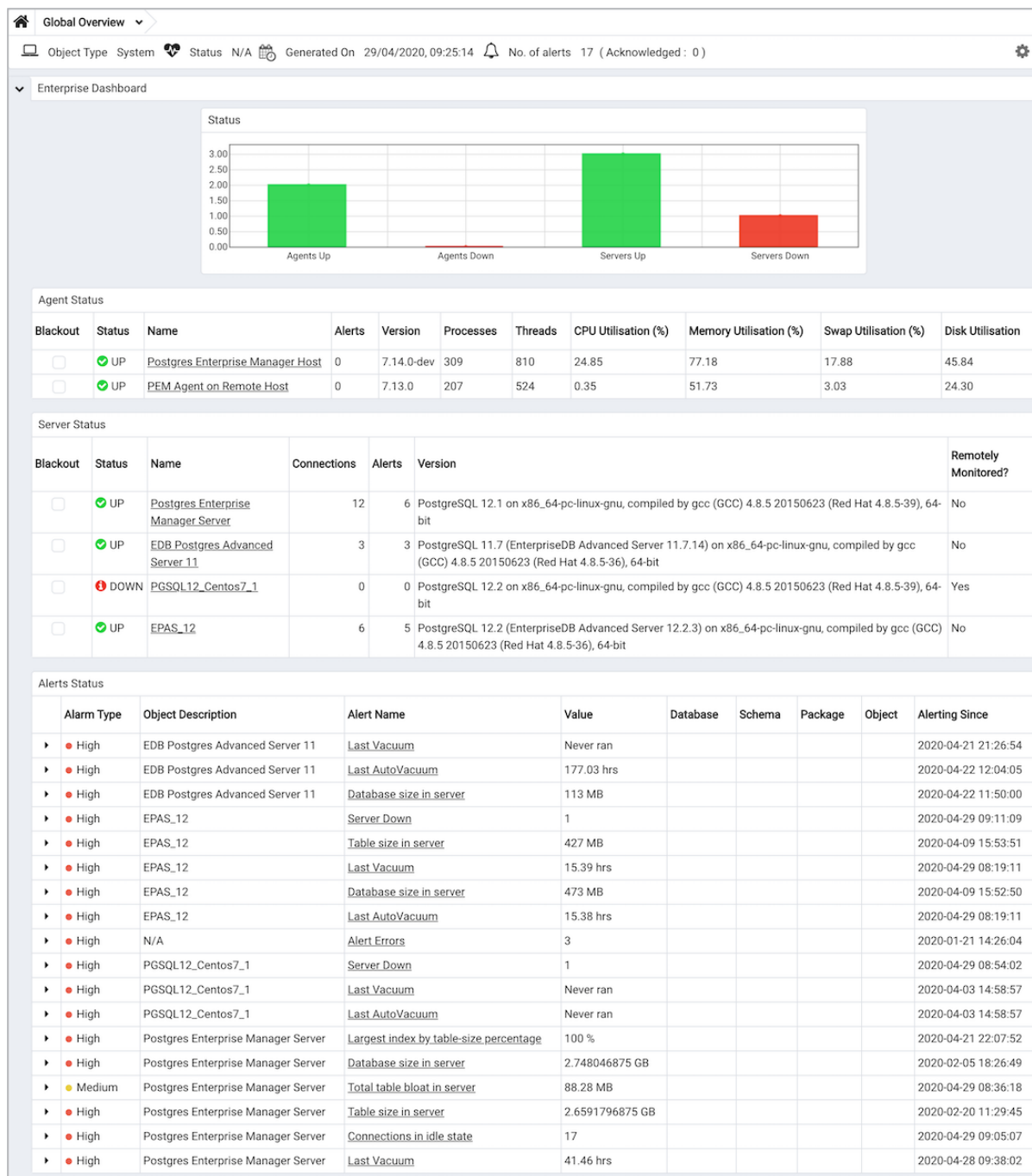


図 2: The Global Overview Dashboard

PEM Web インタフェースを使用してデータベースサーバを管理またはモニタする前に、サーバーを PEM サーバーに登録する必要があります。サーバーを登録するとき、サーバーへの接続を記述し、接続の認証情報を提供し、管理設定を指定します（オプションでエージェントをバインドします）。

サーバーは管理されている場合と管理されていない場合があります。

- **managed** サーバーは PEM エージェントにバインドされています。PEM エージェントは、バインド先のサーバーをモニタし、タスクを実行したり、PEM ダッシュボードに表示する統計をレポートします。管理対象サーバーは、パッケージ管理やカスタムアラートなどの拡張 PEM 機能にアクセスで

きます。サーバーを登録するときに、必要に応じて PEM によって管理対象サーバーを再起動することもできます。

- **unmanaged** サーバーは PEM エージェントにバインドされていません。非管理対象サーバーでデータベースオブジェクトを作成できますが、拡張 PEM 機能（パッケージ管理やカスタムアラートなど）は非管理対象サーバーではサポートされていません。

また、登録するサーバーの `pg_hba.conf` ファイルが PEM Web インタフェースのホストからの接続を許可していることを保証する必要があります。

PEM Web インタフェースに関するオンラインヘルプ情報にアクセスするには、メニューバーから **Help** を選択します。追加情報は、[EDB website](#) から.pdf および.html フォーマットで入手できます。

- **PEM Administrator's Guide** には、サーバー、エージェント、およびユーザーの登録と管理に関する情報が含まれています。
- **PEM Enterprise Features Guide** には、Web インタフェースのパートであるツールとウィザードの使用に関する情報が含まれています。
- **PEM Agent User Guide** には、PEM エージェントの管理に関する役立つ情報が含まれています。
- **PEM Upgrade and Migration Guide** には、PEM を以前のバージョンから最新バージョンにアップグレード処理ための情報が含まれています。
- **PEM PgBouncer Configuration Guide** には、PEM インストールでの PgBouncer の使用に関する情報が含まれています。

第5章 Uninstalling Postgres Enterprise Manager Components

ホストから PEM サーバーをアンインストールすると、同じホストにインストールされている PEM エージェントがアンインストールされます。ただし、PEM エージェントをアンインストールする場合、同じホストにインストールされている PEM サーバーはアンインストールされません。

Windows Add/Remove Programs アプリケーションを使用して、Windows ホストから PEM コンポーネントを削除できます。Windows Control Panel から Add/Remove Programs オプションを選択します。control panel が開いたら、プログラムリストで PEM コンポーネントの名前を見つけます。Remove ボタンをクリックして、コンポーネントを削除します。

次の場所にあるアンインストーラーを呼び出すこともできます。

PEM サーバーの場合、`C:\Program Files\edb\pem\server\uninstall-pemserver`

PEM エージェントの場合、`C:\Program Files\edb\pem\agent\uninstall-pemagent`