

PEM 8.1 -Agent User Guide

EnterpriseDB

PEM Agent User Guide

PEMは、PEMサーバー、PEMエージェント、およびPEM Webインタフェースの3つのプライマリコンポーネントで構成されています。PEMエージェントは、各管理対象マシンでタスクを実行し、データベースサーバとオペレーティングシステムの統計を収集します。

PEMがサポートするプラットフォームとバージョンの詳細については、次のEDB ウェブサイトしてください。

<https://www.enterprisedb.com/services-support/edb-supported-products-and-platforms#pem>

PEMエージェントのインストール、アンインストール、またはアップグレード処理は、次のEDB ウェブサイトしてください。

<https://www.enterprisedb.com/docs/pem/latest/>

このドキュメントでは、PEMエージェントを使用するために必要な情報を提供します。このガイドでは、エージェントの基本的な登録、構成、および管理について説明します。このガイドは、次のコアセクションに分かれています。

- **** Postgres Enterprise Postgres概要****-このセクションでは、PEMアーキテクチャの概要を説明します。
- **** PEMエージェントの登録****-このセクションでは、PEMエージェントの登録に関する情報を提供します。
- **** PEMエージェントの管理****-このセクションでは、PEMエージェントの構成と管理に関する情報を提供します。
- **** PEMエージェントのトラブルシューティング****-このセクションでは、PEMエージェントのトラブルシューティングに関する情報を提供します。

このドキュメントでは、PostgreSQLまたはEDB Postgres Advanced ServerデータベースまたはEDB Postgres Extendedのいずれかを意味する* Postgres *を使用しています。

pem_architecture registering_agent Managing_pem_agent pem_agent_troubleshooting結論

</ div>

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 * Postgresという用語は、 PostgreSQL、 EDB Postgres Advanced Server、またはEDB Postgres Extendedのいずれかを指します。

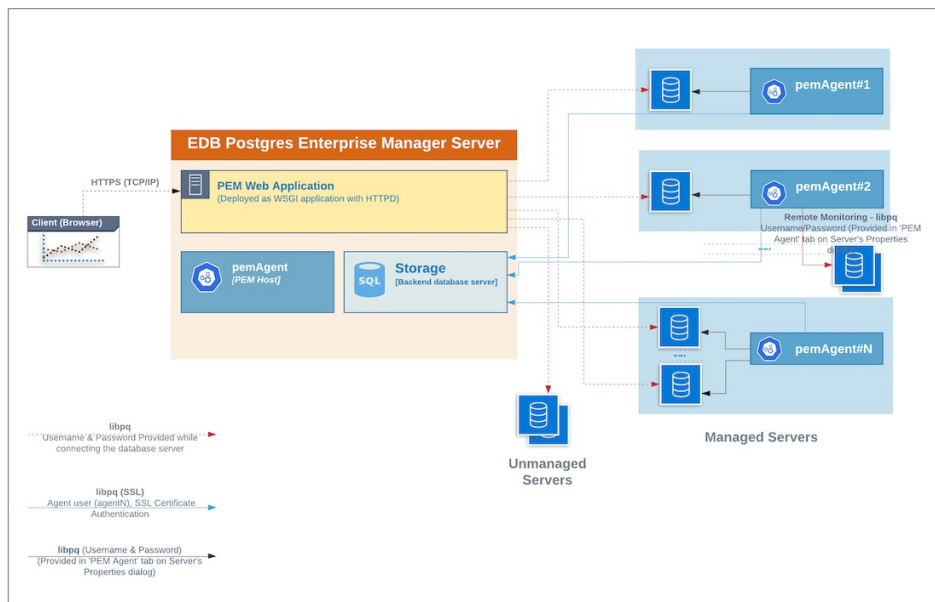
- ホスト-1つまたは複数のサーバー（物理的または仮想）およびそれらのオペレーティングシステム。
- サーバー-ホストで実行されているPostgreSQLまたはEDB Postgres Advanced ServerまたはEDB Postgres Extended（旧称2ndQPostgres）の1つ以上のインスタンス。
- データベース-1つまたは複数のデータベースと、その中のスキーマオブジェクト（テーブル、インデックスなど）。

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、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ブラウザを介してアクセスされます。
- **** SQL Profiler ****- SQL Profilerは、PEMのSQL Profilerツールによって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 Configuration Guide](#)を参照してください。

**** PEMアーキテクチャ****

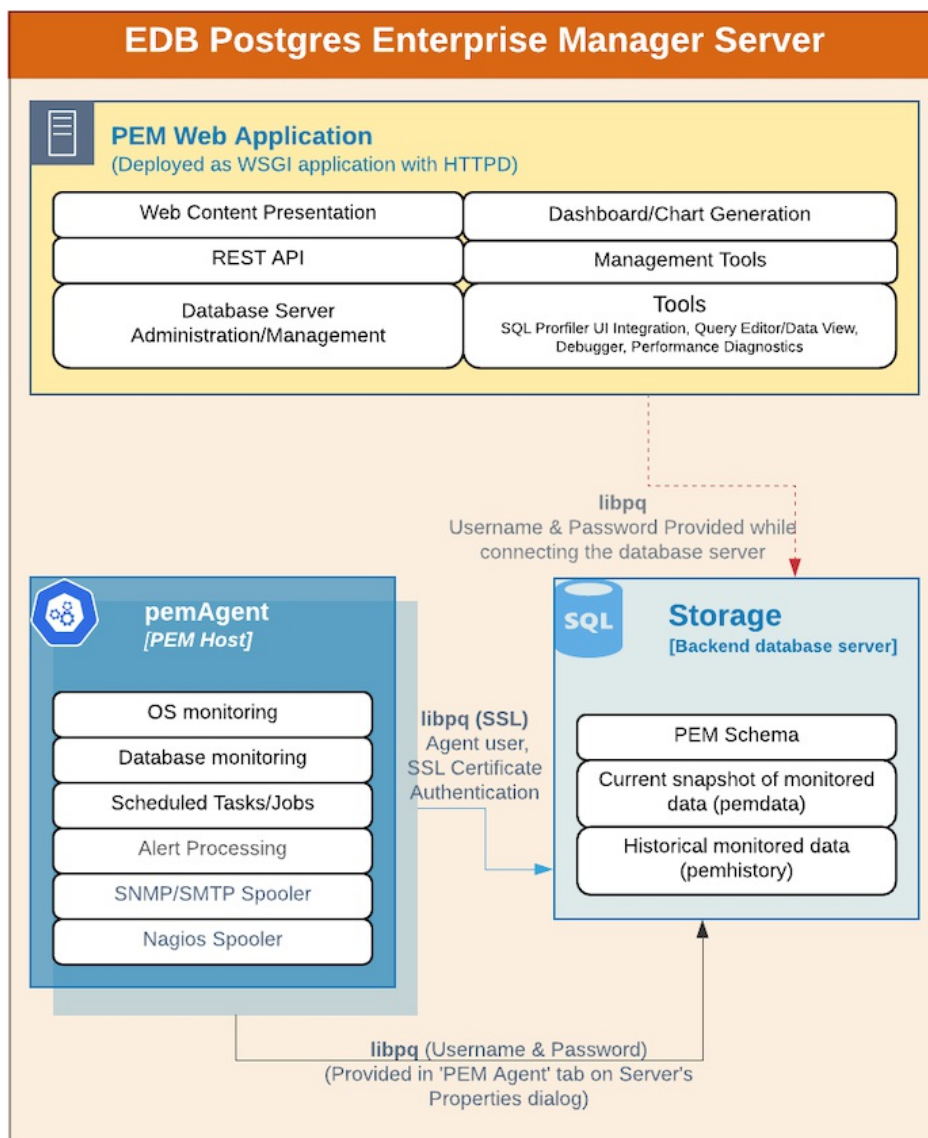
次のアーキテクチャ図は、PEMサーバー、クライアント、管理対象および非管理対象のPostgresサーバー間の関係を示しています。



PEM Architecture

PEMアーキテクチャ

PEMサーバー



PEM Server

PEMサーバはPostgresの、クライアントにWebサービスを提供するApacheウェブサーバのインスタンス、およびPEMエージェントのインスタンスで構成されています。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。

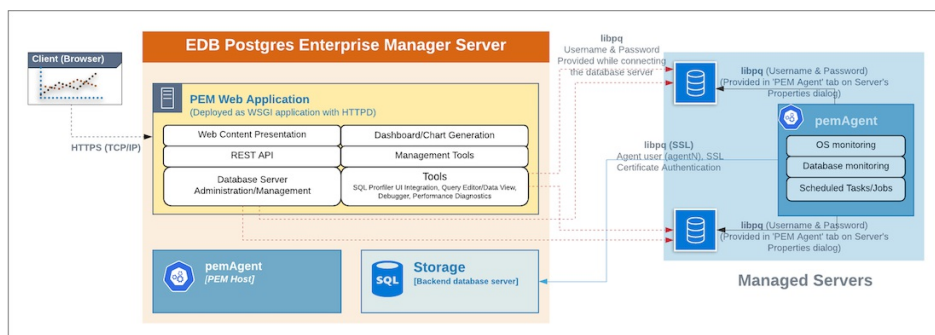
Postgresのインスタンス（データベースサーバ）とApacheウェブサーバ（HTTPD）のインスタンスは、同じホスト上または別のホスト上にあってもよいです。

- **** 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、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。これには、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、..）。
- **** 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-CREATE、ALTER、DROPなどのデータベースサーバーの管理および管理アクティビティは、管理対象サーバーと非管理対象サーバーの両方で実行できます。
- 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-クエリエディタでは、データのクエリー、編集、ビューます。
- 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、Advanced Serverのパフォーマンス分析にヘルプます。

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サブジェクト場合があります。

PEMエージェント



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、およびそれらが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台の物理的または仮想マシンをモニタし、局所的にマルチプルデータベース

ス・サーバをモニタリングすることが可能であることができる-リモート同じシステムにインストールされ、又は-他のシステム上にインストール。また、ユーザ（例、サーバーのシャットダウン、SQLプロファイラトレース、ユーザーが定義したジョブ）によってスケジュールすることができる他のタスクを実行する責任があります。

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。別途、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。

ローカルで監視するかリモートでモニタリングかにかかわらず、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。

PEMエージェントとPEM Serverの間の唯一の一方通行があることにノートしてください。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できる必要があります。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の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サーバーの pem データベースに格納され、デフォルトでPEMホストの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することができます。

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。

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。

SQLプロファイラプラグイン

あなたは、すべてのサーバー上のSQLプロファイラプラグインをインストールする必要はありませんが、あなたは、SQLプロファイラを使用したい各サーバー上のプラグインをインストールして設定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。

Registering an Agent

各PEMエージェントは、PEMサーバーに登録する必要があります。登録プロセスは、エージェントと通信するためにニーズ情報をPEMサーバーに提供します。Windows用のPEMエージェントグラフィカルインストーラは、エージェントの自己登録をサポートしています。エージェントがLinuxホストにある場合、`pemworker` ユーティリティを使用してエージェントを登録する必要があります。

RPMインストーラは、PEMエージェントを `/usr/edb/pem/agent/bin` ディレクトリにインストールします。エージェントを登録するには、`pemworker` ユーティリティを呼び出すときに、登録の詳細とともに `--register-agent` キーワードを含めます。

```
pemworker --register-agent
```

`pemworker` ユーティリティを呼び出すときに、コマンド文字列にコマンドラインオプションを追加します。各オプションの後には、対応する値が続く必要があります。

Option	Description
--------	-------------

Option	Description
<code>--pem-server</code>	PEMバックエンドデータベースサーバのIPアドレスを指定します。このパラメータは必須です。
<code>--pem-port</code>	PEMバックエンドデータベースサーバのポートを指定します。デフォルト値は5432です。
<code>--pem-user</code>	PEMバックエンドデータベースサーバのデータベースユーザ（スーパーユーザ特権を持つ）の名前を指定します。このパラメータは必須です。
<code>--pem-agent-user</code>	PEMサーバのバックエンド>データベースサーバを接続するために、エージェントのユーザを指定します。
<code>--cert-path</code>	証明書が作成されるディレクトリへの完全なパスを指定しパス。パスを指定しない場合、証明書は次の場所に作成されます：Linuxでは~/ .pem Windowsでは%APPDATA%/ pem
<code>--config-dir</code>	構成ファイルを見つけることができるディレクトリパスを指定します。デフォルトは< pemworker パス> / . / etcです。
<code>--display-name</code>	PEM ブラウザツリーコントロールに表示されるエージェントのユーザフレンドリ名前を指定します。デフォルトはシステムのホスト名です。
<code>--force-registration</code>	force_registration句を含めて、指定された引数でエージェントを登録するようにPEMサーバに指示します。この句は、既存のエージェント構成をオーバーライドする場合に役立ちます。デフォルト値は「はい」です。
<code>--group</code>	エージェントが表示されるグループの名前。
<code>--team</code>	監視対象のデータベースサーバにアクセスする必要がある、PEMバックエンドデータベースサーバ上のデータベースロールの名前。
<code>--owner</code>	エージェントを所有するPEMバックエンドデータベースサーバ上のデータベースユーザの名前。
<code>--allow_server_restart</code>	allow-server_restartパラメータを有効にして、PEMが監視対象サーバをリスタートできるようにします。デフォルト値はTrueです。

Option	Description
<code>--allow-batch-probes</code>	<code>allow-batch-probes</code> パラメータを有効にして、PEMがこのエージェントでバッチプローブを実行できるようにします。デフォルト値はFalseです。
<code>--batch-script-user</code>	バッチ/シェルスクリプトの実行に使用するオペレーティングシステムユーザを指定します。デフォルト値はnoneです。このパラメータを空白のままにした場合、または指定したユーザが存在しない場合、スクリプトは実行されません。
<code>--enable-heartbeat-connection</code>	<code>enable-heartbeat-connection</code> パラメータを有効にして、PEMエージェントとサーバー間に専用のハートビート接続を作成し、アクティブステータスを更新します。デフォルト値はFalseです。
<code>--enable-smtp</code>	<code>enable-smtp</code> パラメータを有効にして、PEMエージェントがPEMサーバーに代わってメールを送信できるようにしデフォルト値はFalseです。
<code>--enable-snmp</code>	<code>enable-snmp</code> パラメータを有効にして、PEMエージェントがPEMサーバーに代わってSNMPトラップを送信できるようにします。デフォルト値はFalseです。
<code>-o</code>	構成ファイルオプションをオーバーライドするかどうかを指定します。

データベースサーバのリスタートが必要なPEM機能（監査マネージャー、ログマネージャー、チューニングウィザードなど）を使用する前に、まず `agent.cfg` ファイルで `allow_server_restart` の値を `true` に設定する必要があります。

Note * PEM 7.11以降のバージョンがインストールされているPEM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、`batch_script_user` パラメータのユーザを指定する必要があります。スクリプトの実行には、非ルートユーザを使用することを強くお勧めします。ルートユーザを使用すると、データセキュリティとオペレーティングシステムのセキュリティが低下する可能性があります。ただし、ルートユーザとしてスクリプトを実行してpemagentをオリジナルの設定に復元する場合は、`batch_script_user` パラメータ値を `root` に設定する必要があります。

`PEM_SERVER_PASSWORD` 環境変数を使用して、PEM管理ユーザーのパスワードを設定できます。`PEM_SERVER_PASSWORD` が設定されていない場合、サーバーはPEMデータベースサーバーへの接続時に `PGPASSWORD` または `.pgpass` ファイルを使用します。

パスワードを提供しないと、パスワード認証エラーが発生します。他の必須だが省略された情報の入力を求められます。登録が完了すると、サーバーはエージェントが正常に登録されたことを確認します。

PEMエージェント構成パラメーターの設定

PEMエージェントRPMインストーラは、`/usr/edb/pem/agent/etc` ディレクトリに `agent.cfg.sample` 名前付けのサンプル構成ファイルを作成します。PEMエージェントを登録すると、`pemworker` プログラムは実際のエージェント構成ファイル（`agent.cfg` 名前付け名前）を作成します。`agent.cfg` ファイルを変更して、次の設定パラメータを追加する必要があります。

```
heartbeat_connection = true
```

`ca-bundle.crt` ファイル（認証権限）の場所も追加する必要があります。デフォルトでは、インストーラは `agent.cfg.sample` ファイルで指定された場所に `ca-bundle.crt` ファイルを作成しファイル。サンプルファイルからデフォルトのパラメータ値をコピーするか、別の場所に保存されている `ca-bundle.crt` ファイルを使用する場合は、`ca_file` パラメータでその値を指定します。

```
ca_file=/usr/libexec/libcurl-pem7/share/certs/ca-bundle.crt
```

次に、PEMエージェントサービスをスタートするには、プラットフォーム固有のコマンドを使用します。サービスの名前付けは `pemagent` です。

RHELまたはCentOS 7.xまたは8.xホストで、`systemctl`を使用してサービスをスタートします。

```
systemctl start pemagent
```

サービスは、エージェントを開始していることを確認します。エージェントが登録および起動されると、`Global Overview` ダッシュボードおよびPEM Webインタフェースのオブジェクトブラウザーツリーコントロールに表示されます。

`pemworker`ユーティリティを使用してサーバーを登録する方法については、[PEM Administrator's Guide](#)を参照してください

root以外のユーザーアカウントを使用してPEMエージェントを登録する

非ルートユーザアカウントを使用してPEMエージェントを登録するには、まずPEMエージェントをルートユーザとしてインストールする必要があります。インストール後に、（例、`edb`）非ルートユーザのアイデンティティを想定し、以下の手順を実行します。

1. `.pem` ディレクトリと `logs` ディレクトリを作成し、ファイルに読み取り、書き込み、実行のアクセス許可を割り当てます。

```
mkdir /home/<edb>/.pem
mkdir /home/<edb>/.pem/logs
chmod 700 /home/<edb>/.pem
chmod 700 /home/<edb>/.pem/logs
```

2. PEMサーバーにエージェントを登録します。

```
./pemworker --register-agent --pem-server <172.19.11.230> --pem-user <postgres>

The above command creates agent certificates and an agent configuration file

``chmod -R 600 /home/edb/.pem/agent*``
```

3. `agent.cfg` ファイルのパラメーターを変更します。

```
agent_ssl_key=/home/edb/.pem/agent<id>.key
agent_ssl_crt=/home/edb/.pem/agent<id>.crt
log_location=/home/edb/.pem/worker.log
agent_log_location=/home/edb/.pem/agent.log
```

6. PEMダッシュボードでエージェントのステータスを確認します。

Managing a PEM Agent

以下のセクションでは、PEMエージェントの動作と管理に関する情報を提供します。

エージェント権限

デフォルトでは、PEMエージェントは、オペレーティングシステムホストの `root` 特権とデータベースサーバのスーパーユーザ特権でインストールされます。これらの特権により、PEMエージェントは、システムの使用状況について監視対象ホストおよびデータベースサーバで無制限のプロープを呼び出し、情報を取得してPEMサーバーに返すことができます。

PEMエージェントの権限が低下すると、PEM機能が低下することにノートしてください。完全な機能を実現するには、PEMエージェントを `root` として実行する必要があります。PEMエージェントがデータベースサーバのサービスアカウントで実行されている場合、PEMプロープはレポートの生成に使用される統計情報に完全にアクセスできず、機能はそのアカウントの機能に制限されます。PEMエージェントが別のより低い特権のアカウントで実行される場合、機能はさらに制限されます。

PEMエージェントのオペレーティングシステム権限を制限すると、一部のPEMプロープは情報を結果ず、次の機能が影響を受ける可能性があります。

Probe or Action	Operating System	PEM Functionality Affected
Data And Logfile Analysis	Linux/ Windows	Postgres Expertは完全な情報にアクセスできません。
Session Information	Linux	プロセスごとの統計は不完全です。

Probe or Action	Operating System	PEM Functionality Affected
PG HBA	Linux/ Windows	Postgres Expertは完全な情報にアクセスできません。
Service restart functionality	Linux/ Windows	監査ログマネージャー、サーバーログマネージャーログ分析エキスパート、およびPEMは、要求された変更を適用できない場合があります。
Package Deployment	Linux/ Windows	PEMは、ダウンロードしたインストールモジュールを実行できません。
Batch Task	Windows	PEMは、Windowsでスケジュールされたバッチジョブを実行できません。
Collect data from server (root access required)	Linux/ Windows	スワップ使用率、CPU使用率、IO読み取り、IO書き込みなどの列は、セッションアクティビティダッシュボードに0として表示されます。

Note * 上記のリストは包括的なものではありませんが、制限される機能の種類の概要を提供する必要があります。

PEMエージェントのデータベース特権を制限すると、次のPEM機能が影響を受ける可能性があります。

Probe	Operating System	PEM Functionality Affected
Audit Log Collection	Linux/Windows	PEMはPEMデータベースから空のデータを受け取ります。
Server Log Collection	Linux/Windows	PEMはサーバーログ情報を収集できません。
Database Statistics	Linux/Windows	データベース/サーバー分析ダッシュボードには、不完全な情報が含まれます。
Session Waits/System Waits	Linux/Windows	セッション/システム待機ダッシュボードには、不完全な情報が含まれます。
Locks Information	Linux/Windows	データベース/サーバー分析ダッシュボードには、不完全な情報が含まれます。
Streaming Replication	Linux/Windows	ストリーミングレプリケーションダッシュボードには情報は表示されません。

Probe	Operating System	PEM Functionality Affected
Slony Replication	Linux/Windows	データベース分析ダッシュボードのSlony関連のチャートには情報が表示されません。
Tablespace Size	Linux/Windows	サーバー分析ダッシュボードには完全な情報は表示されません。
xDB Replication	Linux/Windows	PEMはxDBアラートとトラップを送信できません。

プローブは、十分な権限を持つオペレーティングシステムを検索している場合、プローブは `permission denied` エラーを結果することができます。

プローブは、十分な権限を持つデータベースを照会された場合、プローブは `permission denied` エラーを結果か、空の値としてPEMチャート又はグラフで返されたデータを表示することができます。

プローブが失敗した場合、エントリーは、プローブ、プローブが失敗した理由、そしてあなたは、問題を解決するのにヘルプますヒントの名前が含まれているログファイルに書き込まれます。

あなたはPEMワーカーログファイルにプローブ関連 `Probe Log` のダッシュボードにサーバー上で発生したエラー、またはレビューのエラーメッセージをビューすることができます。Linuxでは、ログファイルのデフォルトの場所は次のとおりです。

`/var/log/pem/worker.log`

Windows、ログ情報は `Event Viewer` で利用可能です。

エージェント設定

多数のユーザー設定可能なパラメーターとレジストリエントリが、PEMエージェントの動作を制御します。一部のPEM機能を有効にするには、PEMエージェントのパラメータ設定を変更する必要がある場合があります。PEMエージェント構成ファイルの値を変更した後、変更を適用するにはPEMエージェントをリスタートする必要があります。

`PEM_MAXCONN` パラメータを例外、PEM機能を有効にするために変更が必要な場合を除き、EDBサポートの専門家に相談することなく、以下にリストされている構成パラメーターまたはレジストリエントリを変更ないことを強くお勧めします。

Linuxシステムでは、PEM構成オプションは `/usr/edb/pem/agent/etc` にある `agent.cfg` ファイルに保存されます。 `agent.cfg` ファイルには、次のエントリが含まれています。

Parameter Name	Description	Default Value
----------------	-------------	---------------

Parameter Name	Description	Default Value
pem_host	PEMサーバーのIPアドレスまたはホスト名。	127.0.0.1.
pem_port	エージェントがPEMサーバーと通信するために接続するデータベースサーバポート。	Port 5432.
pem_agent	PEMエージェントに割り当てられた一意の識別子。	The first agent is '1', the second agent is '2', and so on.
agent_ssl_key	PEMエージェントのキーファイルへの完全なパス。	/root/.pem/agent.key
agent_ssl_cert	PEMエージェントの証明書ファイルへの完全なパス。	/root/.pem/agent.crt
agent_flag_dir	HAサポートに使用されます。別のサーバーのモニタリングを引き継ぐための要求をチェックするディレクトリパスを指定します。要求は、指定されたフラグディレクトリ内のファイルのフォームで行われます。	Not set by default.
log_level	ログレベルは、PEMログファイルに書き込まれるイベントのタイプを指定します。	warning
log_location	PEMワーカーログファイルの場所を指定します。	127.0.0.1.
agent_log_location	PEMエージェントログファイルの場所を指定します。	/var/log/pem/agent.log
long_wait	PEMエージェントは、初期接続に失敗した場合にPEMサーバーに接続しようとする前に待機する最大長さ（秒単位）。	30 seconds

Parameter Name	Description	Default Value
short_wait	PEMエージェントは、プローブがキュー（実行待ち）に隣接している チェックする前に待機する時間（秒）の最小長さ。	10 seconds
alert_threads	エージェントによって生成されるアラートスレッドの数。	Set to 1 for the agent that resides on the host of the PEM server; 0 for all other agents.
enable_smtp	マルチプルのPEMエージェント（7.13以下）に対して真に設定すると、より多くの重複した電子メールを送信する場合があります。一方、PEMエージェント（7.14以降）の場合、重複する電子メールの送信回数が少なくなる場合があります。	true for PEM server host; false for all others.
enable_snmp	マルチプルのPEMエージェント（7.13以下）に対して真に設定すると、より多くの重複トラップが送信される場合があります。一方、PEMエージェント（7.14以降）の場合は、より少ない重複トラップを送信する場合があります。	true for PEM server host; false for all others.
enable_nagios	真に設定すると、Nagiosアラートが有効になります。	true for PEM server host; false for all others.
enable_webhook	真に設定すると、Webhookアラートが有効になります。	true for PEM server host; false for all others.

Parameter Name	Description	Default Value
max_webhook_retries	失敗時にpemAgentがwebhookの呼び出しをリトライする最大回数を設定します。	Default 3.
connect_timeout	エージェントが接続を待機する最大秒数（10進数整数文字列）。	Not set by default; set to 0 to indicate the agent should wait indefinitely.
allow_server_restart	TRUEに設定すると、エージェントは、監視するデータベースサーバをリスタートできます。このパラメータの値に応じて、一部のPEM機能を有効/無効にすることができます。	False
max_connections	接続スロットルで使用されるプローブ接続の最大数。	0 (an unlimited number)
connection_lifetime	ConnectionLifetime（またはconnection_lifetime）を使用して、開いているがアイドル状態の接続が保持される最小秒数を指定します。 MaxConnectionsで指定された値に到達し、待機中の要求を満たすために（異なるデータベースへの）新しい接続が必要な場合、このパラメータは無視されます。	By default, set to 0 (a connection is dropped when the connection is idle after the agent's processing loop).
allow_batch_probes	TRUEに設定すると、ユーザはカスタムプローブ機能を使用してバッチプローブを作成できます。	false

Parameter Name	Description	Default Value
heartbeat_connection	TRUEに設定すると、ハートビートの送信に専用の接続が使用されます。	false
batch_script_dir	スクリプトファイル（アラート用）が保存されるパスします。	/tmp
connection_custom_setup	監視対象サーバーとの新しい接続が確立されたときに呼び出されるSQLコードを提供するために使用します。	Not set by default.
ca_file	CA証明書が存在するパスします。	Not set by default.
batch_script_user	バッチ/シェルスクリプトの実行に使用するユーザの名前を指定します。	None
webhook_ssl_key	webhookのSSLクライアントキーファイルへの完全なパス。	
webhook_ssl_cert	webhookのSSLクライアント証明書ファイルへの完全なパス。	
webhook_ssl_crl	webhookサーバー証明書を検証するためのCRLファイルの完全なパス。	
webhook_ssl_ca_cert	webhookのSSL ca証明書ファイルへの完全なパス。	
allow_insecure_webhooks	真に設定すると、webhookが安全でないフラグで呼び出せるようになります。	false

64ビットWindowsシステムでは、PEMレジストリエントリは次の場所にあります。

```
HKEY_LOCAL_MACHINE\Software\Wow6432Node\EnterpriseDB\PEM\agent
```

レジストリには次のエントリが含まれます。

Parameter Name	Description	Default Value
PEM_HOST	PEMサーバーのIPアドレスまたはホスト名。	127.0.0.1.
PEM_PORT	エージェントがPEMサーバーと通信するために接続するデータベースサーバポート。	Port 5432.
AgentID	PEMエージェントに割り当てられた一意の識別子。	The first agent is '1', the second agent is '2', and so on.
AgentKeyPath	PEMエージェントのキーファイルへの完全なパス。	%APPDATA%\Roaming\pem\agent.key.
AgentCrtPath	PEMエージェントの証明書ファイルへの完全なパス。	%APPDATA%\Roaming\pem\agent.crt
AgentFlagDir	HAサポートに使用されます。別のサーバーのモニタリングを引き継ぐための要求をチェックするディレクトリパスを指定します。要求は、指定されたフラグディレクトリ内のファイルのフォームで行われます。	Not set by default.
LogLevel	ログレベルは、PEMログファイルに書き込まれるイベントのタイプを指定します。	warning
LongWait	PEMエージェントは、初期接続に失敗した場合にPEMサーバーに接続しようとする前に待機する最大長さ（秒単位）。	30 seconds
shortWait	PEMエージェントは、プローブがキュー（実行待ち）に隣接しているチェックする前に待機する時間（秒）の最小長さ。	10 seconds

Parameter Name	Description	Default Value
AlertThreads	エージェントによって生成されるアラートスレッドの数。	Set to 1 for the agent that resides on the host of the PEM server; 0 for all other agents.
EnableSMTP	真に設定すると、SMTPメール機能が有効になります。	true for PEM server host; false for all others.
EnableSNMP	真に設定すると、SNMPトラップ機能が有効になります。	true for PEM server host; false for all others.
EnableWebhook	真に設定すると、Webhookアラートが有効になります。	true for PEM server host; false for all others.
MaxWebhookRetries	失敗時にpemAgentがwebhookの呼び出しをリトライする最大回数を設定します。	Default 3.
ConnectTimeout	エージェントが接続を待機する最大秒数（10進数整数文字列）。	Not set by default; if set to 0, the agent will wait indefinitely.
AllowServerRestart	TRUEに設定すると、エージェントは、監視するデータベースサーバをリスタートできます。このパラメータの値に応じて、一部のPEM機能を有効/無効にすることができます。	true
MaxConnections	接続スロットルで 사용되는プローブ接続の最大数。	0 (an unlimited number)

Parameter Name	Description	Default Value
ConnectionLifetime	ConnectionLifetime（またはconnection_lifetime）を使用して、開いているがアイドル状態の接続が保持される最小秒数を指定します。MaxConnectionsで指定された値に到達し、待機中の要求を満たすために（異なるデータベースへの）新しい接続が必要な場合、このパラメータは無視されます。	By default, set to 0 (a connection is dropped when the connection is idle after the agent's processing loop).
AllowBatchProbes	TRUEに設定すると、ユーザはカスタムプローブ機能を使用してバッチプローブを作成できます。	false
HeartbeatConnection	TRUEに設定すると、ハートビートの送信に専用の接続が使用されます。	false
BatchScriptDir	スクリプトファイル（アラート用）が保存されるパスします。	/tmp
ConnectionCustomSetup	監視対象サーバーとの新しい接続が確立されたときに呼び出されるSQLコードを提供するために使用します。	Not set by default.
ca_file	CA証明書が存在するパスです。	Not set by default.
AllowBatchJobSteps	真に設定すると、バッチ/シェルスクリプトは管理ユーザアカウントを使用して実行されます。	None
WebhookSSLKey	webhookのSSLクライアントキーファイルへの完全なパス。	
WebhookSSLCrt	webhookのSSLクライアント証明書ファイルへの完全なパス。	

Parameter Name	Description	Default Value
WebhookSSLCrl	webhookサーバー証明書を 検証するためのCRLファイ ルの完全なパス。	
WebhookSSLCaCrt	webhookのSSL ca証明書 ファイルへの完全なパス。	
AllowInsecureWebhooks	真に設定すると、webhook が安全でないフラグで呼び 出せるようになります。	false

エージェントのプロパティ

PEMエージェント **Properties** ダイアログは、ダイアログが開かれたPEMエージェントに関する情報を提供します。ダイアログを開くには、PEMクライアントツリーコントロールでエージェント名前を右クリックし、コンテキストメニューから **Properties** を選択します。

The screenshot shows the 'Postgres Enterprise Manager Host' dialog box with the 'General' tab selected. The fields are as follows:

- Description:** Postgres Enterprise Manager Host
- Group:** PEM Agents (selected from a dropdown)
- Team:** (empty text field)
- Heartbeat interval:** 0 Minutes and 30 Seconds

At the bottom right, there are three buttons: 'Cancel', 'Reset', and 'Save'.

PEM Agent Properties dialog - General tab

[PEMエージェントプロパティ]ダイアログ-[全般]タブ

PEMエージェント **Properties** ダイアログのフィールドを使用して、PEMエージェントに関する情報を確認または変更します。

- **Description** フィールドには、PEMエージェントの変更可能な説明が表示されます。この説明は、PEMクライアントのツリーコントロールに表示されます。

- グループを使用して、PEMクライアントツリーコントロールでサーバーとエージェントを整理できます。 **Group** ドロップダウンリストボックスを使用して、エージェントが表示されるグループを選択します。
- **Team** フィールドを使用して、エージェントによって監視されているサーバーにアクセスできるグループロールの名前を指定します。このエージェントによって監視されているサーバーは、接続されたチームメンバーのPEMクライアントツリーコントロールに表示されます。これは便利な機能であることにノートしてください。[チーム]フィールドは真の分離を提供しないため、セキュリティの目的で使用しないでください。
- **Heartbeat interval** フィールドには、PEMエージェントからPEMサーバーへのレポート間で経過する時間の長さが表示されます。 **Minutes** または **Seconds** フィールドの横にあるセクターを使用して、間隔を変更しインターバル。

Postgres Enterprise Manager Host

General Job Notifications Agent Configurations

Override default configuration?

Select to override the default configuration for job notifications. If selected, the following settings will determine whether, when, and which email group will receive the job notification for this agent.

Email on job completion?

Select to receive a notification email on completion of a job (regardless of the result) of this agent.

Email on a job failure?

Select to receive a notification email only on failure of a job of this agent.

Email group

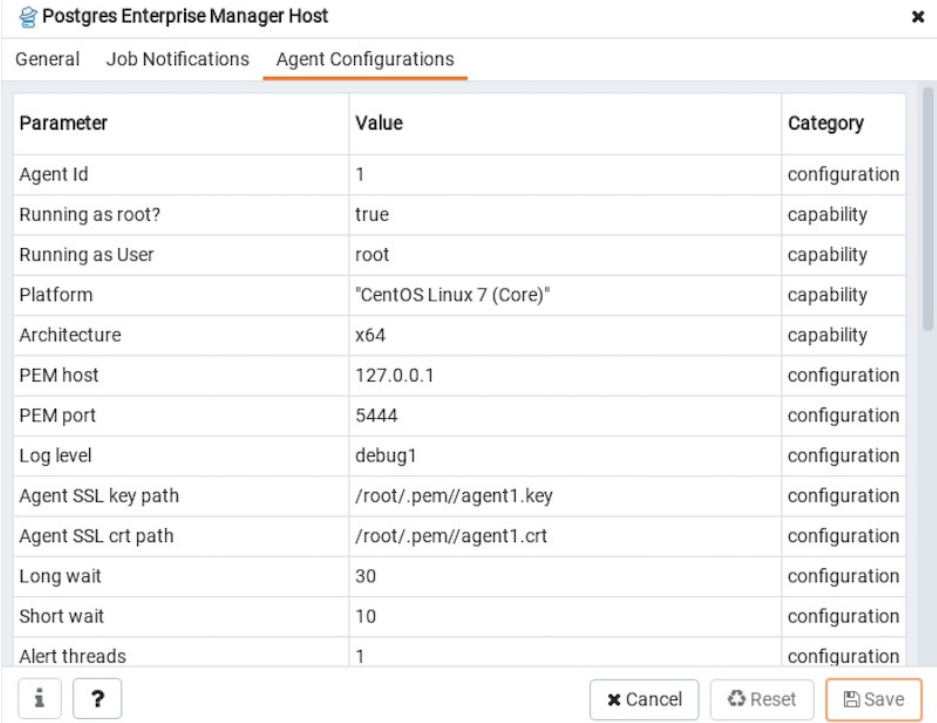
Select the email-group that will receive the notification on completion of a job or scheduled task.

PEM Agent Properties dialog - Job Notifications tab

[PEMエージェントプロパティ]ダイアログ- [ジョブ通知]タブ

- **Job Notifications** タブのフィールドを使用して、エージェントレベルでメール通知設定を構成します。
- **Override default configuration?** スイッチを使用して、エージェントレベルのジョブ通知設定でデフォルトのジョブ通知設定を上書きするかどうかを指定します。このスイッチに **Yes** を選択した場合、このダイアログの残りの設定を使用して、ジョブ通知を送信するタイミングと宛先を定義できます。このダイアログの残りの設定は、 **Override default configuration?** スイッチを有効にした場合のみ機能することにノートしてください。-利用 **Email on job completion?** スイッチジョブ通知が成功したジョブの完了に送られるべきであるかどうかを指定します。-利用 **Email on a job failure?** スイッチジョブ通知は、ジョブの失敗に送られるべきであるかどうかを指

定します。 - Email group フィールドを使用して、ジョブ通知の送信先のメールグループを指定します。



Parameter	Value	Category
Agent Id	1	configuration
Running as root?	true	capability
Running as User	root	capability
Platform	"CentOS Linux 7 (Core)"	capability
Architecture	x64	capability
PEM host	127.0.0.1	configuration
PEM port	5444	configuration
Log level	debug1	configuration
Agent SSL key path	/root/.pem//agent1.key	configuration
Agent SSL crt path	/root/.pem//agent1.crt	configuration
Long wait	30	configuration
Short wait	10	configuration
Alert threads	1	configuration

PEM Agent Properties dialog - Agent Configurations tab

[PEMエージェントプロパティ]ダイアログ-[エージェントの構成]タブ

- Agent Configurations タブには、エージェントの現在の構成と機能がすべて表示されます。
- - Parameter 列には、パラメーターのリストが表示されます。 - Value 列には、対応するパラメータの現在の値が表示されます。 - Category 列には、対応するパラメータのカテゴリが表示されます。 configuration または capability のいずれかです。

PEM Agent Troubleshooting

削除されたPEMエージェントの復元

エージェントが pem.agent テーブルから削除されている場合、復元できません。エージェントを再登録するには、pemworkerユーティリティを使用する必要があります。

エージェントがPEM Webクライアントから削除されたが、 pem.agent の値が active = f のエントリーである場合、次の手順を使用してエージェントを復元できます。

1.次のコマンドを使用して、 id および active フィールドの値を確認します。

- pem=# SELECT * FROM pem.agent;

2. pem.agent テーブルでエージェントのステータスを true に更新します。

- pem=# UPDATE pem.agent SET active=true WHERE id=<x>;
- ここで、x は、手順1で使用されたクエリーの出力に表示された識別子です。

3. PEM Webクライアントを更新します。

削除されたエージェントが再び復元されます。ただし、その特定のエージェントにバインドされたサーバーはダウンしているように見える場合があります。この問題を解決するには、サーバーのPEMエージェントプロパティを変更して、バインドされたエージェントを再度追加する必要があります。変更が成功すると、サーバーは正常に実行されていると表示されます。

コマンドラインを使用して、ダウンまたは不明なステータスのPEMエージェントを削除する

そのような薬剤の数がラージ場合 Down 又は Unknown 状態で削除PEM剤にPEM Webインタフェースを使用することは困難です。このようなシチュエーションでは、コマンドラインインタフェースを使用して Down または Unknown エージェントを削除することができます。

1.次のクエリーを使用して、* N *時間以上 Down であるエージェントを削除します。

```
UPDATE pem.agent SET active=false WHERE id IN
(SELECT a.id FROM pem.agent
a JOIN pem.agent_heartbeat b ON (b.agent_id=a.id)
WHERE a.id IN
(SELECT agent_id FROM pem.agent_heartbeat WHERE (EXTRACT (HOUR FROM now())-
EXTRACT (HOUR FROM last_heartbeat)) > <N> ));
```

2.次のクエリーを使用して、 Unknown ステータスのエージェントを削除します。

```
UPDATE pem.agent SET active=false WHERE id IN
(SELECT id FROM pem.agent WHERE id NOT IN
(SELECT agent_id FROM pem.agent_heartbeat));
```