PEM 8.1 -PPEM Enterprise Features Guide

EnterpriseDB

navTitle: Enterprise Features Guide title: “PEM Enterprise Features Guide”
navigation: * - 01_what’s_new * - 02_pem_query_tool * - 03_pem_schema_diff_tool * - 04_pem_erd_tool * - 05_performance_monitoring_and_management * - 15_performance_diagnostic * - 06_capacity_manager * - 07_audit_manager * - 08_log_manager * - 09_sql_profiler * - 10_tuning_wizard * - 11_postgres_expert * - 17_monitoring_BDR_nodes * - 13_monitoring_failover_manager * - 14_monitoring_xdb_replication_cluster * - 12_reports * - 16_reference *

PEM Enterprise Features Guide

このガイドでは、 Postgres Enterprise Manager（PEM）Webインタフェースに組み込まれているツールとウィザードを使用しmake、システムのモニタと管理を容易にします。

このガイドは包括的なリソースではありません。むしろ、ツールの評価をヘルプ、製品の使用方法の基本を理解するための支援として機能することを目的としています。 PEMの機能の使用に関する詳細については、PEMクライアントで利用できるオンラインヘルプを参照してください。

このドキュメントでは、 `Postgres` を使用して、 PostgreSQLまたはEDB Postgres Advanced Serverデータベースまたは EDB Postgres Extended（旧称2ndQPostgres）を意味します。

what’s_new pem_query_tool pem_schema_diff_tool pem_erd_tool performance_monitoring_and_management capacity_manager audit_manager log_manager sql_profiler Tuning_wizard postgres_expertレポートmonitoring_BDR_node monitoring_failover_manager monitoring_xdb_replication_cluster performance_diagnosticリファレンスの結論

</ div>

What’s New

バージョン8.1.0を作成するために、 Postgres Enterprise Managerに以下の変更が加えられました。

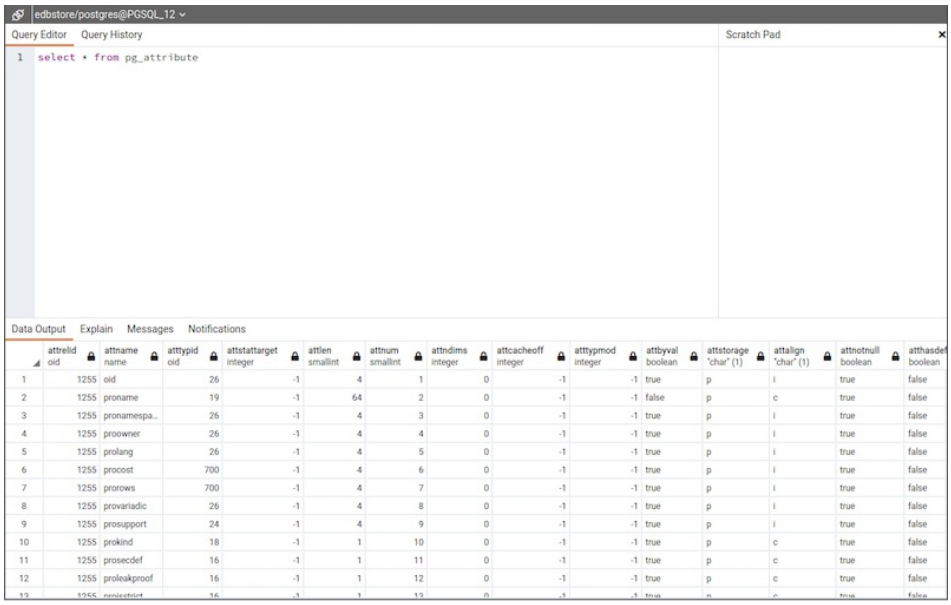
- PEMコンソールを使用してBDR（Bi-Replication Replication）サーバーをモニタする機能が追加されました。
- LinuxプラットフォームWebコンソール上のPEMサーバーのKerberos （GSSAPI）認証のサポートが追加されました。
- 管理および監視用にEDB Postgres Extended（以前は2nQPostgresとして知られていました）のサポートを追加しました。
- Entity-Relationship Diagram（ERD）デザインツールを追加して、データベースのER図を作成します。
- PEMコンソールを介して論理レプリケーションのパブリッシャーとサブスクライバーを追加するためのサポートが追加されました。
- 機能や関連するヘルプ記事をすばやく見つけるクイック検索オプションが追加されました。
- データベースサーバを再起動せずに、次のPEMツールを使用してパラメーターを構成する機能が追加されました。
- ログマネージャー
- 監査マネージャー
- チューニングウィザード

The PEM Query Tool

PEMには、 Postgresサーバーに対してアドホックSQLクエリを発行できる機能豊富なインタラクティブ開発環境（IDE）が含まれています。

クエリツールにアクセスするには、 `Tools` メニューの `Query Tool` メニューオプションを使用するか、ブラウザツリーコントロールの選択ノードのコンテキストメニューを使用します。クエリツールを使用すると、次のことができます。

- アドホックSQLクエリを発行します。
- 任意のSQLコマンドを実行します。
- updatableの場合、SELECTクエリーの結果セットを編集します。
- ユーザが設定した現在の接続とトランザクションの状態を表示します。
- 出力パネルに表示されるデータをCSVファイル。
- テキスト、グラフィカルフォーマット、または表フォーマット（< https://explain.depesz.comに類似）でのSQLステートメントの実行計画を確認します。 SQLステートメントに関する分析情報を表示します。



Query Tool tab

クエリツールのマルチプルのコピーを個別のタブで同時に開くことができます。クエリツールのコピーを閉じるには、タブバーの右上隅にある* X *をクリックします。

クエリツールには2つのパネルがあります：

- 上部パネルに `SQL Editor` が表示されます。パネルを使用して、クエリーを入力、編集、または実行します。また、セッションで実行されたクエリをビューするために使用できる `History` タブと、編集中にテキストスニペットを保持するために使用できる `Scratch Pad` も表示されます。スクラッチパッドが閉じている場合は、 SQLエディターおよびその他のパネルを右クリックして新しいパネルを追加することにより、スクラッチパッドを再度開く（または追加のものを開く）ことができます。
- 下部のパネルには、 `Data Output` パネルが表示されます。タブ付きパネルには、クエリーによって返された結果セット、クエリの実行計画に関する情報、クエリの実行に関連するサーバメッセージ、およびサーバーから受信した非同期通知が表示されます。

クエリツールツールバー

`Query Tool` ツールバーは、頻繁に実行されるタスクへのショートカットを提供する状況依存アイコンを使用します。アイコンが強調表示されている場合、オプションは有効になっています。アイコンがグレー表示されている場合、タスクは無効になっています。

Query Tool Toolbar

アイコンにカーソルを合わせると、アイコンの機能を説明するツールチップが表示されます。

Icon	Behavior	Shortcut
`Open File`	`Open File` アイコンをクリックして、以前に保存したクエリーをSQLエディターに表示します。	Accesskey + O

Icon	Behavior	Shortcut
`Save`	`Save` アイコンをクリックして、以前に保存したクエリーのクイック保存を実行するか、[保存]メニューにアクセスします。 -[`Save`]を選択して、 SQLエディターパネルの選択コンテンツをファイル。 -選択[名前を付けて保存]をクリックして、新しいブラウザーダイアログを開き、 SQLエディターパネルの選択したコンテンツを保存する新しい場所を指定します。	Accesskey + S
`Save Data Changes`	`Save Data Changes` アイコンをクリックして、データ出力パネルのデータの変更（挿入、更新、または削除）をサーバーに保存します。	F6
`Find`	`Find` メニューを使用して、 SQLエディターに表示されるコードを検索、置換、またはナビゲートします。 -検索ターゲットを提供するには `Find` を選択し、 SQLエディターのコンテンツを検索します。 -次を検索するには `Find next` を選択検索ターゲットの出現。 - `Find previous` を選択して、検索ターゲットの最後の出現に移動します。 - `Pesistent find` を選択して、エディタ内の検索ターゲットのすべての出現を識別します。 - `Replace` を選択します。ターゲットの個々の出現を見つけて（プロンプトで）置換します。 - `Replace all` を選択して、エディタ内のターゲットのすべての出現を見つけて置換します。 - `Jump` を選択して、検索の次の出現にナビゲートし検索。ターゲット。	Cmd+F Cmd+G Cmd+Shift+G Cmd+Shift+F Alt+G
`Copy`	`Copy` アイコンをクリックして、データ出力パネルで現在ハイライトされているコンテンツをコピーします。データの表示/編集モード。	Accesskey + C
`Paste`	データの表示/編集モードで、 `Paste` アイコンをクリックして以前の行を新しい行に貼り付けます。	Accesskey + P
`Delete`	`Delete` アイコンをクリックして、選択した行を削除対象としてマークし削除。これらのマークされた行は、 `Save Data Changes` アイコンをクリックすると削除されます。	Accesskey + D

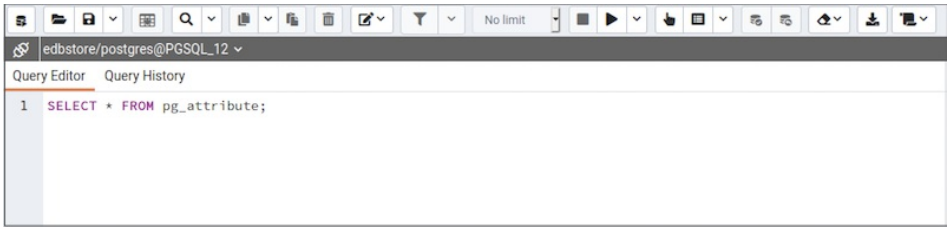
Icon	Behavior	Shortcut
`Edit`	`Edit` メニューのオプションを使用して、テキスト編集ツールにアクセスします。オプションは、クエリツールモードのときにSQLエディターパネルに表示されるテキストに作用します。 -現在選択されているテキストをインデントするには、 `Indent Selection` を選択します。 -現在選択されているテキストからインデントを削除するには、 `Unindent Selection` を選択します。 - `Inline Comment Selection` を選択して、選択を含む行をSQLスタイルのコメント表記で囲みます。 - `Inline Uncomment Selection` を選択して、選択した行からSQLスタイルのコメント表記を削除します。 - `Block Comment` を選択して、含む行をすべて囲みますCスタイルのコメント表記での選択。このオプションはトグルとして機能します。	Tab Shift+Tab Cmd+/ Cmd+. Shift+Cmd+/
`Filter`	`Filter` アイコンをクリックして、データの表示/編集モードでデータのフィルタリングおよび並べ替え基準を設定します。下矢印をクリックして、他のフィルタリングおよび並べ替えオプションにアクセスします。 - `Sort/Filter` をクリックして、並べ替えおよびフィルタリングダイアログを開きます。 - `Filter by Selection` をクリックして、選択したセルの値を含む行のみを表示します。 - `Exclude by Selection` をクリックして、選択したセルに値を含まない行のみを表示します。 - `Remove Sort/Filter` をクリックして、以前に選択した並べ替えまたはフィルタリングオプションを削除します。	Accesskey + F
`Limit Selector`	`Limit Selector` の値を選択して、データセットのサイズを行数に制限します。	Accesskey + R
`Stop`	`Stop` アイコンをクリックして、現在実行中のクエリーの実行をキャンセルします。	Accesskey + Q

Icon	Behavior	Shortcut
`Execute/Refresh`	`Execute/Refresh` アイコンをクリックして、SQLエディタパネルで強調表示されたクエリーを実行またはリフレッシュします。アクセス他の実行オプションにある下向き矢印をクリックしてください： -トランザクション中にエラーが発生した場合にトランザクションをロールバック、自動的にサーバーに指示するために、次 `Auto-Rollback` にチェックを追加 -次 `Auto-Commit` にチェックを追加します。各トランザクションを自動的にコミットするようサーバーに指示する。トランザクションによって行われたすべての変更は他のユーザーに可視れ、クラッシュしたイベントに永続的になります。	F5
`Explain`	`Explain` アイコンをクリックして、現在のクエリーの説明プランをビューします。 EXPLAINの結果は、出力パネルの `Explain` タブにグラフィカルに表示され、 `Data Output` タブにテキストフォームで表示されます。	F7
`Explain analyze`	`Explain analyze` アイコンをクリックして、現在のクエリーでEXPLAIN ANALYZEコマンドを呼び出します。EXPLAINコマンドのオプションを選択オプションには、[説明オプション]メニューをナビゲートします。 -クエリプランに関する追加情報を表示するには、 `Verbose` を選択します。推定されたスタートアップし、各プランノードの総コスト、ならびに行の推定数と行の推定幅に関する情報を含むように選択 `Costs` -選択バッファの使用状況に関する情報を含むように `Buffers` <BR /。 >- `Timing` を選択して、スタートアップ時間とクエリーの各ノードで費やされた時間に関する情報を含めます。 - `Summary` を選択して、クエリプランに関する要約情報を含めます。	
	NA	
`Commit`	`Commit` アイコンをクリックして、トランザクションをコミットします。	Shift+CTRL+M
`Rollback`	`Rollback` アイコンをクリックして、トランザクションをロールバックします。	Shift+CTRL+R

Icon	Behavior	Shortcut
`Clear`	`Clear` ドロップダウンメニューのオプションを使用して、表示内容を消去します。 - `Clear Query Window` を選択して、 SQL Editor パネルのコンテンツを消去します。 - `Clear History` を選択して、 `History` タブのコンテンツを消去します。	Accesskey + L
`Download as CSV`	`Download as CSV` アイコンをクリックして、現在のクエリーの結果セットをコンマ区切りリストにダウンロードします。 `Preferences -> SQL Editor -> CSV output` ダイアログでCSV設定を指定できます。	F8
`Macros`	`Macros` アイコンをクリックして、マクロを管理します。 [マクロの管理]オプションを使用して、 `macros` を作成、編集、またはクリアできます。	
	NA	

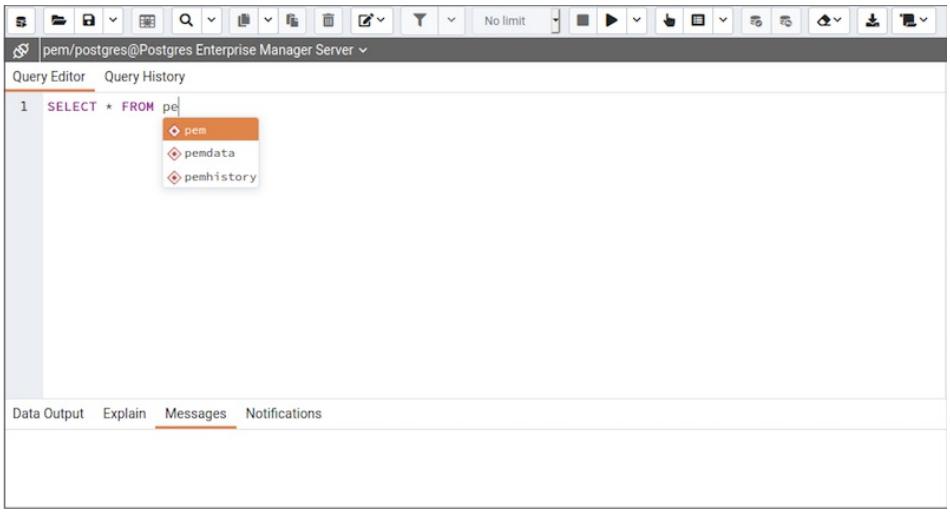
SQLエディターパネル

`SQL editor` パネルは手動で、クエリーを提供し、別のソースからクエリーをコピー、またはファイルからのクエリーを読み取ることができるワークスペースです。 SQLエディタは、構文の色付けと自動補完を備えています。



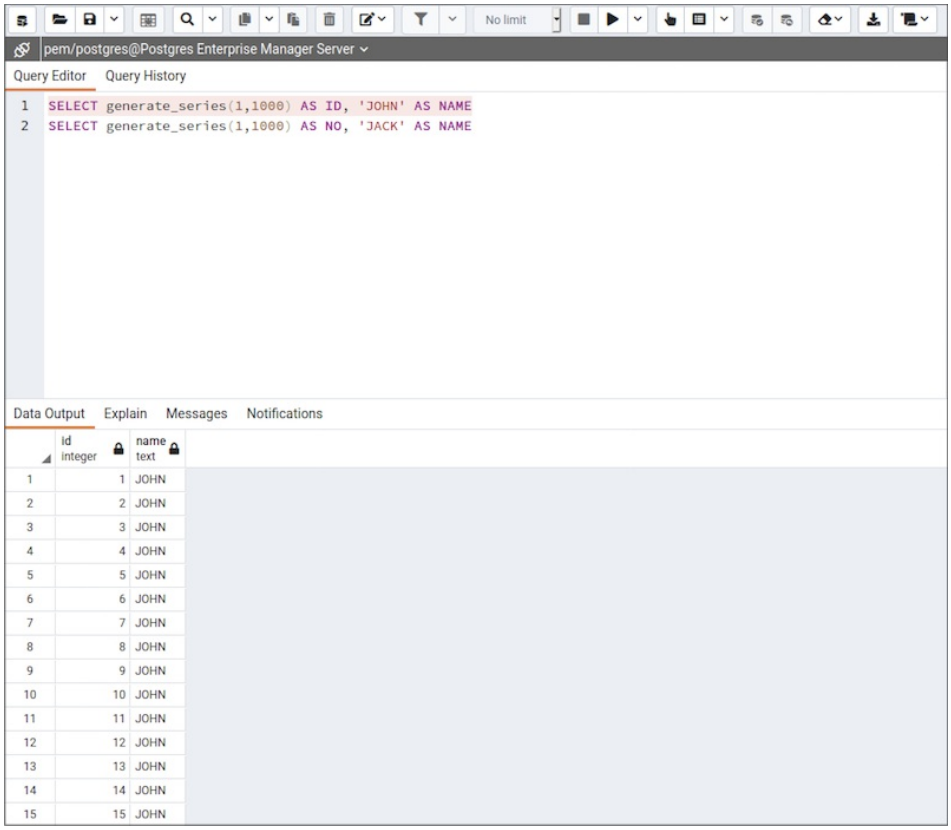
Query Tool - Query Editor tab

オートコンプリートを使用するには、クエリーの入力を開始します;クエリエディタで、クエリーの次のオブジェクト名またはコマンドを提案する場合は、Control + Spaceキーの組み合わせをキー。例、タイプ（末尾のスペースを持つ） `\*SELECT \* FROM\*` 、その後は、オートコンプリートオプションのポップアップメニューから選択し `Control+Space` キーの組み合わせを押してください。



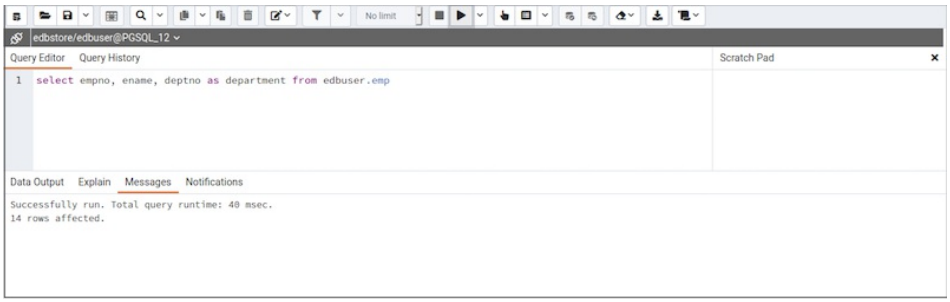
Query Tool - Query Editor tab

クエリーを入力した後、ツールバーから `Execute/Refresh` アイコンを選択します。 SQLエディタパネルの完全な内容は、実行のためにデータベースサーバに送信されます。 SQLエディタに表示されるコードのセクションのみを実行には、サーバーで実行テキストを強調表示し、 `Execute/Refresh` アイコンをクリックします。



Query Tool - Query Editor tab - Autocomplete feature

コマンドの実行時にサーバーから返されるメッセージは、 `Messages` タブに表示されます。コマンドが成功すると、 `Messages` タブに実行の詳細が表示されます。



Query Tool - Query Editor - Message tab

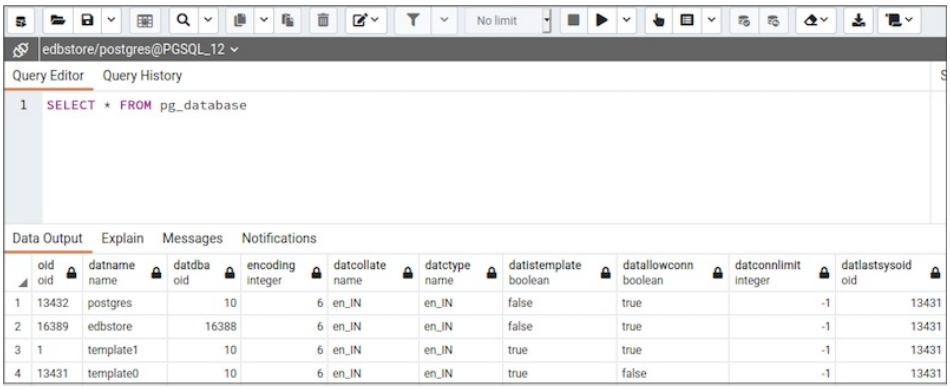
`Edit` メニューのオプションは、コードのフォーマットとコメントを支援する機能を提供します。

- 自動インデント機能は、Returnキーを押すと、前の行と同じ深さまでテキストを自動的にインデントます。
- 2行以上を選択してTabキーを押すことでインデントテキストをブロックしキー。
- 実装または削除SQLスタイルをしたり、コード内のCスタイルのコメント表記トグル。

ツリービューから特定のオブジェクトを `drag and drop` して、長いオブジェクト名を入力する時間を節約することもできます。オブジェクト名前を含むテキストは、スキーマ名前で完全修飾されます。必要に応じて二重引用符が追加されます。関数とプロシージャの場合、ファンクション名前とパラメータ名がクエリツールに貼り付けられます。

データ出力パネル

`Data Output` パネルには、最後に実行されたクエリーによって生成されたデータと統計が表示されます。



Query Tool - Data output tab

データ出力タブ

`Data Output` タブには、クエリーの結果セットが表形式で表示されフォーマット。次のことができます。

- 表示された結果セットから選択してコピーします。
- 利用 `Execute/Refresh` オプションは、クエリー実行情報とセットクエリー実行オプションを取得します。

- `Download as CSV` アイコンを使用して、 `Data Output` タブのコンテンツをコンマ区切りファイルとしてダウンロードします。
- `SELECT` クエリーの結果セットのデータが更新可能な場合は編集します。

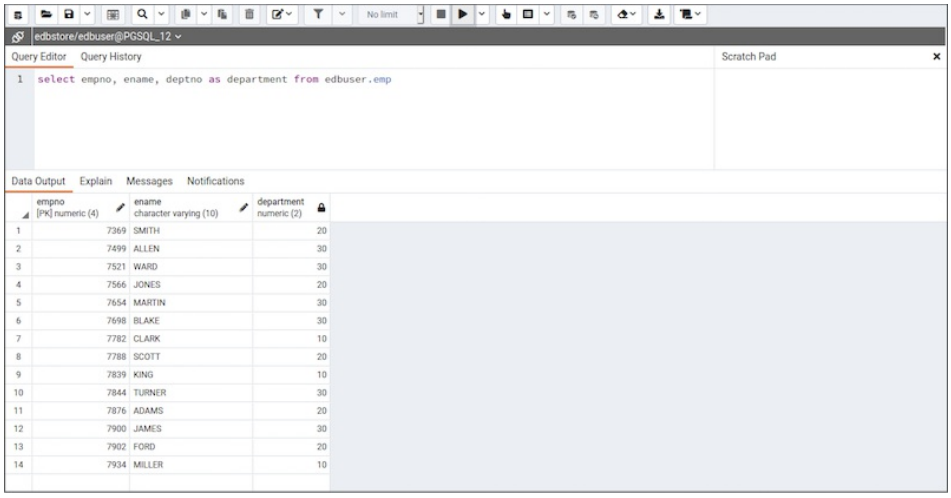
結果セットは、次の場合に更新可能です。

- すべての列は、単一の表から直接選択されるか、実際にはテーブル・カラムではありません（例、2つの列の結合）。テーブルから直接選択された列のみが編集可能で、他の列は読み取り専用です。
- テーブルのすべてのプライマリキー列またはOIDが結果セットで選択されます。

複数回名前変更または選択された列も読み取り専用です。

> Note * 更新可能なクエリー結果セットを使用するには、 `psycopg2` ドライババージョン2.8以上がインストールされている必要があります。

編集可能で読み取り専用の列は、列ヘッダーの鉛筆アイコンとロックアイコンを使用してそれぞれ識別されます。



Query Tool - Editable and Read-only columns

更新可能な結果セットは、 `View/Edit Data` モードの `Data Grid` に似ており、同じ方法で変更できます。

自動コミットが `off` の場合、進行中のトランザクションのパートとしてデータの変更が行われます。進行中のトランザクションがない場合、新しいトランザクションが開始されます。トランザクションがコミットされない限り、データの変更はデータベースにコミットされません。

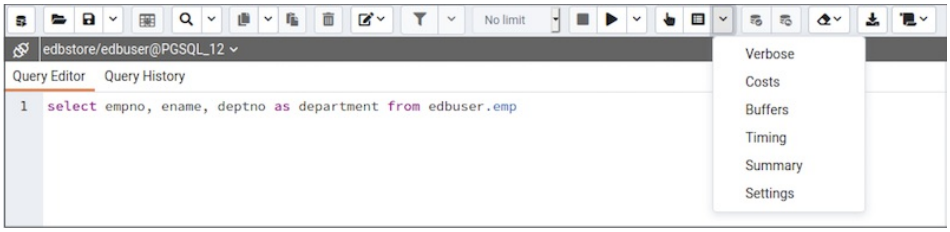
すべてのエラーは、データの変更がバックをロールされていない現在進行中のトランザクション内のすべての以前に実行されたクエリを保証するために自動的に作成されたセーブポイントまでロールバックされます（NOT NULL制約を持つ列にNULLを保存しようと、例）保存中に発生した場合。

`Data Output` パネルに表示される以前のクエリまたはコマンドのすべての行セットは、別のクエリーを呼び出すと破棄されます。別のクエリーツールのブラウザタブを開いて、以前の結果を利用できるようにします。

説明タブ

クエリーの `Explain` または `Explain Analyze` プランを生成するには、ツールバーの `Explain` または `Explain Analyze` ボタンをクリックします。

`Explain` および `Explain Analyze` に関連するその他のオプションは、ツールバーの `Explain Analyze` ボタンの右側にあるドロップダウンから選択できます。



Query Tool - Toolbar Explain button

PEMは `Explain [Analyze]` プランをJSONフォーマットで生成することにノートてください。

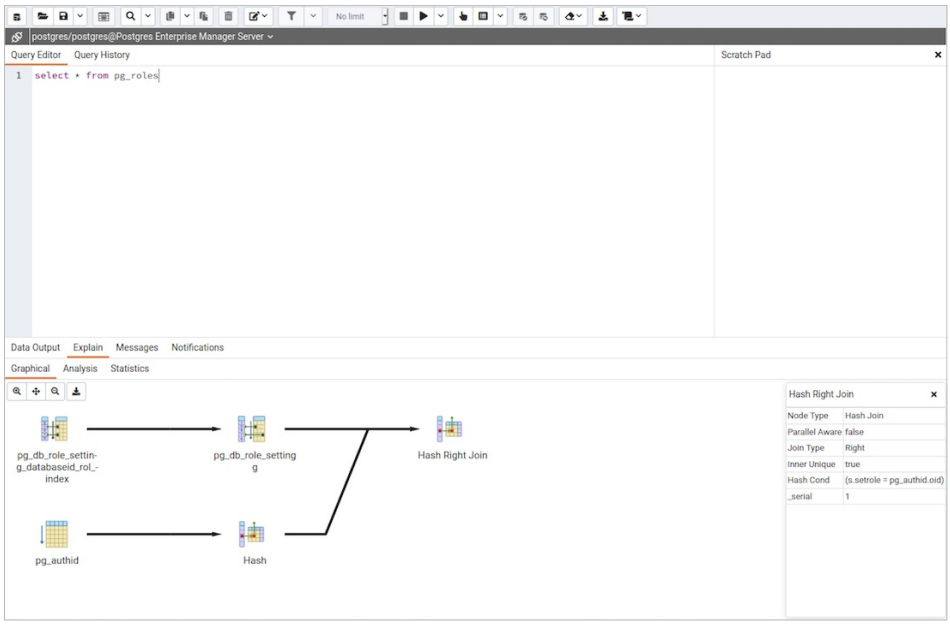
`Explain` プランが正常に生成されると、 `Explain` パネルの下に3つのタブ/パネルが作成されます。

グラフィカルタブ

`Graphical` タブのアイコンにカーソルを合わせて、そのアイテムに関する情報を確認します。ポップアップウィンドウに、選択したオブジェクトに関する情報が表示されます。 JIT統計、トリガー、および概要については、右上隅のアイコンにカーソルを合わせてください。必要に応じて、同様のポップアップウィンドウが表示されます。

`EXPLAIN VERBOSE` はグラフィカルに表示できないことにノートてください。

`Explain` キャンバスの左上隅にあるダウンロードボタンを使用して、プランをSVGファイルとしてダウンロードします。 `Download as SVG` 機能はInternet Explorerサポートされていないことにノートてください。



Query Tool - Explain tab - Graphical plan tab

`Explain analyze` に付随するクエリプランは、 `Data Output` タブで利用できます。

分析タブ

`Analysis` タブには、プランの詳細が表フォーマットで表示され、 `explain.depsez.com` で使用可能なフォーマットに類似したフォーマットが生成されます。テーブルの行は、 `Explain Plan Node` のデータを表します。出力には、ノード情報、排他的タイミング、包括的タイミング、実際の行と計画された行、実際の行、計画された行、またはループが含まれる場合があります。あなたが行を選択すると、その選択された行の子行は、オレンジ色のドットでマークされています。

合計クエリー時間の排他的/包括的タイミングの割合が次の場合：

90より大きい->赤

50より大きい->オレンジ（赤と黄色の間）

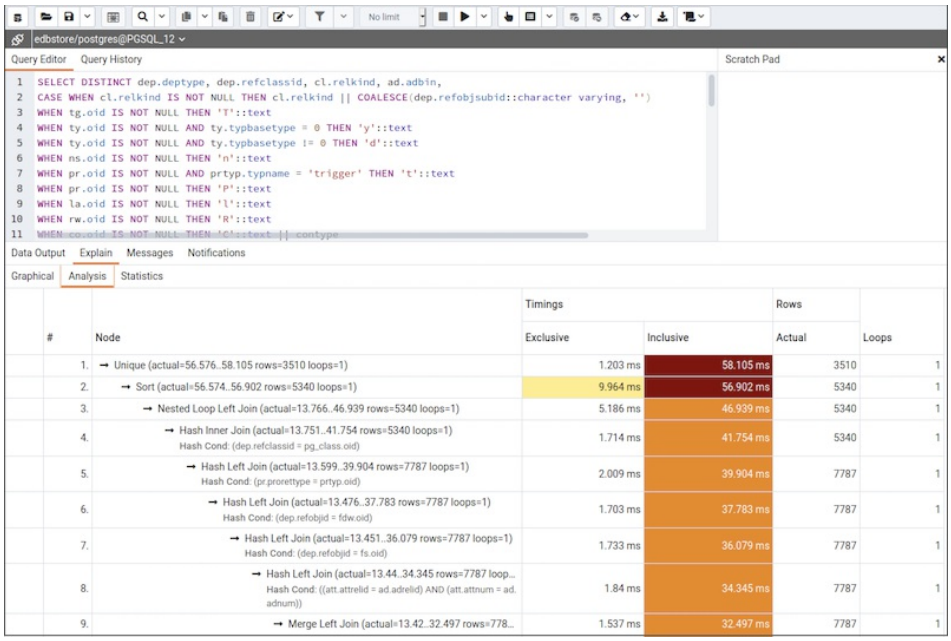
10より大きい->黄色

プランナが行数（実際と計画）を誤って推定した場合：

10回->黄色

100回->オレンジ（赤と黄色の間）色

1000回->赤色

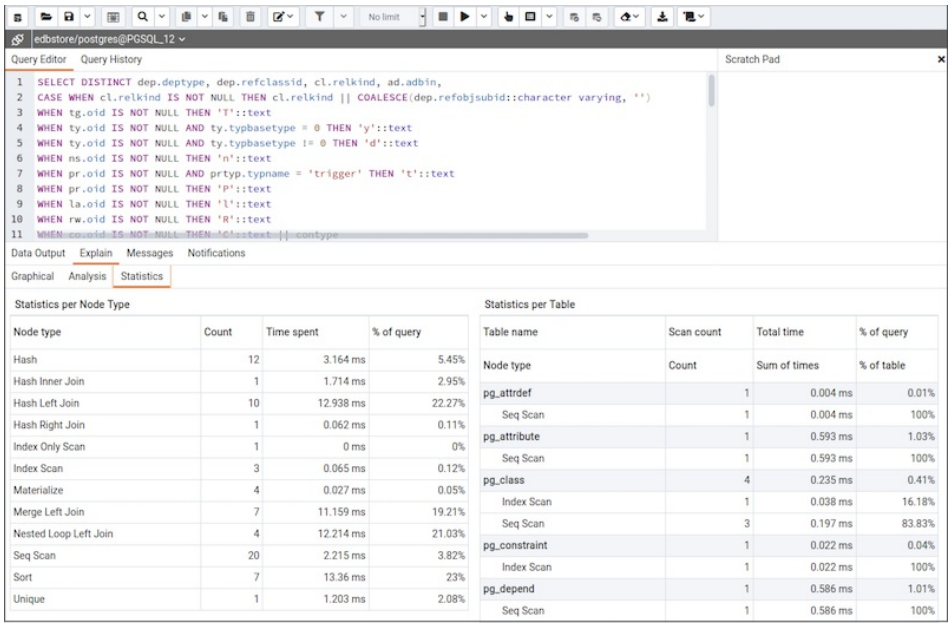


Query Tool - Explain tab - Analysis tab

統計タブ

`Statistics` タブには、2つのテーブルに情報が表示されます。

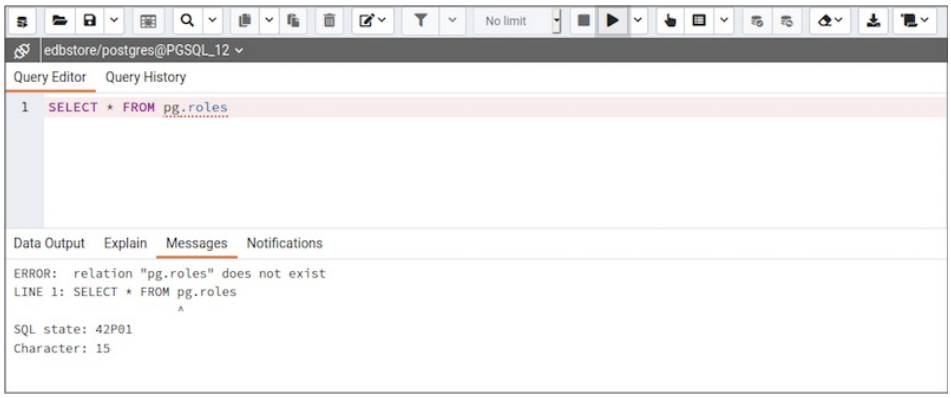
- `Statistics per Node Type` は、各ノードタイプが被参照回数を示します。
- `Statistics per Table` は、各テーブルがクエリーによって被参照された回数を示します。



Query Tool - Explain plan tab - Statistics tab

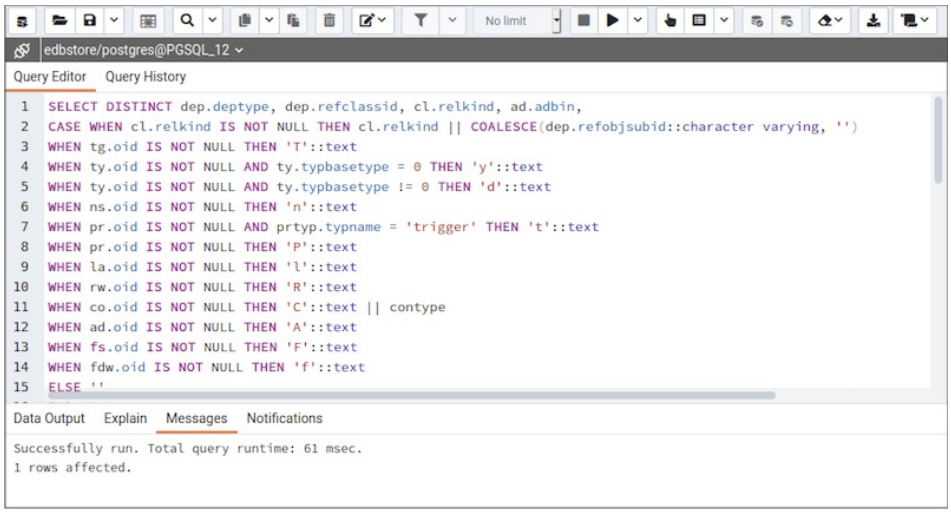
メッセージタブ

`Messages` タブを使用して、最後に実行されたクエリーに関する情報をビューます。



Query Tool - Output error

サーバーがエラーを返すと、エラーメッセージが `Messages` タブに表示され、エラーの原因となった構文にSQLエディタで下線が引かれます。クエリーが成功した場合、 `Messages` タブには、クエリーの完了にかかった時間と取得された行数が表示されます。



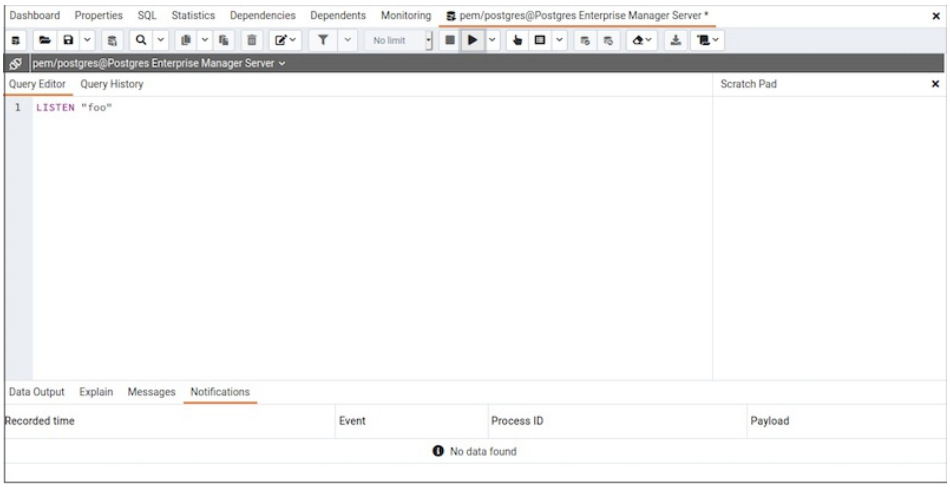
Query Tool - Messages tab

通知タブ

`Notifications` タブを使用して、 PostgreSQLの `Listen/Notify` 機能を使用して通知をビューします。詳細については、PostgreSQL documentationを参照してください。

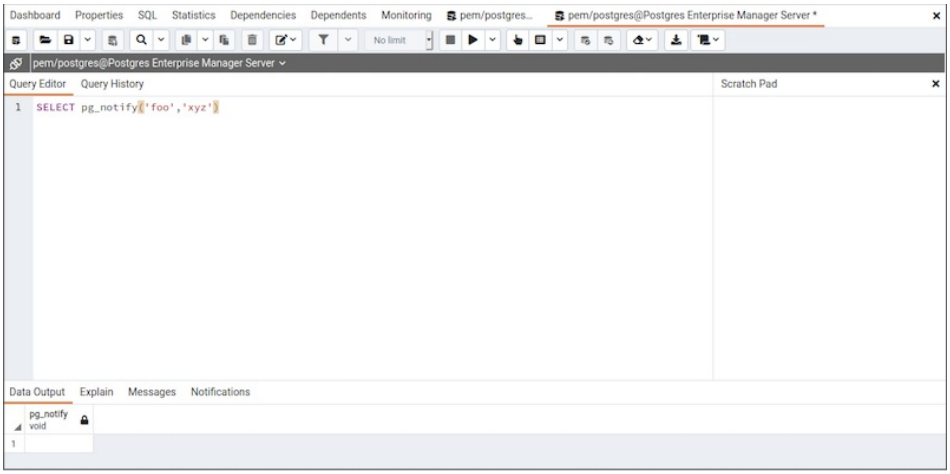
例：

1.最初の `Query Tool` セッションで `LISTEN "foo"` を実行します。



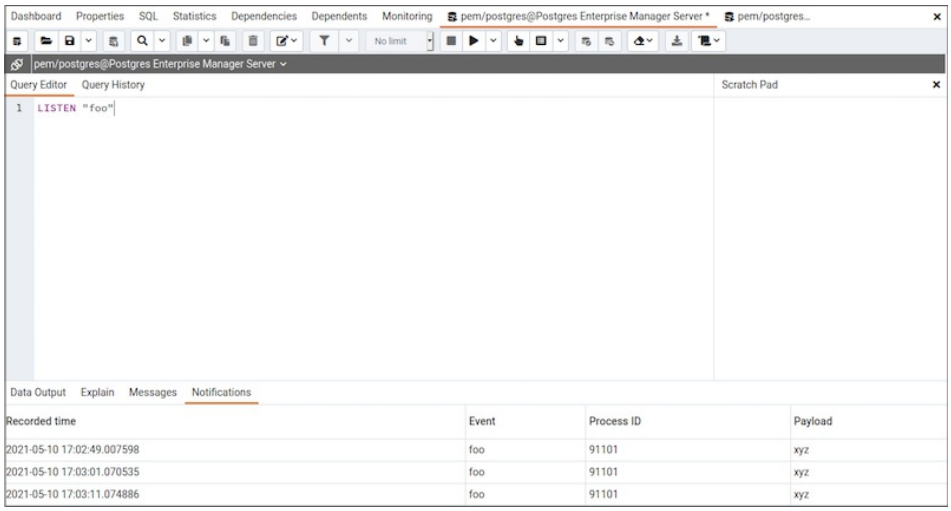
Query Tool - notifications listen

2.別の `Query Tool` セッションで、 `Notify` コマンドまたは `pg_notify` ファンクションを実行して、ペイロードとともにイベントの通知を送信します。



Query Tool - notifications notify

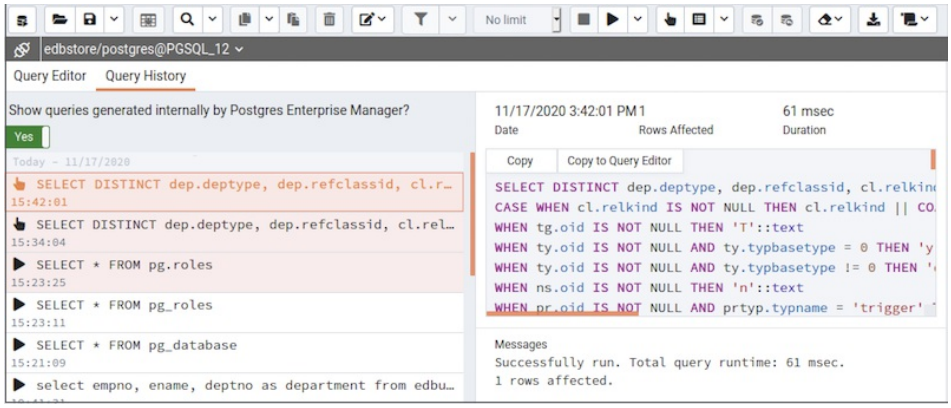
3.最初の `Query Tool` セッションの `Notification` タブを見ると、特定のチャネルの記録時間、イベント、プロセスID、およびペイロードが表示されています。



Query Tool - Output Notifications panel

クエリ履歴パネル

`Query History` タブを使用して、現在のセッションのアクティビティを確認します。



Query Tool - Query History tab

`Query History` タブには、最近のコマンドに関する情報が表示されます。

- クエリーが呼び出された日時。
- クエリーのテキスト。
- クエリーによって返される行の数。
- サーバーがクエリーを処理して結果セットを結果のにかかった時間。
- サーバーから返されたメッセージ（ `Messages` タブには記載されていません）。
- クエリーのソース（ツールバーに対応するアイコンで示されます）。

（ `View/Edit Data` または `Save Data` 操作中に）pgAdminによって内部的に生成されたクエリを表示または非表示にすることができます。

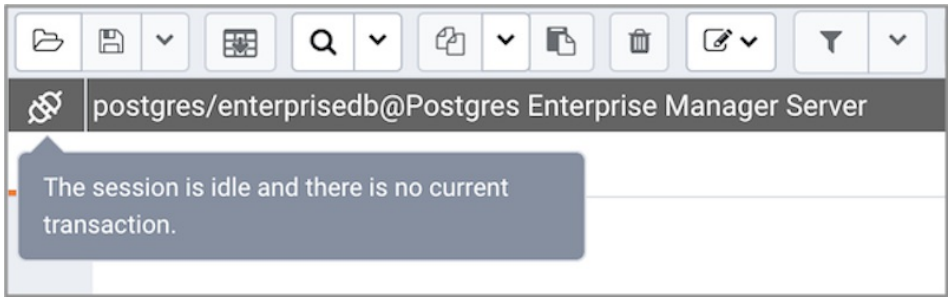
`Query History` タブのコンテンツを消去するには、 `Clear` ドロップダウンメニューから `Clear history` を選択します。

クエリ履歴は、 `Query Tool` モードで実行している場合、ユーザーごとに各データベースの

セッションにわたって維持されます。 `View/Edit Data` モードでは、履歴は保持されません。デフォルトでは、データベースごとに最後の20個のクエリが保存されます。これは、 `MAX_QUERY_HIST_STORED` の値をオーバーライドすることにより、 `config_local.py` で調整できます。

接続ステータス

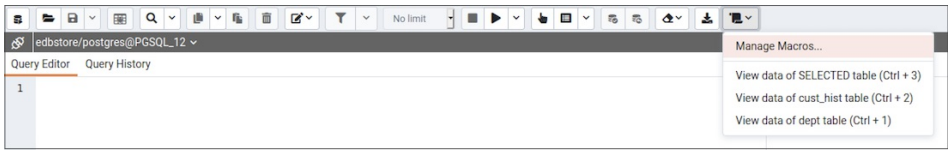
クエリーツールのステータスアイコンをクリックして、 `Connection status` 機能を使用して現在の接続とトランザクションのステータスをビューします。



Query Tool - Connection Status button

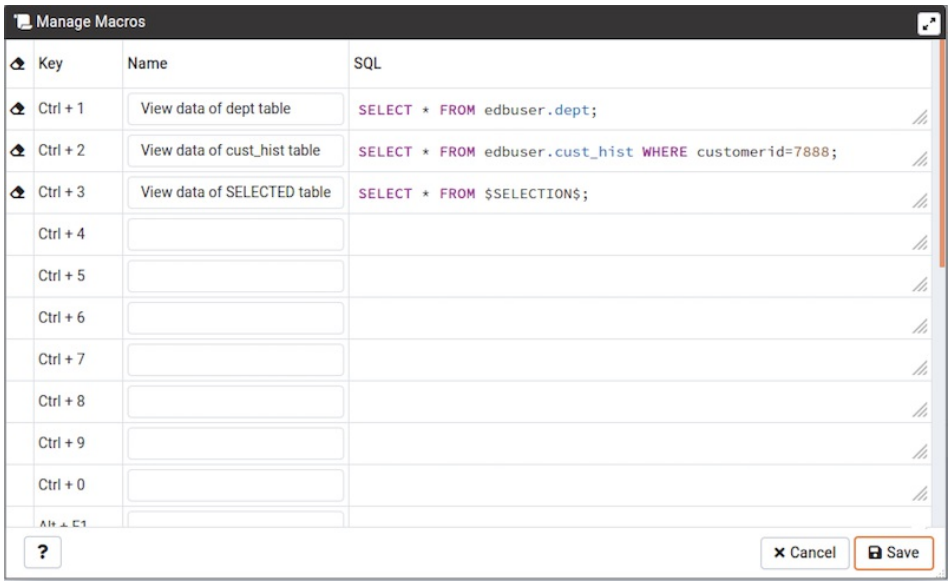
マクロ

クエリツールマクロを使用すると、キーを1回キーで定義済みのSQLクエリを実行できます。事前定義されたクエリには、プレースホルダ$ SELECTION $を含めることができます。マクロを実行すると、プレースホルダはクエリツールのクエリエディターペインで現在選択されているテキストに置き換えられます。



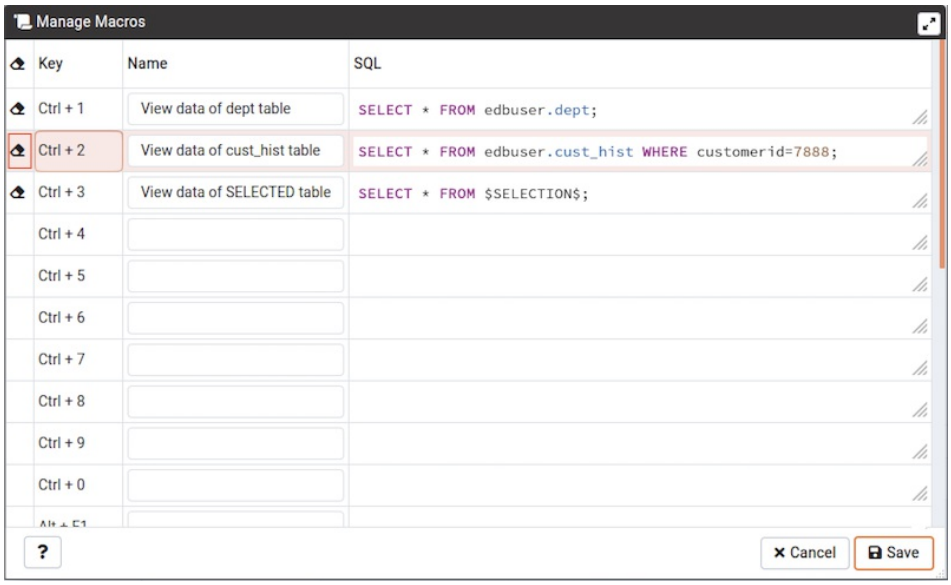
Query Tool - Connection Status button

マクロを作成するには、*クエリツールの マクロ*メニューから *マクロの管理*オプションを選択します。使用するキーを選択し、マクロの名前とクエリー（オプションで選択プレースホルダを含む）を入力し、[保存]ボタンをクリックしてマクロを保存します。



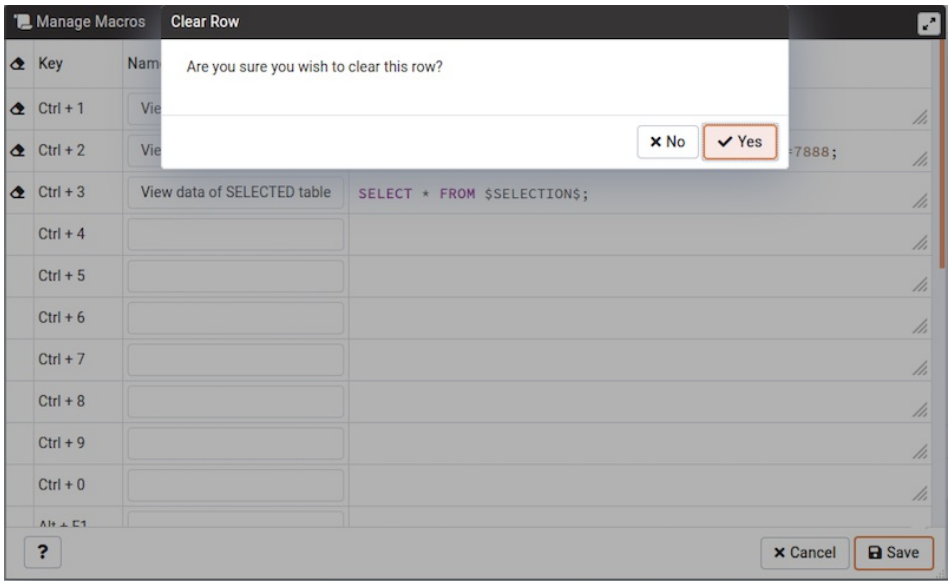
Query Tool - Connection Status button

マクロをクリアするには、* *マクロを管理するダイアログでマクロを選択し、[*クリア*ボタンをクリックしてください。



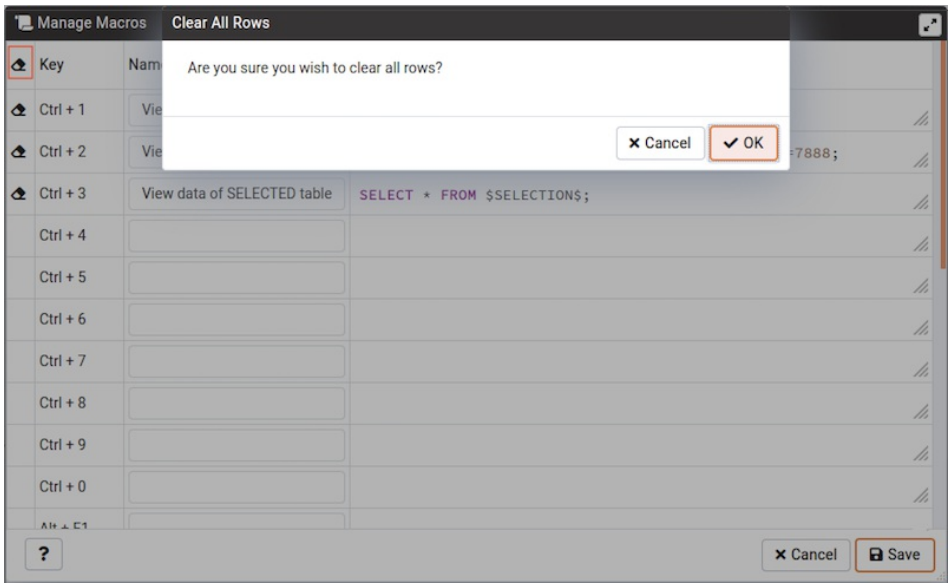
Query Tool - Connection Status button

サーバーは、マクロをクリアするための確認をプロンプトます。



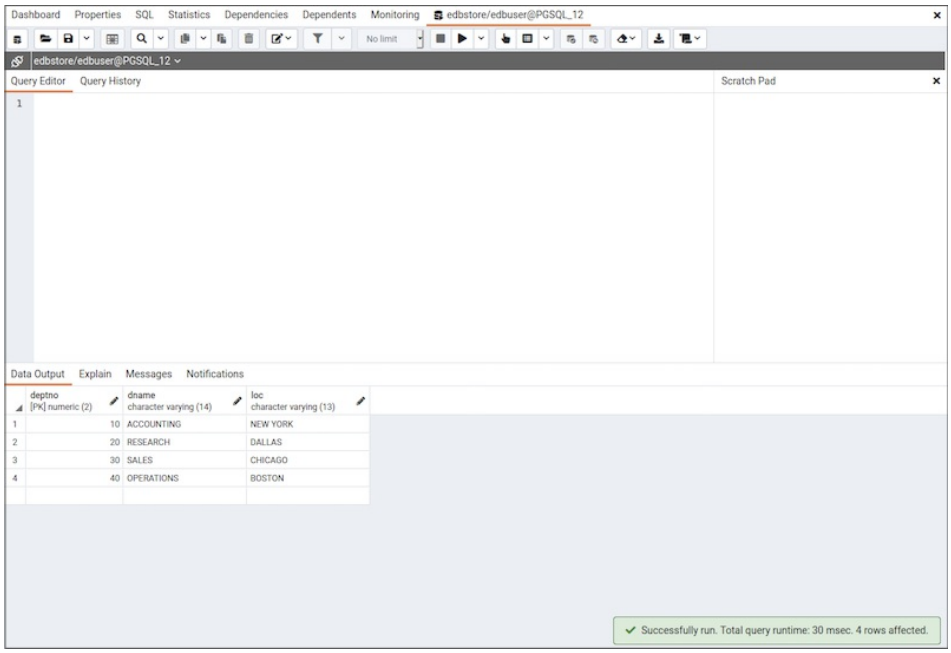
Query Tool - Connection Status button

すべてのマクロをクリアするには、キーの左側にある*クリア*ボタンをクリックします。サーバーは、すべての行をクリアするための確認をプロンプトます。



Query Tool - Connection Status button

マクロを実行には、適切なショートカットキーを選択するか、 マク*ロ*メニューから選択します。



Query Tool - Connection Status button

The PEM Schema Diff Tool

スキーマ差分は、2つのデータベーススキーマ間でスキーマオブジェクトを比較できる機能です。 `Tools` メニューを使用して、スキーマ差分にアクセスします。

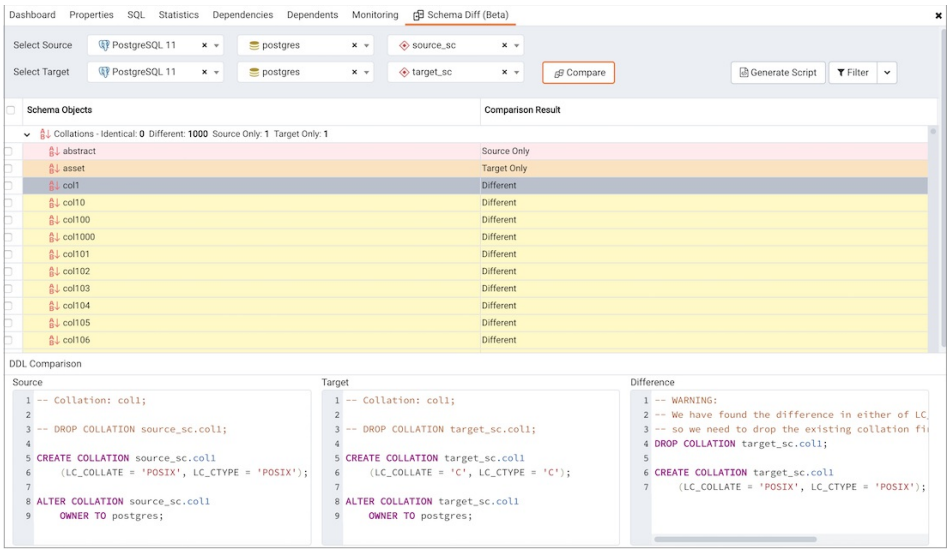
Schema Diff機能を使用すると、次のことができます。

- データベーススキーマを比較および同期します（ソースからターゲットへ）。
- データベーススキーマ間の違いを視覚化します。
- ターゲットスキーマオブジェクトのSQLステートメントの違いを一覧表示します。
- 同期スクリプトを生成します。

> Note * ソースデータベースとターゲットデータベースは、同じメジャーバージョンである必要があります。

`Tools` メニューの下の `Schema Diff` をクリックして、選択パネルを開きます。比較するソースサーバーとターゲットサーバー、データベース、およびスキーマを選択します。オブジェクトを選択したら、 `Compare` ボタンをクリックします。

個々のタブで `Schema Diff` のマルチプルのコピーを同時に開くことができます。タブを閉じるには、タブバーの右上隅にある `X` をクリックします。



Schema Diff dialog

`Preferences` ダイアログを使用して、 `Schema Diff` を新しいブラウザータブで開くかどうかを指定します。 `Open in new browser tab` オプションを `true` に設定します。

`Schema Diff` パネルは2つのパネルに分かれています。 `Object Comparison panel` および `DDL Comparison panel` 。

スキーマ差分オブジェクト比較パネル

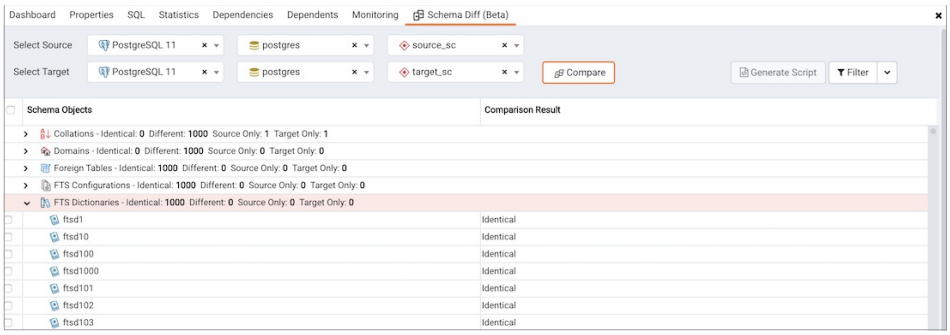
オブジェクト比較パネルでは、比較する同じメジャーバージョン、データベース、スキーマのソースサーバーとターゲットサーバーを選択できます。接続されているか切断されているかに関係なく、ブラウザツリーの下にリストされているサーバーを選択できます。接続されていないサーバーを選択すると、サーバーを使用する前にパスワードのプロンプトを求められます。

次に、比較するデータベースを選択します。データベースは同じでも異なっていてもかまいません（同じサーバー内または異なるサーバーから）。

最後に、比較するソーススキーマとターゲットスキーマを選択します。

Schema Diff dialog - Compare button

サーバー、データベース、およびスキーマを選択したら、 `Compare` ボタンをクリックして `Comparison Result` を取得します。

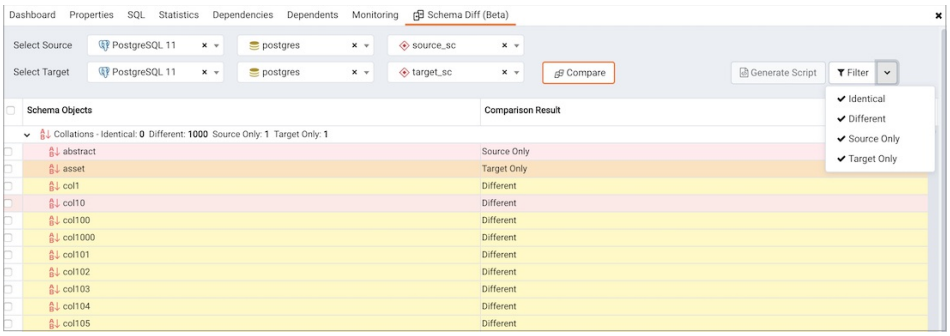


Schema Diff dialog - Comparison Results

すべてのスキーマ・オブジェクトのDDLをビューするFunctions、マテリアライズド・Views、テーブル、トリガFunctions、Procedures、およびViewsのドロップダウンリストを使用してください。

オブジェクト比較パネルの右上隅にある `Filter` オプションは、次の比較基準に基づいてスキーマオブジェクトをフィルタリングするために使用できます。

- `Identical` –同じSQLステートメントを持つ両方のスキーマでオブジェクトが見つかった場合、比較結果は同じです。
- `Different` –両方のスキーマでオブジェクトが見つかったが、 SQLステートメントが異なる場合、比較結果は異なります。
- `Source Only` –ターゲットスキーマではなくソーススキーマのみでオブジェクトが見つかった場合、比較結果はソースのみです。
- `Target Only` –オブジェクトがソーススキーマではなくターゲットスキーマのみで見つかった場合、比較結果はターゲットのみです。



Schema Diff dialog - Filter option

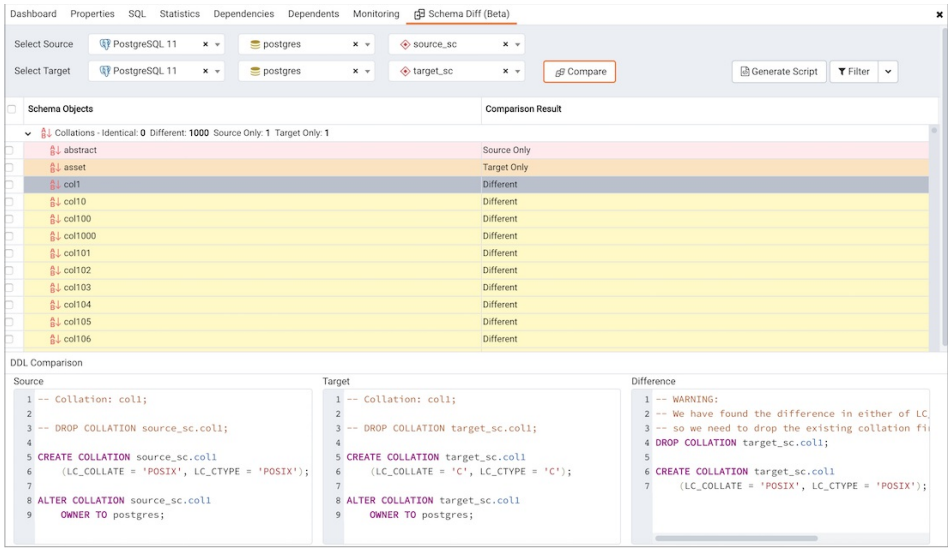
オブジェクト比較パネルでスキーマオブジェクトのいずれかをクリックして、 `DDL Comparison` パネルにそのオブジェクトのDDLステートメントを表示します。

スキーマ差分DDL比較パネル

`DDL Comparison` パネルには3つの列が表示されます。

- 最初の列には、ソーススキーマのオブジェクトのDDLステートメントが表示されます。
- 2番目の列には、ターゲットスキーマのオブジェクトのDDLステートメントが表示されます。

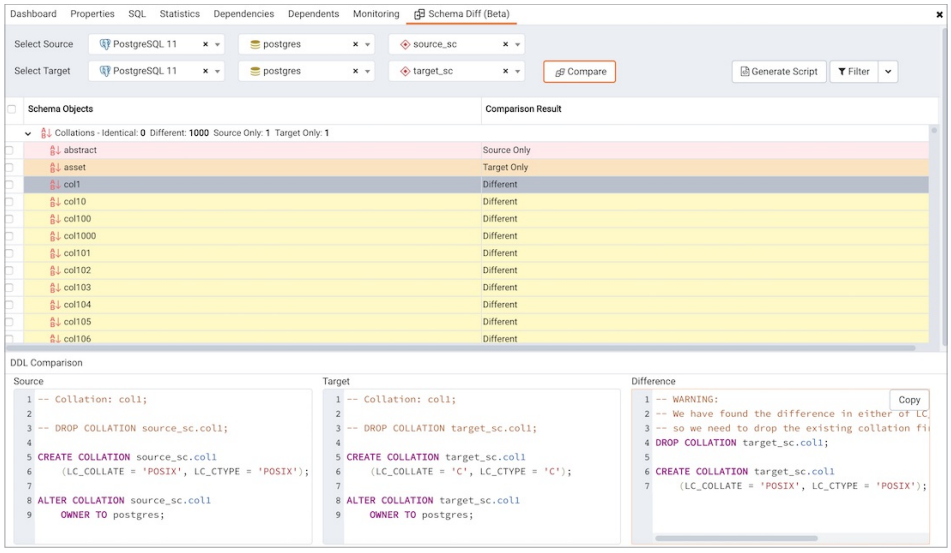
- 3列目には、ターゲットスキーマオブジェクトのSQLステートメントの違いが表示されます。



Schema Diff dialog - DDL Comparison panel

すべてのスキーマオブジェクトのDDLステートメントを確認して、 SQLステートメントの違いを確認できます。

スキーマ差分ツールを使用して、ソーススキーマオブジェクトのSQLステートメントに基づいて、ターゲットスキーマオブジェクトで見つかった差分のSQLスクリプトを生成することもできます。スクリプトを生成するには、オブジェクト比較パネルでスキーマオブジェクトのチェックボックスを選択し、オブジェクト比較パネルの右上隅にある `Generate Script` ボタンをクリックします。

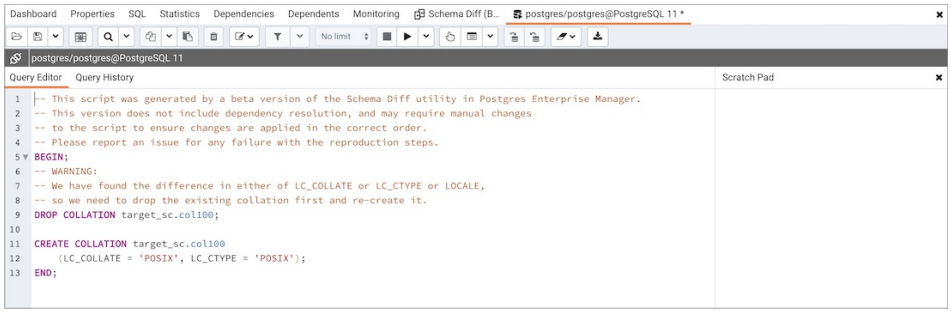


Schema Diff dialog - Generate Script button

スキーマオブジェクトを選択し、[`Generate Script`]ボタンをクリックして、 `Query Tool` を新しいタブで開きます。 `Query Editor` に表示されるSQLステートメントは異なります。

スキーマオブジェクトをクリックして `DDL Comparison` パネルで生成された違いを確認し、ス

キーマオブジェクトのチェックボックスを選択していないスキーマオブジェクト、PEMは新しいタブで `Query Tool` を開き、 SQLステートメントの違いを表示します。 `Query Editor` 。



Schema Diff dialog - Generate Script - Query Editor

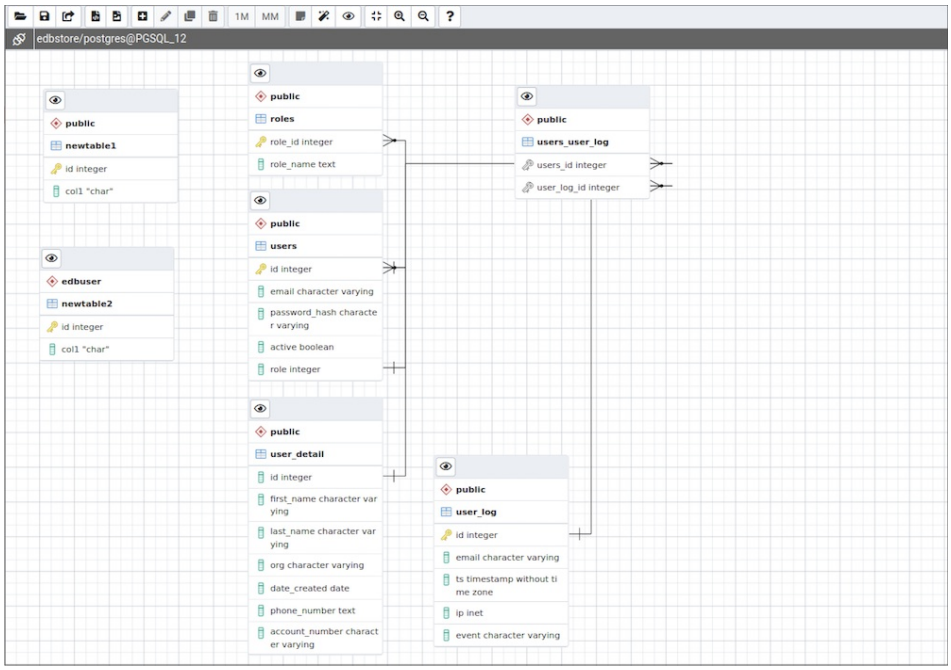
`Copy` ボタンを使用して、 `DDL Comparison` パネルで生成された差異をコピーすることもできます。

ターゲットスキーマのSQLステートメントを適用して、スキーマを同期します。

The ERD Tool

** Entity-Relationship Diagram（ERD）**ツールは、データベーステーブル、列、および相互関係のグラフィカル表現形式を提供するデータベースデザインツール。 ERDは、データベースを開発および保守する際にデータベース管理者が従うのに十分な情報を提供できデータベース。 `Tools` メニューの `ERD Tool` メニューオプションからERDツールにアクセスできます。 ERDツールを使用すると、次のことができます。

- データベーステーブルとその関係を設計および視覚化します。
- ダイアグラムにメモを追加します。
- テーブルとリンクを自動調整して、視覚化を明確にします。
- ダイアグラムを保存し、後で開いて作業を続けます。
- データベースデザインから実行可能なSQLを生成します。
- 既存のデータベースのデータベース図を生成します。



ERD Tool

ERDツールのマルチプルのコピーを個別のタブで同時に開くことができます。 ERDツールのコピーを閉じるには、タブバーの右上隅にある `X` をクリックします。

ツールバー

** ERDツール**ツールバーは、頻繁に実行されるタスクへのショートカットを提供する状況依存アイコンを使用します。このオプションは、強調表示されたアイコンに対して有効になり、グレー表示されたアイコンに対しては無効になります。

ERD Tool - Toolbar

ファイルオプション

Icon	Behavior	Shortcut
`Open File`	`Open File` アイコンをクリックして、以前に保存したダイアグラムをロードします。	Ctrl + O
`Save`	`Save` アイコンをクリックして、以前に保存したダイアグラムのクイック保存を実行するか、ダイアグラムをファイルに保存します。	Ctrl + S
`Save as`	`Save As` をクリックして新しいブラウザダイアログを開き、ダイアグラムを保存する新しい場所を指定します。	Ctrl + Shift + S

エクスポートオプション

Icon	Behavior	Shortcut
`Generate SQL`	`Generate SQL` アイコンをクリックして、ダイアグラムのDDL SQLを生成し、生成されたSQLを実行できる状態でクエリーツールを開きます。	Option + Ctrl + S
`Download image`	`Download image` アイコンをクリックして、ERDダイアグラムをイメージ形式で保存しフォーマット。	Option + Ctrl + I

編集オプション

Icon	Behavior	Shortcut
`Add table`	このボタンをクリックして、ダイアグラムに新しいテーブルを追加します。クリックすると、テーブルの詳細を入力できるテーブルダイアログが開きます。	Option/Alt + Ctrl + A
`Edit table`	このボタンをクリックして、ダイアグラム上のテーブルを編集します。クリックすると、テーブルの詳細を変更できるテーブルダイアログが開きます。これにより、テーブルが選択されたときに有効になります。	Option/Alt + Ctrl + E
`Clone table`	、完全なテーブル構造を複製し、自動生成された名前でそれを名前、図にそれを置くためにこのボタンをクリックしてください。	Option/Alt + Ctrl + C
`Drop table/link`	このボタンを使用して、テーブルまたはリンクをドロップできます。テーブルまたはリンクを選択し、このボタンをクリックしてドロップする必要があります。	Option/Alt + Ctrl + D

テーブル関係オプション

Icon	Behavior	Shortcut
`1M`	このボタンをクリックして、 1対多のリレーションダイアログを開き、2つのテーブル間にリレーションを追加します。選択されたテーブルは参照テーブルになり、リンクの `many` エンドポイントを持ちます。	Option/Alt + Ctrl + O

Icon	Behavior	Shortcut
`MM`	このボタンをクリックして、多対多のリレーションダイアログを開き、2つのテーブル間にリレーションを追加します。このオプションは、2つの関連するテーブルに対して選択された列に基づいて新しいテーブルを作成し、それらをリンクします。	Option/Alt + Ctrl + M

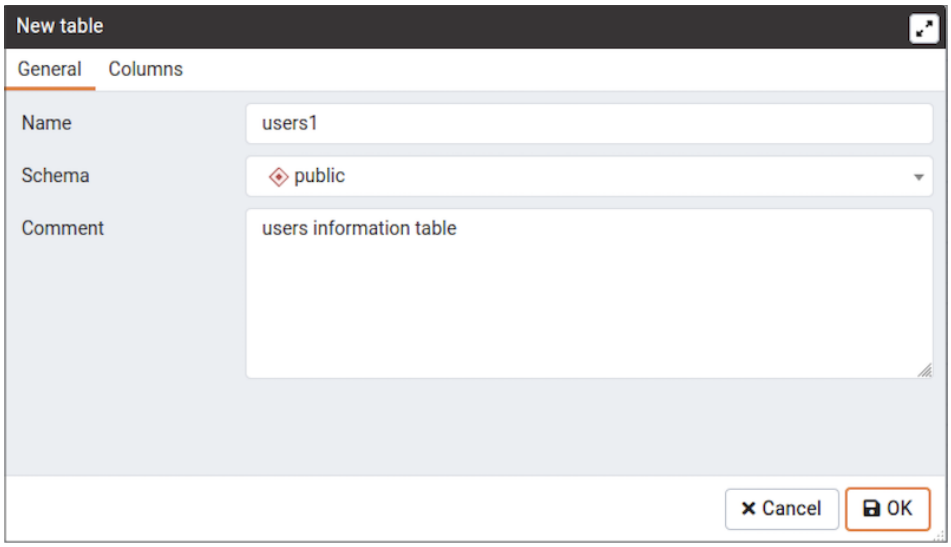
ユーティリティオプション

Icon	Behavior	Shortcut
`Add/Edit note`	データベースを設計しながら、テーブルのノードでノートをmakeためにこのボタンをクリックしてください。	Option/Alt + Ctrl + N
`Auto align`	それはより多くのクリーナーを見えるmakeに自動整列するすべてのテーブルとのリンクを、このボタンをクリックします。	Option/Alt + Ctrl + L
`Show details`	このボタンをクリックして、列の詳細の表示を切り替えます。いくつかの列の詳細を表示できます。	Option/Alt + Shift + D

ズームオプション

Icon	Behavior	Shortcut
`Zoom to fit`	このボタンをクリックして、自動的にズームイン/ズームアウトし、すべてのテーブルをビューに合わせます。	Option/Alt + Shift + F
`Zoom in`	このボタンをクリックして、ダイアグラムを拡大します。	Option/Alt + Shift ++
`Zoom out`	このボタンをクリックして、ダイアグラムをズームアウトします。	Option/Alt + Shift +-

テーブルダイアログ

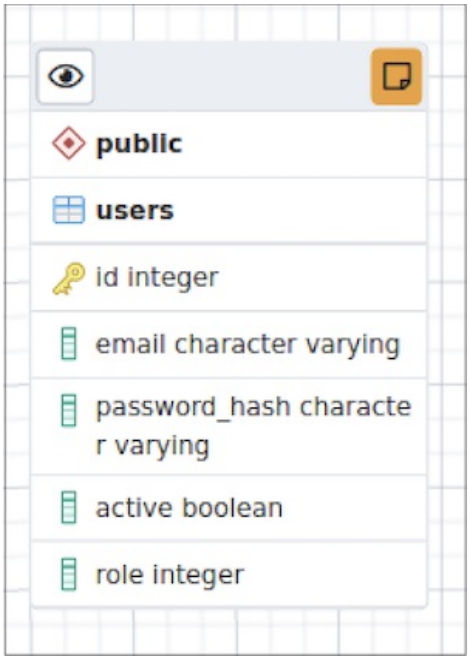


ERD Tool - Table Dialog

テーブルダイアログでは次のことができます。

- テーブル構造の詳細を変更します。
- 既存のテーブルを編集したり、新しいテーブルを追加したりできます。
- さまざまなフィールドの詳細については、Table dialogを参照してください。

テーブルノード



ERD Tool - Table Node

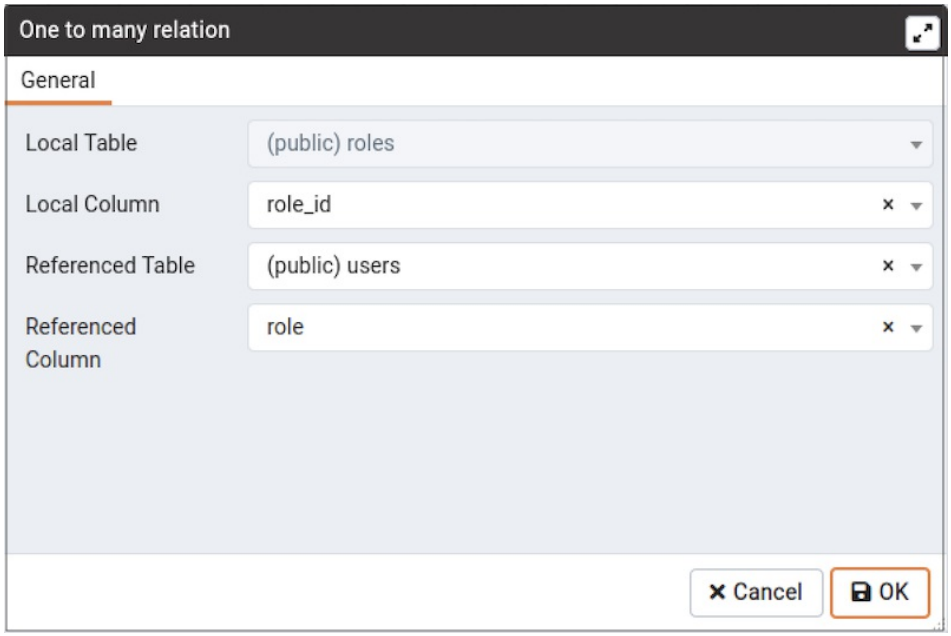
テーブルノードは、グラフィカル表現形式でテーブルの詳細を表示します。

- 上部のバーには、列の詳細の表示を切り替えるために使用される `details toggle button` があります。また、ノートが追加されている場合にのみ可視れ

る `note button` もあります。このボタンをクリックすると、ノートをすばやく変更できます。

- 最初の行は、テーブルのスキーマ名前を示しています。例上のイメージの `public` 行にはテーブル名前が表示されます。例上のイメージの `users`
- テーブル名前の下の他のすべての行は、データタイプとともにテーブルの列です。列がプライマリキーである場合、ロックキーアイコンが表示されます。 idは上記のイメージのプライマリキーです。それ以外の場合は、列アイコンが表示されます。
- ノードをクリックしてドラッグし、キャンバス上を移動できます。
- テーブルノードをダブルクリックするか、ツールバーの編集ボタンをクリックすると、テーブルダイアログが開き、そこでテーブルの詳細を変更できます。さまざまなフィールドについては、Table dialogを参照してください。

1対多のリンクダイアログ

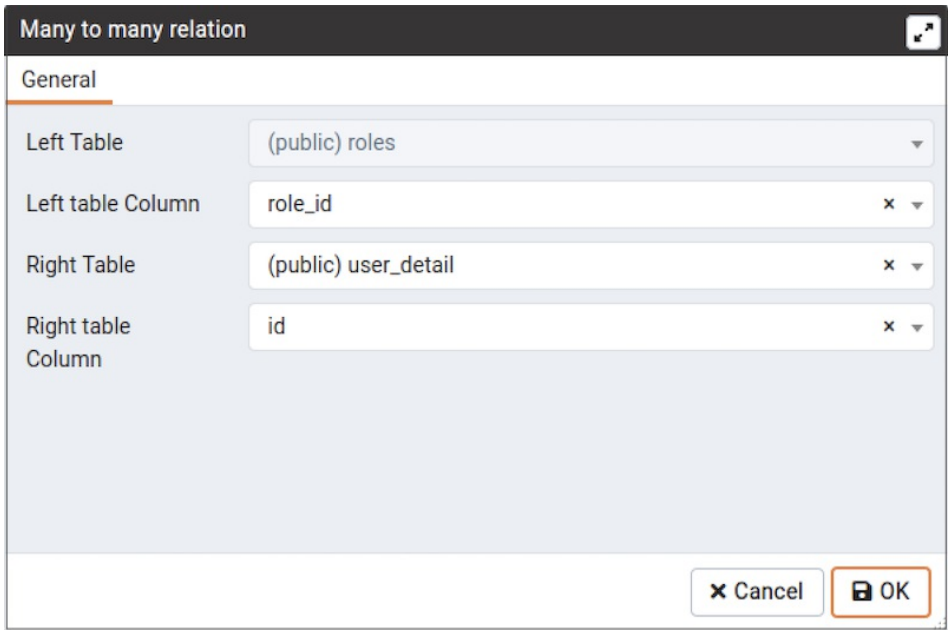


ERD Tool - One to Many Dialog

1リンクダイアログでは、次のことができます。

- 2つのテーブル間にフォリンキーリレーションを追加しキー。
- `Local Table` は、テーブルを参照し、 `many` エンドポイントを持つテーブルです。
- `Local Column` は参照する列です。
- `Referenced Table` は参照されているテーブルで、 `one` エンドポイントがあります。
- `Referenced Column` は参照されている列です。

多対多リンクダイアログ

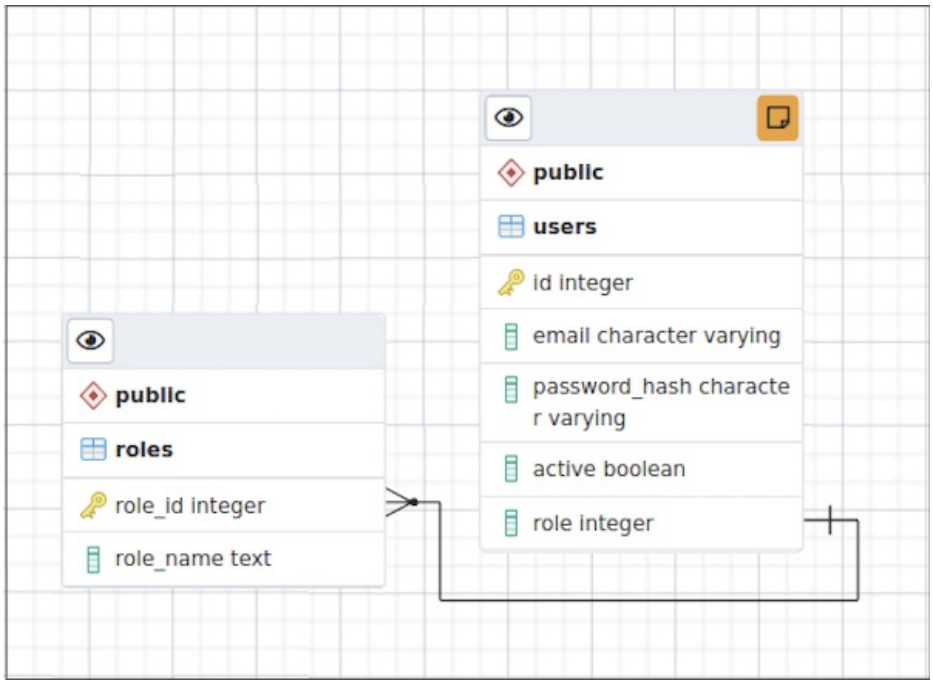


ERD Tool - Many to Many Dialog

多対多リンクダイアログでは、次のことができます。

- 2つのテーブル間に多対多のリレーションを追加します。
- 2つのテーブルから派生した列を持つリレーションテーブルを作成し、それらをテーブルにリンクします。
- `Left Table` は、リンクされる最初のテーブルです。新しいリレーションテーブルを持つリンクの `one` エンドポイントを受け取ります。
- `Left Column` は最初のテーブルの列で、常にプライマリキー。
- `Right Table` は、リンクされる2番目のテーブルです。新しいリレーションテーブルを持つリンクの `one` エンドポイントを受け取ります。
- `Right Column` は2番目のテーブルの列であり、常にプライマリキー。

テーブルリンク

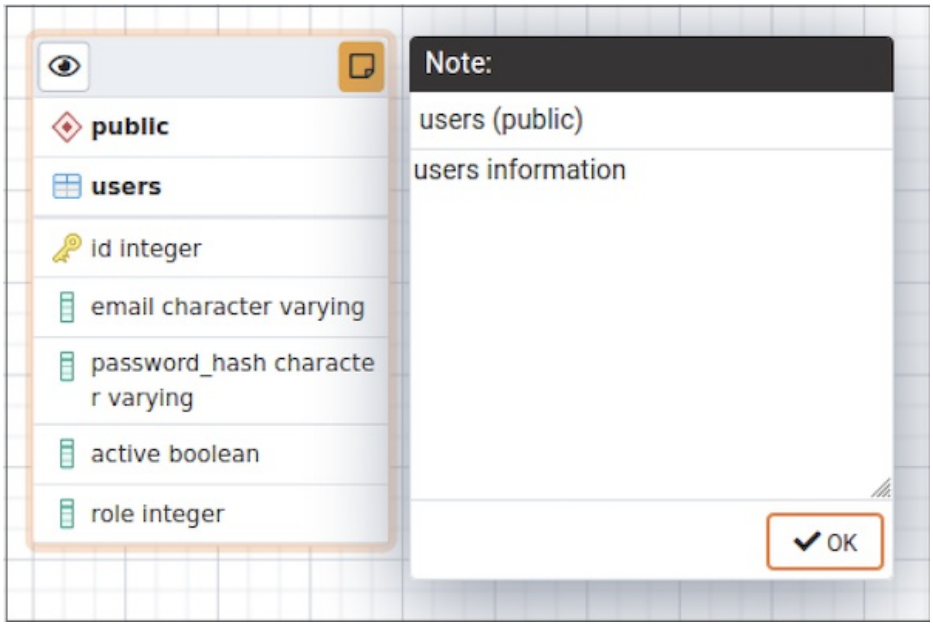


ERD Tool - Table Link

テーブルリンクは、テーブル間のリレーションを示しています。

- リンクの単一行のエンドポイントには、リンクている列が表示されます。
- リンクの3行のエンドポイントには、参照する列が表示されます。
- 参照されている列または参照している列のいずれかがテーブルから削除されると、リンクはドロップされます。
- リンクをクリックしてドラッグすると、キャンバス上を移動できます。

テーブルのメモ

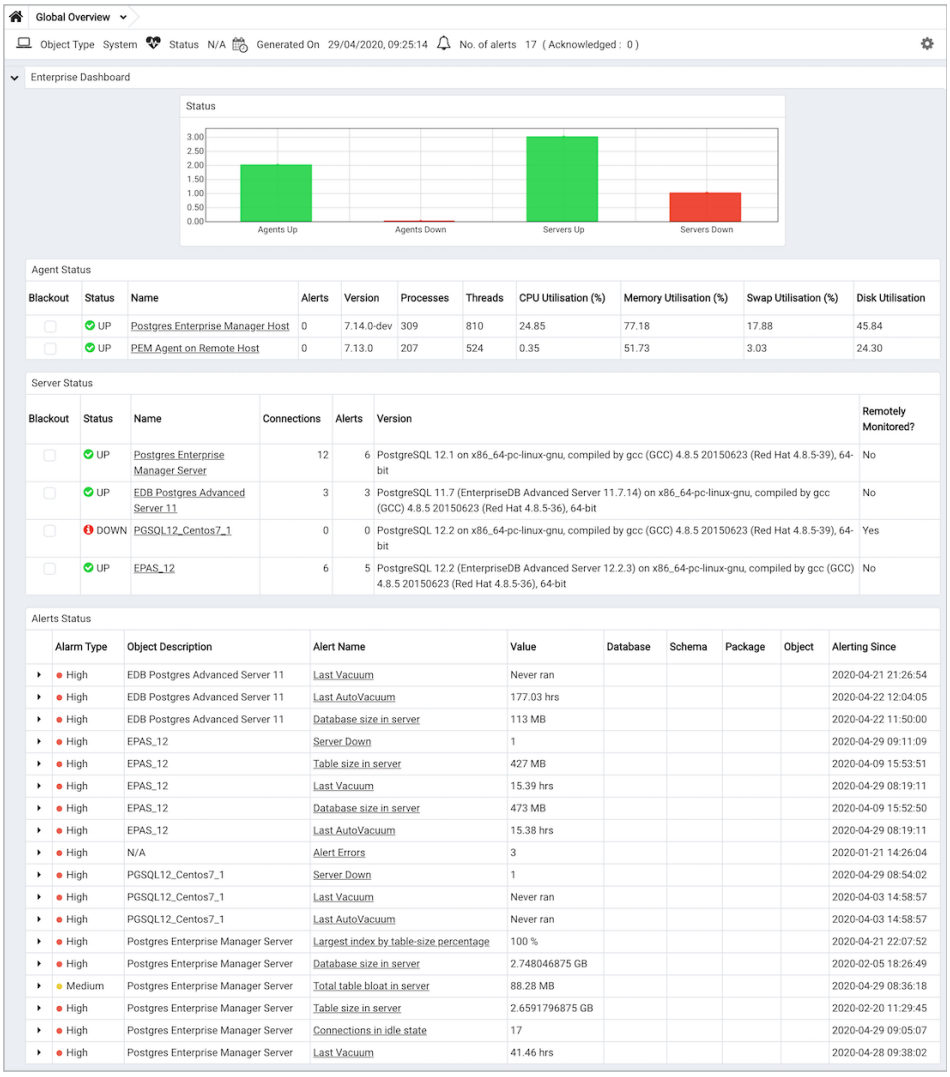


ERD Tool - Table Notes

- データベースの設計中に、ノートポップアップを使用していくつかのノートをマークできます。
- ツールバーのノートボタンを使用してポップアップを開きます。
- テーブルにノートが追加された場合、テーブルノードにノートボタンがあります。ボタンをクリックして、メモを確認/更新できます。

Performance Monitoring and Management

PEMには、すべての管理対象サーバーのエンタープライズ全体のパフォーマンスモニタリングを実装するビルトイン機能が含まれています。 PEMのさまざまなパフォーマンスモニタリングの側面の多くの側面をカスタマイズますが、製品に付属してすぐに使用できる推奨デフォルトを受け入れることもできます。



The Global Overview dashboard

最上位のダッシュボードは `Global Overview` です。グローバル概要には、PEMサーバーによっ

て監視されているすべてのサーバーとエージェントのステータス概要、監視対象サーバーのリスト、および現在トリガーされているアラートの状態が表示されます。

ダッシュボードを使用してパフォーマンス情報を表示する

PEMは、多数のダッシュボードを通じてパフォーマンス統計を表示します。各ダッシュボードには、選択したオブジェクトに関連する統計を表示するチャート、グラフ、および表を含むシリーズの概要ビューが含まれます。

PEMクライアントは、PEMサーバーに接続すると、 `Global Overview` ダッシュボードを表示します。追加のダッシュボードは、監視対象オブジェクトに関する統計情報を提供します。これらには以下が含まれます。

アラートダッシュボード

アラートダッシュボードには、現在トリガーされているアラートが表示されます。グローバル概要から開くと、ダッシュボードにはシステム上のすべての監視対象ノードの現在のアラートが表示されます。サーバー内のノードから開くと、レポートはそのノードに関連するアラートと、ツリーコントロール内のそのオブジェクトの下にあるすべての監視対象オブジェクトを反映します。

監査ログ分析ダッシュボード

Advanced Serverのユーザーの場合、監査ログ分析ダッシュボードを使用すると、監査ロギングと収集が有効になっているインスタンスから収集された監査ログを閲覧することができます。

** BDR管理ダッシュボード**

BDR管理ダッシュボードには、BDRノード、BDRグループ、およびBDRワーカーに関する情報の概要が表示されます。

** BDRグループモニタリングダッシュボード**

BDRグループモニタリングダッシュボードには、BDRグループサブスクリプションおよびBDRグループレプリケーションスロットに関する情報が表示されます。

** BDRノード監視ダッシュボード**

BDRノードモニタリングダッシュボードには、選択したノードのBDRノードスロット、BDRノード複製率、およびBDR競合履歴の概要に関する情報が表示されます。

データベース分析ダッシュボード

データベース分析ダッシュボードには、選択したデータベースのパフォーマンス統計が表示されます。

** I / O分析ダッシュボード**

I / O分析ダッシュボードには、オブジェクトDMLアクティビティ、ログ操作など、さまざまな領域にわたるI / Oアクティビティが表示されます。

メモリ分析ダッシュボード

メモリ分析ダッシュボードは、 Postgresサーバーのさまざまなメモリ関連のメトリックに関する統計を提供します。

オブジェクトアクティビティ分析ダッシュボード

オブジェクトアクティビティ分析ダッシュボードは、選択したデータベースのテーブル/インデックスのパフォーマンスの詳細を提供します。

オペレーティングシステム分析ダッシュボード

オペレーティングシステム分析ダッシュボードは、基盤となるマシンのオペレーティングシステムのパフォーマンスに関する情報を提供します。

プローブログ分析ダッシュボード

プローブログ分析ダッシュボードには、PEMエージェントから返されたエラーメッセージが表示されます。

サーバー分析ダッシュボード

サーバー分析ダッシュボードは、選択したPostgresサーバーの全体的な操作に関する一般的なパフォーマンス情報を提供します。

サーバーログ分析ダッシュボード

Server Log Analysisダッシュボードを使用すると、PEMサーバーに保存されているサーバーログの内容をフィルタリングおよび確認できます。

セッションアクティビティ分析ダッシュボード

セッションアクティビティ分析ダッシュボードは、選択したサーバーのセッションワークロードとロックアクティビティに関する情報を提供します

セッション待機分析ダッシュボード

セッション待機分析ダッシュボードは、 Advanced Serverセッションの現在のDRITA待機イベントの概要を提供します。

ストレージ分析ダッシュボード

ストレージ分析ダッシュボードには、テーブルスペースとオブジェクトのスペース関連のメトリックが表示されます。

システム待機分析ダッシュボード

システム待機分析ダッシュボードには、 Advanced Serverセッションのシステム待機情報のグラフィカル分析が表示されます。

ストリーミングレプリケーション分析ダッシュボード

Streaming Replication Analysisダッシュボードには、監視対象サーバーのWALアクティビティに関する統計情報が表示され、フェールオーバーマネージャークラスターの状態をモニタできます。

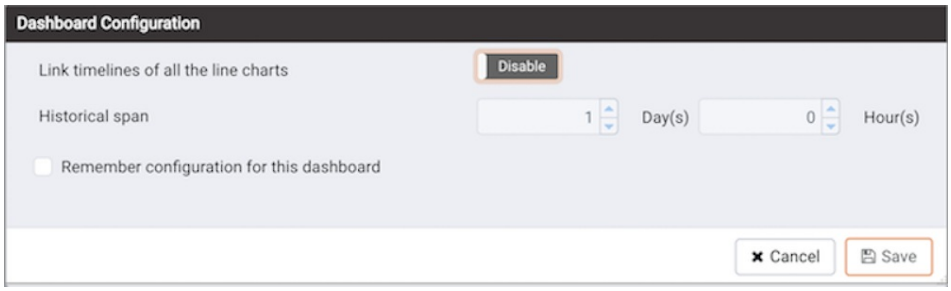
ダッシュボードを開くには2つの方法があります。できること：

- `Dashboards` メニュー（[管理]メニューからアクセス）からアクティブなダッシュボード名前を選択します。
- ツリーコントロールで監視対象オブジェクトの名前を右クリックし、[ダッシュボード]メニューから確認するダッシュボードの名前を選択します。

各ダッシュボードは、クライアントウィンドウのメインパネルの `Monitoring` タブに表示されます。ダッシュボードを開いた後、同じタブ内の他のダッシュボードに移動できます。

各ダッシュボードヘッダーには、他のダッシュボードに移動できるナビゲーションメニューが含まれています。ブラウザの前後のアイコンを使用して、以前に表示したダッシュボードをスクロールします。更新アイコンを使用して、現在のダッシュボードを更新します。

`Dashboard Configuration` ダイアログのオプションを使用すると、ダッシュボード上のすべての折れ線グラフのタイムラインをリンクできます。 `Dashboard Configuration` ダイアログを開くには、ダッシュボードヘッダーに表示される[設定]アイコンをクリックします。



The Dashboard Configuration dialog

`Dashboard Configuration` ダイアログのフィールドを使用して、ダッシュボードに表示されるチャートの属性を制御します。

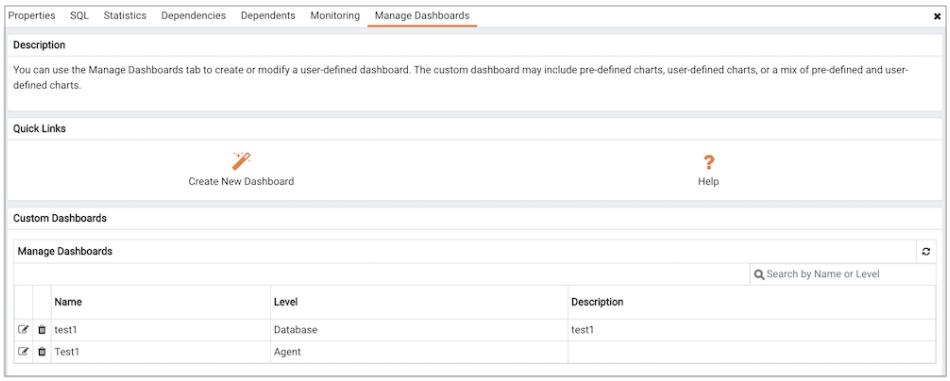
- すべての折れ線グラフスライダーのリンクタイムラインを有効に設定して、指定したタイムラインをダッシュボードに表示される折れ線グラフに適用することを示します。 [無効]に設定すると、設定は後で使用できるように保持されますが、表示されるデータの量は変更されません。
- `Days` セレクターを使用して、折れ線グラフに表示する収集データの日数を指定します。
- `Hour(s)` セレクターを使用して、折れ線グラフに表示する収集データの時間数を指定します。
- このダッシュボードの設定を記憶するの横のボックスをチェックして、カスタマイズされ時間間隔を現在のダッシュボードのみに適用することを示します。オフのままにすると、すべてのダッシュボードの折れ線グラフに時間間隔がグローバルに適用されます。

`Dashboard Configuration` ダイアログで指定された設定は、現在のユーザーのセッションにのみ適用されることにノートてください。

カスタムダッシュボードの管理

PEMは、多数のシステム定義のダッシュボードを通じてパフォーマンス統計を表示します。各ダッシュボードには、選択したオブジェクトに関連する統計を表示するチャート、グラフ、およびテーブルを含むシリーズのサマリービューが含まれます。 `Manage Dashboards` タブを使用し

て、システムに最も関連する情報を表示するカスタムダッシュボードを作成および管理できます。



The Manage Dashboards tab

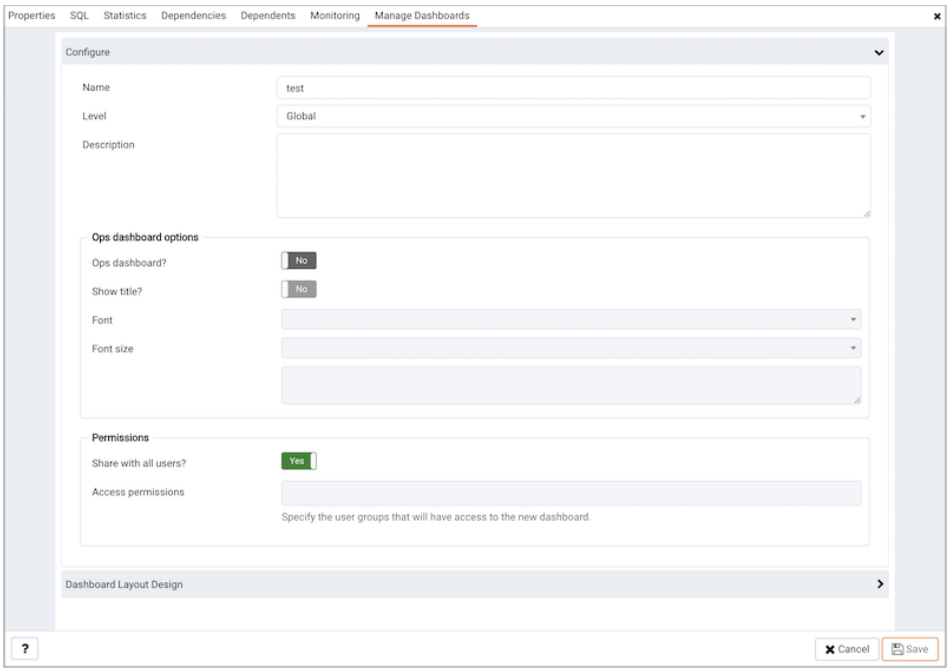
カスタムダッシュボードを作成するには、[ダッシュボードの管理]タブの[クイックリンク]セクションにある[`Create New Dashboard`]リンクをクリックします。

既存のダッシュボードを変更するには、ダッシュボード名前の左側にある編集アイコンをクリックします。ダッシュボードエディタが開き、ダッシュボードの定義が表示されます。ダッシュボードの定義の変更が終了したら、 `Save` ボタンをクリックして変更を保存します。 `Cancel` をクリックして、変更を保存せずに終了します。

ダッシュボードを削除するには、ダッシュボード名前の左側にある削除アイコンをクリックします。ダッシュボードを削除することを確認するポップアップが表示されます。 `OK` をクリックして、選択したダッシュボードを削除します。

カスタムダッシュボードの作成

PEMダッシュボードエディタを使用して、ユーザー定義のダッシュボードを作成または変更できます。カスタムダッシュボードには、事前定義されたチャート、ユーザー定義のチャート、または事前定義されたチャートとユーザー定義のチャートの組み合わせが含まれます。



The Create Dashboard editor

`Configure` セクションのフィールドを使用して、ダッシュボードに関する一般情報を指定します。

- `Name` フィールドにダッシュボードの名前を指定します。指定された名前は、タイトルが表示される場合、ダッシュボードのタイトルにもなります。
- `Level` ドロップダウンリストボックスを使用して、ダッシュボードが表示されるPEMクライアント内のPEM階層のレベルを指定します。ダッシュボードには、グローバルレベル、エージェントレベル、サーバーレベル、またはデータベースレベルのダッシュボードメニューからアクセスできます。リスト内の選択された各レベルは、カスタムダッシュボードのグラフの基になるメトリックの異なるセットを公開します。
- [説明]フィールドにダッシュボードの説明を入力します。

ダッシュボードをOpsダッシュボードとして使用する場合、 `Ops dashboard options` ボックスのフィールドに情報を入力します。

- `Ops Dashboard?` フィールドをYesに設定して、Opsモニタに表示するためにフォーマットされたダッシュボードを作成するようサーバーに指示します。
- `Show Title?` フィールドをYesに設定して、Opsダッシュボードの上部にダッシュボード名前を表示します。
- `Font` ドロップダウンリストボックスを使用して、タイトルのカスタムフォントスタイルを選択します。選択したフォントスタイルがプレビューボックスに表示されます。
- `Font size` ドロップダウンリストボックスを使用して、タイトルのカスタムフォントサイズを選択します。選択したフォントスタイルがプレビューボックスに表示されます。

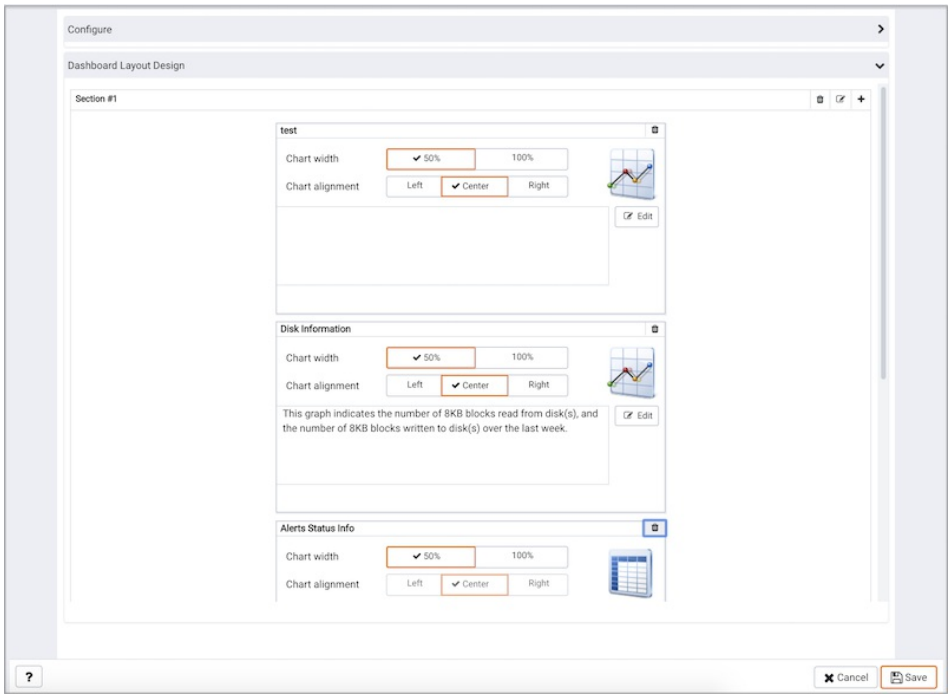
`Permissions` ボックスを使用して、新しいダッシュボードをビューできるユーザーを指定します。

- `Share with all slider` を[はい]に設定して、すべてのチームがダッシュボードにアクセスできるようにサーバーに指示するか、[すべてと共有]を[いいえ]に設定して、アクセス許可

フィールドを有効にします。

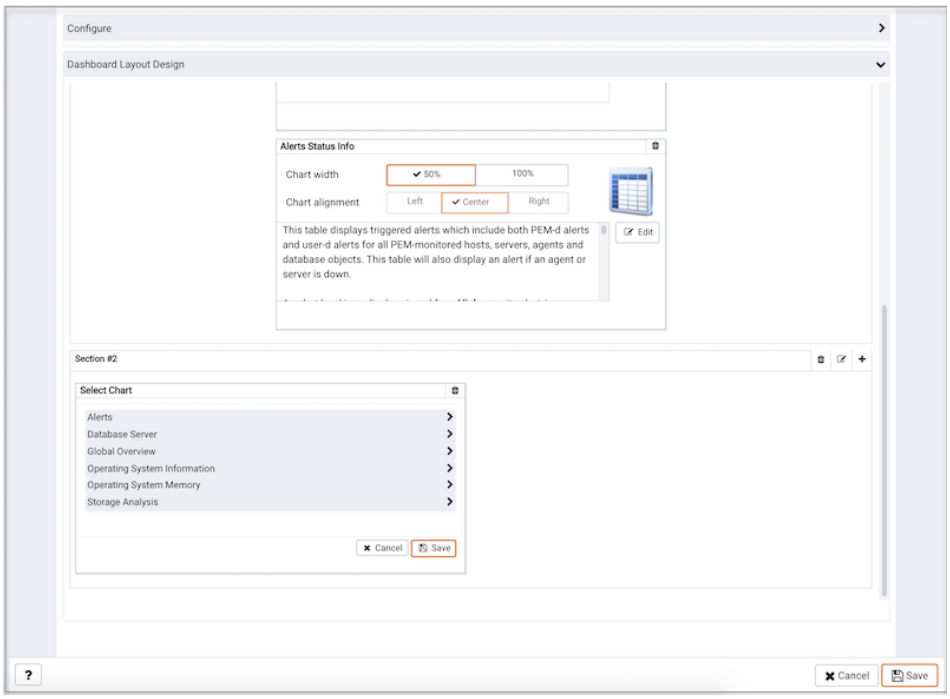
- `Access permissions` フィールドを使用して、新しいダッシュボードをビューできるロールを指定します。フィールドをクリックし、ユーザーのリストから選択して、ダッシュボードにアクセスできるユーザーのリストにロールを追加します。

`Configure Dashboard` セクションが完成したら、右上隅の矢印をクリックしてセクションを閉じ、 `Dashboard Layout Design` セクションにアクセスします。



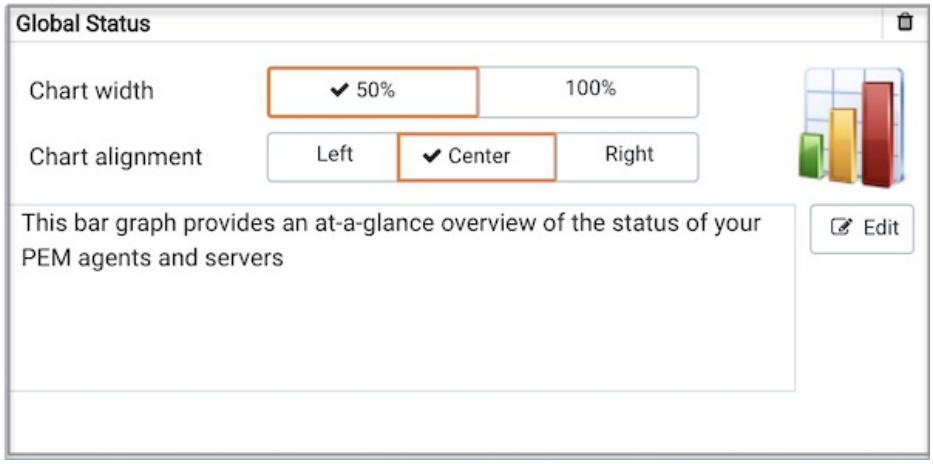
Modifying a Section Header

セクションヘッダーの編集アイコンをクリックして、セクション名前を指定します。次に、追加アイコン（+）をクリックして、セクションにグラフを追加します。



Adding a Chart

各チャートカテゴリの右側にある矢印を使用して、使用可能なチャートを表示し、チャートを選択します。



Specifying placement details for a chart

チャート詳細セレクターを使用して、チャートの配置の詳細を指定します。

- `Chart width` セレクターを使用して、チャートの幅を示します。 50%を選択してダッシュボードの半分にグラフを表示するか、100%を選択してダッシュボードの幅全体を使用します。
- `Chart alignment` セレクターを使用して、セクション内のチャートの位置を示します。
  - `Left` を選択して、チャートを左揃えにすることを示します。
  - `Center` を選択して、チャートを中央に配置することを示します。

- `Right` を選択して、チャートを右揃えにすることを示します。

テーブルは常に中央に表示されることにノートてください。

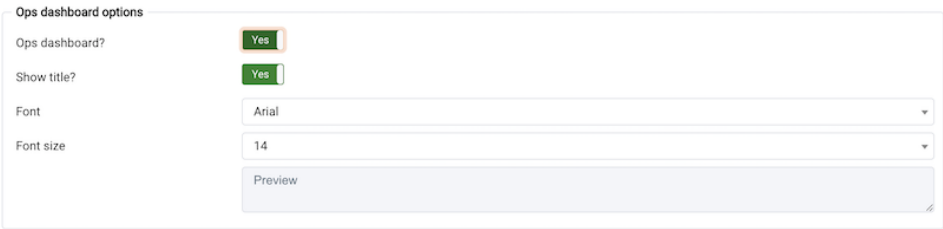
カスタムダッシュボードを作成または編集する場合、ドラッグアンドドロップを使用して、セクション内のチャートを再配置したり、チャートを別のセクションに移動したりできます。

別のグラフをダッシュボードに追加するには、セクションヘッダーの追加アイコン（+）をクリックします。ダッシュボードの編集が終了したら、 `Save` ボタンをクリックして編集内容を保存し、終了します。

変更を保存せずに終了するには、 `Cancel` ボタンをクリックします。

Opsダッシュボードの作成

PEMダッシュボードエディタを使用して、Opsモニタでの表示用にフォーマットされたカスタムダッシュボードを作成できます。 Opsダッシュボードは、ヘッダー情報を省略し、余分なバナー、タイトル、および境界線を最小限に抑えながら、指定されたチャートとグラフを表示します。



Ops dashboard options

`Ops dashboard` を作成するには、 `Create Dashboard` ダイアログの `Ops dashboard options` セクションでOps表示に関する詳細情報を提供します。

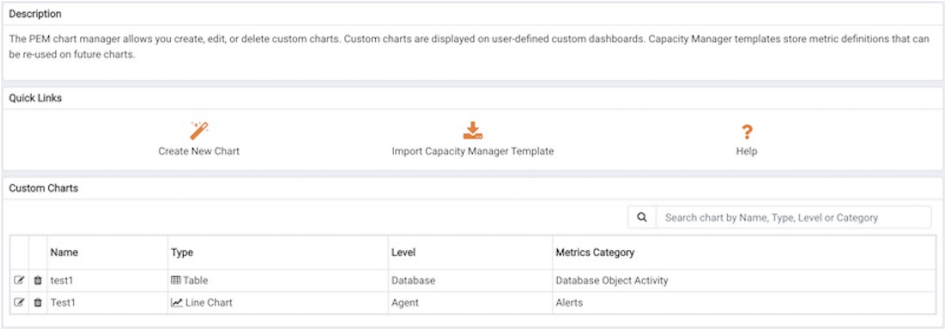
- `Ops Dashboard?` フィールドを `Yes` に設定して、Opsモニタに表示するためにフォーマットされたダッシュボードを作成するようサーバーに指示します。
- `Show Title?` フィールドを `Yes` に設定して、Opsダッシュボードの上部にダッシュボード名前を表示します。
- `Font` ドロップダウンリストボックスを使用して、タイトルのカスタムフォントスタイルを選択します。選択したフォントスタイルが `Preview` ボックスに表示されます。
- `Font size` ドロップダウンリストボックスを使用して、タイトルのカスタムフォントサイズを選択します。選択したフォントスタイルが `Preview` ボックスに表示されます。

Opsダッシュボードにグラフと表を追加したら、 `Save` ボタンをクリックして作業を保存します。その後、 `New Dashboard` ダイアログの `Level` フィールドで指定された階層レベルの[ダッシュボード]メニューをナビゲートして、ダッシュボードにアクセスできます。

チャートの管理タブを使用する

`Manage Charts` タブを使用して、カスタム折れ線グラフまたは表を作成または変更したり、カスタムチャートで使用するCapacity Managerテンプレートをインポートたりできるダイアログにアクセスできます。チャートを定義した後、カスタムダッシュボードにチャートを表示できま

す。 `Manage Charts` タブを開くには、PEMクライアントの `Management` メニューから `Manage Charts...` を選択します。

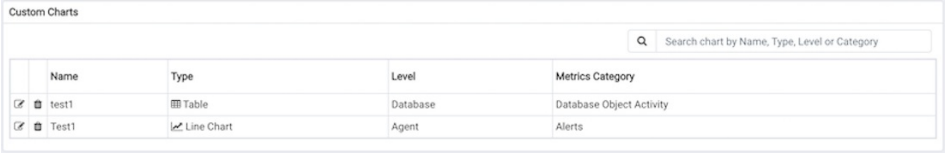


The Manage Charts tab

`Manage Charts` タブには、次のダイアログにアクセスできる `Quick Links` メニューがあります。

- カスタムダッシュボードで使用する `Create a New Chart` 。
- カスタムチャートを作成するためのテンプレートとして使用する `Import a Capacity Manager` テンプレート。
- オンライン `Help` にアクセスします。

`Custom Charts` テーブルには、ユーザー定義のチャートのリストが表示されます。チャートが新しく追加されると、フォントは緑色で表示されます。追加のグラフを追加するか、スクリーンをリフレッシュすると、グラフの名前が黒で表示されます。



The Custom Charts table

`Custom Charts` テーブルの右上隅にある検索ボックスを使用して、カスタムチャートを検索します。以下を指定します。

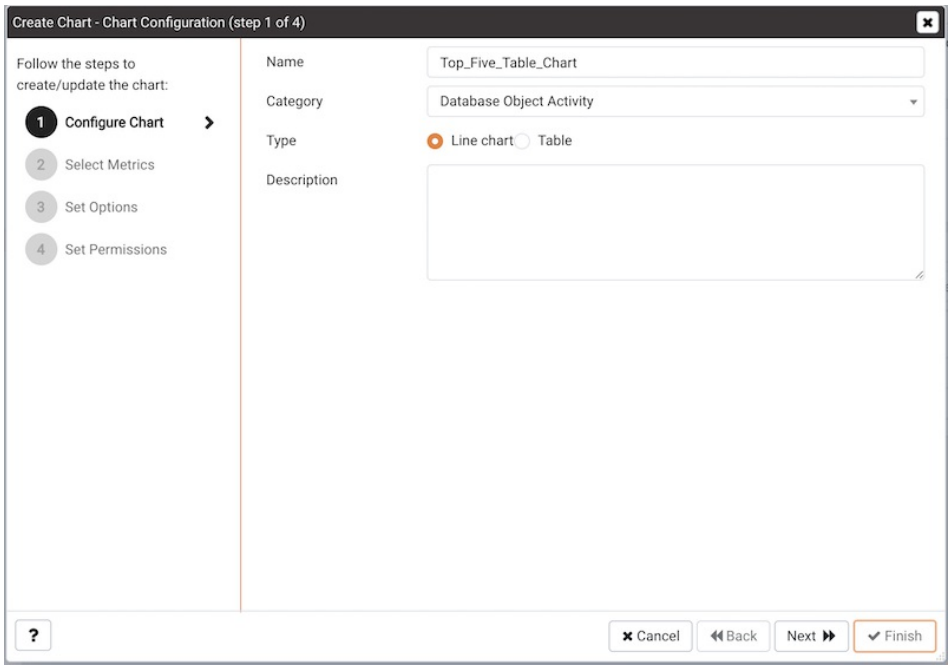
- チャート名前
- タイプ
- レベル
- メトリックカテゴリ

`Custom Charts` テーブルのチャート名前の左側にあるアイコンを使用して、チャートを管理します。

- 編集アイコンをクリックして `Chart Configuration` ウィザードを開き、チャートまたはテーブルの側面を変更します。
- 削除アイコンをクリックして、選択したチャートを削除します。

カスタムチャートの作成

`Manage Charts` タブの `Quick Links` セクションにある `Create New Chart` アイコンをクリックして、 `Create Chart` ウィザードを開きます。ウィザードは、新しいチャートを定義するために必要な手順をガイドします。

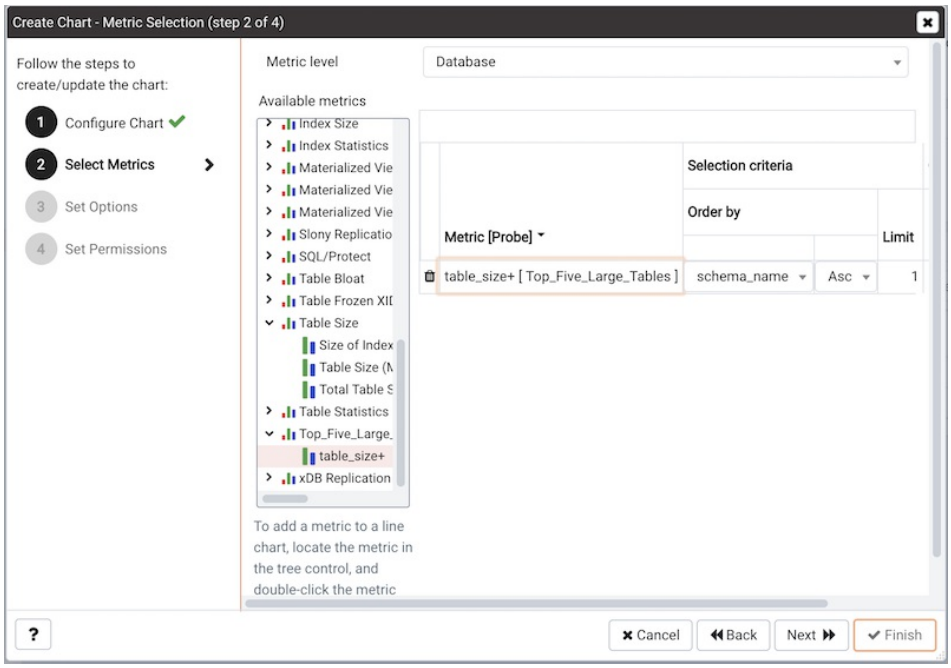


Specifying general information about the chart

`Configure Chart` ダイアログのフィールドを使用して、チャートに関する一般情報を指定します。

- `Name` フィールドにチャートの名前を指定します。
- `Category` フィールドのドロップダウンリストボックスを使用して、このチャートが表示されるカテゴリを指定します。カスタムダッシュボードにカスタムチャートを追加すると、指定したカテゴリで選択するためにチャートが表示されます。
- `Type` フィールドのラジオボタンを使用して、チャートが `Line chart` か `Table` かを指定します。
- `Description` フィールドにチャートの説明を入力します。説明は、情報アイコンをクリックすると、グラフを表示するユーザ（カスタムダッシュボード）に表示されます。

`Configure Chart` ダイアログのフィールドに入力したら、 `Next` をクリックして続行します。



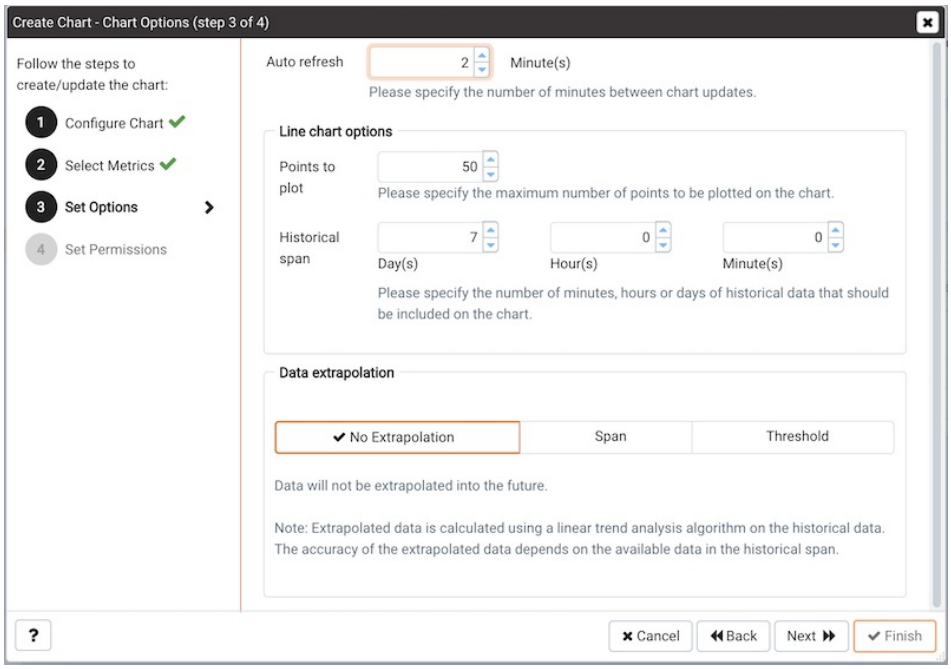
Specifying the metrics that will be displayed

`Select Metrics` ダイアログのフィールドを使用して、チャートに表示されるメトリックを選択します。

- `Metric level` ドロップダウンリストボックスを使用して、メトリックを選択するPEM階層のレベルを指定します。エージェント、データベース、またはサーバーを指定できます。各レベルは、プローブとメトリックの一意のセットへのアクセスを提供します。
- [利用可能なメトリック]ボックスのツリーコントロールを使用して、チャートに表示されるメトリックを選択します。
  - テーブルを作成する場合、1つのプローブからメトリックのみを選択できます。ツリーコントロールの各ノードは、単一のプローブによって返されるメトリックをリストします。ツリーコントロールのノードを展開し、メトリック名前の左側のボックスをオンにして、そのメトリックデータをテーブルに含めます。
  - 折れ線グラフを作成している場合は、ツリーコントロールのノードを展開し、グラフに含める各メトリックをダブルクリックします。
- [選択した指標]パネルのフィールドを使用して、グラフでの指標データの表示方法を指定します。選択パネルには、（変更不可能な）Metric [Probe]列にメトリックの名前が表示されます。次のことができます。
  - -ごみ箱アイコンをクリックして、選択したメトリックのリストからメトリックを削除します。 - `Selection Criteria` 列のドロップダウンリストボックスを使用して、表示されるデータのオーダーを指定します。 - `Limit` フィールドを使用して、テーブルの行数またはチャートの行数を指定します。
  - チャートで許可される最大行数は32です。
  - テーブルで許可される行の最大数は100です。

- 折れ線グラフを作成する場合、PEMは階層間のメトリックの比較をサポートします。
    - - `compare icon` をクリックして選択ボックスを開き、1つ以上のプローブ固有の属性（CPU、インターフェイス、データベースなど）を選択してチャートで比較できるようにします。 - `copy` アイコンをクリックして、同じプローブのすべてのメトリックに選択を適用します。ポップアップが開いたら、 `Yes` をクリックして同じプローブの他の選択が上書きされることを確認するか、 `No` をクリックして属性をコピーせずにポップアップを終了します。

`Select Metrics` ダイアログのフィールドに入力したら、 `Next` をクリックして続行します。



Specifying chart options

`Set Options` ダイアログのフィールドを使用して、チャートの表示オプションを指定します。

- 利用チャートの更新間隔を分単位で指定する `Auto Refresh` フィールド-デフォルトの自動リフレッシュレートが2分である1から120まで値を選択します。

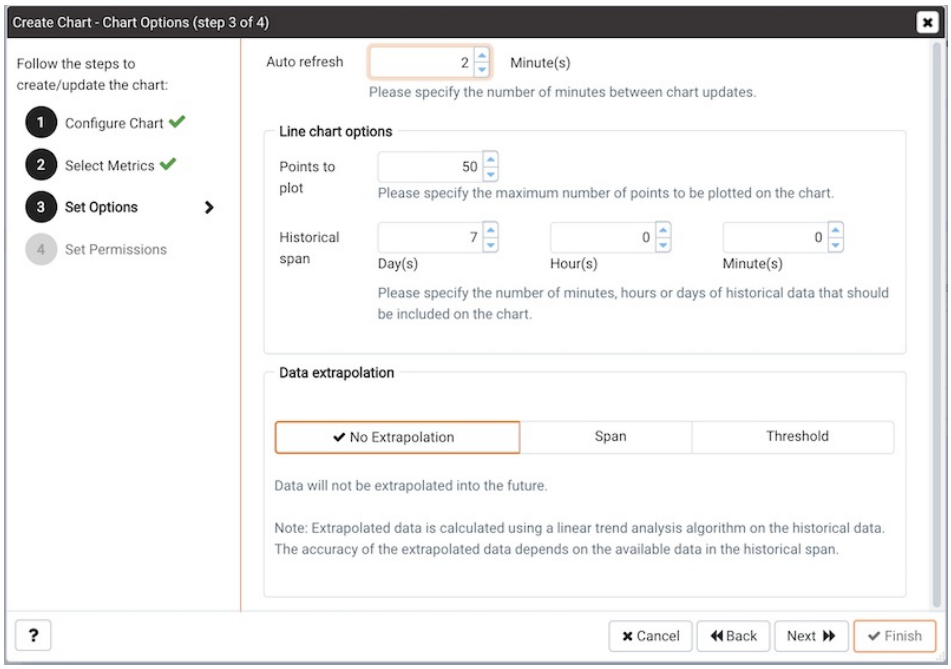
折れ線グラフのオプション見出しの下にあるフィールドを使用して、折れ線グラフの表示設定を指定します。

- `Points to plot` フィールドを使用して、チャートにプロットするポイントの最大数を指定します。
- 履歴スパンlabelの右側のフィールドを使用して、グラフに表示する履歴データの量を指定します。
- `Day(s)` フィールドを使用して、チャートに含める履歴データの日数を指定します。
- `Hour(s)` フィールドを使用して、チャートに含める履歴データの時間数を指定します。
- `Minute(s)` フィールドを使用して、チャートに含める履歴データの分数を指定します。

`Data extrapolation` ボックスのフィールドを使用して、PEMが履歴データに基づいて外挿データを生成するかどうかを指定します。

- `No Extrapolation` labelをクリックして、外挿データをチャートから除外します。
- [`Span`]labelをクリックして、[日]および[時間]セレクターを使用して、チャート上のメトリックがスパンする期間を指定します。
- しきい値セレクターを使用してグラフの最大値または最小値を指定するには、 `Threshold` labelをクリックします。

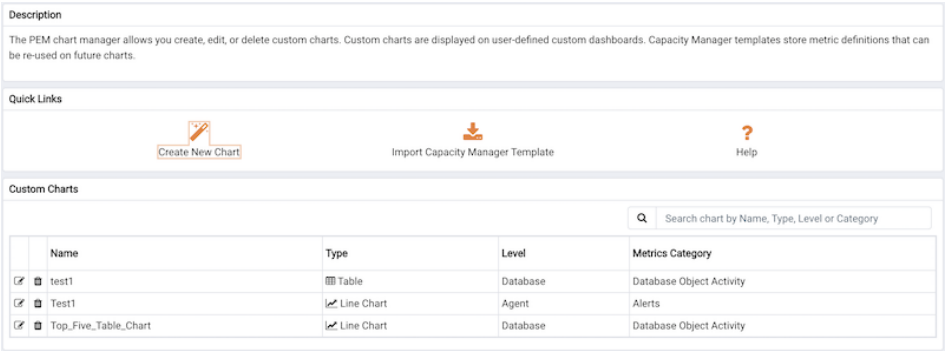
`Set Options` ダイアログのフィールドに入力したら、 `Next` をクリックして続行します。



Specifying access permissions

`Set Permissions` ダイアログのフィールドを使用して、グラフの表示オプションを指定します。

- `Share with all slider` を `Yes` に設定して、すべての許可ユーザーがグラフを使用できることを示すか、 `No` を[アクセス許可]フィールドで指定されたユーザーまたはグループへのアクセスを制限します。
- `Access permissions` フィールドを使用して、チャートにアクセスするグループを選択します。

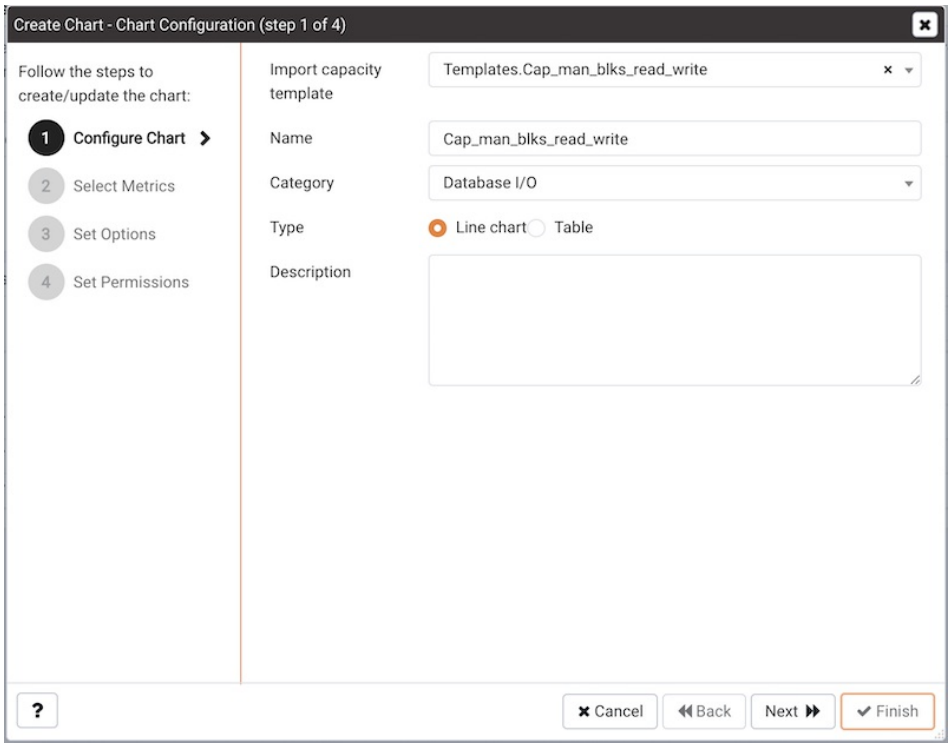


The chart definition is displayed on the Manage Charts tab

チャートの定義が終了したら、 `Finish` をクリックして編集内容を保存し、 `Manage Charts` タブのリストにチャートを追加します。

キャパシティマネージャテンプレートのインポート

`Manage Charts` タブの[クイックリンク]セクションにある `Import Capacity Manager Template` アイコンをクリックして `Create Chart` ダイアログを開き、Capacity Managerテンプレートをチャートまたはテーブルの開始点として使用します。

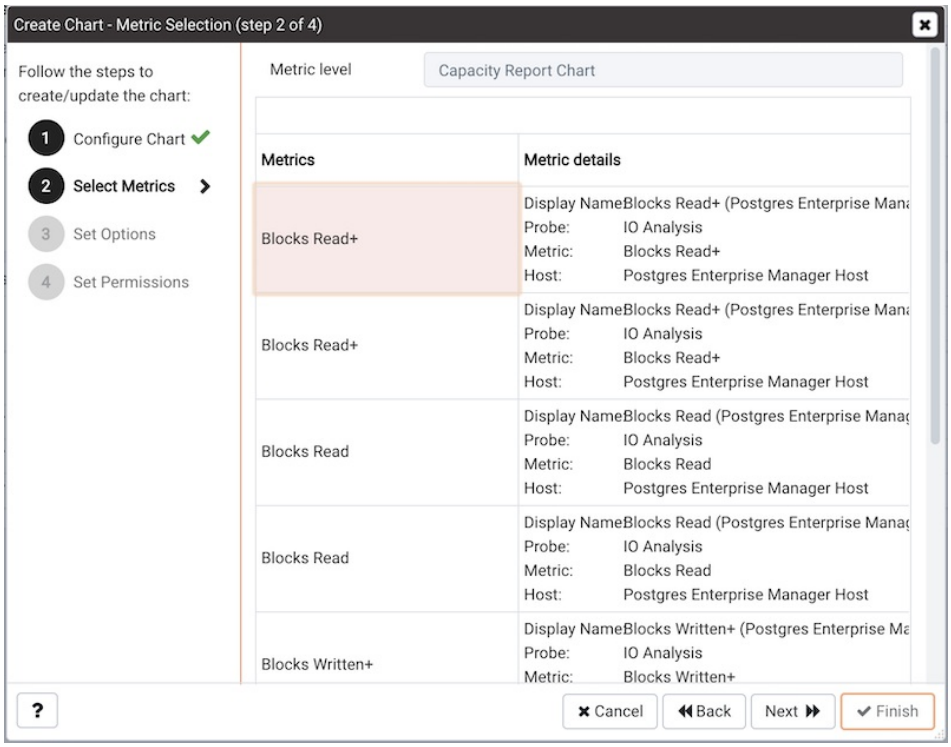


Importing a Capacity Manager template

`Create Chart` ダイアログが開いたら、カスタムチャートに関する情報を提供します。

- `Import capacity template` フィールドのドロップダウンリストボックスを使用して、チャートのベースとなるテンプレートの名前を選択します。
- `Name` フィールドにチャートの名前を指定します。
- `Category` フィールドのドロップダウンリストボックスを使用して、このチャートが表示されるカテゴリを指定します。カスタムチャートをカスタムダッシュボードに追加すると、指定したカテゴリで選択するためにチャートが表示されます。
- `Type` フィールドのラジオボタンを使用して、チャートが `Line chart` か `Table` かを指定します。
- `Description` フィールドにチャートの説明を入力します。説明は、情報アイコンをクリックすると、グラフを表示するユーザ（カスタムダッシュボード）に表示されます。

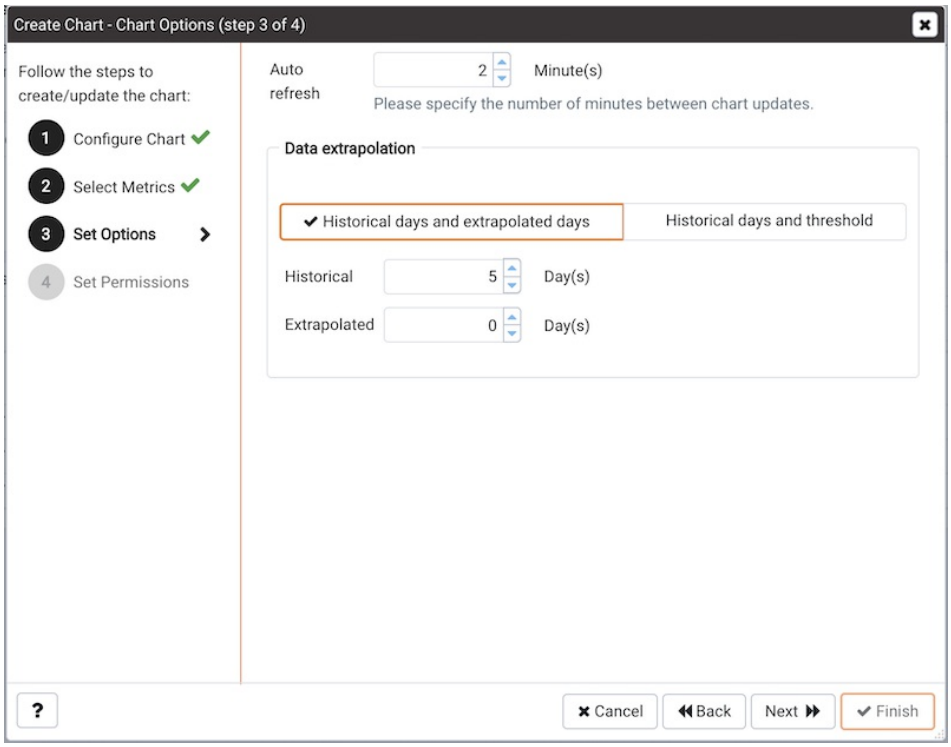
[`Next`]をクリックして、[メトリックの選択]ダイアログに進みます。



The template metrics

`Select Metrics` ウィンドウでは、選択したテンプレートで指定されたメトリックを確認できます。チャートエディタの下部パネルには、チャートに含まれるメトリックが表示されます。チャートに含まれるメトリックは、チャートエディタでは変更できません。メトリックを変更するには、Capacity Managerユーティリティを使用してテンプレートを更新する必要があります。

メトリックを確認したら、[`Next`]をクリックして[オプションの設定]ダイアログに進みます。



Selecting chart options

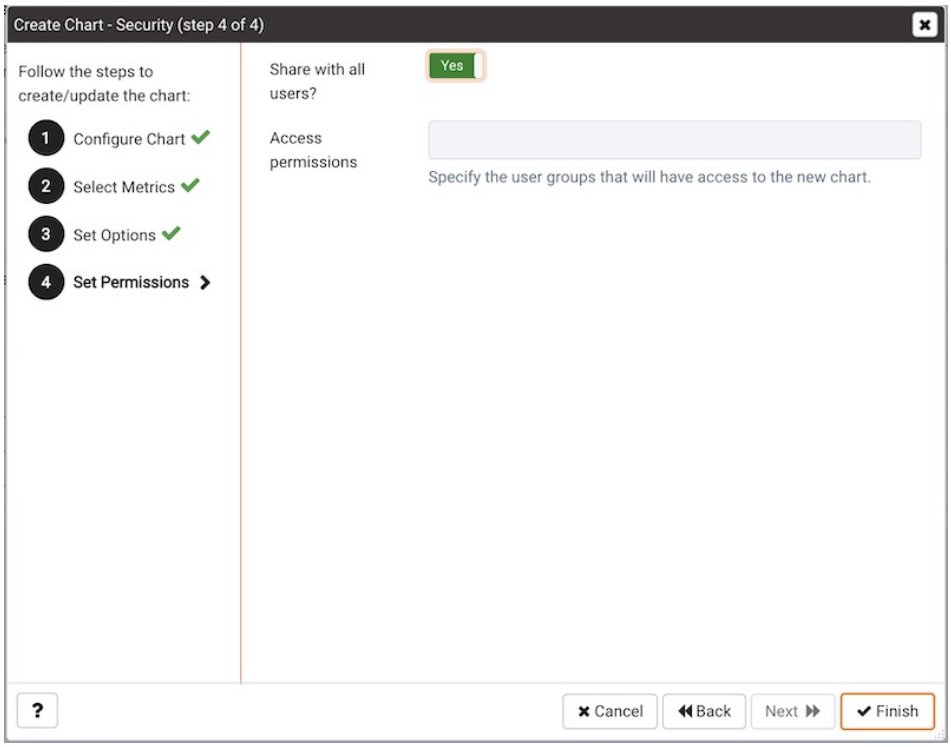
`Set Options` ウィンドウのフィールドを使用して、チャートの表示オプションを指定します。

- 利用チャートの更新間隔を分単位で指定する `Auto Refresh` フィールド-デフォルトの自動リフレッシュレートが2分である1から120まで値を選択します。

`Data extrapolation` ボックスのフィールドを使用して、チャートでカバーされる期間を指定します。次のいずれかを実行できます。

- `Historical days and extrapolated days` labelをクリックして、以下を入力します。
- `Historical` フィールドにグラフ化する必要がある履歴データの日数。
- `Extrapolated` フィールドにチャート化する予定の日数。
- または、履歴日としきい値のlabelをクリックして、以下を提供します。
- `Historical` フィールドにグラフ化する必要がある履歴データの日数
- チャートが終了する `threshold` 値。

[オプションの設定]ウィンドウが完了したら、[`Next`]をクリックして続行します。



Selecting permissions for the chart

`Set Permissions` ウィンドウのフィールドを使用して、チャートの表示オプションを指定します。

- `Share with all slider` をYesに設定すると、すべての許可ユーザーがグラフを使用できることを示し、Noを設定すると、[アクセス許可]フィールドで指定されたユーザーまたはグループへのアクセスが制限されます。
- `Access permissions` フィールドを使用して、チャートにアクセスするグループを選択します。

チャートの定義が終了したら、 `Finish` をクリックして編集内容を保存し、 `Manage Charts` タブのリストにチャートを追加します。

プローブ

`probe` は、PEMエージェントによって監視されているデータベースオブジェクトに関する情報を取得するスケジュールされたタスクです。 PEMは収集した情報を使用して、各ホームページに表示されるグラフを作成します。 （ `Management` メニューを介してアクセス） `Manage Probes` タブでは、データ収集スケジュールとPEMは、特定のプローブによって返された情報を保持する時間の長さを変更することができます。

システムプローブ

特に明記しない限り、 Postgres Enterprise Managerは以下の表にリストされたプローブを有効にします。

Probe Name	Information Monitored by Probe	Level

Probe Name	Information Monitored by Probe	Level
Background Writer Statistics	このプローブは、バックグラウンドライタに関する情報を監視します。情報には以下が含まれます。 時間指定されたチェックポイントの数 要求されたチェックポイントの数 書き込まれたバッファの数（チェックポイントごと） 書き込まれたバッファの数（バックグラウンドライタ）< br />バックグラウンドライタサイクルの数 書き込まれたバックグラウンドバッファの数 割り当てられたバッファの数	Server
Blocked Session Information	このプローブは、ブロックされたセッションに関する情報を提供します。	Server
CPU Usage	このプローブは、CPU使用率情報を監視します。	Agent
Data and Log File Analysis	このプローブは、ログファイルに関する情報を監視します。情報には以下が含まれます。 ログファイルの名前 ログファイルが存在するディレクトリ	Server
Database Frozen XID	このプローブは、各データベースの凍結XIDを監視します。	Server
Database Size	このプローブは、監視対象のデータベースのサイズに関する情報を監視します。情報には以下が含まれます。 情報が収集された時間 データベース名前 データベースサイズ（MB）。	Server
Database Statistics	このプローブは、データベース統計を監視します。情報には以下が含まれます： バックエンドの数 コミットされたトランザクションの数 ロールバックされたトランザクションの数 読み込まれたブロックの数 ヒットしたブロックの数< br />返された行の数 フェッチされた行の数 挿入された行の数 更新された行の数 削除された行の数	Server

Probe Name	Information Monitored by Probe	Level
Disk Busy Info	このプローブは、ディスクアクティビティに関する情報を監視します。 注：このプローブは、Mac OS X、Solaris、またはHP-UXではサポートされていません	Agent
Disk Space	このプローブは、ディスクスペースの使用状況に関する情報を監視します。情報には以下が含まれます： 使用されているディスクスペース 利用可能なディスクスペース	Agent
EDB Audit Configuration	このプローブは、 EDB Postgres Advanced Serverの監査ロギング設定を監視します。	Server
Failover Manager Cluster Info	このプローブは、フェールオーバーマネージャークラスターを監視し、クラスターに関する情報を返します。フェールオーバーマネージャーバイナリのクラスター名前とパスが[サーバーのプロパティ]ダイアログされない限り、このプローブは無効になります。	Server
Failover Manager Node Status	このプローブは、フェールオーバーマネージャークラスターを監視し、クラスター内の各ノードに関する詳細を返します。フェールオーバーマネージャーバイナリのクラスター名前とパスが[サーバーのプロパティ]ダイアログされない限り、このプローブは無効になります。	Server
Function Statistics	このプローブは、データベースを監視し、機能に関する情報を取得します。情報には以下が含まれます： ファンクション名 引数の型 戻り値	Database
Index Size	このプローブはデータベースを監視し、インデックスに関する情報を取得します。情報が含まれています：時間 インデックスの名前 データ（MBの中に）インデックスのサイズ集めました	Database

Probe Name	Information Monitored by Probe	Level
Index Statistics	このプローブは、インデックス統計を監視します。情報には以下が含まれます： インデックススキャンの数 読み込まれた行の数 フェッチされた行の数 読み込まれたブロックの数 ヒットしたブロックの数	Database
Installed Packages	このプローブは、現在インストールされているパッケージソフトを監視します。収集される情報には以下が含まれます。 インストール済みパッケージの名前 インストール済みパッケージのバージョン プローブが実行された日時	Agent
IO Analysis	このプローブは、ディスクI / O情報を監視します。情報には、 読み込まれたブロック数 書き込まれたブロック数 プローブが実行された日時 注：このプローブはMac OS Xではサポートされていません	Agent
Load Average	このプローブは、CPUのロード平均を監視します。情報には以下が含まれます： 1分間のロード平均 5分間のロード平均 15分間のロード平均 注：このプローブはWindowsサポートされていません	Agent
Lock Information	このプローブはロック情報を監視します。情報には以下が含まれます： データベース名前 ロックタイプ ロックモード ロックを保持しているプロセス	Server

Probe Name	Information Monitored by Probe	Level
Memory Usage	システムメモリusage.The情報については、このプローブの監視情報は、<BR / メガバイトにおけるメガバイト 無料スワップ・メモリ内のメガバイト 総スワップ・メモリのメガバイト フリーRAMにおける総RAM > メガバイト単位の共有システムメモリ（データベースサーバのメモリパラメータを調整するためにチューニングウィザードによって使用されます） -非Windowsシステムでは、 `shmmax` 値であり、 `/proc/sys/kernel/shmmax` から読み取られます。 -Windows 、それは合計メモリと同じです。	Agent
Network Statistics	このプローブは、ネットワーク統計を監視します。情報には以下が含まれます： インタフェースIPアドレス 送信パケット数 受信パケット数 送信バイト数 受信バイト数 リンク速度（ メガバイト/秒）	Agent
Number of Prepared Transactions	このプローブは、準備されたトランザクションの数を保存します。	Server
Number of WAL Files	このプローブは、WALファイルの数を監視します。	Server
Object Catalog: Database	このプローブは、データベースとそのプロパティのリストを監視します。情報には以下が含まれます。 データベース名前 データベースエンコーディングタイプ データベースでユーザ接続またはシステム接続が許可されている場合	Server
Object Catalog: Foreign Key	このプローブは、外部キーとそのプロパティのリストを監視します。情報には、外部キー参照テーブルが存在するが たデータベースの名前を するテーブルの名前 外部キーを含むテーブルの名前 テーブルが存在するスキーマの名前	Schema

Probe Name	Information Monitored by Probe	Level
Object Catalog: Function	このプローブは、関数とそのプロパティのリストを監視します。情報には、ファンクションが存在するが、ファンクションが存在するデータベースの名前を たスキーマの名前 ファンクションの 名前	Schema
Object Catalog: Index	このプローブは、インデックスとそのプロパティのリストを監視します。情報には、テーブルの名前 インデックスの 名前をインデックスがでインデックス付きテーブルが存在するデータベースの 名前に関連付けられていること	Schema
Object Catalog: Schema	このプローブは、スキーマのリスト、およびそれらに関連付けられているデータベースとサーバーを監視します。	Database
Object Catalog: Sequence	このプローブは、シーケンスとそのプロパティのリストを監視します。	Schema
Object Catalog: Table	このプローブは、テーブル情報のリストを監視します。情報には、テーブルが存在するスキーマが存在するがどうかを示すブール指標を れたデータベースの名前を たスキーマの名前 はテーブル名前をテーブルにはプライマリキー	Schema
Object Catalog: Tablespace	このプローブは、テーブルスペースのリストを監視します。	Server
Operating System Information	このプローブは、オペレーティングシステムの詳細と起動時間を監視します。	Agent
Package Catalog	このプローブは、現在インストール可能なパッケージソフトを監視します。収集される情報には以下が含まれます： パッケージ名前 パッケージのバージョン	Agent
PG HBA Conf	このプローブは、pg_hba.confファイルの認証設定情報を監視します。	Server
Server Information	このプローブはサーバー情報を監視します。	Server

Probe Name	Information Monitored by Probe	Level
Session Information	このプローブは、セッション情報を監視します。情報には次のものが含まれます。 セッションユーザの名前 セッションがサーバーに接続した日時 情報が収集された時点のセッションのステータス（アイドル、待機中）など） クライアントアドレスとポート番号	Server
Settings	このプローブは、現在GUC変数に割り当てられている値を監視します。	Server
SQL Protect	このプローブはサーバーを監視し、 SQLインジェクション攻撃に関する情報を取得します。	Server
Slony Replication	このプローブは、Slonyを使用して複製されたクラスターの遅延データを監視します。	Database
Streaming Replication	このプローブは、ストリーミングレプリケーションを使用しているクラスターを監視し、次の情報を取得します： 送信されたXlogロケーション（バイト単位） 書き込みXlogロケーション（バイト単位） フラッシュXlogロケーション（バイト単位） ） Xlogのリプレイ場所（バイト単位） Xlogのラグ（セグメント） Xlogのラグ（ページ）	Server
Streaming Replication Lag Time	このプローブは、ストリーミングレプリケーションを使用しているクラスターを監視し、次に関する遅延情報を取得します。 レプリケーションラグタイム（秒単位） レプリケーションの現在のステータス（実行中/一時停止）	Server
Streaming Replication Database Conflicts	このプローブは、ストリーミングレプリケーションを使用しているデータベースを監視し、発生した競合に関する情報を取得します。これは、にキャンセルされたクエリについての情報が含まれていますドロップテーブルスペースの競合の＃は、ロック・タイムアウトの競合の＃を は固定の＃を古いsnapshotの競合の＃を バッファの競合 デッドロックの競合の数	Server

Probe Name	Information Monitored by Probe	Level
Table Bloat	このプローブは、現在のテーブルの膨張に関する情報を監視します。情報には、テーブルが存在するが、ページの推定数が無駄ページの推定数は は たスキーマの名前 テーブルの名前 行ごとの推定バイト数	Database
Table Frozen XID	このプローブは、各テーブルの凍結されたXIDを監視します。	Schema
Table Size	このプローブは、テーブルサイズに関する情報を監視します。情報には以下が含まれます。 テーブルサイズ（MB単位） 総インデックスサイズ（MB単位） 総テーブルサイズ、インデックスおよびTOAST （MB単位）	Database
Table Statistics	このプローブは、テーブル統計を監視します。情報には以下が含まれます： シークエンシャル スキャンの数 シーケンシャルスキャンの行の数 インデックススキャンの数 インデックススキャンの行の数 行の数挿入 更新された行の数 削除された行の数 ライブ行の数 デッド行の数 最後のVACUUM 最後auto-vacuum 最後のANALYZE 最後のauto-analyze ANALYZEによって推定されたページ数 ANALYZEによって推定された行数	Database
Tablespace Size	このプローブは、テーブルスペースとそのサイズのリストを監視します。	Server

Probe Name	Information Monitored by Probe	Level
User Information	このプローブは、現在のユーザーのリストを監視します。格納される情報には以下が含まれます。 ユーザ名前 ユーザの種類（スーパーユーザと非スーパーユーザー） ユーザが接続しているサーバー	Server
WAL Archive Status	このプローブは、WALアーカイブのステータスを監視します。格納される情報には、 完了したWALアーカイブの数 保留中のWALアーカイブの数 最終アーカイブ時刻 失敗したWALアーカイブの数 最後の失敗	Server
xDB Replication	このプローブは、xDBレプリケーションを使用して複製されたクラスターの遅延データを監視します。	Database

</ div>

BDRプローブ

BDRダッシュボードを介してBDRグループをモニタには、次のプローブを有効にする必要があります。これらのプローブはすべてサーバーレベルで設定されます。

`bdr_superuser` を持つユーザは、以下のすべてのプローブからの情報をビューできます。

以下のすべてのプローブは、 `BDR Enterprise Edition` で動作します。

Probe Name	Information Monitored by Probe	`bdr_monitor` role required?	Works with BDR SE?
BDR Conflict History Summary	このプローブは、競合タイプごとに行の競合に関する情報を返します。格納される情報には、 競合のローカルタイム 競合の種類が含まれます。	Yes	Yes

Probe Name	Information Monitored by Probe	`bdr_monitor` role required?	Works with BDR SE?
BDR Global Locks	このプローブは、BDRグループのグローバルロックに関する情報を返します。格納された情報には、グローバルロックは、 ロックのタイプ（DDLまたはDML） ロックを保持しているプロセスのPID 発信したノードの 名前を ロックされたリレーションの名前（DMLロックの場合）またはキー（アドバイザリロックの場合） ロック取得プロセスの内部状態 同じグローバルロックを待機しているバックエンドのリスト 時刻グローバルロックの取得は、オリジンノードによって開始されました ローカルノードがローカルロックの取得を開始した時刻 acquire_stageが最後に変更された時刻	Yes	Yes
BDR Group Camo Details	このプローブは、BDRグループのカモに関する情報を返します。格納された情報には、このノードが接続状態 オリジンである誰のために、このノードは、ノード> パートナーである誰のためのノード> ノードの 名前>保留中または未解決迷彩トランザクションの数 準備の状態は、最後のLSNは、WALログが最後に受信したWALログのLSNを 適用	No	No

Probe Name	Information Monitored by Probe	`bdr_monitor` role required?	Works with BDR SE?
BDR Group Replication Slot Details	このプローブは、BDRグループのレプリケーションスロットに関する情報を返します。格納された情報には、BDRグループの名前は、このサブスクリプションによって使用されるオリジン>のスロット名前 ターゲットノードの名前 オリジン>の名前を は アクティブステータス レプリケーションの状態（キャッチアップ、ストリーミング、切断、..） 報告された書き込みのおよその遅延時間 報告されたフラッシュのおよその遅延時間 報告されたリプレイのおおよその遅延時間 sent_lsnと現在のWAL書き込み位置のバイト差 write_lsnと現在のWAL書き込み位置のバイト差 flush_lsnと現在のWAL書き込みのバイト差位置	No	Yes
BDR Group Subscription Summary	このプローブは、BDRグループ内のサブスクリプションの概要に関する情報を返します。保存された情報には、今と時間の間のタイムラグ 最後のリプレイのトランザクションのタイムスタンプ サブスクリプションのターゲットの名前 サブスクリプションのオリジンの名前を 最後にリプレイされたトランザクションの	No	Yes
BDR Monitor Group Raft	このプローブは、クラスタ全体のラフトチェックのステータスとメッセージを返します。	Yes	Yes

Probe Name	Information Monitored by Probe	`bdr_monitor` role required?	Works with BDR SE?
BDR Group Raft Details	このプローブは、BDRグループ内のすべてのノードから、いかだコンセンサスステータスに関する情報を返します。格納された情報には、ラフト ラフト選挙内部ID RAFT_LEADERのノードID ノード上ラフトワーカー状態 ノードの名前を snapshot内部ID	Yes	Yes
BDR Monitor Group Versions	これにより、クラスタ全体のバージョンチェックのステータスとメッセージが返されます。	Yes	Yes
BDR Group Versions Details	このプローブは、BDRグループの各ノードにインストールされたpostgres、pglogical、bdr、およびbdrエディションのバージョン詳細に関する情報を返します。格納された情報が含まれています：ノード上のBDRのバージョン ノードにインストールpglogical バージョン ノードにインストールPostgresのバージョン ノードの 名前を BDRエディション（Standard / Enterprise）	No	Yes

Probe Name	Information Monitored by Probe	`bdr_monitor` role required?	Works with BDR SE?
BDR Node Replication Rates	このプローブは、指定されたノードからの発信レプリケーションアクティビティに関する情報を返します。格納される情報には以下が含まれます。 ターゲット同等なノードの名前 最新の送信位置 リプレイとして報告された最新の位置 報告されたリプレイのおおよその遅延時間 バイトまだあるすべての変更にキャッチアップに同等な・ノードに必要なおおよその時間 replay_lsnと現在WAL書き込み位置との間の人間が読めるバイト差 オリジンにreplay_lsnと現在WAL書き込み位置との差が適用されます	Yes	No
BDR Node Slots	このプローブは、ローカルBDRノードのレプリケーションスロットへのマッピング、ステータス、およびレプリケーションの進行に関する情報を返します。格納された情報には、BDRグループの名前 ターゲットノードの名前 スロットの名前はザ ターゲット・ノード上のデータベース>を は最新の位置が報告さ 最新て送信位置 クライアント接続のIPアドレス スロットで必要なカタログXID スロットに取り付けたプロセスのPIDリプレイとして 報告されたリプレイのおおよその遅延時間 replay_lsnと現在のWAL書き込み位置のバイト差 replay_lsnと現在のWAL書き込み位置の人間可読バイト差	Yes	Yes

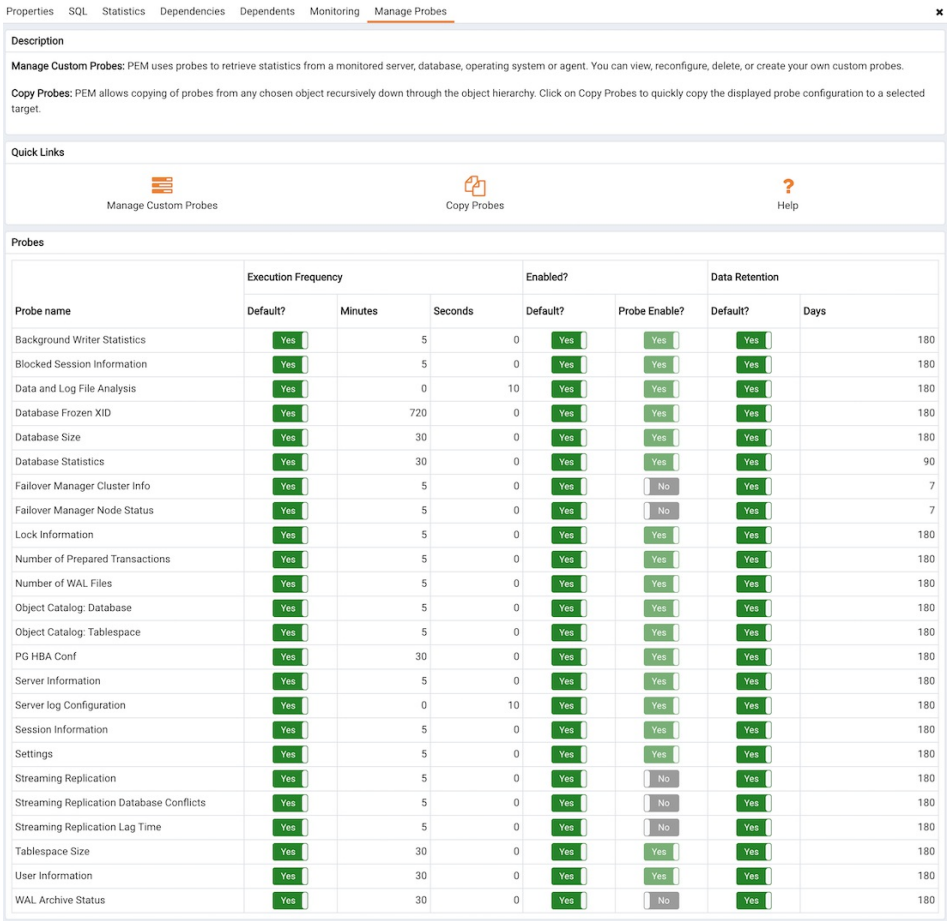
Probe Name	Information Monitored by Probe	`bdr_monitor` role required?	Works with BDR SE?
BDR Node Summary	このプローブは、BDRグループ内のすべてのノードに関する情報を返します。格納された情報には、ノードの名前は、ノードが状態 人間が読めるフォームでノードの一貫した状態 のパートであるBDRグループの名前を はこれノードが到達しようとしている（結合または昇格中） サブスクライブされたrepsetの名前	Yes	Yes
BDR Workers	このプローブは、BDRノードのワーカーに関する情報を返します。格納される情報には、 ワーカープロセスのPID ワーカークエリースタートタイムスタンプ ワーカー状態変更タイムスタンプ ワーカー待機イベントタイプ ワーカー待機イベントLSN <BR を受信 はワーカー ワーカー><ロール> ワーカー状態がオリジン>の名前 ワーカーのローカルタイムスタンプ タイムスタンプをコミット/>受信コミットLSN 最後の正確なリプレイLSN 最後の正確なフラッシュLSN 最後の正確なリプレイタイムスタンプ ワーカークエリー	Yes	Yes

Probe Name	Information Monitored by Probe	`bdr_monitor` role required?	Works with BDR SE?
BDR Work Errors	このプローブは、BDRノードの作業エラーに関する情報を返します。格納された情報には、 BDRグループの名前ノード エラーを引き起こすワーカーのprocess idの名前 オリジン>の 名前のパートでありますこのロールの名前 このワーカーのロールの内部識別子 サブスクリプションの名前 対象ノードのソースノード は名前ワーカー エラーの日時 エラーの年齢 エラーの説明 エラーが発生したコンテキスト リモートリレーションID < br />サブスクリプションライタID サブスクリプションライタ名前	Yes	Yes

プローブのカスタマイズ

プローブは、特定の監視対象オブジェクトに関するパフォーマンスメトリックのセットを返すスケジュールされたタスクです。プローブは、監視対象のサーバー、データベース、オペレーティングシステム、またはエージェントから統計を取得します。 `Manage Probes` タブを使用して、デフォルト設定を上書きし、各プローブの動作をカスタマイズます。

`Manage Probes` タブを開くには、 `Management` メニューから `Manage Probes...` を選択します。 PEMクライアントで `Manage Probes` タブが開きます。



	Execution Frequency			Enabled?		Data Retention	
Probe name	Default?	Minutes	Seconds	Default?	Probe Enable?	Default?	Days
Background Writer Statistics	Yes	5	0	Yes	Yes	Yes	180
Blocked Session Information	Yes	5	0	Yes	Yes	Yes	180
Data and Log File Analysis	Yes	0	10	Yes	Yes	Yes	180
Database Frozen XID	Yes	720	0	Yes	Yes	Yes	180
Database Size	Yes	30	0	Yes	Yes	Yes	180
Database Statistics	Yes	30	0	Yes	Yes	Yes	90
Failover Manager Cluster Info	Yes	5	0	Yes	No	Yes	7
Failover Manager Node Status	Yes	5	0	Yes	No	Yes	7
Lock Information	Yes	5	0	Yes	Yes	Yes	180
Number of Prepared Transactions	Yes	5	0	Yes	Yes	Yes	180
Number of WAL Files	Yes	5	0	Yes	Yes	Yes	180
Object Catalog: Database	Yes	5	0	Yes	Yes	Yes	180
Object Catalog: Tablespace	Yes	5	0	Yes	Yes	Yes	180
PG HBA Conf	Yes	30	0	Yes	Yes	Yes	180
Server Information	Yes	5	0	Yes	Yes	Yes	180
Server log Configuration	Yes	0	10	Yes	Yes	Yes	180
Session Information	Yes	5	0	Yes	Yes	Yes	180
Settings	Yes	5	0	Yes	Yes	Yes	180
Streaming Replication	Yes	5	0	Yes	No	Yes	180
Streaming Replication Database Conflicts	Yes	5	0	Yes	No	Yes	180
Streaming Replication Lag Time	Yes	5	0	Yes	No	Yes	180
Tablespace Size	Yes	30	0	Yes	Yes	Yes	180
User Information	Yes	30	0	Yes	Yes	Yes	180
WAL Archive Status	Yes	30	0	Yes	No	Yes	180

The Manage Probes tab

`Manage Probes` タブには、プローブの作成と管理に使用できるクイックリンクのセットが用意されています。

- [`Manage Custom Probes`]アイコンをクリックして[`Custom Probes`]タブを開き、カスタムプローブを作成または変更します。
- `Copy Probes` アイコンをクリックしてプローブのコピーダイアログを開き、現在選択されているオブジェクトから1つ以上の監視対象オブジェクトにプローブ設定をコピーします。

プローブは、特定のオブジェクトタイプ（サーバー、データベース、データベースオブジェクト、またはエージェント）ごとに固有のメトリックセットを監視します。ツリーコントロールでオブジェクトの名前を選択して、そのオブジェクトのプローブを確認します。

、プローブに関連付けられているプロパティを変更するプローブの名前を強調表示し、プローブのテーブルに表示されている設定をカスタマイズするには：

- `Execution Frequency` 列の `Default` スイッチを `N` に移動して、分と秒のセレクターを有効にし、プローブの実行間の時間の長さのデフォルト値を指定します。
- `Enabled?` 列の `Default` スイッチを `No` に移動して、プローブの状態を変更し、プローブがアクティブかどうかを示します。

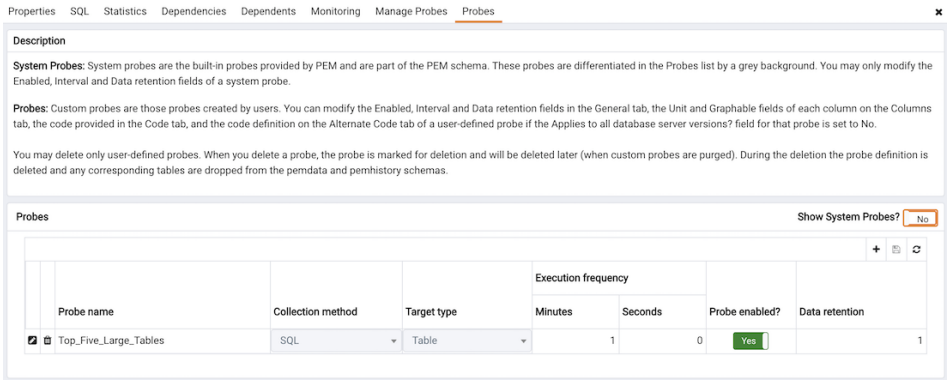
> Note * 無効なプローブからのデータがチャートで使用される場合、チャートの左上隅に情報アイコンが表示され、提供されたリンクをクリックしてプローブを有効にできます。

- `Data Retention` 列の `Default` スイッチを `No` に移動して、Dayフィールドを有効にし、プローブによって収集された情報がPEMサーバーに保存される日数を指定します。

`Manage Probes` タブには、現在のノードから変更できないプローブに関する情報が表示されるノード。現在のダイアログからプローブを変更できない場合、スイッチは無効になります。一般に、無効なプローブは、PEMクライアントツリーコントロールの階層の上位にあるノードから変更できます。ツリーコントロールで別のオブジェクトを選択して、[`Manage Probes`]タブで表示または有効にするプローブを変更します。

カスタムプローブの作成

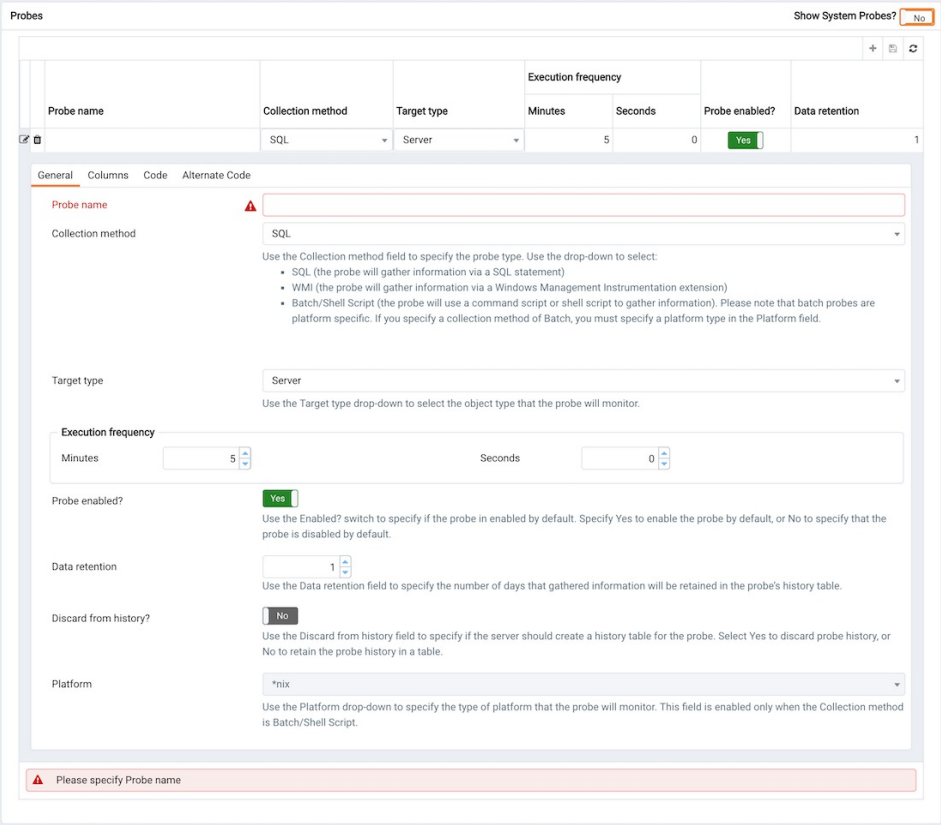
`PEM Custom Probes` タブを使用して、新しいプローブを作成したり、既存のユーザー定義プローブを変更したりできます。 `Custom Probes` タブを開くには、 `Manage Probes` タブから `Manage Custom Probes...` アイコンを選択します。



The Custom Probes dialog

`Show System Probes?` スイッチを使用して、 `Custom Probes` タブでシステムプローブを表示または非表示にします。

`Custom Probes` タブを使用して、新しいプローブを作成したり、既存のプローブを変更したりできます。新しいプローブを作成するには、タブの右上隅にある `Add` アイコンをクリックします。 `Probe Name` 列に新しいプローブの名前を入力します。次に、 `Edit` アイコン（プローブ名前の左側にあります）を選択して、プローブ定義を確認または追加し定義。



Defining a custom probe – the General tab

`General` タブのフィールドを使用して、既存のプローブの定義を変更するか、新しいプローブのプロパティを指定します。

- `Probe Name` フィールドを使用して、新しいプローブの名前を指定します。
- `Collection method` フィールドを使用して、プローブタイプを指定します。ドロップダウンリストボックスを使用して、以下を選択します。
  - - SQL -プローブ>SQLを介して情報を収集します。 -WMI-プローブは、 Windows Management Instrumentation拡張を介して情報を収集します。 -バッチ-プローブはコマンドスクリプトまたはシェルスクリプトを使用して情報を収集します。
  - Linuxシステムでバッチプローブを作成する前に、 `agent.cfg` ファイルを変更し、 `allow_batch_probes` パラメータを `true` に設定して、PEMエージェントをリスタートする必要があります。 `agent.cfg` ファイルは、次のディレクトリのいずれかにあります。
  - > -グラフィカルインストーラを使用してPEMをインストールした場合： `/opt/edb/pem/agent/etc/agent.cfg` >-RPMを使用してPEMをインストールした場合： `/usr/edb/pem/agent/etc/agent.cfg`
  - 64ビットWindowsシステムでは、エージェント設定はレジストリに保存されます。バッチプローブを作成する前に、 `AllowBatchProbes` レジストリエントリーのレジストリエントリーを変更し、PEMエージェントをリスタートします。 PEMレジストリエントリは `HKEY_LOCAL_MACHINE\Software\Wow6432Node\EnterpriseDB\PEM\agent` にあり

ます。

- バッチプローブはプラットフォーム固有であることにノートてください。 Batchの収集メソッドを指定する場合は、Platformフィールドでプラットフォームタイプを指定する必要があります。

- Linuxシステムでスクリプトを呼び出すには、 `agent.cfg` ファイルの `batch_script_user` パラメータのエントリーを変更し、スクリプトの実行に使用するユーザを指定する必要があります。このパラメータには、非ルートユーザまたはルートを指定できます。ユーザを指定しない場合、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。ファイルを変更た後、エージェントを再起動します。

Windowsシステムでスクリプトを呼び出すには、 `AllowBatchJobSteps` のレジストリエントリーを真に設定し、PEMエージェントをリスタートします。

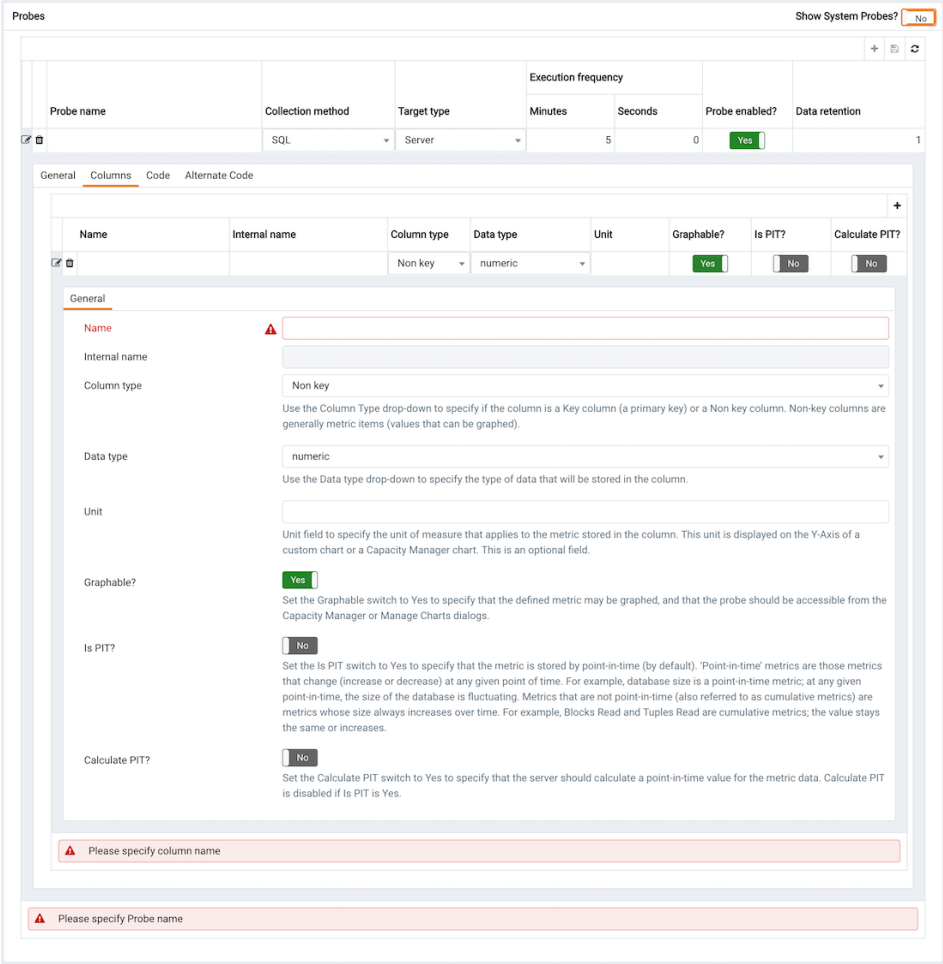
- `Target Type` ドロップダウンリストボックスを使用して、プローブがモニタするオブジェクトタイプを選択します。収集メソッドがWMIの場合、ターゲットタイプは無効になります。

- `Minutes` および `Seconds` セレクターを使用して、プローブがデータを収集する頻度を指定します。

- `Probe Enable?` スイッチを使用して、プローブがデフォルトで有効になっているかどうかを指定します。デフォルトでプローブを有効にするにはYesを指定し、デフォルトでプローブを無効にするにはNoを指定します。

> Note * 無効化されたプローブのデータがチャートで使用される場合、チャートの左上隅に情報アイコンが表示され、提供されたリンクをクリックしてプローブを有効化できます。

- `Data Retention` フィールドを使用して、収集された情報がプローブの履歴テーブルに保持される日数を指定します。
- `Discard from history` の横にあるスイッチを使用して、サーバーがプローブの履歴テーブルを作成するかどうかを指定します。プローブ履歴を破棄するには `Yes` を選択し、テーブルにプローブ履歴を保持するには `No` を選択します。
- `Platform` ドロップダウンリストボックスを使用して、プローブがモニタプラットフォームのタイプを指定します。このフィールドは、CollectionメソッドがBatchの場合にのみ有効になります。



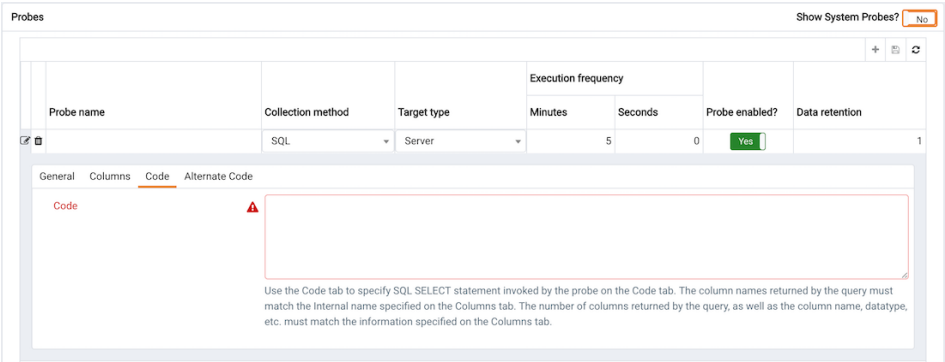
The Columns tab of the Custom Probes dialog

`Columns` タブを使用して、プローブデータが保存される列を定義します。 `Columns` タブに移動し、 `Add` ボタン（右上隅）をクリックして新しい列を定義します。 `Name` フィールドに列名前した後、 `Edit` ボタン（新しい列名前の左側）をクリックして、列に関する情報を提供します。

- `Name` フィールドの列にわかりやすい名前を付けます。
- `Internal Name` フィールドは、ユーザー定義プローブに対して有効になっていません。
- `Column Type` ドロップダウンリストボックスを使用して、列がキー列（プライマリキー）か非キー列かを指定します。非キー列は通常、メトリックアイテム（グラフ化できる値）です。
- `Data Type` ドロップダウンリストボックスを使用して、列に格納されるデータのタイプを指定します。
- `Unit` フィールドを使用して、列に格納されているメトリックに適用される測定単位を指定します。この単位は、カスタムチャートまたはCapacity ManagerチャートのY軸に表示されます。これはオプショナルのフィールドです。
- `Graphable` スイッチを使用して、定義されたメトリクスをグラフ化できるかどうか、およびCapacity ManagerまたはManage Chartsダイアログからプローブにアクセスできるように

するかどうかを指定します。

- `Is PIT` スイッチを使用して、メトリックを特定の時点までに保存するかどうかを指定します。
    - 「ポイントインタイム」メトリックは、任意の時点で変化する（増加または減少する）メトリックです。例、データベースサイズは、ポイント・イン・タイム・メトリックです。任意の時点で、データベースのサイズは変動します。ポイントインタイムではないメトリック（累積メトリックとも呼ばれる）は、サイズが常に時間とともに増加するメトリックです。例、ブロック読むとタプル読むには累積的な指標です。値は同じままか、増加します。
- `Calculate PIT` スイッチを使用して、サーバーがメトリックデータのポイントインタイム値を計算するように指定します。 `Is PIT` が `Yes` の場合、 `Calculate PIT` は無効になります。
    - PEMでは、累積メトリックのポイントインタイム値も保存できます。 PEMは、現在の値から累積メトリックの最後に収集された値を減算し、その差を特定の時点の値として保存します。

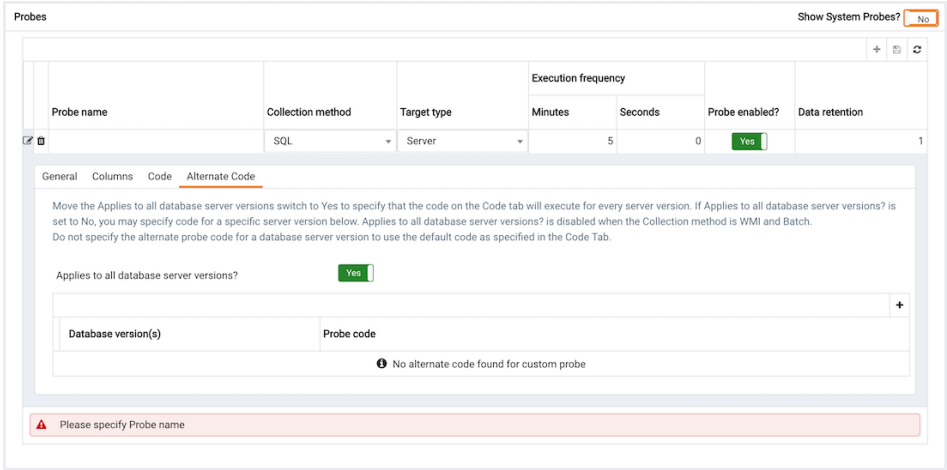


The Code tab of the Custom Probes dialog

`Code` タブを使用して、プローブによって実行されるデフォルトコードを指定します。

- プローブがSQLプローブである場合、 `Code` タブでプローブによって呼び出される `SQL SELECT` ステートメントを指定する必要があります。クエリーによって返される列名は、 `Columns` タブで指定された内部名とマッチする必要があります。クエリーによって返される列の数、列名前、データタイプなどは、 `Columns` タブで指定された情報とマッチする必要があります。
- プローブがバッチプローブの場合、プローブの実行時に呼び出されるシェルまたは.batスクリプトを指定する必要があります。スクリプトの出力は次のようになります。
    - 最初の行には、 `Columns` タブで提供される列の名前を含める必要があります。各列名前はタブ（t）文字で区切る必要があります。 2行目以降、各行にはタブ文字で区切られた各列のデータが含まれている必要があります。
    - 指定された列がキー列として定義されている場合、スクリプトが出力の行にわたってその列の重複データを生成しないことを保証必要があります。 `Columns` タブで指定された列の数とその名前、データタイプなどは、スクリプト出力の出力とマッチする必要があります。

- プローブがWMIプローブである場合、WMIクエリーを `SELECT WMI` クエリーとして指定する必要があります。 `SELECT` ステートメントで被参照れる列名前は、 `Column` タブで指定された対応する列の名前と同じでなければなりません。クエリーによって返される列名は、 `Column` タブで指定された `Internal Name` とマッチする必要があります。クエリーによって返される列の数、列名前、データタイプなどは、[列]タブで指定された情報とマッチする必要があります。



The Alternate Code tab of the Custom Probes dialog

`Alternate Code` タブを使用して、特定のバージョンのサーバーでプローブが起動した場合に呼び出されるコードを提供します。バージョン固有のコードを提供するには、 `Applies to any server version?` スイッチを `No` に移動し、 `Add` ボタンをクリックします。次に、 `Database Version(s)` ドロップダウンリストボックスを使用してバージョンを選択し、 `Edit` ボタン（バージョン名前の左側）をクリックして、プローブの起動時に実行れるコードを提供します。

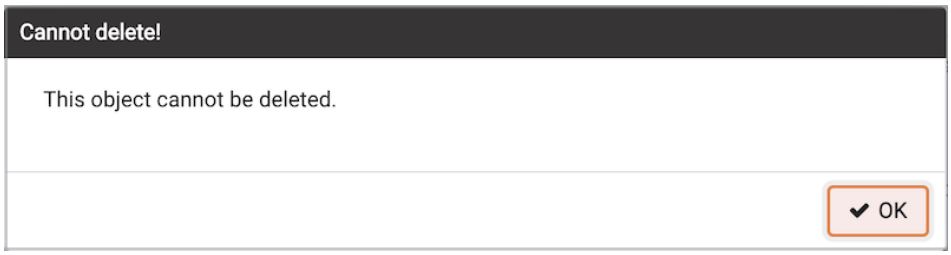
データベースバージョンを選択し、 `Probe Code` 列を空白のままにすると、PEMは、そのバージョンに一致するサーバーでプローブが実行されると、 `Code` タブで指定されたコードを呼び出します。

あなたは、プローブの定義が終了したら、定義を保存し、カスタムチャートやグラフ上で使用するためのプローブを利用できるmakeにする（ `Custom Probes` タブの隅にある） `Save` アイコンをクリックしてください。

プローブの削除

`Delete` アイコン（プローブ名前の左側にあります）を使用して、ユーザー定義のプローブを削除します。プローブを削除すると、そのプローブは削除のマークが付けられ、後で削除されます（カスタムプローブがパージされたとき）。削除中に、プローブ定義が削除され、対応するテーブルが `pemdata` および `pemhistory` スキーマから削除されます。

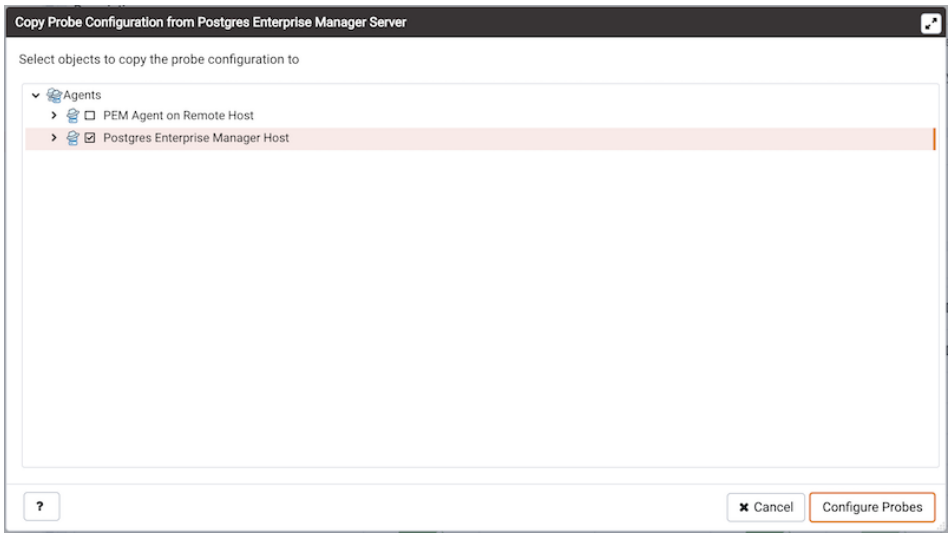
システムプローブは、PEMが提供するビルトインプローブであり、PEMスキーマのパートです。システムプローブを削除しようとすると、PEMクライアントに通知が表示され、プローブを削除できないことが通知されます。



Attempting to delete a system probe

プローブのコピー

`Copy Probe Configuration...` ダイアログを使用して、1つの監視対象オブジェクトから同じタイプの1つ以上の監視対象オブジェクトにプローブ定義をコピーできます。 `Copy Probe Configuration...` 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プローブのコピー元のオブジェクトを強調表示し、 `Management` メニューから `Manage Probes` を選択します。 `Manage Probes` タブが開いたら、 `Copy Probe` をクリックして `Copy Probe Configuration` ダイアログを開きます。



The Copy Probe Configuration tree control

このダイアログは、 [プローブ設定のコピー]ダイアログを開いたオブジェクトから、ツリーコントロールで選択した場所にプローブ定義をコピーします。

`Copy Probe Configuration` ツリーコントロールで親ノードを指定すると、PEMはツリーコントロールのそのノードの下にある各オブジェクト（同じタイプ）にプローブ設定をコピーすることに注意してください。例、データベース内に存在するすべてのスキーマにあるスキーマからのプローブの定義をコピーして、ターゲット・スキーマの親だけのデータベースを選択します。そのオブジェクトがコピーされているプローブのソースである場合、リストされたターゲットオブジェクトの名前の左に赤いワーニング記号が表示されることにノートしてください。

ターゲットオブジェクトを選択したら、 `Configure Probes` ボタンをクリックして、ダイアログで選択した場所にプローブ定義をコピーします。

アラート

PEMは登録されたサーバーを継続的に監視し、パフォーマンスメトリックを各統計の良好または許容可能なパフォーマンスを構成する事前定義されたユーザー指定のしきい値と比較します。許容可能なしきい値から逸脱すると、アラートがトリガーされます。アラートは、PEMがシステム統計と比較するシステム定義またはユーザー定義の条件セットです。アラートは、注意が必要な登録済みサーバーの状態に注意を促します。

Global Dashboardを介してアラートを表示する

システム統計がその統計に指定された境界から逸脱すると、アラートがトリガーされ、 `Global Overview` ダッシュボードの `Alert Status` テーブルの左端の列に重大度の高い（赤）、低い（黄色）、または中程度（オレンジ）のワーニングれます。

Alerts Status

Alarm Type	Object Description	Alert Name	Value	Database	Schema	Package	Object	Alerting Since
High	EDB Postgres Advanced Server 11	Database size in server	113 MB					2020-04-22 11:50:00
High	EDB Postgres Advanced Server 11	Last Vacuum	Never ran					2020-04-21 21:26:54
High	EDB Postgres Advanced Server 11	Last AutoVacuum	140.21 hrs					2020-04-22 12:04:05
High	EPAS_12	Table size in server	410 MB					2020-04-09 15:53:51
Medium	EPAS_12	Last Vacuum	5.18 hrs					2020-04-27 20:47:50
High	EPAS_12	Database size in server	455 MB					2020-04-09 15:52:50
Medium	EPAS_12	Last AutoVacuum	5.16 hrs					2020-04-27 20:47:50
High	N/A	Alert Errors	3					2020-01-21 14:26:04
High	PGSQL12_Centos7_1	Server Down	1					2020-04-27 20:48:50
High	PGSQL12_Centos7_1	Last Vacuum	Never ran					2020-04-03 14:58:57
High	PGSQL12_Centos7_1	Last AutoVacuum	Never ran					2020-04-03 14:58:57
High	Postgres Enterprise Manager Server	Largest index by table-size percentage	100 %					2020-04-21 22:07:52
High	Postgres Enterprise Manager Server	Database size in server	2.072265625 GB					2020-02-05 18:26:49
High	Postgres Enterprise Manager Server	Table size in server	1.9814453125 GB					2020-02-20 11:29:45
Medium	Postgres Enterprise Manager Server	Connections in idle state	12					2020-04-27 16:20:32
Medium	Postgres Enterprise Manager Server	Last Vacuum	4.99 hrs					2020-04-27 20:47:50

The Alert Status table

PEMサーバーには、サーバーをアクティブにモニタリングている事前定義のアラートが多数含まれています。アラート定義によりアラートの原因に関する詳細が利用可能になった場合、重大度ワーニングの右側の下矢印をクリックして、アラートをトリガーした条件に関する詳細情報を含むダイアログにアクセスできます。

Alert Details (Auto-refresh paused whilst rows are expanded.)

Ack'ed	Alert Type	Name	Value	Agent	Server	Database	Schema	Package	Object	Alerting Since
	High	Table size in server	1.9814453125 GB		Postgres Enterprise Manager Server					2020-02-20 11:29:45

General Parameters

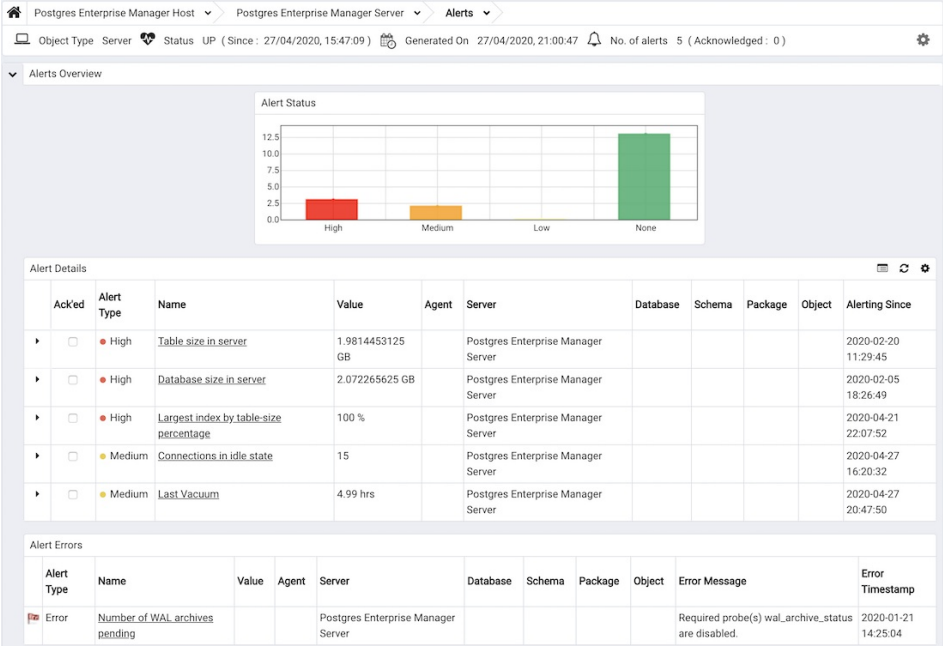
Table name	Schema name	Database name	Total table size(MB)
table_statistics	pemhistory	pem	1087
server_logs	pemdata	pem	263
index_statistics	pemhistory	pem	237
session_info	pemhistory	pem	137
lock_info	pemhistory	pem	88

Alert details

PEMは、カスタマイズされたアラートを作成できるインタフェースも提供します。各アラートは、アラートテンプレートで定義されたメトリックを使用します。アラートテンプレートは、サーバーがリソースまたはメトリックの統計を評価する方法を定義します。 PEMサーバーには、事前定義されたいくつかのアラートテンプレートが含まれていますが、カスタムアラートテンプレートを作成することもできます。

アラートダッシュボードによるアラートの表示

`Dashboards` メニュー（ `Monitoring` タブ）を使用して、 `Alerts` ダッシュボードにアクセスします。 `Alerts` ダッシュボードには、アクティブなアラートの概要と各アラートのステータスが表示されます。



The Alerts Dashboard

`Alerts Dashboard` ヘッダーには、ダッシュボードが最後に更新された日付と時刻、および現在のアラートの数が表示されます。

`Alerts Overview` セクションは、アクティブアラートのグラフィック表現形式だけでなく、現在の高い、低・中アラートの数が表示されます。グラフの左側の垂直バーは、各列に表示されるアラートの数を提供します。グラフの右上隅に、選択したアラート重大度のアラートカウントを表示するには、バーにカーソルを合わせます。

`Alert Details` テーブルは、現在トリガーされているアラートのリストを提供します。エントリは、重大度の高いものから低いものへ優先順位付けされます。各エントリーには、アラートを識別し、アラートをトリガーした条件を認識するための情報が含まれています。アラートの名前をクリックして、アラート定義に関する詳細情報を確認します。

`Alert Errors` テーブルには、構成関連のエラーが表示されます（たとえば、必要なプローブを誤って無効にしたり、アラートパラメータを不適切に構成したりする）。[エラーメッセージ] 列に表示される情報を使用して、エラーの原因となっている競合を特定して解決できます。

アラートダッシュボードのカスタマイズ

アラートダッシュボードに表示されるテーブルとチャートをカスタマイズます。テーブルまたはチャートをカスタマイズするには、右上隅にある設定アイコンをクリックします。

Customizing a chart

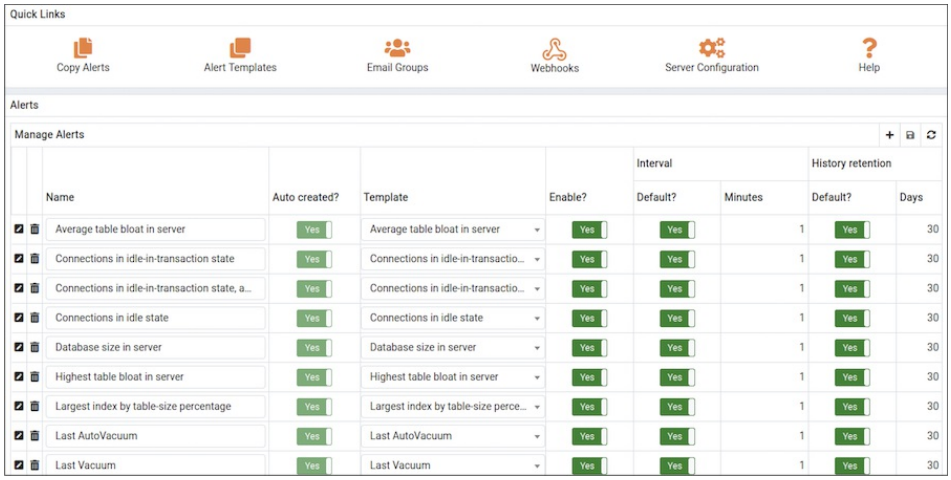
[グラフ構成の個人用設定]ダイアログのフィールドを使用して、表示設定を指定します。

- `Auto Refresh` フィールドを使用して、テーブルまたはチャートに表示されるデータの更新間隔を秒数で指定します。
- 該当する場合、 `Download as` フィールドを使用して、JPEGイメージまたはPNGイメージとしてチャートをダウンロードするかどうかを示します。
- 該当する場合、 `Colours selectors` を使用して、チャートで使用される表示色を指定します。
- 該当する場合、 `Show Acknowledged Alerts` スイッチを[はい]に設定して、[確認済み]列のチェックボックスで確認したアラートを表に表示することを示します。このフィールドを「いいえ」に設定して、表が承認済みアラートを非表示にすることを示します。スイッチはトグルとして機能します。確認されたアラートは、アラート定義で指定された時間が経過するまで、テーブルのコンテンツから削除されません。

カスタマイズを保存するには、右上隅の `Save` アイコン（チェックマーク）をクリックします。以前の変更を削除してデフォルト値に戻すには、 `Delete` アイコンをクリックします。 `Save` および `Delete` ドロップダウンメニューを使用すると、設定を `All Dashboards` に適用するか、選択したサーバーまたはデータベースに適用するかを指定できます。

アラートの管理

PEMクライアントの `Manage Alerts` タブを使用して、アラートを定義、コピー、または管理します。 `Manage Alerts` タブを開くには、 `Management` メニューから `Manage Alerts` を選択します。



The Manage Alerts tab

`Quick Links` ツールバーを使用して、アラートを管理するときに役立つダイアログとタブを開

きます。

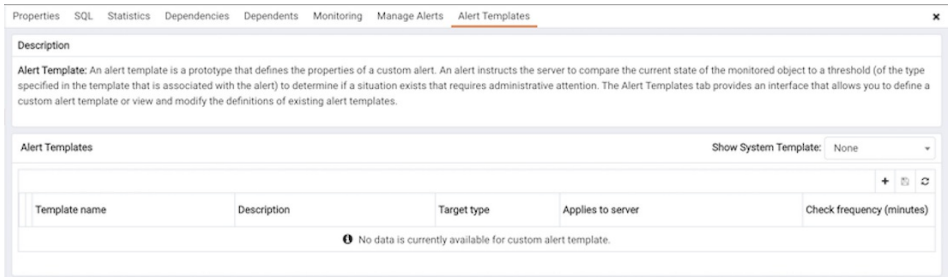
- [`Copy Alerts`]をクリックして[`Copy Alert Configuration`]ダイアログを開き、アラート定義をコピーし定義。
- [`Alert Templates`]をクリックして[`Alert Template`]タブを開き、アラートテンプレートを変更または作成します。
- [`Email Groups`]をクリックして[`Email Groups`]タブを開き、メールグループを変更または作成します。
- [`Webhooks`]をクリックして[`Webhooks`]タブを開き、webhookエンドポイントを作成または管理します。
- [`Server Configurations`]をクリックして[`Server Configuration`]ダイアログを開き、サーバー構成設定を確認または変更します。
- [`Help`]をクリックして、PEM Webインタフェースの新しいタブでPEMオンラインヘルプを開きます。

`Manage Alerts` タブの `Alerts` セクションにある表を使用して、新しいアラートを作成するか、既存のアラートを管理します。

アラートテンプレート

アラートテンプレートは、アラートのプロパティを定義するプロトタイプです。アラートは、監視対象オブジェクトの現在の状態をしきい値（アラートテンプレートで指定）と比較して、管理上の注意が必要シチュエーションが存在するかどうかを判断するようサーバーに指示します。

`Alert Templates` タブを使用して、カスタムアラートテンプレートを定義したり、既存のアラートテンプレートの定義を表示したりビュー。 `Alert Templates` タブを開くには、 `Management` メニューから `Manage Alerts...` メニューオプションを選択します。 `Manage Alerts` タブが開いたら、 `Quick Links` ツールバーから `Alert Templates` を選択します。

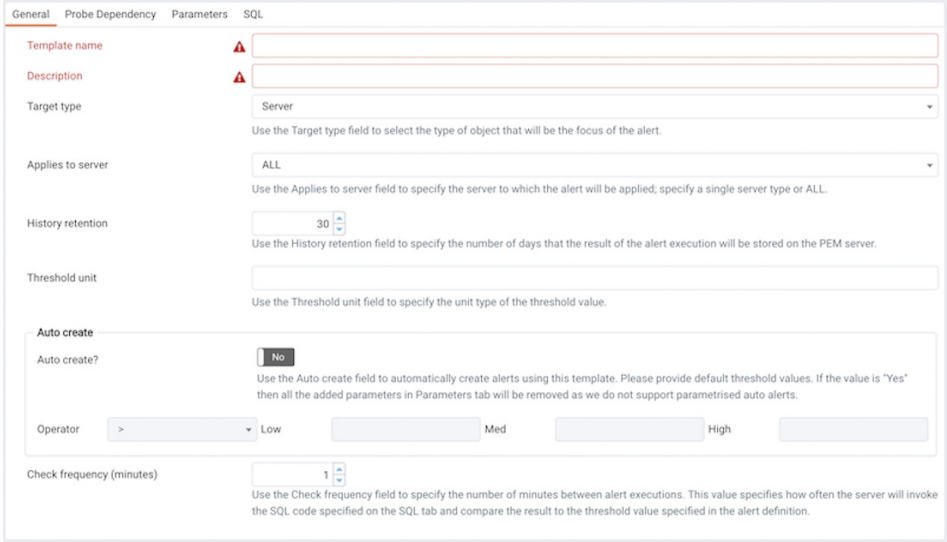


The Alert Templates tab

`Show System Template` ドロップダウンリストボックスを使用して、 `Alert Templates` テーブルに表示されるアラートテンプレートをフィルタリングします。リストボックスを使用してPEM階層のレベルを選択し、選択したレベルのすべてのテンプレートをビューしレベル。

新しいアラートテンプレートの定義

新しいアラートテンプレートを定義するには、 `Show System Template` ドロップダウンリストボックスを使用して[なし]を選択し、アラートテンプレートテーブルの右上隅にある `Add` アイコン（+）をクリックします。アラートテンプレートエディタが開きます。



The General tab

`General` タブのフィールドを使用して、テンプレートに関する一般情報を指定します。

- `Template name` フィールドを使用して、新しいアラートテンプレートの名前を指定します。
- `Description` フィールドを使用して、アラートテンプレートの説明を入力します。
- `Target type` ドロップダウンリストボックスを使用して、アラートの対象となるオブジェクトのタイプを選択します。
- `Applies to server` ドロップダウンリストボックスを使用して、アラートが適用されるサーバータイプ（EDB Postgres Advanced ServerまたはPostgreSQL）を指定します。単一のサーバータイプ、またはALLを指定できます。
- `History retention` フィールドを使用して、アラートの実行結果がPEMサーバーに保存される日数を指定します。
- `Threshold unit` フィールドを使用して、しきい値の単位タイプを指定します。
- `Auto create` ボックスのフィールドを使用して、PEMがテンプレートを使用して自動アラートを生成する必要があるかどうかを示します。有効にした場合、PEMは（ターゲットタイプドロップダウンリストボックスで指定された）新しいサーバーまたはエージェントが追加されると自動的にアラートを作成し、ターゲットオブジェクトがドロップされるとそのアラートを削除します。
    - - `Auto create?` スライダーを `Yes` に移動して、PEMがテンプレートに基づいてアラートを自動的に作成することを示します。既存のアラートテンプレートを変更する場合、自動作成を変更しますか？スライダーを[いいえ]から[はい]にすると、PEMは既存のエージェントとサーバーにアラートを作成します。あなたはNoにはいからスライダーを変更した場合、既存のアラートのデフォルトのしきい値が消去され、回復することはできませんのでごノートください。 - `Operator` ドロップダウンリストボックスを使用して、現在のシステム値を評価するときにPEMが使用する演算子を選択します。
    - 大なり記号（>）を選択して、システム値が「しきい値」フィールドに入力された値よ

り大きい場合にアラートがトリガーされることを示します。

  - 小なり記号（<）を選択して、システム値が[しきい値]フィールドに入力された値より小さい場合にアラートがトリガーされることを示します。

- しきい値フィールドを使用して、PEMがシステム値と比較してアラートを生成する必要があるかどうかを判断する値を指定します。 3つのすべてのしきい値（低、中、高）の値を指定する必要があることにノートてください。

  - `Low` フィールドに重大度の低いアラートをトリガーする値を入力します。

  - `Medium` フィールドに重大度が中程度のアラートをトリガーする値を入力します。

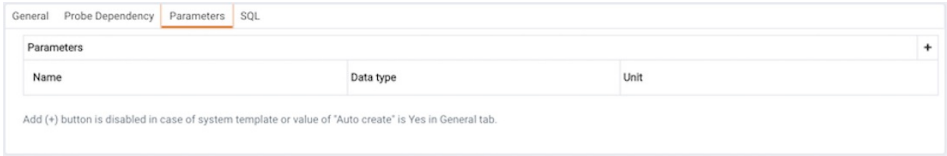
  - `High` フィールドに重大度の高いアラートをトリガーする値を入力します。

- `Check frequency` フィールドを使用して、アラートの実行間隔のデフォルトの分数を指定します。この値は、サーバーが定義で指定されたSQLコードを呼び出し、その結果をテンプレートで指定されたしきい値と比較する頻度を指定します。

The Probe Dependency tab of the Alert Templates dialog

SQL]タブで指定されたSQL>で参照されるプローブの名前を指定する `Probe Dependency`]タブのフィールドを使用します。

- 利用可能なプローブのリストから選択する `Probes` ドロップダウンリストボックス。プローブ>を強調表示し、警告のテンプレートで使用されるプローブのリストにプローブを追加する `Add`]ボタンをクリックしてください。選択したプローブリストからプローブを削除するには、プローブ名前を強調表示して、 `Delete` アイコンをクリックします。



The Parameters tab of the Alert Templates dialog

- [`Parameters`]タブのフィールドを使用して、[`SQL`]タブで指定されたSQLコードで使用されるパラメーターを定義します。 `Add` アイコン（+）をクリックして：

  - `Name` フィールドを使用して、パラメータ名前を指定します。

  - `Data type` ドロップダウンリストボックスを使用して、パラメータのタイプを指定します。

  - `Unit` フィールドを使用して、パラメータで指定されたユニットのタイプを指定します。

- `SQL` タブの `Code` フィールドを使用して、アラートの実行時にサーバーが呼び出すSQLクエリーのテキストを提供します。 SQLクエリーは、しきい値と比較される結果を提供します。アラートの結果が指定されたしきい値から逸脱すると、アラートが発生します。

The SQL tab of the Alert Templates dialog

クエリー内、 `Parameters` タブで定義されたパラメータは `x` パラメータリスト内のパラメータ>の位置を示す変数PARAM _ `x` によって順次被参照されるべきです。例、PARAM_1は、パラメータリストの最初のパラメータを指し、PARAM_2は、パラメータリストの2番目のパラメータを指し、等々 。

クエリーには、次の事前定義変数も含めることができます。

Variable Description	Variable Name
agent identifier	‘*agent*$_{i}$*d’*ll*serveridentifier*l’{server_id}’
database name	‘*database*$_{n}$*ame’*ll*schemaname*l’{schema_name}’
Table	‘*object*$_{n}$*ame’*ll*index*l’{object_name}’
sequence	‘*object*$_{n}$*ame’*ll*functionname*l’{object_name}’

- `Detailed Information SQL` フィールドを使用して、アラートがトリガーされた場合に呼び出されるSQLクエリーを提供します。クエリーの結果セットは、 `Alerts` ダッシュボードまたは `Global Overview` ダッシュボードの詳細なアラート情報のパートとして表示される場合があります。

> Note * 指定されたクエリーがPEM階層内の異なるレベル（サーバー、データベース、スキーマなど）の1つ以上のプローブに依存しており、プローブが無効になると、結果のアラートは次のように表示されます。

- クエリーで被参照されるアラート定義とプローブがPEM階層内の同じレベルからのものである場合、サーバーは、 `Global Alert` ダッシュボードの `Alert Error` テーブルにアラートテンプレートをリファレンスするアラートを表示します。
- クエリーで被参照されるアラート定義とプローブがPEM階層の異なるレベルからのものである場合、サーバーはアラートが定義された階層の `Alert Details` テーブルのアラートテンプレートをリファレンスするトリガーアラートを表示します。

`Save` アイコンをクリックして、アラートテンプレート定義を保存し、アラートテンプレートリストにテンプレート名前を追加します。カスタムアラートテンプレートを保存した後、アラートダイアログを使用して、テンプレートに基づいてアラートを定義できます。

アラートテンプレートの変更または削除

（PEM事前定義された警告のテンプレートを含む）既存のテンプレートの定義をビューするには、オブジェクトの種類を選択し `Show System Template`]ドロップダウンリストボックスを使

用して監視しました。オブジェクトタイプを選択すると、 `Alert Templates` テーブルには、そのオブジェクトタイプに対応する現在定義されているアラートテンプレートが表示されます。

リスト内のテンプレート名を強調リスト、編集アイコン（行）をクリックして、テンプレート定義を確認し定義。

`Alert Templates` ダイアログのタブを使用して、アラートテンプレートに関する詳細情報を表示しビュー。

- `General` タブに一般情報が表示されます。
- テンプレートのデータを提供するプローブの名前は、 `Probe Dependency` タブにリストされます。
- 任意のパラメータの名前SQL>で参照されるが `Parameters`]タブに表示されます。
- アラートの動作を定義するSQLコードが `SQL` タブに表示されます。

アラートテンプレートを削除するには、アラートテンプレートテーブルでテンプレート名前を強調表示し、[削除]アイコンをクリックします。警報履歴はテンプレート定義で `History Retention` フィールドで指定された時間の長さのために持続します。

監査ログアラート

PEMには、 `Alerting` ダイアログを使用して、 `ERROR` または `WARNING` ステートメントが特定のサーバーまたはエージェントのログファイルに書き込まれたときにトリガーされるアラートを作成できるアラートテンプレートが用意されています。 `Alerting` ダイアログを開くには、PEMクライアントのオブジェクトブラウザツリーコントロールでサーバーまたはエージェントの名前を強調表示し、 `Management` メニューから `Alerting...` を選択します。

特定のサーバーのログファイルにエラーまたは警告メッセージを通知するアラートを作成するには、次のいずれかのアラートテンプレートを使用するアラートを作成します。

過去X時間のサーバーMのログファイルのエラー数

過去X時間のサーバーMのログファイル内の警告の数

過去X時間のサーバーMのログファイル内のエラーまたは警告の数

特定のエージェントのエラーまたは警告メッセージを通知するアラートを作成するには、次のアラートテンプレートのいずれかを使用するアラートを作成します。

過去X時間のエージェントMのログファイルのエラー数

過去X時間のエージェントMのログファイル内の警告の数

過去X時間のエージェントMのログファイル内のエラーまたは警告の数

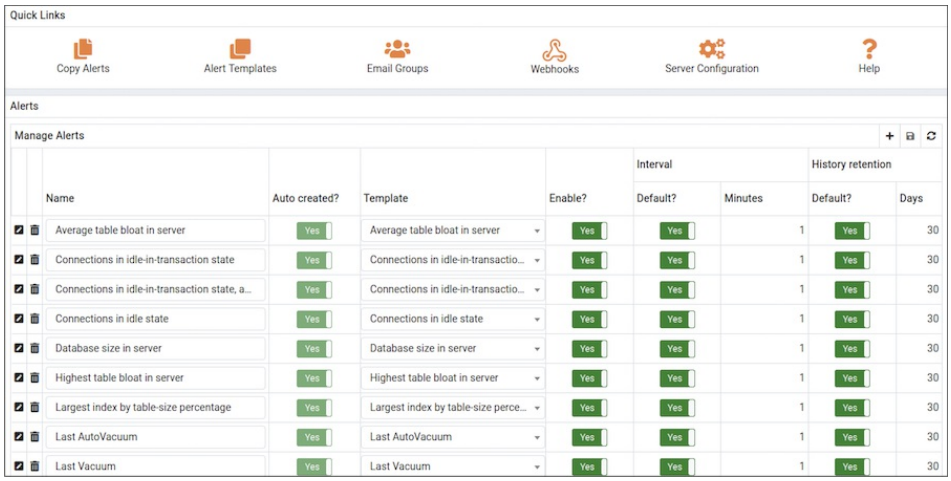
この機能はAdvanced Serverでのみサポートされていることにノートてください。

アラート

PEMクライアントの `Manage Alerts` タブを使用して、アラートを定義、コピー、または管理します。 `Manage Alerts` タブを開くには、 `Management` メニューから `Manage Alerts` を選択します。

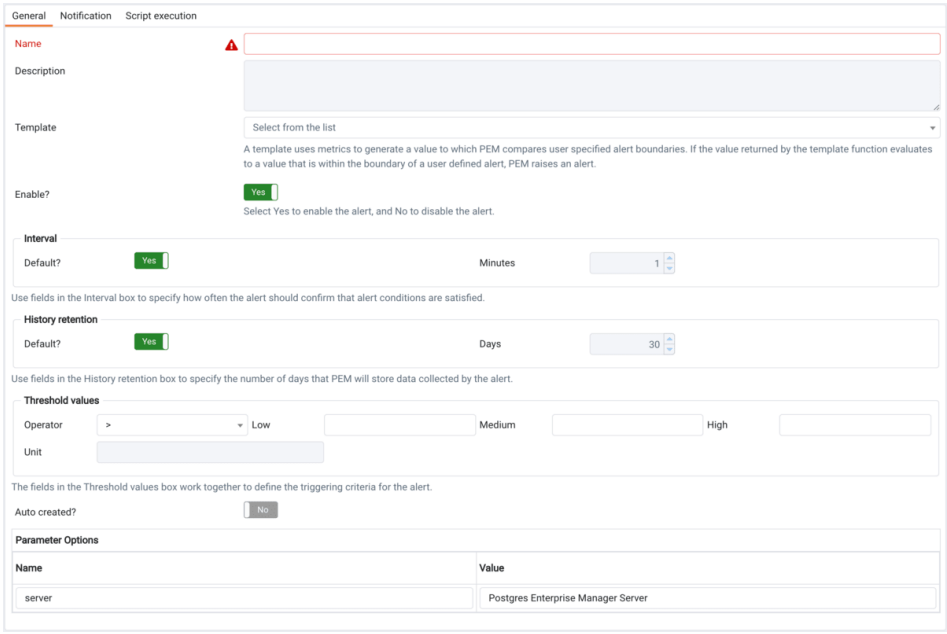
新しいアラートの定義

`Manage Alerts` タブには、PEMクライアントツリーコントロールで現在選択されているオブジェクトで定義されているアラートのテーブルが表示されます。 `Alerts` テーブルを使用して、既存のアラートを変更したり、新しいアラートを作成したりできます。



The Manage Alerts tab

アラートエディタを開いて新しいアラートを作成するには、テーブルの右上隅にある追加アイコン（+）をクリックします。以下に示すように、エディタが開きます。



The General tab of the alert editor

`General` タブのフィールドを使用して、アラートに関する情報を提供します。

- `Name` フィールドにアラートの名前を入力します。
- `Template` フィールドのドロップダウンリストボックスを使用して、アラートのテンプレートを選択します。警告テンプレートは、PEMは、ユーザ指定されたアラートの境界を比較した値を生成するために、1つ（またはそれ以上）の指標またはパラメータを使用するファン

クションです。テンプレートファンクションから返された値が、ユーザー定義のアラートの境界内にある値に評価された場合（オペレーターおよびしきい値のフィールドで指定）、PEMはアラートを生成し、アラート概要表示に通知を追加します。テンプレートで指定されたアクションを実行します。

- `Enable?` スイッチを使用して、アラートを有効にする（Yes）か無効にする（No）かを指定します。
- `Interval` ボックスのコントロールを使用して、アラート条件が満たされているかどうかをアラートが確認する頻度を指定します。インターバル値を指定するには、分セレクターを使用します。 Defaultsスイッチを使用して、Minutes値を選択したテンプレートのデフォルト（推奨）値に設定またはリセットします。
- `History retention` ボックスのコントロールを使用して、アラートによって収集されたデータをPEMが保存する日数を指定します。 `Days` セレクターを使用して、データを保存する日数を指定します。 Defaultスイッチを使用して、 `Days` 値をデフォルト値（30日）に設定またはリセットします。
- `Threshold values` ボックスのコントロールを使用して、アラートのトリガー条件を定義します。 [しきい値]フィールドで指定された値が（オペレーターで指定された）システム値よりも大きいまたは小さいと評価されると、PEMは低、中、または高レベルのアラートを生成します。
- `Operator` ドロップダウンリストボックスを使用して、PEMが現在のシステム値を評価するときに使用する演算子を選択します。
- 大なり記号（>）を選択して、システム値が「しきい値」フィールドに入力された値より大きい場合にアラートがトリガーされることを示します。
- 小なり記号（<）を選択して、システム値が[しきい値]フィールドに入力された値より小さい場合にアラートをトリガーすることを示します。
- `threshold` フィールドを使用して、PEMがシステム値と比較してアラートを生成する必要があるかどうかを判断する値を指定します。 3つのすべてのしきい値（低、中、高）の値を指定する必要があることにノートてください。
- `Low` フィールドに重大度の低いアラートをトリガーする値を入力します。
- `Medium` フィールドに重大度が中程度のアラートをトリガーする値を入力します。
- `High` フィールドに重大度の高いアラートをトリガーする値を入力します。

`Parameter Options` テーブルには、選択したテンプレートに必要なパラメーターのリストが含まれています。この表には、事前定義されたパラメーターと、値を指定する必要があるパラメーターの両方が表示されます。 [値]列にプロンプトを表示するパラメータには値を指定する必要があることにノートてください。

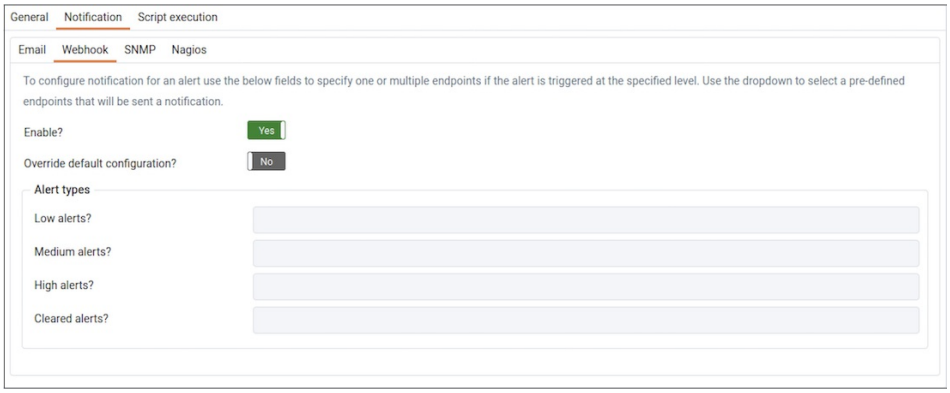
PEMは、アラートがトリガーされた場合、またはアラートがクリアされた場合に、通知を送信したり、スクリプトを実行したりできます。 `Notification` タブを使用して、アラートが発生した場合のPEMの動作を指定します。

The alert editor Notification tab

`Email notification` ボックスのフィールドを使用して、指定したレベルでアラートがトリガーされた場合にメール通知を受信する電子メールグループを指定します。警告がトリガされたときに通知されるユーザまたはユーザのアドレスを含むメールを作成するにはEmail Groups]タブを使用します。 `Email Groups` タブにアクセスするには、 `Manage Alerts` タブの `Quick Links` メニューにある `Email Groups` アイコンをクリックします。

- 特定のアラートレベルに達したときにPEMにメールを送信するように指示するには、アラートレベルの横のスライダーを[はい]に設定し、ドロップダウンリストボックスを使用して、通知する事前定義のユーザまたはグループを選択します。

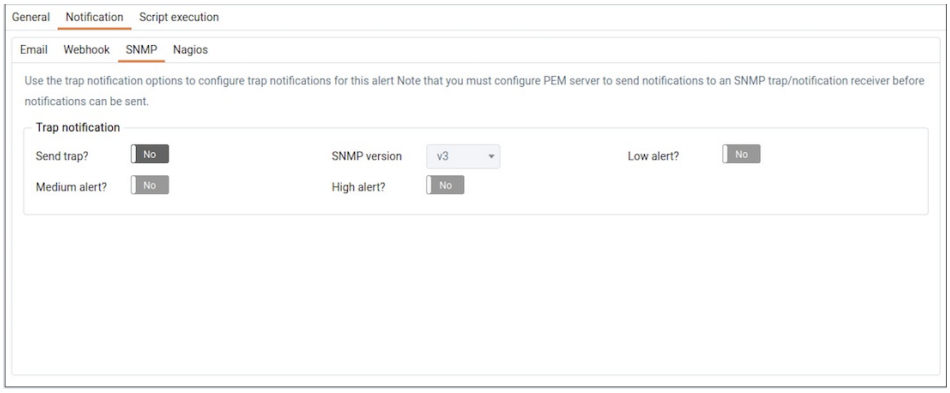
PEMがメール通知を送信する前に、SMTPサーバーを使用してメールを配信するようにPEMサーバーを構成する必要があることにノートてください。



The alert editor Notification webhook tab

指定されたレベルでアラートがトリガーされる場合は、 `Webhook notification` ボックスを使用して1つまたはマルチプルのエンドポイントを指定します。 webhooks tabを使用して、アラートがトリガーされたときに通知を受け取るwebhookエンドポイントを作成します。
`Webhooks` タブにアクセスするには、 `Manage Alerts` タブの `Quick Links` メニューにある `Webhooks` アイコンをクリックします。

- `Enable?` を `Yes` に設定して、アラート通知をwebhookエンドポイントに送信します。
- `Override default configuration?` を `Yes` に設定して、要件に従ってカスタマイズされたアラートレベルを設定します。 `Yes` に設定されると、すべてのアラートレベルが設定可能になります。
- ドロップダウンを使用して、 `Low alerts?` 、 `Medium alerts?` 、 `High alerts?` 、および `Cleared alerts?` の通知を送信する定義済みエンドポイントを選択します。



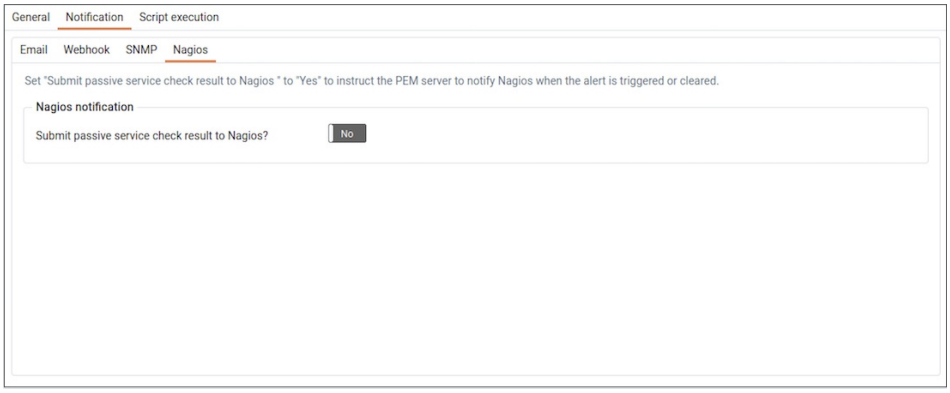
The alert editor Notification SNMP tab

`Trap notification` オプションを使用して、このアラートのトラップ通知を構成します。

- `Send trap` スライダーを `Yes` に設定して、このアラートの状態が変化したときにSNMPトラップ通知を送信します。
- `SNMP Ver` を `v1` 、 `v2` 、または `v3` に設定して、SNMPバージョンを識別します。
- `Low alert` 、 `Med alert` 、および `High alert` スライダーを使用して、トラップをトリガーするアラートのレベルを選択します。あなたは次のYesにハイ・アラートにスライダーを設定した場合、重大度の高いレベルの警告がトリガされたときに、例、PEMは、通知が送信されます。

通知を送信する前に、SNMPトラップ/通知レシーバに通知を送信するようにPEMサーバーを構成する必要があることにノートてください。 SNMP v3トラップを送信するために、pemAgentは、SNMPパケットの認証、暗号化、および復号化を担当する「ユーザーセキュリティモデル（USM）」を使用します。

また、SNMP v3トラップの送信中に、エージェントはsnmp_boot_counterファイルを作成することに注意してノート。このファイルは、ディレクトリには、オペレーティングシステムの一時ディレクトリに、その後による認証制限にアクセスできない場合には、ユーザーのホームディレクトリに、その後も不可能な場合、このパラメータは、設定されているかどうか、agent.cfg環境でbatch_script_dirパラメータで言及した場所に作成されます。

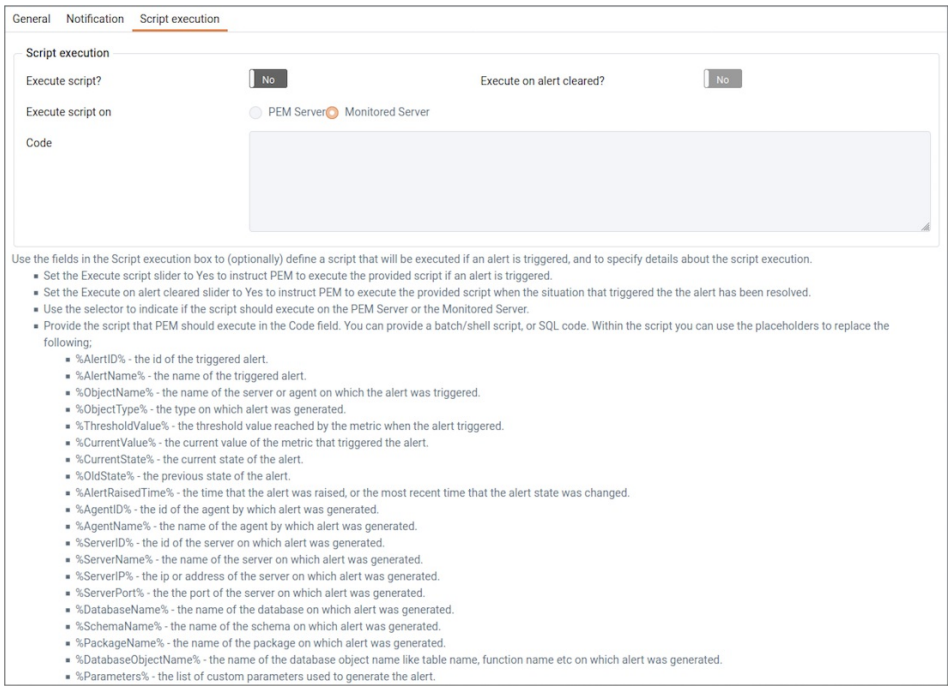


The alert editor Notification Nagios tab

`Nagios notification` ボックスのフィールドを使用して、アラートがトリガーまたはクリアされたときにNagiosネットワークアラートソフトウェアに通知するようにPEMサーバーに指示し

ます。詳細については、Using PEM with Nagiosを参照してください

- `Submit passive service check result to Nagios` スイッチを `Yes` に設定して、アラートがトリガーまたはクリアされたときにNagiosに通知するようにPEMサーバーに指示します。



The alert editor script execution tab

`Script execution` ボックスのフィールドを使用して、アラートがトリガーされた場合に実行されるスクリプトを（オプションで）定義し、スクリプトの実行に関する詳細を指定します。

- `Execute script` スライダーを `Yes` に設定して、アラートがトリガーされた場合に提供されたスクリプトを実行ようにPEMに指示します。

- `Execute on alert cleared` スライダーを `Yes` に設定して、アラートをトリガーしたシチュエーションが解決されたときに提供されたスクリプトを実行ようにPEMに指示します。

- `Execute script on` の横にあるラジオボタンを使用して、PEMサーバーまたは監視対象サーバーでスクリプトを実行ことを示します。

- PEMが実行スクリプトを `Code` フィールドに提供します。バッチ/シェルスクリプト、またはSQLコードを提供できます。スクリプト内では、次の目的でプレースホルダーを使用できます。

  - `%AlertName%` -このプレースホルダは、トリガーされたアラートの名前に置き換えられます。

  - `%ObjectName%` -このプレースホルダは、アラートがトリガーされたサーバーまたはエージェントの名前に置き換えられます。

  - `%ThresholdValue%` -このプレースホルダは、アラートがトリガーされたときにメトリックが到達したしきい値に置き換えられます。

- `%CurrentValue%` -このプレースホルダは、アラートをトリガーしたメトリックの現在の値に置き換えられます。
- `%CurrentState%` -このプレースホルダは、アラートの現在の状態に置き換えられます。
- `%OldState%` -このプレースホルダは、アラートの以前の状態に置き換えられます。
- `%AlertRaisedTime%` -このプレースホルダは、アラートが発生した時刻、またはアラートの状態が変更された最新の時刻に置き換えられます。
- Linuxシステムでスクリプトを呼び出すには、 `agent.cfg` ファイルの `batch_script_user` パラメータのエントリーを変更し、スクリプトの実行に使用するユーザを指定する必要があります。このパラメータには、非ルートユーザまたはルートを指定できます。ユーザを指定しない場合、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。ファイルを変更た後、エージェントを再起動します。

Windowsシステムでスクリプトを呼び出すには、 `AllowBatchJobSteps` のレジストリエントリーを真に設定し、PEMエージェントをリスタートします。 PEMレジストリエントリは、HKEY_LOCAL_MACHINE / Software / Wow6432Node / EnterpriseDB/ PEM / agentにあります。

アラート属性を定義したら、編集アイコンをクリックしてアラート定義エディタを閉じ、次に保存アイコン（ `Alerts` テーブルの右上隅）をクリックします。変更を破棄するには、リフレッシュアイコンをクリックします。変更を破棄することを確認するポップアップが表示されます。

> Note * 外部スクリプトでアラート構成プレースホルダ値を使用する必要があるとします。それらをコマンドライン引数として渡すか、環境変数としてエクスポートすることで実行できます。外部スクリプトには適切な実行権限が必要であることにノートしてください。

- コマンドライン引数として任意のプレースホルダーを使用してスクリプトを実行でき引数。
  - 例えば：

```
# !/bin/bash

bash <path_to_script>/script.sh "%AlertName%  %AlertLevel% %AlertDetails%"
```

- 任意のプレースホルダーの環境変数を定義し、スクリプトでそれらの環境変数を使用できます。
  - 例えば：

```
# !/bin/bash

export AlertName=%AlertName%
export AlertState=%AlertState%

bash <path_to_script>/script.sh
```

アラートの変更

`Alerts` テーブルを使用して、既存のアラートを管理するか、新しいアラートを作成します。PEMクライアントツリーコントロールでオブジェクトを強調ビュー、そのオブジェクトをモニタするアラートを表示します。

Alerts

					Interval		History retention	
	Name	Auto created?	Template	Enable?	Default?	Minutes	Default?	Days
	Audit config mismatch	Yes	Audit config mismatch	Yes	Yes	1	Yes	30
	Average table bloat in server	Yes	Average table bloat in server	Yes	Yes	1	Yes	30
	Connections in idle-in-transaction state	Yes	Connections in idle-in-transactio...	Yes	Yes	1	Yes	30
	Connections in idle-in-transaction state, as a ...	Yes	Connections in idle-in-transactio...	Yes	Yes	1	Yes	30
	Connections in idle state	Yes	Connections in idle state	Yes	Yes	1	Yes	30
	Database size in server	Yes	Database size in server	Yes	Yes	1	Yes	30
	Highest table bloat in server	Yes	Highest table bloat in server	Yes	Yes	1	Yes	30
	Largest index by table-size percentage	Yes	Largest index by table-size perc...	Yes	Yes	1	Yes	30
	Last AutoVacuum	Yes	Last AutoVacuum	Yes	Yes	1	Yes	30
	Last Vacuum	Yes	Last Vacuum	Yes	Yes	1	Yes	30
	Log config mismatch	Yes	Log config mismatch	Yes	Yes	1	Yes	30
	Number of prepared transactions	Yes	Number of prepared transactions	Yes	Yes	1	Yes	30
	Number of WAL archives pending	Yes	Number of WAL archives pending	Yes	Yes	1	Yes	30
	Number of WAL files	Yes	Number of WAL files	Yes	Yes	1	Yes	30
	Server Down	Yes	Server Down	Yes	Yes	1	Yes	30
	Table_Size_Alerts	No	Table size in server	Yes	Yes	1	Yes	30
	Table size in server	Yes	Table size in server	Yes	Yes	1	Yes	30
	Total connections	Yes	Total connections	Yes	Yes	1	Yes	30
	Total connections as percentage of max_con...	Yes	Total connections as percentag...	Yes	Yes	1	Yes	30
	Total table bloat in server	Yes	Total table bloat in server	Yes	Yes	1	Yes	30

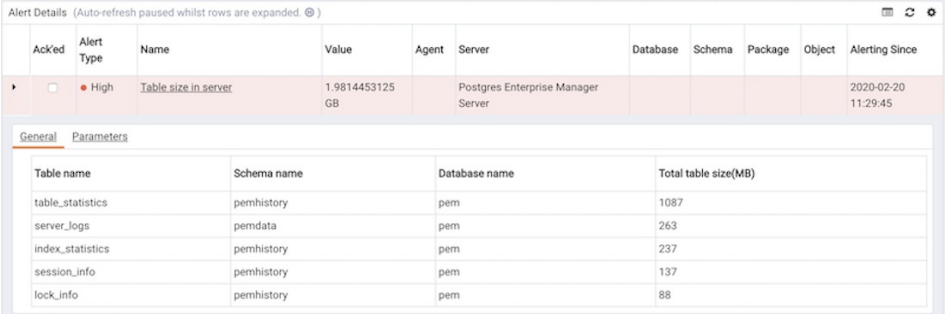
The Alerts table

`Alerts` テーブルでアラートのいくつかのプロパティを変更できます。

- `Alert name` 列には、アラートの名前が表示されます。アラート名前を変更するには、テーブル内の名前を置き換えるだけで、保存アイコンをクリックします。
- `Alert template` 列には、アラートで使用されるプロパティを指定するアラートテンプレートの名前が表示されます。ドロップダウンリストボックスを使用して、アラートに関連付けられているアラートテンプレートを変更できます。
- `Alert enable?` スイッチを使用して、アラートを有効にする（はい）か無効にする（いいえ）かを指定します。
- `Interval` 列を使用して、PEMがアラート条件が満たされているかどうかを確認する頻度を指定します。 `No` に `Default` スイッチを設定し、（分単位）の代替値を指定するか、デフォルト設定に値をリセットするために `Yes` にデフォルトスイッチを結果。デフォルトでは、PEMは1分ごとに各アラートのステータスをチェックします。
- `History retention` フィールドを使用して、PEMがアラートによって収集されたデータを保存する日数を指定します。 `No` に `Default` スイッチを設定し、（日）の代替値を指定するか、デフォルト設定に値をリセットするために `Yes` にデフォルトスイッチを結果。デフォルトでは、PEMは履歴データを30日間保存することをお勧めします。

アラートを変更した後、保存アイコン（表の右上隅にある）をクリックしmake、変更を永続化します。

アラート名前の左側にある編集アイコンをクリックして、完全なアラート定義へのアクセスを提供するエディタを開き、他のアラート属性を変更します。

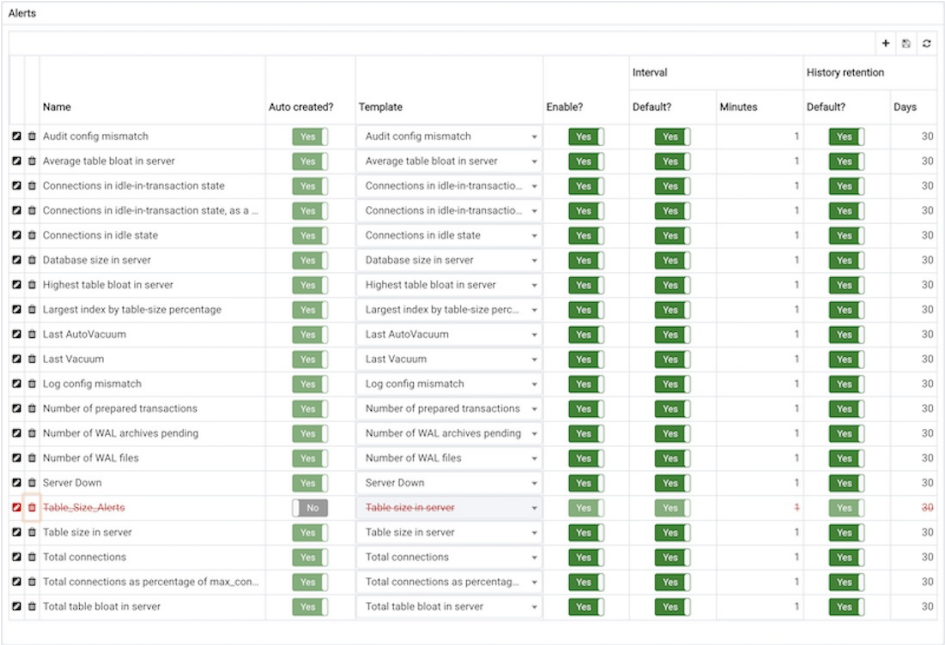


The Alert details dialog

`Alert details` ダイアログのフィールドを使用して、選択したアラートの定義を変更し定義。アラート定義の変更が完了したら、 `Save` をクリックして変更を保存するか、 `Cancel` をクリックして変更を保存せずにダイアログを終了します。

アラートの削除

削除のためにアラートをマークするには、アラートの表に、アラートの名前を強調表示し、名前の左にある削除アイコンをクリックしてください。アラートはリストに残りますが、赤い取り消し線フォントます。



Deleting an alert

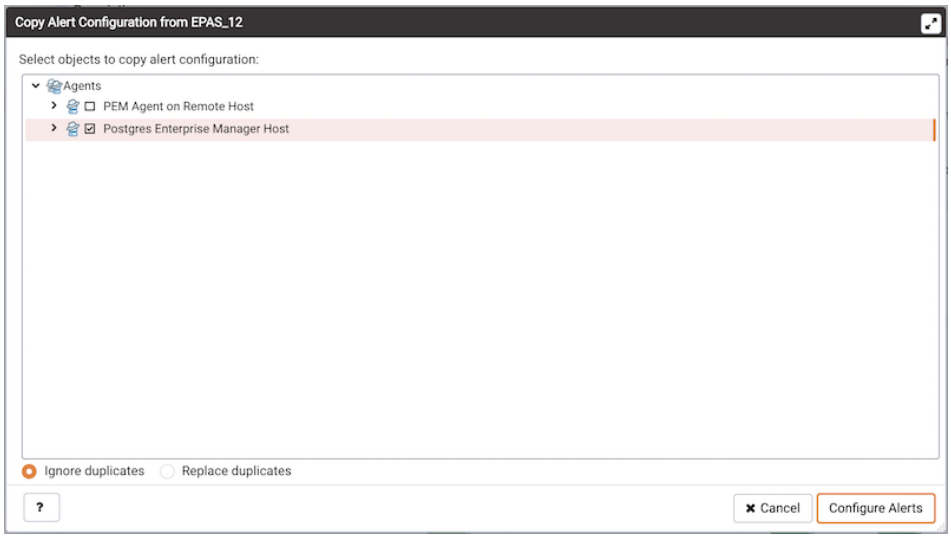
削除アイコンはトグルとして機能します。あなたは、削除アイコンをもう一度クリックして削除を取り消すことができます。 `Save` アイコンをクリックすると、アラート定義が完全に削除されます。

アラートのコピー

PEMシステムでのアラートの展開を高速化するために、1つのオブジェクトから1つ以上のターゲットオブジェクトにアラート定義をコピーできます。

オブジェクトからアラートをコピーするには、メインPEMウィンドウのPEMクライアントツ

リーコントロールでオブジェクトを強調表示し、 `Management` メニューから `Copy Alerts...` オプションを選択します。 `Manage Alerts` タブが開いたら、 `Copy Alerts` アイコン（ `Quick Links` ツールバーにあります）をクリックして、 `Copy Alert Configuration` ダイアログを開きます。



The Copy Alert Configuration dialog

`Copy Alert Configuration` ダイアログは、PEMクライアントツリーコントロールで強調表示されているオブジェクトのすべてのアラートを、ダイアログで選択したオブジェクトにコピーします。ツリーコントロールを展開してノードを選択し、ターゲットオブジェクトを指定します。ツリーコントロールでは、ソースオブジェクトの横に赤いワーニングインジケーターが表示されます。

アラートを一度にマルチプルのオブジェクトにコピーするには、ターゲットの親ノードを選択します。例、スキーマ内のすべてのテーブルに一つのテーブルからのアラートをコピーするには、単に次のスキーマにあるチェックボックスを選択することができます。 PEMは、ソースオブジェクトと同じタイプのターゲットにのみアラートをコピーします。

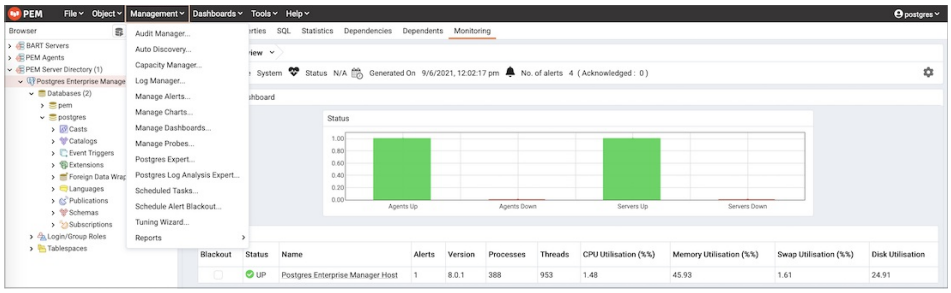
`Ignore duplicates` オプションボタンをオンにして、PEMが、コピーされているものと同じ名前のターゲットオブジェクト上の既存のアラートを更新ないようにします。 `Replace duplicates` オプションを使用して、既存のアラートをソースオブジェクトからの同じ名前のアラートに置き換えます。

`Configure Alerts` ボタンをクリックして、 `Copy Alert Configuration` ダイアログで選択したオブジェクトの中または下にあるソースオブジェクトから同じタイプのすべてのオブジェクトにアラートをコピーします。

アラートブラックアウトのスケジュール

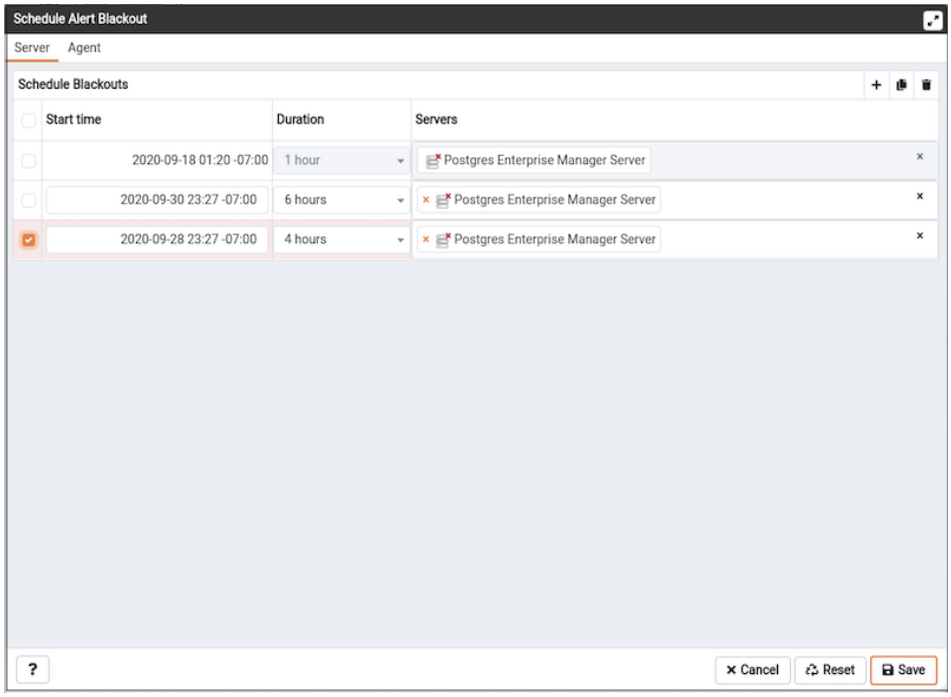
`Management` メニューの `Schedule Alert Blackout` オプションを使用して、メンテナンス中にPostgresサーバーとPEMエージェントのアラートブラックアウトをスケジュールできます。定義されたブラックアウト期間中はアラートは発生しません。

アラートブラックアウトをスケジュールするには、 `Management` メニューをクリックして、 `Schedule Alert Blackout` を選択します。



PEM Management Menu

ダイアログが開いたら、サーバおよびエージェントのためのブラックアウト期間を定義するためのダイアログのタブを使用します。 `Server` タブを開き、右上隅にある追加アイコン（+）をクリックして新しい行を追加します。



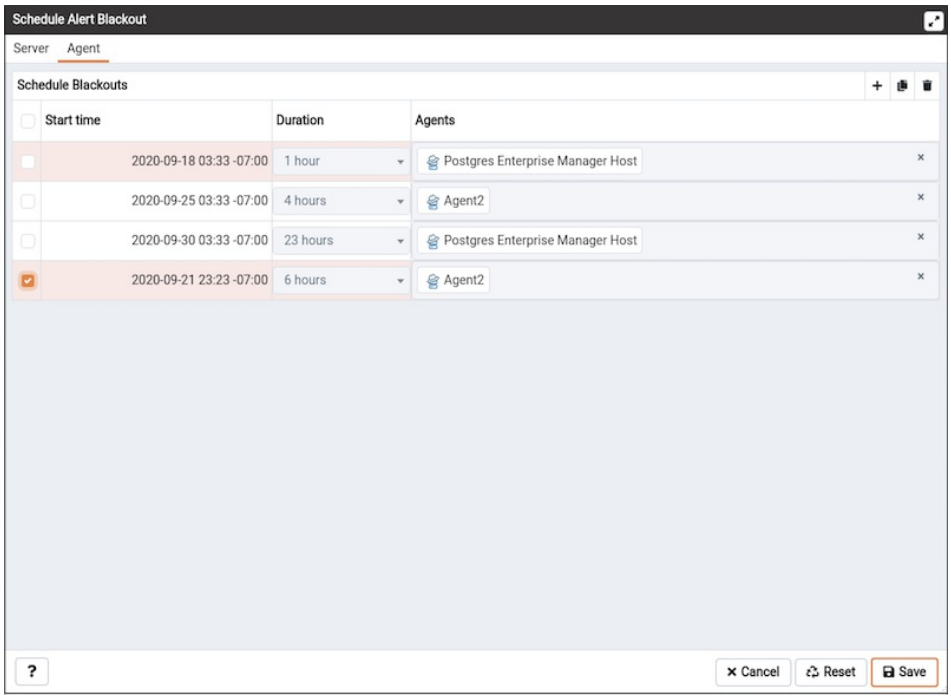
Schedule Alert Blackout - Server tab

`Server` タブのフィールドを使用して、アラートのブラックアウト期間に関する情報を提供します。

- `Start time` フィールドを使用して、アラートブラックアウトをスタートする日時を指定します。
- `Duration` フィールドを使用して、アラートをブラックアウトするインターバルを指定します。
- `Servers` フィールドを使用して、アラートをブラックアウトするサーバー名前を指定します。マルチプルのサーバーを選択して、それらのサーバーのアラートを同時にブラックアウトすることもできます。

詳細を入力した後、ダイアログの右下隅にある `Save` ボタンをクリックして詳細を保存できます。保存すると、編集できなくなります。アラートは、その特定のサーバーのスケジュールされたインターバルでは、 `Alerts` ダッシュボードに表示されません。

ダイアログの[`Agent`]タブを使用して、PEMエージェントのブラックアウト期間をスケジュールすることもできます。 `Agent` タブを開き、右上隅にある追加アイコン（+）をクリックして新しい行を追加します。



Schedule Alert Blackout - Agent tab

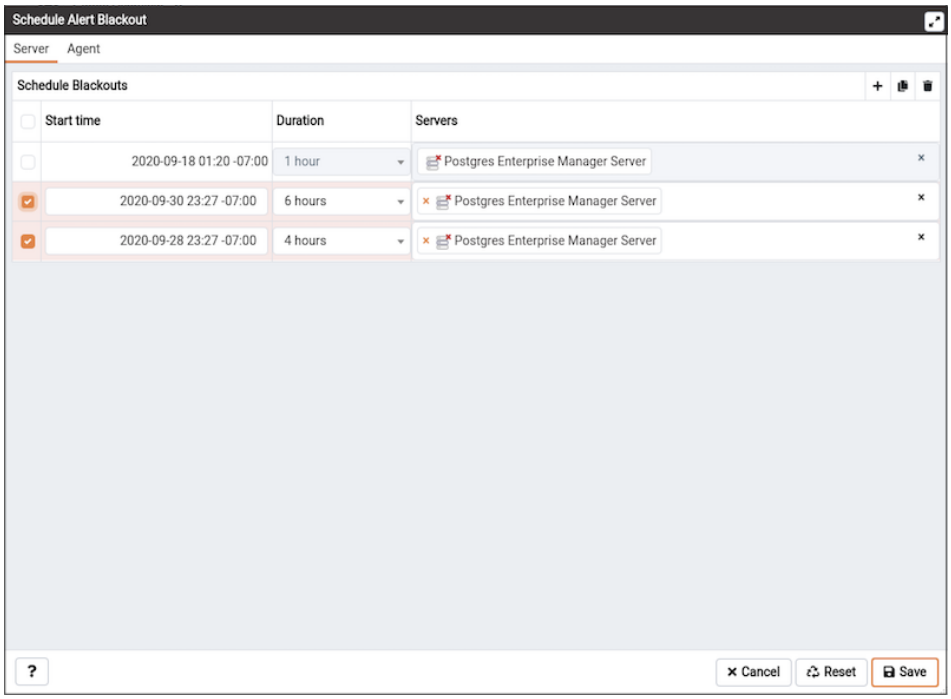
`Agent` タブのフィールドを使用して、アラートのブラックアウト期間に関する情報を提供します。

- `Start time` フィールドを使用して、アラートブラックアウトをスタートする日時を指定します。
- `Duration` フィールドを使用して、アラートをブラックアウトするインターバルを指定します。
- `Agents` フィールドを使用して、アラートをブラックアウトするエージェント名前を指定します。その特定のエージェントにバインドされているサーバーのすべてのサーバーレベルのアラートはブラックアウトします。

詳細を入力した後、ダイアログの右下隅にある `Save` ボタンをクリックして詳細を保存できます。保存すると、編集できなくなります。そのPEMエージェントのスケジュールされたインターバルでは、アラートは `Alert` ダッシュボードに表示されません。

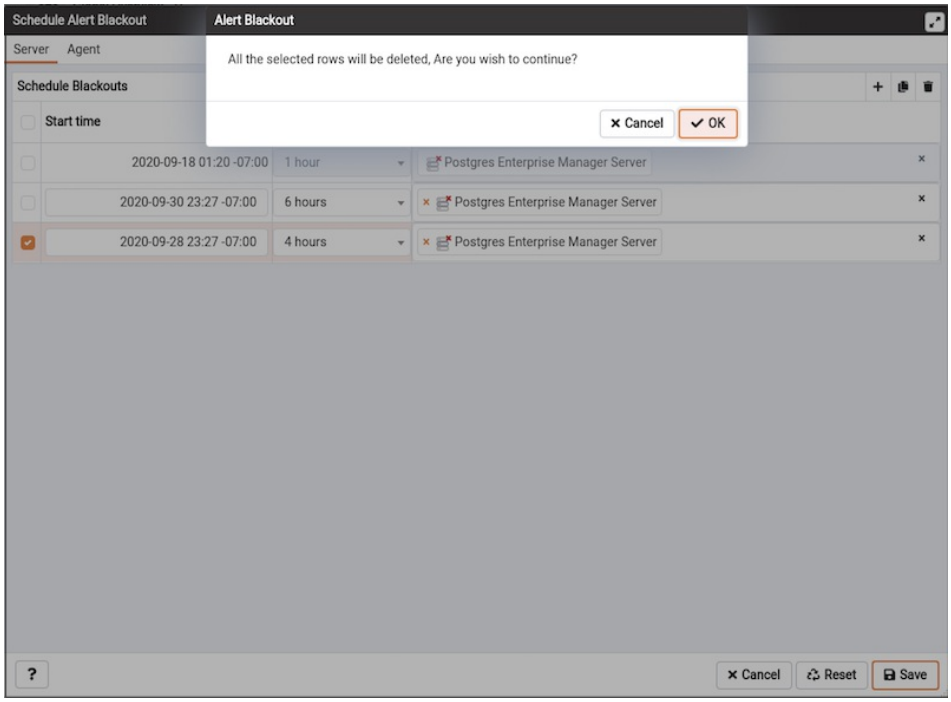
ダイアログの右上隅にある `Clone` ボタンを使用して、アラートブラックアウトのスケジューリングを複製できます。クローンを作成するサーバーまたはエージェントを選択し、 `Clone` ボタンをクリックして、選択したすべてのサーバーまたはエージェントのクローンコピーを作成します。必要に応じて新しく作成したスケジュールを編集し、 `Save` をクリックします。

ダイアログの右上隅にある `Delete` ボタンを使用して、スケジュールされたアラートのブラックアウトを削除できます。サーバーまたはエージェントを選択し、右上隅の強調表示された `Delete` ボタンをクリックして、そのサーバーまたはエージェントに関連付けられているスケジュールされたアラートを削除します。



Schedule Alert Blackout - Select servers

スケジュールされたアラートバックアウトを削除するサーバーを選択し、 `Delete` ボタンをクリックします。サーバーは、その行を削除する前に確認を求めます。



Schedule Alert Blackout - Delete confirmation

`Reset` ボタンを使用して、 `Alert Blackout` ダイアログの詳細をデフォルト設定にリセットできます。現在のダイアログ値をリセットした後、保存されたすべてのブラックアウトは影響を受けないことにノートてください。

通知

PEMは、アラートがトリガーされた場合、またはアラートがクリアされた場合に、通知を送信したり、スクリプトを実行したりできます。通知は、次のオプションを介して送信できます。

- SMTP
- Webhook
- SNMP
- ナギオス

`Notification` タブを使用して、アラートが発生した場合のPEMの動作を指定します。

SMTP

PEMがメール通知を送信する前に、SMTPサーバーを使用してメールを配信するようにPEMサーバーを構成する必要があることにノートてください。

メールグループの作成

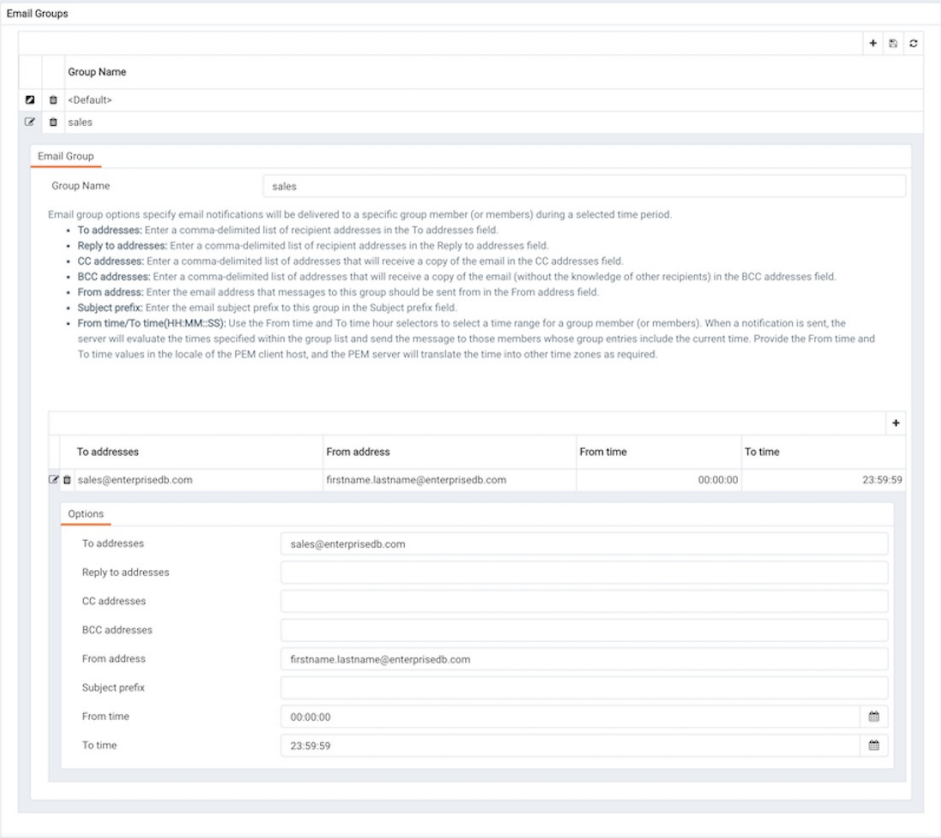
Postgres Enterprise Managerは、ユーザの注意が必要な状態についてシステムを監視します。メールグループを使用して、現在の値がアラート定義で指定されたしきい値から逸脱した場合にサーバーが通知するユーザーのメールアドレスを指定できます。メールグループには、マルチプルのユーザーに通知したり、ユーザー定義の期間中に特定のユーザーをターゲットにしたりする柔軟性があります。

`Email Groups` タブを使用して、SMTPメール受信者のグループを構成します。 `Email Groups` タブにアクセスするには、PEMクライアントの `Management` メニューから `Manage Alerts...` を選択します。 `Manage Alerts` タブが開いたら、クイックリンクツールバーから `Email Groups` を選択します。

The Email Groups tab

`Email Groups` タブには、現在定義されているメールグループのリストが表示されます。グループ名前を強調表示し、編集アイコン（行）をクリックして、既存のグループを変更します。

新しいメールグループを定義するには、 `Email Groups` テーブルの右上隅にある[追加]アイコン（+）をクリックします。 `Email Group` 定義ダイアログが開きます。



Adding an email group

`Email Group` ダイアログを使用して、メールグループとそのメンバーを定義します。

- `Group Name` フィールドにメールグループの名前を入力します。

メールグループ定義内の行は、特定の期間に一意のメールアドレスのセットを関連付けます。アラートがトリガーされると、サーバーは行で指定された時間を評価し、アラートがトリガーされた時間に定義が関連付けられているグループメンバーにメッセージを送信します。

グループメンバーテーブルの[追加]アイコン（+）をクリックして[`Options`]タブを開き、指定された期間に通知を受け取るメンバアドレスを追加します。

- [`Reply` to Addresses]フィールドに、受信者アドレスのコンマ区切りリストを入力します。
- `CC Addresses` フィールドにメールのコピーを受け取るアドレスのコンマ区切りリストを入力します。
- `Bcc Addresses` フィールドに（他の受信者の知識なしで）メールのコピーを受信するアドレスのコンマ区切りリストを入力します。
- [`From Address`]フィールドに、このグループへのメッセージのメールアドレスを入力します。
- `Subject prefix` フィールドを使用して、通知の送信時に各サブジェクト行のスタートに追加されるメッセージを提供します。
- `From Time` および `To Time` 時間セレクターを使用して、この行で識別されるグループメンバへの通知の時間レンジを指定します。 PEMクライアントホストのロケールでFrom

TimeとTo Timeの値を指定すると、PEMサーバーは必要に応じて時間を他のタイムゾーンに変換します。

あなたが特定の期間中にメールが届きますメンバまたはメンバーを特定したら、テーブルに行を追加し、別の時間帯とそれらの時間の間に通知されますメールを指定するには、[追加]アイコンをクリックしてください。メールグループの定義が完了したら、[保存]アイコンをクリックします。

メールグループの削除

メールグループを削除するには、 `Email Group` テーブルでグループの名前を強調表示し、削除アイコン（グループ名前の左側にある）をクリックします。

Deleting an email group

グループ名前は、 `Email Group` テーブルに赤で表示されます。 [保存]アイコンをクリックしmake、変更を永続化し、テーブルからグループを削除します。

メールグループを作成した後、 `Manage Alerts` タブを使用して、グループに通知を送信するアラートの `Notification` の詳細を設定できます。

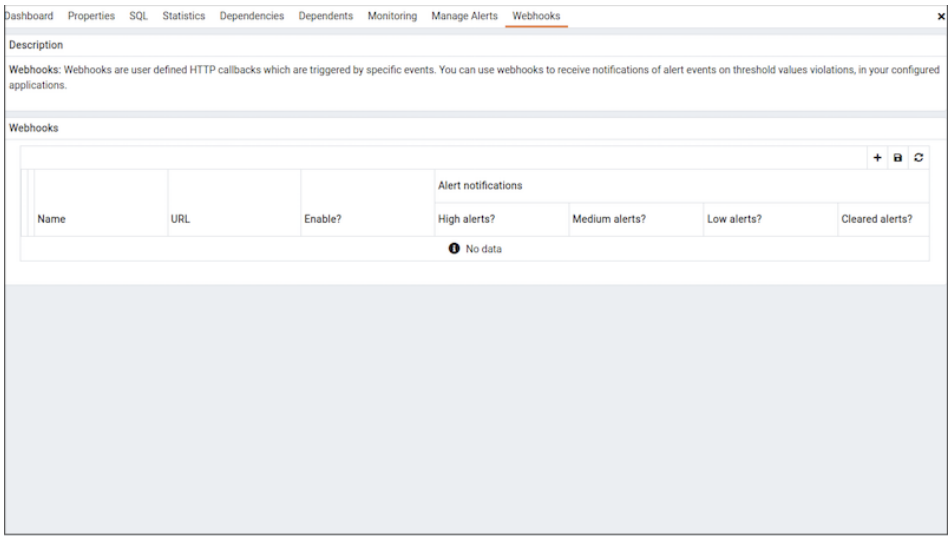
Webhook

設定したアプリケーションのしきい値違反に関するアラートイベントの通知を受信するためにwebhookを使用するようにPEMサーバーを設定する必要があることにノートてください。

Webhookを作成する

Postgres Enterprise Managerは、ユーザの注意が必要な状態についてシステムを監視します。 Webhookを使用して、現在の値がアラート定義で指定されたしきい値から逸脱した場合に通知を受信するエンドポイントを作成できます。 PEMは、トリガーされたイベントに基づいて、マルチプルのWebhookエンドポイント、または特定のターゲットWebhookエンドポイントに通知を送信します。

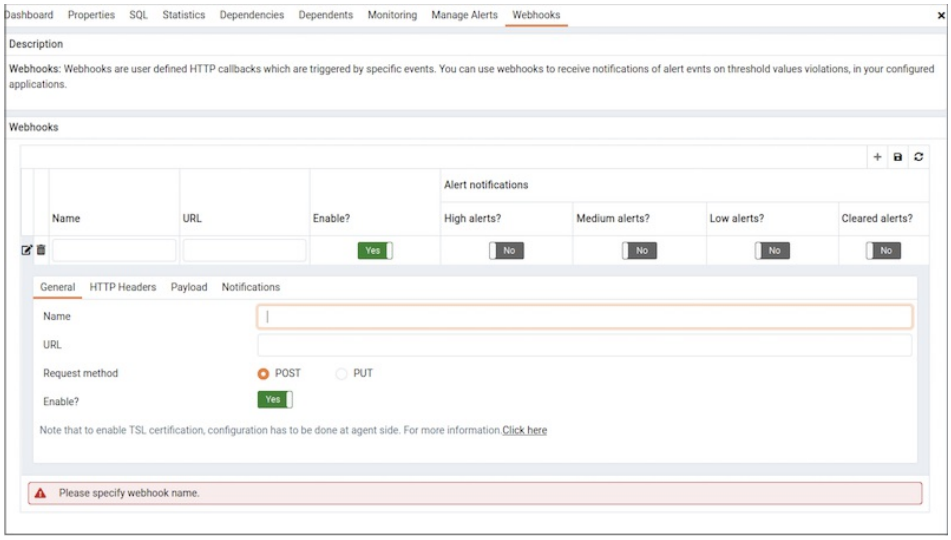
`Webhooks` タブを使用して、エンドポイント受信者を構成します。 `Webhooks` タブにアクセスするには、PEMクライアントの `Management` メニューから `Manage Alerts...` を選択します。 `Manage Alerts` タブが開いたら、 `Quick Links` ツールバーから `Webhooks` を選択します。



Webhooks tab

`Webhooks` タブには、現在定義されている受信者アプリケーションのリストがエンドポイントとして表示されます。エンドポイントを強調表示し、編集アイコン（行）をクリックして、既存のエンドポイントを変更します。

新しいwebhookを定義するには、テーブルの右上隅にある `Add` アイコン（+）をクリックします。



Webhooks - Add New Webhook - General Tab

`General` タブを使用して、webhookの基本的な詳細を定義します。

- `Name` フィールドにwebhookの名前を入力します。
- すべての通知が配信されるwebhook URLを `URL` フィールドに指定します。
- `Request Method` フィールド、つまり `POST` または `PUT` で呼び出しをmakeに使用されるリクエストメソッドタイプを設定します。
- デフォルトでは、 `webhooks` が有効になります。 Webhookを無効にするには、 `Enable?` を `No` に設定します。

> Note * 上記の `Enable?` 設定は、 `agent.cfg` ファイルで `enable_webhook` パラメータが真に設定されている場合にのみ機能します。デフォルトでは、 `enable_webhook` パラメータは、PEMサーバーホストで実行されているエージェントに対してのみ真に設定されます。他のホストで実行されている他のすべてのエージェントについては、手動で真に設定するニーズがあります。

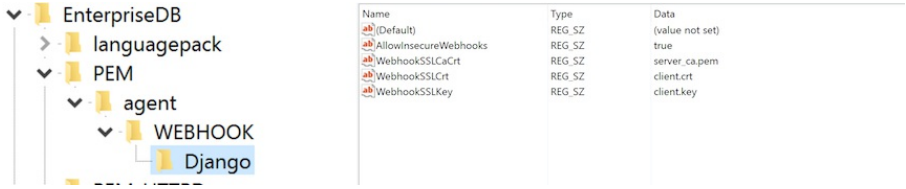
Webhook SSL構成の定義

Windowsの各エージェント設定ファイルまたはレジストリでWebhook SSLパラメーターを定義できます。 Webhook SSLパラメータPEM Agent Configuration Parametersセクションのリストを見つけることができます。エージェント構成パラメーターのいずれかを追加または削除した場合、エージェントをリスタートてそれらを適用する必要があります。

- 32ビットWindowsシステムでは、WebhookのPEMレジストリエントリは `HKEY_LOCAL_MACHINE\\Software\\EnterpriseDB\\PEM\\agent\\WEBHOOK` にあります
- 64ビットWindowsシステムでは、WebhookのPEMレジストリエントリは `HKEY_LOCAL_MACHINE\\Software\\Wow6432Node\\EnterpriseDB\\PEM\\agent\\WEBHOOK` にあります
- Linuxシステムでは、WebhookのPEM構成オプションは、 `/usr/edb/pem/agent/etc` にある（デフォルトで）agent.cfgファイルに保存されます。

```
[WEBHOOK/Django]
webhook_ssl_key=<webhook_client_ssl_key_path>
webhook_ssl_crt=<webhook_client_ssl_certificate_path>
webhook_ssl_ca_crt=<webhook_server_ca_certificate_path>
webhook_ssl_crl=<crl_file_path_to_validate_webhook_server>
allow_insecure_webhooks=<true|false>
```

Example - Webhook SSL Parameters in agent.cfg file



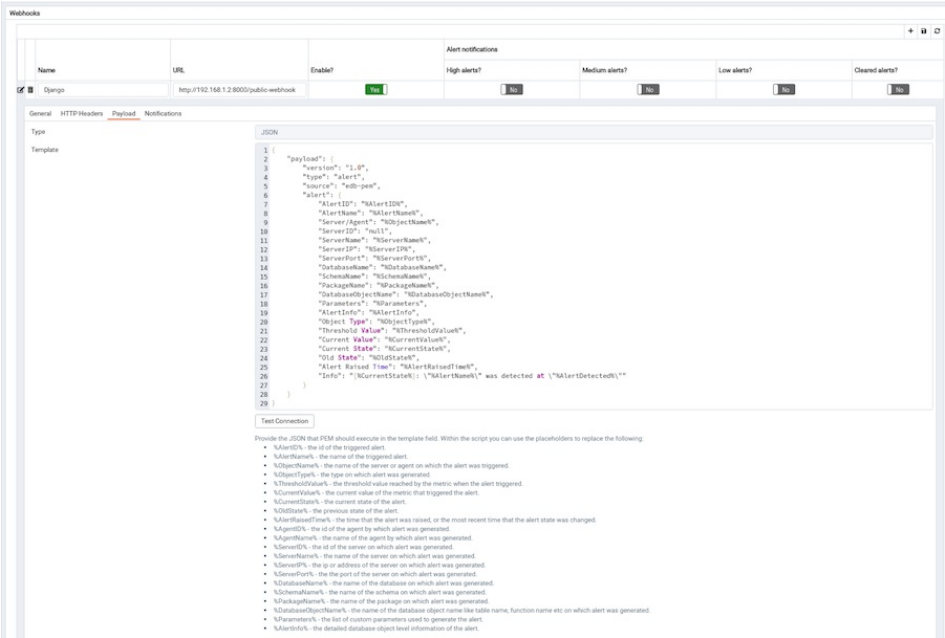
Example - Webhook SSL Parameters in windows registry

Webhooks - Add New Webhook - HTTP Headers Tab

`HTTP Headers` タブを使用して、webhookエンドポイントの呼び出し中に渡すヘッダーパラメーターを定義します。

- すべての値は、キーと値のペアとして指定されます。
- `Key` フィールドにキーパラメータし、 `Value` フィールドに値を指定します。

- 複数の `HTTP Headers` を追加マルチプルには、 `HTTP Headers` テーブルの右上隅にある `Add` アイコン（+）をクリックします。
- `HTTP Headers` を削除するには、 `Key` の左側にある `Delete` アイコンをクリックします。アラートはリストに残りますが、取り消し線フォントます。 `Save` ボタンをクリックして、変更を反映します。
- `HTTP Headers` を編集するには、 `Key` の左にある `Edit` アイコンをクリックします。



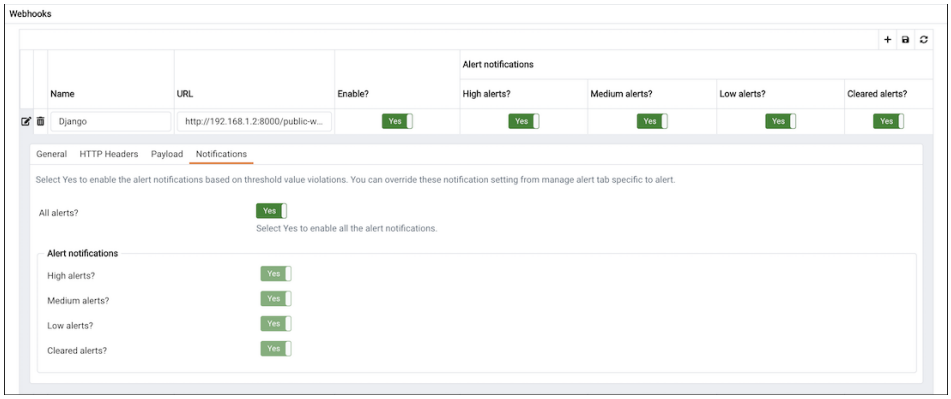
Webhooks - Add New Webhook - Payload Tab

`Payload` タブを使用して、アラートがトリガーされたときにエンドポイントに送信されるJSONデータを定義します。

- `Type` は、送信するデータをフォーマットタイプ（つまりJSON）で指定します。
- `Template` を使用して、エンドポイントに送信されるJSONデータを構成します。 `Template` 内では、以下のプレースホルダーを使用できます。
  - - `%AlertID%` -トリガーされたアラートのID。 - `%AlertName%` -トリガーされたアラートの名前。 - `%ObjectName%` -アラートがトリガーされたサーバーまたはエージェントの名前。 - `%ObjectType%` -アラートが生成されたタイプ。 - `%ThresholdValue%` -アラートがトリガーされたときにメトリックが到達したしきい値。 - `%CurrentValue%` -アラートをトリガーしたメトリックの現在の値。 - `%CurrentState%` -アラートの現在の状態。 - `%OldState%` -アラートの以前の状態。 - `%AlertRaisedTime%` -アラートが発生した時刻、またはアラート状態が変更された最新の時刻。 - `%AgentID%` -アラートが生成されたエージェントのID。 - `%AgentName%` -アラートが生成されたエージェントの名前。 - `%ServerID%` -アラートが生成されたサーバーのID。 - `%ServerName%` -アラートが生成されたサーバーの名前。 - `%ServerIP%` -アラートが生成されたサーバーのIPまたはアドレス。 - `%ServerPort%` -アラートが生成されたサーバーのポート。 - `%DatabaseName%` -アラートが生成されたデータベースの名前。 - `%SchemaName%` -アラートが生成されたスキーマの名前。 - `%PackageName%` -アラートが生成されたパッケージの名前。 - `%DatabaseObjectName%` -アラートが生成されたテーブル名前、ファンクション>な

どのようなデータベース・オブジェクト名前の名前。 - `%Parameters%` -アラートの生成に使用されるカスタムパラメータのリスト。 - `%AlertInfo%` -アラートの詳細なデータベースオブジェクトレベル情報。

- `Test Connection` ボタンをクリックして、上記のエンドポイントへの通知配信をテストします。



Webhooks - Add New Webhook - Notifications Tab

`Notifications` タブを使用して、webhookエンドポイントのアラートレベルを指定します。

- `All alerts` を `Yes` に設定して、すべてのアラートレベルで通知を送信できるようにします。
- 特定のアラートレベルに達したときに通知を送信するようにPEMに指示するには、アラートレベルの横のスライダーを `Yes` に設定します。個々のアラートレベルを設定するには、`All alerts` を `No` に設定する必要があることにノートてください。

Webhookを削除する

削除のためのウェブフックをマークするには、 `Webhooks` テーブルにウェブフック名前を強調表示し、名前の左にある削除アイコンをクリックしてください。アラートはリストに残りますが、取り消し線フォントます。

Webhooks - Delete an existing webhook

削除アイコンはトグルとして機能します。あなたは、削除アイコンをもう一度クリックして削除を取り消すことができます。 （保存アイコンをクリックして）作業を保存すると、webhook定義は完全に削除されます。

NagiosでPEMを使用する

PEMサーバーは、ユーザー定義のアラートがトリガーされると、パッシブアラートの結果をNagiosネットワークアラートソフトウェアに送信できます。トリガーされたアラートをNagiosに通知するようにPEMサーバーに指示するには、以下を行う必要があります。

- PEMサーバーからNagiosへの通知をトリガーするアラートごとにNagios通知を有効にします。ホスト.cfgファイルとservices.cfgファイルを作成する前に、PEMアラートを設定する必要があることにノートてください。
- PEMサーバーのNagios関連の動作を設定します。
- ホスト.cfgおよびservices.cfg構成ファイルを作成します。
- 必要に応じて、Nagios構成ファイルを変更し、Nagiosサーバーをリスタートします。
- Nagiosサーバーがインストールされているシステムに PEMエージェントをインストールし、PEMサーバーに登録します。そのエージェントのagent.cfgで `enable_nagios` 構成を `true` に設定し、エージェントサービスをリスタートします。

Nagiosアラートを有効にするようにサーバーを構成した後、トリガーされたアラートは、パッシブチェックの結果をNagiosサービスに送信します。パッシブアラートの構文は次の構文です。

`<timestamp> PROCESS_SERVICE_CHECK_RESULT; <host_name> ; <service_name> ; <service_status> ;`

どこで：

`timestamp` は、アラートがトリガーされた日時です。

`host_name` は、サーバーまたはエージェントの名前です。

`service_name` はアラートの名前です。

`service_status` は、数値のサービスステータス値です。

0サービスステータスがWARNING2ある場合、サービスの状態が不明な場合は、サービスのステータスがCRITICAL3であれば、サービスステータスがOK1であれば

PEMサーバーは、次のルールを使用してサービスステータスを評価します。

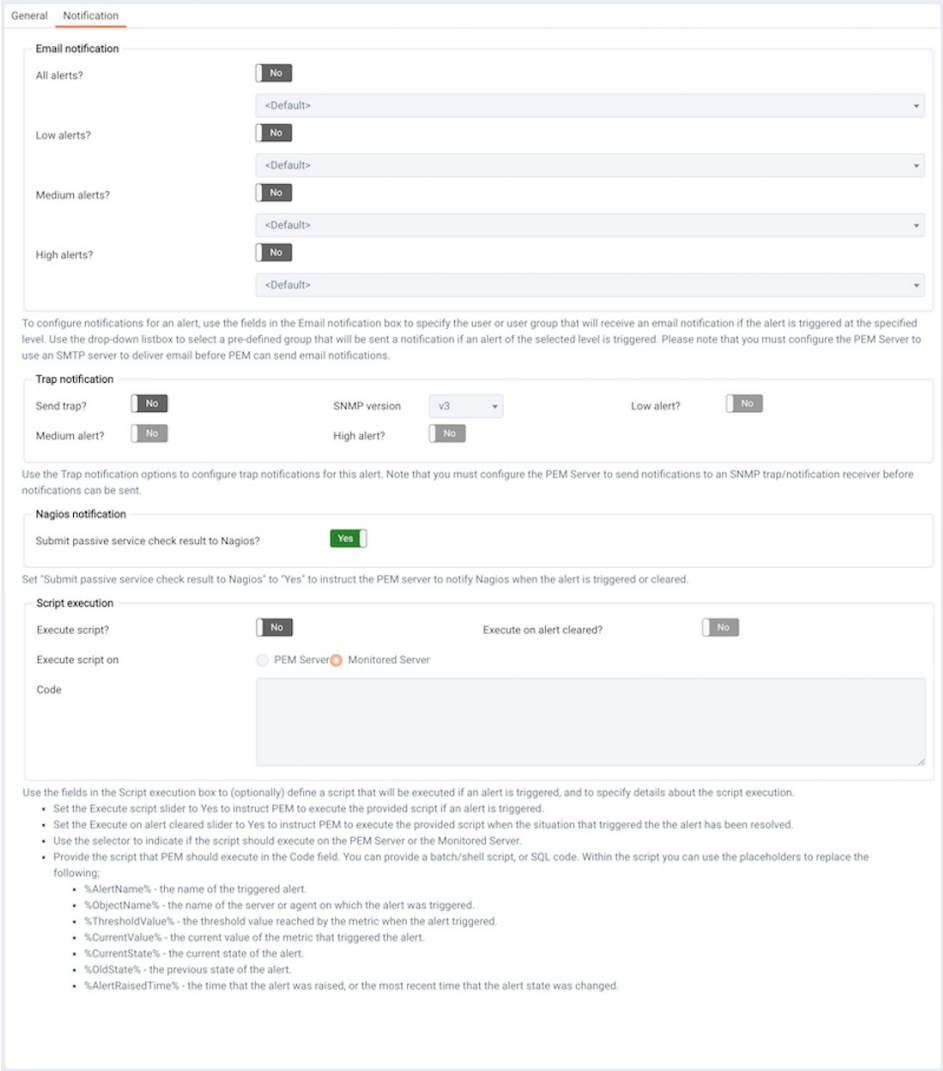
- PEMアラートレベルがクリアされている場合、ワーニングメッセージはOKを示します。
- PEMアラートレベルがLOWの場合、ワーニングメッセージにはWARNINGと表示されます。
- `is_nagios_medium_alert_as_critical` フラグ（PEMサーバー構成ダイアログで指定）がFALSEに設定され、アラートレベルがMEDIUMの場合、ワーニングメッセージにはWARNINGと表示されます。
- `is_nagios_medium_alert_as_critical` フラグ（PEMサーバー構成ダイアログで指定）がTRUEに設定され、アラートレベルがMEDIUMの場合、ワーニングメッセージはCRITICALになります。
- PEMアラートレベルが `HIGH` の場合、ワーニングメッセージには `CRITICAL` と表示されます。

アラートのNagios通知を有効にする

PEMサーバーは、有効なアラートごとに通知プロパティの一意のセットを維持します。 `Manage Alerts` タブの `Notification` タブを使用して、（トリガーされたときに）特定のアラートがNagiosにアラート通知を送信するように指定します。

アラートの通知プロパティを変更するには、アラートによって監視されているオブジェクトの名

前を右クリックし、 `Management` メニューから `Manage Alerts...` を選択します。 `Manage Alerts` タブが開いたら、アラートを見つけて、 `Alerts` リストのアラート名前の左側にある編集ボタンをクリックします。編集ペインが開いたら、 `Notification` タブを選択します。

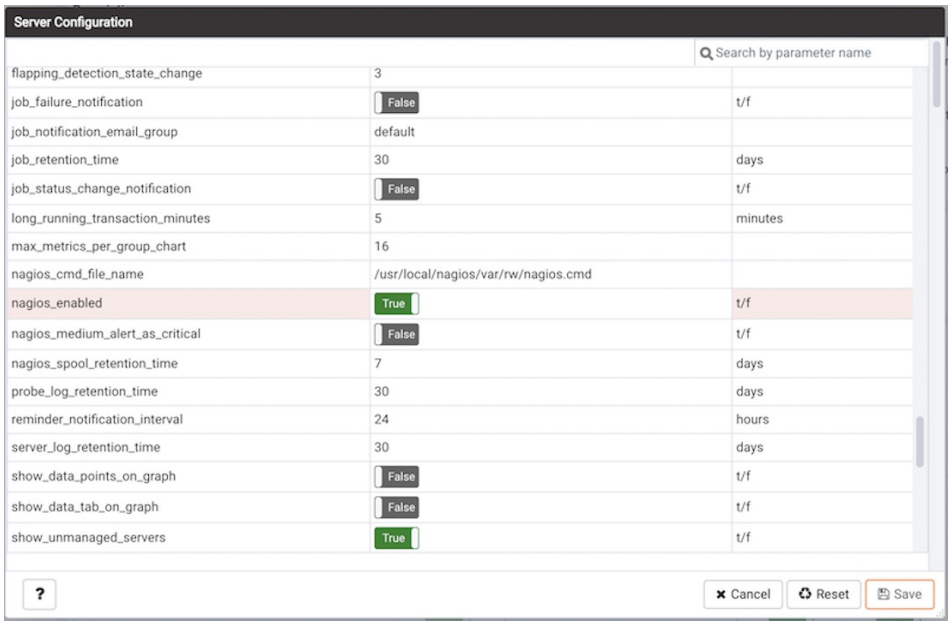


The Notification tab

Nagios通知を有効にするには、 `Submit passive service check result` の横のスライダーをNagios to `Yes` に移動します。 `Manage Alerts` タブを終了する前に、保存アイコンをクリックして変更を保存します。

PEMサーバーのNagios関連の動作を設定する

`Server Configuration` ダイアログを使用して、Nagios設定に関する情報をPEMサーバーに提供できます。 `Server Configuration` ダイアログを開くには、PEMクライアントの `Management` メニューから `Server Configuration...` を選択します。



Specify Nagios properties in the Server Configuration dialog

4つのサーバー構成パラメーターは、NagiosのインストールとNagiosに関連するPEMサーバーの動作に関する情報を指定します。

- `nagios_cmd_file_name` パラメータを使用して、PEMからパッシブチェックアラートを受信するNagiosパイプラインファイルの場所を指定します。このパラメータのデフォルト値は `/usr/local/nagios/var/rw/nagios.cmd` です。 `nagios.cmd` ファイルが別の場所にある場合は、[値]フィールドにファイルの場所を指定します。
- `nagios_enabled` パラメータのスライダーを `Yes` に移動して、PEMサーバーにNagiosにパッシブチェックアラートを送信するよう指示します。
- `nagios_medium_alert_as_critical` スライダーを使用して、中程度のアラートがトリガーされた場合にPEMサーバーがNagiosに渡すワーニングの重大度を指定します。
  - `is_nagios_medium_alert_as_critical` フラグがFALSEに設定され、アラートレベルがMEDIUMの場合、ワーニングメッセージにはWARNINGと表示されます。
  - `is_nagios_medium_alert_as_critical` フラグがTRUEに設定され、アラートレベルがMEDIUMの場合、ワーニングメッセージはCRITICALになります。
- `nagios_spool_retention_time` パラメータを使用して、PEMサーバーに保存される通知履歴の日数を指定します。デフォルト値は7日です。

パラメータ値を変更後、保存アイコン（ `Server Configuration` ダイアログの右上隅）をクリックして、変更を保存します。

hosts.cfgおよびservices.cfgファイルの作成

`templates.cfg` ファイル（デフォルトでは `/usr/local/nagios/etc/objects` にあります）は、generic-hostおよびgeneric-serviceのプロパティを指定します。プロパティは、 `hosts.cfg` および `services.cfg` ファイルで使用されるパラメーターを指定します。

ほとんどの場合（PEMがデフォルト構成でインストールされている場合）、 `hosts.cfg` および `services.cfg` ファイルを作成する前に `templates.cfg` ファイルを変更する必要はありません。必要に応じて、 `templates.cfg` ファイルを変更して、パラメーターの代替値を指定したり、新しいテンプレートを作成したりできます。

Nagios構成ファイルを変更前に、次のコマンドを使用して、ローカルシステムに存在するPEMホストに関する情報を含む `hosts.cfg` ファイルを作成します。

```
psql -U postgres -p 5433 -d pem -A -t -c "select pem.create_nagios_host_config('gen
ic-host')" > /usr/local/nagios/etc/objects/hosts.cfg
```

次に、次のコマンドを使用して、ローカルシステムに存在するPEMサービスに関する情報を含む `services.cfg` ファイルを作成します。

```
psql -U postgres -p 5433 -d pem -A -t -c "select pem.create_nagios_service_config('
neric-service')" > /usr/local/nagios/etc/objects/services.cfg
```

`custom template.cfg` ファイルエントリーを使用する場合は、上記のコマンドでgeneric-hostまたはgeneric-serviceの代わりにエントリー名前を指定します。

Nagios構成ファイルの変更

`host.cfg` および `services.cfg` ファイルを作成した後、Nagios構成ファイル（デフォルトでは `/usr/local/nagios/etc/nagios.cfg` ）でそれらの場所を指定する必要があります。構成ファイルを変更し、ファイルの場所を指定するエントリを追加します。

```
cfg_file=/usr/local/etc/objects/hosts.cfg
```

```
cfg_file=/usr/local/etc/objects/services.cfg
```

次のコマンドを使用して、Nagiosが適切に構成されていることを確認できます。

```
/usr/local/nagios/bin/nagios -v /usr/local/nagios/etc/nagios.cfg
```

Nagiosが正しく構成されていることを確認した後、Nagiosサービスをリスタートします。

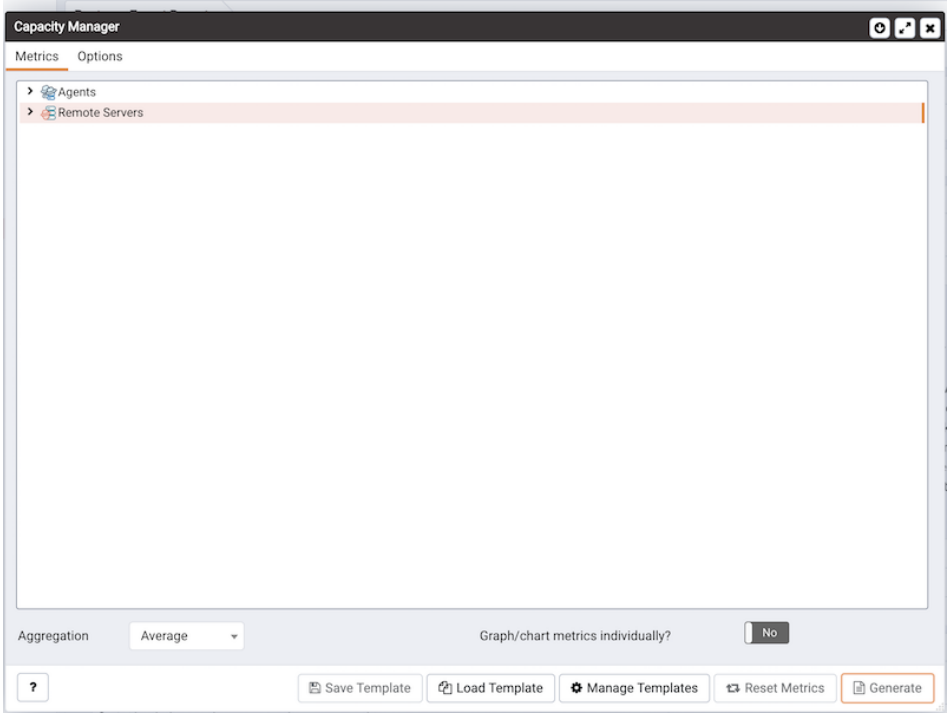
```
/usr/local/nagios/bin/nagios -d /usr/local/nagios/etc/nagios.cfg
```

Capacity Manager

PEMのCapacity Managerは、収集された統計（メトリック）を分析して、オブジェクトの履歴使用統計を表示するグラフまたは表を生成し、オブジェクトの予想使用統計をプロジェクトできます。特定のホスト、サーバー、データベース、またはデータベースオブジェクトのメトリックを収集および分析するようにCapacity Managerを構成できます。

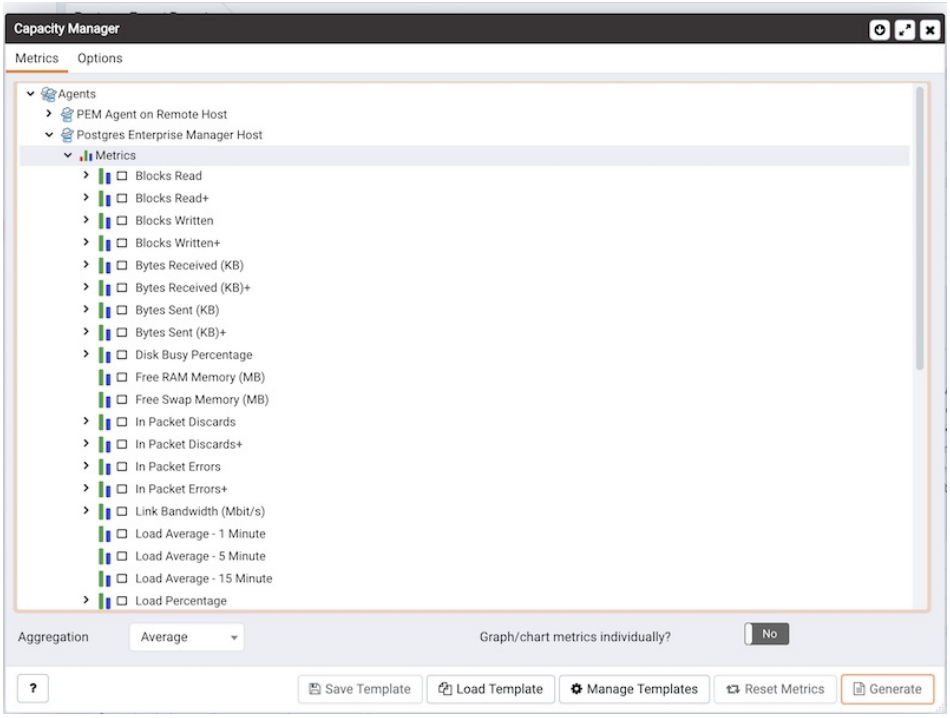
レポートに含める特定のメトリック（またはメトリック）を選択することにより、キャパシティー・マネージャーのレポートのコンテンツを調整することができ、時間レンジは、その上にメトリックが収集された、およびメトリックの高いまたは低いしきい値を分析しました。Capacity Managerレポートのスタート日と終了日を指定することもできます。レポートの終了日が将来の時間を指定している場合、Capacity Managerは選択されたオブジェクトの過去の使用量を分析し、将来の予測オブジェクト使用量を推定します。

Capacity Managerを開くには、PEMクライアントの `Management` メニューから `Capacity Manager...` オプションを選択します。 Capacity Managerウィザードが開き、 `Metrics` タブにツリーコントロールが表示されます。



Capacity Manager dialog

`Metrics` タブのツリーコントロールを展開して、分析するノードのメトリックを確認します。レポートにメトリックを含めるには、メトリックの名前の左側にあるチェックボックスをオンにします。



Capacity Manager dialog - Metrics selection list

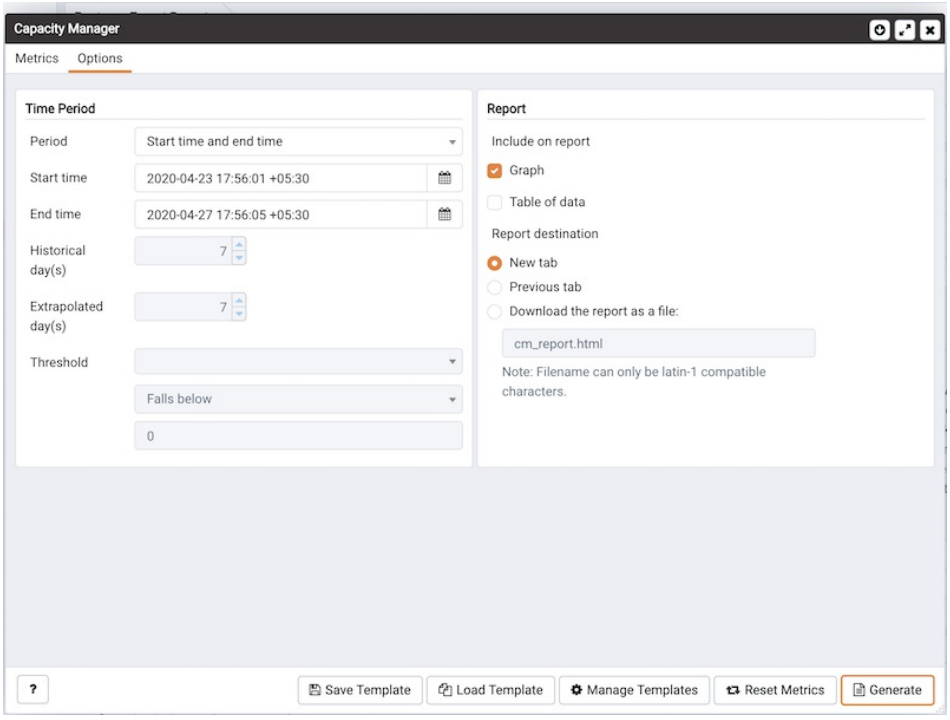
キャパシティマネージャは、[集計]ドロップダウンリストボックス（[メトリック]タブの下部にある）で指定された集計メソッドを使用します。集約メソッドは、メトリック値を評価およびプロットする方法をCapacity Managerに指示します。以下から選択してください：

- `Average` ：期間中に記録された値の平均を使用します。
- `Maximum` ：期間中に記録された最大値を使用します。
- `Minimum` ：期間中に記録された最小値を使用します。
- `First` ：期間中に記録された最初の値を使用します。

Capacity Managerレポートからメトリックを削除するには、メトリックの名前の左側にあるチェックボックスをオフにします。

`Graph/chart metrics individually?` から `Yes` の横にあるスライダーを移動して、[メトリック]タブで選択した各メトリックの個別のレポートを生成するようにCapacity Managerに指示します。オプションが[いいえ]に設定されている場合、選択されたすべてのメトリックは単一のグラフまたは表にマージされます。

`Generate` ボタンをクリックして画面にレポートを表示する（デフォルトの構成オプションを受け入れます）か、[オプション]タブを使用してサンプリング境界、レポートタイプ、レポート宛先をカスタマイズます。 [オプション]タブに表示される時間は、PEMクライアントが存在するタイムゾーンであることにノートしてください。



Specify the time period, type, and destination of the report

`Time Period` ボックス内のフィールドを使用して、Capacity Managerレポートの境界を定義します。

- `Period` ドロップダウンリストボックスを使用して、レポートに使用する期間のタイプを選

択します。以下を選択できます。

Start time and end time	Specify a start date and an end date/time for the report.
Start time and threshold	Specify a start date and time, and a threshold to determine the end time and date for the report.
Historical days and extrapolated days	Specify a start date for the report that is a number of days in the past, and an end date that is a number of days in the future. This option is useful for report templates that do not specify fixed dates.
Historical days and threshold	Specify a start date that is a number of days in the past, and end it when a threshold value is reached.

レポートの期間のタイプを指定した後、[期間]ボックスの他のオプションから選択して、レポートの期間を定義します。

- `Start time` フィールドの横にある日付と時刻のセレクタを使用して、サンプリング期間の開始日時を指定するか、レポートに含めるデータの履歴日数を選択します。 [開始時刻]フィールドで指定された日付と時刻は、現在の日付/時刻より後であってはなりません。

デフォルトでは、Capacity Managerは現在の日時の1週間前のスタート時刻を選択します。

- レポートの終了境界は、時間、将来の日数、または選択したメトリックがユーザー指定のしきい値に達するポイントです。レポートの終了境界を指定したり、レポートに含めるデータの外挿日の数（複数可）を選択するために、次の `End time` フィールドに日付と時刻のセレクタを使用してください。 [終了時刻]フィールドで指定された時刻は、[開始時刻]フィールドで指定された時刻よりも後でなければなりません。
    - 将来の終了日時を選択すると、Capacity Managerは過去の使用情報を使用して、予想される将来の使用を推定することに注意してください。予想される使用量は履歴データのサンプリングに基づいているため、サンプリング期間が長くなると、将来の使用傾向の精度が向上します。
    - しきい値を指定するには、[しきい値]フィールドのドロップダウンリストボックスを使用して、メトリック、演算子（超過または下）を選択し、メトリックのターゲット値を入力します。しきい値を使用してレポートの終了を定義することを選択した場合、選択したメトリックの値が指定した値を超えるか下回ると、Capacity Managerレポートが終了します。

`cm_max_end_date_in_years` 設定パラメータは、Capacity Managerレポートの終了境界のデフォルト時間値を定義します。レポートの終了境界としてしきい値を指定し、最大時間が経過する前に予想される境界の使用が満たされない場合、レポートはcm_max_date_in_yearsパラメータで指定された時間に終了します。デフォルトでは、cm_max_end_date_in_yearsは5です。[サーバーの構成]ダイアログを使用して、cm_max_end_date_in_yearsの値を変更できます。

`Report` ボックスのフィールドは、レポートタイプと宛先を指定します。 `Include on report`

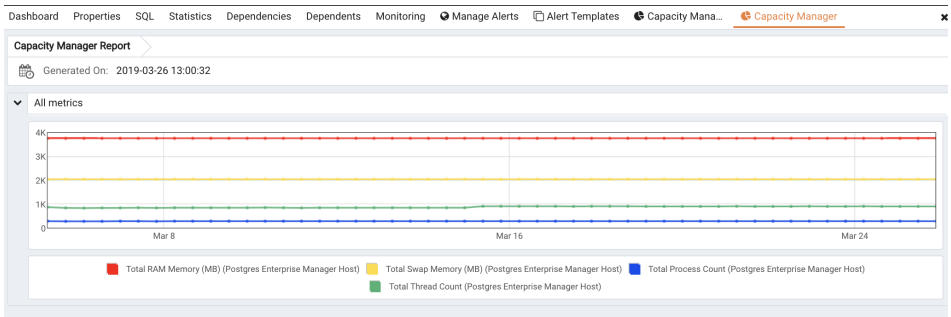
`ラジオボタンを使用して、Capacity Managerによって生成されるレポートのタイプを指定します。

- `Graph` を選択して、Capacity ManagerにPEMクライアントウィンドウに折れ線グラフのフォームでレポートを表示するよう指示します。
- `Table of data` を選択して、Capacity Managerにレポートデータを含むテーブルをPEMクライアントウィンドウに表示するよう指示します。
- `Graph and table of data` を選択して、Capacity ManagerにPEMクライアントウィンドウに折れ線グラフとデータテーブルの両方を表示するよう指示します。

`Report destination` ラジオボタンを使用して、Capacity Managerにレポートを表示または保存する場所を指示します。

- [`New`]タブを選択して、Capacity ManagerにPEMクライアントの新しいタブにレポートを表示するよう指示します。 [新規]タブを選択して、Capacity Managerレポートの第1世代を表示する必要があります。後続のレポートについては、前のタブを選択できます。
- `Previous` タブを選択して、Capacity Managerにレポートを表示するときに以前に開いたタブを再利用するよう指示します。
- レポートをファイルとして `Download` を選択し、ファイル名前を指定して、指定したファイルにレポートを書き込むようにCapacity Managerに指示しファイル。

レポートの境界を指定し、Capacity Managerレポートのタイプと宛先を選択したら、 `Generate` ボタンをクリックしてレポートを作成します。



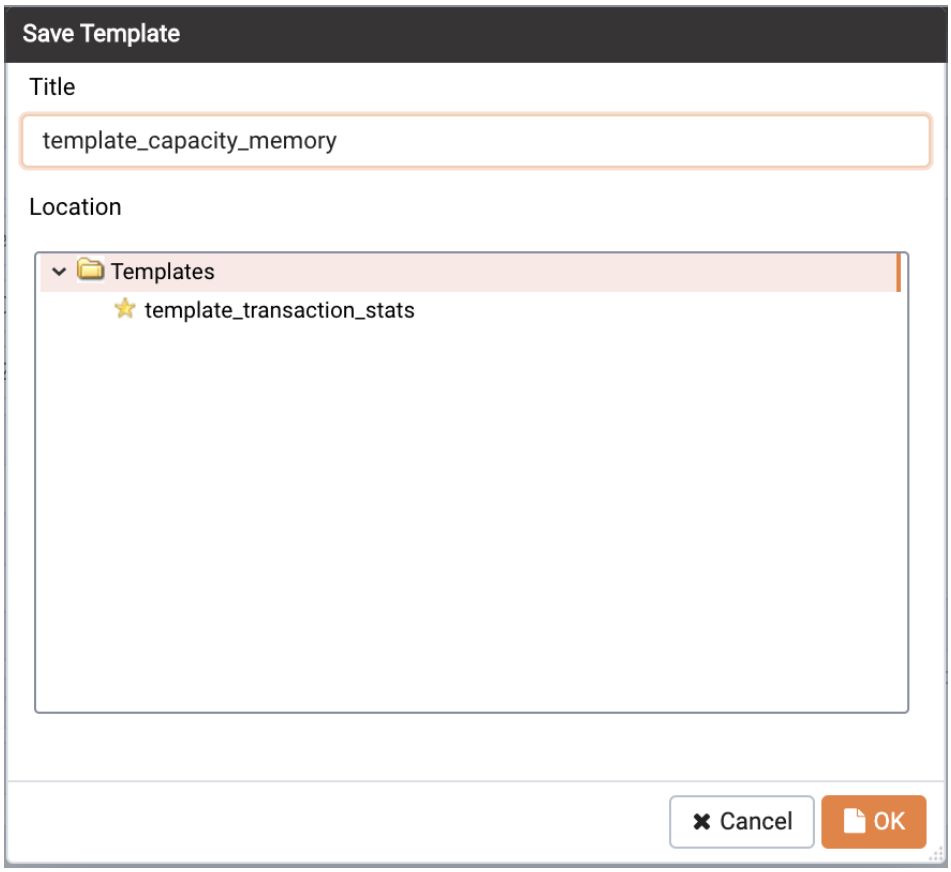
The Capacity Manager report

ファイルに保存されたレポートはHTMLフォーマットで保存されます。 Capacity Managerレポートは、Scalable Vector Graphics（SVG）をサポートするWebブラウザーで確認できます。 SVGをサポートしないブラウザは、Capacity Managerグラフを表示できず、不要な文字が含まれる場合があります。

キャパシティマネージャテンプレート

レポートを定義した後、今後のレポートのテンプレートとして定義を保存できます。 Capacity Managerレポートテンプレートには、すべてのPEMユーザーがアクセスできます。レポート定義をテンプレートとして保存するには：

1. `Metrics and Options` タブを使用して、レポートを定義します。 `Save` ボタンをクリックして、 `Save Template` ダイアログを開きます。



Saving a Capacity Manager Template

1. `Title` フィールドにレポート名前を入力し、ツリーコントロールにテンプレートを保存する場所を選択します。 `OK` をクリックします。

レポートを作成するときに、 `Load Template` ボタンを使用して、既存のテンプレートを参照して開くことができます。開いたら、レポート定義を必要に応じて変更し、オプションで新しいテンプレートとして保存するか、オリジナルのテンプレートを上書きして保存します。

`Manage Templates` ボタンを使用して、不要なテンプレートの名前を変更または削除できるダイアログを開きます。

Audit Manager

PEM Audit Managerを使用して、 Advanced Serverインスタンスの監査ログ構成を簡素化できます。監査マネージャを使用すると、次のようなロギング属性を構成できます。

- PEMがログファイルを収集する頻度
- ログファイルに含まれるデータベースアクティビティのタイプ
- ログファイルをローテーションする頻度（およびタイミング）

監査ログには次のアクティビティが含まれる場合があります。

- データベースインスタンスへのすべての接続
- 接続試行の失敗

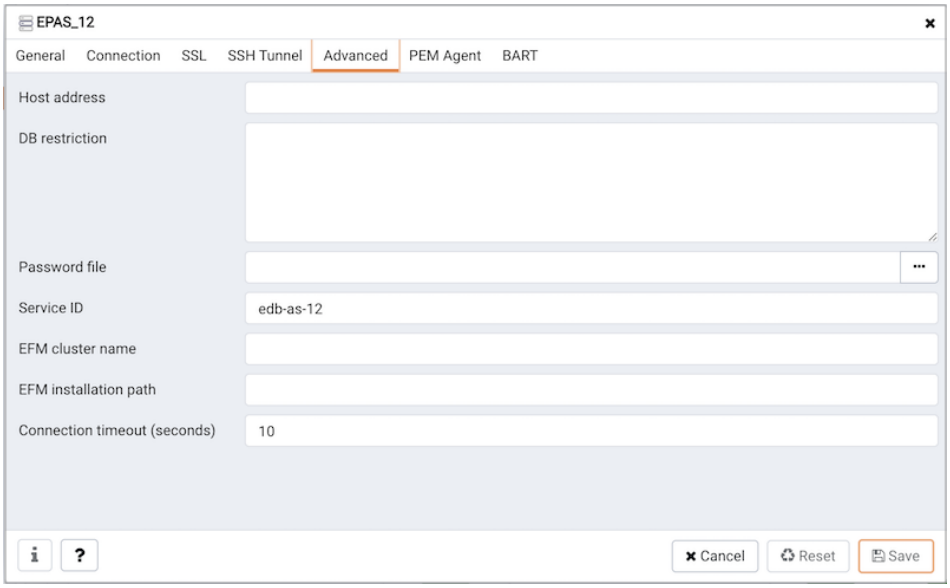
- データベースインスタンスからの切断
- すべてのクエリ（SELECTステートメント）
- すべてのDMLステートメント（INSERT、UPDATE、DELETE）
- すべてのDDLステートメント（CREATE、DROP、ALTERなど）

監査ログがPEMサーバーに保存されると、監査ログダッシュボードを使用して、読みやすいフォームで情報を確認できます。監査ログダッシュボードでは、タイムスタンプのレンジ（アクティビティが発生したとき）、アクティビティが発生したデータベース、アクティビティを実行しているユーザ、または呼び出されているコマンドの種類によってログファイルをフィルタリングできます。

Advanced Server Instance Service IDの設定

Advanced Serverインスタンスのロギングを構成するには、サーバーがバインドされたエージェントを備えたPEM管理サーバーであり、サーバー登録にサービススクリプトの名前が含まれている必要があります。新しいサーバーを登録するときは、[新しいサーバー]ダイアログの[詳細設定]タブの[サービスID]フィールドにサービス名前を含めます。

既存の（登録済みおよび接続済み）サーバーにサービス名前を追加する前に、サーバーを切断する必要があります。サーバー名前を右クリックし、コンテキストメニューから `Disconnect server` を選択します。次に、サーバー名前を右クリックして、コンテキストメニューから `Properties` を選択します。[`Advanced`]タブを選択し、 `Service ID` フィールドにサービス名前を追加します。



The Service ID of the Advanced Server instance

サービスIDフィールドにより、PEMサーバーはサービスを停止およびスタートできます。

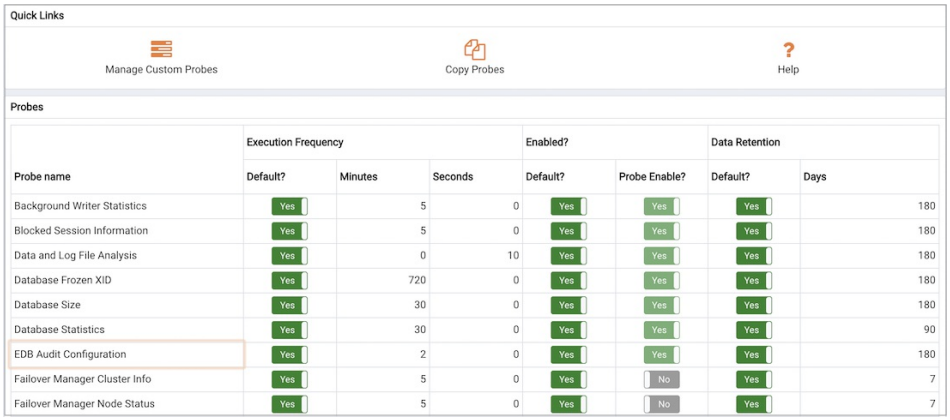
- Advanced Advanced Server 11サービススクリプトの名前は `edb-as-12` です。
- Advanced Advanced Server 11サービススクリプトの名前は `edb-as-11` です。
- Advanced Advanced Server 10サービススクリプトの名前は `edb-as-10` です。
- Advanced Advanced Server 9.6サービススクリプトの名前は `edb-as-9.6` です。

- Advanced Advanced Server 9.5（またはそれ以前）のサービススクリプトの名前はppas-9.`x` です。 `x` はバージョンを指定します。
- PostgreSQLの9.6サービスの名前は `postgresql-11` です。
- PostgreSQLの9.6サービスの名前は `postgresql-10` です。
- PostgreSQLの9.6サービスの名前は `postgresql-9.6` です。

EDB監査構成プローブの設定

Advanced Serverサーバーの監査ロギングを構成する前に、 EDB監査構成プローブが有効になっていることを保証必要があります。 `Manage Probes` タブを開いてプローブのステータスを確認するには、ツリーコントロールで登録済みのAdvanced Serverサーバーの名前を右クリックし、 `Management` メニューから `Manage Probes...` を選択します。

`Probe Configuration` ダイアログの `Enabled` 列が `EDB Audit Configuration probe` の `Yes` に設定されていることを確認します。



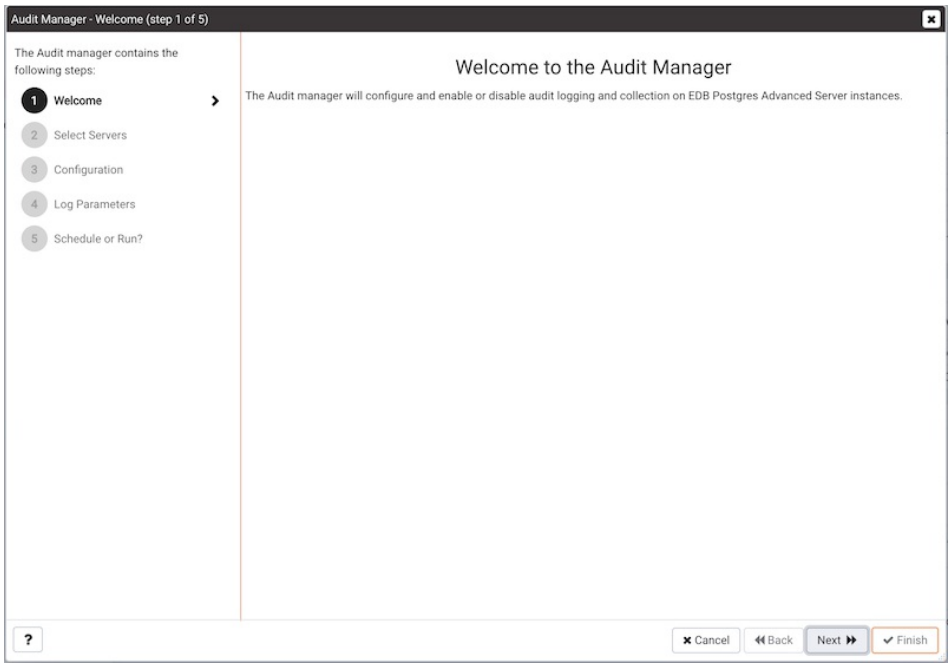
Probe name	Execution Frequency			Enabled?		Data Retention	
	Default?	Minutes	Seconds	Default?	Probe Enable?	Default?	Days
Background Writer Statistics	Yes	5	0	Yes	Yes	Yes	180
Blocked Session Information	Yes	5	0	Yes	Yes	Yes	180
Data and Log File Analysis	Yes	0	10	Yes	Yes	Yes	180
Database Frozen XID	Yes	720	0	Yes	Yes	Yes	180
Database Size	Yes	30	0	Yes	Yes	Yes	180
Database Statistics	Yes	30	0	Yes	Yes	Yes	90
EDB Audit Configuration	Yes	2	0	Yes	Yes	Yes	180
Failover Manager Cluster Info	Yes	5	0	Yes	No	Yes	7
Failover Manager Node Status	Yes	5	0	Yes	No	Yes	7

The EDB Audit Configuration probe

EDB監査構成が有効になっていない場合は、[プローブの管理]タブの `Enabled?` スイッチを使用して有効にします。

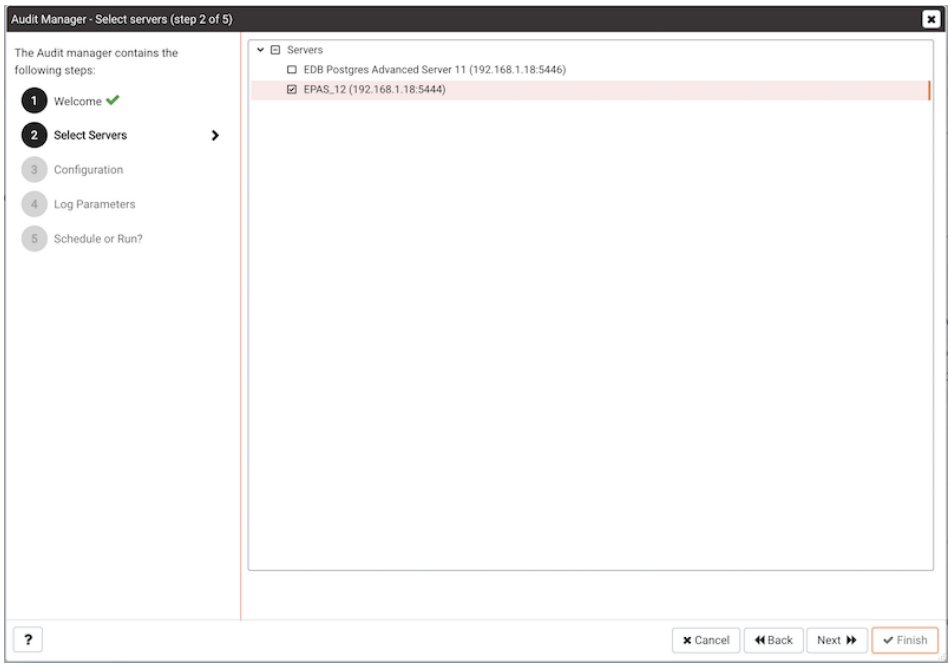
監査マネージャーを使用した監査ログの構成

`Audit manager` ウィザードを開くには、 `Management` メニューから `Audit Manager...` を選択します。 `Audit manager - Welcome` ダイアログが開きます。



The Audit Manager Welcome dialog

`Next` をクリックして続行します。

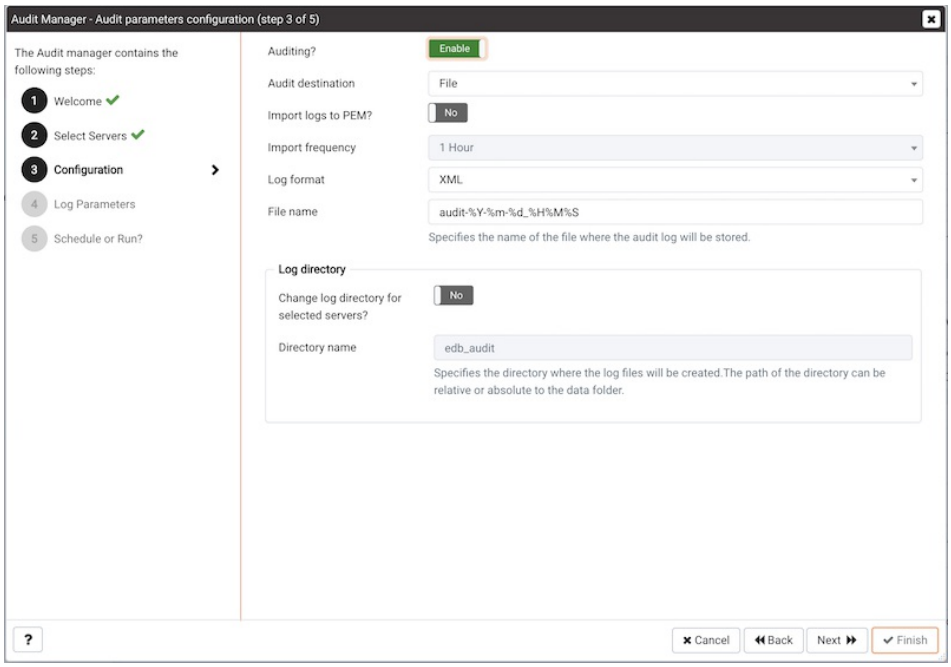


Select the servers you wish to configure for auditing

[サーバーの選択]ツリーコントロールを使用して、監査構成を適用するサーバーを指定します。 PEMによってモニタリングするためのサーバーを登録するときに、ツリーコントロール内のサーバーを利用できるmakeにするには、 `Create - Server` ダイアログの `Advanced tab` に `Service ID` を提供しなければなりません。 EDB Postgres Advanced Serverのみが監査をサポートしていることに注意してください。 PostgreSQLサーバーはツリーコントロールに含まれません。

`Next` をクリックして続行します。

`Auditing Parameters Configuration` ダイアログでは、監査を有効または無効にし、ログレコードをPEMに収集する頻度を選択できます。



The Auditing Parameters Configuration dialog

`Auditing parameters configuration` ダイアログのフィールドを使用して、監査設定を指定します。

- `Auditing` スイッチを使用して、指定したサーバーで監査を有効または無効にします。
- `Audit destination` ドロップダウンを使用して、監査ログの宛先を選択します。 [ファイル]または[Syslog]を選択します。この機能はAdvanced Server 10以降のリリースでのみサポートされているノートてください。
- `Import logs to PEM` スイッチを使用して、各サーバーからPEMサーバーにログレコードを定期的にインポートするようPEMに指示します。ログファイルをインポートするには、スイッチを[はい]に設定します。デフォルトはNoです。
- `Collection frequency` ドロップダウンリストボックスを使用して、ログ収集が有効になっているときにPEMが監視対象サーバーからログレコードを収集する頻度を指定します。
- [`Log format`]ドロップダウンリストボックスを使用して、各サーバーに書き込まれる生のログフォーマットを選択します。ログ収集が有効になっている場合、PEMサーバーはCSV形式を使用しフォーマット。
- `File name` フィールドを使用して、ログファイル名の生成時に使用される形式を指定しフォーマット。デフォルトでは、フォーマットは `audit-%Y-%m-%d_%H%M%S` に設定されます。ここで、
  - `audit` はログが `M` が格納されていたことを時間のログが `H` を格納した日のログが `d` に格納されていたことを、月のログが `m` に保存された年の監査ディレクトリ名]

フィールドの `Y` で指定したファイル>ですされていますログが `S` は、ログが格納されていたことを秒で保存されたことを分

- `Change Log Directory for selected servers?` の横のボックスをオンにし、 `Audit Directory Name` フィールドを使用して、監査ログが書き込まれるディレクトリ名前を指定します。このディレクトリは、PEMサーバーのデータディレクトリの下にあります。

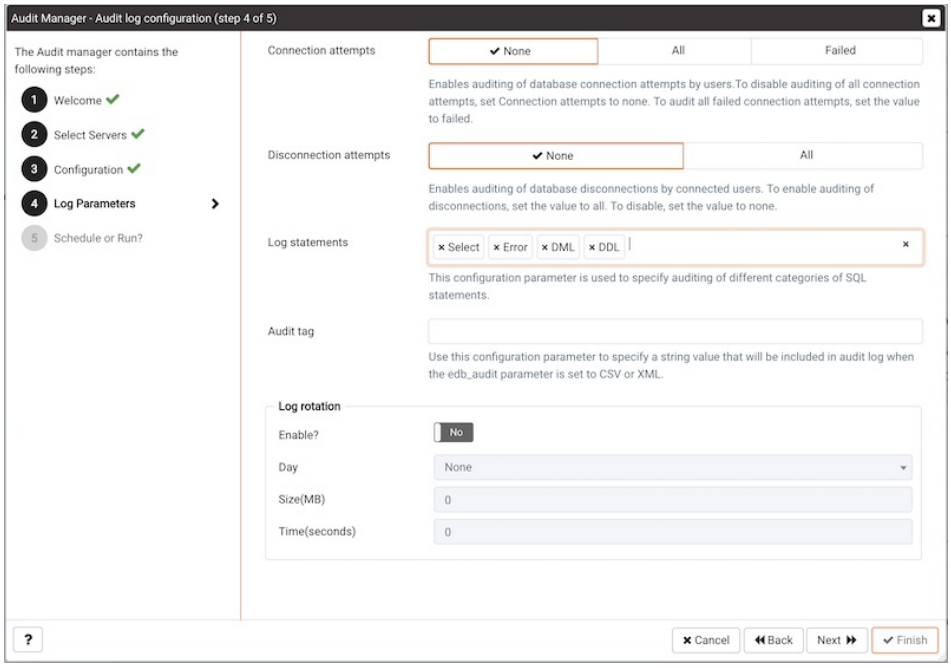
- `Log directory` ボックスのフィールドを使用して、ログファイルが保存されるディレクトリに関する情報を指定します。

  - `Change log directory for selected servers?` スイッチを[はい]に移動して、[ディレクトリ名前]フィールドを有効にします。

  - `Directory name` フィールドを使用して、監査ログが書き込まれる各サーバー上のディレクトリの名前を指定します。指定されたディレクトリには、サーバー上のデータディレクトリのサブディレクトリとして作成されます。

`Next` をクリックして続行します。

`Audit log configuration` ダイアログは、監査パラメータ設定ダイアログで監査を有効にしている場合にのみ使用できます。



The Audit Log Configuration dialog

`Audit log configuration` ダイアログのコントロールを使用して、各サーバーに適用されるログ構成の詳細を指定します。

- `Connection attempts` スイッチを使用して、接続試行を記録するかどうかを指定します。

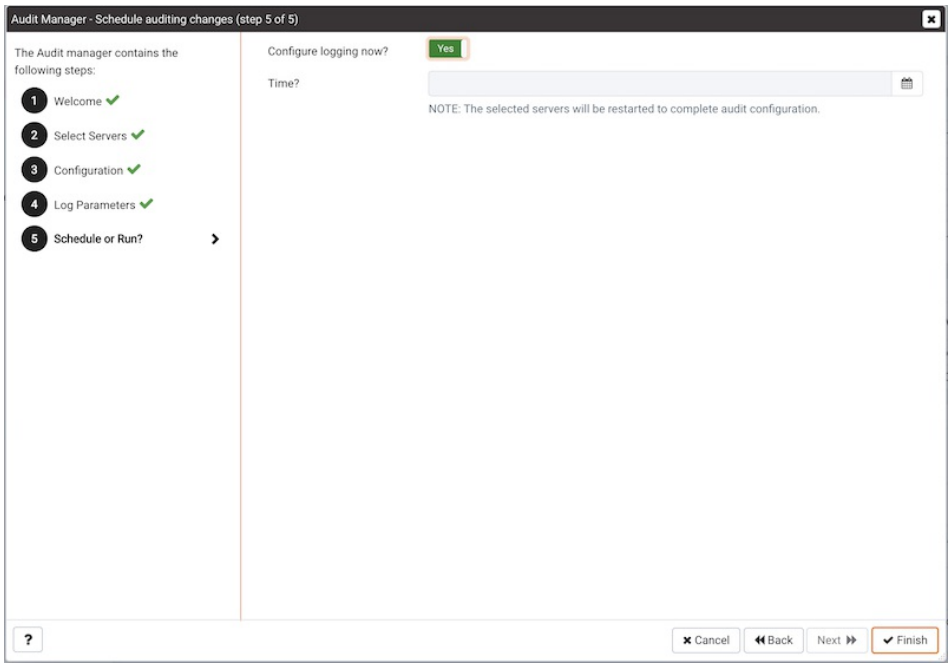
  - `None` は接続ロギングを無効にします。

  - `All` 。すべての接続試行が記録されることを示します。

    - `Failed` をログて、失敗した接続試行を記録します。

- `Disconnection attempts` スイッチを使用して、切断をログに記録するかどうかを指定します。指定してください：
    - `None` を使用して、切断をログに記録しないように指定します。
    - `All` を使用して、切断ロギングを有効にします。
- `Log statements` フィールドを使用して、ログに記録するステートメントタイプを指定します。フィールド内をクリックして、以下から選択します。
    - `Select` - `SELECT` キーワードを含むすべてのステートメントがログに記録されます。
    - `Error` -エラーになったすべてのステートメントがログに記録されます。
    - `DML` -すべてのDML（データ変更言語）ステートメントがログに記録されます。
    - `DDL` -すべてのDDL （データ定義言語）ステートメント（データを追加、削除、または変更するステートメント）がログに記録されます。
    - `Select All` の隣のボックスをオンにして、すべてのステートメントタイプを選択します。
    - `Unselect All` の横にあるチェックボックスをオンにして、すべてのステートメントタイプの選択を解除します。
- `Audit tag` フィールドを使用して、収集されたログの追跡タグを指定します。監査タグ付け機能は、 Advanced Serverのサポートされているバージョンでのみ使用できることにノートてください。
- `Log rotation` ボックスのフィールドを使用して、各サーバーでのログファイルの管理方法を指定します。
    - `Enable?` スイッチを使用して、ログファイルをローテーションするように指定します。 1つのファイルが管理不能ラージなるのを防ぐために、新しいログファイルを定期的に使用する必要があることにノートしてください。
    - `Day drop-down` リストボックスを使用して、ログファイルをローテーションする日を選択します。
    - `Size (MB)` フィールドを使用して、ログファイルをローテーションするサイズをメガバイト単位で指定します。
    - `Time (seconds)` フィールドを使用して、ログファイルのローテーションの間隔を秒数で指定します。

`Next` をクリックして続行します。



The Schedule Auditing Changes dialog

`Schedule Auditing Changes` ダイアログを使用して、監査構成の変更をいつ有効にするかを決定します。

- 監査構成の変更をすぐに実行する場合は、 `Configure logging now?` を選択します。影響を受けるデータベースサーバーが再起動されるため、監査の変更が有効になります。
- `Time?` セレクターを使用して、将来のある時点で監査構成の変更が行われるようにスケジュールします。ドロップダウンリストから目的の日付と時刻を選択します。影響を受けるデータベースサーバーは、指定された日付/時刻に再起動され、監査の変更が有効になります。

`Finish` をクリックして、監査構成プロセスを完了します。

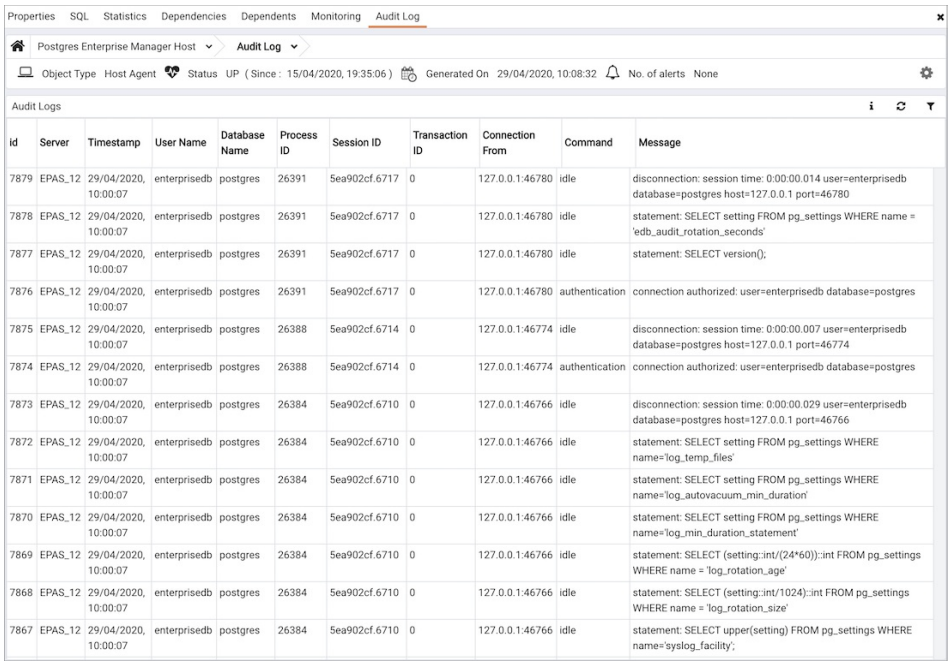
監査マネージャーは、各サーバーに構成を適用するジョブをスケジュールします。ジョブは2つのタスクで構成されます。1つはサーバー上の監査ロギング構成を更新し、もう1つは新しい構成でサーバーをリスタートします。

`Scheduled Tasks` タブを使用して、スケジュールされたジョブのリストを確認できます。 `Scheduled Tasks` タブを開くには、サーバーまたはエージェントの名前を強調表示し、 `Management` メニューから `Scheduled Tasks...` を選択します。

監査ログダッシュボードでログを表示する

監査ログダッシュボードを使用して、 Advanced Serverデータベースインスタンスから監査ログをビューします。

`Audit Log` ダッシュボードを開くには、サーバーまたはエージェントノードを右クリックし、 `Dashboards` メニューから `Audit Log Analysis` を選択します。 `Dashboards` メニュー（ `Management` メニューにあります）をナビゲートして、監査ログダッシュボードを開くこともできます。

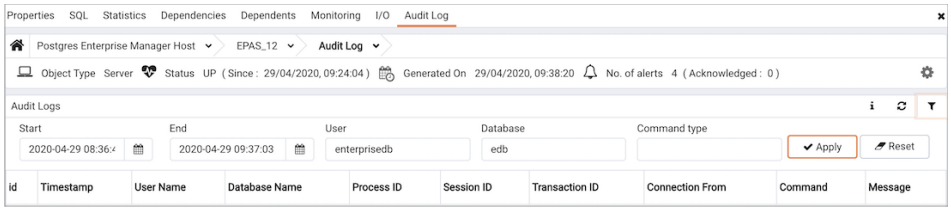


The Audit Log dashboard

監査ログダッシュボードには、監査レコードが新しいオーダー表示されます（一番上に新しいレコード、一番下に古いレコード）。

ウィンドウに表示されていない古い監査レコードをビューするには、監査レコードのリスト（ウィンドウの右側に配置された2つの最も内側のスクロールバー）を制御する垂直スクロールバーを使用します。スクロールバーをウィンドウの下部に移動すると、古い監査レコードが継続的にロードされて表示されます。

フィルタリングを使用して、表示される監査レコードの数を制限できます。 `Show Filters` をクリックして、フィルターパネルを表示します。



The Audit Log dashboard filters panel

`filters panel` のフィールドを使用して、表示する監査レコードの特定の選択基準を提供します。

- `Start` フィールドを使用して、レポートのスタート日を指定します。フィールドでマウスボタンをクリックしてカレンダーを開き、スタート日を選択します。
- `End` フィールドを使用して、レポートの終了日を指定します。フィールドでマウスボタンをクリックしてカレンダーを開き、終了日を選択します。
- `User` フィールドを使用して、特定のPostgresユーザがアクティビティを開始したエントリのみを表示します。
- `Database` フィールドを使用して、特定のデータベースでアクティビティが発行されたエン

トリのみを表示します。

- `Command type` フィールドを使用して、アクティビティが指定されたタイプのエントリのみを表示します。指定できるコマンドタイプは、idle、 認証 、およびSELECTです。 （ユーザアプリケーションからSQLステートメントを表示するには、アイドルコマンドタイプを指定します。）

`Filter` をクリックして、ログエントリにフィルタリング基準を適用します。

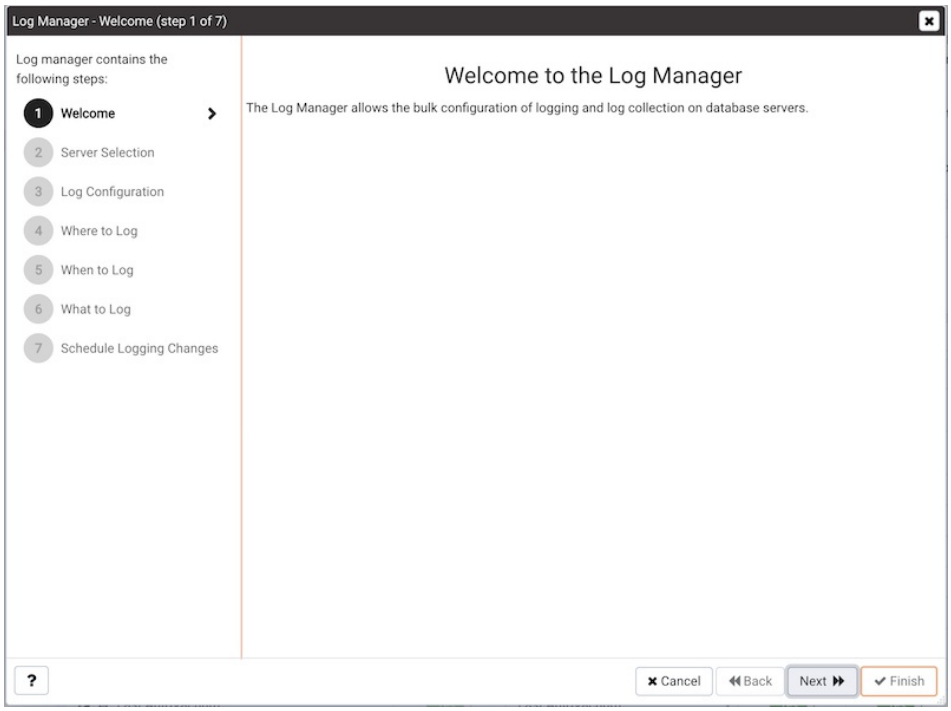
Log Manager

PEM Log Managerを使用して、 Postgresインスタンスのサーバーログ構成を簡素化できます。ログマネージャーを使用すると、クリックするだけでサーバーログのパラメーターをすべて変更できます。

- ログファイルが書き込まれる場所
- ログファイルが書き込まれる頻度
- ログファイルに書き込まれる情報の種類
- ログファイルエントリのフォーマット
- ログローテーションプロパティ

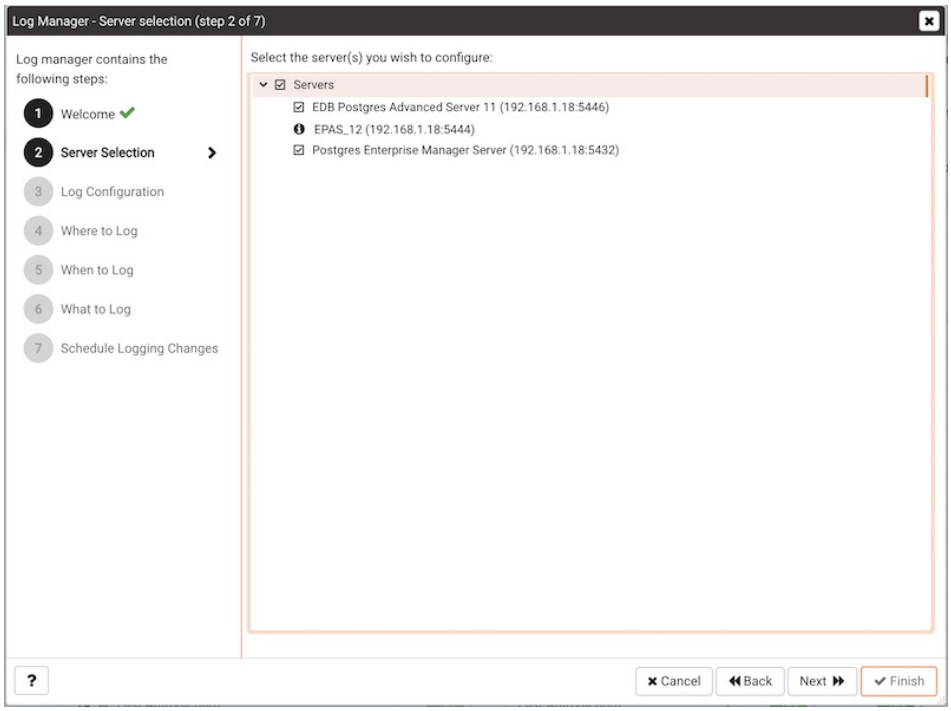
Postgresインスタンスのロギングを構成するには、サーバーをPEM管理サーバーとして登録し、登録情報にサービススクリプトの名前を含める必要があります。

`Log Manager` を開くには、PEMクライアントの `Management` メニューから `Log Manager...` オプションを選択します。ウィザードが開き、ログマネージャーが表示されます。



The Log Manager welcome dialog

`Next` をクリックして、 `Server selection` ダイアログに進みます。



The Log Manager Server selection dialog

`Server selection` ダイアログには、PEMによって監視されているサーバー接続のリストが表示されます。 Log Managerウィザードが指定された構成を適用するサーバーの名前の横にあるボックスをオンにします。 Log Managerは、サーバー選択ツリーコントロールで名前の左側に赤いイクスクラメーション印が表示されているサーバーでは無効になっています。サーバーが有効にされない理由はいくつかあります。

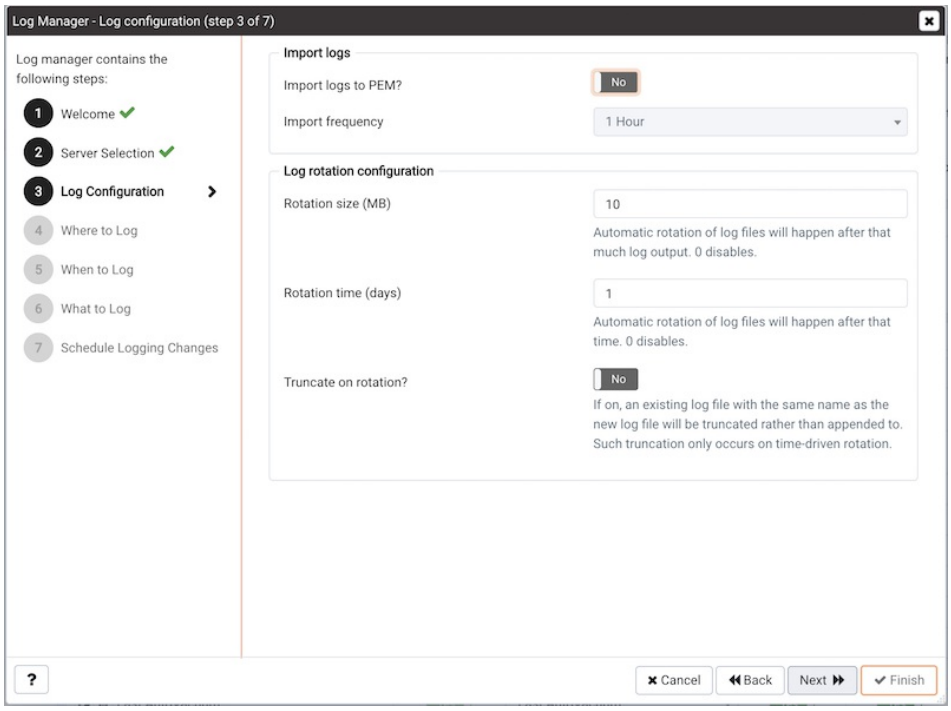
- `Properties` ダイアログの `Advanced` タブで `Service ID` を指定するサーバーのみがLog Managerで構成できます。

サービスIDを提供するには、ツリーコントロールでサーバー名前を右クリックし、コンテキストメニューから `Disconnect Server` を選択します。プロンプトが表示されたら、パスワード。次に、サーバーのコンテキストメニューを開き、 `Properties` を選択します。 `Advanced` タブに移動し、 `Service ID` フィールドにサービスの名前を入力します。 `Save` をクリックして変更を保存し、ダイアログを終了します。

- サーバーにバインドされたPEMエージェントにサーバーをリスタートするための十分な権限がない場合、サーバーは無効になります。

- サーバーにバインドされたPEMエージェントが、関連付けられたPEMサーバーよりも古いバージョン場合、サーバーは無効になります。

`Next` をクリックして続行します。



The Log Manager Log configuration dialog

`Log configuration` ダイアログのオプションを使用して、ログファイルがPEMにインポートされる頻度を指定し、ログローテーションの詳細を指定します。

`Import Logs` ボックス内のオプションは、ログファイルがPEMにインポートされる頻度を指定します。

- `Import logs to PEM` labelの横にあるスイッチを使用して、ログファイルをPEMにインポートし、サーバーログ分析ダッシュボードに表示するかどうかを指定します。
- [`Import Frequency`]ドロップダウンリストボックスを使用して、ログファイルをPEMにインポートする頻度を指定します。

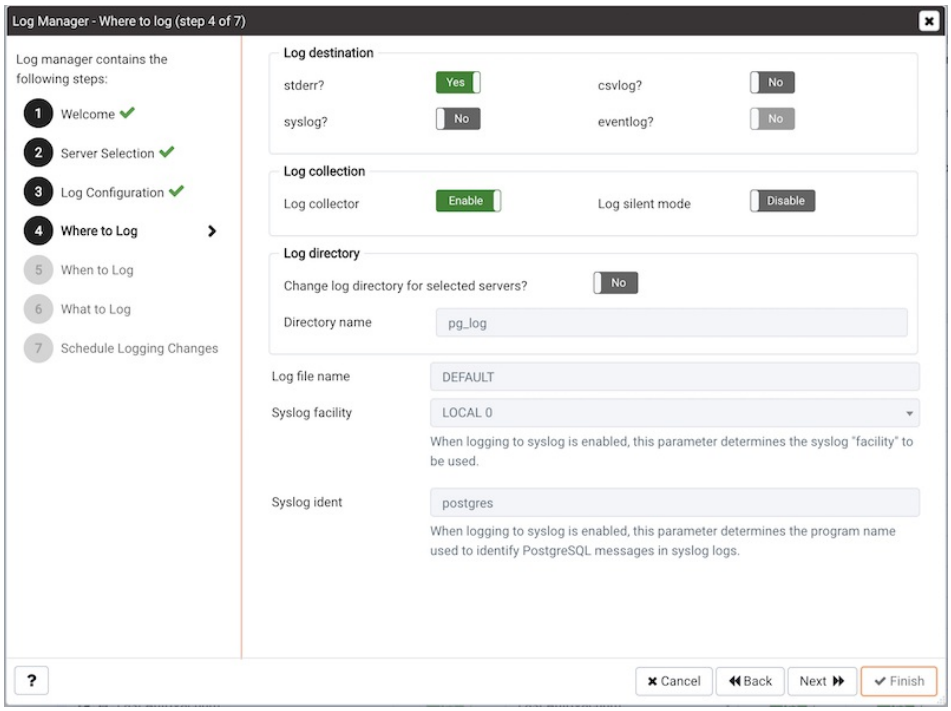
`Log rotation configuration` ボックスのフィールドを使用して、ログファイルの最大長さ（寿命またはサイズ）を指定します。

- `Rotation Size` フィールドを使用して、個々のログファイルの最大サイズをメガバイト単位で指定します。デフォルト値は10 メガバイトです。 0に設定すると、ログファイルの最大サイズに制限はありません。
- `Rotation Time` フィールドを使用して、各ログファイルに保存する日数を指定します。デフォルト値は1日です。

`Truncation on Rotation` スイッチを使用して、時間ベースのログファイルローテーションのサーバー動作を指定します。

- `ON` を選択して、サーバーが新しいファイルと同じ名前を持つ既存のログファイルを上書きするように指定します。
- サーバが新しいログファイルが取るであろうと、同じ名前の既存のログファイルに新しいログファイルのエントリを追加する必要があることを指定するには、 `OFF` を選択します。これがデフォルトの動作です。

`Next` をクリックして続行します。



The Where to Log dialog

`Where to log` ダイアログのフィールドを使用して、ログファイルを書き込む場所を指定しログ。

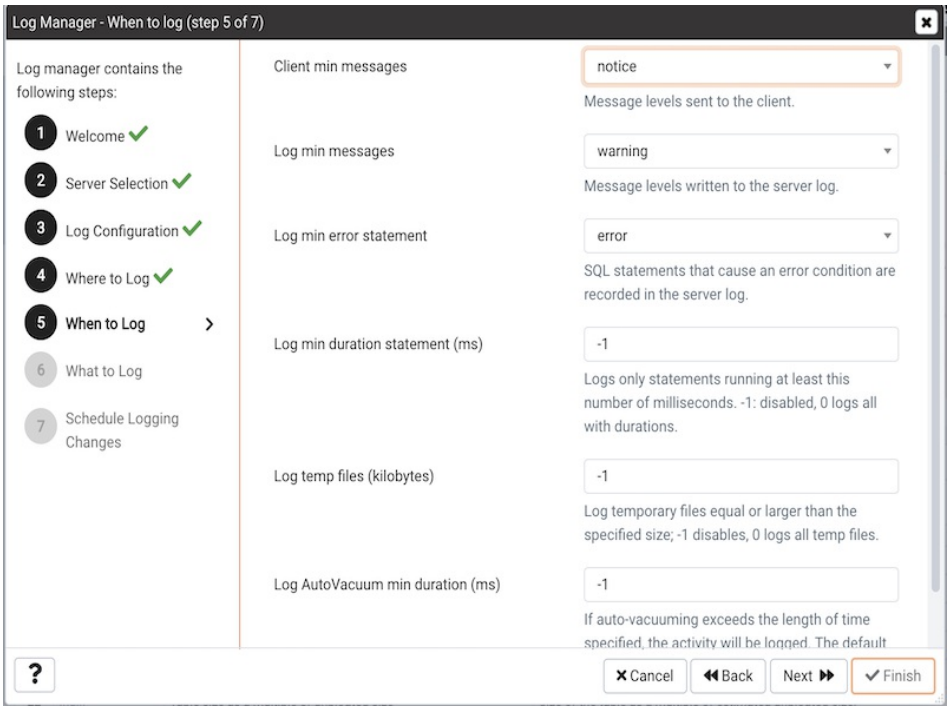
- `Log Destination` ボックスからオプションを選択して、サーバーログ出力の宛先を指定します。
- `stderr` スイッチを `Yes` に設定して、ログファイルがstderrに書き込まれるように指定しログ。
- `csvlog` スイッチを `Yes` に設定して、ログファイルがコンマ区切り値フォーマットでファイルに書き込まれるように指定しログ。 `Schedule` ダイアログで `Import logs to PEM` を選択した場合、このオプションは自動的に有効になります（編集できなくなります）。サーバログファイルをPEMにインポートしない場合、このオプションは編集可能です。
- `syslog` スイッチを `Yes` に設定して、ログファイルがシステムログファイルに書き込まれるように指定します。 Windowsでは、 `eventlog` スイッチをYesに設定して、ログファイルをイベントログに書き込むように指定します。
- `Log collection` ボックス内のオプションを使用して、コレクションの設定を指定します。
- `Log Collector` スイッチを `Enable` に設定して、キャプチャされたログメッセージ（STDERRにリダイレクトされる）をログファイルにリダイレクトするようにサーバーに指示します。
- `Log Silent Mode` スイッチを `Enable` に設定して、制御ターミナルとの関連付けを解除して、サーバーをバックグラウンドでサイレントに実行するように指示します。

- `Log Directory` ボックスのオプションを使用して、ログファイルの場所の設定を指定します。
- `Change log directory for selected servers?` スイッチを `Yes` に設定して、ログファイルの各セットを個別のディレクトリに保持するように指定します。
- `Directory name` フィールドを使用して、ログファイルが書き込まれるディレクトリを指定します。このディレクトリは、監視対象サーバーのインストレーションディレクトリの下のpg_logディレクトリの下にあります。
- `Log File Name` フィールドを使用して、ログファイル名前の形式を指定しフォーマット。 `DEFAULT` に設定されている場合、フォーマットは `enterprisedb-%Y-%m-%d_%H%M%S` です。ここで、
- `enterprisedb` はファイル名前のプレフィックス
- `Y` はログが保存された年です
- `m` はログが保存された月です
- `d` はログが保存された日です
- `H` は、ログが保存された時間です
- `M` は、ログが保存された分です
- `S` はログが保存された秒です

ロギングが有効な場合：

- - `Syslog Facility` ドロップダウンリストボックスを使用して、使用するsyslog機能を指定します。 - `Syslog Ident` フィールドを使用して、システムログ内のAdvanced Serverエントリを識別するプログラム名前を指定します。

`Next` をクリックして続行します。



The Log Manager When to Log dialog

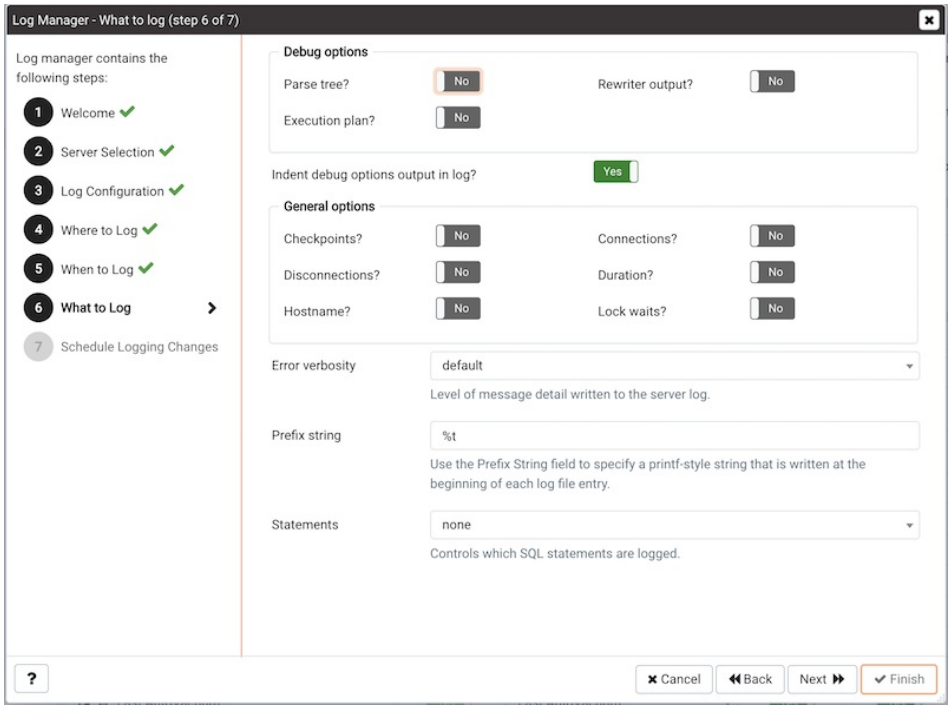
`When to log` ダイアログのフィールドを使用して、ログファイルエントリーを開始するイベントを指定します。重大度レベル（重大度の順に、最も重大度の高いものからオーダーに）：

- `panic` -すべてのデータベースセッションをアボートせるエラー。
- `fatal` -セッションをアボートせるエラー。
- `log` -管理者が関心を持つ情報メッセージ。
- `error` -コマンドをアボートせるエラー。
- `warning` -コマンドは完了するが、期待どおりに実行されない可能性があるエラー条件。
- `notice` -ユーザーが関心のあるアイテム。これがデフォルト。
- `info` -ユーザが暗黙的に要求する情報。
- `debug5` ～ `debug1` -開発者に役立つ詳細なデバッグ情報。
- `Client min messages` ドロップダウンリストボックスを使用して、クライアントアプリケーションに送信されるメッセージの最も低い重大度レベルを指定します。
- `Log min messages` ドロップダウンリストボックスを使用して、サーバーログに書き込まれる最低の重大度レベルを指定します。
- デフォルトでは、エラーメッセージがサーバーログに書き込まれると、ログエントリーを開始したSQLステートメントのテキストは含まれません。 `Log min error statement` ドロップダウンリストボックスを使用して、 SQLステートメントのロギングをトリガーする重大度レベルを指定します。メッセージは、指定された重大度以上の場合は、メッセージを生成するSQLは、サーバーログに書き込まれます。
- `Log min duration statement` ドロップダウンリストボックスを使用して、ステートメントの期間（ミリ秒単位）を指定します。指定されたミリ秒数を超えるステートメントは、サーバーログに書き込まれます。 `-1` の値は、期間ベースのロギングをすべて無効にします。値 `0` は、すべてのステートメントとその期間を記録します。
- `Log temp files` フィールドを使用して、ファイルサイズをキロバイト単位で指定しま

す。一時ファイルが指定されたサイズに達すると、ログに記録されます。 `-1` （デフォルト）の値は、この機能を無効にします。

- `Log autoVacuum min duration` フィールドを使用して、時間の長さをミリ秒単位で指定します。自動掃除機が指定された時間の長さを超える場合、活性が記録されます。 `-1` （デフォルト）の値は、この機能を無効にします。

`Next` をクリックして続行します。



The Log Manager What to Log dialog

`What to log` ダイアログのフィールドを使用して、デバッグと監査に役立つログエントリーオプションを指定しログ。

`Debug options` ボックスのスイッチは、開発者が関心を持つ可能性のあるクエリーの実行に関連する情報をログファイルに含めるようにサーバーに指示します。

- `Parse tree` スイッチをYesに設定して、ログファイルに構文解析ツリーを含めるようにサーバーに指示します。
- `Rewriter output` スイッチをYesに設定して、ログファイルにクエリーリライタの出力を含めるようにサーバーに指示します。
- `Execution plan` スイッチをYesに設定して、ログファイルに実行された各クエリーの実行計画を含めるようにサーバーに指示します。

`Indent Debug Options Output in Log` スイッチが `Yes` に設定されている場合、サーバーは構文解析ツリーエントリー、クエリーリライタエントリー、またはクエリー実行計画エントリーを含む各行をインデントします。インデントにより、結果のログファイルが読みやすくなりますが、ログファイルが長くなります。

`General Options` ボックスのスイッチを使用して、ログファイルに監査情報を含めるようサーバーに指示します。

- `Checkpoints` スイッチを `Yes` に設定して、サーバーログにチェックポイントとリスタートポイントポイントを含めます。
- `Connections` スイッチを `Yes` に設定して、サーバーへの接続の試行（および正常に認証された接続）をサーバーログに含めます。
- `Disconnections` スイッチを `Yes` に設定して、セッション情報とセッション期間を提供する終了した各セッションのサーバーログエントリーを含めます。
- `Duration` スイッチを `Yes` に設定して、サーバーログに記録された各ステートメントの実行に必要な時間を含めます。
- `Hostname` スイッチを `Yes` に設定して、各サーバーログエントリーにIPアドレスとホスト名前の両方を含めます（デフォルトでは、IPアドレスのみが記録されます）。これは、パフォーマンスのペナルティを引き起こす可能性がありますのでごノートください。
- ロックを取得するDEADLOCK_TIMEOUTパラメータで指定された待機時間よりも長くすることを任意セッションのログエントリーを書き込むためのサーバを指示する `Yes` に `Lock Waits` スイッチを設定します。これは、ロック待機がパフォーマンス低下の原因であるかどうかを判断するときに役立ちます。

`Error verbosity` ドロップダウンリストボックスを使用して、サーバーログの各エントリーに書き込まれる詳細を指定します。

- `default` を選択して、各サーバーログエントリーにエラーメッセージ、DETAIL、HINT、QUERY、およびCONTEXTを含めます。
- エラーメッセージのみをログには、 `terse` を選択します。
- `verbose` を選択して、エラーメッセージ、DETAIL、HINT、QUERYおよびCONTEXTエラー情報、SQLSTATEエラーコードとソースコードファイル名前、ファンクション名前、およびエラーを生成した行番号を含めます。

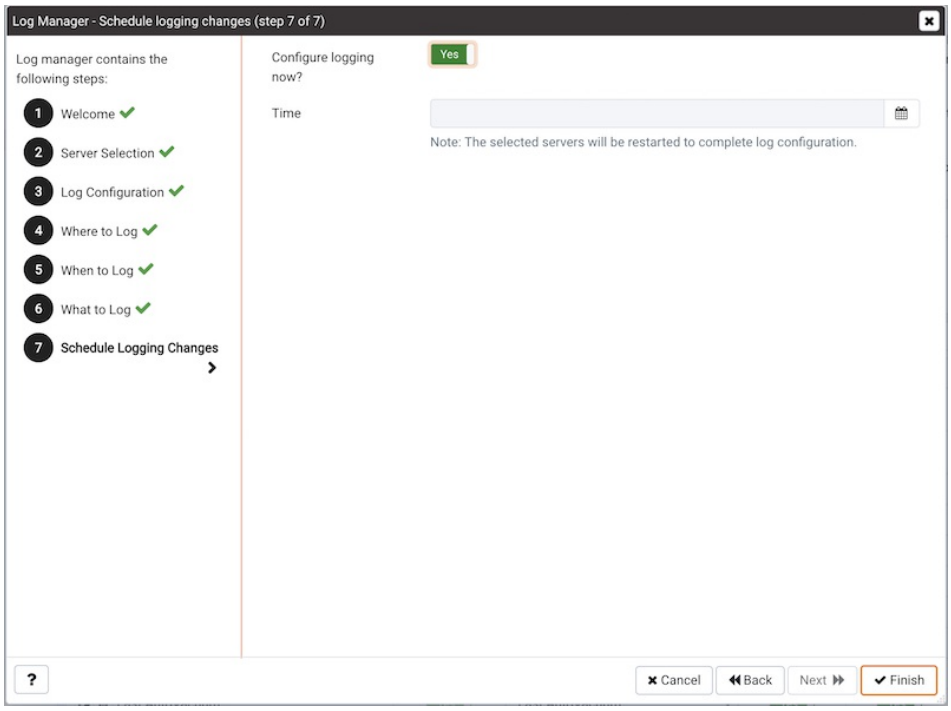
`Prefix string` フィールドを使用して、各ログファイルエントリーの先頭に書き込まれるprintfスタイルの文字列を指定します。サポートされているオプションの詳細については、log_line_prefix文書（ Postgresコア文書）を参照してください。

＜http://www.postgresql.org/docs/current/ 静的/runtime-config-logging.html＞

`Statements` ドロップダウンリストボックスを使用して、サーバーログに含めるSQLステートメントを指定します。デフォルトはなしです。有効なオプションは次のとおりです。

- `none` を指定して、 SQLステートメントのロギングを無効にします。
- `ddl` を指定して、CREATE、ALTER、DROPなどのddl（データ定義言語）ステートメントをログするようサーバーに指示します。
- `mod` を指定して、すべてのddlステートメントと、INSERT、UPDATE、DELETE、TRUNCATE、COPY FROMなどのすべてのdml（データ変更言語）ステートメントをログするようにサーバーに指示します。
- `all` を指定して、サーバーにすべてのSQLステートメントをログするよう指示します。

`Next` をクリックして続行します。



The Schedule Logging Changes dialog

`Schedule logging changes` ダイアログのオプションを使用して、ロギング構成の変更がいつ適用されるかを指定します。

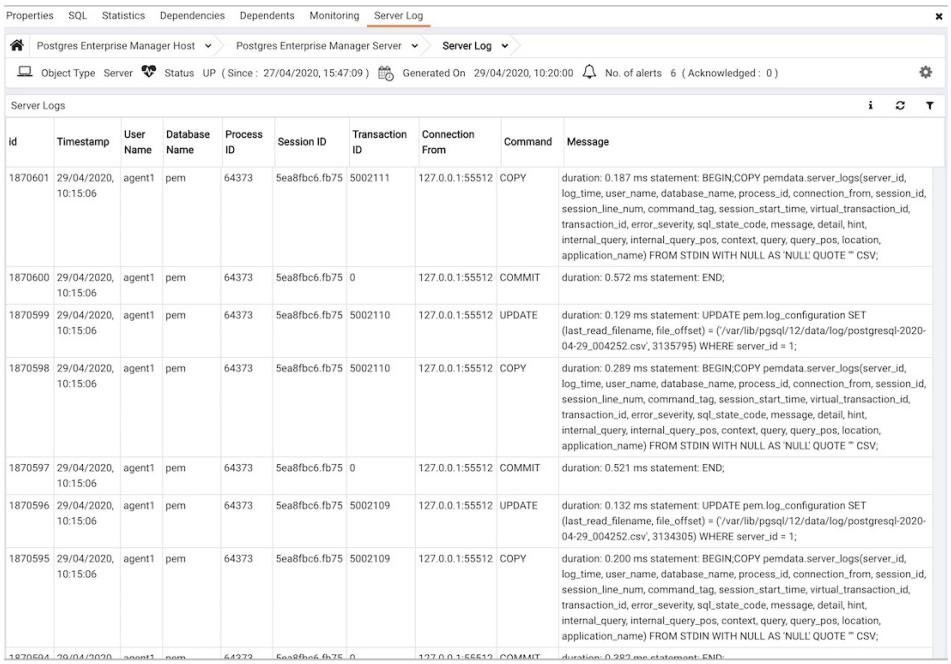
- `Configure logging now` スイッチを `Yes` に設定して、構成設定を有効にし、Log Managerウィザードの完了時にサーバーをリスタートするように指定します。
- `Configure logging now` を `No` に設定して、他のタイムカレンダーセレクターでSchedule itを使用して、ロギング設定の設定を適用するのに都合のよい時間を指定し、サーバーをリスタートます。

Log Managerウィザードで指定された構成の変更を適用すると、サーバーのリスタートにより、ユーザーのデータベースサーバの使用が一時的に中断されることに注意してください。

`Finish` をクリックしてウィザードを終了し、サーバーをリスタートするか、スケジューリングダイアログで指定された時間にサーバーのリスタートをスケジュールします。

サーバーログ分析ダッシュボードの確認

Log Managerウィザードを起動し、ログファイルをPEMにインポートした後、 `Server Log Analysis` ダッシュボードを使用して、選択したサーバーのログファイルを確認できます。 `Server Log Analysis` ダッシュボードを開くには、PEMクライアントツリーコントロールで監視対象サーバーの名前を右クリックし、 `Dashboards` メニューから `Server Log Analysis` を選択してナビゲートします。



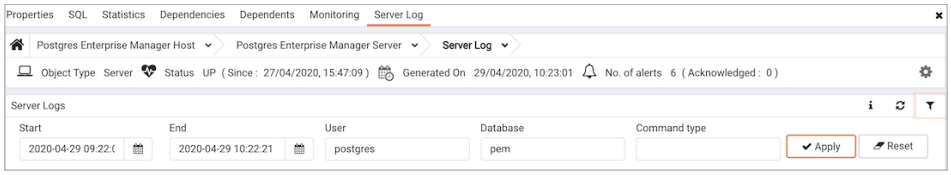
The Server Log Analysis dashboard

`Server Log Analysis` ダッシュボードのヘッダー情報には、サーバーが起動された日時、ページが最後に更新された日時、およびトリガーされたアラートの現在の数が表示されます。

`Server Log` テーブルのエントリは最初の最も最近のログエントリで、時系列オーダーに表示されます。スクロールバーを使用して、ログエントリ内を移動したり、ビューれていない列を表示したりします。

サーバーログテーブルの上部の見出しは、各列に格納されている情報を示します。列見出しにカーソルを合わせると、各列のコンテンツの説明を含むツールチップがビューれます。

フィルタリングを使用して、表示されるサーバーログレコードの数を制限できます。 `Show Filters` をクリックして、フィルターパネルを表示し、フィルターを定義します。



Defining a Server Log filter

PEMは、表示のためのレポートのサブセットを選択するために使用する選択基準を記述するために `filter definition` ボックス内のフィールドを使用します。

- `From` フィールドを使用して、表示されたサーバーログの開始日を指定します。
- `To` フィールドを使用して、表示されたサーバーログの終了日を指定します。
- `Username` フィールドにロール名前を入力すると、そのユーザが実行したトランザクションのみが表示されます。
- `Database field` にデータベース名前を入力して、サーバーが表示されたレコードを指定されたデータベースに対して実行されたトランザクションのみに制限することを指定します。

- `Command Type` フィールドを使用して、フィルター処理されたレポートに表示されるコマンドの選択基準を指定します。

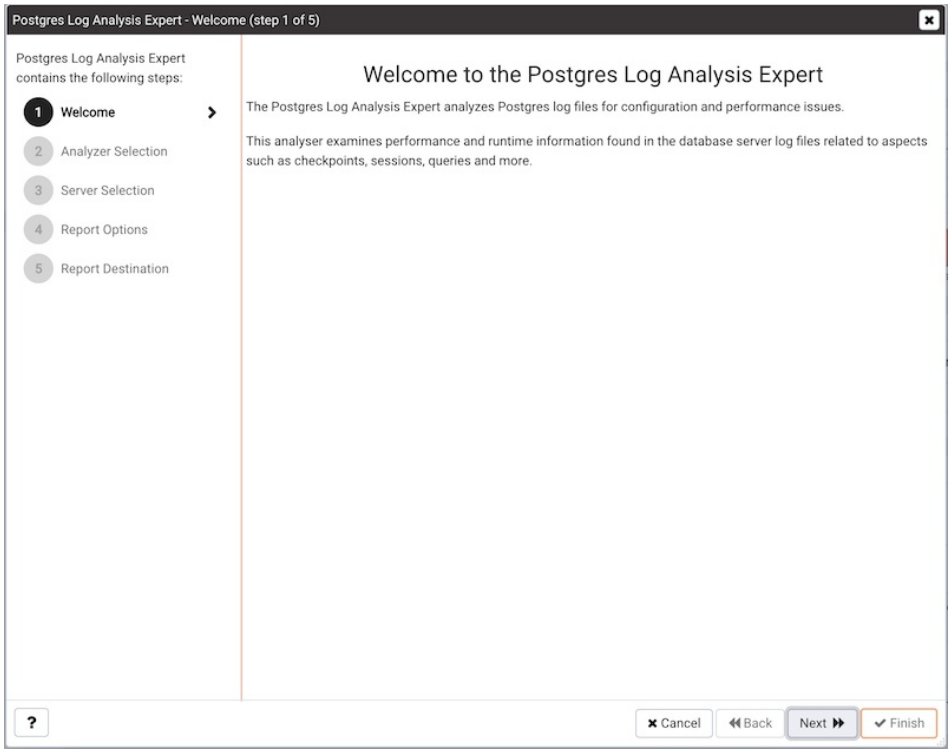
サーバーログをフィルター処理する基準を記述したら、 `Filter` をクリックして、フィルター処理されたサーバーログを `Server Log` テーブルに表示します。

Postgresログ分析エキスパート

PEM Log Analysis Expertは、 Postgres Enterprise Managerに登録されているサーバーのログファイルを分析し、ログファイルエントリに基づいてPostgresクラスターの使用状況の分析を提供するレポートを生成します。 Log Analysis Expertレポートの情報を使用して、クラスターの使用率と構成を最適化してパフォーマンスを改善するかどうかを決定できます。

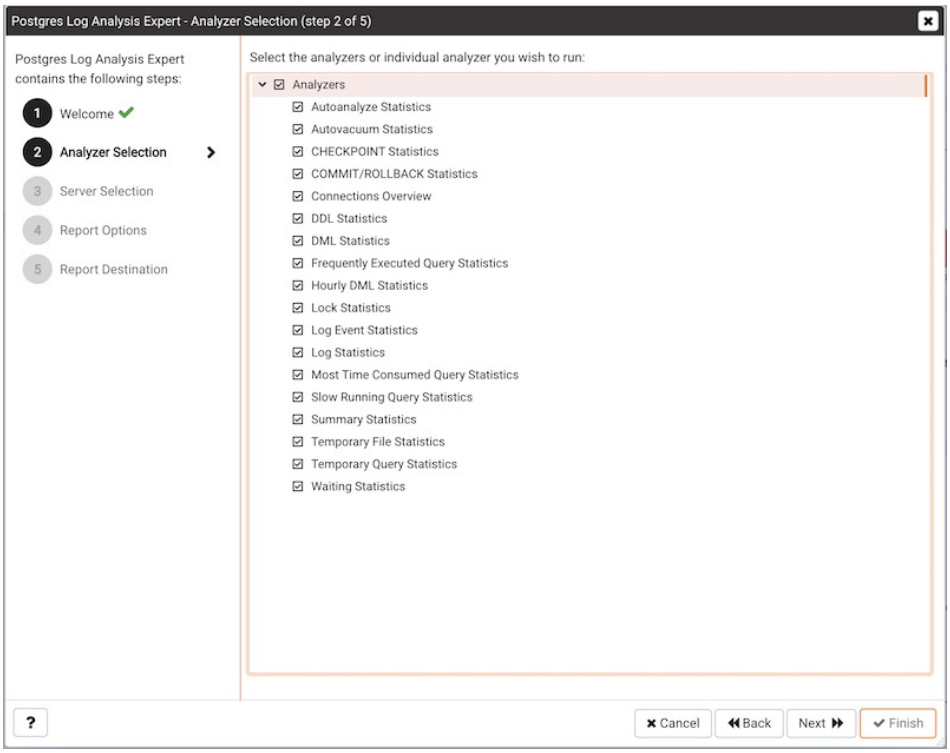
PEM Log Analysis Expertを使用する前に、[サーバーのプロパティ]ダイアログの[詳細設定]タブでサービスIDを指定し、ログマネージャーウィザードを使用してPEMサーバーによるログ収集を有効にする必要があります。

`Postgres Log Analysis Expert` ウィザードを開くには、PEMクライアントの `Management` メニューから `Postgres Log Analysis Expert...` オプションを選択します。ウィザードの `Welcome` ダイアログが開きます。 `Next` をクリックして続行します。



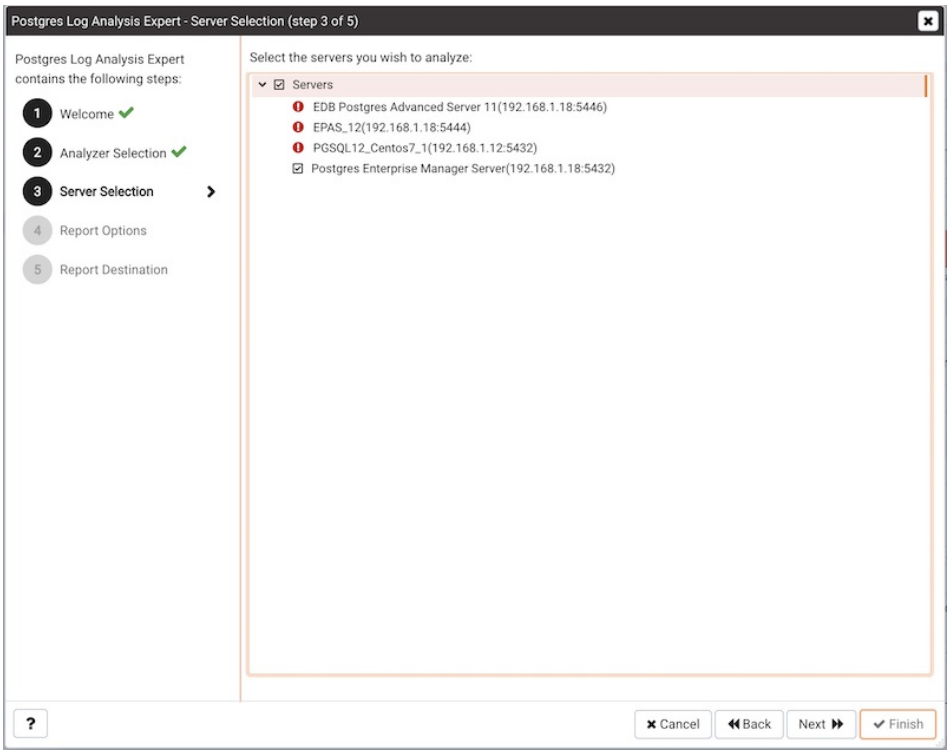
The Log Analysis Expert Welcome dialog

ウィザードの `Analyzer selection` ダイアログには、選択可能なアナライザーのリストが表示されます。各アナライザーは、ログファイルから収集した情報を含む、対応するテーブル、チャート、またはグラフを生成します。



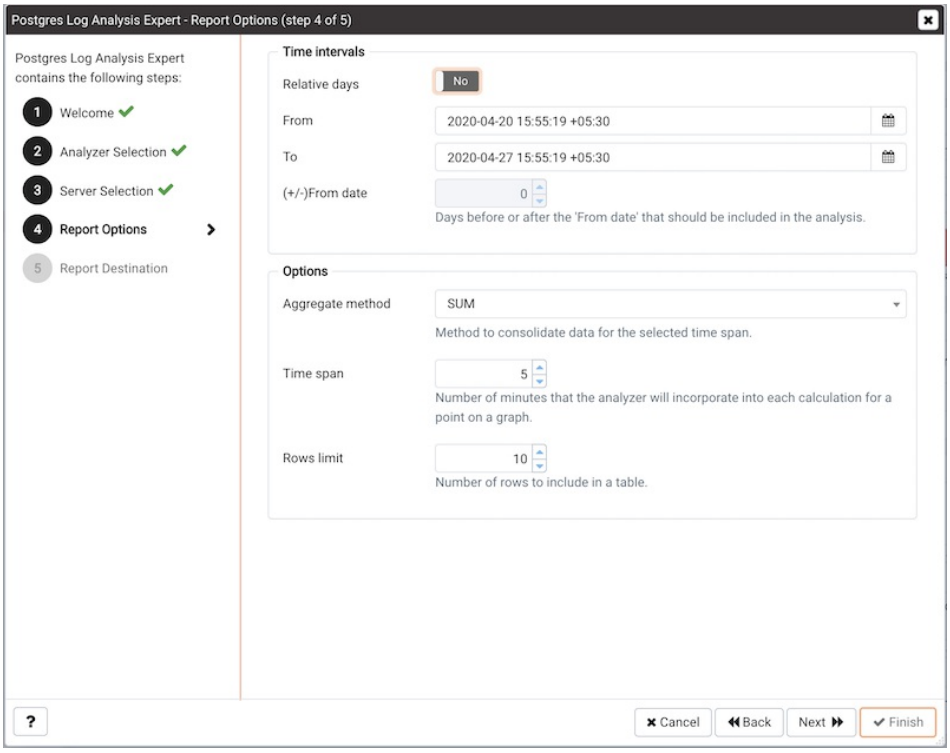
The Analyzer selection dialog

アナライザーの左側にあるチェックボックスをオンにして、ログ分析エキスパートが対応するテーブル、チャート、またはグラフを準備する必要があることを示します。選択した後、 `Next` をクリックして、サーバー選択ツリーコントロールに進みます。



The Server selection dialog

ツリーコントロールを使用して、 Postgres Log Analysis Expertで分析するサーバーを指定します。マルチプルのサーバーを選択した場合、結果のレポートには、各サーバーの対応する結果セットが個別の（ただし連続した）リストます。 [`Next`]をクリックして、 [レポートオプション]ダイアログに進みます。



The Report options dialog

`Options` セクションのフィールドを使用して、分析メソッドと結果のテーブルの最大長さを指定します。

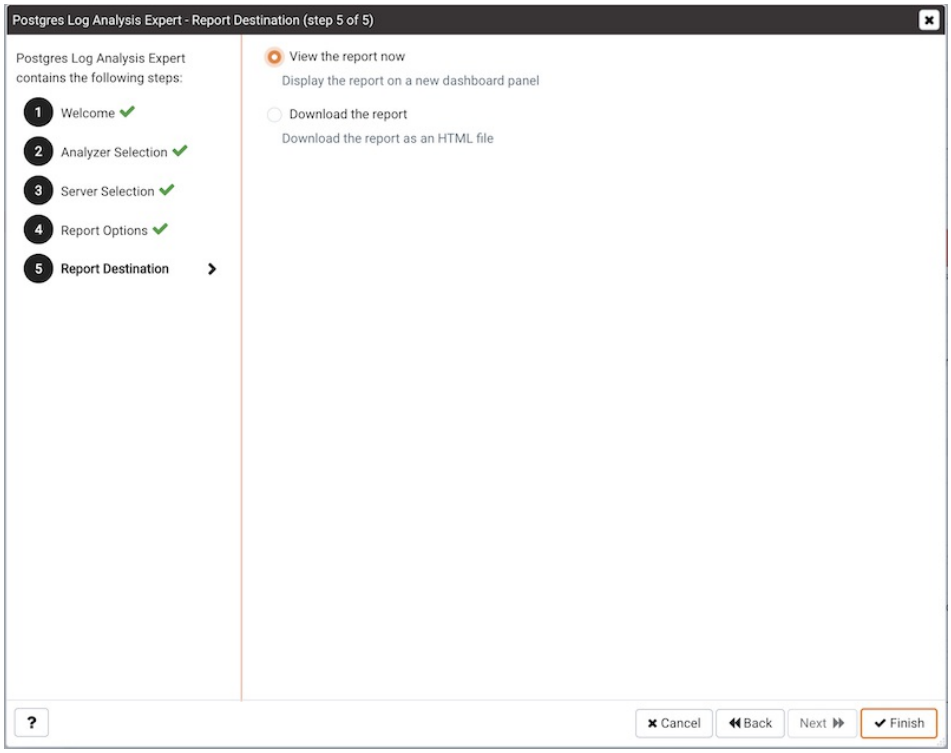
- `Aggregate method` ドロップダウンを使用して、Log Analysis Expertが選択し時間間隔のデータを統合するために使用するメソッドを選択します。以下から選択できます。
- `SUM` は、指定され時間間隔に収集された値の総和である値を計算するようにアナライザーに指示します。
- `AVG` は、指定され時間間隔の収集値の平均である値を計算するようアナライザーに指示します。
- `MAX` は、指定し時間間隔内に発生する最大値を使用するようアナライザーに指示します。
- `MIN` は、指定し時間間隔内に発生する最小値を使用するようアナライザーに指示します。
- `Time span` フィールドを使用して、アナライザーがグラフ上のポイントの各計算に組み込む分数を指定します。時間スパンが5分であり、集計メソッドはAVGである場合、例、与えられたグラフ上の各点は、5分の時間間隔内で発生した活性の平均値を含むであろう。
- `Rows limit` フィールドを使用して、テーブルに含める最大行数を指定します。

`Time Intervals` セクションのフィールドを使用して、Log Analysis Expertが分析する時間レンジを指定します。

- `Relative days` をYesに設定して（+/-）From日付フィールドを有効にし、Fromフィールドで選択した日時の前後の日数を指定します。

- `From` フィールドを使用して、分析の開始日時を指定します。
- `To` フィールドを使用して、分析の終了日時を指定します。
- `(+/-)` From日付セレクターを使用して、分析に含めるFrom日付の前後の日数を指定します。

レポートオプションを指定したら、 `Next` をクリックしてレポート宛先ダイアログに進みます。



The Report destination dialog

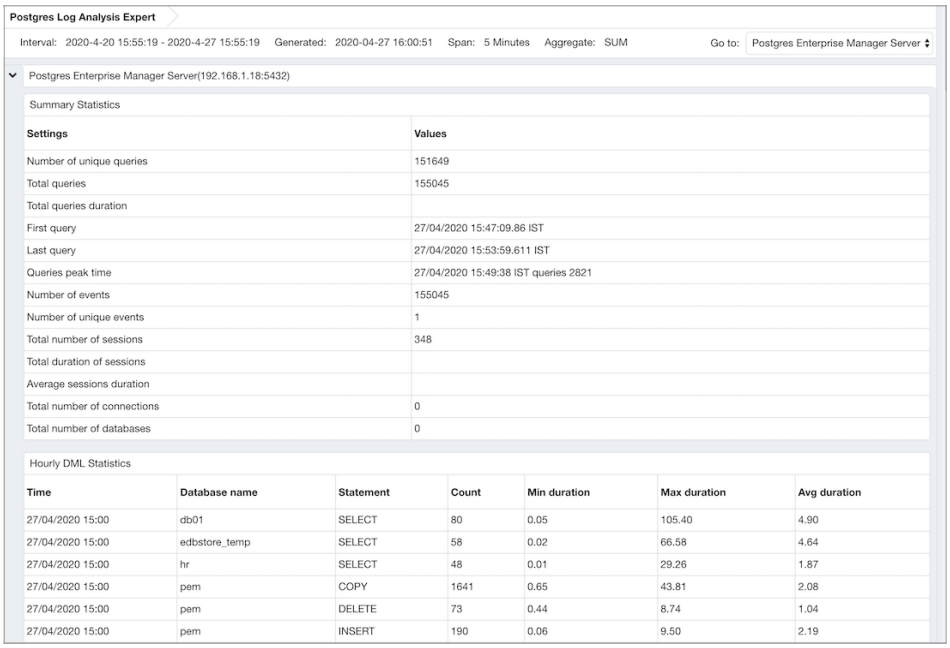
デフォルトオプションを選択し、PEMクライアントのタブ付きブラウザでログ分析のエキスパートレポートをビューする `Finish` を選択するか、または後で使用するためのHTML>へのレポートのコピーを保存するためのレポートをダウンロードするために、次のラジオボタンをクリックすることができます。

レポートをファイルに保存するように指定している場合、レポートがダウンロードされます。

Postgres Log Analysis Expert Reportのレビュー

レポートをすぐに確認することを選択した場合、 Postgres Log Analysis ExpertレポートがPEM Clientウィンドウに表示されます。レポート>は、レポートが生成された日付と時刻、レポートを定義するときにレポート、および凝集メソッドが指定した時間を表示します。情報が表示されるサーバーの名前は、レポートの各セクションのスタートに記載されています。

レポートには、Log Analysis Expertウィザードで選択されたテーブル、グラフ、およびチャートが表示されます。スクリーンの右下隅にある `Jump To` ボタンを使用して、特定のグラフィックに移動します。



Postgres Log Analysis Expert

Interval: 2020-4-20 15:55:19 - 2020-4-27 15:55:19 Generated: 2020-04-27 16:00:51 Span: 5 Minutes Aggregate: SUM Go to: Postgres Enterprise Manager Server

Postgres Enterprise Manager Server(192.168.1.18:5432)

Summary Statistics

Settings	Values
Number of unique queries	151649
Total queries	155045
Total queries duration	
First query	27/04/2020 15:47:09.86 IST
Last query	27/04/2020 15:53:59.611 IST
Queries peak time	27/04/2020 15:49:38 IST queries 2821
Number of events	155045
Number of unique events	1
Total number of sessions	348
Total duration of sessions	
Average sessions duration	
Total number of connections	0
Total number of databases	0

Hourly DML Statistics

Time	Database name	Statement	Count	Min duration	Max duration	Avg duration
27/04/2020 15:00	db01	SELECT	80	0.05	105.40	4.90
27/04/2020 15:00	edbstore_temp	SELECT	58	0.02	66.58	4.64
27/04/2020 15:00	hr	SELECT	48	0.01	29.26	1.87
27/04/2020 15:00	pem	COPY	1641	0.65	43.81	2.08
27/04/2020 15:00	pem	DELETE	73	0.44	8.74	1.04
27/04/2020 15:00	pem	INSERT	190	0.06	9.50	2.19

The Postgres Log Analysis Expert Report

レポートに複数の監視対象サーバーの分析が含まれる場合、グラフと表がセットで表示されます。最初に1つのサーバーの統計情報を表示するグラフ、テーブル、およびチャート、次にレポート内の次のサーバーのグラフィックス。

SQL Profiling and Analysis

ほとんどのRDBMS専門家は、非効率的なSQLコードがほとんどのデータベースパフォーマンスの問題の主な原因であることに同意しています。 DBAと開発者にとっての課題は、ラージで複雑なシステムで実行が不十分なSQLコードを見つけ、そのコードを最適化てパフォーマンスを向上させることです。

SQLプロファイラコンポーネントを使用すると、データベーススーパーユーザは、パフォーマンスの低いSQLコードを見つけて最適化できます。 Microsoft SQL ServerのProfilerのユーザーは、PEMのSQL Profilerのオペレーションと機能が非常に似ていることに気付くでしょう。 SQLプロファイラーは、各Advanced Serverインスタンスと共にインストールされます。 PostgreSQLを使用している場合は、 SQLプロファイラーインストーラをダウンロード、プロファイリングする各管理対象データベースインスタンスにSQLプロファイラー製品をインストールする必要があります。

SQL Profilerによって監視される各データベースについて、次のことを行う必要があります。

1. `postgresql.conf` ファイルを編集します。 shared_preload_libraries設定パラメータにSQLプロファイラーライブラリを含める必要があります。
    - Linuxインストールの場合、パラメータ値には以下を含める必要があります。
    - `$libdir/sql-profiler`

Windowsでは、パラメータ値には次のものが含まれている必要があります。

- `$libdir/sql-profiler.dll`

2.データベースでSQLプロファイラーが使用する関数を作成します。 SQLプロファイラーのインストールプログラムは、LinuxシステムのメインPostgreSQLインストレーションディレクトリディレクトリの `share/postgresql/contrib` サブディレクトリにSQLスクリプト（sql-profiler.sql名前付け）を配置します。 Windowsシステムでは、このスクリプトは `share` サブディレクトリます。サーバーをPEMに登録するときに指定したメンテナンスデータベースでこのスクリプトを呼び出す必要があります。

3.サーバーを停止して再起動し、変更を有効にします。

ノート： SQLプロファイラーを構成する前にPEMクライアントでPEMサーバーに接続している場合は、サーバーとの接続を切断して再接続し、 SQLプロファイラー機能を有効にする必要があります。 SQL Profilerプラグインのインストールと構成の詳細については、次のEDB ウェブサイトから入手可能なPEMインストールガイドを参照してください。

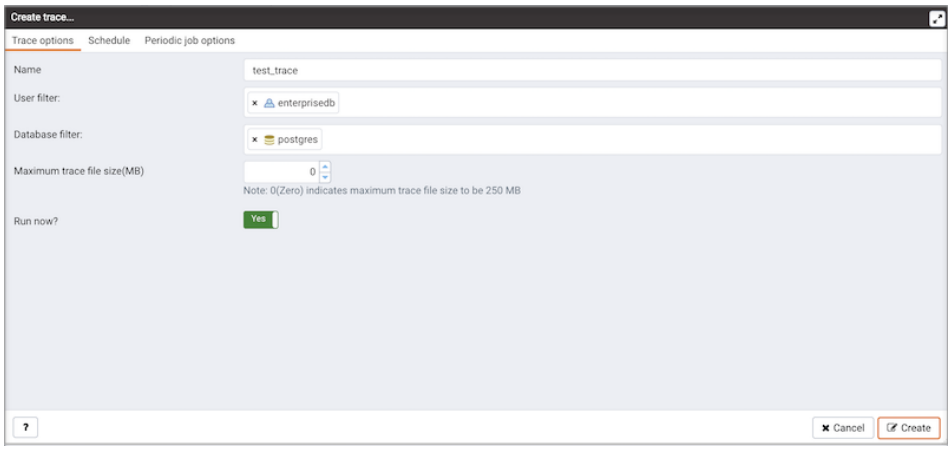
< http://enterprisedb.com/products-services-training/products/ 文書 >

新しいSQLトレースの作成

SQLプロファイラーは、特定のSQLワークロードをキャプチャして表示し、 SQLトレースで分析します。キャプチャしたSQLトレースをすぐにスタートしてレビューすることも、キャプチャしたトレースを保存して後でレビューすることもできます。 SQLプロファイラーを使用して、最大15個の名前付けトレースを作成および保存できます。メニューオプションを使用して、トレースを作成および管理します。

トレースを作成する

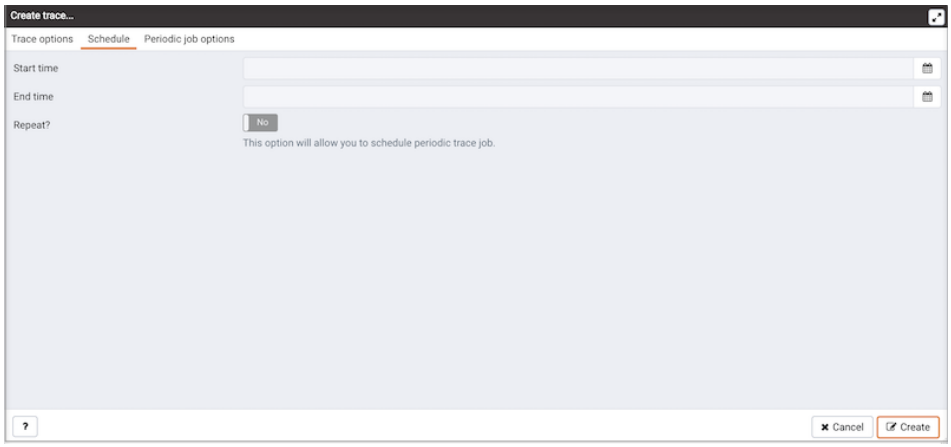
`Create trace...` ダイアログを使用して、 SQLプロファイラーがインストールおよび構成されているデータベースのSQLトレースを定義できます。インストールおよび構成済み。ダイアログにアクセスするには、PEMクライアントツリーコントロールでデータベースの名前を強調表示します。 [管理]メニューから[SQLプロファイラー]プルアッドメニューに移動し、[トレースの作成...]を選択します。



The Trace options tab

`Trace options` タブのフィールドを使用して、新しいトレースに関する詳細を指定します。

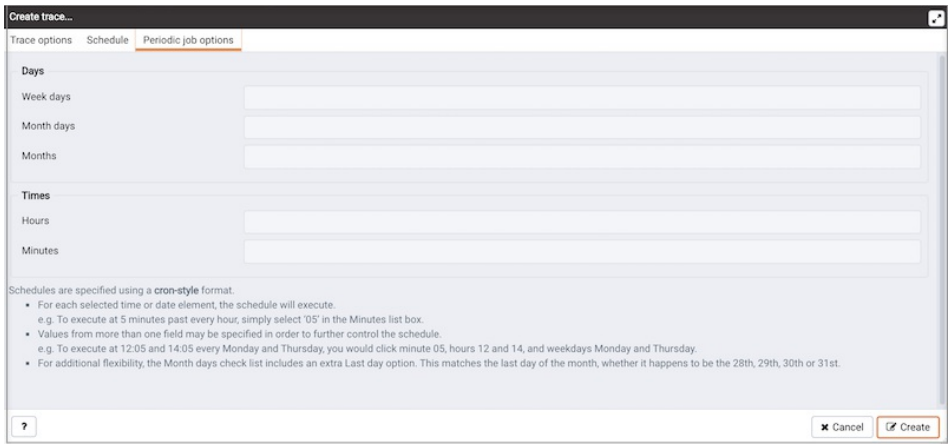
- [名前]フィールドに、トレースの名前ます。
- [`User filter`]フィールドをクリックして、クエリがトレースに含まれるロールを指定します。必要に応じて、[すべて選択]の横のボックスをオンにして、すべてのロールからのクエリを含めます。
- [`Database filter`]フィールドをクリックして、トレースするデータベースを指定します。必要に応じて、[すべて選択]の横のボックスをオンにして、すべてのデータベースに対するクエリを含めます。
- `trace size in the Maximum Trace File Size` フィールドを指定します。 SQLプロファイラーは、指定されたサイズにほぼ達するとトレースを終了します。
- [作成]ボタンを選択したときにトレースをスタートするには、 `Run Now` フィールドにYesを指定します。 [いいえ]を選択して、[スケジュール]タブのフィールドを有効にします。



The Create trace Schedule tab

`Schedule` タブのフィールドを使用して、新しいトレースのスケジューリングの詳細を指定します。

- `Start time` フィールドを使用して、トレースの開始時間を指定します。
- `End time` フィールドを使用して、トレースの終了時間を指定します。
- `Repeat?` フィールドにYesを指定して、毎日指定された時間にトレースを繰り返すことを示します。 [定期ジョブオプション]タブのフィールドを有効にするには、[いいえ]を選択します。



The Create trace Periodic job options tab

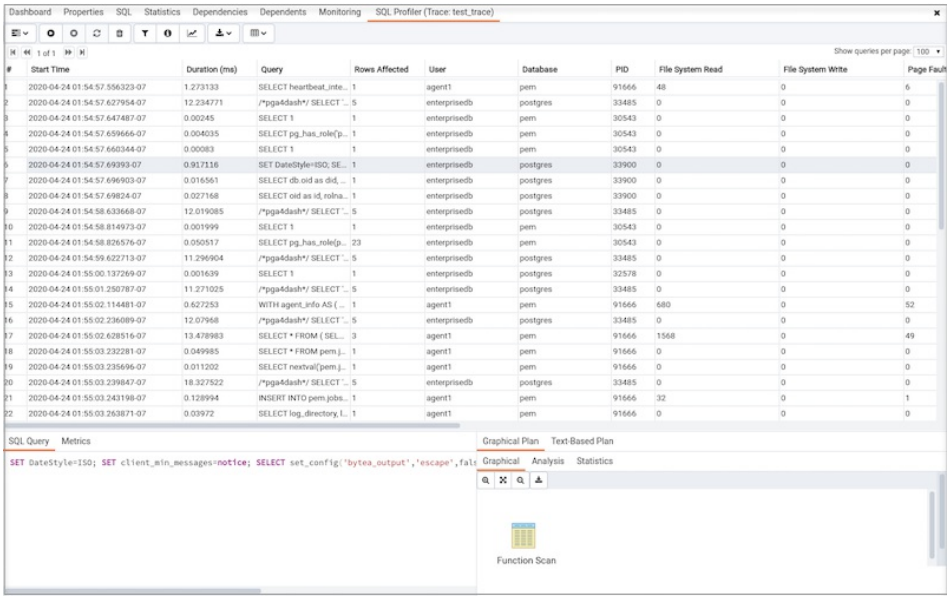
`Periodic job options` タブのフィールドは、繰り返しトレースに関するスケジュールの詳細を指定します。 Daysセクションのフィールドを使用して、ジョブを実行日を指定します。

- `Week days` フィールドをクリックして、トレースを実行曜日を選択します。
- `Month days` フィールドをクリックして、トレースを実行月の日を選択します。
- `Months` フィールドをクリックして、トレースを実行月を選択します。

`Times` セクションのフィールドを使用して、トレース実行のタイムスケジュールを指定します。

- `Hours` フィールドをクリックして、トレースを実行時間を選択します。
- `Minutes` フィールドをクリックして、トレースを実行時間を選択します。

`Create trace...` ダイアログを完了したら、 `Create` をクリックして、新しく定義されたトレースをスタートするか、後でトレースをスケジュールします。

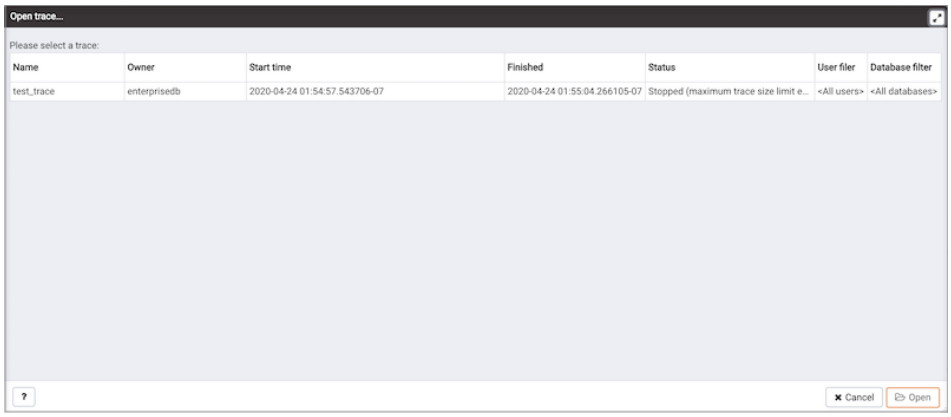


The SQL Profiler tab, displaying the trace results

トレースをすぐに実行ことを選択すると、トレース結果がPEMクライアントに表示されます。

既存のトレースを開く

前のトレースをビューするには、PEMクライアントツリーコントロール内のプロファイルデータベースの名前を強調表示します。 `Management` メニューからSQLプロファイラのプルアサイドメニューに移動し、 `Open trace...` を選択します。 `SQL Profiler toolbar` メニューを使用してトレースを開くこともできます。 `Open trace...` オプションを選択します。 [トレースを開く...]ダイアログが開きます。



Opening an existing trace

トレースリストのエントリーを強調表示し、[開く]をクリックして、選択したトレースを開きます。選択したトレースが[SQLプロファイラー]タブで開きます。

トレースのフィルタリング

フィルターは、1つ以上のルールの名前付けセットであり、それぞれがトレースビューからイベントを非表示にできます。トレースにフィルターを適用すると、非表示のイベントはトレースから削除されず、表示から除外されるだけです。

`Trace Filter` ダイアログを開き、フィルタを定義しルール（またはルールのセット）を作成するためのフィルタ]アイコンをクリックします。各ルールには、イベント、またはイベント中に呼び出されたクエリーを呼び出したロールのアイデンティティに基づいて、現在のトレース内のイベントをスクリーンします。

既存のフィルターを開くには、 `Open` ボタンを選択します。新しいフィルターを定義するには、 `Add (+)` アイコンをクリックして、[全般]タブに表示されるテーブルに行を追加し、ルールの詳細を指定します。

- `Type` ドロップダウンリストボックスを使用して、フィルタールールを適用するトレースフィールドを指定します。
- `Condition` ドロップダウンリストボックスを使用して、 SQLプロファイラがトレースをフィルタリングするときに値に適用する演算子のタイプを指定します。
- 指定された値を含む `Matches to` フィルターイベントを選択します。
- `Does not match` を選択して、指定された値を含まないイベントをフィルタリングします。
- [値]フィールドで指定された文字列と完全にマッチするイベントをフィルタリングするには、 `Is equal to` を選択します。
- [`Is not equal`]を選択して、[値]フィールドで指定された文字列と完全にマッチしないイベントをフィルタリングします。
- [値]フィールドで指定された文字列で始まるイベントをフィルタリングするには、 `Starts with` を選択します。
- [値]フィールドで指定された文字列で始まらないイベントをフィルタリングするには、 `Does not start with` を選択します。
- `Less than` を選択して、[値]フィールドで指定された数値より小さい数値を持つイベントをフィルターします。

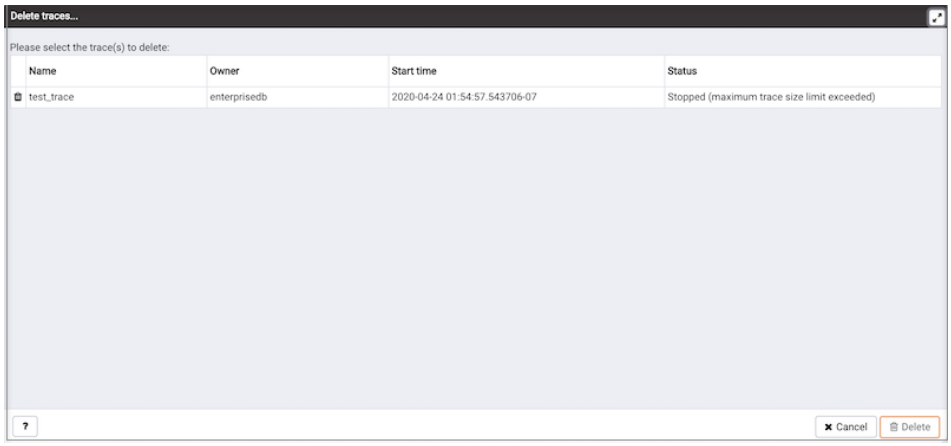
- [`Greater than`]を選択して、[値]フィールドで指定された数値より大きい数値を持つイベントをフィルターします。
- [値]フィールドで指定された数値以下の数値を持つイベントをフィルタリングするには、 `Less than or equal to` を選択します。
- [値]フィールドで指定された数値以上の数値を持つイベントをフィルタリングするには、 `Greater than or equal to` を選択します。
- `Value` フィールドを使用して、 SQLプロファイラーが検索する文字列、数値、または正規表現を指定します。

ルールの定義が終了したら、追加（+）アイコンをクリックして、フィルターに別のルールを追加します。フィルタからルールを削除するには、ルールを強調表示し、[削除]アイコンをクリックしてください。

`Save` ボタンをクリックして、フィルターを適用せずにフィルター定義をファイルに保存します。フィルターを適用するには、 `OK` をクリックします。 `Cancel` を選択してダイアログを終了し、フィルターへの変更を破棄します。

トレースを削除する

トレースを削除するには、PEMクライアントツリーコントロールでプロファイルされたデータベースの名前を強調表示します。あなたはまた、トレースを削除するには、SQLプロファイラのツールバーメニューを使用することができます `Delete trace(s)....` SQLプロファイラプルさておきメニューに `Management` メニューをナビゲートし、選択します。 `Delete trace(s)...` オプションを選択します。 `Delete traces` ダイアログが開きます。



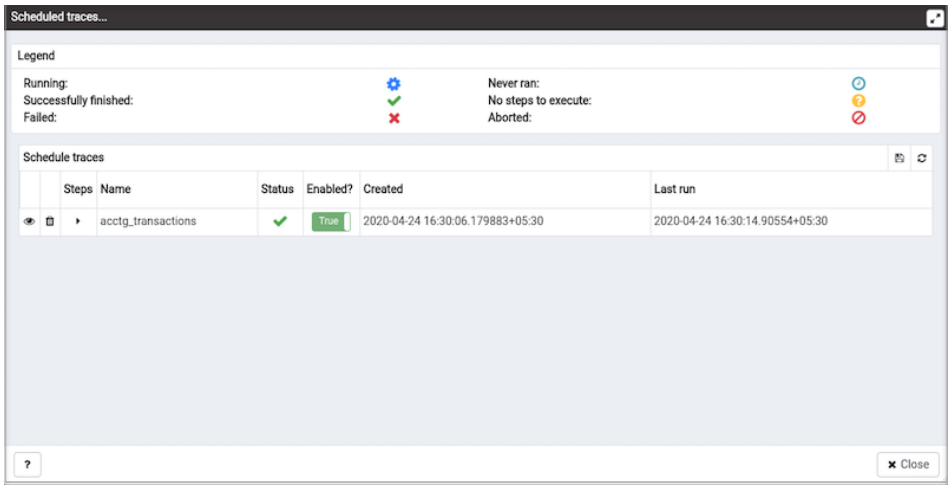
The Delete traces… dialog

トレース名前の左側にあるアイコンをクリックして、1つ以上のトレースを削除対象としてマーク、 `Delete` をクリックします。 PEMクライアントは、選択したトレースが削除されたことを確認します。

スケジュールされたトレースの表示

スケジュールされたトレースのリストをビューするには、PEMクライアントツリーコントロールでプロファイルされたデータベースの名前を強調表示します。あなたはまた、リストにSQLプロファイラのツールバーメニューを使用することができます `Scheduled traces...` SQLプロファイラプルさておきメニューに `Management` メニューをナビゲートし、選択します。 `Schedu`

`led traces...` オプションを選択します。



Reviewing scheduled traces

`Scheduled traces...` ダイアログには、実行を待機しているトレースのリストが表示されます。トレース名前の左側にある編集ボタンをクリックして、トレースに関する詳細情報にアクセスします。

- `Status` フィールドには、現在のトレースのステータスがリストされます。
- トレースが有効な場合、 `Enabled?` スイッチはYesを表示します。無効になっている場合はいいえ。
- `Name` フィールドには、トレースの名前が表示されます。
- `Agent` フィールドには、トレースの実行を担当するエージェントの名前が表示されます。
- `Last run` フィールドには、トレースの最後の実行の日付と時刻が表示されます。
- `Next run` フィールドには、次にスケジュールされたトレースの日付と時刻が表示されます。
- `Created` フィールドには、トレースが定義された日時が表示されます。

インデックスアドバイザーの使用

Index AdvisorはAdvanced Server 9.0以降で配布されます。インデックスアドバイザは、 SQLプロファイラと連携して、収集されたSQLステートメントを調べ、基になるテーブルのインデックス作成の推奨事項を作成して、 SQL応答時間を改善します。インデックスアドバイザーは、スーパーユーザによって呼び出されるすべてのDML（INSERT、UPDATE、DELETE）およびSELECTステートメントで機能します。

インデックスアドバイザーからの診断出力には以下が含まれます。

- 推奨されるインデックスから予測されるパフォーマンスの利点
- 推奨されるインデックスの予測サイズ
- 推奨インデックスの作成に使用できるDDLステートメント

インデックスアドバイザーを使用する前に、以下を行う必要があります。

1.各Advanced Serverホストで `postgresql.conf` ファイルを変更し、index_advisorライブラリ

をshared_preload_librariesパラメータに追加します。

2. `Index Advisor contrib` モジュールをインストールします。モジュールをインストールするには、 psqlクライアントまたはPEMクエリツールを使用してデータベースに接続し、次のコマンドを呼び出します。

    - `\i <complete_path>/share/contrib/index_advisor.sql`

3.変更を有効にするためにサーバーを再起動します。

索引アドバイザーは、SQLプロファイラでキャプチャされたトレースデータに基づいてインデックス勧告をmakeことができます。 `SQL Profiler Trace Data` ペインで1つ以上のクエリを強調表示して、 `Index Advisor` ツールバーボタンをクリックするか、[表示]メニューから[インデックスアドバイザー]を選択します。 Index Advisorの詳細な使用情報については、 EDB Postgres Advanced Server Guideをご覧ください。

ノート：インデックスアドバイザーは、非スーパーユーザーによって呼び出されたステートメントを分析できません。非スーパーユーザーによって呼び出されたステートメントを分析しようとすると、サーバーログに次のエラーが含まれます。

`ERROR: access to library "index_advisor" is not allowed`

設定および索引アドバイザーを使用しての詳細については、EDBから入手EDB Postgres Advanced Serverのガイドを、で参照してください。

https://www.enterprisedb.com/docs

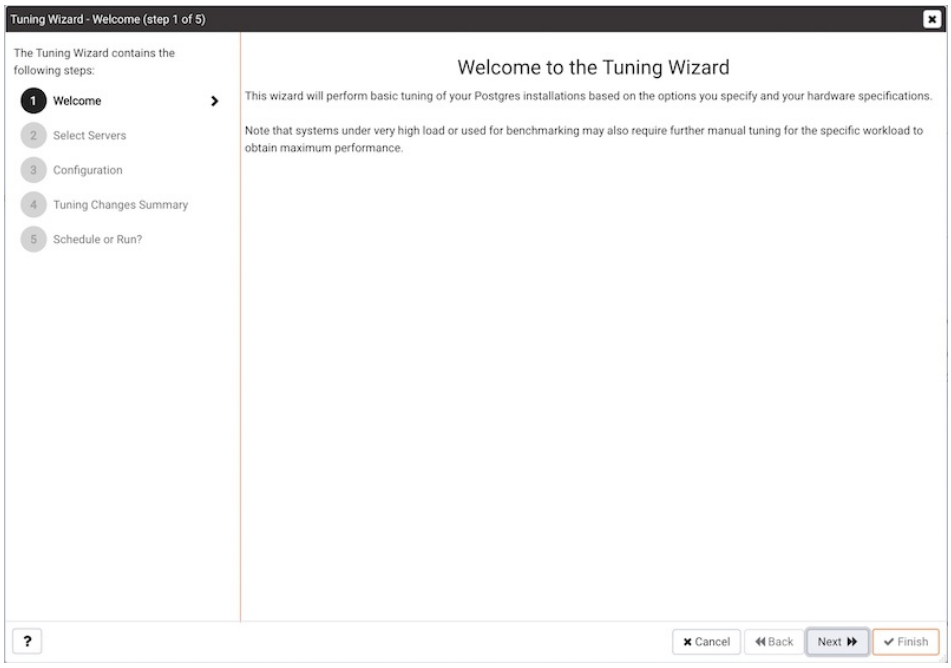
Tuning Wizard

チューニングウィザードは、 PostgreSQLまたはAdvanced Serverのインストール、予想されるワークロードに最適なインストールの調整にヘルプ一連の構成オプションを推奨します。高い作業ロードをシステムまたはシステムをベンチマークすると、最適なパフォーマンスに到達するために、追加のマニュアルチューニングが必要になる場合がありますのでごノートください。

チューニングウィザードを使用する前に、サーバーの[プロパティ]ダイアログの[詳細]タブの[サービスIDフィールドにサービスの名前を指定する必要があります。 PEMは、チューニング後にサービスを再起動するときにサービス名前を使用します。

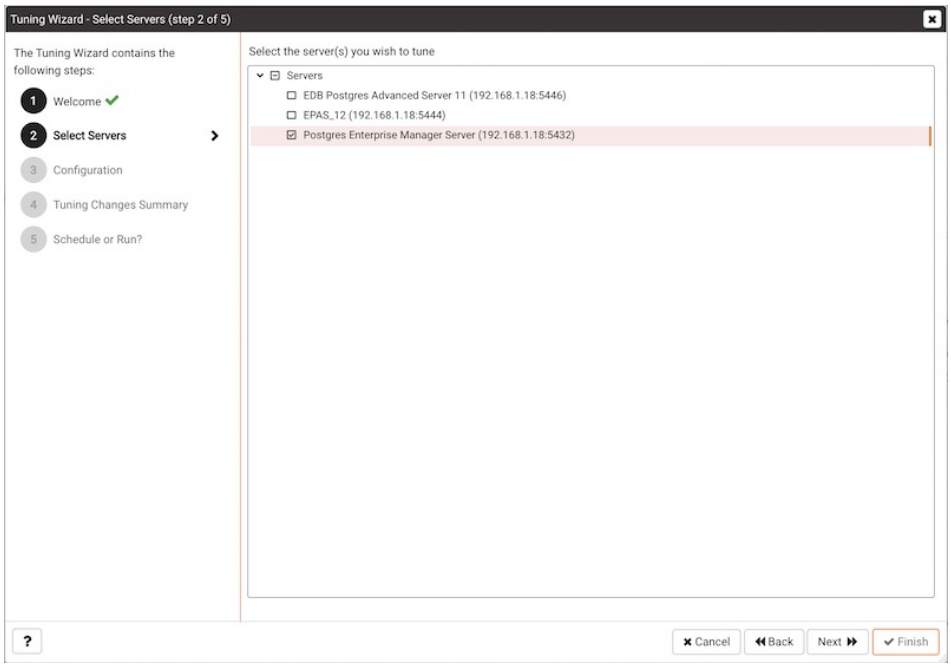
チューニングウィザードは、バインドされたPEMエージェントと同じサーバーに存在するサーバーに対してのみ推奨事項をmakeできます。サーバーの定義時に[リモートモニタリング]フィールドで[はい]の値を指定した場合、サーバーはチューニングウィザードのツリーコントロールに表示されません。

チューニングウィザードを開くには、PEMクライアントの `Management` メニューから `Tuning Wizard...` を選択します。チューニングウィザードが開き、歓迎されます。



The Tuning Wizard Welcome dialog

`Next` をクリックして、サーバー選択ダイアログに進みます。

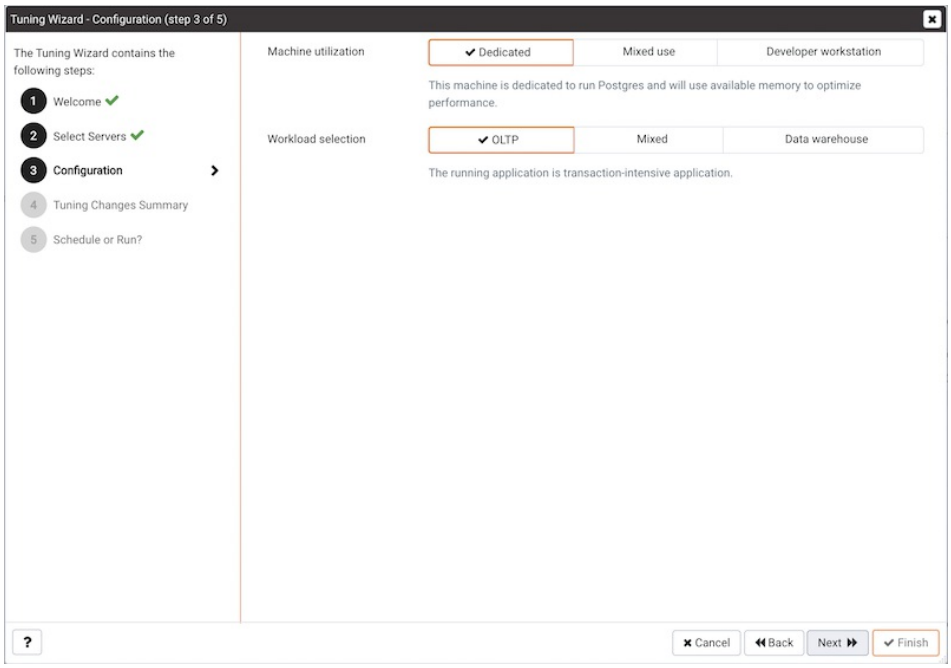


The Select Servers dialog

ツリーコントロールの `Servers` ノードを展開して、現在PEMによって監視されているチューニング可能なサーバーのリストをビューします。サーバー名前の左側にあるチェックボックスをオンにして、チューニングするサーバーを選択します。

> Note * チューニングウィザードは、そのサーバーのサービス名前がサーバーの[プロパティ]ダイアログされていない場合、ツリーコントロールのサーバー名前の左側に赤いワーニング記号を表示します。

[`Next`]をクリックして、 [構成]ダイアログに進みます。



The Configuration dialog

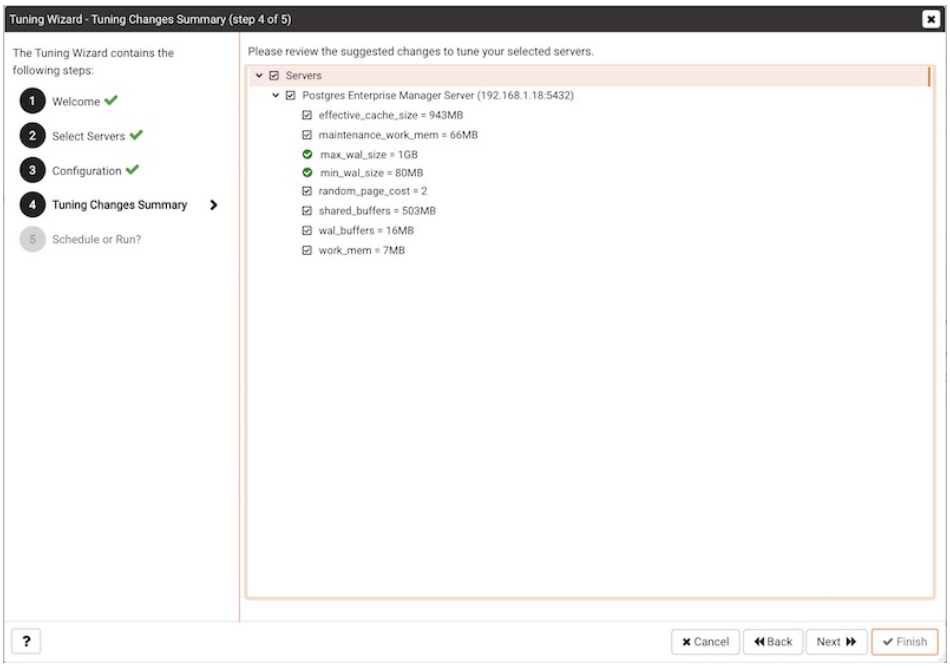
`Machine utilization` フィールドのオプションを選択して、選択したサーバーによって実行される作業のタイプを指定します。サーバーによって実行される作業の種類によって、チューニングウィザードがシステムリソースを割り当てる方法が決まります。

- `Dedicated` を選択して、システムリソースの大部分をデータベースサーバ専用にします。
- `Mixed use` を選択して、適量のシステムリソースをデータベースサーバ専用にします。
- `Developer workstation` を選択して、比較的少量のシステムリソースをデータベースサーバ専用にします。

`Workload Selection` フィールドのオプションを選択して、選択したサーバーで通常実行されるワークロードのタイプを指定します。

- 選択したサーバーが主にオンライントランザクションワークロードの処理に使用される場合は、 `OLTP` を選択します。
- 選択したサーバーがトランザクション処理とデータレポートの両方を提供する場合は、 `Mixed` を選択します。
- サーバーが大量のデータのレポートに使用される場合は、 `Data warehouse` を選択します。

`Next` をクリックして、 `Tuning Changes Summary` ダイアログに進みます。



The Tuning Changes Summary dialog

`Tuning Changes Summary` ダイアログのツリーコントロールには、チューニングウィザードで分析された各サーバーに推奨されるパラメータ設定の変更が表示されます。サーバーまたはパラメータ名前の横にあるチェックボックスを使用して、チューニングウィザードがプレビューレポートに含めるか適用する推奨事項を選択します。

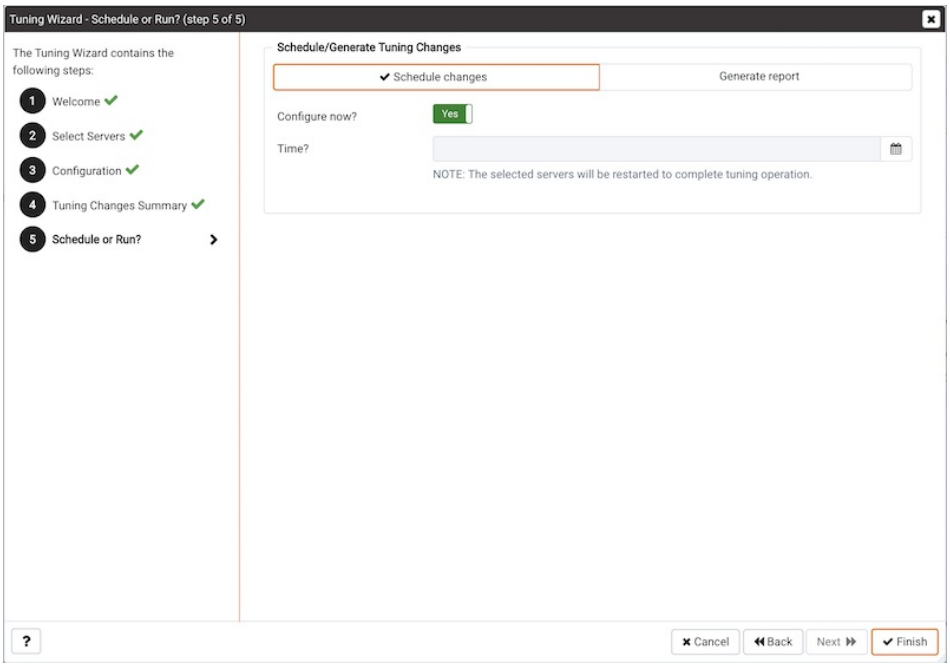
- パラメータ名前の左側にあるチェックボックスは、チューニングウィザードにパラメータ設定が含まれることを指定します。
- サーバー名前の左側にあるチェックボックスは、指定されたサーバーの推奨されるすべてのパラメータ設定をチューニングウィザードに含めることを指定します。

レポートに含めるまたは適用するチューニングウィザードの推奨事項を指定し、 `Next` をクリックして続行します。

`Schedule or Run?` ダイアログを使用して、PEMが変更を適用する時間を指定するか、推奨される変更の詳細を示すレポートを生成します。

選択したアクションは、チューニングの変更の概要に記載されているすべての変更に適用されます。レポートを生成することを選択した場合、PEMは現在の値のリストと[チューニングの変更の概要]ダイアログで選択された構成パラメーターへの推奨される変更を含むレポートを作成します。変更を実装するには、 `Tuning Changes Summary` ダイアログで変更するパラメーターを指定して、チューニングウィザードをもう一度呼び出す必要があります。

`Schedule changes` を選択して、スケジューリングオプションをビューおよび指定します。

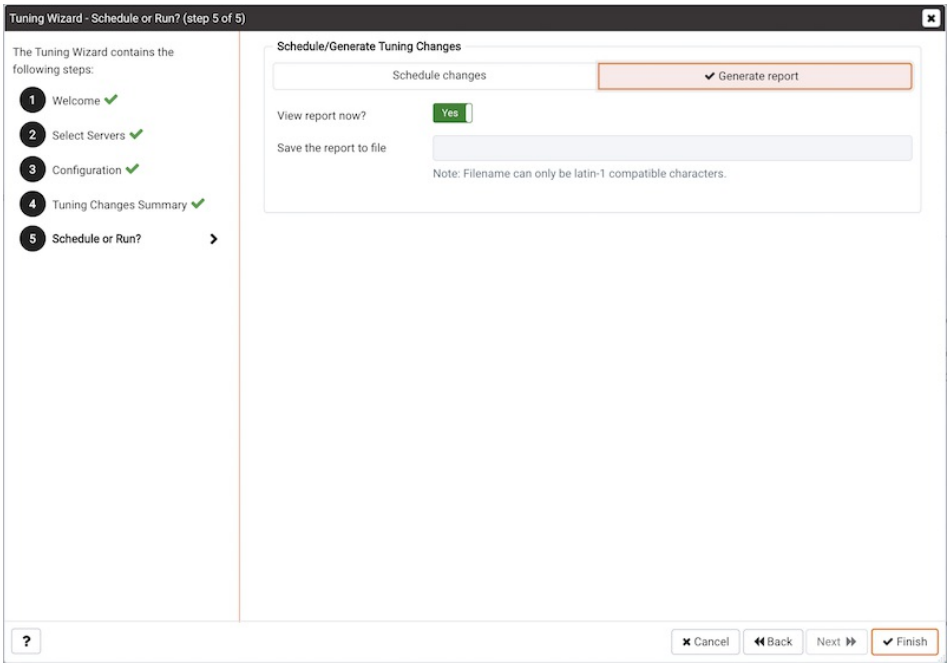


The Schedule or Run? dialog

次のことができます。

- `Configuration now?` スライダーを `Yes` に設定して、チューニングウィザードの推奨事項を適用し、今すぐサーバーをリスタートします。
- `Configuration now?` スライダーを `No` に設定して、時間を有効にしますか？フィールドを選択し、カレンダーセレクタを使用して、PEMがチューニングウィザードの推奨事項を適用してサーバーをリスタートする時間を指定します。変更を適用する時間をスケジュールする場合、変更推奨のプレビューは提供されないことに注意してください。

`Generate report` を選択して、レポートオプションをビューます。

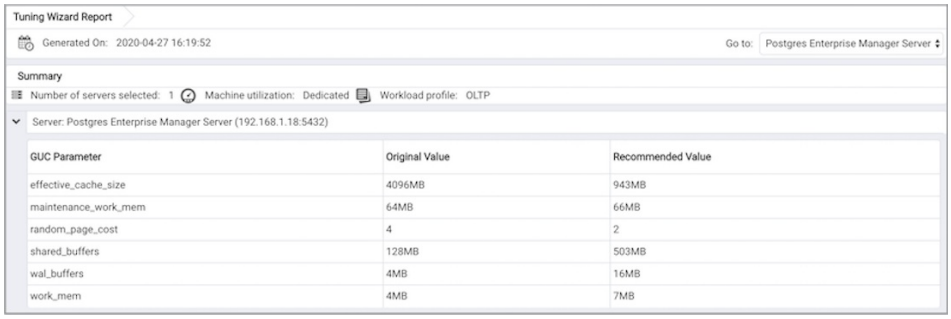


The Schedule or Run? dialog

次のことができます。

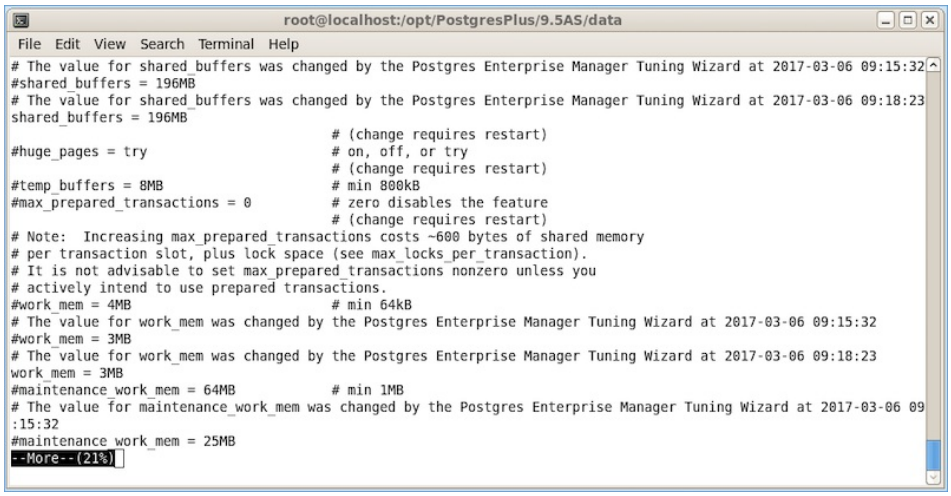
- `View report now?` スライダーを `Yes` に設定して、チューニングウィザードレポートを画面に表示します。
- `View report now?` スライダーを `No` に設定して `Save the report to file` フィールドを有効にし、カレンダーセレクターを使用して、PEMがチューニングウィザードレポートを書き込むファイル名前と場所を指定します。

`Finish` ボタンをクリックして、チューニングウィザードの変更を適用するか、レポートを生成してチューニングウィザードを終了します。



The Tuning Wizard report

変更したサーバーの `postgresql.conf` ファイルを確認すると、チューニングウィザードが推奨される変更を実装していることを確認できます。チューニングウィザードは、変更が適用されると、postgresql.confファイル内の変更された各パラメータの上にコメントを追加します。



Confirming a change in the postgresql.conf file

サーバーに照会することにより、パラメータ値を確認することもできます。例、（[ツール]メニューからアクセス）クエリツールやpsqlのいずれかを使用してSQL>コマンドラインを開き、コマンドを発行し、のshared_buffersパラメータの値を確認するために、

```
SHOW shared_buffers;
```

サーバーから返された値は、パラメータが変更されたことを確認します。

Postgres Expert - Best Practice Enforcement

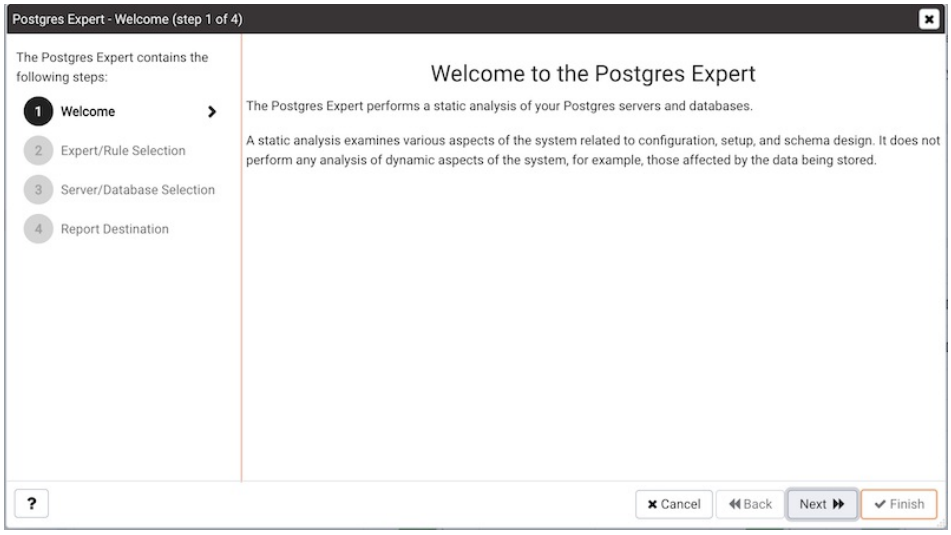
Postgres Expertユーティリティは、パフォーマンス、セキュリティなどを最適化するためにPostgresサーバーを最適に構成する方法に関するエキスパートのアドバイスを提供します。 Postgres Expertは、ベストプラクティスの逸脱についてサーバーを分析することにより、PostgreSQLの「ボックス内のDBA 」として機能します。 Postgres Expertには3つの専門家が含まれています。

- 構成エキスパート。
- スキーマエキスパート。
- セキュリティの専門家。

各エキスパートに特定のルールを選択して分析するか、すべてのルールを受け入れてから、注意が必要なベストプラクティスの問題を詳述するPostgres Expertレポートを確認できます。

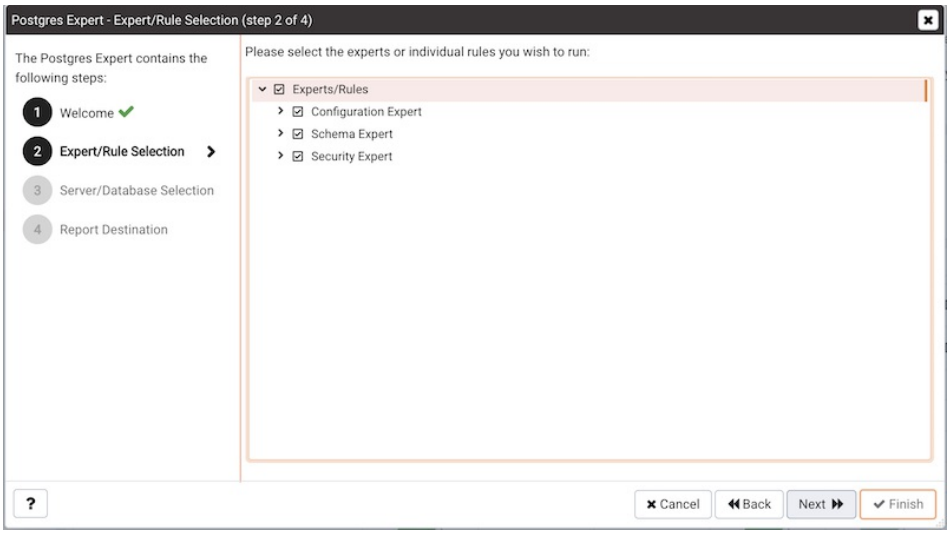
Postgresエキスパートウィザードの使用

Postgres Expertウィザードを使用するには、PEMクライアントの `Management` メニューから `Postgres Expert` オプションを選択します。ウィザードの `Welcome` ウィンドウが開いたら、 `Next` をクリックして続行します。



The Postgres Expert Welcome dialog

ウィザードにはツリーコントロールが表示され、 Postgres Expertが指定されたサーバーまたはデータベースを評価するための `Experts and Rules` を選択できます。



The PEM Agent Installer's Welcome dialog

ツリーコントロールは、3つのエキスパートの見出しの下にルールを分類します。

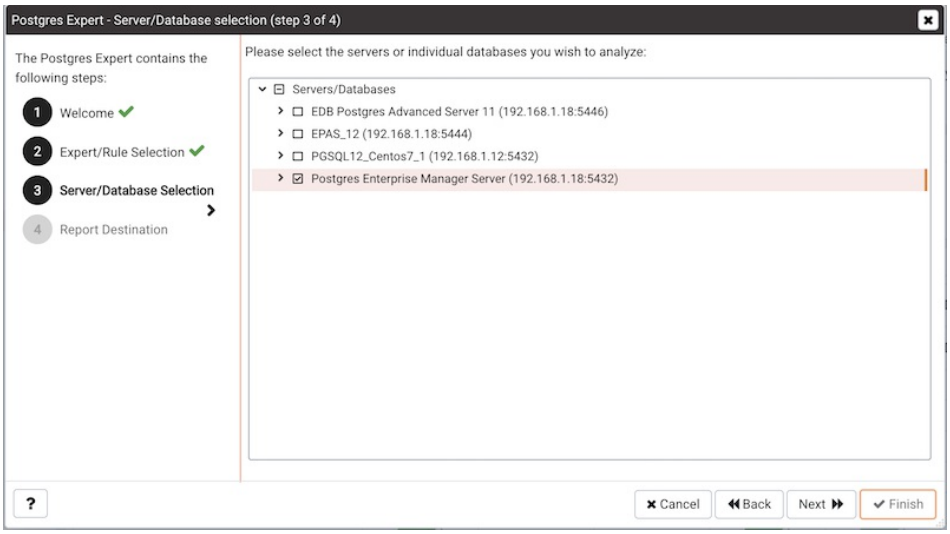
- `Configuration Expert rules` から選択して、サーバーまたはオペレーティングシステムのパラメータ設定を分析し、システムパフォーマンスを向上させる可能性のある調整を見つけます。
- `Schema Expert rules` から選択して、スキーマオブジェクトを分析します（不足しているプライマリキー、インデックスのない外部キーの検索など）。
- `Security Expert rules` から選択してシステムを確認し、セキュリティの脆弱性を見つけます。

エキスパートまたはルールの左側にあるチェックマークインジケータを使用して、チェックされたアイテムに関連するベストプラクティスの逸脱がないか、 Postgresエキスパートが選択されたサーバーの構成を分析する必要があることを示します。

次のことができます。

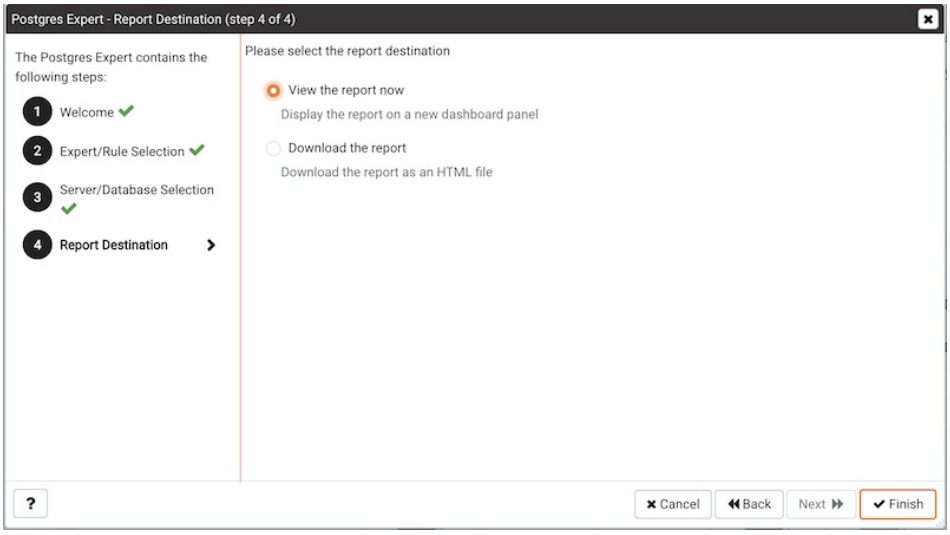
- エキスパートの名前の横にあるチェックボックスをオンにして、ツリーコントロールのそのノードの下にリストされているすべての構成アイテムを選択または選択解除します。
- `Servers/Databases` の横にあるチェックボックスをオンにして、選択したサーバーでツリーコントロール内のすべてのアイテムを確認するようにPostgres Expertに指示します。
- `Servers/Databases` の横にあるボックスの選択を解除して、すべてのルールのチェックを外します。次に、ツリーコントロール内を移動し、 Postgres Expertで評価するアイテムのみを指定します。

選択後、 `Next` をクリックして、サーバー/データベースツリーコントロールに進みます。



The Servers/Databases dialog

Postgres Expertで分析するサーバーとデータベースを選択または選択解除します。マルチプルのサーバーまたはデータベースを選択した場合、結果のレポートには各ターゲットの個別の分析が含まれます。完了したら、 `Next` をクリックしてレポートの宛先を選択します。

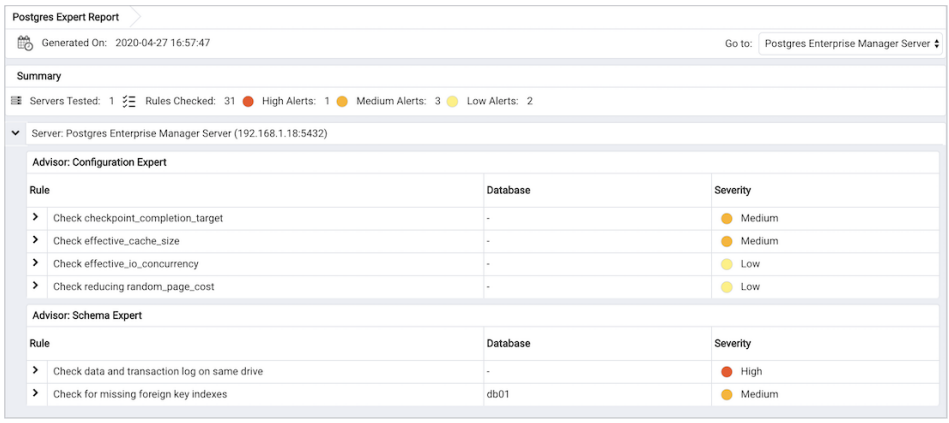


Specify a report destination

デフォルトオプションを選択し、 `Finish` をクリックしてPostgres Expertから画面上のレポートをビューするか、レポートのダウンロードの横にあるチェックボックスをオンにして、後で使用するためにレポートのコピーをHTMLファイルします。レポートをファイルに保存することを選択した場合、ダウンロードはすぐに開始されます。ファイルはデフォルトのダウンロードディレクトリに保存されます。

Postgresの専門家の推奨事項の確認

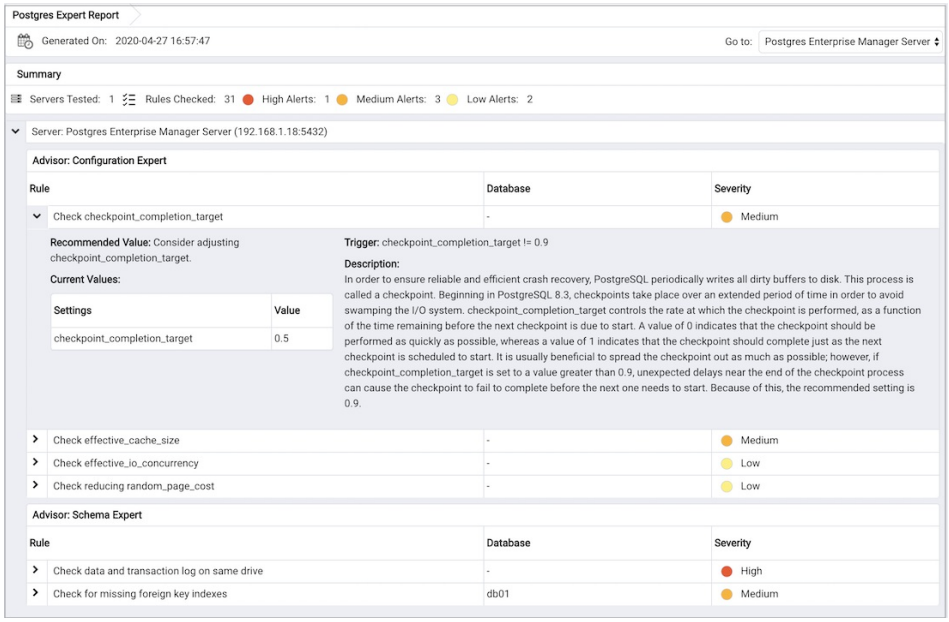
Postgres Expertは、選択されたサーバーの高、中、低の重大度別に分類された、選択されたルールの分析を含む簡単にナビゲートされるレポートを生成します。



The Postgres Expert report

レポートヘッダーには、レポートの概要が含まれ、レポートが生成された日時、分析されたルールの数、およびPostgres Expertによって検出されたベストプラクティスからの逸脱の数が含まれます。 `Jump to` ドロップダウンリストボックスを使用してサーバーを選択し、そのサーバーの推奨事項を対象とするレポートのセクションに移動します。

レポートの本文には、分析用に選択された各サーバーの詳細な調査結果が含まれています。調査結果は専門家によってソートされています。各エキスパートの見出し内で、ルール違反は重大度ごとにランク付けされます。



The detailed recommendation for a rule

そのルールの詳細と推奨事項を表示するには、Postgresのエキスパートレポート内の各ルールをクリックします。各ルール内では、セクションの見出しが表示されます：

- `Advisor` セクションには、推奨を促したPostgres Expert advisorの名前がリストされます。
- `Trigger` セクションには、アラートを生成したルールの説明が表示されます。
- `Recommended Value` セクションには、 Postgres Expertが選択したパラメータの設定を推奨する値が表示されます。

- `Description` セクションには、アラートの原因となったパラメータに関する情報とアドバイスが表示されます。
- `Current Values` セクションには、 Postgres Expertの評価に影響を与えるパラメータの現在の値が表示されます。

Reports

ローカルおよびリモートで管理されているすべてのサーバーのシステム構成レポートとコア使用率レポートを生成できます。このレポートを生成するには、 `Management` メニューから `Reports` を選択します。

レポートには次のオプション。

- システム構成レポート（JSON）
- システム構成レポート（HTML）
- コア使用状況レポート（JSON）
- コア使用状況レポート（HTML）

スーパーユーザーのみまたはpem_adminのロール>を持つユーザーは、システム構成やコア使用状況レポートをダウンロードすることができますので、予めごノートください。

また、これらのレポートの情報には、最新のプローブ実行時間が反映されることにノートてください。

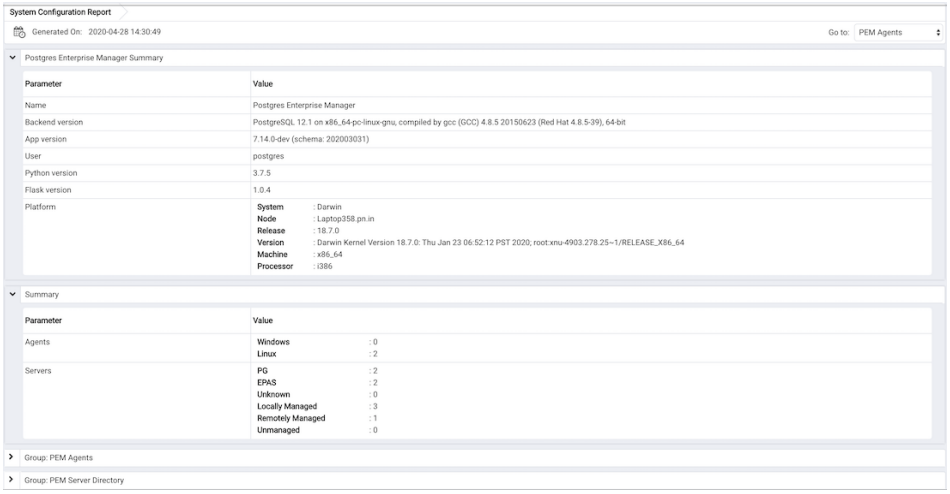
システム構成レポート

システム構成レポートは、ブラウザツリーの下にリストされているPEMエージェントグループ、PEMサーバーディレクトリグループ、およびカスタムグループに関する詳細情報を提供します。これらのグループには、 Postgres Enterprise Manager、PEM Agent、およびデータベースサーバーを含めることができます。このレポートは、 HTML形式およびJSONフォーマットでダウンロードできます。

`Postgres Enterprise Manager Summary` は、次に関する詳細を提供します。

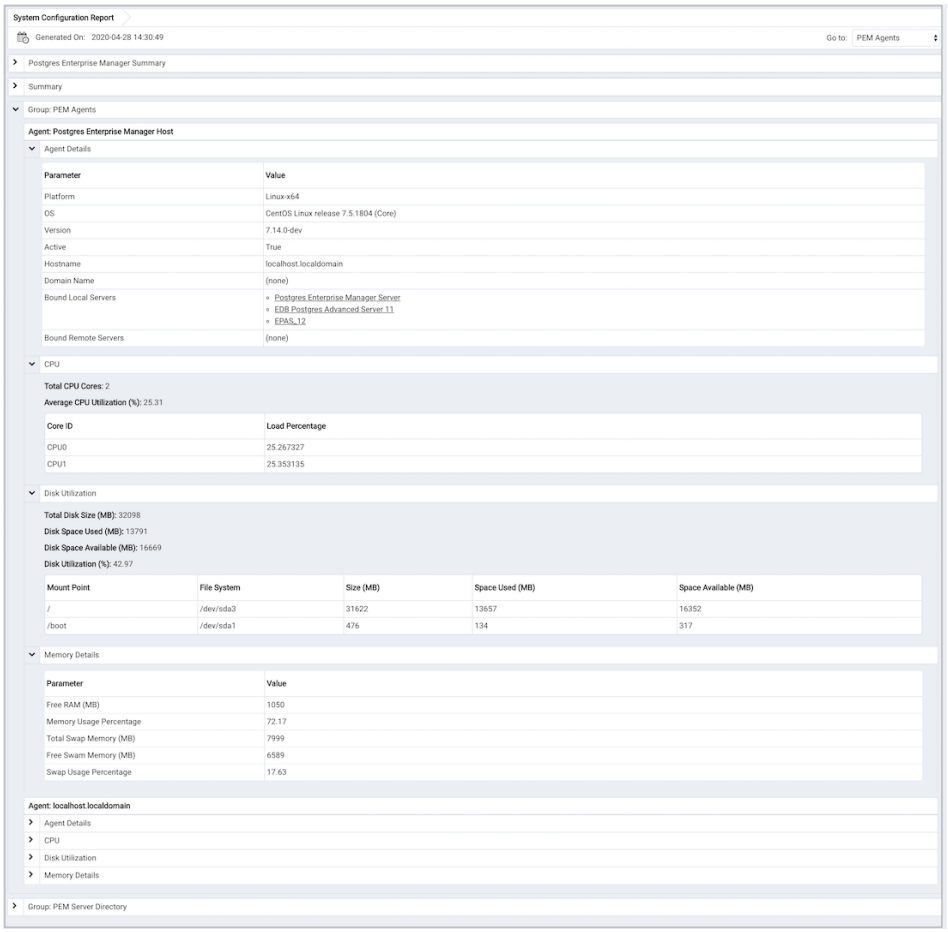
Postgres Enterprise Managerバックエンドデータベースサーバのバージョン - アプリケーションのバージョン - アプリケーションにアクセスユーザー名前 Pythonバージョン - フラスコバージョン - プラットフォーム固有の情報

`Summary` は、エージェントとサーバーの数に関する情報を提供します。



System Configuration Report - PEM Summary and Summary

`Group: PEM Agents` パネルには、PEMエージェント、CPUコア、ディスク使用率、メモリ情報に関する詳細が表示されます。

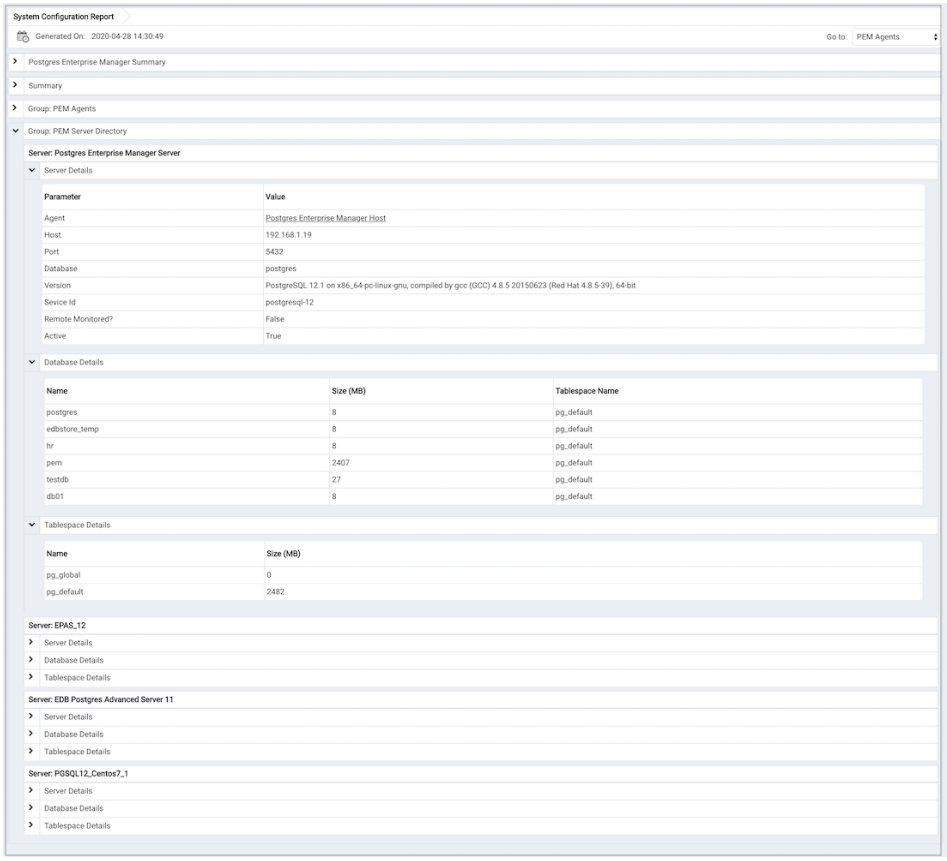


System Configuration Report - PEM Agents

`Group: PEM Server Directory` は、次に関する詳細を提供します。

- データベースサーババージョン

- ホスト
- ポート
- データベース名前
- データベースサイズ
- 表領域サイズ



System Configuration Report - Group Server Name

ここで、 `Group Server Name` はサーバーが追加されるグループ名前に依存することにノートてください。

コア使用状況レポート

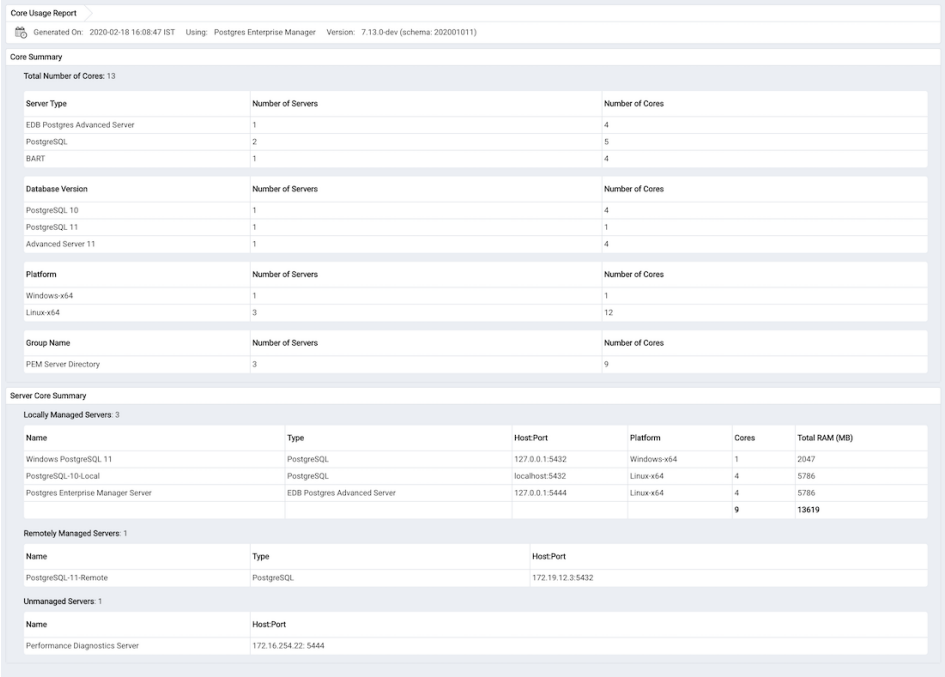
コア使用状況レポートは、次のものに固有のコアの数に関する詳細情報を提供します。

- サーバーの種類
- データベースのバージョン
- プラットフォームとグループ名前

このレポートは、ローカルで管理されているサーバーに関する詳細情報も提供します。

- タイプ
- ホスト
- ポート

- プラットフォーム
- コア
- RAM



Core Usage Report
Generated On: 2020-02-18 16:08:47 IST Using: Postgres Enterprise Manager Version: 7.13.0-dev (schema: 202001011)

Core Summary

Total Number of Cores: 13

Server Type	Number of Servers	Number of Cores
EDB Postgres Advanced Server	1	4
PostgreSQL	2	5
BART	1	4

Database Version	Number of Servers	Number of Cores
PostgreSQL 10	1	4
PostgreSQL 11	1	1
Advanced Server 11	1	4

Platform	Number of Servers	Number of Cores
Windows-x64	1	1
Linux-x64	3	12

Group Name	Number of Servers	Number of Cores
PEM Server Directory	3	9

Server Core Summary

Locally Managed Servers: 3

Name	Type	Host:Port	Platform	Cores	Total RAM (MB)
Windows PostgreSQL 11	PostgreSQL	127.0.0.1:5432	Windows-x64	1	2047
PostgreSQL-10-Local	PostgreSQL	localhost:5432	Linux-x64	4	5786
Postgres Enterprise Manager Server	EDB Postgres Advanced Server	127.0.0.1:5444	Linux-x64	4	5786
				9	13619

Remotely Managed Servers: 1

Name	Type	Host:Port
PostgreSQL-11-Remote	PostgreSQL	172.19.12.3:5432

Unmanaged Servers: 1

Name	Host:Port
Performance Diagnostics Server	172.16.254.22: 5444

Core Usage Report

Monitoring Failover Manager

EDB Failover Managerを使用してレプリケーションシナリオをモニタている場合は、Failover Managerを手動でインストールおよび構成する必要があります。 Failover Managerのインストールの詳細については、次のEDB ウェブサイトしてください。

https://www.enterprisedb.com/products/edb-postgres-platform/edb-postgres-failover-manager

Streaming ReplicationダッシュボードでFailover Managerクラスターのステータスをモニタするには、クラスターの各ノードの `server Properties` ダイアログの `Advanced` タブで次の情報を提供する必要があります。

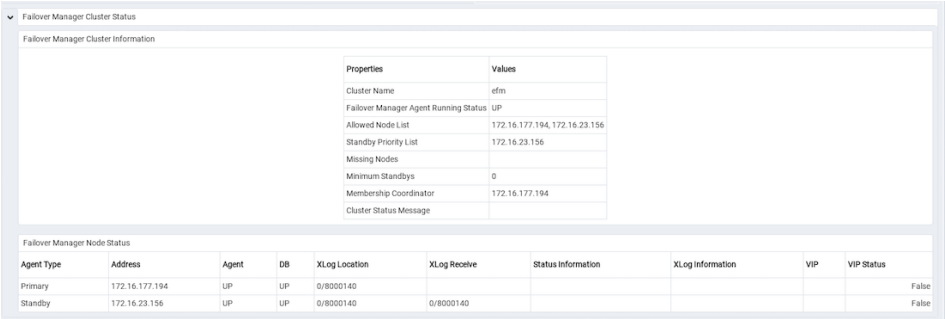
- `EFM Cluster Name` フィールドを使用して、フェールオーバーマネージャークラスターの名前を指定します。クラスタ名前は、クラスタプロパティファイルの名前のプレフィックスです。クラスタのプロパティファイルがefm.properties名前付けされた場合、クラスタ名前がEFMです。

- `EFM Installation Path` フィールドを使用して、Failover Managerバイナリファイルの場所を指定します。デフォルトでは、Failover Managerバイナリファイルは `/usr/efm-<X>/bin` にインストールされます。

  - ここで、 `<X>` はEFMバージョンです。

サーバーを登録すると、 `Streaming Replication Analysis` ダッシュボードには、ダッシュ

ボードの下部近くにあるEFMクラスターに関するステータス情報が表示されます。



Failover Manager Cluster Status

Failover Manager Cluster Information

Properties	Values
Cluster Name	efm
Failover Manager Agent Running Status	UP
Allowed Node List	172.16.177.194, 172.16.23.156
Standby Priority List	172.16.23.156
Missing Nodes	
Minimum Standbys	0
Membership Coordinator	172.16.177.194
Cluster Status Message	

Failover Manager Node Status

Agent Type	Address	Agent	DB	XLog Location	XLog Receive	Status Information	XLog Information	VIP	VIP Status
Primary	172.16.177.194	UP	UP	0/8000140					False
Standby	172.16.23.156	UP	UP	0/8000140	0/8000140				False

The Failover Manager cluster status report

Streaming Replication Analysisダッシュボードの `Failover Manager Cluster Status` セクションには、監視対象クラスターに関する情報が表示されます。

`Failover Manager Cluster Information` テーブルは、Failover Managerクラスターに関する情報を提供します。

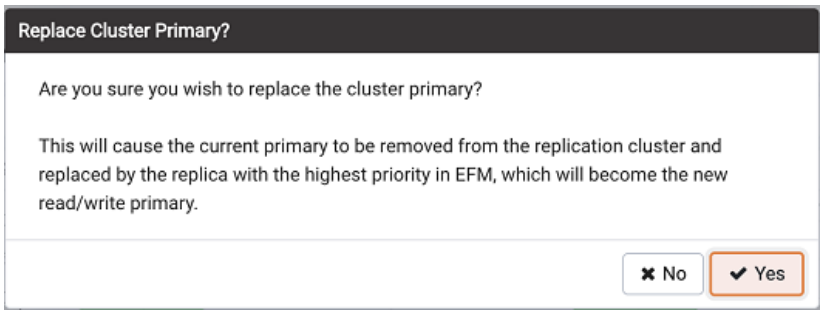
- `Properties` 列には、クラスタプロパティの名前が表示されます。
- `Values` 列には、プロパティの現在の値が表示されます。

`Failover Manager Node Status` テーブルには、Failover Managerクラスターの各ノードに関する情報が表示されます。

- `Agent Type` 列には、ノードに存在するエージェントのタイプが表示されます。可能な値は、Primary、Replica、Witness、Idle、およびPromotingです。
- `Address` 列には、ノードのIPアドレスが表示されます。
- `Agent` 列には、ノードに存在するエージェントのステータスが表示されます。
- `DB` 列には、ノードに存在するデータベースのステータスが表示されます。
- `XLog Location` 列には、データベースのトランザクションログの場所が表示されます。
- `Status Information` 列には、ノードに関するエラー関連情報が表示されます。
- `XLog` 情報列には、トランザクションログに関するエラー関連情報が表示されます。
- `VIP` 列には、ノードに関連付けられているVIPアドレスが表示されます。
- ノードのVIPがアクティブの場合、 `VIP Status` 列にはTrueが表示され、VIPがアクティブでない場合はFalseが表示されます。

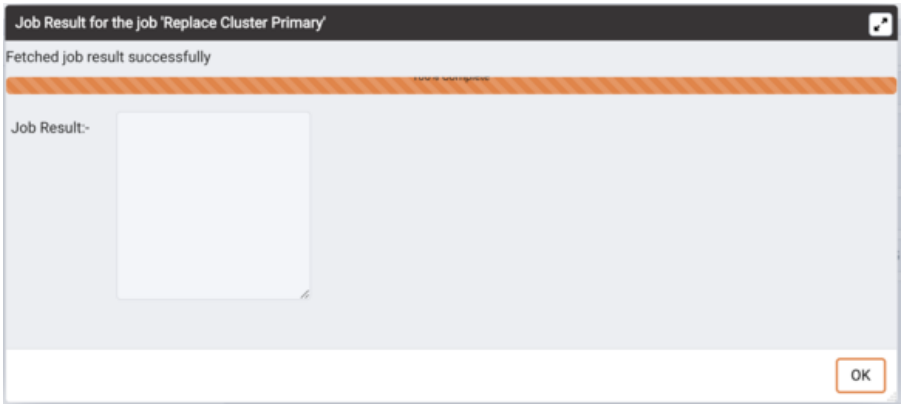
プライマリノードの交換

PEMクライアントを使用して、フェールオーバーマネージャークラスターのプライマリノードをレプリカノードに置き換えることができます。フェイルオーバープロセスを開始するには、 `Tools` メニューの下の `Server` から `Replace Cluster Primary` を選択します。ダイアログが開き、現在のプライマリノードを交換することを確認するよう求められます。



Replacing the Primary node of a cluster

`Yes` を選択して、現在のプライマリノードをフェールオーバーマネージャークラスターから削除し、レプリカノードをフェールオーバーマネージャークラスター内の読み取り/書き込みプライマリノードのロールにプロモートせます。 （フェイルオーバーマネージャーで定義された）最高のプロモーションの優先順位を持つノードが新しいプライマリノードになります。 PEMはダイアログを表示し、ジョブステータスを報告します。

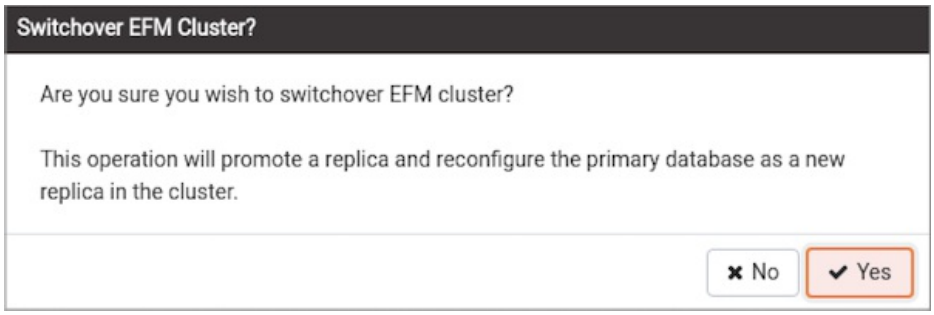


Confirmation of the promotion

ジョブが完了して `Streaming Replication Analysis` ダッシュボードが更新されると、 `Failover Manager Node Status` テーブルを確認して、レプリカノードがフェールオーバーマネージャークラスター内でプライマリのロールに昇格されたことを確認できます。

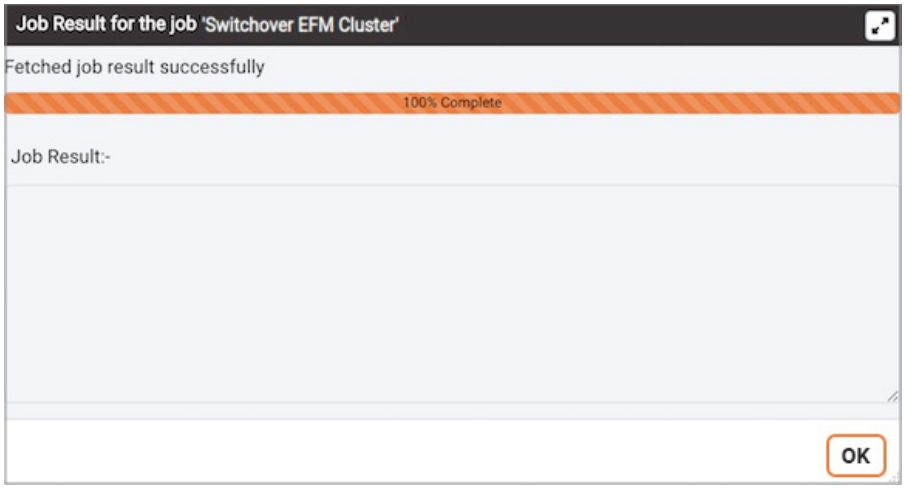
EFMクラスターの切り替え

PEMクライアントを使用して、フェールオーバーマネージャークラスターのプライマリノードをレプリカノードに置き換えることができます。スイッチオーバープロセスを開始するには、 `Tools` メニューから `Switchover EFM Cluster` を選択します。ダイアログが開き、EFMクラスターをスイッチオーバーすることを確認するよう求められます。



Switchover EFM Cluster

`Yes` を選択してフェールオーバーマネージャースイッチオーバーをスタートし、レプリカノードを読み取り/書き込みプライマリノードのロールにプロモートさせ、プライマリデータベースをフェールオーバーマネージャークラスター内の新しいレプリカとして再構成します。 （フェイルオーバーマネージャーで定義された）最高のプロモーションの優先順位を持つノードが新しいプライマリノードになります。 PEMは、ジョブステータスを報告するダイアログを表示します。



Confirmation of the promotion

ジョブが完了し、 `Streaming Replication Analysis` ダッシュボードが更新されたら、 `Failover Manager Node Status` テーブルを確認して、スイッチオーバーが発生したことを確認できます。

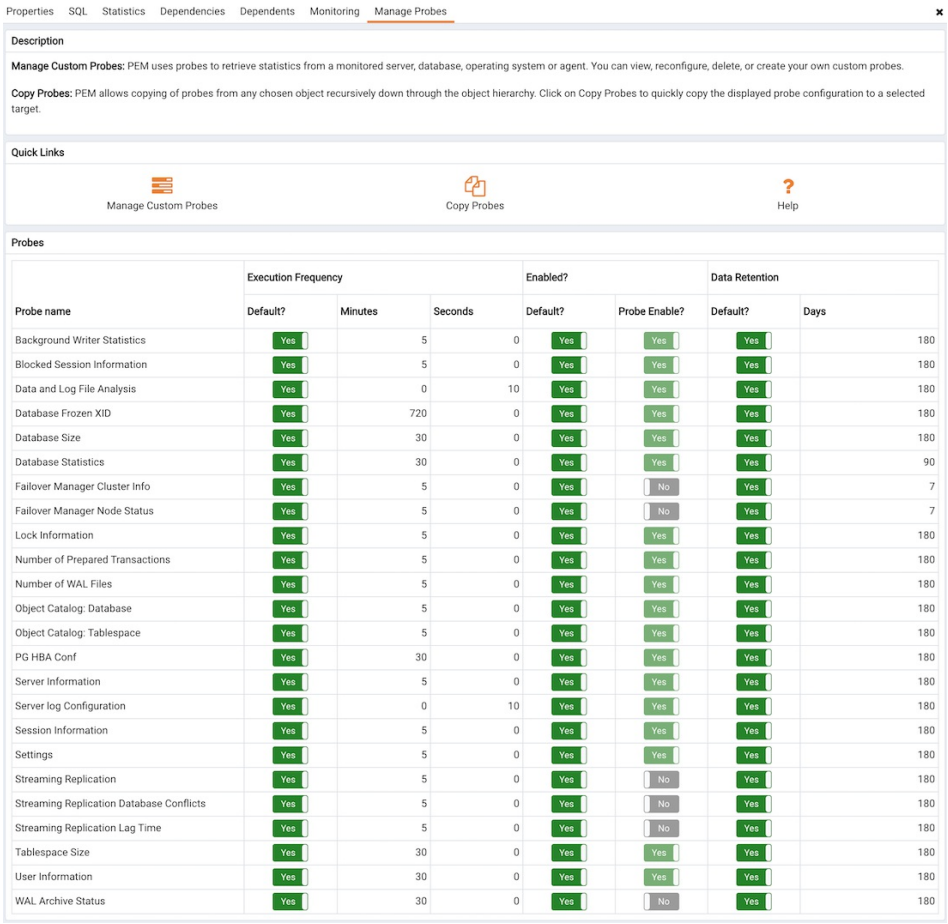
Monitoring an xDB Replication Cluster

xDBレプリケーションシナリオのパートであるAdvanced ServerまたはPostgreSQLデータベースから統計を取得するようにPEMを構成する前に、xDBレプリケーションを手動でインストールおよび構成する必要があります。 xDBレプリケーションソリューションおよび文書の詳細については、次のEDB ウェブサイトにアクセスしてください。

http://www.enterprisedb.com/products-services-training/products-overview/xdb-replication-server-multi-master

PEM xDBレプリケーションプローブは、 EDB Postgres Advanced ServerまたはPostgreSQLデータベースであるパブリケーションデータベースを持つxDBマルチプライマリまたはシングル

プライマリレプリケーションを使用するクラスターのラグデータを監視します。他の独自のデータベースホスト（ オラクルまたはSQL Server）とAdvanced ServerまたはPostgreSQLの間でレプリケーションを設定している場合、プローブはラグ情報を返すことができない結果ノートてください。



	Execution Frequency			Enabled?		Data Retention	
Probe name	Default?	Minutes	Seconds	Default?	Probe Enable?	Default?	Days
Background Writer Statistics	Yes	5	0	Yes	Yes	Yes	180
Blocked Session Information	Yes	5	0	Yes	Yes	Yes	180
Data and Log File Analysis	Yes	0	10	Yes	Yes	Yes	180
Database Frozen XID	Yes	720	0	Yes	Yes	Yes	180
Database Size	Yes	30	0	Yes	Yes	Yes	180
Database Statistics	Yes	30	0	Yes	Yes	Yes	90
Failover Manager Cluster Info	Yes	5	0	Yes	No	Yes	7
Failover Manager Node Status	Yes	5	0	Yes	No	Yes	7
Lock Information	Yes	5	0	Yes	Yes	Yes	180
Number of Prepared Transactions	Yes	5	0	Yes	Yes	Yes	180
Number of WAL Files	Yes	5	0	Yes	Yes	Yes	180
Object Catalog: Database	Yes	5	0	Yes	Yes	Yes	180
Object Catalog: Tablespace	Yes	5	0	Yes	Yes	Yes	180
PG HBA Conf	Yes	30	0	Yes	Yes	Yes	180
Server Information	Yes	5	0	Yes	Yes	Yes	180
Server log Configuration	Yes	0	10	Yes	Yes	Yes	180
Session Information	Yes	5	0	Yes	Yes	Yes	180
Settings	Yes	5	0	Yes	Yes	Yes	180
Streaming Replication	Yes	5	0	Yes	No	Yes	180
Streaming Replication Database Conflicts	Yes	5	0	Yes	No	Yes	180
Streaming Replication Lag Time	Yes	5	0	Yes	No	Yes	180
Tablespace Size	Yes	30	0	Yes	Yes	Yes	180
User Information	Yes	30	0	Yes	Yes	Yes	180
WAL Archive Status	Yes	30	0	Yes	No	Yes	180

The Manage Probes tab

デフォルトでは、 `xDB Replication` プローブは無効になっています。 `xDB Replication` プローブを有効にするには、サーバーの名前を右クリックし、コンテキストメニューから `Connect` を選択します。プロンプトが表示されたら、認証情報を提供します。接続後、ツリーコントロールのサーバーノードを展開し、複製されたデータベースの名前を強調表示します。次に、 `Management` メニューから `Manage Probes...` を選択します。

`Manage Probes` タブのフィールドを使用して、xDBレプリケーションプローブを設定します。

- `Default` スライダーを `No` に移動して、プローブ実行間の分と秒を変更します。
- `Enabled?` スライダーを使用して、xEM Replicationプローブを実行ようにPEMに指示します。
- `Data Retention` フィールドの `Default` スライダーをNoに設定して、PEMがプローブによって取得された情報を保存する日数を変更します。

プローブを有効にすると、返されたメトリックを使用して、PEMクライアントでカスタムチャートとダッシュボードを作成できます。

Performance Diagnostic

パフォーマンス診断ダッシュボードを使用して、待機イベントをモニタリングすることにより、Postgresインスタンスのデータベースパフォーマンスを分析できます。診断グラフを表示するために、PEMはEDB待機状態モジュールによって収集されたデータを使用します。

パフォーマンス診断機能は、PEM 7.6バージョン以降のAdvanced Serverデータベースと、PostgreSQLデータベースのPEM 8.0以降でサポートされています。

> Note * PostgreSQLデータベースの場合、Performance Diagnosticsは、サポートされているCentOSまたはRHELプラットフォームにインストールされているバージョン10、11、および12でのみサポートされています。

EDB待機状態の詳細については、EDB Postgres Advanced Server Guideを参照してください。

データの選択を絞り込むことにより、マルチプルのレベルで待機状態データを分析できます。グラフの各レベルは、上位レベルで選択したデータに基づいて作成されます。

前提条件：

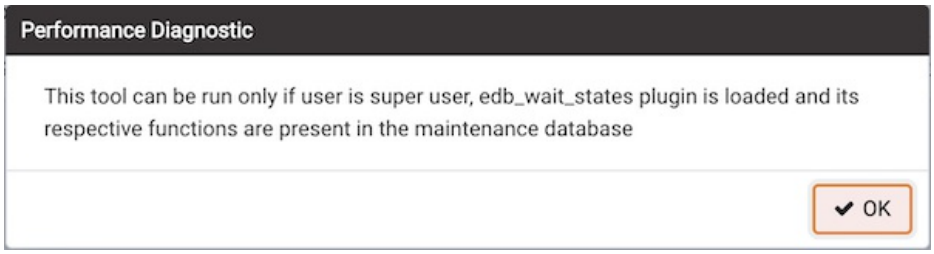
- PostgreSQLのためには、 `<X>` は、PostgreSQLサーバのバージョンである `edb.repo` から `edb_wait_states_<X>` パッケージをインストールする必要があります。このパッケージをインストールする手順については、EDB Build Repositoryを参照できます。 Advanced Serverの場合、 `edb-as<X>-server-edb-modules` をインストールする必要があります。 `<X>` はAdvanced Serverのバージョンです。
- EDB EDB Postgres Advanced ServerのEDB待機状態モジュールがインストールされていることを保証したら、 `postgresql.conf` ファイル内のライブラリのリストを次のように構成します。
  - `shared_preload_libraries = '$libdir/edb_wait_states'`

データベースサーバを再起動し、メンテナンスデータベースに次の拡張機能を作成します。

```
CREATE EXTENSION edb_wait_states;
```

- パフォーマンス診断ダッシュボードにアクセスするには、スーパーユーザ権限が必要です。

上記の前提条件が満たされていない場合、パフォーマンス診断ダッシュボードへのアクセス中に次のエラーが表示されます。



Performance Diagnostic Error dialog

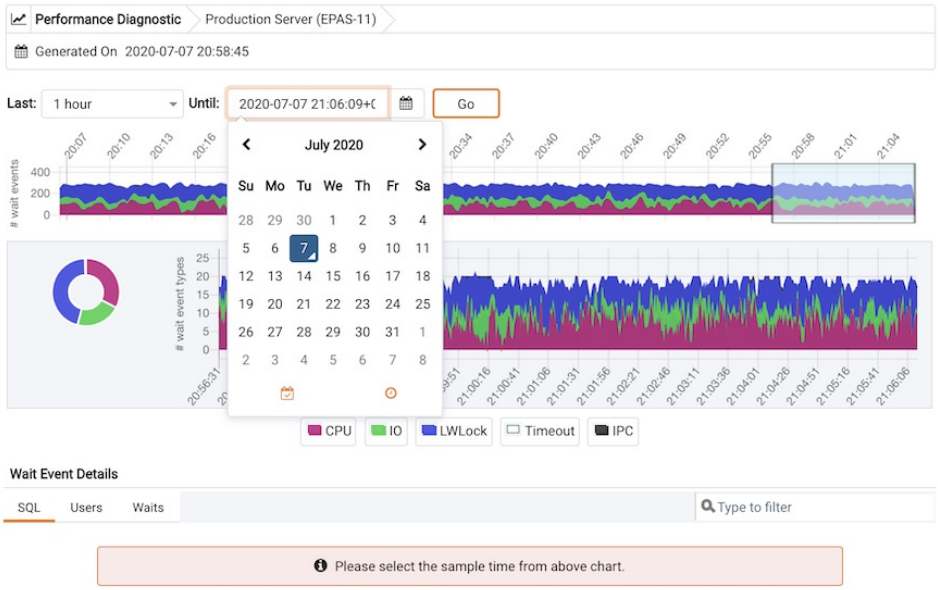
パフォーマンス診断ダッシュボードを開くには、PEMクライアントの `Tools` メニューから `Server` を選択し、次に `Performance Diagnostic...` を選択します。

Performance Diagnostic dashboard

デフォルトでは、最上部のパフォーマンス診断グラフは、現在の日時から開始して、過去1時間のデータを取得します。このグラフは、アクティブなセッションの数を含む時シリーズを示しています。この時シリーズの各ポイントは、特定の時間および最後の15秒間のアクティブなセッションおよび待機イベントを表します。これらのセッションは、待機イベントを待機しているかどうか、または特定の時点でCPUを使用している場合とそうでない場合があります。この時シリーズは、 `edb_wait_states` 拡張機能によって収集された待機イベントサンプルに基づいて生成されます。

`Preferences` ダイアログを使用して、新しいブラウザータブにパフォーマンス診断を表示することもできます。 `Open in New Browser Tab?` を使用して、新しいブラウザタブにパフォーマンス診断ダッシュボードを表示します。

最初のグラフのレンジ選択は10分です。 `Last` ドロップダウンリストボックスを使用して、グラフを表示する期間を選択できます。過去1時間、過去4時間、過去12時間、または過去24時間を選択します。データを表示する日付と時刻を選択することもできます。



Performance Diagnostic dashboard - Time Changes option

最初のグラフには、選択した時間間隔のアクティブなセッション（および待機イベントタイプ）の数が表示されインターバル。最初のグラフのタイムラインを絞り込んで、特定の期間のデータを分析できます。

次のセクションでは、最初のグラフで選択した時間インターバルに基づいて次のグラフをプロットします。

1.ドーナツグラフ-最初のグラフで選択された時間レンジに従って、合計待機イベントタイプが表示されます。これらのセッションがイベントの待機に費やした時間を把握するのに役立ちます。折れ線グラフ-各ポイントが各サンプル時間のアクティブセッションを表す時シリーズをプロットします。

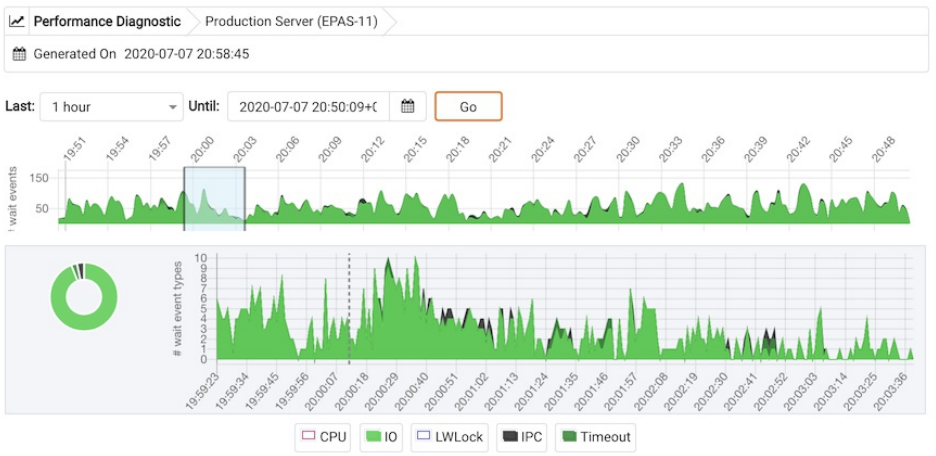
各待機イベントと明確CPU使用率を区別するために、各待機イベント・タイプのグラフは異なった色で表示されています。

待機イベントを分析する `Line graph` の特定の時間を選択します。 3番目のセクションでは、2番目のグラフで選択した特定の時間に基づいて、パフォーマンス診断ダッシュボードに待機イベントの詳細が表示されます。 3番目のセクションでは、3つのタブに待機イベントの詳細が表示されます。

- [`SQL`]タブには、選択したサンプル時間の待機イベントを持つSQLクエリのリストが表示されます。
- [`Users`]タブには、選択したサンプル時間のユーザー別にグループ化された待機イベントの詳細が表示されます。
- [`Waits`]タブには、選択したサンプル時間の各待機イベントタイプに属する待機イベントの数が表示されます。

Performance Diagnostic dashboard - Time range selection in the first Wait event types graph

グラフの凡例をクリックすると、すべてのグラフで特定の待機イベントタイプを表示または非表示にできます。これは、特定の待機イベントのタイプの分析が容易にmakeます。



Performance Diagnostic dashboard - Show and hide a particular wait event type by click the respective graph legend

3つのタブすべての下の行に表示されるデータをフィルタリングできます。列ヘッダーをクリックして、データをアルファベット順に並べ替えることもできます。

SQLタブ

Wait Event Details

SQL Users Waits

year

Load By Waits	SQL	Number of sessions
	select nation, o_year, sum(amount) as sum_profit from	2
	select o_year, sum(case when nation = $1 then volume	1
	select l_shipmode, sum(case when o_orderpriority = $1	1
	select supp_nation, cust_nation, l_year, sum(volume)	1

Performance Diagnostic - SQL tab with filter applied

ユーザータブ

Wait Event Details

SQL Users Waits

Type to filter

Load By Waits	Users	Number of Events	Execution Count
	enterprisedb	6	6
	test2	6	6
	test1	5	6
	test3	5	7
	test4	3	5

Performance Diagnostic - Users tab

待機タブ

Wait Event Details

SQL Users Waits

Type to filter

Load By Wait	Wait Event Type	Wait Event	Number of Events
	LWLock	buffer_mapping	21
	IO	DataFileRead	3
	LWLock	buffer_io	1

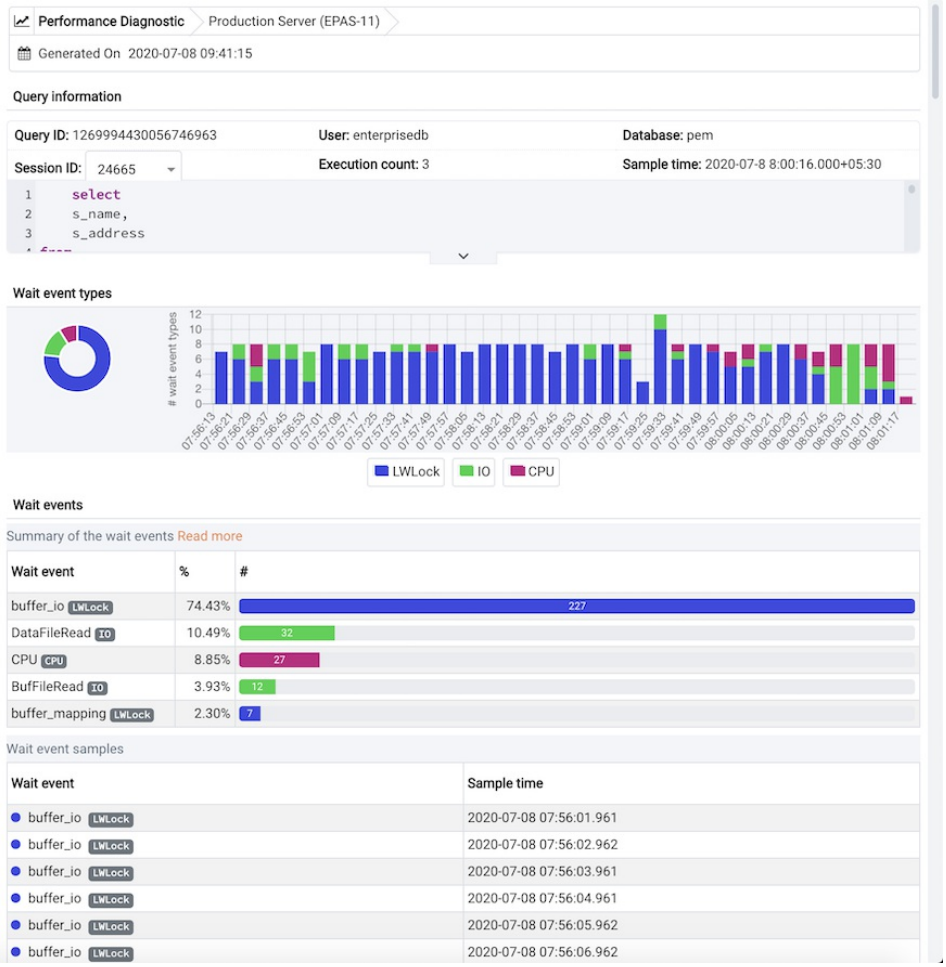
Performance Diagnostic - Waits tab

[SQL]タブの任意の行にある目のアイコンをクリックして、その特定の行のクエリーの詳細を含む新しいタブを表示します。このページには、クエリIDセクションで選択された特定のサンプル時間にドロップダウンリストにクエリIDとそれに対応するセッションIDが表示されます。データを分析する選択したクエリーのセッションIDを選択できます。選択したセッションIDとクエリーIDに対応する詳細が表示されます。クエリ情報テーブルには、 SQLクエリーも表示されます。SQLクエリーが部分的に表示されている場合は、セクションの下部にある下矢印をクリックして、完全なSQLクエリーをビューします。

`Wait event types` セクションには、選択したセッションIDおよびクエリーIDの待機イベントタイプの総数が表示されます。次の2種類のグラフが表示されます。

1.ドーナツグラフ-カテゴリデータの割合を示し、各ピースのサイズが各待機イベントタイプの割合を表します。タイムラインバーグラフ-一定期間にわたる待機イベントタイプの数の傾向を視覚化するために使用できます。

明確に区別するために、各待機イベントタイプは棒グラフの異なる色で表されグラフ。



Performance Diagnostic - Query dashboard

`Wait events` セクションには、クエリーの実行中に発生したすべての待機イベントを表示するテーブルがあります。待機イベントの数の多いオーダーデータを表示します。 2番目の表は、クエリー全体の実行期間にわたって発生したサンプル時間で待機イベントを表示します。これにより、一定期間にわたるクエリー実行中の待機イベントを分析できます。その特定のクエリーIDとセッションIDに対してEDB待機状態拡張機能によって収集された実際のサンプルが表示されます。

Reference

次のセクションは参照用に提供されていリファレンス。変更のサブジェクトとなる項目は以下の表の参照がノートのでご注意ください。

PEMサーバー構成パラメーター-リファレンス

グローバル構成オプションを使用して、PEMサーバーの動作の側面を変更できます。構成パラメーターのリストは変更される可能性があるサブジェクトにノートしてください。

Parameter name	Value and Unit	Description

Parameter name	Value and Unit	Description
audit_log_retention_time	30 days	監査ログがPEMサーバーに保持される日数を指定します。
auto_create_agent_alerts	true	エージェントの登録時にデフォルトのエージェントレベルのアラートを自動的に作成するかどうかを指定します。
auto_create_server_alerts	true	サーバーがエージェントにバインドされたときに、デフォルトのサーバーレベルのアラートを自動的に作成するかどうかを指定します。
chart_disable_bullets	false	ダッシュボードおよびCapacity Managerレポートの折れ線グラフの箇条書きを有効/無効にします。
cm_data_points_per_report	50	Capacity Managerレポートのチャートにプロットするデータポイントの数を指定します。
cm_max_end_date_in_years	5 years	Capacity Managerがデータを推定する最大時間を指定します。レポートのしきい値ベースの終了日が無期限に推定されないようにします。
dash_alerts_timeout	60 seconds	アラートダッシュボードのコンポーネントが自動更新されるまでの秒数を指定します。
dash_db_comrol_span	7 days	データベース分析ダッシュボードおよびサーバー分析ダッシュボードのコミット/ロールバック分析チャートにプロットするデータの日数を指定します。

Parameter name	Value and Unit	Description
dash_db_comrol_timeout	1800 seconds	データベース分析ダッシュボードおよびサーバー分析ダッシュボードでコミット/ロールバック折れ線グラフが自動更新されるまでの秒数を指定します。
dash_db_connovervw_timeout	300 seconds	データベース分析ダッシュボードで接続概要の円グラフが自動更新されるまでの秒数を指定します。
dash_db_eventlag_span	7 days	データベース分析ダッシュボードのslonyレプリケーションのイベント数ラグチャートにプロットするデータの日数を指定します。
dash_db_eventlag_timeout	1800 seconds	データベース分析ダッシュボードでslonyレプリケーションのイベントラグの折れ線グラフが自動更新されるまでの秒数を指定します。
dash_db_hottable_rows	25 rows	データベース分析ダッシュボードのHOTテーブル分析テーブルに表示する行数を指定します。
dash_db_hottable_timeout	300 seconds	データベース分析ダッシュボードでホットテーブルテーブルが自動更新されるまでの秒数を指定します。
dash_db_io_span	7 days	データベース分析ダッシュボードおよびI / O分析ダッシュボードのデータベースI / O分析チャートにプロットするデータの日数を指定します。

Parameter name	Value and Unit	Description
dash_db_io_timeout	1800 seconds	データベース分析ダッシュボードおよびI / O分析ダッシュボードでデータベースI / O折れ線グラフが自動更新されるまでの秒数を指定します。
dash_db_rowact_span	7 days	データベース分析ダッシュボード、I / O分析ダッシュボード、およびサーバー分析ダッシュボードの行アクティビティ分析グラフにプロットするデータの日数を指定します。
dash_db_rowact_timeout	1800 seconds	データベース分析ダッシュボード、I / O分析ダッシュボード、およびサーバー分析ダッシュボードで行アクティビティの折れ線グラフが自動更新されるまでの秒数を指定します。
dash_db_storage_timeout	300 seconds	データベース分析ダッシュボードでストレージ棒グラフが自動更新されるまでの秒数を指定します。
dash_db_timelag_span	7 days	データベース分析ダッシュボードのSlonyレプリケーションのタイムラグチャートにプロットするデータの日数を指定します。
dash_db_timelag_timeout	1800 seconds	データベース分析ダッシュボードでSlonyレプリケーションのタイムラグ折れ線グラフが自動更新されるまでの秒数を指定します。
dash_db_useract_span	7 days	データベース分析ダッシュボードのユーザーアクティビティ分析チャートにプロットするデータの日数を指定します。

Parameter name	Value and Unit	Description
dash_db_useract_timeout	1800 seconds	データベース分析ダッシュボードでユーザーアクティビティの折れ線グラフが自動更新されるまでの秒数を指定します。
dash_efm_timeout	300 seconds	ストリーミングレプリケーションダッシュボードでフェールオーバーマネージャーノードステータスとフェールオーバーマネージャークラスター情報の折れ線グラフが自動更新されるまでの秒数を指定します。
dash_global_overview_timeout	30 seconds	グローバル概要ダッシュボードのコンポーネントが自動更新されるまでの秒数を指定します。
dash_header_timeout	60 seconds	すべてのダッシュボードのヘッダーの情報が自動更新されるまでの秒数を指定します。
dash_io_chkpt_span	7 days	I / O分析ダッシュボードのチェックポイントチャートにプロットするデータの日数を指定します。
dash_io_chkpt_timeout	1800 seconds	I / O分析ダッシュボードでチェックポイント折れ線グラフが自動更新されるまでの秒数を指定します。
dash_io_hotindx_timeout	300 seconds	I / O分析ダッシュボードでホットインデックスバーチャートが自動更新されるまでの秒数を指定します。
dash_io_hottbl_timeout	300 seconds	I / O分析ダッシュボードでホットテーブルの棒グラフが自動更新されるまでの秒数を指定します。

Parameter name	Value and Unit	Description
dash_io_index_objectio_rows	25 rows	I / O分析ダッシュボードおよびオブジェクトアクティビティ分析ダッシュボードのインデックスアクティビティテーブルに表示される行数を指定します。
dash_io_index_objectio_timeout	60 seconds	I / O分析ダッシュボードおよびオブジェクトアクティビティ分析ダッシュボードでインデックスアクティビティテーブルが自動更新されるまでの秒数を指定します。
dash_io_objectio_rows	25 rows	I / O分析ダッシュボードおよびオブジェクトアクティビティ分析ダッシュボードのオブジェクトI / O詳細テーブルに表示される行数を指定します。
dash_io_objectio_timeout	300 seconds	I / O分析ダッシュボードおよびオブジェクトアクティビティ分析ダッシュボードでオブジェクトI / O詳細テーブルが自動更新されるまでの秒数を指定します。
dash_memory_hostmemact_span	7 days	メモリ分析ダッシュボードのホストメモリアクティビティ分析チャートにプロットするデータの日数を指定します。
dash_memory_hostmemact_timeout	1800 seconds	メモリ分析ダッシュボードでホストメモリアクティビティの折れ線グラフが自動更新されるまでの秒数を指定します。
dash_memory_hostmemconf_timeout	300 seconds	ホストのメモリ構成の円グラフがメモリ分析ダッシュボードおよびサーバー分析ダッシュボードで自動更新されるまでの秒数を指定します。

Parameter name	Value and Unit	Description
dash_memory_servmemact_span	7 days	メモリ分析ダッシュボードのサーバーメモリアクティビティ分析チャートにプロットするデータの日数を指定します。
dash_memory_servmemact_timeout	1800 seconds	メモリ分析ダッシュボードでサーバーメモリアクティビティの折れ線グラフが自動更新されるまでの秒数を指定します。
dash_memory_servmemconf_timeout	300 seconds	[メモリ分析]ダッシュボードで[サーバーメモリ構成]円グラフが自動更新されるまでの秒数を指定します。
dash_objectact_objstorage_rows	15 rows	オブジェクトアクティビティ分析ダッシュボードのオブジェクトストレージテーブルに表示する行数を指定します。
dash_objectact_objstorage_timeout	300 seconds	オブジェクトアクティビティ分析ダッシュボードでオブジェクトストレージテーブルが自動更新されるまでの秒数を指定します。
dash_objectact_objtopindexes_timeout	300 seconds	オブジェクトアクティビティ分析ダッシュボードで上位5つの最大インデックスの棒グラフが自動更新されるまでの秒数を指定します。
dash_objectact_objtoptables_timeout	300 seconds	オブジェクトアクティビティ分析ダッシュボードで上位5つの最大テーブルの棒グラフが自動更新されるまでの秒数を指定します。
dash_os_cpu_span	7 days	オペレーティングシステム分析ダッシュボードのCPUチャートにプロットするデータに相当する日数を指定します。

Parameter name	Value and Unit	Description
dash_os_cpu_timeout	1800 seconds	オペレーティングシステム分析ダッシュボードでCPU折れ線グラフが自動更新されるまでの秒数を指定します。
dash_os_data_span	7 days	オペレーティングシステム分析ダッシュボードのI / O折れ線グラフにプロットするデータの日数を指定します。
dash_os_disk_span	7 days	オペレーティングシステム分析ダッシュボードの使用率チャートにプロットするデータの日数を指定します。
dash_os_hostfs_timeout	1800 seconds	オペレーティングシステム分析ダッシュボードでホストファイルシステムの詳細テーブルが自動更新されるまでの秒数を指定します。
dash_os_io_timeout	1800 seconds	オペレーティングシステム分析ダッシュボードでI / O折れ線グラフが自動更新されるまでの秒数を指定します。
dash_os_memory_span	7 days	オペレーティングシステム分析ダッシュボードのメモリチャートにプロットするデータの日数を指定します。
dash_os_memory_timeout	1800 seconds	オペレーティングシステム分析ダッシュボードでメモリの折れ線グラフが自動更新されるまでの秒数を指定します。
dash_os_packet_span	7 days	オペレーティングシステム分析ダッシュボードのパケットチャートにプロットするデータに相当する日数を指定します。

Parameter name	Value and Unit	Description
dash_os_packet_timeout	1800 seconds	オペレーティングシステム分析ダッシュボードでネットワークパケットの折れ線グラフが自動更新されるまでの秒数を指定します。
dash_os_process_span	7 days	オペレーティングシステム分析ダッシュボードのプロセスチャートにプロットするデータに相当する日数を指定します。
dash_os_process_timeout	1800 seconds	オペレーティングシステム分析ダッシュボードでプロセス折れ線グラフが自動更新されるまでの秒数を指定します。
dash_os_storage_timeout	1800 seconds	オペレーティングシステム分析ダッシュボードでストレージの円グラフが自動更新されるまでの秒数を指定します。
dash_os_traffic_span	7 days	オペレーティングシステム分析ダッシュボードのトラフィックチャートにプロットするデータの日数を指定します。
dash_os_traffic_timeout	1800 seconds	オペレーティングシステム分析ダッシュボードでトラフィックの折れ線グラフが自動更新されるまでの秒数を指定します。
dash_os_util_timeout	1800 seconds	オペレーティングシステム分析ダッシュボードで使用率線グラフが自動更新されるまでの秒数を指定します。
dash_probe_log_timeout	300 seconds	プローブログテーブルが自動更新されるまでの秒数を指定します

Parameter name	Value and Unit	Description
dash_replication_archivestat_span	7 days	Streaming Replication Analysisダッシュボードの WALアーカイブステータスチャートにプロットするデータの日数を指定します。
dash_replication_archivestat_timeout	1800 seconds	Streaming Replicationダッシュボードで WAL Archive Status折れ線グラフが自動更新されるまでの秒数を指定します。
dash_replication_pagelag_span	7 days	Streaming Replicationダッシュボードの WAL Lag Pagesチャートにプロットするデータの日数を指定します。
dash_replication_pagelag_timeout	1800 seconds	Streaming Replicationダッシュボードで WAL Lag Pages折れ線グラフが自動更新されるまでの秒数を指定します。
dash_replication_segmentlag_span	7 days	Streaming Replicationダッシュボードの WAL Lag Segmentsチャートにプロットするデータの日数を指定します。
dash_replication_segmentlag_timeout	1800 seconds	Streaming Replicationダッシュボードで WAL Lag Segments折れ線グラフが自動更新されるまでの秒数を指定します。
dash_replication_timelag_span	7 days	ストリーミングレプリケーションダッシュボードのレプリケーションラグタイムチャートにプロットするデータの日数を指定します。

Parameter name	Value and Unit	Description
dash_replication_timelag_timeout	1800 seconds	ストリーミングレプリケーションダッシュボードでレプリケーションラグタイムの折れ線グラフが自動更新されるまでの秒数を指定します。
dash_server_buffers_written	168 hours	サーバー分析ダッシュボードのバックグラウンドライタ統計グラフにプロットするデータの日数を指定します。
dash_server_buffers_written_timeout	300 seconds	サーバー分析ダッシュボードでバックグラウンドライタ統計の折れ線グラフが自動更新されるまでの秒数を指定します。
dash_server_connovervw_timeout	300 seconds	サーバー分析ダッシュボードで接続概要円グラフが自動更新されるまでの秒数を指定します。
dash_server_database_timeout	300 seconds	Server Analysisダッシュボードでデータベーステーブルが自動更新されるまでの秒数を指定します。
dash_server_dbsize_span	7 days	サーバー分析ダッシュボードのデータベースサイズ分析にプロットするデータの日数を指定します。
dash_server_dbsize_timeout	1800 seconds	Server Analysisダッシュボードでデータベースサイズの折れ線グラフが自動更新されるまでの秒数を指定します。
dash_server_disk_timeout	1800 seconds	サーバー分析ダッシュボードでディスク折れ線グラフが自動更新されるまでの秒数を指定します。
dash_server_global_span	7 days	サーバー分析ダッシュボードのディスク折れ線グラフにプロットするデータの日数を指定します。

Parameter name	Value and Unit	Description
dash_server_sharedbuff_span	7 days	サーバー分析ダッシュボードの共有バッファーチャートにプロットするデータの日数を指定します。
dash_server_sharedbuff_timeout	1800 seconds	サーバー分析ダッシュボードで共有バッファーの折れ線グラフが自動更新されるまでの秒数を指定します。
dash_server_tabspacesize_span	7 days	サーバー分析ダッシュボードのテーブルスペースサイズチャートにプロットするデータの日数を指定します。
dash_server_tabspacesize_timeout	1800 seconds	Server Analysisダッシュボードで Tablespace Size 折れ線グラフが自動更新されるまでの秒数を指定します。
dash_server_useract_span	7 days	サーバー分析ダッシュボードのユーザーアクティビティチャートにプロットするデータの日数を指定します。
dash_server_useract_timeout	1800 seconds	サーバー分析ダッシュボードでユーザーアクティビティの折れ線グラフが自動更新されるまでの秒数を指定します。
dash_sessact_lockact_timeout	300 seconds	セッションアクティビティ分析ダッシュボードでセッションロックアクティビティテーブルが自動更新されるまでの秒数を指定します。
dash_sessact_workload_timeout	300 seconds	セッションアクティビティ分析ダッシュボードでセッションワークロードテーブルが自動更新されるまでの秒数を指定します。

Parameter name	Value and Unit	Description
dash_sess_waits_nowaits_timeout	300 seconds	セッションが待機数パイで待機するまでの秒数を指定します
dash_sess_waits_timewait_timeout	300 seconds	Session Waits Analysis ダッシュボードで、セッション待機時間ごとの円グラフが自動更新されるまでの秒数を指定します。
dash_sess_waits_waitdtl_timeout	300 seconds	Session Waits Analysis ダッシュボードでSession Waits Detailsテーブルが自動更新されるまでの秒数を指定します。
dash_storage_dbdtls_timeout	300 seconds	ストレージ分析ダッシュボードでデータベースの詳細テーブルが自動更新されるまでの秒数を指定します。
dash_storage_dbovervw_timeout	300 seconds	ストレージ分析ダッシュボードでデータベース概要の円グラフが自動更新されるまでの秒数を指定します。
dash_storage_hostdtls_timeout	300 seconds	ホストの詳細テーブルが自動更新されるまでの秒数を指定します
dash_storage_hostovervw_timeout	300 seconds	ホスト概要の円グラフがストレージ分析ダッシュボードで自動更新されるまでの秒数を指定します。
dash_storage_tblspcdtls_timeout	300 seconds	ストレージ分析ダッシュボードで[テーブルスペースの詳細]テーブルが自動更新されるまでの秒数を指定します。
dash_storage_tblspcovervw_timeout	300 seconds	ストレージ分析ダッシュボードで表領域概要円グラフが自動更新されるまでの秒数を指定します。

Parameter name	Value and Unit	Description
dash_sys_waits_nowaits_timeout	300 seconds	[システム待機数]円グラフが[システム待機数分析]ダッシュボードで自動更新されるまでの秒数を指定します。
dash_sys_waits_timewait_timeout	300 seconds	System Waits By円グラフがSystem Waits Analysisダッシュボードで自動更新されるまでの秒数を指定します。
dash_sys_waits_waitdtl_timeout	300 seconds	システム待機分析ダッシュボードでシステム待機詳細テーブルが自動更新されるまでの秒数を指定します。
deleted_charts_retention_time	7 days	カスタムチャート（ユーザー定義のダッシュボードに表示）が保存される日数を指定します。
deleted_probes_retention_time	7 days	カスタムプローブ（ユーザー定義のダッシュボードに表示）が保存される日数を指定します。
download_chart_format	jpeg	ダウンロードしたチャートを保存する形式を指定しフォーマット。 jpegまたはpngの場合があります。

Parameter name	Value and Unit	Description
flapping_detection_state_change	3	指定されたインターバル内に検出された状態変化の数を指定して、特定のアラートをフラッピングとして定義します。フラッピングは、 `N` を超える状態変更が [`N` + 1 *（min（probe_interval）* 2）]分以上発生し、細かい状態がNoneでないときに開始されます。 `N` のデフォルト値は2または3であり、min（probe_interval）はアラートで使用されるすべてのプローブの最小インターバルです。ゼロ状態の変更が [2 `N` * min（probe_interval）]分以上経過すると、フラッピングは終了します。
job_retention_time	30 days	非定期的なスケジュールされたタスクとそれに関連する日数を指定します
long_running_transaction_minutes	5 minutes	長時間実行と見なされるまでにクエリーが実行される分数を指定します。
nagios_cmd_file_name	<file_name>	パッシブサービスチェックの結果が送信されるnagiosコマンドファイルを指定します。
nagios_enabled	t	アラート通知をnagiosに送信するかどうかを指定します。
nagios_medium_alert_as_critical	f	nagiosで中レベルのPEMアラートがクリティカルと見なされるかどうかを指定します。
nagios_spool_retention_time	7 days	破棄される前にスプールテーブルにnagiosメッセージを保持する日数を指定します。

Parameter name	Value and Unit	Description
probe_log_retention_time	30 days	プローブログレコードが保持される日数を指定します。
reminder_notification_interval	24 hours	アラートがクリアされていない場合にリマインダーメールが送信されるまでの時間数を指定します。
server_log_retention_time	30 days	サーバーログがPEMサーバーに保持される日数を指定します。
show_data_tab_on_graph	false	「真」の場合、各グラフに「データ」タブが追加されます。 [データ]タブを選択して、グラフにプロットされているデータを確認します。
smtp_authentication	false	SMTPを介した認証を有効/無効にするかどうかを指定します。
smtp_enabled	true	電子メールの送信を有効/無効にするかどうかを指定します。
smtp_encryption	false	暗号化された接続を使用してSMTPメールを送信するかどうかを指定します。
smtp_password		SMTPサーバーへの接続に使用するパスワードを指定します。
smtp_port	25	メールの送信に使用されるSMTPサーバーポートを指定します。
smtp_server	127.0.0.1	メールの送信に使用されるSMTPサーバホストアドレスを指定します。
smtp_spool_retention_time	7 days	送信されたメールメッセージが破棄されるまでスプールテーブルに保持される日数を指定します。

Parameter name	Value and Unit	Description
smtp_username		SMTPサーバーへの接続に使用するユーザー名を指定します。
snmp_community	public	トラップを送信するときに使用されるSNMPコミュニティを指定します。 SNMPv1およびSNMPv2でのみ使用されます。
snmp_enabled	true	SNMPトラップの送信を有効/無効にするかどうかを指定します。
snmp_port	162	SNMPトラップの送信に使用されるSNMPサーバーポートを指定します。
snmp_server	127.0.0.1	SNMPトラップの送信に使用されるSNMPサーバホストアドレスを指定します。
snmp_spool_retention_time	7 days	送信されたトラップが破棄されるまでスプールテーブルに保持される日数を指定します。
snmp_security_name		SNMPトラップを送信するためのユーザ名前またはセキュリティ名前を指定します。 SNMPv3でのみ使用されます。
snmp_security_engine_id		SNMPサーバー上のSNMPエージェントのエンジンIDを指定します。 SNMPv3でのみ使用されます。
snmp_security_level	NOAUTH_NOPRIV	セキュリティレベルを指定します。可能な値は、AUTH_NOPRIV-認証、プライバシーなしまたはAUTH_PRIV-認証、プライバシーまたはNOAUTH_NOPRIV-認証なし、プライバシーなしです。 SNMPv3でのみ使用されます。

Parameter name	Value and Unit	Description
snmp_context_name		SNMPトラップを送信する際のMIBオブジェクトの識別子であるコンテキスト名前を指定します。SNMPv3でのみ使用されます。
snmp_context_engine_id		SNMPトラップを送信する際のMIBオブジェクトの識別子であるコンテキストエンジンIDを指定します。指定しない場合、snmp_security_engine_idが使用されます。SNMPv3でのみ使用されます。
snmp_authentication_protocol	NONE	SNMPトラップの認証タイプを指定します。可能な値はNONE、HMACMD5またはHMACSHAです。SNMPv3でのみ使用されます。
snmp_privacy_protocol	NONE	SNMPトラップのプライバシープロトコルを指定します。可能な値は、NONE、DES、AES128、IDEA、AES192、またはAES256です。 SNMPv3でのみ使用されます。
snmp_authentication_password		snmp_security_nameに記載されているセキュリティ名前に関連付けられた認証パスワードを指定します。SNMPv3にのみ使用されます。
snmp_privacy_password		snmp_security_nameに記載されているセキュリティ名前に関連付けられているプライバシーパスワードを指定します。 SNMPv3にのみ使用されます。

Parameter name	Value and Unit	Description
webclient_help_pg	EDB hosted documentation	オンラインのPostgreSQLコア文書の場所を指定します。

Capacity Managerのメトリック-リファレンス

利用できるキャパシティー・マネージャーメトリックはプラットフォームによって異なり、変更さサブジェクトことがありますのでご注意ください。使用可能なメトリックには、以下の表に記載されているメトリックが含まれる場合があります。

Metric Name	Description
# Dead Tuples	The number of dead tuples in the selected table.
# Dead Tuples+	The cumulative number of dead tuples in the selected table.
# Heap Tuples Fetched by Index Scans	The number of heap tuples fetched by index scans.
# Heap Tuples Fetched by Index Scans	The cumulative number of heap tuples fetched by index scans.
# Idle Backends+	The cumulative number of currently idle backend clients.
# Index Scans	The number of index scans performed on the specified object.
# Index Scans+	The cumulative number of index scans performed on the specified object.
# Index Tuples Read	The number of index tuples read.
# Index Tuples Read+	The cumulative number of index tuples read.
# Live Tuples	The number of tuples visible to transactions.
# Live Tuples+	The cumulative number of tuples visible to transactions.
# Pages Estimated by ANALYZE	The number of pages estimated by ANALYZE.
# Pages Estimated by ANALYZE+	The cumulative number of pages estimated by ANALYZE.
# Sequential Scans	The number of sequential scans performed on the specific table.
# Sequential Scans+	The cumulative number of sequential scans performed on the specific table.

Metric Name	Description
# Sequential Scan Tuples	The number of tuples sequentially scanned in the specific table.
# Sequential Scan Tuples+	The cumulative number of tuples sequentially scanned in the specific table.
# Tuples Deleted	The number of tuples deleted.
# Tuples Deleted+	The cumulative number of tuples deleted.
# Tuples Estimated by ANALYZE	The number of live (visible) tuples estimated by ANALYZE.
# Tuples Estimated by ANALYZE+	The cumulative number of live tuples estimated by ANALYZE.
# Tuples HOT Updated	The number of tuples HOT updated. In a HOT update, the new tuple resides in the same block as the original tuple and the tuples share an index entry.
# Tuples HOT Updated+	The cumulative number of tuples HOT updated.
# Tuples Inserted	The number of tuples inserted into the specified table.
# Tuples Inserted+	The cumulative number of tuples inserted into the specified table.
# Tuples Updated	The number of tuples updated in the selected table.
# Tuples Updated+	The cumulative number of tuples updated in the selected table.
Blocks Hit	The number of blocks found in the cache.
Blocks Hit+	The cumulative number of blocks found in the cache.
Blocks Read	The number of blocks read.
Blocks Read+	The cumulative number of blocks read.
Blocks Read from InfiniteCache	The number of blocks read from InfiniteCache.
Blocks Read from InfiniteCache+	The cumulative number of blocks read from InfiniteCache.
Blocks Written	The number of blocks written.
Blocks Written+	The cumulative number of blocks written.
Buffers Allocated	The number of buffers allocated.
Buffers Allocated+	The cumulative number of buffers allocated.
Buffers Written - Backends	The number of buffer blocks written to disk by server processe (processes connected to a client application).

Metric Name	Description
Buffers Written - Backends+	The cumulative number of buffer blocks written to disk by server processes.
Buffers Written - Checkpoint	The number of blocks written to disk by the checkpoint process.
Buffers Written - Checkpoint+	The cumulative number of blocks written to disk by the checkpoint process.
Buffers Written - Cleaning Scan	The number of blocks written to disk by the autovacuum process.
Buffers Written - Cleaning Scan+	The cumulative number of blocks written to disk by the autovacuum process.
Bytes Received (KB)	The number of bytes received from the client (in kilobytes).
Bytes Received (KB)+	The cumulative number of bytes received (in kilobytes).
Bytes Sent (KB)	The number of bytes sent to the client (in kilobytes).
Bytes Sent (KB)+	The cumulative number of bytes sent (in kilobytes).
Checkpoints - Timed	The number of checkpoint operations triggered by the checkpoint interval.
Checkpoints - Timed+	The cumulative number of checkpoint operations triggered by the checkpoint interval.
Checkpoints - Untimed	The number of checkpoint operations triggered by checkpoint size.
Checkpoints - Untimed+	The cumulative number of checkpoint operations triggered by checkpoint size.
Database Size (MB)	The size of the specified database (in megabytes).
Free RAM Memory	The amount of free RAM memory (in megabytes).
Free Swap Memory	The amount of free swap space on disk (in megabytes).
Heap Blocks Hit	The number of heap blocks found in the cache.
Heap Blocks Hit+	The cumulative number of heap blocks found in the cache.
Heap Blocks Read	The number of heap blocks read.
Heap Blocks Read+	The cumulative number of heap blocks read.
Index Blocks Hit	The number of index blocks found in the cache.
Index Blocks Hit+	The cumulative number of index blocks found in the cache.
Index Blocks Read	The number of index blocks read.

Metric Name	Description
Index Blocks Read+	The cumulative number of index blocks read.
Index Size (MB)	The size of the specified index (in megabytes).
In Packets Discards	The number of inbound packets discarded.
In Packets Discards+	The cumulative number of inbound packets discarded.
In Packets Errors	The number of inbound packets that contain errors.
In Packets Errors+	The cumulative number of inbound packets that contain errors.
Link Bandwidth (Mbit/s)	The speed of the network adapter (in megabits per second).
Load Average - 15 Minute	CPU saturation (in percent) - 15 minute sampling average.
Load Average - 1 Minute	CPU saturation (in percent) - 1 minute sampling average.
Load Average - 5 Minute	CPU saturation (in percent) - 5 minute sampling average.
Load Percentage	CPU saturation in percent.
Number of Prepared Transactions+	The cumulative number of prepared transactions.
Number of WAL Files+	The cumulative number of write-ahead log files.
Out Packets Discards	The number of outbound packets discarded.
Out Packets Discards+	The cumulative number of outbound packets discarded.
Out Packets Errors	The number of outbound packets that contain errors.
Out Packets Errors+	The cumulative number of outbound packets that contain errors.
Packets Received	The number of packets received.
Packets Received+	The cumulative number of packets received.
Packets Sent	The number of packets sent.
Packets Sent+	The cumulative number of packets sent.
Size (MB)	The total size of the disk (in megabytes).
Size of Indexes (MB)	The size of indexes on the specified table (in megabytes).

Metric Name	Description
Space Available (MB)	The current disk space available (in megabytes).
Space Used (MB)	The current disk space used (in megabytes).
Table Size (MB)	The size of the specified table (in megabytes).
Tablespace Size (MB)	The size of the specified tablespace (in megabytes).
Temp Buffers (MB)	The size of temporary buffers (in megabytes).
Toast Blocks Hit	The number of TOAST blocks found in the cache.
Toast Blocks Hit+	The cumulative number of TOAST blocks found in the cache.
Toast Blocks Read	The number of TOAST blocks read.
Toast Blocks Read+	The cumulative number of TOAST blocks read.
Total RAM Memory	The total amount of RAM memory on the system (in megabytes).
Total Swap Memory	The total amount of swap space on the system (in megabytes).
Total Table Size w/Indexes and Toast	The total size of the specified table (including indexes and associated oversized attributes).
Transactions Aborted	The number of aborted transactions.
Transactions Aborted+	The cumulative number of aborted transactions.
Transactions Committed	The number of committed transactions.
Transactions Committed+	The cumulative number of committed transactions.
Tuples Deleted	The number of tuples deleted from the specified table.
Tuples Deleted+	The cumulative number of tuples deleted from the specified table.
Tuples Estimated by ANALYZE	The number of visible tuples in the specified table.
Tuples Estimated by ANALYZE+	The cumulative number of visible tuples in the specified table.
Tuples Fetched	The number of tuples fetched from the specified table.
Tuples Fetched+	The cumulative number of tuples fetched from the specified table.

Metric Name	Description
Tuples HOT Updated	The number of tuples HOT updated. In a HOT update, the new tuple resides in the same block as the original tuple and the tuples share an index entry.
Tuples HOT Updated+	The cumulative number of tuples HOT updated. In a HOT update, the new tuple resides in the same block as the original tuple and the tuples share an index entry.
Tuples Inserted	The number of tuples inserted into the specified table.
Tuples Inserted+	The cumulative number of tuples inserted into the specified table.
Tuples Returned	The number of tuples returned in result sets.
Tuples Returned+	The cumulative number of tuples returned in result sets.
Tuples Updated	The number of tuples updated in the specified table.
Tuples Updated+	The cumulative number of tuples updated in the specified table.
WAL Segment Size (MB)	The segment size of the write-ahead log (in megabytes).

> Note * メトリックの名前に続く「+」は、メトリックのデータが累積的に収集されることを示します。 「+」記号が後に続かないメトリックは、「ポイントインタイム」値として収集されます。

PEMプローブ-リファレンス

プローブは、PEMエージェントによって監視されているデータベースオブジェクトに関する情報を取得するスケジュールされたタスクです。 PEMは収集された情報を使用して、各ダッシュボードに表示されるグラフを作成します。 （管理メニューを介してアクセス）を管理プローブタブでは、データ収集スケジュールとPEMは、特定のプローブによって返された情報を保持する時間の長さを変更することができます。

Probe Name	Information Monitored by Probe	Level
Background Writer Statistics	このプローブは、バックグラウンドライタに関する情報を監視します。情報には以下が含まれます。 時間指定されたチェックポイントの数 要求されたチェックポイントの数 書き込まれたバッファの数（チェックポイントごと） 書き込まれたバッファの数（バックグラウンドライタ）< br />バックグラウンドライタサイクルの数 書き込まれたバックグラウンドバッファの数 割り当てられたバッファの数	Server
Blocked Session Information	このプローブは、ブロックされたセッションに関する情報を提供します。	Server

Probe Name	Information Monitored by Probe	Level
CPU Usage	このプローブは、CPU使用率情報を監視します。	Agent
Data and Log File Analysis	このプローブは、ログファイルに関する情報を監視します。情報には以下が含まれます。 ログファイルの名前 ログファイルが存在するディレクトリ	Server
Database Frozen XID	このプローブは、各データベースの凍結XIDを監視します。	Server
Database Size	このプローブは、監視対象のデータベースのサイズに関する情報を監視します。情報には以下が含まれます。 情報が収集された時間 データベース名前 データベースサイズ（MB）。	Server
Database Statistics	このプローブは、データベース統計を監視します。情報には以下が含まれます： バックエンドの数 コミットされたトランザクションの数 ロールバックされたトランザクションの数 読み込まれたブロックの数 ヒットしたブロックの数< br />返された行の数 フェッチされた行の数 挿入された行の数 更新された行の数 削除された行の数	Server
Disk Busy Info	このプローブは、ディスクアクティビティに関する情報を監視します。 注：このプローブは、Mac OS X、Solaris、またはHP-UXではサポートされていません	Agent
Disk Space	このプローブは、ディスクスペースの使用状況に関する情報を監視します。情報には以下が含まれます： 使用されているディスクスペース 利用可能なディスクスペース	Agent
EDB Audit Configuration	このプローブは、 EDB Postgres Advanced Serverの監査ロギング設定を監視します。	Server
Failover Manager Cluster Info	このプローブは、フェールオーバーマネージャークラスターを監視し、クラスターに関する情報を返します。フェールオーバーマネージャーバイナリのクラスター名前とパスが[サーバーのプロパティ]ダイアログされない限り、このプローブは無効になります。	Server

Probe Name	Information Monitored by Probe	Level
Failover Manager Node Status	このプローブは、フェールオーバーマネージャークラスターを監視し、クラスター内の各ノードに関する詳細を返します。フェールオーバーマネージャーバイナリのクラスター名前とパスが[サーバーのプロパティ]ダイアログされない限り、このプローブは無効になります。	Server
Function Statistics	このプローブは、データベースを監視し、機能に関する情報を取得します。情報には以下が含まれます： ファンクション名 引数の型 戻り値	Database
Index Size	このプローブはデータベースを監視し、インデックスに関する情報を取得します。情報が含まれています： 時間 インデックスの名前 データ（MBの中に）インデックスのサイズ 集めました	Database
Index Statistics	このプローブは、インデックス統計を監視します。情報には以下が含まれます： インデックススキャンの数 読み込まれた行の数 フェッチされた行の数 読み込まれたブロックの数 ヒットしたブロックの数	Database
Installed Packages	このプローブは、現在インストールされているパッケージソフトを監視します。収集される情報には以下が含まれます。 インストール済みパッケージの名前 インストール済みパッケージのバージョン プローブが実行された日時	Agent
IO Analysis	このプローブは、ディスクI / O情報を監視します。情報には、 読み込まれたブロック数 書き込まれたブロック数 プローブが実行された日時 注：このプローブはMac OS Xではサポートされていません	Agent

Probe Name	Information Monitored by Probe	Level
Load Average	このプローブは、CPUのロード平均を監視します。情報には以下が含まれます： 1分間のロード平均 5分間のロード平均 15分間のロード平均 注：このプローブはWindowsサポートされていません	Agent
Lock Information	このプローブはロック情報を監視します。情報には以下が含まれます： データベース名前 ロックタイプ ロックモード ロックを保持しているプロセス	Server
Memory Usage	システムメモリusage.The情報については、このプローブの監視情報は、<BR / メガバイトにおけるメガバイト 無料スワップ・メモリ内のメガバイト 総スワップ・メモリのメガバイト フリーRAMにおける総RAM > メガバイト単位の共有システムメモリ（データベースサーバのメモリパラメータを調整するためにチューニングウィザードによって使用されます） -非Windowsシステムでは、 `shmmax` 値であり、 `/proc/sys/kernel/shmmax` から読み取られます。 -Windows 、それは合計メモリと同じです。	Agent
Network Statistics	このプローブは、ネットワーク統計を監視します。情報には以下が含まれます： インタフェースIPアドレス 送信パケット数 受信パケット数 送信バイト数 受信バイト数 リンク速度（ メガバイト/秒）	Agent
Number of Prepared Transactions	このプローブは、準備されたトランザクションの数を保存します。	Server
Number of WAL Files	このプローブは、WALファイルの数を監視します。	Server

Probe Name	Information Monitored by Probe	Level
Object Catalog: Database	このプローブは、データベースとそのプロパティのリストを監視します。情報には以下が含まれます。 データベース名前 データベースエンコーディングタイプ データベースでユーザ接続またはシステム接続が許可されている場合	Server
Object Catalog: Foreign Key	このプローブは、外部キーとそのプロパティのリストを監視します。情報には、外部キー参照テーブルが存在するが たデータベースの名前を するテーブルの名前 外部キーを含むテーブルの名前 テーブルが存在するスキーマの名前	Schema
Object Catalog: Function	このプローブは、関数とそのプロパティのリストを監視します。情報には、ファンクションが存在するが、 ファンクションが存在するデータベースの名前を たスキーマの名前 ファンクションの 名前	Schema
Object Catalog: Index	このプローブは、インデックスとそのプロパティのリストを監視します。情報には、テーブルの名前 インデックスの 名前をインデックスがでインデックス付きテーブルが存在するデータベースの 名前に関連付けられていること	Schema
Object Catalog: Schema	このプローブは、スキーマのリスト、およびそれらに関連付けられているデータベースとサーバーを監視します。	Database
Object Catalog: Sequence	このプローブは、シーケンスとそのプロパティのリストを監視します。	Schema
Object Catalog: Table	このプローブは、テーブル情報のリストを監視します。情報には、テーブルが存在するスキーマが存在するがどうかを示すブール指標を れたデータベースの名前を たスキーマの名前 はテーブル名前をテーブルにはプライマリキー	Schema
Object Catalog: Tablespace	このプローブは、テーブルスペースのリストを監視します。	Server
Operating System Information	このプローブは、オペレーティングシステムの詳細と起動時間を監視します。	Agent

Probe Name	Information Monitored by Probe	Level
Package Catalog	このプローブは、現在インストール可能なパッケージソフトを監視します。収集される情報には以下が含まれます： パッケージ名前 パッケージのバージョン	Agent
PG HBA Conf	このプローブは、pg_hba.confファイルの認証設定情報を監視します。	Server
Server Information	このプローブはサーバー情報を監視します。	Server
Session Information	このプローブは、セッション情報を監視します。情報には次のものが含まれます。 セッションユーザの名前 セッションがサーバーに接続した日時 情報が収集された時点のセッションのステータス（アイドル、待機中）など） クライアントアドレスとポート番号	Server
Settings	このプローブは、現在GUC変数に割り当てられている値を監視します。	Server
SQL Protect	このプローブはサーバーを監視し、 SQLインジェクション攻撃に関する情報を取得します。	Server
Slony Replication	このプローブは、Slonyを使用して複製されたクラスターの遅延データを監視します。	Database
Streaming Replication	このプローブは、ストリーミングレプリケーションを使用しているクラスターを監視し、次の情報を取得します： 送信されたXlogロケーション（バイト単位） 書き込みXlogロケーション（バイト単位） フラッシュXlogロケーション（バイト単位）） Xlogのリプレイ場所（バイト単位） Xlogのラグ（セグメント） Xlogのラグ（ページ）	Server
Streaming Replication Lag Time	このプローブは、ストリーミングレプリケーションを使用しているクラスターを監視し、次に関する遅延情報を取得します。 レプリケーションラグタイム（秒単位） レプリケーションの現在のステータス（実行中/一時停止）	Server

Probe Name	Information Monitored by Probe	Level
Streaming Replication Database Conflicts	このプローブは、ストリーミングレプリケーションを使用しているデータベースを監視し、発生した競合に関する情報を取得します。これは、にキャンセルされたクエリについての情報が含まれていますドロップテーブルスペースの競合の # は、ロック・タイムアウトの競合の # を は固定の # を古いsnapshotの競合の # を バッファの競合 デッドロックの競合の数	Server
Table Bloat	このプローブは、現在のテーブルの膨張に関する情報を監視します。情報には、テーブルが存在するが、ページの推定数が無駄ページの推定数は は たスキーマの名前 テーブルの名前 行ごとの推定バイト数	Database
Table Frozen XID	このプローブは、各テーブルの凍結されたXIDを監視します。	Schema
Table Size	このプローブは、テーブルサイズに関する情報を監視します。情報には以下が含まれます。 テーブルサイズ（MB単位） 総インデックスサイズ（MB単位） 総テーブルサイズ、インデックスおよびTOAST （MB単位）	Database
Table Statistics	このプローブは、テーブル統計を監視します。情報には以下が含まれます： シークエンシャル スキャンの数 シーケンシャルスキャンの行の数 インデックススキャンの数 インデックススキャンの行の数 行の数挿入 更新された行の数 削除された行の数 ライブ行の数 デッド行の数 最後のVACUUM 最後auto-vacuum 最後のANALYZE 最後のauto-analyze ANALYZEによって推定されたページ数 ANALYZEによって推定された行数	Database

Probe Name	Information Monitored by Probe	Level
Tablespace Size	このプローブは、テーブルスペースとそのサイズのリストを監視します。	Server
User Information	このプローブは、現在のユーザーのリストを監視します。格納される情報には以下が含まれます。 ユーザ名前 ユーザの種類（スーパーユーザと非スーパーユーザー） ユーザが接続しているサーバー	Server
WAL Archive Status	このプローブは、WALアーカイブのステータスを監視します。格納される情報には、 完了したWALアーカイブの数 保留中のWALアーカイブの数 最終アーカイブ時刻 失敗したWALアーカイブの数 最後の失敗	Server
xDB Replication	このプローブは、xDBレプリケーションを使用して複製されたクラスターの遅延データを監視します。	Database

PEM事前定義アラートテンプレート-リファレンス

アラート定義には、PEMがシステム統計と比較するシステム定義またはユーザー定義の条件セットが含まれています。統計がその統計に指定された境界から外れると、アラートがトリガーされ、PEMクライアントは * Alerts Overview *ページにワーニングを表示し、オプションでモニタリングユーザに通知を送信します。

リストにアラートを作成するために使用できるシステム定義のアラートテンプレートを次の表。このリストは変更さサブジェクト場合がありますノート、およびシステムによって異なる場合がありますしてください。

エージェントに適用可能なテンプレート

Template Name	Description
Load Average (1 minute)	1-minute system load average.
Load Average (5 minutes)	5-minute system load average.
Load Average (15 minutes)	15-minute system load average.
Load Average per CPU Core (1 minutes)	1-minute system load average per CPU core.
Load Average per CPU Core (5 minutes)	5-minute system load average per CPU core.

Template Name	Description
Load Average per CPU Core (15 minutes)	15-minute system load average per CPU core.
CPU utilization	Average CPU consumption.
Number of CPUs running higher than a	Number of CPUs running at greater than K% utilization threshold
Free memory percentage	Free memory as a percent of total system memory.
Memory used percentage	Percentage of memory used.
Swap consumption	Swap space consumed (in megabytes).
Swap consumption percentage	Percentage of swap area consumed.
Disk Consumption	Disk space consumed (in megabytes).
Disk consumption percentage	Percentage of disk consumed.
Disk Available	Disk space available (in megabytes).
Disk busy percentage	Percentage of disk busy.
Most used disk percentage	Percentage used of the most utilized disk on the system.
Total table bloat on host	The total space wasted by tables on a host, in MB.
Highest table bloat on host	The most space wasted by a table on a host, in MB.
Average table bloat on host	The average space wasted by tables on host, in MB.
Table size on host	The size of tables on host, in MB.
Database size on host	The size of databases on host, in MB.
Number of ERRORS in the logfile on agent N in last X hours.	The number of ERRORS in the logfile on agent N in last X hours
Number of WARNINGS in the logfile on agent N in last X hours	The number of WARNINGS in the logfile on agent N in last X hours.
Number of WARNINGS or ERRORS in the logfile on agent N in last X hours	The number of WARNINGS or ERRORS in the logfile on agent N in last X hours.
Package version mismatch	Check for package version mismatch as per catalog.
Total materialized view bloat on host	The total space wasted by materialized views on a host, in MB.

Template Name	Description
Highest materialized view bloat on host	The most space wasted by a materialized view on a host, in MB.
Average materialized view bloat on host	The average space wasted by materialized views on host, in MB.
Materialized view size on host	The size of materialized views on host, in MB.
Agent Down	Specified agent is currently down.

サーバーに適用可能なテンプレート

Template Name	Description
Total table bloat in server	The total space wasted by tables in server, in MB.
Largest table (by multiple of unbloated size)	Largest table in server, calculated as a multiple of its own estimated unbloated size; exclude tables smaller than N MB.
Highest table bloat in server	The most space wasted by a table in server, in MB.
Average table bloat in server	The average space wasted by tables in server, in MB.
Table size in server	The size of tables in server, in MB.
Database size in server	The size of databases in server, in MB.
Number of WAL files	Total number of Write Ahead Log files.
Number of prepared transactions	Number of transactions in prepared state.
Total connections	Total number of connections in the server.
Total connections as percentage of	Total number of connections in the server as a percentage of maximum
max_connections	connections allowed on server, settings.
Unused, non-superuser connections	Number of unused, non-superuser connections on the server, user_info, settings.
Unused, non-superuser connections as percentage of max_connections	Number of unused, non-superuser connections on the server as a percentage of max_connections of max_connections, user_info, settings.
Ungranted locks	Number of ungranted locks in server.
Percentage of buffers written by backends	The percentage of buffers written by backends vs. the total buffers written.

Template Name	Description
Percentage of buffers written by checkpoint	The percentage of buffers written by the checkpoints vs. the total buffers written.
Buffers written per second	Number of buffers written per second, over the last two probe cycles.
Buffers allocated per second	Number of buffers allocated per second, over the last two probe cycles.
Connections in idle state	Number of connections in server that are in idle state.
Connections in idle-in-transaction state	Number of connections in server that are in idle-in-transaction state.
Connections in idle-in-transaction state, as percentage of max_connections	Number of connections in server that are in idle-in-transaction state, as a percentage of maximum connections allowed on server, settings.
Long-running idle connections	Number of connections in the server that have been idle for more than N seconds.
Long-running idle connections and idle transactions	Number of connections in the server that have been idle or transactions idle-in-transaction for more than N seconds.
Long-running idle transactions	Number of connections in the server that have been idle in transaction for more than N seconds.
Long-running transactions	Number of transactions in server that have been running for more than N seconds.
Long-running queries	Number of queries in server that have been running for more than N seconds.
Long-running vacuums	Number of vacuum operations in server that have been running for more than N seconds.
Long-running autovacuums	Number of autovacuum operations in server that have been running for more than N seconds.
Committed transactions percentage	Percentage of transactions in the server that committed vs. that rolled-back over last N minutes.
Shared buffers hit percentage	Percentage of block read requests in the server that were satisfied by shared buffers, over last N minutes.
Tuples inserted	Tuples inserted into server over last N minutes.
InfiniteCache buffers hit percentage	Percentage of block read requests in the server that were satisfied by InfiniteCache, over last N minutes.
Tuples fetched	Tuples fetched from server over last N minutes.
Tuples returned	Tuples returned from server over last N minutes.

Template Name	Description
Dead Tuples	Number of estimated dead tuples in server.
Tuples updated	Tuples updated in server over last N minutes.
Tuples deleted	Tuples deleted from server over last N minutes.
Tuples hot updated	Tuples hot updated in server, over last N minutes.
Sequential Scans	Number of full table scans in server, over last N minutes.
Index Scans	Number of index scans in server, over last N minutes.
Hot update percentage	Percentage of hot updates in the server over last N minutes.
Live Tuples	Number of estimated live tuples in server.
Dead tuples percentage	Percentage of estimated dead tuples in server.
Last Vacuum	Hours since last vacuum on the server.
Last AutoVacuum	Hours since last autovacuum on the server.
Last Analyze	Hours since last analyze on the server.
Last AutoAnalyze	Hours since last autoanalyze on the server.
Percentage of buffers written by backends over the last N minutes	The percentage of buffers written by backends vs. the total buffers backends over last N
Table Count	Total number of tables in server.
Function Count	Total number of functions in server.
Sequence Count	Total number of sequences in server.
A user expires in N days	Number of days before a user's validity expires.
Index size as a percentage of table size	Size of the indexes in server, as a percentage of their tables' size.
Largest index by table-size percentage oc_index, table_size.	Largest index in server, calculated as percentage of its table's size.
Number of ERRORS in the logfile on server M in the last X hours	The number of ERRORS in the logfile on server M in last X hours.
Number of WARNINGS in the logfile on server M in the last X hours	The number of WARNINGS in logfile on server M in the last X hours.

Template Name	Description
Number of WARNINGS or ERRORS in the logfile on server M in the last X hours	The number of WARNINGS or ERRORS in the logfile on server M in the last X hours.
Number of attacks detected in the last N minutes	The number of SQL injection attacks occurred in the last N minutes.
Number of attacks detected in the last N minutes by username	The number of SQL injection attacks occurred in the last N minutes by username.
Number of replica servers lag behind the primary by write location	> Streaming Replication: number of replica servers lag behind the primary by write location.
Number of replica servers lag behind the primary by flush location	> Streaming Replication: number of replica servers lag behind the primary by flush location.
Number of replica servers lag behind the primary by replay location	> Streaming Replication: number of replica servers lag behind the primary by replay location.
Replica server lag behind the primary by write location	> Streaming Replication: replica server lag behind the primary by write location in MB.
Replica server lag behind the primary by flush location	> Streaming Replication: replica server lag behind the primary by flush location in MB.
Replica server lag behind the primary by replay location	> Streaming Replication: replica server lag behind the primary by replay location in MB.
Replica server lag behind the primary by size (MB)	> Streaming Replication: replica server lag behind the primary by size in MB.
Replica server lag behind the primary by WAL segments	> Streaming Replication: replica server lag behind the primary by WAL segments.
Replica server lag behind the primary by WAL pages	> Streaming Replication: replica server lag behind the primary by WAL pages.
Total materialized view bloat in server	The total space wasted by materialized views in server, in MB.
Largest materialized view (by multiple of unbloated size)	Largest materialized view in server, calculated as a multiple of its own estimated unbloated size; exclude materialized views smaller than N MB.
Highest materialized view bloat in server	The most space wasted by a materialized view in server, in MB.

Template Name	Description
Average materialized view bloat in server	The average space wasted by materialized views in server, in MB.
Materialized view size in server	The size of materialized view in server, in MB.
View Count	Total number of views in server.
Materialized View Count	Total number of materialized views in server.
Audit config mismatch	Check for audit config parameter mismatch
Server Down	Specified server is currently inaccessible.
Number of WAL archives pending	Streaming Replication: number of WAL files pending to be replayed at replica.
Number of minutes lag of replica server from primary server	> Streaming Replication: number of minutes replica node is lagging behind the primary node.
Log config mismatch	Check for log config parameter mismatch.

データベースに適用可能なテンプレート

Template Name	Description
Total table bloat in database	The total space wasted by tables in database, in MB.
Largest table (by multiple of unbloated size)	Largest table in database, calculated as a multiple of its own estimated unbloated size; exclude tables smaller than N MB.
Highest table bloat in database	The most space wasted by a table in database, in MB.
Average table bloat in database	The average space wasted by tables in database, in MB.
Table size in database	The size of tables in database, in MB.
Database size	The size of the database, in MB.
Total connections	Total number of connections in the database.
Total connections as percentage of max_connections	Total number of connections in the database as a percentage of maximum connections allowed on server, settings.
Ungranted locks	Number of ungranted locks in database.
Connections in idle state	Number of connections in database that are in idle state.

Template Name	Description
Connections in idle-in-transaction state	Number of connections in database that are in idle-in-transaction state
Connections in idle-in-transaction state,as percentage of max_connections	Number of connections in database that are in idle-in-transaction state, as a percentage of maximum connections allowed on server, settings.
Long-running idle connections	Number of connections in the database that have been idle for more than N seconds.
Long-running idle connections and idle transactions	Number of connections in the database that have been idle or idle-in-transaction for more than N seconds.
Long-running idle transactions	Number of connections in the database that have been idle in transaction for more than N seconds.
Long-running transactions	Number of transactions in database that have been running for more than N seconds.
Long-running queries	Number of queries in database that have been running for more than N seconds.
Long-running vacuums	Number of vacuum operations in database that have been running for more than N seconds.
Long-running autovacuums	Number of autovacuum operations in database that have been running for more than N seconds.
Committed transactions percentage	Percentage of transactions in the database that committed vs. that rolled-back over last N minutes.
Shared buffers hit percentage	Percentage of block read requests in the database that were satisfied by shared buffers, over last N minutes.
InfiniteCache buffers hit percentage	Percentage of block read requests in the database that were satisfied by InfiniteCache, over last N minutes.
Tuples fetched	Tuples fetched from database over last N minutes.
Tuples returned	Tuples returned from database over last N minutes.
Tuples inserted	Tuples inserted into database over last N minutes.
Tuples updated	Tuples updated in database over last N minutes.
Tuples deleted	Tuples deleted from database over last N minutes.
Tuples hot updated	Tuples hot updated in database, over last N minutes.
Sequential Scans	Number of full table scans in database, over last N minutes.

Template Name	Description
Index Scans	Number of index scans in database, over last N minutes.
Hot update percentage	Percentage of hot updates in the database over last N minutes.
Live Tuples	Number of estimated live tuples in database.
Dead Tuples	Number of estimated dead tuples in database.
Dead tuples percentage	Percentage of estimated dead tuples in database.
Last Vacuum	Hours since last vacuum on the database.
Last AutoVacuum	Hours since last autovacuum on the database.
Last Analyze	Hours since last analyze on the database.
Last AutoAnalyze	Hours since last autoanalyze on the database.
Table Count	Total number of tables in database.
Function Count	Total number of functions in database.
Sequence Count	Total number of sequences in database.
Index size as a percentage of table size	Size of the indexes in database, as a percentage of their tables' size.
Largest index by table-size percentage	Largest index in database, calculated as percentage of its table's size, oc_index, table_size.
Database Frozen XID	The age (in transactions before the current transaction) of the database's frozen transaction ID.
Number of attacks detected in the	The number of SQL injection attacks occurred in the last N minutes. last N minutes
Number of attacks detected in the	The number of SQL injection attacks occurred in the last N minutes by last N minutes by username.
Queries that have been cancelled due to dropped tablespaces	Streaming Replication: number of queries that have been cancelled due to dropped tablespaces.
Queries that have been cancelled due to lock timeouts	Streaming Replication: number of queries that have been cancelled due to lock timeouts.
Queries that have been cancelled due to old snapshots	Streaming Replication: number of queries that have been cancelled due to old snapshots.

Template Name	Description
Queries that have been cancelled due to pinned buffers	Streaming Replication: number of queries that have been cancelled due to pinned buffers.
Queries that have been cancelled due to deadlocks	Streaming Replication: number of queries that have been cancelled due to deadlocks.
Total events lagging in all slony clusters	Slony Replication: total events lagging in all slony clusters.
Events lagging in one slony cluster	Slony Replication: events lagging in one slony cluster.
Lag time (minutes) in one slony cluster	Slony Replication: lag time (minutes) in one slony cluster.
Total rows lagging in xdb single primary replication	> xDB Replication: Total rows lagging in xdb single primary replication
Total rows lagging in xdb multi primary replication	> xDB Replication: Total rows lagging in xdb multi primary replication.
Total materialized view bloat in database	The total space wasted by materialized views in database, in MB.
Largest materialized view (by multiple of unbloated size)	Largest materialized view in database, calculated as a multiple of its estimated unbloated size; exclude materialized views smaller than N MB.
Highest materialized view bloat in database	The most space wasted by a materialized view in database, in MB.
Average materialized view bloat in database	The average space wasted by materialized views in database, in MB.
Materialized view size in database	The size of materialized view in database, in MB.
View Count	Total number of views in database.
Materialized View Count	Total number of materialized views in database.

スキーマに適用可能なテンプレート

Template Name	Description
Total table bloat in schema	The total space wasted by tables in schema, in MB.
Largest table (by multiple of unbloated size)	Largest table in schema, calculated as a multiple of its own estimated unbloated size; exclude tables smaller than N MB.

Template Name	Description
Highest table bloat in schema	The most space wasted by a table in schema, in MB.
Average table bloat in schema	The average space wasted by tables in schema, in MB.
Table size in schema	The size of tables in schema, in MB.
Tuples inserted	Tuples inserted in schema over last N minutes.
Tuples updated	Tuples updated in schema over last N minutes.
Tuples deleted	Tuples deleted from schema over last N minutes.
Tuples hot updated	Tuples hot updated in schema, over last N minutes.
Sequential Scans	Number of full table scans in schema, over last N minutes.
Index Scans	Number of index scans in schema, over last N minutes.
Hot update percentage	Percentage of hot updates in the schema over last N minutes.
Live Tuples	Number of estimated live tuples in schema.
Dead Tuples	Number of estimated dead tuples in schema.
Dead tuples percentage	Percentage of estimated dead tuples in schema.
Last Vacuum	Hours since last vacuum on the schema.
Last AutoVacuum	Hours since last autovacuum on the schema.
Last Analyze	Hours since last analyze on the schema.
Last AutoAnalyze	Hours since last autoanalyze on the schema.
Table Count	Total number of tables in schema.
Function Count	Total number of functions in schema.
Sequence Count	Total number of sequences in schema.
Index size as a percentage of table size	Size of the indexes in schema, as a percentage of their table's size.
Largest index by table-size percentage	Largest index in schema, calculated as percentage of its table's size, oc_index, table_size
Materialized View bloat	Space wasted by the materialized view, in MB.
Total materialized view bloat in schema	The total space wasted by materialized views in schema, in MB.
Materialized view size as a multiple of unbloated size	Size of the materialized view as a multiple of estimated unbloated size.

Template Name	Description
Largest materialized view (by multiple of unbloated size)	Largest materialized view in schema, calculated as a multiple of its own estimated unbloated size; exclude materialized view smaller than N MB.
Highest materialized view bloat in schema	The most space wasted by a materialized view in schema, in MB.
Average materialized view bloat in schema	The average space wasted by materialized views in schema, in MB.
Materialized view size	The size of materialized view, in MB.
Materialized view size in schema	The size of materialized views in schema, in MB.
View Count	Total number of views in schema.
Materialized View Count	Total number of materialized views in schema.
Materialized View Frozen XID	The age (in transactions before the current transaction) of the materialized view's frozen transaction ID.

テーブルに適用可能なテンプレート

Template Name	Description
Table bloat	Space wasted by the table, in MB.
Table size	The size of table, in MB.
Table size as a multiple of ubloated size	Size of the table as a multiple of estimated unbloated size.
Tuples inserted	Tuples inserted in table over last N minutes.
Tuples updated	Tuples updated in table over last N minutes.
Tuples deleted	Tuples deleted from table over last N minutes.
Tuples hot updated	Tuples hot updated in table, over last N minutes.
Sequential Scans	Number of full table scans on table, over last N minutes.
Index Scans	Number of index scans on table, over last N minutes.
Hot update percentage	Percentage of hot updates in the table over last N minutes.
Live Tuples	Number of estimated live tuples in table.
Dead Tuples	Number of estimated dead tuples in table.
Dead tuples percentage	Percentage of estimated dead tuples in table.
Last Vacuum	Hours since last vacuum on the table.

Template Name	Description
Last AutoVacuum	Hours since last autovacuum on the table.
Last Analyze	Hours since last analyze on the table.
Last AutoAnalyze	Hours since last autoanalyze on the table.
Row Count	Estimated number of rows in a table.
Index size as a percentage of table size	Size of the indexes on table, as a percentage of table's size.
Table Frozen XID	The age (in transactions before the current transaction) of the table's frozen transaction ID.

グローバルテンプレート

Template Name	Description
Agents Down	Number of agents that haven't reported in recently.
Servers Down	Number of servers that are currently inaccessible.

Monitoring BDR Nodes

BDR（双方向レプリケーション）は、 Postgresクラスター間でマルチマスターレプリケーションを提供するPostgreSQLの拡張機能です。 PEMコンソールを介してBDRをモニタ前に、BDRノードが稼働中であることを保証必要があります。 BDRの詳細については、BDR Documentationを参照してください。

PEM 8.1.0およびBDR 3.7.9以降のダッシュボードを介して、1つ以上のBDRノードに関するステータス情報を表示するようにPEMを構成できます。

`BDR Nodes` をモニタするようにPEMを構成するには、PEM Webクライアントを使用してサーバー定義を作成します。 New Server Registrationダイアログのタブを使用して、次の例外を除き、BDRノードの一般的な接続プロパティを指定します。

- [`PEM Agent`]タブの[`Database`]フィールドでBDR対応のデータベース名前を指定します。
- [`PEM Agent`]タブの[`username`]フィールドで、 `bdr_monitor` または `bdr_superuser` ロールを持つユーザを指定します。

サーバー定義を保存すると、BDRノードはPEMクライアントオブジェクトブラウザーツリーのPEMサーバーディレクトリの下にあるサーバーのリストに含まれます。 BDRダッシュボードから `BDR Nodes` をモニタできます。

BDRダッシュボードにモニタリング情報を含めるには、各BDRグループの相対プローブを有効にする必要があります。 BDRプローブhereの完全なリストを確認できます。

プローブを有効にするには、ノード名前を右クリックして、 `Management` メニューから `Manage`

`Probes`を選択します。

BDRノードをモニタするには、オブジェクトブラウザーのツリーコントロールでBDRノードの名前を右クリックし、[ダッシュボード]メニューをナビゲートして`BDR Admin`または`BDR Group Monitoring`または`BDR Node Monitoring`ダッシュボードを選択します。

[page]