

富士通のデータベース「Fujitsu Enterprise Postgres 17（以降、Enterprise Postgres 17）」は、AI アプリケーション開発を支援する機能を強化し、進化を続けています。2024 年 12 月に初版がリリースされ、2025 年 4 月には AI 関連機能を強化した SP1 を、さらに同年 10 月にはハイブリッド検索機能を拡充した SP2 をリリースしました。本記事では、これらを Enterprise Postgres 17 として、その製品概要をご紹介します。（注）

注）本記事では、初版と SP1、SP2 を合わせて Enterprise Postgres 17 と定義します。

## Enterprise Postgres 17 ご紹介

Enterprise Postgres は、PostgreSQL を拡張し、セキュリティ、性能、信頼性を強化したデータベースです。開発当初より、堅牢な運用性が求められるミッションクリティカルに対応するため、さまざまな機能を提供してきました。また、DX（デジタルトランスフォーメーション）においては、オンプレミス、クラウド、エッジなどさまざまなプラットフォームを併用するハイブリッドな環境や、マルチクラウドでシステムを稼働させたいといった要件が増加しており、そのような環境が抱えるセキュリティや運用性の課題にも取り組んでいます。

さらに Enterprise Postgres 17 では、急速に発展する生成 AI への対応として「知識データ管理機能」を提供します

### Enterprise Postgres の生成 AI への取り組み

近年、企業の自社データ活用により業種や分野に特化した生成 AI の利用が増えています。これを可能にする技術として、RAG（Retrieval-Augmented Generation：検索拡張生成）が注目されています。RAG は、外部データソースから質問の関連情報を検索し、LLM（Large Language Models：大規模言語モデル）に質問と関連情報を渡すことで回答精度を向上させます。Enterprise Postgres は、RAG の外部データソースとして求められる機能強化に取り組み、RAG 対応のデータベースとして安心・簡単に使えるデータ基盤を提供します。

### 知識データ管理機能

RAG における知識データはテキストやグラフ形式で表現され、高速な検索を実現するためにベクトルデータも活用されます。知識データ管理機能は、ベクトルとグラフを利用する意味的關係性に基づいた検索、知識データの管理、および RAG アプリケーション開発や運用を効率化することで知識データ活用を支援する機能です。知識データ管理機能は、以下を実現します。

- **データの運用・管理を一元化**

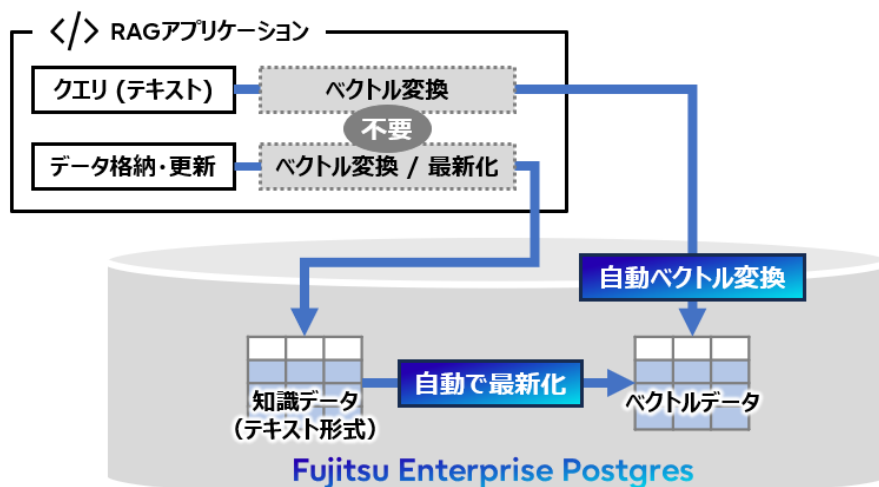
ベクトルデータやグラフデータは従来の構造化データとは異なる形式であるため、専用のデータベースで管理することが一般的です。Enterprise Postgres はベクトル形式やグラフ形式の知識データを管理できるため、それぞれの形式に対応する専用データベースを用意する必要がありません。また、Enterprise Postgres のデータベースの多重化や、アクセス制御・データ暗号化などの既存のセキュリティ機能を使用して、知識データを安全に管理できます。



- 意味検索にテキストをそのまま使用

一般的に、意味検索をする場合には、あらかじめ検索対象となるデータをベクトル変換して格納し、検索時にはクエリとして与えるテキストを RAG アプリケーション側でベクトル変換してベクトルデータベースに問い合わせます。また、検索対象の元となるテキストデータが更新された場合には、併せてベクトルデータも更新する必要があります。

Enterprise Postgres では、知識データ管理機能によってクエリ（テキスト）を内部でベクトル変換し、クエリとの類似度を計算することで関連性の高い情報を効率的に検索します。さらに、データのベクトル変換を自動的に行い、最新の状態を保ちます。これによりテキストをクエリとして入力するだけで意味検索を行うことが可能となります。また、RAG アプリケーション側でのベクトル変換やデータ更新時のベクトルデータの最新化を行う必要がなくなり、RAG アプリケーション開発コストやベクトルデータ最新化の運用コストを削減できます。



- **ハイブリッド検索**

今日の情報過多な時代において、効率的で高精度な情報検索は、企業にとっても個人にとっても重要です。従来からの「全文検索」は依然有効ですが、近年では AI 技術の進化により「ベクトル検索」が注目されています。

これらの検索手法はそれぞれ得意な領域が異なります。全文検索は、キーワードの合致に基づいて情報を検索するため、正確なキーワードが与えられれば高い精度を発揮します。しかし、キーワードがない場合や、類義語・同義語ではうまく情報を捕捉できず、文脈と異なる結果が返されることもあります。これに対し、ベクトル検索はテキストを数値ベクトルに変換し、意味の近さで情報を検索します。これにより、単語の表面的な一致にとらわれず、意味の類似性を捉えることが可能です。ただし、特定の固有名詞や製品番号のように、厳密な単語一致が求められるケースでは、意味的な類似度が必ずしも最上位の検索結果に繋がるとは限りません。

このように、全文検索とベクトル検索は異なる強みと弱みを持っています。Enterprise Postgres では、これらを組み合わせることで、互いの欠点を補完し、より高精度でユーザーの意図を汲み取った「ハイブリッド検索」を提供します。

- **RAG アプリケーション開発支援**

AI アプリケーション開発フレームワークの LangChain を使用して、Enterprise Postgres の知識データにアクセスすることができます。LangChain を利用する Python アプリケーションからのアクセスについては、以下の記事に詳しく解説していますので、併せてご覧ください。

- Enterprise Postgres 技術情報  
LangChain を利用する Python アプリケーションからの知識データ管理機能の利用手順

## その他の追加機能

- **Amazon CloudWatch を利用したデータベースの運用監視**

Amazon Web Services が提供する監視ツール「Amazon CloudWatch」を利用して、データベースに関するメトリクスやログを収集し、収集した情報を利用してデータベースの運用監視を行うことができます。これにより、Amazon Web Services 上での運用性を向上し、業務停止リスクを軽減します。

- **積極的なタプル凍結（VACUUM FREEZE）のスケジュール**

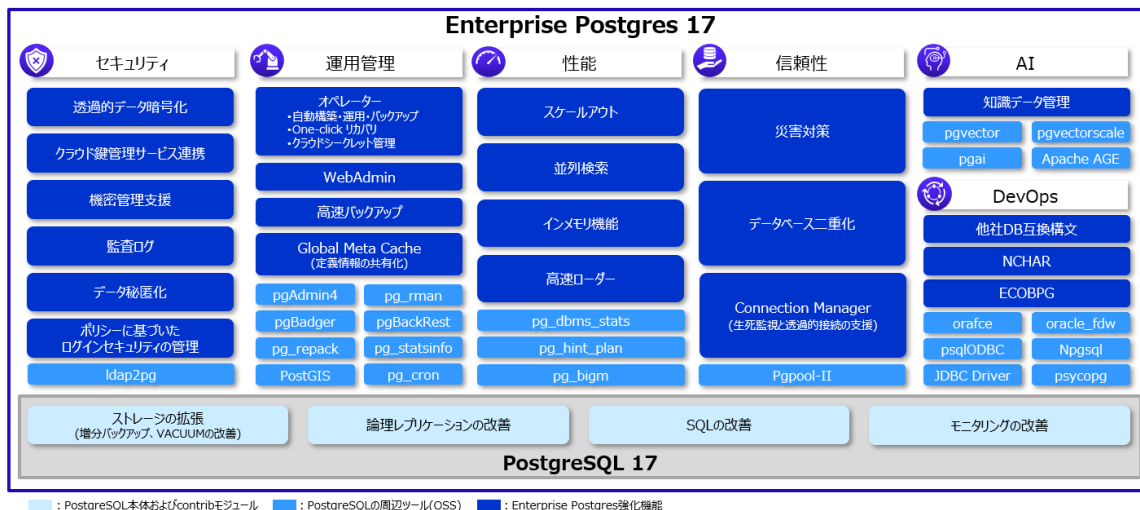
自動バキュームの遅延による業務停止リスクを回避するため、タプル凍結を効率化するスクリプトを提供するとともに、積極的なタプル凍結スケジュールの最適化を支援する統計情報を追加し、より安定したデータベース運用を実現します。

- **SQL のジョブスケジューラ**

周辺 OSS として新たに pg\_cron を同梱しています。pg\_cron を使用することで、データベース内で SQL ジョブのスケジュールを設定し、アプリケーション開発者はデータベース上で定期的なタスクを実行できます。

## Enterprise Postgres 17 の機能

以下の図は、Enterprise Postgres 17 が提供する機能の一部です。Enterprise Postgres 17 では、新たに AI アプリケーション開発を支援する周辺 OSS を提供しています。



PostgreSQL 17 の機能の詳細については、当社社員で PostgreSQL メジャーコントリビューターの Amit Kapila が技術者 Blog で解説していますので、併せてご覧ください。

- PostgreSQL17 とその後（技術者 Blog）
- 最新動向を知る（技術者 Blog）

## おわりに

Enterprise Postgres は、PostgreSQL コミュニティに参画しながら、今後もミッションクリティカルに向けた機能強化を続けていきます。生成 AI の活用は、DX の実現を加速させる重要な要素となっており、その実現のために適切なデータベースの利用を検討することが不可欠です。DX の実現に向け、Enterprise Postgres の利用をご検討ください。

## こちらもおすすめ

- 安全な生成 AI アプリケーションを簡単に開発するための秘訣とは？
- ～データベース選んで失敗しないために～ - db tech showcase 2025 参加レポート

2025 年 10 月 1 日