

EnterpriseDB ご紹介

- 商用DBから移行してコスト削減を目指そう

エンタープライズDB株式会社
Kaoru Fujishiro

Nov 24, 2011

<http://www.enterprisedb.co.jp/>



EnterpriseDB社 概要

DBの選択で大事なのは

厳しい環境下での企業競争力確保

- DBコスト削減による効果的なIT予算の執行とサービスの充実
- オープンソース/クラウドをも視野にいれた柔軟なIT基盤の構築



エンタープライズDB のご紹介

PostgreSQLをベースとしたDBビジネスでの事業会社

- PostgreSQLの企業向けソフトウェアの提供
- 平均7万件以上のダウンロード（1weekあたり）



- 保守サポート拠点は、世界に3カ所あります（24H対応）

エンタープライズDB のご紹介

PostgreSQLをベースとしたDBビジネスでの事業会社

- US本社はボストン 2004年設立
- エド・ボヤジンと藤田
(レッドハットでのオープンソースビジネス経験)
- 日本法人は早稲田より恵比寿へ



企業サポートに真剣に取り組めます

弊社のお客様



弊社のお客様（航空業界でも）

FAA

- 米連邦航空局（Federal Aviation Administration、略称:FAA）は全米の航空の安全維持を担当する。国内のフライト状況把握システムで利用中。



ラン航空

- チリを代表する航空会社「ラン航空」は、世界17カ国30都市、チリ国内15都市を結ぶチリの翼。「ラン航空」は、神秘と謎のモアイ像で知られるイースター島への空路を持つ唯一の航空会社。
「ラン航空」は、ワンワールドのメンバー航空会社。



EnterpriseDB製品採用によるTCOの削減効果

オラクル利用と比較し、3年間で83%のTCO削減を実現

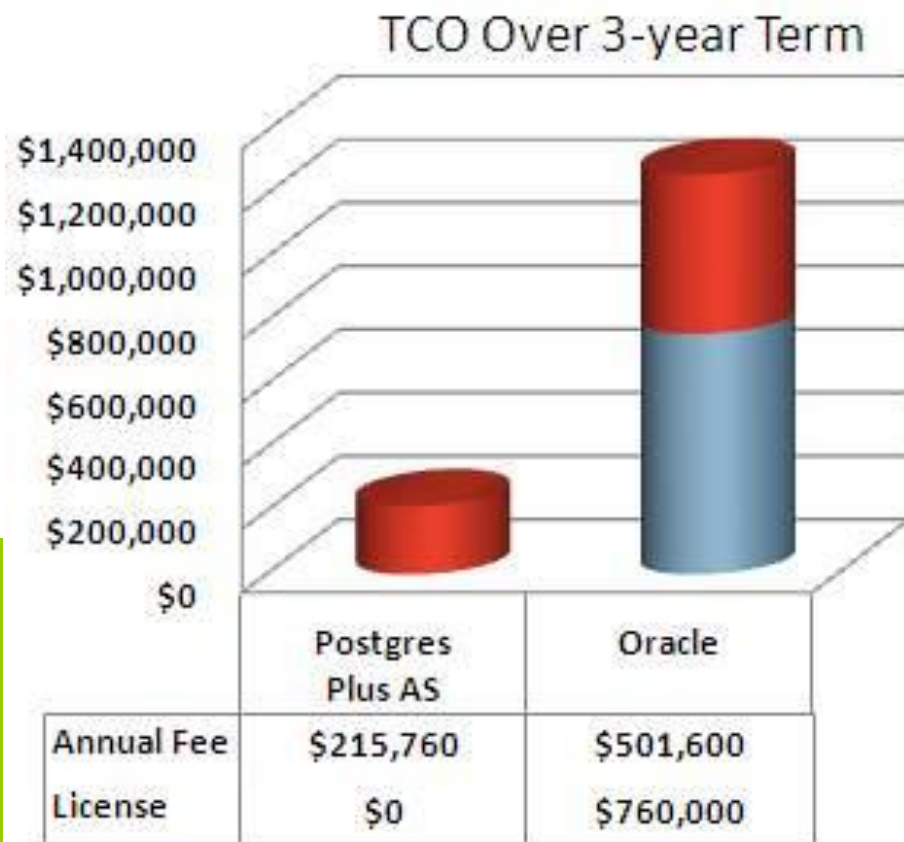
サーバー4台(4CPUx4台=16CPU)
でのオラクルとの比較例

ライセンス料金不要
(約6,000万円→0円)
3年間の保守料金が約半額に
(約4,000万円→約1,700万円)

Oracle利用
時
3年TCO
約1億円

83%
削減

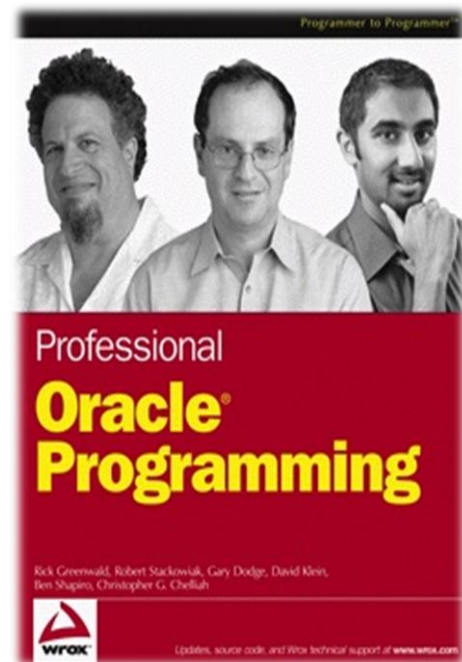
Postgres Plus
Advanced Server
3年TCO
約1700万円



特にオラクル製品をお持ちのお客様へ

Oracle製品との互換性があります（11gR2にも）

- Pro*C、組み込みパッケージ、トリガー、ストアプロシジャ、オラクルOCI対応
- HP様にて移行デモ環境設置
- NTT様にて移行事例もございます





Postgres Plus Advanced Server 概要

PostgreSQL 歴史と伝統

▶ PostgreSQLとは

- オープンソースソフトウェア(以下 OSS)として開発されているリレーショナルデータベース管理システム (RDBMS)
- 多機能で高性能な RDBMS であることやライセンスなどの面から、利用が拡大中

▶ 独立した、活発なコミュニティ

- 1975年に開発されたIngresから、エンタープライズ向けに25年におよぶ開発実績
- 6コアメンバー、16コミッター、200+コントリビュータ
- 1,500コントリビュータ
- 年間1,000,000以上のダウンロード

▶ サポートされるプラットフォーム

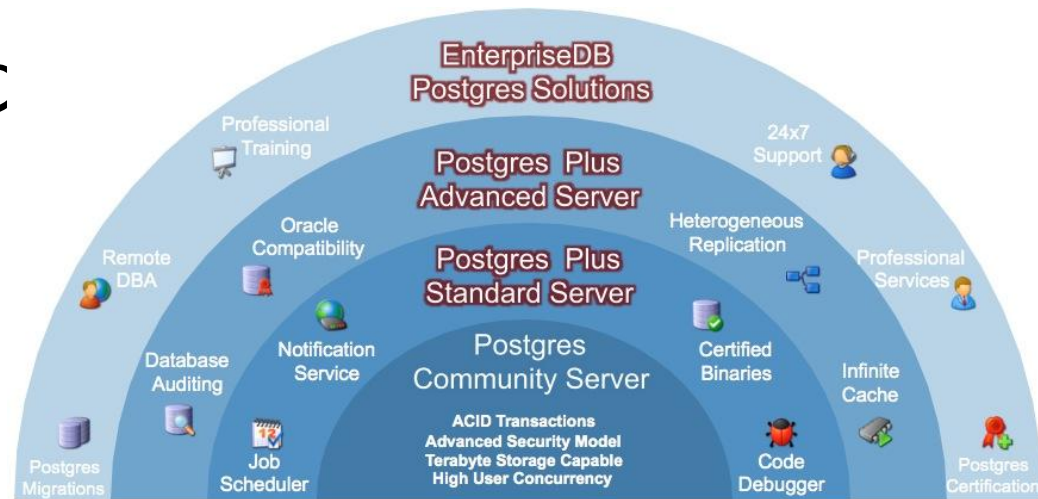
- Linux, Windows, HP-UX, Solaris, AIXなど多数



Postgres Plus

▶ Postgres Plusとは

- PostgreSQLをベースに EnterpriseDB Corporationが開発した 企業ユーザ向けデータベース製品
- コミュニティ版 PostgreSQLに、企業ユーザ用に様々な機能追加を行い、パッケージングしたもの
- サブスクリプション費用の利用可能
- 24時間/365日のサポートが可能



DBの選択で、おすすめします

Postgres Plus Advanced Server 9.0

- 高可用性、パフォーマンス、信頼性を兼ね備えたデータベース
- 低価格によるコスト効果（75万円/ソケット）
- OracleからのDB移行も容易
- 強化された管理・運用機能（PEM）
- Windows, Linux, HP-UX 11iにも対応
- HP Serviceguardにも対応



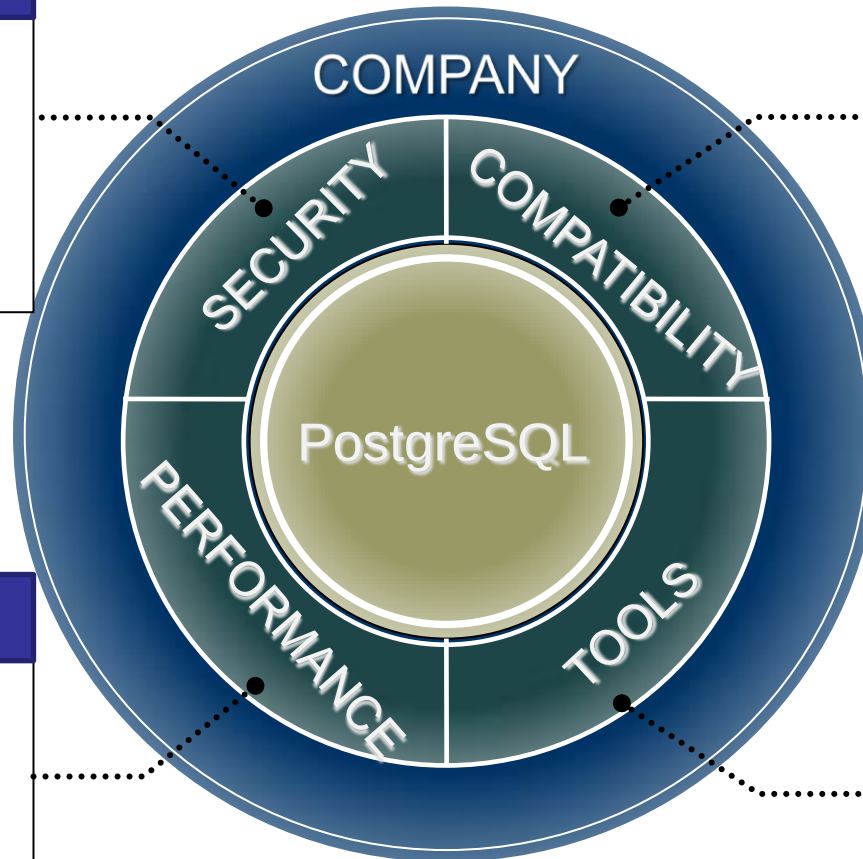
Postgres Plus Advanced Serverとは

セキュリティ

- SQL/Protect
- SQL インジェクション対策
- PL/Secure, EDB*Wrap
- サーバ側コードの暗号化

Oracle互換性

- Oracle互換機能
- Oracle拡張SQL
- PL/SQL
- 組み込みパッケージ
- ヒント etc...
- マイグレーション
- レプリケーション



パフォーマンス

- Dynatune
- 自動パラメータチューニング

ツール

- 管理ツール
- レプリケーションツール
- マイグレーションツール
- パフォーマンス診断ツール

Oracle互換性とは

▶ ゴール

オラクルのアプリケーションをできるだけ変更せずに動作させる

- ▶ オラクルのスキルがそのまま使えることによるエンジニアのスキルの再利用
- ▶ SQL, PL/SQL, Trigger, OCI, Pro*Cをサポート
- ▶ Oracleデータベース内のデータをレプリケート
- ▶ コスト・セーブ
- ▶ No Vendor Lock-in

私たちのアプリケーションの80～90%は、再記述することなくPostgres Plus Advanced Server上で動作させることができました。

David Manifold, データベースサービス責任者
Sony Online Entertainment



主要なOracle互換機能

▶ Oracle SQL拡張

- Decode, NVL, NVL2, Substr, 日付・時間関数 など
- +句でのOuter Join
- Hint句

▶ データ型

- Integer, number, float, varchar2, blob, clob, xmltype, rowidなど

▶ 互換ツール

- EDB*Plus, EDB*Loader, EDB*Wrap

▶ データベースリンク

▶ PL/SQL

▶ 組み込みパッケージ

- DBMS_ SQL, LOB, JOB, PIPE, ALERT, OUTPUT, UTILITY, PROFILER
- UTL_FILE, MAIL, SMTP, ENCODE, TCP

▶ Oracle データディクショナリビュー

▶ 診断ツール – DRITA

- システム・セッションのウェイト情報取得、Oracle Statspackのような診断機能

マイグレーション : Migration Toolkit (MTK)

- ▶ Oracle、Sybase、SQL Server、およびMySQLからPostgres Plusへの移行を可能とするコマンドラインツール
- ▶ アプリケーション全体のデータおよびビジネスロジックの移行が可能

- データ
- スキーマ
- ストアド・プロシージャ
- トリガー
- 関数

- シーケンス
- パッケージ
- ビュー
- データベースリンク
- シノニム



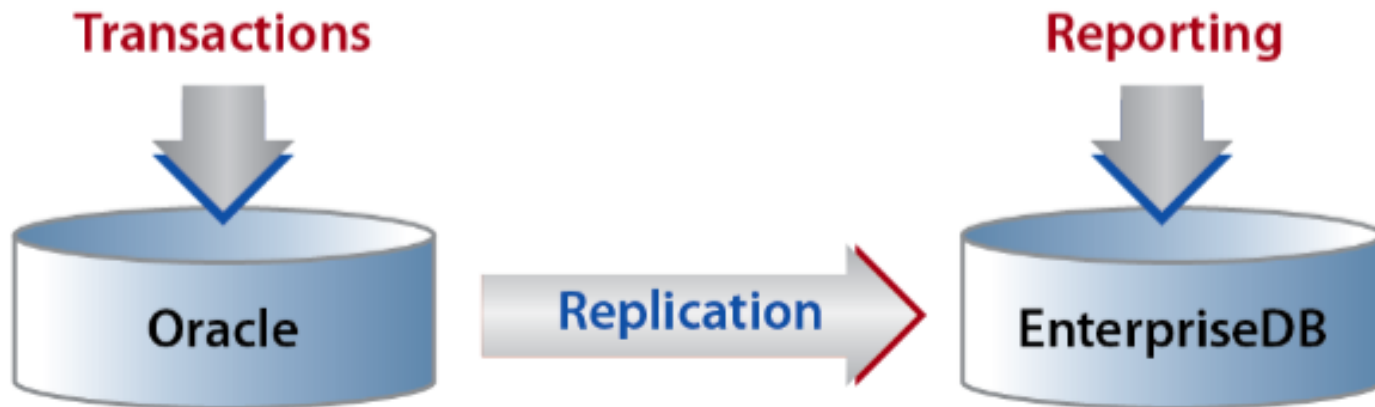
レプリケーション: xDB Replication

▶ 他社データベースとPostgres Plusの間でデータをレプリケーションする機能

- OracleとPostgres Plus間のレプリケーション
- SQL ServerからPostgres Plusへのレプリケーション
- Postgres Plus間のレプリケーション

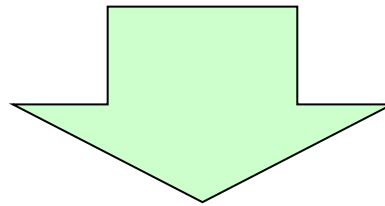
▶ 想定アプリケーション

- 既存のOracle資産を生かしてPostgres Plusを活用
- ReportingアプリケーションをPostgresPlusへオフロード
- HA/DR用途



パフォーマンス : Dynatune

- ▶ PostgreSQLの調整パラメータを自動的にチューニングする機能
- ▶ サーバー使用プロファイル・パラメータにて、リソース使用量を設定
- ▶ データベースワークロードプロファイル・パラメータにて、データベースの使用目的(OLTP用、レポート処理用、汎用)を設定



- ▶ **Postgres Plus Advanced ServerがPostgreSQLのパラメータを自動的に再構成し、パフォーマンスの向上が可能**
- ▶ **DBAや開発者がチューニングの手間を節約**

セキュリティ：SQL/Protect

▶ SQLインジェクション攻撃の為のファイアーウォール

▶ 様々な防御方式

- 認証されていないリレーション
- Utility Commands (e.g. DDL)
- SQL トートロジー (e.g. WHERE password = 'x' OR 'x'='x')
- 制限のない DML (e.g. WHERE句の無いUPDATE, DELETE)

▶ ロールベースの柔軟な管理

▶ 三つのモード:

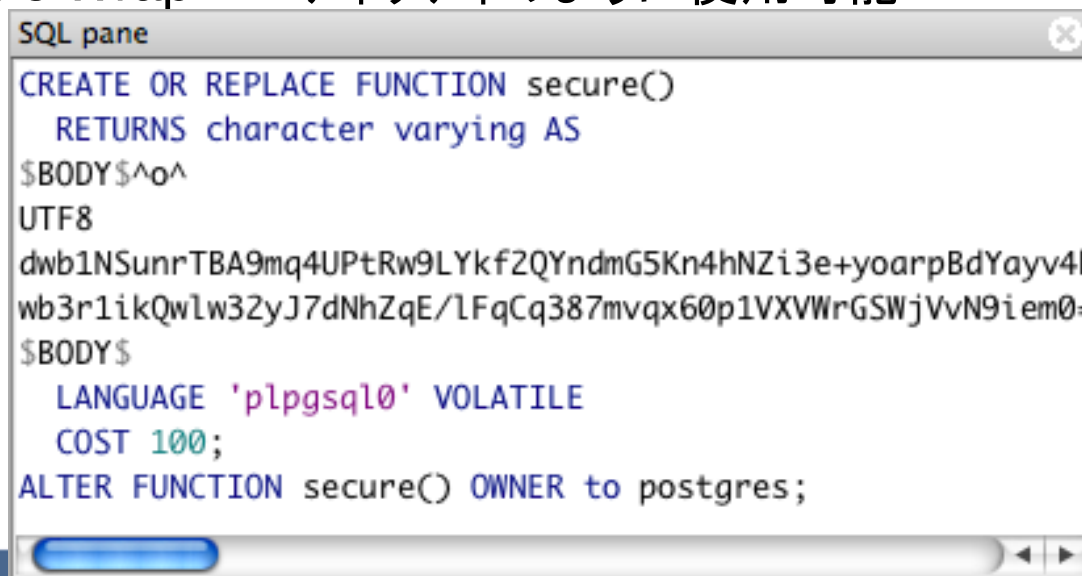
- Learning
- Passive
- Active

▶ 攻撃の統計情報

```
edb=> CREATE TABLE appuser_tab (f1 INTEGER);  
NOTICE:  SQLPROTECT: This command type is illegal  
          for this user  
  
CREATE TABLE  
edb=> DELETE FROM appuser_tab;  
NOTICE:  SQLPROTECT: Learned relation: 16666  
NOTICE:  SQLPROTECT: Illegal Query: empty DML  
DELETE 0
```

セキュリティ : PL/Secure & EDB*Wrap

- ▶ サーバーサイドのデータベースコードの保護、のぞき見防止
- ▶ サーバーサイドコードの暗号化(不明瞭化)
 - PL/pgSQL ストアド・プログラムをPL/Secureで暗号化
 - SPL (Stored Procedure Language)のプロシージャをEDB*Wrapで暗号化
 - EDB*WrapはOracle Wrapユーティリティのように使用可能



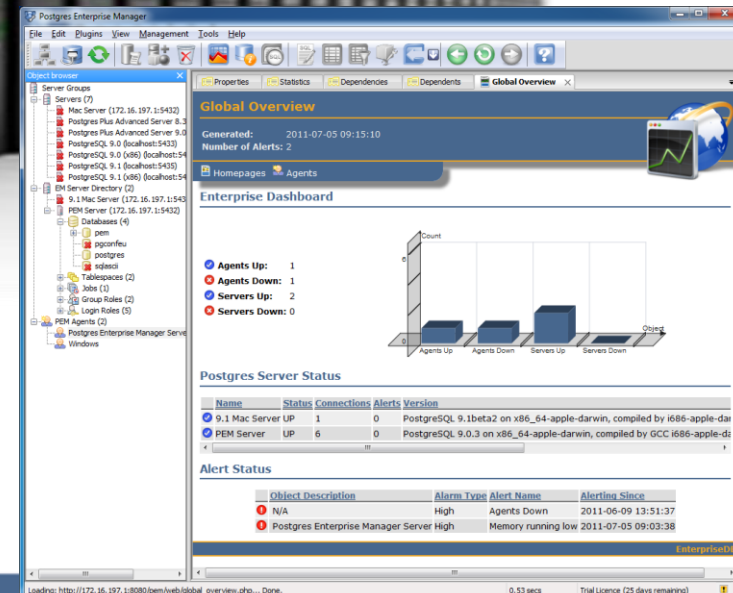
```
SQL pane
CREATE OR REPLACE FUNCTION secure()
  RETURNS character varying AS
$BODY$^o^
UTF8
dwb1NSunrTBA9mq4UPtRw9LYkf2QYndmG5Kn4hNZi3e+yoarpBdYayv4l
wb3r1ikQwlw32yJ7dNhZqE/lFqCq387mvqx60p1VXVWrGSWjVvN9iem0=
$BODY$
  LANGUAGE 'plpgsql0' VOLATILE
  COST 100;
ALTER FUNCTION secure() OWNER to postgres;
```

管理ツール: Postgres Enterprise Manager(PEM)

- ▶ DBA、開発者のためにEnterpriseDBが開発した、PostgreSQL、Postgres Plus用管理ツール
- ▶ 「複数」のサーバーを「一括」して、管理、モニタリング可能
- ▶ DBA効率を向上させ、サービス・コストを低減



The only solution of its
kind for PostgreSQL



管理ツール: PEMの機能

▶ モニタリング・ダッシュボード

- グラフィカルに、メモリ消費量、ディスク消費量、アラート表示
- 複数台の状況を一括モニタリング

▶ キャパシティ・マネージャー

- ストレージ/ハードウェア・ニーズの傾向分析

▶ Postgres エキスパート

- 現状のデータベースの構成パラメータ、セキュリティ、スキーマを診断し、ベストプラクティスを提示

▶ アラートマネジメント

- アラート情報をカスタマイズし、通知。

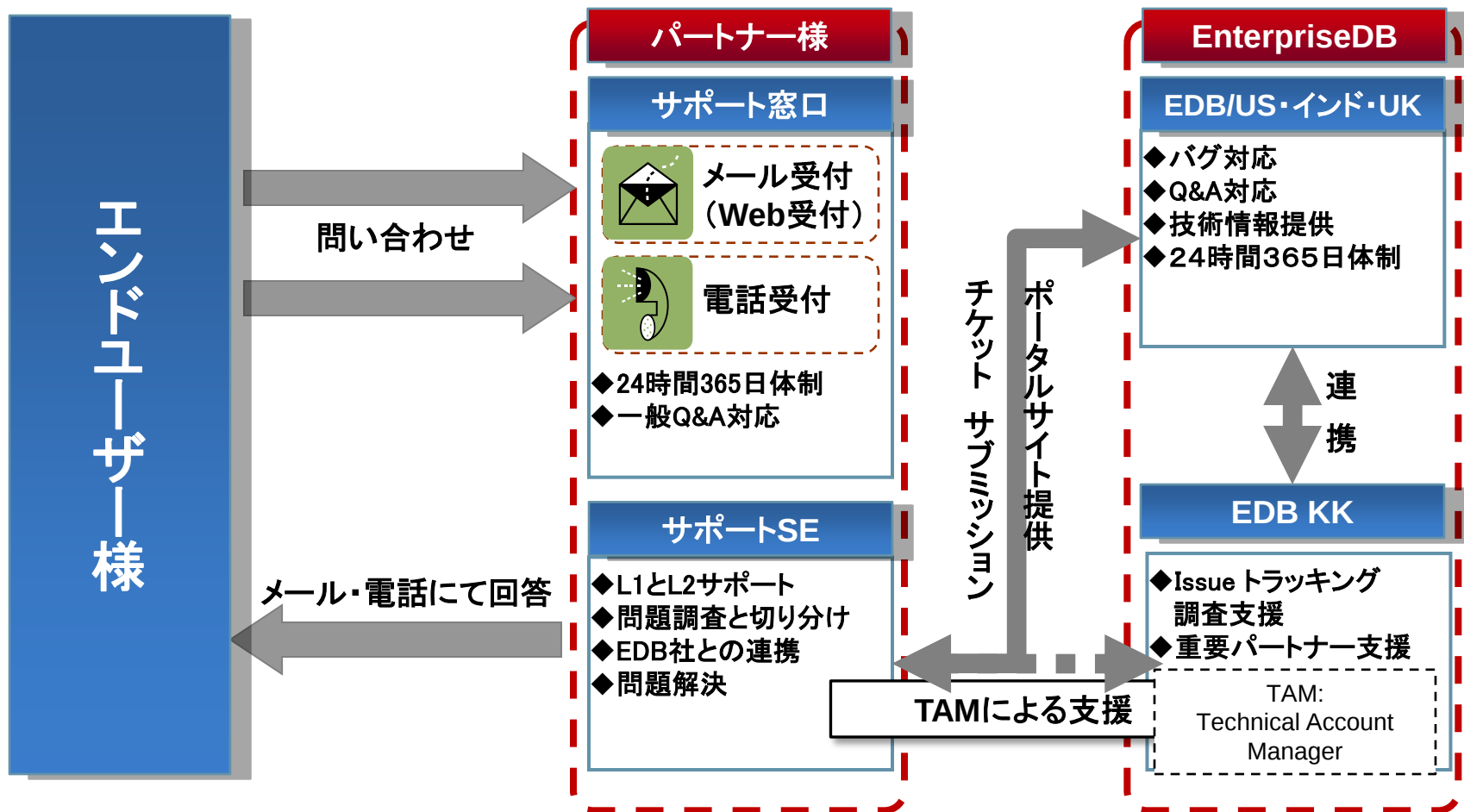
▶ SQL Profiler

- 特定のユーザやデータベースを指定して、SQLをキャプチャリング
- 実効時間や実行計画からボトルネック診断が可能



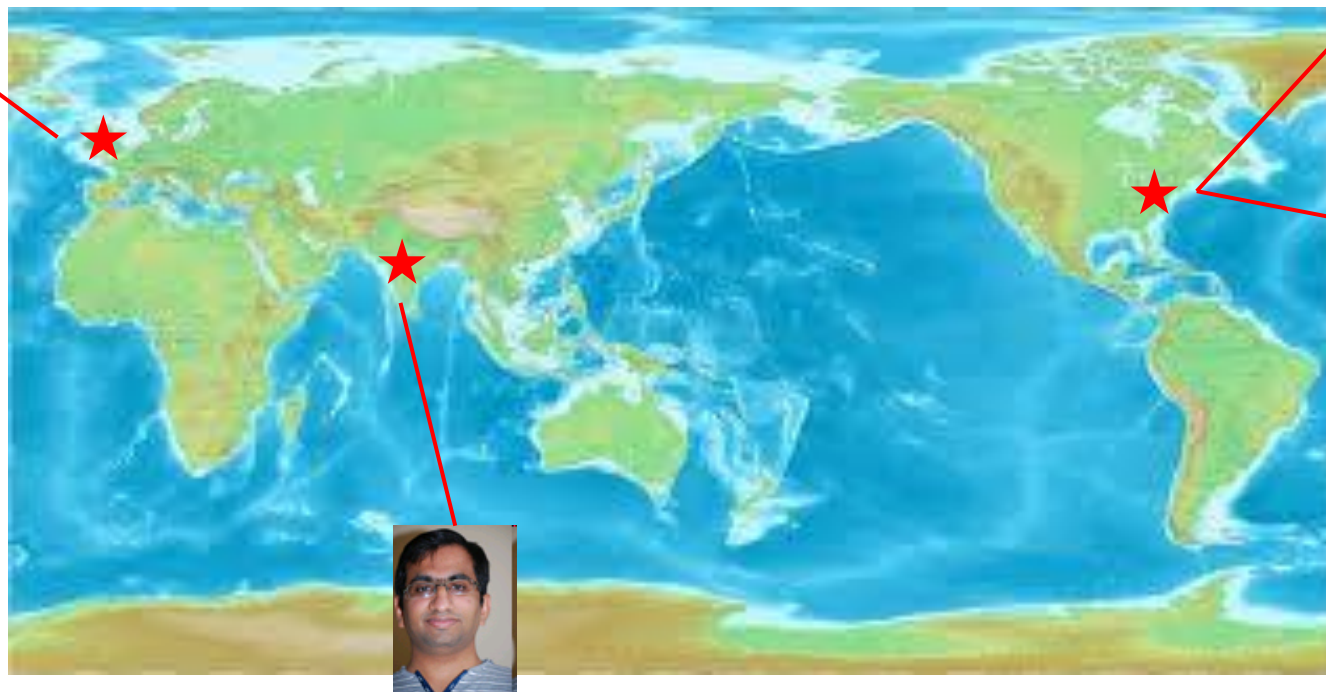
保守体制について

サポートの流れおよびサポート体制



EnterpriseDB 製品サポート拠点

- ▶ 保守サポート拠点は、世界に3カ所 (24/365 対応)
- ▶ 各拠点には、PostgreSQLの開発統括責任者 (コミッター)も社員として在籍しフォロー



皆様とのエンタープライズビジネスのために

- 日本法人を設立し、体制を整えてまいります
 - NTT様を始めとして、国内事例も出てまいりました
 - HP提供UNIXサーバーなど積極対応・検証いたします
 - 早急にDB国内シェア上位をめざします
-
- ぜひよろしくおねがいいたします

参考資料

参考: Oracle互換性: 機能1

▶ Oracle SQL拡張

- Decode, NVL, Substr, NVL2
- Date/time functions: add_months, extract, next_day
- +句でのOuter Join

▶ Oracle PL/SQL

- REF Cursors, Implicit and explicit cursors
- Looping, variable declarations, conditional statements
- Collections: Associative Arrays, Varrays, Nested tables
- Bulk binding
- Named parameters
- User Defined Exceptions
- Explicit Transaction Control
 - ストアド・プロシージャ内(コミュニティ版PostgreSQLではサポートしていない)

▶ ツール

- EDB*Plus – Oracle SQL*Plusに相当
- EDB*Loader – Oracle SQL*Loaderに相当
- EDB*Wrap – Oracle Wrapユーティリティに相当

参考: Oracle互換性: 機能2

▶ 他Oracle互換性(続き)

- Packages
- Stored procedures
- Functions
- Triggers
- Hints
- Database Links
- Hierarchical Queries
- Synonyms – Public and Private
- Sequences
- Rownum
- Object types
 - *Create type ... as object*
 - *Create type ... as table*
 - *Create type ... as varray*
 - *Constructor and collection methods*
- Users/Roles
- Dynamic SQL

参考: Oracle互換性: 機能3

▶ データ・タイプ

- Integer, number, char, double precision, float, varchar2, blob, clob, xmltype, rowid

▶ 組み込みパッケージ

- DBMS_
 - SQL, LOB, JOB, PIPE, ALERT, OUTPUT, UTILITY, PROFILER
- UTL_
 - FILE, MAIL, SMTP, ENCODE, TCP

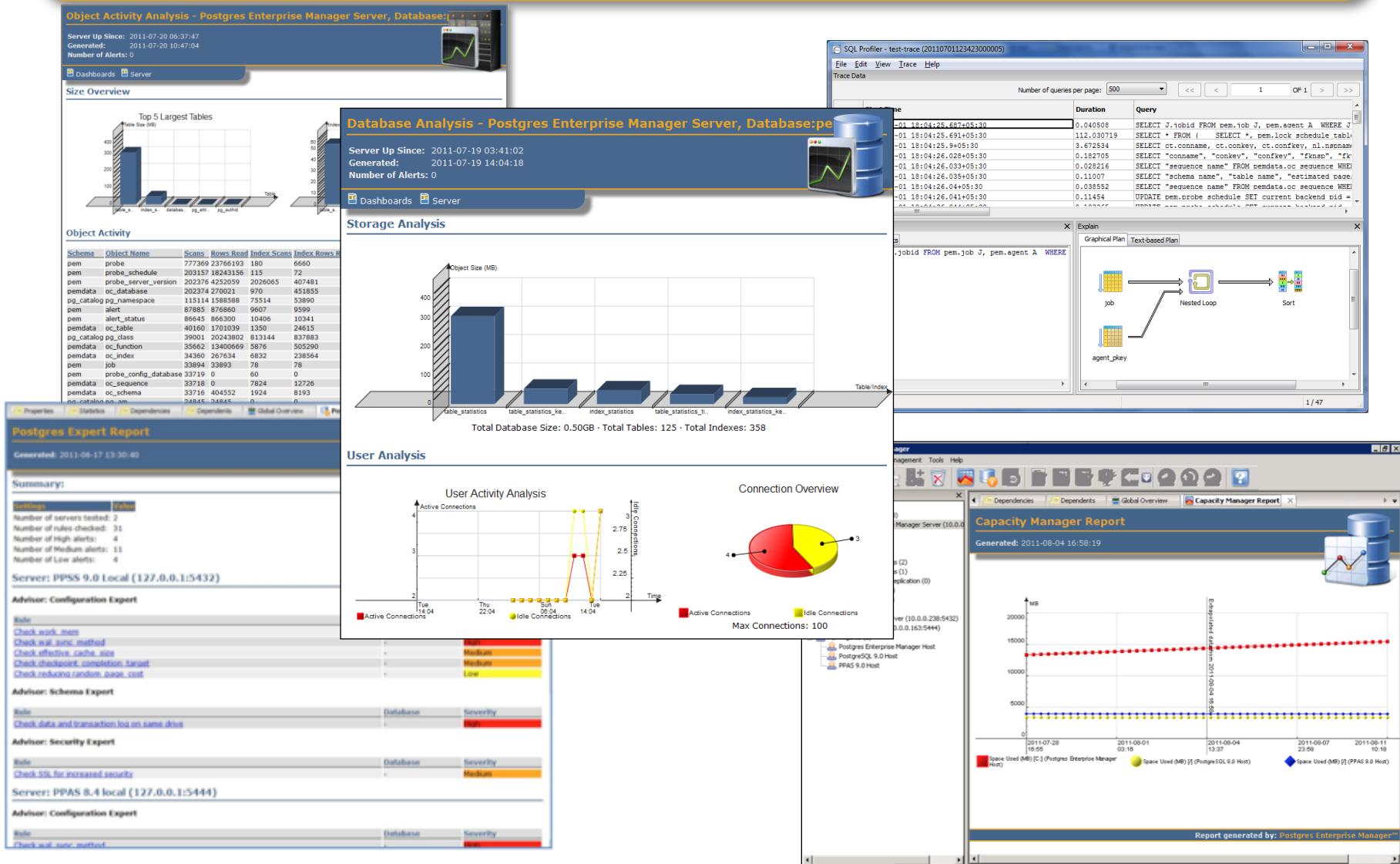
▶ Oracle-Like データディクショナリ・ビュー

- ALL_, DBA_, USER_ views
- 他の一般的なOracleディクショナリ・ビュー

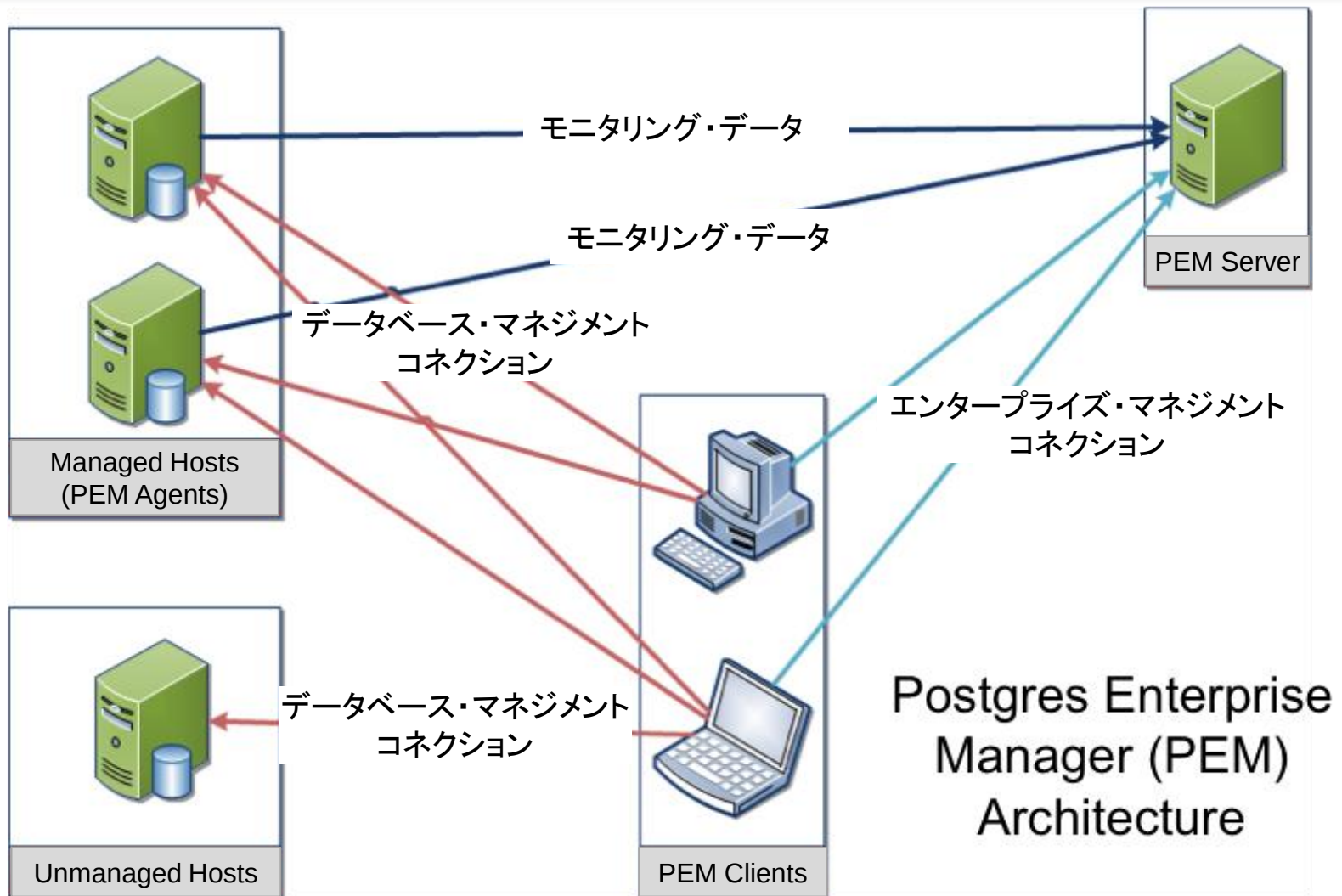
▶ 診断ツール

- System and session waits
 - PostgreSQL では提供していない
- Oracle Statspackライクなレポート機能

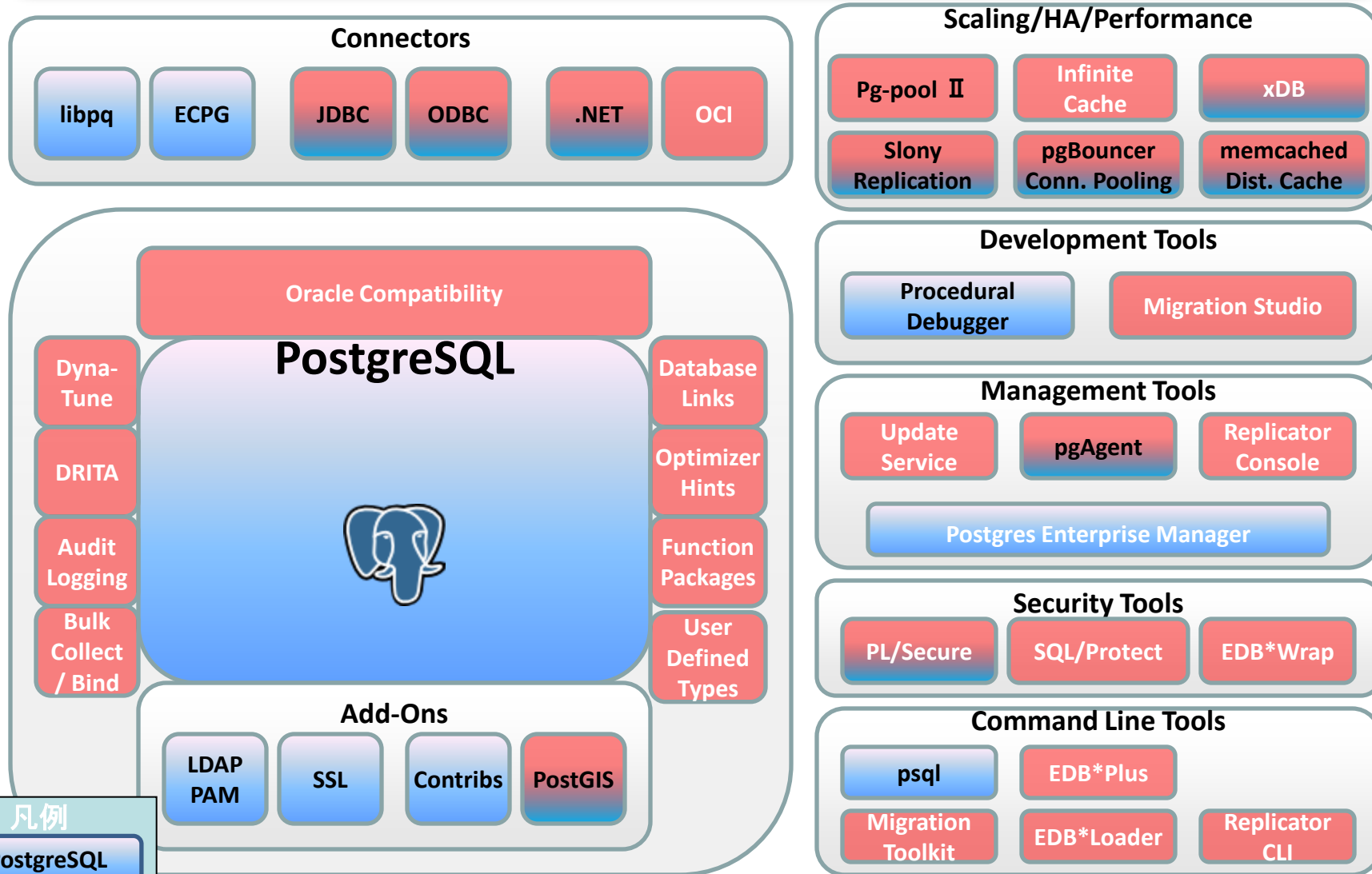
参考: 管理ツール: PEM 画面イメージ



参考: 管理ツール: PEM 分散アーキテクチャ



参考Postgres Plus Server製品の構成 (2011.8)



Thank You

お問い合わせはこちらへ
エンタープライズDB 株式会社
sales-jp@enterprisedb.com

<http://www.enterprisedb.co.jp/>