

改めてOSS、その利用の可能性とは

～ PostgreSQLコミュニティ活動を例に～

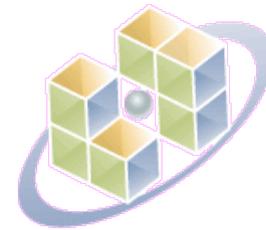
SRA OSS, Inc. 日本支社

取締役日本支社長

石井 達夫

SRA OSS, Inc.のご紹介

- 1999年よりPostgreSQLサポートを中心にOSSビジネスを開始、2005年に現在の形に至る
- OSSを利用したいユーザ/Slerに必要なサービスを提供
 - OSSサポート
 - PostgreSQLは24時間サポートを提供
 - 有効契約件数500以上の実績
 - 技術者トレーニングサービス
 - OSSの導入、設計コンサルティングサービス
- <http://www.sraoss.co.jp>



PowerGres



アジェンダ

- 改めてOSSとは
- OSS導入の課題
- OSS DBにおける課題の解決事例

OSSとは

- OSSとは
 - Open Source Softwareの略
 - ソースコードが公開されている
 - 再配布が自由に無償でできる
 - ライセンス条件を遵守する限り、再利用ができる
 - 利用者や利用分野を制限しない
 - 詳細は <http://opensource.org/docs/osd>
 - パブリックドメインソフトウェア(著作権を放棄しているソフト)や、無償で利用できるがソースコードが公開されていないソフト(シェアウェアや体験版)はOSSではない
- 利用にあたっては、ライセンス条件と著作権を遵守する
 - 「ライセンス」と「著作権」は別物
 - OSSは著作権を放棄しているわけではない

なぜOSSが注目されているのか

- 今まで
 - コストメリット
- 最近
 - 品質、機能
 - 利用の柔軟性
 - クラウドの利用の広がり
 - OSSをベースに企業インフラを強化したり、競争力のあるサービスや製品を開発
 - Google、Amazon、PowerGres、EnterpriseDB
 - エンジニアのモチベーション、技術力向上
 - コミュニティを通じて優れたエンジニアと交流できる
 - GitHubで開発したプログラムが名刺代わり
 - 「車輪の再発明」を避けて、人類全体で技術の進歩を享受できる

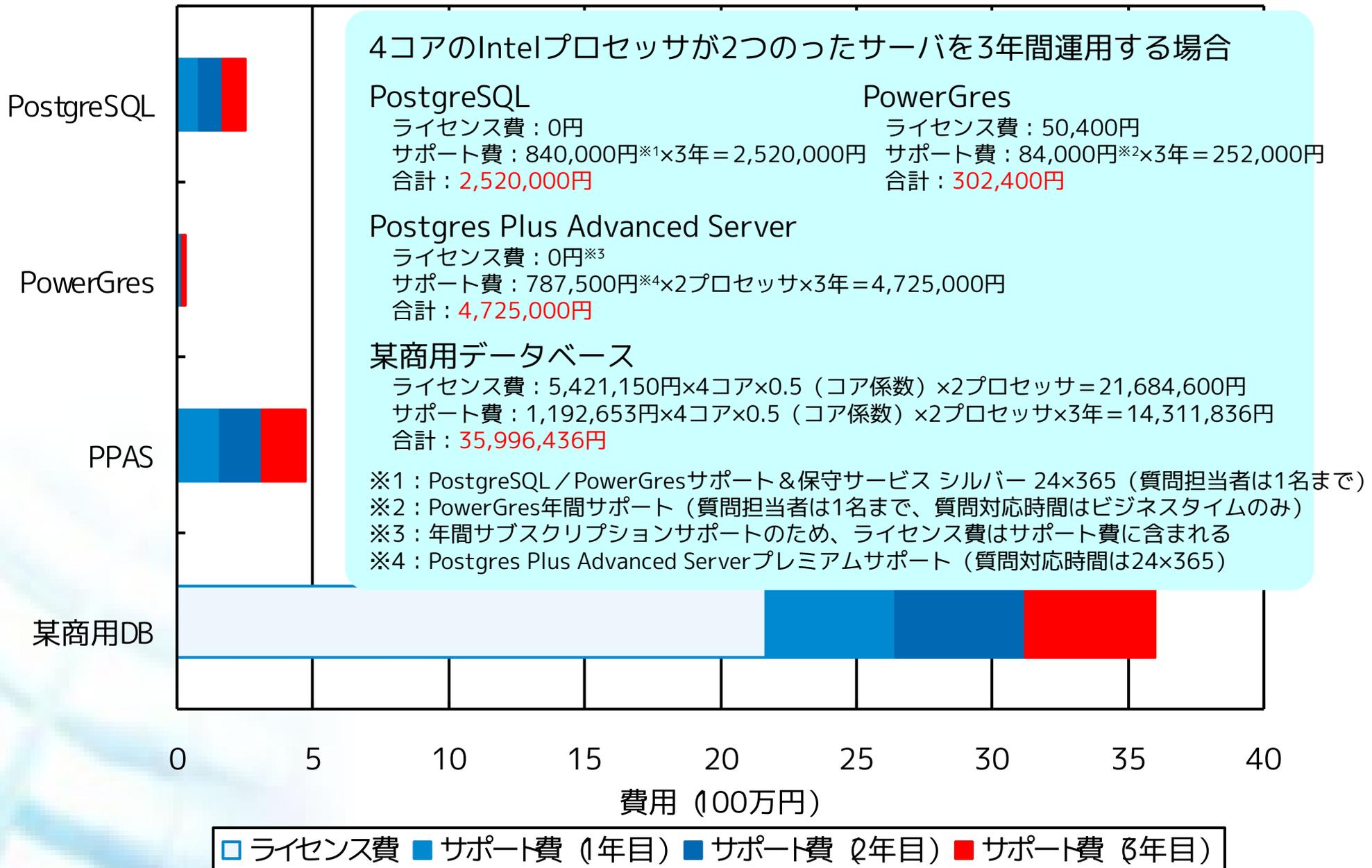
OSSを選択する場合に 注意したいポイント

- ライセンス条件は用途に合っているか？
- そのOSSは十分成熟しているか？使用実績はあるか？
- 開発形態は？
 - 開発コミュニティは活発か？
 - リリース間隔
 - MLなどは活発か？
 - 開発コミュニティは複数のメンバー、企業によって運営されているか？
- 商用サポートを提供するベンダーがあるか？

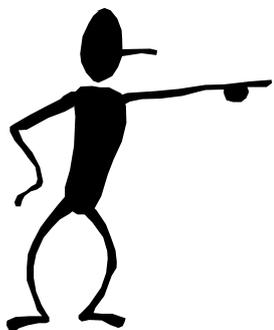
現場から見たOSSのメリットと 危惧・不安

- OSSのメリット
 - コスト
 - ベンダーロックインの回避
 - 長期保守
- OSSに対する危惧と不安
 - 品質・性能
 - サポート
 - 技術者の育成
 - 訴訟、著作権侵害リスク

コスト削減効果



ベンダロックインのリスク



データベースは特定のベンダのものしか使わない。
でも、それって**ベンダロックイン**にハマっているかも？

社内標準としてデータベースを1つに絞っていると・・・

特定のベンダ独自の製品に大きく依存するあまり、ほかの製品への乗り換えが難しくなり、ベンダの言いなりになってしまう状態のこと

メリット

- ・ノウハウがたまりやすい
- ・まとめ買いで値引きしてもらえらるかも



その反面

デメリット

- ・システムに適したデータベースがほかにあっても選べない
- ・ベンダの都合で振り回される
 - ・必要のないバージョンアップを強いられる
 - ・突然サポートを打ち切られる
 - ・突然サポート費を値上げされるなど・・・

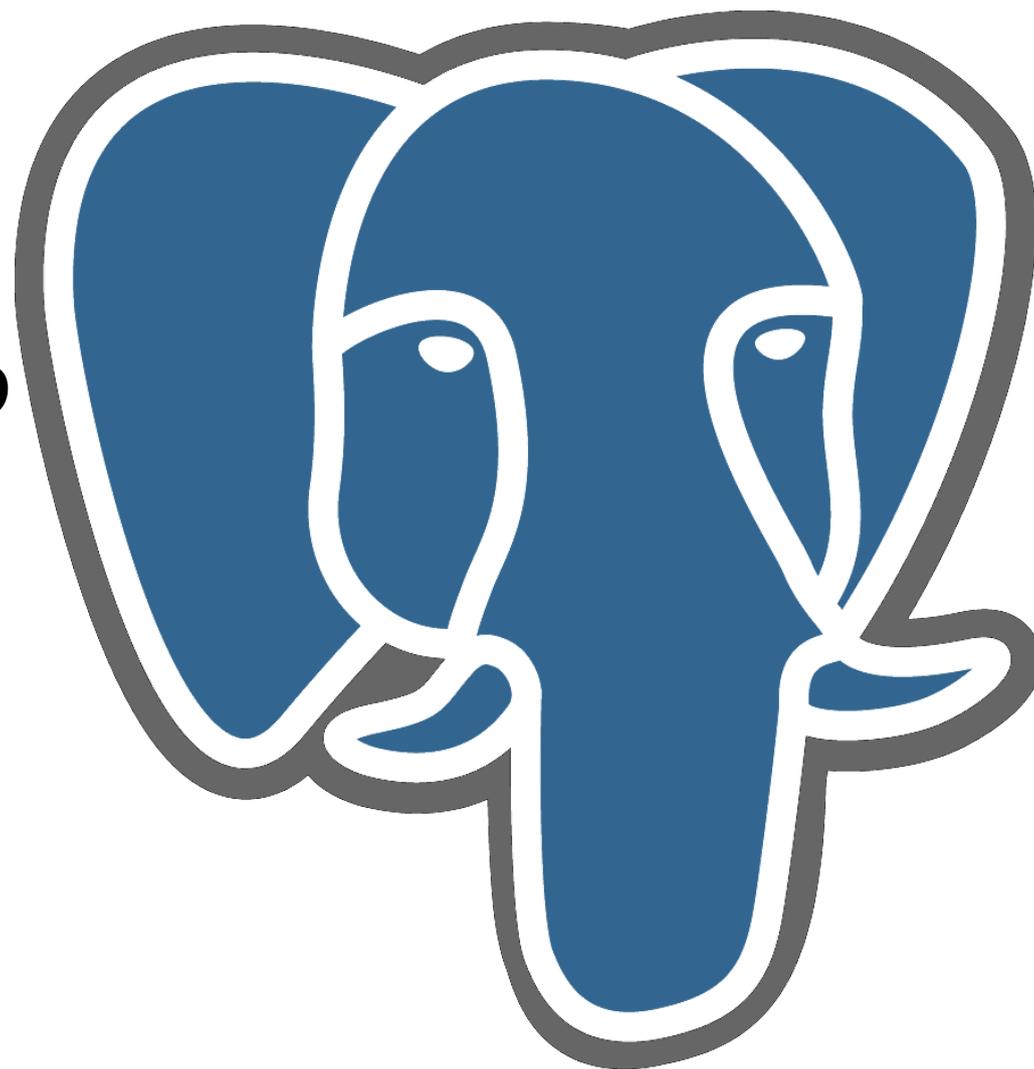


ベンダロックインは避けられないの？ 抜け出せないの？

長期保守

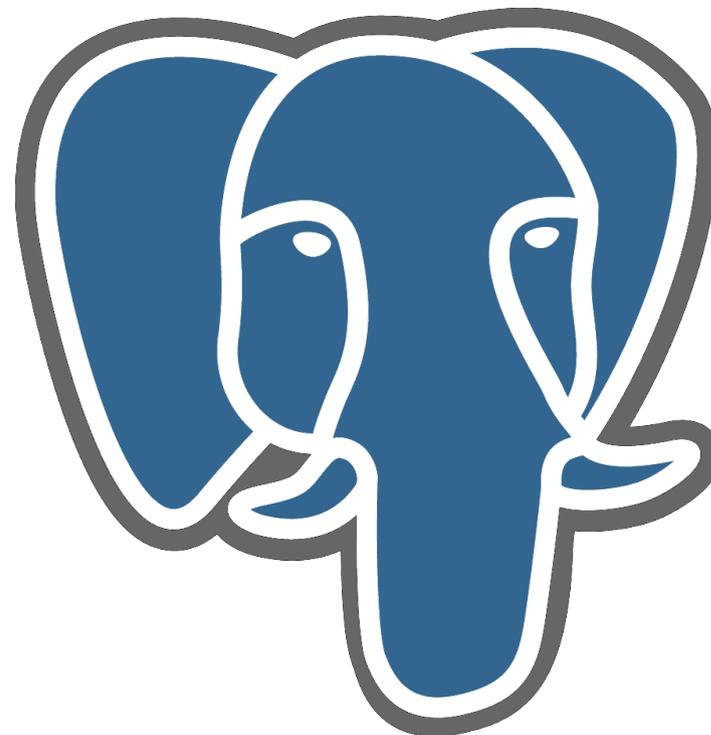
- 商用ソフトは、3-5年位で保守が切れることが多い
- OSSの場合は、長期保守を行うことができる可能性がある
 - ユーザが自力でソースコードを保守
 - 商用サポートベンダーと長期保守契約を結ぶ

OSS DBにおける 課題解決事例

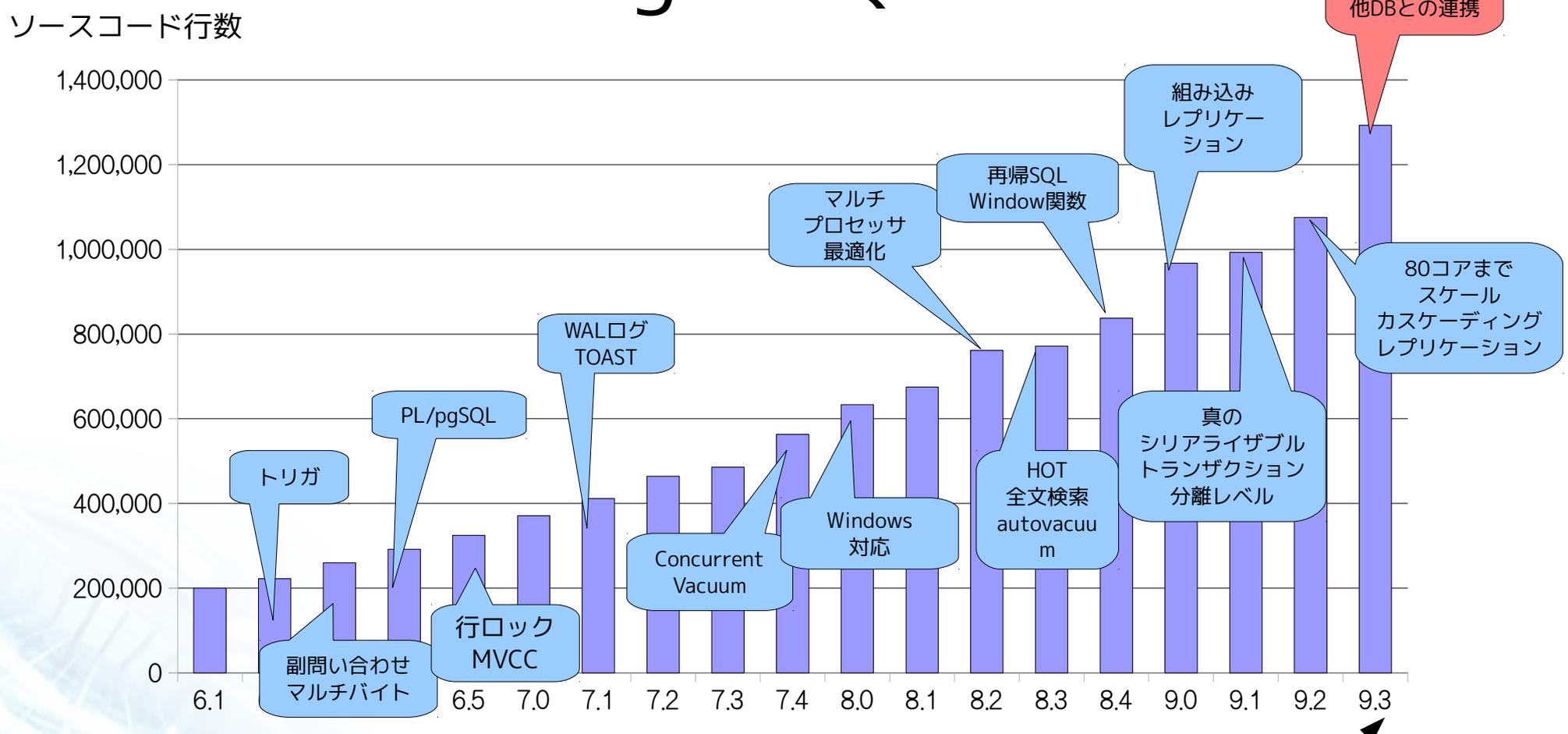


PostgreSQLとは

- 15年以上の歴史を持ち機能、信頼性、安定性に定評のあるOSSデータベース
- 日本でもっともよく使われているOSSデータベースの一つ
- 特定の企業が管理を独占しないコミュニティ運営方式 - 企業買収などのリスクがない
- 柔軟なライセンスにより、派生製品が多数 - 豊かなエコシステム



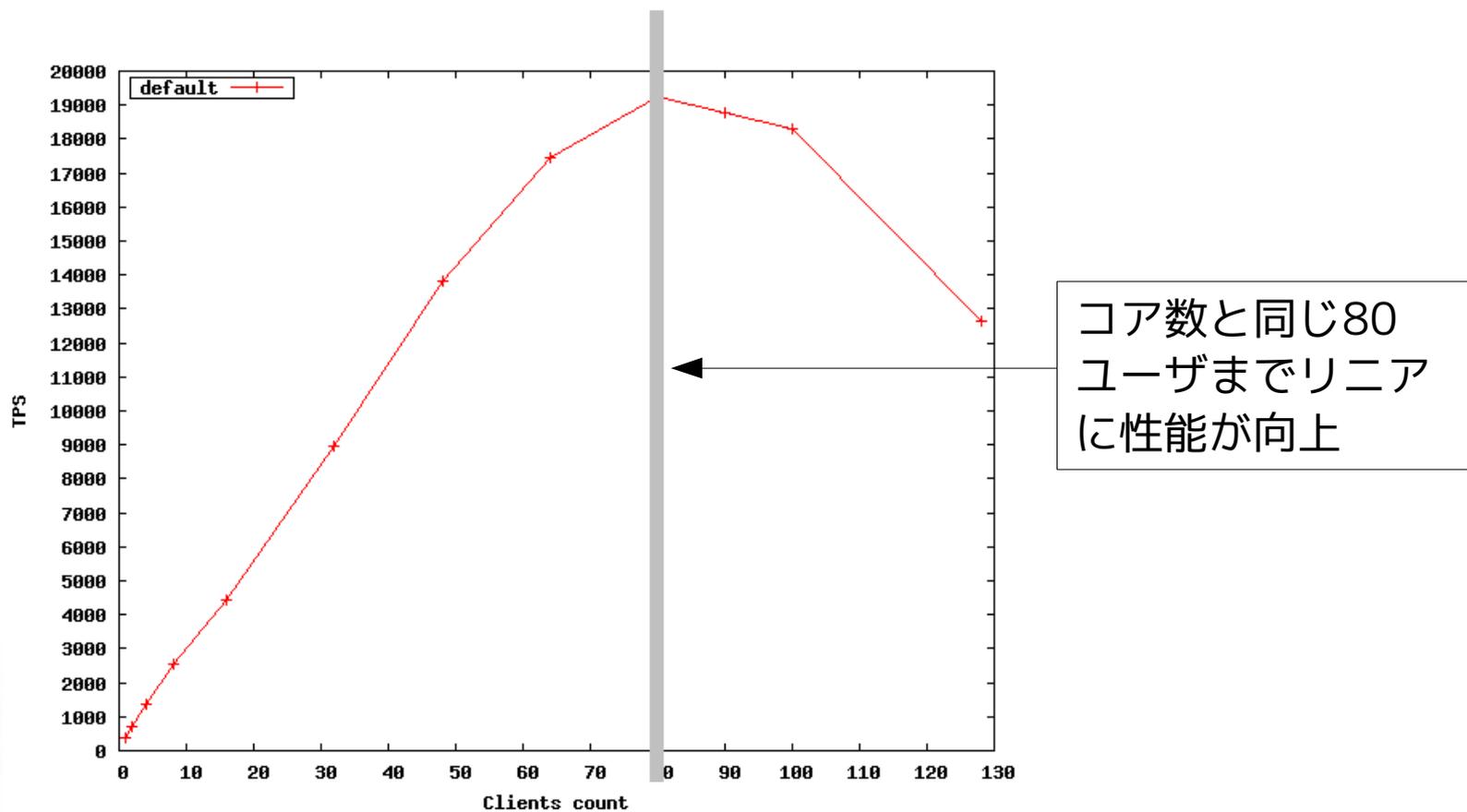
急速に成長を続ける PostgreSQL



PostgreSQL 9.3/2013年9月9日リリース

Copyright(c) SRA OSS, Inc. Japan

PostgreSQLの検索性能



PostgreSQL Enterprise Consortium公開資料より

世界中のcontributorによって開発されているPostgreSQL :
約150人の開発者が参加
ソースコード行数は130万行(参考: Linuxカーネルは1,000万行)



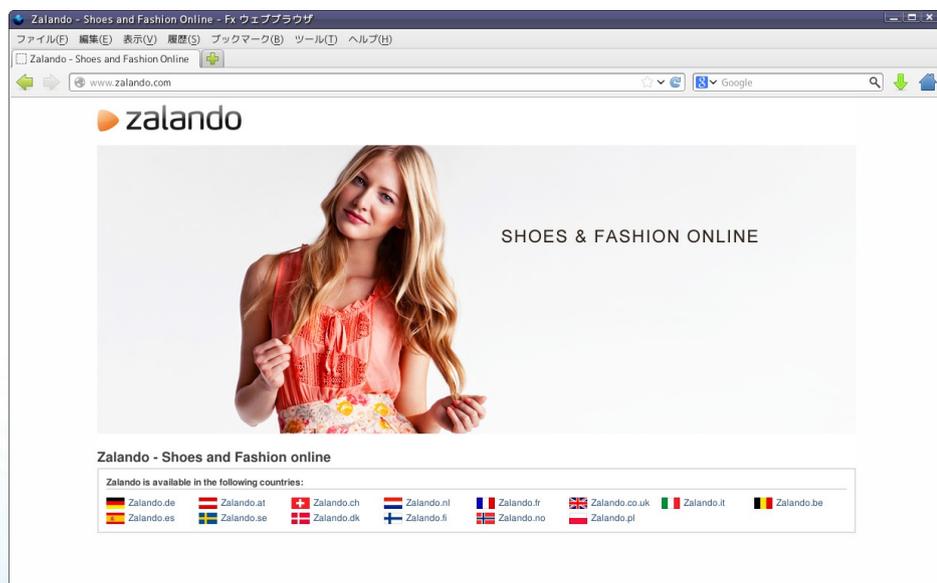
Copyright(c) SRA OSS, Inc. Japan

PostgreSQLの国際コンファレンスの例 (2013/10-11月、アイルランド)



Copyright(c) SRA OSS, Inc. Japan

国際コンファレンスでの事例発表



- 「Zalando」というヨーロッパ最大のオンライン服飾販売サイト
 - 2008年創立、売上1,600億円
- 3TB以上のDBサイズ
- マスタDBサーバは90台以上
- 800台以上のアプリケーションサーバ(Tomcat)
- 200人以上のアプリ開発者

日本でのPostgreSQLコミュニティ



日本PostgreSQLユーザ会

- 世界最大のPostgreSQLユーザコミュニティ

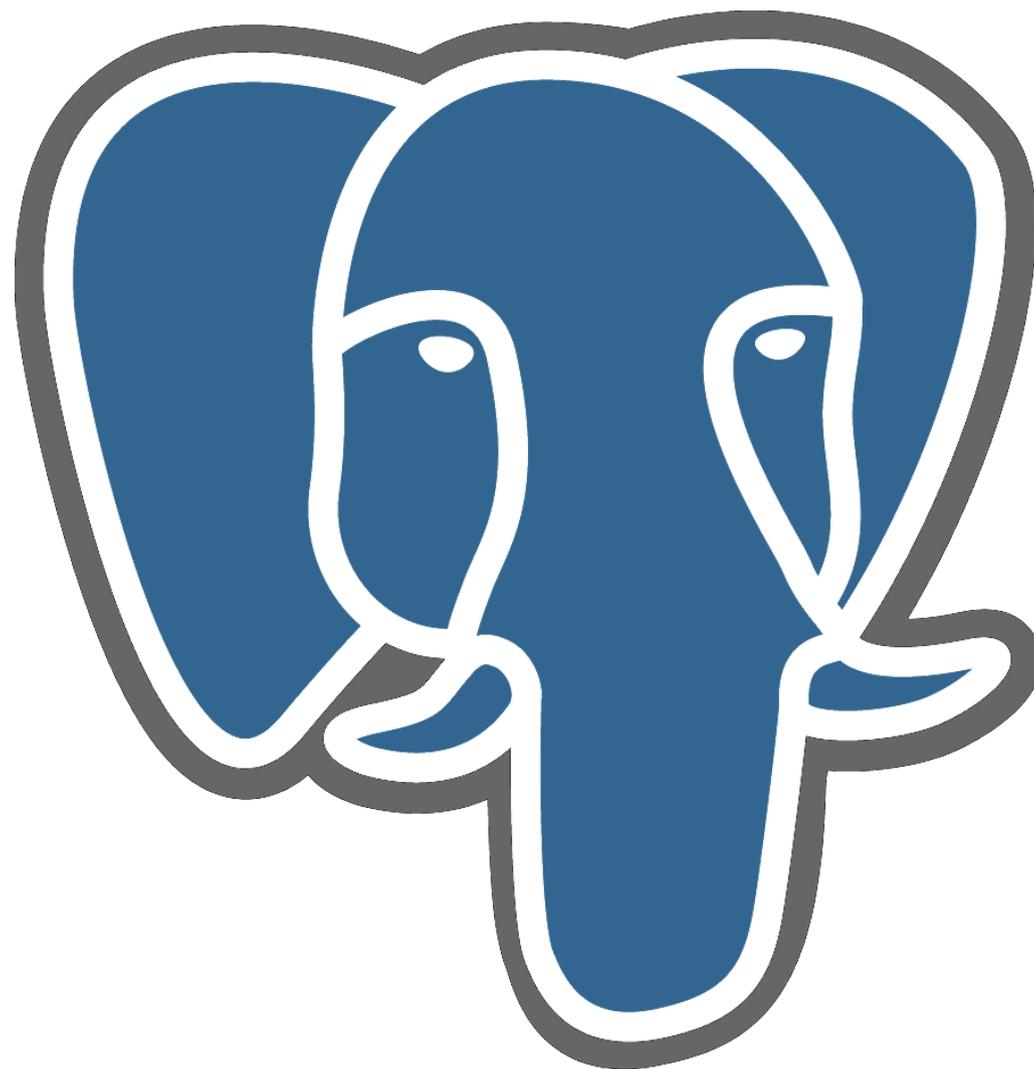


PostgreSQLエンタープライズ コンソーシアム

- 企業コミュニティ
- NEC、日立、富士通、NTT、SRAOSSなどが参加

. Japan

品質向上の 取り組み



リグレッションテスト

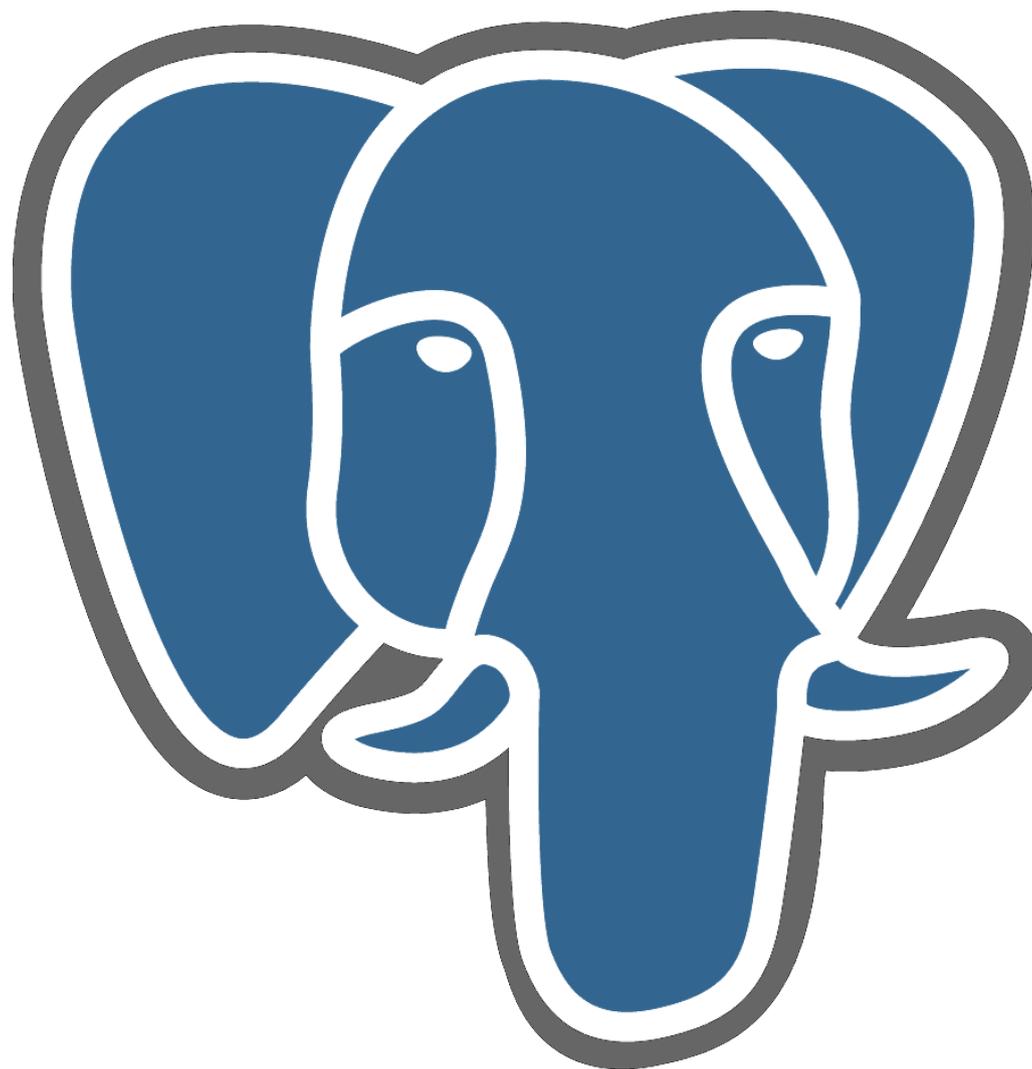
- 80,000行以上のSQL
を実行して動作
チェック
- 逐次実行ではなく、
並列実行で動作
チェック
 - 排他制御の問題も検出
可能

```
parallel group (19 tests): limit copy2 plancache returning
prepare sequence xml rowtypes conversion truncate temp with
largeobject polymorphism rangefuncs domain without_oid
alter_table plpgsql
plancache           ... ok
limit               ... ok
plpgsql            ... ok
copy2              ... ok
temp               ... ok
domain             ... ok
rangefuncs         ... ok
prepare            ... ok
without_oid        ... ok
conversion          ... ok
truncate           ... ok
alter_table        ... ok
sequence           ... ok
polymorphism       ... ok
rowtypes           ... ok
returning          ... ok
largeobject        ... ok
with               ... ok
xml                ... ok
test stats         ... ok
```


PostgreSQLのコード品質について

- Coverity Scan 2011 Open Source Integrity Report
 - <http://softwareintegrity.coverity.com/register-for-the-2011-coverity-scan-report.html>
 - 静的解析手法による、ソースコード1,000行あたりのバグ数で品質を評価
 - Linux: 0.62
 - **PostgreSQL: 0.21**
 - 商用ソフト: 0.6

サポート

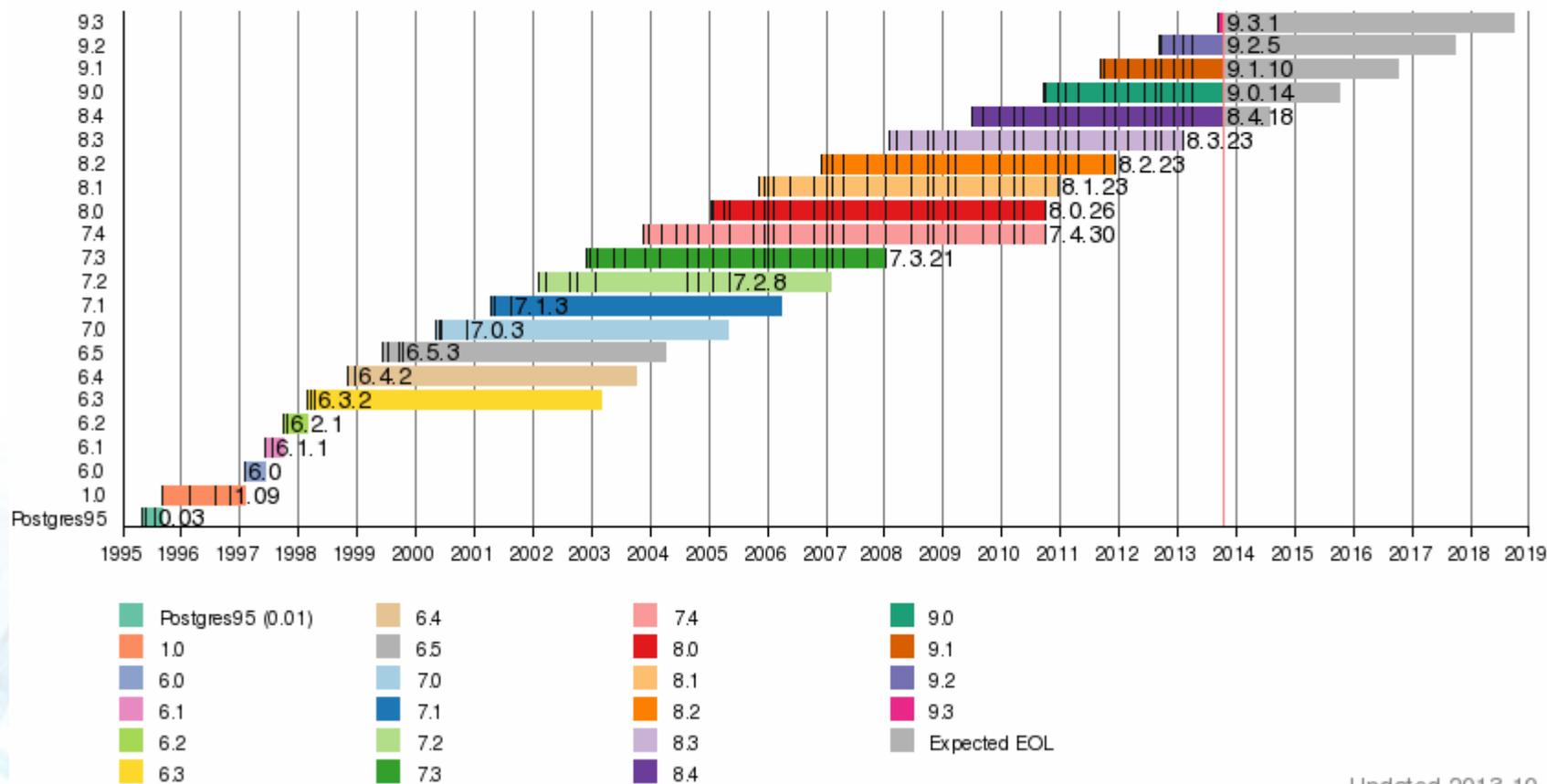


サポート

- コミュニティサポート
- ベンダーによるサポート
- 24時間サポート

PostgreSQLのコミュニティ サポート期間は5年間

PostgreSQL release timeline



Wikipedia(英語版)より引用

Copyright(c) SRA OSS, Inc. Japan

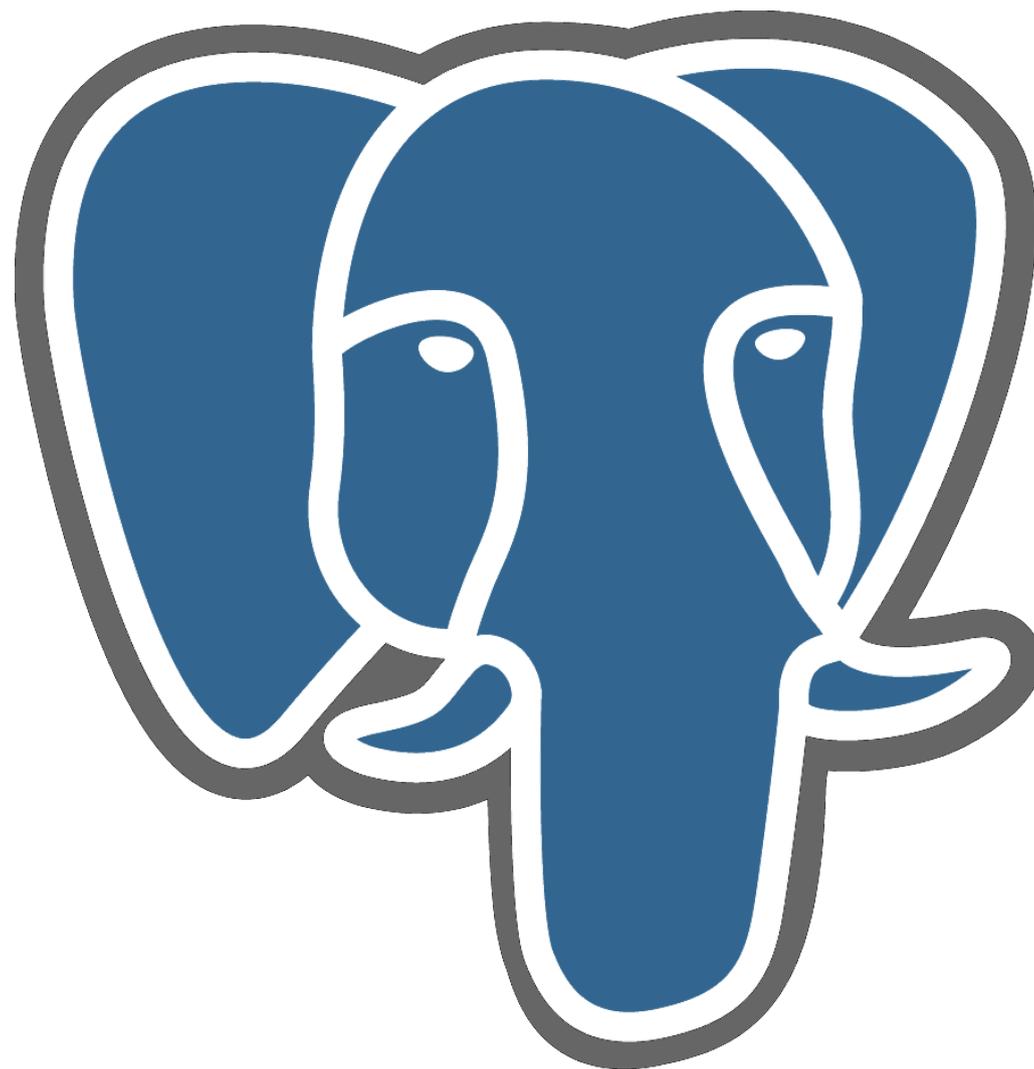
SRA OSSの「10年サポート」

- コミュニティ保守期間5年に加え、+5年の保守を提供(同じPostgreSQLのバージョンに対して合計最長10年の保守契約が可能)
- 不具合回避策の提供
- 障害対策パッチの提供

ミッションクリティカルな用途で ニーズの高い24時間サポート

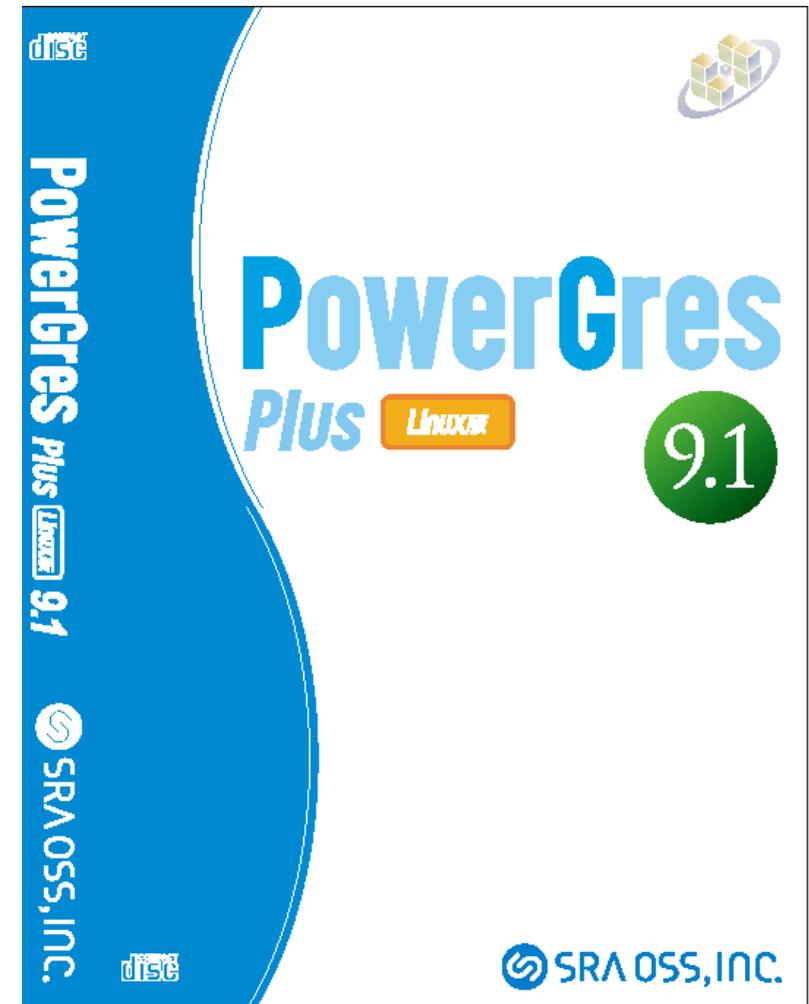
- 従来の基幹業務はオフィスアワーのみ運用、夜間は停止もしくはバッチの運用のみで、24時間サポートのニーズは意外に低かった
- Webベースの業務では、デフォルトで24時間システム運用
- OSSでシステムを構築
- 24時間サポートのニーズが高まる
- SRA OSSでは、24時間Webシステム経由で質問を受付、一次回答を行うことが可能

セキュリティ データ保全



セキュリティ機能

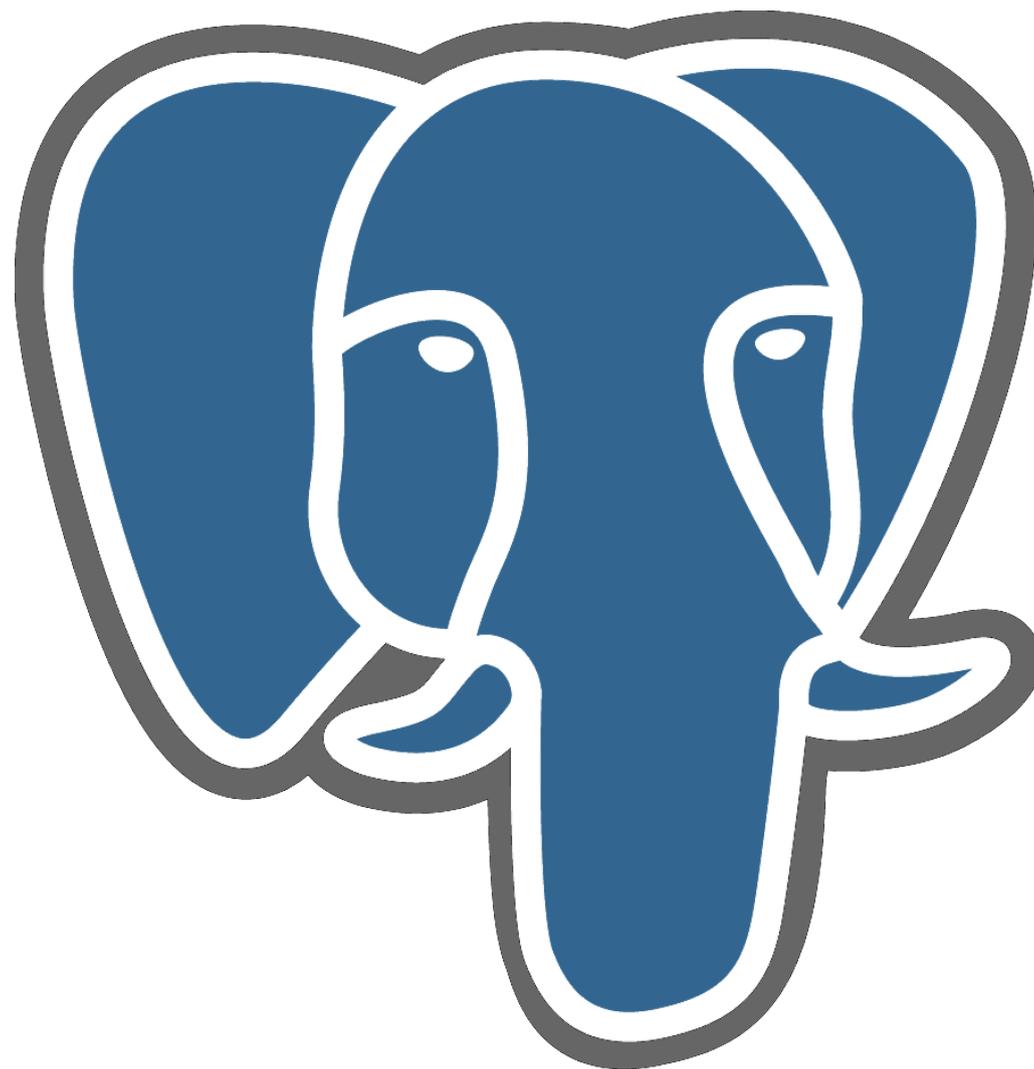
- GRANT/REVOKE
 - テーブル単位だけでなく、列単位のアクセス権設定も可能
- IPアドレス/ネットワークアドレス
- ユーザ単位のパスワード設定
 - 暗号化パスワード, Ident認証, LDAP認証
- SSL(Secure Socket Layer)による通信経路の暗号化
- データの暗号化はオプションモジュールで可能
- PowerGres Plusなら透過的な暗号化が可能



バックアップ レプリケーション機能

- オンラインバックアップ
 - 更新処理を含めてDBの運用を止めずに一貫性のあるバックアップの取得が可能
- Point in time recovery
 - 同じくDBの運用を止めずに一貫性のあるバックアップを取得可能
 - 任意の時点までバックアップからリストア可能
- ストリーミングレプリケーション
 - リアルタイムにDBのコピーを作成
 - ログベースの正確なレプリケーション
 - 複数スタンバイサーバ(検索専用)、カスケードレプリケーション可能
 - ディザスタリカバリにも利用可能

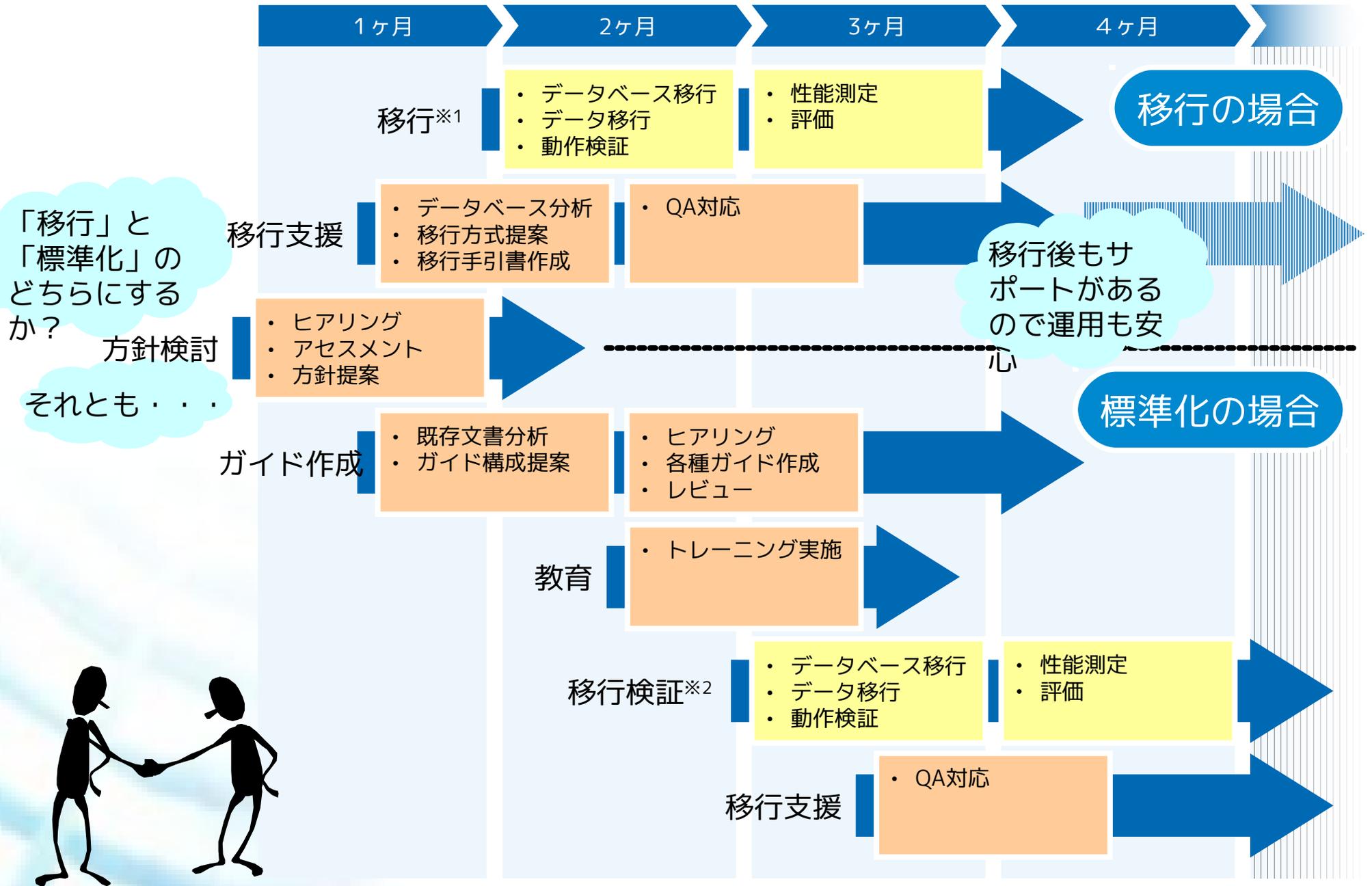
商用DBとの 互換性



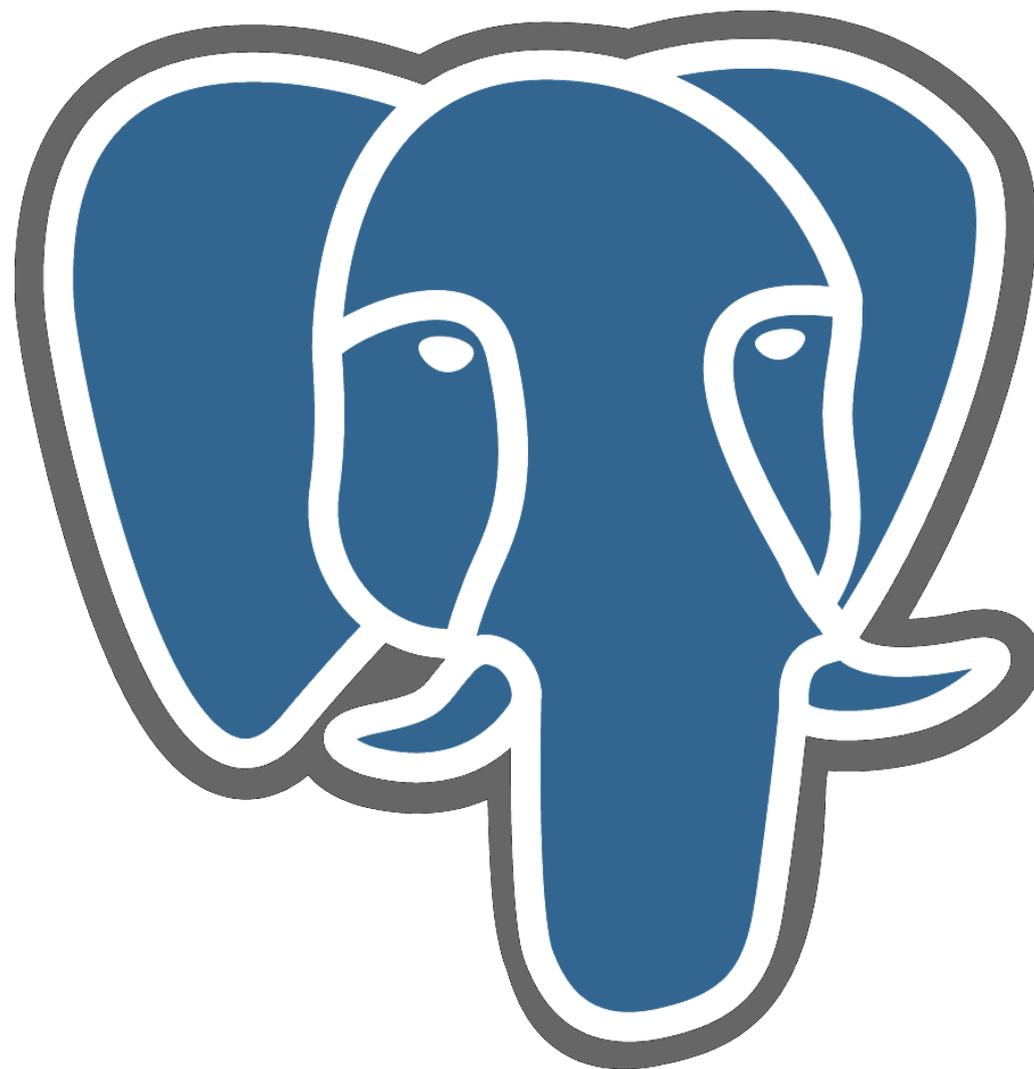
データベース製品の比較

	PostgreSQL (9.3)	Oracle (11g Enterprise Edition)	MySQL (Enterprise Edition/ InnoDB)
開発・ソフトウェア提供元	PostgreSQL Global Development Group	Oracle Corporation	Oracle Corporation
ライセンス形態	オープンソース	商用	商用/GPL dual license
国内サポート実施企業	SRA OSS, Inc.他	日本オラクル他	日本オラクル他
価格	ライセンス費用無料 サポート費用年間40万	ライセンス費用516万から 保守費用113万から	サブスクリプション 年間約54万(4ソケットまで)、 約100万円(5ソケット以上)
特徴	利用しやすいライセンス 本格的な機能を持つOSS DB	豊富な導入実績 ツール類の充実	シンプルな利用で使いやすい
実績	Webシステム 製造・流通・産業システム	大規模基幹系 金融システム	Webシステム
データ型	○	△(一部標準SQL未対応)	○
JOIN方式	○	○	△(一部未対応)
行ロック	○	○	○
トランザクション処理	○	○	○
読み取り一貫性	○	○	○
ストアドプロシジャ	○	○	○
トリガ	○	○	○
マテリアライズド・ビュー	○	○	X
全文検索	○	○	X
オンラインバックアップ	○	○	○
Point in Time Recovery	○	○	有償オプション
パーティショニング	○	有償オプション	○
テーブルスペース	○	○	○
レプリケーション	○	有償オプション	○
クラスタリング	別OSSとして提供	有償オプション	X
GIS対応	別OSSとして提供	有償オプション	X

データベース移行サービスの流れ



技術者育成

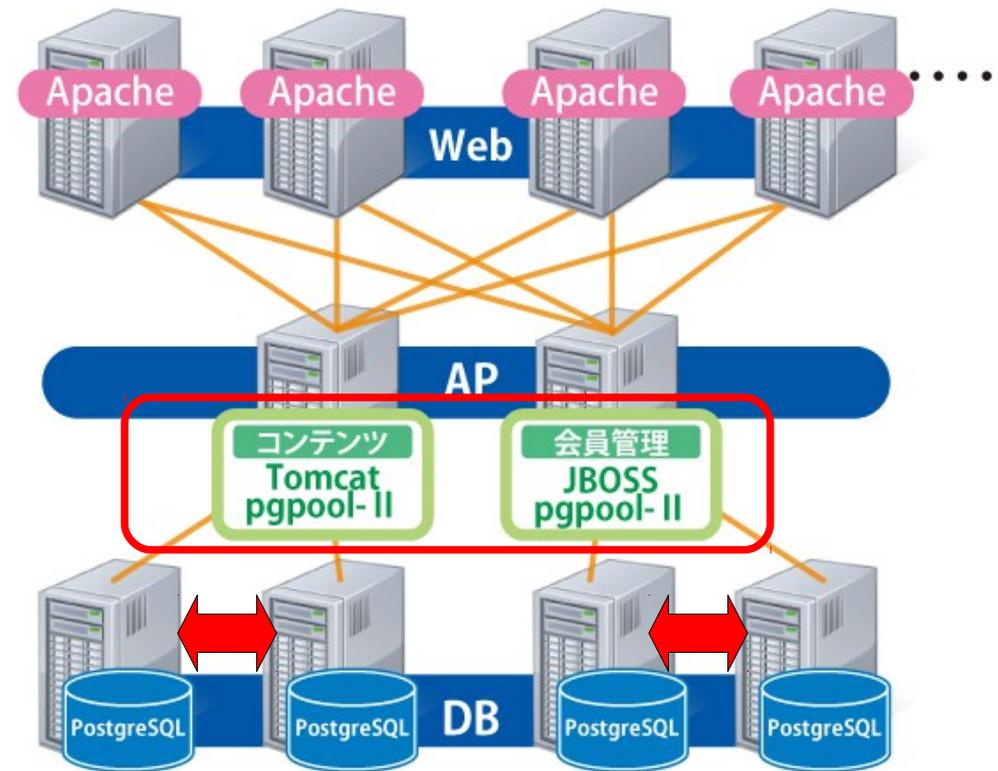


技術者育成の機会

- 様々な形態で学習の機会が利用可能
 - コミュニティ開催セミナーの受講
 - 日本PostgreSQLユーザ会
 - OBCI
 - PostgreSQLエンタープライズコンソーシアム
 - トレーニングコース
 - 導入コースと管理者コースがSRA OSS及びトレーニングパートナー各社様により開催
 - 認定試験
 - 「OSS-DB Exam (オープンソースデータベース技術者認定試験)」とは、PostgreSQL に代表されるオープンソースデータベース技術者のスキルをNPO 法人 LPI-Japan が中立的な立場から認定する資格試験

PostgreSQLの利用シーン

導入事例: JTBが発行する「JTB旅カード」のWebサイト



- カード会員が利用するポータルサイトと、ポイント管理を行うバックヤード機能から構成
- 従来クレジットカード会社で行っていたポイント管理をJTBに移管することで、顧客のニーズを反映した情報提供を行うCRMの役割を果たす

Copyright(c) SRA OSS, Inc. Japan

広がるPostgreSQLの利用

- 住友電工 (Let's Postgres)
 - http://lets.postgresql.jp/documents/case/sumitomo_electric_industries/
- NTTコムウェア(Let's Postgres)
 - http://lets.postgresql.jp/documents/case/ntt_comware/
- 関西電力(PostgreSQL Conference 2012での発表)
 - PostgreSQL利用標準化の取り組み
- JAXA(PostgreSQL Conference 2012での発表)
 - 観測データ格納にPostgreSQLを利用
- NTT(日経IT Pro)
 - <http://itpro.nikkeibp.co.jp/article/NEWS/20081007/316327/>

まとめ

- OSSを活用するメリット
- OSSへの危惧・不安
- OSS DB (PostgreSQL)における課題解決事例

参考URL

- PostgreSQL関連
 - PostgreSQL本家サイト
 - <http://www.postgresql.org/>
 - PostgreSQLユーザ会
 - <http://www.postgresql.jp/>
 - PostgreSQLエンタープライズコンソシアム
 - <http://www.pgecons.org>
 - Let's Postgres
 - <http://lets.postgresql.jp/>
- pgpool-II関連
 - <http://www.pgpool.net>

オープンソースとともに



SRA OSS, INC.