

オープンソース・データベース PostgreSQLが与えるインパクト

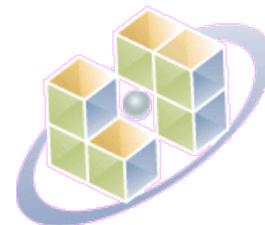
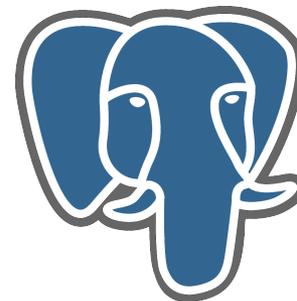
SRA OSS, Inc.日本支社

取締役支社長

石井 達夫

SRA OSS, Inc.のご紹介

- 2005年設立、本社米国、(株)SRAの100%子会社
- PostgreSQLを中心とした、OSSへの様々なサービスを提供
 - サポートサービス、コンサルティング
 - パッケージ製品
 - PowerGres, libTextConv, Sylpheed Pro
 - 教育サービス
 - トレーニング
 - 技術者認定制度(PostgreSQL CE)
 - [Http://www.sraoss.co.jp](http://www.sraoss.co.jp)



PowerGres



PostgreSQL CE

自己紹介

- 1984年(株)SRA入社
- 1991年-1993年ホノルル研究所(当時)赴任、postgresとの出会い
- 1999年
 - 日本PostgreSQLユーザ会立ち上げ
 - オープンソースビジネスを社内で開始
 - PostgreSQLコミッタになる
- 2005年 SRA OSS, Inc.日本支社設立
- 2008年 OBCI設立

データベースとは

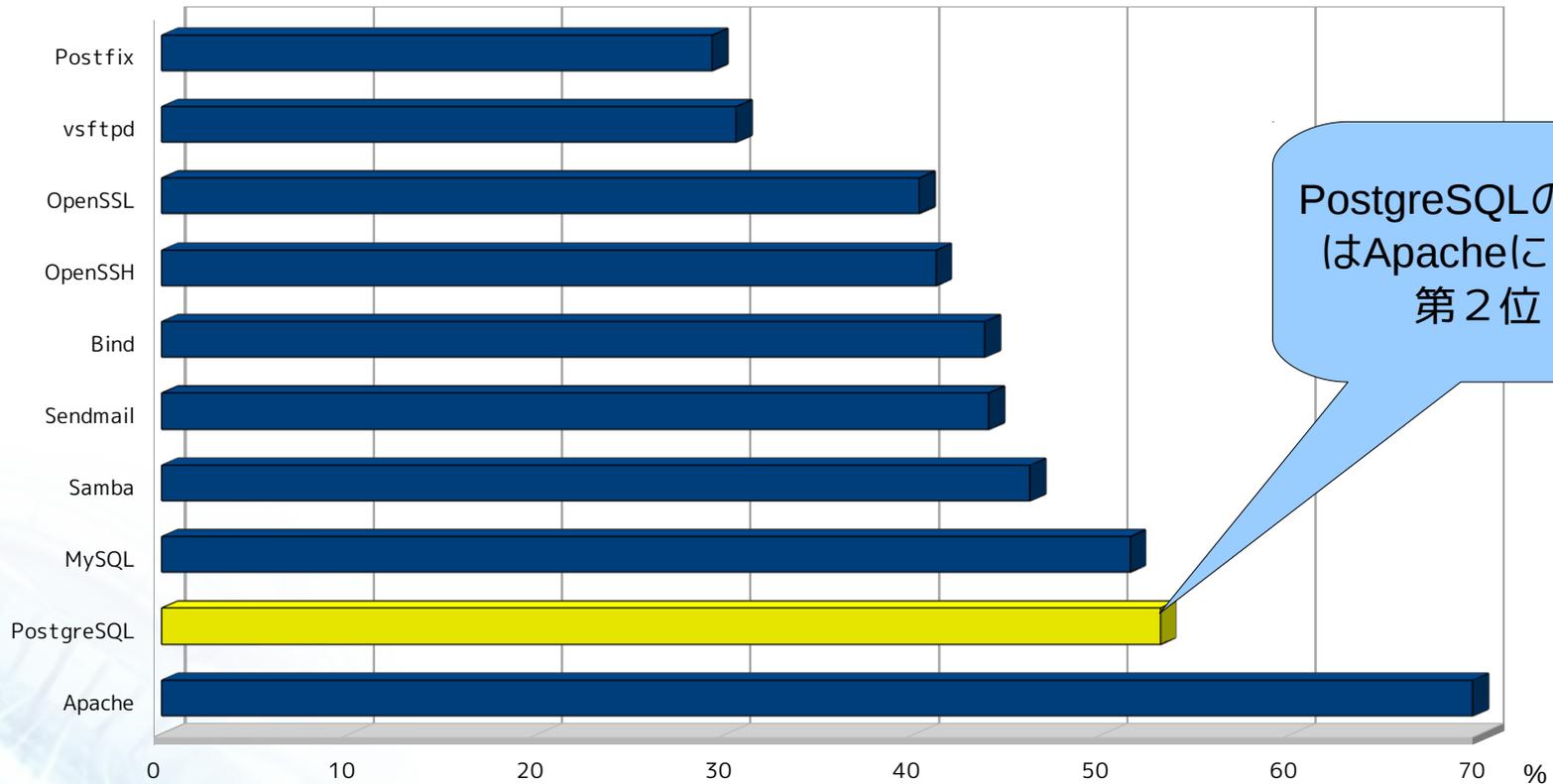
- データベースの特徴
 - 大量のデータを効率よく扱う目的に特化したソフトウェア
 - 専用の言語(SQL)でデータの追加、変更、削除、検索などが可能
 - データの整合性や安全性を担保する機能があり、重要なデータの保存にも適している
- 代表的なデータベース製品
 - Oracle, SQL Server, DB2(商用)
 - **PostgreSQL**, MySQL(オープンソース), Firebird, SQLite
- 業務システムになくってはならない存在

PostgreSQLとは

- 10年以上の歴史を持ち機能、信頼性、安定性に定評のあるデータベース
- Java, Perl, Ruby, PHP, C など、ほとんどの言語から利用可能
- Linux、Windows、UNIX など、ほとんどのプラットフォームで稼働



広く利用されているPostgreSQL

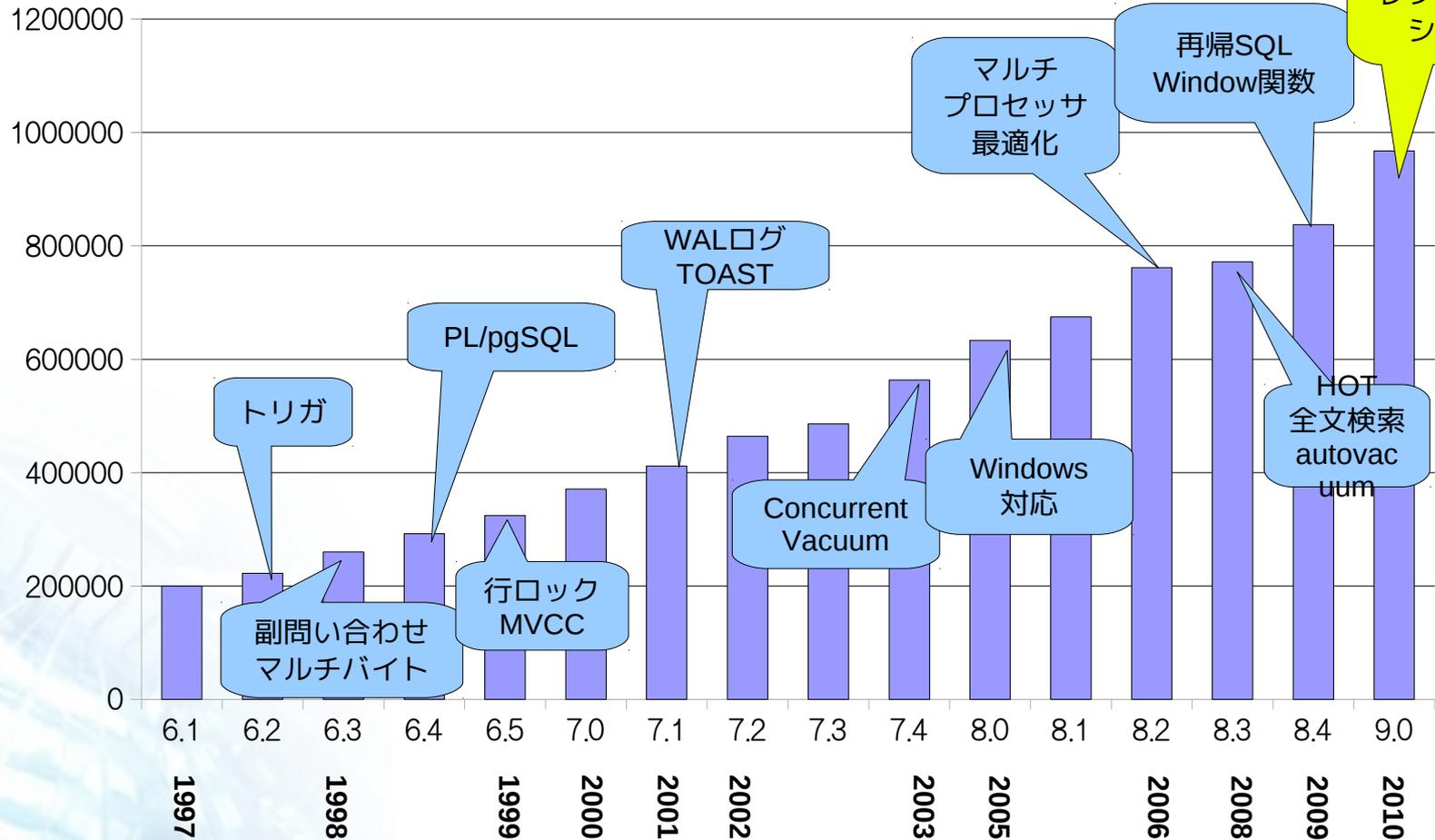


PostgreSQLの利用者はApacheについて第2位！

独立行政法人 情報処理推進機構「2008年度 オープンソースソフトウェア活用ビジネス実態調査」より引用

急速に成長を続けるPostgreSQL

ソースコード行数

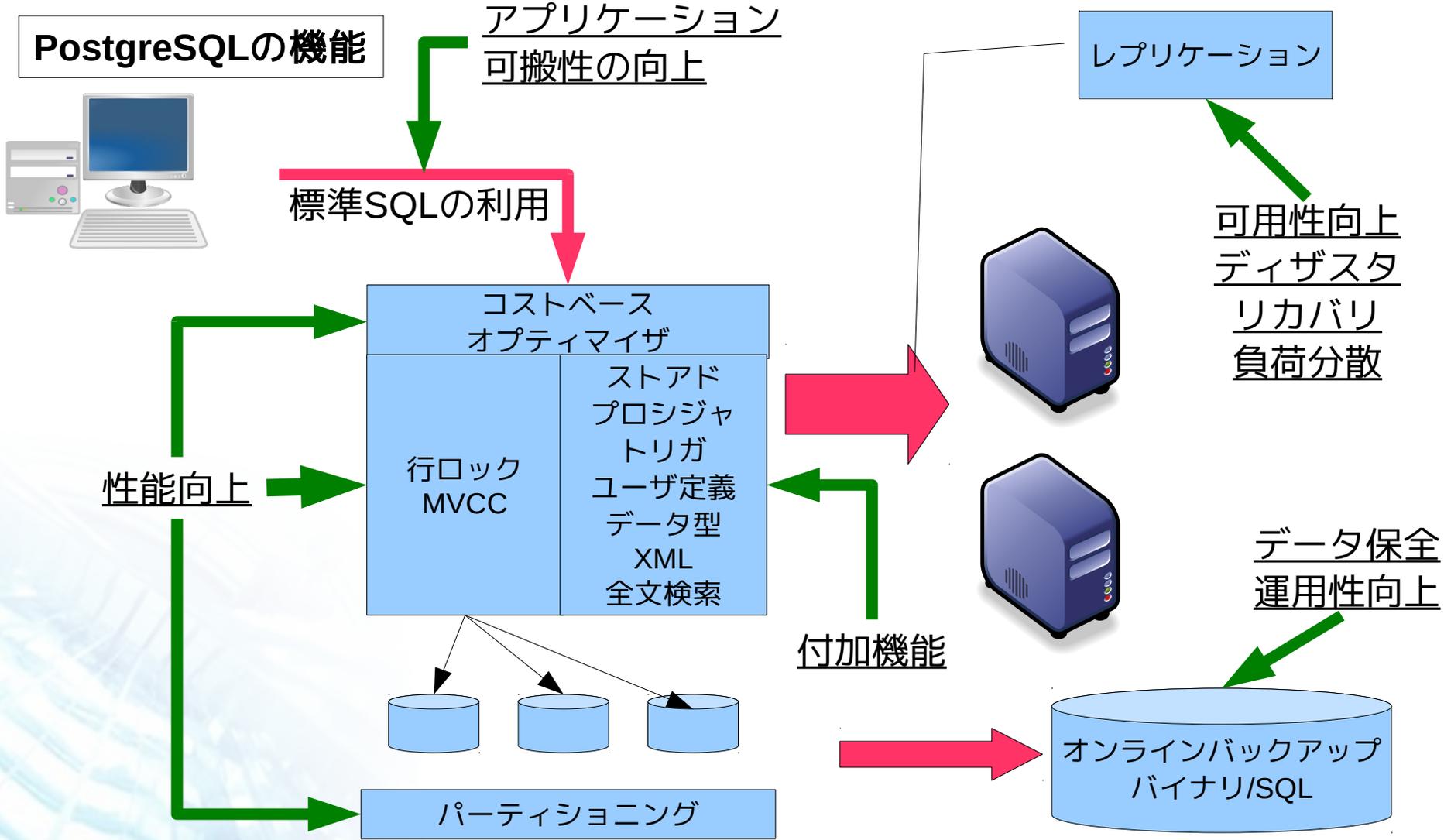


PostgreSQL開発の新たな展開

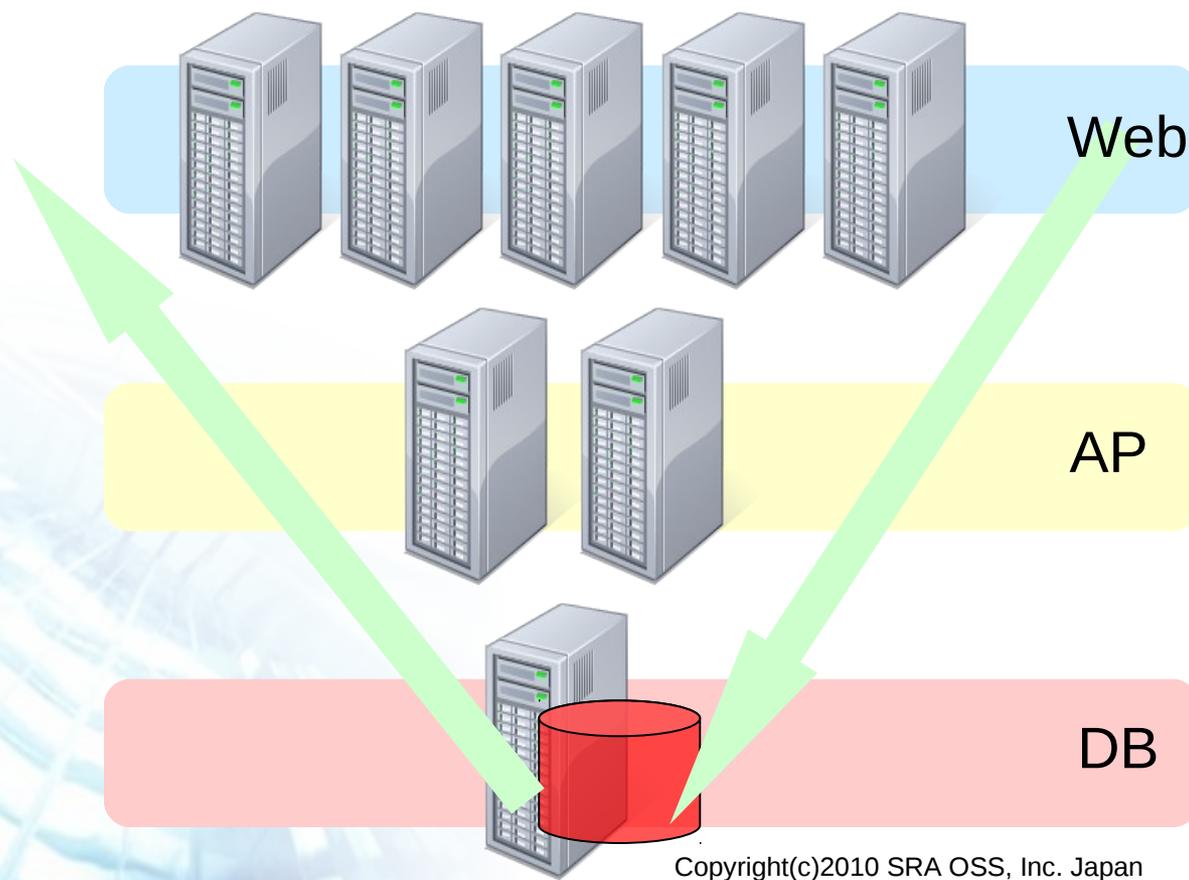
- 従来
 - OSS専門企業やSlerのエンジニアが中心になって開発していた
- 最近の傾向
 - 先進的なユーザ企業が、自分の欲しい機能を自ら開発(NTT)、あるいはスポンサーになって開発を支援(住友電工)
 - PostgreSQLに限らず最近の世界的な傾向？
 - Google, Amazon, 楽天...
 - ユーザニーズの反映->ユーザが増える->ユーザニーズの反映...
という好循環
 - 専門家だけで開発していたときと比べると、技術革新の速度が上がっている

更に考察...

- 商用ソフトを売っているメーカーは、自分の首をしめることになるので、OSS開発に参入することに心理的なためらいがある
- しかし、そうこうしている間にユーザはどんどんOSSを使い始める
- 商用ソフトのライセンス販売に依存しないビジネスモデルを模索し、新たな一歩を踏み出さないと生き残れない



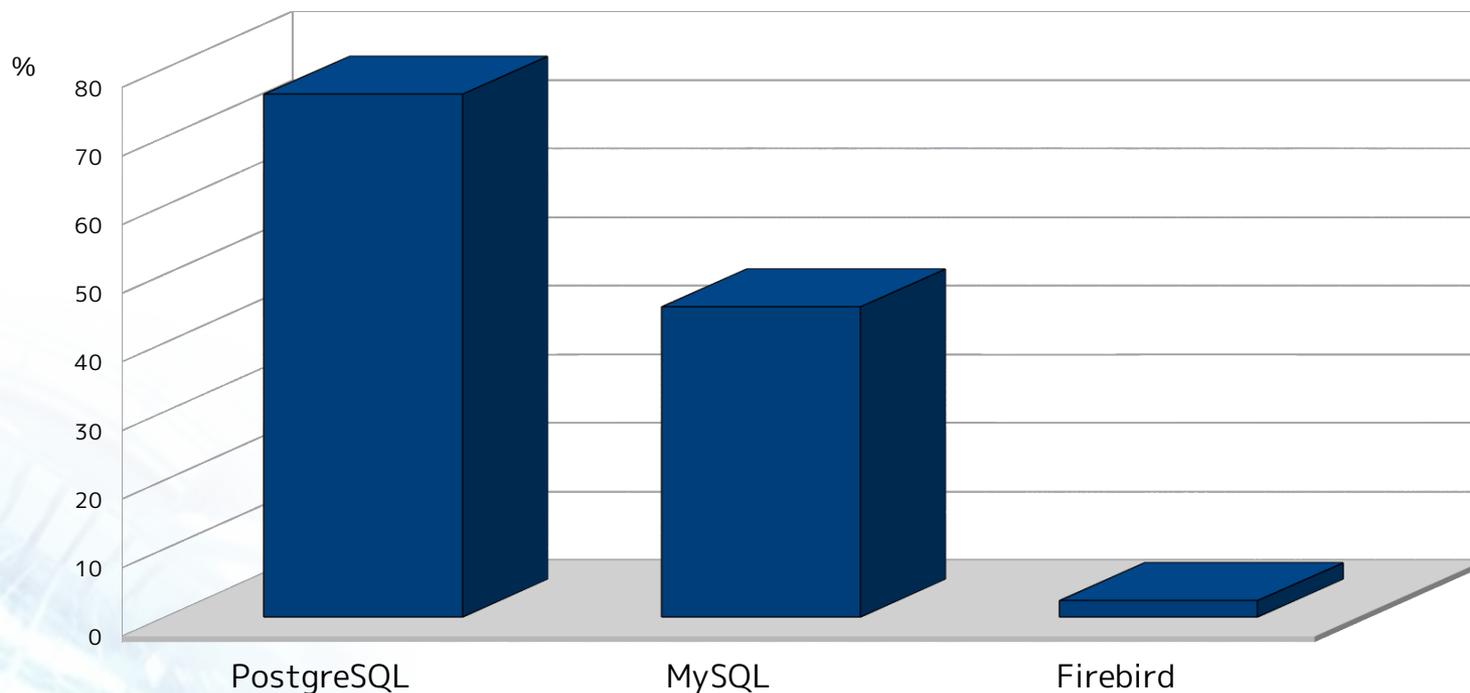
DB層のOSS化が注目される理由



Webの3層構造では、台数はWebの方が多いがコストはDBの方がかかる



商用DBから様々なOSS DBへの移行

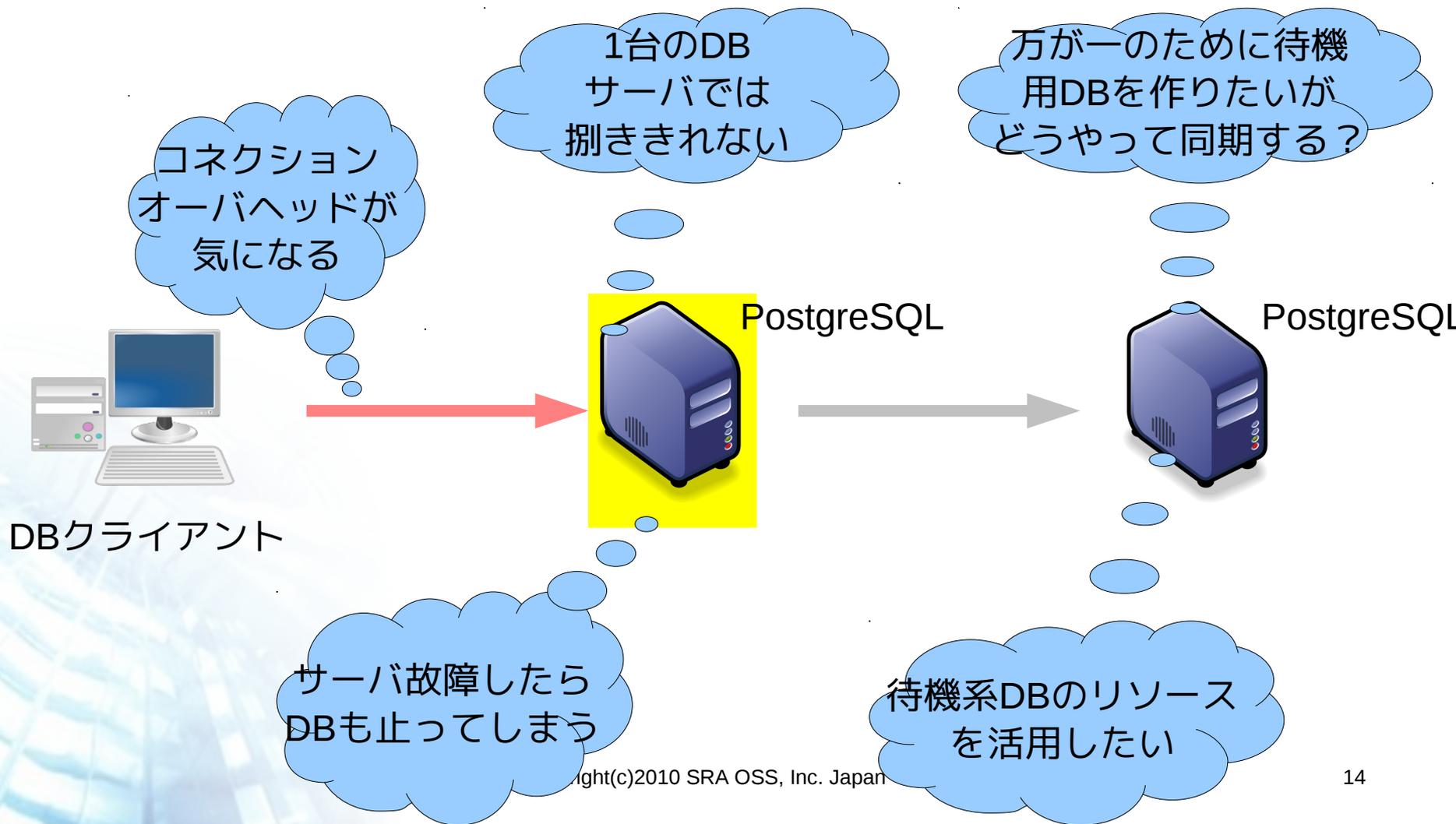


独立行政法人 情報処理推進機構「2008年度 オープンソースソフトウェア活用ビジネス実態調査」より引用

PostgreSQLが移行先DBとして 選ばれる理由

- データ型、関数が豊富
 - Oracleのデータ型、関数のほとんどを移行可能
- 実績あるストアドプロシジャ
 - 信頼性が高く、商用DBと互換性が高い
- 信頼性が高い
 - 実績があり強固なデータベースエンジン
- シンプルかつ使いやすいライセンス
 - 商用も含めてどんな用途でも自由に利用可能

DBクラスタソフトのニーズ

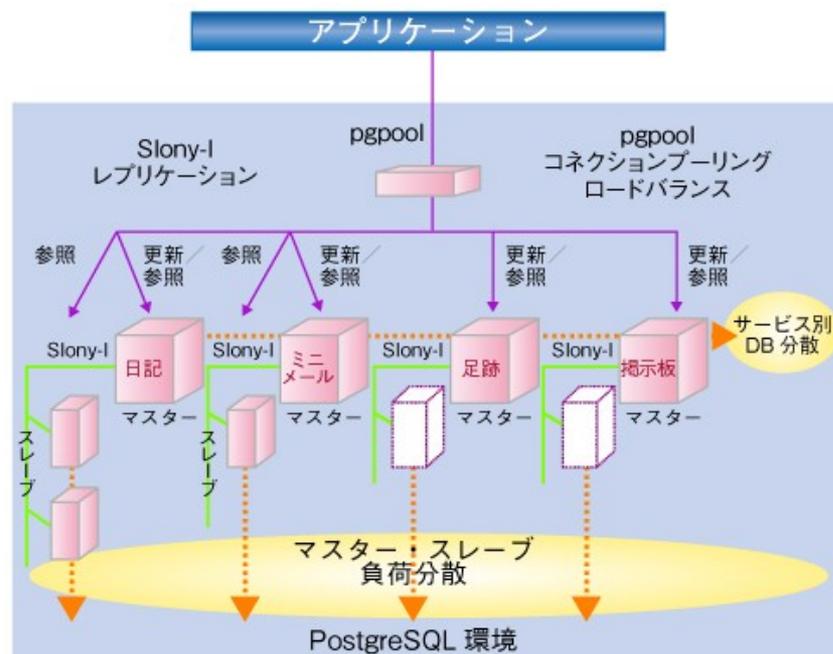


クラスタ構成で注目される OSS DBの利用

- コスト節約効果が顕著
- 製品グレードによってクラスタ機能が使えないなどの心配がない
- 必要な分だけ有償保守を利用可能
- ライセンス管理の煩わしさから解放
- ビジネスの成長に合わせて手軽にクラスタ規模を拡大可能

大規模クラスタシステム事例

- オープンドア様事例
- 国内最大級規模の携帯電話向けSNS/ゲームサイト
- 月間4億PV, トランザクションの2割が更新系
- pgpool-II + Slony-Iで20台以上のPostgreSQLを管理. スケールアウトする大規模システムを構築



<http://members.techtarget.itmedia.co.jp/tt/members/0802/28/news01.html>

ITMedia techTarget記事より引用

PostgreSQL 9.0の 最新組み込みレプリケーション技術

- 二つの技術の併せ技
 - Streaming Replication(SR)
 - すべての問い合わせを受け付ける一つのprimaryサーバと、そこからレプリケーションされる複数のstandbyサーバから構成
 - トランザクションログの転送によるレプリケーション技術
 - OracleのData Guardに類似
 - Hot Standby(HS)
 - 従来利用ができなかったstandby側のDBサーバを検索用に活用できる技術

ストリーミングレプリケーションの仕組み

プライマリサーバ



コミット



ログ送信プロセス

スタンバイサーバ



ロールフォワード



ログ受信プロセス



SR+HSの特徴

- 特長
 - 信頼性が高い
 - ほぼリアルタイム(200ミリ秒)でレプリケーション
 - 待機系のリソースを有効に活用できる
 - 検索サーバとして活用できる
 - プライマリサーバの負荷が少ない
 - SQLの制約が少なく、設定が簡単
 - ラージオブジェクト(BLOB)のレプリケーションが可能
 - DB、テーブル作成もレプリケーション可能

SR+HSの補完

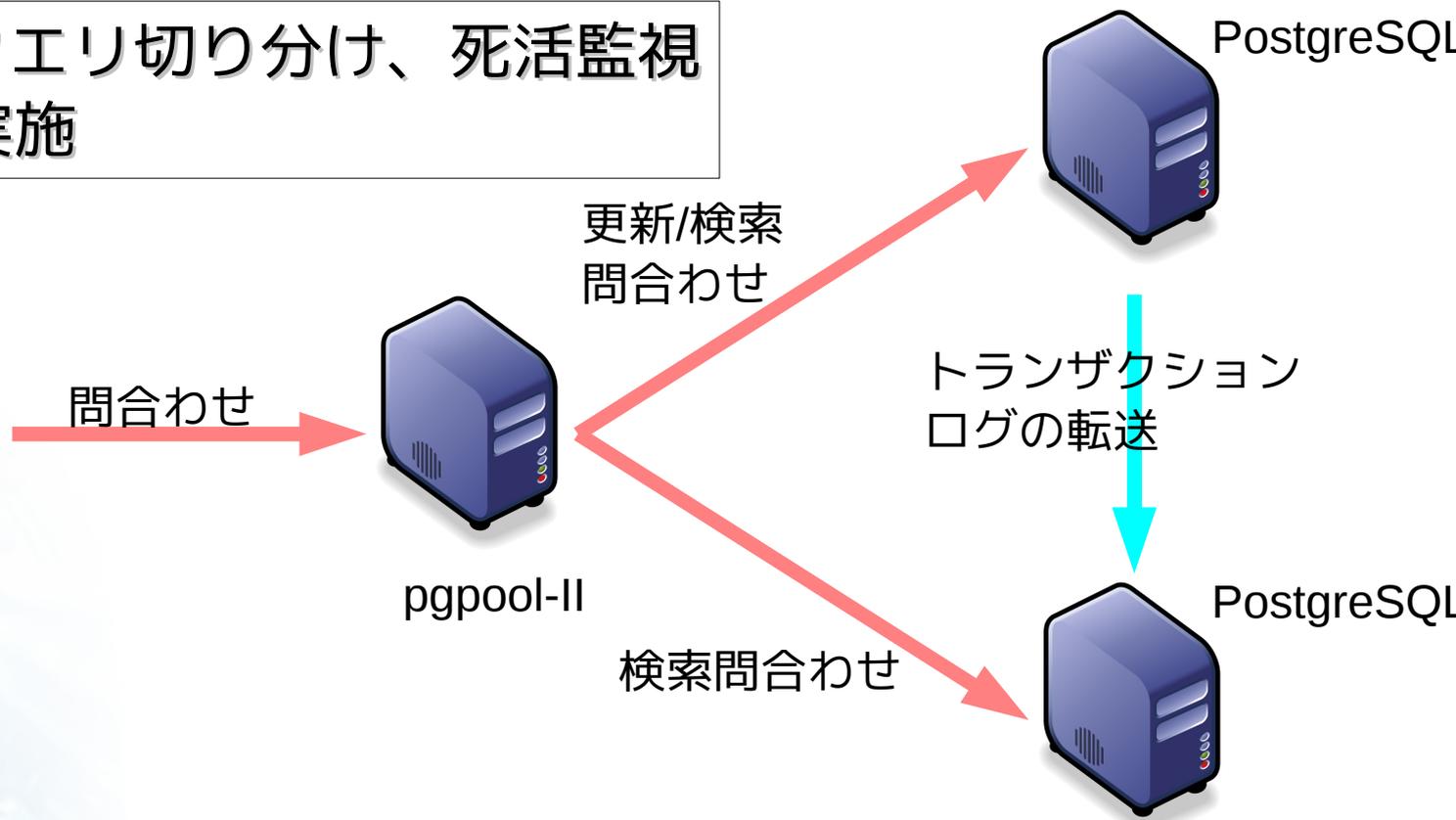
- 提供されていない機能がある
 - 自動フェイルオーバー機能
 - 負荷分散機能
 - クエリの自動振り分け
- そこでPostgreSQL用のミドルウェアpgpool-IIで補完

pgpool-IIとは

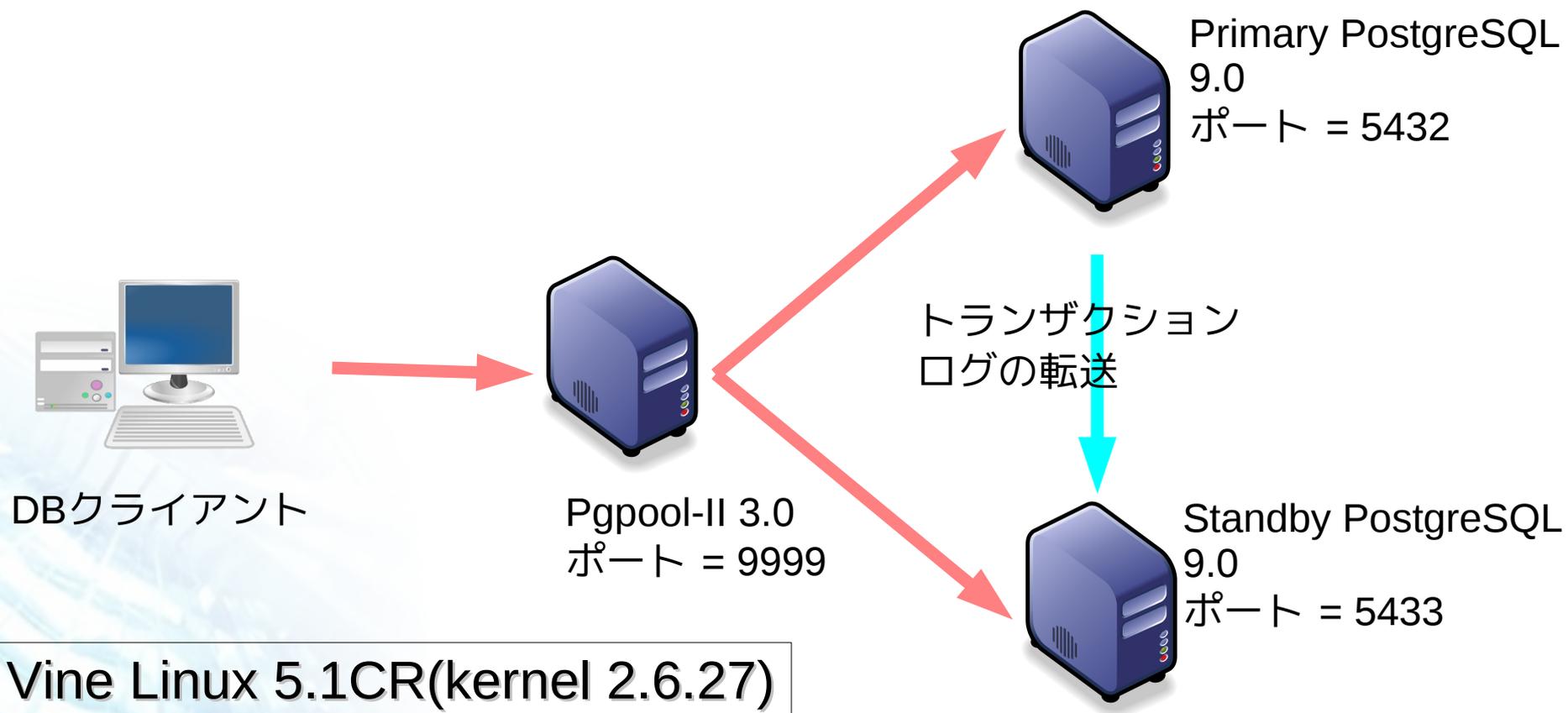
- PostgreSQL用の多機能クラスタミドルウェア
- PostgreSQL同様、オープンソースライセンス (BSD)で配布
- 多彩な機能を持つ
 - レプリケーション
 - 負荷分散
 - フェイルオーバ
 - 並列問い合わせ処理 (パラレルクエリ)
 - 他レプリケーションソフトとの連携

Streaming Replication+ Hot Standbyとpgpool-IIの組み合わせ

pgpool-IIでクエリ切り分け、死活監視
負荷分散を実施



デモ環境



まとめ

- オープンソースデータベースPostgreSQLとは
- 利用状況
- 開発状況
- ライセンスモデル
- DBクラスタ
- PostgreSQL/pgpool-II最新版によるデモ

参考URL

- PostgreSQL
 - <http://www.postgresql.org>
- PostgreSQL日本語マニュアル
- Pgpool-II
 - <http://pgfoundry.org/projects/pgpool/>

ご清聴ありがとうございました