

# エンタープライズにおける PostgreSQL の利用について

オープンCOBOLソリューション部会 第2回セミナー


2013-05-27 14:40-15:20

SRA OSS, Inc. 日本支社 高塚 遙

# 本日の内容と講演者について

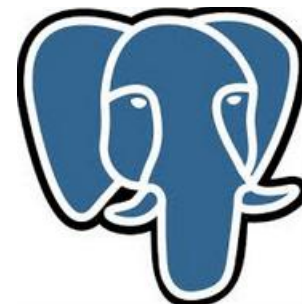
- TOC
  - PostgreSQLについておさらい
  - エンタープライズ領域への適合状況
    - 機能面の充実
    - 市場情勢と事例
- 講演者について
  - PostgreSQL関連各種技術支援、ヘルプデスクなど統括
    - 実のところ COBOL は良く知りません
    - COBOL + PostgreSQL のお客様はおりますが、COBOL と PostgreSQL 接合点での課題を相談される例は少ない
      - # unixODBC付属の古いドライバを使っていて・・・は、ある

# PostgreSQL についておさらい

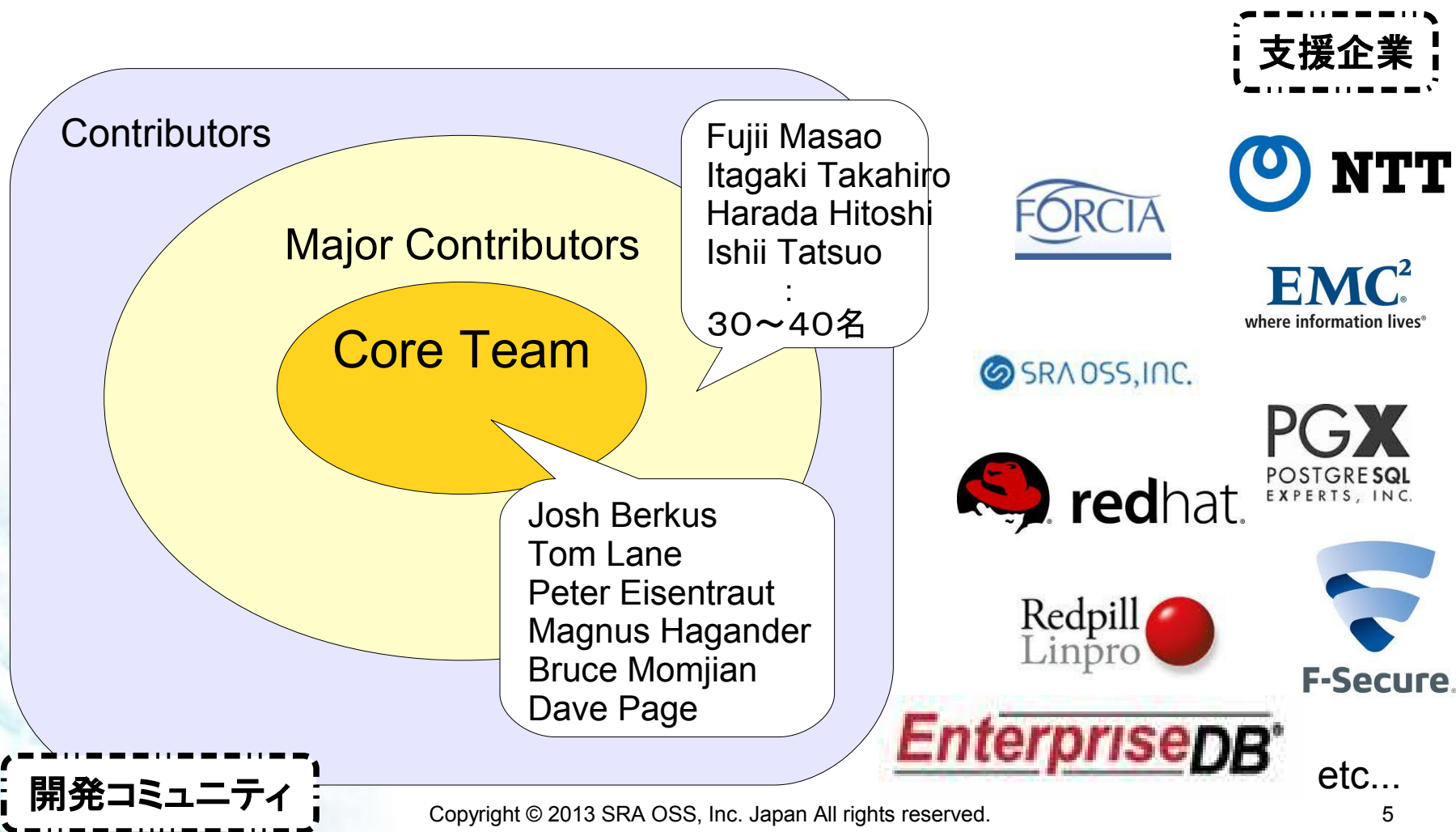


# 改めて・・・ PostgreSQL とは

- 代表的なオープンソースRDBMS
  - Ingres(1970～ UCB) を先祖に持つ
    - PostgreSQL 6.0 (1996 ～) から 15年以上の歴史
  - BSDタイプのライセンスで配布
    - PostgreSQL Global Development Group と University of California が著作権を持つ
  - ひとつのオーナー企業、オーナー個人を持たない
    - PostgreSQL開発に時間を割く技術者を提供している企業がいくつかある／その企業群も少しずつ変遷している

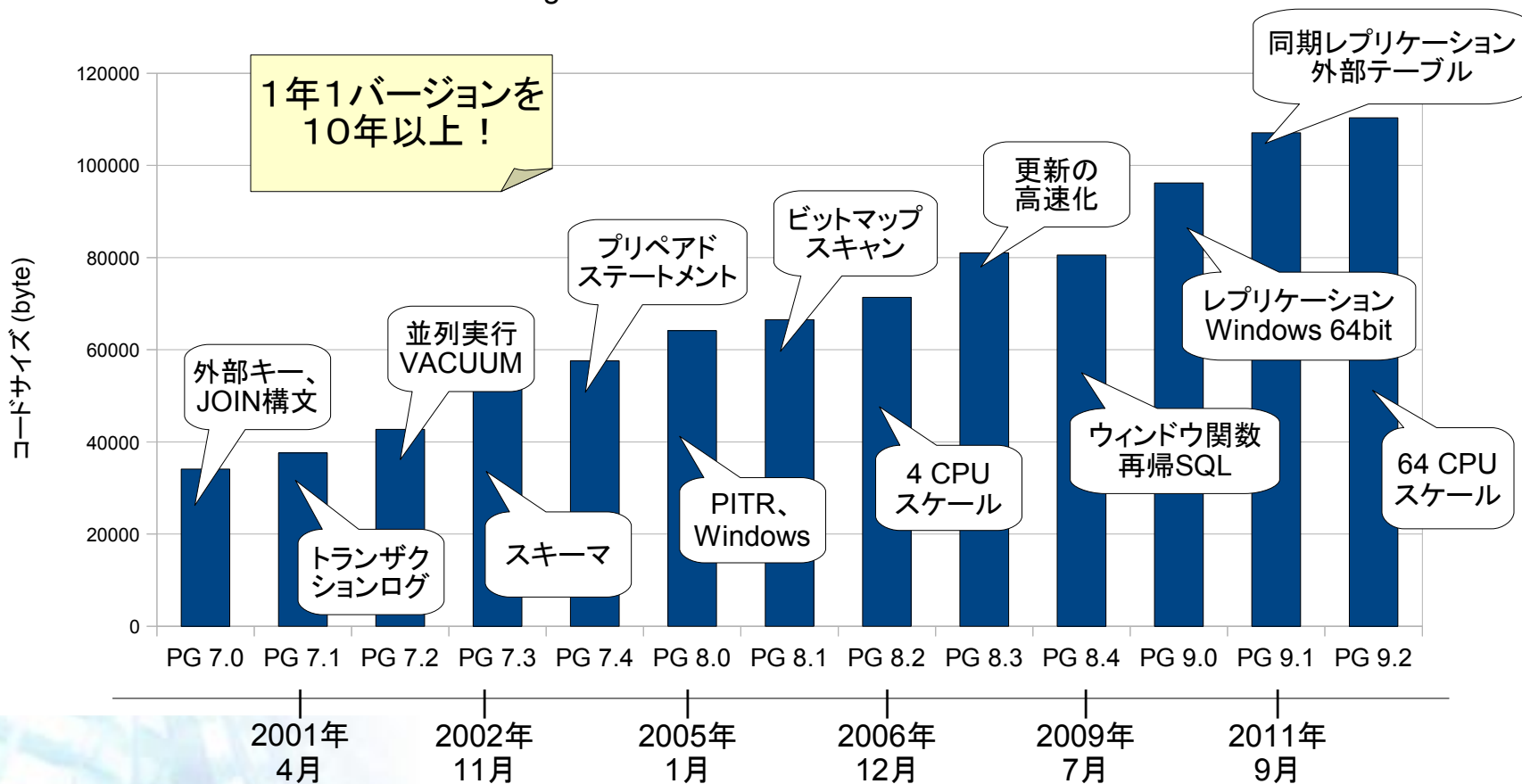


# PostgreSQL開発体制




# PostgreSQLの歩み

PostgreSQL のコードサイズとリリース



# エンタープライズ領域へ 市場情勢と事例



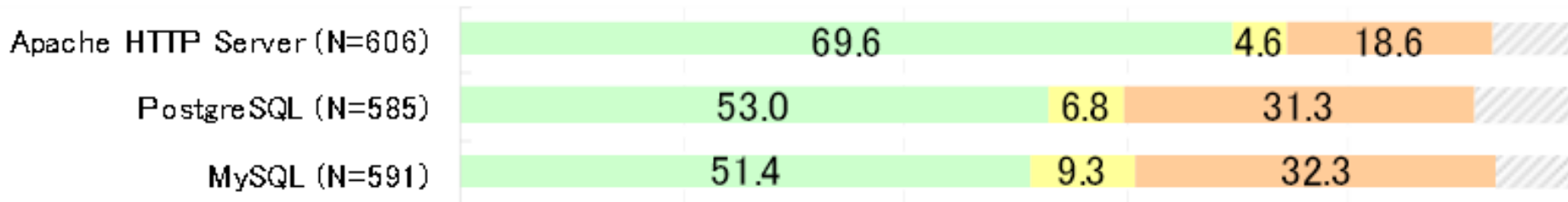
# PostgreSQLはどこで使われているか？

- 伝統的なシステムの商用データベース製品置き換え
  - EnterpriseDB「Postgres Plus Advanced Server」など、PostgreSQLベースの商用DB互換製品も
- アジャイルにオンサービスされる新興、新機軸のWebサービス類は依然、MySQL が強い
  - オープンソースWebアプリケーションのバックエンドデータベース
  - 廉価クラウドで標準提供される DBMS
- BI分野の独自データベース製品のベースとして
  - Netezza、GreenPlum、Yahoo のデータベース
- 地理情報システムで大きな存在感
  - PostGIS というオープンソースの追加モジュールが強力



# どのくらい使われているか？(1)

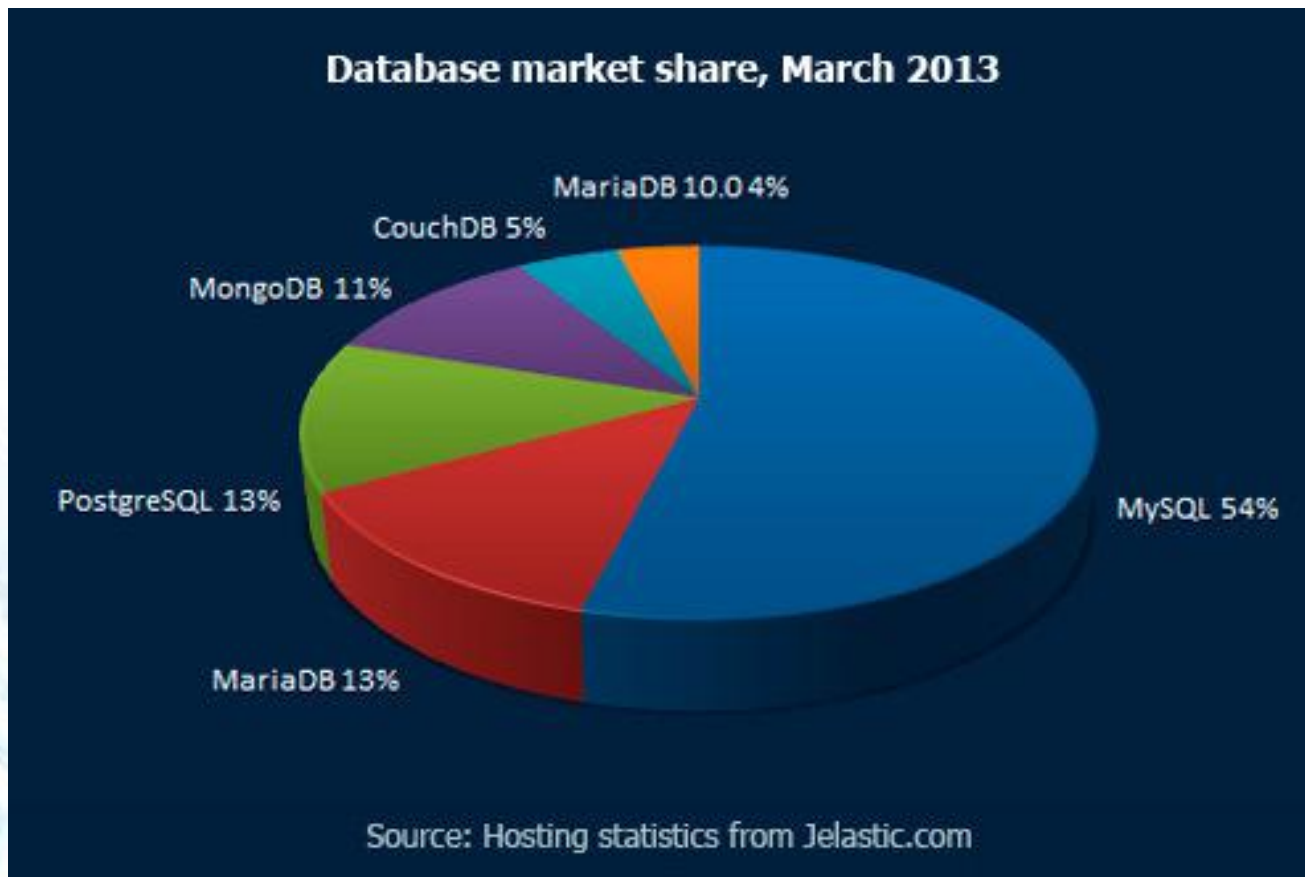
国内企業への聞き取り調査で「xxx」というソフトウェアは使っていますか？ の上位



出典: IPA オープンソースソフトウェア活用ビジネス実態調査 2008

- オープンソースソフトウェア利用把握は難しい
  - DBMSは、Webサーバと違って外側から調査できない
- 聞き取り調査
- ホスティング会社が自社内集計を公開している

## どれくらい使われているか？(2)



※クラウドサービス  
会社による自社内  
ホストの統計

# 〇社データベース製品政策の転換？

- 2010年 11月 MySQL商用版 廉価メニュー廃止
- 2011年 3月 Itanium版の打ち切り表明 ※
- 2011年 11月 日本でも更新時調整料金を適用

※ その後、裁判に負けて継続を表明


## これは回収モード？ そんなことはない？

- 商用DBベンダ各社が無償Express版を相次いで出し、条件緩和を提示していったそれまでの時期とは逆の流れ
  - 既存形態システム領域は、現在お金を取れている顧客から、取る
  - 「ビッグデータ領域」は、2012～2013年も、意欲的な投資継続、ライバルと激しく競争
- ベンダ「真の意図」が何であれ、2011年～2013年初頭にかけての2年間、PostgreSQL への流入が後押しされた

# 大型事例、利用企業

- フランス CNAF(全国家族手当金庫)システム刷新
  - Interel-RFM2 / GCOS8 → PostgreSQL / RHEL
- ブラジル 政府系銀行 Caixa Economica Federal
- 著名な利用企業
  - Yahoo (2ペタバイトのアクセス解析データベース)
  - Skype (スカイプサービスのバックエンドDBMSに)
  - Afilias (.org, .info ドメインレジストリ、古くから利用)
  - 住友電気工業 (2005年から自社内標準DBMSに)
  - NTTグループ全般 (自社内で、顧客向けに、事例多数)

# エンタープライズ領域へ 機能面の充実



# エンタープライズ領域適用に必要な機能

- あるいは

「商用DBMS製品と置き換え可能であるためには」

- 高水準な SQL構文対応
  - 高水準なトランザクション制御機能
  - 性能スケーラビリティ
  - 高信頼性機能
  - セキュリティ機能
- 
- 既存商用DBMSとの連携
    - 外部テーブル機能(JDBC、ODBC、oracle\_fdw 連携)

## 高水準な SQL構文対応(1)

- ハッシュ結合／マージ結合 10年以上前から..
- 外部キー制約、トリガー 10年以上前から..
- ストアドプロシージャ 10年以上前から..
- テーブルパーティション 8.1 (2005年～)
- 転置インデックス対応 8.2 (2006年～)
- テキスト全文検索 8.3 (2008年～)
- SQL/XMLサポート 8.3 (2008年～)
- ウィンドウ関数(OLAP)対応 8.4 (2009年～)
- 再帰SQL構文対応 8.4 (2009年～)

## 高水準なSQL構文対応(2)

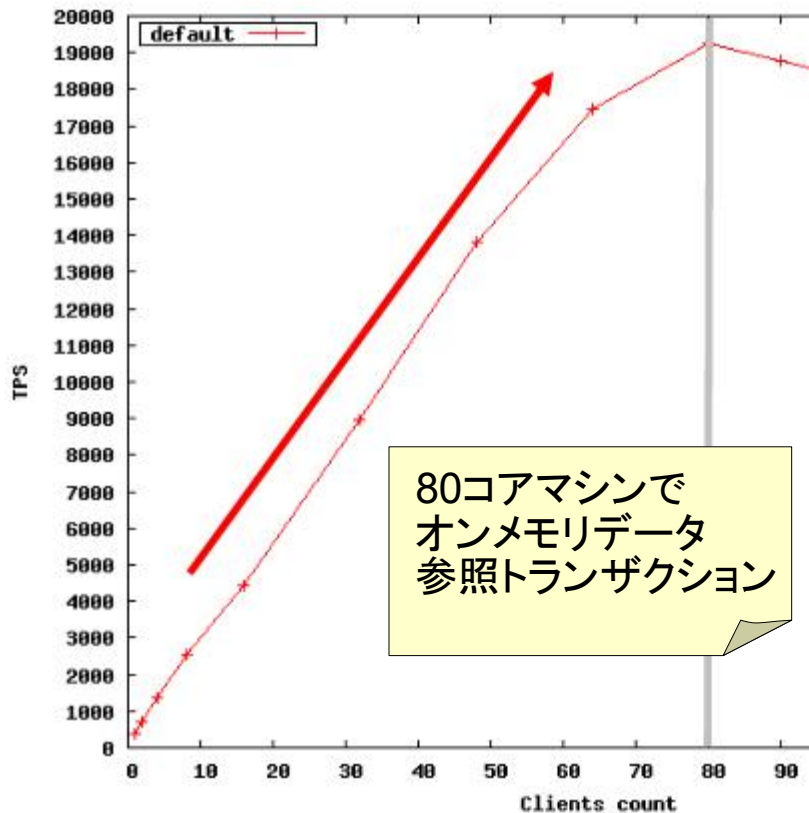
- 逆にありそうでない機能は何か？
  - OLAP構文(CUBE、ROLLUP)
    - BIむけ拡張商用製品で対応
  - マテリアライズドビュー
    - 9.3 で対応
    - 自動リフレッシュ、差分リフレッシュは含まない
  - ストアドプロシージャに対する「パッケージ」
  - オプティマイザヒント句
    - 拡張商用製品で対応



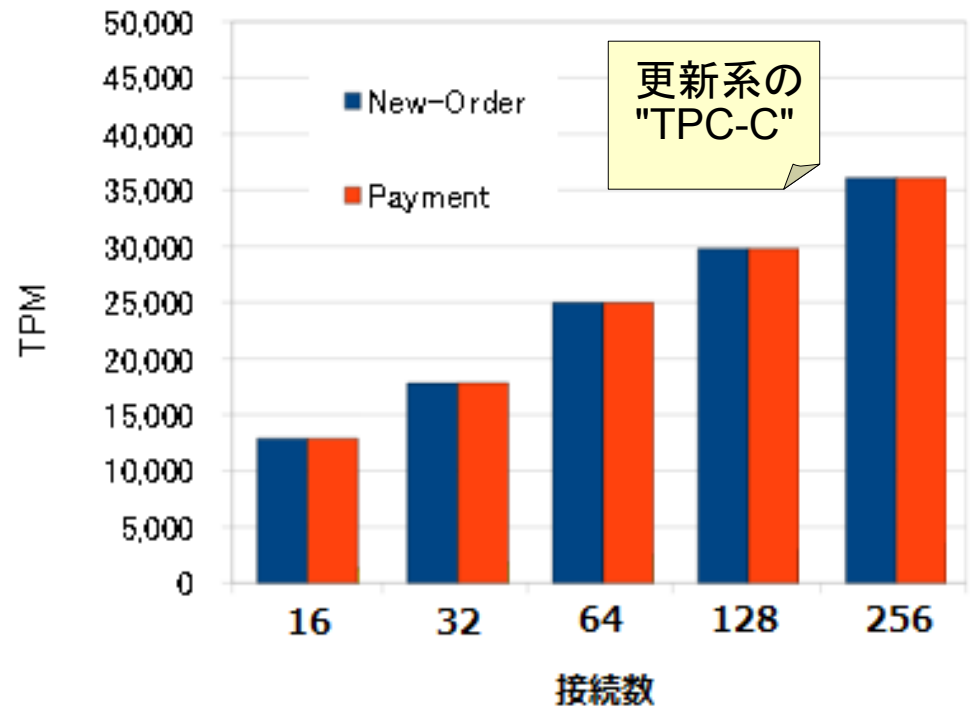
# 高水準のトランザクション制御機能

- 3段階のトランザクション隔離レベル
  - READ COMMITTED
  - REPEATABLE READ (Snapshot isolation)
  - SERIALIZABLE (Serializable Snapshot Isolation)
- 2フェーズコミット(XA分散トランザクション)対応
- 多様なロック命令
  - 各種テーブルロック、行ロック(排他・共有)、勧告ロック
  - NO WAIT指定(ロックタイムアウト 9.3 から)

# 性能スケーラビリティ



Tiny TPC-C測定結果(80core)

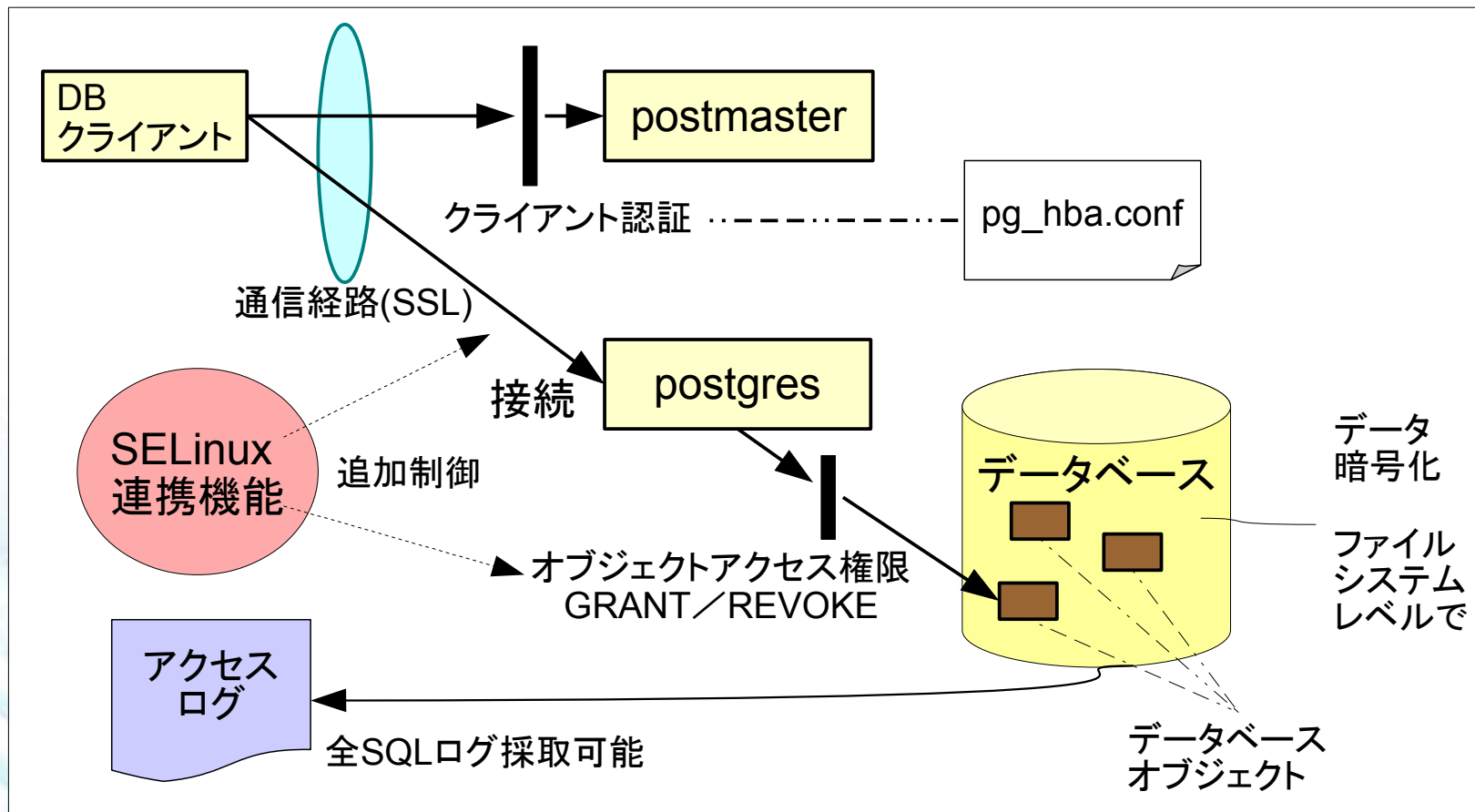


出典: PGEEcons WG1:性能WG活動成果中間報告

# 高信頼性

- 高信頼性機能
  - クラッシュリカバリ、オンラインバックアップ、PITR
  - ログ二重化(商用拡張製品のオプション)、
  - データチェックサム(9.3～ or 商用拡張製品)
- HAクラスタ構成
  - 各種HAクラスタソフトウェアに対応、実績も豊富
    - 共有ディスク／各種データレプリケーション
- ディザスタリカバリ
  - トランザクションログベースのレプリケーション機能
    - 同期モード(データ転送保証)

# セキュリティ機能



## まとめ

- PostgreSQL は 安定した支援企業群に支えられ、継続的な開発を実現している
- PostgreSQL は エンタープライズ領域でも実績あり
  - 大型システムでも実績あり
  - ただし一般的とまではなっていない
- PostgreSQL 機能面では大きな不足なし
- 最初に導入するときには - 他の多くのソフトウェア同様 - 最初の導入コストというものが必要