

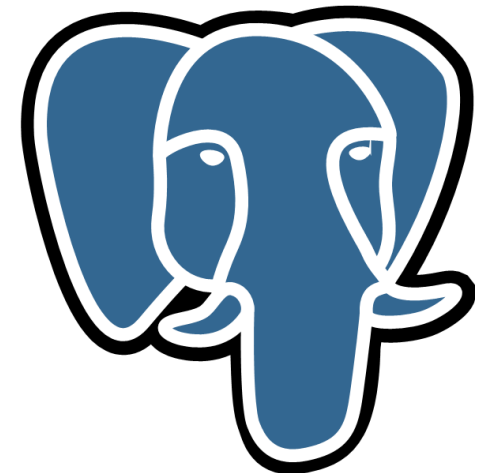
PostgreSQLの全体像をつかみその魅力に迫る

商用 DB からの移行に関する選択肢の比較
(PostgreSQL、MySQL、SQL Server)
2018年5月29日

SRA OSS, Inc. 日本支社
正野 裕大
masano@sraoss.co.jp

PostgreSQLの概要

- 標準SQLの大部分とその他の先進的な機能をサポートする本格的なオープンソース RDBMS
- 20年以上の歴史を持ち、現在も活発な開発体制
 - 1年に1度のメジャーバージョンアップ
 - 1年に数回のマイナーバージョンアップ
- 豊富なプラットフォームに対応
 - Unix系OS全般、Windows 2000 SP4以降、Mac OS X
- 豊富なサポート言語
 - C、ECPG、C++、Java、Tcl/Tk、Python、Perl、PHP、Ruby、ODBC、.NET Data Providerなど



- The PostgreSQL License
 - <https://www.postgresql.org/about/licence/>
- BSDライセンスに類似
 - 広告条項はなし(修正BSDライセンス)
- 使用、複製、改変、配布の自由
 - 複製においては以下を含めることが条件
 - 著作権表示
 - ライセンス条文
 - 免責条項
- GPLと比較すると、派生物を再配布する際にソースコード公開、ライセンス継承の義務がない

COPYRIGHTファイル

PostgreSQL Database Management System
(formerly known as Postgres, then as Postgres95)

Portions Copyright (c) 1996-2016, PostgreSQL Global Development Group

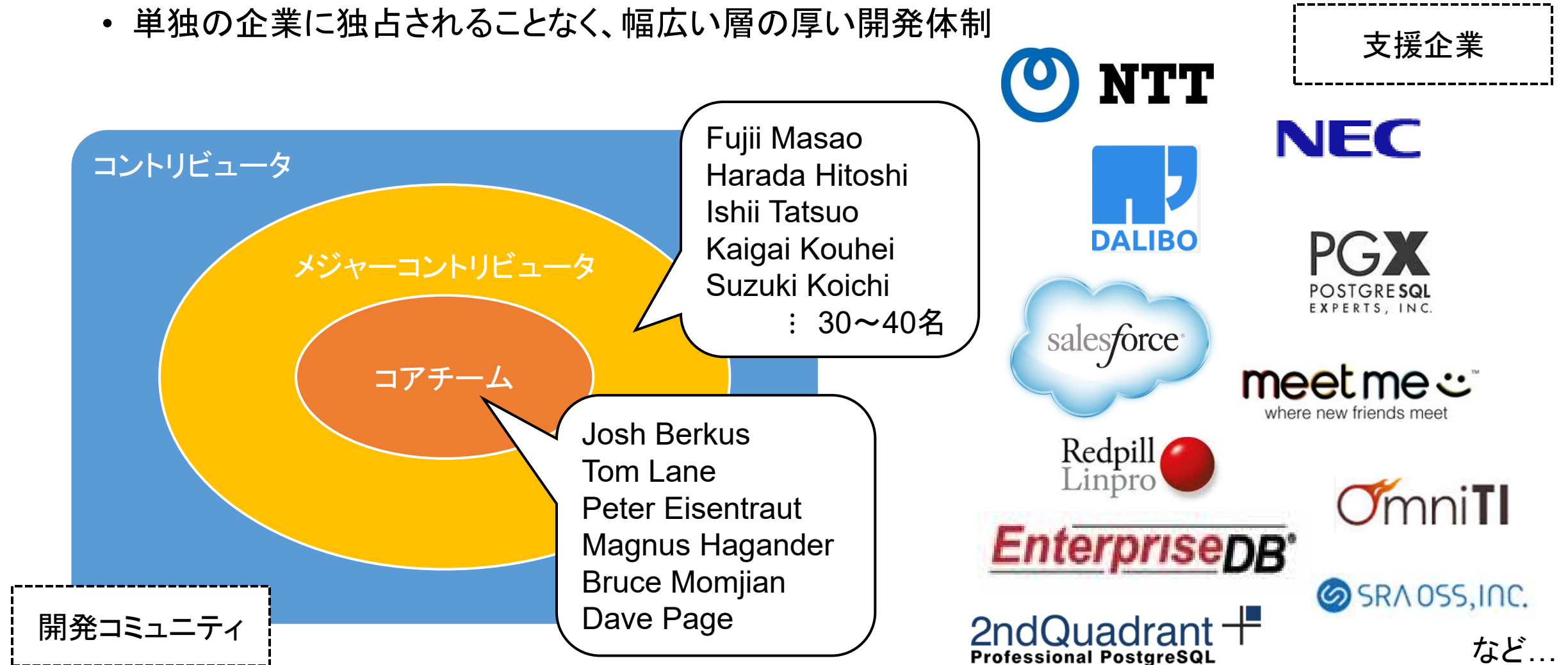
Portions Copyright (c) 1994, The Regents of the University of California

Permission to use, copy, modify, and distribute this software and its documentation for any purpose, without fee, and without a written agreement is hereby granted, provided that the above copyright notice and this paragraph and the following two paragraphs appear in all copies.

IN NO EVENT SHALL THE UNIVERSITY OF CALIFORNIA BE LIABLE TO ANY PARTY FOR DIRECT, INDIRECT, SPECIAL, INCIDENTAL, OR CONSEQUENTIAL DAMAGES, INCLUDING LOST PROFITS, ARISING OUT OF THE USE OF THIS SOFTWARE AND ITS DOCUMENTATION, EVEN IF THE UNIVERSITY OF CALIFORNIA HAS BEEN ADVISED OF THE POSSIBILITY OF SUCH DAMAGE.

THE UNIVERSITY OF CALIFORNIA SPECIFICALLY DISCLAIMS ANY WARRANTIES, INCLUDING, BUT NOT LIMITED TO, THE IMPLIED WARRANTIES OF MERCHANTABILITY AND FITNESS FOR A PARTICULAR PURPOSE. THE SOFTWARE PROVIDED HEREUNDER IS ON AN "AS IS" BASIS, AND THE UNIVERSITY OF CALIFORNIA HAS NO OBLIGATIONS TO PROVIDE MAINTENANCE, SUPPORT, UPDATES, ENHANCEMENTS, OR MODIFICATIONS.

- 特定のオーナー企業を持たない方式
 - 単独の企業に独占されることなく、幅広い層の厚い開発体制



※PostgreSQLサイトより

ユーザコミュニティ

日本PostgreSQLユーザ会 (JPUG)

- 1999年設立
- NPO法人
- 5,000人強のML会員
- 全国各地の支部
- 普及活動を中心に

日本におけるOSSコミュニティの
ロールモデルでもある

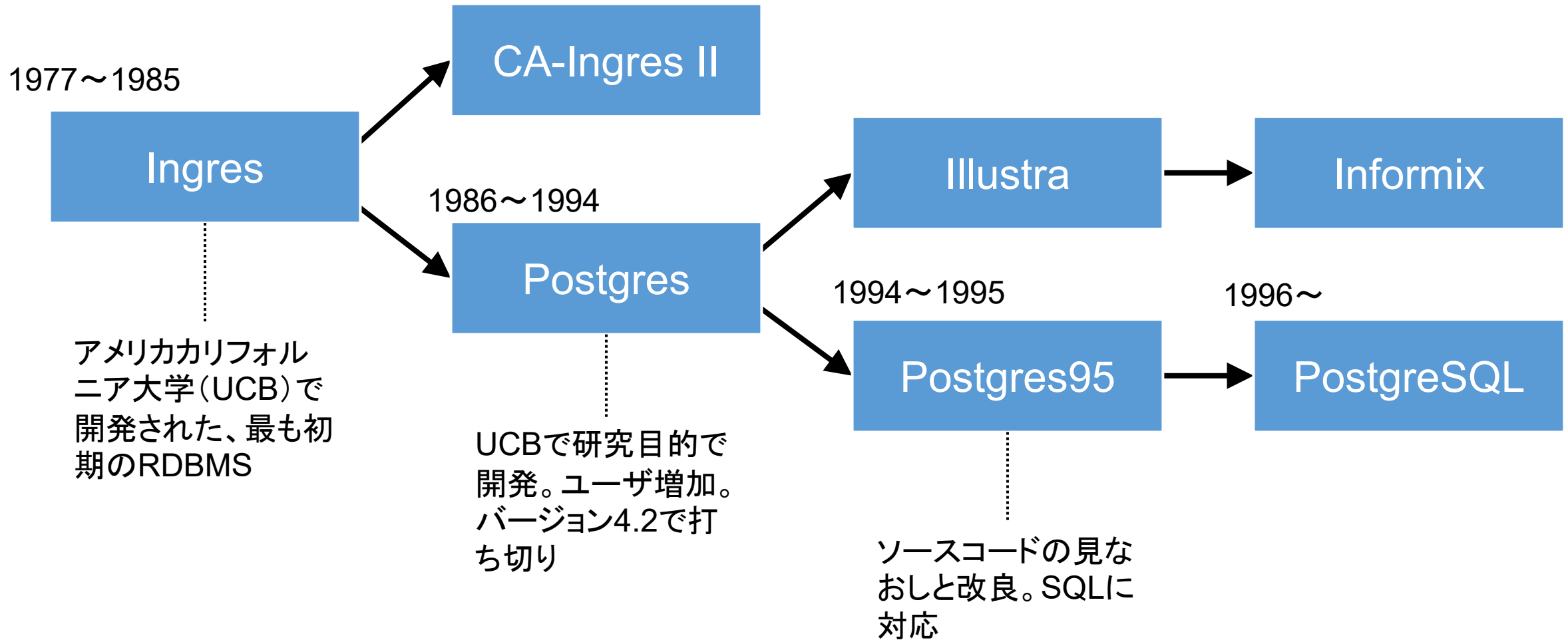


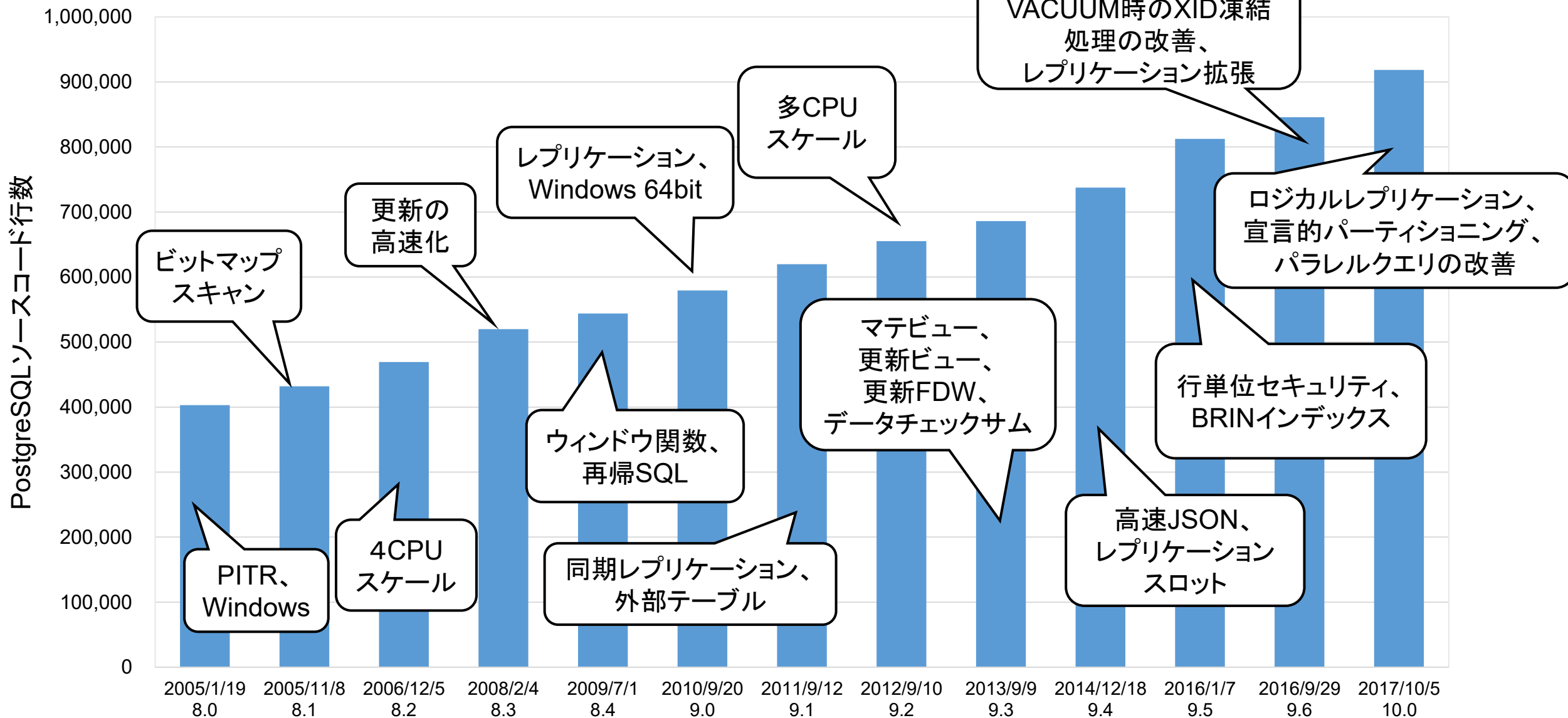
ビジネスコミュニティ

PostgreSQLエンタープライズ・コンソーシアム (PGECons)

- 2012年設立
- 正会員企業17社、一般会員企業37社
(2016年12月現在)
- エンタープライズ用途に向けた共同検証
やプロモーション活動



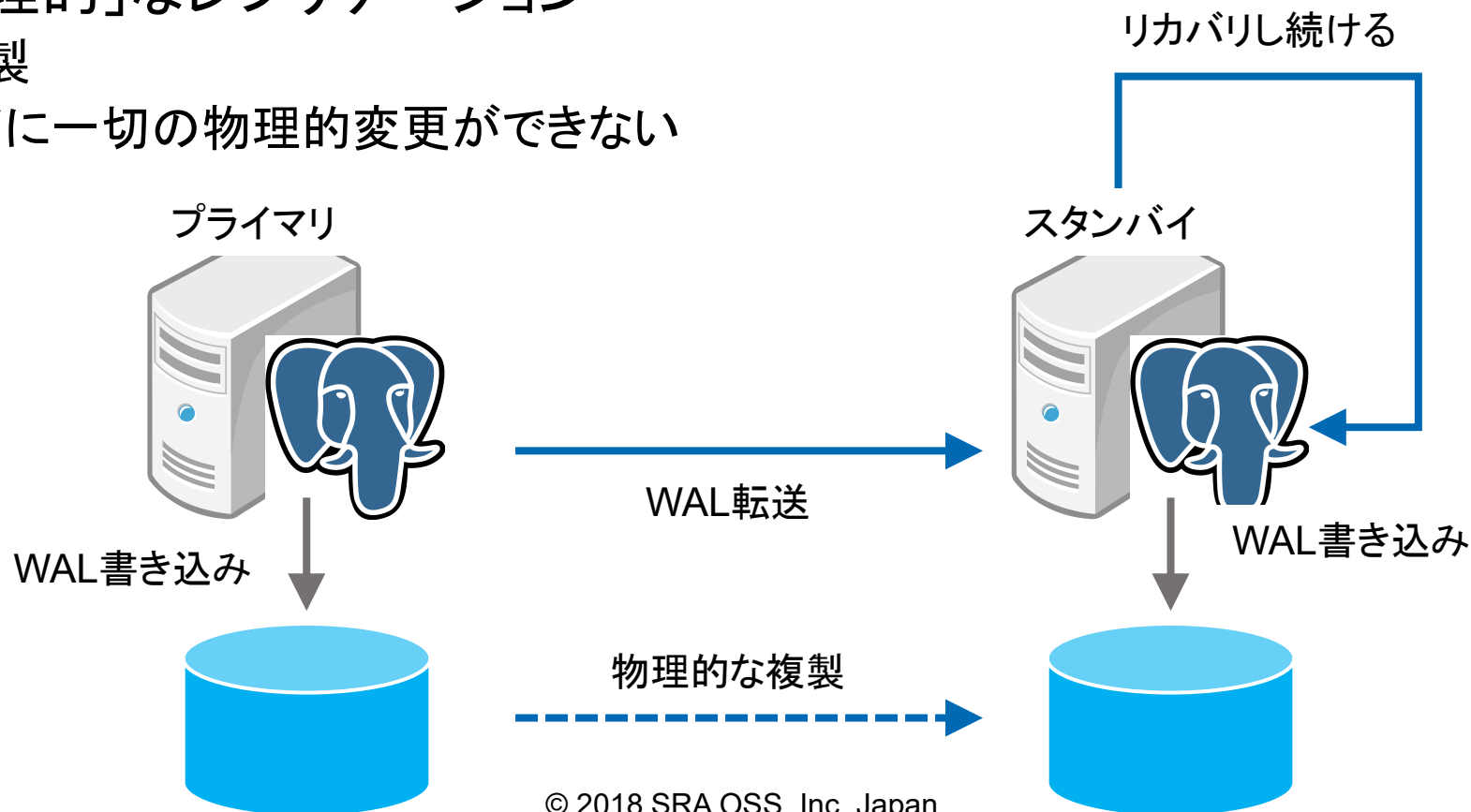




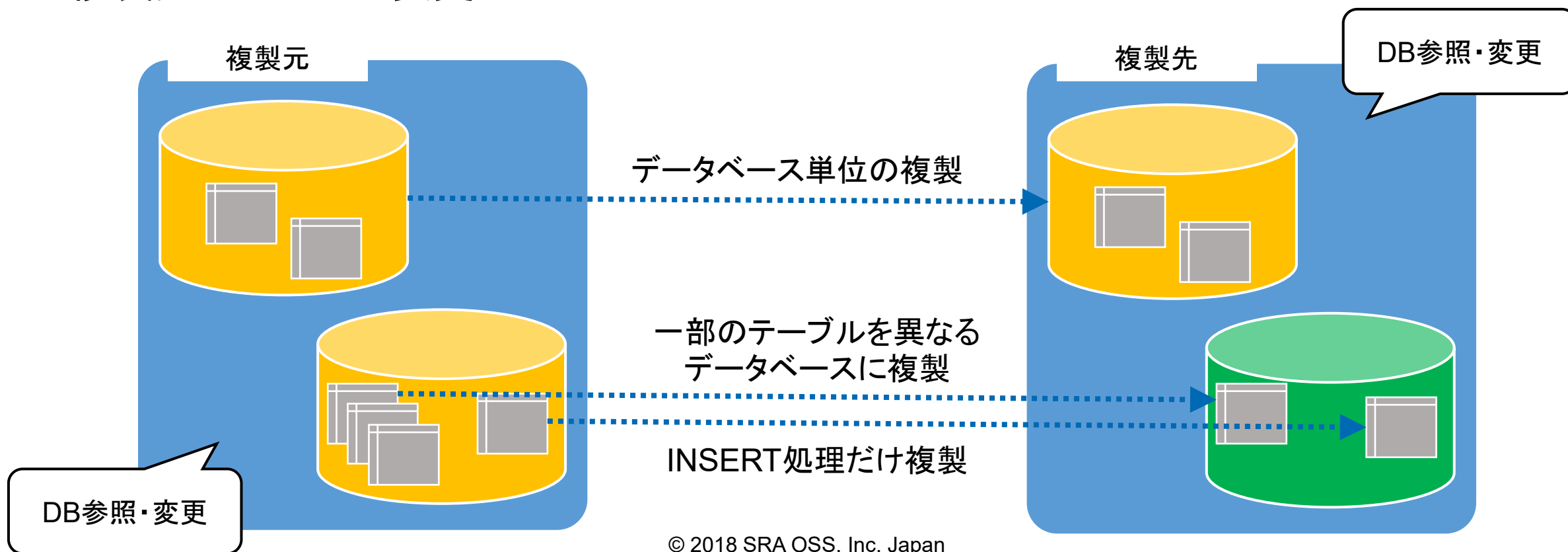
PostgreSQL 10 の概要

- バージョン番号の仕様変更
- ロジカルレプリケーション
- 宣言的パーティショニング
- パラレルクエリの性能改善
- SCRAM認証
- Hash IndexがWALログを出力するようになった

- 従来のレプリケーション(～PostgreSQL 9.6)
 - プライマリからスタンバイにトランザクションログ(WAL)転送することでデータを複製する
 - トランザクションログの内容は「データベースを構成するファイルの変更内容」
 - スタンバイサーバはビット単位での複製
- つまり、「物理的」なレプリケーション
 - 完全な複製
 - スタンバイに一切の物理的変更ができない

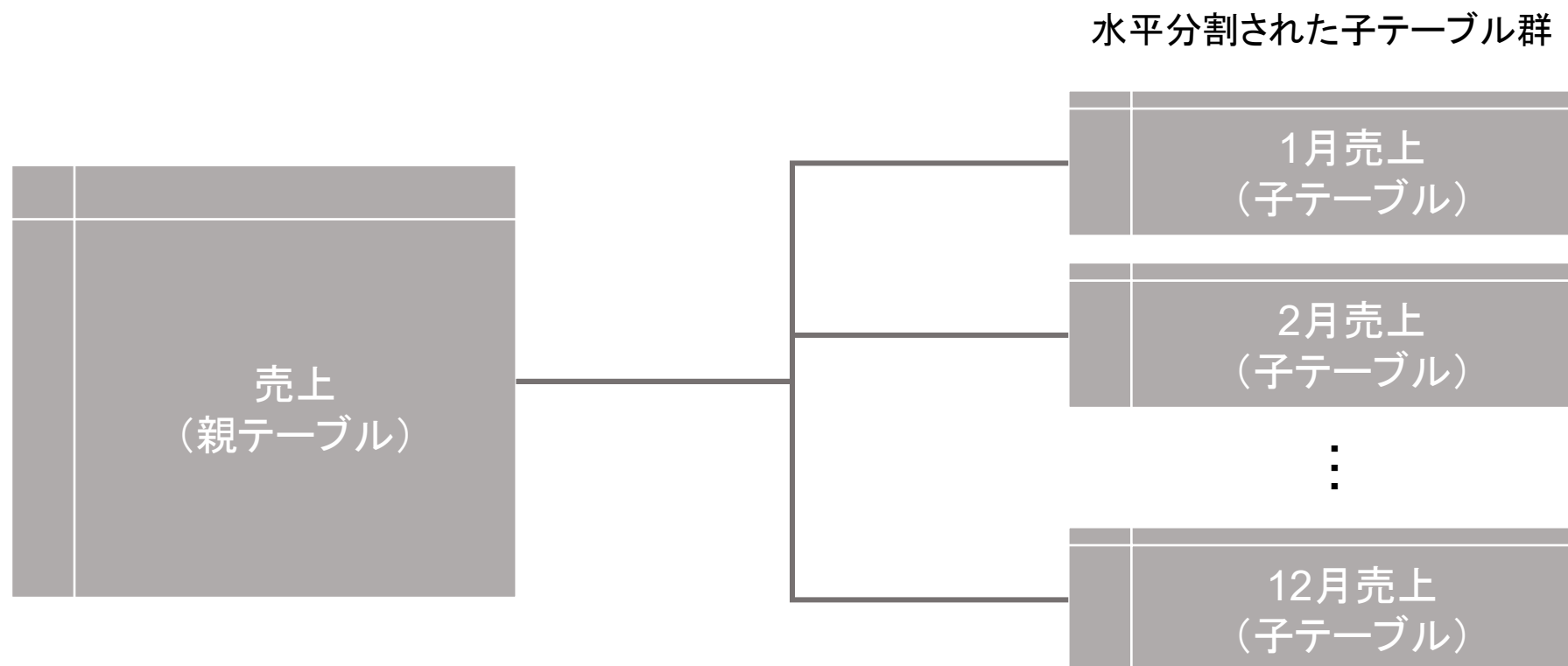


- 「論理的」なレプリケーション (PostgreSQL 10)
 - トランザクションログの内容は「論理的な変更内容」
 - 「テーブル T に、行 (1, 'abc') が挿入されました」
- 複製するデータ・処理を選択できる
- 複製先でデータの変更ができる



- パーティショニング

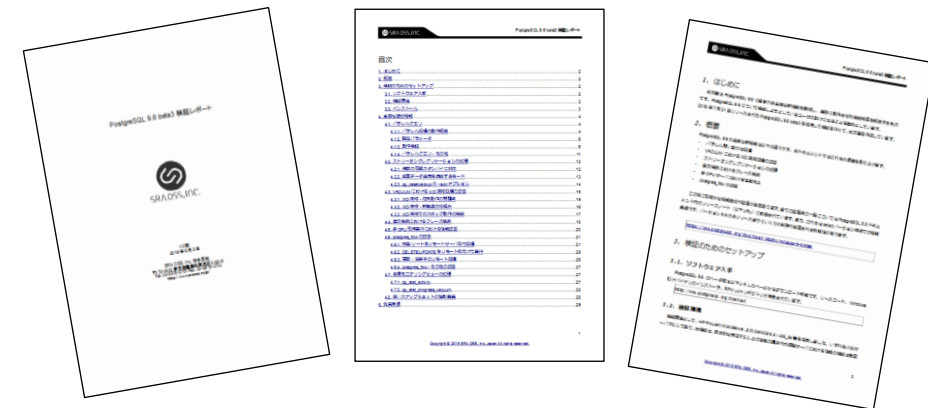
- 巨大なテーブルを複数のテーブルに分割
 - 親テーブルへの検索時、必要な子テーブルのみを検索
 - 挿入時には適切な子テーブルに振り分け



- これまではPostgreSQLの機能を組み合わせてパーティショニングを実現していた
 - PostgreSQL のテーブル継承と制約を使う
 - 子テーブルは親テーブルを継承して作成
 - 検索時は「制約による除外」により、必要な子テーブルのみが検索される
 - 挿入時はトリガー関数でレコードを振り分ける
 - 手順が煩雑
 - 親テーブルを作成
 - 親テーブルを継承する子テーブルを作成
 - 子テーブル全部に CHECK 制約を作成
 - 親テーブルに INSERT トリガーを作成
 - トリガー関数を使うので遅い
- 宣言的パーティショニング (PostgreSQL 10)
 - パーティション機能が正式実装
 - CREATE TABLE 文で簡単にパーティションが作れる
 - トリガー関数でないので早い

詳細やその他の新機能については、SRA OSS サイトのPostgreSQL技術情報ページで検証レポートを参照

http://www.sraoss.co.jp/technology/postgresql/9.6/verification_report.php

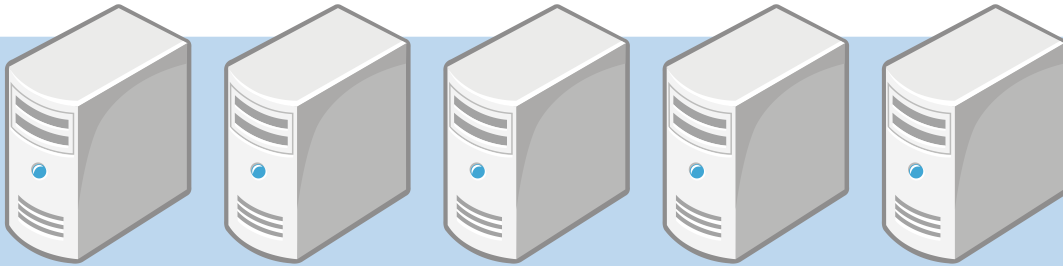


データベース市場の動向とPostgreSQLへの注目度

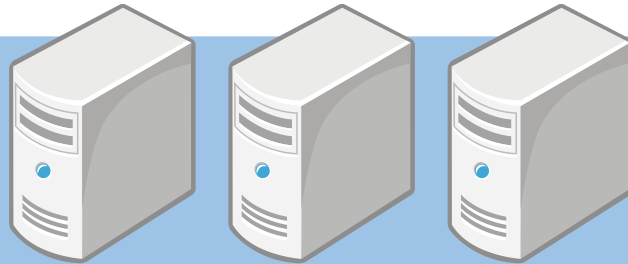
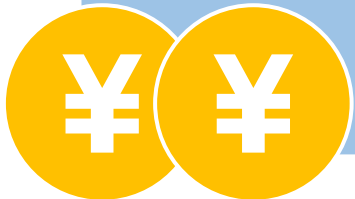
- RDBMSがメイン
 - RDBMSは横ばい、NoSQLが増加
- RDBMS市場ではOracle Databaseが高いシェア
 - ほかの商用データベースはシュリンク気味
 - オープンソースのRDBMSはやや増加
- オープンソースのRDBMSでは、PostgreSQL、MySQLが人気を二分
 - MySQLはややNoSQLに押され気味

- Oracle Databaseの動向
 - Oracleの新規ライセンス販売は減少傾向
 - Exadataは好調
 - Oracle SE One販売中止、SE2に
 - 保守費用の年々の増額
- SQL Serverの動向
 - マイグレーションキャンペーン(SQL Server 2016リリース時)
 - SQL Server on Linuxリリース

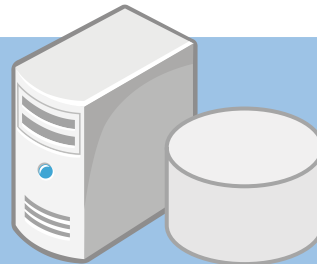
Web層



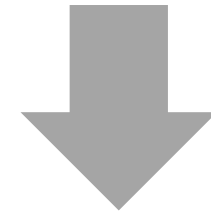
AP層



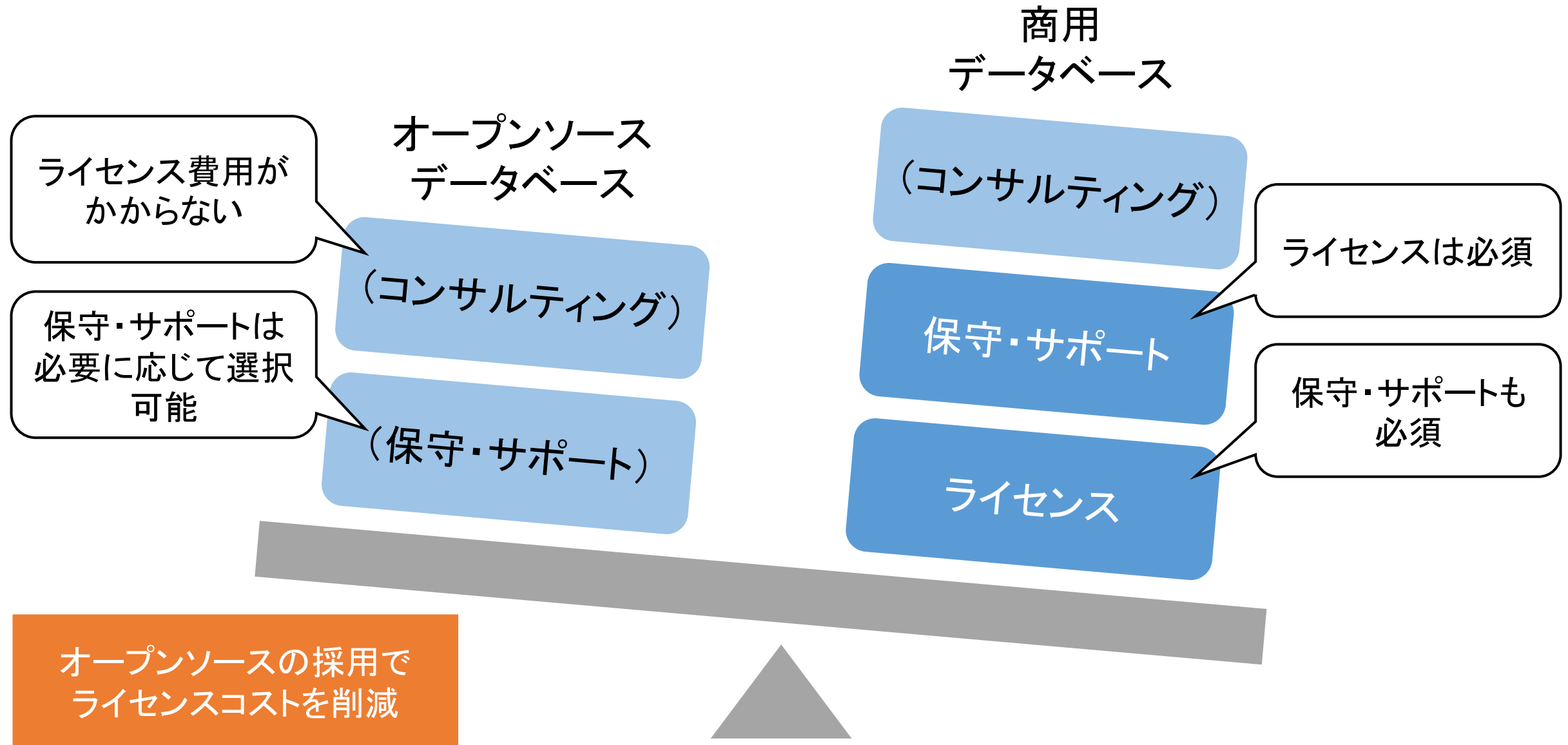
DB層



DB層の選択がITシステムのコストのカギを握る



データベースにオープンソースを活用することで、コストダウンを実現



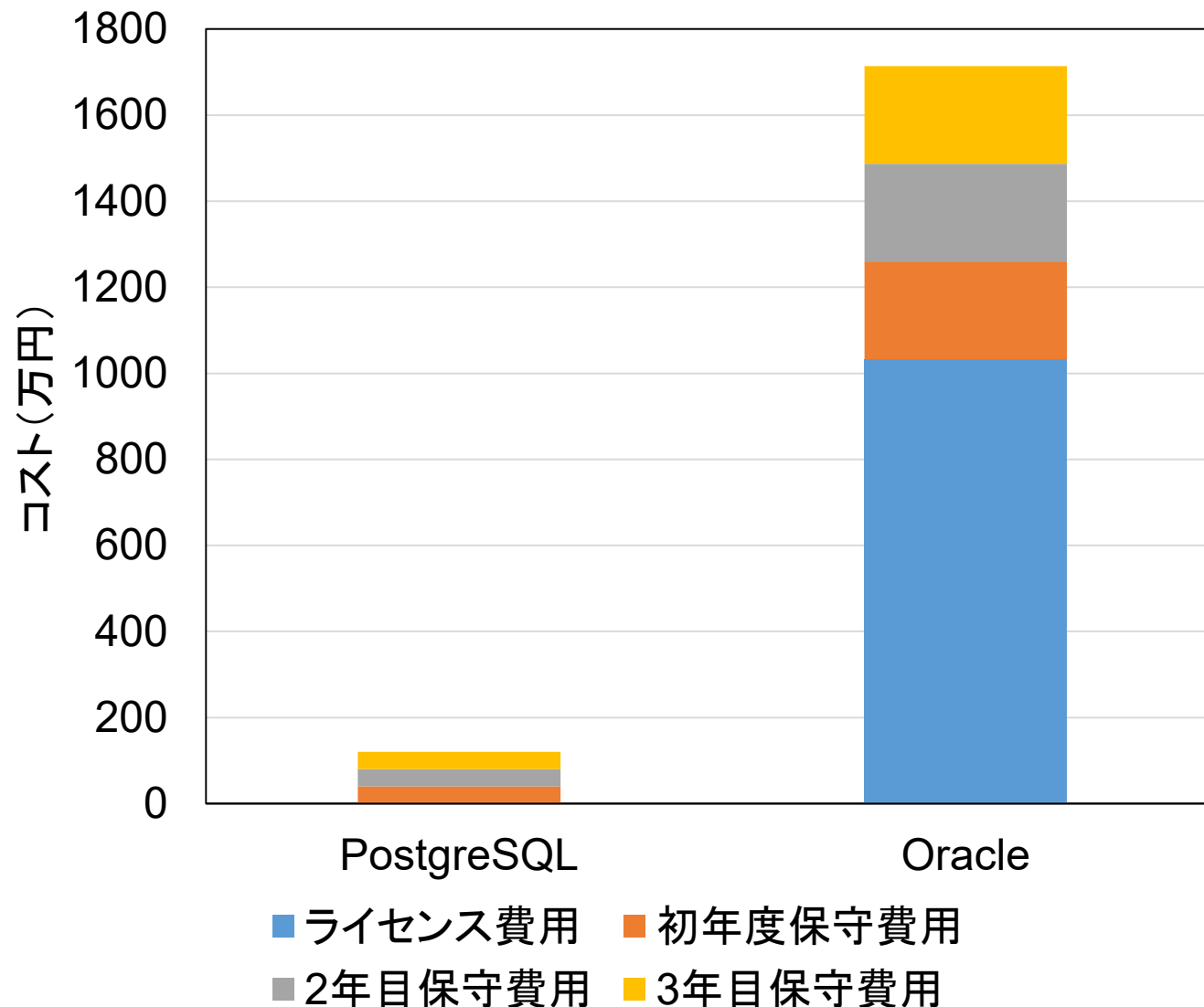
1ノード(CPU 2ソケット)のサーバ で3年間運用の例

PostgreSQL

ライセンス費用: 0円
年間保守費用: 400,000円 × 3年
合計: **1,200,000円**

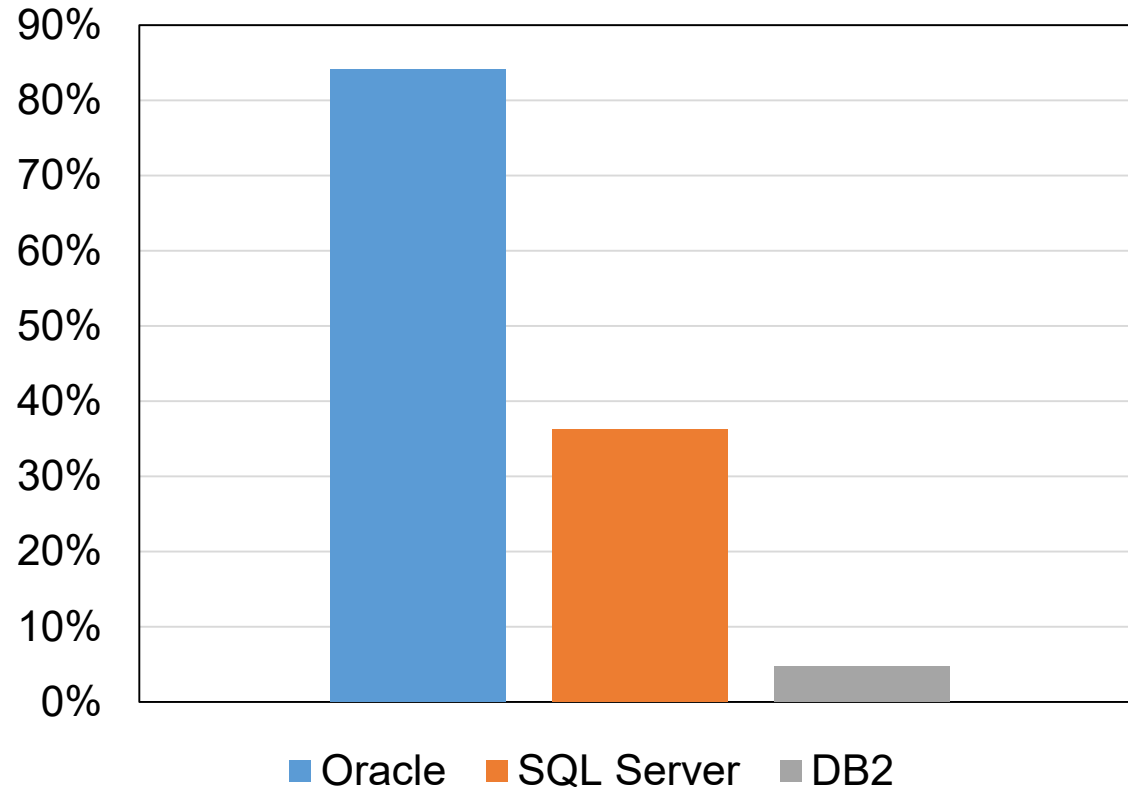
Oracle Database (EE)

ライセンス費用: 5,163,000円 × 2ソケット
年間保守費用: 1,135,860円 × 2ソケット × 3年
合計: **17,141,160円**

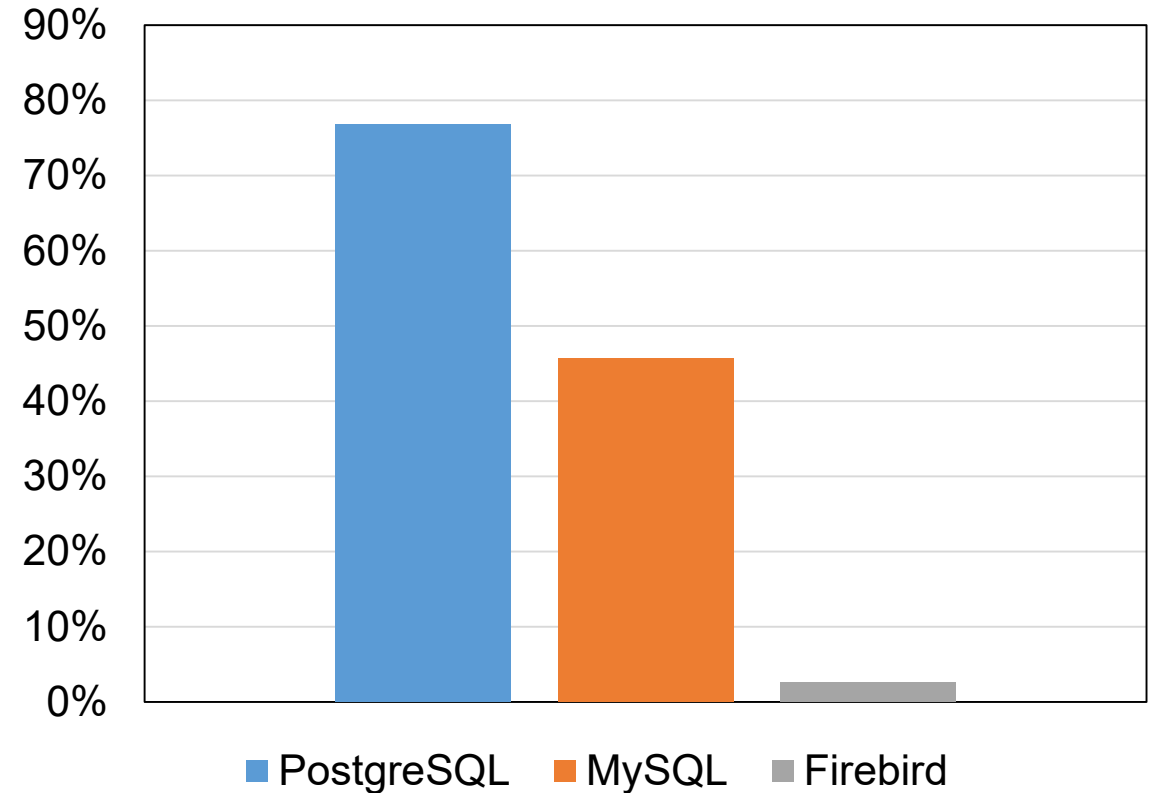


- マイグレーションならPostgreSQL

移行元のDBMS



移行先のDBMS



坂田 哲夫 (NTT OSS センタ)、「PostgreSQL 利用の現状」、Let's Postgres、
http://lets.postgresql.jp/documents/tutorial/UserSurvey/Postgresql_Usage_Report_1/

- 豊富な機能

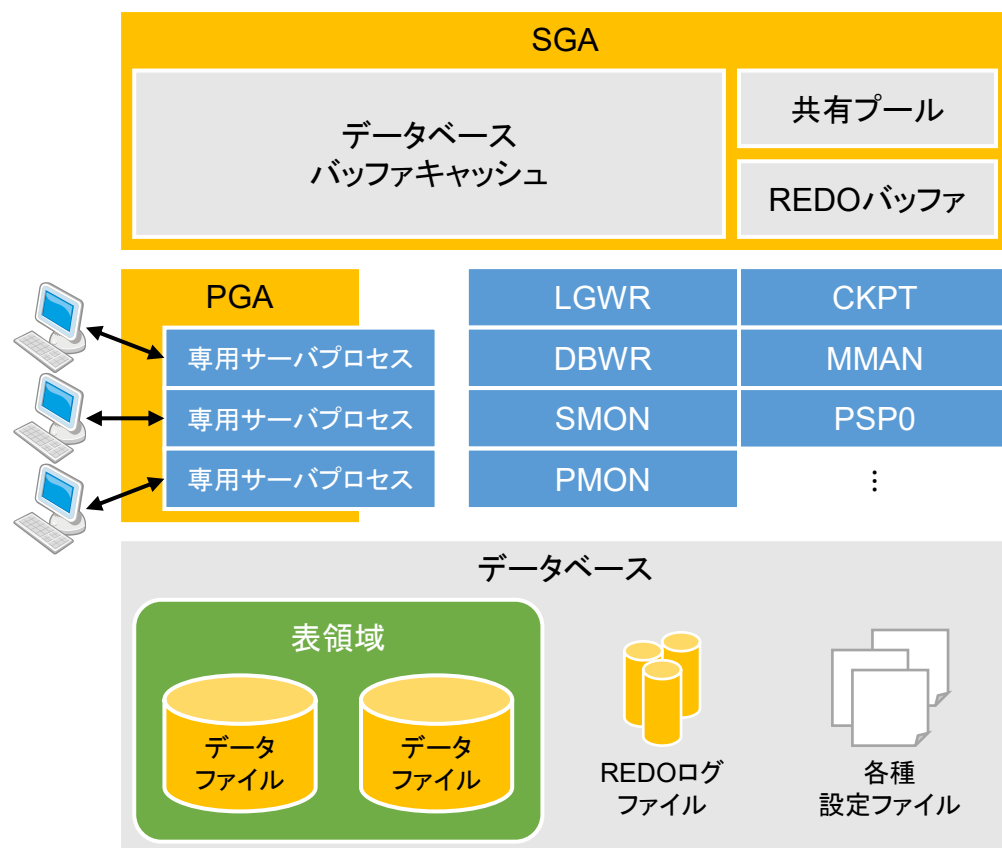
- Oracleデータベースからの移行の場合、複雑なSQLや多数のテーブルとの結合が多く、MySQLに比べて結合方式が豊富、ストアドプロシージャ、トリガが充実のPostgreSQLのほうが移行しやすい

	PostgreSQL	Oracle Enterprise Edition	MySQL Enterprise Edition (InnoDB)
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	○	○	○
ストアドプロシージャ	○	○	○
トリガ	○	○	○
マテリアライズド・ビュー	○	○	○
全文検索	○	○	○
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	サードパーティー(OSS)	有償オプション	×
GIS対応	サードパーティー(OSS)	有償オプション	×

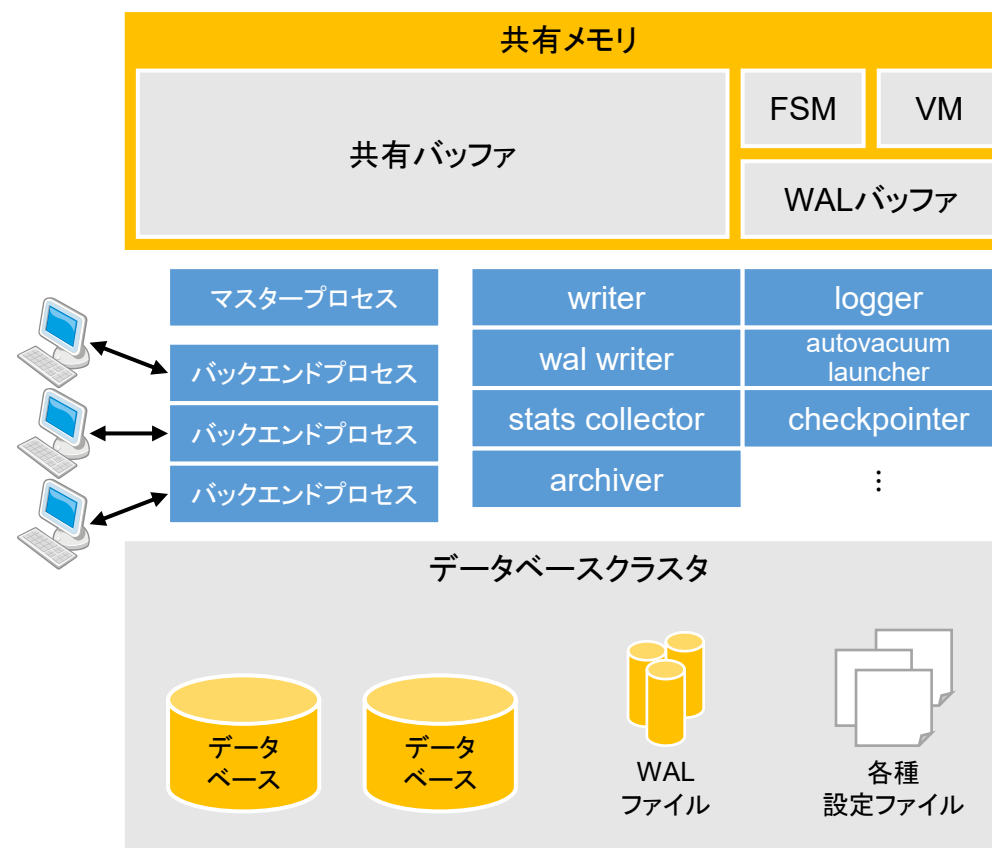
• 技術者の転換

- Oracleデータベース技術者は、PostgreSQLのほうがシステムの構造の面で理解しやすく、技術転換がMySQLに比べて早いと言われる

Oracleの構造



PostgreSQLの構造

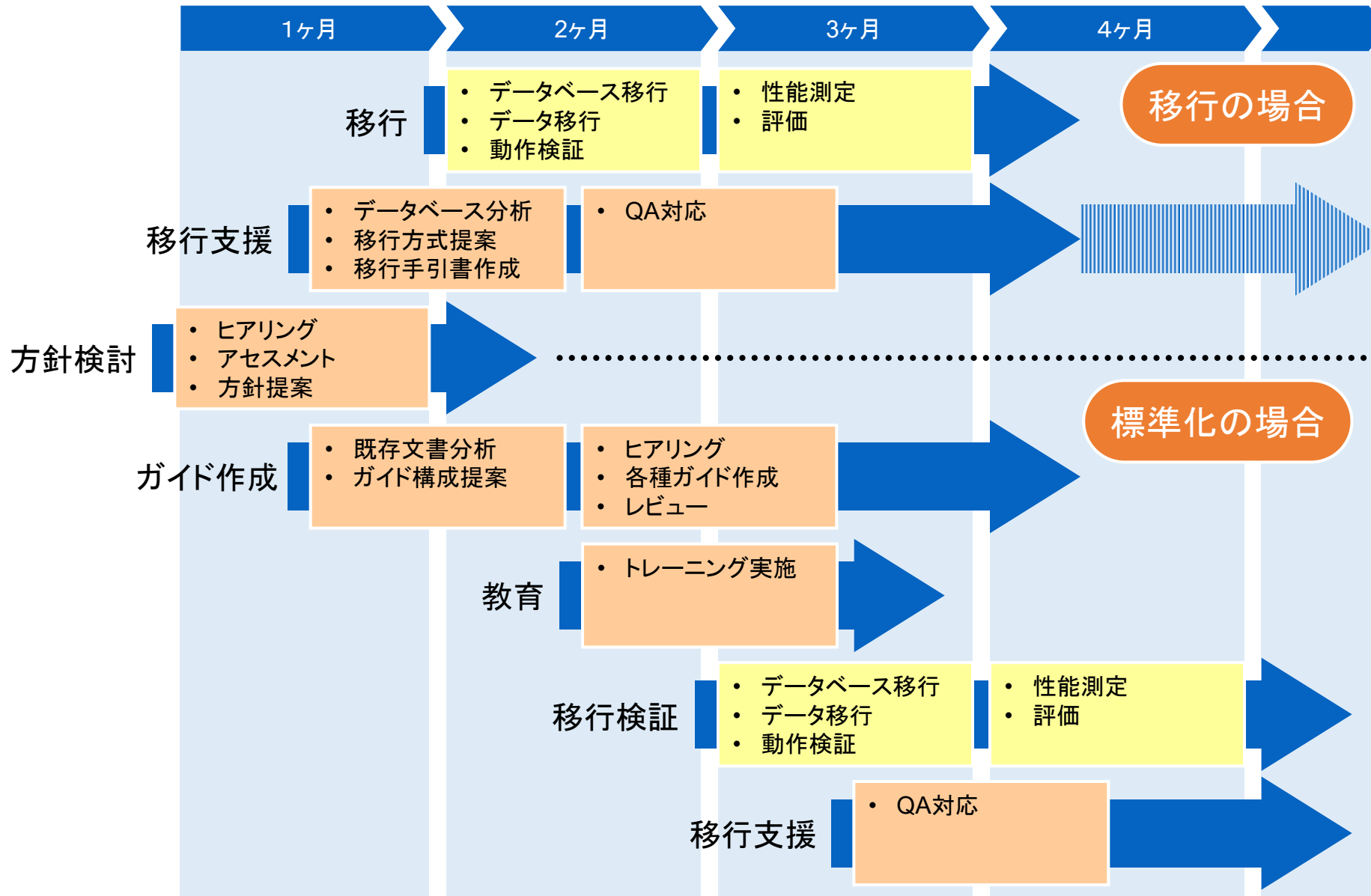


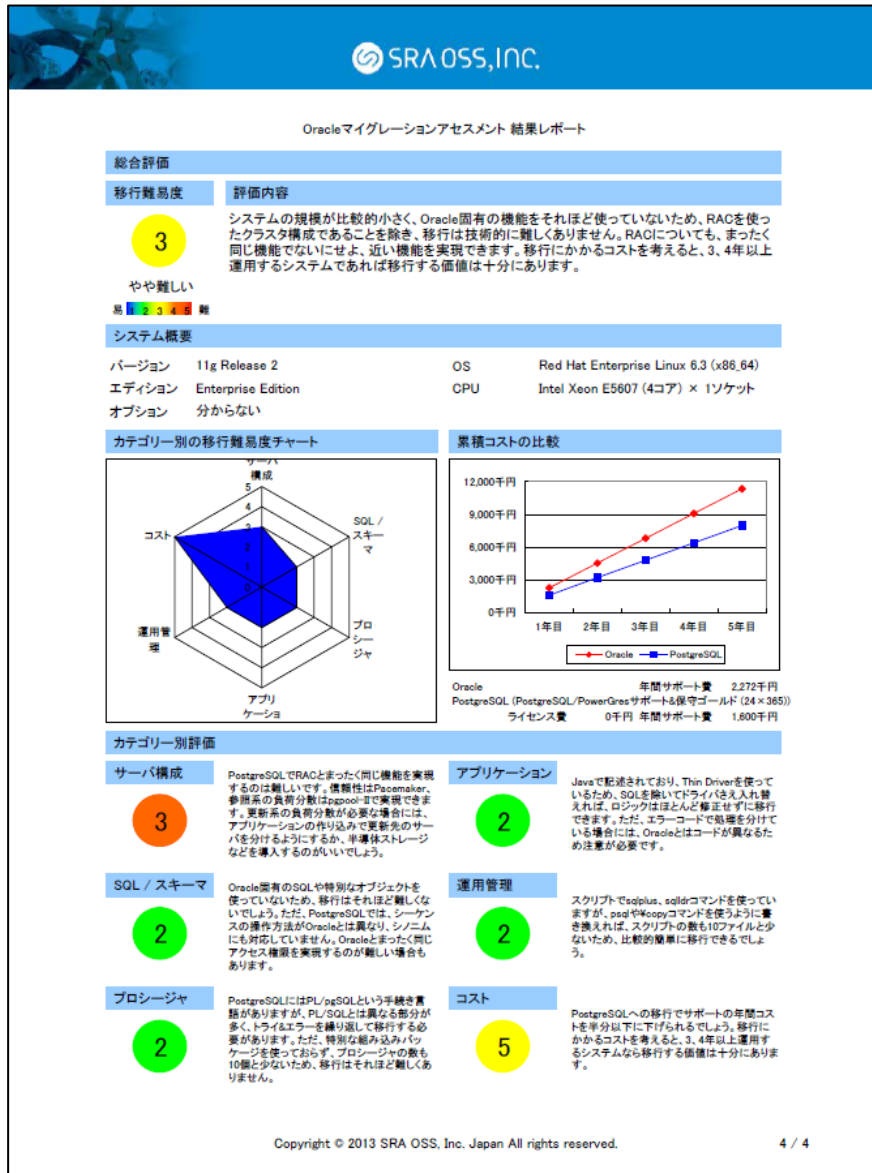
ベンダロックインの回避

サービス選択の自由

サポート選択の自由

そして
本格的なRDBMS





- OracleからPostgreSQLを想定したマイグレーションの簡易アセスメントサービス
- 以下の6つの観点で難易度を5段階評価
 - サーバ構成
 - SQL/スキーマ
 - プロシージャ
 - アプリケーション
 - 運用管理
 - コスト

PostgreSQLエンタープライズ・コンソーシアム成果物総索引

• https://www.pgecons.org/download/works_index/

データベース移行

- アセスメント、システム構成移行、異種DB連携、定義移行、データ移行、アプリケーション移行、移行評価、運用移行、チューニング、機能要件、非機能要件、サポートツール

1. 組み込みデータ型

1.1. 組み込みデータ型の違い

Oracle と PostgreSQL では対応している組み込みデータ型に違いがあり、移行元のデータベースで使われているデータ型が移行先のデータベースに存在しないことがあります。移行元のデータ型が移行先に存在しない場合は、移行先のデータベースにおいて対応するデータ型に指定する必要があります。

Oracle と PostgreSQL における組み込みデータ型の対応関係は、別紙「組み込みデータ型対応表 (Oracle-PostgreSQL)」を参照してください。

1.2. 変換方針

1.1 に記載した相違点に基づき、以下のような方針で組み込みデータ型を変換します。

1.2.1. 文字型

Oracle のデータ型に対応する PostgreSQL のデータ型に置き換えます。

ただし、可変長文字列はサイズ指定がバイト数/文字数のどちらで指定されているか注意が必要です。

1.2.2. 数値型

Oracle の NUMBER 型に相当するデータ型は PostgreSQL に存在しません。

そのため、精度とスケールに応じて、PostgreSQL の数値データ型から変換する対象を選択します。

なお、Oracle の FLOAT 型は PostgreSQL にも存在するが必須ではありませんが、変換可能な精度が異なる (Oracle 2 小数 126 桁、PostgreSQL 2 小数 53 桁) 点に注意する必要があります。

1.2.3. 日付/時刻データ型

Oracle のデータ型に対応する PostgreSQL のデータ型に置き換えます。

ただし、DATE 型は Oracle と PostgreSQL で異なる制約があるため、注意が必要です。

1.2.4. バイナリ型

PostgreSQL では原則として bytea 型に置き換えます。

ただし、bytea 型で保存できる上限の 1 GB を超える場合は、ラージオブジェクトを使用するか、外部ファイルへ別途保存する必要があります。

1.2.5. その他

対応するデータ型が PostgreSQL に存在しないため、適切な変換は要します。

2. テーブル

2.1. DDL の違い

Oracle と PostgreSQL における CREATE TABLE 文の違いを比較します。

Oracle の CREATE TABLE 文
CREATE [GLOBAL TEMPORARY] TABLE 表名
(列名 データ型 [SORT ENCRYPT 暗号化方式])

1 Oracle Database SQL 書籍リファレンス 11 g リリース 2
(http://docs.oracle.com/cd/E16338_01/server.112/b56299/statements_7002.htm#i2095331) より引用

5/25 Copyright © 2015 PostgreSQL, Enterprise Security All Rights Reserved.

データ型の移行

2. Oracle から PostgreSQL への移行 (定義関連)

2.1. CREATE FUNCTION 文

CREATE FUNCTION 文の比較	PostgreSQL
Oracle CREATE OR REPLACE FUNCTION 関数名 (IN データ型 RETURN 戻りデータ型) IS 変数名 データ型 BEGIN 処理内容 END;	PostgreSQL CREATE OR REPLACE FUNCTION proc (IN データ型) RETURN 戻りデータ型 AS SS DECLARE 変数名 データ型 BEGIN 処理内容 END; SS LANGUAGE plpgsql;

PostgreSQL では処理内容の記述部分 (変数宣言と BEGIN から END まで) も文字列定数として作成する必要があります。

そのため、ドット引用符付け (SS) を使って記述記述の範囲を囲みます。

単一引用符で記述記述の方法も可能ですが、この場合には関数の本体部分で使用する単一引用符 (バックスラッシュ) は二重にする必要があります。

処理内容の記述に使用している変数の宣言が必要で、LANGUAGE 句で指定します。

変数宣言に DECLARE が必須ですので追加する必要があります。

引用符を付けない FUNCTION を作成するとき、Oracle では "()" を省略できますが、PostgreSQL では "()" の記述が必要です。

上記以外では
RETURN → RETURNS
IS → AS
に置き換える必要があります。

2.2. CREATE PROCEDURE 文

PostgreSQL には PROCEDURE は実装されていません。

FUNCTION で代替する必要があります。

2.3. CREATE PACKAGE 文

PROCEDURE と同様に PACKAGE は実装されていません。

FUNCTION で代替することになります。

PACKAGE レベルで共通使用する定数などは、一時テーブルに保存する方法を検討する必要があります。

7/24 Copyright © 2015 PostgreSQL, Enterprise Security

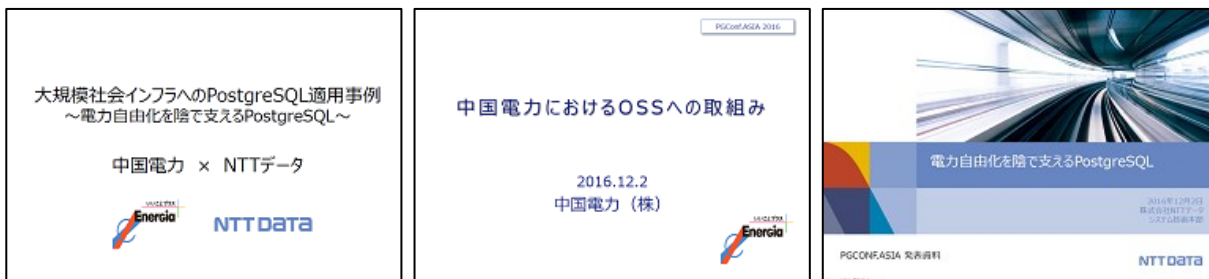
ストアドプロシージャの移行

多くのお客様が本資料を参考にして
マイグレーションを実施

PostgreSQLの利用事例と派生製品

国内の利用事例

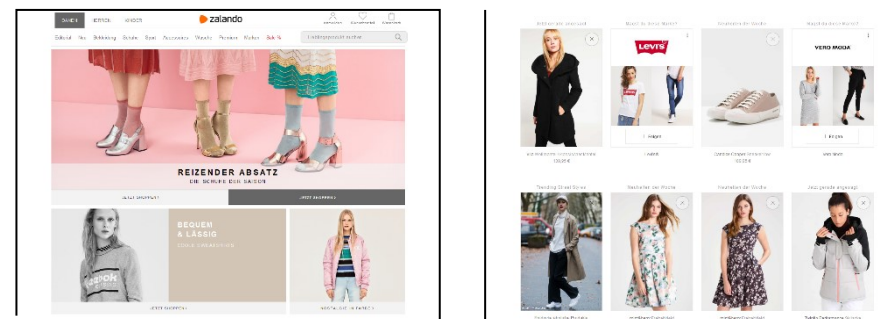
- NTT OSSセンタ
 - PostgreSQLの開発まで手掛けるユーザ企業
 - 社内の80%強のシステムにPostgreSQLが採用できると分析
 - システムリプレイスに応じて準備入れ替え
- 中国電力
 - スマートメーターのシステムに採用
 - PGConf.ASIA 2016で講演



丹治 邦夫(中国電力)、石井 愛弓(NTTデータ)、「大規模社会インフラへのPostgreSQL適用事例」、PGConf.ASIA 2016、<http://www.pgconf.asia/JP/material/>

海外の利用事例

- CCIXA(ブラジル連邦貯蓄銀行)
 - ATMおよびオンラインシステムで採用
 - 開発者も抱える
- フランス社会保障システム
 - 汎用機のシステムからリプレイス
- Zalando
 - ヨーロッパ最大のオンライン服飾販売サイト
 - 5TB、90台のデータベース



Zalandoのオンライン通販サイト、<https://www.zalando.de/damen-home/>

- ライセンスの制約が少ないため、商用/OSS製品のベースとして広く利用されている
 - PostgreSQLサイトに記載のものだけで41(開発終了も含む)
- おもな派生製品
 - EnterpriseDBのEDB Postgres
 - Enterpriseエディションは、Oracle Databaseとの高い互換性を有し、性能障害対応やセキュリティ、パーティション強化などのエンタープライズ向けの機能をもつ
 - PivotalのGreenplum
 - シェアードナッシングアーキテクチャを採用し、超高速な処理性能と柔軟な拡張性が特長で、データ圧縮などの高度な機能をもつ
 - AmazonのRedshift
 - 富士通のEnterprise Database
 - Postgres XC/XL/X2
 - SRA OSSのPowerGres

page | [discuss](#) | [view source](#) | [history](#) | Want to edit, but don't see an edit button when logged in? [Click here](#).

PostgreSQL derived databases

A list of PostgreSQL derived forks and rebranded distributions in alphabetical order.

navigation

- [Main Page](#)
- [Random page](#)
- [Recent changes](#)
- [Help](#)

search

tools

- [What links here](#)
- [Related changes](#)
- [Special pages](#)
- [Printable version](#)
- [Permanent link](#)

Name	Vendor	License	Availability	Notes	
Aster Data	Teradata	Proprietary	2005-...	PostgreSQL + MapReduce	
BDR	2ndQuadrant	BSD	2014-...	PostgreSQL Multi Master, contributed actively back to Core PG	
Big5	Greenplum	BSD	2005-2007	PostgreSQL + BI features	
CDB	Chun Data	AGPL 3.0	2012	Sharding and replication across many servers with MPP [1] [2]	
CDB2	Cybertec	BSD	2007-2010	Clustering (pgCluster fork)	
CDB3	Greenplum	Apache2	2005-...	PostgreSQL + BI features (formerly known as "Big5 MPP") [2] [3]	
CDB4	ExtendDB	Proprietary	2003-2007	PostgreSQL + BI Features [3] [4]	
CDB5	ExtendDB	Proprietary	2005-...	Full PostgreSQL compatibility with additional functionality [4] [5]	
CDB6	NTT DATA	Proprietary	2012-...	Database appliance solution based on PostgreSQL [5] [6]	
CDB7	EnterpriseDB	GPL	2007-2010	PostgreSQL + BI Features (formerly EnterpriseDB) [6] [7]	
CDB8	Great Bridge LLC	BSD	1999-2001	PostgreSQL re-distribution	
CDB9	HadoopDB	Apache License V2.0	2009-...	PostgreSQL + shared-nothing cluster + Hadoop [7] [8]	
CDB10	Teradata	Proprietary	2011-...	HadoopDB fork	
CDB11	Command Prompt	BSD	2005-2010	PostgreSQL + proprietary replication + extensions	
CDB12	IBM	proprietary	2002-...	Appliance based on PostgreSQL SQL engine	
CDB13	NuSphere	proprietary	2002-2003	Native Win32 port of PostgreSQL	
CDB14	ParAccel	Actian	proprietary	2005-...	PostgreSQL + BI features [8] [9]
CDB15	Penasive	BSD	2005-2006	PostgreSQL re-distribution	
CDB16	SRA	BSD	2002-2005	Clustering (Share Nothing)	
CDB17	SRA	BSD	2006-2007	Clustering (Shared Data)	
CDB18	pgPool-GDG	BSD	2005-...	Clustering (Connection Pooling / Replication / Load Balancing)	
CDB19	PipelineDB	GPL v3	2015-...	Streaming SQL	
CDB20	NTT DATA	BSD	2006-2010	Clustering / PostgresForest is a fork of the JDBC driver, not from the backend code	
CDB21	EnterpriseDB	OSS	2008-...	PostgreSQL + contrib + apps + drivers	
CDB22	EnterpriseDB	proprietary	2008-...	Postgres + Oracle compatibility + apps, formerly EnterpriseDB AS [9] [10]	
CDB23	PGDG	BSD	2006-2010	Clustering	
CDB24	PGQDQ	BSD	2015-...	Clustering (formerly Postgres-XC)	
CDB25	PGKCDQ	BSD	2010-2013	Clustering [10] [11]	
CDB26	PGKLDQ	BSD	2014-...	Clustering	
CDB27	SRA OSS	proprietary	2003-...	Native Win32 port of PostgreSQL and Linux RPM	
CDB28	SRA OSS	proprietary	2003-...	PostgreSQL + custom storage engine, redundant WAL, encrypted database [11] [12]	
CDB29	Sun	TPL	2006-2009	PostgreSQL re-distribution	
CDB30	ums.edu	BSD	2013-...	Recommendation Engine [12] [13]	
CDB31	Red Hat Database	Red Hat	2002-2003	PostgreSQL re-distribution	
CDB32	Amazon	Private/Cloud-based	2013	Data Warehouse on AWS based on ParAccel [13] [14] [15]	
CDB33	Stado	Stado	GPL	2011-2011	PostgreSQL + BI Features (fork of GreenSQL) [15] [16]
CDB34	UC Berkeley	BSD	2000-2008	Data Stream oriented fork of PostgreSQL	
CDB35	IKData	AGPLv3	2015-...	Turns PostgreSQL into a NoSQL database compatible with MongoDB. It can work as a standalone database or a secondary node of a MongoDB replicaset	
CDB36	TruSQL	TruSQL	proprietary	2008-2012	Fork of PostgreSQL
CDB37	Vertica	HP	proprietary	2005-...	Column-oriented Data Warehouse (created by Stonebraker), may only be forking the prod client library
CDB38	Yahoo! Everest	Yahoo!	private	2008-...	multi-terabyte database / MPP [16] [17]

Related documents

- https://en.wikipedia.org/wiki/Template:Timeline_PostgreSQL
- <https://github.com/stefanm/postgresql-timeline>
- <http://slideshare.net/pgconf/phantom-made-a-tour-of-postgres-forks>
- https://github.com/damien/awesome-hadoop/tree/master/links/capac/PostgreSQL_timeline

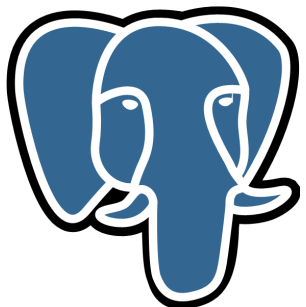
Category: Derivative Products

This page was last modified on 7 June 2016, at 15:53. [Privacy policy](#) [About PostgreSQL.wiki](#) [Disclaimers](#)

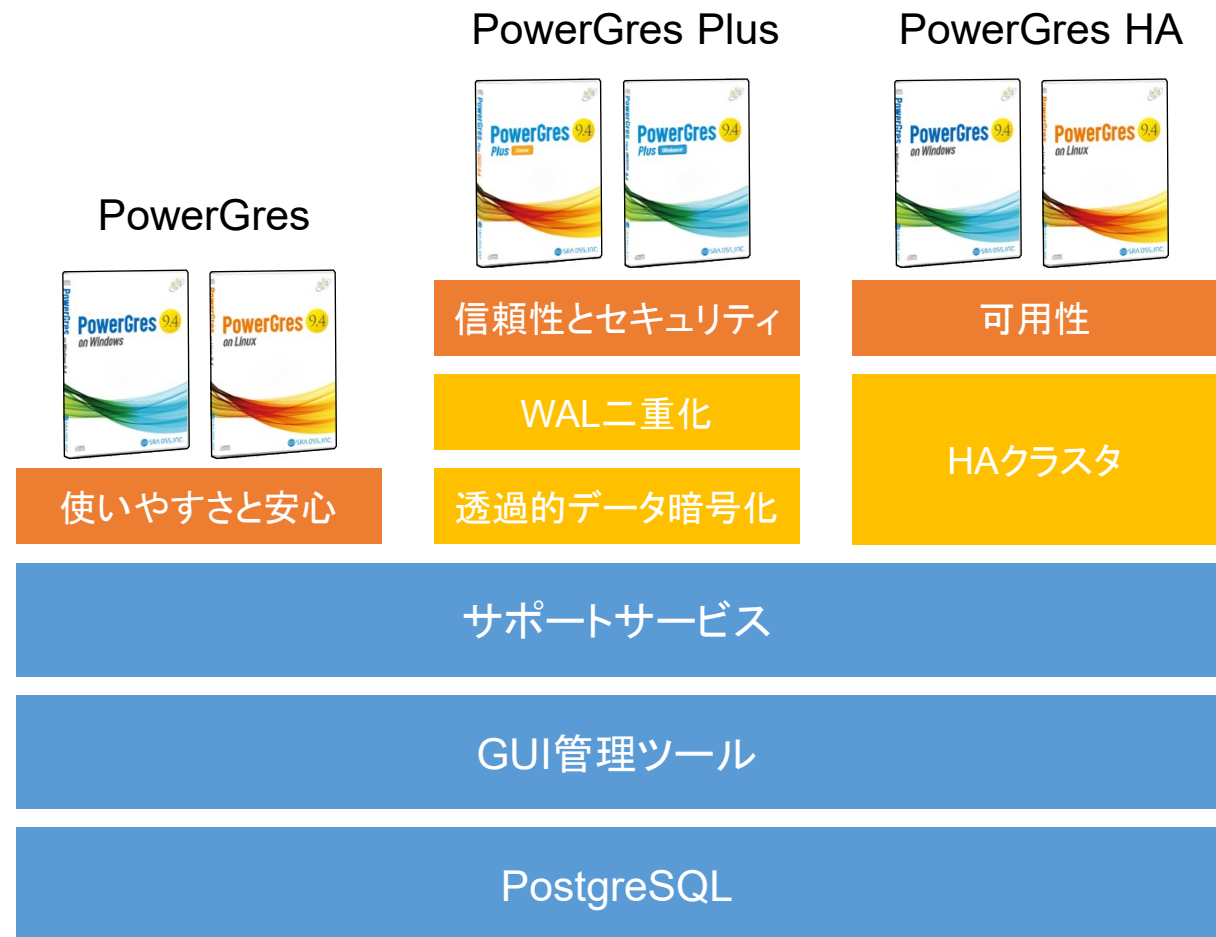
CC BY-SA 4.0

PostgreSQL derived databases
https://wiki.postgresql.org/wiki/PostgreSQL_derived_databases

- 安心のサポートサービスと使いやすいGUI管理ツールを付属した製品
 - サポート期間は販売開始から7年
 - 別メニューで24時間365日のサポートも提供
 - WebベースのGUI管理ツールでデータベースを簡単に管理
- PowerGres PlusはPostgreSQLにない独自の機能を追加
- 12,000本以上のライセンスを出荷

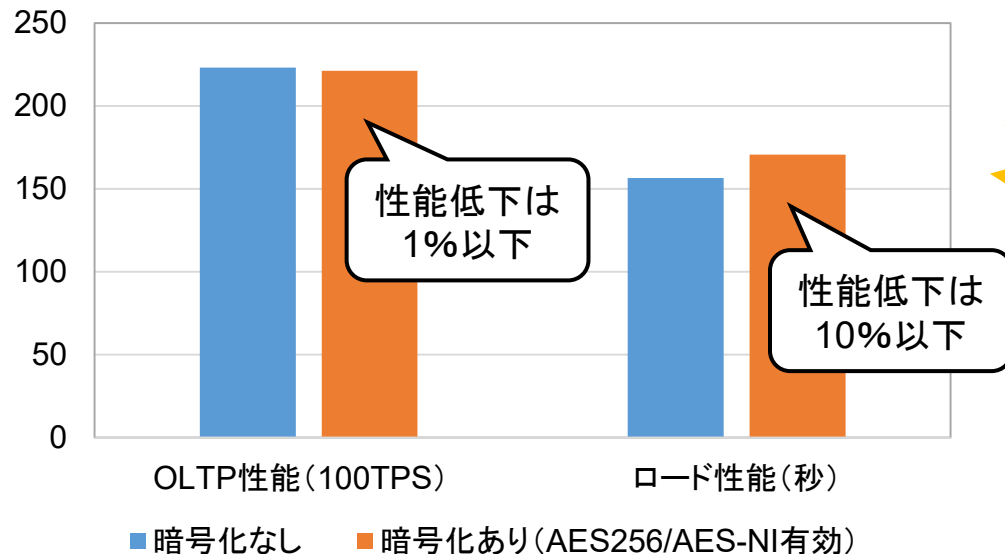


PowerGresファミリーのラインアップ



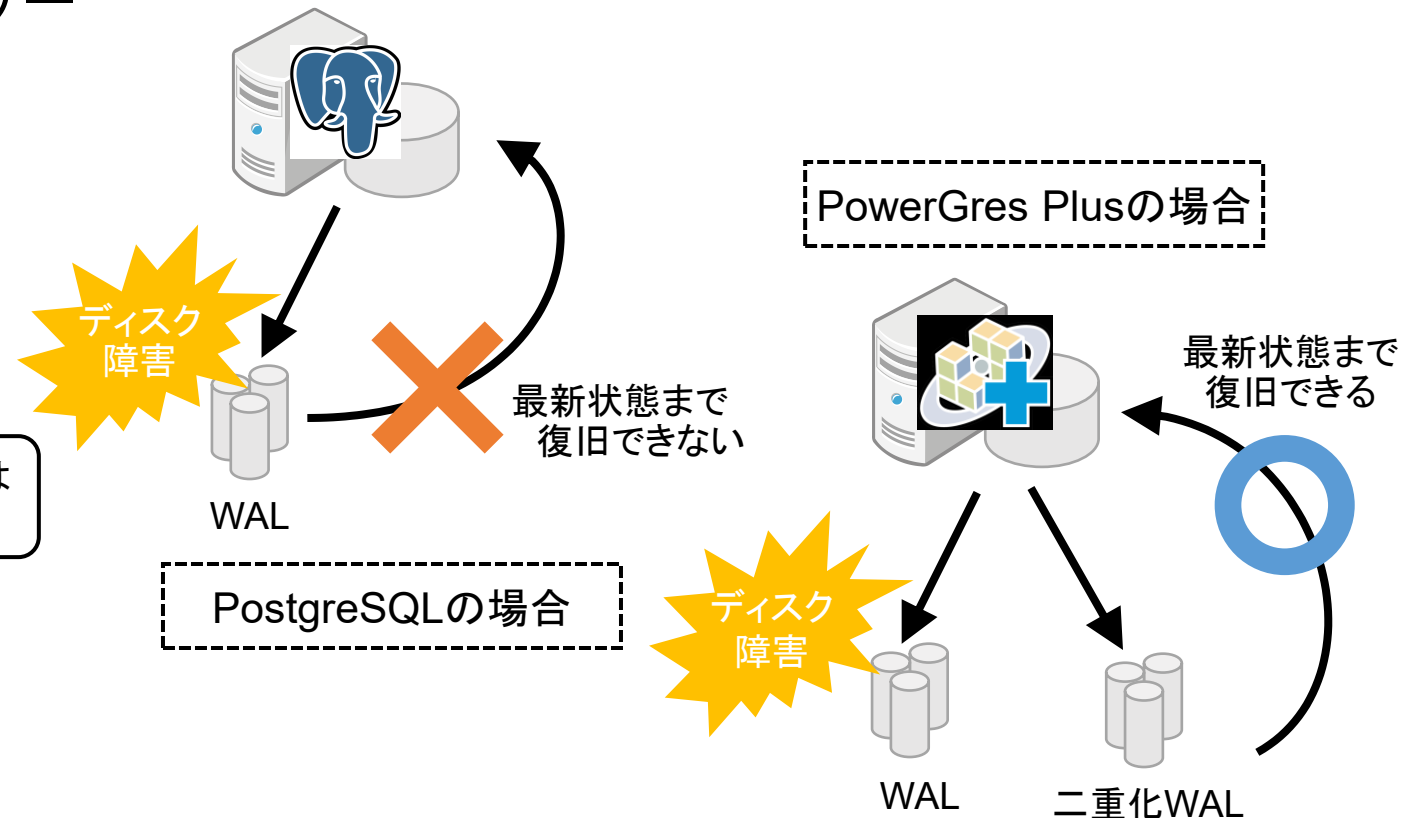
透過的データ暗号化

- テーブル、インデックスはもちろん、バックアップ(≠ダンプ)、WAL、一時ファイルまで暗号化
 - 暗号化を意識する必要がなく、アプリケーションを修正しなくていい
 - 暗号化による性能への影響が小さい



WALの二重化

- WALを二重化して異なるディスクに格納
- 片方のWALを失っても最新状態まで復旧できる



- 2017/8/24、PostgreSQL 9.6をベースにしたPowerGres V9.6をリリース
 - パラレルクエリなど、PostgreSQL 9.6の新機能が使える
 - すべての機能が60日間無償で試せる評価版もダウンロード可能



The screenshot shows the SRA OSS, Inc. website with a press release for PowerGres 9.6. The page includes a sidebar with navigation links, a header with contact information, and a main content area with the release title, date, and description. A large callout box highlights the release title.

SRA OSS, INC. | お問い合わせ | 03-5979-2701 | メールマガジン配信 | Japanese | English

製品・サービス
コンサルティング
パッケージソフトウェア
サポートサービス
 > OSS まとめ
 > OSS サーバソフトウェア
 > PostgreSQL / PowerGres
 > pgpool-II
 > Zabbix
 > Fluentd
トレーニング
 > PostgreSQL
 > Zabbix
導入・構築サービス
製品のご購入
導入事例
オープンソース活動
イベント・セミナー
 > イベントセミナー一覧
 > セミナー資料
 > イベントレポート
技術情報
 > OSS 紹介
 > PostgreSQL

プレスリリース

SRA OSS, OSSデータベース PostgreSQL の商用版 PowerGres 9.6 の販売を開始

2017 年 8 月 24 日
SRA OSS, Inc. 日本支社

2017 年 8 月 24 日 (東京) 発 - SRA OSS, Inc. 日本支社 (日本支社: 東京都豊島区、取締役支社長: 石井達夫、以下 SRA OSS) は、オープンソースデータベースの PostgreSQL と完全互換で、使いやすさと安心のサポートを提供する「PowerGres」のバージョン 9.6 (PowerGres V9.6) の販売を開始しました。

PowerGres は、「PostgreSQL をより使いやすく」、「PostgreSQL をより安心して使う」、「PostgreSQL に安心のサポートを」をコンセプトにした製品で、シングル構成、レプリケーション構成、HA 構成が可能です。オープンソースデータベースを採用することでコストパフォーマンスに優れたデータベースとして、累積 12,000 本以上の出荷実績があります。

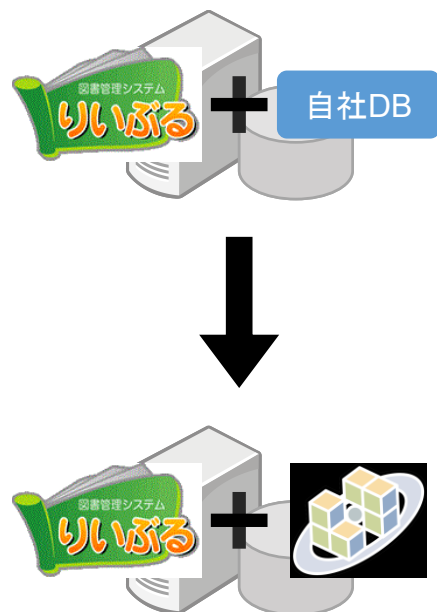
今回、P

SRA OSS、OSSデータベースPostgreSQLの商用版
PowerGres 9.6の販売を開始

詳しくは「powergres」で検索

Oracleからの移行を決断したお客様の声 ～カシオヒューマンシステムズ様の場合～

- 図書管理システム「りいぶる」
 - バーコードを利用した図書の貸出返却や検索から、台帳作成・各種統計資料など、図書室運営に必要な一連の機能を用意し、図書管理と資料の有効活用をシンプルかつパワフルにサポート
 - 1991年から販売を開始、1,600以上の学校・企業・公民館に導入
- 2006年からPowerGres on Windowsを採用



変わりゆくニーズに対応するため、
自社DBから汎用的なRDBMSを採用したかった

扱うデータ量の増大

- 蔵書自体の増加
- 履歴やランキングなどの機能で長期にわたって管理する情報が増大

インターネットを介した 情報連携

- インターネットを介した蔵書登録
- 自治体イントラネットを利用した、地域学校間の相互検索・貸出



- 「性能」、「機能」、「サポート体制」、「価格」の点から総合的に判断
- 採用のポイントは3つ

- 例えば、学校は1校単位ではなく自治体単位で導入
- 安価に提供するには、製品内のコンポーネントが低価格でなくてはならない

価格



- 「サイレントインストール」機能でコマンドラインでインストールできる
- ユーザに意識させずに製品といっしょにインストールできる

構築の容易さ



- 障害時にサポートを受けられる体制が整っているので安心
- 疑問点があった場合にもすばやく対応してもらえる

サポート



PowerGresは、価格と構築のよさが製品コンセプトにマッチ、パッケージ開発の強い味方となりました。PowerGresも年々進化し、使いやすくなっているので、これからもよきパートナーであれたらと考えています。



お客様の声

- 人事統合システム「ADPS(アドプス)」
 - 人事、給与、申請、勤怠といったあらゆる人事業務に対応できる、豊富な人事ソリューション
 - 1990年に販売を開始、製造業を中心に5,000社以上に導入
- 一部の製品で商用DBからPostgreSQLベースのPowerGres Plusに移行

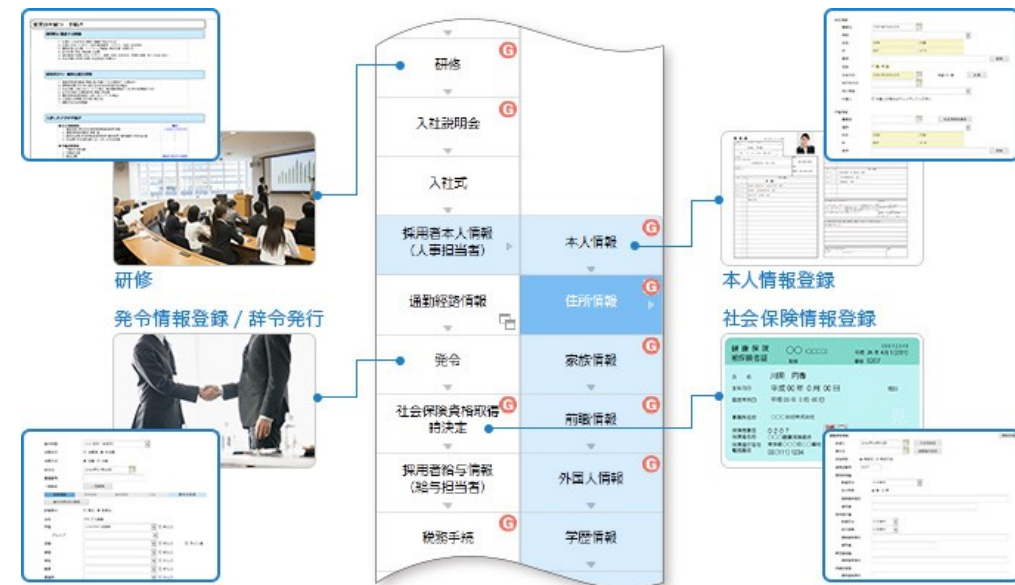


※業務イベント・業務フローはお客様のご要望に合わせて設定可能です。

例：業務イベント「新卒採用」

ADPSの特長

- 使う人の視点から考えたシンプルなインターフェース
- 煩雑な人事業務を分かりやすくサポート
- 累計5,000社のノウハウを活かしたカスタマイズが可能





セキュリティの不安

情報漏えいや外部侵入のリスクへの関心が高まっており、アプリケーションのみではセキュリティを確保するのが難しく、データベース暗号化が必要になった

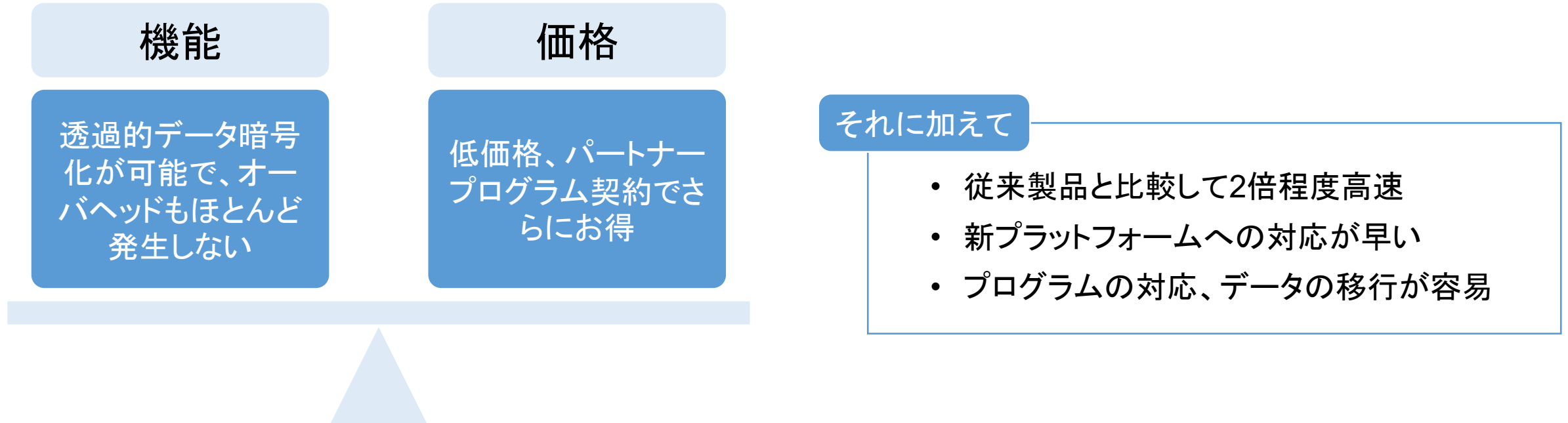


コストの増大

以前採用していた商用RDBMSでも上位エディションではデータベース暗号化に対応していたが、高額で顧客にたいへんな費用負担をかけてしまうことになる

個人情報管理のため、
セキュリティに強いDBが必要だった

- 機能と価格のバランスが決め手
 - セキュリティ機能が十分ながらも、コストパフォーマンスに優れている



PowerGres Plusは、現在はまだ一部の製品でしか採用していないので、検証をしっかりと行った上で採用する製品を増やしていきたいと考えています。そのためにも、PowerGres Plusのセキュリティがより強化されていくことを期待しています。

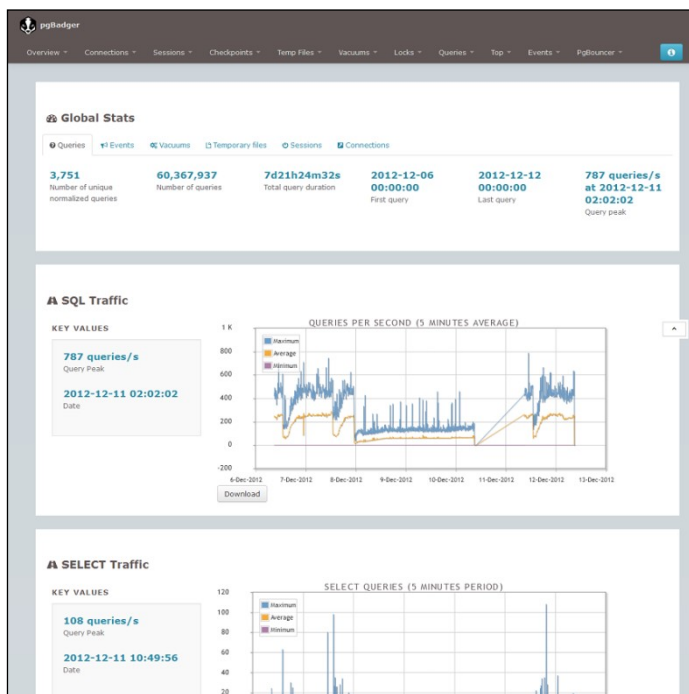


お客様の声

PostgreSQLの周辺ツールとクラスタ構成

- pgBadger

- <http://dalibo.github.io/pgbadger/>
- ログを高速に解析し、SQLの実行やサーバの動作に関するレポートを作成するツール
- アプリケーションを遅くしているSQLを見つけ出したい人にお勧め



pgBadgerのレポート

- pg_reorg

- https://github.com/ossc-db/pg_reorg
- 参照や更新を妨げずにCLUSTERやVACUUM FULLを実行するツール
- どうしてもVACUUM FULLを実行したい人にお勧め

- (FULLでない)VACUUMをちゃんと実行しておけば、VACUUM FULLが必要になることは少ない

- pg_statsinfo

- http://pgstatsinfo.sourceforge.net/index_ja.html
- サーバの動作に関する情報を定期的集めるツール
- いざというときに備えて情報をとっておきたい人にお勧め

- 高可用性の確保
 - サービスを停止させたくない
 - 1つのサーバが故障しても、別のサーバが肩代わりする
- 参照負荷分散
 - 大量のアクセスをさばきたい
 - 負荷を分散して検索性能を向上
- 並列処理
 - 大量のデータを解析したい
 - 複数のサーバで並列的に処理

• HAクラスタ

- Pacemaker+DRBD、共有ストレージなどを利用
- 待機側はサービス停止

• ストリーミングレプリケーション

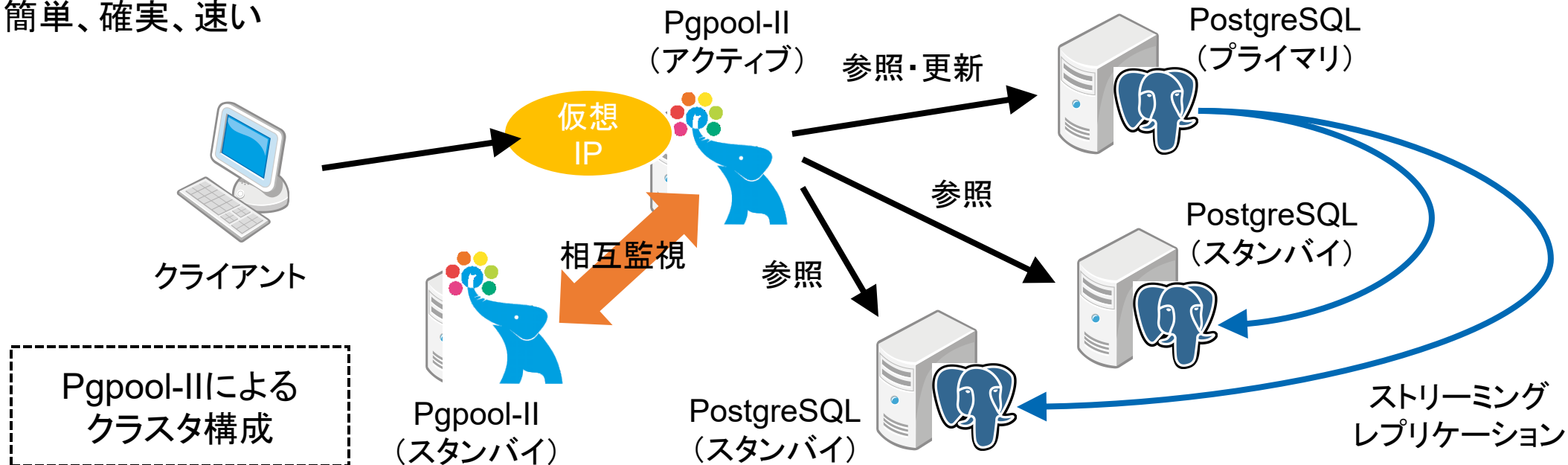
- PostgreSQL自体をもつ、レプリケーション機能
- プライマリ(更新可能)+複数のスタンバイ(検索のみ)
- 簡単、確実、速い

• Pgpool-II

- クライアントとPostgreSQLの間に入ってレプリケーション機能を提供
- コネクションプーリング、負荷分散、自動フェイルオーバーなどほかの機能もある

• Postgres-XC/XL/X2

- PostgreSQLを改造したクラスタシステム
- 書き込み性能の負荷分散



オープンソースとともに



SRA OSS, INC.