

技術部会・WG活動のご紹介

1. WGと課題の設定
2. 期待される成果とアプローチ
3. スケジュール

NTT OSSセンター
坂田 哲夫
2012年9月7日

1. 課題の設定

■ 目的

ミッションクリティカル性の高いエンタープライズ領域への適用に向けて、本体・周辺ツールに関する技術ノウハウを共有する

■ 現状の把握

- エンタープライズ領域への適用上の課題は何か？
- どうやって解決していけば良いか？

1.1 エンタープライズ領域への適用上の課題

■ 各社から問題点を持ちよった(性能関連の例)

小分類	課題	詳細	指摘元	現状	改善案
スケールアップ	CPUマルチコアに対する性能懸念	<ul style="list-style-type: none"> 近年のCPUの多コア化の傾向に、性能向上が追いついているか確認(年々向上しており、要ウォッチ) 	2社	<ul style="list-style-type: none"> PostgreSQL 9.2では64コアまで(公表値) 	性能検証結果の公開 及び、開発コミュニティへフィードバック
スケールアウト	負荷分散方式が確立されていない	<ul style="list-style-type: none"> OSS製品で参照負荷分散は実現されているが、更新負荷分散の方式が確立されていない 参照の並列化機能も不足している 	5社	<ul style="list-style-type: none"> PostgreSQL-XC書き込み負荷分散(同期)が可能。参照の並列実行機能はない pgpool-II(参照のみ) 	完全同期方式の実現
	同期レプリケーション方式が確立されていない	<ul style="list-style-type: none"> PostgreSQLのレプリケーションは準同期(レプリカ側のデータが古い可能性がある) 	1社	<ul style="list-style-type: none"> Postgres-XCまたはpgpool-IIで対処。ただしPostgres-XCは実績がなく、pgpool-IIは動作性能低下との引き換えとなる 	Postgres-XCの性能・完成度の向上に期待

1.2 課題解決へ

■ 問題点の整理

- 集約: 約50件の課題を、調査や効果の点で集約
- 実効性: PGEConsが解決できる課題
 - ○性能についての不安払拭→評価レポートの作成
 - △市販製品でのPostgreSQLサポートの強化

■ テーマ化

- 集約結果から: 性能と互換性に関心が高い
- 実効性のある解決策:
 - 性能→評価&結果レポートの公開
 - 互換性→調査&ノウハウの資料公開

活動テーマ候補の一部抜粋(1/2)

大項目	小項目	概要
性能	性能評価手法	業務別(オンライン業務やバッチ業務、大容量の分析)性能モデルの整備
		サイジング手法の整備
	性能向上手法	マルチコアCPUでのスケールアップ性検証
		負荷分散クラスタでのスケールアウト性検証
		クエリキャッシュ適用手法の検証
		パーティショニングによる性能改善の検証
		初期ロードの高速化手法の整備
	チューニング	チューニングノウハウの整備
実行計画の制御手法の検討		
可用性	高可用クラスタ	高可用クラスタ手法の検証
	災害対策	非同期レプリケーションによるBCP手法の整備

活動テーマ候補の抜粋(2/2)

大項目	小項目	概要
保守性	保守サポート	保守サポート事例紹介
	トレーサビリティ	障害解析情報の取得方法の整備
運用性	監視運用	目的別の監視手法の整備
	バックアップ運用	目的別のバックアップ手法の整備
セキュリティ	監査	目的別の監査への対応方法(アクセスログの取得など)の整備
互換性	データベース本体	データ・スキーマ等の互換性情報の整備
	アプリケーション プログラム	SQLの互換性の検証
		ストアドプロシージャの互換性の検証
接続性	他ソフトウェアとの連携	他ソフトウェアとの接続性検証
		組合せ(スタック)モデルの整備

1.3 取り組みへの具体化

■ 組織だった解決

- テーマごとに興味のある会員(企業等)が、作業部会(WG)を組織して、具体的な調査・検討を進める
- マネジメントの実施
 - 体制(主査・会議体)・進捗管理・リソースの確保

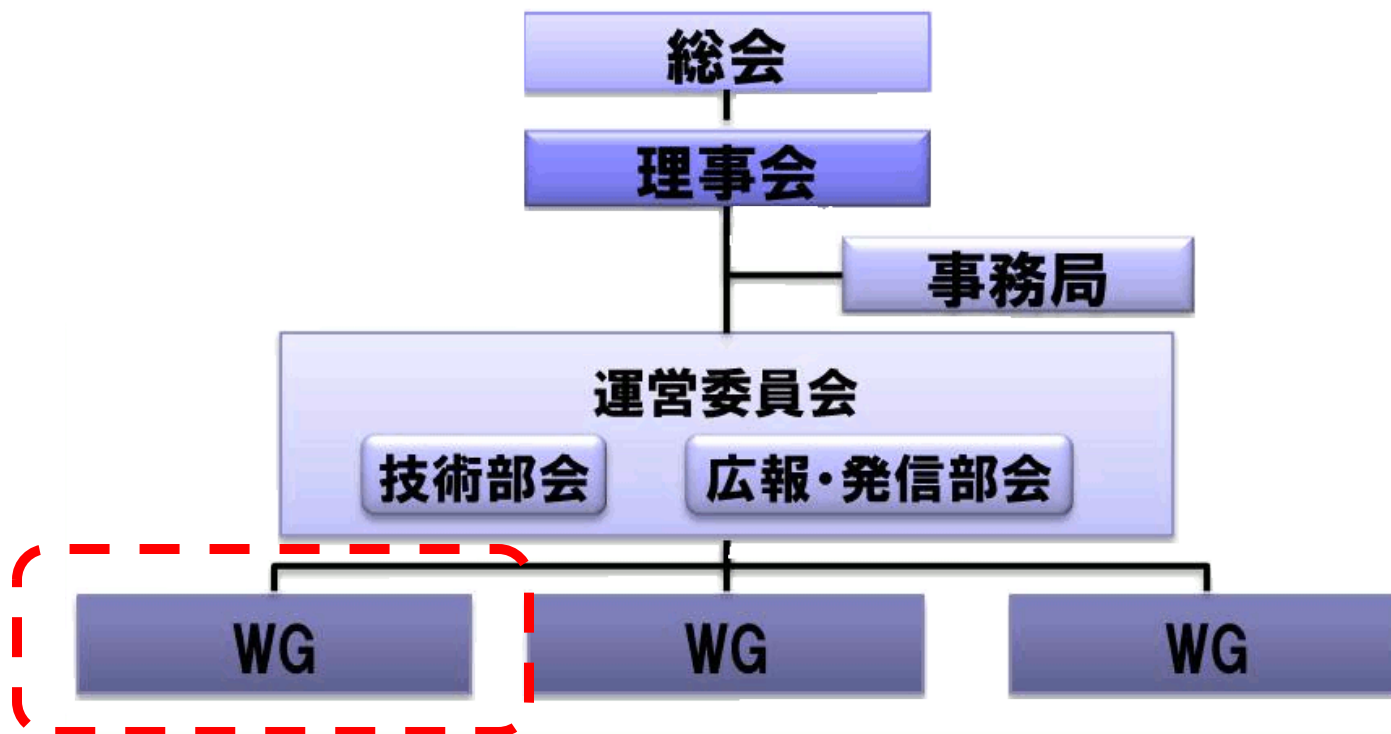
WG(番号)	主査	参加企業	会議体	リソースの例
性能(1)	SRA OSS	7社	隔週 木曜午後 約1時間	<ul style="list-style-type: none">• 性能評価環境(マシン)• 性能評価ツール(ベンチマークプログラム)
設計運用 (2)	NTT	11社		<ul style="list-style-type: none">• 技術ノウハウ文書• 互換性チェッカ(ソフト)

最重要リソースである

man power

1.3 体制

- WGは運営委員会の下部組織として活動
 - 技術系のWGは技術部会にて管理



1.4 WG1 (性能) の主なテーマ

- **同期レプリケーションにおける性能評価**
 - **主要製品(PostgreSQL 9.x、pgpool-II等)での実現範囲と性能傾向の整理**
- **性能向上手法の評価・検証**
 - **モデルによるスケールアップ/アウトの性能計測**
 - **主要製品を調査(pgpool-II, Postgres-XC)**

1.4 WG2(設計運用)の主なテーマ

■ 商用DBMS等との互換性

- 設計面・運用面に関わる機能の互換度の整理
 - SQL(DDL/DML)、データ表現、ストアドプロシージャ
 - 製品同士の機能比較表も整理
- 機能互換実現手段の調査
 - 有無、使い方、有効性の調査・整理
- 互換性ノウハウの収集・集約

2. 期待される成果とアプローチ: 性能WG

■ 成果: スケールアップ & スケールアウトのノウハウ文書

- 負荷パターンごとの到達性能、設定・構築手順の文書化
- レプリケーション製品の利用法の確立

■ アプローチ

□ スケールアップ

- 多コアCPUでの性能検証(64コア以上を計画中)
- PostgreSQL9.2での到達点の把握

□ スケールアウト

- クラスタ製品(pgpool-II, Postgres-XC)ごとに、構成を決めて実機で評価
- レプリケーション特有の問題点の整理(遅延によるズレなど)

□ 両者共通

- 複数の負荷パターンでの評価、ボトルネックの洗い出し

2. 期待される成果とアプローチ: 設計運用WG

■ 成果

□ 設計・運用上の互換性に関するノウハウ文書

- ステージ(業務AP開発、DB構築など)ごとに他DBMSとの差異を整理

■ アプローチ

□ 実地検証による互換性の調査

- 複数DBMS対応のOSS製品(例: Adempiere)をモデルとして、業務APやDB構築の際の互換性の対応状況を確認

Adempiere諸元

対応データベース製品

- ・ PostgreSQL 9.x (Adempiere 3.7より対応)
- ・ MySQL (Adempiere 3.7より対応)
- ・ Oracle 10g、11g、11gR2
- ・ Oracle 10gXE、11gXE

ライセンス

GPL2

アプリケーション実装・実行言語

Java (1.4~1.6?)

3. スケジュール

- **準備期間: 8～9月**

- 各WGで、詳細な実施項目を検討し、計画化

- **実施期間: 10月～2013.3月**

- 実施項目を具体的に調査・検証する
- 結果の考察と取りまとめ

- **結果報告:**

- 11月: PGEEconsのイベントで中間報告
- 2013.4月のPGEEconsのイベントにて結果を公表

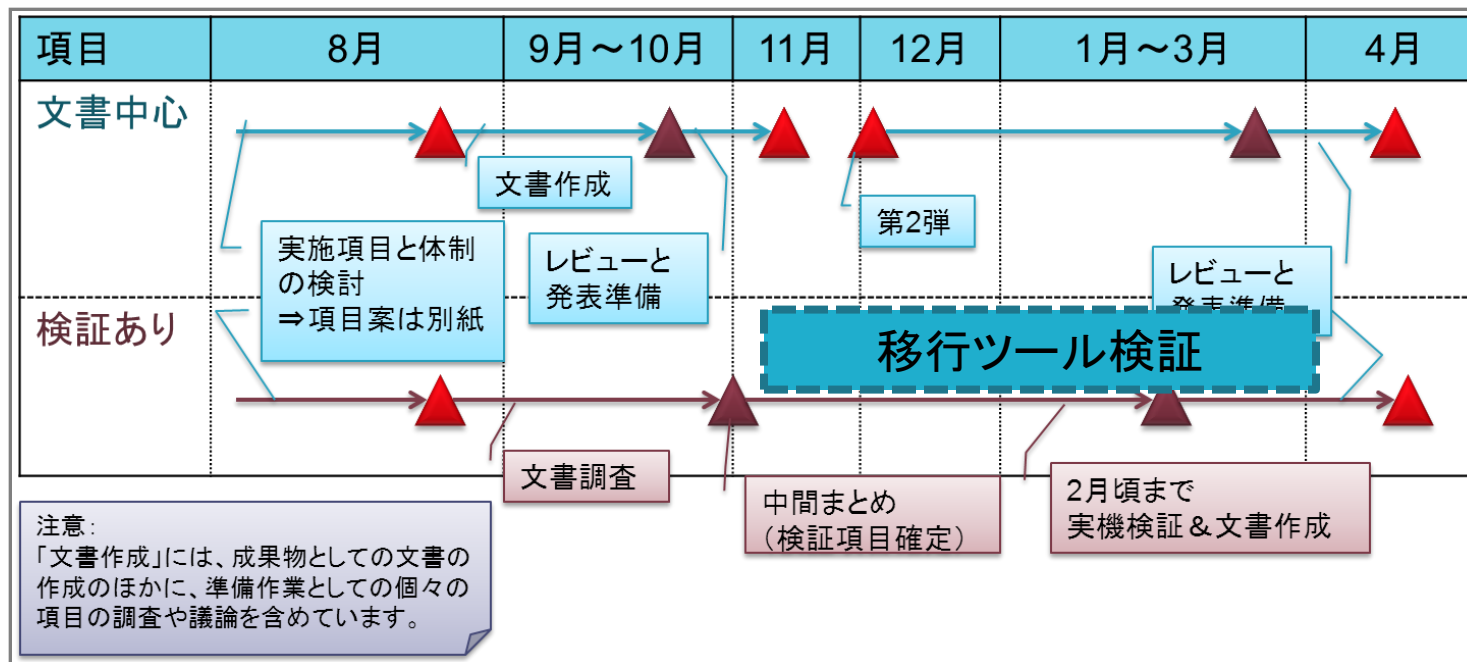
3.1 検討中の詳細スケジュールの例(WG2)

■ 文書中心の調査:2ラウンド実施

- 実施内容: 関連文書による、SQL、データ、ストアドプロシージャ等の互換性調査
- 成果物: 項目ごとに互換性の状況を整理した文書

■ 実機検証による調査:1ラウンド実施

- 実施内容: 移行ツールを用いて、実際のアプリケーション移行の検証を実施
- 成果物: 支援ツール(db-syntax-diff, ora2pg等)の利用ノウハウ、検証結果と実施した際の移行手順書などを想定



4.参加者募集中

- 一緒にエンタープライズ領域における PostgreSQL の可能性を研究してみませんか？
- 貴方の参加をお待ちしています！

おつかれさまでした

ご清聴ありがとうございました



PGECons

PostgreSQL Enterprise Consortium