

第4章 【PostgreSQLの適合システム】

4-1 適合システム

近年主流となりつつある Web アプリケーション開発の観点から、検証結果を基に PostgreSQL の適合システムを考察する。

Web アプリケーションで用いるデータベースに求められることは、以下の4種に大別できる。

- 大量のデータを扱えるか
- インデックス項目からの検索が高速であるか
- 部分一致や副問い合わせの検索でもレスポンス良く結果を得られるか
- 大量且つ同時に発生するトランザクション処理を速く処理できるか

検証結果より、レコード件数が100万件以内であれば、10秒以内のレスポンスを実現できることになり、～までの要求に対して十分答えられることがわかる。

ただし、のように頻繁に更新、削除が行われるような場合には、データベースに虫食い状態が発生し、データ・ベースファイルサイズが増大してゆくとともに、アクセス速度も遅くなってしまふ。これに対しては適宜 vacuum を行うことで、解決していくしかない。

これらを考慮すると、

- 参照 / 検索系アプリケーション（主に情報提供が目的）
（上記 が要求される）
- コミュニティ系アプリケーション（BBS や掲示板など）
（上記 が要求される）

といった静的データ（更新、削除が頻繁に行われないデータ）に対する Web アプリケーションには、PostgreSQL は適合すると判断できる。

しかし、

- コマース系アプリケーション（注文や決済を行うもの）
（上記 が要求される）

のような動的データ（更新、削除が頻繁に行われるデータ）を扱う Web アプリケーションで PostgreSQL を用いる場合は、vacuum を実行することに対する運用に関して、留意しておく必要がある。

さらに、商用データベースでシェアの高い Oracle と比較しても、今回の検証範囲では遜色ない程度のアクセス速度であったため、先にも述べたように参照 / 検索系アプリケーションやコミュニティ系アプリケーションでは Oracle に代わって用いることができ、Oracle と機能的にもほとんど差がないためアプリケーション開発の際にも代用できる。ただし、Oracle にあるようなレプリケーションやホットスタンバイ、クラスタリング機能がないため、多量のアクセスに対応するためにサーバーを分散化させたりすることはできないと云うことと、24時間稼動で一瞬の停止も許されないようなシステムや、データの障害に対して100%の保証を求められるようなシステムに適用するには信頼性に欠けることを留意しなければならない。そのため、ハードの2重化やミラーリングを行うなどして運用する必要がある。

4 - 2 導入事例紹介

～ Turbo Linux HP より引用 ～

ジュビロ磐田サポータ会員限定 Web サイト

i モード端末を無償貸与して、サービスの対象者層を拡大。i モードの携帯性を活かし、リアルタイムな情報掲示・情報配信を行い、より、付加価値の高いきめ細かい会員限定サービスを実現。

某大学の志願者向け Web サイト

試験問題自動採点・個人履歴管理などのサービスを提供

～ IBM 「Grow Together Online」より ～

某倉庫会社

倉庫業の老舗、業界初の個人向けトランク・ルーム・サービスを EC サイトで立ち上げ。

～ IT の情報系サイト アットマーク・アイティより ～

某信用金庫

基幹 DB は Oracle だが、速報系として PostgreSQL 採用。

今後の展開については、「全面的に PostgreSQL に・・・」とのコメントも有り。

グループウェアパッケージ

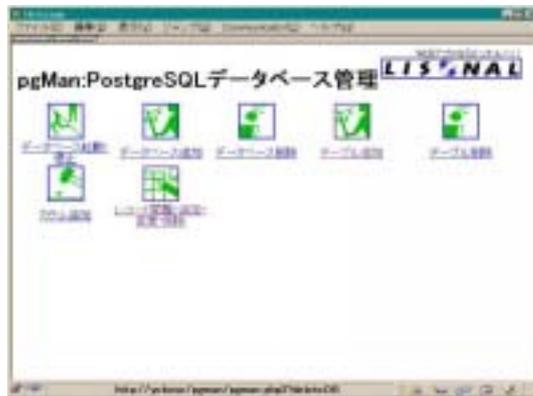
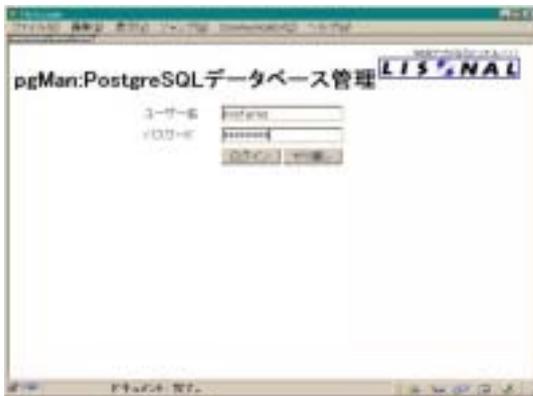
動作環境：PostgreSQL + PHP + Apache

4 - 3 ツール紹介

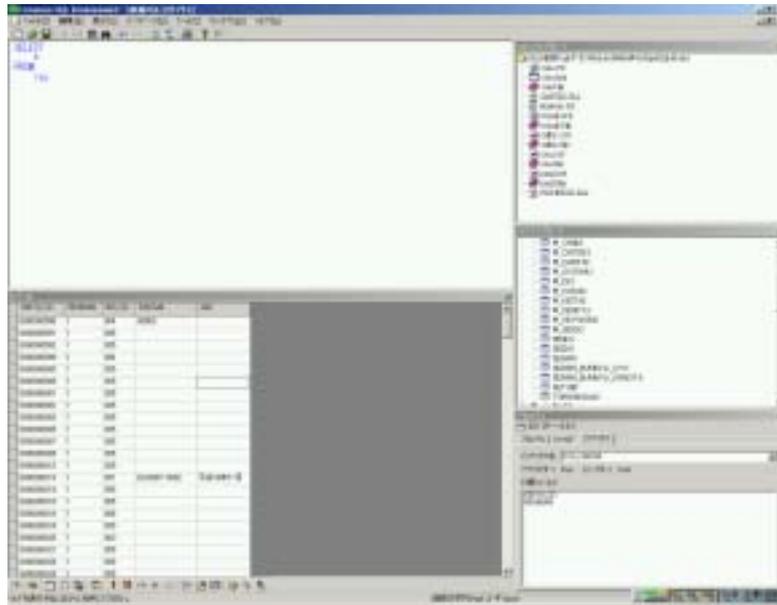
ここでは、PostgreSQL を利用するにあたってともに使うと便利になるツールを紹介する。

名称	PGLoad	使用条件	フリーソフト
種別	検証ツール		
環境	Perl + Perl の標準モジュールいくつか + Pg.pm(GUI はなし)		
URL	http://www.itboost.co.jp/inst/inst_33.php		
説明	PGLoad は、PostgreSQL において、任意の SQL を実行する際にかかる時間を測定するアプリケーション。データベース(テーブル構造)が、どのくらいの負荷・データ量に耐えられるかを運用開始前に知ることができる。Perl で作成されており、プラットフォームに依存しない。		
特徴	<ul style="list-style-type: none"> ・任意のテーブルに、任意の量のデータを簡単に挿入。 ・任意のテーブルに任意の SQL を発行し、時間の計測 ・同時接続状況も簡単に作り出せる。 		

名称	pgMan	使用条件	フリーソフト
種別	管理ツール		
環境	apache + php3 module + sudo (unix 系環境)		
URL	http://www.lisonal.com/itools/pgMan/index.html		
説明	PostgreSQL を Web ブラウザを通じてコントロールするためのツール。		
特徴	<ul style="list-style-type: none"> ・データベースの起動・停止。 ・データベースの作成・削除 ・テーブルの作成・削除 ・テーブルカラムの追加 ・レコードの閲覧・追加・変更・削除 		



名称	Common SQL Environment ver1.59	使用条件	フリーソフト
種別	クライアントツール		
環境	Windows		
URL	http://www.hi-ho.ne.jp/tsumiki/		
説明	Oracle、PostgreSQL、MySQL にネイティブに接続することができます。又、ODBC が利用可能なデータベースでは ODBC 経由で接続することも可能		
特徴	<ul style="list-style-type: none"> ・SQL の編集・実行 ・レコードの新規作成・更新・削除 ・DB オブジェクトのブラウズ ・テーブル内レコードのエクスポート・ロード ・定義書の Excel 出力 		



名称	usogres(うそぐれす)	使用条件	フリーソフト
種別	二重化ツール		
環境	unix 系 OS (ソースで供給されており、gcc 等の C++開発環境が必要)		
URL	http://usogres.good-day.net/		
説明	現在、レプリケーションが実装されていない PostgreSQL を二重化することができます。		
特徴	・DB 単位でのリアルタイム二重化		