

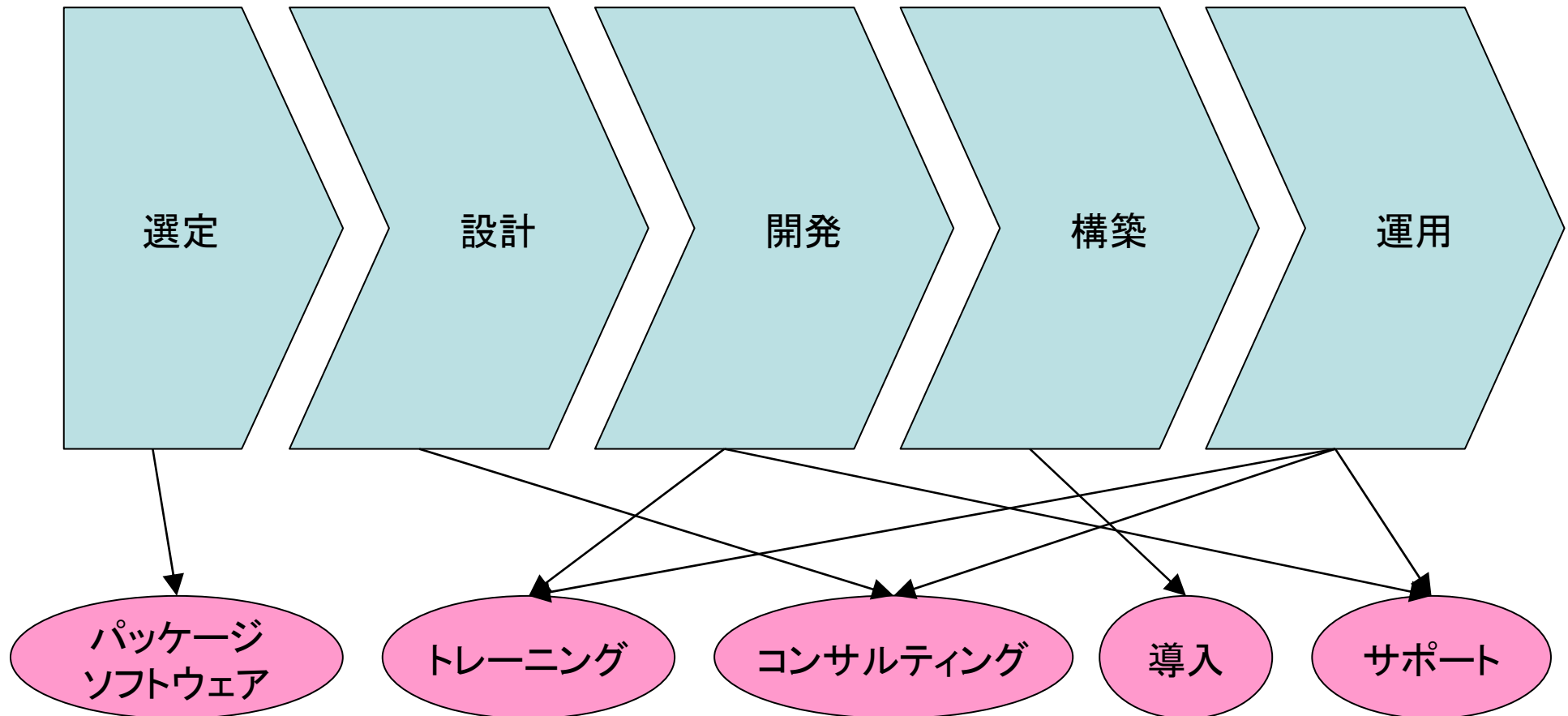
# 最新版のPostgreSQLで ビジネスシステムを構築する

SRA OSS, Inc. 日本支社  
技術部

- ◆ システムの中核であり最も重要な部分
- ◆ データはもちろん、日々の運用が重要
- ◆ 障害発生時には即座な対応が必要

実際には……

- ◆ 専門のデータベース管理者がいない
- ◆ 障害対応が迅速にできるほどスキルのある管理者がいつもいるとは限らない

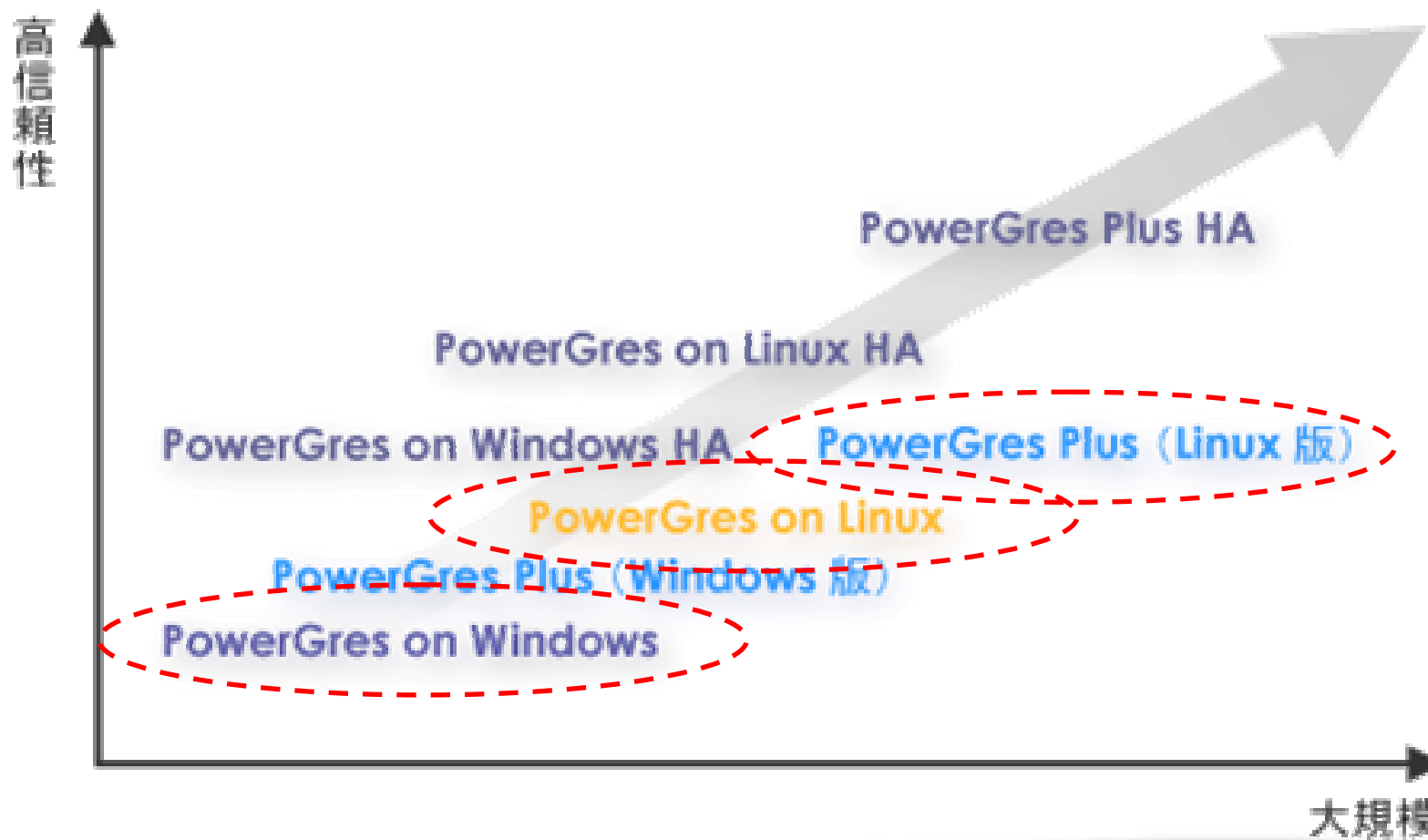


- ◆ PostgreSQLの最新版(8.2)を利用して  
ビジネスシステムを構築するのに最適な  
【PowerGres】 のリニューアル版をご紹介します。



- ◆ エントリーレベルから高可用性製品まで様々なラインナップ
  - ◆ システムの規模に応じて選択が可能
- ◆ 使いやすさの追求
  - ◆ インストーラ、管理ツールの整備
- ◆ パッケージにすることによって抑えられるサポート費用
  - ◆ PowerGres 年間サポート 8万～
  - ◆ PostgreSQLサポート 40万～
- ◆ 長く使える
  - ◆ 販売終了後から3年間のサポートをお約束

## PowerGres ファミリー

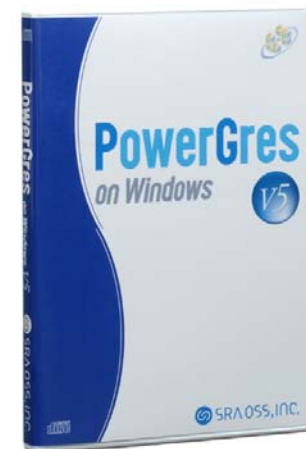


最新版【PostgreSQL8.2】の採用

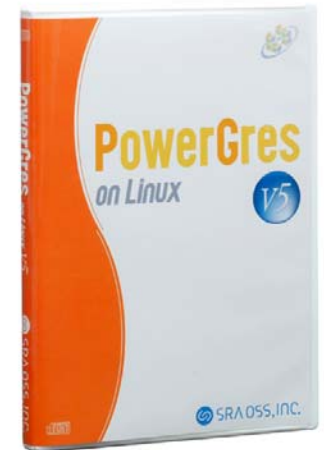
【管理ツール】の大幅機能強化

より【サポート】を受けやすく

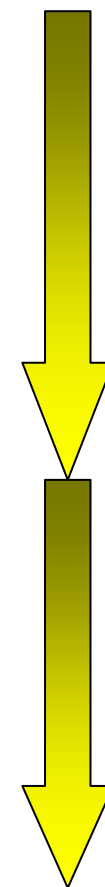
- ◆ Windows 環境での使いやすさの追求
  - ◆ 簡単インストール
  - ◆ GUI管理ツール
- ◆ 低価格かつ高機能による製品組込のしやすさ



- ◆ Linux 環境での使いやすさの追求
  - ◆ インストーラ
  - ◆ 管理ツール
- ◆ 低価格なサポートで安心してシステム構築を



6.2	トリガ
6.3	マルチバイト、副問い合わせ
6.4	PL/pgSQL
6.5	行ロック、MVCC
7.1	WALログ、TOAST
7.2	Concurrent VACUUM
8.0	Windows対応
8.1	PITR、マルチプロセッサ対応



機能  
追加

性能  
改善

## ◆ 機能追加

- ◆ GIN
- ◆ ウォームスタンバイ
- ◆ INSERT/UPDATE/DELETEで更新行情報の返却
- ◆ INSERTで複数行の挿入
- ◆ 行コンストラクタ
- ◆ COPY TO の拡張
- ◆ CEの改良
- ◆ FILLFACTOR
- ◆ Contrib

## ◆ 性能向上 (CPUスケールラビリティ)

測定環境:

ftServer6200

クアッドコア Xeon 2.66GHz x 2way

メモリ12GB

HDD SAS 15000 RPM

73GB (system),146GB(data)

RAID1

OS RHEL AS 4 update5

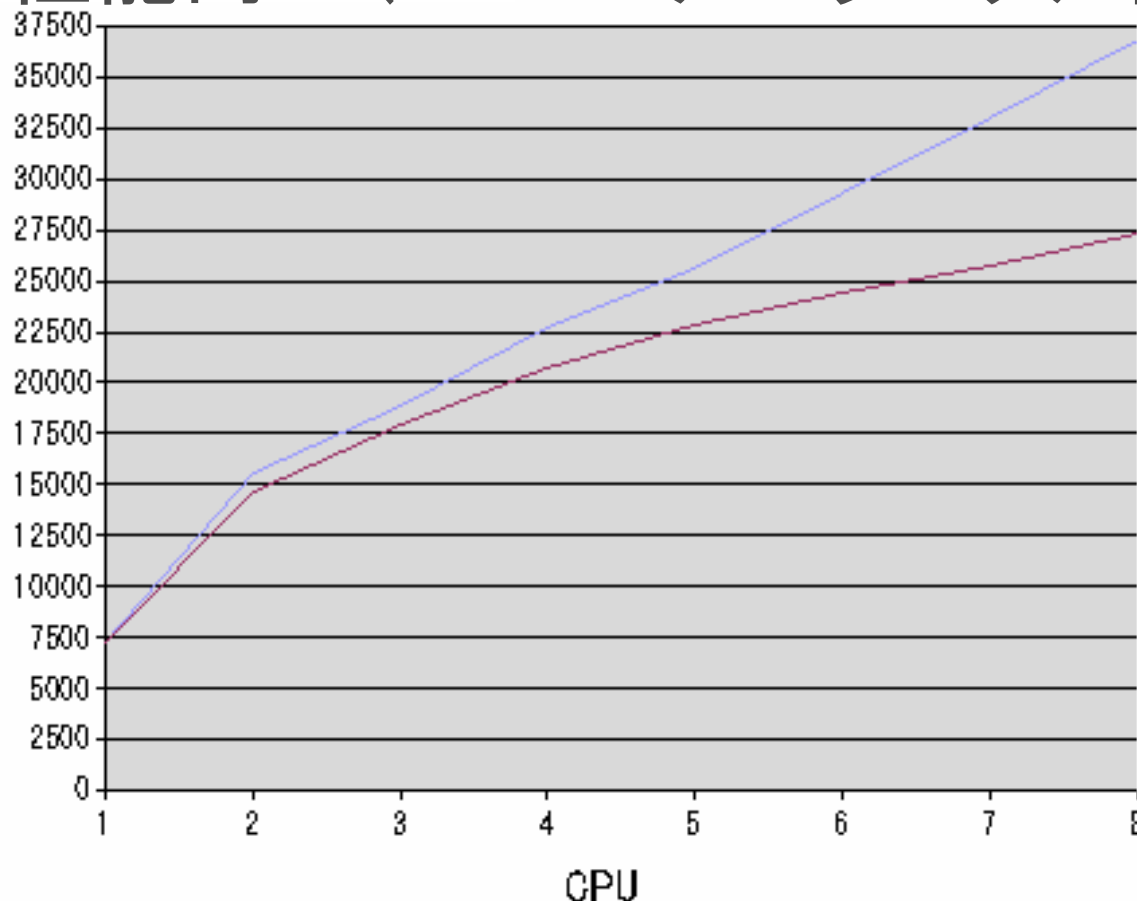


測定方法:

pgbench -S -c n -t 10000

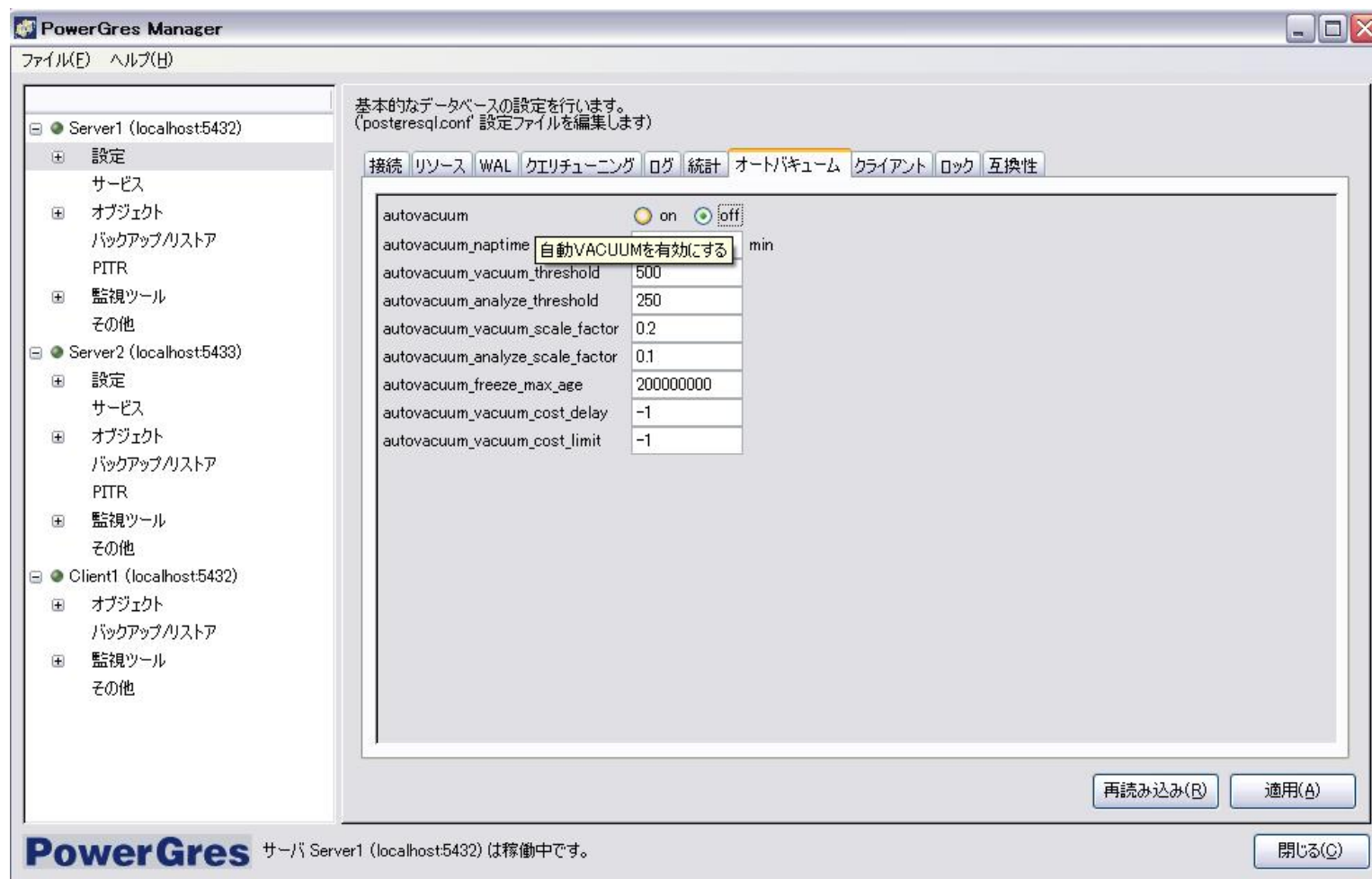
n: 1,10,20,30,40,50,60,70,80,90,100

検索のみ



- ◆ on Windows/on Linux 共通設計
- ◆ リモートサーバを接続可能
  - ◆ 複数の PowerGres を集約管理
- ◆ GUIによる Point In Time Recovery 機能
  - ◆ 複雑な処理を直感的なボタン操作で実現
- ◆ サポートアシスト機能搭載
  - ◆ サポートに必要な情報収集機能

\* PowerGres Plus の管理ツールは統合されていません



The screenshot shows the PowerGres Manager application window. The title bar reads "PowerGres Manager". The menu bar includes "ファイル(F)" and "ヘルプ(H)". The left sidebar shows a tree view with three servers: "Server1 (localhost:5432)", "Server2 (localhost:5433)", and "Client1 (localhost:5432)". Under "Server1", the "設定" (Settings) folder is expanded, showing sub-items: "サービス" (Service), "オブジェクト" (Object), "バックアップ/リストア" (Backup/Restore), "PITR", "監視ツール" (Monitoring Tools), and "その他" (Others).

The main content area displays a configuration page for "基本的なデータベースの設定を行います。" (Basic database settings). Below this is a navigation bar with tabs: "接続" (Connection), "リソース" (Resources), "WAL", "クエリチューニング" (Query Tuning), "ログ" (Logs), "統計" (Statistics), "オートバキューム" (Autovacuum), "クライアント" (Clients), "ロック" (Locks), and "互換性" (Compatibility). The "オートバキューム" tab is active.

The configuration table is as follows:

autovacuum	<input checked="" type="radio"/> on <input type="radio"/> off
autovacuum_naptime	自動VACUUMを有効にする min
autovacuum_vacuum_threshold	500
autovacuum_analyze_threshold	250
autovacuum_vacuum_scale_factor	0.2
autovacuum_analyze_scale_factor	0.1
autovacuum_freeze_max_age	200000000
autovacuum_vacuum_cost_delay	-1
autovacuum_vacuum_cost_limit	-1

At the bottom right of the configuration area are buttons for "再読み込み(R)" (Refresh) and "適用(A)" (Apply). At the bottom of the window, there is a status bar with the text "PowerGres サーバ Server1 (localhost:5432) は稼働中です。" (PowerGres Server1 (localhost:5432) is running.) and a "閉じる(C)" (Close) button.

- ◆ PITR(Point In Time Recovery)機能とは？
  - ◆ バックアップと更新クエリのログを利用しデータベースのデータを過去の任意の時点に戻せる機能
- ◆ 用途
  - ◆ DB管理者の誤操作によりデータを破壊してしまった
  - ◆ ディスク障害
- ◆ PowerGres V5 では、3Stepで操作可能



全般 バックアップ リカバリ

オンラインバックアップを有効にする

ベースバックアップ

最終作成日時: 2007/09/07 14:06:14

バックアップを格納するディレクトリ:

C:\Documents and Settings\y-mori\My Documents\pitrr

指定世代以前のバックアップを自動的に削除:  世代

## ◆ 事前準備

- ◆ GUIよりオンラインバックアップを有効にする
- ◆ バックアップファイル格納場所の指定
- ◆ postgresの再起動

全般 **バックアップ** リカバリ

作成済みバックアップ

作成日時	サイズ
2007/09/07 14:21:43	2342 KB
2007/09/07 14:06:14	2342 KB

合計サイズ: 4685 KB

指定日時以前のバックアップを削除:

- ◆ 事前準備
  - ◆ ベースバックアップの取得

全般 バックアップ **リカバリ**

最新の状態でリカバリする

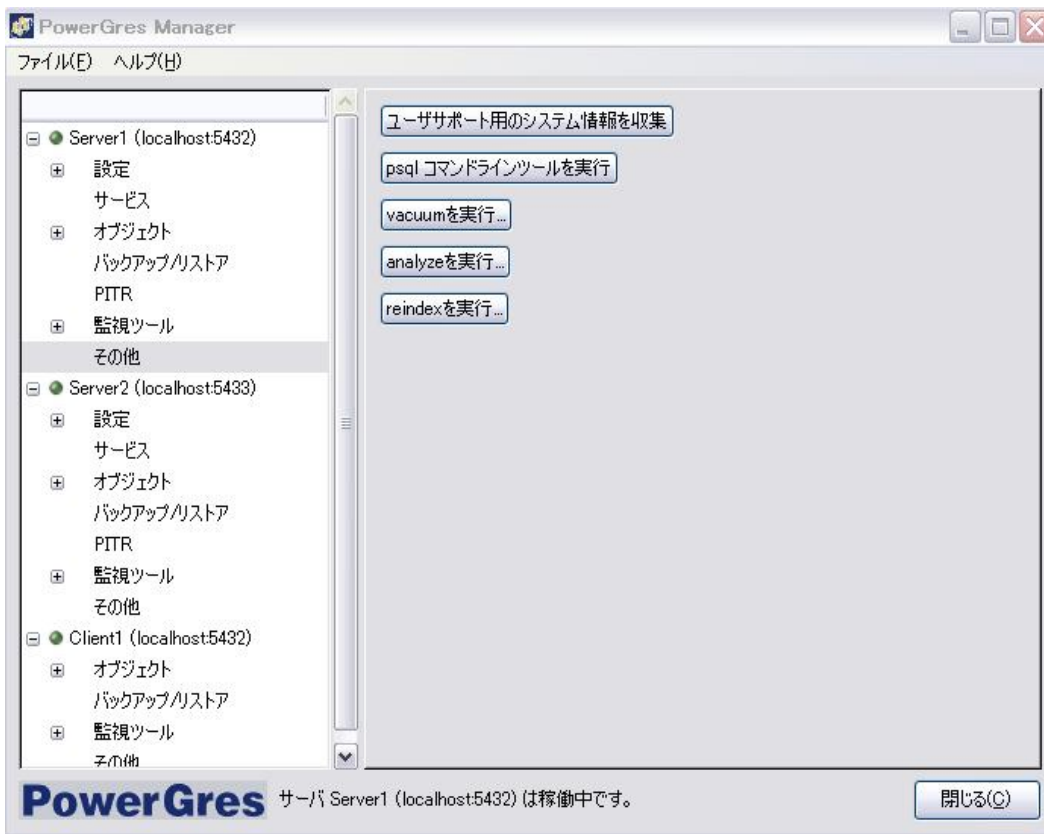
日時を指定してリカバリする

指定した日時の直前までリカバリする

現在のデータベースは以下の名前で退避されます:  
pgdata11\_recovery(タイムスタンプ)

## ◆ リカバリの実行

- ◆ 最新の状態でリカバリするか日時を指定するかを選択する



## ◆ ボタン1発操作

- ◆ ディスク使用量
- ◆ 統計情報
- ◆ ロック状況
- ◆ 制御情報
- ◆ 設定値
- ◆ プロセス状況

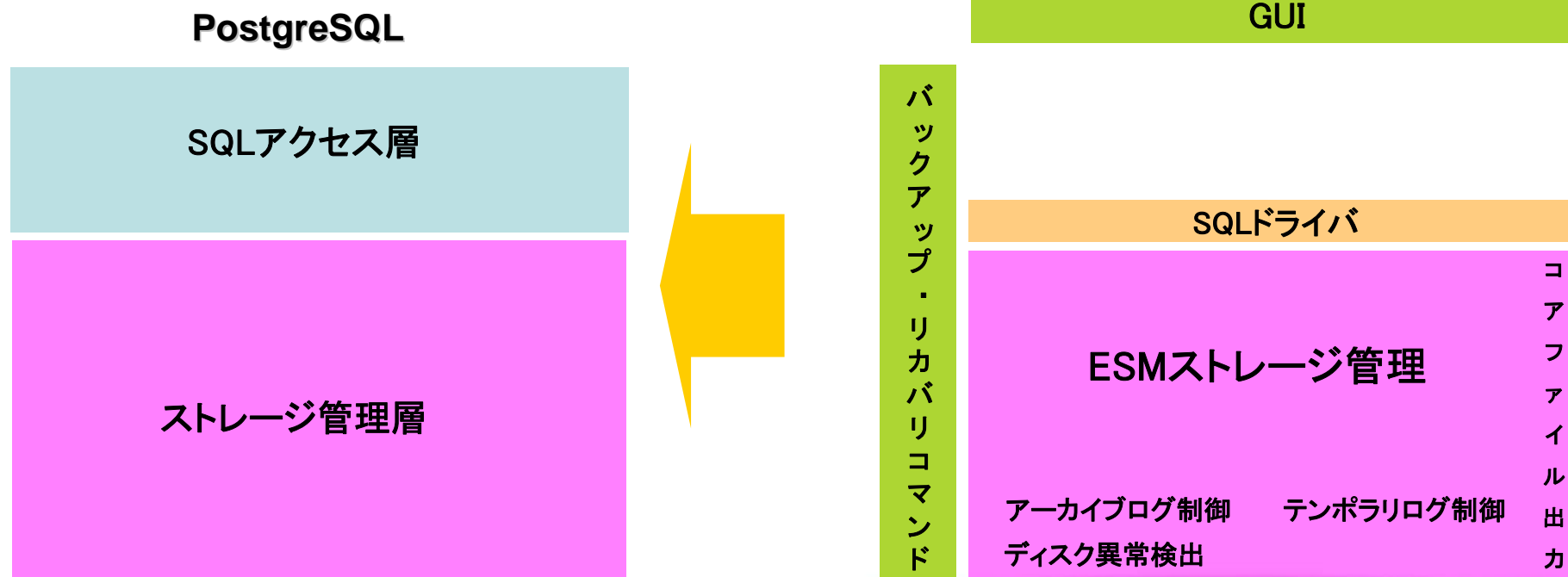
- ◆ PostgreSQLとの親和性を強化
- ◆ PostgreSQLの機能を強化し信頼性をアップ
  - ◆ アーカイブログの二重化による最新復旧機能
  - ◆ ディスク異常検出
  - ◆ ディスク使用量監視機能



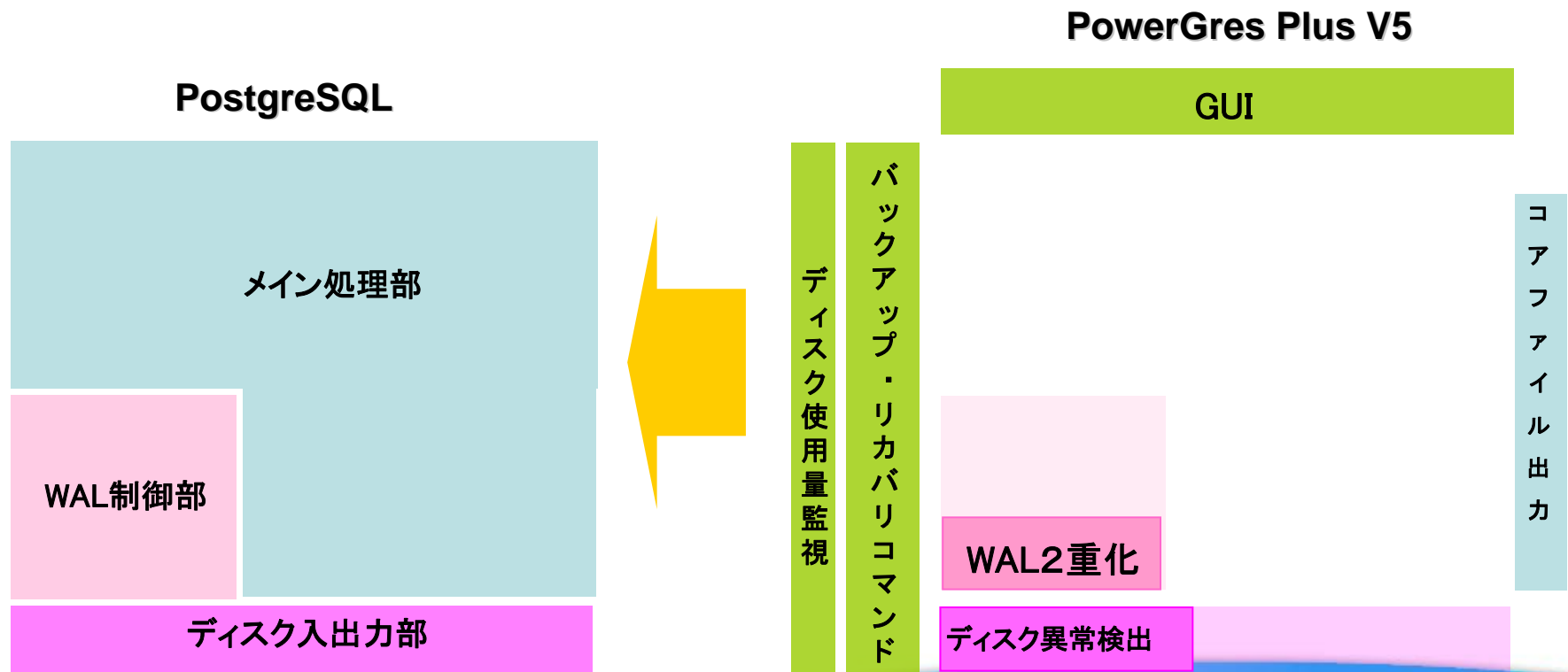
## ◆ ストレージマネージャを独自のものに置き換え

### ◆ PostgreSQLにはない制限が

#### PowerGres Plus V2.1

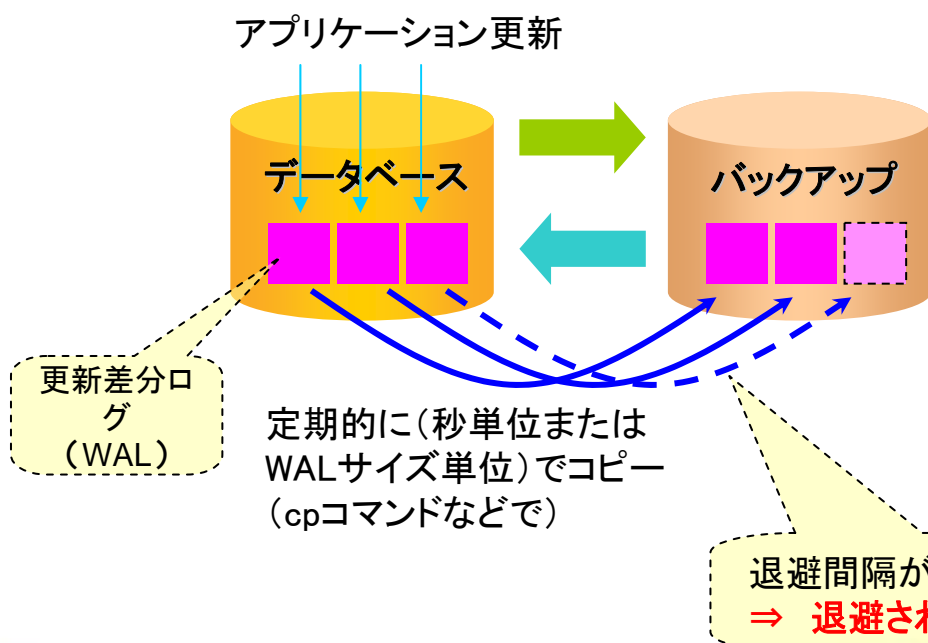


- ◆ PostgreSQLにアドオンする方向へシフト
  - ◆ 互換性とアップデートに追従しやすく



## ◆ PostgreSQLには最新復旧機能なし

- ◆ PostgreSQLではデータベースを格納するハードディスクが破損(メディア障害)すると、最新の状態に復旧できない場合があり、復旧手順が煩雑。バックアップ手順も煩雑



### バックアップ手順

1. バックアップ開始宣言
2. DBの退避
3. バックアップ終了宣言
4. ログ退避

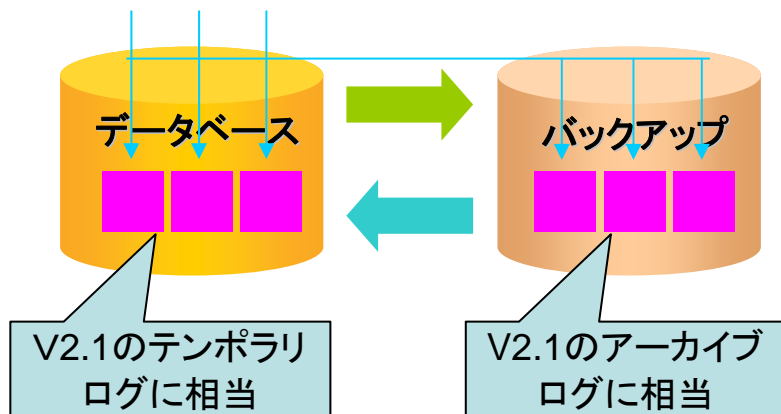
### リカバリ手順

1. ログ自動退避設定
2. DBのリストア
3. ログ格納先の削除
4. ログ格納先フォルダ作成
5. 復旧コマンドファイル作成
6. DB起動
7. 正常復旧確認

## ◆ 最新復旧機能を簡単な操作で提供

### ◆ アーカイブログ(WAL)の二重化

アプリケーション更新



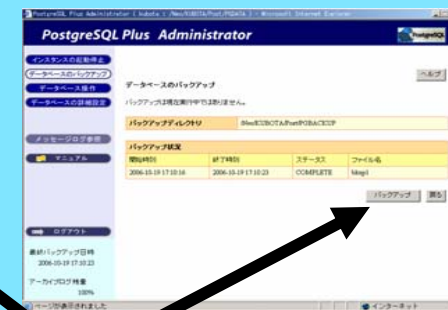
WAL書き込みに、同時にもう1つのWALに書き込み => backup\_destinationパラメタを指定することで動作

バックアップの方のWALの書き込みが完了して初めて書き込みを完了

バックアップ手順



リカバリ手順



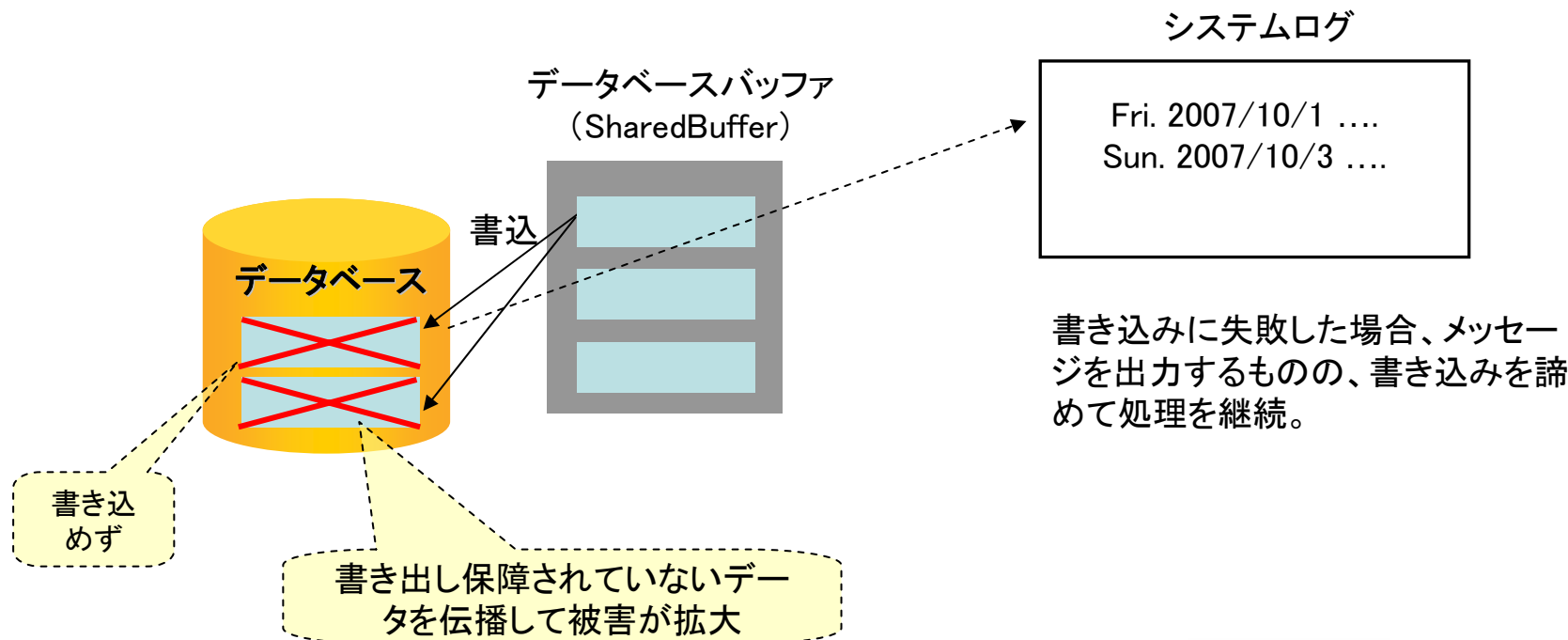
ボタンを1クリック、  
あるいは1コマンド実行

`% pgx_dmpall`

`% pgx_rcvall`

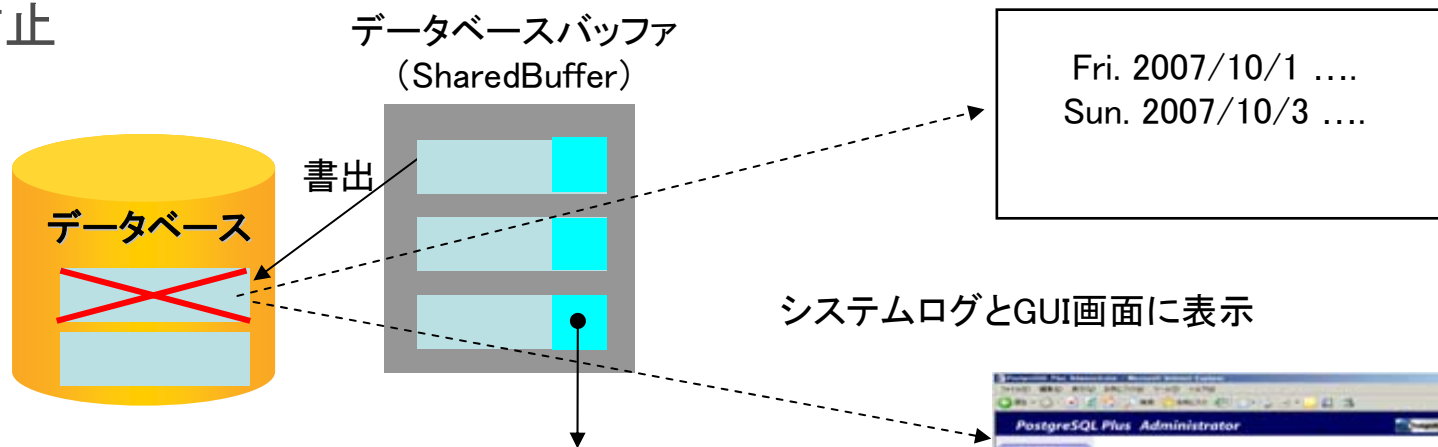
## ◆ PostgreSQLではディスク異常でデータ損失の危険性

- ◆ PostgreSQLでは、データベースを格納するディスクに異常が発生しても、次の処理を継続=> データ破壊が拡大する危険性あり



## ◆ PowerGres Plus はデータ破壊の拡大を防止

- ◆ PowerGres Plusは独自のチェック機構を追加しデータ異常を検出するとメッセージを通知して5秒間リトライしたあと、アプリを切断 ⇒ データ破壊の拡散を防止



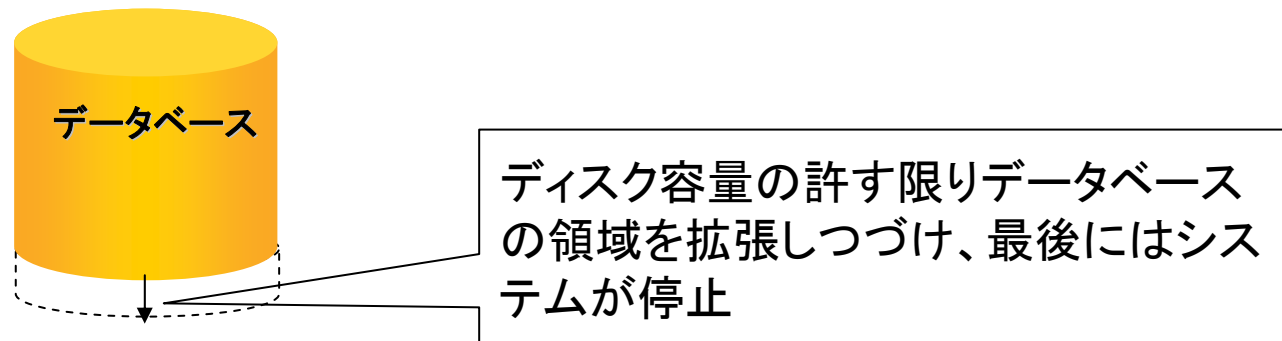
DBページ(書き込み単位)ごとにチェックサムを格納。  
チェックサム値とデータの照合でデータ破壊を検出。

書き込みに失敗した場合、メッセージを出力したのち、5秒間のリトライを実施。リトライも失敗した場合はアプリを切断。



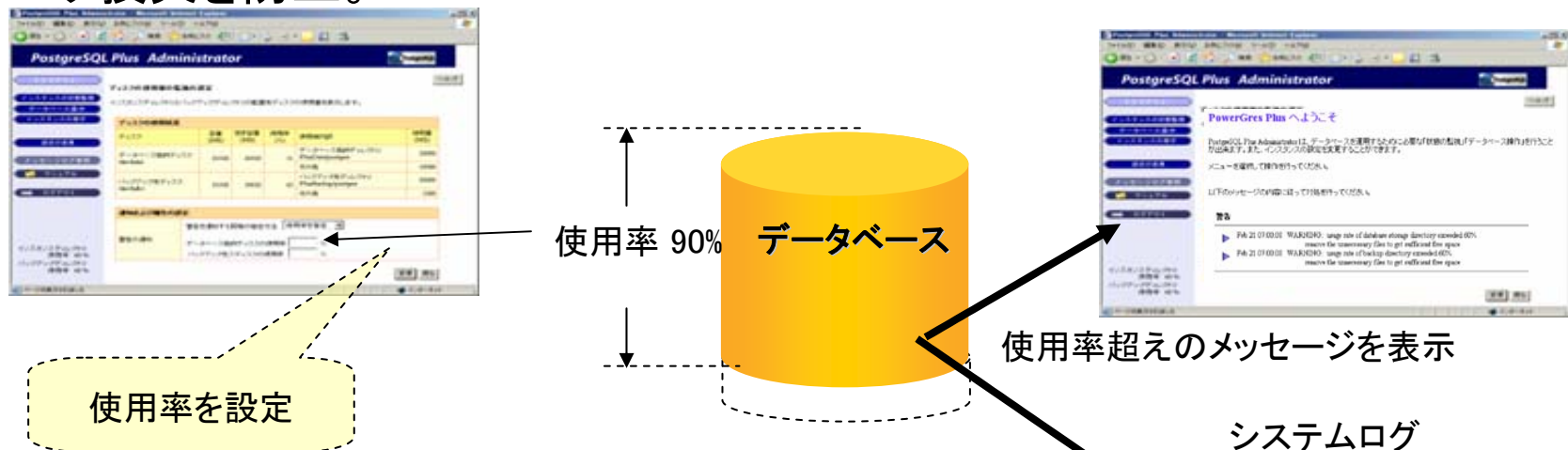
## ◆ PostgreSQLにはディスク使用量を監視/管理する機能なし

- ◆ データベース業務の継続にしたいがい、データ量が増大すると、DBシステムが停止する危険性あり。



## ◆ ディスク使用量を監視してデータベース運用を維持

- ◆ PowerGres Plusは、ディスクの使用量を監視し、使用率が一定の割合を超えると、警告を通知する機能をアドオン。ディスクの容量不足によるシステム停止やデータ損失を防止。



10分ごとに使用状況を定期監視し、システムログに結果を出力

Administratorで画面表示をするたびに使用状況を収集し、システムログに結果を出力するとともにAdministratorの画面にも反映

- ◆ PowerGres ISV パートナープログラム
  - ◆ PowerGres製品を組み込んだ製品を作成するベンダー様へのプログラム
  - ◆ サポートの提供、特価仕切りのご提示
- ◆ PowerGres パートナープログラム
  - ◆ PowerGres各製品を利用してシステムインテグレーションを行うSIer様向けのプログラム
  - ◆ 支援内容
    - ◆ 営業支援
      - ◆ 提案活動のお手伝い
    - ◆ 技術支援
      - ◆ 技術情報の提供
    - ◆ 教育支援
      - ◆ 教育プログラムの優待価格



# PowerGres