

# PostgreSQLの運用監視を Zabbixを使ってスマートに ～ OSS公開した pg\_monz のご紹介 ～

**TIS株式会社 中西 剛紀**

Copyright © 2013 TIS Inc.

- 氏名：中西 剛紀（なかにし よしのり）
- 所属：TIS株式会社 戦略技術センター
  - いわゆる R&D 部門です。
- 主な活動領域：PostgreSQL全般
  - 日本PostgreSQLユーザ会(JPUG)
  - PostgreSQLエンタープライズコンソーシアム(PGECons)

# pg\_monz を OSS 公開しました！



- 11/5 に Ver1.0 をリリースしました。
- こんなプレスリリース出しています。(知ってます?)
  - [http://www.tis.co.jp/news/2013/20131105\\_1.html](http://www.tis.co.jp/news/2013/20131105_1.html)
- GitHub 上に公開しています。
  - [http://pg-monz.github.io/pg\\_monz/](http://pg-monz.github.io/pg_monz/)
  - ライセンスは Apache License Version 2.0

- PostgreSQLを監視するためのZabbixテンプレート
  - PostgreSQL monitoring template for Zabbix
  - 略して pg\_monz (ピーjeeもんず)
- TIS と SRA OSS, Inc. 日本支社で共同開発



The screenshot shows the GitHub repository page for pg\_monz. The page title is "Zabbix monitoring template for PostgreSQL Database (pg\_monz)". The main content area includes a section titled "pg\_monz とは" (What is pg\_monz) which describes the template's purpose for monitoring PostgreSQL databases. Below this is a table listing the files included in the template and their roles.

ファイル名	役割
pg_monz_template.xml	監視テンプレート
userparameter_pgsql.conf	エージェント用ユーザパラメータ設定ファイル
find_dbname.sh	データベースディスカバリスクリプト
find_dbname_table.sh	テーブルディスカバリスクリプト

# PostgreSQL ってなんじゃ？



- オープンソースのデータベース管理システム
  - MySQL と人気を二分しています。
- 国内ではPostgreSQLの活動が活発化しています。
  - PostgreSQLエンタープライズコンソーシアム(PGECons)
  - 参考) 2012年度活動成果  
[https://www.pgecons.org/download main/](https://www.pgecons.org/download_main/)
- 企業向けシステムにPostgreSQLが導入されるケースが増えています。
- とうとう出た！ Amazon RDS for PostgreSQL！
  - [http://aws.typepad.com/aws\\_japan/2013/11/amazon-rds-for-postgresql-now-available.html](http://aws.typepad.com/aws_japan/2013/11/amazon-rds-for-postgresql-now-available.html)

- 運用面が弱い。。。
  - DBMS自体が備える運用機能
  - サードパーティ製の運用ツールの充実度
  - どのように運用すればよいかというノウハウも未整備

商用DBMSと比較して遅れをとっている部分であり、  
PostgreSQL 普及に向けた課題

- オープンソースの統合監視ソフトウェア
- 非常に多くの機器の監視が可能
  - NW機器、サーバ、ミドルウェア、アプリケーション
  - 対応するプラットフォームも多い
- 監視ツールに必要な機能を網羅
  - 収集データの保管、傾向分析
  - メール等での障害通知
  - Webインタフェースによるグラフィカル表示
  - ZabbixエージェントのUserParameterによる拡張
- 国内でもZabbixの導入事例が増えてきています。

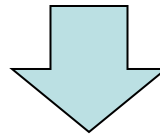
- 監視設定に手間がかかる
  - Zabbixの監視設定を理解する学習コスト
  - 監視で使うアイテムのキー
  - 障害通知に使うトリガ条件式の書き方
  - 関数の使い方
  - テンプレートという仕組みが用意されているが、標準状態で用意されているテンプレートのバリエーションが少ない。  
(PostgreSQL用のテンプレートもない。。。)

**PostgreSQLで監視に必要な情報を取得するコマンドを理解している人が、1から監視設定を行う必要がある**



- TIS と SRA OSS
  - 自社のビジネスにPostgreSQL、Zabbixを活用
  - PostgreSQL、Zabbixの普及を促進させたい想いは一緒

Zabbix, PostgreSQL 普及促進のためにTISとSRA OSSが連携



pg\_monz の共同開発へ

- **死活監視**
  - PostgreSQLサーバプロセスの起動数を監視
  - SQL応答有無を監視
- **ログ監視**
  - PANIC, FATAL, ERRORを含むログメッセージを検出
- **データベース容量監視**
  - データベース毎の容量を監視し、閾値超過時に通知
  - データベース容量の遷移をグラフ表示
- **データベース接続数監視**
  - SQL処理中、アイドル状態、ロック待ちといった接続の内訳をグラフ表示

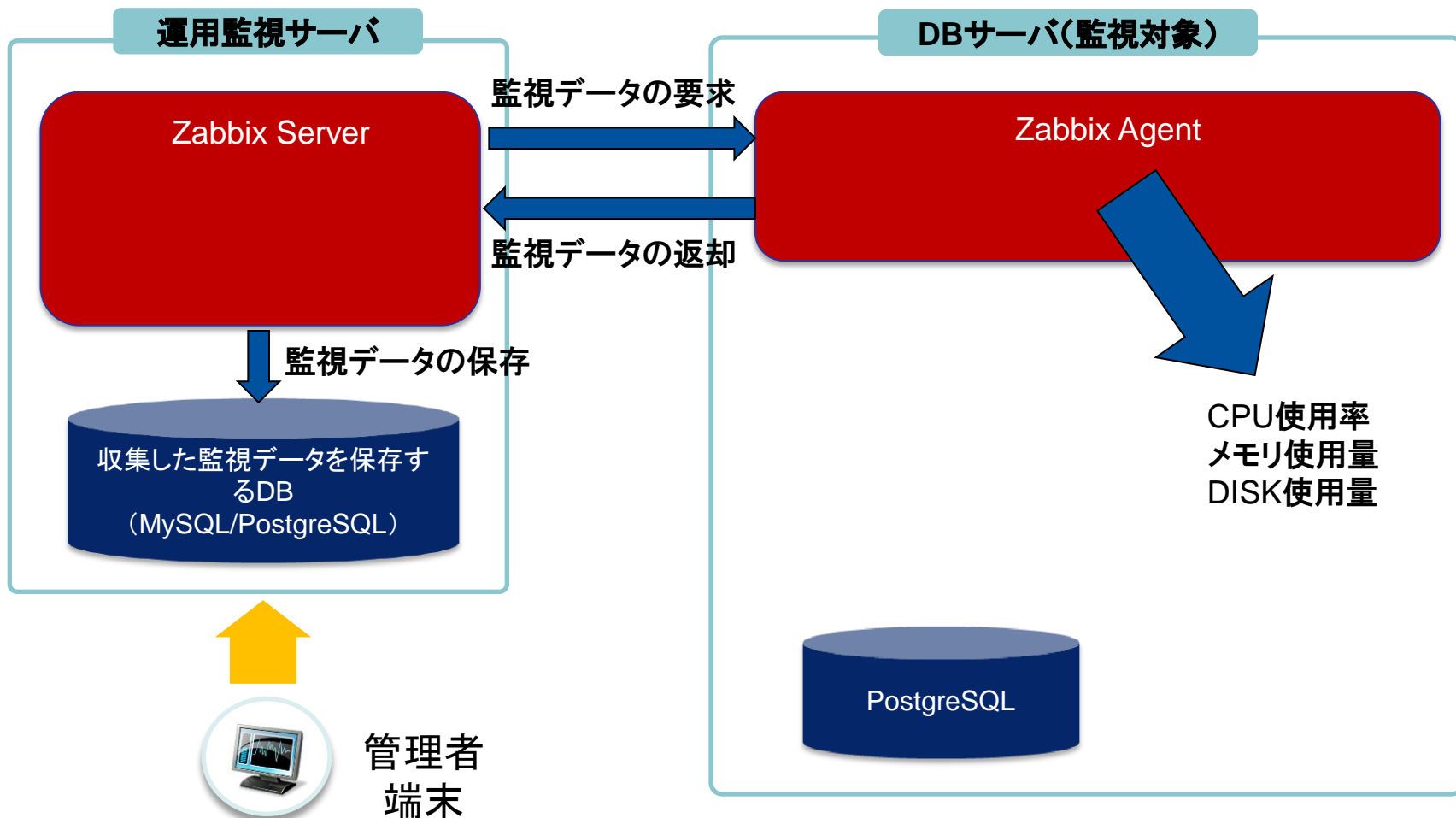
- チェックポイント実行回数の監視
- データベースキャッシュヒット率の監視
  - データベース毎のキャッシュヒット率を監視し、閾値を下回った場合に通知
  - データベースのキャッシュヒット率の遷移をグラフ表示
- トランザクション処理状況の監視
  - データベース毎のCOMMIT/ROLLBACK回数の遷移をグラフ表示

- **一時ファイル発生状況の監視**
  - データベース毎の一時ファイル出力量を監視し、閾値を超過時に通知
  - 一時ファイルの出力量の遷移をグラフ表示
- **滞留バックエンド処理の監視**
  - 一定時間以上経過したSQLを監視し、閾値超過時に通知
  - 一定時間以上経過したSQL数の遷移をグラフ表示
- **テーブル単位の情報収集(オプション)**
  - VACUUM実行回数
  - キャッシュヒット率
  - シーケンシャルスキャン、インデックススキャン実行回数

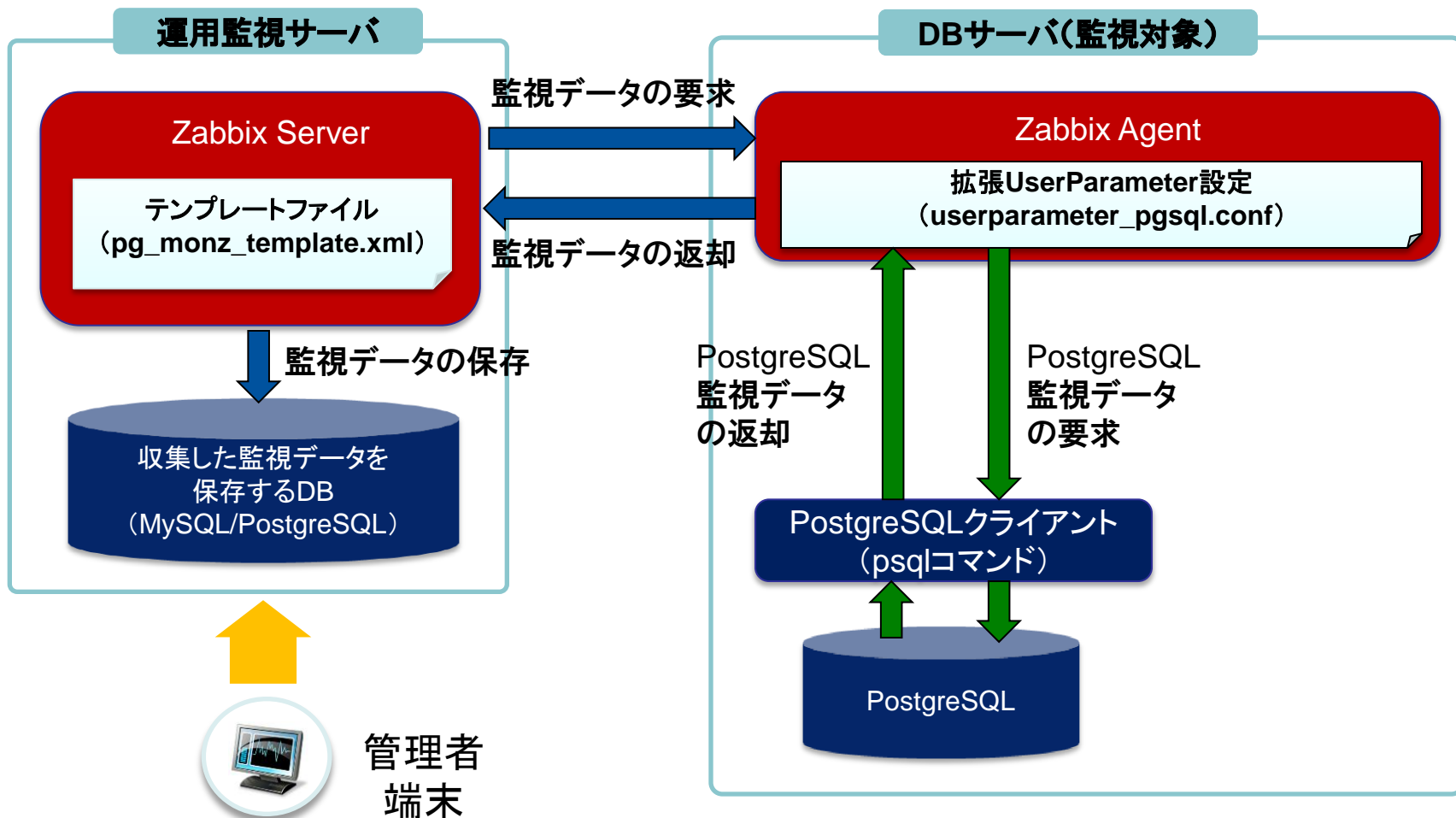
- **導入が容易**

- Zabbix標準機能のみ利用し、  
特別なモジュール導入や設定変更は不要
- 監視するサーバへ3つのファイルをコピーし、  
テンプレートファイルをZabbixサーバへインポートする  
だけで PostgreSQL の監視がスタート

# pg\_monz の動作のしくみ



# pg\_monz の動作のしくみ



- データベースの増減に監視項目が自動で追随

- Zabbixのローレベルディスクカバリ機能(LLD)でデータベースの増減を自動検出

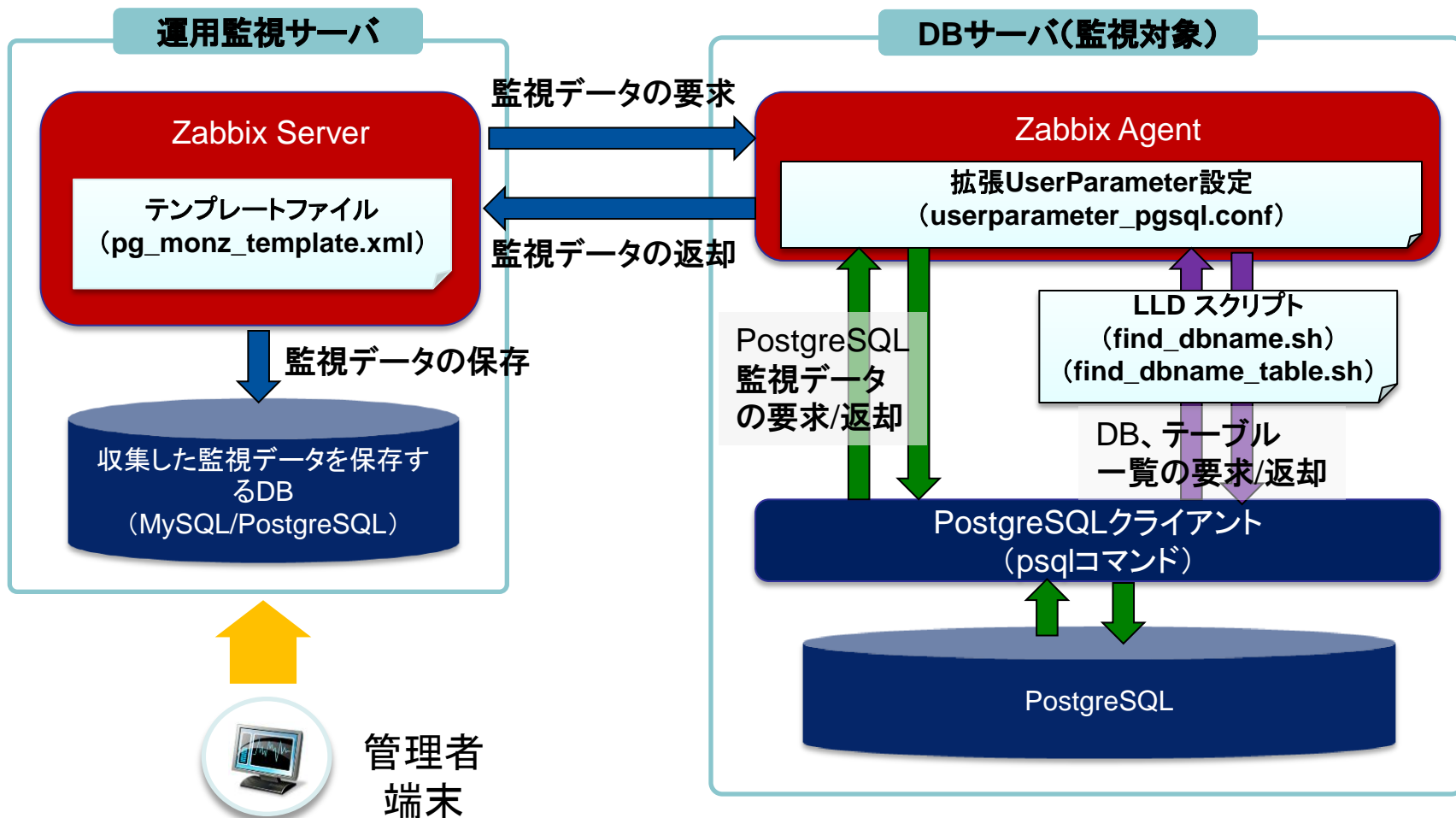
- 活用例)

導入当初:データベース DB1 の監視アイテムのみを作成  
その後データベース DB2 を追加作成:

- 通常は DB2 の監視アイテムを手動で作成する。
- pg\_monz なら DB2 の監視アイテムは自動作成  
手動での作成は不要



# pg\_monz の動作のしくみ



- Zabbix AgentからLLD用スクリプトを実行
  - データベース名一覧取得用: find\_dbname.sh
  - テーブル名一覧取得用: find\_dbname\_table.sh
  - 例) データベースpostgres、DB1が存在する場合の  
find\_dbname.sh 実行結果

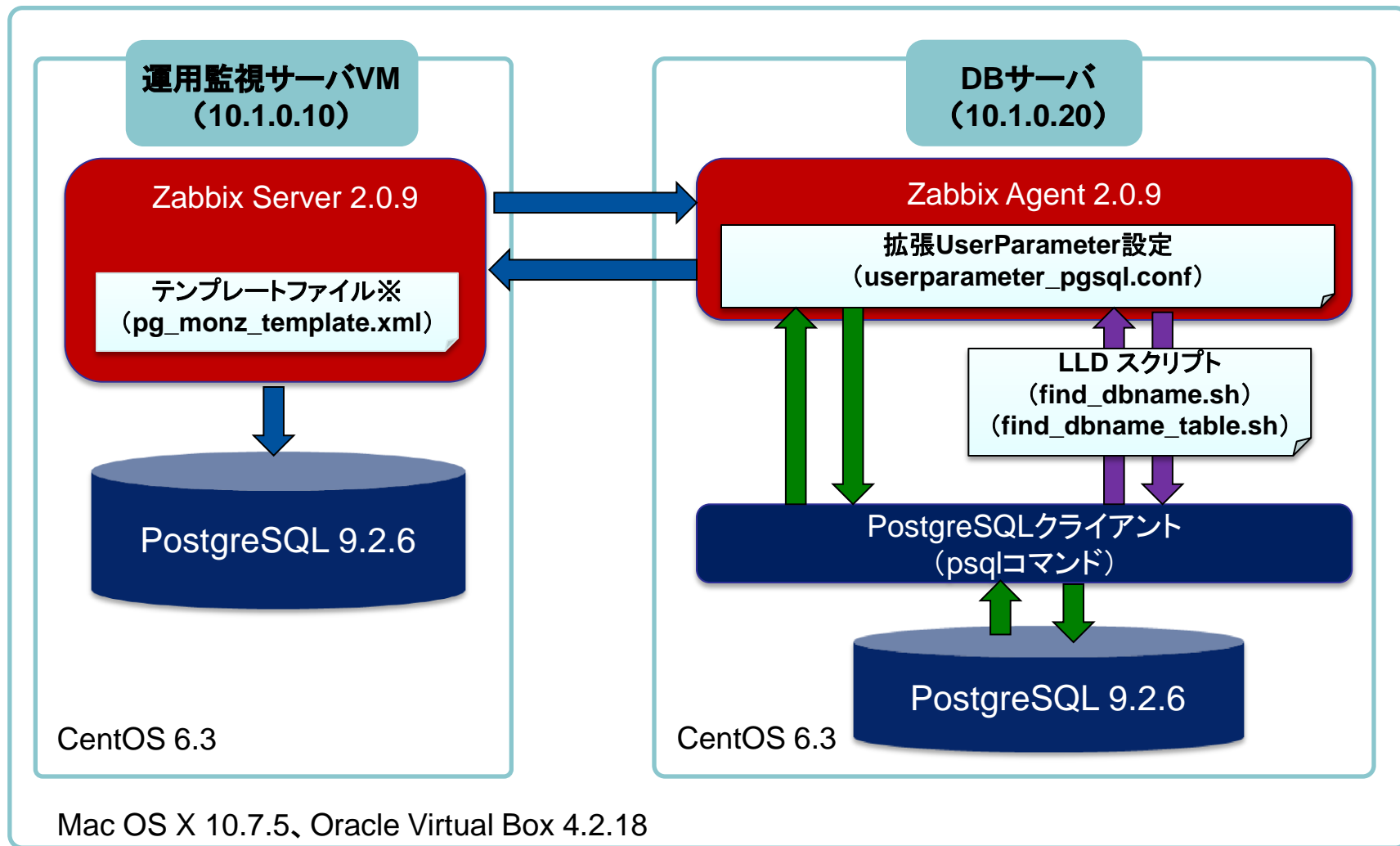
```
["data": [ {"#DBNAME":"postgres"}, {"#DBNAME":"DB1"} ] }
```

- LLDマクロを埋め込んだプロトタイプを作成しておく、LLDスクリプトで取得した内容が展開され、アイテム、トリガー、グラフが自動生成される。
- 例) DB容量を監視するアイテムのプロトタイプ

```
psql.db_size[{$PGHOST},{$PGPORT},{$PGROLE},{$PGDATABASE},{#DBNAME}]
```

- pg\_monz を導入する
- pg\_monz の監視イメージを確認する
- データベース追加時の動きを確認する

# 本日のデモ環境



※デモ用に更新間隔を変更したテンプレートを使用

- PostgreSQLクラスタ環境の監視機能
  - マスター、スレーブの動作状況の監視
  - レプリケーション遅延状況の監視
  - pgpool-II の監視
- PostgreSQL周辺ツールとの連携を強化
  - 性能分析ツール pg\_statsinfo
  - SQLログ解析ツール pgBadger
  - 統計情報ビュー pg\_stat\_statements
- Zabbix 2.0⇒2.2、PostgreSQL 9.2⇒9.3 新機能を利用した機能強化

- 入手先や使い方

- [http://pg-monz.github.io/pg\\_monz/](http://pg-monz.github.io/pg_monz/)

- 問い合わせ

- pg\_monz ユーザーグループ  
[pg\\_monz@googlegroups.com](mailto:pg_monz@googlegroups.com)