

# Zabbixで PostgreSQL を監視pg \_monz v2.0 のご紹介

2015年2月27日

SRA OSS, Inc. 日本支社

マーケティング部

<http://www.sraoss.co.jp/>



- pg\_monz (ぴーじもんず)  
PostgreSQL monitoring template for Zabbix  
ZabbixでPostgreSQL の監視を行うためのテンプレート  
[http://pg-monz.github.io/pg\\_monz/](http://pg-monz.github.io/pg_monz/)
- 2013/11/05 バージョン 1.0リリース
- 開発  
TIS株式会社様 SRA OSS, Inc. 日本支社 共同
- ライセンス  
Apache License Version 2.0

# pg\_monz v1.0 機能

- 監視機能
  - PostgreSQLサーバーの死活監視
  - PostgreSQLのログ監視
  - データベースサイズの監視
  - トランザクション処理状況の監視
  - 滞留クエリ処理の監視  
など
- Zabbix のディスクバリ機能を利用し、データベースやテーブルを自動検出し、自動で監視を開始する

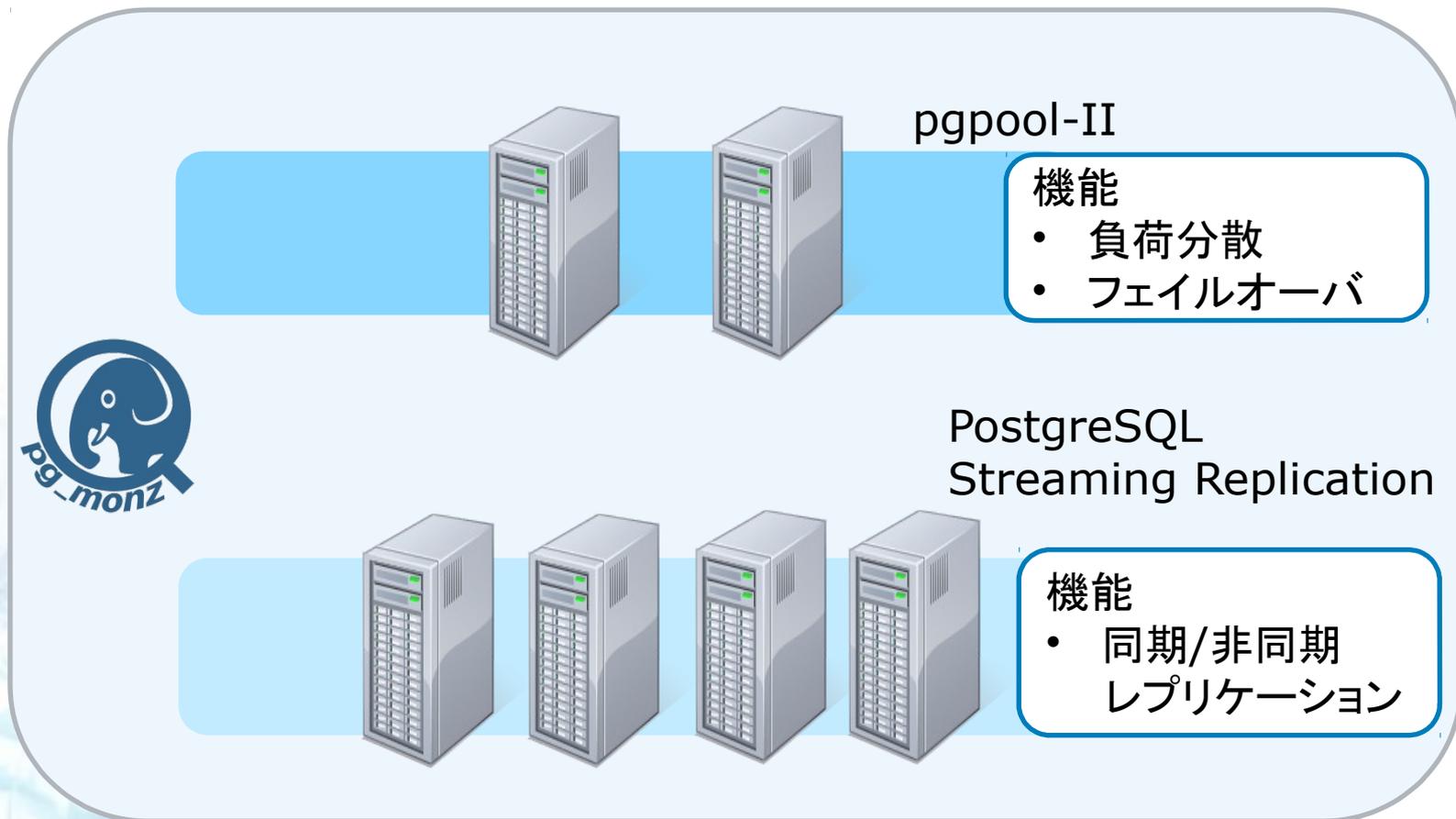
# pg\_monz v1.0 反省点

- PostgreSQL単体の監視
  - クラスタリング構成に未対応だった
- 監視項目1個に対して1個のクエリ発行
  - PostgreSQLサーバでSQL発行が多発してしまった
  - 同時刻の関連がある値が見れなかった
- 取得した値を列挙しただけ
  - 関連があるデータをグルーピングして表示していなかった

## pg\_monz v 2.0では

- **機能追加** PostgreSQLクラスタリング構成対応
- **性能改善** 1回のクエリで複数個の監視データを取得
- **表示の改善**

# PostgreSQLクラスタリング構成



# Streaming Replication 監視機能

## ✓ Primary-Standby状態監視

アイテム	PostgreSQL_1	PostgreSQL_2	PostgreSQL_3
PostgreSQL service is running	<a href="#">Up (1)</a>	<a href="#">Up (1)</a>	<a href="#">Up (1)</a>
Primary Server	<a href="#">Up (1)</a>	<a href="#">Down (0)</a>	<a href="#">Down (0)</a>
Standby Server	<a href="#">Down (0)</a>	<a href="#">Up (1)</a>	<a href="#">Up (1)</a>

1号機に障害が発生2号機をPrimaryに昇格させた場合のイベント

イベント グループ PostgreSQL ホスト すべて トリガー

Displaying 1 to 34 of 34 found

※ フィルター ※

トリガー  選択

フィルター リセット

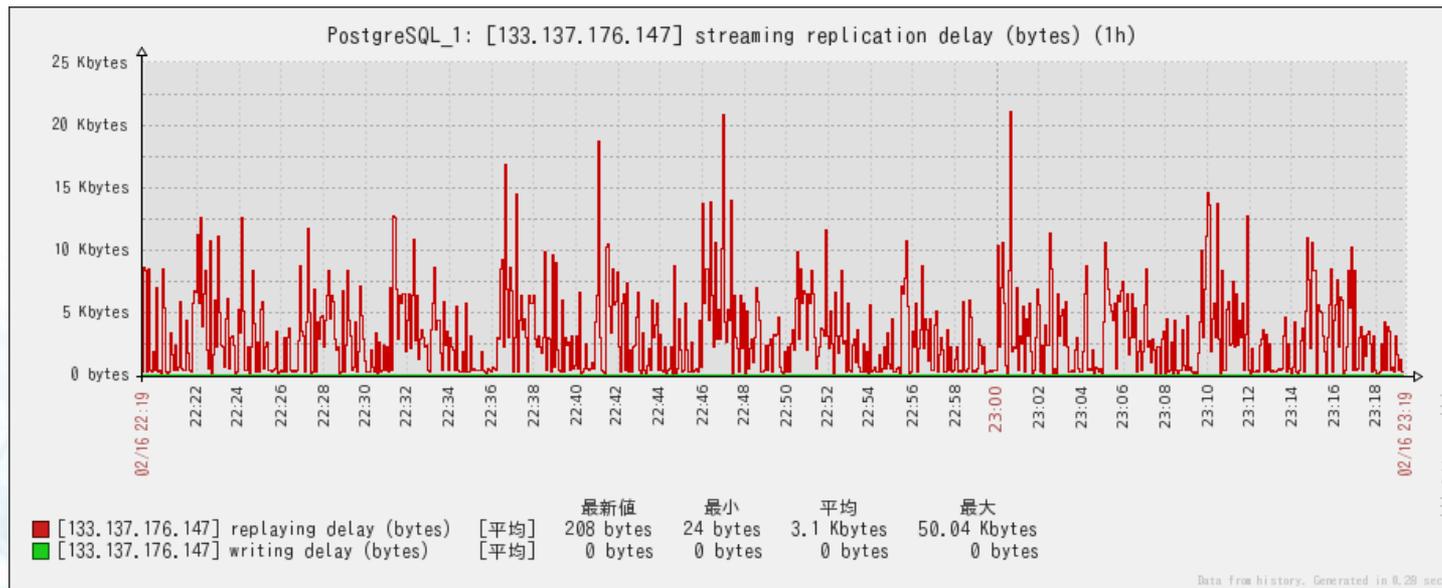
ズーム: [1h](#) [2h](#) [3h](#) [6h](#) [12h](#) [1d](#) [7d](#) [14d](#) [1m](#) [3m](#) [すべて](#) 2014/11/04 10:43 - 2015/02/18 10:55 (現在)

3m 16d (fixed)

時間	ホスト	説明	ステータス	深刻度	継続期間
<a href="#">2015/02/18 10:55:43</a>	<a href="#">PostgreSQL_2</a>	<a href="#">promote to the primary server on PostgreSQL_2</a>	障害	情報	4s
<a href="#">2015/02/18 10:54:29</a>	<a href="#">PostgreSQL_1</a>	<a href="#">PostgreSQL service is not running on PostgreSQL_1</a>	障害	重度の障害	1m 18s

## ✓ 同期状況監視

- LLDでスタンバイ固有情報を自動取得



## ✓ Write query block監視

- 同期レプリケーションでStandbyが1台もない場合に、Primaryサーバで書き込みクエリが止まってしまう
- 書き込みクエリではなく参照クエリで監視

ホスト	説明	ステータス	深刻度
PostgreSQL_1	blocking write query because sync standby is not exists on PostgreSQL_1	障害	重度の障害

## ✓ split-brain監視

- Primaryサーバが複数立ち上がっていないことを監視

ホスト	説明	ステータス	深刻度
PostgreSQL streaming replication cluster	PostgreSQL split-brain is occurring on PostgreSQL group	障害	重度の障害

## ✓ コンフリクト発生状況

## ✓ Streaming Replication固有のプロセス監視

# pgpool-II 監視機能

✓ pgpool-II 死活監視

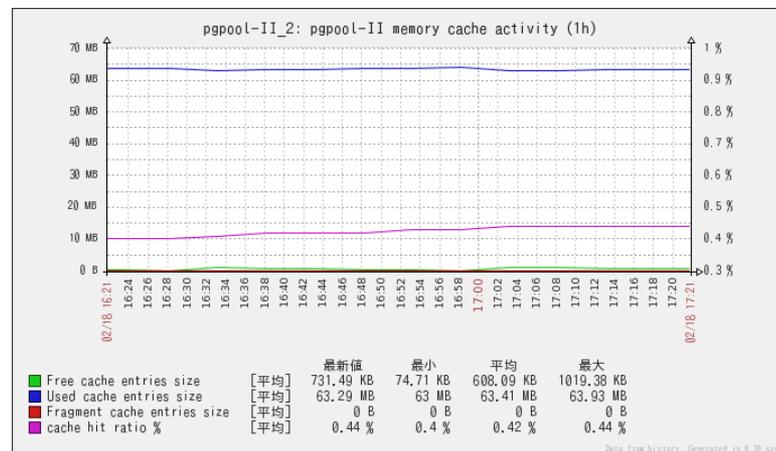
✓ クライアント利用状況

➤ 利用可能接続数、使用中接続数

✓ コネクションプール利用状況

✓ メモリキャッシュ状況

アイテム	pgpool-II_1	pgpool-II_2
pgpool-II delegate_ip is exists	Down (0)	Up (1)
pgpool-II service is running	Down (0)	Up (1)



## ✓ バックエンド監視

- pgpool-IIが接続しているPostgreSQLの状態
- ロール、負荷分散ウエイト、ステータス

pgpool-IIがPostgreSQLを切り離したときのイベント

重度の障害
 [2015/02/18 10:53:35](#) 29m 7s [障害対応コメント \(1\)](#)
[pgpool-II\\_1](#) [pgpool-II backend node is down\(ID\\_0\\_pgsql01\\_5432\) on pgpool-II\\_1](#)

アイテム	pgpool-II_1	pgpool-II_2
[ID_0_pgsql01_5432] Backend role	<a href="#">standby</a>	<a href="#">standby</a>
[ID_0_pgsql01_5432] Backend status	<b>3</b>	<b>3</b>
[ID_0_pgsql01_5432] Backend weight	<a href="#">0.33</a>	<a href="#">0.33</a>
[ID_1_pgsql02_5432] Backend role	<a href="#">primary</a>	<a href="#">primary</a>
[ID_1_pgsql02_5432] Backend status	<a href="#">2</a>	<a href="#">2</a>
[ID_1_pgsql02_5432] Backend weight	<a href="#">0.33</a>	<a href="#">0.33</a>
[ID_2_pgsql03_5432] Backend role	<a href="#">standby</a>	<a href="#">standby</a>
[ID_2_pgsql03_5432] Backend status	<a href="#">2</a>	<a href="#">2</a>
[ID_2_pgsql03_5432] Backend weight	<a href="#">0.33</a>	<a href="#">0.33</a>

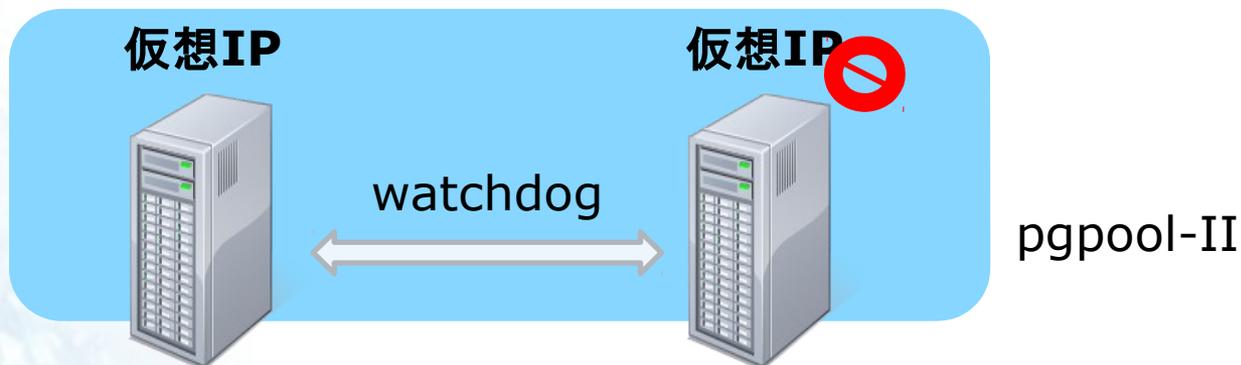
## ✓ pgpool-II watchdog機能の監視

### ✓ pgpool-IIの切り替え

ホスト	説明	ステータス	深刻度
<a href="#">pgpool-II_2</a>	<a href="#">pgpool-II server promote to master with activating delegate_ip on pgpool-II_2</a>	障害	情報

### ✓ delegate\_ip(仮想IP)の監視

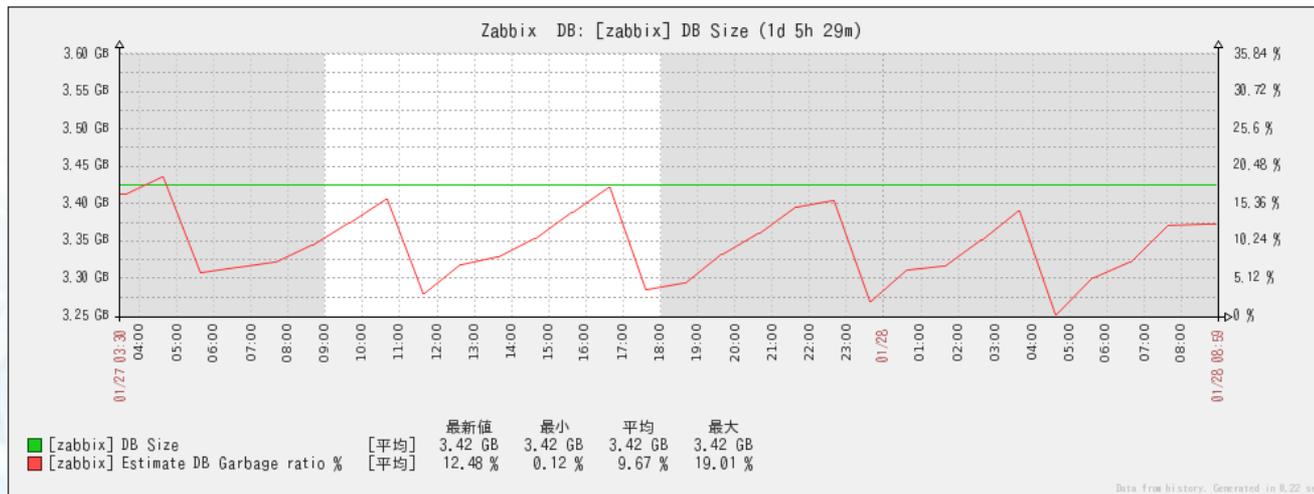
### ✓ split-brain監視



# その他 細かい改善

## ✓ 不要領域の状況監視

- 不要領域の推測値をデータベースサイズと一緒にグラフ化



## ✓ 取得不可

➤ 原因が分かるように

pg.get	取得不可	✘
Received value	取得不可	✘
[psql: could not connect to server: 接続を拒否されました Is the server running on host "127.0.0.1" and accepting TCP/IP con	取得不可	✘
	無効	
	無効	

# 性能改善 ディスカッション

Zabbixのモジュールを作成してはどうか？

PostgreSQLのバックグラウンドプロセスを作成してはどうか？

簡単に使えるようにしたい

# 性能改善

- ✓ 1度のクエリで、複数の監視データを取得
  - zabbix\_senderを利用

Zabbixサーバ



get命令

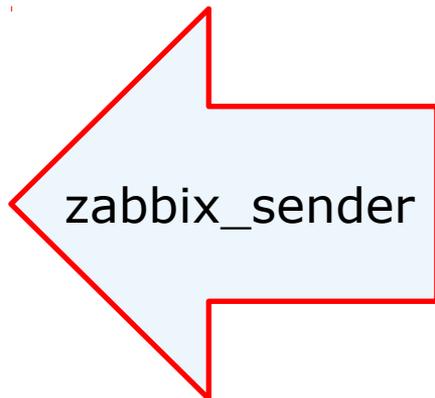


PostgreSQLサーバ

SQL発行



zabbix\_sender



まとめて返却

# 表示の改善

- ✓ アプリケーション名を監視種類ごとに整理
  - PostgreSQLユーザが分かり易い用語で表記

名前	最新のチェック...	最新の値	変更
pg.bgwriter (8アイテム)			
pg.connections (6アイテム)			
pg.get (7アイテム)			
pg.log (1アイテム)			
pg.size (2アイテム)			
pg.slow_query (3アイテム)			
pg.sr.get (2アイテム)			
pg.sr.status (8アイテム)			
pg.status (3アイテム)			
pg.stat_database (13アイテム)			
pg.stat_replication (3アイテム)			
[133.137.176.147] replaying delay (bytes)	2015/02/18 ...	0 bytes	- <a href="#">グラフ</a>
[133.137.176.147] sync_priority	2015/02/18 ...	0	- <a href="#">グラフ</a>
[133.137.176.147] writing delay (bytes)	2015/02/18 ...	0 bytes	- <a href="#">グラフ</a>
pg.stat_table (90アイテム)			



ZABBIX

ヘルプ | サポート | プリント | プロファイル | ログアウト

監視データ | イベントリ | レポート | 設定 | 管理

ダッシュボード | 概要 | ウェブ | 最新データ | トリガー | イベント

| グラフ | スクリーン | マップ | ディスカバリ | ITサービス

検索

履歴: ダッシュボード » 最新データ » ダッシュボード » 最新データ » 概要

概要

グループ PostgreSQL | アプリケーション pg.status | タイプ データ

ホストの位置 上

アイテム	PostgreSQL_1	PostgreSQL_2	PostgreSQL_3
PostgreSQL service is running	Up (1)	Up (1)	Up (1)
Primary Server	Up (1)	Up (1)	Down (0)
Standby Server	Down (0)	Down (0)	Up (1)

# pg\_monz v2.0 提供テンプレート(予定)

- Template App PostgreSQL
- Template App PostgreSQL SR
- Template App PostgreSQL SR Cluster
- Template App pgpool-II
- Template App pgpool-II watchdog

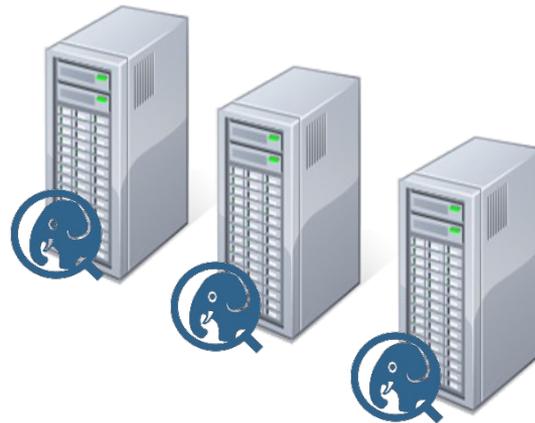
# 使い分け

- Template App PostgreSQL
  - Streaming Replication を使用していない PostgreSQL向けのテンプレート

PostgreSQL 1台運用



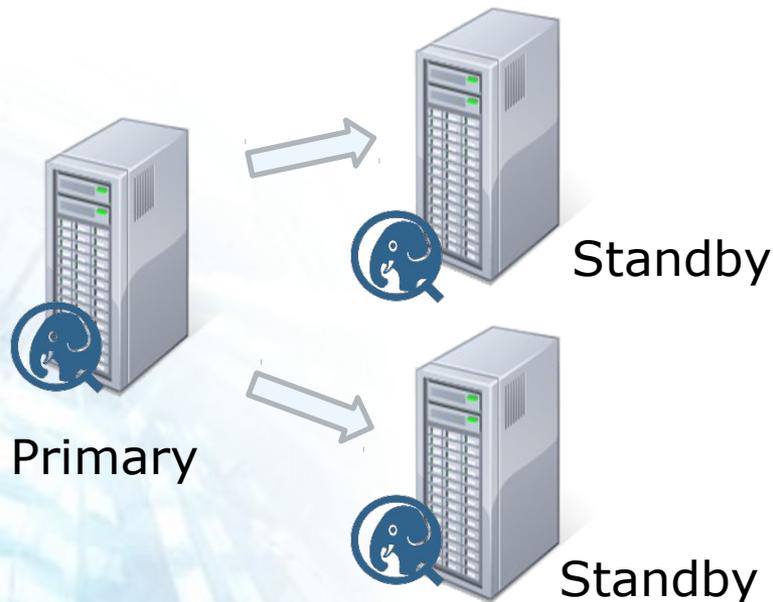
Streaming Replicationを使用していない PostgreSQL 複数台運用



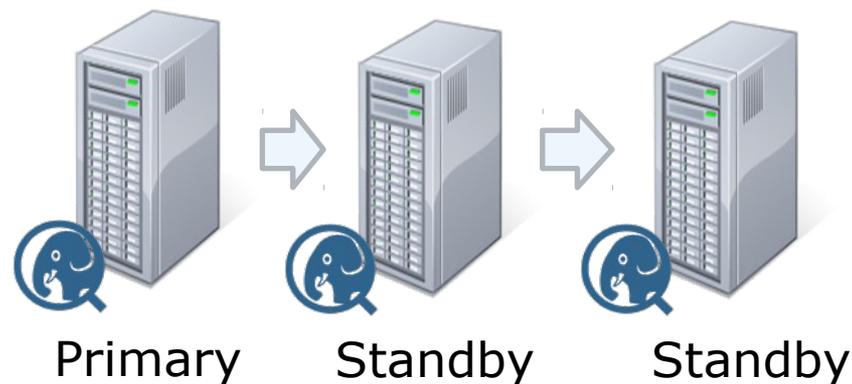
# • Template App PostgreSQL SR

- Streaming Replicationを利用している PostgreSQL向けテンプレート
- Template App PostgreSQLも自動的にリンクされる

Primaryサーバから  
レプリケーションしている場合



カスケード接続



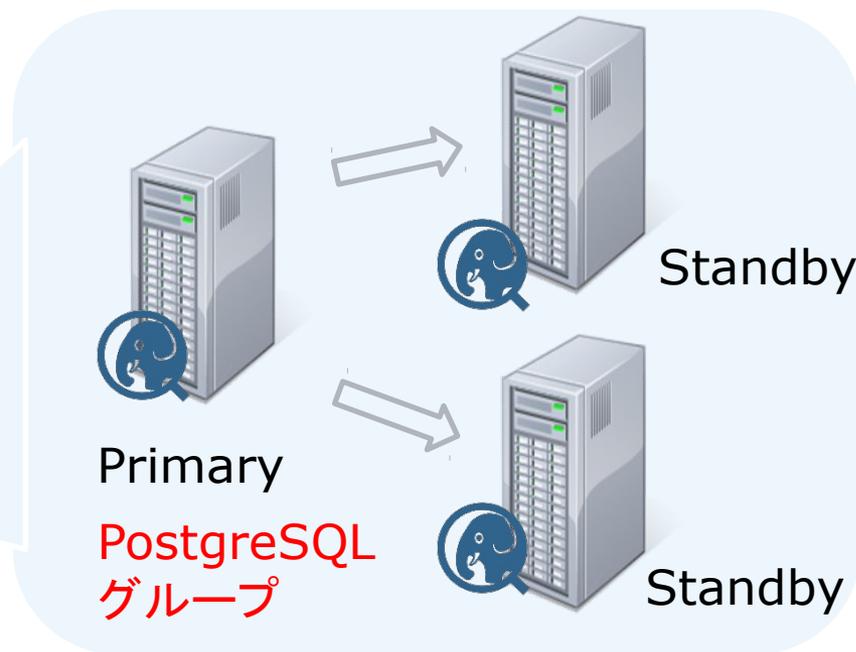
## • Template App PostgreSQL SR Cluster

- 物理サーバに当てるテンプレートではなく、論理的なクラスタを1台のサーバをして捉えてリンクさせるテンプレート
- Zabbixでは適当なノードを作成する(しかない)
- 同じグループにPostgreSQLサーバを配置
- グループ内で整合性が保たれているかどうか評価

ホスト名: PostgreSQL Cluster

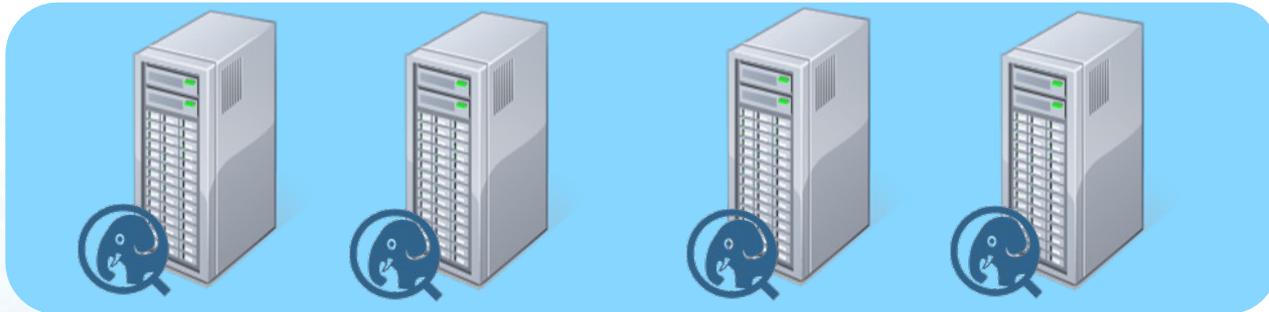


グループ内にPrimaryサーバが複数存在すれば通知



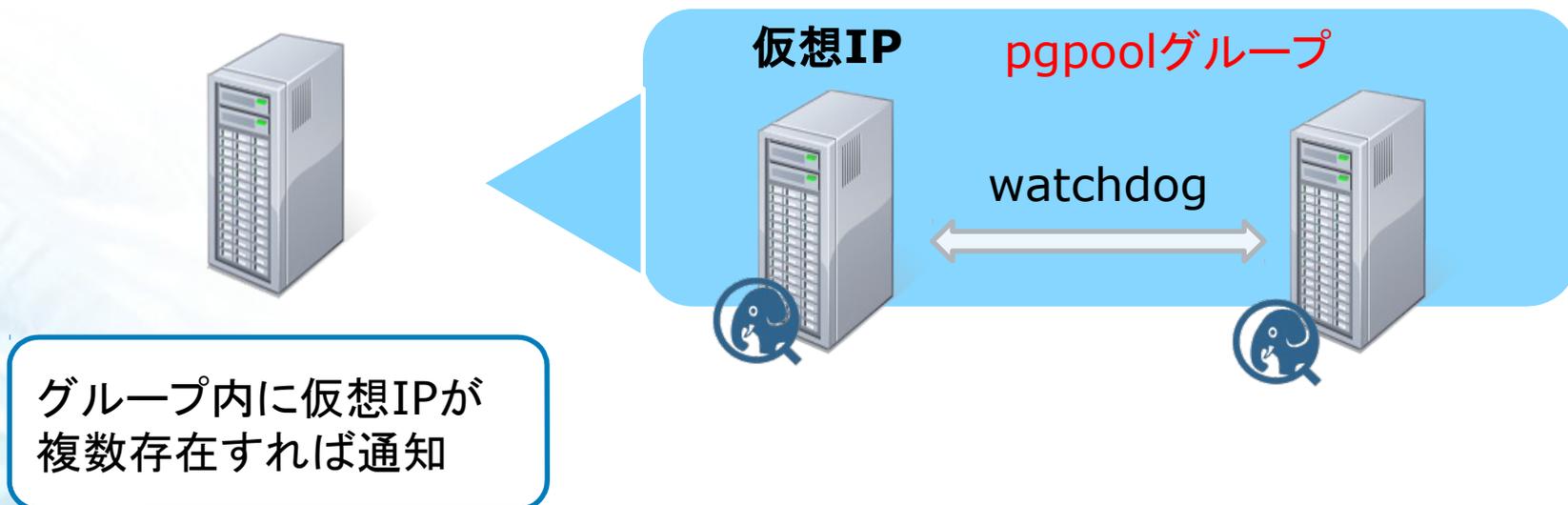
- Template App pgpool-II
  - 全てのモード向けテンプレート
    - SR,native,コネクションプール、ロードバランス
    - モードに依存しない作りとなっている
    - オンメモリクエリキャッシュの監視はデフォルト無効

pgpool-II



- Template App pgpool-II watchdog
  - 適当なホストに当てるテンプレート
  - 同じグループにpgpool-IIサーバを配置
  - グループ内で整合性を確認

ホスト名: PostgreSQL Cluster



## テンプレートの補足事項

✓ デフォルトでは細かい統計情報は取得しません

➤ 一般的な監視項目（デフォルト有効）

死活監視、コネクション状況、データベースサイズ情報等

➤ 高度な情報（デフォルト無効）

DB単位稼働状況、テーブル単位稼働状況

# pg\_monz v2.0で見送った機能

## ✓ ログ監視の強化

- Zabbixだけの機能では難しく、他のツール(fluendなど)と組み合わせる方が良いという結論
- 他のツールを入れると、導入の敷居が高くなってしまふ

将来的には、

構成管理ツールを使って簡単に導入できる仕組みを作って提供したいと考えております

# pg\_monz v2.0

- リリース予定  
2015年3月末
- 対象バージョン
  - Zabbix 2.0以降
  - PostgreSQL 9.2以降
  - pgpool-II 3.4以降
- 現在のステータス
  - ベータ
  - テスト中 Zabbixバージョン x PostgreSQLバージョン

# pg\_monz v 2.0 ベータ版

✓ URL

[https://github.com/pg-monz/pg\\_monz/tree/2\\_0\\_DEV](https://github.com/pg-monz/pg_monz/tree/2_0_DEV)



The screenshot shows the GitHub repository page for `pg-monz/pg_monz`. The repository is on the `2_0_DEV` branch. The commit history shows a recent commit by `yuta.masano` with the message "Return an empty json data if find\_sr.sh is executed in standby servers". Below the commit history, the `README.md` file is displayed, featuring the heading "pg\_monz 2.0 Beta Version" and a description of the monitoring template.

**pg\_monz 2.0 Beta Version**

pg\_monz (PostgreSQL monitoring template for Zabbix) は、Zabbix で PostgreSQL の各種監視を行うためのテンプレートで、PostgreSQL の死活監視、リソース監視、性能監視などが行えます。また、Zabbix のディスク利用機能を利用し、データベースやテーブルを自動検出し、自動で監視を開始することができます。

**1.0 からの主な変更点**

# おまけ

✓ テスト環境 構築用 Ansible playbook

✓ URL

<https://github.com/pg-monz/ansible-pgool-pgsql-cluster>

The screenshot shows the GitHub repository page for 'pg-monz / ansible-pgool-pgsql-cluster'. The repository is described as 'Ansible playbook to setup pgpool-II + PostgreSQL Cluster environment for pg\_monz 2.0 devel'. It has 3 commits, 1 branch, 0 releases, and 1 contributor. The current branch is 'master'. The file list includes: Fix typo, group\_vars, roles, README.md, clean\_up.yml, hosts, install.yml, prepare.yml, put\_files.yml, site.yml, and start\_all.yml. The README.md file is expanded, showing the title 'pg\_monz 2.0 テスト環境用 Playbook' and the description '本 Playbook は pg\_monz 2.0 で監視対象とする pgpool-II + PostgreSQL クラスタを構築します。'

本日のお話はpg\_monz v2.0ベータ版での機能紹介です  
本リリースまでに機能変更が行われる可能性があります

ご清聴ありがとうございました

