

PostgreSQLの可用性対策

～LifeKeeper 製品紹介～

サイオステクノロジー株式会社

IT Availability Solutions & Products BC&CS Service Line



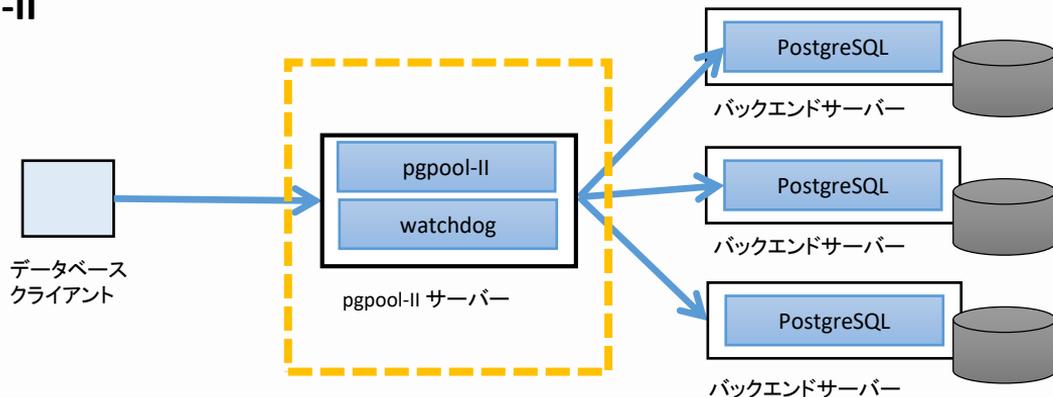
目次

1. PostgreSQLの可用性を高める方法
2. LifeKeeper製品紹介
3. LifeKeeperをDB保護で使う理由
4. プラットフォームニュートラル(物理/仮想/クラウド)

PostgreSQLの可用性を高める方法

PostgreSQLの機能での可用性の高め方

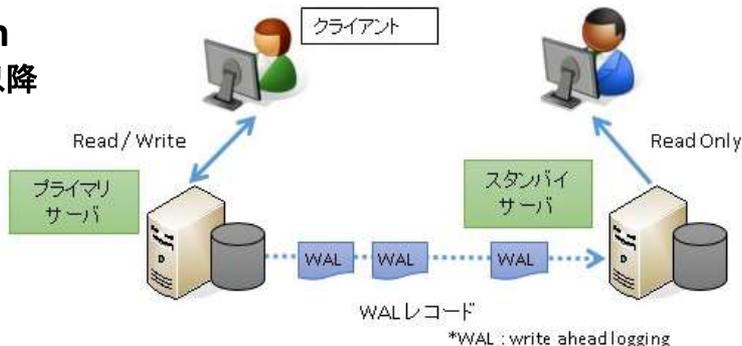
pgpool-II



pgpool- II 自体はバックエンドサーバのフロント側のProxyとして動作し、接続プールと負荷分散など多くの機能を提供

Streaming Replication

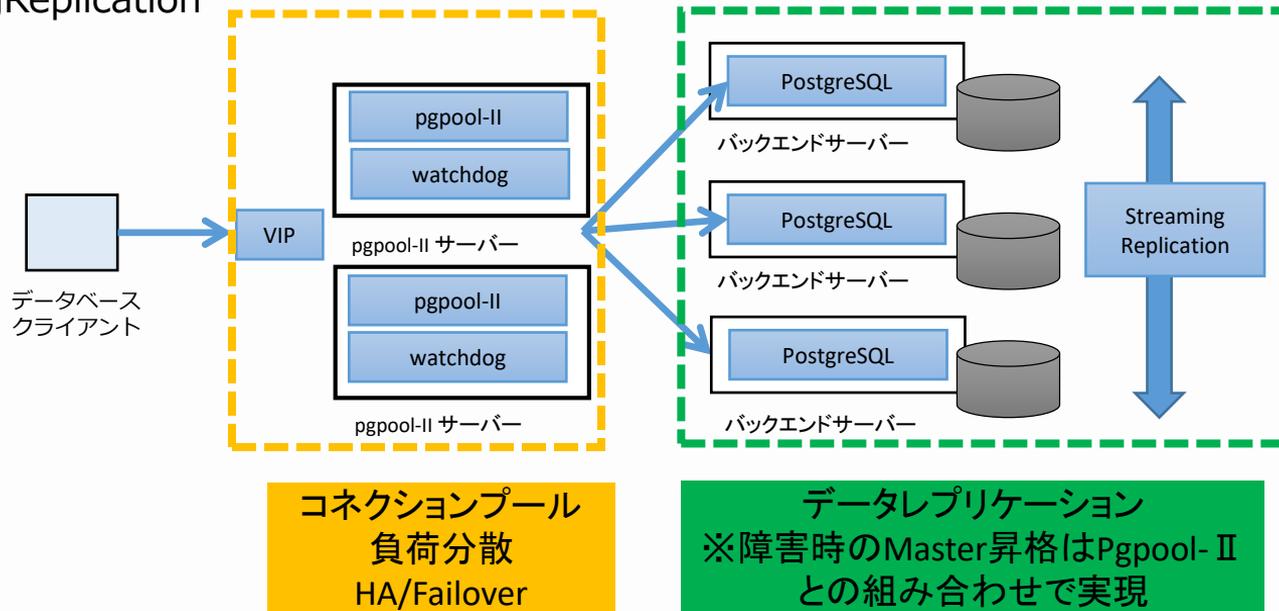
※postgreSQL9.0以降



Streaming Replication自体には障害時の自動切換え(マスターへの自動昇格)はないので上記のpgpool- IIなどと組み合わせる必要がある

Pgpool-II と Streaming Replication の組み合わせ

pgpool-II +
Streaming Replication



- PostgreSQL内包の機能で、「高可用性に対し追加の費用は発生しない」
- どうしても運用する為の必要台数は多くなりがち
- 安定して運用する為にはそれなりのスキルが必要、本番運用の場合のサポートは？

LifeKeeper製品紹介

SIOS 高可用性商材 製品紹介

Linux



LifeKeeper



DataKeeper



Single Server
Protection

Windows



LifeKeeper



DataKeeper



Single Server
Protection

HAクラスターソフト

- ノード監視
- アプリケーション監視
- 自動フェイルオーバ

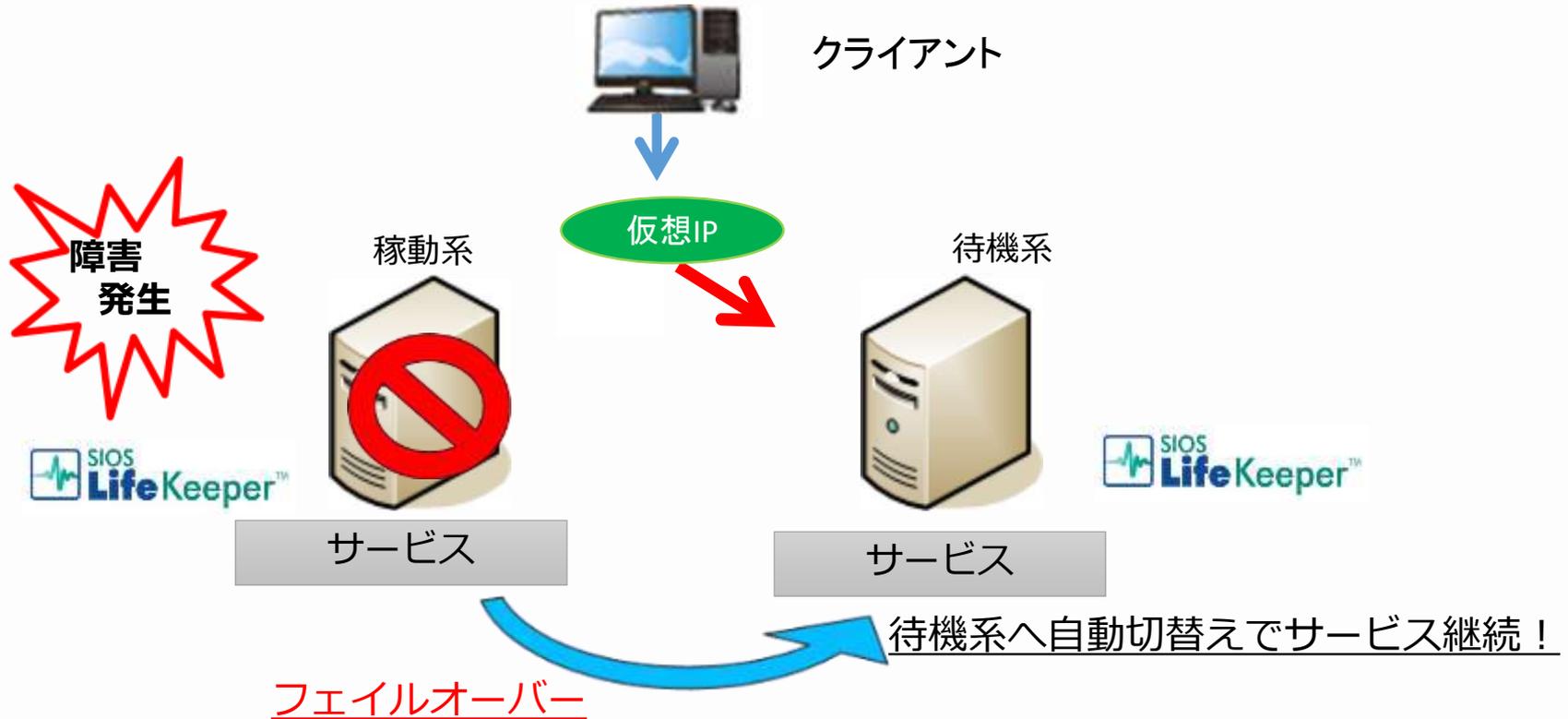
論理的な共有ストレージを提供

- リアルタイムミラーリング
- 差分をブロック単位で転送
- WSFC連携も可能

1台構成用の製品

- アプリ監視に特化
- vSphereHA連携

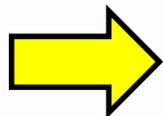
LifeKeeperの基本動作



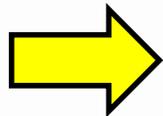
LifeKeeperをDB保護で使う理由

Application Recovery Kit (ARK)

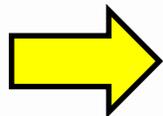
監視



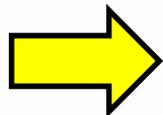
回復
(再起動)



停止



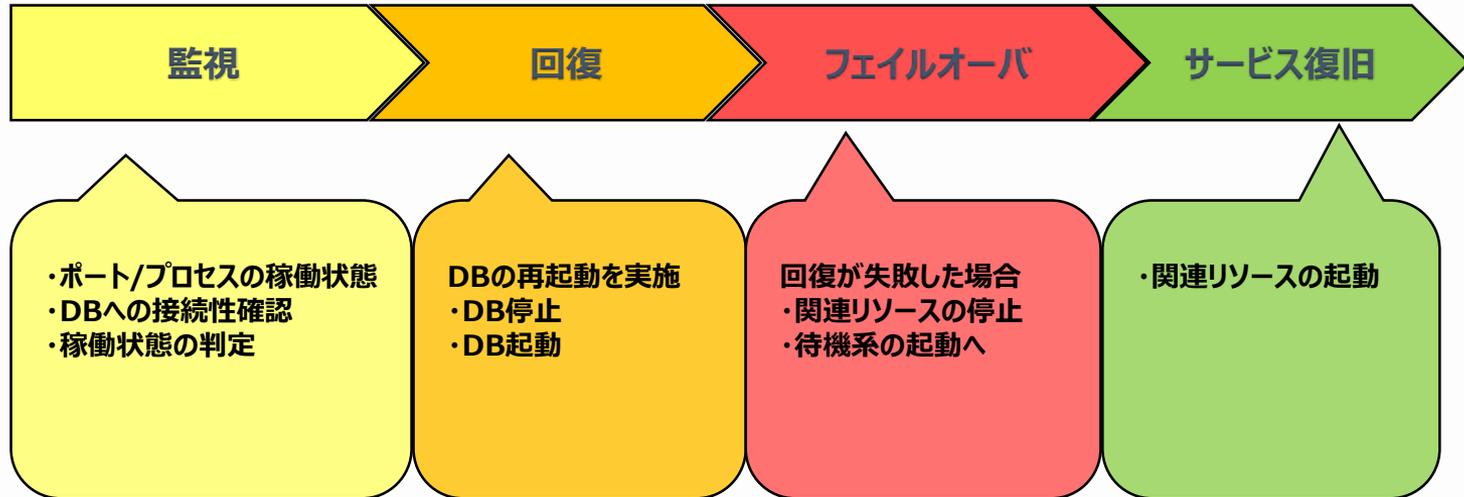
起動



アプリケーションごとに
最適化された設計
+
リソース構成チェック機能
↓
Default設定で運用可能

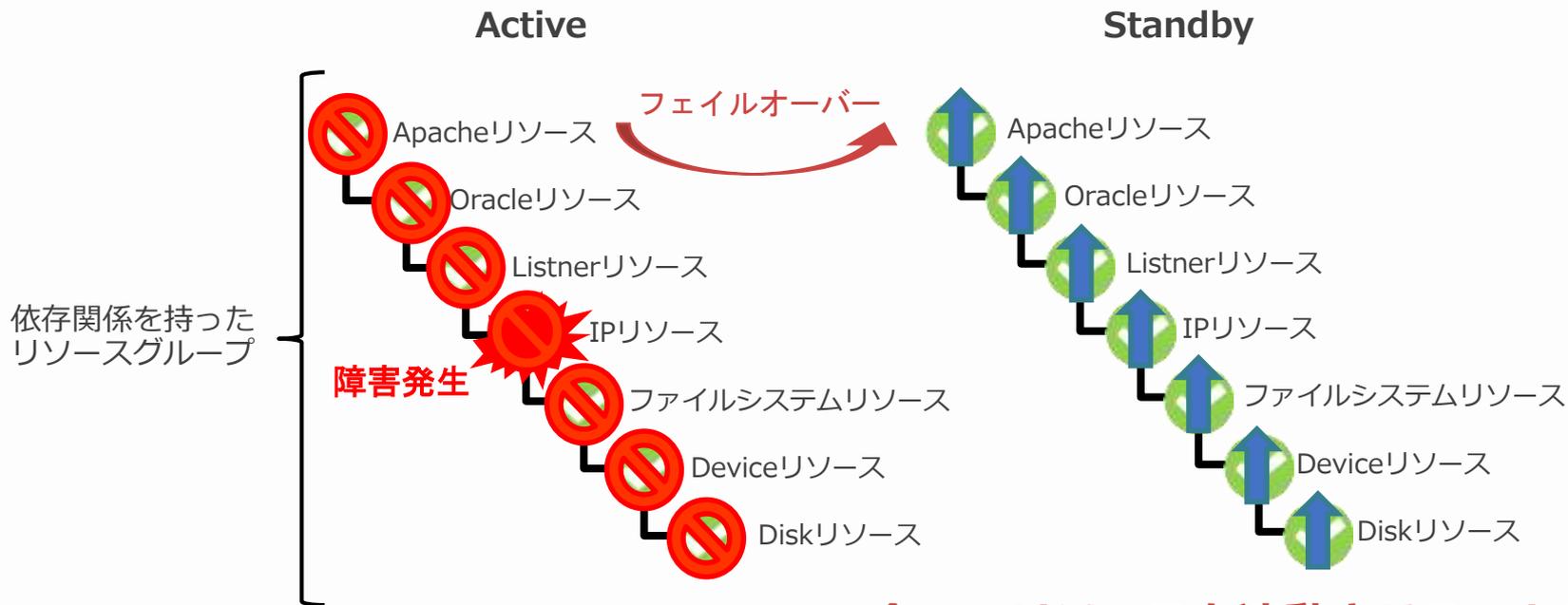
Application Recovery Kit

例 : PostgreSQL ARK



リソースの依存関係

リソースの依存関係により、異なるリソース階層を一緒に切り替えたり、切り替えないといった動作が可能となります。



全てのリソースを連動させることが可能

LifeKeeperに対応するPostgreSQL

執筆時点:2021/11/11時点で、[v9.6のサポートマトリックス](#)を参照

| | |
|-------------------------------------------------------------------------|--------------------|
| PostgreSQL | 9.6,10,11,12,13,14 |
| EnterpriseDB Postgres Plus Advanced Server/EDB Postgres Advanced Server | 9.6,10,11,12,13 |
| Symfoware Server Enterprise Edition/Standard Edition | 12.2, 12.3, 12.4 |
| Symfoware Server Lite Edition | 12.3 |
| FUJITSU Software Enterprise Postgres Advanced Edition | 10, 11, 12,13 |
| FUJITSU Software Enterprise Postgres Standard Edition | 9.6, 10, 11, 12,13 |
| FUJITSU Software Enterprise Postgres Community Edition | 10, 11, 12,13 |
| PowerGres Plus | 10 |
| PowerGres on Linux | 11 |

プラットフォームニュートラル (物理/仮想/クラウド)

LifeKeeperのクラスター構成

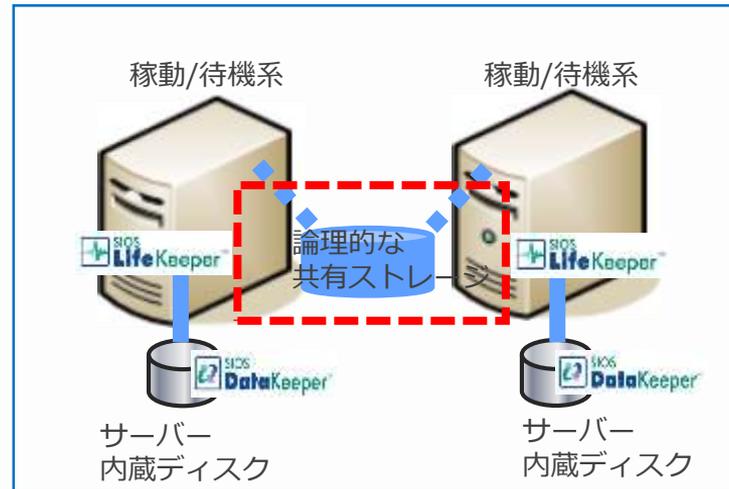
■ 共有ストレージ構成

- 一般的な構成です。認定ストレージを使う事で完全なスプリットブレイン対策が可能

■ DataKeeper構成

- サーバー内蔵ディスクを利用した論理的な共有ストレージ構成
- 共有ストレージを必要とするシステムの代替えやWSFC構成でも利用可能

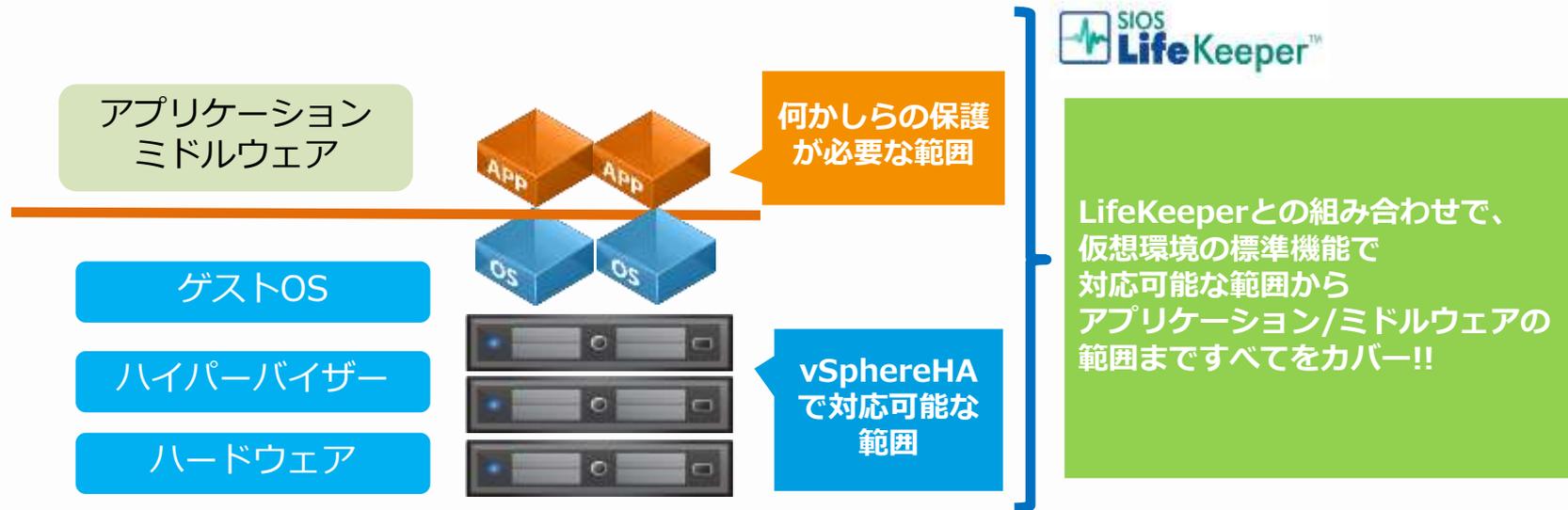
物理
仮想



物理
仮想
クラウド

仮想環境でのLifeKeeper

vSphere HA / vSphere FTの対応可能な障害範囲と
利用者側で考慮すべき障害対策範囲



クラウド環境でのLifeKeeper

□ = 利用者の責任範囲、 ■ = クラウドベンダーの責任範囲

| |
|-------------------------------------|
| アプリケーション |
| ミドルウェア |
| OS |
| 基盤 物理サーバーやラック、電源、ネットワークなど |

オンプレミス



| |
|---------------------------------------|
| ■ アプリケーション |
| ■ ミドルウェア |
| ■ OS |
| ■ 基盤 物理サーバーやラック、電源、ネットワークなど |

SaaS

| |
|---------------------------------------|
| □ アプリケーション |
| ■ ミドルウェア |
| ■ OS |
| ■ 基盤 物理サーバーやラック、電源、ネットワークなど |

PaaS

| |
|---------------------------------------|
| □ アプリケーション |
| □ ミドルウェア |
| □ OS |
| ■ 基盤 物理サーバーやラック、電源、ネットワークなど |

IaaS



LifeKeeperとの組み合わせで、OSから上のアプリケーション/ミドルウェアの範囲まですべてをカバー!!

LifeKeeper+DataKeeperの構成でクラウド上でもHA構成が可能!!

まとめ:要件からみる構成



負荷分散/LBなどの機能が欲しい

スケールアップ/大規模構成が必要

参照系としてスタンバイサーバーを利用したい

参照系としてスタンバイサーバーを利用したい

StreamingReplication+pgpool-2構成などのPostgreSQLの機能を利用する

設計/構築/運用が特別なスキルなしでも行える製品が欲しい

Active/Standby型のHAクラスター構成で問題ない

サポート体制がしっかり整った製品を選定したい

DB以外の部分もHA構成にしたい

GUIで構築/運用/管理を行いたい

LifeKeeper(HAクラスター)構成がお勧め

まんがでわかる可用性入門



https://mk.sios.jp/Manga1_signature



https://mk.sios.jp/Manga2_signature



SIOS

安心を、簡単に。