

バックアップ&リカバリ

- コールドバックアップ
 - `cp -r /org /dist`
 - ファイルシステムのsnapshot
- ホットバックアップ
 - **アーカイブログ & PITR**
 - `pg_dump & pg_restore`
- その他
 - レプリケーション
 - DRBD
 - ストレージHW

ホットバックアップ(オンラインバックアップ)

- 運用やシステム設計上、最重要ポイント
- RDBMS
 - Oracle: アーカイブログ(rman)
 - PostgreSQL: Oracleとほぼ同じ
 - MySQL: なし
 - mysqldumpによる論理バックアップのみ
 - バックアップ代わりにレプリケーション構築する場合も多数
 - MyISAMだけならmysqlhotcopyで可能(perlスクリプト)
 - InnoDBは製品のみ(ibbackup)

某社での運用例 (Oracle, PostgreSQL)

- 運用: 本番機100台程度JP1でバックアップサーバ群へ
 - 毎晩ベースバックアップをバックアップ
 - 毎時アーカイブログバックアップ
- QoS
 - 最悪1時間分のデータが飛ぶ
 - 365日24時間、復旧3時間以内(DB復旧自体は1時間以内)
 - 実績?
 - RAIDコントローラー障害により最大2時間
- 所詮、要件次第

WAL、アーカイブログはどこまで データを守ってくれるのか

- WAL

- 更新直後からCHECKPOINTまで

- CHECKPOINT前にプロセス死亡、Buffer内データ死亡

- WALデータで再起動可能

- HDD障害には無効

- データベースクラスタのどこかが壊れたら死亡

- アーカイブログ

- 保存されたアーカイブログ(+ベースバックアップ)まで

- アーカイブログは別HDDに書き込むべし

同期書き込み

- WALは同期書き込み
 - PostgreSQL(Unix版)には4つのモード
 - fsync, fdatasync, open_sync, open_datasync
 - fsync(), fdatasync(): walログ書き込み直後に実行
 - issue_xlog_fsync() @ xlog.c内部で
 - open(*, O_SYNC), open(*, O_DSYNC)
 - OSによって対応異なる
 - Linux2.6 : fsync, fdatasync, open_sync
 - Solaris10 : fsync, fdatasync, open_sync, [open_datasync](#)
- 同期書き込み :
 - デバイスによっては、ライトキャッシュへの書き込みだけで返事するものもあり