

自動テスト×クラウド

**= 手動8400時間分の回帰テスト15万件
― 適用→実行→フィードバックを1日で完了せよ ―**

**株式会社ワークスアプリケーションズ
クオリティ&カスタマーサポート
品質エンジニア
井川 尚也**

パブリック・クラウド流行ってます！

自動テストとクラウド環境は相性抜群



ボタン一つでテスト環境を増やすことができるなど、クラウドを利用するメリットが多くある。

簡単に環境を増減可能

設置場所が不要

電源確保が不要

メリット多数

NEXT 環境を膨大に構築したのはいいけど……

今、こんな状況ではないですか？

全てのテスト環境に**必要なデータ**を用意している

全てのテスト環境に**適用**している

全てのテスト環境に**テスト結果**を見に行ってる

運用コストがかかっている

たくさん環境を作ってみたけれど



せっかくクラウドを活用しているに、運用コストは
オンプレミスと変わっていない？勿体無いです。

NEXT 本当に運用コストは下がらないのでしょうか？

クラウドの特性を生かして「運用コスト削減」



今まで = 「調達コスト削減」にスポットライト
本日は = 「**運用コスト削減**」にスポットライト

運用コスト削減

データを用意するコスト削減

適用コスト削減

テスト結果管理コスト削減

調達コスト削減

- ・環境の増減が容易
- ・電源の確保が不要
…など



NEXT どれくらい運用コストを下げているのか

350台をクラウドで構築

運用実績



- ・ 協力会社2名で
1人×6時間 = 「合計12時間/日」対応
- ・ 私はたまに質問を答えるだけです。
- ・ 1000台 → ∞（無限台）になっても、同じ工数で管理できます。

今回の事例発表では



運用コストを削減する為のクラウド活用術を紹介いたします。

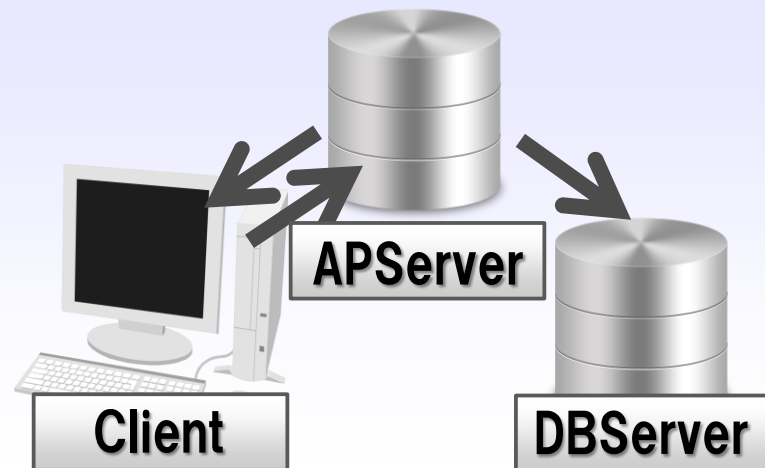
NEXT その前に事前知識として、用語説明をします。

弊社会計製品の構成

弊社会計製品は、

- ・ APサーバー（WAS）
- ・ DBサーバー（ORACLE）
- ・ クライアント

の三層構造です。



インスタンスとは

PCに置き換えるとPC全体を指します。

ボリュームとは

PCでいうハードディスクです。

NEXT では、アジェンダをどうぞ

- ・ メンテナンスする環境が減れば、運用コストが削減できます。
- ・ クラウドの特性を生かして、メンテナンス対象の環境をいかに減らすかがPOINTになります。

1.テスト環境を1インスタンスで完結する   

2.コピー活用でメンテナンス環境を1つに   

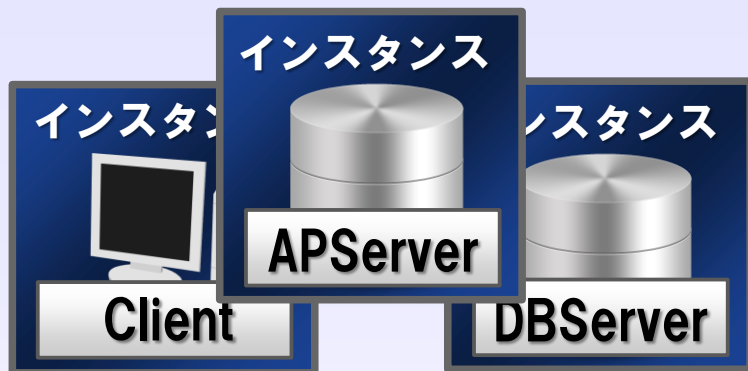
3.管理情報を1つに集める   

4.おわりに   

NEXT 「テスト環境を1インスタンスで完結する」

テスト環境を1インスタンスで完結する①

初めは

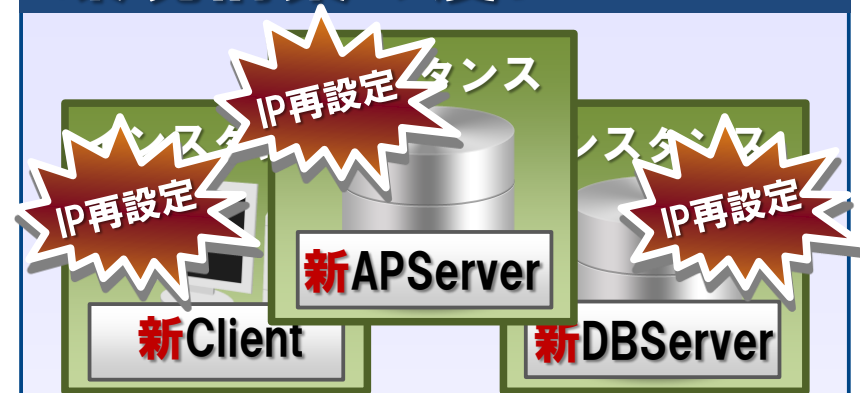


社内と同じ様に

- ・ Client
- ・ APServer
- ・ DBServer

を別々のインスタンスで構築した。

環境構築の度に



環境構築の度に

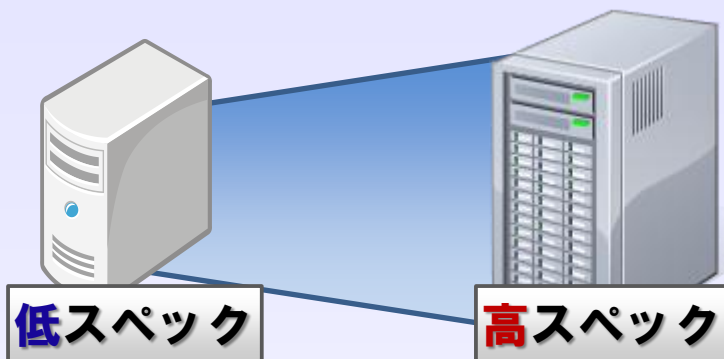
- ・ Client⇔AP間通信
- ・ AP⇔DB間通信

のIPを再設定する作業が発生した。

NEXT 社内と同じ構成にした為に、無駄なコスト発生

テスト環境を1インスタンスで完結する②

スペックを選べる



社内と異なり、クラウドなら高スペックのサーバーを簡単に用意できる。

1つにする

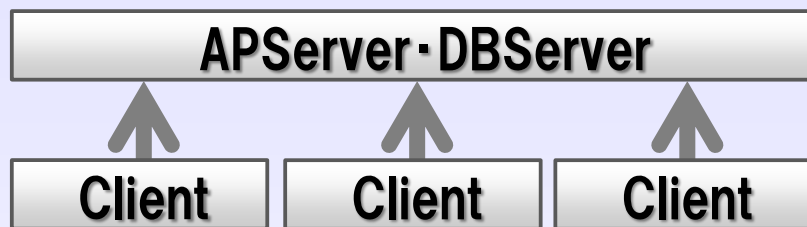


高スペックサーバーに Server・Clientを同一インスタンス内で構築することで、運用コストを削減できる。

NEXT さらに、運用コストを下げる為に

テスト環境を1インスタンスで完結する③

余剰が生じてる？



Server : Client
= 1 : 8~12 が適切

ServerとClientを1つに
纏めるとサーバーに余
剰が生じ、コストの無
駄になる

あえて分ける

1つのインスタンス

AP-DBServer

1つのインスタンス

Cleint

クラウド料金を抑える
ために、ServerとClient
のインスタンスをあえ
て分けて構築

予め必要なServer（Client）の数・利用時間を比率で
洗い出し、**最適なコストパフォーマンス**を考慮し、
できる限り**1つのインスタンスで完結**できるようにする。

コピー活用でメンテナンス環境を1つに①

メンテナンスする環境（元環境）を1つに絞る



①「元環境を最新状態にする」

②「中身をコピーする」

③「実行環境を入れ替える」

ことで、メンテナンスする環境を最小限に！

最新状態に



NEXT コピーの方法は2つある

AWSのコピーには2つの方法がある



方法	説明	メリット	デメリット
AMI	PC全体をコピーする	全く同じ環境を再現できる。 1つのインスタンスをメンテナンスすれば全体に反映される	全体をコピーする為時間がかかる
SNAPSHOT	ハードディスク単位でコピーする	部分コピーの為時間が短縮される	システムにインストールしたミドルウェアのメンテナンスが必要となるときは環境の再作成が必要となる

私は『SNAPSHOT』を選択した



SNAPSHOTを選択した理由は下記の通りです。

- ・ 短期間に全てのテストを実行したい
- ・ 環境構築はボタン一つでできる
- ・ AMIを利用するとインスタンスIDが毎回変動する

NEXT コピー速度をさらに向上させるために

コピーの「対象」「非対象」を事前に洗い出す

クラウドに新たにボリューム（以下、Eドライブ）を貼り付け、コピー対象をEドライブに集約します。
その為、**最小の時間でコピー⇒入れ替え可能に。**

コピー	対象		内容
Cドライブ (対象外)	WAS	アプリケーション・IHSなど	APサーバー
	ORACLE	bin以下	DBサーバー
	log	-	業務のログファイル
Eドライブ (対象)	ORACLE	oradata以下	テストを行う為に必要な 業務データ
	タスク	実行スクリプト	コピー先で実行されるス クリプト
	適用物	jar・exeなど	適用物を反映させる

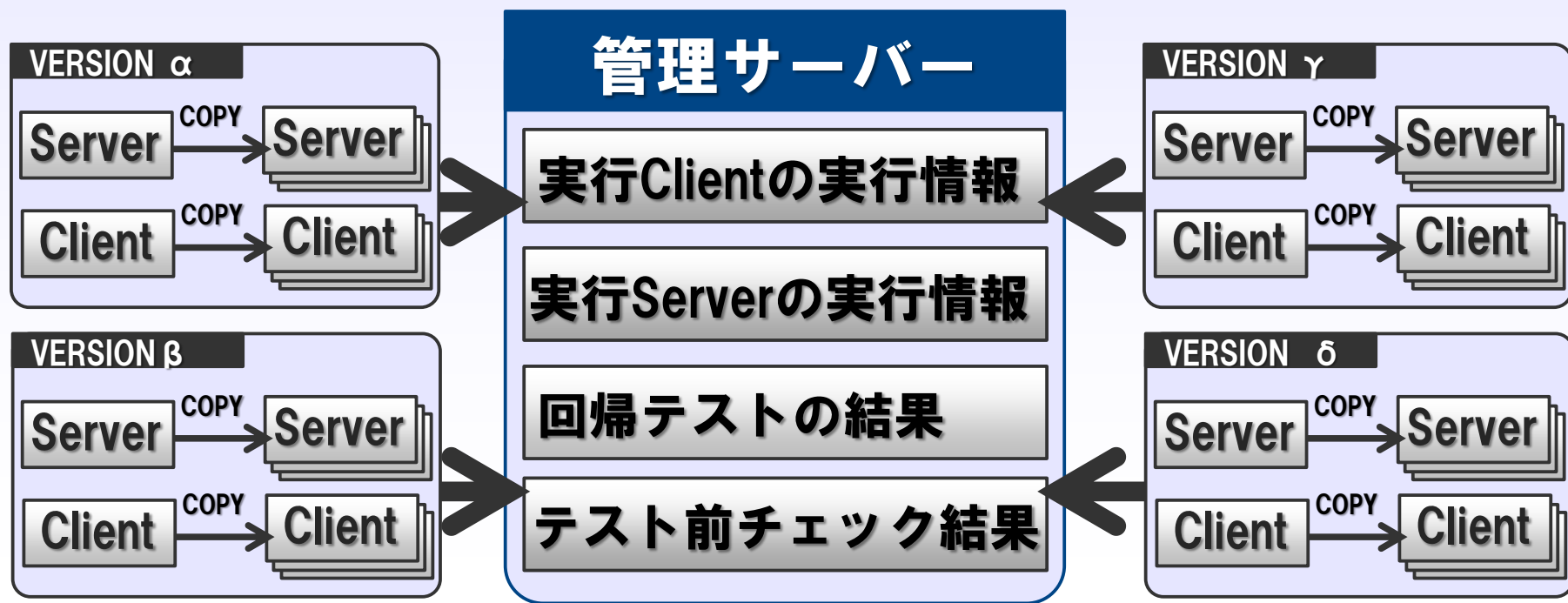
毎日更新するような「適用物」や「テストデータ」などをEドライブに集約し**コピー⇒入れ替えすることで、メンテナンスする環境を最小限**にしています。

管理情報を1つに集める

回帰テストに必要な情報を1つに集めるサーバーを構築



- ClientおよびServerの実行情報
 - 回帰テストの実行結果
 - 回帰テスト実行前の適用チェック結果
- を一つのサーバーに蓄積・照会できるようにした。



チェックシート



**チェックシートを用意しました。
是非、運用を見直すきっかけとして使ってください！**

- ☐ **テスト環境はできる限り1インスタンスで完結**
- ☐ **利用料金を最低に抑える環境構成**
- ☐ **コピーを活用し、メンテナンス環境が最少**
- ☐ **コピー対象を絞り、最速でコピー可能**
- ☐ **管理サーバーを構築し、情報を一元化**

最後に



クラウド運用を工夫する事で、多くのメリットを享受できます。

**私は大量のテストを実行する仕組みを構築しました。
では、その実行されているテストはどのように設計されているのでしょうか？**

おすすめ！弊社、梶田の事例発表



**増え続けるテストケース・テスト環境において
許されない不具合をどう永続的に防ぐか？**

**－ 配属直後に課せられた会計製品の
金額保証の取り組みにおける工夫ポイント －**