大学共同利用機関法人 情報・システム研究機構
国立情報学研究所
National Institute of Informatics

トップエスイー ソフトウェア開発実践演習

マルチクラウド対応構築手順へのLC4RI適用

NECソリューションイノベータ(株) 岡村 智也
NECソリューションイノベータ(株) 萱場 靖二郎
NECソリューションイノベータ(株) 元木 康貴
NTTDATA先端技術(株) 川村 佳裕
(株)デンソー 柴川 元宏
東芝デジタルソリューションズ(株) 雑賀 翼

クラウドシステム構築の問題点

ロックインへの危機感

構築作業の属人化

例えば…
・アプリ開発、インフラ構築手順がクラウドに依存
・要員も、特定のクラウド(AWS、GCP)に属人化
・特定クラウドへの依存による大規模障害リスク
・サービスのバージョンアップ時の影響懸念 (手順等)

手法・ツールの適用による解決

ロックインへの危機感

➔ マルチクラウド対応**アーキテクチャ提案**

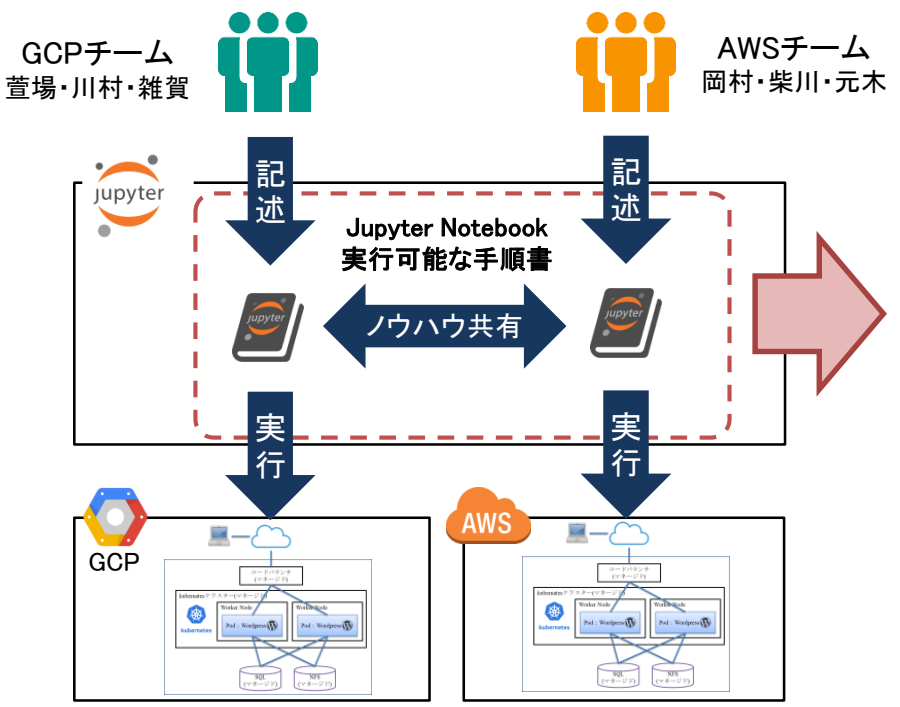
構築作業の属人化

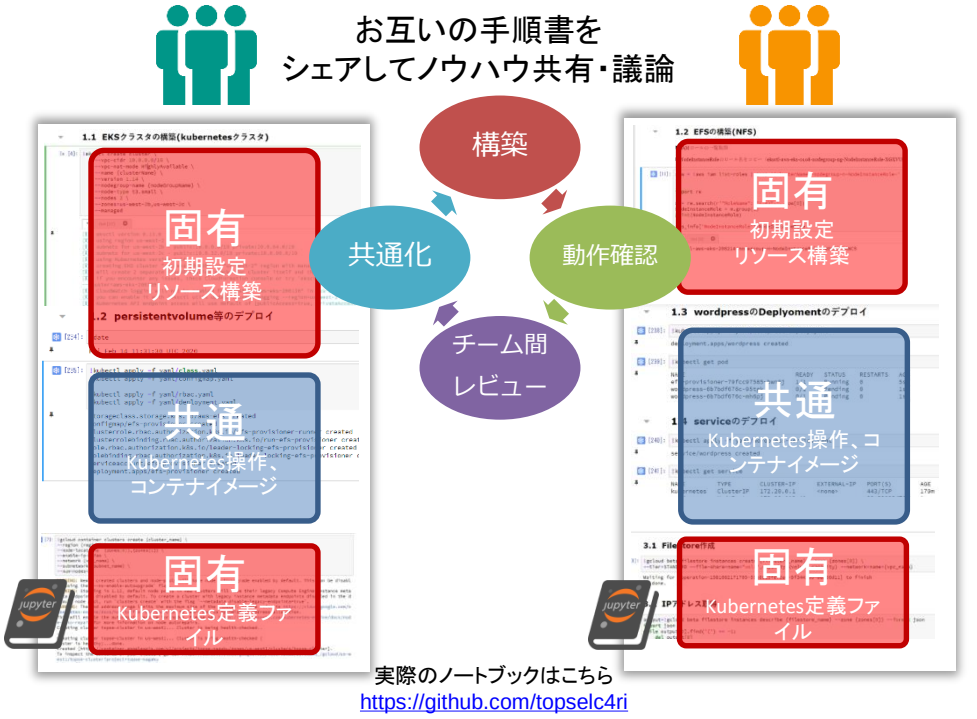
➔ **実行可能な手順書**により構築ノウハウを見える化するLC4RIの手法を適用

➔ AWS、GCP横断で手順書共通化に取り組み、**属人性の低減効果を検証**

マルチクラウドへのLC4RI適用プロセス

- Jupyter Notebookを適用し、同じ機能要件・非機能要件を持つCMSシステムをGCPとAWSに構築
- チーム間でNotebookの共有、評価、共通化





実際のノートブックはこちら
https://github.com/topselc4ri

LC4RIとは

- エンジニアの知識獲得によって再現可能なインフラ構築を支援する方法論
- Jupyter Notebookによる実行可能な手順書と証跡管理

https://literate-computing.github.io/

評価結果

➔ LC4RIの方法論に基づきチーム横断(=ベンダ横断)でアーキテクチャ設計の議論できるほど知見共有をすることができた。得られた知見を以下に示す。

比較対象	共通化可否の考察
初期設定/リソース構築	AWSとGCPで実施する内容は同等だが、それぞれ固有のライブラリを利用するため、手順を共通化ができなかった。
Kubernetes操作 Notebook	AWSとGCPのどちらもKubernetesのコマンドを利用するため、手順を共通化できた。
コンテナイメージ	Wordpressはコンテナを用いてクラウドサービスに依存しない設計としたため、AWSとGCPで共通して利用することができた。
Kubernetes定義ファイル	Kubernetes標準の記述方法で共通化できると期待したが、AWSとGCPで設定の記述方法が異なり、共通化できない部分があった。