Google Cloud

モダンな業務アプリケーションを内製開発するための手引き

Google Cloud
Application Modernization Specialist
諏訪 悠紀 (a.k.a. Swacchi)

Table of Contents

なぜ内製開発が必要か 2023 01

内製開発を支える Google Cloud のサービス 02

内製開発の事例 03

まとめ 04

01

なぜ
内製開発が必要か
2023

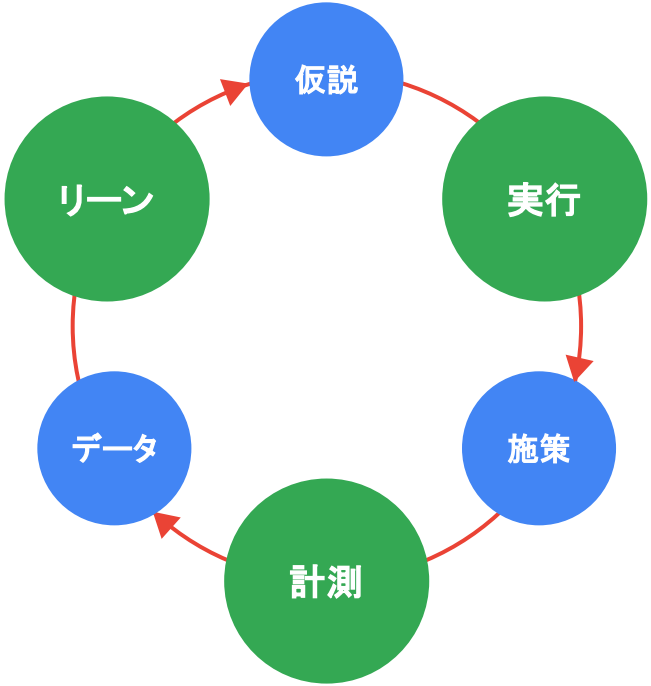
日々変化が起き、予測が非常に難しいビジネス状況

予測可能・連続的

予測不可能・非連続的

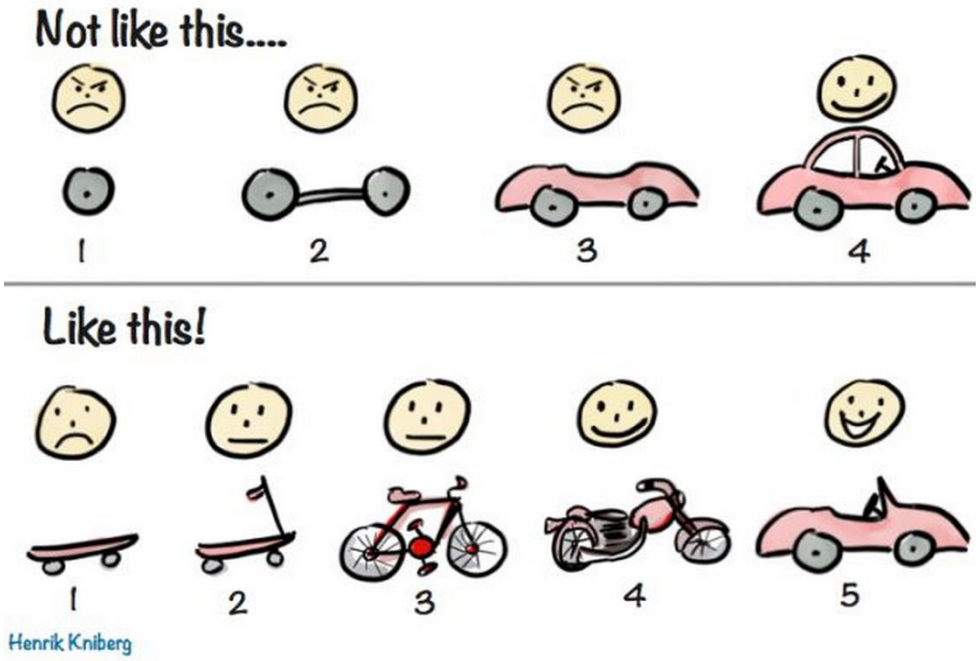
（コロナ、デジタル化による産業の変化 etc.）

不確実性の時代の方法論 | リーン & アジャイル



アジリティのある
価値提供によって
いち早く市場に投入し
フィードバックループ
を回していく

アジャイル開発で実現したいこと



https://herdingcats.typepad.com/my_weblog/2014/07/the-myth-of-incremental-development.html

- 時間をかけて組み立てる
- 一発勝負
- 失敗のリスクが大きい
- “ 時すでに遅し ” になる場合も

小さく作り、少しずつフィットさせ、大きくしていく

内製開発を行うエンジニアに求められる知識・スキル

ビジネス理解

- 自社のビジネスの理解
- 将来を見据えた設計
- 業界知識
- 優先順位付け
- etc...

技術スキル

- コーディング
- プロトタイピング
- クラウド知識
- アーキテクティング
- etc...

Google Cloud で支援

デジタル トランスフォーメーションの加速のための Google Cloud による内製化支援

変化対応力の高い IT システム構築を構築するために

- ソフトウェア開発における従来のような受発注には、本質的な困難さがあると考えられる**迅速に仮説・検証を繰り返す必要があるSoE の領域における大規模ソフトウェア開発には、これまでの受発注形態では対応が困難な可能性が高い**
- 競争領域を担うIT システムの構築においては、仮説・検証を俊敏に実施するため**アジャイルな開発体制を社内に構築し、市場の変化をとらえながら小規模な開発を繰り返すべき**

経済産業省、ＤＸレポート 2 中間取りまとめ（概要）P16 より抜粋

Google Cloud による内製化支援の狙い

- デジタルトランスフォーメーションの加速のため、アジャイルな開発体制を社内に構築されようとしているお客様へ、お客様のエンジニアチームをGoogle Cloud の Customer Engineer がワークロードの開発をお手伝いさせて頂くことで、内製開発の**最初の一歩を伴走**させていただき、この経験、成功体験を内製化推進の起爆剤として頂きたい

02

内製開発を支える
Google Cloud のサービス

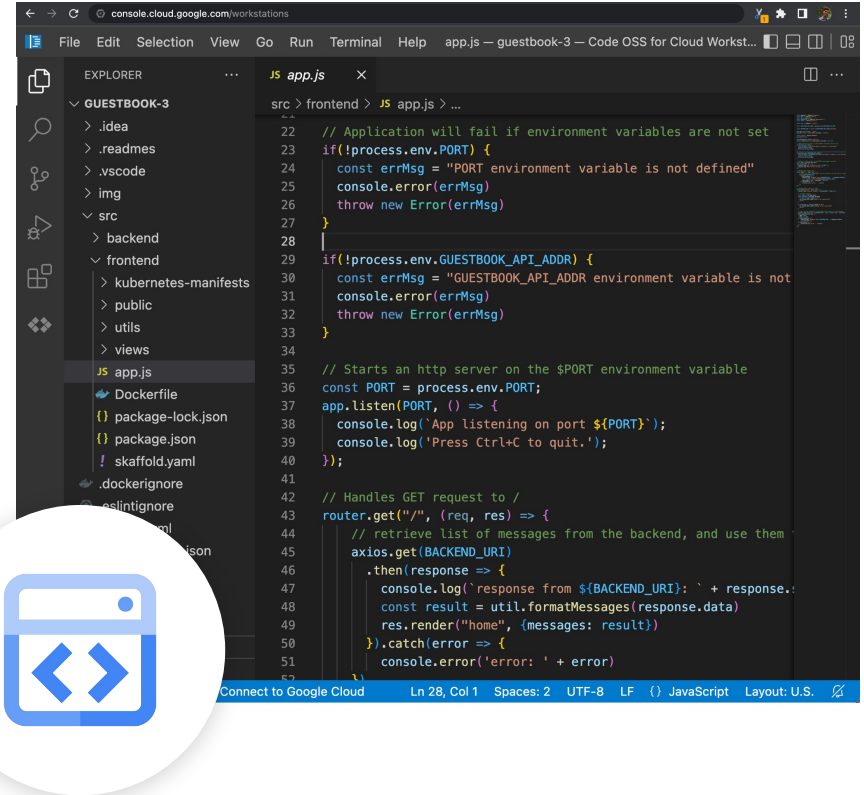
Cloud Workstations

フルマネージドな開発環境

/ 開発環境をクラウド上で管理

/ コンテナイメージを自由にカスタマイズ

/ Code-OSS や IntelliJ IDEA といった IDE を提供

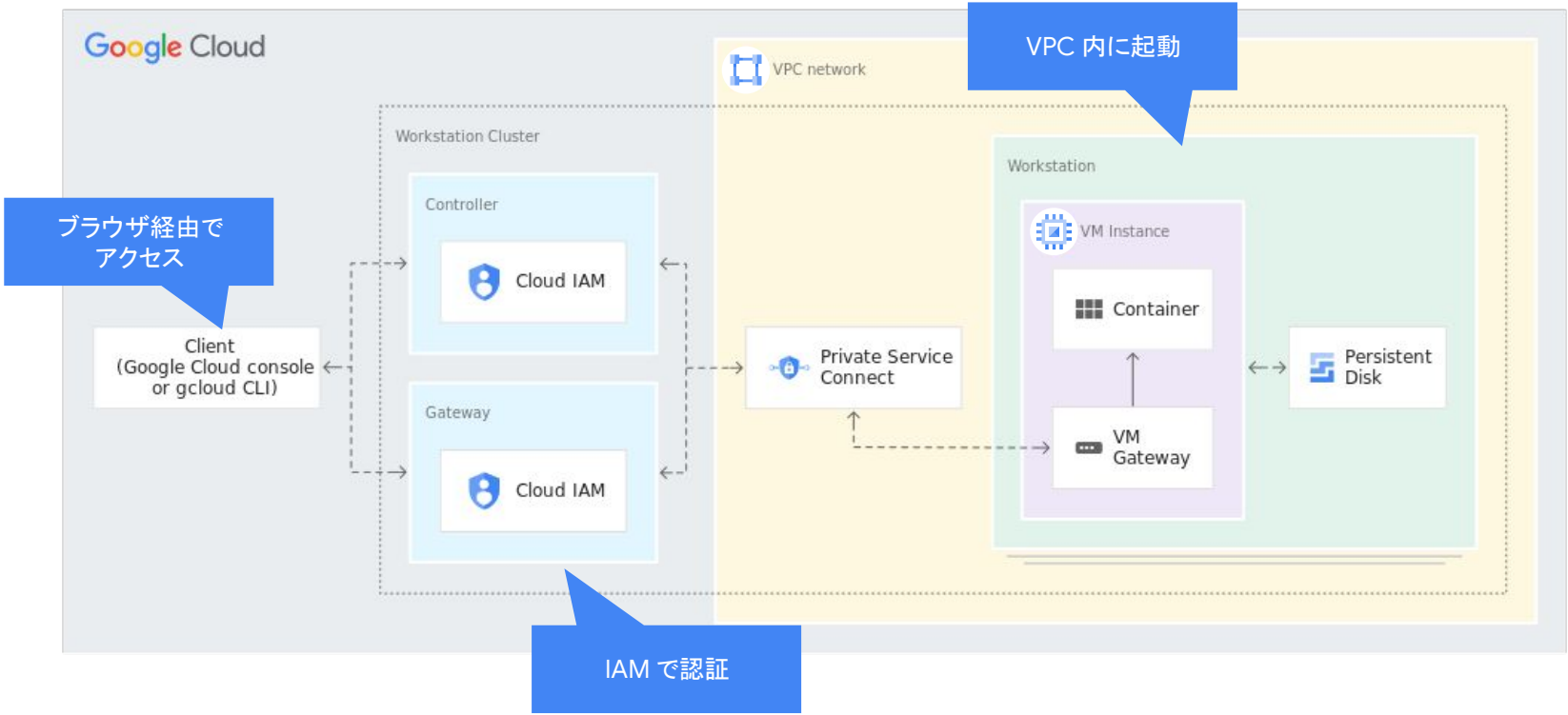


開発環境における課題と Cloud Workstations のメリット

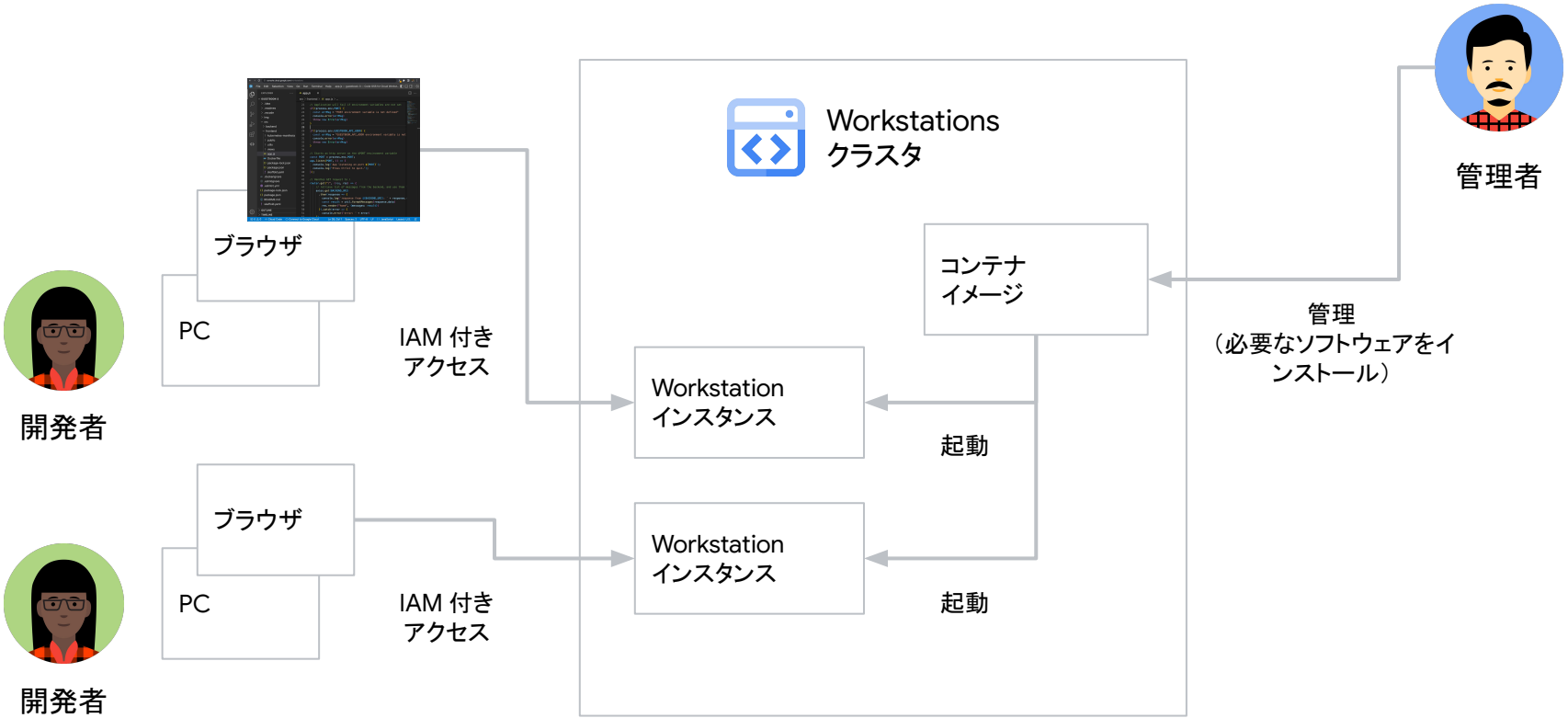
- ✖ 開発環境の構築に時間がかかる
- ✖ スペックが低くて開発効率が上がらない
- ✖ データがローカルに保存され、セキュリティ リスクがある

- ✓ コンテナイメージを指定するだけでクラウド上ですぐに起動できる
- ✓ スペックを自由に指定して起動、あとからの変更も容易
- ✓ データもクラウド上で完結、VPC 内に収めることができる、アクセス制御は IAM で管理

Cloud Workstations のハイレベルアーキテクチャ



Cloud Workstations を使った内製開発のイメージ



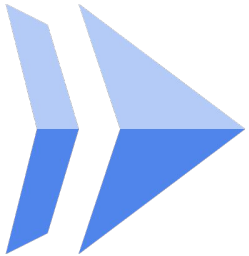
Cloud Run

フルマネージドなコンピューティングサービス

/ コンテナアプリケーションを簡単にデプロイ

/ サーバーレスで数秒で起動、大規模にスケール可能

/ リクエストベースまたはジョブのワークロードに



Cloud Run の主な特徴

高速なデプロイ

ステートレスなコンテナ

高速に 0 to N スケール

数秒でデプロイし URL を付与

サーバーレス・ネイティブ

管理するサーバーはなし
コードに集中

言語やライブラリの制約なし

きっちり使った分だけお支払い

高いポータビリティ

どこでも同じ Developer Experience
フルマネージでも GKE のクラスタ上でも

Knative API の一貫性

ロックインの排除

Cloud Run のサービスとジョブの使い分け

Cloud Run サービス

- HTTP リクエストに応じた処理を行うアプリケーションに最適
- リクエストに応じて 0 - N スケール
- フロントエンドや API サーバーのほか、イベントドリブン起動などで利用
- 常に起動することができるモードで非同期処理も可能 (Always on CPU)

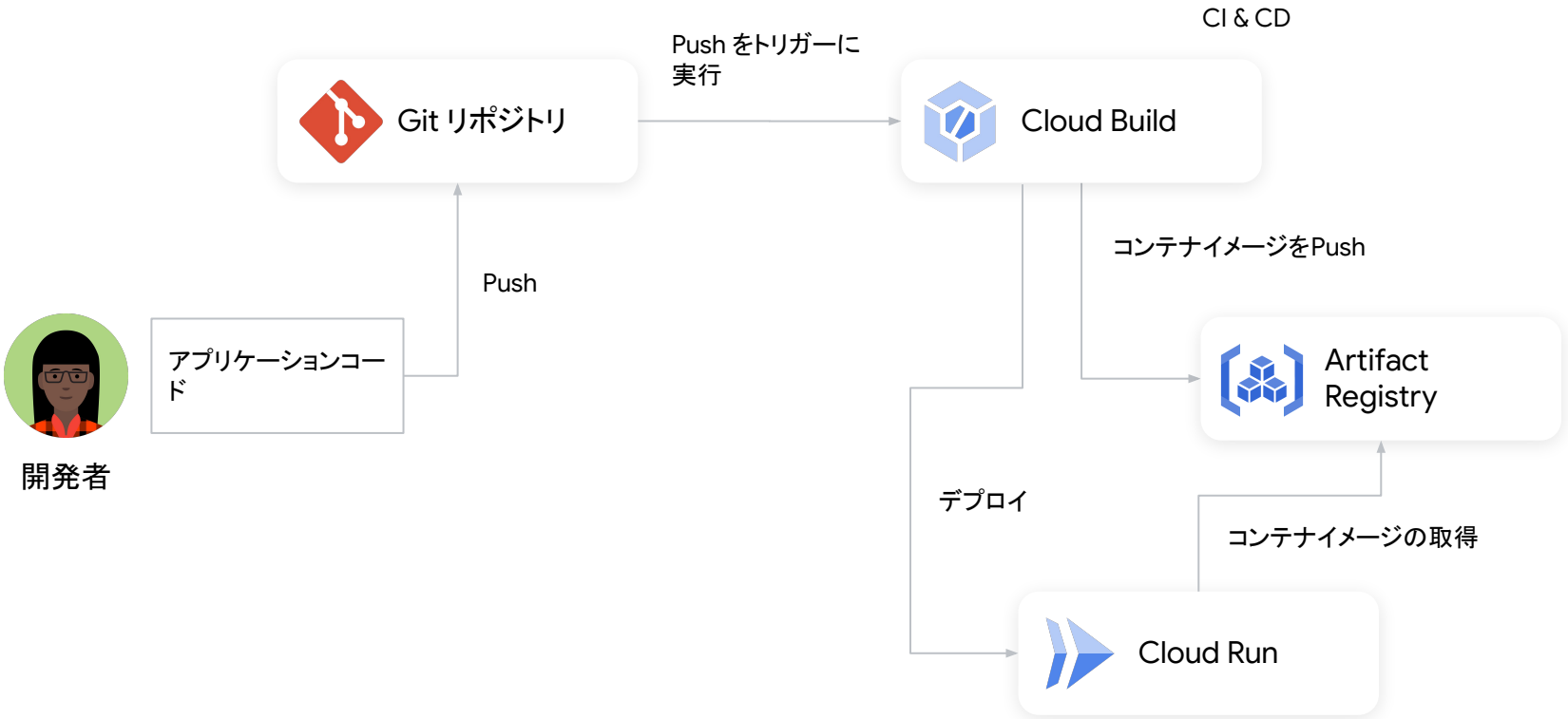
Cloud Run ジョブ

- バッチ処理を行うための機能
- Cloud Run サービスに対し、HTTP リクエストに依らないワークロードが実行可能（ジョブが終わるまで起動し続ける）
- 非同期かつ並列処理に適している
- 並列数などの細かい調整も可能

Cloud Run だとコンテナをシンプルに扱える

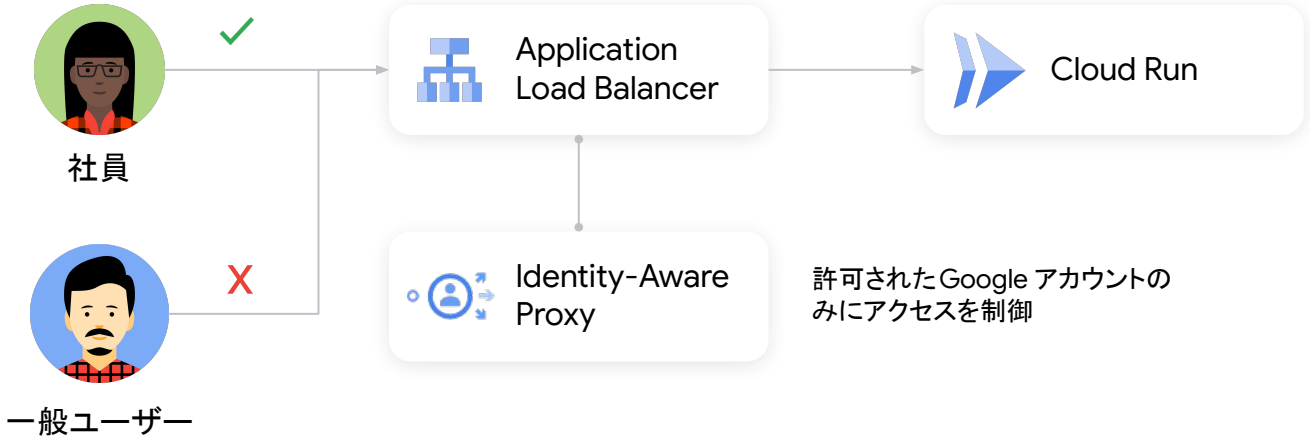
アプリケーションコードと Dockerfile さえあれば
最低限必要な作業はリポジトリ指定だけ
(CI / CD サービスの Cloud Build もまとめて設定)

Cloud Run を使った開発パイプライン



Cloud Run と Identity-Aware Proxy (IAP)

Application Load Balancer と組み合わせることで Google アカウントによるアクセス制御が可能。開発環境などを限定公開したい場合などに活用できる。



03

内製開発の
事例紹介

Tech Acceleration Program (TAP)

お客様が**クラウド・ネイティブ技術**をベースに、内製化を促進いただけるよう、**Google Cloudのエンジニア**が**F2F での短期集中の ワークショップ**にて、**お客様の実際のアプリケーションをベース**にして、アーキテクチャ設計やプロトタイプ開発をご支援します

ご支援内容

ソフトウェア プロトタイピング サポート

- 開発予定アプリケーションの アーキテクチャ設計からプロトタイプ開発のご支援

アーキテクチャ設計サポート

- 開発予定アプリケーションの最適なアーキテクチャ設計のご支援

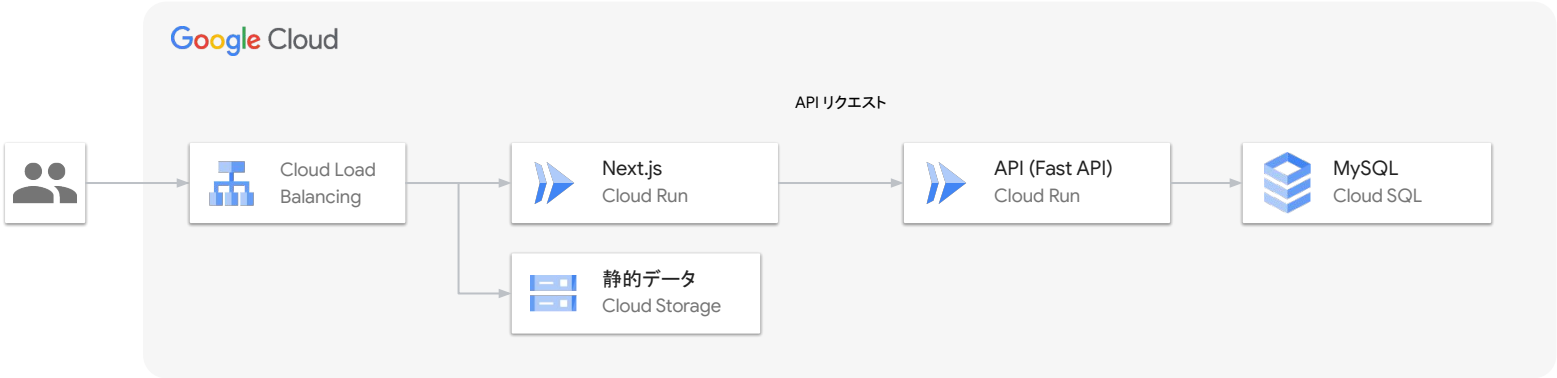
メリット

Google Cloud のエンジニアが伴走して開発の初期段階をご支援することで、Google Cloud のサービスとクラウド ネイティブ技術の実践手法を早期にご理解いただくことができ、開発案件をスムーズに実施可能

- テーマ選定、内容のディスカッションをさせていただき、その上で、内容、スケジュールを別途提案
- 弊社プリセールスエンジニアによる無償でのご支援を想定

ご参考　Google Cloud による内製化支援

Web アプリケーション + API サーバー



/ フロントエンドは SSR を使ってレンダリング

/ バックエンド (API サーバー) はデータベースと接続

/ フロントエンドに IAP を加えることでアクセス制限をかけることができる

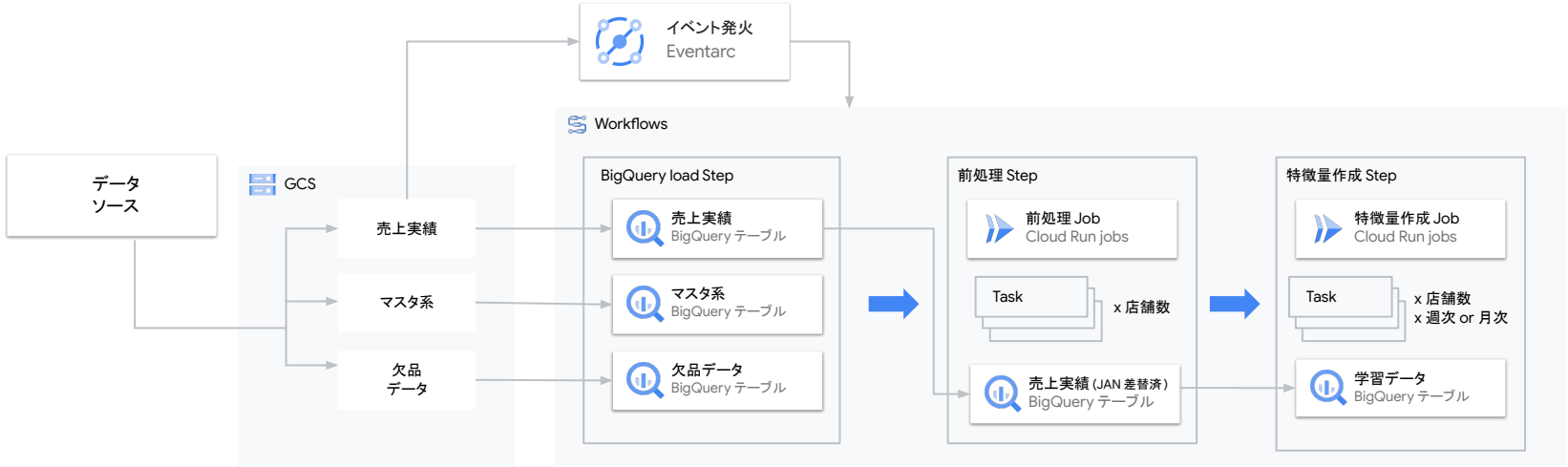
イベントドリブンアーキテクチャ

/ 外部データソースから BigQuery にデータを読み込む

/ Cloud Storage へのアップロード時に Eventarc 経由で Workflows を起動

/ Workflows と Cloud Run Jobs で並列処理でデータ加工 / BigQuery への読み込み

機械学習モデルのトレーニングデータの前処理



/ 店舗ごとの売上データを需要予測のためのトレーニングデータに変換

/ Cloud Workflows を使って BigQuery へのロードを待ち合わせ

/ Cloud Run Jobs を使った並列処理により、対象店舗が増えても並行して処理が可能

04

まとめ

まとめ

- 内製開発する上でのメリットを考える
  - アジリティ、ビジネス理解、不確実性に対するチャレンジ
- Google Cloud のサービスを活用した内製開発
  - ポイントは “フルマネージド” の活用
  - Cloud Workstations
  - Cloud Run
  - Identity-Aware Proxy
- 支援プログラム - TAP
  - ぜひ直接ご支援させてください！

お帰りの際は（途中退席を含む）
アンケートのご回答をお願いします。

https://goo.gle/gcma_sv

Next Tokyo ’23 開催決定

11 月 15 日 (水), 16 日 (木) @ 東京ビッグサイト

参加登録、セッション募集 受付中

Google Cloud

Thank you.

Google Cloud