

MINI-10

# サーバーレスブース展示物の アーキテクチャを語る

Daisuke Awaji

Amazon Web Services Japan G.K.  
Solutions Architect



# Daisuke Awaji

## Amazon Web Services Japan Solutions Architect

- ガバメントクラウドを利用されるお客様のご支援を担当  
開発のモダナイゼーション、UX の向上、Mobile Appなど
- 好きな AWS サービス  
AWS AppSync, AWS Lambda, Amazon CloudFront



AWS AppSync



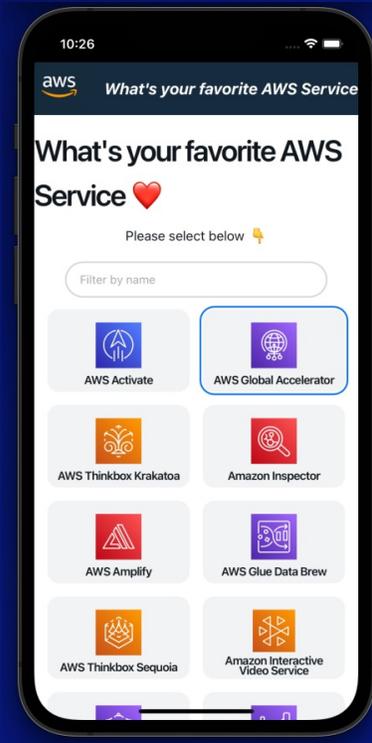
AWS Lambda



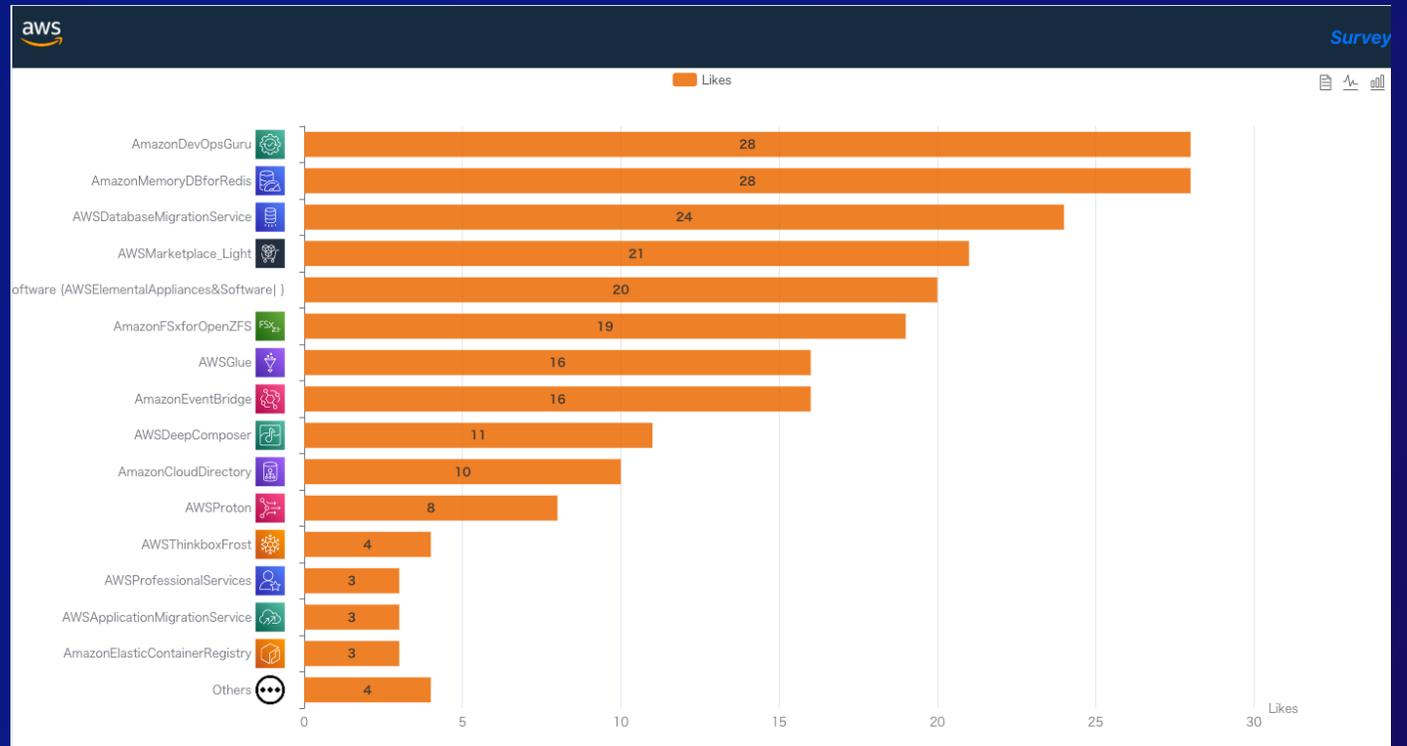
Amazon CloudFront

# サーバーレスブースの展示物

好きな AWS サービスを投票いただくミニゲームを展示しています



投票して



集計する

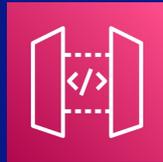
# サーバーレスのモチベーション

皆忙しい。だが**2週間**で作り切らなければならない（しかも片手間で）

サーバーレスのマネージドサービスを活用して素早く実装する



AWS Amplify



Amazon API Gateway



Amazon DynamoDB



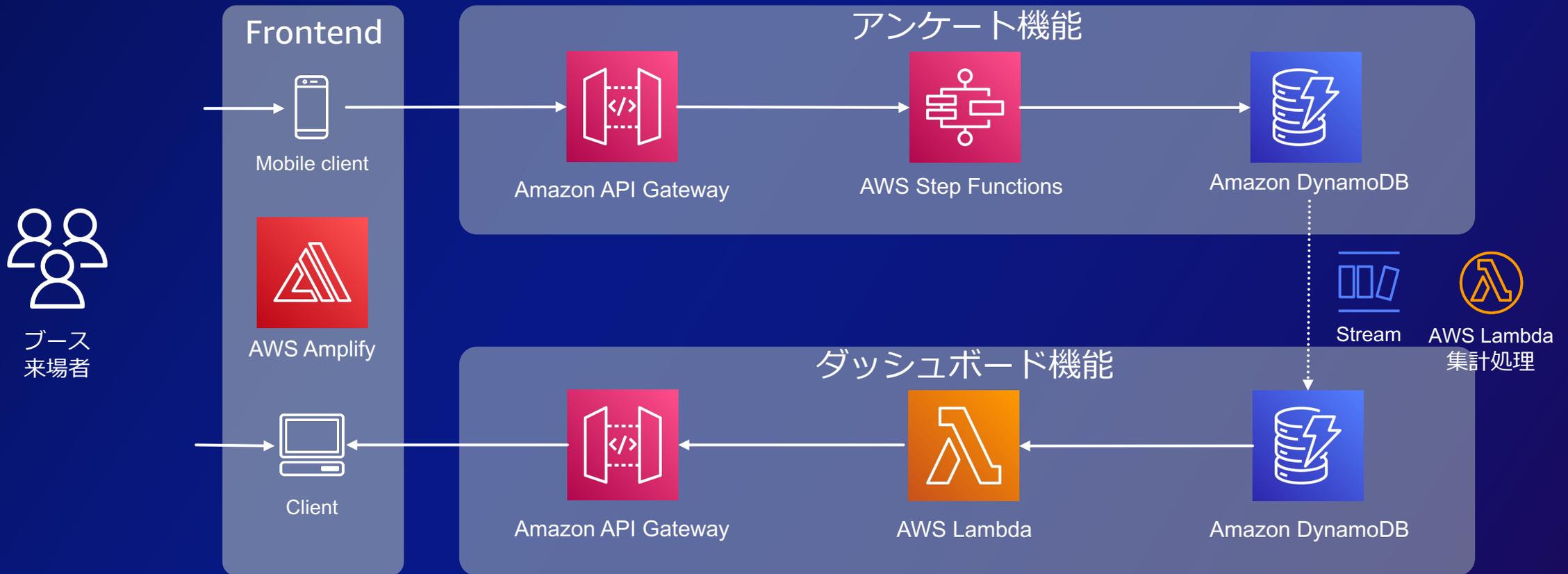
AWS Step Functions



AWS Lambda

# サーバーレスブースの展示物

好きな AWS サービスを投票しよう！をフルサーバーレスで運営する



# Frontend



# サーバーレスブースの展示物

フロントエンドは React を使用して、SPA として公開しています



# AWS Amplify



Web Frontend、Mobile App の開発を加速するプラットフォーム  
様々なバックエンドを数コマンドで構築

認証機能



Amazon Cognito

データストア



Amazon DynamoDB

API 基盤



Amazon API Gateway



AWS AppSync

ストレージ



Amazon S3

リアルタイム通知



AWS AppSync



AWS IoT Core

Website Hosting



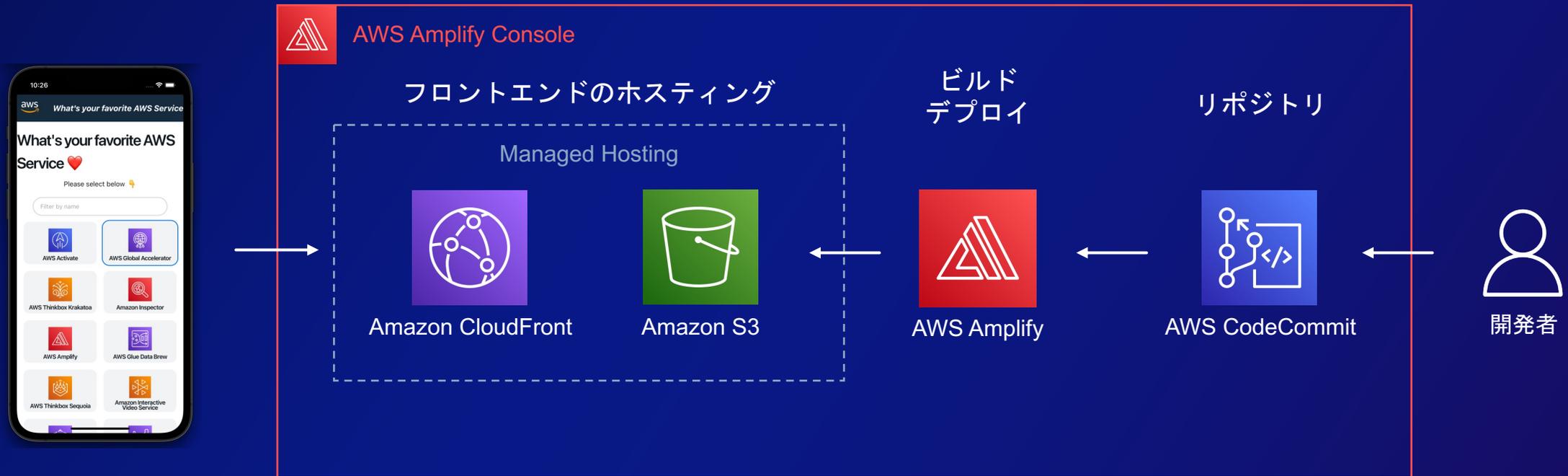
Amazon CloudFront



Amazon S3

# AWS Amplify による Static Website Hosting

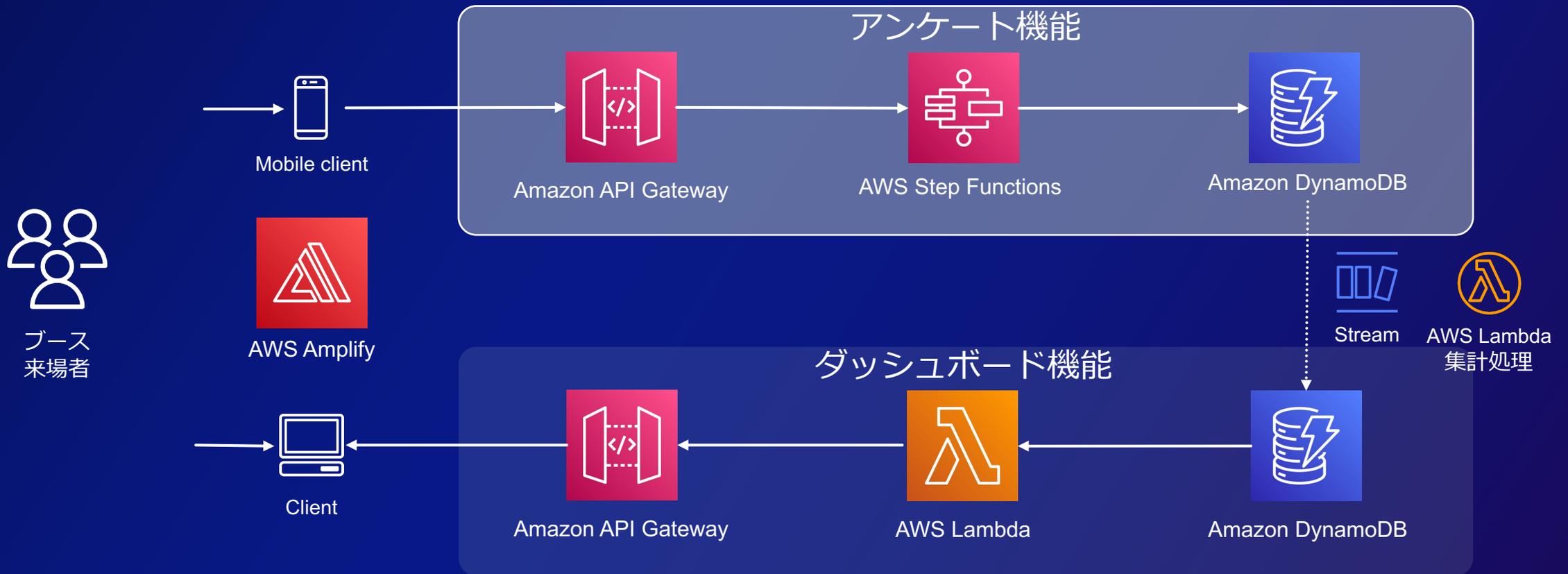
静的ウェブサイトのビルド、デプロイ、ホスティングを自動化



# アンケート機能

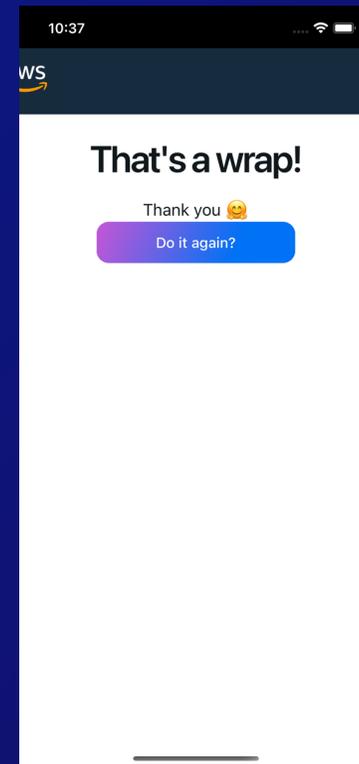
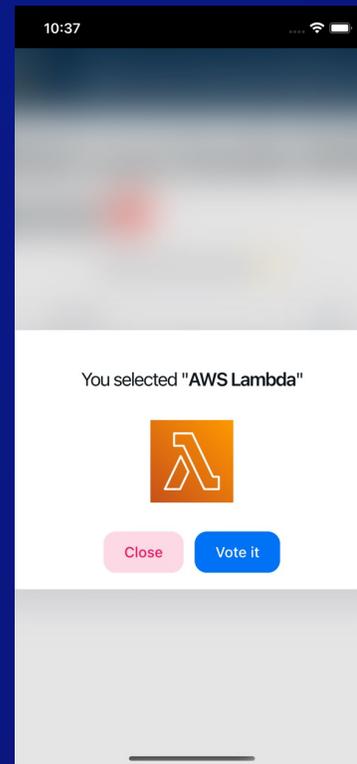
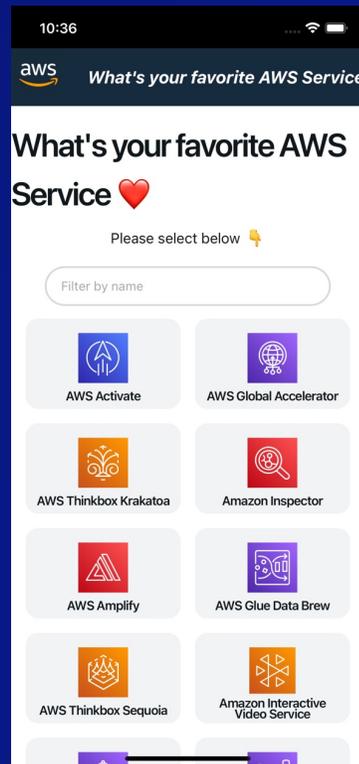
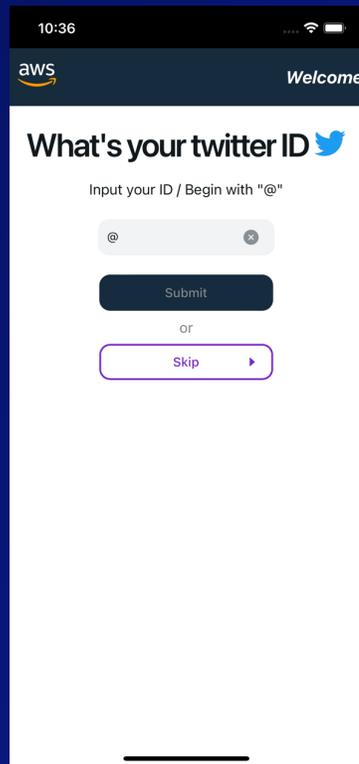
# サーバーレスブースの展示物

好きな AWS サービスを投票しよう！をフルサーバーレスで運営する



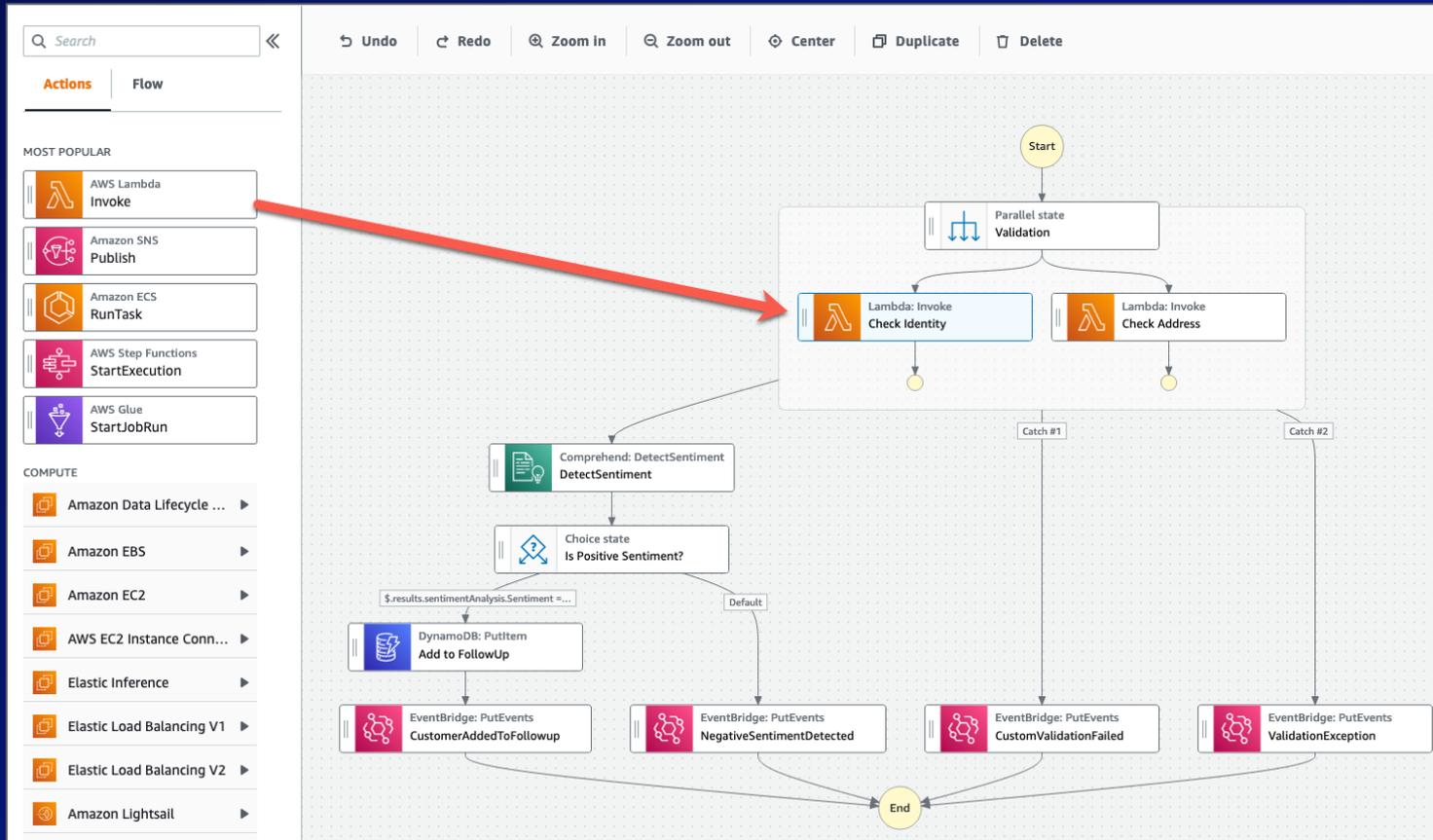
# アンケートのワークフロー

画面遷移のフローで状態を保持したい  
(ユーザ情報や回答など)



# Step Functions によるワークフローの構築

複数の処理（Lambda含む）を一連のフローとして管理する



異なる言語のファンクションの  
組み合わせでもOK

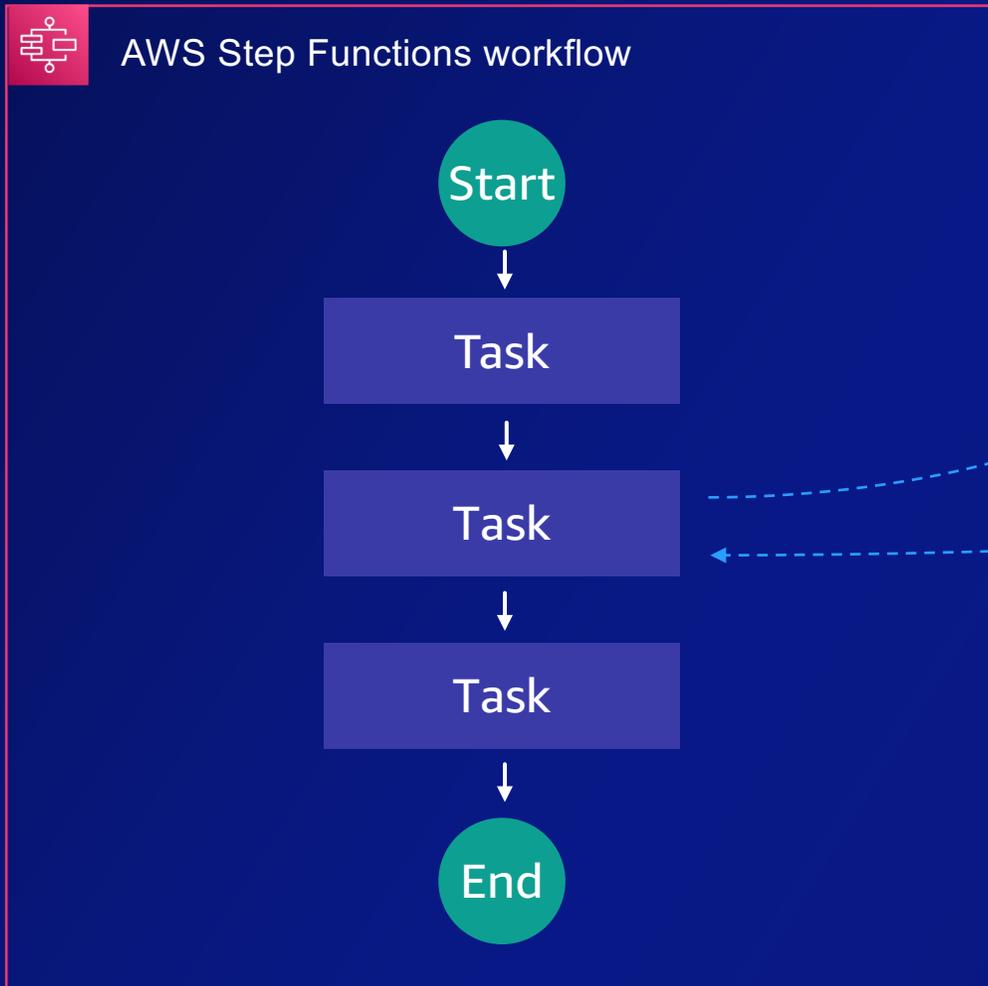
実行履歴を確認可能、  
処理の可視性を向上

# Step Functions のコールバックパターン

## ワークフロー



Amazon Elastic Container Service (Amazon ECS)



OR



Queue



Lambda function

Task Token,  
Param

Task Token,  
Result

Tokenを外部サービスに連携して、  
コールバック待機可能

[https://docs.aws.amazon.com/ja\\_jp/step-functions/latest/dg/callback-task-sample-sqs.html](https://docs.aws.amazon.com/ja_jp/step-functions/latest/dg/callback-task-sample-sqs.html)

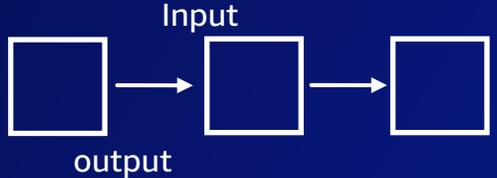
# Step Functions のコールバックパターン

タスク開始時に発行した Task Token を  
外部プロセスから返されるまで待機するコールバックパターン

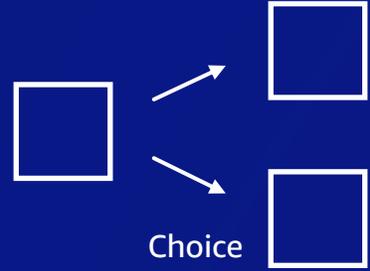


# Step Functions のユースケース 6 選

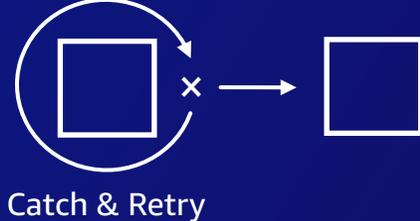
関数オーケストレーション



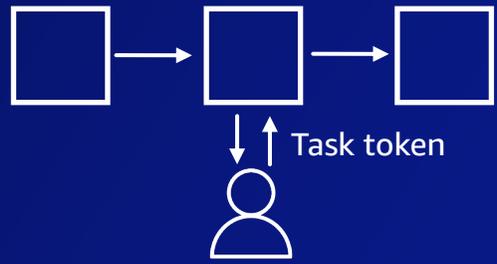
分岐



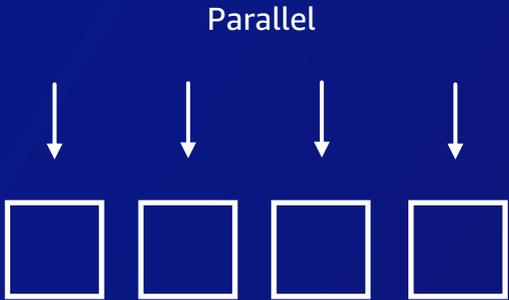
エラー処理



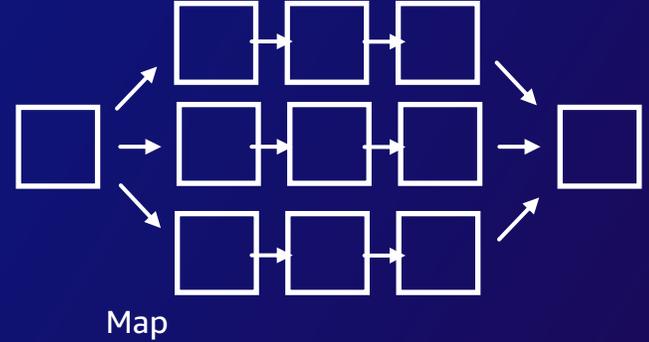
ヒューマンインザループ



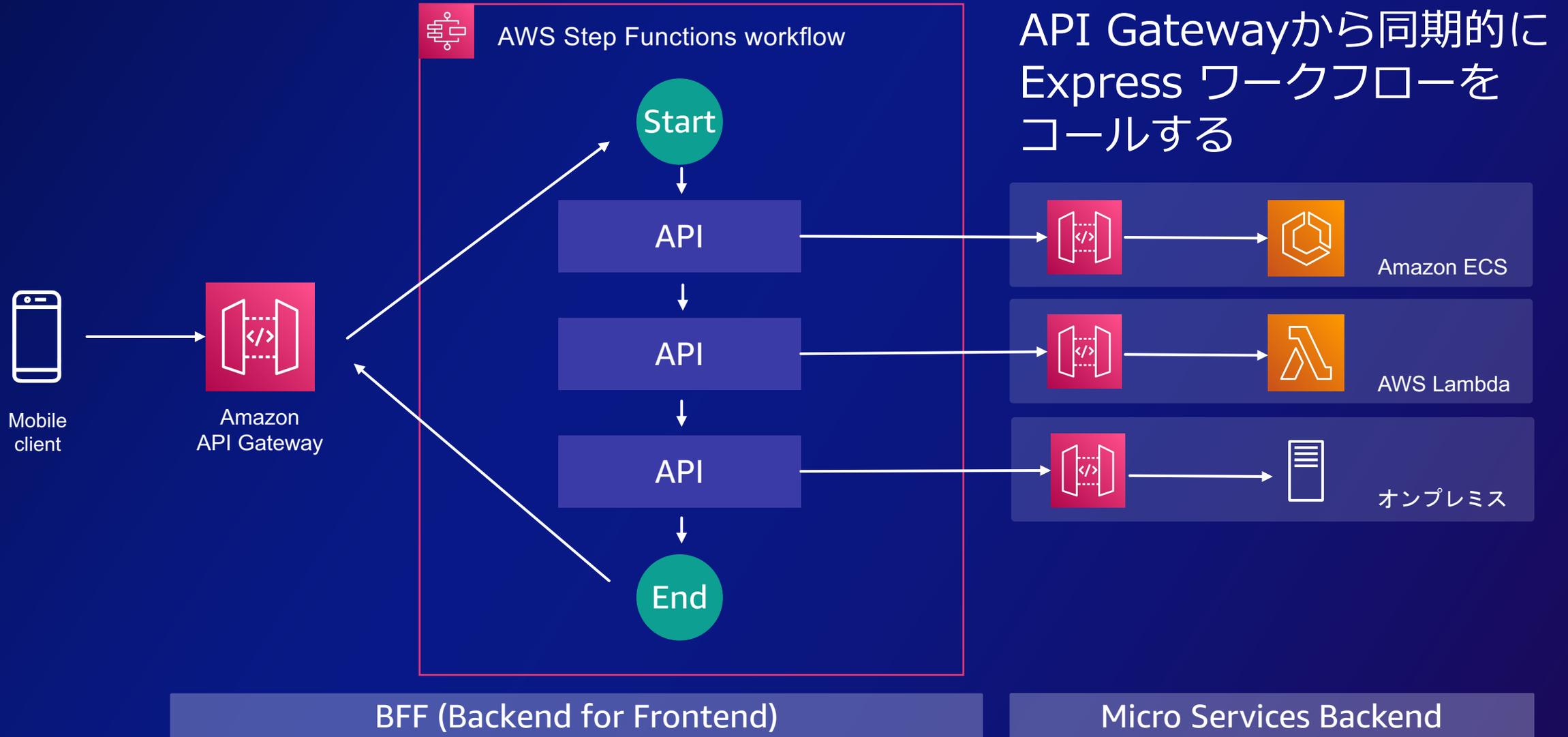
並列処理



動的並列処理



# Step Functions を BFF として利用する



# Step Functions をリファクタリングする

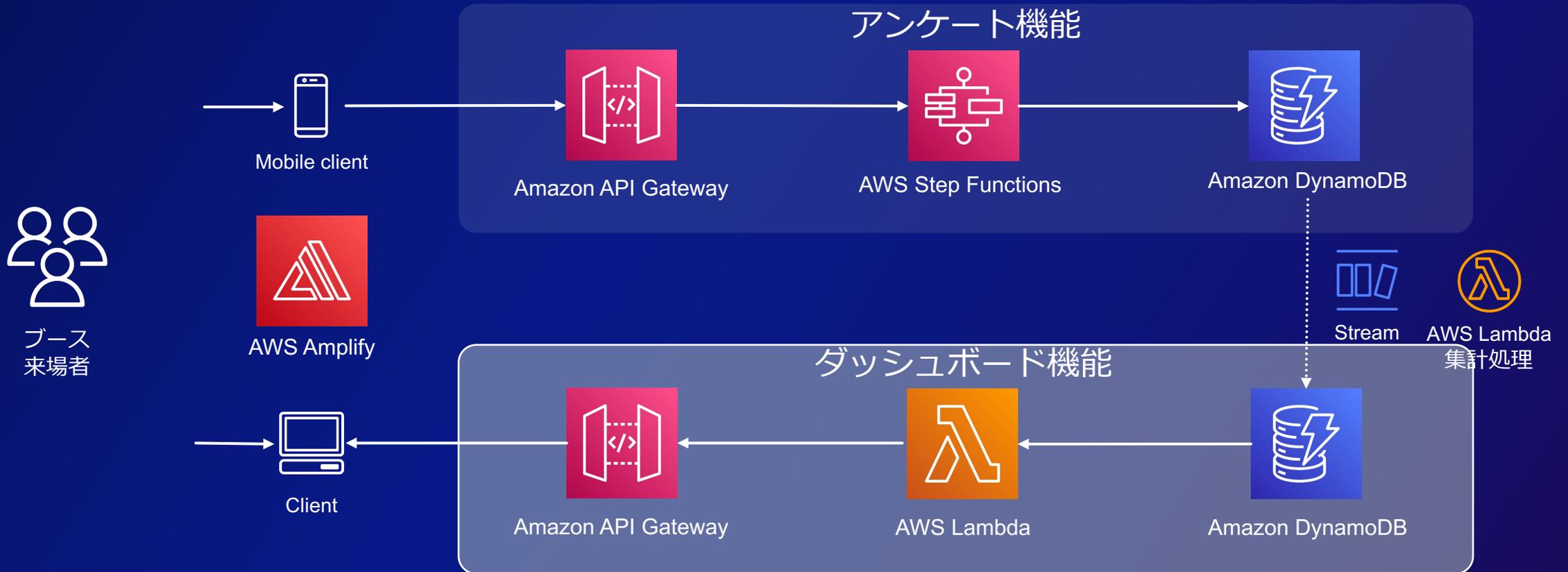
Step Functions Integrationsにより Lambda 関数を呼び出すことなく DynamoDB で読み取り処理を実行できます。



# ダッシュボード機能

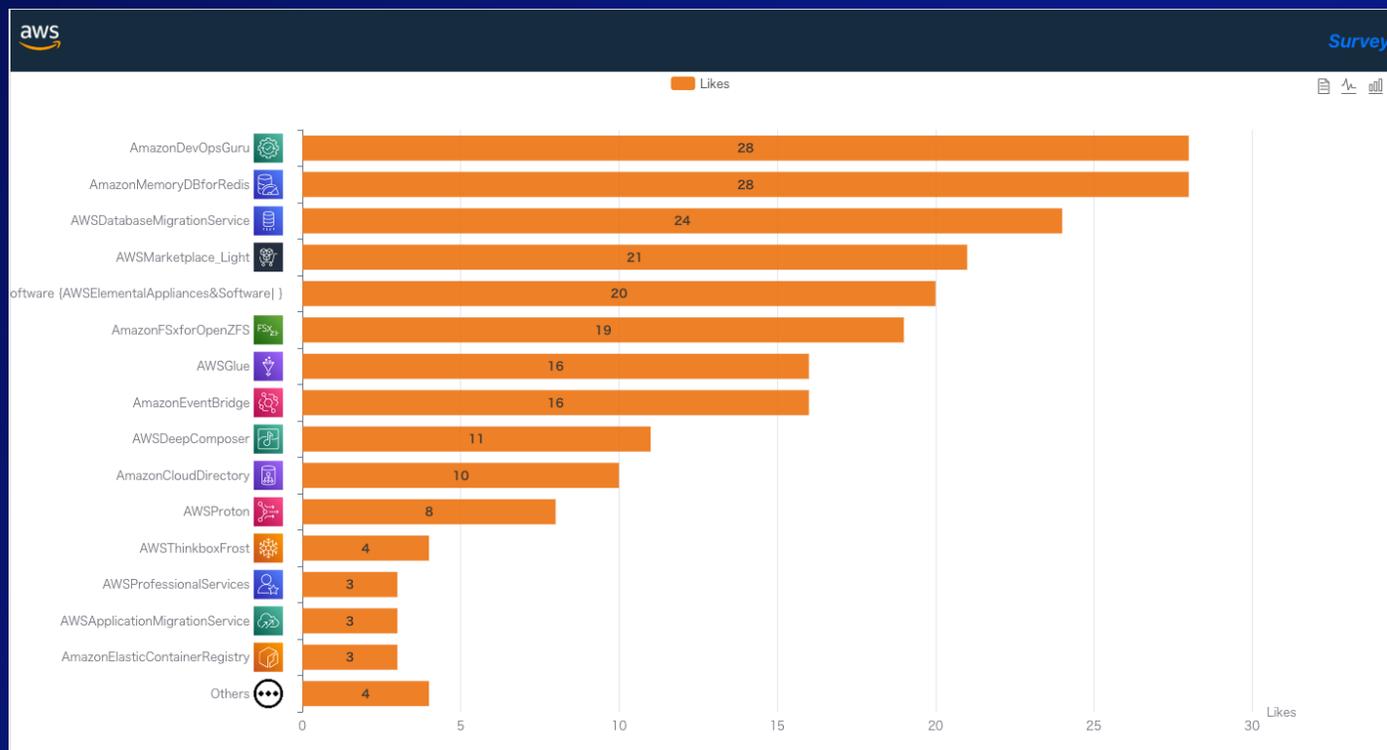
# サーバーレスブースの展示物

好きな AWS サービスを投票しよう！をフルサーバーレスで運営する



# ダッシュボード機能

投票されたサービスごとに集計してリアルタイムに画面に表示したい

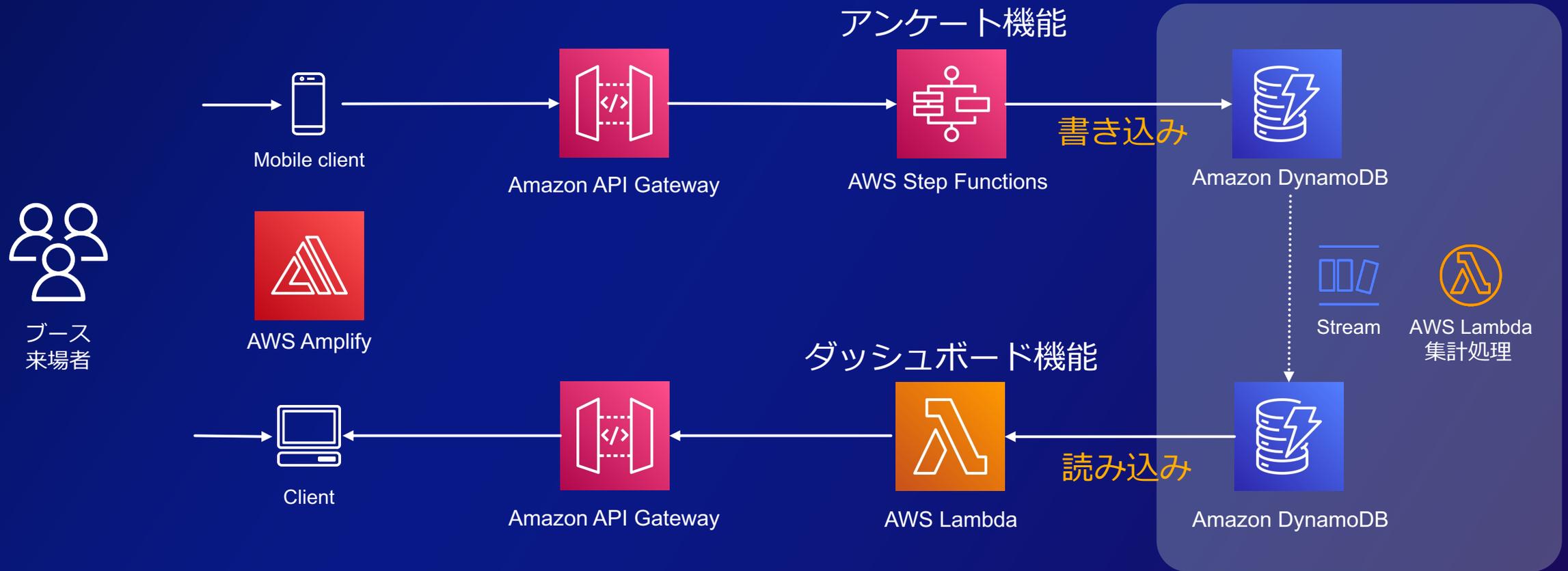


投票数が膨大になることが想定される

投票されたことをトリガーとして画面に結果を表示したい

# CQRS Pattern / コマンドクエリ責務分離

書き込み処理と読み込み処理を分離することで、スループット・レイテンシーを最適化し、柔軟なクエリを実現



# DynamoDB の Table Design

リクエスト毎に集計せず、集計済みのテーブルを参照する

## トランザクションテーブル

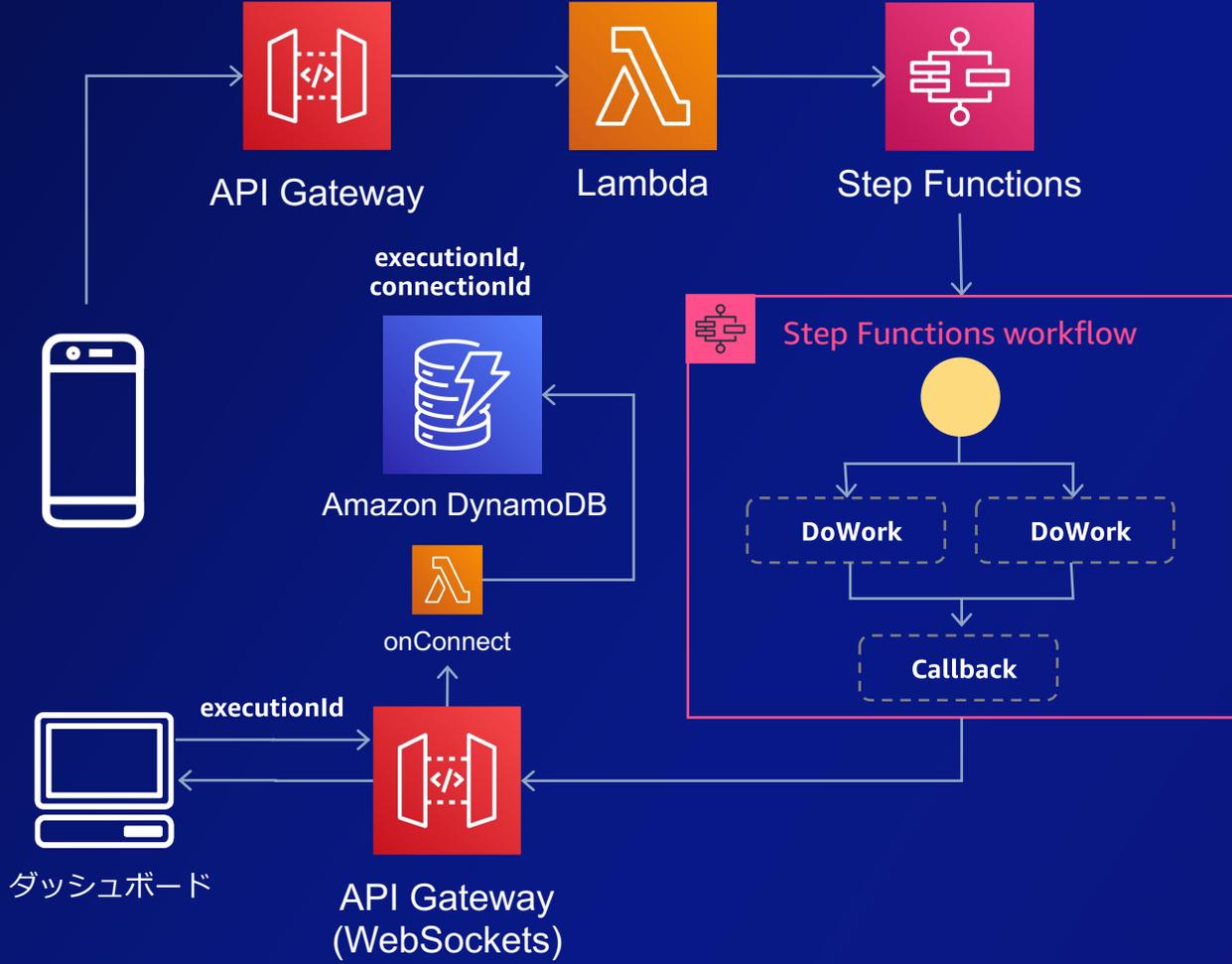
Service Name	Timestamp	UserId
AWS Lambda	1681106226453	@gee0awa
API Gateway	1680662475644	@abc
AWS Amplify	1680487166736	@def

## 集計テーブル

Service Name	Count
AWS Lambda	53
API Gateway	24
AWS Amplify	9



# API Gateway の Web Socket API



サーバーからクライアントへ WebSockets による通知を行い、よりタイムリーに実行結果を送信

<https://aws.amazon.com/blogs/compute/from-poll-to-push-transform-apis-using-amazon-api-gateway-rest-apis-and-websockets/>



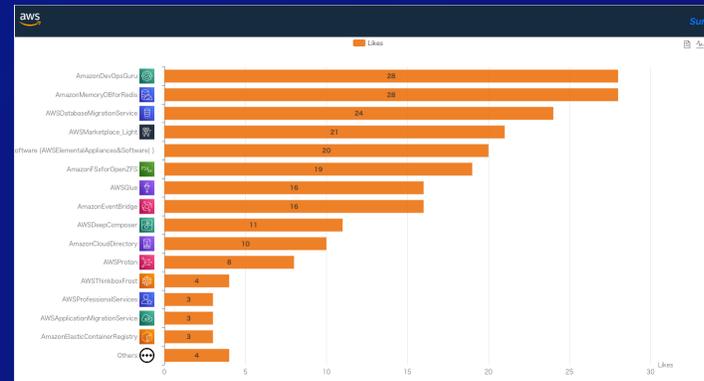
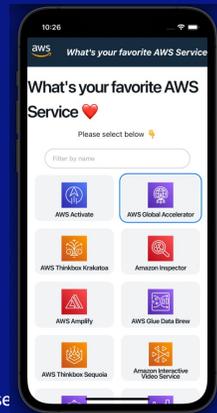
# まとめ



# まとめ

- 限られた期間でサーバーレスのサービスを組み合わせることで高速に実装
- StepFunctions はサーバーレスなワークフローであり、可視化されたワークフローと拡張性を実現
- CQRS パターンや、WebSocket を活用することでスループット最適に、イベント駆動にダッシュボードを実現

投票  
して



集計  
する



# DEV DAY

2023 TOKYO



# AWS 国内最大の開発者向けカンファレンス 「AWS Dev Day 2023 Tokyo」

- ◆ 日程：6月21日（水）～23日（金）
- ◆ 開催形態：6月21日 前夜祭（オンラインのみ）  
6月22日-23日 対面カンファレンス
- ◆ 会場：ベルサール渋谷ガーデン（東京都渋谷区）

4年ぶりに  
**対面イベント**  
として開催します



50以上のセッションで  
技術解説と事例、  
ライブコーディングなどから  
クラウドネイティブ開発の  
最先端を学ぶ



ネットワーキングエリアで  
開発どうしが交流できる

予備登録はこちらから

[bit.ly/devday-std-2023](https://bit.ly/devday-std-2023)



# 駆け込み歓迎！

## Call for Proposal (セッション公募) に応募しよう

AWS Dev Day 2023 Tokyoでは幅広く開発者の皆様から発表していただく

「Call for Proposal」をプログラムに取り入れています

みなさまのご経験、知見、ノウハウをぜひこの場で共有していただだけませんか？

締め切り：

2023 年 ~~4月21日(金)~~ 23:59

**4月24日(月)**

まで延長します!!



[bit.ly/devdaycfp2023](https://bit.ly/devdaycfp2023)



# Thank you!

Daisuke Awaji

Amazon Web Services Japan G.K.

Solutions Architect



Please complete the session survey in the mobile app