

Web アプリケーション開発のいろはと AWS Amplify

木村 公哉

アマゾン ウェブ サービス ジャパン合同会社
AWS スタートアップ事業本部 技術統括部
ソリューションアーキテクト

自己紹介

木村 公哉

Startup Solutions Architect

- フロントエンド 大好きです
- サーバーレス 大好きです
- ミニチュア・シュナウザー 大好きです



@kimyan_udon2



このセッションの対象となる方

- 開発を始めたばかりの開発者の方
- 開発に携わるプロダクトマネージャやデザイナーなどの方
- Web アプリケーションの開発方法や課題を再認識したい方
- AWS Amplify に興味がある方

アジェンダ

- Web アプリケーションとは
- Web アプリケーションの開発方法
- Web アプリケーション開発の課題
- AWS Amplify で何を解決できるのか

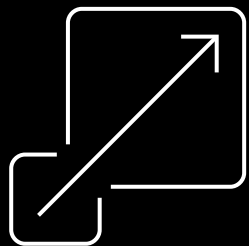
Web アプリケーションとは

Web アプリケーション とは

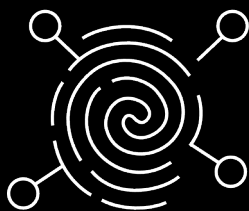
- インストール不要で、
普段使っている Web ブラウザから
利用可能なアプリケーション
- モバイルアプリケーション：
スマートフォンなどの端末にインス
トールするアプリケーション



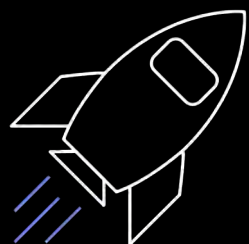
Web アプリケーション開発の目的



スケール してパフォーマンスが高く



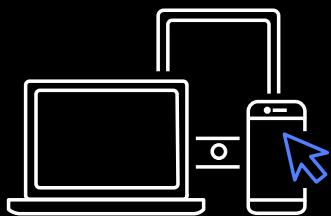
差別化された革新的なアプリケーション を開発し



素早く市場に投入 したい

Web アプリケーションの登場人物

フロントエンド



ユーザーに向けて
情報を表示したり
ユーザーから入力を受
け付ける



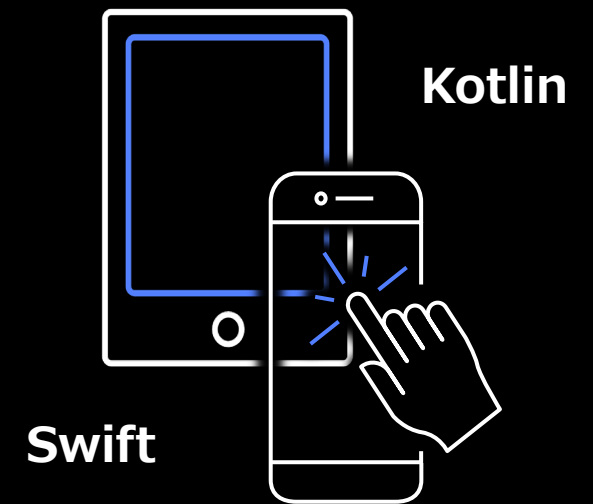
バックエンド



フロントエンドから
送信されたデータの処理を
サーバー上で行う、
ホスティングや API、
データベースなどを指す

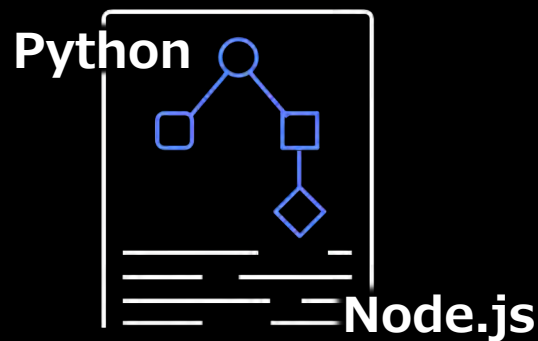
フロントエンドで利用される技術

- HTML や CSS、JavaScript などを利用し、表示や操作を行う Web ページを構成
- モバイルアプリの場合、Swift や Kotlin などを利用し Andorid や iOS アプリを作成



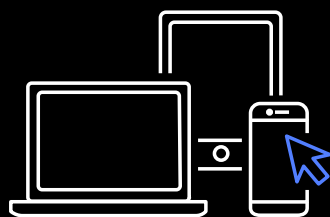
バックエンドで利用される技術

- Web サーバやアプリケーションサーバ、データベースなどが該当し、データの保存や読み出しを行う
- Python や Java、Node.js などを利用しビジネスロジックを処理
- SQL などを利用してデータベースからデータの読み書きを行う



フロントエンドとバックエンドの関係

フロントエンド

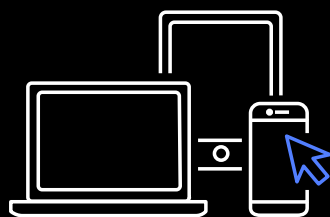


バックエンド



フロントエンドとバックエンドの関係

1. URL `https://xxx.news/latest` の情報を HTML 形式でください！



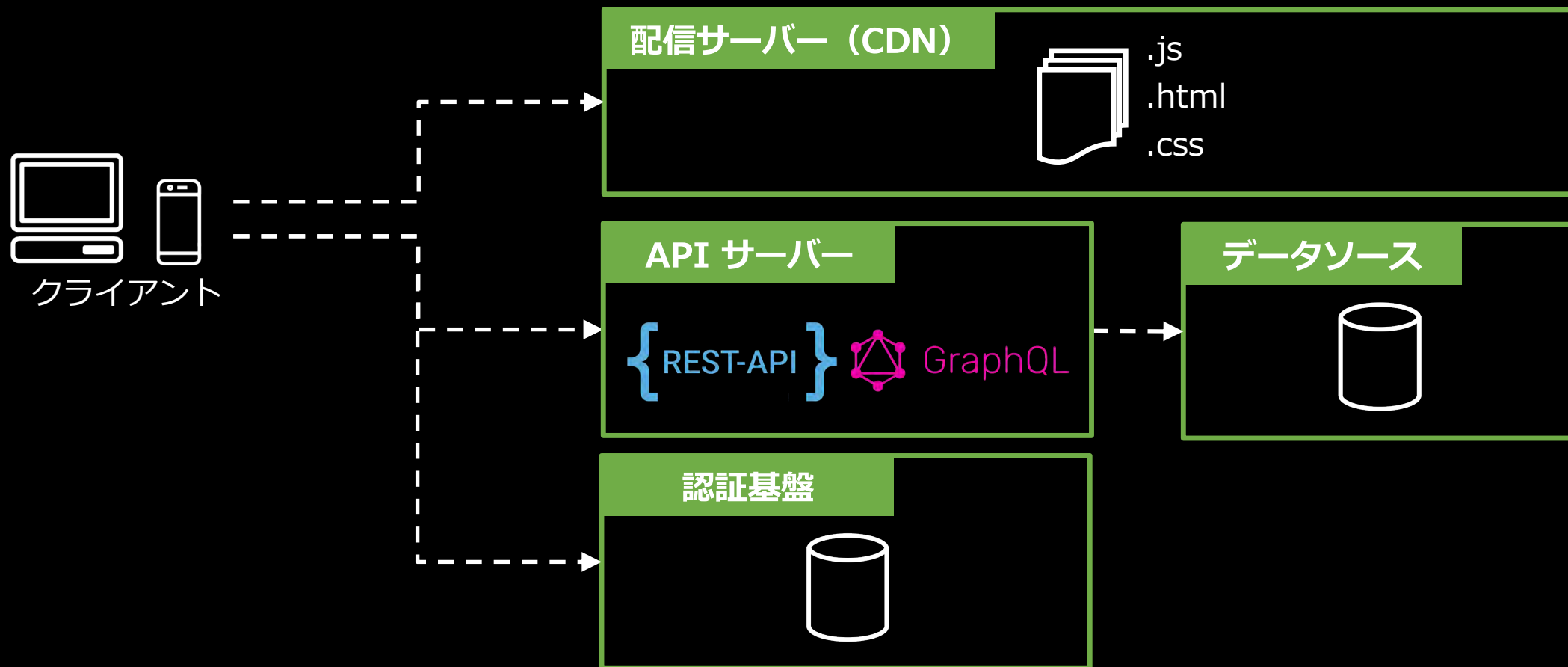
2. 最新の情報を検索します！



4. 最新の情報を表示します！

3. 最新の情報を HTML 形式でお返しします！

Web アプリケーションの構成例



Web アプリケーションとは

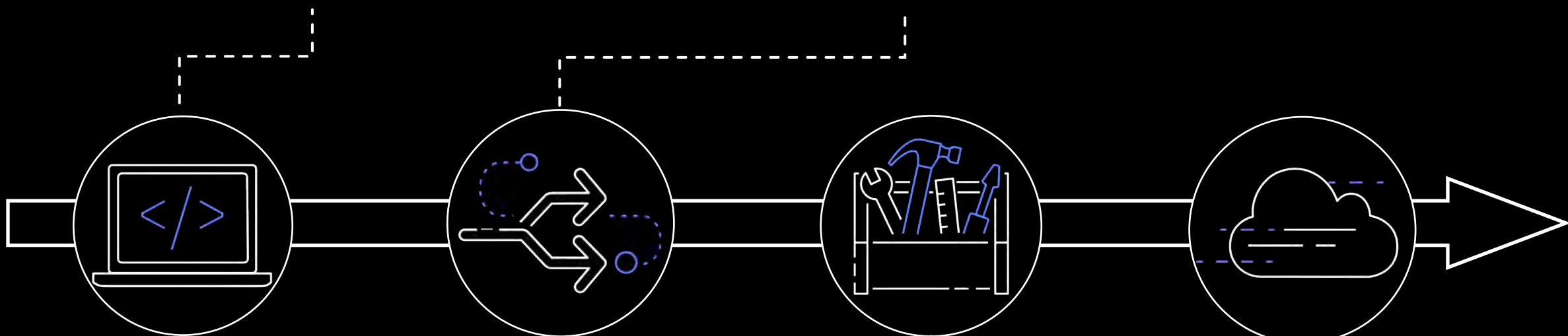
- Web ブラウザから利用可能なアプリケーション
 - モバイルアプリケーションは、スマートフォンにインストールが必要
- ユーザへ情報の表示や操作を行うフロントエンドと、フロントエンドからの指示でデータの保存や読み出しを行うバックエンドがある
- フロントエンドとバックエンドの連携を行うためのアーキテクチャがある

Web アプリケーションの 開発方法

Web アプリケーション開発の流れ

ローカル開発環境で開発

Git リポジトリへ変更を反映



テストとビルドを行い
アプリケーションを検証

本番環境の更新を行い
インターネットに公開

ローカル環境での開発

- 個人のコンピュータで開発できるように構築された環境
- 仮想マシンやコンテナなどを利用することもある
- 開発者はローカル環境でデバッグしながらソースコードを編集し開発する

```
var http = require('http');

var server = http.createServer(function(request, response) {
    response.writeHead(200, {"Content-Type": "text/plain"});
    response.end("こんにちは! CodeCommit!");
});

var port = 80;
server.listen(port);

console.log("Server running at http://localhost:%d", port);
```

リポジトリへ変更を反映

- Git : ソースコードのバージョン管理を行うソフトウェア
- ソースコードの変更履歴を共有し、チームでレビューができる
- GitHub や AWS CodeCommit でコラボレーションできる

The screenshot shows a web-based code diff interface. At the top, there are navigation tabs: 'Details', 'Activity', 'Changes' (which is selected and highlighted in orange), 'Commits', and 'Approvals'. Below the tabs, there is a navigation bar with '< Page 1 of 1 >' and a 'Go to file' search box. There are also three toggle switches: 'Hide comments' (off), 'Hide whitespace changes' (on), and 'Unified' (selected, indicated by a blue dot). The main content area shows a diff for a file named 'index.js'. The diff is presented in a table-like format with line numbers in the first column. Line 6 is highlighted in red, indicating a deletion: 'response.end("Hello World!");'. Line 6 is also highlighted in green, indicating an addition: 'response.end("こんにちは! CodeCommit!");'. The diff is shown with '@@ -3,7 +3,7 @@' markers. Below the diff, there is a 'New comment' section with a text input field containing 'Awesome Text 😄'. At the bottom of the comment section, there are two buttons: 'Save' (in an orange box) and 'Cancel'.

テストとビルド

- アプリケーションを本番環境に公開する前にテストを行い品質を検証
- Git リポジトリへの反映をきっかけとして、変更したソースコードのビルドやテストを自動化
- テストが合格したら本番環境を更新

Provision























Build

Test

Deploy

Verify

All Cypress specs completed!  19 spec(s) passed

Spec name	Number of tests	Total du
 Actions	 13 passed	00:16
 Aliasing	 2 passed	00:02
 Assertions	 8 passed	00:03
 Connectors	 5 passed	00:02
 Cookies	 5 passed	00:03
 Cypress.spec	 13 passed	00:04
 Files	 4 passed	00:02
 Local Storage	 1 passed	00:01
 Location	 3 passed	00:01
 Misc	 6 passed	00:05
 Navigation	 3 passed	00:03

本番環境の更新と公開

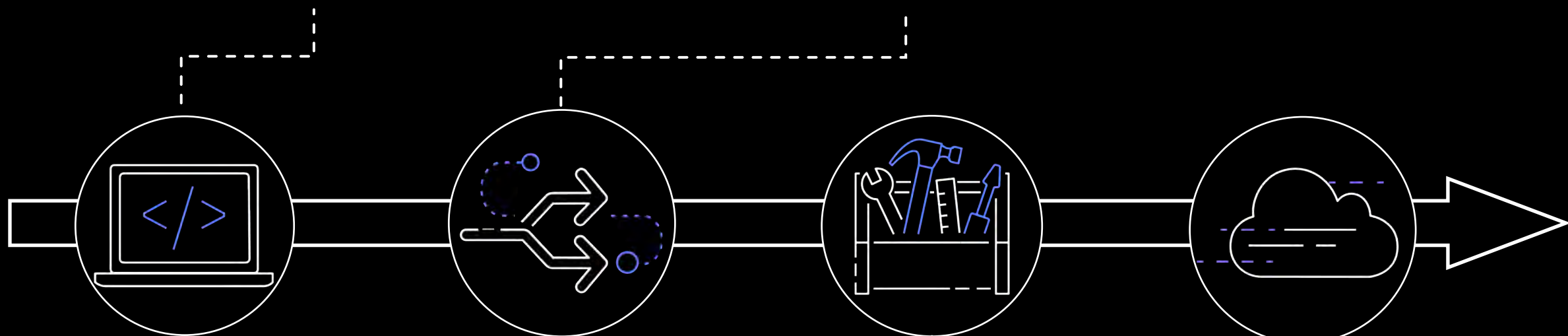
- テストに合格したアプリケーションを本番環境へアップデート（デプロイ）を行い更新
- ここで、Web アプリケーションは最新の状態になりインターネットで公開される
- 公開後もパフォーマンスやエラーなどのログやメトリクスを取得し信頼性を担保しましょう



Web アプリケーション開発の流れ

ローカル開発環境で開発

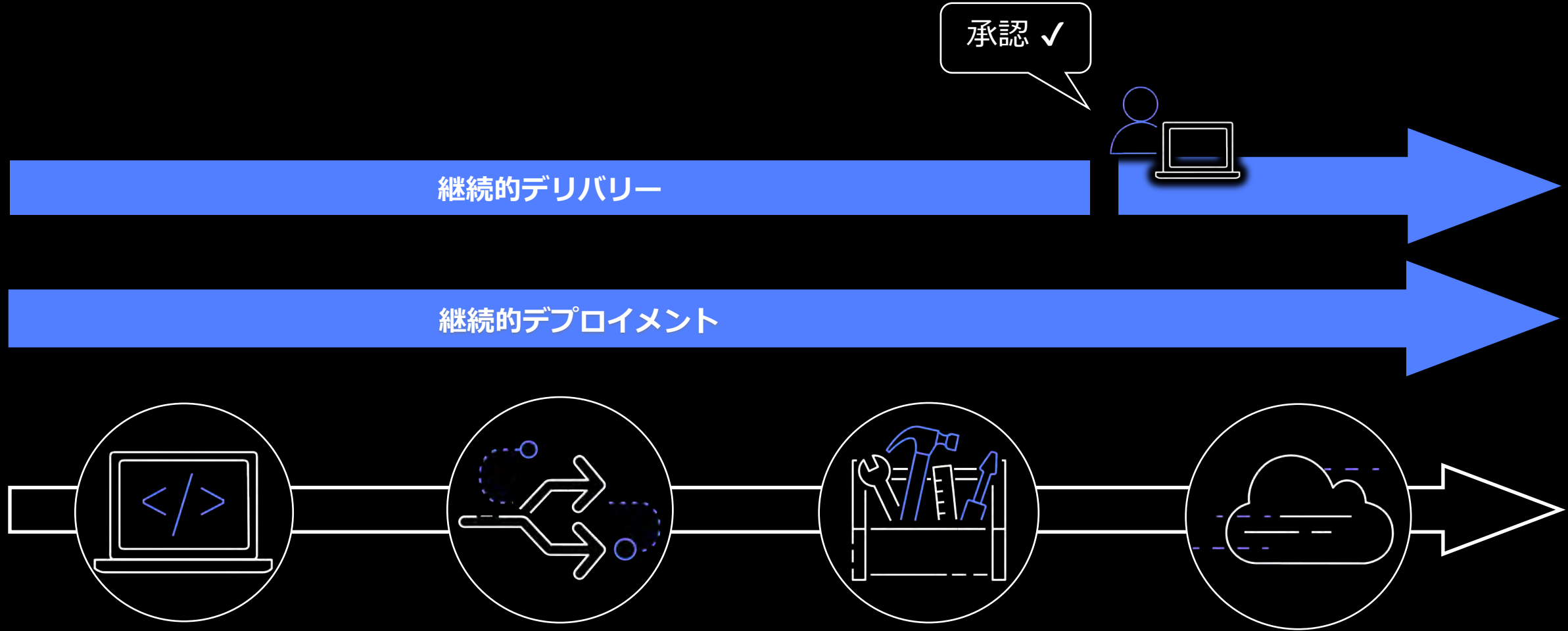
Git リポジトリへ変更を反映



テストとビルドを行い
アプリケーションを検証

本番環境の更新を行い
インターネットに公開

継続的デリバリー、デプロイメント (CD)



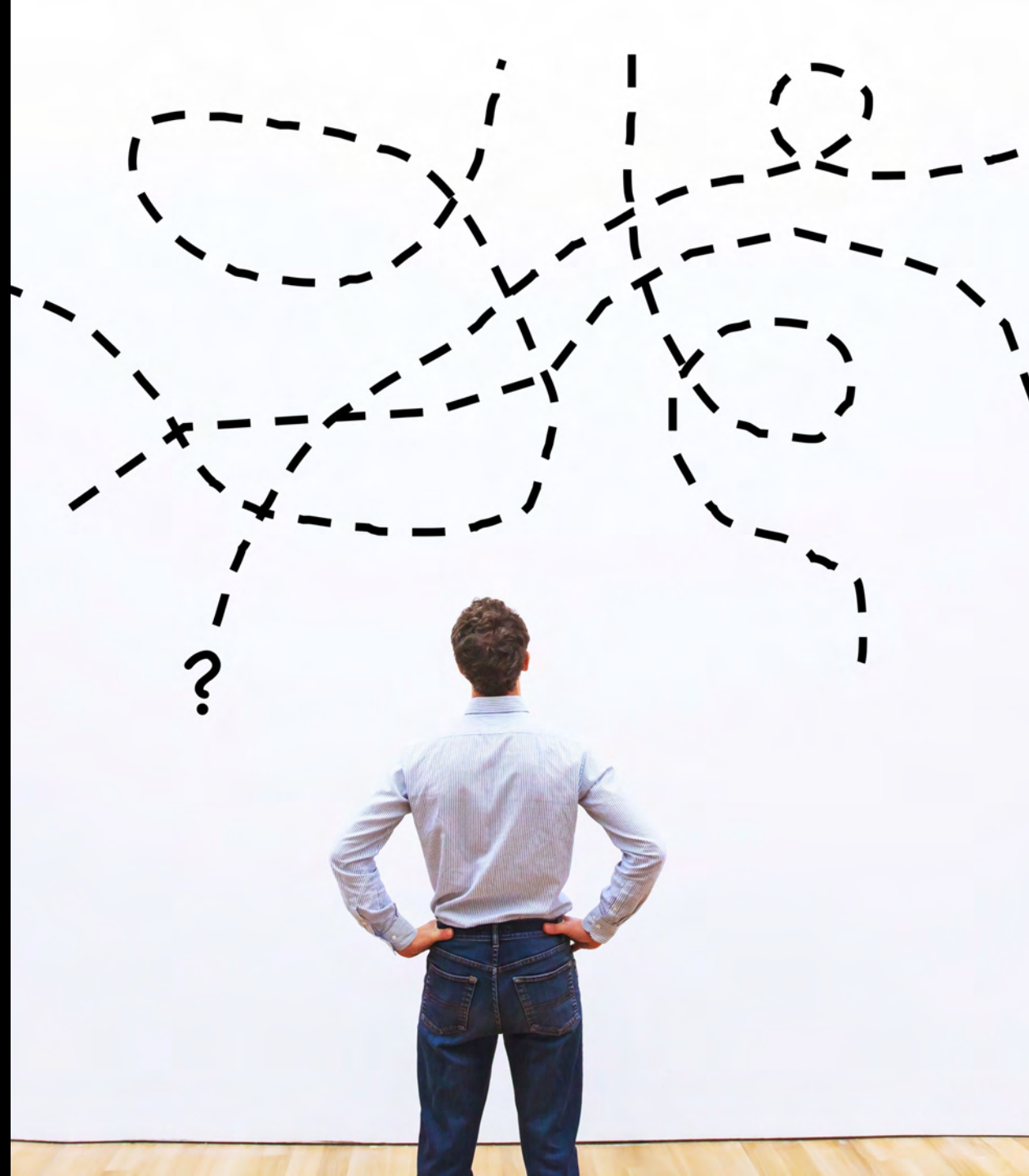
Web アプリケーション 開発の課題

本質的ではない開発

本来、差別化するべきサービスの
コアバリューとなる機能開発や改善に
時間をかけられない

例えば…

- 認証認可機能
- プッシュ通知機能
- 管理画面



継続的デリバリーの実現

継続的デリバリー：ソースコード変更をきっかけとして、自動的に本番環境環境へのデプロイのための準備がされるもの

- 自動化のためのパイプラインの整備
- ビルド・テスト環境の整備
- プレビュー環境の構築
- 安定したデプロイをする仕組み



拡張性のある設計

今後の拡張性を考慮せずに設計し、安定してユーザにサービス提供できない

- サーバーやデータストアの選択
- ミドルウェアの選定
- セキュリティの確保

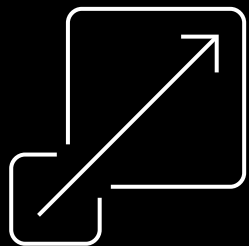


このような複雑な問題をどう解決するか

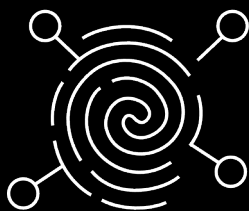


- セキュリティ
- オンライン/オフラインアクセス
- コスト
- 開発期間
- フレームワーク
- 品質
- パフォーマンス
- などなど…

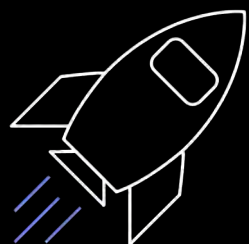
Web アプリケーション開発の目的



スケール してパフォーマンスが高く



差別化された革新的なアプリケーション を開発し



素早く市場に投入 したい



AWS Amplify

AWS Amplify

スケールするフルスタックなWEBとモバイルアプリケーションを最速で開発する方法

市場の投入をより早く

UI コンポーネント群
ライブラリ群
ユースケースによる抽象化
付属したバックエンドコード



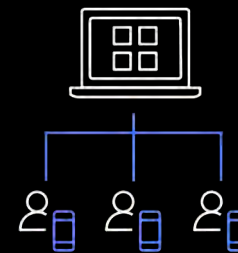
新規開発に集中

豊富な機能
拡張性のあるテスト
素早い開発サイクル
最適なユーザ体験



スケール

グローバル対応
信頼性
セキュア
スケーラブル



AWS Amplify で 何を解決できるのか

AWS Amplify の 4 つのコンポーネント



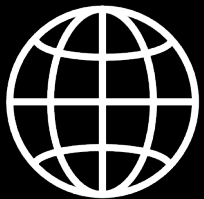
Amplify CLI

Web やモバイルアプリケーションを一般的なユースケースベースのガイド付きワークフローでバックエンドを簡単に作成、管理するツール



Amplify Libraries

Web やモバイルアプリケーションと AWS を統合するためのユースケース中心のライブラリ



Amplify Hosting

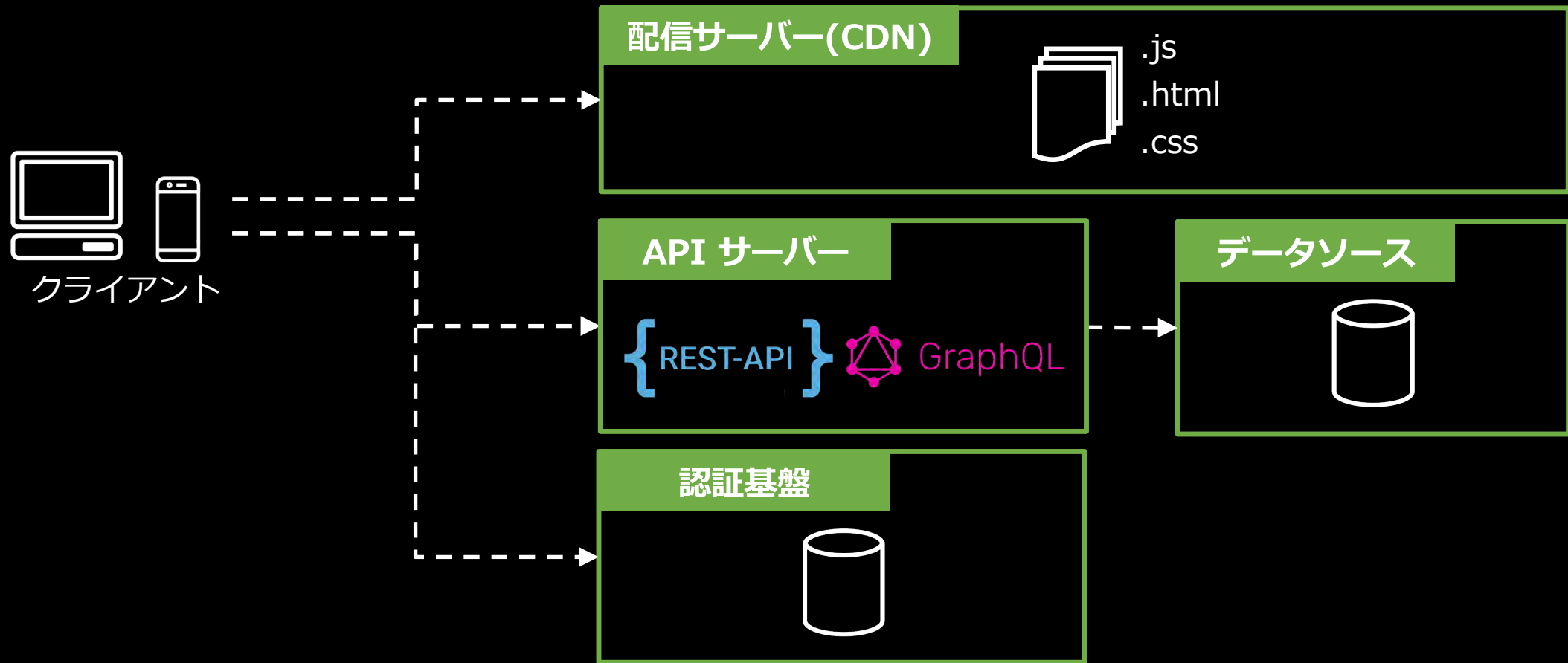
継続的デプロイメントを管理し、モダンな Web アプリケーションをビルド、テスト、デプロイ、そしてホスティングするための AWS サービス



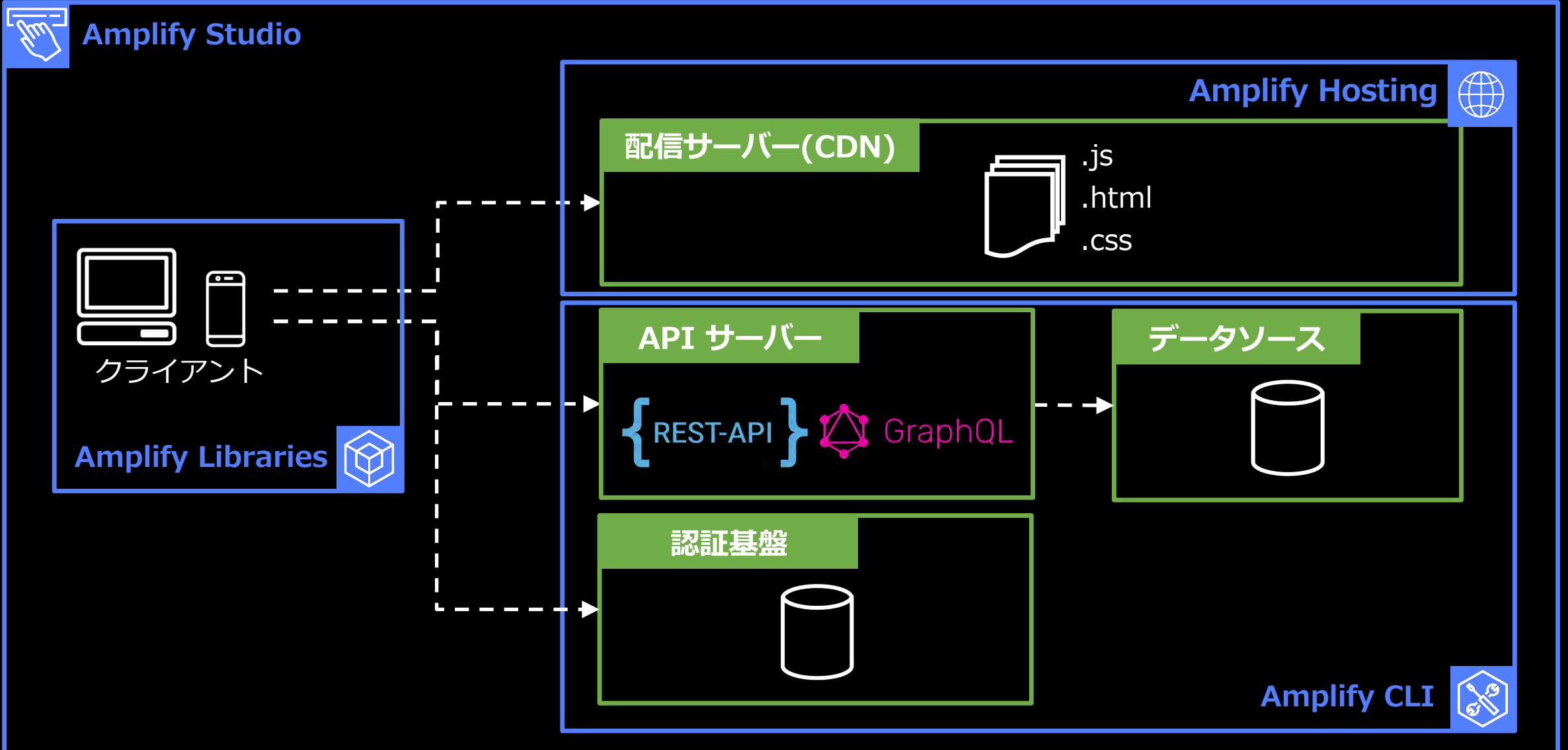
Amplify Studio

AWS 上に最小限のコーディングでフロントからバックまでのアプリケーションを作成できるビジュアルな開発環境

4つのコンポーネントの役割



4つのコンポーネントの役割



AWS Amplify の 4 つのコンポーネント



Amplify CLI

Web やモバイルアプリケーションを一般的なユースケースベースのガイド付きワークフローでバックエンドを簡単に作成、管理するツール



Amplify Libraries

Web やモバイルアプリケーションと AWS を統合するためのユースケース中心のライブラリ



Amplify Hosting

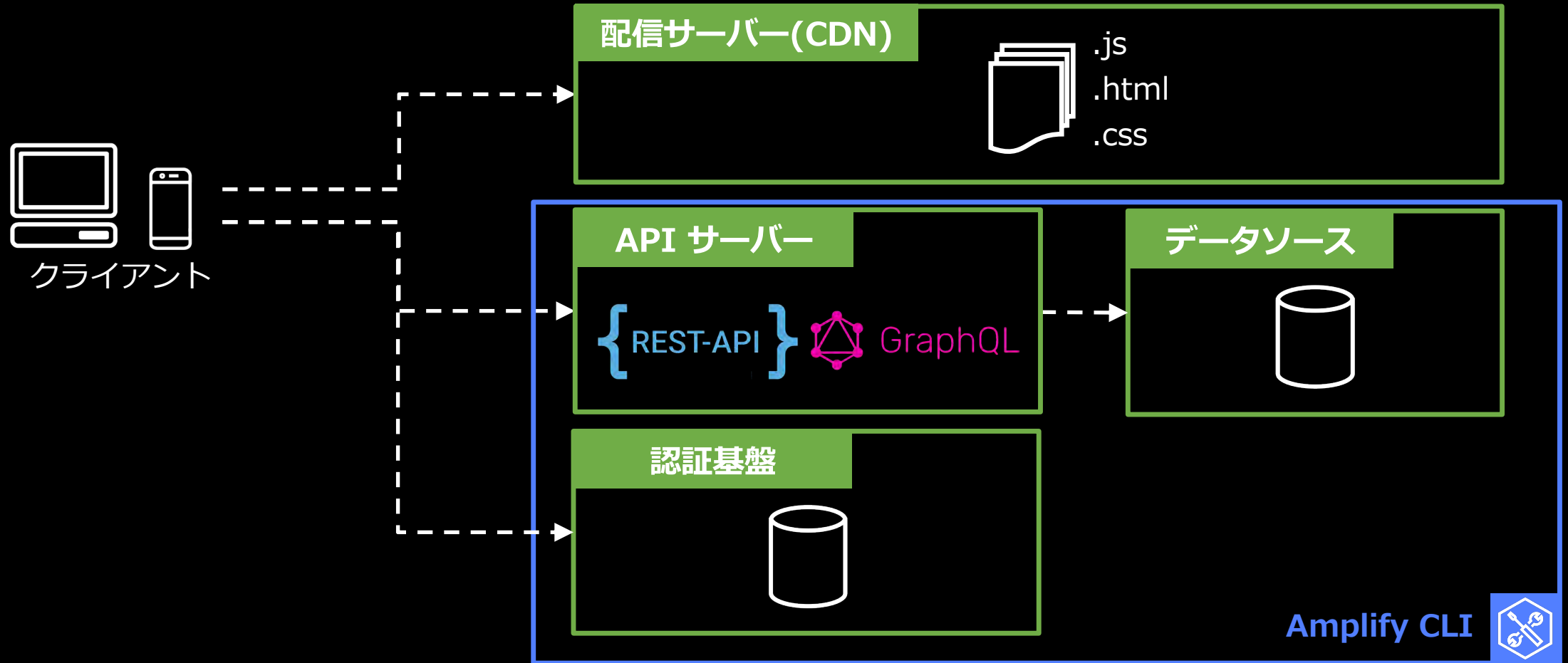
継続的デプロイメントを管理し、モダンな Web アプリケーションをビルド、テスト、デプロイ、そしてホスティングするための AWS サービス



Amplify Studio

AWS 上に最小限のコーディングでフロントからバックまでのアプリケーションを作成できるビジュアルな開発環境

Amplify CLI の役割



Amplify CLI

- AWS に詳しくなくても**ユースケース**から各種コンポーネントの構築を支援
- コマンドを実行し、対話的に質問に答えていくとバックエンドが構築
- バックエンドとの接続に必要な設定ファイルやソースコードの一部を自動で生成



```
$ amplify init # プロジェクトや環境の初期化  
$ amplify add auth # 認証機能の追加  
$ amplify add analytics # 分析機能の追加  
$ amplify add api # API の追加  
$ amplify push # デプロイ
```

AWS Amplify の 4 つのコンポーネント



Amplify CLI

Web やモバイルアプリケーションを一般的なユースケースベースのガイド付きワークフローでバックエンドを簡単に作成、管理するツール



Amplify Libraries

Web やモバイルアプリケーションと AWS を統合するためのユースケース中心のライブラリ



Amplify Hosting

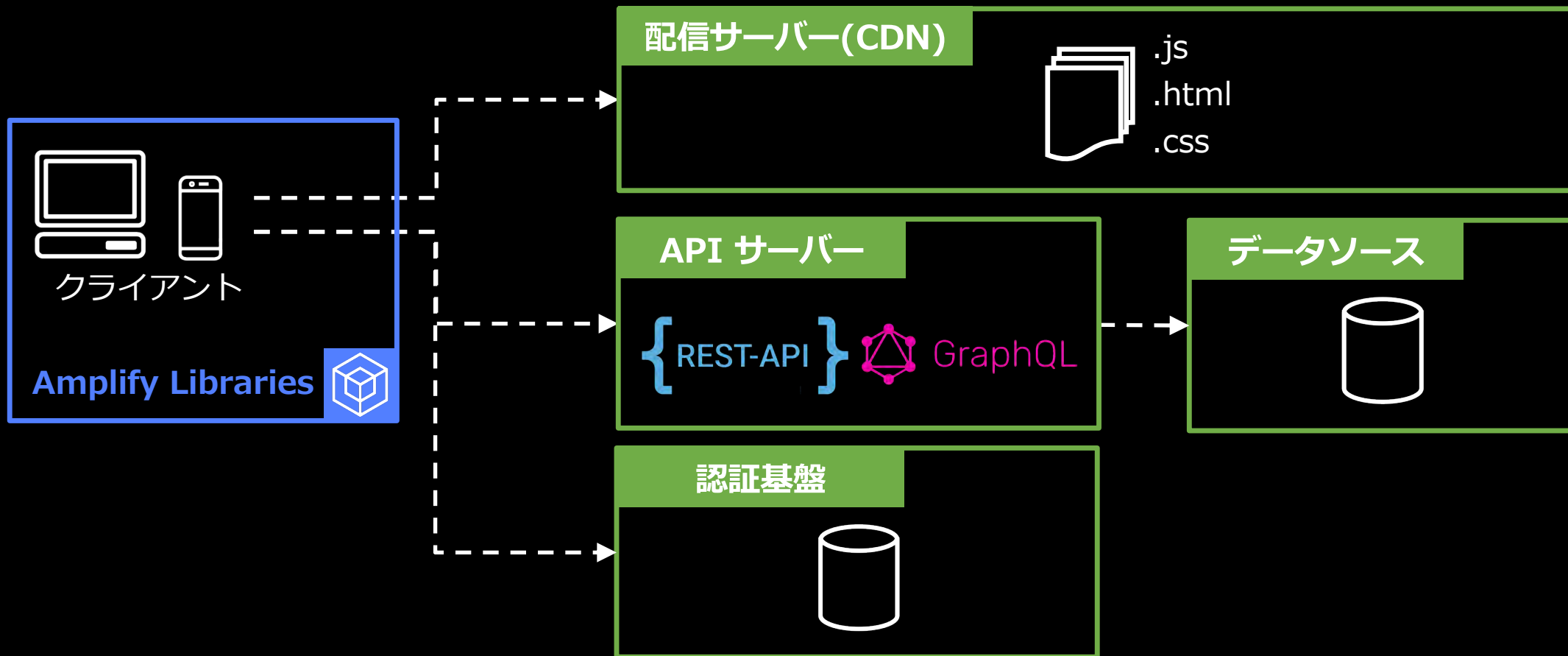
継続的デプロイメントを管理し、モダンな Web アプリケーションをビルド、テスト、デプロイ、そしてホスティングするための AWS サービス



Amplify Studio

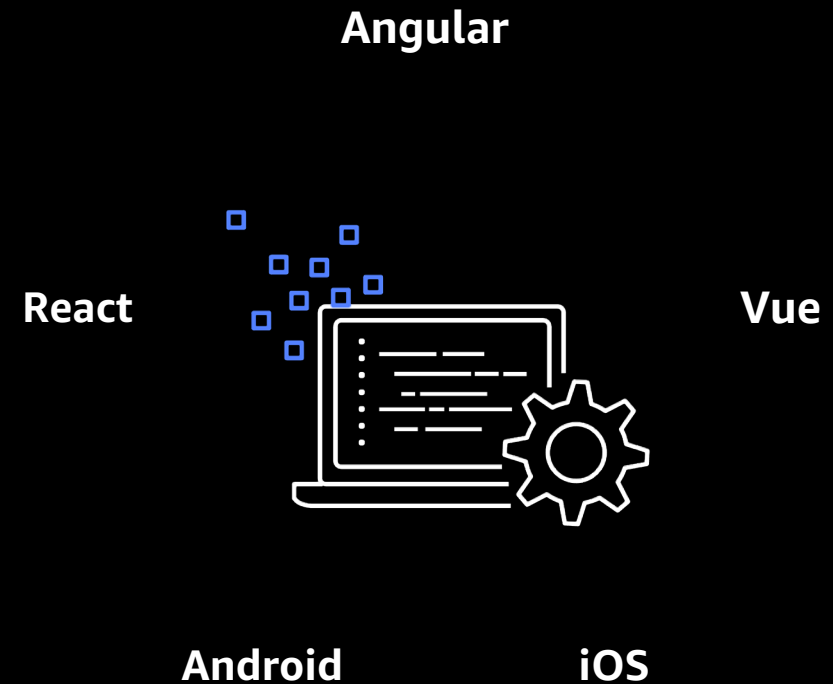
AWS 上に最小限のコーディングでフロントからバックまでのアプリケーションを作成できるビジュアルな開発環境

Amplify Libraries の役割



Amplify Libraries

- AWS バックエンドと簡単に統合できるクライアントアプリ用のライブラリ
- React、Vue、Angular といった JavaScript ライブラリや iOS、Android そして Flutter に対応
- ユースケースベースで直感的な実装ができるインターフェース



GraphQL API アクセスの例



```
import { API } from 'aws-amplify'  
  
import { listTodos } from './graphql/queries'  
  
const todos = await API.graphql(graphqlOperation(listTodos));
```

Amplify Libraries の豊富な機能カテゴリ群

Authentication

あらかじめ構築された UI コンポーネントを持つ認証 API

DataStore

アプリとクラウド間でデータを自動的に同期するデバイスストレージ

API

リアルタイムデータをサポートする REST および GraphQL を使用した API

Analytics

ユーザーセッション、カスタムユーザー属性、アプリ内メトリクスの追跡

PubSub

クラウド上のメッセージ指向なミドルウェアにアプリを接続

Predictions

クラウドサービスを利用したアプリへの AI/ML の追加

Interactions

深層学習技術を活用した会話型ボット

Geo

Amazon Location Service を利用した位置認識機能と地図

Notifications

キャンペーン分析とターゲティングが可能なプッシュ通知

Storage

ユーザーのコンテンツをパブリックおよびプライベートなストレージで安全に管理

XR

AR (拡張現実) や VR (仮想現実) のコンテンツをアプリで活用する

Extensibility

175 以上の AWS サービスで Amplify を拡張

Authentication 機能力テゴリ

- アプリケーションに認証認可の機能を簡単に実装するためのカテゴリ
- Amazon Cognito を利用して構築
- 他の機能力テゴリと連携し、ユーザー認証による制御を追加できる
- Amplify UI コンポーネントで簡単に組み込み

Sign in to your account

Username *

Enter your username

Password *

Enter your password

Forgot your password? [Reset password!](#)

No account? [Create account](#)

SIGN IN

AWS Amplify の 4 つのコンポーネント



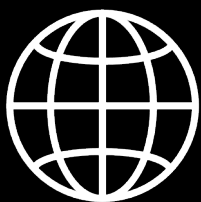
Amplify CLI

Web やモバイルアプリケーションを一般的なユースケースベースのガイド付きワークフローでバックエンドを簡単に作成、管理するツール



Amplify Libraries

Web やモバイルアプリケーションと AWS を統合するためのユースケース中心のライブラリ



Amplify Hosting

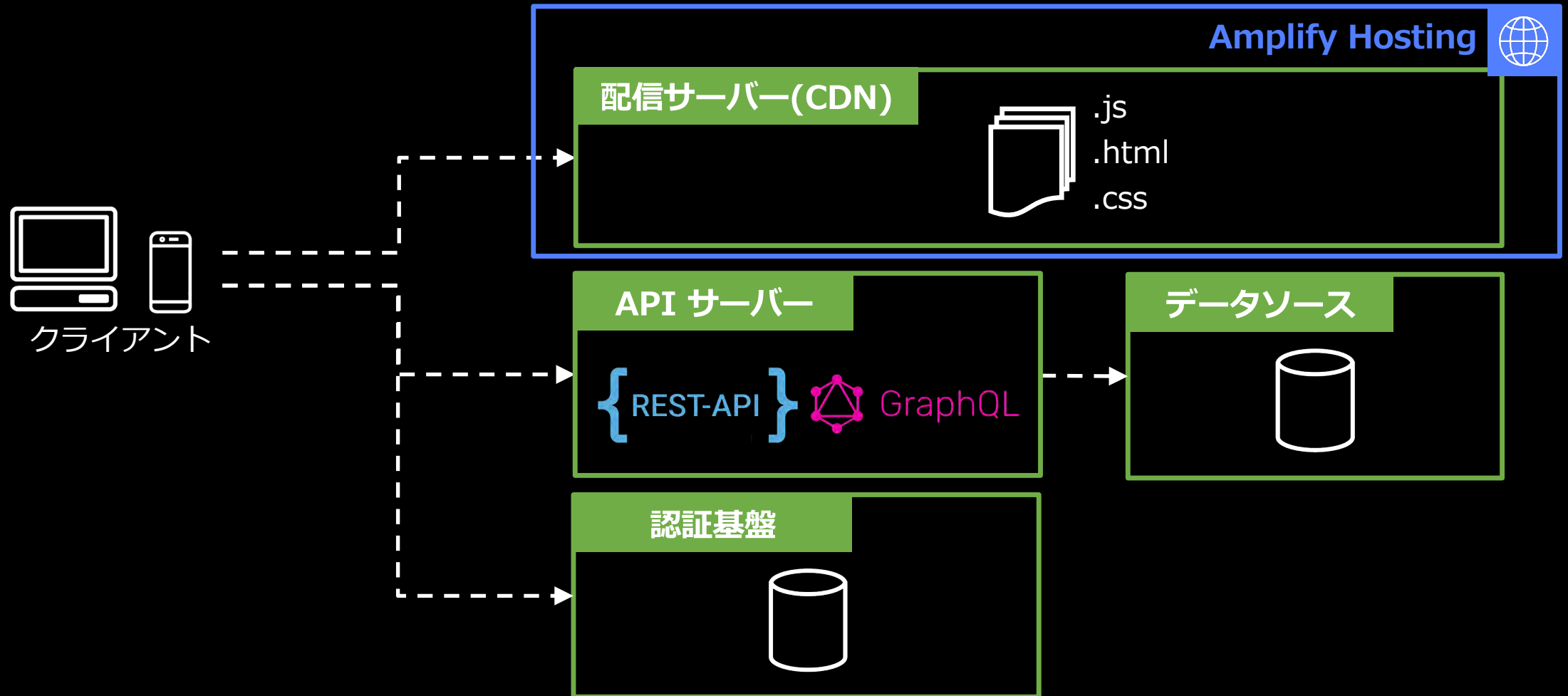
継続的デプロイメントを管理し、モダンな Web アプリケーションをビルド、テスト、デプロイ、そしてホスティングするための AWS サービス



Amplify Studio

AWS 上に最小限のコーディングでフロントからバックまでのアプリケーションを作成できるビジュアルな開発環境

4つのコンポーネントの役割



AWS Amplify Hosting

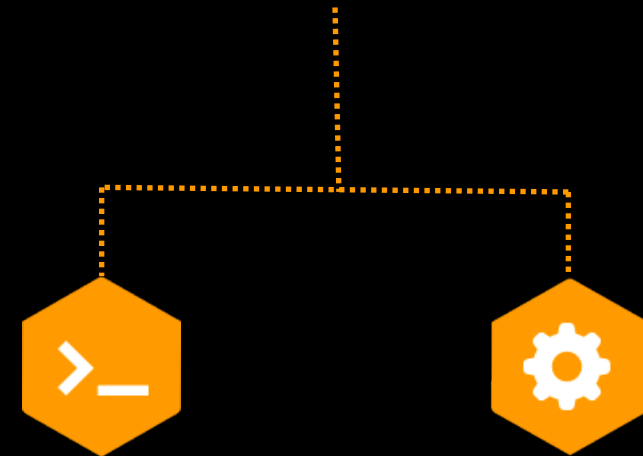
- ウェブアプリや静的ウェブサイトのためのフルマネージドなホスティングサービス
- 簡単なカスタムドメイン設定も可能

継続的デプロイメント

- Amplify CLI で Infrastructure as Code (IaC) を生成
- Amplify CLI やコンソールからのデプロイ



アプリのフロントエンドと
バックエンドのデプロイ



AWS Amplify CLI

AWS Amplify Hosting

Amplify Hosting の利用方法

1. リポジトリに接続



GitHub



Bit Bucket

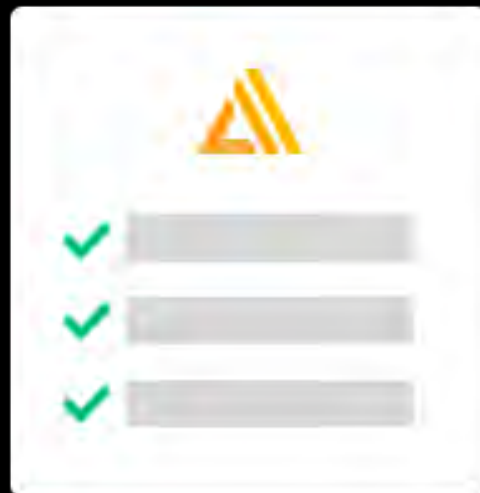


GitLab



CodeCommit

2. ビルドの設定



3. アプリをデプロイ

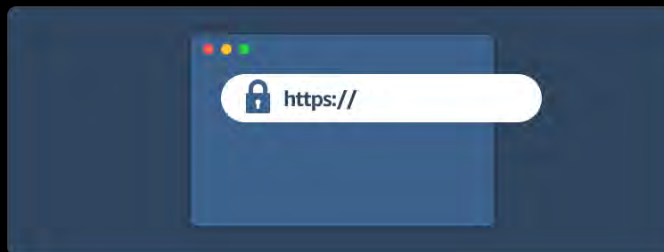
```
02:33:08 Preparing Repository  
02:33:05 Reticulating Splines  
02:34:11 Launch Prep Initiated  
02:34:57 Launch Prep Complete  
02:35:03 We Have Lift-off
```



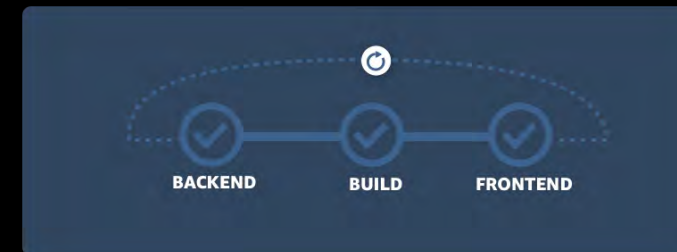
Amplify Hosting の主な機能



グローバルで利用可能



カスタムドメインの簡単設定



シンプルな
継続的ワークフロー



プルリクエストプレビュー



パスワード保護

AWS Amplify の 4 つのコンポーネント



Amplify CLI

Web やモバイルアプリケーションを一般的なユースケースベースのガイド付きワークフローでバックエンドを簡単に作成、管理するツール



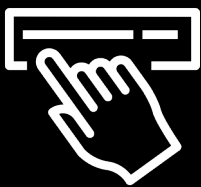
Amplify Libraries

Web やモバイルアプリケーションと AWS を統合するためのユースケース中心のライブラリ



Amplify Hosting

継続的デプロイメントを管理し、モダンな Web アプリケーションをビルド、テスト、デプロイ、そしてホスティングするための AWS サービス



Amplify Studio

AWS 上に最小限のコーディングでフロントからバックまでのアプリケーションを作成できるビジュアルな開発環境

4つのコンポーネントの役割



Amplify Studio



配信サーバー(CDN)



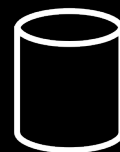
API サーバー



データソース



認証基盤



Amplify Studio

ビジュアルにバックエンドを構築し、AWS AMPLIFY CLIで拡張する

フルスタックなアプリ開発のための 新しいビジュアル開発環境



認証・認可の設定



AWS アカウントが無くても
チームでコラボレーション

```
> npm install -g @aws-amplify/cli  
> amplify add function
```

CLI ツールチェーンで機能やストレージな
どを追加して拡張可能

Amplify Studio

数クリックでアプリのバックエンドを設定

- データとリレーションシップのモデル化
- 認証、認可の設定
- ファイルストレージの設定
- CLI ツールチェーンで拡張し、機能を追加して、数多くの AWS サービスを利用
- アプリのデータ、ファイル、ユーザー、グループの管理



Data

View & edit your app's data models, add fields, and relationships.

Add Model ▼

Vote

Field name

Type

id

ID

+ Add a field

Relationship name

Related to

Cardinality

candidates

Candidate

m:n many Votes...

+ Add a relationship

Election

Field name

Type

id

ID

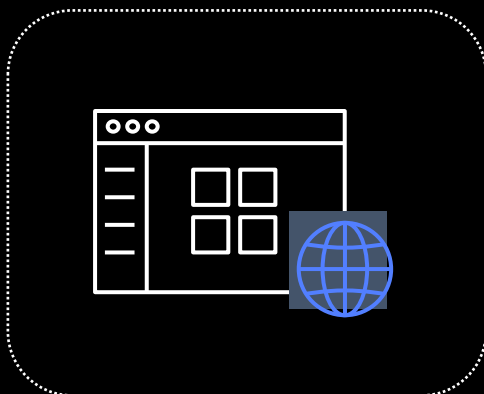
name

String

Amplify Studio

ビジュアルにフロントエンドUIを作成

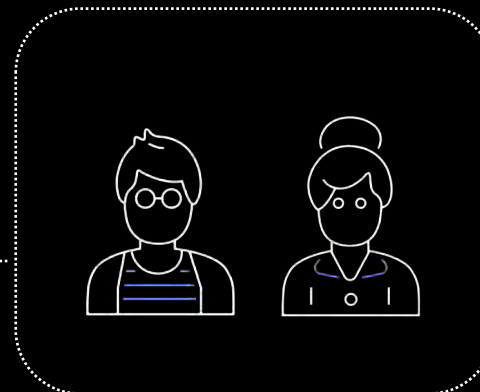
コーディングの手間を省き時間を節約
フルカスタマイズ可能



数 10 種類の UI コンポーネントから選択可能



UX デザインを Figma からソースコードとして取り込む



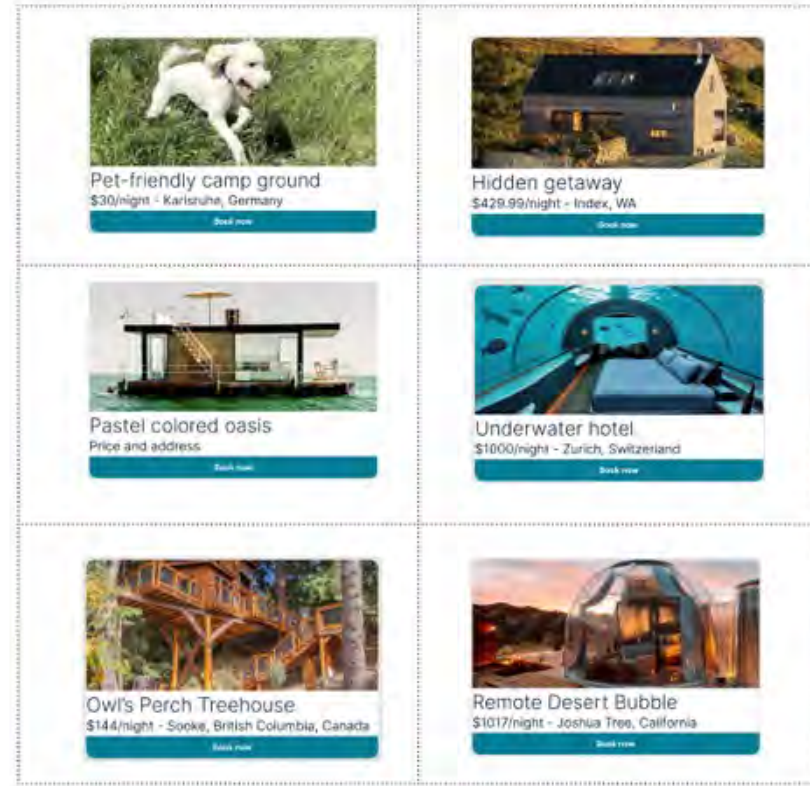
デザイナーと開発者の
コラボレーションの向上

少ないコーディングでデザインを実現
コードを自在にコントロール

Amplify Studio

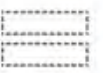
作成済みのコンポーネントを使ってフロントエンドのUIを構築

- 構築済みのコンポーネントライブラリ
- デザインテーマの設定
- デザインのカスタマイズ性
- コンポーネントとデータの結合



Collection

Type



List

Grid

Grid Parameters

GRID DIRECTION



NUMBER OF COLUMNS

GAP BETWEEN ITEMS

Collection Properties

PROP NAME

PROP TYPE

Connected to back

<> Code

```
import {NewHomesGrid} from './studio-ui'
```

Copy

```
export const App = () => (  
  <NewHomesGrid />  
)
```

Copy



Amplify Studio

FIGMA-TO-CODE プラグインでフロントエンドのUIを作る

- Figma から UI コンポーネント・デザインをインポート
- UXデザイナーとのシームレスな連携
- クリーンな React コードに変換

Adding to My Components

To keep your app code from getting bloated, components must fi


Next to a component title

Next to any component title, you can click the link that says "Add

Add to My Components

Added to My Com

Sync with Figma

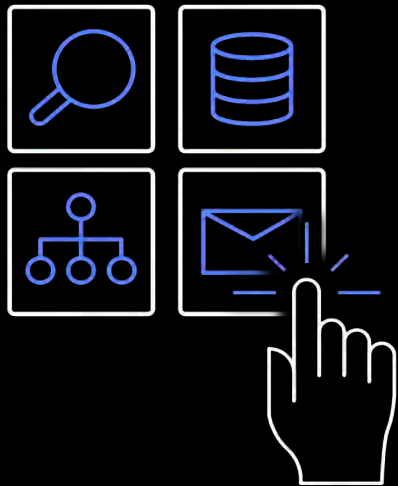


- ① Use our Figma template to get started
- ② Paste your Figma file link

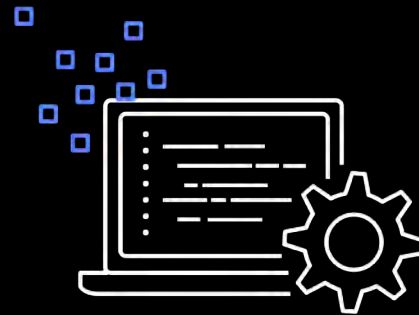
Cancel Continue

Amplify Studio の利用方法

1. ユースケースを選択



2. データモデルとローカル環境の設定



3. アプリをデプロイ



Amplify Studio の利用方法

サンドボックス*にアクセスリユースケースを選択

The screenshot displays the AWS Amplify Studio web interface. At the top, the 'Amplify Studio' logo is on the left, and 'Getting started progress' (0%) and 'Deploy to AWS' buttons are on the right. A left-hand navigation menu includes 'Home', 'Try without AWS account', 'Data', 'Sign in to AWS to use', 'UI library', 'Host my app', 'Authentication', 'File storage', 'Functions', 'GraphQL API', 'Analytics', and 'Predictions'. The main content area features a 'Quick start' dialog box with a dropdown menu for 'Build a' (showing 'Blog', 'Data', 'Todo', 'Blank') and a 'with' dropdown for 'React'. An orange 'Get started' button is next to it. Below the dialog, the 'Build an app from scratch' section shows a 'Select framework' dropdown set to 'React' and a 'Create data model' button. A progress indicator shows 'Code' as the first step. At the bottom, there is a footer with 'Documentation Support' and a copyright notice for AWS Amplify Studio.

Amplify Studio の利用方法

データモデルとローカル環境の設定

The screenshot displays the AWS Amplify Studio interface. At the top, the 'Amplify Studio' logo is on the left, and 'Getting started progress' (33%) is on the right, along with a 'Deploy to AWS' button. The left sidebar contains navigation options: Home, Try without AWS account, Data, Sign in to AWS to use, UI library, Host my app, Authentication, File storage, Functions, GraphQL API, Analytics, and Predictions. The main content area is titled 'Local setup instructions for React' and features a 'Skip and setup later' button. The instructions are as follows:

- 1 Install Amplify CLI to pull the data model**
Install the Amplify CLI. The Amplify CLI is a command line toolchain that runs locally that communicates with your app backend.

```
curl -sL https://aws-amplify.github.io/amplify-cli/install | bash && $SHELL
```


Run the following command from your project's root folder (react-amplified):

```
amplify pull --sandboxId Z38e13cb-c72c-4f5a-9969-666605844fb8
```


Buttons: Back, Next
- 2 Install Amplify library and initialize Amplify**
- 3 Test CRUD APIs locally with Amplify DataStore**

On the right side, there is an 'Inspector panel' with the text: 'Select a model, field or relationship to configure their properties and authorization rules.' Below this is a 'Learn more about data modeling' button. At the bottom of the interface, there are labels for 'Relationship', 'Related to', and 'Cardinality', along with an 'Add a field' button.

Amplify Studio の利用方法

データモデルとローカル環境の設定

The screenshot displays the AWS Amplify console interface. On the left, a sidebar contains navigation options: 'All apps', 'Test Blog', 'App settings' (with sub-items 'General' and 'Amplify Studio settings'), 'staging' (highlighted), 'Documentation', and 'Support'. The main content area shows the 'staging' environment configuration. It includes tabs for 'Overview', 'Authentication', 'API', 'File storage', 'Analytics', and 'Functions'. Under 'Categories added', the 'API' category is listed. Below that, the 'Latest deployment activity' section features a table with columns for 'Time', 'Resource ID', and 'Deployment status'.

Time	Resource ID	Deployment status
12/5/2021, 12:05:58 PM	amplify-testblog-staging-30029	UPDATE_COMPLETE
12/5/2021, 12:05:58 PM	amplify-testblog-staging-30029	UPDATE_COMPLETE_CLEANUP_IN_PROGRESS
12/5/2021, 12:05:55 PM	apiTestBlog (api)	CREATE_COMPLETE
12/5/2021, 12:01:52 PM	apiTestBlog (api)	CREATE_IN_PROGRESS
12/5/2021, 12:01:50 PM	apiTestBlog (api)	CREATE_IN_PROGRESS
12/5/2021, 12:01:45 PM	amplify-testblog-staging-30029	UPDATE_IN_PROGRESS
12/5/2021, 12:01:00 PM	amplify-testblog-staging-30029	CREATE_COMPLETE
12/5/2021, 12:00:30 PM	amplify-testblog-staging-30029	CREATE_IN_PROGRESS

Amplify Studio のサンドボックス環境

こちらから今すぐご利用できます！

<https://sandbox.amplifyapp.com/getting-started>

AWS Amplify の 4 つのコンポーネント



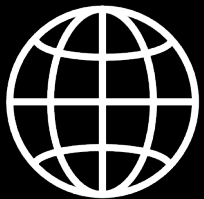
Amplify CLI

Web やモバイルアプリケーションを一般的なユースケースベースのガイド付きワークフローでバックエンドを簡単に作成、管理するツール



Amplify Libraries

Web やモバイルアプリケーションと AWS を統合するためのユースケース中心のライブラリ



Amplify Hosting

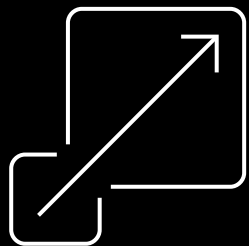
継続的デプロイメントを管理し、モダンな Web アプリケーションをビルド、テスト、デプロイ、そしてホスティングするための AWS サービス



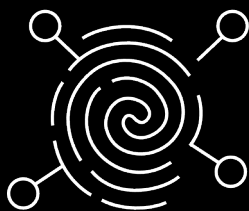
Amplify Studio

AWS 上に最小限のコーディングでフロントからバックまでのアプリケーションを作成できるビジュアルな開発環境

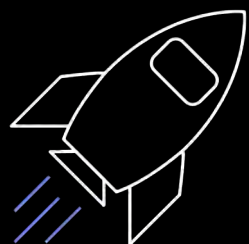
Web アプリケーション開発の目的



スケール してパフォーマンスが高く



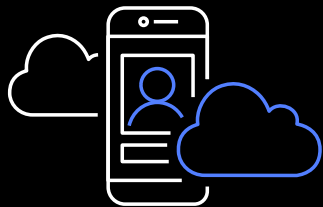
差別化された革新的なアプリケーション を開発し



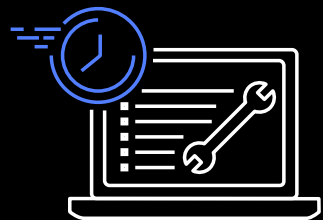
素早く市場に投入 したい

まとめ

Web アプリケーション開発とは



Web ブラウザから利用可能な
アプリケーションを開発する



素早く、安定してユーザへ提供する
開発工程がある



開発工程の自動化、拡張性を担保するなど、
複雑な課題を解決しなければならない

AWS Amplify

スケールするフルスタックなWEBとモバイルアプリケーションを最速で開発する方法

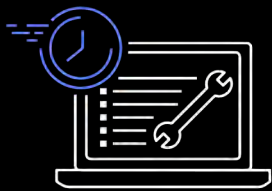
市場の投入をより早く

UI コンポーネント群

ライブラリ群

ユースケースによる抽象化

付属したバックエンドコード



新規開発に集中

豊富な機能

拡張性のあるテスト

素早い開発サイクル

最適なユーザ体験



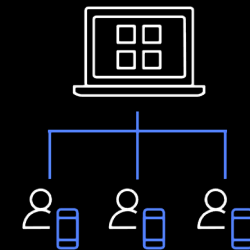
グローバルにスケール

グローバル対応

信頼性

セキュア

スケーラブル



Amplify をもっと知るために

- **Amplify Framework Documentation**

- Amplify の公式ドキュメント <https://docs.amplify.aws/>

- **Amplify SNS Workshop**

- Amplify を使って 3 日で SNS を作る <https://amplify-sns.workshop.aws/ja/>

- **Amplify Japan User Group**

- Amplify の知見、課題のやりとり、イベントなど <https://aws-amplify-jp.github.io/>

- **AWS Summit Online 2022**の関連セッション

- Amplify Studio のデモなど <https://aws.amazon.com/jp/summits/japan/>

AWS Activate

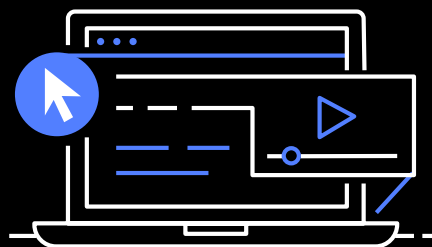
スタートアップがAWSをすばやく開始するために必要なリソースを
オールインワンで無償提供するスタートアップ支援プログラム



- 最大100,000ドル分のAWS利用クレジットを提供
- 有償テクニカルサポートのクレジットも付与
- Activate 限定オファーにて追加特典も多数

<https://aws.amazon.com/jp/activate>

AWS デジタルトレーニング



実力、自信、信頼性を
高め、業界で認められ
た資格で差をつけよう

デジタル学習

- [スキルビルダー](#) – AWS のエキスパートが開発した数百のデジタルトレーニングを自分のスケジュールで学習できます
- [Cloud Quest](#) - AWS Cloud Quest は、実践的なクラウド経験を積み、AWSクラウドのスキルを身につけることができる、初めてで唯一のロールプレイングゲームです

認定試験準備ためのリソース

- [Cloud Practitioner](#) - AWS Certified Cloud Practitioner 取得に役立つリソースをご紹介します
- [Developer – Associate](#) – AWS Certified Developer – Associate 取得に役立つリソースをご紹介します

AWS Builders Online Series に ご参加いただきありがとうございます

楽しんでいただけましたか? ぜひアンケートにご協力ください。
本日のイベントに関するご意見/ご感想や今後のイベントについてのご希望や改善のご提案などがございましたら、ぜひお聞かせください。



aws-apj-marketing@amazon.com



twitter.com/awscloud_jp



facebook.com/600986860012140



<https://www.youtube.com/user/AmazonWebServicesJP>



<https://www.linkedin.com/showcase/aws-careers/>



twitch.tv/aws

Thank you!