

# Firebase を使ってみよう！

2021年9月13日

Hack U Project



# Hack U について

Hack U とは

「学生からクリエイターになるきっかけ」となる場作りをし、  
「ものづくりの楽しさ」を伝えるヤフー株式会社の取り組みです。

毎年、学生を対象としたハッカソンを開催しています。  
また、初心者歓迎の講座イベントも開催しています。  
(今回のイベントはこちら!)

ものづくりが初心者の方も、今回のような講座をきっかけに  
ぜひハッカソンへの出場を考えてみてください！

# このイベントのゴール

- Firebase がどんなものかを把握する
- Firebase でできることを知る
- Firebase のいくつかの機能を利用して簡単なアプリを動かす

# 例えば、このような経験をしていませんか？

みんなに使ってもらえる便利な  
Web アプリケーションを  
作ってみたい！



# 例えば、このような経験をしていませんか？

でも、Web アプリケーション  
を作るには何を学べば  
いいんだろう？



# 例えば、このような経験をしていませんか？

サーバサイド？ Ruby?, Rails?, Python?

フロントエンド？ JavaScript?

えっ、Web アプリケーション作るのに  
知らないといけないことって  
いっぱいありそう・・・



# 例えば、このような経験をしていませんか？

サーバサイド？ Ruby? Rails? Python?

これ、Firebase を利用すれば  
サーバサイドでの実装が  
簡単になります！

マジ!?



# 備考： フロントエンドとサーバーサイド

フロントエンド：ブラウザ上で動作するプログラム、  
またその実装範囲のこと

サーバーサイド：インターネットの先にあるサーバー上で、  
フロントエンド側からのリクエストを受けて動作する  
プログラム、またその実装範囲のこと



# 本日の流れ

- 【講義】  
Firebase とはどんなものか、  
なにができるのか
- 【ハンズオン】  
Firebase Hosting と FireStore を用いて  
Webアプリケーションを動かす
- 【クロージング】  
まとめとアンケート記入
- 【懇親会】

# 本日の流れ

- 【講義】  
Firebase とはどんなものか、  
なにができるのか
- 【ハンズオン】  
Firebase Hosting と FireStore を用いて  
Webアプリケーションを動かす
- 【クロージング】  
まとめとアンケート記入
- 【懇親会】

【講義】

Firebase とはどんなものか、  
なにができるのか

# Firebase とは

- Firebase とは
  - Google 提供の  
アプリケーションを素早く開発するための  
**多機能プラットフォーム**
- 例) サーバーやデータベースの管理に関する詳しい知識がなくても、簡単に Web アプリケーションのサーバー側の処理を実装する ことができる



# Firebase

# スマホアプリ や Unity とも連携可能

ドキュメント

概要 ガイド リファレンス サンプル ライブラリ

Google は、黒人コミュニティのための人種的公平の促進に取り組んでいます。詳細をご覧ください。

## プラットフォーム別の Firebase

Firebase は、優れたアプリを開発し、ユーザーベースを拡大し、収益を高めるためのツールです。インフラ構築に手間取ることなくビジネスを収益化し、ユーザーにとっての利便性に集中できます。



Android で使ってみる  
API リファレンス  
Codelab



iOS で使ってみる  
API リファレンス  
Codelab



ウェブで使ってみる  
API リファレンス  
Codelab



C++ で使ってみる  
API リファレンス



Unity で使ってみる  
API リファレンス



管理者で使ってみる  
API リファレンス

<https://firebase.google.com/docs?authuser=0>

# Firebase における代表的な機能一覧

- データベース
  - Cloud Firestore
  - Realtime Database
- サーバー処理
  - Cloud Functions
- 権限管理
  - Authentication
- ホスティング
  - Hosting
- ストレージ
  - Cloud Storage
- アクセス解析
  - Google Analytics
- プッシュ通知
  - Cloud Messaging
- 機械学習
  - ML Kit

# Firebase における代表的な機能一覧

- データベース
- フォトリミング
- これらの機能をゼロから構築しようとしたら、  
**Hack U の開発期間が終わってしまう・・・**
- Cloud Functions
- 権限管理
- Authentication
- ホスティング
- Hosting
- Google Analytics
- プッシュ通知
- Cloud Messaging
- 機械学習
- ML Kit

# Firebase における代表的な機能一覧

- これらの機能をゼロから構築しようとしたら、  
**Hack U の開発期間が終わってしまう・・・**

- Cloud Functions



## プッシュ通知

Firebase を活用することによって  
比較的短期間で実装できる！

# Firebase における代表的な機能一覧

- データベース
  - Cloud Firestore
  - Realtime Database
- サーバー処理
  - Cloud Functions
- 権限管理
  - Authentication
- ホスティング
  - Hosting

クラウド上でデータを保存、  
同期する機能

参考

<https://firebase.google.com/docs/firestore?hl=ja>

<https://firebase.google.com/docs/database?hl=ja>

2つのデータベースの違いについて

<https://firebase.google.com/docs/database/rtdb-vs-firebase?hl=ja>

# Firebase における代表的な機能一覧

- データベース
  - Cloud Firestore
  - Realtime Database
- サーバー処理
  - Cloud Functions
- 権限管理
  - Authentication
- ホスティング
  - Hosting

## ストレージ

リクエストをした際に  
特定の処理をした上で、  
レスポンスを返す機能

参考

<https://firebase.google.com/docs/functions?hl=ja>

# Firebase における代表的な機能一覧

- データベース
  - Cloud Firestore
  - Realtime Database
- サーバー処理
  - Cloud Functions
- 権限管理
  - Authentication
- ホスティング
  - Hosting

• ストレージ

• ユーザー認証と  
権限管理を行う機能

参考  
[https://firebase.google.com/docs/auth?  
hl=ja](https://firebase.google.com/docs/auth?hl=ja)

# Firebase における代表的な機能一覧

- データベース
  - Cloud Firestore
  - Realtime Database
- サーバー処理
  - Cloud Functions
- 権限管理
  - Authentication
- ホスティング
  - Hosting

## ストレージ

Cloud Storage

Webアプリケーションの  
ホスティング（配信）機能

参考

<https://firebase.google.com/docs/hosting?hl=ja>

# Firebase における代表的な機能一覧

- データベース

写真や動画など、  
ユーザーが作成したコンテンツ  
を保管する機能

参考

[https://firebase.google.com/docs/storage  
?hl=ja](https://firebase.google.com/docs/storage?hl=ja)

Hosting

- ストレージ

- Cloud Storage
- アクセス解析
- Google Analytics
- プッシュ通知
- Cloud Messaging
- 機械学習
- ML Kit

# Firebase における代表的な機能一覧

- データベース
  - Cloud Firestore
  - Realtime Database
- Hosting
- Cloud Functions
- ストレージ
  - Cloud Storage
- アクセス解析
  - Google Analytics
- プッシュ通知
  - Cloud Messaging
- 機械学習
  - ML Kit

参考

<https://firebase.google.com/docs/analytics?hl=ja>

# Firebase における代表的な機能一覧

- データベース
  - Cloud Firestore
  - Realtime Database
- ストレージ
  - Cloud Storage
- アクセス解析
  - Google Analytics
- プッシュ通知
  - Cloud Messaging
- 機械学習
  - ML Kit

アプリにプッシュ通知  
することができる機能

参考

<https://firebase.google.com/docs/cloud-messaging?hl=ja>

pushing

# Firebase における代表的な機能一覧

- データベース

機械学習を  
Android アプリや iOS アプリ  
に対して提供する機能

参考

<https://firebase.google.com/docs/ml-kit?hl=ja>

- Hosting

- ストレージ

Cloud Storage

- アクセス解析

Google Analytics

- プッシュ通知

Cloud Messaging

機械学習

ML Kit

# 組み合わせてできることの例

- **Cloud Firestore × Cloud Functions × Cloud Messaging**
  - アプリ上でダイレクトメッセージが来たらスマホに通知する



Cloud Firestore



Cloud Functions  
for Firebase



Firebase Cloud Messaging

- **Authentication × Cloud Storage**

- ログインしている人のみ、画像や動画をアップロードできる



Firebase Authentication



Cloud Storage  
for Firebase

# 組み合わせてできることの例

- **Cloud Firestore × Cloud Functions × Cloud Messaging**
  - アプリ上でダイレクトメッセージが来たらスマホに通知する
- A
- ログインしている人の名前、画像、動画を同步できる



Firebase Authentication

Cloud Storage  
for Firebase

# 本日の流れ

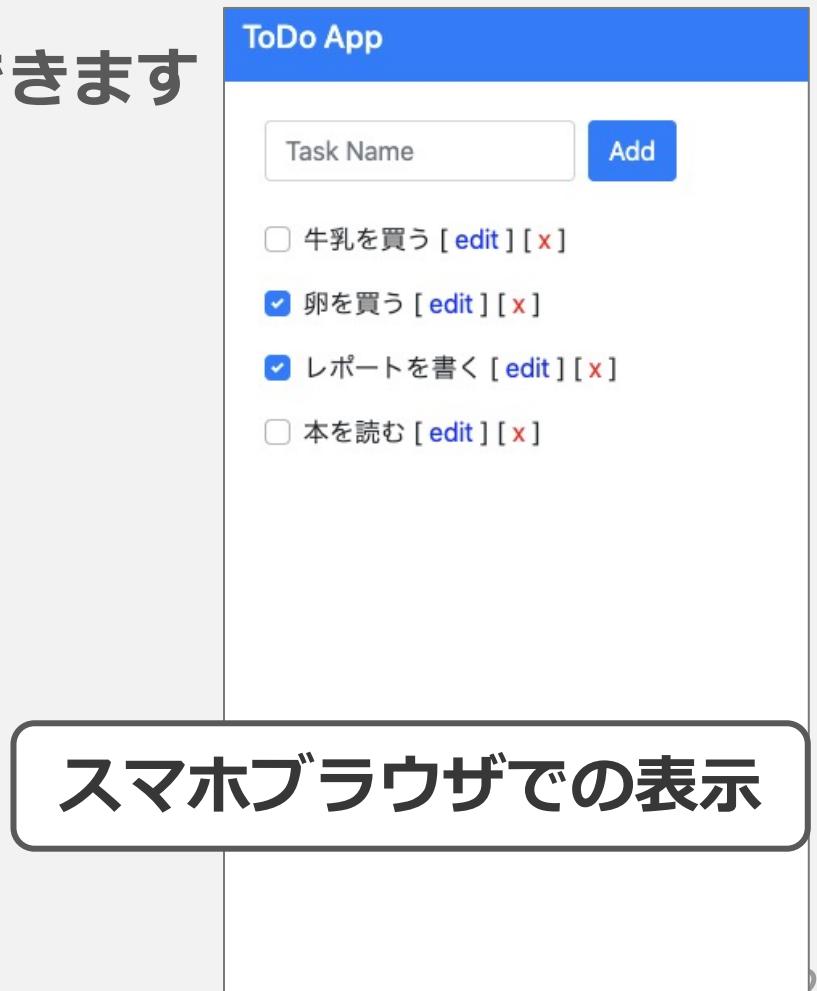
- 【講義】  
Firebase とはどんなものか、  
なにができるのか
- 【ハンズオン】  
Firebase Hosting と FireStore を用いて  
Webアプリケーションを動かす
- 【クロージング】  
まとめとアンケート記入
- 【懇親会】

# 【ハンズオン】 Firebase Hosting と FireStore を用いて Webアプリケーションを動かす

# ToDoアプリを作つてみる

今回は、ToDoアプリを Firebase を使って作つて作つてみましょう

ToDoアプリは「やることをリストで保存する」ことができます



# 利用技術 / ツール

- **Firebase Hosting**: Webサイトを配信・公開できる
- **Firebase Cloud Firestore**: データベースでデータを保存
- **Firebase CLI**: ターミナルからFirebase の設定や操作を行うためのプログラム
- **Bootstrap(jQuery)**: ベーシックなWebデザインを簡単に実現するためのライブラリ

# 手順の全体イメージ

1. Firebase Dashboard にログインする
2. データベース（FireStore）を作成する
3. Firebase CLI を利用して Deploy する
4. ToDo アプリ を Deploy して動かしてみる

# 実際に動かしてみよう

- Firebaseを実際に動かしてみるためのチュートリアル（説明書）とサンプルプログラムが、事前に公開しています
  - 手順は GitHub 上にあります
    - <https://github.com/hackujp/firebase-tutorial>
- ここからは、各自でこちらのプログラムを動かす時間とします
  - Zoomの部屋を分けます（ブレイクアウトルーム）

# 終わった方は、他の機能も調べてみましょう

- データベース
  - Cloud Firestore
  - Realtime Database
- サーバー処理
  - Cloud Functions
- 権限管理
  - Authentication
- ホスティング
  - Hosting
- ストレージ
  - Cloud Storage
- アクセス解析
  - Google Analytics
- プッシュ通知
  - Cloud Messaging
- 機械学習
  - ML Kit

それでは やっていきましょう

Hack Time!!



# 【クロージング】 まとめとアンケート記入

# 本日の流れ

- 【講義】  
Firebase とはどんなものか、  
なにができるのか
- 【ハンズオン】  
Firebase Hosting と FireStore を用いて  
Webアプリケーションを動かす
- 【クロージング】  
まとめとアンケート記入
- 【懇親会】

# このイベントのゴール(再掲)

- Firebase がどんなものかを把握する
- Firebase でできることを知る
- Firebase のいくつかの機能を利用して簡単なアプリを動かす

# Firebase 利用時の諸注意

- Hack U のハッカソンでは  
ヤフーのクリエイターが皆さんの開発をサポートしますが、  
必ずしも Firebase の技術を網羅しているとは限りません。  
そのため、回答に時間を要する場合があります
- 資料内のサンプルアプリを改修して作品にしても問題ありません  
※ Firebase 以外の知識も必要なので、自己責任にてご利用下さい

今後もFirebase を使って  
好きなものを作ってみましょう！



# おまけ

## Hack U をフォローしよう

1. <https://github.com/hackujp> にアクセス
2. hackujp を Follow
3. hackujp/firebase\_tutorial を Watch & Star

※どちらも任意です

最新情報は connpass / Twitter(@hackujp) をフォロー