

# Firestore を使ってみよう！

2023年4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！**

# Hack Uからのお願い

- 楽しいワークショップの実現のため、ワークショップ中、可能であれば**顔出し**をお願いしています😊
- もちろん顔出しは強制ではありません
- Zoomのリアクションなども使ってもらえると嬉しいです👍
- 後ほど、HackU恒例の「**Hack Time!!**」という掛け声を参加者みなさんで行います💪
- この時にも顔出ししてくれると嬉しいです！

# このイベントのゴール

- Firebase がどんなものを把握する
- Firebase でできることを知る
- Firebase で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？

えー

**これ、Firebase を利用すれば  
サーバーサイドでの実装が  
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 **Cloud 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 **Cloud 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】

Firestore とはどんなものか、  
なにができるのか

# Webサービスに必要な機能一覧

- データベース
- サーバー処理
- 権限管理
- ホスティング
- ストレージ
- アクセス解析
- プッシュ通知
- 機械学習

# Webサービスに必要な機能一覧

- 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 . . .**

# Webサービスに必要な機能一覧

- ニ" タ" フ

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 . . .**

- 

## 权限管理



# プッシュ通知

- 

# Firestore を活用することによって 比較的短期間で実装できる！

# Firebase とは

- **Firebase とは**



Firebase

- 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 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
  - Firebase 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
  - Firebase ML

# 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
  - Firebase 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-firestore?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
  - Firebase 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
  - Firebase 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
  - **Firestore 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>

- 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
  - Firebase ML

# Firebase における代表的な機能一覧

- データベース

Cloud Firestore

アプリの使用状況を  
分析できる測定機能

参考

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

- Firebase 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

- Firebase ML

# Firebase における代表的な機能一覧

- データベース

- Cloud Firestore
- Realtime Database

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>

- 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

- Firebase ML



# 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?hl=ja>

- Firestore Database
- Firebase Hosting

- ストレージ

- Cloud Storage

- アクセス解析

- Google Analytics

- プッシュ通知

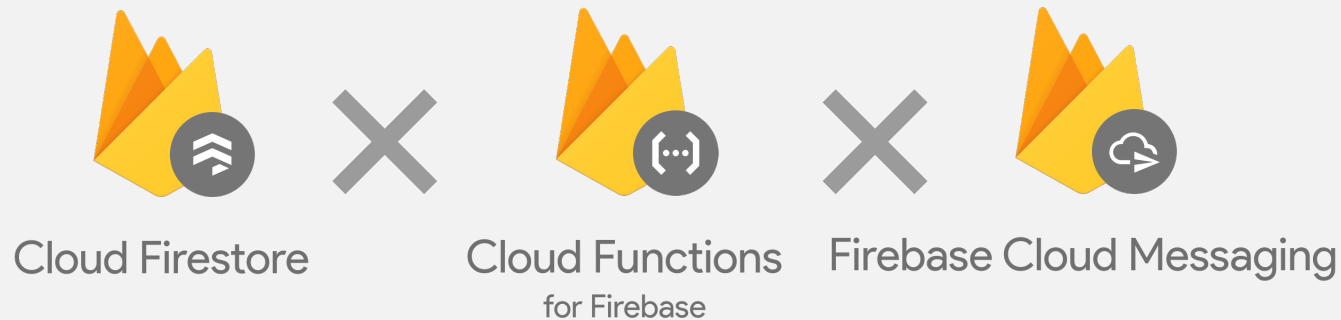
- Cloud Messaging

- 機械学習

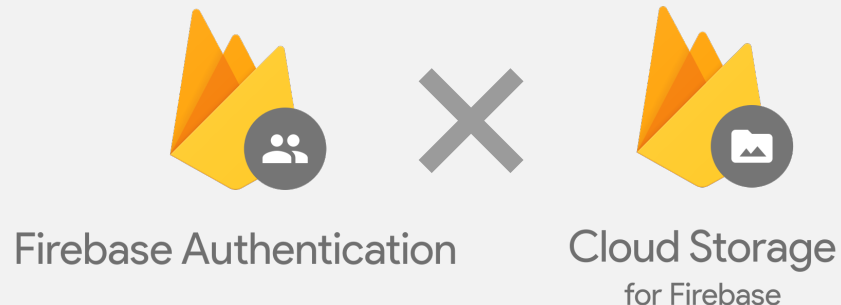
- Firebase ML

# 組み合わせることができることの例

- **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



- **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



# 組み合わせでできることの例

- **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

**普段、みなさんがアプリで  
利用しているような簡単な機能は  
一通り実現できるようになります！**



Firebase Authentication



Cloud Storage  
for Firebase

# スマホアプリ や Unity とも連携可能



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

# 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 Cloud 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 Cloud Firestore を用いて Webアプリケーションを動かす

# ToDoアプリを作ってみる

今回は、ToDoアプリを Firebase を使って作ってみましょう

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



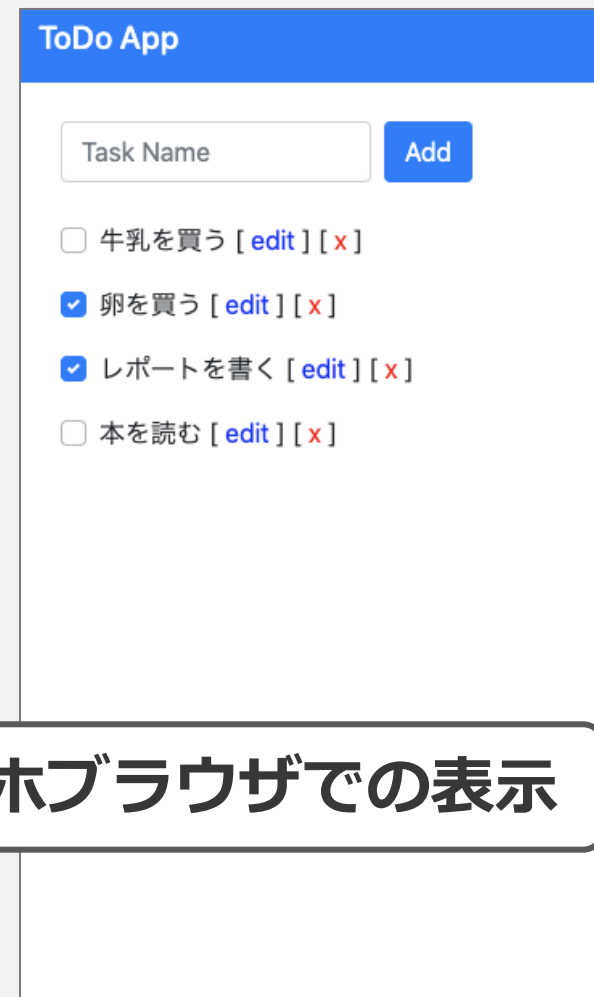
The screenshot shows the 'ToDo App' interface on a PC browser. It features a blue header with the app name. Below the header is a form with a 'Task Name' input field and an 'Add' button. A list of tasks follows: '牛乳を買う' (unchecked), '卵を買う' (checked), 'レポートを書く' (checked), and '本を読む' (unchecked). Each task has 'edit' and 'x' links. A large rounded rectangle at the bottom contains the text 'PCブラウザでの表示'.

ToDo App

Task Name Add

- ☐ 牛乳を買う [edit] [x]
- ☒ 卵を買う [edit] [x]
- ☒ レポートを書く [edit] [x]
- ☐ 本を読む [edit] [x]

PCブラウザでの表示



The screenshot shows the 'ToDo App' interface on a mobile browser. It features a blue header with the app name. Below the header is a form with a 'Task Name' input field and an 'Add' button. A list of tasks follows: '牛乳を買う' (unchecked), '卵を買う' (checked), 'レポートを書く' (checked), and '本を読む' (unchecked). Each task has 'edit' and 'x' links. A large rounded rectangle at the bottom contains the text 'スマホブラウザでの表示'.

ToDo App

Task Name Add

- ☐ 牛乳を買う [edit] [x]
- ☒ 卵を買う [edit] [x]
- ☒ レポートを書く [edit] [x]
- ☐ 本を読む [edit] [x]

スマホブラウザでの表示

# 利用技術 / ツール

- **Firebase Hosting**: Webサイトを配信・公開できる
- **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



# 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、事前に公開してあります
  - 手順は GitHub 上にあります
    - <https://github.com/hackujp/firebase-tutorial>
    - 「Code」→「Download ZIP」からダウンロードできます
    - Gitコマンド使っても大丈夫です

# チュートリアルを進めかた

GitHubのページ(hackujp/firebase\_tutorial)から「チュートリアル」のリンクをクリックすると、スライド形式でチュートリアルページが表示されます。

キーボードの「→」でチュートリアルを進められます

README.md

## firebase\_tutorial

このレポジトリには Web技術 (HTML, CSS, JavaScript) を用いてデプロイ (インターネット上に公開) されたチュートリアルページがあります。

Firebase とは何かを知りたい方は [イベント開催時の資料](#) も併せてご確認ください。

## チュートリアル

チュートリアルは下記のリンクをクリックして始めましょう

チュートリアル開始 [https://hackujp.github.io/firebase\\_tutorial/](https://hackujp.github.io/firebase_tutorial/)

Firebase を用いて ToDo アプリ を動かそう！

- Markdown形式 : [docs/firebase-tutorial.md](#)

Firebase を用いて ToDo アプリ を動かそう！

スライド表示の場合、キーボードの左右で操作できます

# 実際に動かしてみよう

この後、各自でチュートリアルを進めながら  
Firebaseに触れてもらいたいと思います。

困った時や質問があったときには随時サポートしますので  
安心してください。

- Zoomの部屋を分けます（ブレイクアウトルーム）  
次のスライドで詳しく説明します

# 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
  - Firebase 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
  - Firebase ML

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 Cloud 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 以外の知識も必要になるため、  
自己責任にてご利用下さい

# Firebaseプロジェクトの削除について

- 作成したFirebaseアプリが不要になった際には、必ずアプリの**非公開か削除**を行ってください

方法はGitHub上に資料を用意してあります

## 利用し終わったFirebaseプロジェクトについて

本チュートリアルで扱ったプロジェクトはそのまま公開されたままになってしまいます。不要になったタイミングで削除することを忘れないようにしましょう。

資料スライドはこちら

[https://hackujp.github.io/firebase\\_tutorial/delete-project/index.html](https://hackujp.github.io/firebase_tutorial/delete-project/index.html)

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

※どれも任意です

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

# 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】**

イベントは以上となります  
ご参加ありがとうございました