

# JAVA 言語によるアプリ制作

## AHC アプリの制作

奥村航太 是近仁哉

### 1. 研究概要

運動不足が顕著に表れるようになった現代、その低下した能力を改善するために私たちは健康増進、体力能力向上を目的としたアプリを JAVA 言語を使用して制作した。題目にある AHC とは Ability Health Care の略で、能力健康管理アプリである。

### 2. 研究の具体的内容

デジタル社会が進み技術や利便性が向上した影響で、現代の人たちの多くは運動不足に陥り、体力や能力の低下がみられるようになった。そこで低下した体力、能力を改善するための情報提示やトレーニングを行えるアプリの制作をした。

#### 【JAVA 言語とは】

プログラミング言語の中で私たちが JAVA 言語を採用した理由は汎用性の高さである。JAVA 言語は基本的にどんな環境でも使えるプログラミング言語である、処理比較的に速度が速く、自由度も高いため JAVA 言語を選択した。

#### 【Android Studio とは】

Android Studio は、Google が提供している Android アプリ開発専用 IDE で、現在では、200 万を超えるアプリがリリースされている。Android Studio では JAVA 言語の使用が主流であるため、言語の学習をするにも最適だと思い、開発環境は Android Studio を選択した。

#### 【AHC アプリの詳細】

アプリの詳細について以下に基本的な動作フローと実際の画面を示す。

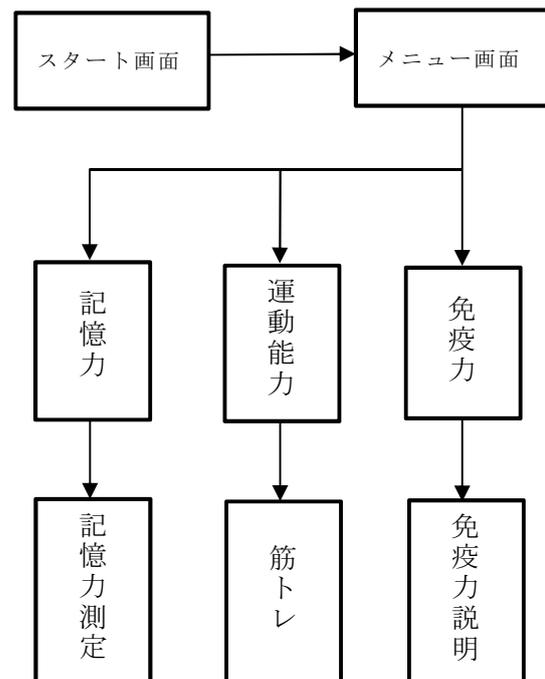


図 1 はスタート画面で START のボタンを押すとメニュー画面に遷移する。

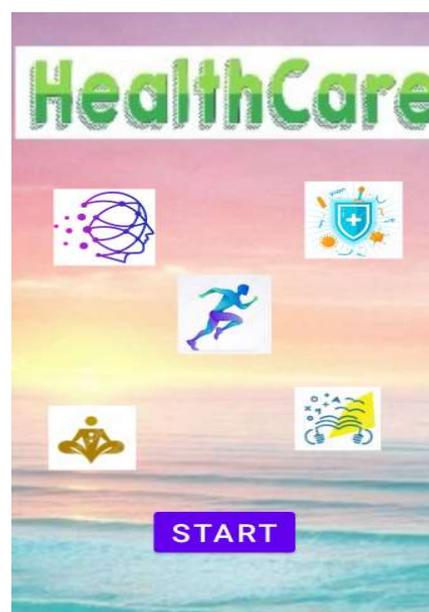


図 1 スタート画面

図 2 はメニュー画面で、この画面で鍛えたい項目を選びその選択画面に遷移する。



図 2 メニュー画面

図 3 はトレーニングプラン設定画面であり、選択したプランを元にトレーニングが開始される。



図 3

図 4 図 5 は図 2 で記憶項目を選択した際、記憶力を診断する画面で、次々に出される単語を記憶していき、その結果によって現時点の記憶力を測定する。

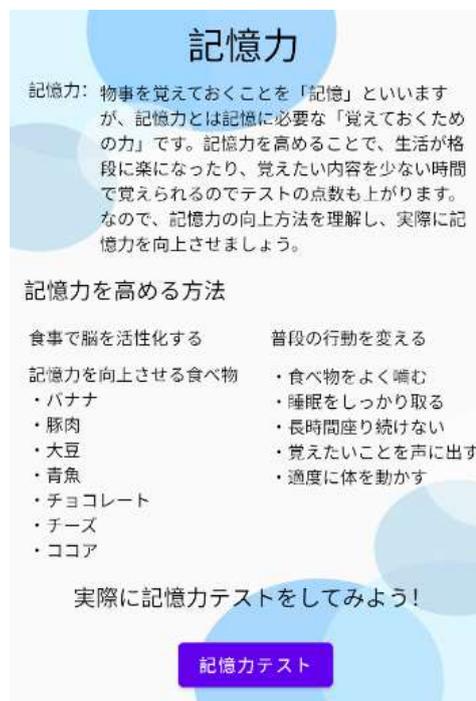


図 4



図 5

図 6 は図 2 で免疫力の項目を選択した際、免疫力についての説明画面である。ここでは免疫力を高めるための方法などを掲示する。

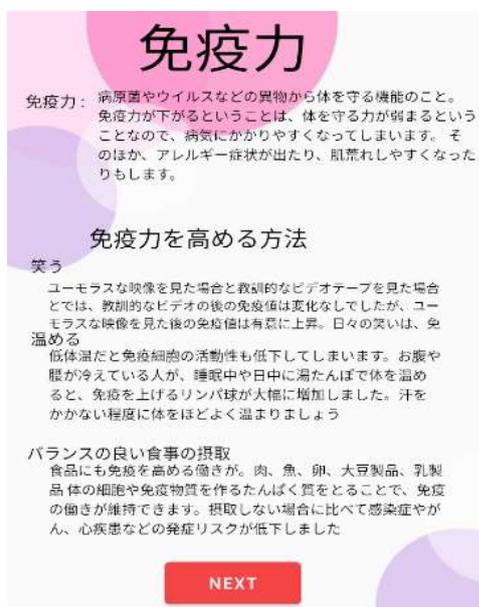


図 6

### 3. 制作の流れ

#### (1) Android Studio ダウンロード

Android Studio のインストールし、ファイルの設定やエミュレータの設定をした。



#### (2) アプリ内容の考案

どのような目的でどのような工程を通して能力向上を図るのかなどアプリの構造を考えた。記憶力を例にすると、記憶力とは何かを説明し、次に原因、対策方法、そして診断テストをすることで、アプリを使った人が自分の今の

記憶力について理解してくれるようにした。

#### (3) 運動能力などの記載内容の情報収集

現代の人が低下していると思われる能力をピックアップし、低下した体力、能力を改善するための情報提示を行うための測定方法や改善方法をネットなどで調べた。例えば免疫力を高める方法として、笑うこと、体を温めること、バランスの良い食事をするなどがあつた。

#### (4) 画像の収集、編集

画面レイアウトを行うためのアイコンの画像や背景画面の設計を行った。  
※図 7 作成中のレイアウト



図 7

#### (5) Java 言語でプログラミング

ボタン設定や背景、Activity などのプログラミングをするにあたり、Android Studio のプログラミングを解説している、はこにわデザインを参考にした。

図 8 はある一例のプログラムである。これはアプリ制作には重要な、ボタン

を押すと次の画面に移動する画面遷移を行うプログラムであり、  
 “public void on Botton”  
 という部分でボタンがクリックされたかを判断し、  
 ” new Intent(this,kioku.class);” という部分でそのクリックされた時の処理を指定する。この場合、ボタンが押された時“kioku”というアクティビティに画面を遷移する処理が行われる。

```
public void onButton1(View v) {
    Intent intent =
    New Intent(this, kioku.class);
    startActivity(intent);
}
```

図 8



記憶力のボタンを押すと  
 記憶力画面に遷移

図 9

図 9 の “記憶力” のボタンを押すことで  
 記憶力画面に移動する

#### 4. 研究のまとめ

Java 言語という初めてのプログラミング言語を使用したのがとても難しかった。特に、エラー文が出たときにこれがどの部分のエラーなのか理解することが難しく時間がかかった、ネットの情報や参考書を見ながら完成させることができた。

課題研究で、大きく分けて3つのことを学んだ。1つ目は、プログラミング技術だ。プログラミングをやっていくうちにこのプログラムが何をしているのかがわかってきて、すればするほどプログラムの理解とスピードが速くなった。2つ目は、チームワークだ。4月から1月までの短い期間で作品を完成させないといけなかったもので、作業を分担し計画的に物事を進めることができた。3つ目は、見通す力だ。アプリにどのような機能を入れたいかを考案し、それが実際にできるのかネットで調べ、参考書をみて模索する力が上がった。課題研究を通して、学んだことも大切だが、何よりもものづくりの楽しさ、そして達成感を知ることができた。

#### 【参考文献】

- Android Studio 入門  
<https://agencystar.co.jp/column/android-studio-how-to-use>
- JAVA 言語入門  
<https://www.javadrive.jp/android/>
- はこにわデザイン  
<http://hakoniwadesign.com>