

## 12 Swift を使用したファッションアプリの作成

中野遼介, 中村峻河

指導教員 石舘勝好

### 1. はじめに

私たちは以前からスマートフォンアプリに興味をもっており、アプリの開発をしたいと考えた。開発するにあたって、私たちが使用しているスマートフォンは iPhone5, iPhone5s だったため、今注目されている Swift 言語を使用し、iOS のアプリ開発をすることとした。

### 2. 目的

私たちはファッションセンスが皆無である。その原因は、着合わせの良し悪しの判断がつかず、結果的に時間がかかり途中で妥協してしまうことではないかと考えた。そこでより簡単に衣服を組み合わせ、比較できればファッションセンスが向上し、衣服にかかる時間も少なく済むはずである。

このことから衣服選びの便利化、衣服の管理を手助けするアプリを作成することで、利便性を向上させることとした。

また、Swift という新しい言語を使用することで、プログラミングに関する知識の向上を図る。

### 3. 研究概要

#### 3.1 完成図

作成するアプリは、大規模な衣料品店での使用を想定しており、データ数が膨大になると予想される。そのため全てのデータをサーバーで管理することにし、必要なデータだけサーバーからスマートフォンに取り込むという形式にした。

店員は衣服の写真をサーバーにアップロードし、それに対応した QR コードを生成する。生成した QR コードは衣服のタグなどに取り付ける。

客側は衣服に取り付けられた QR コードをアプリで読み取り衣服の写真をサーバーからダウンロ

ードする。アプリ内では、ダウンロードした衣服の写真を使い、自由に衣服を組み合わせ、保存することができる。ダウンロードした写真と保存した衣服の組み合わせは、いつでも見ることができる。

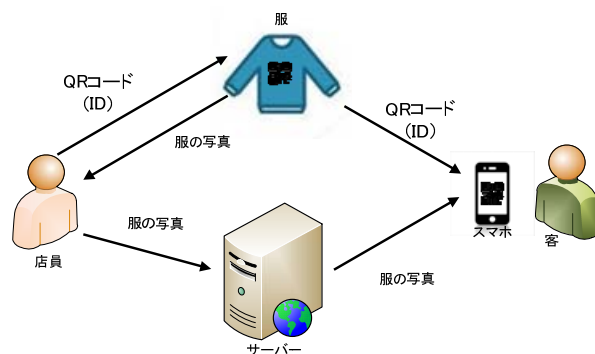


図1 システム全体図

卒業研究テーマ発表会の時点では、衣服の写真と衣服の組み合わせに、説明文をつけ使用する予定だったが、当初の計画より進行に遅れが生じたため、それに関連する検索機能と共にやむなく断念した。

#### 3.2 作業分担

作業をするにあたり、以下のように分担を行った。

表1 作業分担表

中村峻河	中野遼介
・ QR コード画面	・ コーディネート画面
・ サーバー	・ ギャラリー画面
・ 画像の加工	・ データ管理

#### 3.3 衣服の写真・サーバー

##### (1) QR コード

QR コードの生成は、時間の都合上生成ソフトを作ることができないため、今回はフリーの QR コード作成サイトを使用し生成を行った。

## (2) 衣服の写真

衣服の写真は 320 ピクセル×320 ピクセルの背景を透過した PNG 画像を使用する。

衣服の撮影にあたって,Swift の練習も兼ね簡易的な写真撮影アプリ (図 2) を作成した. このアプリは正方形の写真を撮影し,指定したアルバムに 320px×320px で保存する.これにより,写真加工の作業時間を短縮することができる.

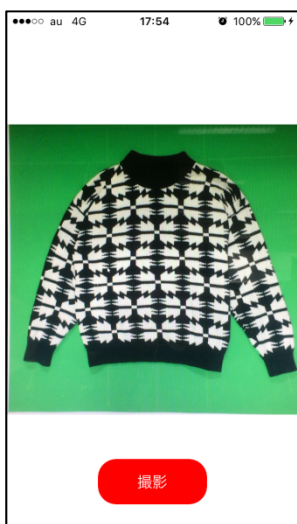


図 2 衣服の撮影

写真の撮影には,衣服を重ね合わせる際ずれが出ないように目印となる線を付けた背景を使用する (図 3). 背景色は加工をする際作業がしやすいように比較的かぶりにくい色を使用した.



図 3 撮影用背景

画像の加工には Adobe Photoshop CS5 を使用した.当初,Photoshop のスクリプト機能を使い加工の自動化を図る予定だったが,想像以上に手作業での修正が必要だったため結果的にはほぼ手作業となった.

## (3) サーバー

サーバーソフトは Apache を使用した.衣服は項

目ごとに inner,outer,bottoms の 3 つのディレクトリに分け管理している.これによりアプリ側でディレクトリ名を取得し衣服の項目の判別を行う.

## 3.4 アプリ概要

## (1) アプリアイコン・起動画面

アプリアイコンには freepik というサイトの無料アイコンを使用した.



図 4 アプリアイコン

起動画面には産技短の徽章を使用した.

## (2) 画面切り替え

今回のアプリでは,画面の切り替えにタブバーコントローラを使うことにした. (図 5)

タブバーコントローラとは,複数のビューコントローラを並列的に管理して切り替えるものである.またビューコントローラとは画面を管理・操作するためのクラスを指す.

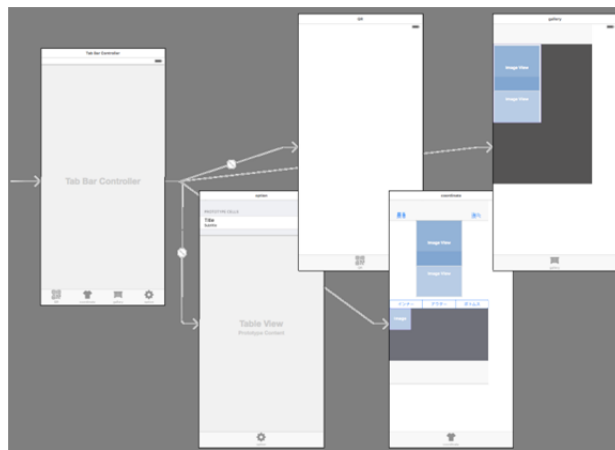


図 5 タブバー画面遷移図

## (3) QR コード画面

QR コードを使いサーバーから衣服の写真を取得し保存する.

QR コードの読み取りには,Xcode のデフォルトライブラリである AVFoundation を使用した.これは音声・動画などの時間ベースのメディアの再生や作成、編集の細かい作業を行うための API であ

る.この中の AVCapture フレームワークを使用し,バックカメラデバイスの取得,カメラから入力 of 取得,取得した情報のメタ情報化を行った.

衣服の写真の取得には,HTTP を使用した.取得したメタ情報から写真の URL を取得し,同期通信を行う.通信には UIKit-NSURLConnection フレームワークを使用した.

途中,OS のアップデートがあり iOS9 より,ATS (App Transport Security) という機能が追加された.これによりデフォルトの設定では一定の条件をクリアした HTTPS 通信のみしかできないようになっている.今回のアプリは HTTP での通信を行うため,ATS をオフにすることで解決しているが,このアップデートを把握していなかったため,通信エラーの原因を特定するのに大幅に時間を要してしまった.



図 6 QR コード画面図

写真の保存には UserDefaults を使用している. UserDefaults は Key/Value 方式で任意のオブジェクトの保存・読み込みが可能なクラスである. Key/Value 方式はキーと値の組を書き込み、キーを指定することで値を読み出せるものである.

#### (4) コーディネート画面

衣服のデータを組み合わせ,コーディネートを行う.衣服のデータはインナー,アウター,ボトムスの 3 項目に分類され,それぞれ自由に選択する.この時,衣服を長押しでアクションシートを表示し,削除をすることができる.

選択した衣服は図 7 のように重ね合わせ,結果を

リアルタイムで表示する.また作成した組み合わせを保存することができる.

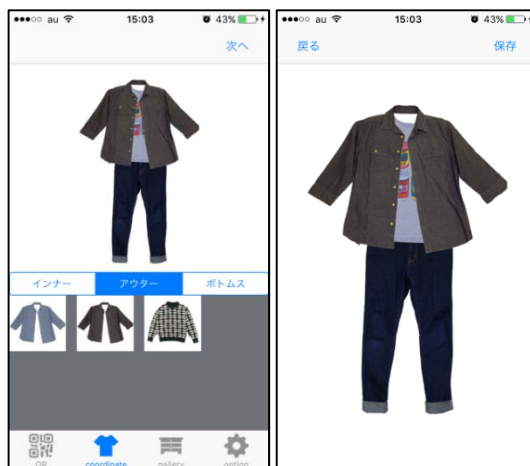


図 7 コーディネート画面図

この時すでに同じ組み合わせを保存していた場合,警告文を表示して重複を防ぐ(図 8).組み合わせの保存にも写真の保存と同様に UserDefaults を使用している.



図 8 組み合わせの重複

衣服の項目の選択にはセグメンテッドコントロールを使用し,衣服の画像の表示にはコレクションビューを使用した.

セグメンテッドコントロールとは,複数の値から一つを選択するボタンである.現在選択されている選択肢に設定されている値を取り出すという使い方をする.今回はインナー,アウター,ボトムスの三つの値を用意している.

コレクションビューとは複数の画像などを手軽にロッカーのように並べて表示できるビューであ

る.1 画面に収まらない場合は縦スクロールや横スクロールを指定することができる.

#### (5) ギャラリー画面

コーディネート画面で作成した組み合わせを閲覧する.長押しでアクションシートを表示し,削除をすることができる. ギャラリー画面の画像の表示もコーディネート画面と同じくコレクションビューを使用した.組み合わせを選択すると画像を大きく表示し,組み合わせの編集が行える.

組み合わせの編集はコーディネート画面と同様の操作で行える.

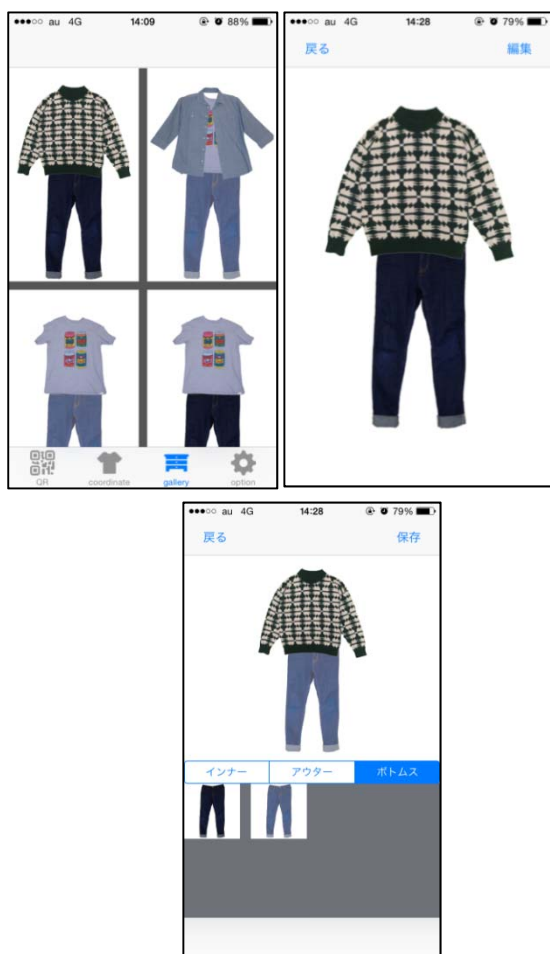


図 9 ギャラリー画面図

#### (6) オプション画面

データの削除やバージョン,クレジットの表示を行う.



図 10 オプション画面図

### 3.5 開発環境

開発環境を表 2 の通り用意した.

表 2 開発環境表

使用機器	Mac Book air iPhone5,iPhone5s,iPodTouch
OS	iOS 8.3 Stowe / 9.21 Monarch
開発言語	Swift2.0
IDE	Xcode7
サーバー環境	WindowsXP

### 4. おわりに

様々な問題により中々前に進むことができず,予定に間に合わせるため度々仕様を変更した.そのため,服の検索機能や,それに伴ったテキストデータを実装することができなかった.しかし,それ以外の部分では完成イメージ通りのデザイン・操作性にすることができ,また動作の安定したものにすることができた.

実際に使用してもらった感想も,コーディネートのしやすさや画面の見やすさなどを評価してもらうことができたため,目的である衣服選びの便利化を達成できたと言える.

参考文献・サイト

詳細! Swift iPhone アプリ開発 入門ノート

※1 QR コード(二次元バーコード) 作成【無料】

<https://www.cman.jp/QRcode/>

※2 SwiftDocs

<https://sites.google.com/a/gclue.jp/swift-docs/>