

## JPHACKS 2018 に参加して

西川 明里

Akari NISHIKAWA

電子情報学専攻修士課程 2年

### 1. はじめに

JPHACKS 2018 (ジャパンハックス) は、学生を対象にした日本最大規模のハックイベントで、2014年より全国の複数都市で開催されている。2日間で開催される「Hack Day (ハックデイ)」でチーム開発、発表を行い、そこから選ばれたファイナリスト達が、東京に集いピッチや展示会をおこなう「Award Day (アワードデイ)」で構成されている。今回、私達は兵庫県の神戸会場で開催された JPHACKS に大学院生 1 名、学部生 4 名の計 5 名で参加した。

### 2. 競技内容

#### 2.1 競技のテーマとその目的

今回の大会のテーマは「X-Tech 2018 クロステック 2018」である。近年、FinTech (Finance×Technology) のように、様々な分野と情報技術を掛け合わせた新しい分野がたくさん開拓されている。

そのため、JPHACKS 2018 の参加者は、柔軟な発想で、情報技術と面白い何かを掛け合わせたアイデアを出し、それをある程度形のあるものにすることが求められる。

#### 2.2 審査基準

審査基準は「問題着眼点・着想点」、「実行・実現可能性」、「完成度・動作性」、「プレゼンテーション力」の 4 つの項目で各 5 点、計 20 点満点で行われている。まず問題着眼点・着想点に関して、「解いている問題が明確で新しいか」、「解き方が斬新で技術的に優れているか」、次に実行・実現可能性に関しては、「実際に世の中で利用される可能性が高いサービスであるか」が見られる。そして完成度・動

作性に関して、「機能が実際に動作しているか」、「制限時間内でどれだけ出来たか」、最後にプレゼンテーション力に関しては「問題点、解決方法を理解できているか」、「動作デモが出来ているか」について採点される。

### 3. 開発内容

#### 3.1 開発の背景

私たちは「Food Picture×Technology」をテーマに「写真飯」というアプリケーションを開発した。本アプリケーションは普段の学生生活で授業のレポートや研究で忙しいと、ついカップ麺などの手軽に食べられるもので済ませてしまうという問題に対し、「食生活の栄養の偏りを直し、かつ楽しく食事をする」ことを目指した。

具体的には食べ物の写真を「彩」の豊かさを基準に評価する。

#### 3.2 使用技術

使用したフレームワーク、ライブラリ、モジュールを以下に示す。

- ・Tensorflow
- ・YOLOv2
- ・Opencv
- ・sklearn
- ・Flask
- ・Bing API

また、デバイスは Android を用いた。

#### 3.3 提案システム

写真内には背景や器も含まれているため、物体検出を行う必要がある。本アプリケーションでは食べ物のみを抽出するので、YOLOv2 の再学習を行う。学習データは Bing API を用いスクレイピングし画像の加工を行った 4000 枚である。学習モデルを用いて物体検出した結果を Figure 1 に示す。



Figure 1 物体検出を行った結果

次に、検出された食べ物の彩を k-means を用いて抽出し、どの食べ物の評価が高いのか、ルール作成にロジスティック回帰を適用した。

### 3.4 UI/UX

結果を円グラフにし 5 段階評価の点数を真ん中に配置した。

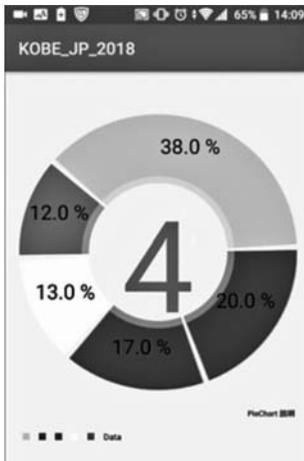


Figure 2 出力結果

### 3.5 デモ

作成したアプリケーションのデモを行った。デモ時間が短いため、背景、技術を動画にし、プレゼンを行った。



Figure 3 デモの様子

### 4. まとめ

本会場は 100 人以上の学生が参加していたので、様々なアイデア、技術力を学ぶことができた。2 日間でアプリケーションを開発するのは体力がいるが、短期間で圧倒的に技術力を身につけることが出来るため、今後も参加したいと思う。



Figure 4 参加者、参加企業の集合写真