

# バーコード読み取りを利用した ごみ分別促進アプリの開発

追手門学院大手前高等学校 西住 悠

## 背景

近年、私たちの身の回りにあるものは、日々多様化しているが、その分別方法は周知されておらず、間違った廃棄による環境問題が発生している。

また、日本のごみ総排出量は減少傾向だが、そのごみ処理方法の大半が焼却処理である。

右図のグラフは校内で取ったアンケートの結果であり、ごみの分別をしていない人は**14.0%となり、10人に1人**はゴミの分別をしていないことが分かった。

この現状から、**ごみの分別を促進するアプリの開発**に挑戦している。



## 目的と手法

この活動は一人でも多くの人が適切なごみの分別を行う社会にすることで無駄なごみの焼却を抑え、また、温室効果ガスである二酸化炭素や有害物質であるダイオキシンの発生を抑制しリサイクル可能なものを増やすことで循環型社会の促進を目的としている。

そのためには多くの人が触れるものを利用し、さらに手軽にゴミの分別方法を調べられるようにすることにより普段ごみの分別に関心のない人でも利用してくれると考えた。

そこで「誰でも手軽に使える」をコンセプトとしてバーコードの読み取りを利用した画期的なシステムを考案した。



## システム概要

日本にある商品についているバーコードを読み取ることで、その商品の分別方法が表示されるシステムを考案した。

誰もが持っているスマートフォンで、どの商品にもついているバーコードを読み取ることにより、手軽にその商品の分別方法を確認できると考えた。

このシステムの流れを下図に示す。

- ① 独自で開発したアプリをインストール・起動
- ② スマホを使いバーコードを読み取る
- ③ 分別方法が表示される



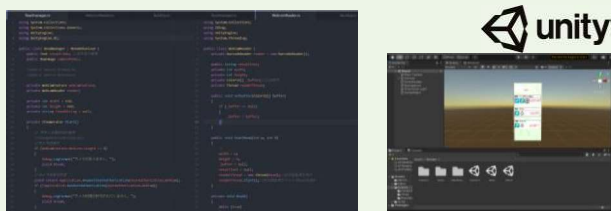
バーコードを読み取る機能以外にも多くの人が便利だと感じるシステムも追加した。

上の図のように、大阪府八尾市渋川町と設定すると登録が完了し、その地域の**収集日が表示**される。

また、一つの地域だけでなく他の地域も登録可能。

## システム概要

このシステムは**Unity**を使用して作成した。そして画像処理速度を上げるために**非同期処理**を行って処理を実行している。



## 結果・考察



**二種類のバーコード**を用意し、一方はペットボトル、もう一方はカンと認識させるようにした。

結果そのバーコードに対応した画面を表示させることに成功した。

このシステムを応用し商品に貼られているバーコードに対応させていけると考えている。



このQRコードで動画を確認にできる。

## 課題

今後の課題は以下の通りである。

- ・バーコードと商品のデータの紐づけ及び、データベースの確保又は作成。
- ・より多くの地域のごみ分別方法の表示とごみ収集日カレンダーの作成

## 展望

未だにたくさんの課題が残っているがこのシステムはより多くの人に使われることによって環境保全につながると考える。そして様々な地域団体や企業と提携することによりもっと可能性の広がるものだと思う。

そのためにもこれからもこのアプリの開発を続けていこうと思う。



## 参考文献

環境省  
”一般廃棄物の排出及び処理状況等(令和元年度)について”

2021.. <https://www.env.go.jp/press/109290.html>  
(参照 2022-01-20)