

## 第66回日本学生科学賞 最終審査進出研究作品概要

JIT010IT	中学	情報技術	福岡県
学校名	久留米大学附設中学校		
研究作品タイトル	ピクトグラム判別アプリケーション CNNを用いたピクトグラム認識アプリケーション		
研究者氏名 (共同の場合はグループ)	鈴木 裕悟		
指導教諭氏名	長津 研人		

### 【動機】

昨今のグローバル化により、ピクトグラムの需要が急増している。ピクトグラムとは情報や指示、案内などを単純化された絵や図形で表したもので言語によらず情報を伝達することができ、街頭や施設内での案内などによく用いられる。

しかしながら、それらの中には意図が伝わりにくいものが一定数存在する。

このアプリケーションはそのような需要に応えたものである。

そして、ピクトグラムの機械学習による画像認識の精度の向上への貢献も目的としている。

### 【方法】

今回の製作において、二つの手法を考えた。一つ目の手法は、CNNを用いて134種類の画像を学習させ、画像認識をさせる方法である。二つ目の手法は、最初にopen cvを用いて色で判別し、個別に一つ目と同じ様にCNNを用いて画像認識をさせる方法である。この二つの手法を評価し、評価の高い方をアプリケーションに組み込む。

### 【結果】

一つ目の手法が評価が高かったのでこちらを組み込む。

### 【まとめ】

こうなった原因としては第二手法では、第二段階の個別での機械学習の評価は一つ目の手法と同じぐらいの正解率であったので、第一段階での色での選別の正解率が悪いのが原因だと思われる。

### 【展望】

ピクトグラムをより多くの人々に認知させるとともに、意図が伝わりにくいものをこのアプリケーションを用いて、その意味を知ることができる。