

# 色覚障がい対応踏切警報機

狛江市立狛江第三小学校  
6年 庭山 千滉

## 1 研究の動機

以前に本を読んだ本で、色覚障がいのある方から見た信号機や踏切警報機の色に興味をもちました。そこで、今回は、踏切警報機の赤色が色覚障害のある方にどう見えるかについて調べてみることにしました。また、色覚障がいのある方にも、ない方にも対応した踏切警報機の模型を実際に作ってみることにしました。

## 2 予想

色覚障害のある方は、踏切警報機の色等の見え方が自分とは違うと考えました。

また、現在、よく見かけられる踏切警報機は赤色のものです。一般的な赤色の踏切警報機の中に別の色のLEDを入れることによって、色覚障がいのある方でもない方にも見える踏切警報機を作ることができると考えました。

## 3 研究の方法

(1) 狛江中央図書館に行って、本で「色覚障がい」について調べました。また、インターネットを使い、色覚障がいのある方の色の見え方、見やすい色を調べました。

(2) 色覚障がい対応踏切警報機作り

### ①材料

- ・自己点滅LED5φ10個
- ・抵抗110Ω5個
- ・基板15×15穴ユニバーサル基板1枚
- ・電池9V006P乾電池1個
- ・スズメッキ線、ハンダ
- ・ピンセット

### ②作り方

- ①LED・抵抗を基板の穴に通す。
- ②基板の穴から出た金属をおる。
- ③折ったところを繋げて回路を作る。
- ④回路の部分をハンダ付けする。

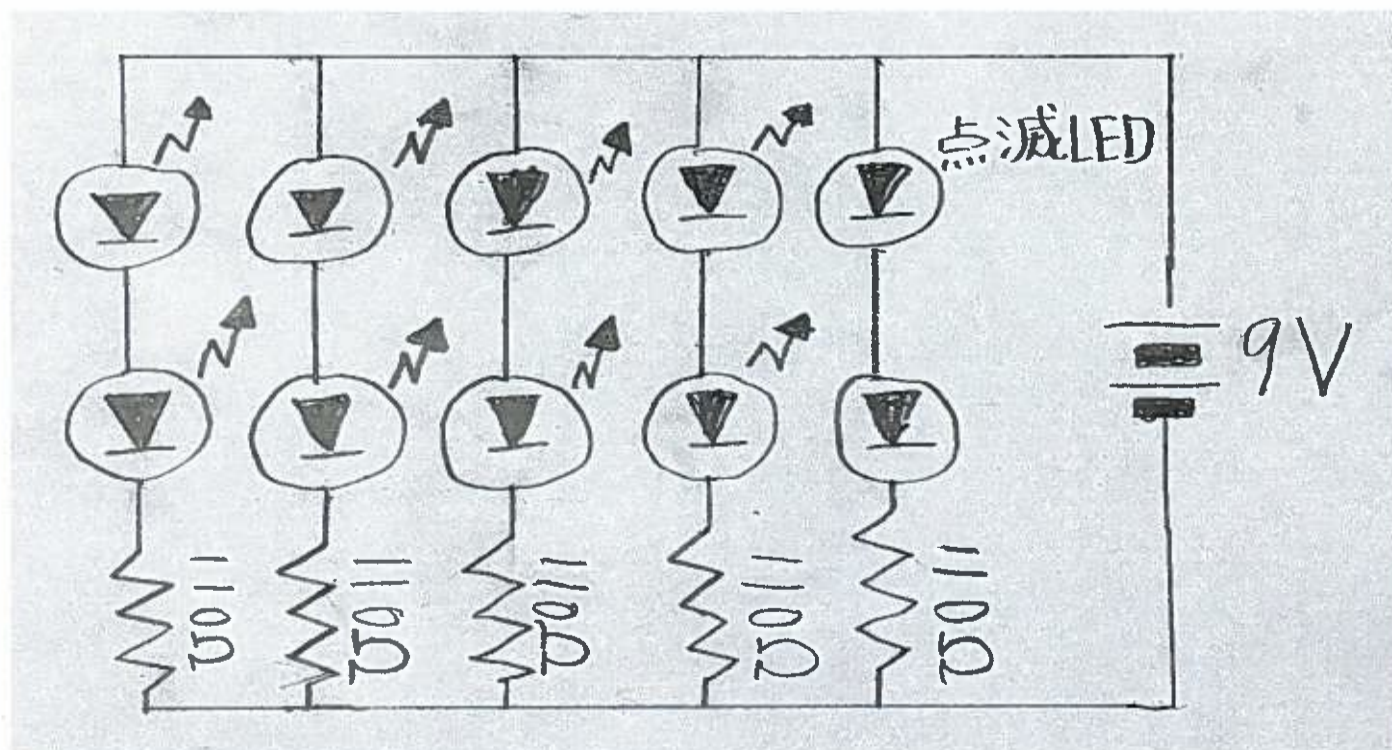
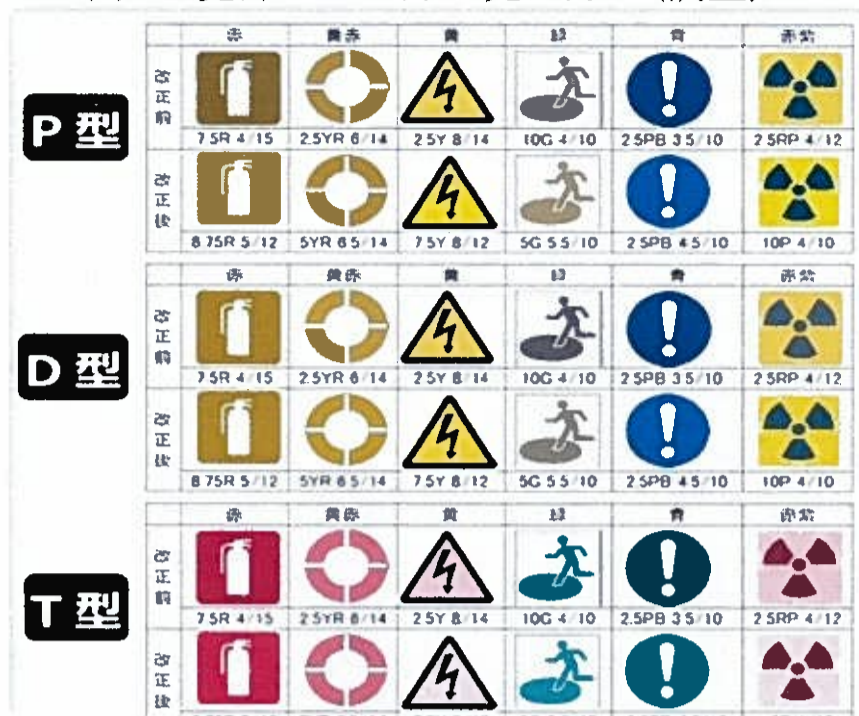


図1 色覚障がい対応踏切警報機の回路

## 4 結果

### (1) 色覚障がいの方の見え方 (調査)



- ・P型の方が一番見えにくい色は、赤色です。
- ・D型はP型よりも赤色のように見えます。
- ・T型は色覚障がいの基準の中で一番赤色が見えます。
- ・T型は黄色が少し見えにくいようです。

インターネットホームページ  
ねとらぼアンサーより

← 図2 見え方の違い

### (2) 色覚障がい対応踏切警報機作り

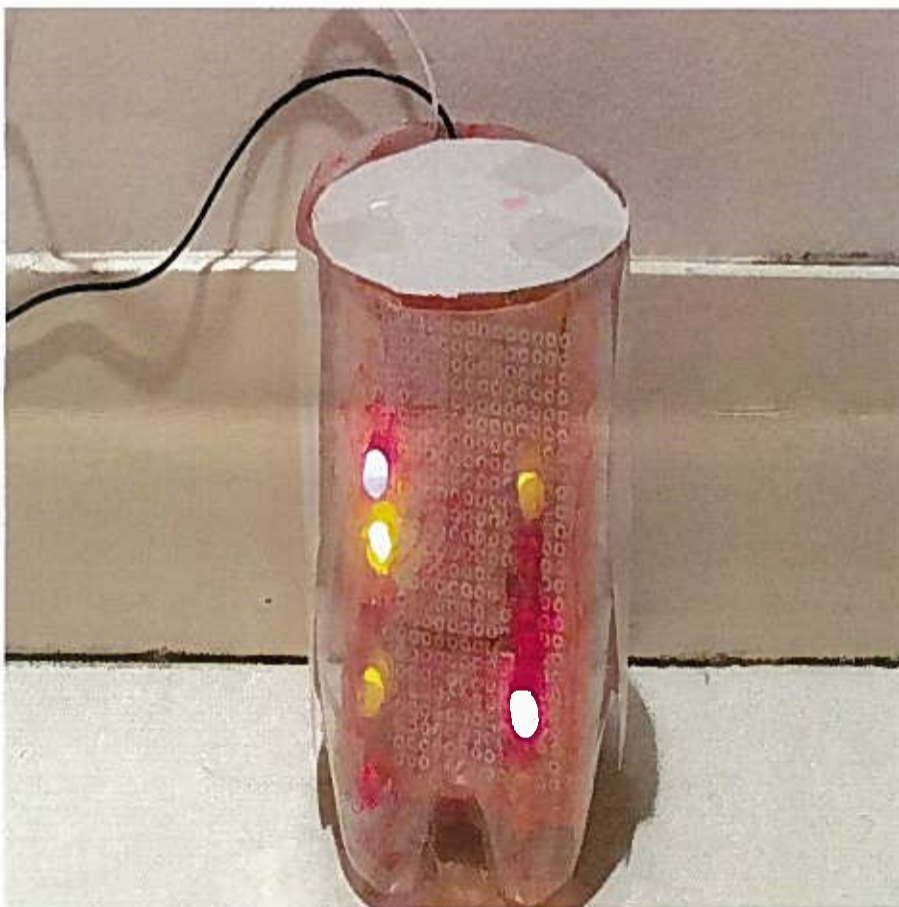


写真1 手作り色覚障がい対応踏切警報機

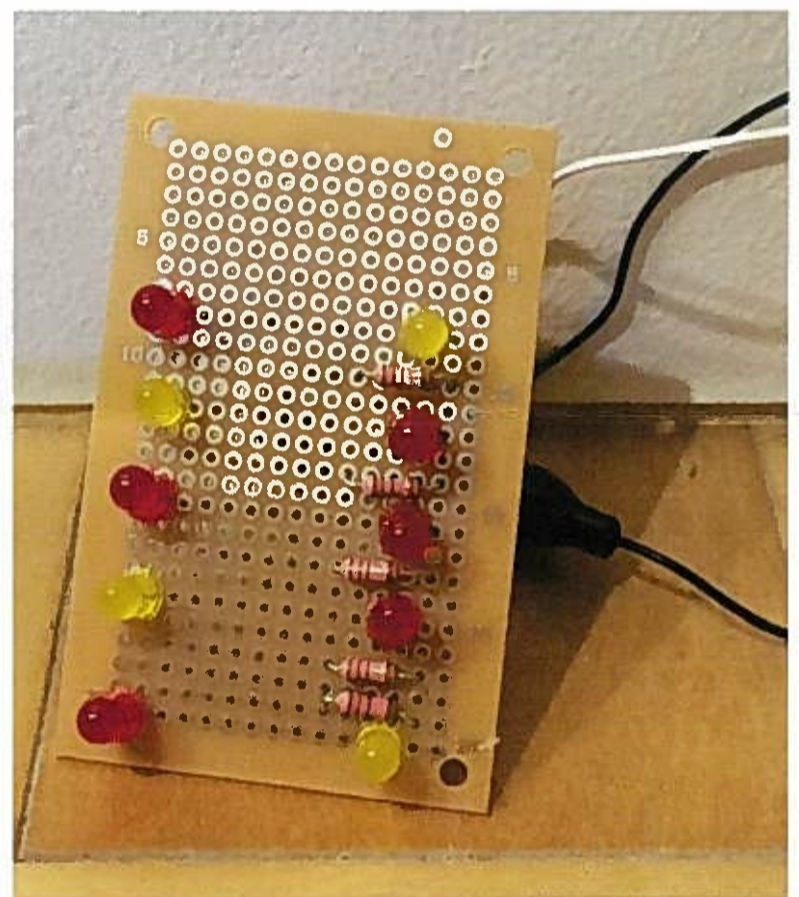


写真2 写真1の中の基板

## 5 分かったこと

- ・色覚障がいというものがあることは、知っていたけれど、人によって色の見え方が違うことを知りました。
- ・色覚障がいのある方がより見やすくするために、マークの色をずっと同じにせず、改良していることを知りました。
- ・LEDパーツの選び方を工夫することで色覚障がいの方でも、そうでない方でも見えやすい踏切警報機を作れることが分かりました。

## 6 研究のまとめ

人は、色の見え方がいろいろ違うことがよく分かりました。いろいろな人が見え方で困らないように工夫がされていて驚きました。色覚障がいのある方がどのように見えるかを体験できるアプリがあるので、自分の作った警報機について、調べてみたいと思います。今後は、白杖の先にセンサーを付けて障害物があると音で案内をしてくれる杖の作り方を考えてみたいです。また、いろいろな人がくらしやすい社会について考えていきたいです。