

音で動くゴミ箱の研究

電子情報科 橋本 光 高田 朋弥

背景

先端科学技術(SPH)授業で、「音」をテーマに学習を進めてきた。実習で、電子回路製作や基本的な制御について学習した。

目的

電子情報科で今まで学んだことを活かして、日常生活において役に立つ物を製作したい。
ものづくりを通して、その他の楽しさや難しさを学びたい。

方法

- ①. 条件に合ったゴミ箱を探す。
- ②. 研究に必要な基板の作成。
- ③. 蓋にモータと光センサを取り付ける。
- ④. 全ての部品を取り付ける。

経過

「音」をテーマとしたものづくりをすることにした。そこで、あえて音声認識を選ばずに、電子工作ができる音センサを用いたものづくりをすることにした。
ものづくりをするのなら、日常生活に役に立つ物を作りたいと考え、身近なゴミ箱に着目して、音センサを用いて動かすことのできるゴミ箱を製作することにした。

結果



音を鳴らすと反応して前進や回転、停止を行った。



蓋に手をかざすと光センサが反応してモータを動かし、蓋が開いた。

失敗

- ・音を使ってゴミ箱を動かすことはできたが、操作が難しく正確に動かすことができなかった。
- ・重量を考えずに製作したので速度が遅くなった。

考察

- ・赤外線を取り付けることによって、走行中に壁や物などの障害物との衝突を防ぐことができるのではないだろうか。
- ・レゴマインドストームの実習で機体に黒いレーンをセンサで認識させてその上を走らせたのと同じようにすれば正確に操作することができるのではないだろうか。