

Raspberry Pi を用いた、自動追尾遠隔カメラの作成

Creating an automatic tracking remote camera using Raspberry Pi

専攻科 創造工学科 電子系コース 丸山 正玄

The company I will work next year suffers from the damage to crops caused by animals.
The purpose is to discover animal behavior patterns and reduce the damages.

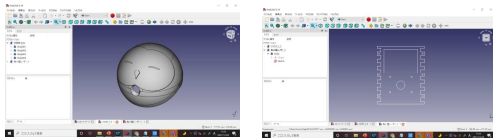
1. 研究背景

私が来年就職する企業ではゲストハウスを所有しており、このゲストハウスや周りの庭、動物などを遠くから観察できるようにするためのカメラを製作する。実際に設置したときに風景が変にならないように筐体のデザインも工夫する必要がある。

2. 筐体の製作の流れ

2種類のカメラの筐体を製作した。どちらも製作の流れは同じでおおまかに以下のような流れで製作した。

① CADで設計する。



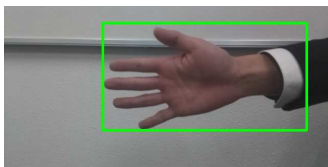
② 3Dプリンタ、レーザー加工機を用いてCADで設計したものを形にする。



③ 形にしたものを組み立てる。

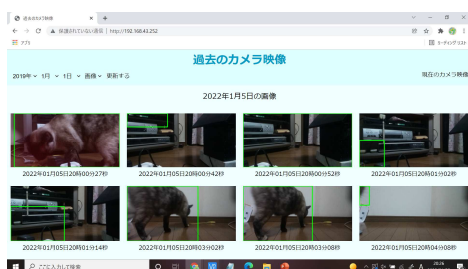
3. プログラムの概要

① カメラ映像を使って動体検知をする。



② 動体検知した物体をサーボモータを動かして動体追跡する。

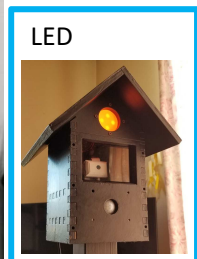
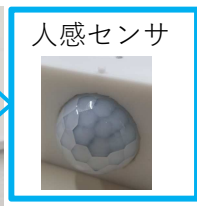
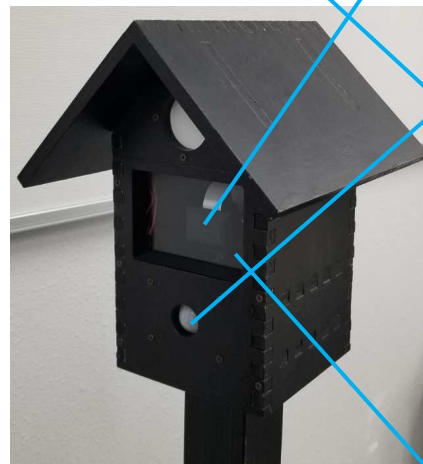
③ カメラ映像は記録して後で確認できるようにする。



4(1). フクロウ型のカメラ

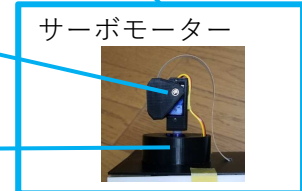


4(2). 鳥小屋型のカメラ



縦に動く
サーボモーター

横に動く
サーボモーター



5. まとめ

動体追跡するところまでプログラムを製作することができたが、計画書では動物の識別までする予定でだった。しかし、なかなか識別の精度が上がらず実際に使用するところまで進めることができなかった。動物の識別は次の機会にまた再チャレンジしたい。