



# Fossil 졸업작품

## AI 분리수거기

---

20140904 김영후  
20140937 이승준  
20140938 이원희

2021/10/21(목)

# Content





# 작품소개 - 필요성



출처 : <https://www.hankookilbo.com/News/Read/A2020122117240000687>

당신의 재활용 수고, 60%는 그대로...

처리 용량 넘어선 플라스틱 쓰레기  
선별 단계에서 35%가 폐기 ...

**분리배출하는 새로운 방법 필요**

**분리수거 처리하는 새로운 방법 필요**



# 작품소개 - 목적

## 분리배출 시

분리수거기의 AI와 센서가 재활용 쓰레기 종류를 인식하여 쓰레기를 수거 후, 자동으로 분류해준다.

## 분리수거 시

분류된 쓰레기를 수거해주는 **협력업체**(재활용 공방, 분리수거장, 예술가, ...)들과 같은 기업들과 **협업**하여 재활용율 증진



# 작품개발 - 일정

구성 \ 일정	3월	4월	5월	6월	7월	8월	9월	10월
요구사항 수집 및 분석								
기본 설계								
상세 설계								
구현								
테스트								
개선 및 완성								
최종 보고서								



# 작품개발 - 구성

## ■ 쓰레기 인식



TensorFlow

- Object Detection API를 이용해 물체를 실시간으로 쓰레기를 인식
- 학습된 내용을 바탕으로 쓰레기의 분류를 지정 후 반환

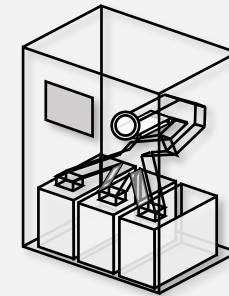
## ■ 쓰레기 분류



ARDUINO

- Python을 이용한 시리얼 통신으로 값을 전달받음
- 전달받은 정보를 토대로 상황에 맞는 구동장치를 작동 가능

## ■ 분리수거기



- 주 재료 : 아크릴
- Arduino로 조작되는 여러 구동장치가 부착되어 여러 기능들 제공
- 실측 쓰레기도 수용가능



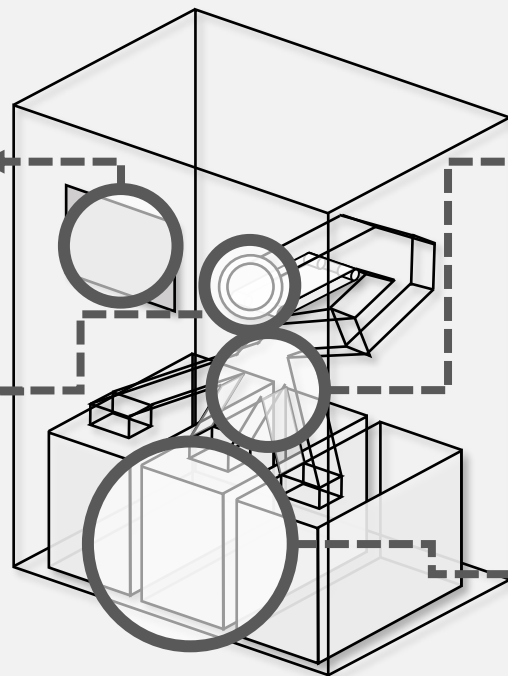
# 작품개발 - 구조

## 터치패널

- 제품을 조작하기 위한 패널
- 사용 버튼, 투여한 쓰레기 정보 출력

## 투입구

- 쓰레기를 투입하기 위한 투입구
- 사용 여부에 따라 개폐 여부 결정



## 분류기

- 분류된 쓰레기를 지정된 통으로 분류
- 캔, PET, 유리로 분류됨

## 분류통

- 분류된 쓰레기들이 보관되는 통
- 잔량 확인 가능



# 작품프로세스 - 실행



\*시연영상 시청하기 →





**감사합니다.**

---

END