

리버 클리닝 보트

팀원 : 김다윗 김동환 김보성 김도영
지도 교수 : 이계한 교수님, 김용화 교수님

제안 아이디어

문제점

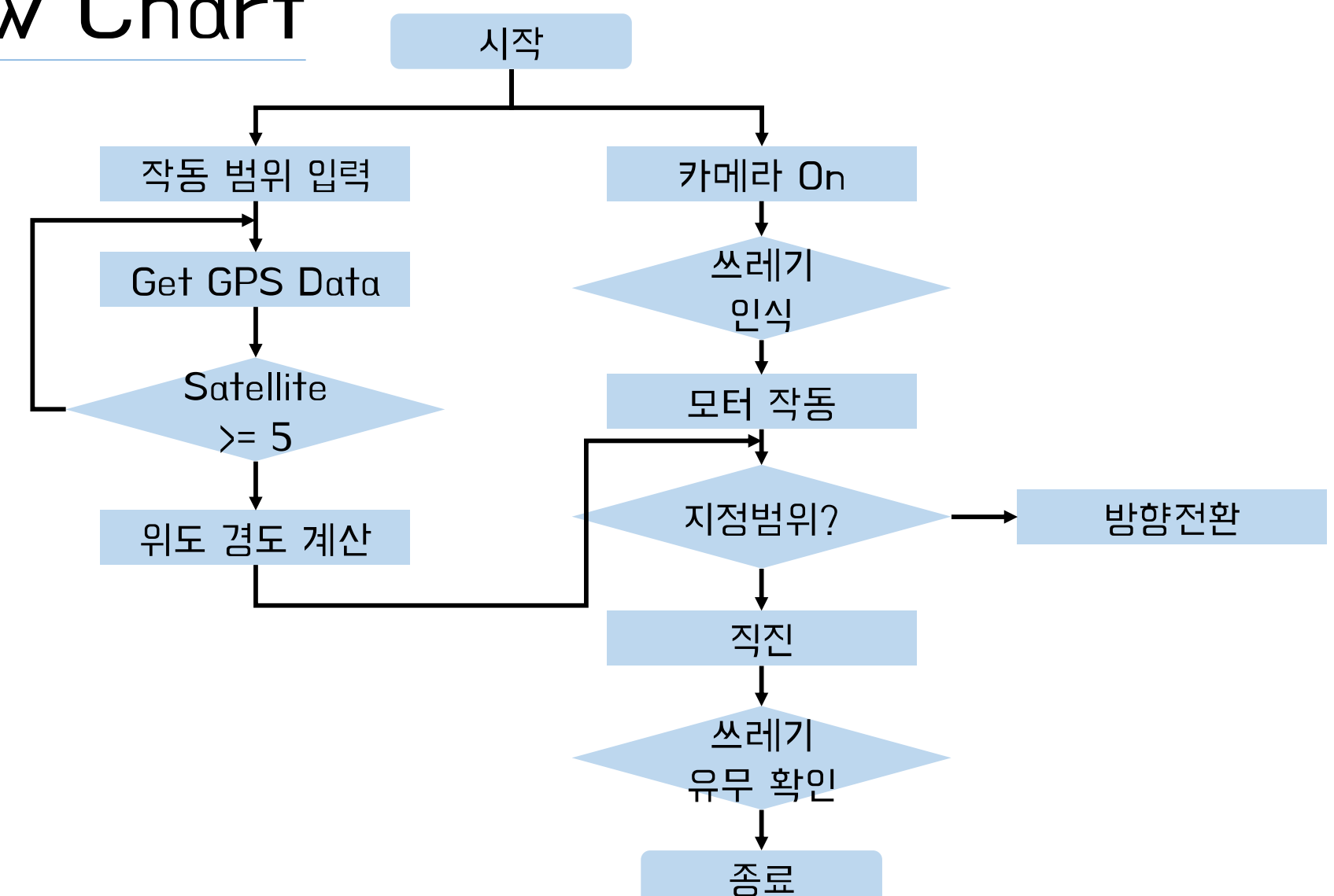
☀ 매년 꾸준히 증가하는 하천 쓰레기
But, 쓰레기 수거를 위한 인력 & 비용 한정



해결방안

☀ 자율주행 보트를 하천 쓰레기 수거 현장에 투입
So, 적은 비용 & 인력으로 쓰레기 수거

Flow Chart



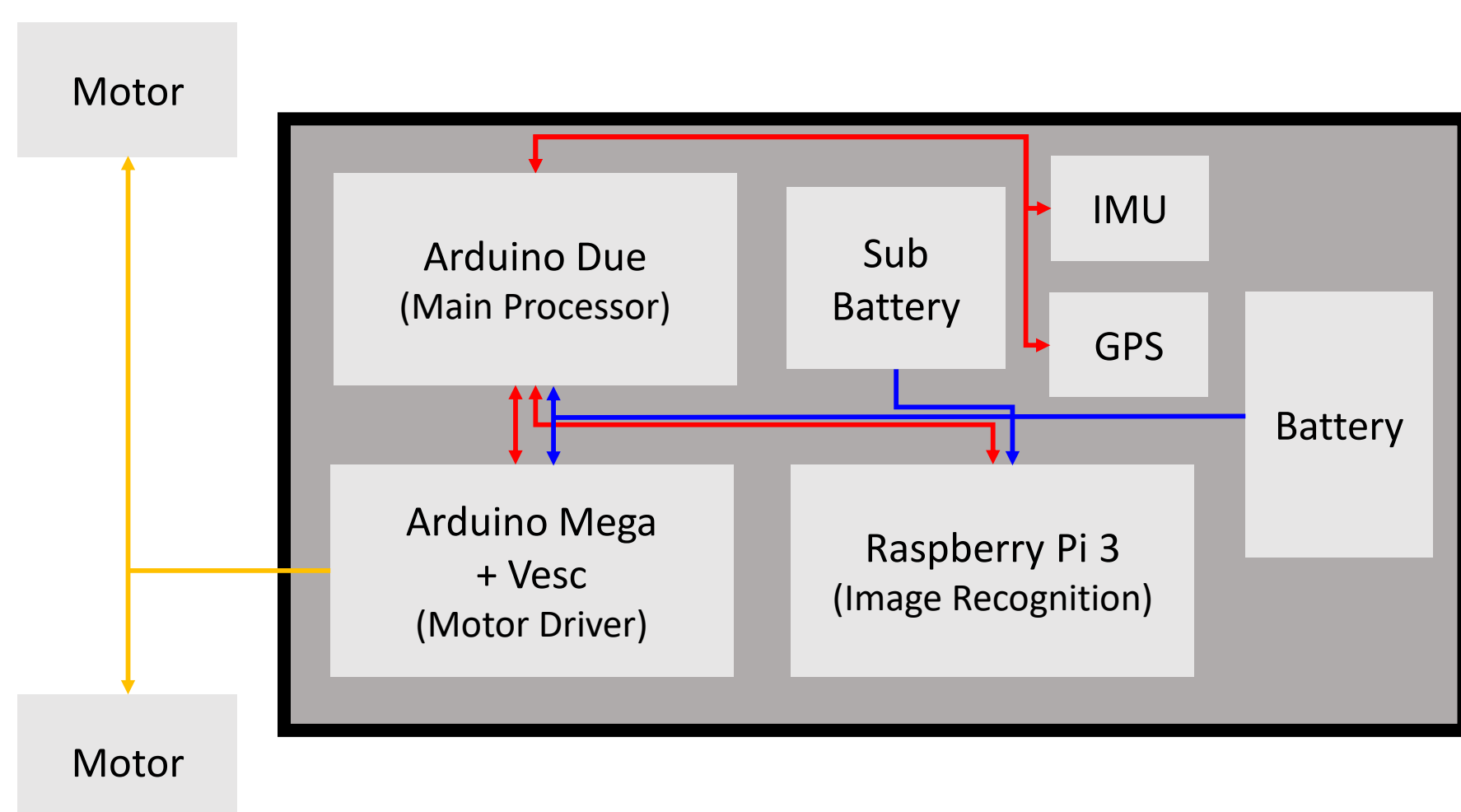
제품 구상

- ☀ GPS센서를 기반으로 작동 범위 설정
- ☀ 카메라를 통한 물체 인식
- ☀ 선체의 후방부에 그물을 달아 쓰레기 제거

기대 효과

- ☀ 쓰레기 수거를 위한 인력 최소화
- ☀ 보트 1대로 여러 곳의 하천 쓰레기 수거 가능
- ☀ 쓰레기 수거 외 다양한 분야에서 활용 가능
(ex. 석유 유출 제거 등)

Hardware 구성



실제 test 결과

제품 크기(mm)	130(W)x245(L)x100(H)
인식 쓰레기	캔, 플라스틱 병
작동면적(m ²)	100
제거량(L/h)	15

Software 구성

- ☀ 메인 소프트웨어
 - GNSS와 IMU센서를 사용해 거리와 방위각 계산
 - 계산된 결과로 모터 제어 보드로 신호 송출
- ☀ 모터 제어
 - 메인 보드에서 송출한 신호를 수신해 모터 제어
 - 선체의 좌우 선회 및 모터 ON/OFF 제어
- ☀ 사물 인식
 - Opencv를 사용해 실시간으로 사물 인식
 - 인식한 사물의 위치와 거리를 계산해 모터 제어 보드로 전달

