

주 간 회 의 록

팀 명	천리안	차수	12차
일 시	2021년 05월 20일 목요일 19시 00분 - 20시 00분 (1시간 00분)		
장 소	Zoom을 이용한 온라인 미팅		
참석자	김강산, 김송섭, 박보근, 전병륜, 전동환		
불참자	없음		
주요안건	진행상황 점검		
회의내용	<p>● 지난 주 진행상황</p> <p>▶ 지도에 표적의 위치 표시</p> <p>- SLAM을 통해 나온 데이터가 저장된 .bag 파일과 표적을 인식한 시간을 비교하여 지도에 표적 위치를 표시하려 했으나, 처음보는 bag 파일 형식과 이미지파일로 변환 중 생기는 “rosvbag - 2 died” 에러 때문에 통합이 지연</p> <p>▶ 표적탐지 기술 Xavier로 이전</p> <p>- 기술적인 이전은 완료 했으나 아직 문서화는 부족한 부분이 있음</p> <p>▶ 한국기계가공학회 캡스톤 경진대회 논문 작성/제출</p> <p>▶ 텔레메트리 구매</p> <p>- Pixhawk 설정 용이성을 확보하기 위해 텔레메트리 구매</p> <p>▶ 드론 초도비행</p> <p>- 제어공학 실험실에서 드론 초도비행 시도</p> <p>- negative 방향으로 Roll 운동 발생으로 실패</p> <p>원인: Pixhawk 내 센서 오차로 인한 Roll각 오차 발생</p> <p>▶ 3D 프린팅 출력</p> <p>- 교내 공장동에서 설계한 도면을 바탕으로 3D 프린팅 진행</p> <p>● 이번 주 진행상황</p> <p>▶ 지도에 표적의 위치 표시</p> <p>- Rviz를 통해 얻는 지도 이미지의 픽셀 값 계산</p> <p>- 파이썬으로 픽셀 값을 고려하여 통합을 위한 지도 작성</p>		

▶ Yolov4를 이용한 표적 학습

- weight 파일을 이용하기 위해 Yolov5에서 Yolov4로 Downgrade하여 Darknet으로 표적탐지 구현

▶ 드론 초도비행

- 문제점: 드론 이륙 시, Rolling 발생(센서 값이 20 degree 기울어짐)
- 원인 분석: Pixhawk 4 Mini 의 경우 펌웨어 PX4에서 지원하지 않음.
Pixhawk 4의 펌웨어가 설치되는 것으로 추측 => 지면에 대해 센서가 기울어졌다고 감지
- 해결방안: 플랫폼 변경(QGC=>Mission Planner)
Mission Planner는 펌웨어 PX4를 지원하지 않으므로 Ardupilot을 지원함
Ardupilot은 센서가 균형을 이룸을 확인함
- 새로운 문제점: 센서 문제를 해결했음에도 Rolling현상 발생
첫 번째 문제점과 달리 Rolling의 방향이 일정하지 않음
- 원인 분석: Pitch와 Yaw의 경우 정상적으로 제어됨을 확인.
Tarot 사의 Manual을 따라 드론을 설치하였으며, 이는 일반적인 드론과 달리 모터 순서가 다름.
모터 순서 변경에 따라, 센서에서 감지한 오차 보정 시 복원을 방해하는 방향으로 제어됨
- 해결 방안: 모터-Pixhawk 연결 순서 변경
- 결과
초도 비행을 통한 Pitch, Yaw, Roll 기능 동작 확인
비행 모드(Manual, Hovering, Landing)에 따른 드론 임무 수행 확인

▶ Mount 재설계

- 장비 부착 용이성을 확보하기 위해, Mount 형상 변경.
- M3 규격 나사를 이용하여 Camera 및 2D LiDAR 부착
- 질량을 줄이기 위해 형상 변경

● 지도 교수님과 논의사항

- 다음주까지는 구현 성공하는 영상을 만들어 놓는 것이 좋음
- 보는 사람의 입장에서 임팩트 있는 영상 제작

● 팀원 별 실천 사항

김강산: 표적 탐지 위치를 지도에 통합, yolov4를 이용한 표적 학습 및 테스트

김송섭: 표적 탐지 위치를 지도에 통합, 지도에 표시할 이미지 세팅

박보근: Mount 제작 및 배터리를 이용한 Mini PC 운용 확인, 보고서 작성

	전동환: 표적 탐지 위치를 지도에 통합, 통합 구현을 위한 소스코드 작성 전병륜: Mount 제작 및 배터리를 이용한 Mini PC 운용 확인, 보고서 작성
--	--

● 다음 모임 시간/장소: 2021.05.27.(목) 18:00 경상대학교 공과대학 407동 602호 or Zoom 미팅

***한 장으로 부족할 경우 표를 늘려서 사용할 것**