**중간 발표 계획서**

**Ⅰ. 프로젝트 개요**

1) 추진 배경

2) 구축 범위

3) 모델 조직도, 전체흐름(담당자)

**Ⅱ. WBS(간트차트)**

1) 주제 선정 및 프로젝트 범위 설정

2) 프로젝트 단위 기술서 작성

a. 간트차트

b. 개발환경 정의서

c. 데이터 정의서

d. 라벨링 툴 설명서

e. 상세기능 설명서

f. 요구사항 정의서

g. YOLO v5 선정이유

3) 데이터 수집

4) 데이터 전처리

a. 이미지 용량 축소(코드 첨부)

b. 라벨링 데이터 포맷 변환 (코드 첨부)

c. 추가 데이터 라벨링

-> 포트홀 데이터가 부적절하다고 판단해 데이터 추가

5) 모델 학습

a. YOLO v5 가상환경 구축

-> 개발환경 정의서에 따른 가상환경 구축

b. 단일 객체 탐지 프로토타입 모델링

-> 권총, 포트홀 단일 객체 인식했던 이미지 첨부

c. 다중 객체 탐지 프로토타입 모델링

-> 다운샘플링데이터 학습

-> 오탐지/미탐지 多 발생

d. 모델 평가

-> 모델학습로그 지표에 관한 설명

e. 오탐지/미탐지 해결 방법

-> 효과적인 이미지, 오탐지방지용 카테고리 학습

-> 카테고리별 학습 비율 균형 조절 중

-> 오탐지 방지를 위해 아무것도 없는 백그라운드 이미지를 학습

-> 로테이션, 컷아웃, 시프트 기능으로 같은 학습량 대비 학습 효율 증대

-> 용량 압축 (20%)

6) 세부 서비스 기능 구현

a. 보수가 필요한 위험물 이미지 저장

-> 문제점1) 너무 잦은 저장으로 중복된 이미지가 많음

문제점2) 너무 작은 포트홀까지 인식

b. GPS연동으로 중복 저장 방지하는 기능 구상

-> 바운딩 박스 정확도&크기 고려해 위험 여부 판단

c. GPS연동해 위치정보 저장 후 지도에 표시

-> 추후 지역 검색했을 때 보수가 필요한 위험요소에 대해 파악

-> 상관관계 분석 가능

d. 웹 구현

-> streamlit