

# 프로젝트 #2 중간 발표

2022. 5. 25

충북대학교 산업인공지능학과

[21-1조] 이용규, 유대건

# 수행방법 및 기여도

## 수행방법

- Kaggle 에 업로드 되어있는 archive.zip 파일 분석.
- Dataset 에서 Image 와 Bounding Box 라벨 확인과 학습 Part 로 분장.
- Labeling 작업한 Data 를 이용하여 학습 후 결과 도출.

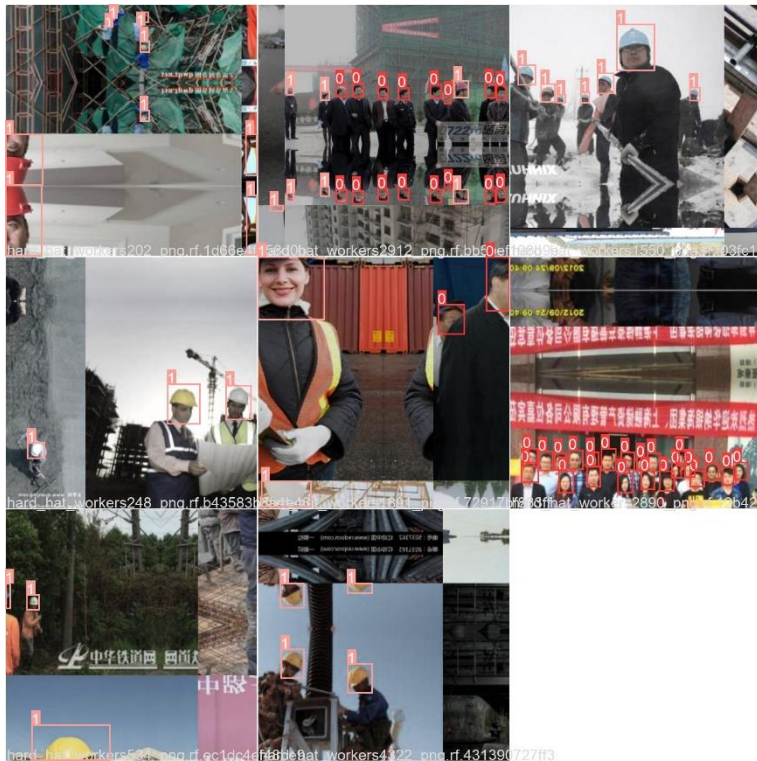
## 업무분장 및 기여도

이름	비중	수행내용	비고
이용규	50%	<ul style="list-style-type: none"><li>• Image Label 확인</li><li>• Data 학습 및 결과 도출</li></ul>	
유대건	50%	<ul style="list-style-type: none"><li>• Image Label 확인</li><li>• 발표자료 작성</li></ul>	

# 데이터셋

## 데이터셋

- archive [annotations(5000), images(5000)]



Train Data



Validation Data

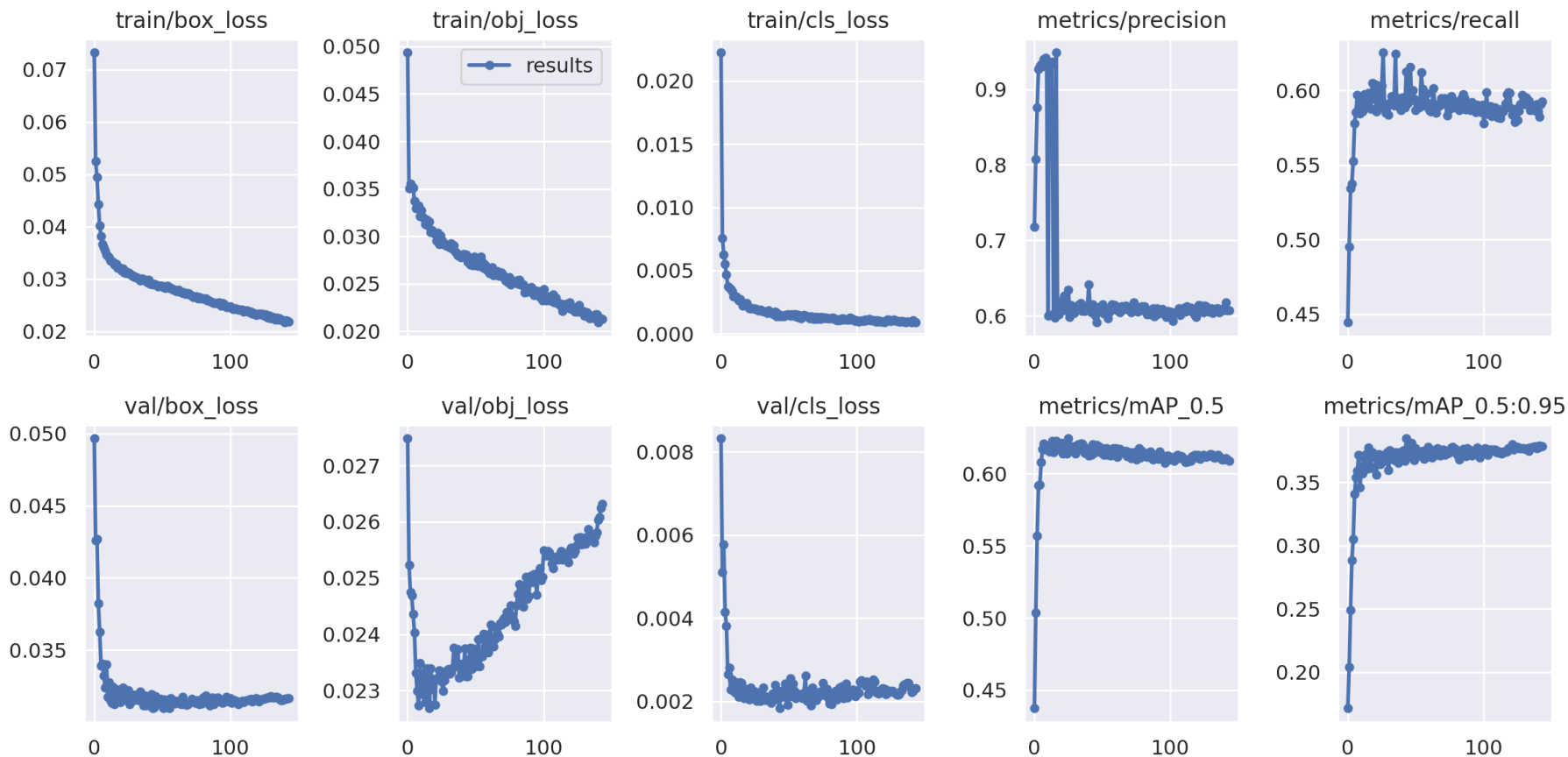
# 학습결과 (Labeling 작업 전)

## Helmet 예측



# 학습결과 (Labeling 작업 전)

## 항목별 변화량





# 결과 및 토의(Labeling 작업 전)

## 토의 및 개선점

- 이미지에서 Helmet 또는 Head 만 Labeling 된 데이터 존재.

=> Labeling 검토 및 재작업(Person Label 제거 :Helmet, Head 2가지 Class로 학습)



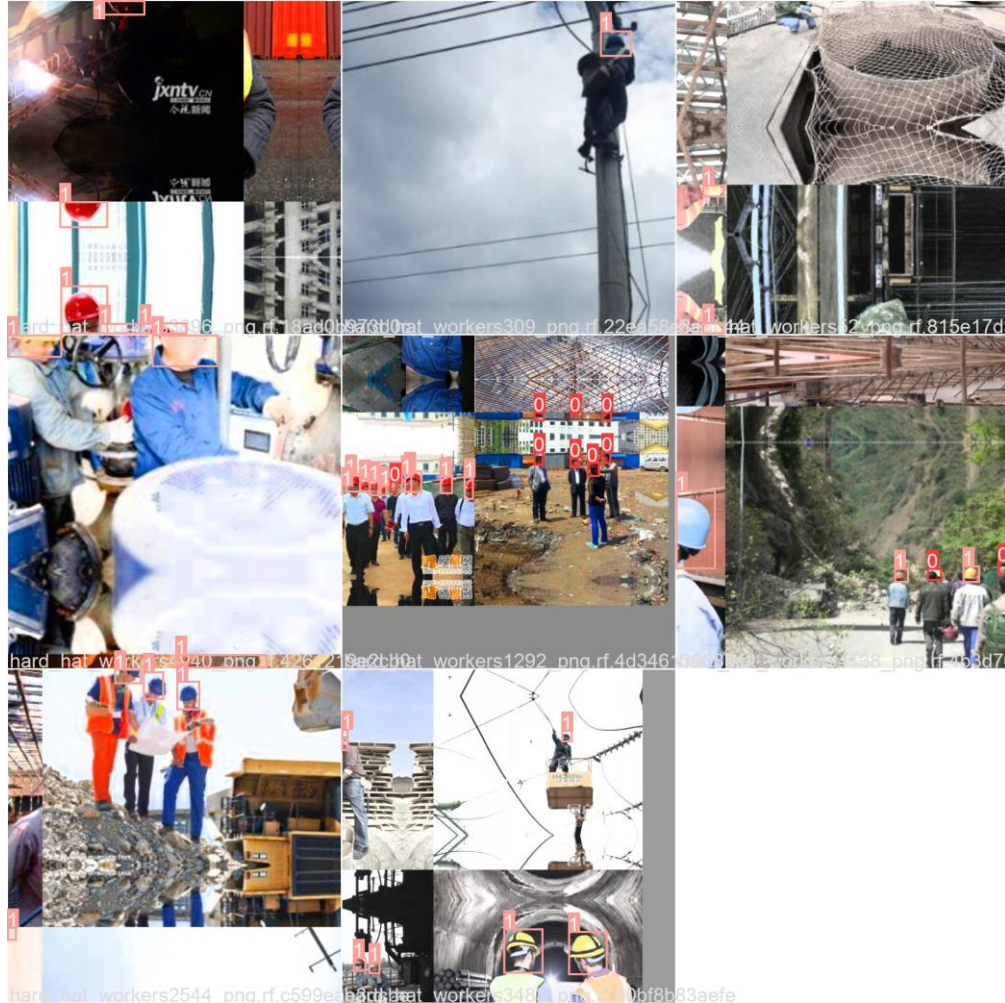
• Helmet이 잘못 Labeling 된 예시



• Helmet이 잘못 Labeling 된 예시

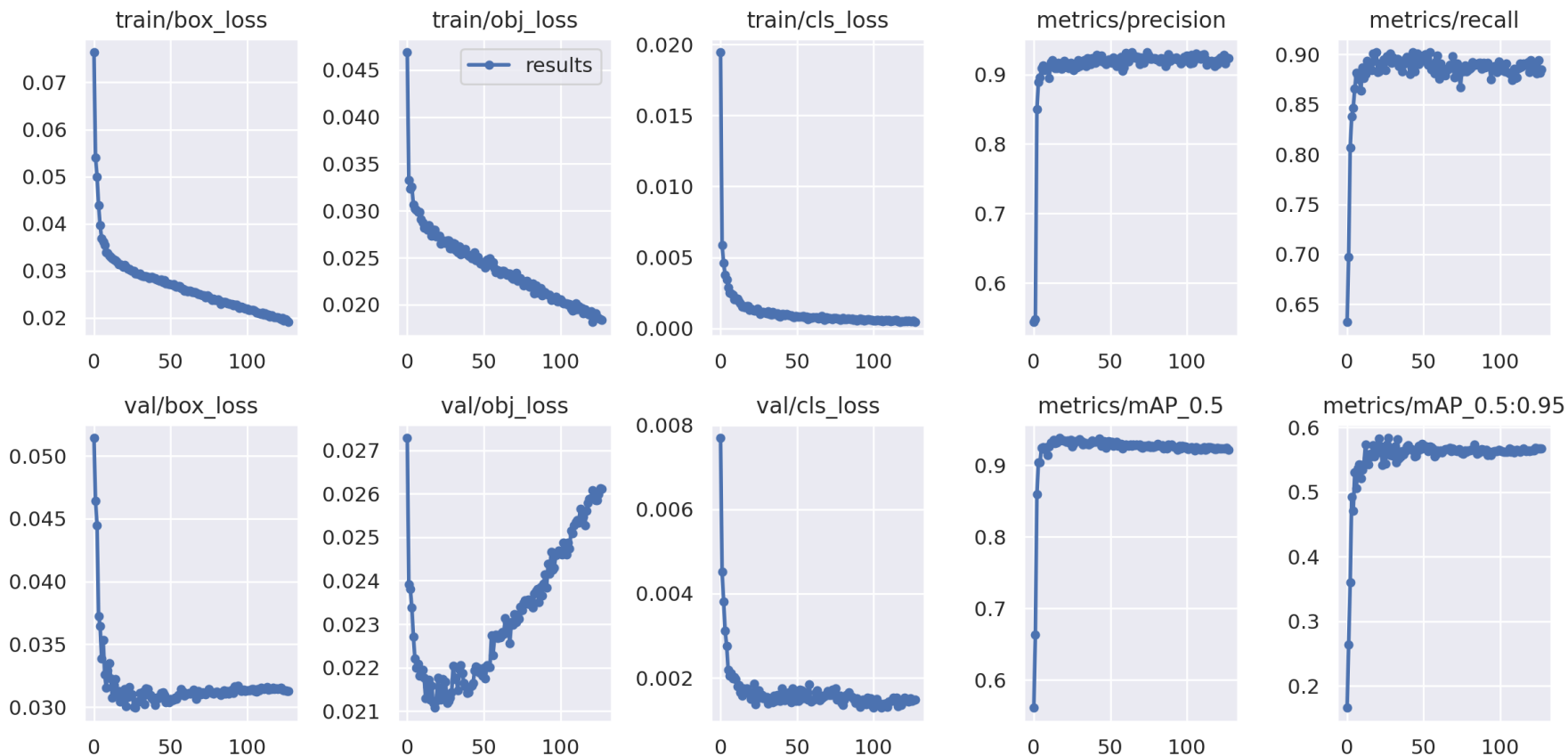
# 학습결과(Labeling 재작업 후)

## Helmet 예측



# 학습결과(Labeling 재작업 후)

## 항목별 변화량





# 결과 및 토의(Labeling 재작업 후)

## 학습 결과 Summary

▼ best	
epoch	27
mAP_0.5	0.9339103605431562
mAP_0.5:0.95	0.5836392059718971
precision	0.9148458965349888
recall	0.8935578222999996
▼ metrics	
mAP_0.5	0.9339688067543496
mAP_0.5:0.95	0.58366611370678
precision	0.9145533809471584
recall	0.8941129152780734
▼ train	
box_loss	0.01912040449678898
cls_loss	0.0004483900556806475
obi_loss	0.01833956129848957

## 토의 및 개선점

- Helmet만 있는 경우도 검출하는 사례 발생

=> Helmet으로 분류된 영상에 대한 후처리 필요



- Helmet만 있는 경우 검출 예시

# 프로젝트 진행 환경

---

## H/W

- GPU : NVIDIA GeForce RTX 3070 Laptop GPU(8G)
- Memory : 32G
- CPU : Intel I7-10870H CPU @ 2.20GHz

## OS

- Linux : Ubuntu 20.04.4 LTS

**감사합니다**