**Test 세트 FN / FP 분석**

2022.05.10

1. FN (True인데 False라고 한 경우)

|  |  |
| --- | --- |
| 유형 | 개수(총 73장) |
| 크레인 두개가 겹쳐 있는 경우 | 17 |
| 빨간색 천공기 | 5 |
| 특정 천공기 형태 | 9 |
| 일부분만 나오거나 너무 확대된 사진 | 8 |
| 길쭉한 막대기 형태의 크레인 | 28 |
| 회전된 사진/항공에서 찍은 사진 | 5 |

유형1 크레인 두개가 겹쳐 있는 경우

크레인 두개가 겹쳐진 것은 보통 한개만 인식

(90%이상 막대 크레인을 인식 못하고 그물형 크레인만 인식)

하늘, 실외, 산, 여행이(가) 표시된 사진

자동 생성된 설명

유형2 빨간색 천공기

빨간색 천공기는 다른 천공기 보다 확률이 대체적으로 낮음 -> 0.5 or 탐지하지 못함

텍스트이(가) 표시된 사진

자동 생성된 설명

유형3 특정 천공기 형태

실외, 하늘이(가) 표시된 사진

자동 생성된 설명실외, 보트, 녹색이(가) 표시된 사진

자동 생성된 설명

유형4 일부분만 나오거나 너무 확대된 사진

동력삽, 실외, 운송이(가) 표시된 사진

자동 생성된 설명

유형5 길쭉한 막대기 형태의 크레인

텍스트, 하늘, 실외, 운송이(가) 표시된 사진

자동 생성된 설명

유형6 회전된 사진 / 항공에서 찍은 사진(고려하지 않아도 될 듯)

텍스트, 구름낀, 구름이(가) 표시된 사진

자동 생성된 설명

1. FP (False인데, True라고 한 경우)

|  |  |
| --- | --- |
| 유형 | 개수(총 19장) |
| 천공기로 잘못 인식 | 8 |
| 굴착기로 잘못 인식 | 7 |
| 크레인으로 잘못 인식 | 4 |

유형1 천공기로 잘못 인식

가느다란 선과 빨간색 천공기 혼동

텍스트, 실외이(가) 표시된 사진

자동 생성된 설명하늘이(가) 표시된 사진

자동 생성된 설명

유형2 굴착기로 잘못 인식 (threshold로 제거 가능)

실외, 운송, 동력삽, 토양이(가) 표시된 사진

자동 생성된 설명나무, 실외, 거리, 표지판이(가) 표시된 사진

자동 생성된 설명



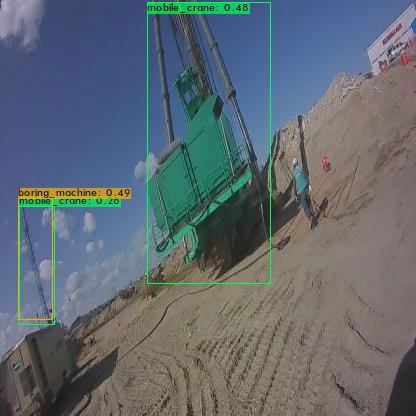
유형3 크레인으로 잘못 인식 (threshold로 제거 가능)



1. 중복인식 (6장)

<천공기와 크레인이 완벽히 겹쳐진 사진>







결론

1. Threshold를 0.5로 설정하면 FP 문제 해결할 수 있을 것
2. 멀리서 바라본 빨간색 천공기가 마치 얇은 선 같아 가느다란 선을 천공기로 혼동
3. 막대 형태의 크레인과 특정 형태의 천공기 -> 상대적으로 이미지의 개수가 적음
4. Augmentation을 한 이미지를 추가한다면 회전된 사진도 인식할 수 있을 것

향후 진행 방향

1. Threshold를 0.5로 설정
2. 멀리서 찍은 빨간색 천공기 이미지 annotation 삭제
3. 막대 형태의 크레인과 특정 형태의 천공기 이미지 추가
4. Yolo 모델을 강화하는 방안으로 부수적으로 augmentation 진행