

사물추적 데이터 어그멘테이션

김진용

최종 목표 Task

- 드론에 장착된 카메라로 화면 상에 나타난 드론을 실시간으로 감지하여 드론의 뒤를 따라다니게 함

맡은 역할

- 드론이 포함된 이미지 데이터 수집
- 클래스를 구별하지 않고 드론 객체가 있는지 없는지 만을 판별해야 함.
- 드론 객체 bounding box를 직접 labeling 함.
- 부족한 데이터 셋을 oversampling 하기 위하여 augmentation함.
- Augmentation한 이미지에 대하여 좌표를 알맞게 변환해주고 csv에 정해진 format으로 저장

내 PC > 바탕 화면 > aims > mester > drone_detection_video



video1



video2



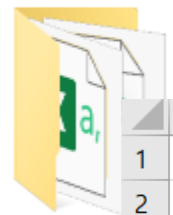
video3



video4



video5



video6

	X	Y	W	H	Img
	A	B	C	D	E
1	493	978	110	61	1.jpg
2	498	974	102	67	2.jpg
3	500	979	102	62	3.jpg
4	501	982	99	61	4.jpg
5	500	979	107	67	5.jpg
6	498	981	109	64	6.jpg
7	498	978	109	71	7.jpg
8	497	979	113	68	8.jpg
9	495	978	116	67	9.jpg
10	433	424	104	48	10.jpg
				50	11.jpg
				50	12.jpg
				53	13.jpg
				40	14.jpg
				39	15.jpg
				43	16.jpg
				45	17.jpg
				48	18.jpg
				54	19.jpg
				50	20.jpg
				51	21.jpg
22	382	396	126	47	22.jpg

Video 6개(1000장) -> 2만장 augmentation

<< drone_detection_video > video6



video6 검색



cropdata



cropdatacheck



data



6.mp4



cropdata.csv

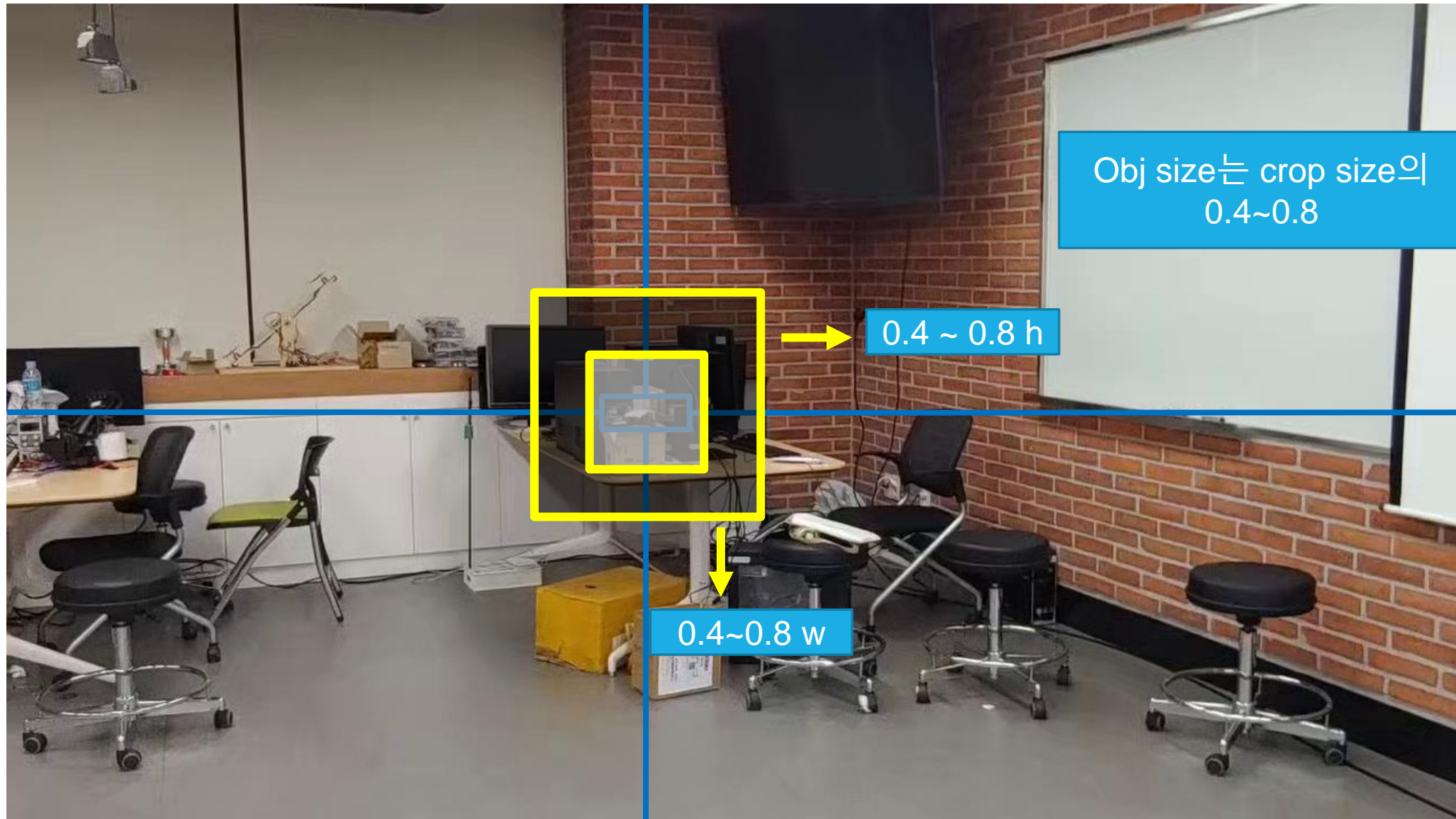


datalabeling.csv

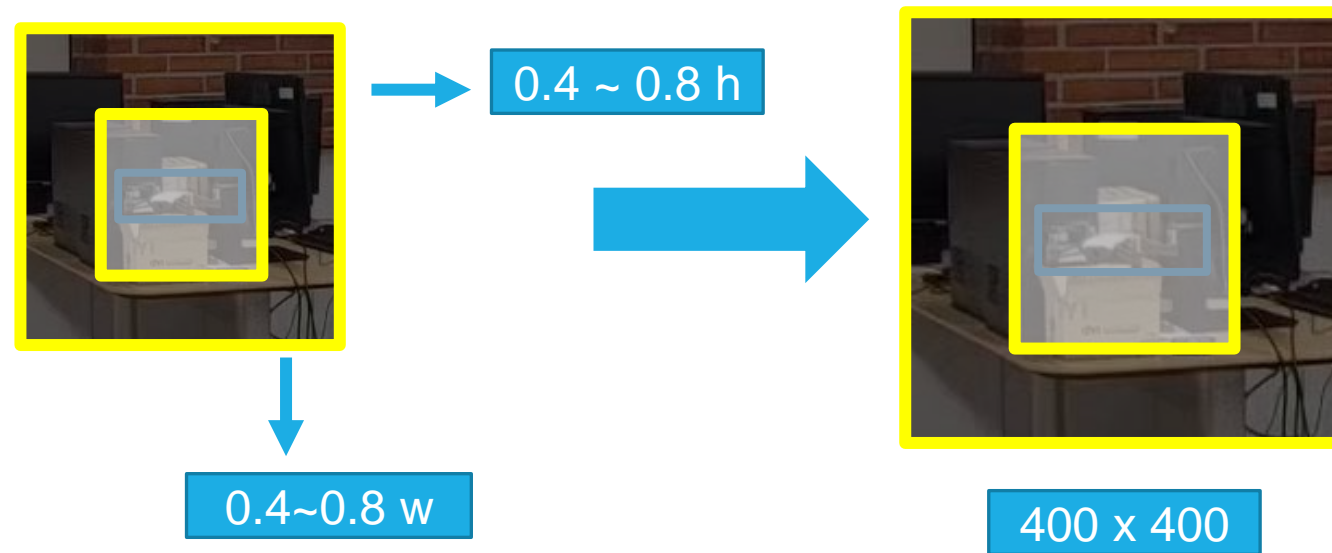


via_region_data.json



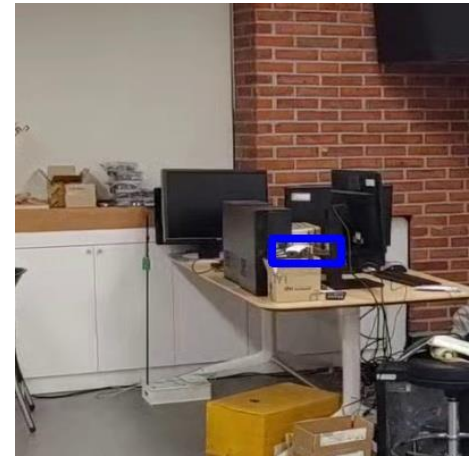
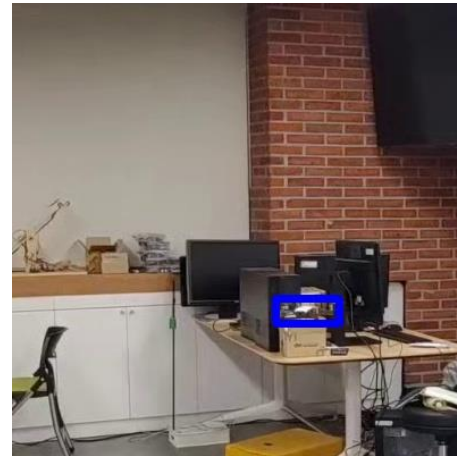
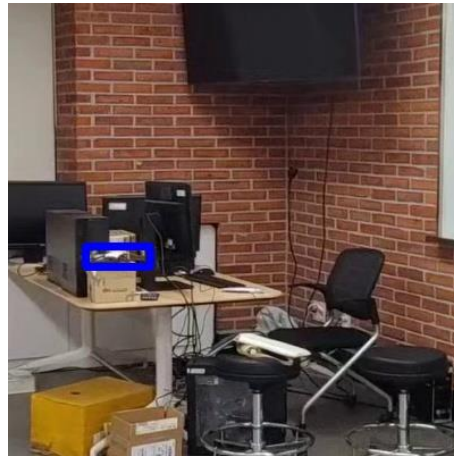
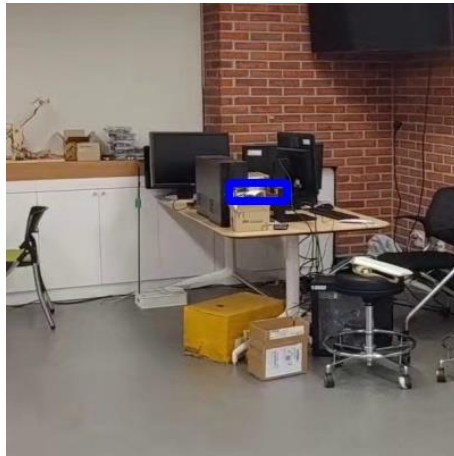
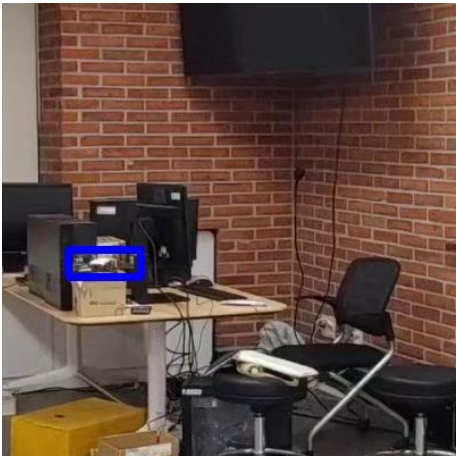
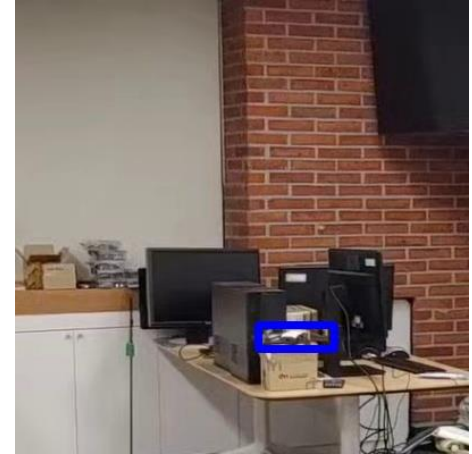
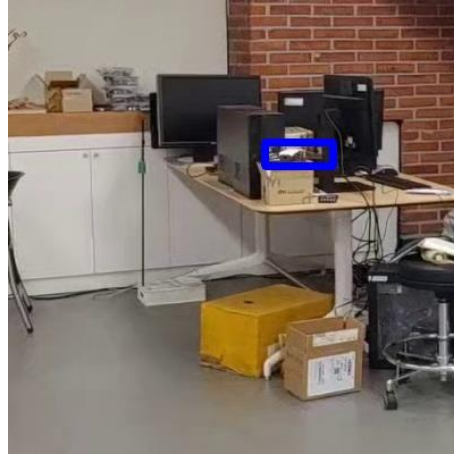


Random shift 후
400 x 400 resize



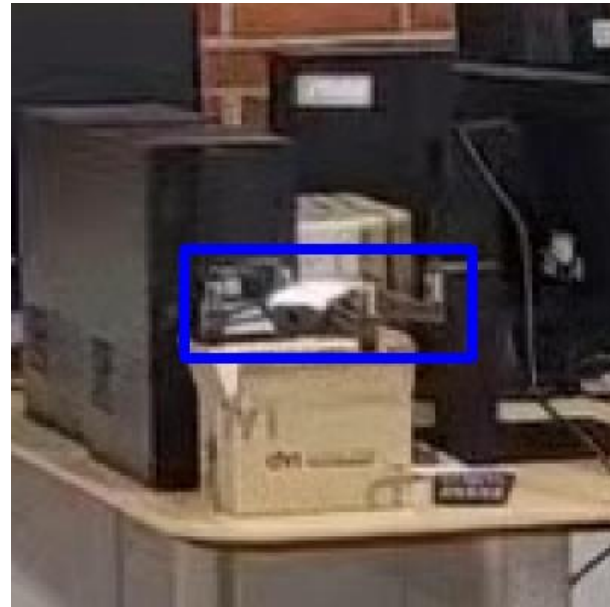
코드 변경 전 Random Crop

→ 크롭이 매우 크게 되어 드론의 크기가 매우 작게 보임.



코드 변경 후 Random Crop

→ 크롭 크기를 줄여 드론의 크기가 크게 보임.

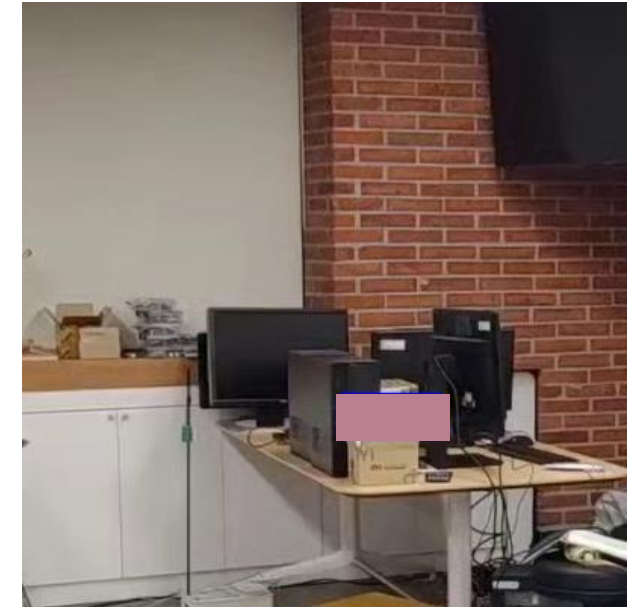
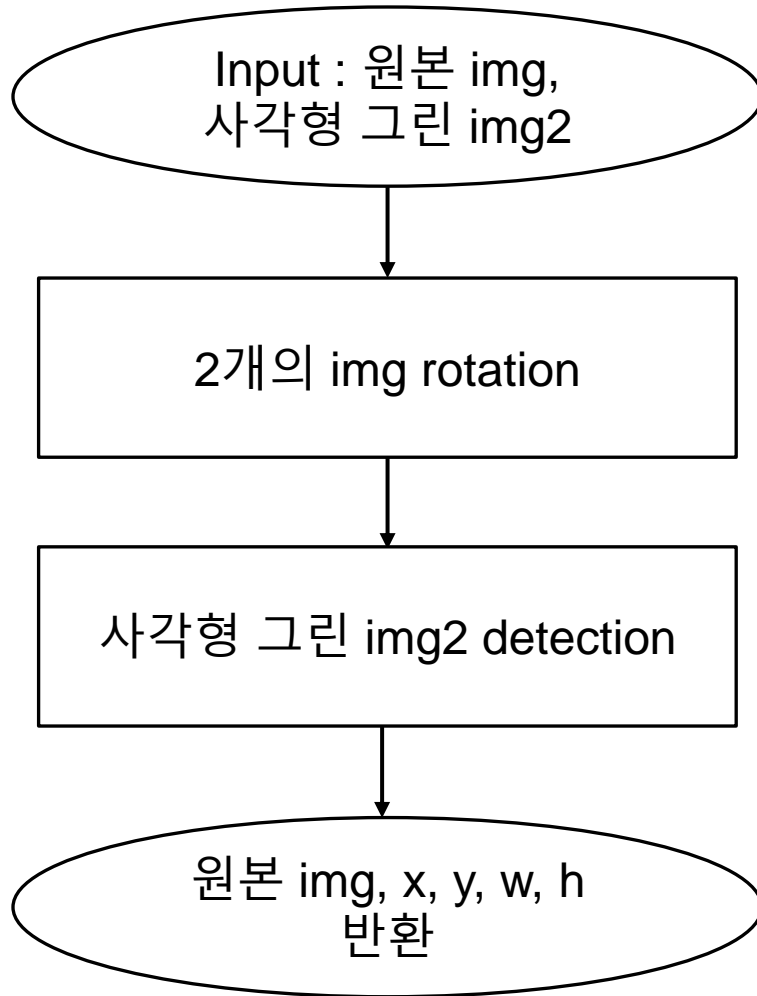


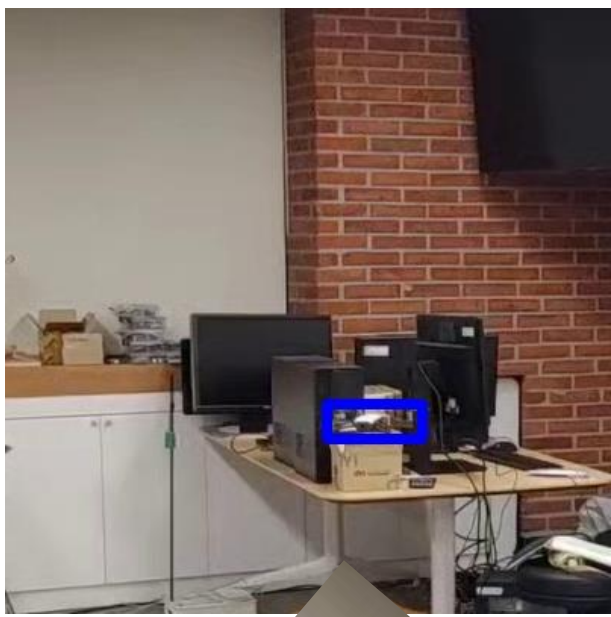
Random rotation - 40 ~ 40



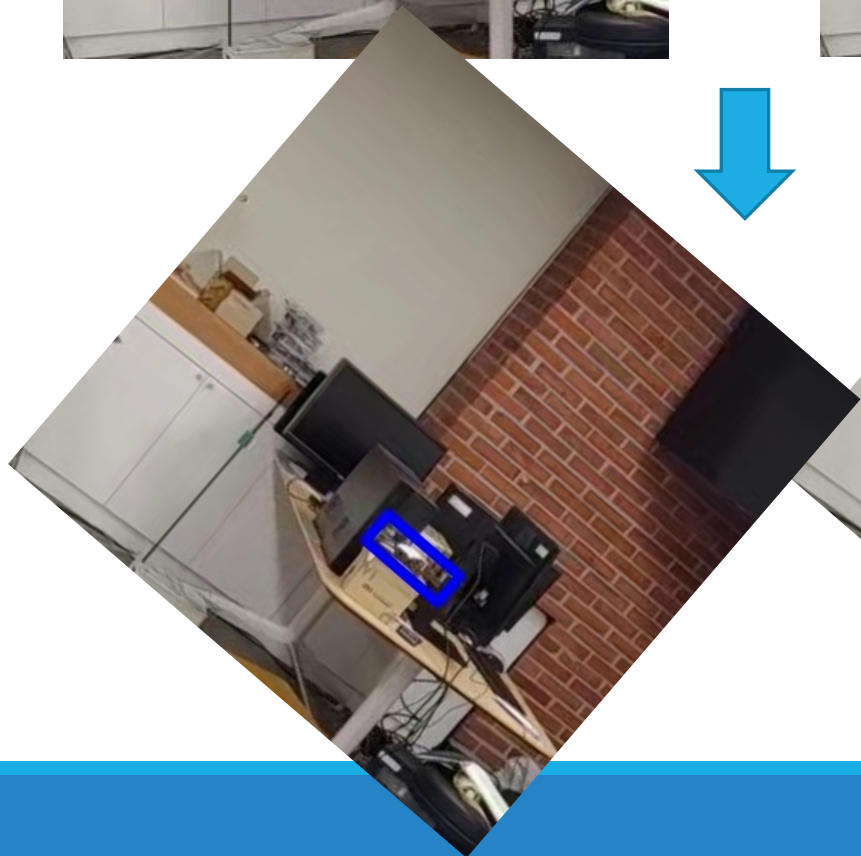
RGB (145,128,186)
드론 직사각형 색칠

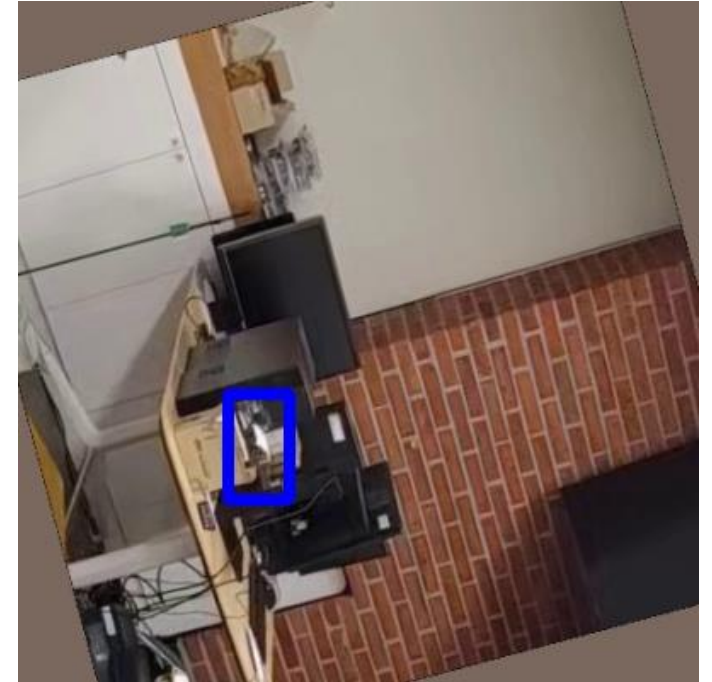
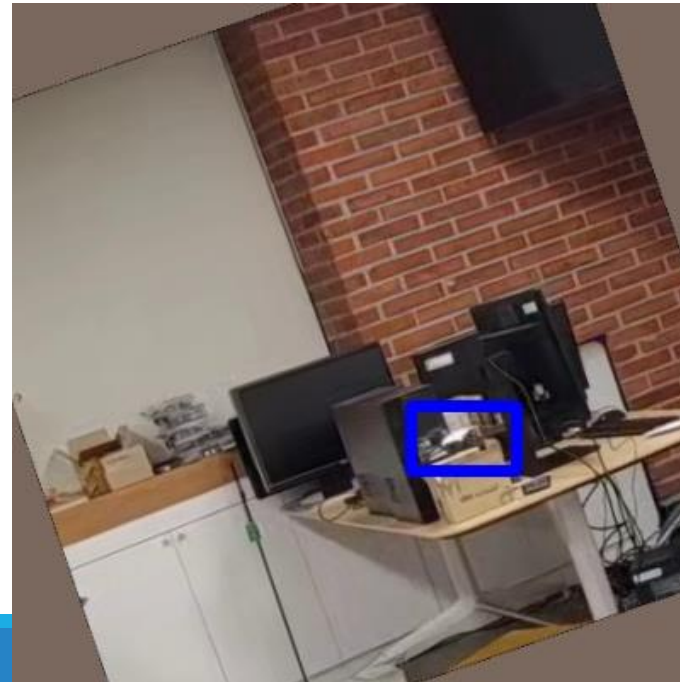
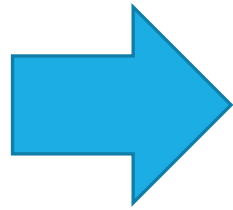
Rotation algorithm





보라색 사각형에 외접하는
사각형으로 새롭게 labeling하여
회전된 이미지와 x, y, w, h 반환





실제 드론의 모습과 유사하게 만들기 위해 -40도에서 40도의 random rotate 데이터만 활용했다.

Crop data check

