

PLASS-NIA 인공지능학습데이터구축사업 (2021)

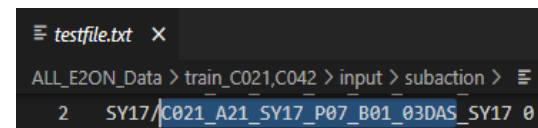
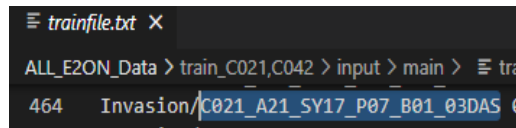
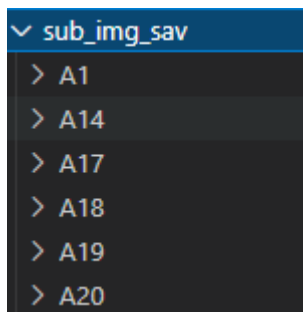
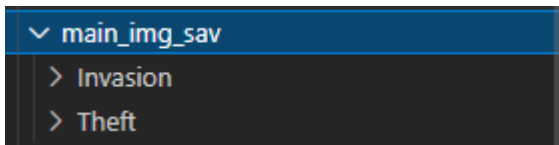
4팀(김도현, 전은성)

목차

1. 데이터셋 구축 방식 변경
2. 모델 학습
3. 새로운 영상 판별 법
4. 향후 계획

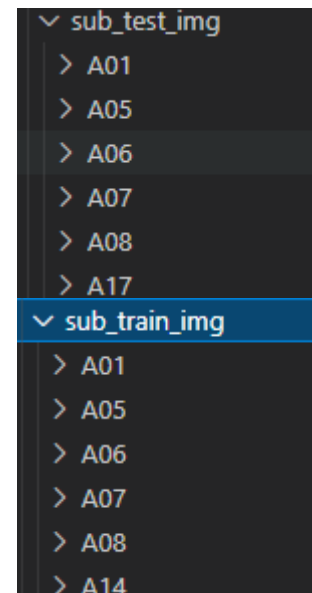
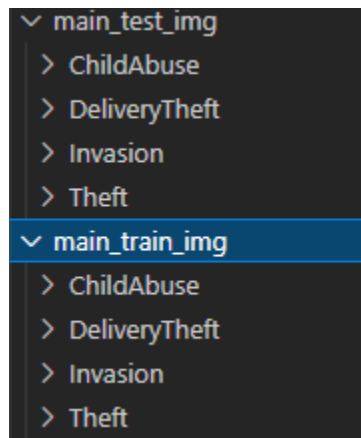
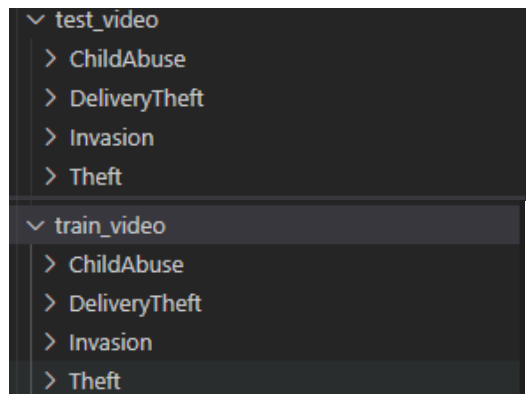


1. 데이터셋 구축 방식 변경



- 기존 방식은 영상을 먼저 분야에 따라 이미지로 전처리
- 전처리후 분야별로 리스트화 하여 읽어오는 순서대로 $\frac{3}{4}$ 는 학습이미지로, $\frac{1}{4}$ 은 테스트 이미지로 사용
- 문제점 – 학습이 메인분야와 세부분야로 나뉘게 되면서 같은 영상이 메인 분야의 학습영상으로 세부분야의 테스트 영상으로 사용되는 경우와 그 반대의 경우가 발생

1. 데이터셋 구축 방식 변경



- 읽어오는 순서대로 앞에 4개중 3개는 학습영상으로 1개는 테스트 영상으로 분류
- 마찬가지로 학습 이미지와 테스트 이미지로 분류하여 데이터셋 구축
- 세부 분야와 메인 분야로 나누어서 데이터셋을 구축

1. 데이터셋 구축 방식 변경

0/ A01/	13/ A31/
1/ A05/	14/ N0/
2/ A06/	15/ N1/
3/ A07/	16/ SY13
4/ A08/	17/ SY15
5/ A14/	18/ SY16
6/ A17/	19/ SY17
7/ A18/	20/ SY25
8/ A19/	21/ SY26
9/ A20/	22/ SY28
10/ A21/	23/ SY29
11/ A29/	24/ SY30
12/ A30/	25/ SY32

세부 분야(+9)

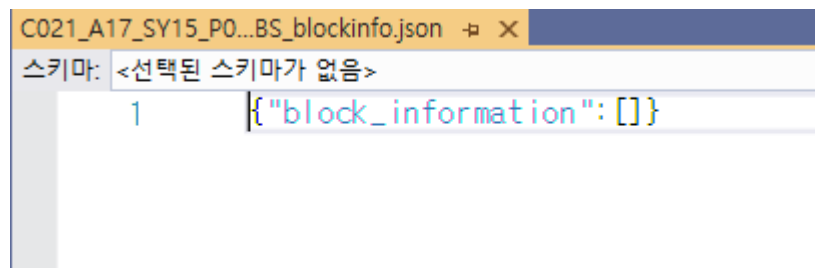
0/ ChildAbuse
1 DeliveryTheft
2 Invasion
3 Theft

메인 분야(+2)

- 영상 추가로 모든 분야의 항목이 증가
- 세부 분야 - 9개 분야 증가
- 메인 분야 - 2개 분야 증가

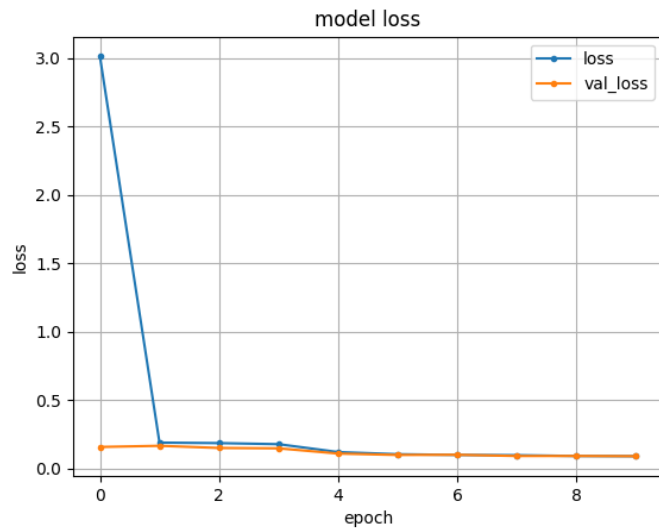
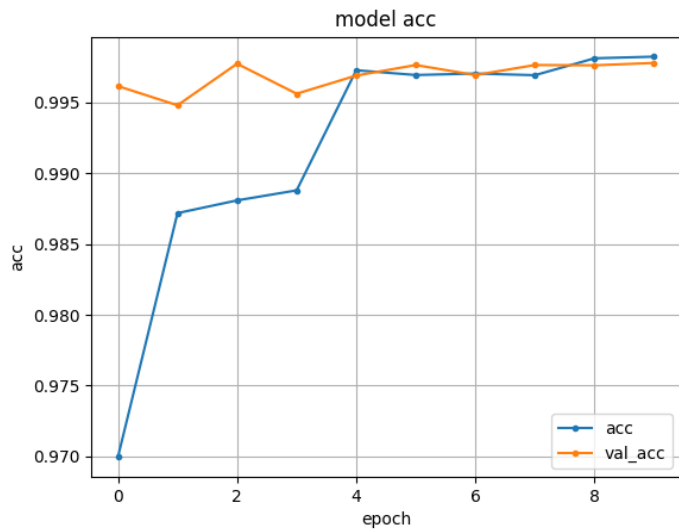
1. 데이터셋 구축 방식 변경

C021_A17_SY15_P07_B06_01DBS_blockinfo.json	24	JSON File	2021-09-10 오후 5:16:45
C021_A19_SY15_P01_B02_01DAS_blockinfo.json	538	JSON File	2021-09-10 오후 5:31:10
C021_A19_SY15_P01_B02_01DBS_blockinfo.json	538	JSON File	2021-09-10 오후 5:31:13
C021_A17_SY15_P07_B03_01DAS_blockinfo.json	793	JSON File	2021-09-10 오후 5:16:28
C021_A17_SY15_P07_B04_01DAS_blockinfo.json	793	JSON File	2021-09-10 오후 5:16:33
C021_A18_SY15_P07_B02_03DAS_blockinfo.json	793	JSON File	2021-09-10 오후 5:22:25
C021_A18_SY17_P07_B02_02DAS_blockinfo.json	793	JSON File	2021-09-10 오후 5:29:57



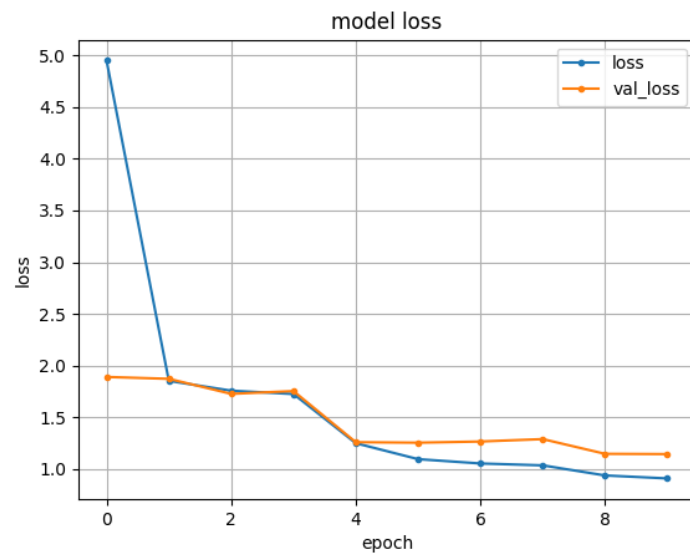
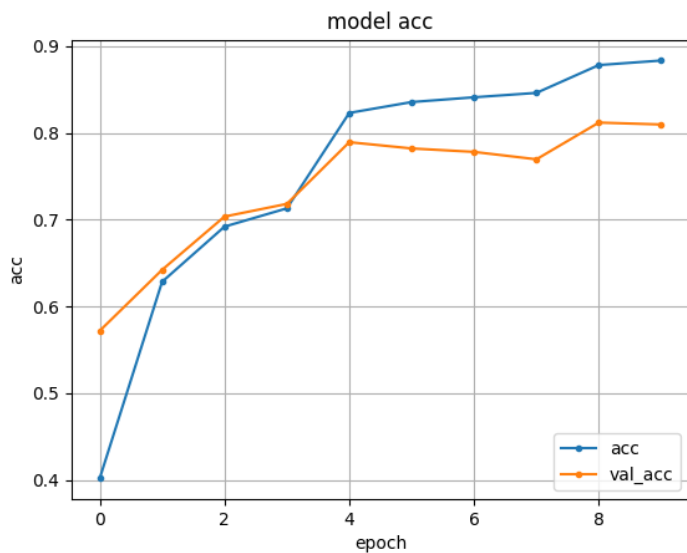
- 데이터셋 구축중 C021_A17_SY15_P07_B06_01DBS.mp4에서 오류 발생
- 해당 json파일 확인결과 block_information에 다른 정보가 없음
- 해당 mp4와 json파일을 제외하고 데이터셋 구축 및 학습 진행

2. 모델 학습(메인 분야)



epoch	loss	acc	val_loss	val_acc
0	3.013124878511819	0.9699628507185453	0.15813755463750134	0.9961389961389961
1	0.18992106415173304	0.9871749437872714	0.16667091487545907	0.9947839322839322
2	0.1863556009331154	0.9880731254277055	0.15086956336797788	0.9977168102168102
3	0.17857284595544695	0.9887818946133542	0.14805957687371982	0.9956006831006831
4	0.12089044244912424	0.9972565744452048	0.10978611597400198	0.9968814968814969
5	0.10503056637818238	0.9969205200899404	0.09964980409854875	0.9976239976239977
6	0.09993717679676509	0.997024391436113	0.10122166116831739	0.9969186219186219
7	0.09795791221592641	0.9969082999315672	0.0918729066569939	0.9976239976239977
8	0.09197229530375681	0.9980997653729592	0.09230852748436356	0.9976054351054351
9	0.09062265013436999	0.9982158568775051	0.09065770704818119	0.9977724977724978

2. 모델 학습(세부 분야)

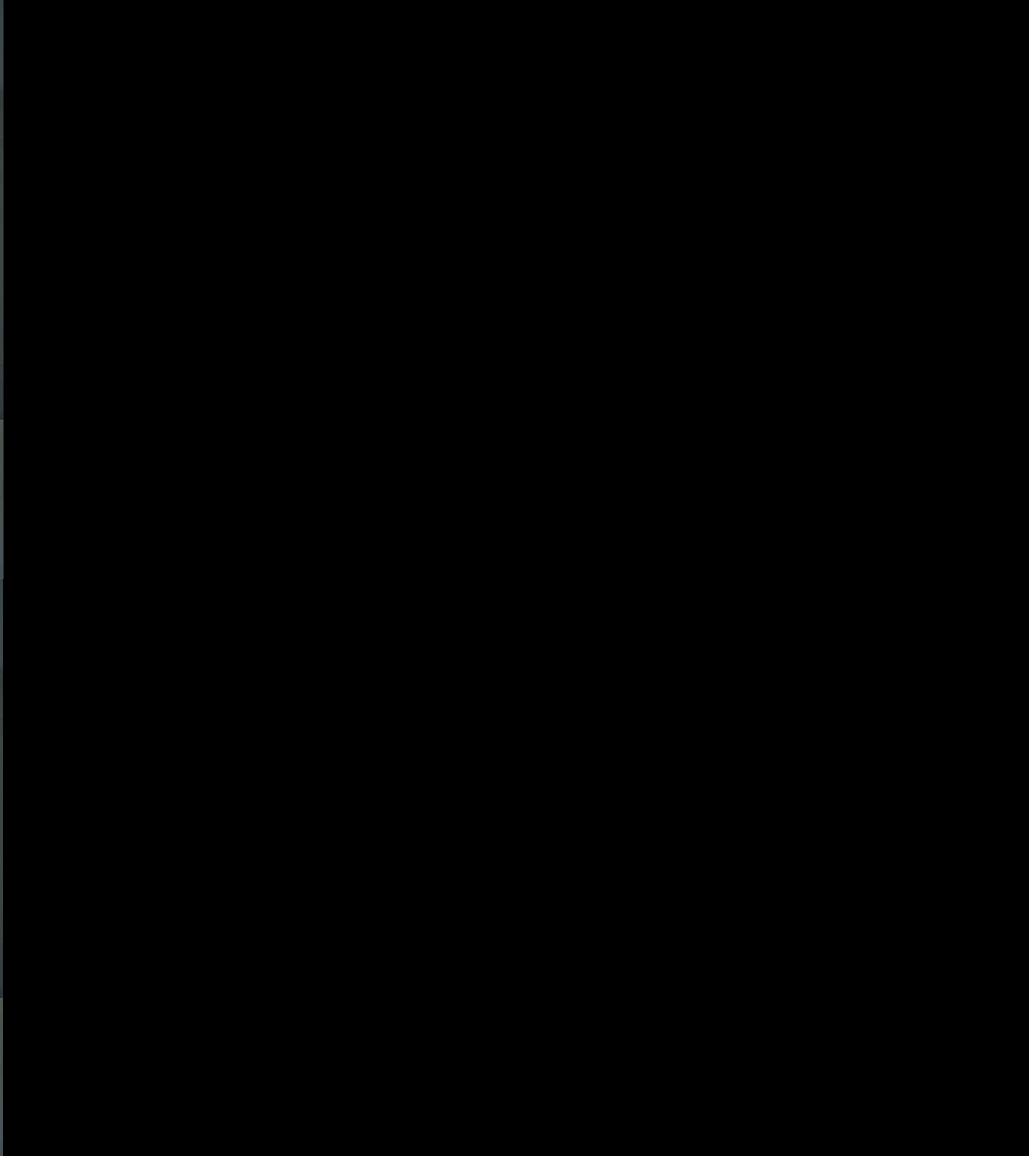


epoch	loss	acc	val_loss	val_acc
0	4.949487327839814	0.40174632352941175	1.890525799725146	0.5719392314566577
1	1.8526307387036436	0.6284681372549019	1.8724054873682112	0.6422587131367292
2	1.7579411104204608	0.6920955882352942	1.727106696514633	0.7036788799523384
3	1.7257783689685897	0.7131801470588235	1.753862202220777	0.7183124813821865
4	1.2501467073255894	0.8232169117647059	1.2598528881352822	0.7894697646708371
5	1.0957333709095038	0.8357475490196078	1.2550258032793369	0.7822460530235329
6	1.0540712618301897	0.8412438725490196	1.2664190372044322	0.7782618409294012
7	1.0358053343903784	0.8463051470588235	1.2896681374156975	0.7697348823354185
8	0.9382294211259076	0.8783884803921569	1.1473278479097426	0.8120717902889485
9	0.9094448402114943	0.8836213235294118	1.1447735109391723	0.8098748882931188

3. 새로운 영상 판별 법

- 현재 프레임과 전후 30프레임까지의 분야별 정확도 평균을 계산
- 계산된 평균 정확도로 영상을 판별

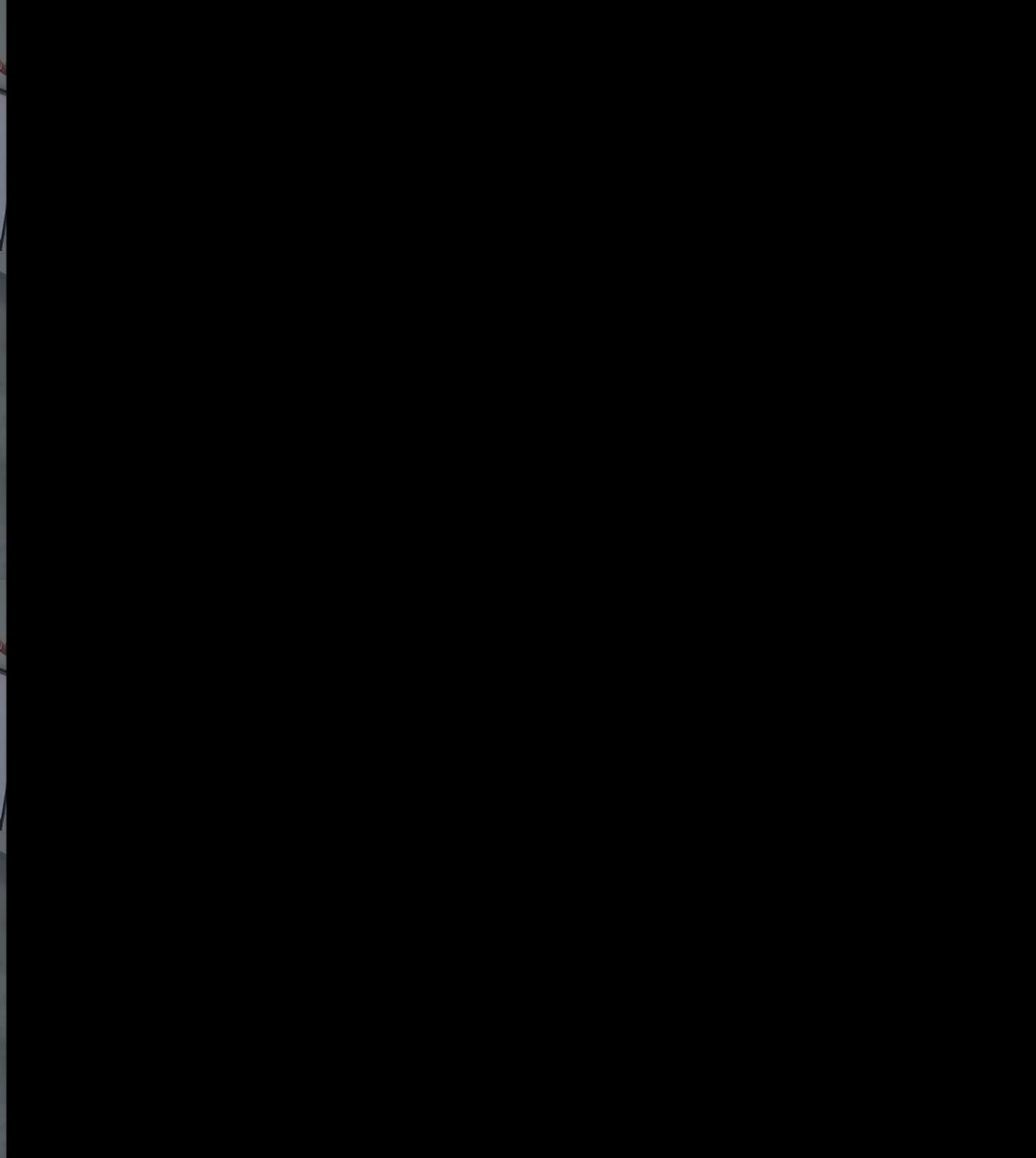
3. 새로운 영상 판별 법(Theft)



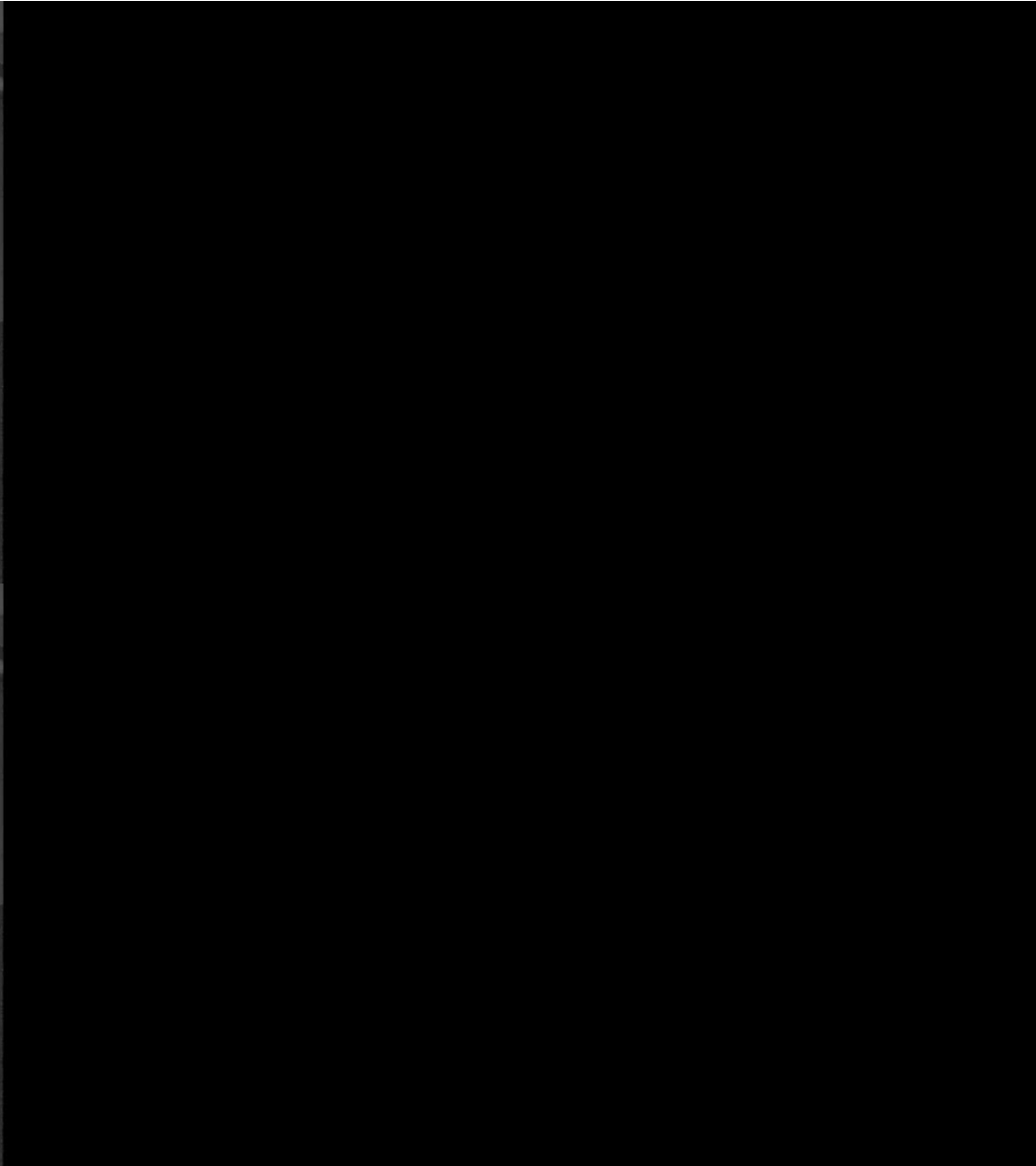
3. 새로운 영상 판별 법(Invasion)



3. 새로운 영상 판별 법(DeliveryTheft)



3. 새로운 영상 판별 법(childAbuse)



4. 향후 계획

- 새로 제작된 E2ON영상으로 데이터셋 추가
- 추가된 데이터셋으로 학습 진행
- 테스트 결과 확인

감사합니다

4팀(김도현, 전은성)