

# Fine-Grained Visual Classification of Aircraft (FGVC-Aircraft)

## dataset을 이용한 항공기 기종 분류

7팀 - 김시현, 이병욱, 김무성, 이준복

2023년 1월 10일

### 1. 데이터 정보

Kaggle에서 배포하고 있는 “FGVC-Aircraft” 데이터 셋을 활용해 항공기 기종 분류를 하려한다. 데이터는 기본적으로 train, val, test 총 3 분류로 나뉘어져 있다. 파일이름, 기종, 라벨 정보가 들어있는 csv 파일이 기본적으로 제공된다.

	filename	Classes	Labels
0	1514522.jpg	707-320	0
1	0747566.jpg	707-320	0
2	1008575.jpg	707-320	0
3	0717480.jpg	707-320	0
4	0991569.jpg	707-320	0

<csv 파일의 구성 예시>

이미지 데이터는 총 10000장으로, 학습 데이터는 3334장, 검증 데이터는 3333장, 테스트 데이터는 3333장이다. 데이터셋에는 100개의 기종의 정보가 담겨있기 때문에, 기본적으로 기종당 데이터는 100장이고, 학습과 검증, 그리고 테스트 데이터는 기종당 30~35장이다. 팀원들과 회의를 한 결과, 학습 데이터의 양이 충분하지 못하다고 판단하였지만 다른 코드를 살펴보니 데이터 증식 없이 높은 정확도를 가지고 있었다. 일단 학습 후 정확도가 낮다고 판단되면 데이터 증식 기법을 사용해 데이터의 양을 늘릴 생각이다.

### 2. 모델 선정

현재 이 데이터셋을 활용한 코드에서는 인셉션 모델이 정확도가 제일 높았다. 현재 인셉션 모델은 v4까지 나왔지만, torch의 pretrained 모델에서는 v3까지 나와있어 인셉션 v3 모델을 사용하기로 하였다. 그리고 각 모델의 특징을 공부하기 위해 팀원들이 인셉션 모델 외에 pretrained 모델을 각각 하나씩 선정해 각각 학습을 돌리기로 하였다.

김시현 - VGG 16

이병욱 - Resnet 18

김무성 - Resnet v1

이준복 - Alexnet

### 3. 코드 구축

Kaggle에 나와있는 데이터셋의 전처리 과정 코드를 활용해 코드 구축을하기로 하였다. 전처리 코드를 구축한 것 외에는 현재 학습 코드 구축을 막 시작한 단계이다.