

## 쓰레기 이미지 Detection 대회 개인 회고록

김범수\_T2030

쓰레기 이미지 Detection 대회는 9/27 ~ 10/14까지 진행되었다. 주어진 이미지에서 여러 쓰레기의 종류를 탐지하는 프로젝트였다. 1, 2주차는 Detection에서 사용되는 여러 가지 모델의 구조와 동작 방식 등을 강의와 함께 배우면서 실험들을 진행했고, 마지막 주에는 최종 모델을 선택해 ensemble하는 식으로 진행했다.

첫 주에는 저번 프로젝트와 마찬가지로 EDA를 진행했다. 저번 프로젝트와 달리 EDA할 것들이 많았다. bounding box의 위치나 크기, label의 분포나 RGB분포, 이미지 당 label의 개수나 종류, 그리고 label끼리의 frequent pattern의 확인 등 여러 EDA를 수행했다. 이때 몇몇 bounding box의 크기가 너무 작아 사람이 보아도 알아볼 수 없는 것들이 있었다. 이때 가로, 세로가 20px 이하인 것들은 outlier로 판단해 제거했다.

train과 validation을 나누는 과정에서 저번 대회와 다른 점이 있었다. 저번 대회에선 한 이미지에 label이 하나로 있기 때문에 나누는 과정이 어렵지 않았으나, 이번 이미지에 여러 label들이 있기 때문이었다. 조원들과 아이디어를 나누어 한 이미지에 label을 붙이는 방식을 label수가 적은 category에 우선순위를 붙여 나누는 방식을 이용했다.

또한 학습 이미지를 여러 scale로 학습하여 결과를 내는 multi-scale을 사용했다. 다만, 원본 이미지인 1024x1024에서 512나 256으로 줄이기만 했었는데, 이번 대회의 다른 조에서는 성능이 낮은 이유인 작은 bounding box를 잘 탐지하기 위해 오히려 키우는 방식을 사용했다고 한다.

대회의 metric으로 mAP를 사용했는데, mAP 특성상 bounding box가 많아질수록 성능이 올라가는 경향이 있다. 따라서 가장 높은 성능을 낸 모델의 output 이미지를 보면 bounding box가 너무 많아 원본 이미지가 다 가려질 정도였다. 이러한 경우에 실제 서비스에서 사용하기 어려울 것이라고 생각했고, 실제 서비스 시에는 상황에 맞는 metric을 고려해야 한다는 것을 느꼈다.