



BDD(Berkeley DeepDrive Dataset) Use Case

데이터셋 소개

BDD100K는 100,000개의 주행 동영상으로 구성된 Computer Vision 데이터셋이다. 각 동영상은 40초 길이, 720p 해상도, 30fps로 제공되며, 수직 차선은 빨간색, 평행 차선은 파란색으로 표시된다. 데이터셋은 객체 인식 및 추적에 유용한 2D Bounding Box 주석이 포함되어 있으며, 각 프레임마다 운전 가능 지역, 차선 표시 등의 정보가 제공된다. BDD100K는 자율 주행 차량, 교통 안전 및 보안, 인간 행동 및 인지 모델링 등 다양한 분야에서 활용될 수 있다.

- train 개수 : 70000, val 개수 : 10000

- instance 개수

```
1: pedestrian: 129262
2: rider: 6461
3: car: 1021857
4: truck: 42963
5: bus : 16505
6: train: 179
7: motorcycle: 4296
8: bicycle : 10229
9: traffic light : 265906
10: traffic sign : 343777
```

실험 소개

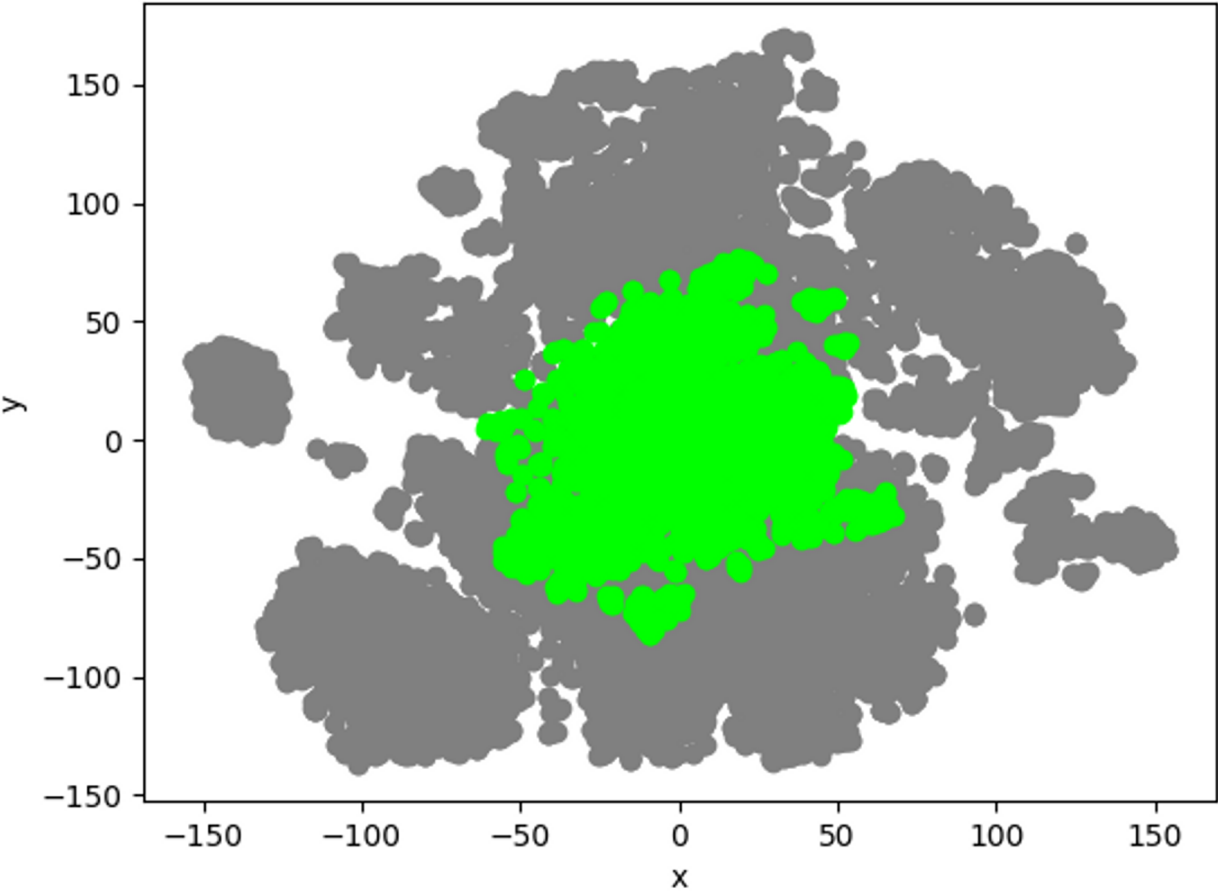
본 실험은 전체 데이터셋 중 training set (약 70%), validation set (10%)이 주어진 상태에서 training set 중 랜덤으로 선별한 10%를 레이블링하여 학습 시킨 상황을 가정하여 시작합니다.

- 사용된 모델은 **yolo5s** 이며, 현재 10% 학습시킨 상황에서 모델의 정확도 (mAP@50)는 **35.3%** 입니다.
- 본 실험의 목표는 가정된 상황에서 10%의 추가 학습 데이터를 선별하여 모델의 성능을 높이는 것입니다.

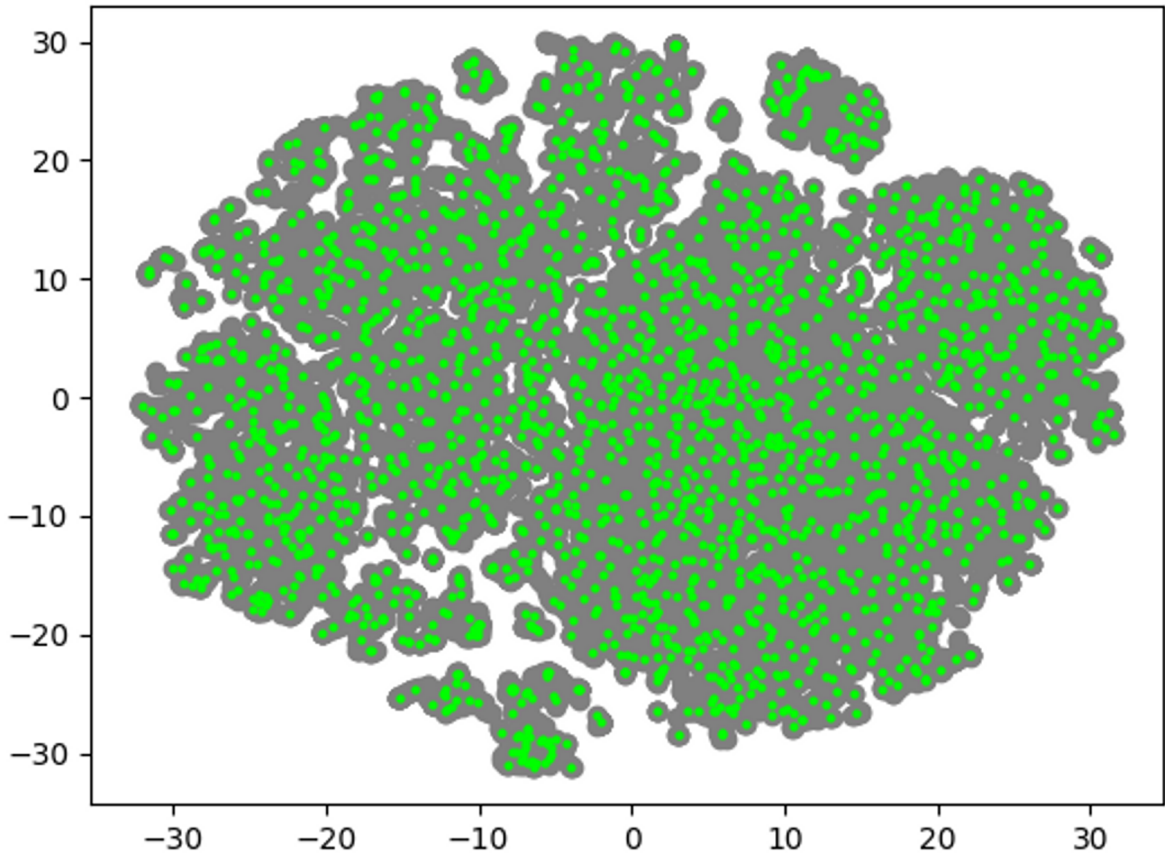
셀렉트스타의 큐레이션 기법을 사용하여 랜덤 30%와 큐레이션 30%간의 성능을 비교합니다.

큐레이션이란?

- 테스트 데이터를 기준으로 사용자가 원하는 큐레이션 개수 만큼 k-means 군집을 형성한다.
- 형성된 테스트 데이터의 기준점을 기준으로 labeling 되지 않은 데이터 중 가장 가까운 데이터를 선택한다.
- 선택된 데이터 추출 및 추천

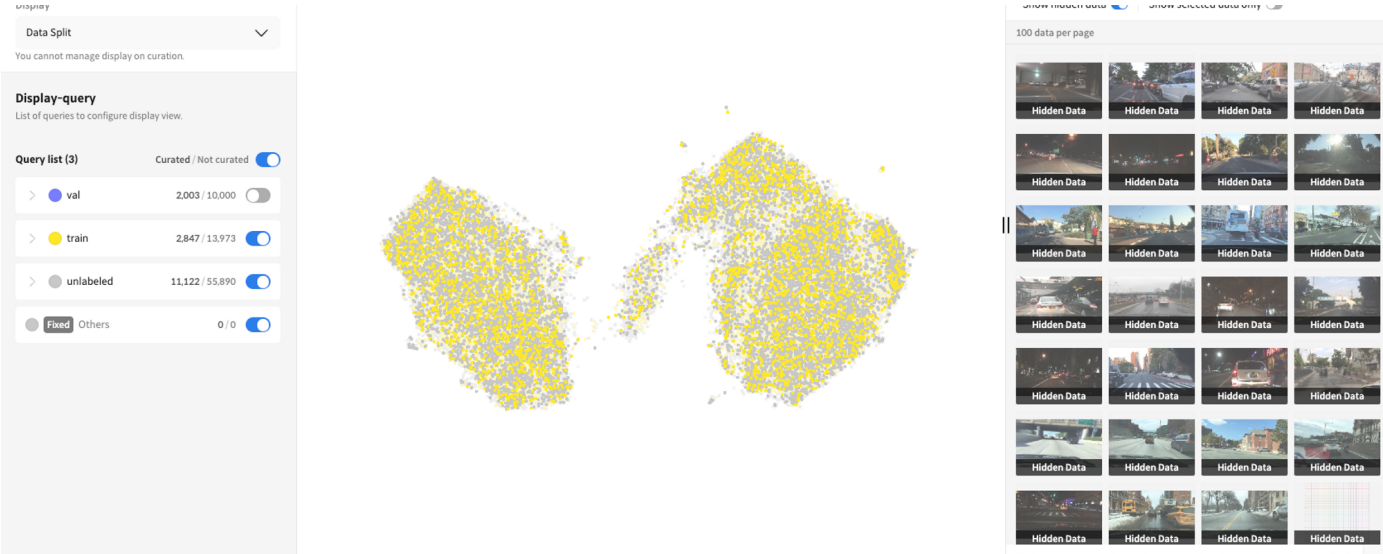


큐레이션 사용 전



큐레이션 사용 후

결과



K-means 20% 큐레이션 정확도(mAP@50) : 40.0

Display

random20%

Add

Display-query

List of queries to configure display view. You can add and manage queries.

Edit list

Query list (10)

Number of data included

traffic_light

5,664 (7.09%)

pedestrian

2,904 (3.64%)

bus

1,132 (1.42%)

truck

2,506 (3.14%)

bicycle

485 (0.61%)

motorcycle

203 (0.25%)

rider

338 (0.42%)

other_vehicle

26 (0.03%)

Fixed

Others

69,869 (87.49%)



0 selected data

Show hidden data

Show selected data only

100 data per page

<<

1

2

3

4

5

6

7

8

9

10

>>

...

Random 20% 정확도(mAP@50) : 38.2

Appendix - model zoo

model	학습 퍼센트	mAP@50
yo1ov5s	랜덤 10%	35.3
yo1ov5s	큐레이션 10%	36.6
yo1ov5s	랜덤 20%	38.2
yo1ov5s	큐레이션 20%	40.0
yo1ov5s	랜덤 30%	41.8
yo1ov5s	큐레이션 30%	42.0
yo1ov5l	랜덤 30%	44.8
yo1ov5l	큐레이션 30%	45.9

Edit this page