

# 야간 고속도로 자율 주행을 위한 모델 설계

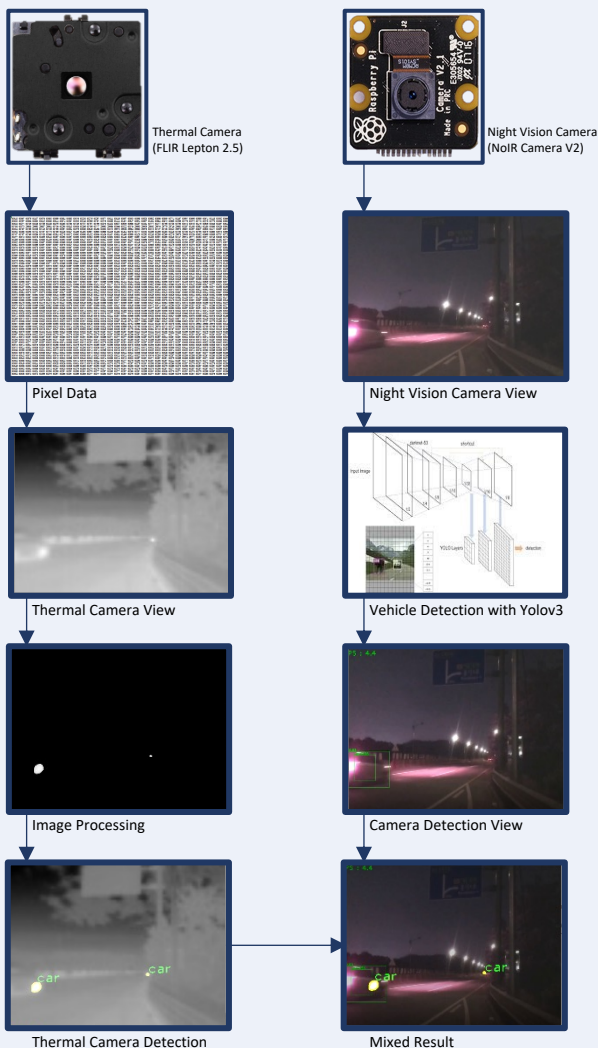
POSTECH 창의IT융합공학과 창의IT설계II 1조  
20170243 심재윤, 20170184 유승재

## Introduction

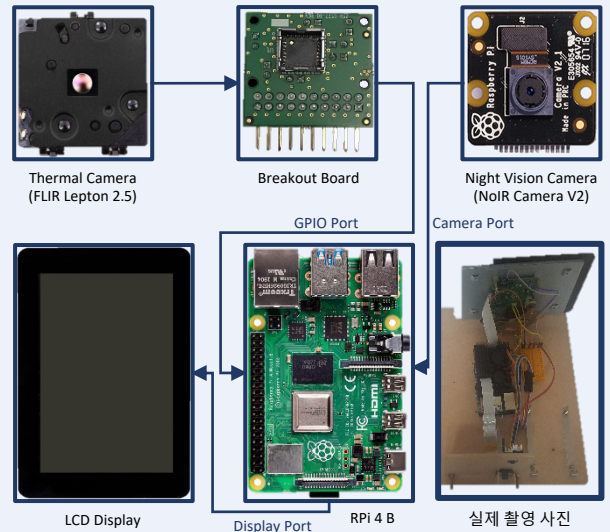
야간 시간은 주간 시간과 달리 태양광이 존재하지 않기 때문에 자율 주행에 상당한 어려움을 겪는다. 카메라에 노출되는 빛의 양이 적어 영상의 밝기, 초당 프레임, 노이즈 발생 등의 문제가 발생하며, 이로 인해 차량 등을 인식하는데 있어 어려움을 겪는다. LiDAR 등의 센서를 활용한다면 효과적으로 주변 환경을 인식할 수 있지만 비용이 많이 드는 단점이 존재한다.

따라서 현 모델에서는 야간에 효과적으로 차량을 판별하기 위하여 적외선 파장까지 감지할 수 있는 카메라와, 열화상 카메라 2개를 동시에 사용해 야간 자율 주행에 있어 열화상 카메라의 효과를 선보이고자 한다.

## Detection Algorithm Design

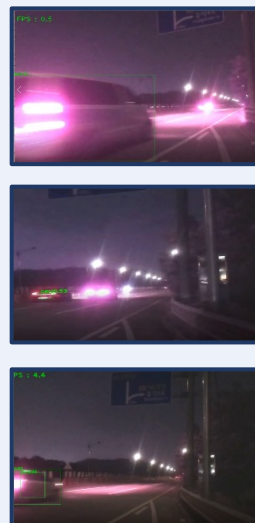


## Recording Device Design

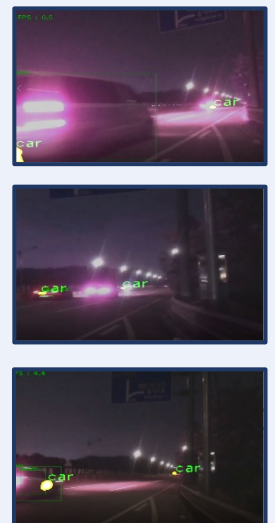


## Result

Night Vision Camera Only



With Thermal Camera



## Future Work

이후에는 현재 모델에 레이더 장비를 추가하여 차량 인식의 성능 개선 및 차량과의 거리 측정을 하여 보다 정확하게 차량을 인식할 수 있는 시스템을 개발해 볼 예정이다.

또한, 그에 맞게 차량 인식 알고리즘을 개선하여 3개의 센서의 장점을 살려 효과적으로 차량을 인식할 수 있도록 구현할 것이다.