



원본 image



HSV



HSV 를 통하여 선로와 비슷한 특징이 있는 부분을 얻어내기 위해서 HSV를 사용한다.

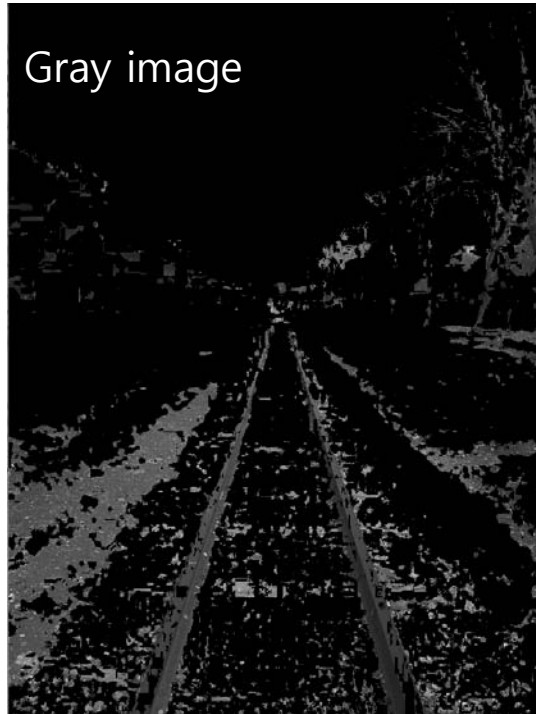


Gray
Image
변환



HSV 를 거쳐 나온 Image 결과에서 gray Image로 변환 하면 선로와 같은 특징을 제외 하고는 모두 검은색으로 되어 같은 특징이 있는 부분을 확인하기 쉬워 진다.

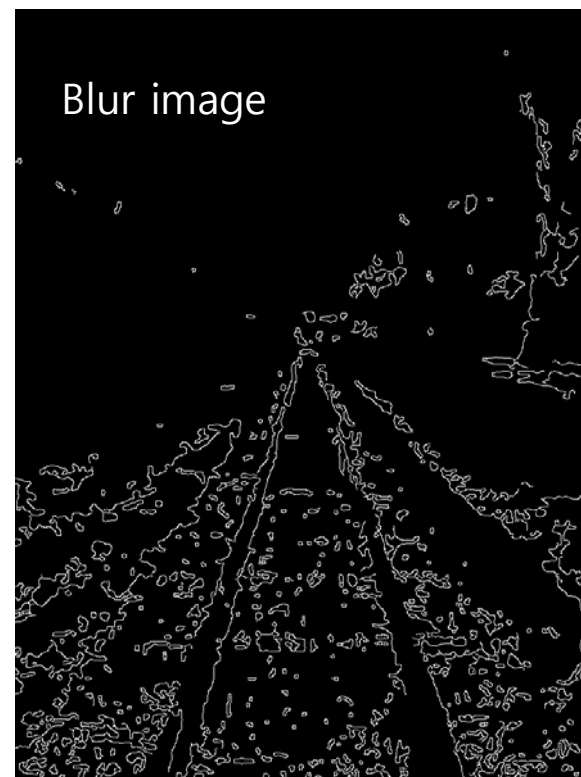
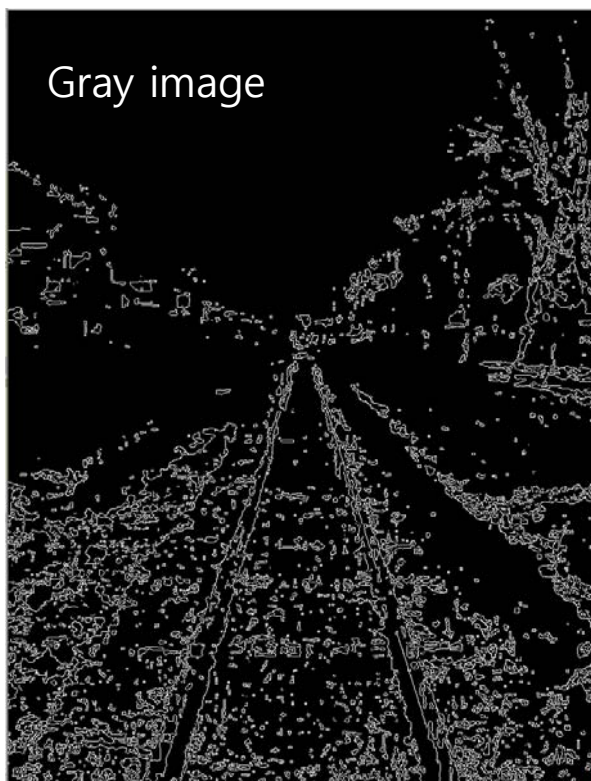
Blur



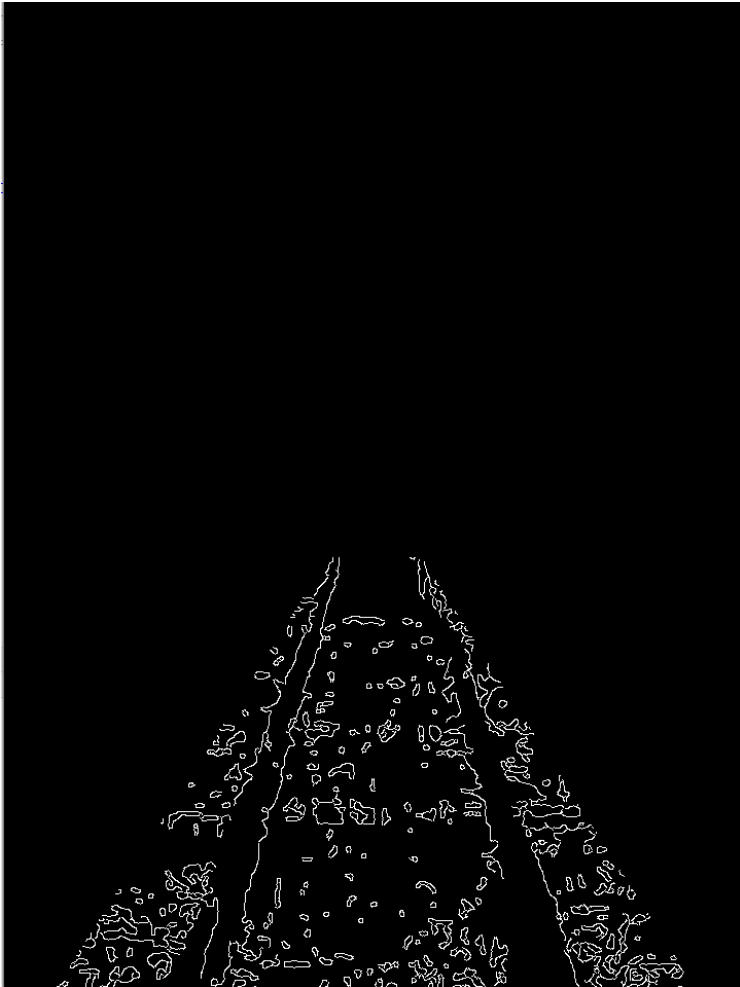
선로의 자갈과 같은 것을 같은 특징으로 인식 하기 때문에 Blur 를 통하여 노이즈 요소를 최소화 시킨다.

Canny edge

대부분 에지 추출 마스크는 잡음에 대해 민감하므로, 작은 잡음이라도 그것을 에지로 간주하여 추출하는 경우가 많다. 이러한 단점을 보완하는 캐니 마스크를 이용한 에지 추출 기법이 있는데, 실제로 잡음에 민감하지 않게 하며 강한 에지를 추출하는 것에 목적을 둔다.



ROI



ROI 를 통해서 선로 부분 만을 고려하기 위해서
ROI 를 다음과 같게 나오 도록 설정한다.

Hough 변환

허프 변환은 고전 알고리즘으로, 영상에서 선을 감지하기 위해 고전적으로 자주 사용되는 알고리즘 이다.



허프변환을 사용하여
소실점과 이미지의 노이즈가 아직 많기 때문에 수평기울기와,
수직 기울기의 범위를 지정하여 원하는 것을 인식 하도록 하였
다.