



P1 : lane finding

↗ Vision Study (속성)에 관계됨

☞ 링크

✔ 상태

☰ 카테고리

detection

hough

transformation

☞ 관련 자료

Lane detection pipeline

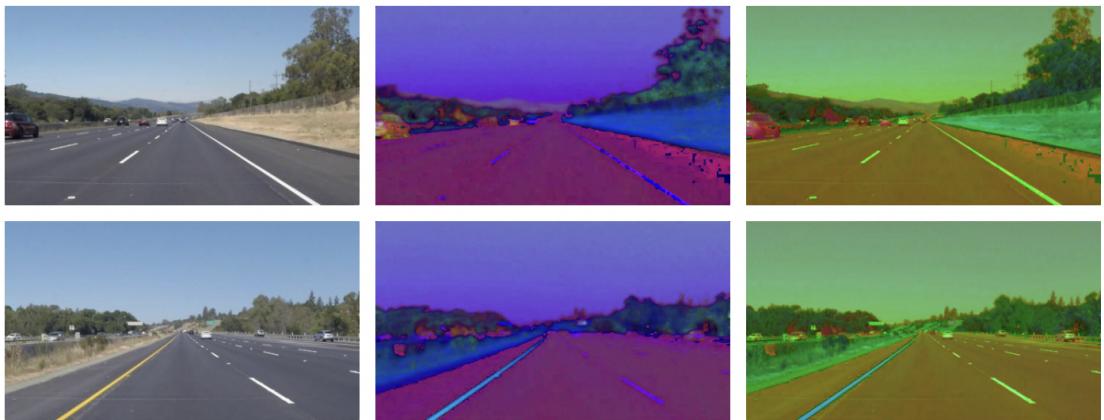
convert to grayscale & darken the image

- gray 이미지로 변환해야 차선과 차로의 contrast를 높일 수 있음
그리고 해당 이미지를 더 어둡게 하면 효과가 좋음



Darkened grayscale images

convert to HLS, HSV scale



RGB vs HSV vs HLS

- 여기서 HLS scale이 contrast가 높은 것을 알 수 있음

Color Selection

- Yellow 차선
 - Hue : 10 ~ 40
 - Saturation : 100 ~ 255
- White 차선
 - Lightness : 200 ~ 255
- 이미지에 color mask 씌우고 grayscale로 바꾸면



Gaussian Blur

- 중요한 edge만 남기고 검출된 다양한 edge, 노이즈를 제거하기 위함

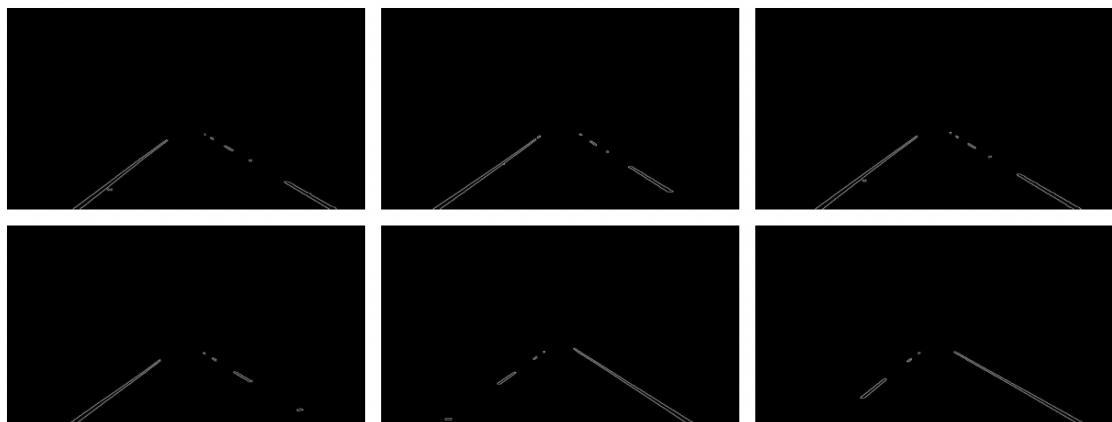
Canny Edge Detect

- Gradient 변화에 따라서 edge를 검출.
- Intensity Gradient of the Image 찾기 → edge에서 픽셀의 변화가 크다



RoI select

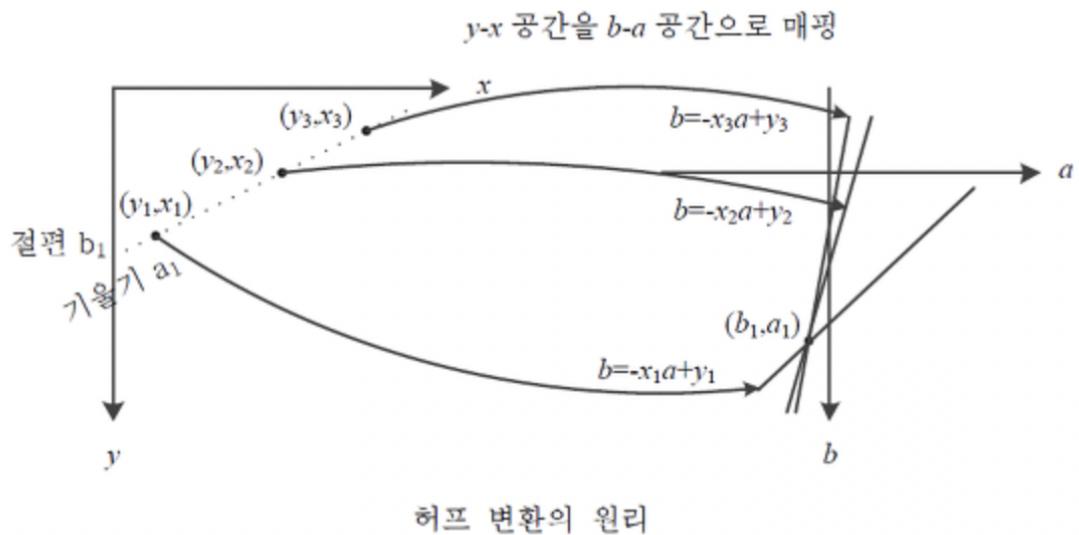
- 이미지에서 좌표는 좌상단이 원점이기 때문에 Gaussian-Canny 거친 이미지에서 일정한 위치에서 나타나는 flat한 edge를 추측해서 RoI 선정



Region of Interest applied to Canny Edge Detected Images.

Hough Transformation lines Detection

- 허프 변환을 통한 line detect



위의 x,y 좌표계에서 세개의 점을 각각 a,b 좌표계로 옮기면 각 좌표값을 기울기와 절편으로 사용하는 직선으로 표현이 가능함.

여기서 해당 직선들의 교점의 좌표를 다시 x,y 좌표계의 기울기, 절편으로 바꾸면 해당 점들로 이루어진 선을 발견할 수 있음.



Hough Lines

출처 : <https://towardsdatascience.com/finding-lane-lines-simple-pipeline-for-lane-detection-d02b62e7572b>