

목적지 설정 시스템 구현

센서 설정

- 사용 하드웨어
 - IMX219- 160
 - 160도 광각 카메라
 - NOIR version (IR 필터가 없어 이미지가 붉게 보임)
- 연속으로 3프레임에서 특정 ROI 영역에서 특정 임계값 만족 시, flag를 publish
- 중복 flag 수신 방지를 위해 Planner node에서는 현재 차선 위치에 기반하여 우회전 및 차선 변경 여부를 결정.

```
// roi_change: 80 * 48 * 17 = 42336
cv::Rect roi_change(80, 48, 17, 13);

// ROI 영역의 마스크에서 0이 아닌 픽셀(빨간색) 수 계산
int red_count_change = cv::countNonZero(red_mask(roi_change));

if (red_count_change > 35)
{
    change_--;
    RCLCPP_INFO(this->get_logger(), "/changeFlag 조건 충족. change 카운터: %d (픽셀)

    if (change_ == 0)
    {
        auto pub_msg = std_msgs::msg::Empty();
        change_pub_->publish(pub_msg);
        RCLCPP_INFO(this->get_logger(), "**** /changeFlag 토픽을 발행합니다! ****");
    }
}
else{
    change_ = 3;
}
```

데이터 분석

- 테스트 주행을 통한 데이터 수집
- HSV변환을 통한 마스크 생성
- 위치에 따른 표지판의 위치와 크기를 히스토그램을 통해 분석
- 이를 바탕으로 차선변경, 우회전을 위한 ROI 설정 및 임계값 설정

