

### <슬라이드 1>

저희는 차량 행동 분석 기반 / 이상차량 감지 시스템을 주제로 선정하였습니다.

### <슬라이드 2>

최근 음주운전, 졸음운전, 급발진에 관련된 뉴스를 보신적이 있으신가요?

네~ 이상차량에 대한 이슈들이 증가하면서 심각성을 느꼈고

이와 관련한 시스템이 필요하겠다는 생각이 들었습니다.

### <슬라이드 3>

현재 우리나라 CCTV 모니터링 현황을 보면 100~3000대의 CCTV를 한 사람이 긴 시간 동안 보는 것을 알 수 있었습니다.

### <슬라이드 4>

그래서 저희는 AI를 활용한 실시간 단속 및 감시 시스템이 필요하다고 확신하여 차량 행동 분석 기반 / 이상 차량 감지 시스템을 주제로 선정하게 되었습니다.

이상 차량으로 인한 사고 방지 및 빠른 단속을 목표로 프로젝트를 시작했습니다.

### <슬라이드 5>

정상 운행 차량의 행동 패턴을 분석한 후 이와 다른 이상 운행 차량을 검출합니다.

### <슬라이드 6>

첫번째 알고리즘은 객체 추출 및 노이즈 제거로

객체를 제외한 배경을 지우고 노이즈를 최소화하는 것입니다.

### <슬라이드 7>

MOG를 이용해서 배경 및 전경을 분리하여 차량 객체만 추출했고,

MPLG를 이용해서 노이즈를 제거했습니다.

#### <슬라이드 8>

두번째로는 차량 행동 데이터를 수집하였습니다.

#### <슬라이드 9>

Optical Flow 사용하여 차량의 주행 방향과 좌표값, 각도, 프레임 별로 거리 이동 값을 추출했습니다.

#### <슬라이드 10>

세번째로는 분석된 특징 데이터를 도식화 했습니다.

#### <슬라이드 11>

차량의 데이터를 테이블링 하였으며,

dx, dy 값에 따라 빨간 점은 상행선, 파란 점은 하행선으로 구분하여 표현했습니다.

#### <슬라이드 12>

마지막으로는 이상 행동 차량 구분 단계입니다.

#### <슬라이드 13>

이상 차량은 빨간색 박스로,

정상 차량은 초록색 박스로 구분된 것을 볼 수 있습니다.

#### <슬라이드 14>

완성된 알고리즘을 구현시켜

이상 운행 차량들을 추출하고 구분하는 영상입니다.

#### <슬라이드 15>

저희는 완전한 결과물을 제작한 것이 아닌,

이상 차량으로 인한 사고 방지 및 빠른 단속을 위한 프로토타입을 제작해보았습니다.

차량동태 파악후, 이상차량으로 판단을 하게되면 신고 여부를 결정합니다.

신고가 될때는 인근 경찰서에 데이터가 전송됩니다.

## <슬라이드 16>

활용 가능성으로는

졸음운전과 음주운전을 구분하고, 급발진을 감지하는 기능을 도입한다면  
통합적인 교통 관리 시스템이 될 것입니다.

## <슬라이드 17>

이상차량 판단 기준치를 추가한다면  
신고 정확성이 증가될 것입니다.

## <슬라이드 18>

차량 번호판 추출 기능을 추가한다면  
차량의 위치를 파악하여 신고가 가능합니다.

## <슬라이드 19>

이 프로젝트를 통한 기대효과로는  
첫번째 교통사고 발생 가능성을 낮추고 2차 사고를 예방합니다.

## <슬라이드 20>

두번째, 교통 체계를 효과적으로 개선 시킵니다.

## <슬라이드 21>

세번째, 범죄나 위험 요소를 신속하게 추적합니다.

## <슬라이드 22>

마지막으로, 적은 인력으로 효율적인 교통관제가 가능해집니다.  
이런 여러가지 기대효과를 통해 사회에 좋은 효과를 낼 수 있을 것입니다.

## <슬라이드 23>

이상 발표를 마치겠습니다. 감사합니다.