

# 자율주행 프로젝트 : 아이파인

A409팀 내 기쁨은 네가 벤틀리로 자율주행  
한진우 김호준 노현경 이규형 이수지 임병은

MBC 경남

YouTube  
생방송 중

뉴스  
데스크

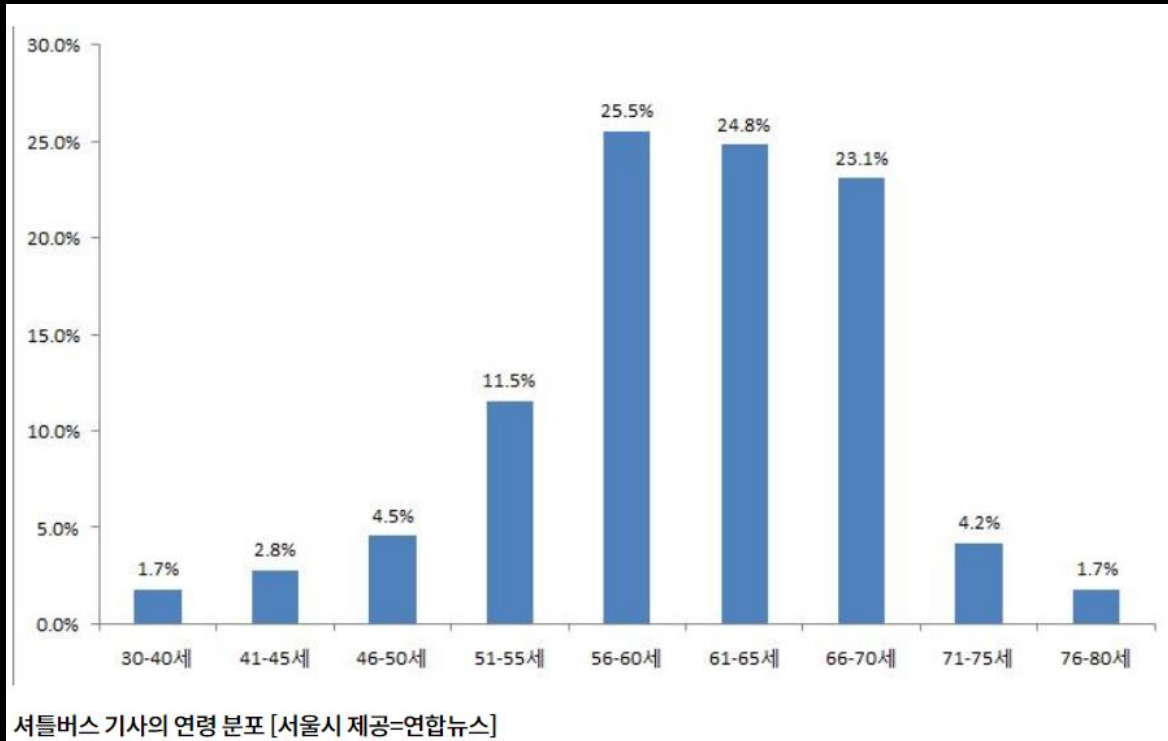


# 목차

- 기획 배경
- 자율주행이란?
- 자율주행 알고리즘
- 예상 결과물



# 기획 배경



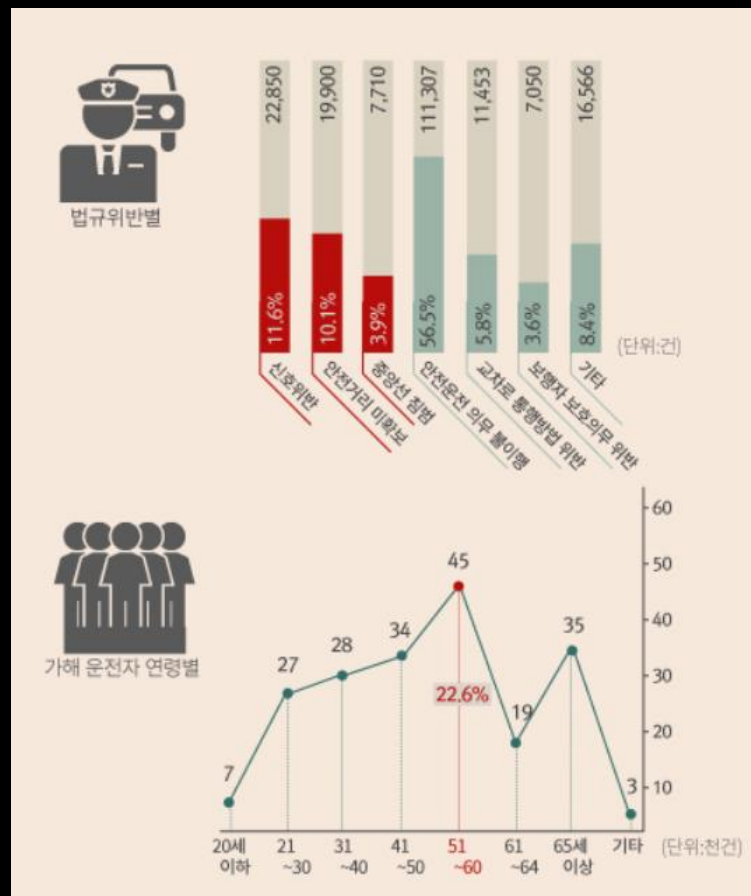
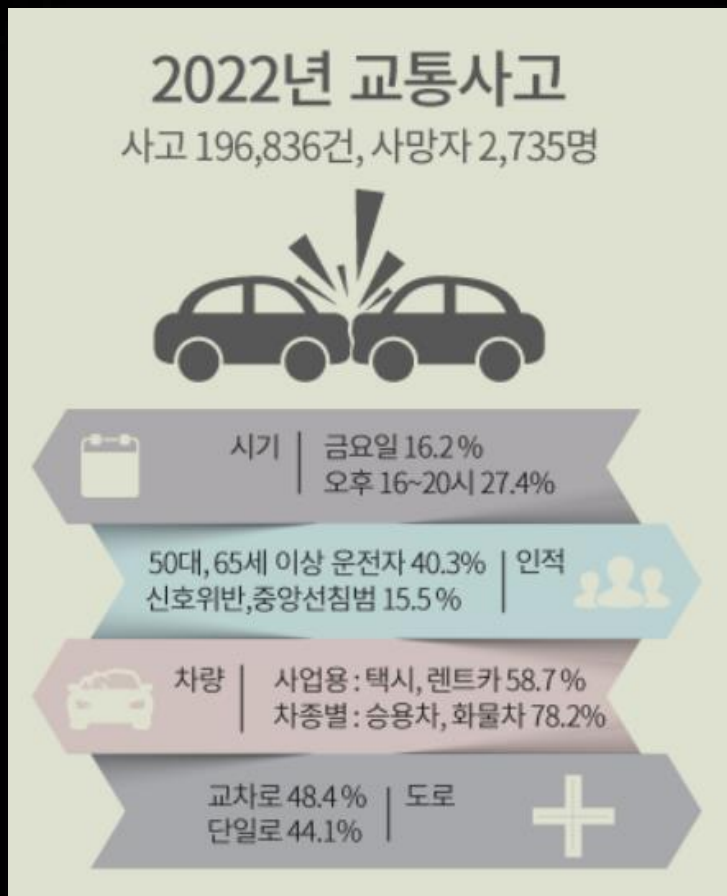
셔틀버스 차량 기사 운전자 나이 통계자료



운전자 연령대별 교통사고 위험율

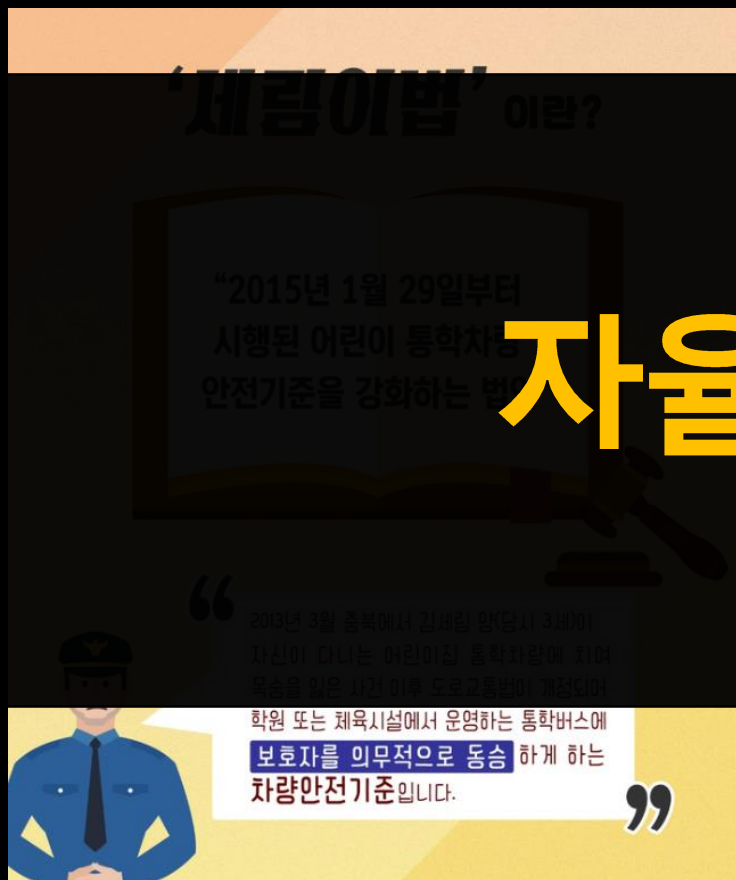


# 기획 배경



교통사고 원인에 관련한 통계자료

# 기획 배경



## 서울버스 동승자법 개정

# 자율주행 학원차량

[재원생맘] 차량 선생님 말투..



왕별 영유맘 1:1 채팅  
2024.03.11. 07:20 조회 790

저희 학원 차량 선생님께 도착여부 전화..

새학



니모레이서 성실멤버 1:1 채팅

2022.03.18. 17:38 조회 1,404

문자 원래 계시던 차량 선생님은 아이가 타는 시간에 안타거나 없으면 전화주셨던 분이었어요.  
저희 이번에 다른분으로 바뀌었는데 그렇게 해주시진않아서 제가 잘가고있는지 핸드폰 위치를 확인하거나 아이가 전화해서 잘 탔다고 확인해주고 그랬거든요.  
특히 (학원) 차량은 주유기나 기다린 일이 있었어요.  
최대한 안전하려고 아이한테 물어봐도 안타고 있는데 확인해보니 차량 선생님이 깜빡하신거였고 그때부터 아이가 주유기안가게그나 새가운 해그  
유치원 등하원차량 선생님 전화번호요~

hikkang80 걸음마 1:1 채팅

2018.03.05. 09:53 조회 604

댓글 20 URL 복사

오늘 입학하고 유치원 처음 등원했는데 다들 등하원차량 선생님 전화번호 모르고 계신가요?  
시간맞춰 장소에서 기다렸는데 안오길래 차가 좀 늦나보다 생각했더니 차가 그냥 지나치려다가 보고 깜빡이켜고 급하게 도로에서 세우더니 정류장이 여기가 아니라고 하면서 전정류장인지 손짓을 하는데 아침에 급하게 그냥 애태워보냈어요.  
입학하고 처음타는거고 타기로 한곳에 없었음 기본적으로 처음엔 부모한테 전화하지않나요?  
넘 황당해서 유치원에 전화하니 차량선생님 개인정보라 전화번호를 안알려줬다는데 넘 뻥져요. 그럼 어떻게 아침에 일이 생겨 유치원버스 못타게 생기면 연락을 어디에 하나요?

# 자율주행이란?



# 차선인지 Camera



이진화



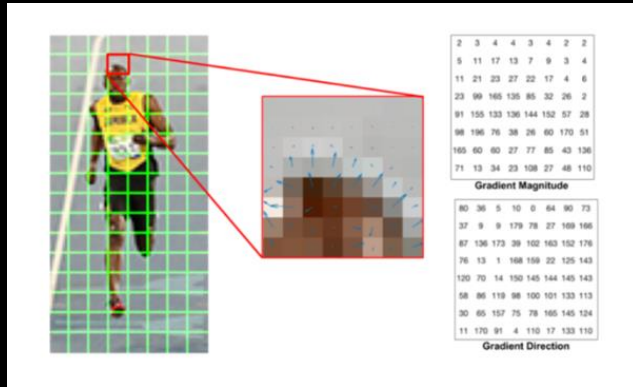
관심 밖 영역 필터링



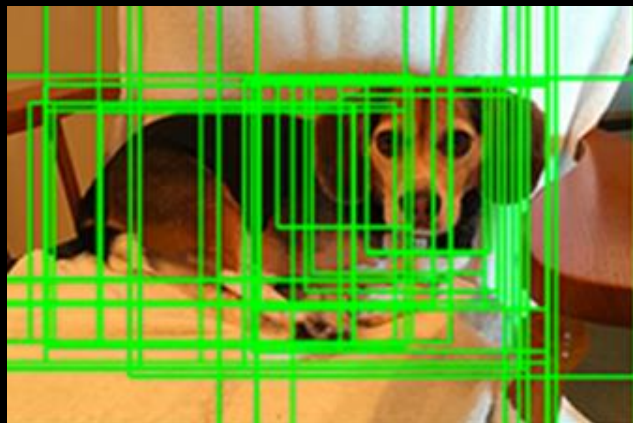
Bird eye's View



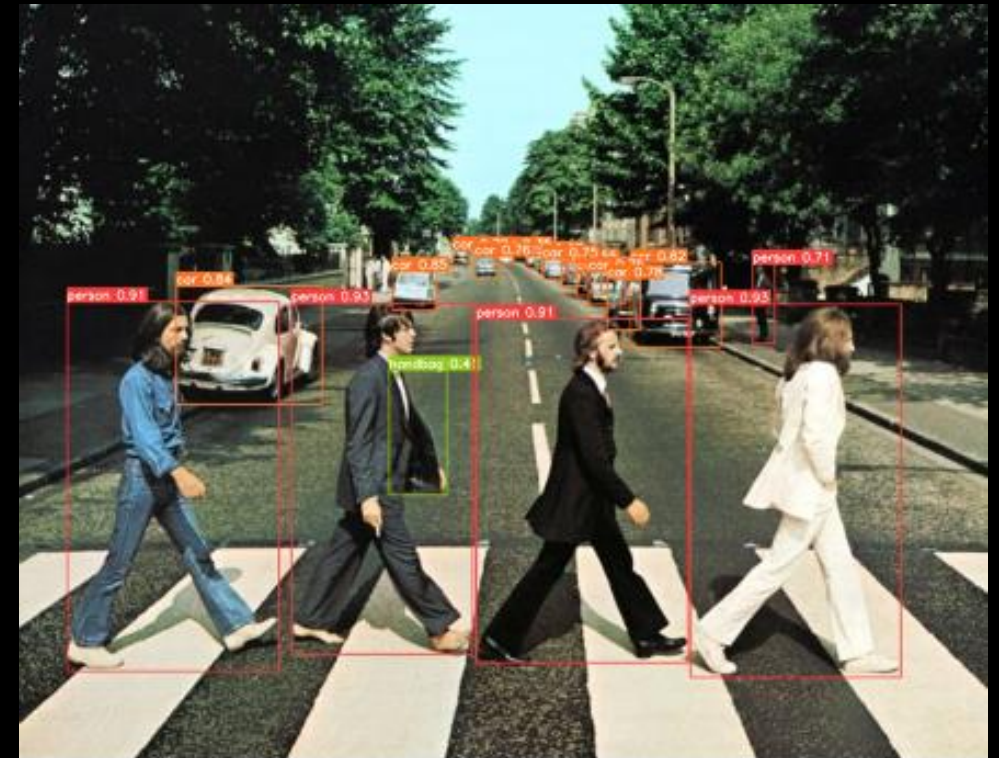
# 장애물인지 Camera



물체에 대한 Histogram 검출 및 경계선 구분

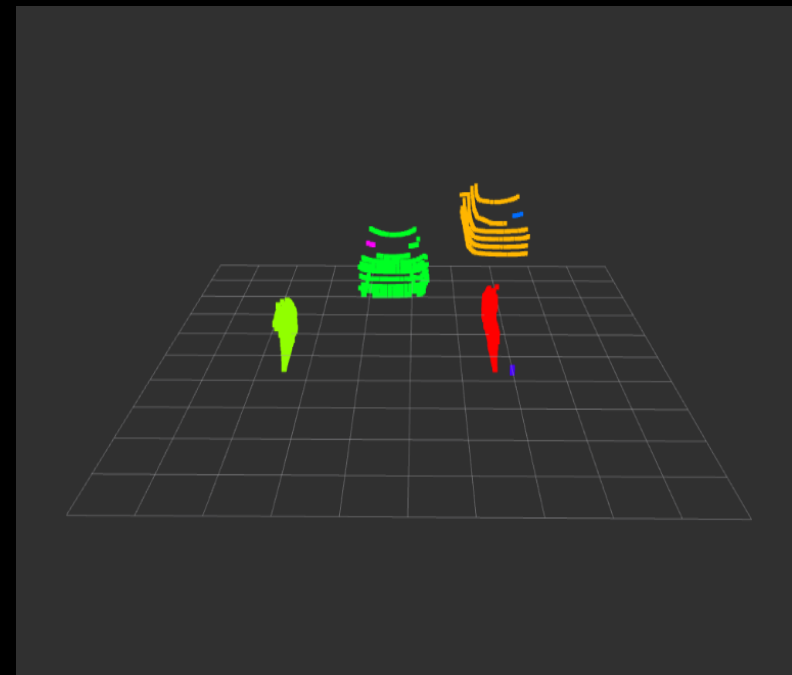
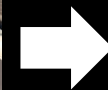
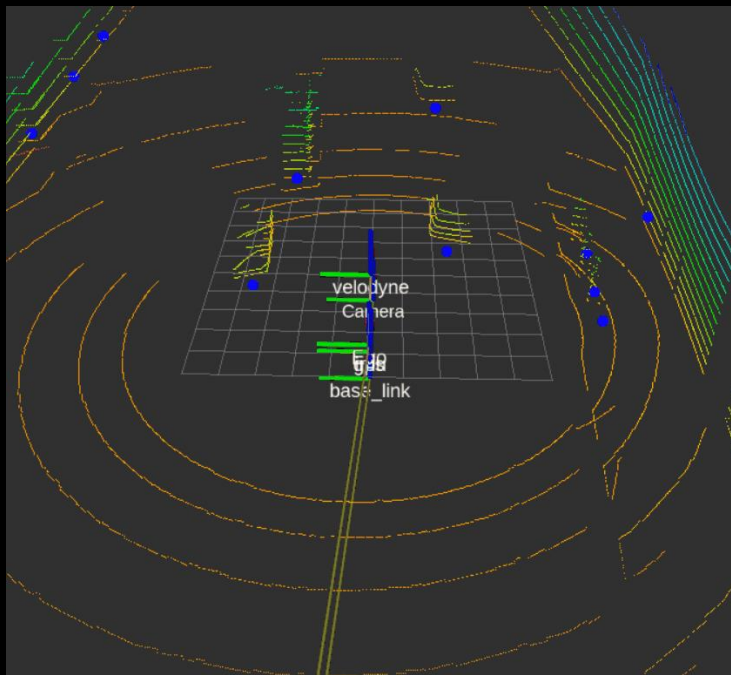


바운딩박스 중복 제거



좌표 Detection 용 박스화

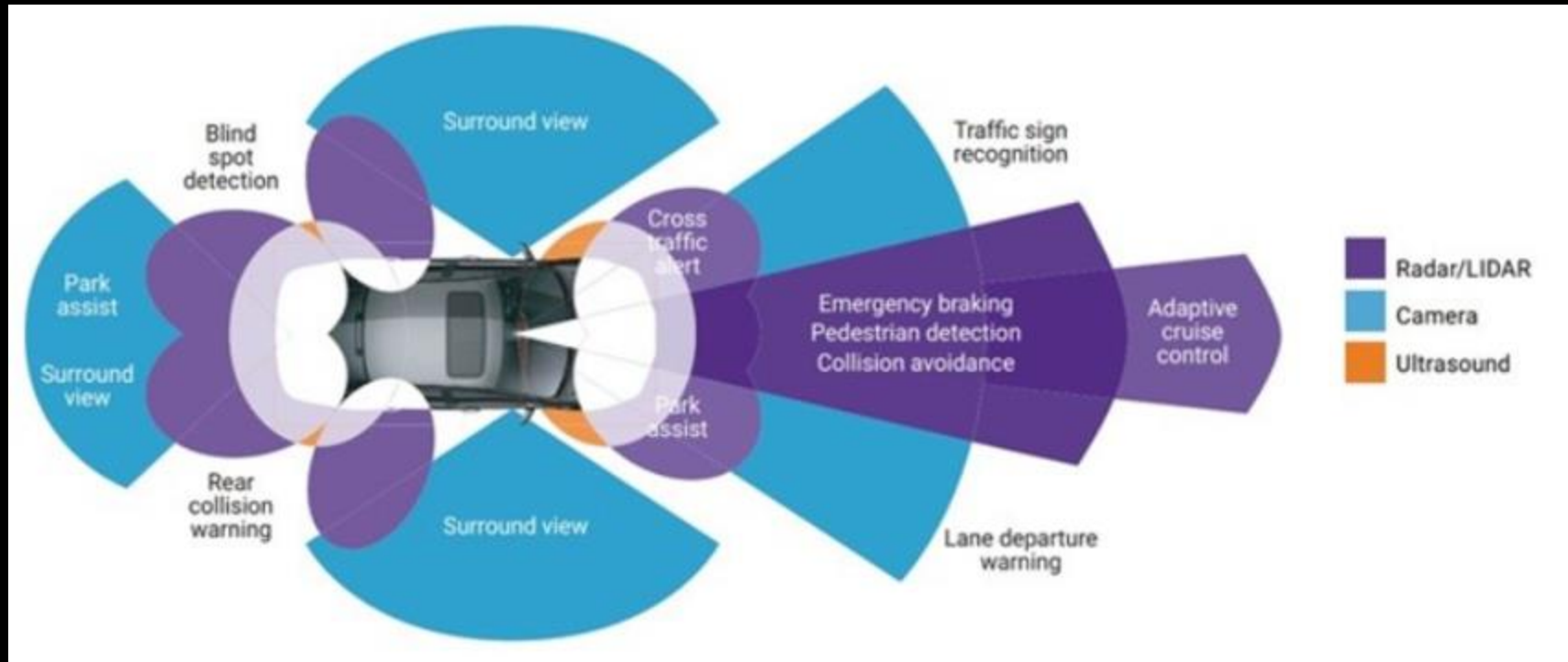
# 거리인지 Lidar



장애물 거리 인식

군집화

# 인지 센서퓨전



라이다 거리 인식 + 카메라 실물 인식 센서 퓨전



# 판단



최단거리알고리즘

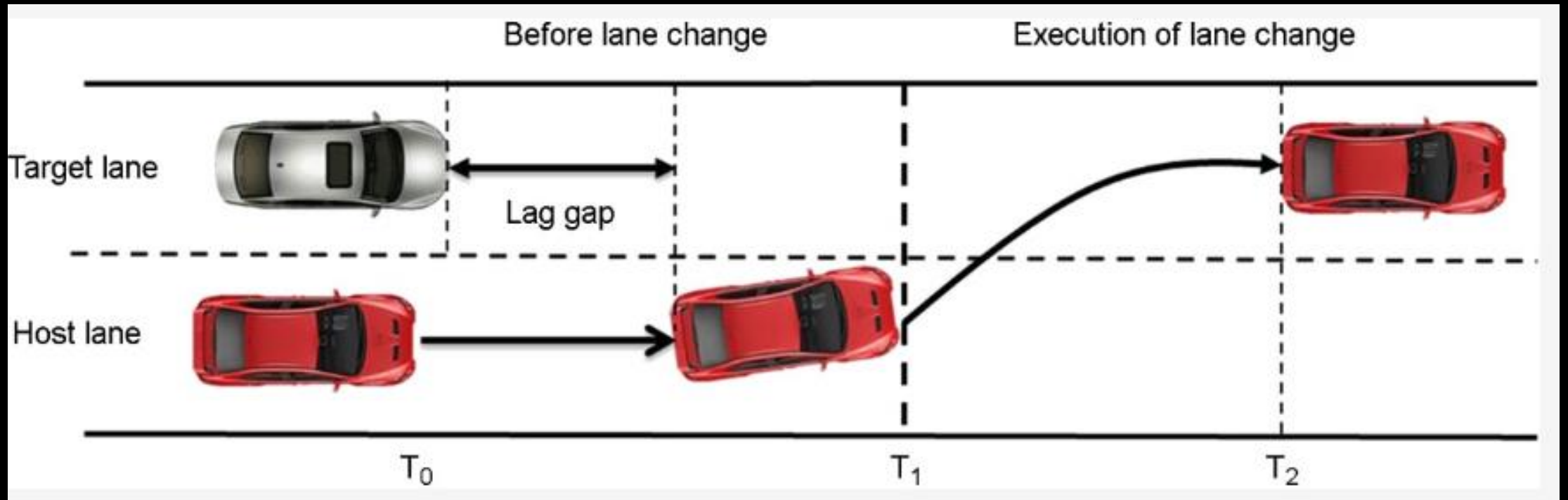
Dijkstra

모든 정점을 탐색

A\*

시작점과 목표점 사이의  
최단경로 탐색

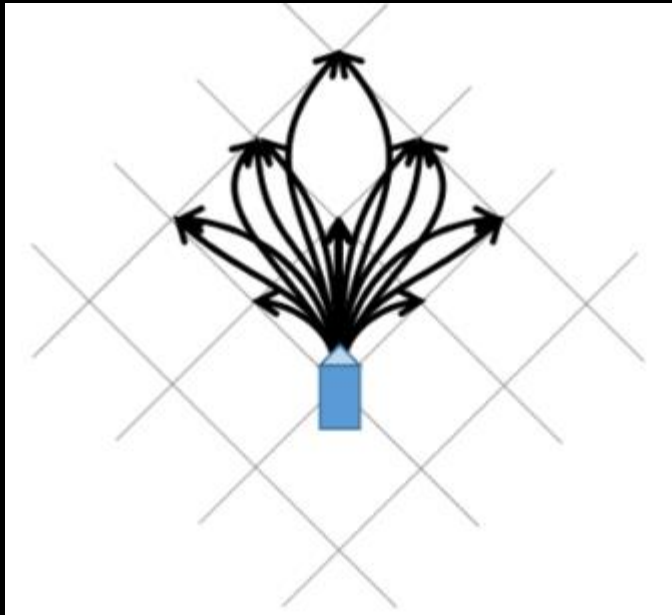
# 판단제어 차선변경



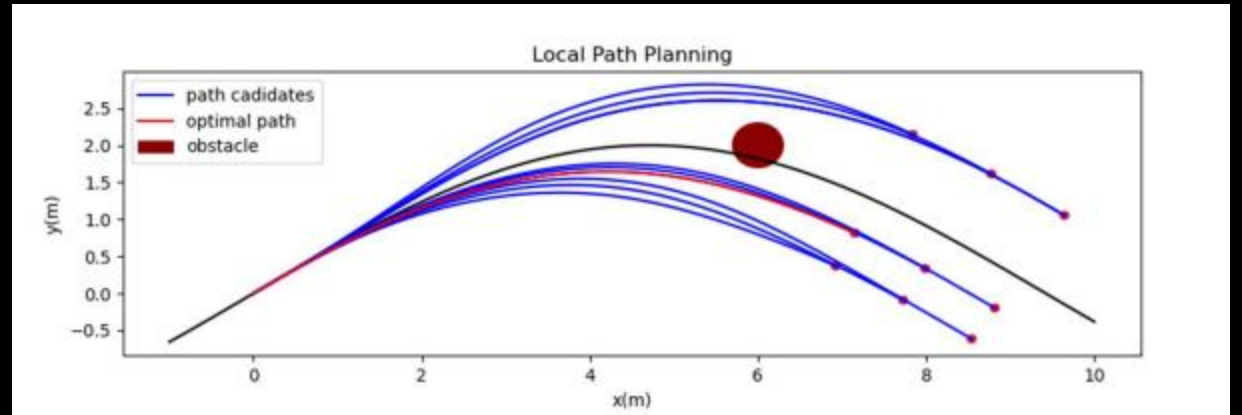
변경 목표 지점 직선 거리 계산 후 경로 생성



# 판단제어 충돌회피



회피 경로 좌표화 생성

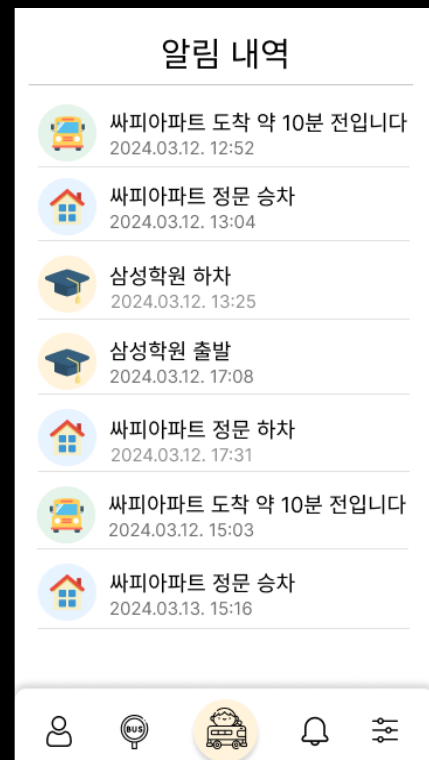
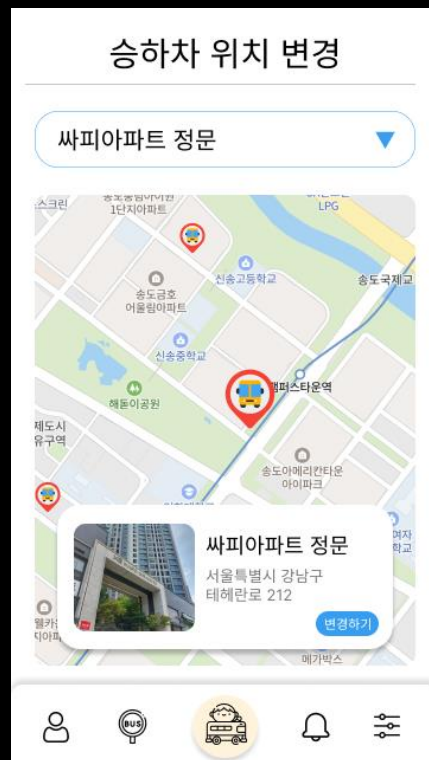
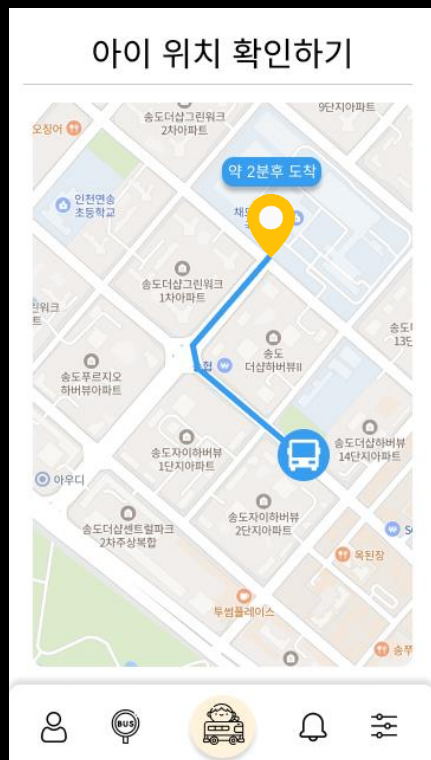


경로 중 적합한 길 선택

# 목표하는 것

- 사용자가 정한 출발점 - 학원 경로 최적화
- 장애물 회피 주행
- 시속에 따른 안전 거리 유지
- 저속 운행 및 어린이 보호구역 등 운행 속도 제한
- 어플리케이션 차량 실시간 위치 제공

# 목업



A photograph of a yellow bus on a city street, partially obscured by a dark horizontal overlay. The bus has "YELLOW BUS" and Korean text on its side. In the background, there are modern buildings and a clear sky with some clouds. A pedestrian crosswalk is visible in the foreground.

# 감사합니다

A409팀 아이파인

# 예상 질문 자율주행은 안전한가?

Safety is enhanced when Autopilot is engaged

Number of Vehicular Accidents Per Million Miles (2022)

0.18 Tesla Vehicles Autopilot Engaged Mostly Highway Miles

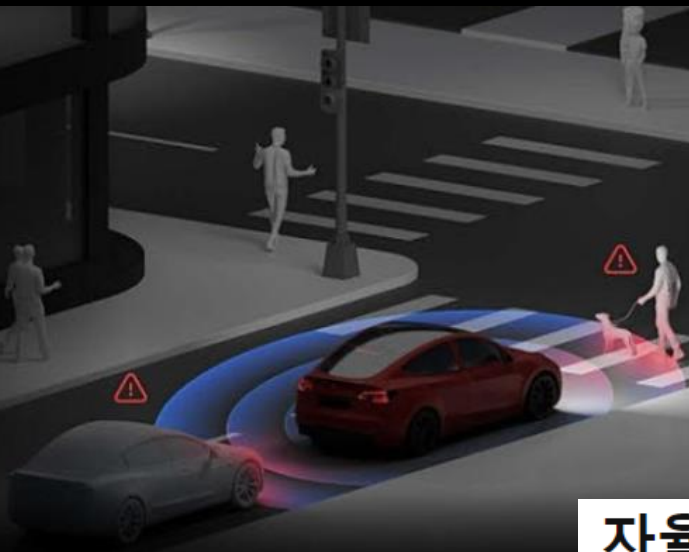
0.31 Tesla Vehicles FSD<sup>™</sup> Engaged Mostly Non-Highway Miles

0.68 Tesla Vehicles No Active Safety

1.53 Total U.S. Vehicle Fleet\*

\*Based on our data of Tesla vehicles and NHTSA data of vehicles

For more information about our methodology, see our [Vehicle Safety Report](#).



[데일리카 박경수 기자] 구글 모회사 알파벳이 만든 자율주행차량의 안전성이 인간보다 7배나 높다는 평가가 나왔다.

미국 경제지 비즈니스 인사이더는 22일 “구글의 자율주행차 회사 웨이모의 로보택시가 인간이 운전하는 차보다 안전한 것으로 나타났다”고 보도했다.

이 보도에 따르면 로보택시는 미국 피닉스, 로스앤젤레스, 샌프란시스코에서 713만마일을 운행한 결과 사고율이 인간보다 6.8배 적었다.

## 자율주행차, 사고율 인간보다 압도적으로 낮다...사고

### 65% 부상 74% 감소

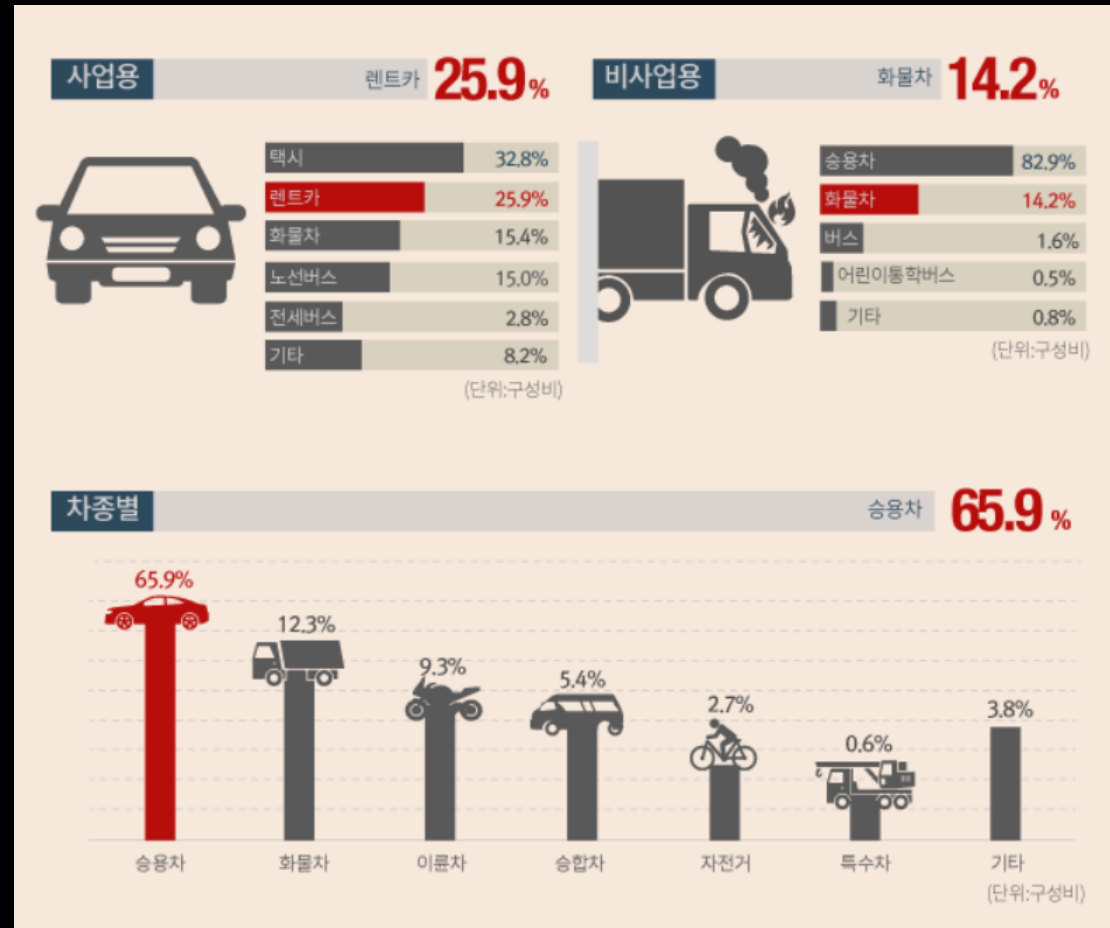
2023년 9월 28일

최근 자율주행기술 발전이 눈부시게 발전하고 있고, 이미 미국 일부에서는 자율주행차를 공공도로에서 운행하는 사회실험이 진행되고 있지만, 자율주행차가 사고를 일으키거나 도로교통을 혼란스럽게 하는 사례가 보고되고 있어 교통당국이 기업에 자율주행차 운행 감축을 요구하는 사태도 일어나고 있다. 하지만 자율주행 기업 크루즈의 모회사인 제너럴모터스(GM)와 미시간대 교통연구소, 버지니아공대 교통연구소가 공동으로 '자율주행차가 사람이 운전하는 차보다 안전하다는 데이터'를

## 미국 오토파일럿 사고율 통계자료



# 예상 질문 왜 학원차량?



통학버스로 신고하지 않은 차량도 많음