

차량 행동 분석 기반 이상 차량 감지 시스템

휴지공조

주제 선정 이유

끝나지 않는 이상 차량 이슈

Home > 뉴스 > 정치사회

[단독] 코로나시국 끝나니 음주운전 사고 '폭증'...사망자 65% 증가

김영봉 기자 입력 2023-04-14 05:00 수정 2023-04-14 16:07



3줄 요약

줄었던 음주운전 사고, 거리두기 해제 되니 다시 증가세
작년 음주운전 사고 1만5059건...연말에 하루 56건씩 발생
허억 교수 "음주운전은 살인행위...단속 강화 및 처벌 높여야"

전국 전체 교통사고 8%가 음주사고... 전북서도 매년 음주 사고로 10여 명 사망

윤영승 기자 | 입력 2023-05-25 17:07 | 수정 2023-05-25 17:07 | 댓글 0

행정안전부, 2018년~2022까지 105만 6368건 교통사고 중 8만 2289건이 음주 사고
전북서도 비슷한 기간 연평균 544건 음주 사고 발생
"나와 이웃의 안전을 위해 적은 양이라도 술을 마셨을 때 운전하지 않는 습관을 들여야"

국토부, 홍천 7중 추돌사고 재발방지 대책 논의...“음운전 예방 철저히”

입력: 2023-06-19 18:45:40

김덕준 기자 casiopea@busan.com



16일 강원 홍천군 화촌면 성산리 동흥천C 입구에서 수직여객단 버스 7중 추돌사고가 발생해 사고 차량이 말기전체 멈춰 서 있다. 연합뉴스

졸음운전, 일반 교통사고에 비해 치사율 3배 높아

한국도로공사, "5월 고속도로 통행량 증가와 큰 일교차로 인해 졸음운전 위험 높아"
앞차의 졸음운전 의심되면 경적 울려 사고 예방

김희선 기자 입력 2022.05.10 11:44

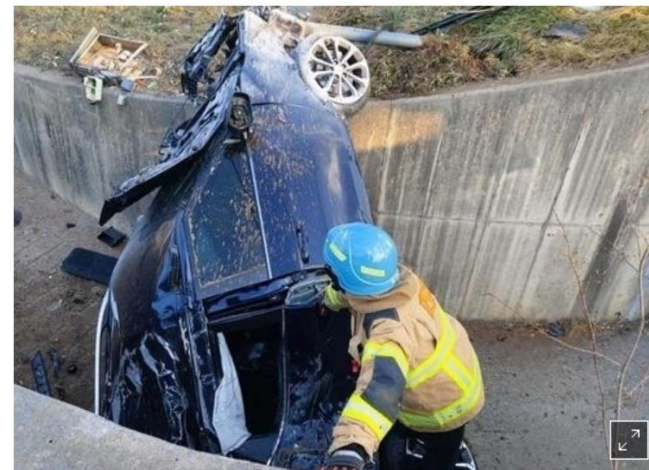
“왜 나만 살고 손자를 데려갔나” 강릉 급발진 의심 사고 할머니의 눈물

이혜진 기자

업데이트 2023.05.24. 11:03

가

할머니 측 "EDR 신뢰 못해...운전자가 물리적으로 할 수 없는 행동"
"13초 간 페달 착각 불가하다는 판례 있어...이번 사건도 마찬가지"



지난해 12월 사고 당시 모습. 사진=강릉소방서 제공

용인 관제센터 1명당 CCTV 1238대 모니터링...이게 가능해?

✎ 함승태 기자 | ⌚ 입력 2022.11.30 09:20 | ⌚ 수정 2022.11.30 09:33 | 💬 댓글 0

f

🐦

🔗

✉

🔗

🔖

행안부 권고 1인당 48대의 26배
CCTV 늘려가도 인력 충원 없어

용인시민의 안전을 지키는 '제3의 눈'으로 불리는 방범CCTV 모니터링 인력이 턱없이 부족해 시민 안전을 지키고, 범죄에 제대로 대처할 수 있을지 의문이다. 특히 용인시는 해마다 CCTV를 수백 대씩 늘리면서도 이를 모니터링하는 통합관제센터 인력을 거의 충원하지 않은 것으로 밝혀졌다.

최신뉴스

- 용인시, '2023년 일지
- 처인성역사교육관, 학
- 용인특례시 강철민 국
- 용인 평온의 숲 추석
- 용인UP - 용인시 청소

1명당 100대 이상의 CCTV 관제, 지능형이 대안될까?

입력 : 2012-10-02 04:20



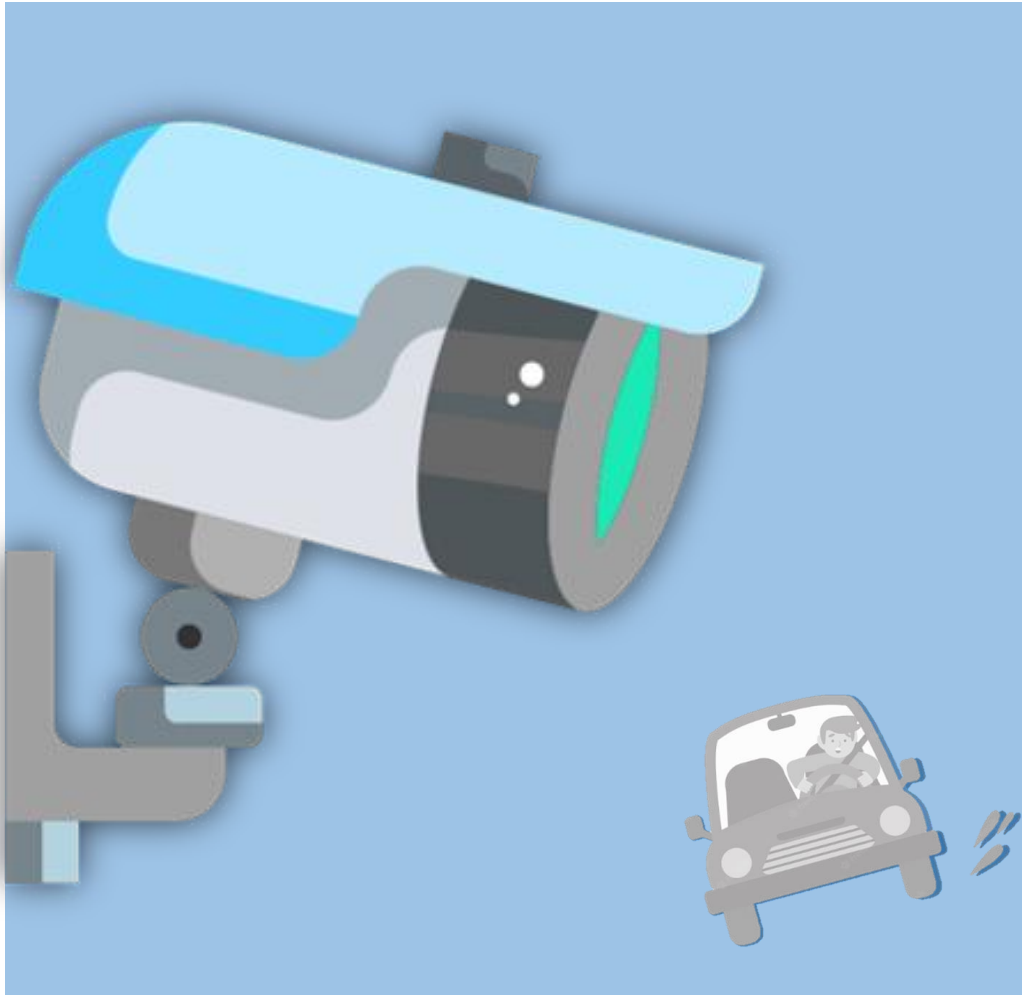
가

가



프로젝트 소개

“ AI를 활용한 실시간 이상차량 단속 및 감시 시스템이 필요 ”



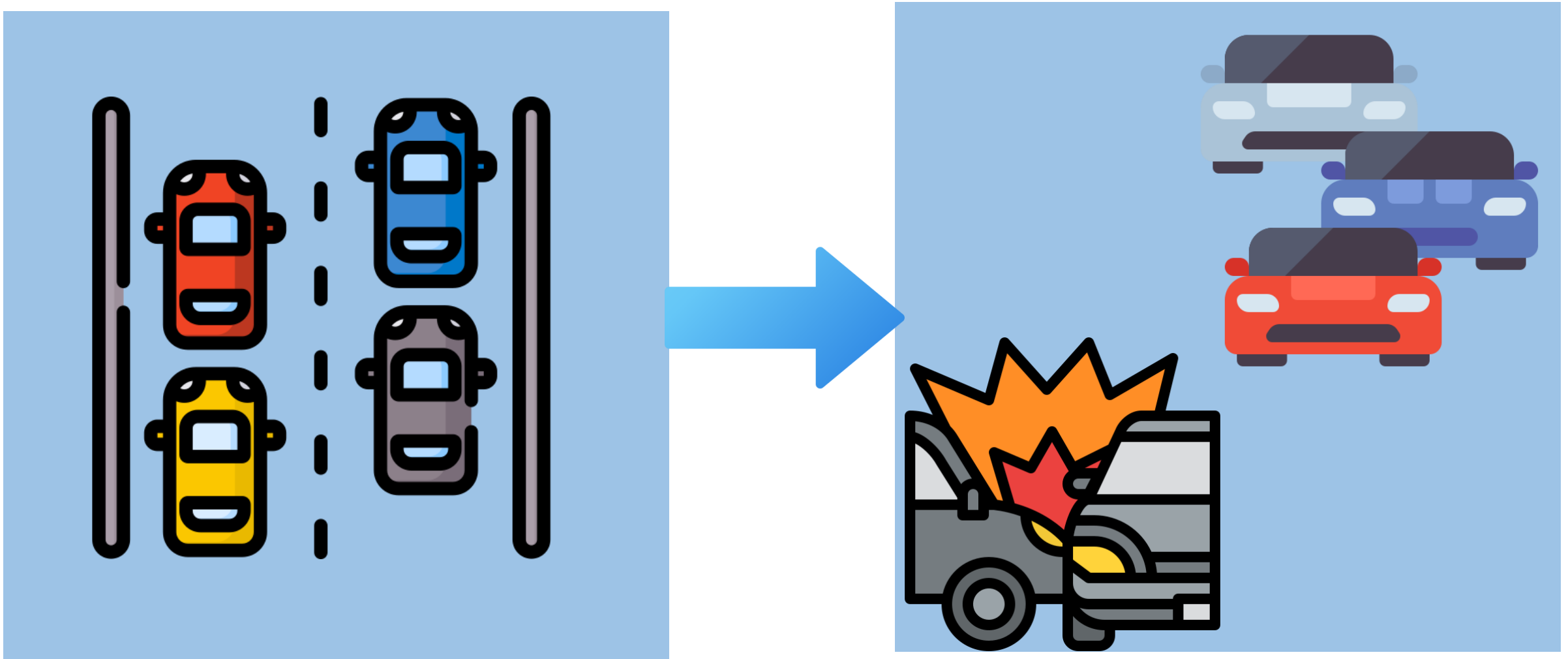
차량 행동 분석 기반 이상 차량 감지 시스템

목표

이상 차량으로 인한 사고 방지 및 빠른 단속

알고리즘

정상 운행 차량의 행동 패턴을 기반으로 이상 운행 차량을 검출



알고리즘

객체 추출 및 노이즈 제거

객체 제외한 배경 지우기 및
노이즈 최소화



객체 추출 및 노이즈 제거



-MOG 이용하여 배경 및 전경 분리, 차량 객체만 추출

-MPLG 이용하여 노이즈 제거

알고리즘

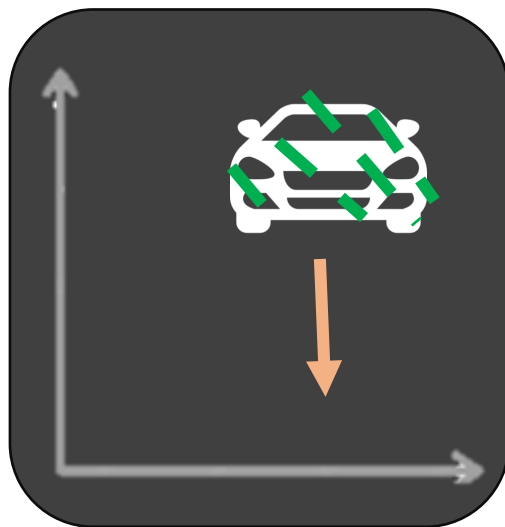
객체 추출 및 노이즈 제거

객체 제외한 배경 지우기 및
노이즈 최소화



차량 행동 추출

차량 진행 방향 및 좌표 추출



객체 추출 및 노이즈 제거



- Optical Flow 사용하여 차량의 주행 방향, 좌표값, 각도 및 프레임 별로 거리 이동 값을 추출
- 차량 객체를 박스로 표시하여 추출

알고리즘

객체 추출 및 노이즈 제거

객체 제외한 배경 지우기 및
노이즈 최소화



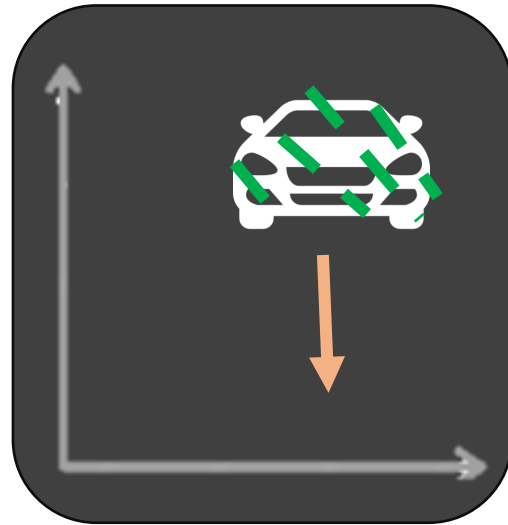
차량 행동 추출

차량 진행방향 및 좌표 추출



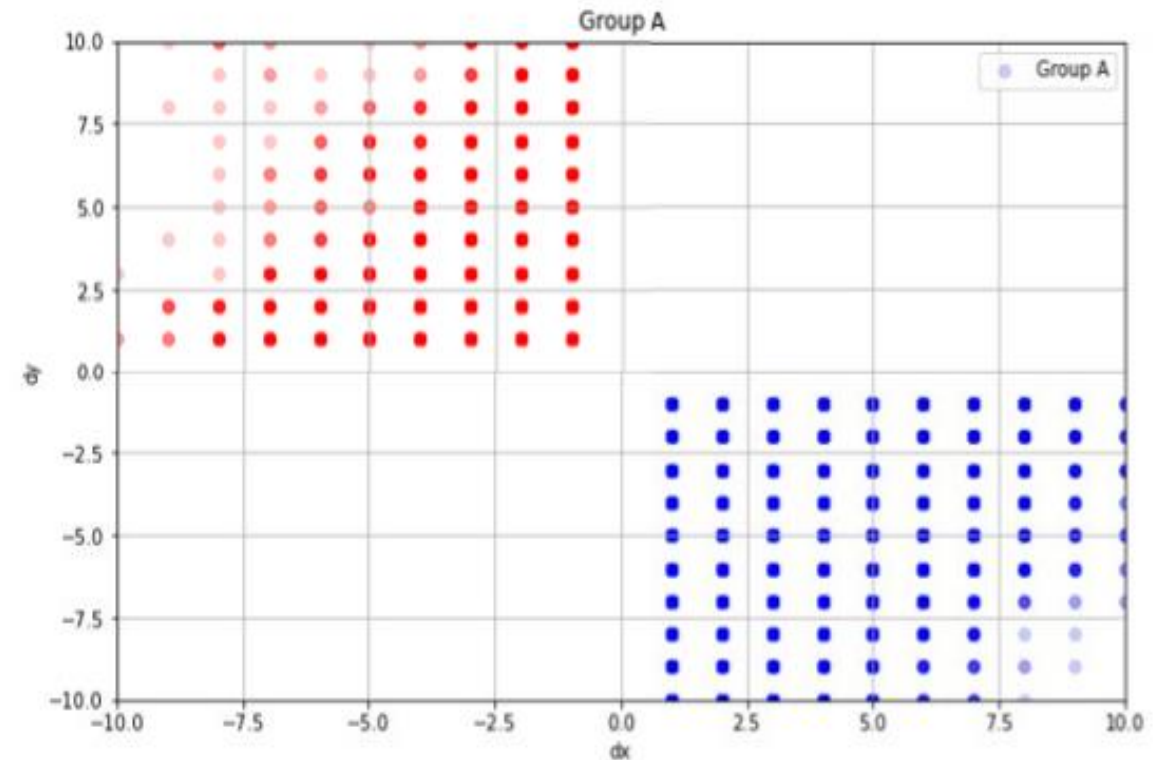
차량의 특징 데이터 도식화

도출된 데이터 저장 및 규칙 찾기



차량의 특징 데이터 도식화

	A	B	C	D	E	F	G
1	frame_nun	x	y	dx	dy	dist	angle
2	10	330	210	-1	-1	1.414214	225
3	10	330	230	-1	0	1	180
4	10	350	150	0	-1	1	270
5	10	350	170	0	-1	1	270
6	10	350	210	0	-1	1	270
7	10	350	250	-1	0	1	180
8	10	370	170	0	-1	1	270
9	10	370	210	0	-1	1	270
10	10	370	250	-1	0	1	180
11	10	370	270	-1	0	1	180
12	10	370	290	-1	0	1	180
13	10	390	210	1	-1	1.414214	315
14	10	390	230	0	-1	1	270
15	10	410	250	2	0	2	0
16	10	410	270	2	0	2	0
17	10	410	290	2	0	2	0
18	10	430	270	1	0	1	0
19	11	310	170	0	1	1	90
20	11	310	190	0	3	3	90
21	11	310	210	0	3	3	90
22	11	330	150	1	1	1.414214	45



픽셀마다 나타나는 차량의 데이터 축적 (3만개 데이터 수집)

데이터 종류: 좌표, 좌표 변화량, 이동 거리, 각도

dx,dy 값에 따라,

빨간점은 상행선, 파란점은 하행선 표현

알고리즘

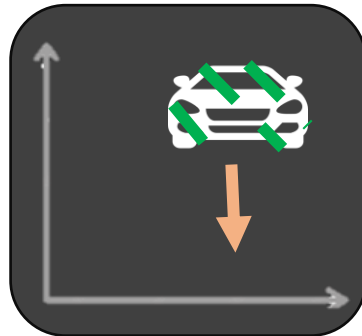
객체 추출 및 노이즈 제거

객체 제외한 배경 지우기 및
노이즈 최소화



차량 행동 추출

차량 진행 방향 및 좌표 추출



차량의 특징 데이터 도식화

도출된 데이터 엑셀에 저장 및 규칙 찾기



이상 행동 차량 구분

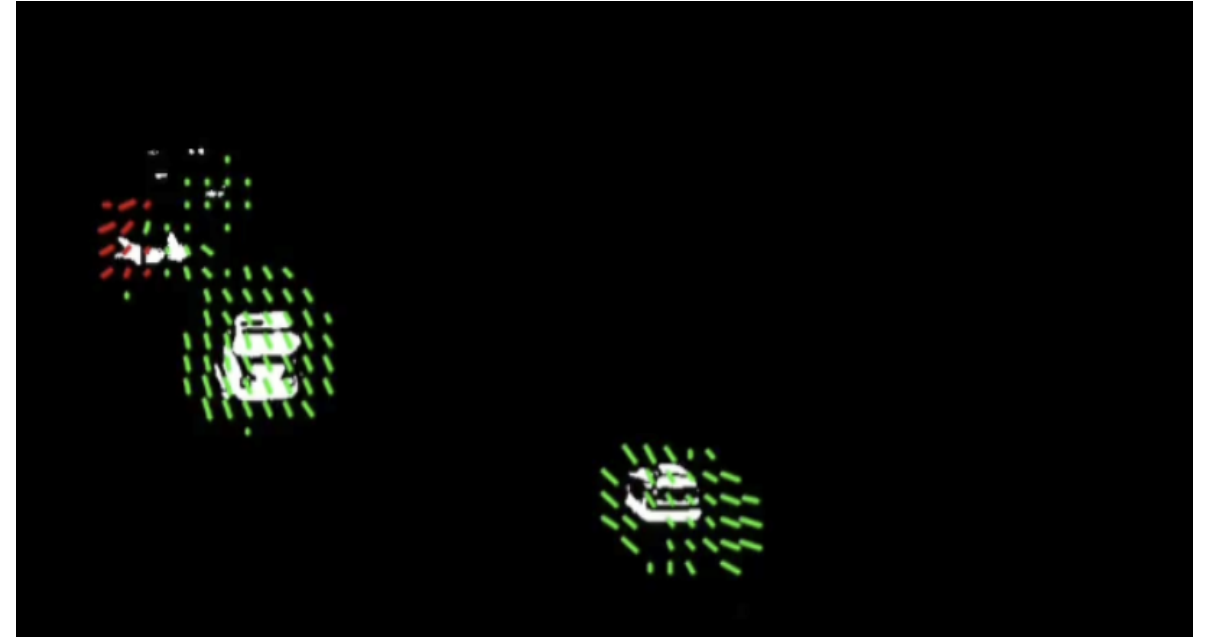
정상 운행과 이상 운행 차량
추출 및 구분



이상 행동 차량 구분

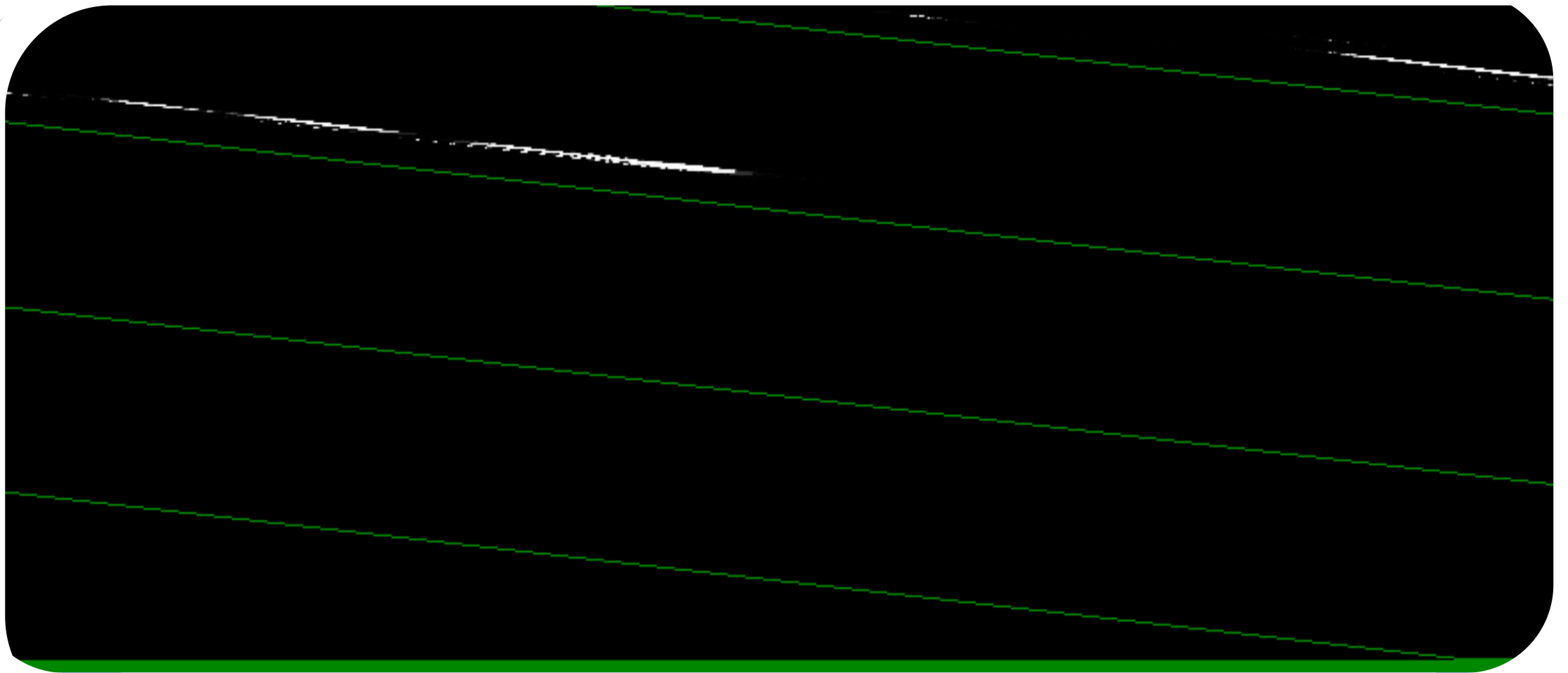


이상 차량 데이터

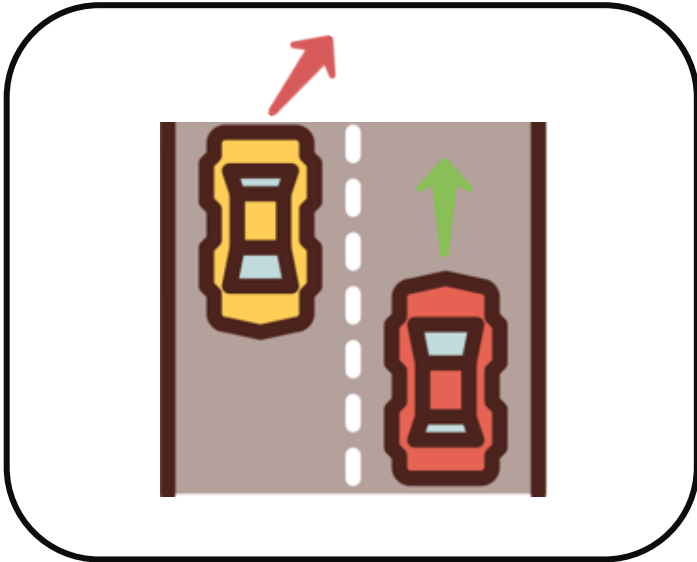


이상 차량은 빨간색 박스로,
정상 운행 차량은 초록색 박스로 추출

시연 영상



① 차량 동태 파악



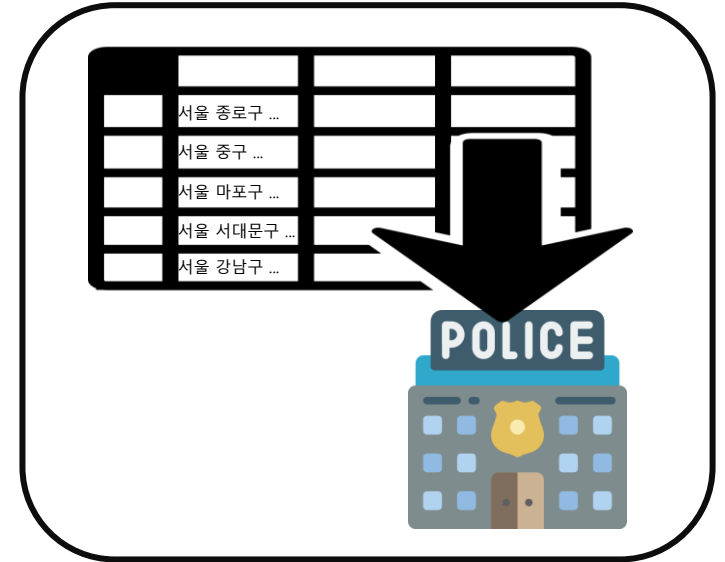
알고리즘을 구현한
차량 행동 분석 시스템을
통해 정보 추출

② 이상차량 판단



정보에 대한 종합적인
판단 후
신고 여부 결정

③ 데이터 전달

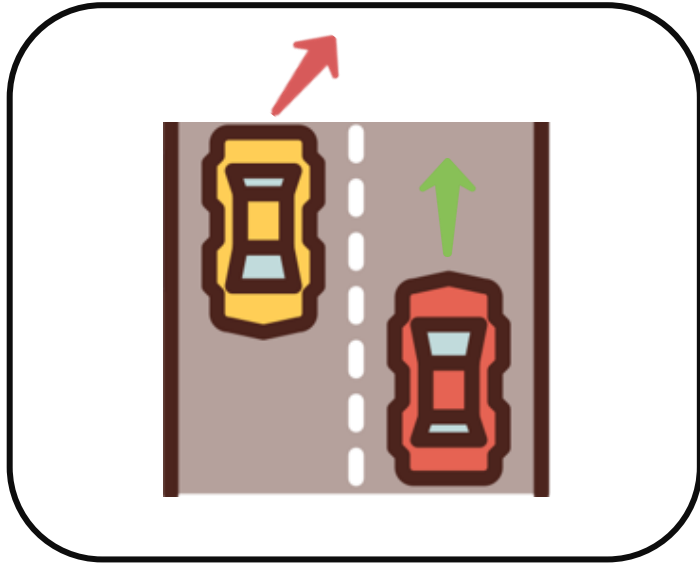


인근 경찰서 자동 신고

활용 가능성



① 차량 동태 파악



알고리즘을 구현한
차량 행동 분석 시스템을 통해
정보 추출



② 이상차량 판단

졸음운전과 음주운전 구분 및
급발진, 차량 내 범죄에 대한
감지 기능을 도입한
교통 통합 관리 시스템



③ 데이터 전달



활용 가능성

① 차량 동태 파악

② 이상차량 판단

③ 데이터 전달



정보에 대한 종합적인 판단 후
신고 여부 결정



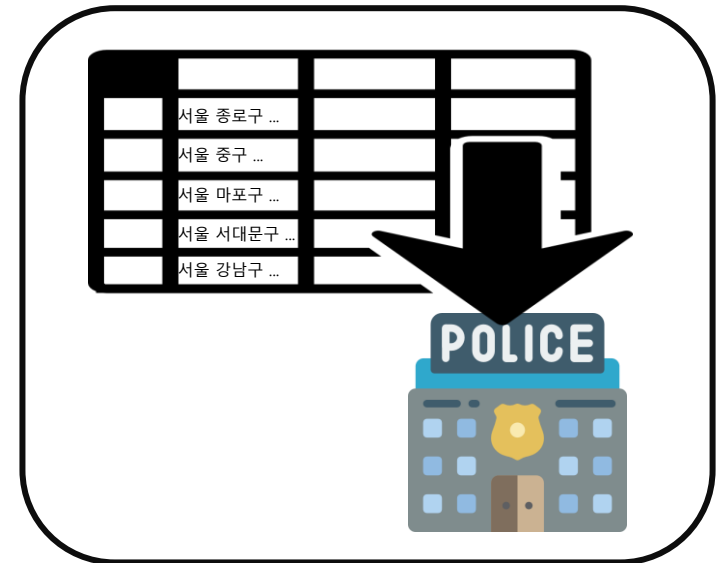
일정 기준치 추가를 통한
명확한 신고 기준 설정으로
신고 정확성 증가

활용 가능성

① 차량 동태 파악

② 이상차량 판단

③ 데이터 전달



차량 번호판 추출 기능을 통한
신속한 이상 차량 위치 파악



인근 경찰서 자동 신고

기대 효과

- **교통 안전 향상 및 2차 사고 예방**

- 졸음운전, 급발진, 음주운전 등 이상차량의 실시간 감지 및 단속은 교통사고 발생 가능성을 낮추고, 운전자와 피운전자의 안전을 높임
- 발생한 사고 빠르게 인지하여 신속한 조치는 2차 사고 예방을 가능하게 함



기대 효과

- **교통 안전 향상 및 2차 사고 예방**

- 졸음운전, 급발진, 음주운전 등 이상차량의 실시간 감지 및 단속은 교통사고 발생 가능성을 낮추고, 운전자와 피운전자의 안전을 높임
- 발생한 사고 빠르게 인지하여 신속한 조치는 2차 사고 예방을 가능하게 함

- **교통 관리 향상**

- 교통 관리 기관에게 실시간 데이터 및 분석 결과를 제공함으로써 도로 및 교통 체계를 효과적으로 관리하고 개선



기대 효과

- **교통 안전 향상 및 2차 사고 예방**

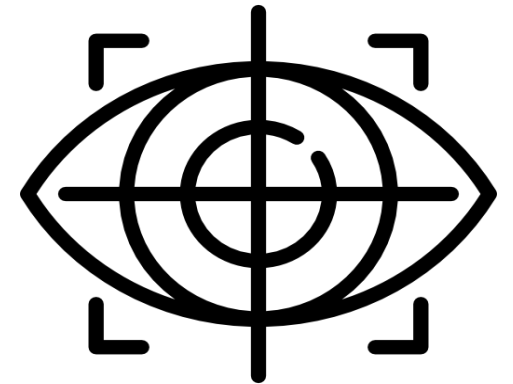
- 졸음운전, 급발진, 음주운전 등 이상차량의 실시간 감지 및 단속은 교통사고 발생 가능성을 낮추고, 운전자와 피운전자의 안전을 높임
- 발생한 사고 빠르게 인지하여 신속한 조치는 2차 사고 예방을 가능하게 함

- **교통 관리 향상**

- 교통 관리 기관에게 실시간 데이터 및 분석 결과를 제공함으로써 도로 및 교통 체계를 효과적으로 관리하고 개선

- **범죄 예방**

- 실시간 위치 추적 시스템과 다양한 기술을 CCTV와 연계하여 범죄나 각종 위험 요소를 신속하게 추적하고 예방



기대 효과

- **교통 안전 향상 및 2차 사고 예방**

- 졸음운전, 급발진, 음주운전 등 이상차량의 실시간 감지 및 단속은 교통사고 발생 가능성을 낮추고, 운전자와 피운전자의 안전을 높임
- 발생한 사고 빠르게 인지하여 신속한 조치는 2차 사고 예방을 가능하게 함

- **교통 관리 향상**

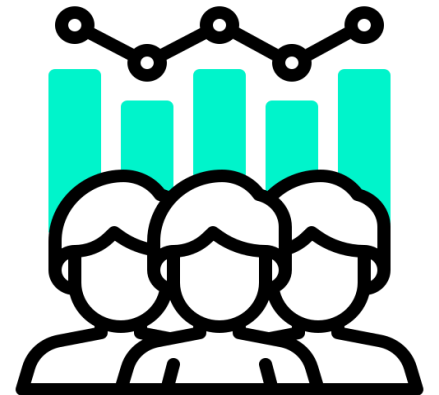
- 교통 관리 기관에게 실시간 데이터 및 분석 결과를 제공함으로써 도로 및 교통 체계를 효과적으로 관리하고 개선

- **범죄 예방**

- 실시간 위치 추적 시스템과 다양한 기술을 CCTV와 연계하여 범죄나 각종 위험 요소를 신속하게 추적하고 예방

- **효율적 교통 관제 시스템과 인력분배**

- 관제사의 지속적인 모니터링 없이 스스로 판단하는 지능형 CCTV를 발전시킨다면 적은 인력으로 효율적인 교통관제가 가능





감사합니다