

An aerial, bird-eye view of a residential street. The street is paved and has several cars parked along the sides. On the left side of the street, there are houses with various roof styles, including gabled and flat roofs. Some houses have large trees in front of them. On the right side, there are more houses and a grassy area. The overall scene is a typical suburban neighborhood.

AI Bird-eye

드론을 활용한 긴급 차량 출동 안내 시스템

고명진



00:05

화재 발생시 골든 타임

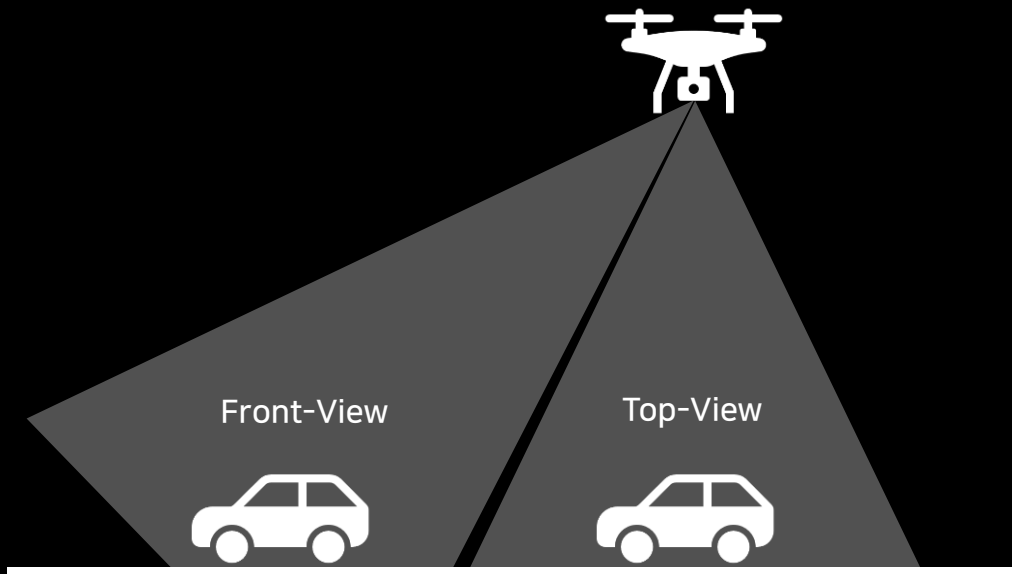
화재나 긴급한 사고 발생 시 생사의 갈림길에 선 사람들을 구할 수 있는 제한된 시간



2018~2019년 전국 화재출동 데이터를 분석한 결과 **불법 주 · 정차로 인한 출동지연**이 발생한 202건 중 **195건(96.5%)**은 골든타임 내 도착하지 못했다.

화재 발생 후 5분이 지나면 매 1분이 지날 때마다 불길 크기가 **10배씩** 증가한다.

AI Bird-eye : 드론을 활용한 긴급 차량 출동 안내 시스템



- 긴급 출동 차량 동선 상공에서 드론 영상 촬영 (Top-View와 Front-View 영상 활용)
- 주 · 정차 차량 여부 판단
- 번호판 인식
- 긴급 차량 통행 가능 여부 판단
- 지역의 정보 수집

주 · 정차 차량의 판단



정차 상태 판단

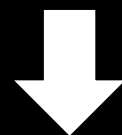
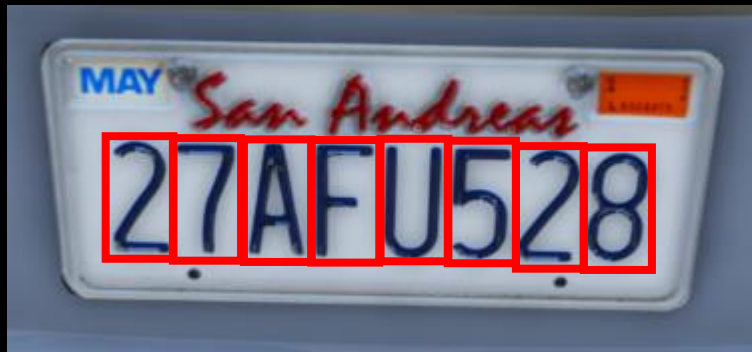
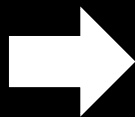


주차 상태 판단

번호판 인식



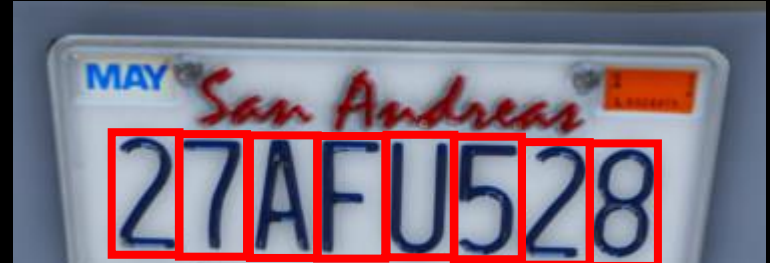
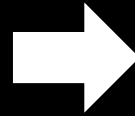
번호판 위치 인식



27AFU528

번호판 글자 인식

번호판 인식



지차체에 번호판 정보 전송 → 주정차 차량 차주에 **SMS 발송**

(예시 : 현재 OO동 XX번지 긴급 차량이 출동 중인 동선에 주차가 되어 있으니 신속하게 차량 이동을 부탁드립니다.)



번호판 위치 인식



27AFU528

번호판 글자 인식

긴급 차량 통행 가능 여부 판단



차량 통행 여부 판단 순서

긴급 차량 통행 가능 여부 판단



차량 통행 여부 판단 순서

1. 도로 인식

긴급 차량 통행 가능 여부 판단

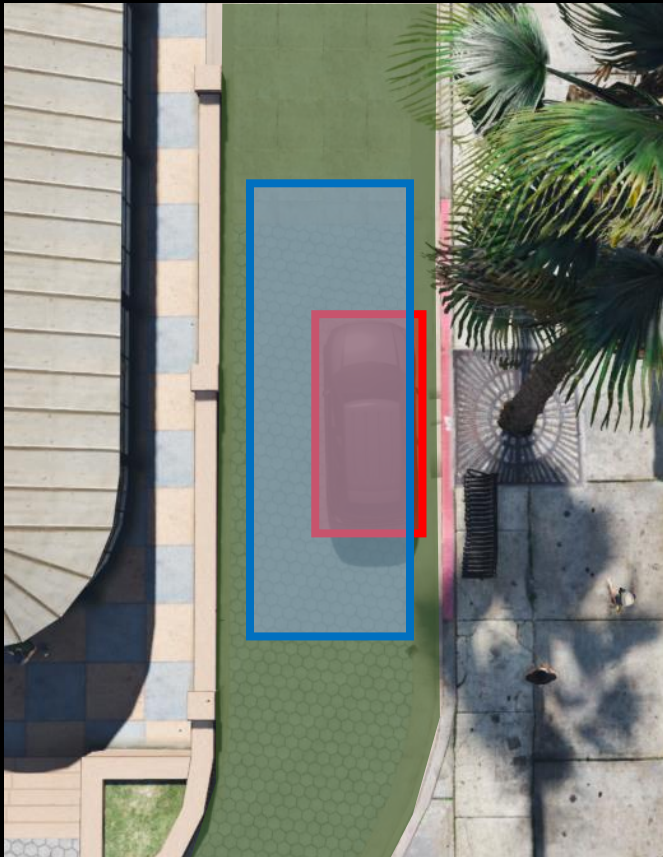


차량 통행 여부 판단 순서

1. 도로 인식

2. 차량 인식

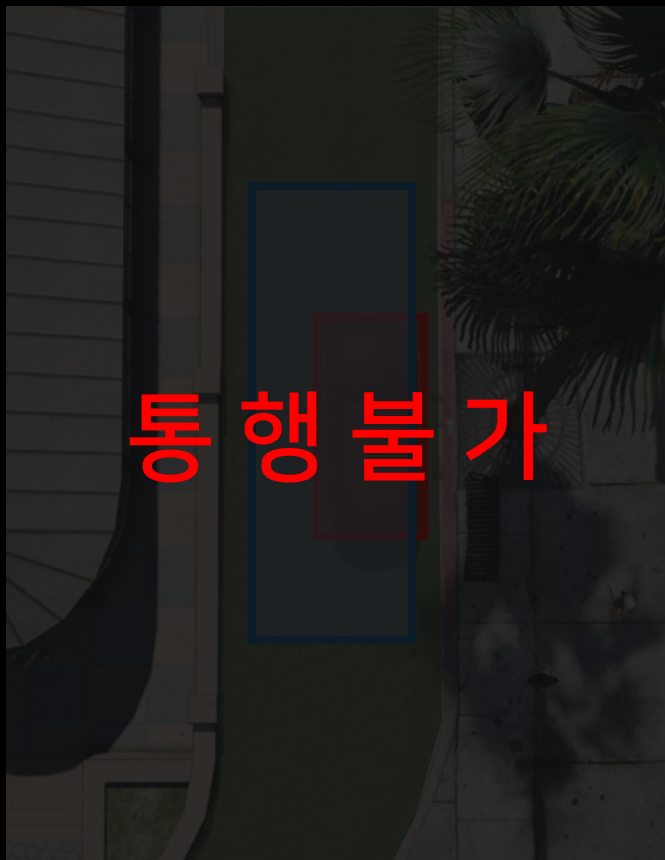
긴급 차량 통행 가능 여부 판단



차량 통행 여부 판단 순서

1. 도로 인식
2. 차량 인식
3. 고도에 따른 긴급 차량 크기 비교

긴급 차량 통행 가능 여부 판단



차량 통행 여부 판단 순서

1. 도로 인식
2. 차량 인식
3. 고도에 따른 긴급 차량 크기 비교
4. 긴급 차량 통행 가능 여부 판단

긴급 차량 통행 가능 여부 판단



차량 통행 여부 판단 순서

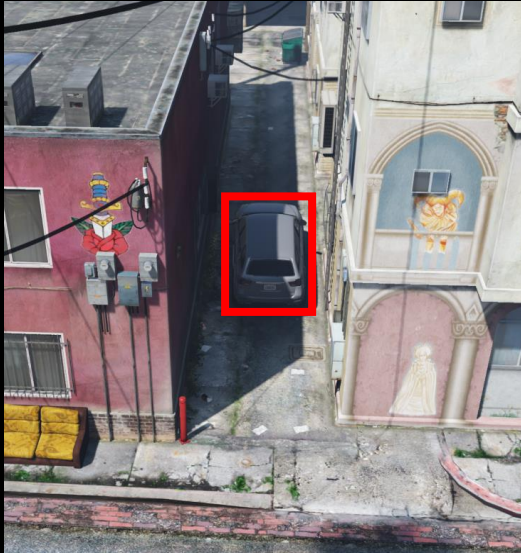
1. 도로 인식
2. 차량 인식
3. 고도에 따른 긴급 차량 크기 비교
4. 통행 가능 여부 판단
5. 통행 불가에 따른 우회로 정보 제공

지역의 정보 수집



평소 주택 밀집 지역, 좁은 골목길이 많은 지역 등의 데이터를 수집하여
긴급 출동 차량의 통행 가능 여부에 대한 **선제적인 판단의 기초 데이터로 활용**합니다.

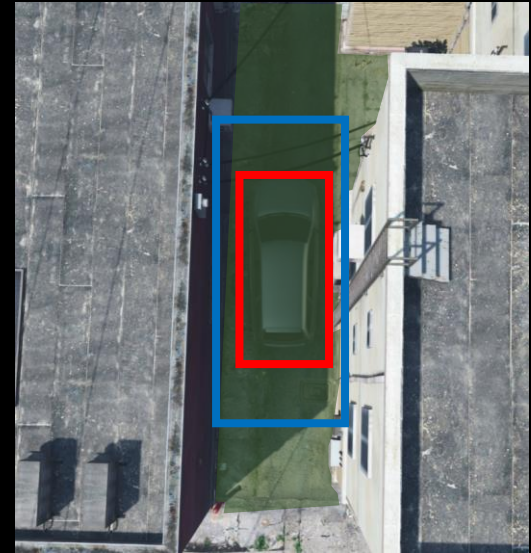
전체 시나리오



차량 인식



주정차 판단, 번호판 인식
(지자체 정보 전송 → SMS 발송)

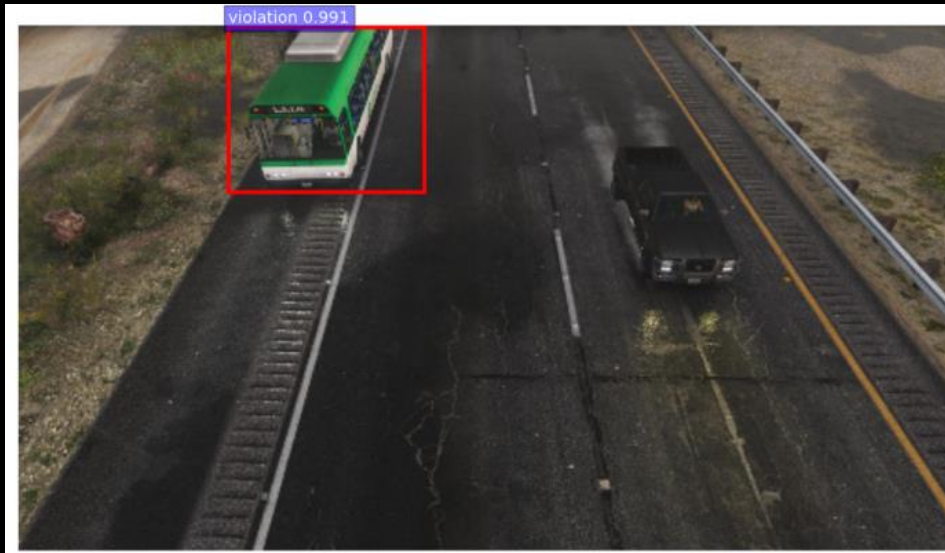


통행 가능 판단
(우회로 안내)

Data Set

- Front-View에서 촬영한 차량, 장애물, 도로 등 bounding box 및 segmentation 정보
- Top-View에서 촬영한 차량, 장애물, 도로 등 bounding box 및 segmentation 정보
- 차량 구분(승용차, SUV, 트럭 등) Labeling 정보, 번호판 bounding box 정보

응용 분야



A high-angle, slightly tilted photograph of a narrow alleyway between industrial buildings. On the left, a building has a large black door with yellow and black diagonal hazard stripes and the word "EXIT" painted on the wall above it. A smaller "NO PARKING EXIT" sign is visible above a window further down the wall. On the right, a building has a large red "LSGC" logo on its side. A silver car is parked in the middle of the alley, and a person is walking away from the camera towards it. Long shadows are cast across the asphalt ground, suggesting it's either early morning or late afternoon. The overall scene has a gritty, industrial feel.

감사합니다