

주행 중 한 번에 과적·적재불량을 찾아낸다

국산로드셀과AI로 중량·제원·적재상태·번호판을 통합검지



국산 무게측정 로드셀과 영상장비를 결합한 과적 검문소 현장

대표연구자

김종우

/

소속

(주)유디엔에스

연구배경

왜 단속 사각지대가 생길까?

01 정차 중심 단속

기존 기술의 경우 검문소에서 차량을 세운 뒤 측정하여
교통흐름과 단속인력 부담 증가

02 우회·측정 편차

불법 차량의 검문소 우회로 인한 사각지대 발생
온도·속도·주행위치에 따라 값이 유동적으로 변동

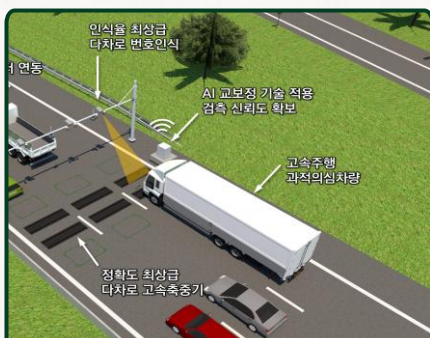
03 육안 점검 한계

돌출·기울기·덮개 상태를 주행중인 차량에서
미리 판별하기 어려워 사후 대응만 가능한 한계

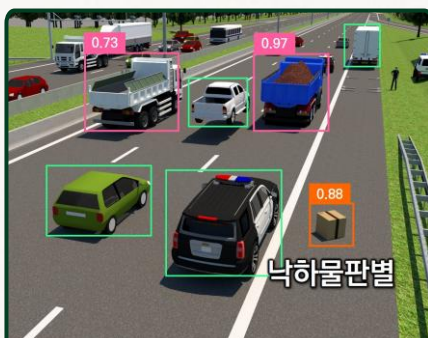
그래서 필요한것 → 무정차·실시간·통합 선별

핵심성과

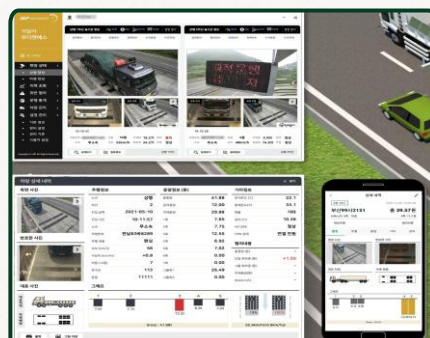
달리는 화물차를 세우지 않고 AI를 통해 실시간으로 판별



로드셀로 중량 측정



AI로 적재상태 판별



플랫폼으로 정보 전달



현장 실증 성과

비공용 테스트베드와 일반 공용도로에서 성능 검증

모든 속도구간
총 중량 정확도

97.9%

고속주행 화물차
적재불량 검지율

91.72%

국산 고속추종기와 AI 적재상태 분석을 실제 도로 환경에서 검증

차별점

외산·분산 방식과 무엇이 다른가

기존·분산 방식



해외 센서
의존



장비별 데이터
분산



정차·저속
조건 한정



국산 통합 방식



국산 로드셀
직접 측정



중량·제원·적재·
번호판 통합



다차로·고속
환경 작동

외산 기술 대비 구축비용을 약 40% 이상 절감

파급효과

예방 중심 운송안전으로 전환



기술자립

외산 시스템을 국내 기술로 대체
국내 유지보수 기반 확보



현장 확산

2023~2025년 국도·산단·교
량 적용
누적매출 3,190백만원

핵심기술

국산 로드셀 WIM
+ AI 적재불량 검지
+ 통합플랫폼



예방 안전

과적·적재불량을 사전 선별
사고 위험과 도로·교량 손상 저
감

사후단속에서 데이터 기반 예방관리로