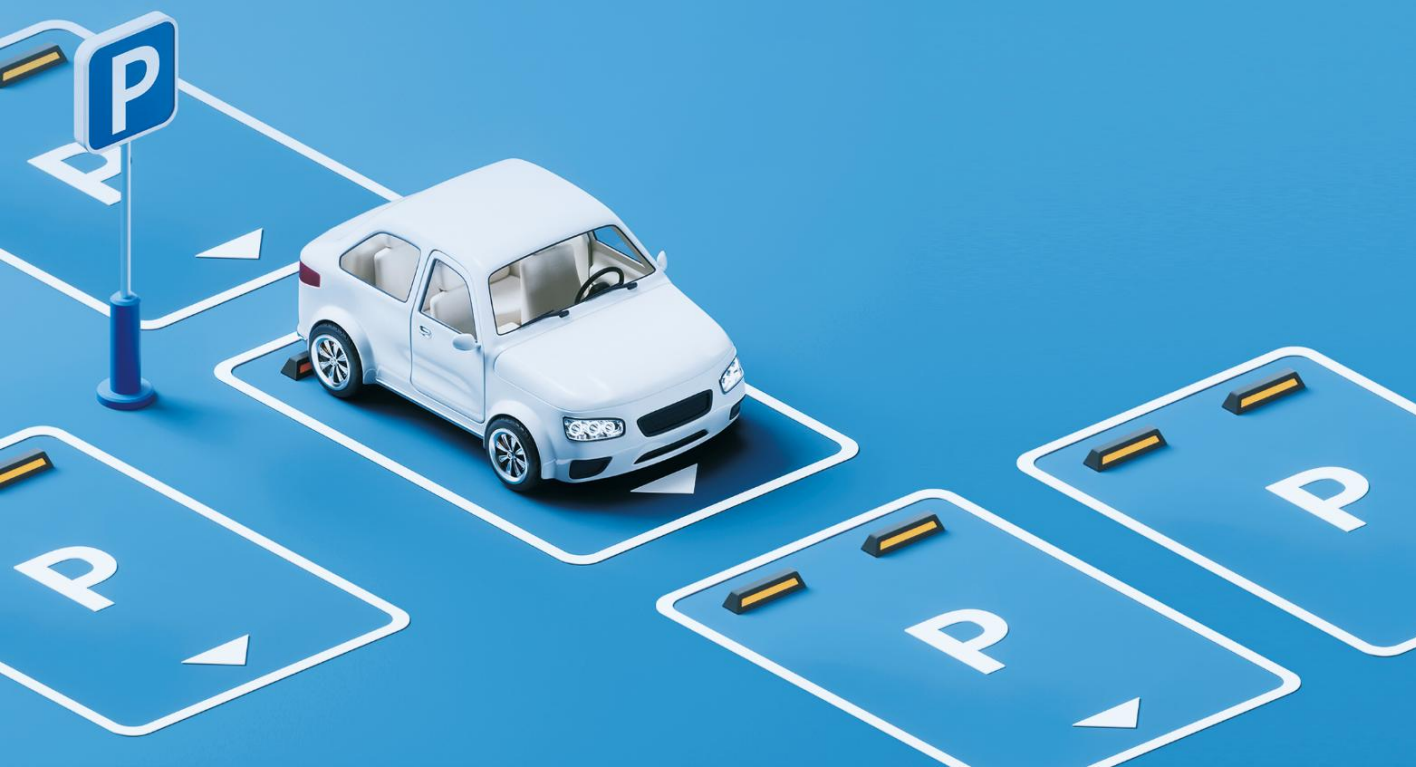


Roadmap

차세대 면 분석 시스템을 활용한

실시간 주차정보 제공 솔루션



다수의 특허와 사업수행을 통해 경험과 전문 기술력 보유 다수의 경험 및 기술력 보유한 유망한 청년 창업기업

회사명 주식회사 로드맵

대표자 조은비

주소 경기도 안양시 만안구 덕천로152번길 25, A2612호

전화번호 전화 : 070-8691-2132, FAX : 070-7500-2747

회사 설립년도 2019년 08월



○ 주요 사업 분야



차량번호 인식시스템



스마트 주차 정보 시스템



스마트 버스정류장



스마트 폴



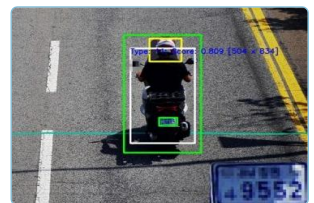
과속단속시스템



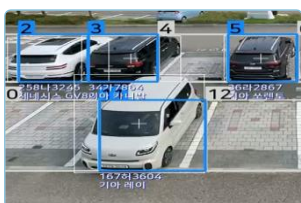
스마트 교통 관제 시스템



스마트 횡단보도 시스템



이륜차 단속 시스템



스마트 주차 분석 시스템



스마트 통합 관제 시스템



스마트 냉동차량 관제시스템

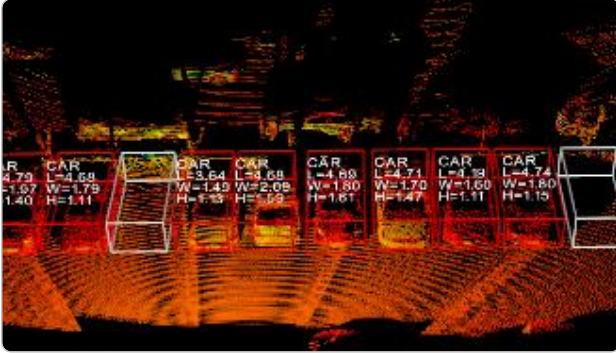


스마트 수위 감시 시스템

○ 차세대 주차 정보 수집 방식

라이다 센서 주차 면 분석 시스템을 통한 신뢰성 높은 주차 정보 수집

AI 영상 분석과 라이다 센서 정보 기술을 융합한 객체 감지 이중화 및 공간 매핑으로 옥외 환경적 요인 최소화



• 영상 기반의 공간 정보 생성

• 영상 분석 및 라이다 센싱 정보를 병합하여 차량 객체 인식(매핑 기술)

- 차량 번호판/차종/색상 등 취합 정보를 바탕으로 객체 라벨링 수행

- 영상 분석된 라벨링 객체 값과 라이다 인식 정보를 매칭하여 객체 추적 및 차량 점유 상태 확인

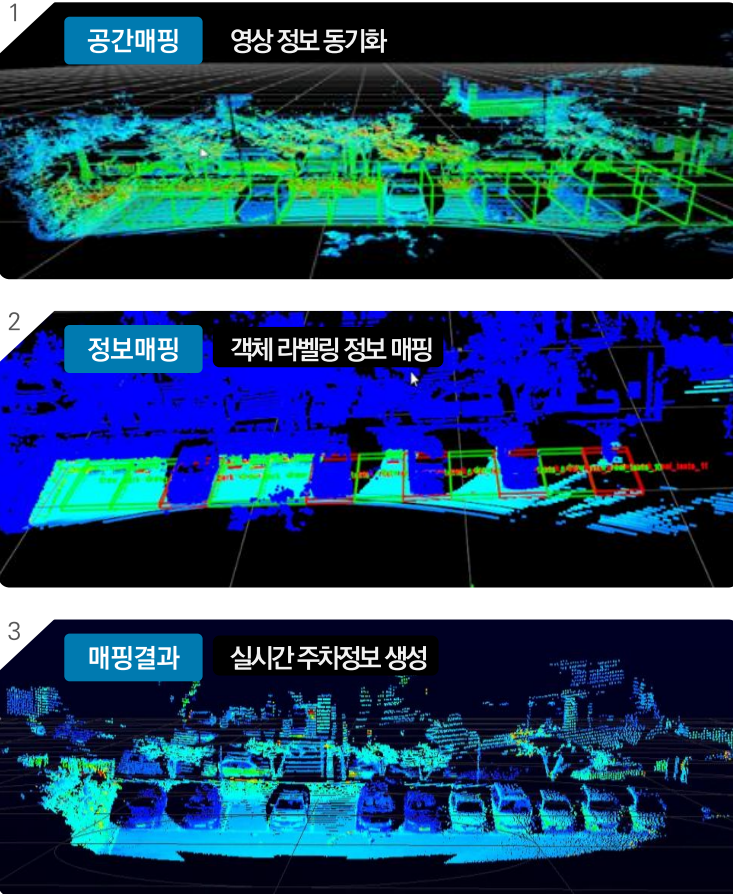
• 주차 시작 및 종료 카운팅으로 개별 객체별 요금 부과/결제 기능 구현

○ 주차 정보 수집 방식 비교

	복합 감지	주차면 영상 감지	주차면 센서
주차 정보 수집 방식	라이다 센서 + 영상 분석 지능형 영상 분석 기술과 라이다 센싱 기술을 매핑하여 주차 점유 상태 및 차량 번호 수집	영상 분석 지능형 영상 분석 기술을 활용한 주차 점유 상태 감지	레이더 + 지자기 감지 주차면마다 면 센서를 설치하여 차량이 센서 위에 위치하면 주차 점유로 인식
인식률	99% 이상	95% 이상	98% 이상
환경 영향	감지 영역 병행(영상+라이다) 수집으로 옥외 환경에서 발생 가능한 오감지, 미인식 최소화	카메라를 통해 수집된 영상을 지능형 분석하기 때문에, 비 등 환경 변화에 따라 오감지, 미인식 발생	눈, 낙엽 등 다양한 이물질에 의한 센서 부가림, 오염으로 미인식 발생
감지 범위	1식(라이다+CCTV)구성 시 14~22대 차량 감지 1식(일체형)구성 시 다수의 라이다 연계 매핑으로 360도 감지 영역 설정 약 80대 차량 감지	1대 구성 시 6~13대 차량 감지	1대 구성 시 1대 차량 감지
사각지대 발생 여부	라이다+카메라 병행으로 사각지대 없음	설치된 카메라 하단부 사각지대 발생	사각지대 없음
구현 가능 기능	실시간 주차 정보 제공, 내차 찾기, QR코드 요금 결제, 주차장 내부 혼잡도 분석	실시간 주차 정보 제공	실시간 주차 정보 제공
통신 대역폭	라이다 및 영상 정보는 현장 매핑 기술을 통해 결과 값만 도출하기에 낮은 대역폭 사용과 낮은 통신 금액	센터 수집 방식 시 영상 분석 목적의 고화질 데이터 전송으로 통신 금액 다수 발생 및 높은 대역폭 사용	센서별 낮은 통신 비용 발생

○ 주차 정보 신뢰성 검증

기존 주차 정보 수집 방식의 다양한 예외 상황을 극복한 차세대 신기술 적용



중점사항



주차 면수

주차장 규모 상관없음



면 구성

주차 면 형태에 따라 인식을 영향 없음



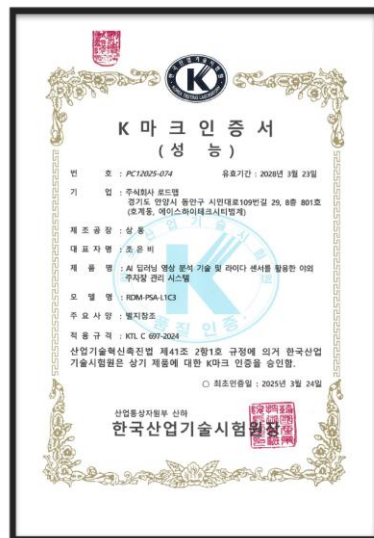
옥외 영향

날씨 영향으로 인식을 변화 없음

- 지자체 공영 주차장 납품 및 실제 운영
- 주차 면 점유 여부 및 실시간 주차 정보에 대한 인식을 99% 이상 성능 검증 완료
- 누적 오차 발생 최소화화를 위한 인식 주기적 초기화 설계



기술 특허 보유



K마크 인증서



KTL 시험성적서

○ 주차 운영 솔루션 구성

접근성과 편의성을 고려한 설계로,
운영 및 이용자 중심의 ALL IN ONE 주차 솔루션

운영 관리자 WAS

운영 대시보드



주차장 운영 관리



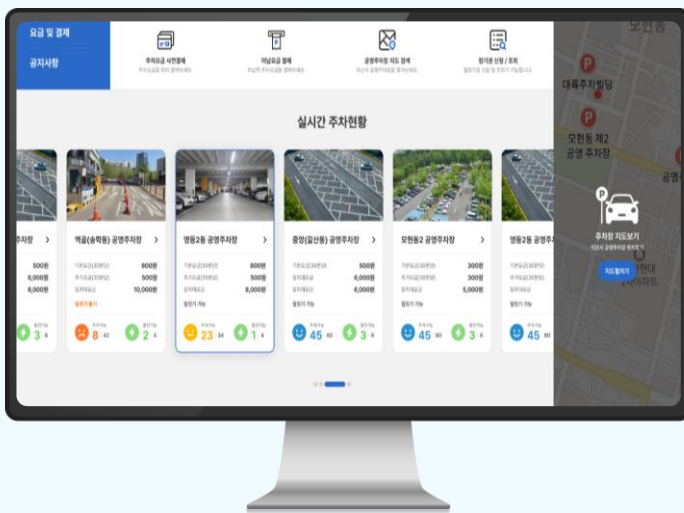
주차장 운영 통계



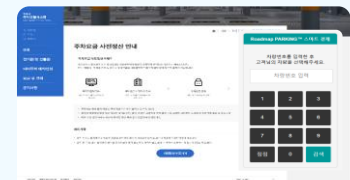
빅데이터 분석

이용자 WEB

실시간 주차 정보



GIS 기반 주차 정보

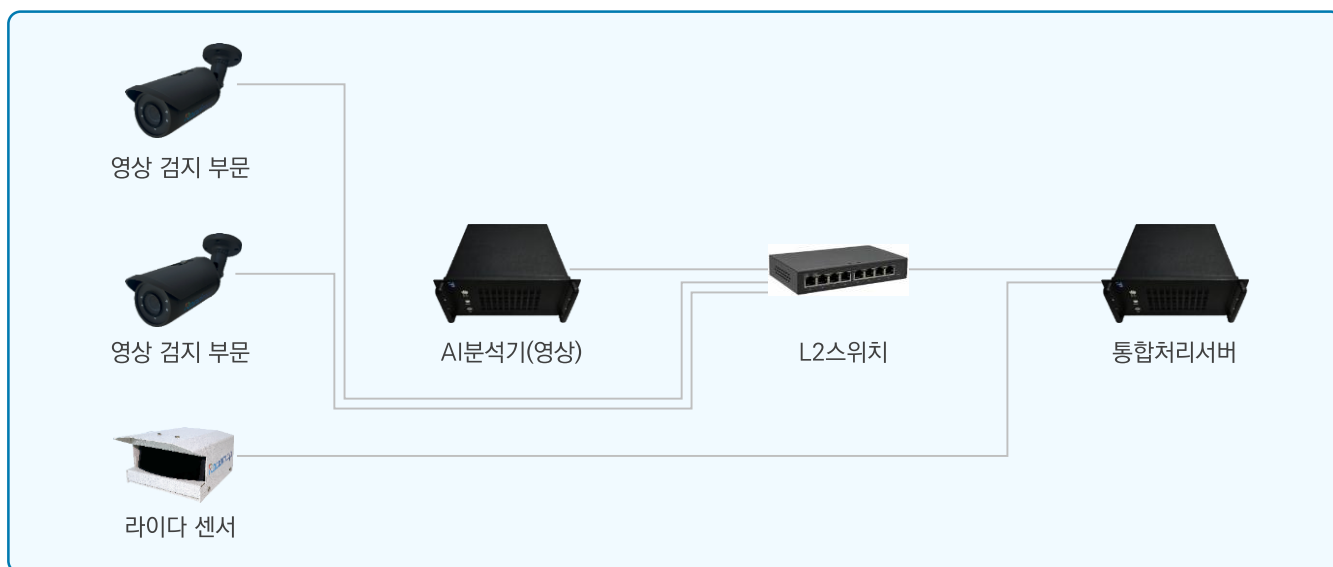


사전 요금 결제



미납 결제 및 게시판

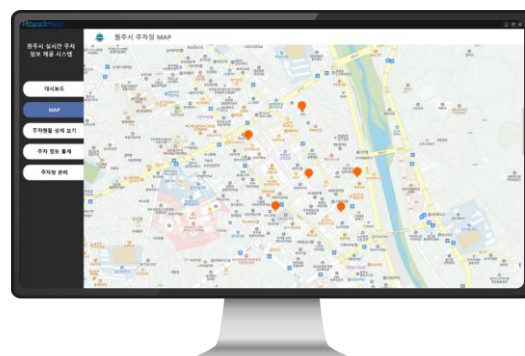
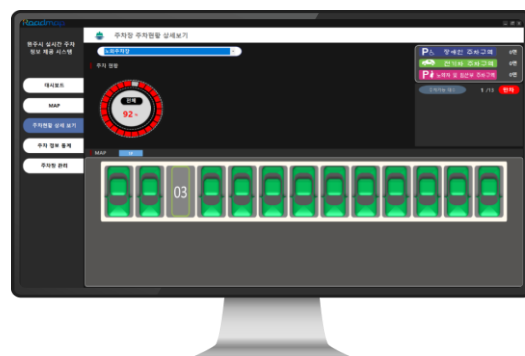
○ 시스템 구성도



○ 적용 특허 기술 보유

등록번호	특허 기술명(발명의 명칭)	등록일
10-2556036	AI 딥러닝 영상 분석 기술 및 라이다 센서를 활용한 야외 주차장 관리 시스템	2023년 7월 11일

○ 주차 정보 수집 및 제공 솔루션(실제 모니터링 화면)





경기도 안양시 만안구 덕천로152번길 25, A2612호

E-mail : joeunbi79@roadmap.ne.kr



상담전화.

070-8691-2132