

달리는 열차가 시로 철도 결함을 찾다

운행 중 촬영·자동분석 → 철도시설 이상 조기 확인



운행 중 전차선 결함 검측 기능을 탑재한 고속 차량(대만TRC*)

*TRC: Taiwan Railway Corporation

대표연구자

박종국

/

소속

투아이시스(주)

연구배경

왜 새로운 점검 시스템이 필요할까?

01

심야 육안점검 의존

열차 운행 종료 후 짧은 시간에 작업자가 위험한 선로와 터널에 직접 들어가 점검

02

점검 결과의 편차

숙련도·피로도·현장조건에 따라 결과와 기록방식이 달라 장기 변화 비교가 어려움

03

시간·안전·인력 부담

제한된 점검시간과 점검 공백, 야간작업 위험과 숙련인력 고령화가 지속가능한 유지관리에 부담

그래서 필요한것 → 운행 중 객관적·자동화된 상시점검

핵심성과

운행 중 촬영·결함 판별·이력관리
자동화 시스템 구축



대만TRC 고속검측차



AI 결함 판별



2·4호선 설치사례

₩

국내외 사업화 성과

국내 여러 노선의 반복수주와 대만 국영철도 해외진출

국내·외 계약 합계
약 475.9 억 원

매출실적
47,592 백만 원

한국철도공사·서울교통공사 여러 노선과 대만 국영철도에 적용

차별점

운행 중 완전 자동화 점검 실현

기존 점검 방식



운행 종료 후
작업자 진입



육안 확인·
개별 기록



짧은 심야시간·
점검 공백



AI 자동검측



정상 운행 중
자동촬영



AI 결함·위치
자동 판별



이력 비교·
예측 유지보수

‘사후 육안점검’에서 → ‘상시·예측 유지관리’로

파급효과

이 기술이 바꾸는 철도



철도안전

이상을 조기에 찾아
사고예방과 운행안정성 향상



현장 효율

선로차단·심야작업과
위험구간 직접 진입을
줄이는 자동점검

핵심기술
정상 운행 중
AI 자동 철도
검측



글로벌 확산

국내 반복수주와 대만 진출,
도로·터널·교량 등
타 기반시설로 확장 가능

더 자주 점검하고 · 더 일찍 발견하고 · 더 안전하게 운행