

On-Device AI 스마트 횡단보도 시스템

보행자 안전과 교통 운영 효율을
동시에 실현하는 AI 기반 스마트 교통안전 솔루션



핵심 구성



On-Device AI 엡지카메라

보행자 · 차량 · 교통신호 실시간 감지



통합 인터페이스 장치

신호 제어 및 연장, 시스템 연동



보행안전 통합 서비스

상태 모니터링 및 원격 관리



보행신호 자동연장



보행신호 음성안내



보행자 감응신호

본 솔루션은 On-Device AI 엔진 카메라와 통합 인텔리전스 장치를 활용하여 보행자를 실시간으로 감지 · 분석하고, 교통 신호를 자동적으로 제어합니다.
어린이, 고령자, 장애인 등 교통약자를 보호하고, 불필요한 차량 대기 시간을 줄여 보다 안전하고 효율적인 도시 교통 환경을 구현합니다.

혁신제품 상세정보 QR



스캔하여
상세 페이지 확인

제품 개요 및 시스템 구성



On-Device AI 엣지 카메라와 인터페이스 장치를 기반으로 한 스마트 보행안전 솔루션

제품 개요

AI 엣지 카메라로 보행자를 실시간 감지·분석하여 교통신호를 자동 조정하고, 보행신호 잔여시간·음성안내·감응신호를 제공하는 지능형 보행안전 시스템입니다.

교차로 및 횡단보도에서 보행자 안전을 확보하고, 차량 대기시간을 최소화하여 효율적인 교통 운영을 지원합니다.

구성 요소



On-Device AI 엣지 카메라
보행자 및 접근차량을 실시간 감지·분석하는 AI 카메라

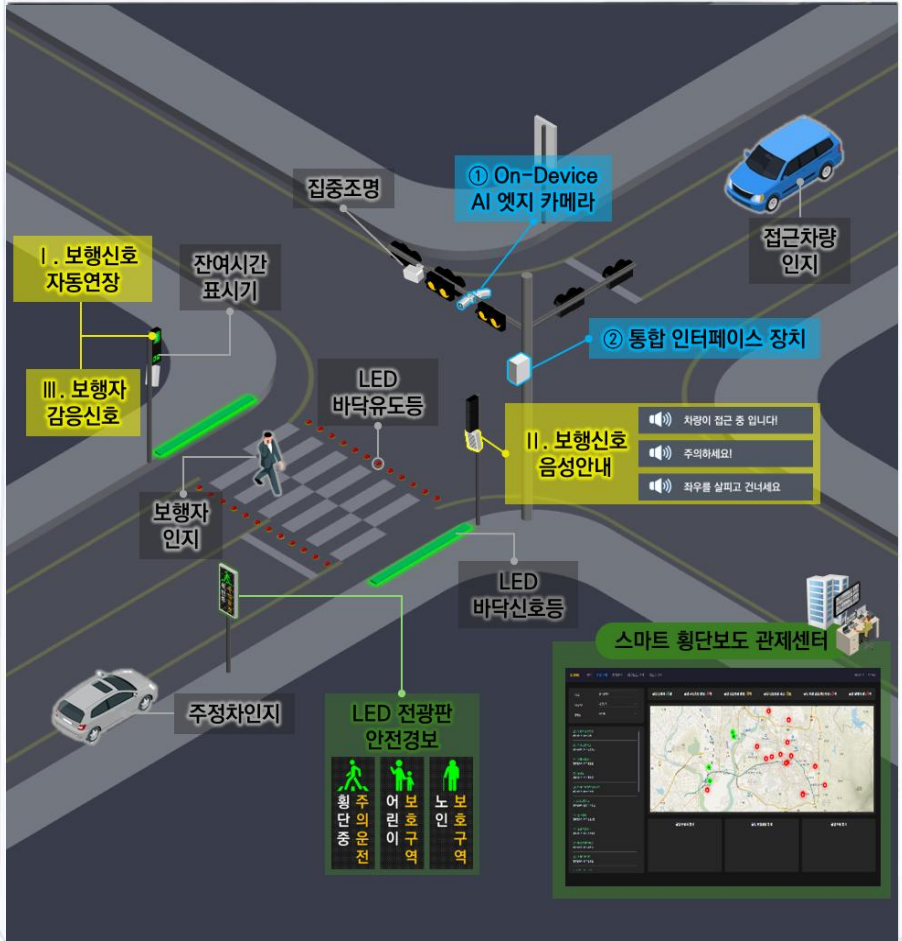


통합 인터페이스 장치
신호제어 및 음성안내를 위한 통합 제어 장치



확장 연계 장치
LED 전광판, 바닥신호등, 관제센터 등 외부 장치와 연계하여 효율적 운영

시스템 구성



주요 제품 정보

제품명	영상감시장치, 크리웨이브이엔지, CRE-IPCS-007(CW-IPC-BL), 옥외(벽부)감시시스템
모델명	CRE-IPCS-007(CW-IPC-BL)
업체	(주)크리웨이브이엔지
물품식별번호	25829202
등록 금액	46,200,000원(VAT 포함)



On-Device AI 엣지 카메라



통합 인터페이스 장치

핵심 기능 및 기대효과



혁신제품

보행안전 강화와 교통 운영 효율 개선을 위한 3대 핵심 서비스



보행신호
자동연장

보행 속도가 느린
어린이·고령자·장애인 등의
안전한 횡단을 지원



보행신호
음성안내

적색·녹색 신호 상황별
음성안내로 보행 안전성
향상



보행자
감응신호

보행자 유무를 감지하여
불필요한 대기시간을 줄이고
교통흐름 개선



정성적 기대효과



횡단보도 안전한
보행환경 조성 필요



보행자 실제 이동상황
인식 및 자동 신호 조정



선제적 교통사고
예방 필요



자동연장·음성안내·감응신호
통합 서비스



도시 환경 변화
대응 필요



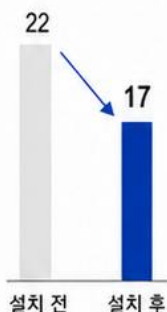
스쿨존·실버존·전통시장 등
다양한 환경에 확장 가능



정량적 기대효과

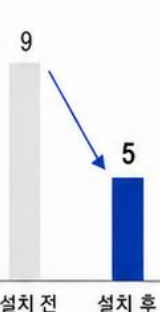
보행자 교통사고
발생건수

21.5% 감소



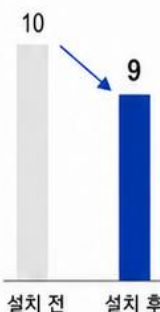
보행자 교통사고
중상자 수

46.4% 감소



보행자 교통사고
경상자 수

12.9% 감소



출처 : 도로교통공단 교통사고분석시스템(TASS)
설치 이전 3년 평균 대비, 설치 이후 사고건수 분석 결과



도입 효과 요약



교통약자 보호 강화

어린이·고령자·장애인 등
교통약자의 안전한 횡단을
체계적으로 지원



교통사고 예방
효과 기대

선제적 대응으로
보행자 교통사고 감소에
실질적 기여



차량 대기시간
최소화

감응신호로 불필요한 신호
대기 최소화 및 교통흐름
최적화



스마트 교통 인프라
확장성 확보

AI 기반 서비스로 다양한
교통환경에 확장 적용
가능한 플랫폼 역할



교통사고 21.5% 감소 기대



사망자 0명 실현 기대

신뢰성·인증 및 활용 분야

특허, 인증, 실증 기반의 **상용화 수준** 스마트 횡단보도 솔루션



지식재산권

- 기술명 : 인공지능 엣지 카메라 기반 제어 시스템 및 그 방법
- 종류 : 특허
- 권리자 : 주식회사 크리웨이브이엔지
- 인증번호 : 제10-2687957호

특허증
CERTIFICATE OF PATENT
특허 제 10-2687957 호
발명인명: 최하진
출원번호: 10-2020-0012345
출원일자: 2020.07.15

보행자 및 교통상황의 객체 정보 기반 신호연장 판단

ONVIF 등 표준 프로토콜 지원으로 다양한 시스템 연동 가능

인증 및 시험 실적

KC 인증

- 전기용품 및 생활용품 안전관리법
- 국가통합인증(KC)제도

TTA 인증

- 한국정보통신기술협회(TTA)
- 정보통신(IP망·네트워크 장비 시험기준)

현장시험 성적서

- 한국도로교통공단 보행신호 자동연장시스템 표준 규격
- 제6장 3.33 현장시험 기준

품질소명 (진동)

- 진동 환경시험
- 내구성 및 구조 안정성 검증

품질소명 (온도)

- 온도 환경시험
- 신뢰성 및 동작 안정성 검증

ISO 인증

- 품질경영시스템 인증
- ISO 9001 기반 인증

상용화 경쟁력



품질식별번호
25829202
등록



혁신제품



현장 적용 가능
솔루션



스마트시티·C-ITS
연계 가능

적용 및 확장 분야

스마트 횡단보도

AI 기반 보행신호 자동연장 및 안전 안내

ITS / 교통관제

교통정보 수집·연계 및 지능형 교통관제

스쿨존 / 실버존 안전 관리

취약계층 보호를 위한 안전 신호 운영

대중교통선·수소트램 등 철도·트램 연계

신호우선·정보연계로 효율적 운행 지원

관제센터 연계

실시간 모니터링 및 원격 제어·알림

LED 전광판·바다신호등 등 부가서비스 확장

시각·청각 정보 제공 및 다양한 서비스 확장



크리웨이브이엔지
CREWAVE ENG Co., Ltd.

안전을 혁신으로, 일상을 스마트하게

업체

(주)크리웨이브이엔지

제품명

영상감시장치, 크리웨이브이엔지, CRE-IPCS-007(CW-IPC-BL), 옥외(벽부)감시시스템

모델명

CRE-IPCS-007(CW-IPC-BL)

혁신제품 상세정보 QR



스캔하여
상세 페이지 확인

비용절감 및 유지보수 효율성 확보



On-Device AI 엣지카메라 및 통합 인터페이스 장치 적용으로 구축·운영 비용 절감과 유지관리 효율성 확보

혁신제품



통합 장비 운영

영상카메라와 분석장치를
통합한 On-Device AI
엣지카메라 적용으로
장비 수량 최소화



표준 프로토콜 연계

단일 인터페이스 장치를
통한 표준 프로토콜 지원으로
다양한 장비와
호환성 확보



현장 실시간 처리

현장(On-Device) 실시간
처리로 외부 서버·네트워크
비용 절감 및
실시간성 강화



비용절감 포인트



장비 통합 효과

기존 개별 장비 대비
하드웨어 비용 절감



설치 공사비 절감

장치 수 감소로
설치 공간·공사비 축소



네트워크 비용 절감

외부 서버 및
네트워크 인프라
비용 불필요



가격경쟁력 확보

기존 구성 대비
약 50% 이상 절감



유지보수 효율성 확보



장비 수 감소

설치 장비 수를
최소화하여 유지관리
대상 장치 축소



운영 단순화

기능별 분산 장비를
단일 장치로 통합하여
관리 프로세스 간소화



예방 관리 용이

시스템 통합으로 정기
점검과 모니터링 절차가
단순해져 관리 효율성 증대



고장 대응 신속성

문제 발생 시 진단과
조치가 단순화되어
유지보수 시간 단축



도입 효과 요약



구축비 절감

기존 구성 대비 약
50% 이상 절감



설치시간 단축

단일장비 설치·PoE
일체형 통신 1회로
설치시간 60% 단축



유지보수비 절감

연간 약 300만 원에서
약 180만 원으로
약 40% 절감



운영비 절감

현장(On-Device)
처리로 서버·
네트워크 비용 절감



통합형 On-Device AI 구성으로
구축·운영·유지관리 **비용 절감** 기대



설치시간 단축 및
유지보수 **효율성 확보**

현장에서 확인된 스마트 횡단보도의 필요성



혁신제품

어린이·고령자 등 보행자의 실제 횡단상황에 대응하는 AI 기반 보행안전



사례 1. 어린이보호구역

**신호가 바뀌어도
횡단을 계속하는 어린이**

- ✓ 친구를 따라가는 돌발행동 발생
- ✓ 보호자·운전자 주의에 의존
- ✓ 횡단 완료 여부 실시간 확인 필요



사례 2. 고령화 지역·생활도로

**도로는 넓어지고,
보행속도는 느려집니다**

- ✓ 고령자 보행속도 저하
- ✓ 짐·농기구를 든 상태의 횡단
- ✓ 정해진 보행시간 내 횡단이 어려운 상황 발생

우리 솔루션의 대응



AI 보행자 인지
보행자 유무·위치·
횡단상태 실시간 감지



횡단상황 판단
횡단 중·완료 여부
On-Device AI 분석



신호 대응
필요 시 보행신호
자동연장 및 안내

스마트 횡단보도의 3대 핵심 서비스



보행신호 자동연장
횡단이 완료되지 않은 경우
필요한 시간만큼 신호 자동연장



보행신호 음성안내
적색·녹색 신호 상황별
음성안내로 보행 안전성 향상



보행자 감응신호
보행자 유무를 감지하여
불필요한 대기시간 최소화

“ 정해진 시간에 보행자를 맞추는 신호에서
보행자의 실제 상황에 맞춰 대응하는 신호로 ”