

● Intelligent Video Analysis

● Agentic AI Platform

● AI Solution

● Customizing

# PERCEPTION INTELLIGENCE

THE SMARTEST AI TECHNOLOGY

THE SMARTEST AI TECHNOLOGY

# PINTEL

더 안전하고 편리한 미래를 선도하는

## AI 전문기업, 핀텔

핀텔은 고해상도 영상분석 기술을 통해 모두가 안전하고 편리한 미래를 만들어가는 AI 기술 선도 기업입니다.

국내 최초로 해상도 저하 없는 영상 수집·분석이 가능한 AI 모델을 개발하여 단순 객체 감지를 넘어 사고 예측까지 가능케 하는 혁신적인 고해상도 AI 영상분석 시장을 개척했습니다.

앞으로도 핀텔은 AI 기술을 고도화하고 인류에게 감동을 주는 기술 혁신을 지향하며 AI 기술의 글로벌 No.1 기업으로 성장하겠습니다.

대표이사 김 동 기

### High-Resolution AI Video Analysis



Object Detection



Behavior Detection



Facial Detection



Fire/Smoke Detection



Traffic Violation Detection



People/Car Counting



Traffic Information Collection



Traffic Accident Risk Prediction



Collision Prediction

# COMPANY HISTORY

INTELLIGENT VIDEO ANALYSIS COMPANY



## Business Areas



# PREVAX

더 나은 스마트시티를 위한 에이전틱 AI 플랫폼 & 솔루션

## Point 01

국내 유일 고해상도 영상분석



픽셀 손실 없이  
FHD 원본 분석

## Point 02

국내 최고 속도 영상분석



FHD 기준  
분석 속도 10msec

## Point 03

국내 최다 분석채널



서버당 실시간  
100 CH 이상



## 기술 및 성능인증



# PINTEL AGENTIC AI PLATFORM

## PREVAX 4.0

교통, 시설, 안전(보안·방법) 등 개별 시스템들을 하나의 플랫폼으로 통합하여 모든 서비스를 한 번에 제공하는 웹 기반 소프트웨어입니다. 실시간 모니터링, 다양한 지표 분석, 실시간 시스템 관리를 종합적으로 운영·관리할 수 있는 All in one 서비스를 제공합니다.



- ▶ GIS 기반의 실시간 통합운영 대시보드
  - 방대한 데이터의 실시간 분석 및 시각화
  - 현재 운영 상황을 지표, 그래프, 지도 등의 다양한 방법으로 한눈에 파악
- ▶ 다양한 이벤트 지표 분석 및 인사이트 제공
  - 과거 및 실시간 데이터 활용으로 시간 경과에 따른 변화 분석
  - 디지털 트윈 표현으로 의사결정을 위한 비용·기간 단축
- ▶ 장비의 실시간 운영·관리 최적화
  - 운영·유지에 필요한 이력 정보의 실시간 조회 및 체계적 관리
  - 리소스 할당 최적화

# PINTEL AI SOLUTION

## 도시운영 | 스마트 교통

스마트 교통운영 시스템

스마트 교차로 시스템

교통정보 수집 시스템

감응신호 시스템

퍼스널 모빌리티 관제 시스템

스마트 주차관제 시스템

## 도시안전

스마트 선별관제 시스템

교통사고 위험도 예측 및 사전 예방 시스템

보행안전 시스템

스마트 스쿨존 시스템

돌발상황 검지 시스템

무인단속 시스템

## 도시운영 | 스마트 시설

스마트 공동주택 운영관리 시스템

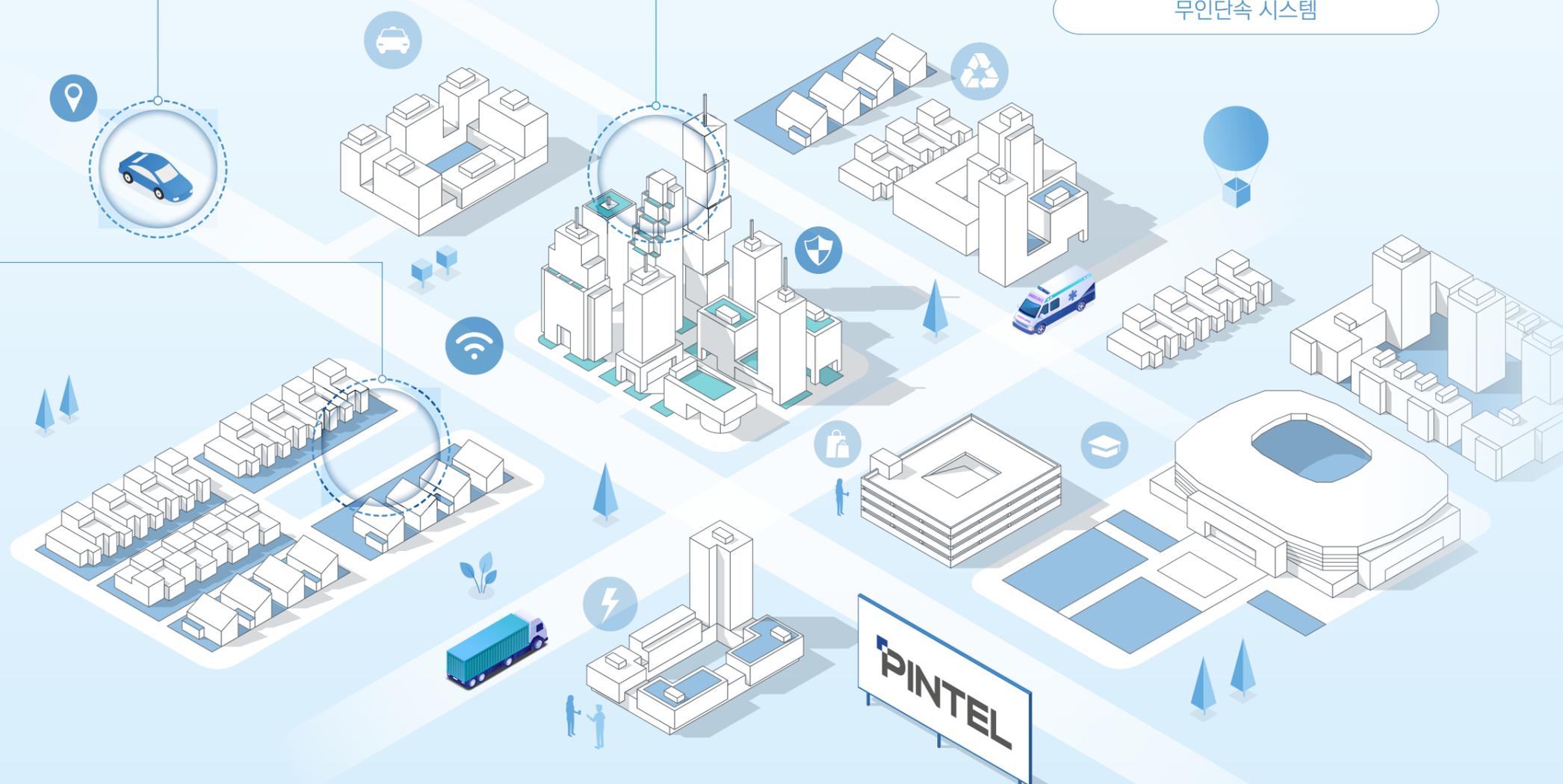
산업재해 안전관리 시스템

공연안전 통합운영관리 시스템

공원 안전운영 시스템

워크스루 식수관리 시스템

스마트 도시침수 관리 시스템



### 01 스마트 교통운영 시스템

스마트 교차로, 감응신호 시스템 등 다양한 교통 시스템을 종합적으로 운영, 관리할 수 있는 웹 기반 플랫폼입니다.

시스템 모니터링, 실시간 관제, 통계·이력 관리 등 통합 운영관리 기능을 제공합니다.

또한 스마트교차로 및 감응신호 시스템에서 수집된 정보를 기반으로, 교차로의 차로별, 방향별 지체와 대기 행렬을 최소화하기 위한 목적의 AI 기반 신호 최적화 기능을 제공합니다.

신호최적화 결과는 디지털 트윈과 메타버스로 구현 가능해 의사결정을 위한 비용·시간을 단축시키고, 발생하는 문제의 데이터 분석을 통해 해결 방안을 제시하는 장점을 갖추고 있습니다.

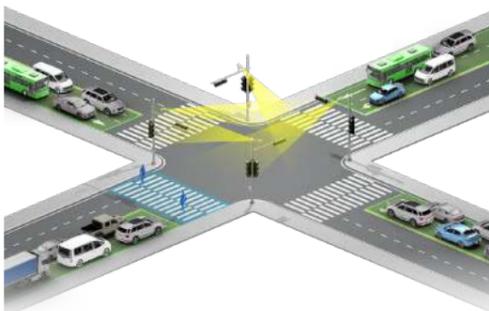
- 실시간 AI 영상분석 기반 관제 및 운영
- 실시간 신호 최적화 및 TOD 최적화
- 디지털 트윈 및 메타버스를 활용한 최적화 적용 검증
- 현장 장비 및 센터 H/W 실시간 시스템 모니터링
- 통계·이력 등 운영 관리



### 02 스마트 교차로 시스템

AI 영상분석 기술을 기반으로 실시간 교통 흐름을 분석하고, 신호 제어 시스템에 연계하여 교통 흐름을 최적화하는 지능형 교통 시스템입니다.

- 방향별 통과 교통량 집계
- 차종분류
- 초기 대기행렬 대수
- 정지차량 검지
- 유턴 차량 검지
- 점유율 측정
- 교통법규 위반(꼬리물기, 불법 유턴, 속도/신호위반, 불법 주정차, 중앙선 침범, 끼어들기, 전용차/정지선 위반, 역주행, 무단횡단 검지 등)

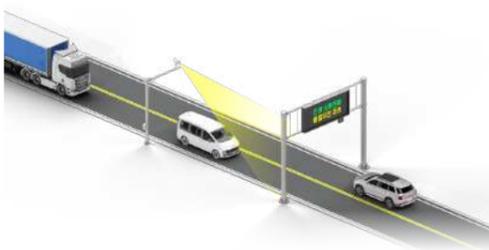


### 03 교통정보 수집 시스템 (VDS, Vehicle Detection System)

교통흐름을 통제하는 외부영향이 없는 고속도로나 2차로 도로 등의 환경에서 지능형 영상분석을 통해 교통정보를 수집하는 시스템입니다.

교통량, 특정지점의 차량 통행속도를 비롯해 무단횡단, 사고차량, 정지차량을 검지하는 기능을 제공합니다.

- 교통량 집계
- 차량 속도 측정
- 점유율 측정
- 정지차량 검지
- 사고차량 검지

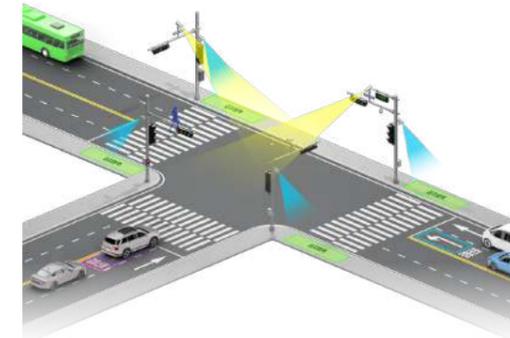


### 04 감응신호 시스템

AI 영상분석을 통하여 검지 영역에 차량의 유무를 판단하고, 교통신호제어기와 연동하여 신호를 생략 또는 조기 종결하는 시스템입니다.

불필요한 신호운행을 지양하고 이로 인한 차량의 대기시간을 줄여 교통소통과 운영 효율성을 높이는 특성을 갖추고 있습니다.

- 차량 감응
- 보행자 감응
- 신호 생략 및 조기 종결



### 05 퍼스널 모빌리티 관제 시스템

AI 영상분석 기술을 기반으로 보행로와 차로 구역을 불법 점거하는 PM(킥보드, 전기 자전거 등의) 주·정차 상황을 지자체 통합관제센터에서 실시간으로 관제하는 시스템입니다.

지자체 또는 운영사의 견인·수거를 통해 보행자의 안전한 보행로 확보를 통해 생활도로의 도로안전을 관리하는 시스템입니다.

- PM 쓰러짐 검지
- PM 보행로 방해 정도 분석
- PM 불법 주정차 및 견인·수거물 신고



### 06 스마트 주차관제 시스템

입·출차하는 차량의 차종 및 차번인식을 통해 주차요금 징수, 차량의 통제 및 관리 서비스를 제공하여 편리하고 안전한 주차환경을 제공하는 시스템입니다.

- 차번인식
- AI 주차 공간 분석



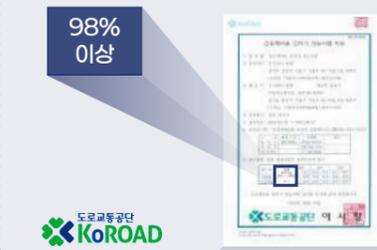
스마트 교차로 시스템 성능시험 성적서  
국토교통부, 한국건설기술연구원



VDS(Vehicle Detection System) 성적서  
국토교통부, 한국건설기술연구원



감응제어용 검지기 성능시험 성적서  
도로교통공단



### 01 스마트 공동주택 운영관리 시스템

공동주택의 공간 특성에 맞춰 설계된 생활편의 서비스와 공간 위험 상황 예측을 통한 생활안전 서비스를 제공합니다. 얼굴인식, 노약자 맞춤형 안전 서비스 등을 통해 입주민의 안전과 편의를 제고하여 더 나은 주거생활을 보장합니다.

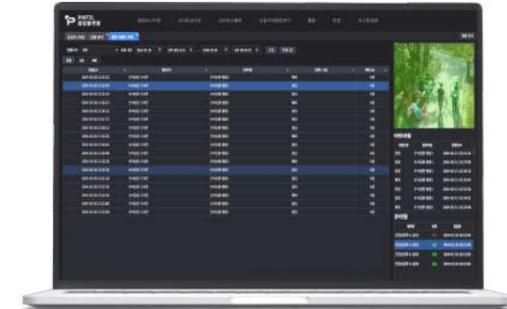
- 생활편의 서비스
  - 공동현관 얼굴인식 출입관리 시스템
- 생활안전 서비스
  - 공동 주차장 전기차 화재 감지
  - 노약자 배회 감지
  - 단지 내 위험 상황 인식(배회, 주취자, 화재)
- 위험관리 서비스
  - 단지 내 총돌위험(사람-차), 사전 알림 시스템



### 04 공원 안전운영 시스템

AI 영상분석 기술을 활용한, 도심공원 내 위험행동 패턴 사전 분석을 통해 누구나 언제든지 도심공원을 안전하고 편리하게 이용할 수 있도록 도심공원 안전 조성 서비스를 제공합니다.

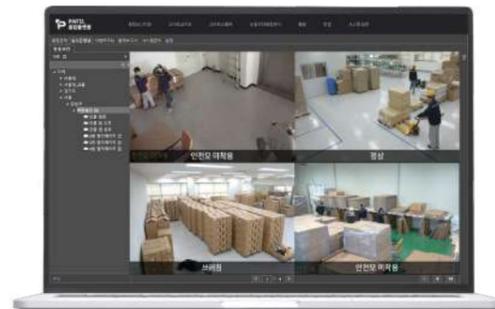
- 도심공원 위험행동 패턴 감지(주취자, 싸움, 배회, 방화)
- 지점별 유동인구 현황, 단위면적당 체류 인원 분석
- 시간대·일간·주간별 도심공원 혼잡도 분석
- 밀집 위험도 분석 및 위험 상태별 알람



### 02 산업재해 안전관리 시스템

산업현장에서 발생하는 산업재해 위험 상황을 실시간 감지하여 관리자에 알림을 제공하는 시스템입니다. 인공지능 영상분석 기술을 이용하여 원거리 소형 객체의 상태를 정확히 인식하며, 연계형 추적 알고리즘으로 다중 객체 인식 및 추적이 가능합니다.

- 작업관리 : 쓰러짐 감지, 추락 감지
- 안전관리 : 안전모 미착용, 충돌 예측(작업자-지게차/트럭)
- 위험관리 : 시설물 떨어짐 감지
- 사고관리 : 화재 감지, 가스 누출 및 폭발 감지



### 05 워크스루 식수관리 시스템

안면인식 기술을 활용하여 식수를 카운팅 하는 시스템입니다. 최대 12m 까지 장거리 얼굴인식이 가능하며, 얼굴인식 정확도 97% 성적을 보유하고 있습니다.

- 실시간 얼굴인식
- 이벤트 조회
- 직원명단 조회



### 03 공연안전 통합운영관리 시스템

다중 복합센서 기반으로 공연장의 군중 밀집 이상상황, 사고위험 상황, 공연장 안전관리 상황을 사각지대 없이 실시간 모니터링합니다.

위험상황 발생 시, 국가재난안전망 서비스와 연계하여 현장 관리자에게 좌표 기반의 상황 감지 정보를 제공하기 때문에 신속 대응이 가능합니다.

- 군중 위험도 감지
  - 밀집 변화, 물림, 무너짐, 웨이브
- 위험 상황 및 이상 행위 인식
  - 무대 난입, 넘어짐, 싸움, 침입, 배회, 주취자, 화재, 폭발
- 국가재난안전망 연계 서비스 제공



### 06 스마트 도시침수 관리 시스템

지능형 영상분석과 IoT 센서 데이터를 통해 실시간 수위를 모니터링합니다.

침수 위험 시 둔치 주차장, 지자체, 통합관제 센터, 유관기관과 연계하여 주차 현황 및 재난 상황 전달 및 전광판을 통한 긴급상황을 알리고, 주차장 이용자 대상 위험 상황 SMS를 자동 전송하여, 차량 침수 및 2차 사고로 인한 인명·재산피해 최소화로 시민의 생명과 재산을 보호합니다.

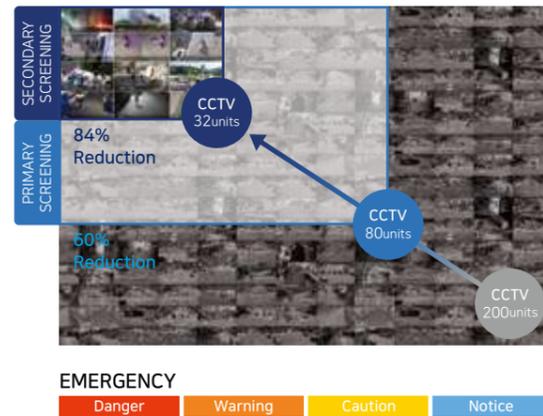
- Open Map 기반 실시간 모니터링 및 정보 관리
- 지정 영역 내 정의된 이벤트 탐지
- 주차장 내 차량의 대수 및 인원 검출
- 침수 위험 발생 시 유관 기관 연계로 차주에게 SMS 전송
- 시스템 및 프로세스의 동작 패턴 등 통계정보 관리



### 01 스마트 선별관제 시스템

AI 기반 영상분석 플랫폼으로 대상을 감지하고 사고나 위험상황을 자동으로 식별하여 관제가 필요한 영상만을 선별 모니터링합니다. 기존 기술 대비 16% 수준의 인력만으로도 정확한 관제가 가능하며, 인프라 가용성을 높이고 시민의 재산과 인명 보호를 위한 대응 시간을 최소화합니다.

- 공원안전운영 시스템
  - 침입, 배회, 싸움, 유기, 방화, 쓰러짐 등 위험행동 검지
  - 이용자 보행행태, 밀집도, 혼잡도 등 데이터 분석 및 통계화
- 주취자 검지 시스템
  - 전진, 후진, 좌우, 정지 움직임 모션 판독
- 손흔들기 이벤트 검지 시스템
  - 한 손 및 양손 길게/짧게 흔들기 검지
- 에스컬레이터 이상행위 검지 시스템
  - 전도사고, 걸거나 뒹, 역방향, E/X 급정거 검지



### 02 교통사고 위험도 예측 및 사전예방 시스템

기상, 운행기록, 도로시설, 교통소통, 사고·돌발 상황 등 다양한 데이터를 AI 로 분석합니다. 이를 통해 도로 위험 구간을 예측하고, 운영자에게 위험 요인에 따른 지점별 맞춤형 개선안을 제공합니다.

- 영상기반 교통상황 검지 솔루션
  - 실시간 지점별 도로 혼잡, 상태, 기상, 이벤트 등 교통운영 관리 활용 정보 생성 및 교통상황 검지
- 교통사고 위험도 예측 및 사전예방 솔루션
  - 교통사고 위험도 분석(지점 순위, 지점 현황)
  - 사고위험 요인 도출
  - 맞춤형 개선안 제시(즉각, 단기, 중장기)



### 03 보행안전 시스템

보행자의 안전이 우선시되는 횡단보도, 생활도로, 노인보호구역 내에 AI 영상분석을 통해 보행자 사고 위험을 감지하고 차량 운전자와 보행자에게 알림을 주는 엠티형 시스템입니다.

- 횡단보도 보행안전 시스템
  - 일반 보행자/보행 약자 검지에 따른 보행자 감응신호 전환 및 보행신호 자동연장
  - 적색 보행신호 시, 횡단보도 진입 주의 알림
- 생활도로 보행안전 시스템
  - 보행자, 차량, PM 검지
  - 생활도로 내 사각지대에서 차량 대 보행자 충돌예측 상황 검지 및 알림
- 시니어 세이프티 시스템
  - 시니어 보행 인식 및 보행자/차량 인식
  - 정지차선 위반차량 검출
  - 통과차량 속도 분석 및 알림



### 04 스마트 스쿨존 시스템

스쿨존 내 어린이, 보행자, 차량 간 사고방지를 위해 AI 기반 실시간 영상분석시스템을 활용하여 보행자와 차량 상시 감시, 상충 위험도를 자동 인식하여 전광판에 표출함으로써 교통사고를 사전 예방하는 시스템입니다.

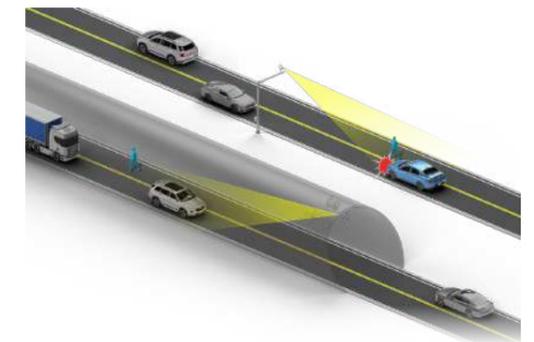
- 차량 속도 알림
- 정지선 위반 알림
- 불법 주정차 알림
- 좌회전 및 우회전 주의 알림
- 무단 횡단 알림
- 비 신호 시, 횡단보도 보행자 주의 알림
- 긴급차량 진입 알림
- 횡단대기자 진입 알림



### 05 돌발상황 검지 시스템

터널, 교량, 고속도로 일반구간 등 도로환경에서 발생하는 정지 차량, 역주행 차량 등 다양한 돌발상황을 실시간 영상분석을 통해 검지하고 알림을 주는 시스템입니다.

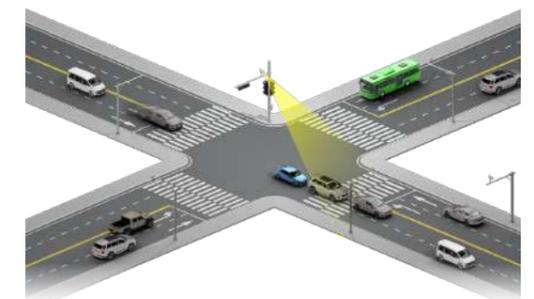
- 정지차량 검지
- 보행자 검지
- 역주행차량 검지



### 06 무인단속 시스템

빠르고 정확한 객체 검지와 트래킹 기술로 신호위반, 속도위반, 꼬리물기 차량 등 다양한 교통 위반 행위를 동시에 검지하고 단속하는 차세대 다기능 단속 시스템입니다.

- 신호위반 차량 검지
- 속도위반 차량 검지
- 꼬리물기 차량 검지



## 2018 2019

### Project

- ETRI | 딥러닝 기반 스마트 교차로 교통 정보 수집 시스템 구축사업
- ETRI | 교통시뮬레이션 교통 정보 수집 시스템 구축사업
- 한국도로공사 | 영상기반 도로기상정보 시스템 SW 개발 사업
- 부산교통공사 | 에스컬레이터 감지 시스템 구축사업
- 안성시 | 당양 도시계획시설(방범감시) 조성사업
- ㈜위드마인드 | 얼굴인식 및 표정분석 시스템 구축사업

### R&D

- 중소벤처기업부 | AI 면접 대비 모의면접 시뮬레이션 및 코칭 서비스 플랫폼 개발 사업
- 중소벤처기업부 | 영상 선별 및 특정 객체 검색을 위한 딥러닝 영상관계 시스템 기술개발 사업
- 경기도 | 인공지능기반 융합형 스마트 차량 및 보행자 인식 시스템 구축사업
- 국토교통부 | 스마트시티 지능형 교통안전 및 교통관계 기술개발 사업

## 2020 2021

### Project

- 서울시 | 횡단보행자 및 교통흐름에 대응하는 AI 영상정보 기반 스마트 교차로 관리 기술개발 사업
- 서울시 | 서부간선도로 돌발검지 시스템 구축사업
- 서울시 | 강서구 스마트 횡단보도(화곡초, 신정초) 구축사업
- 서울시 | 구로구 골목길 보행안전도우미 조성사업
- 서울시 | 성동구 지능형 스마트 선별관제 시스템 구축사업
- 대구시 | 스마트시티 지능형 교통안전 및 교통관계 기술개발(KAIA) 사업
- 파주시청 | 서부간선도로 돌발검지 시스템 구축사업
- 의왕시 | 지능형교통체계(ITS) 구축사업 중 스마트 교차로 구축사업
- 진주시 | 진성초 스마트 보행자안전 시스템 구축사업
- 수원시 | 교통량 수집(스마트 교차로) 시스템 구축사업
- 원주시 | 지능형교통체계(ITS) 교통 정보 수집 시스템 구축사업
- 한국건설기술연구원 | 영상정보기반 지능형 위험상황 인지 시스템 고도화 및 검증화 사업
- 인천국제공항공사 | 항행차-1648제4활주로 전파보호구역 보안시스템 구축사업
- 국회 국회사무처 | 국회 경내 보안경비 시스템 구축사업
- 한국중부발전(주)제주화력발전처 | CCTV 정비 및 설치 운영사업
- 울산시 | C-ITS 보행자 검지기 시스템 구축사업
- 원주시 | 스마트 교차로 시스템 구축사업

### R&D

- 과학기술정보통신부 | AI 융합 해안경비 시스템 구축사업
- 과학기술정보통신부 | 스마트시티 지역특화형 보행자 교통안전 서비스용 AI솔루션 적용사업
- 과학기술정보통신부 | Si기반 보행신호 자동연장 시스템 기술개발 사업
- 과학기술정보통신부 | 횡단보행자 및 교통흐름에 대응하는 AI 영상정보 기반 스마트 교차로 관리 기술개발 사업
- 중소벤처기업부 | 영상 선별 및 객체 검색을 위한 영상관계 운영 시스템 기술개발 사업
- 행정안전부 | 생활도로 내 사각지대 교통안전 위험경보 기술개발 사업
- 국토교통부 | S-BRT 보행자 안전확보 기술개발 사업

## 2022

### Project

- 수원시 | 노후 지능형교통체계(ITS) 교통소통 정보수집 시설(VDS) 운영사업
- 제천시 | 딥러닝을 활용한 영상기반 교통안전 시스템(조달청혁신시범구매) 구축사업
- 과천시 | 지능형교통체계(ITS) VDS센터형 및 돌발상황 감지 시스템 구축사업
- 원주시 | VDS 구축사업
- 안양시 | 차량 침수 위험 신속 알림 시스템 구축사업
- 용인시 | 어린이안전 시스템 구축사업
- 한국서부발전 태안발전본부 | 안전취약개소 감시용 CCTV시스템 구축사업
- 한국자산관리공사국유재산관리 | 나라키움 대전센터 영상감시장치 구축사업
- 국회 국회사무처 | 국회 경내 보안장비CCTV 구축사업
- (재)자동차융합기술원 | 영상유고감지 시스템 구축사업
- 익산시 | 지능형교통체계(ITS) 스마트 교차로 구축사업

### R&D

- 국토교통과학기술진흥원 | 스마트시티 규제샌드박스 활성화사업
- 한국산업기술진흥원 | 산업기술 국제협력(R&D) 국제공동기술개발(영국) 사업
- 국토교통과학기술진흥원 | 스마트시티 혁신기술 발굴사업
- 경찰청 | 과학치안 공공연구성과 실용 촉진 시범사업
- 창업진흥원 | 아기유니콘200 육성사업

## 2023

### Project

- 서울시 | 서울시립대 새만금 SMTB 보행자 검지 시스템 구축사업
- 안양시 | 지능형교통체계(ITS) 확대 구축사업
- 수원시 | 지능형교통체계(ITS) 구축사업
- 고양시 | 덕은지구 스마트도시 스마트 교차로 시스템 구축사업
- 과천시 | VDS 과천순환고속도로 구축사업
- 원주시 | 국도 감응신호 구축사업
- 익산시 | 지능형교통체계(ITS) 횡단보도 구축사업
- 태안군 | 강소형 스마트시티 조성사업
- 대전지방국토관리청 | 국도17호선 남이 양촌 횡단보도 시스템 구축사업
- 서울시설관리공단 | 구룡터널 영상 유고감지 시스템 구축사업
- 서울시설관리공단 | 남산2,3호터널 영상 유고감지 시스템 구축사업
- 한국도로공사 | 교통약자보호 안전 시스템 구축사업
- 안산시 도시정보센터 | 지능형교통체계(ITS) 구축사업
- 양산시 | 침수우려지역 자동 차단시설 구축사업
- 안성시 | 행복복지센터 영상감시장치 구축사업
- 고양시 | 한강평화공원 주차장 관제 시스템 구축사업
- 인천광역시 | 연수구 산불무인감시카메라 정보화 시스템 구축사업
- 영동군 | 범죄취약지 영상감시 시스템 구축사업
- 서울시 | 어린이 공원 방범 영상감시 시스템 구축사업
- 서울시 한강사업본부 | 한강공원 자전거도로 과속경고 시스템 구축사업
- 서울시 | 스마트도시 통합관제센터 영상 시스템 구축사업
- 전주시 | 쓰레기 불법투기 관제형 영상감시 시스템 구축사업
- 김포시 | 여름철 풍수해 취약지역 자동차단 시스템 구축사업

### R&D

- 국토교통과학기술진흥원 | SBA 테스트베드 서울 실증사업
- 과학기술정보통신부 | 인공지능 학습용 데이터 구축사업
- 경기도 경제과학기술진흥원 | 인공지능 기술을 적용한 공원 안전운영 시스템 실증사업

# ACHIEVEMENTS

PERCEPTION INTELLIGENCE  
PINTEL

## 2024

### Project

- 수원시 | 지능형교통체계(ITS) 구축사업
- 광명시 | 어린이 보호구역 보행자안전 시스템 구축사업
- 연천군 | 스마트 교차로 및 감응신호 시스템 구축사업
- 헝가리 | AI 스마트 교차로 시범사업
- 고양시 | 경의로 스마트 교차로 구축사업
- 시흥시 | 보행안전 개선 확대사업
- 양주시 | 지능형교통체계(ITS) 구축사업
- 국토부 부산청 | 지능형교통체계(ITS) 1,3권역 VDS 구축사업
- 국토부 원주청 | 국토 지능형교통체계(ITS) 2권역 VDS 구축사업
- 양주시 | 스마트 감응신호 시스템 구축사업
- 평택시 | 주요하천변 자동차단 시스템 구축사업
- 서울시 도시기반 시설본부 | 119안전센터 영상감시 시스템 구축사업
- 아산시 | 주차관제 시스템 구축사업
- 한국공항공사군산지사 | 군산공항 영상감시장치 개선사업
- 칠곡군 | 스마트도시 안전망 확산사업

### R&D

- 서울시 | AI를 이용한 어린이 보호구역 안심보행 시스템 구축사업
- 경찰청 | 영상분석 기술기반 교통단속 장비 및 운영플랫폼 기술개발 사업
- 문화체육관광부 | AI 기반 공연현장 군중 밀집 사고예측 및 실시간 대응 플랫폼 기술개발 사업
- 과학기술정보통신부 | 교통사고 위험도 예측 및 사전예방 솔루션 개발 및 실증사업
- 과학기술정보통신부 | CCTV 기반 지능형 적재불량 의심차량 모니터링 플랫폼 개발 사업
- 조달청 | 퍼스널 모빌리티를 포함한 도시 전역 주차관제 시스템 구축사업
- 정보통신산업진흥원(부처협업) | 교통사고 위험도 예측 및 사전예방 솔루션 개발 및 실증사업

MEMO

**PINTEL**  
PERCEPTION INTELLIGENCE