

ETOOS SAFETY INFORMATION INTEGRATION

# ESI 안전알리미

보행약자를 위한 교통안전 통합 솔루션



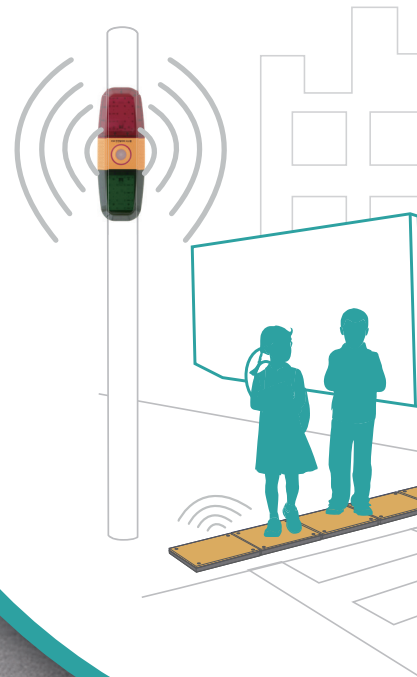


## 우회전 사고예방

차량 우회전시에 횡단보도에 진입하는 보행자와  
우회전 진행 차량에게 알림을 주어 사고를 예방합니다.

ETOOS SATETY INFORMATION

# ESI 안



## 스쿨존 사고예방

학교앞 스쿨존 횡단보도에서 진입하는 차량과  
등하교시 어린이 보행자에게 양방향 알림을 주어 사고를 예방합니다.

N INTEGRATION

## 전알리미



### 골목길 사고예방

좁은 골목길 교차로에 차량진입시 알림을 주어 갑자기 튀어나오는 어린이나 자전거와의 사고를 예방합니다.



### 차·보도 혼용도로 사고예방

차와 보행자가 섞여 다니는 차·보도 혼용도로에서 주행중 차량과 보행자에게 알림을 주어 사고를 예방합니다.

# 제품 소개\_ 구성 및 특징

## 01 / 센서 방지턱



센서 방지턱 본체



센서방지턱 날개(통신모듈 내장)

통신모듈



차량의 축하중 10톤(바퀴당 하중 5톤)을 견디는 우수한 내구성



도로 온도(약  $-34^{\circ}\text{C} \sim 74^{\circ}\text{C}$ ), 방진·방수(IP67) 극한환경 대응



5개의 센서방지턱 본체, 1개의 날개, 1개의 통신모듈로 구성(도로폭 3m기준)

센서 방지턱 본체 규격

|          |                         |
|----------|-------------------------|
| 크기(mm)   | 506(W) x 750(L) x 50(H) |
| 최대 하중    | 5,000 kg                |
| 감지 하중    | 50 ~ 5,000 kg           |
| 감지 소자    | 압전 센서                   |
| 주재료      | 합성 고무                   |
| 방진/방수 등급 | IP67                    |

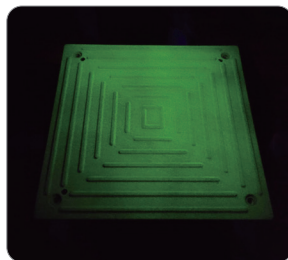
센서방지턱 날개(통신모듈 내장) 규격

|          |                         |
|----------|-------------------------|
| 크기(mm)   | 190(W) x 750(L) x 50(H) |
| 최대 하중    | 5,000 kg                |
| 통신 방법    | LoRa                    |
| 동작 전원    | 1차전지(케이블공사無)            |
| 배터리사용기간  | 3년(일 3,000대 기준)         |
| 방진/방수 등급 | IP67                    |

## 02 / 안전 블록



안전블록 모듈



형광 안전블록 모듈  
(옵션 선택시)



차량의 축하중 5톤을 견디는 우수한 내구성



도로 온도(약  $-34^{\circ}\text{C} \sim 74^{\circ}\text{C}$ ), 방진·방수(IP67) 극한환경 대응



모듈화 제작으로 다양한 현장 상황에 맞추어 설치 가능

안전블록 상세 규격

|          |                         |
|----------|-------------------------|
| 크기(mm)   | 300(W) x 300(L) x 60(H) |
| 최대 하중    | 5,000 kg                |
| 감지 하중    | 20 ~ 5,000 kg           |
| 감지 소자    | 압전 센서                   |
| 주재료      | 합성고무/플라스틱               |
| 방진/방수 등급 | IP67                    |
| 통신 방법    | Lora 방식                 |

## 03 알림장치



알림장치 시공예시



알림장치 결합부위

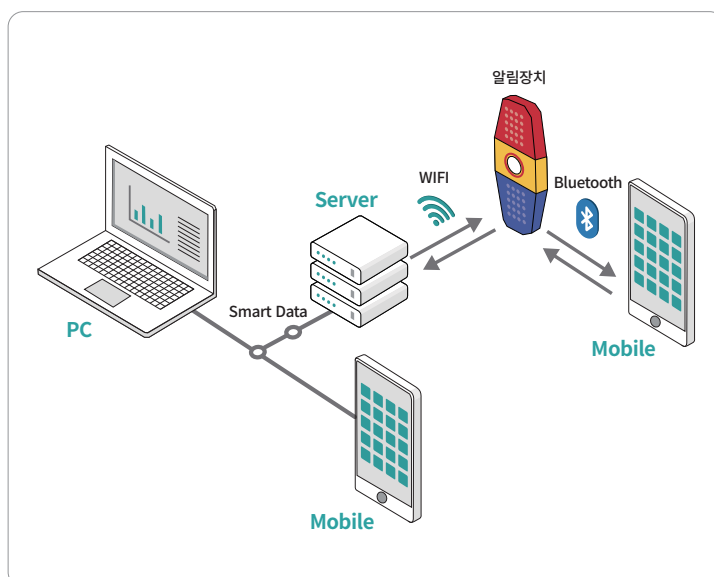


알림장치 모듈

- 원격제어(볼륨조정, 운영시간 설정)
- 차량의 진입을 시청각적 빛과 소리로 알림
- 스케줄링(동작시간설정가능)
- 메인알림장치와 서브알림장치로 구성

| 알림장치 규격  |                                                                                                             |
|----------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 크기(mm)   | 133(W)x363(L)x107(H)                                                                                        |
| 가시 알림    | 적색 및 녹색                                                                                                     |
| 알림 방법    | 음성 및 LED 등<br>(음량 및 음성동작시간 조절가능)                                                                            |
| 통신 방법    | <ul style="list-style-type: none"> <li>센서 방지턱 : LoRa</li> <li>관제 센터 : WiFi</li> <li>휴대관리기 : 블루투스</li> </ul> |
| 방진/방수 등급 | IP53                                                                                                        |
| 알림 음성 종류 | 8개의 알림음성중 택일 가능                                                                                             |
| 사용 전원    | 220V ac                                                                                                     |

## 04 모니터링 시스템

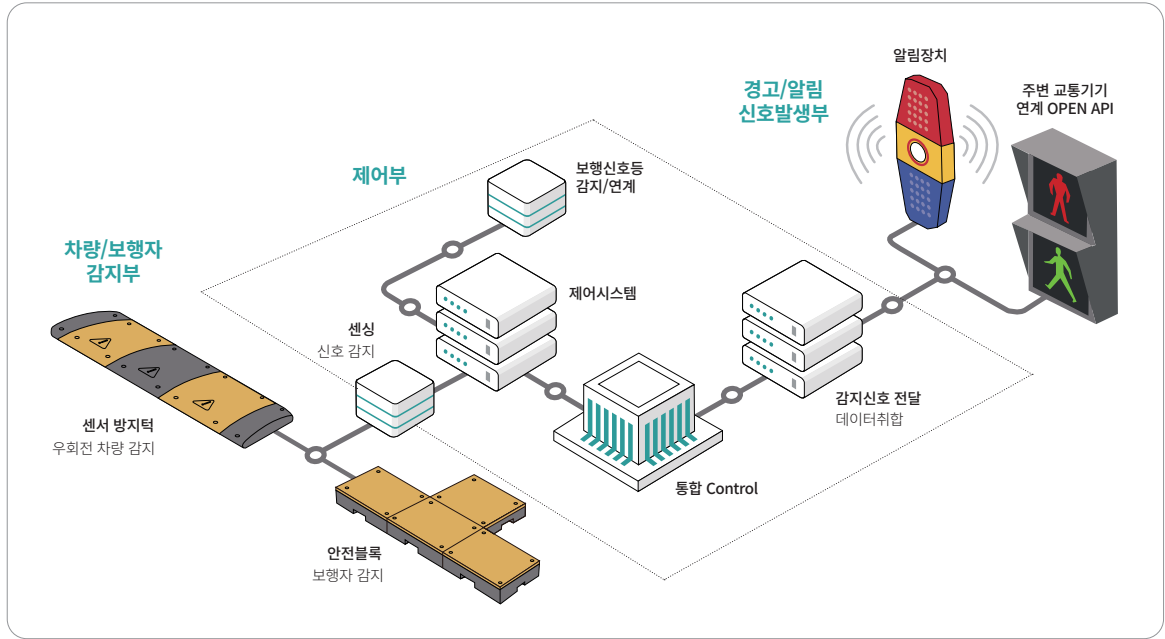


- 시스템 제어 관리  
웹과 앱 (Web & App)
- 설치 장소 이력관리  
(제품의 고유 ID 등록)
- 차량 통행량 통계관리
- 장애 관리

# 시스템소개\_ 구성 및 특징점

## 01 ESII 안전알리미 시스템의 구성도

보행자 통행 안전에 최적화된 ESII 안전 알리미 시스템 구성도입니다.



## 02 ESII 안전알리미 시스템의 특징점

어린이 눈높이의 차량 진입 신호 알리를 통해 스쿨존내 어린이 교통사고 ZERO화



### 우회전 차량 사전 인지 기능

어린이가 인지하기 어려운 우회전 차량 사고를 예방할 수 있습니다.



### 악천후 및 물리적 사각지대 대응가능

악천후에 의한 기능손실 및 물리적 사각지대로 인한 인지장애에 대한 대응이 가능합니다.



### 간편한 설치 및 유지보수

임플란트 방식의 간단한 설치로 유지보수가 용이하며, 전기·통신 공사가 필요없습니다.



### 타 시스템과 호환 및 연동 가능

신호등, 속도계, CCTV, LED 알림판 등, 기존 설치 및 추가 설치되는 안전시설물과 호환 연동 가능합니다.



### 차량 통행 정보 활용

스쿨존 내 차로별 통행량 정보 및 고장 유무 알리 시스템을 활용합니다.



### 소리에 의한 민원 발생에 신속대응

가청 경고 음량의 조절과 등하교 시간대별 동작 설정 등으로 소리에 의한 민원 발생에 신속대응 합니다.

## 03 타사 시스템과의 비교

| 구분                | 당사 제품                                               | CCTV 이용                                | 레이다 이용                               | 루프 코일 이용                                   |
|-------------------|-----------------------------------------------------|----------------------------------------|--------------------------------------|--------------------------------------------|
| 감지 센서             | 압전 소자                                               | CCTV + S/W                             | 레이다                                  | 루프 코일                                      |
| 감지 방식             | 차량 무게                                               | 차량 이미지                                 | 차량의 이동                               | 임피던스 검출방식                                  |
| 감지 거리             | 반경 100m 이상                                          | 100m 이내 가시 거리                          | 100m 이내 가시 거리                        | 반경 수십m 이내(유선)                              |
| 감지기 전원            | 필요 없음                                               | 필요                                     | 필요                                   | 필요                                         |
| 우회전 차량 감지         | 가능                                                  | 불가능                                    | 불가능                                  | 가능                                         |
| 약천후 및 물리적 사각지대 감지 | 가능                                                  | 불가능                                    | 불가능                                  | 가능                                         |
| 시스템 구성요소 및 필요공사   | ESII 안전알리미<br>•센서방지턱<br>•안전블록<br>•알림장치<br>케이블공사 필요無 | CCTV + 폴<br>케이블 공사<br>제어기<br>경광등(전광판)  | 레이다 + 폴<br>케이블 공사<br>제어기<br>경광등(전광판) | 루프코일(도로바닥절개要)<br>케이블 공사<br>제어기<br>경광등(전광판) |
| 시스템 설치 비용         | 하                                                   | 중                                      | 중                                    | 상                                          |
| 시스템 구축 비용         | 하                                                   | 상                                      | 상                                    | 중                                          |
| 우회전 차량 감지 비용      | 하                                                   | 상                                      | 상                                    | 중                                          |
| 타 시스템 연동          | 용이(무선)                                              | 복잡(유선)                                 | 복잡(유선)                               | 복잡(유선)                                     |
| 교통량 감시            | 가장 저렴                                               | 모두 가능하나, 당사 제품이 가장 저렴하게 교통량 감시를 할 수 있음 |                                      |                                            |

## 04 확장적용분야

### 1. 교통 안전 분야

| 적용 사례                                                                                                         | 센서방지턱 | 안전블록 | 알림장치 |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------|------|------|
|  어린이보호구역(스쿨존) 내 교차로 및 횡단보도 | ○     | ○    | ○    |
|  노인보호구역내 교차로 및 횡단보도        | ○     | ○    | ○    |
|  지하주차장 교차로 및 사각지대          | ○     |      | ○    |
|  공동주택/상업용 빌딩 차량 진출입구       | ○     | ○    | ○    |
|  시골길 신호등 없는 횡단보도           |       | ○    | ○    |
|  대학교내 교차로 및 진출입로           | ○     | ○    | ○    |
|  이면도로 골목길 사각지대             |       | ○    | ○    |
|  고속도로/ 국도의 졸음쉼터 진출입 구간 알림  | ○     |      | ○    |

### 2. 산업/생활 안전 분야

| 적용 사례                                                                                                 | 센서방지턱 | 안전블록 | 알림장치 |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------|------|------|
|  공장내 교차로 및 진출입로    | ○     | ○    | ○    |
|  물류센터내 교차로 및 진출입로  | ○     | ○    | ○    |
|  건설현장내 교차로 및 진출입로  | ○     | ○    | ○    |
|  고층 빌딩 옥상 추락 방지 알림 |       | ○    | ○    |

## 특허/인증현황

## ESII 안전 알리미 시스템



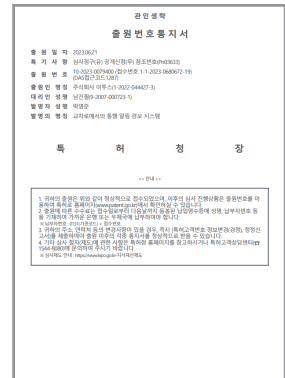
**특허등록**  
가속방지력을 이용한 안전시스템  
(10-2513714)



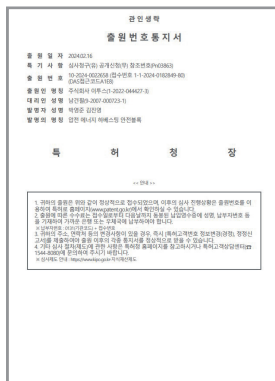
**상표등록**  
ESII 알리미 제09류  
(40-2166321)



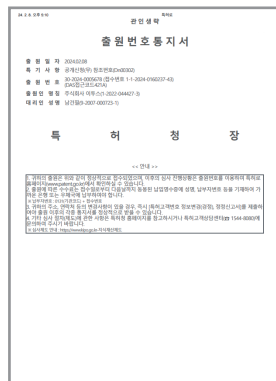
**상표등록**  
ESII 알리미 제19류  
(40-2193373)



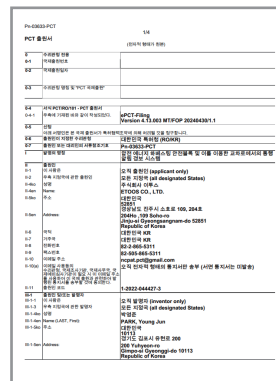
**특허출원**  
교차로에서의 통행 알리미 경보시스템  
(10-2023-0079400)



**특허출원**  
압전 에너지하베스팅 안전블록  
(10-2024-0022658)



**디자인출원**  
가속방지력  
(30-2024-0005678)



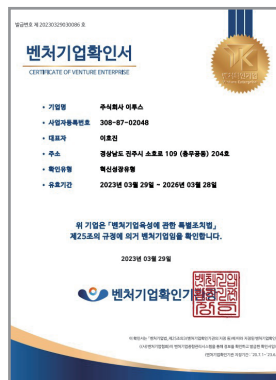
**국제특허출원**  
압전 에너지 하베스팅 안전블록 및 이를  
이용한 교차로에서의 통행알리미 경보 시스템  
(PCT/KR2024/007613)



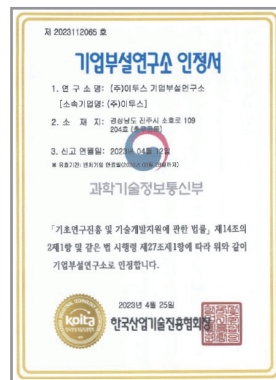
**저작권 등록증**  
(알리미장치 모니터링시스템)



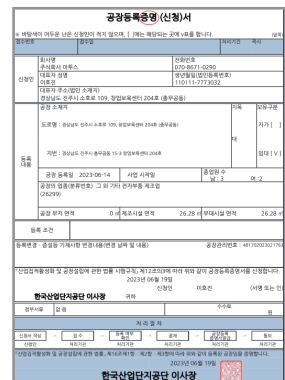
**저작권 등록증**  
(알리미장치 속도측정 SW)



**벤처기업확인**



**기업부설연구소 인정**



**공장등록증**

