

스마트 횡단보도 세이프워크가  
안전한 세상을 만들어갑니다

모두가

안전한

횡단

보도



전체 보행 사망자의  
횡단보도 횡단중 사망자

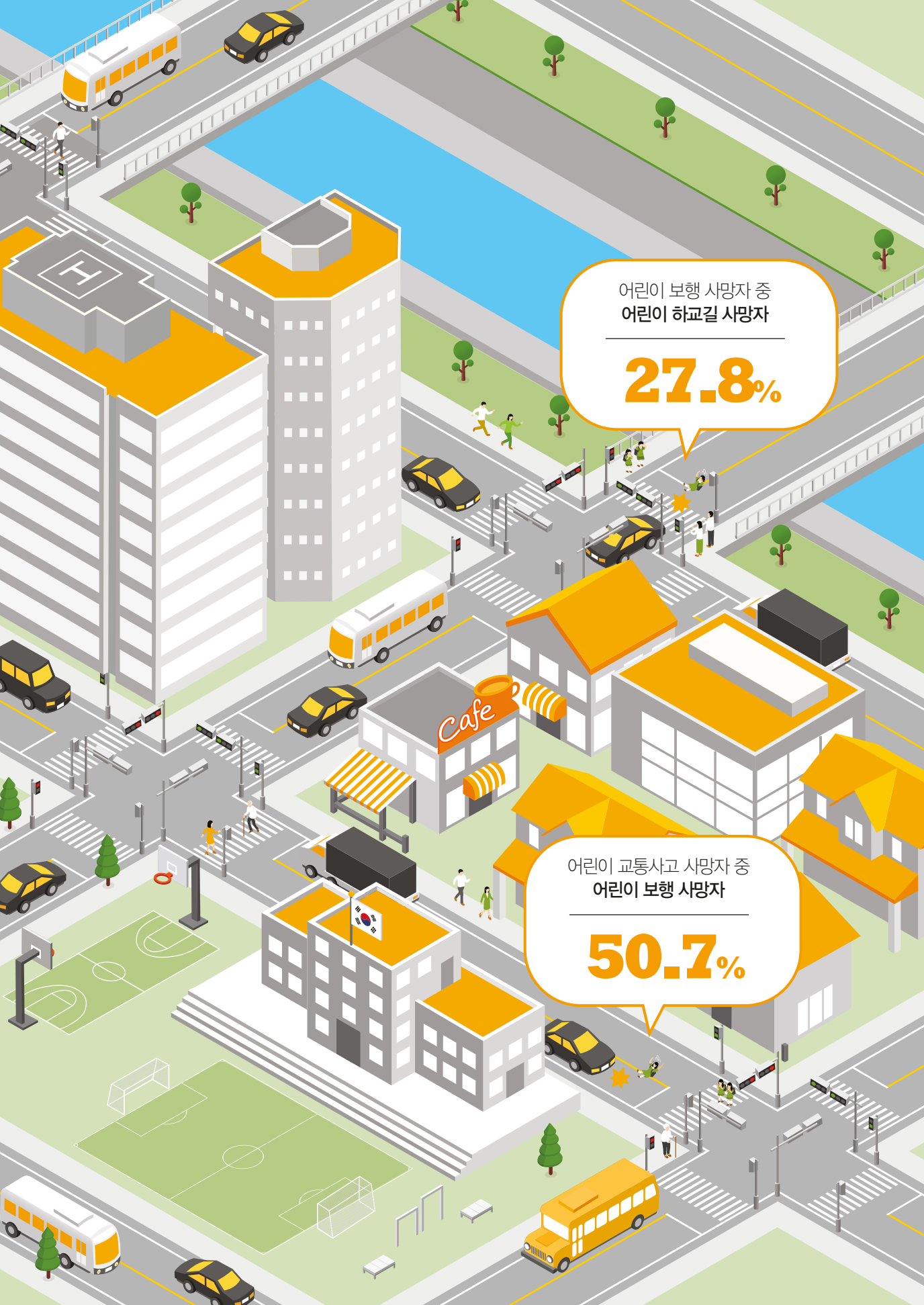
**22.7%**

전체 보행 사망자의  
고령 보행 사망자

**50.5%**

보행자 안전시설 설치시  
보행자 사고건수

**76.9% 감소**



어린이 보행 사망자 중  
어린이 하교길 사망자

**27.8%**

어린이 교통사고 사망자 중  
어린이 보행 사망자

**50.7%**

# 매해 발생하는 우리나라 무단횡단 및 보행사고

매년 급속히 증가하는 자동차로 인하여 많은 도시에서 무단횡단 및 보행사고 사망이 줄지 않고 있어 심각한 사회적 문제가 대두되고 있습니다. 보행자 안전사고 및 교통약자의 교통사고 발생은 선진국보다 훨씬 높게 나타나고 있으며 매우 위험한 보행환경에 노출되어 있어 **교통안전의식 및 안전시설물등 안전조치가 필요한 상황**입니다.

매해 발생하는 교통사고 발생건수(건)

**220917**      사망자 **4292**

그중 매해 발생하는 무단횡단 및 보행사고는(건)



(2016년 국토교통부 자료)

한국 교통안전공단에 따르면

무단횡단 금지시설 설치시 3개월 평균 사고건수로 보행자 사고건수가 76.9%감소 했고, 사망자는 0.7명에서 0명, 중상자는 3.0명에서 1명, 경상자수도 5.0명에서 1명으로 감소했습니다.

# 스마트 횡단 보도 SAFEWALK는?

## 안전한 횡단을 위한 “보행신호 음성 보조 장치”로 보행자 안전 시스템!

보행자와 교통약자의 안전을 위해 센서 기술과 음성안내기술을 사용해 보행자로 하여금 무단횡단을 하지 않도록 유도하는 스마트한 보행자 안전시스템입니다. 또한 ITS 정보통신기술이 접목된 융복합 IoT 최신기술을 적용하여 기존 시스템보다 신뢰성 및 확장성이 높으며, 실시간으로 교통정보를 제공 받아 2차 사고방지 및 교통체증을 줄이고, 보행자의 안전성을 극대화하여 사고가 잦은 도로에서 큰 효과를 발휘 할 수 있습니다.



## 스마트 횡단보도 Safewalk의 장점



### 지능적 음성안내기술로 보행자 안전성 향상

- 미리 설정된 감지구역(가상3D공간)을 이용하여 보행자가 설정된 감지 구역에 들어오면 음성안내기술을 사용
- 2가지 이상의 감지방식을 통해 보다 정확한 인체감지기술로 안정성 확보 (감지율 100%)



### 경제적이고 간편한 시공

- 제품 설치가 용이하며 시공 시간과 비용 절약
- 간편하게 장착하여 설치 장소에 구애 받지 않는 다양한 설치성
- 설계 시작부터 완료까지 관계 기술자를 통한 검수



### IoT 융복합 기술을 통해 차세대 교통제어시스템으로 확장 가능

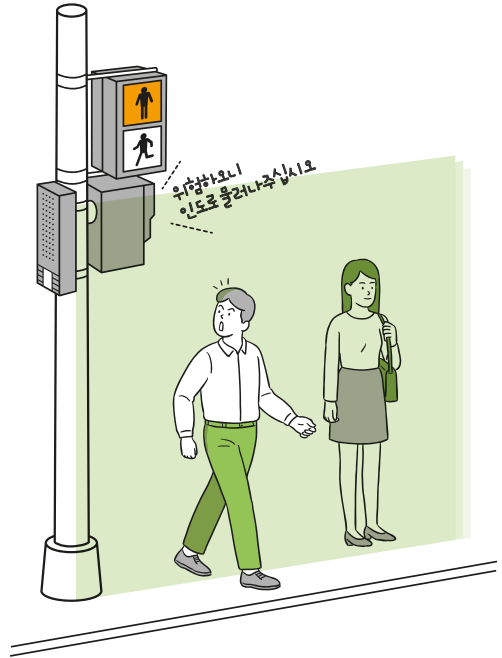
- 웹 모니터링 원격제어 시스템 및 빅데이터 활용 가능
- 유·무선통신을 이용하여 다양한 IoT 모듈과의 연동이 가능 (커스터마이징 가능)
- 실시간 모니터링을 통한 체계적인 운영시스템 구축으로 긴급 상황 시 유연한 대처

# 지능적 음성안내기술로 보행자 안전성 향상

3D 레이저 센서\*로 삼차원 입체적 감지영역을 통해  
안정성 향상, 높은 인식률로 정밀한 카운팅 가능

부착형(HAN-3000)

- 3D 비전 기술로, 굴곡과 너비, 길이의 정보를 확인하여 보행자의 Safe zone을 정확하게 구분하여 인지 가능
- 레이저 빔이 초당 30만Km 빛의 속도로 스캔하여 물체를 입체적으로 감지하고 전송된 신호를 통해 디테일한 감지영역 설정 가능 이를 통해 보다 나은 안정성 보장
- 도로 공사 및 변경 시, 추가 알고리즘을 통해 감지영역 변경
- 일반적인 적외선 센서보다 높은 인식률로 정밀한 데이터 획득 가능



\* 3D 레이저 센서 : 레이저파장은 빛의 속도로 물체의 반사파장을 감지하고, 정확한 위치를 제공하며, 시간과 물체에 반사되어 오는 시간과 거리 차를 이용하여 측정 (오차율0% 성능)

# 양방향 인식으로 보행자 안정성 향상

내부에 탑재된 레이저 센서로 보행자 다양한 정보수집  
알고리즘을 통해 인원계수 및 양방향 인식으로 보행자 안정성 향상

독립형(HAN-1000)

- 두 개의 적외선 레이저 센서는 직접 투사 거리 측정 방식으로 보행자의 지나가는 방향, 속도, 시간 등의 다양한 정보를 수집
- 내부에 탑재되어 있는 두개의 전방향과 후방향 적외선 레이저를 하나로 구성하여 횡단하는 보행자 감지
- 적외선 차단 방식이 아니라 거리 측정 방식으로 적외선 송/수신이 가능한 센서 두개를 알고리즘을 통해 하나로 동작하고 보행자의 인원계수 및 양방향 인식 가능



# 국가공인성능인증기관의 다양한 테스트 및 제품 설계로 믿을 수 있는 품질

## 안정성 및 제품의 성능을 위한 다양한 신뢰도 테스트로 믿을 수 있는 품질

- 안정성 검토를 위해 국가공인성능인증기관의 다양한 테스트 및 제품 설계로 믿을 수 있는 품질
- 신뢰성 테스트를 걸쳐 전기적 안전사고 발생을 방지하고, 제품 성능을 오랫동안 유지
- 기본환경(고온, 저온, 습도) 및 특수환경(강설, 강우, 결로, 방진, 진동, 낙하 등)에 대한 제품 신뢰성 테스트
- 내부적으로 하드웨어 기술에 대한 수직통합적 구조를 가지고 있으며, 이를 통해 업계 최고 수준의 핵심 부품 및 소재 공급을 통해 고객이 원하는 제품을 안정적으로 제공

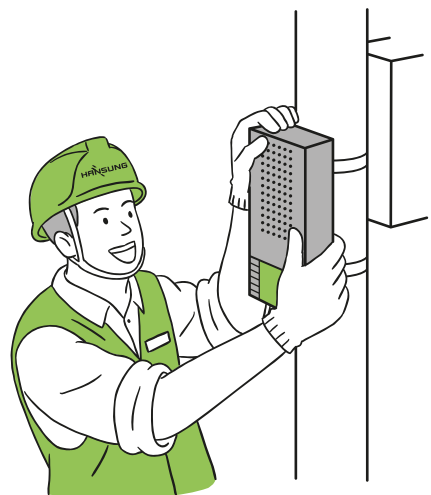


공정명	작업내용
수입검사	자재 검사
SMT	부품 삽입
보드 검사	SMT 검사
소프트웨어	프로그램 입력
조립	단자대 및 케이블연결
단위시험	전압시험
종합시험	기능시험
포장	포장

# 모든 공정을 아웃소싱이 아닌 책임형 CM\*공사로 비용절감

## 책임형 CM(Construction Management)공사로 비용절감

- 공사비를 줄이면서 품질은 더 좋게 신속한 일처리, 관리업체가 직접 공사를 하기 때문에 협력업체나 하도급 단계가 줄어 비용절감 효과 기대
- 설계 시작부터 완료까지 관계전문기술자를 통한 검수
- 다년간 Know-how를 통한 최적시스템 설계
- 독자적인 알고리즘을 활용한 시스템 및 디자인 설계



\* CM : 건설현장에서 사용되는 용어로 (Construction Management) 건설 공사에 대한 기획, 타당성 조사, 분석, 설계, 계약, 시공관리, 감리, 평가, 사후관리 등 총 건설현장에 대한 이모저모를 다루는 일.

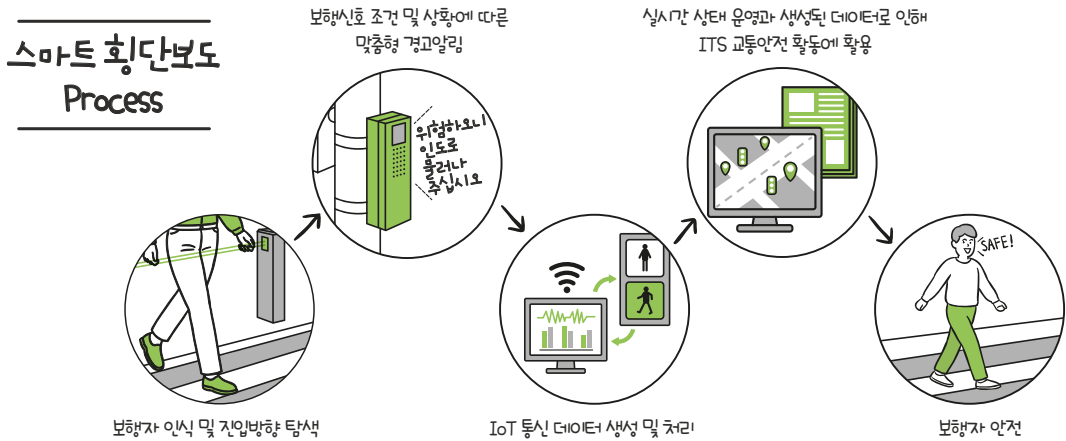
# IoT, 실시간 원격제어 및 빅데이터 분석

장비 특성 운영의 365일(24시간) 실시간 모니터링을 하며, 고장 발생시 즉각 대처

- 한성정보기술만의 기술력으로 특허 출원된 장애예측관리시스템 분석 알고리즘 기법을 이용하여 분석
- 센서 데이터를 실시간 획득하여 시스템 내 각종 동작 및 체결 상태를 분석소프트웨어를 활용하여 실시간 연동
- WCDMA\*, Zigbee\* IoT 통신 기반의 스마트 횡단보도 시스템

\* WCDMA : 코드분할다중접속으로 하나의 셀에 다중의 사용자가 접속할 수 있도록 하는 광대역 무선이동통신망

\* Zigbee : 우수한 배터리 수명과 내장된 128비트 암호화를 통한 견고한 보안 및 안정적으로 센서나 기기간의 정보를 소통시키는 무선 네트워크 기술



## 끊임없는 연구·개발로 안전성을 높여 줍니다

경찰청 법률 규격에 의거한 제품 설계 및 다수 인증 보유

<p>특허증 특허청 특허번호: 제 10-2008933호</p>	<p>특허증 특허청 특허번호: 제 10-2008933호</p>	<p>특허증 특허청 특허번호: 제 10-2008933호</p>	<p>특허증 특허청 특허번호: 제 10-2008933호</p>	<p>특허증 특허청 특허번호: 제 10-2008933호</p>	<p>품질경영시스템 인증서 한국품질경영학회</p>
<p>&lt;횡단보도 음성안내시스템&gt;</p>	<p>&lt;보행자안전시스템&gt;</p>	<p>&lt;장애예측관리 시스템&gt;</p>	<p>&lt;먼지센서를 활용한 흡진장치&gt;</p>	<p>&lt;기술혁신형 중소기업&gt;</p>	<p>&lt;품질경영 시스템 인증서&gt;</p>



# 세이프워크 도입에 따른 기대 효과

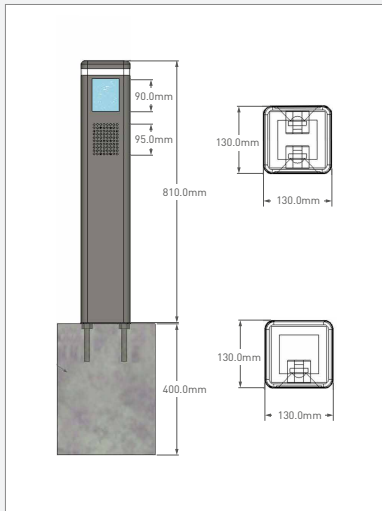
1. 보행자와 교통약자의 안전한 통행권 확보와 교통사고예방을 통해 인명사고 방지효과
2. LED안내표지판(무단횡단금지)의 시각기능을 통한 무단횡단 및 안전사고 예방효과
3. 보행신호 음성안내 및 경고를 통한 횡단보도내의 청각기능을 통한 무단횡단 예방효과
4. CCTV(블랙박스) 설치로 횡단보도 내 사고원인 규명 및 불법 무단횡단 억제효과
5. 원격 관리 및 실시간 모니터링 프로그램을 활용 신속한 정비 및 유지비용 절감효과
6. 사물인터넷(IoT)개념을 도입 빅데이터 분석을 통한 교통 환경 개선 효과와 ITS(지능형 교통시스템)기술과의 융·복합을 통해 미래의 첨단 교통안전 도시인 '스마트 시티' 구현

## 스마트 횡단보도 특징점 비교

SAFEWALK		현재 횡단보도
<ul style="list-style-type: none"> <li>• 2017.03월 도로교통법개정과 함께 경찰청에서 발표한 횡단보도 보행신호 음성안내 보조장치의 표준지침서 상에 등기출력과 데이터통신(Optional Board) 두 가지 방식 모두 도로교통공단으로부터 성능검사 통과 (호환성 확보)</li> </ul>	<p><b>Licence</b></p> 	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 도로교통공단의 시험성적이 없거나 이전 방식의 등기출력 방식의 성능검사만을 보유. (호환성, 확장성 없음)</li> </ul>
<ul style="list-style-type: none"> <li>• 유/무선을 통한 실시간 모니터링</li> <li>• 보행자, 차량 관련 빅데이터 수집</li> <li>• 실시간 A/S · 유지 보수(모니터링 페이지 제공)</li> </ul>	<p><b>Data &amp; Service</b></p> 	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 아날로그 방식으로 유지보수 (민원인의 고장신고 시)</li> </ul>
<ul style="list-style-type: none"> <li>• 융합 · 복합, 확장성 확보</li> <li>• 보행자 작동신호기 음성안내 기술보유 (교통 감응 신호 연동)</li> <li>• 사물인터넷(IoT), 정보통신기술(ICT), 지능형교통시스템(ITS, C-ITS) 연계</li> </ul>	<p><b>ICT&amp;IoT</b></p> 	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 하드웨어 부분만으로 사업</li> </ul>
<ul style="list-style-type: none"> <li>• 문제 발생 시 즉각 확인가능</li> <li>• 문제원인 파악 및 신속한 정비</li> </ul>	<p><b>Problem</b></p> 	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 시민들의 민원 신고나 사고 발생 이후 사고조사 중 고장상태가 확인</li> </ul>
<ul style="list-style-type: none"> <li>• 보행신호 음성안내 보조장치 독립형 모델뿐만 아니라 야간 신호등 연동 횡단보도 LED집중조명(투광등), 보행자 작동신호기, 무단횡단경고 LED표지판, 사고원인규명(CCTV), 등 현장 상황에 따른 창의적인 다양한 제품을 통합한 현장 맞춤형 제품 제안</li> </ul>	<p><b>Creative</b></p> 	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 단일 상품 (단일 기능)</li> </ul>

# 스마트 횡단보도 SAFEWALK Line-Up

## 독립형(HAN-1000)



### 품목

- 제어부 [2조]
- 위반감지부 (블라드) [4조]
- 지향성 스피커 [2조]

### 제원

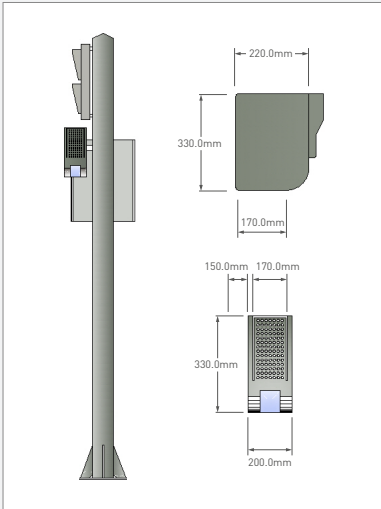
- 제어함체 : 350 × 520 × 110mm 내외
- 위반감지부(블라드): 130 × 130 × 1000mm 내외
- 스피커 : Horn, 174 × 152mm 내외

### 기능 및 사양

- 보행신호연동(적색, 녹색, 점멸)
- 스피커
- 위반감지센싱
- 보행자 진입방향 구분
- 원격제어(ON/OFF, 불륨조절, 작동시간설정, RESET)
- 유·무선통신(정상 작동상태 확인, 통행수, 무단횡단 시도 수등 빅데이터 수집)



## 부착형(HAN-3000)



### 품목

- 제어부 [2조]
- 위반감지부 (Arm) [2조]
- 지향성 스피커 [2조]

### 제원

- 제어함체 : 350 × 520 × 110mm 내외
- 위반감지부/음향신호발생부 : 현장 상황에 맞게 제작
- 센서 및 스피커케이스 : 330 × 220 × 200mm 내외
- 브라켓 : 70 × 125 × 24 mm 내외
- 스피커 : Horn, 174 × 152mm 내외

### 기능 및 사양

- 보행신호연동(적색, 녹색, 점멸)
  - 스피커
  - 위반감지센싱
  - 보행자 진입방향 구분
  - 원격제어(ON/OFF, 볼륨조절, 작동시간설정, RESET)
  - 유·무선통신(정상 작동상태 확인, 통행 수, 무단횡단 시도 수 등 빅데이터 수집)
- \* 구성품 전체가 전주에 부착되는 형태로 일방향 센싱을 이용한 간편구성 (설치 시공이 용이하며, 파손 우려가 줄어 유지보수 용이)





한성정보기술(주)

서울특별시 구로구 디지털로 26길 61(구로 3동 에이스하이엔드 2차) 1301호

Tel 02-6340-5000 Fax 02-6340-5005

[www.hansungit.co.kr](http://www.hansungit.co.kr)

