



## 스마트 건설안전장비의 정의 및 지원 사업



### 정의

스마트 건설안전장비는 건설사고를 예방하기 위해 무선안전장비와 융복합 건설기술을 결합한 안전장비입니다.



### 스마트 안전관리 지원 사업

현재 국토교통부와 국토안전관리원은 스마트 건설안전장비 확산을 위해 건설기술진흥법\*에 따른 지원사업을 하고 있습니다.

\* 관련 근거

- 건설기술 진흥법 제62조의3
- 건설기술 진흥법 시행령 제101조의7



## 2022년 스마트 안전장비 지원 현황



### 대상

전 권역 중소규모 공사(300억 미만)를 위주로 사업 추진\* 中  
\* 전 권역(수도권, 강원권, 중부권, 호남권) 30개소 선정 中



### 지원장비

#### 1 지능형 (AI) CCTV



▶ 고정형

▶ 이동형

#### 규격 및 성능

- CCTV 200만 화소 이상, 20배 줌 이상,
- 8시간 이상 사용 가능하며 상시 교체가 가능한 내장형 배터리 (LTE 및 배터리 상태 표시)
- 4개 채널 이상 영상 저장 장치
- LTE 통신장비 포함
- 인식률 70% 이상의 지능형 프로그램\* 포함
- \* 위험지역 접근, 화재, 안전모 미착용, 쓰러짐 등 자동감지 기능
- 영상 인식 후 실시간 알림\*\*
- \*\* 스마트폰, 종합상황판 연계

#### 2 붕괴·변위 위험경보 장치



- 기울기 변위/가속도 변화 측정 및 충격 감지
- 가시성 구조물 등에 탈부착 가능
- 변화 감지 및 변화 값 실시간 알림\*
- \* 스마트폰, 종합상황판 등과 연계



자동감지·판단, 무선통신 기술 등 첨단기술을 활용해 건설현장의 안전사고를 예방하는 장치

# 스마트 건설안전장비란?





# 스마트 안전장비 종류

## 건설현장

### 지능형 (AI) CCTV



고정형	고성능 영상 촬영 및 AI 학습을 통해 위험요인**을 감지하고 경고 알림
이동형	* 타워크레인 공사에 대해서는 타워 설치형으로 지원 ** 화재발생, 위험구역 접근, 안전모 미착용 등
SoundDesk 구축	AI CCTV에 스피커를 부착하여 실시간 경고 알림·방송이 가능

## 구조물

### 붕괴·변위 위험경보 장비



흙막이, 비계 등 가시설의 변위/가속도 변화를 감지하여 주변에 즉시 경고알림

## 근로자

### 안전 턱끈 · 안전 고리



작업자의 안전모 미착용 및 안전고리 미설치 시, 경고알림

### 스마트 밴드



작업자 개인의 신체 위험을 인지·감지(측정) 경고 알림

### 웨어러블 카메라



작업자 및 관리자 시점의 영상을 실시간 전송, 위험 감지

### 스마트 에어백 조끼



추락 사고 시 에어백 역할 및 사고 알림

## 건설작업

### 이동형 유해가스 측정 경고시스템



폐쇄된 장소에서의 유해가스 유무 확인 경고 알림

### 개구부 개폐 경고 시스템



떨어짐 방지를 위한 개구부 경고 알림

### 일반센서 · 위험센서



근로자 출근시간 및 작업시간, 퇴근시간, 위험 구역 접근, 위치 파악  
\* 현장 위험구역 설정 필요

### 이동형 화재감지 센서



작업자 현장 화기작업시 주변 발화 불꽃을 감지하여 경고 알림

### 출입 관리 시스템



- 작업자 안면인식 기능으로 위험 장소 출입 관제 시스템 전송, 출입자 온도 측정
- 미허가 작업차량 현장 출입을 관리하여 작업자, 장비의 위험을 방지 하는 시스템

### 자율주행 로봇 안전관리 시스템



현장 작업자 안전상태 확인 등 알림

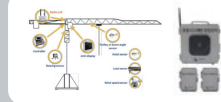
## 건설기계

### 충돌협착 방지장비



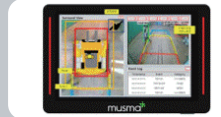
건설기계 및 장비에 부착하여 실시간으로 작업자 감지 및 경고알림  
\* 건설기계가 활용되는 굴착공사에 한하여 지원

### 타워크레인 충돌방지장비



타워크레인 충돌방지 시스템

### 장비 영상 시스템



장비와 작업자 충돌·협착 사고 예방을 위한 영상 전송

## 시스템

### 드론 안전관리시스템



안전사각지대 및 원거리 감시  
\* 실시간 화면 전송

### XR기반 안전교육 시스템



현장에서 위험사항을 사전에 작업자에게 현장 실배경 기반의 VR, AR 안전교육 시스템

### 안전업무 협업 시스템



현장 안전보고 업무 효율증대 및 현장 점검시 실시간으로 현장 상황을 공유하여 위험 요소를 줄일 수 있는 업무관리 시스템

### 안전관리 시스템 (모바일)



스마트 안전장비로부터 전달되는 정보를 스마트폰으로 실시간 확인

### 안전관리 시스템



스마트 안전장비로부터 전달되는 정보를 통합 관리 하는 시스템

※ 해당 장비들은 현재 상용화되어 활용되고 있는 스마트 안전장비 예시입니다.

※ 본 스마트 안전장비는 기술 발전 등에 따라 추가 · 변경 등이 가능합니다.  
(가설물, 안전시설, 경고장치, 신체 및 장비장착물 등 정보통신, 인공지능 기술을 활용한 장비)

