





재해탈출 주넘버원

중대재해처벌법이란?	04
건설사고 현황	06
- 산업재해 한눈에 보기	06
- 건설 현장 사망사고 12대 기인물과 핵심 안전조치	08
숨은 재해 찾기	10

안전한 내일을 위해 KICT와 패밀리 기업이 제안하는 건설안전 아이템	12
- (주)휴랜	14
- (주)디비엔텍	15
- (주)스토리포유	16
- (주)선진알씨에스	17
- (주)지에스아이엘	18
- (주)한림기술	19
- (주)유엔이	20
- (주)아이엘케이	21

Q&A

중대재해처벌법
바르게 알고 제대로 준비하기

중대재해처벌법이 무엇인가요?

사업주나 경영책임자가 안전 확보 의무 등 조치를 소홀히 하여 중대한 산업재해나 시민재해가 일어나 인명 피해가 발생할 경우 사업주나 경영책임자를 처벌하는 법률입니다. 기업의 안전보건조치를 강화하고 안전투자를 확대하여 중대산업재해를 예방하고 종사자의 생명과 신체를 보호하는 것을 목적으로 2022년 1월 27일부터 시행되었습니다.

중대산업재해는 무엇인가요?

산업재해 중 심각한 재해로 다음의 재해를 말합니다.



1명 이상 발생

산업재해 중 사망자



2명 이상 발생

동일한 사고로 6개월 이상
치료가 필요한 부상자



3명 이상 발생

1년 이내에
동일한 유해요인으로
급성 중독 등 직업성 질병자

중대재해가 발생하면 어떻게 되나요?

중대재해처벌법은 상시근로자가 5명 이상인 사업 또는 사업장에 적용됩니다.

사업주와 경영책임자 등이 안전 및 보건 확보 의무를 다하지 않아 사망자가 발생하거나 사망 외 중대재해 발생 시 징역 또는 벌금이 부과되며 형사처분과는 별개로 민사상 손해액의 5배 내에서 배상 책임을 집니다.

사망자가 1명 이상 발생 시



개인사업주 또는
경영책임자 등

1년 이상의 징역 또는
10억 원 이하의 벌금



법인 또는
기관

50억 원 이하의
벌금



개인사업주 또는
경영책임자 등

7년 이하의 징역 또는
1억 원 이하의 벌금



법인 또는
기관

10억 원 이하의 벌금

그렇다면 중대재해처벌법을 바르게 아는 것이 왜 중요할까요?

중대재해처벌법 시행의 주 목적은 기업이 안전보건조치를 강화하고 안전 투자를 확대하여 산업재해를 예방하고 종사자의 생명과 신체를 보호하기 위함입니다.
중대재해를 예방하려면 재해 예방에 필요한 안전·보건 인력·시설·장비를 구축하고 유해 위험요인을 개선해야 합니다. 중대재해가 발생했더라도 안전보건관리체계를 구축하고 *안전보건확보의무를 다하였다면 처벌의 대상이 아닙니다.



안전보건 확보의무
자세히 알아보기



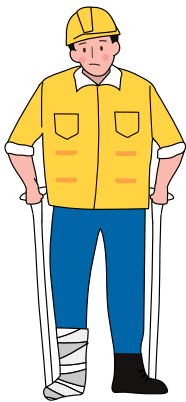
따라서 사업주나 경영자는
산업재해 주요 발생 요인을 알고
이에 따라 적절한 예방조치 의무를
다하는 것이 중요합니다.



산업재해 한 눈에 보기

2022. 1.~3. 기준

산업재해 발생현황



재해자 수
28,979명

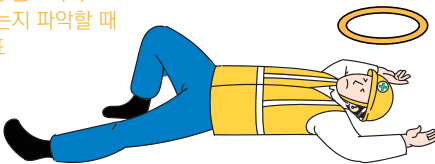
재해율: 0.15%

산업재해의 발생 빈도와
재해 강도를 나타내는
재해통계의 지표

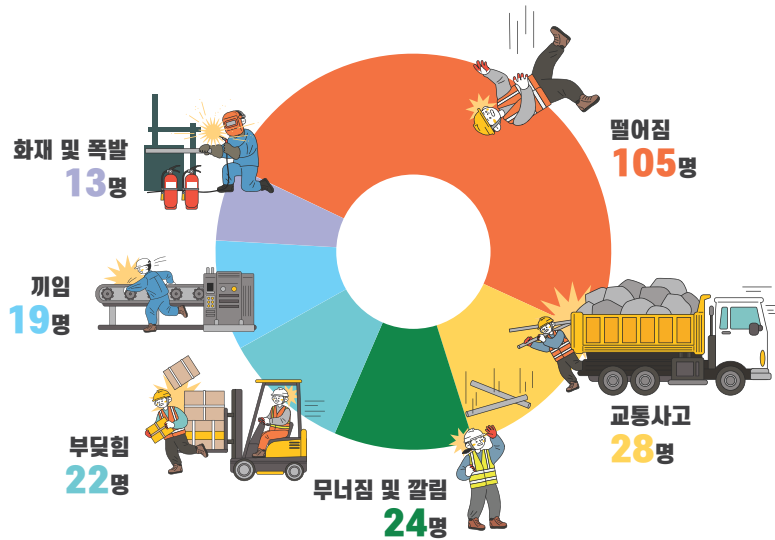
사망자 수
586명

사망만인율: 0.30%

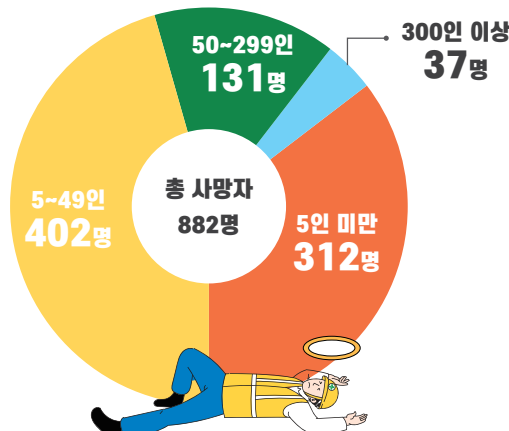
전 산업에 종사하는 근로자 중
산재로 사망한 근로자가
어느 정도 되는지 파악할 때
사용하는 지표



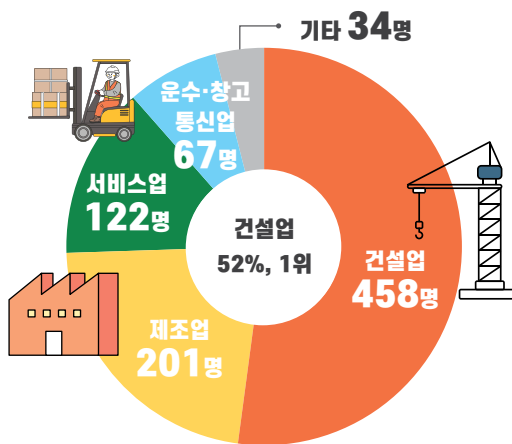
재해유형별 사고사망자



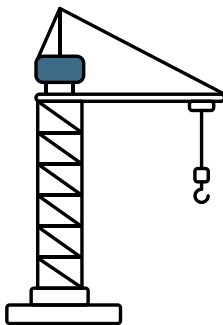
기업 규모별 사고사망자



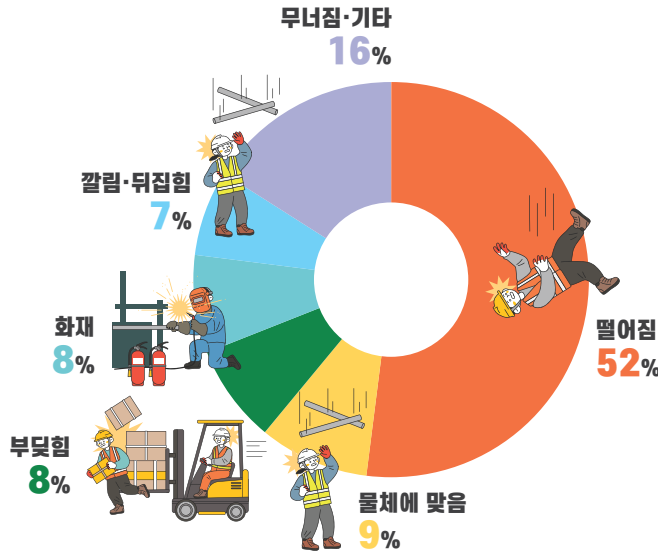
업종별 사고사망자



건설업 사고사망 요인



전체
458명



건설현장 12대 사망사고 기인물 핵심 안전조치

안전대 착용! 안전난간 설치! 작업 전 안전점검(TBM)!
생명을 지킵니다.

1위



단부·개구부 떨어짐

단부 안전 난간 설치
개구부 덮개 고정

2위



철골 떨어짐

철골 인양 전
안전대 부착 설비 설치

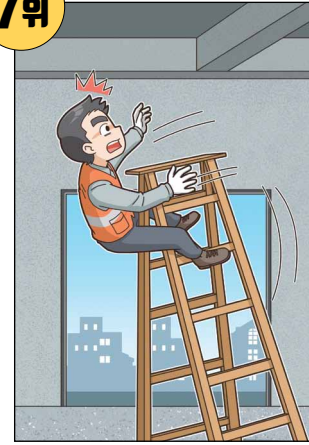
3위



지붕 떨어짐

안전모·안전대 착용
안전대 부착 설비 설치

7위



사다리 떨어짐

안전모 착용
2인 1조 작업

8위



달비계 떨어짐

구명줄 안전대 체결
2개 고정점 설치(구명줄,작업줄)

9위



트럭 부딪힘

이동구간 출입통제
전담 유도자 배치

4위



비계·작업발판 떨어짐

안전 난간 설치
외벽 틈 추락방호망 설치

5위



굴착기 부딪힘

작업반경 출입통제
후방 영상 장치 작동 확인

6위



고소작업대 떨어짐

안전대 체결
작업대 이탈 금지

10위



이동식 비계 떨어짐

최상부 안전 난간 설치

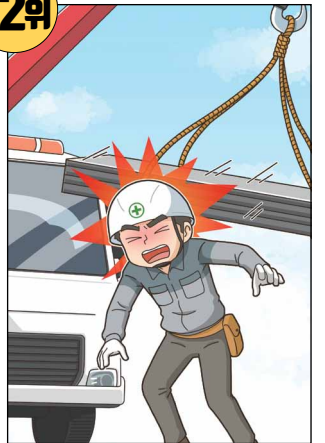
11위



거푸집·동바리 떨어짐

시스템 동바리 사용
하부 추락방호망 설치

12위

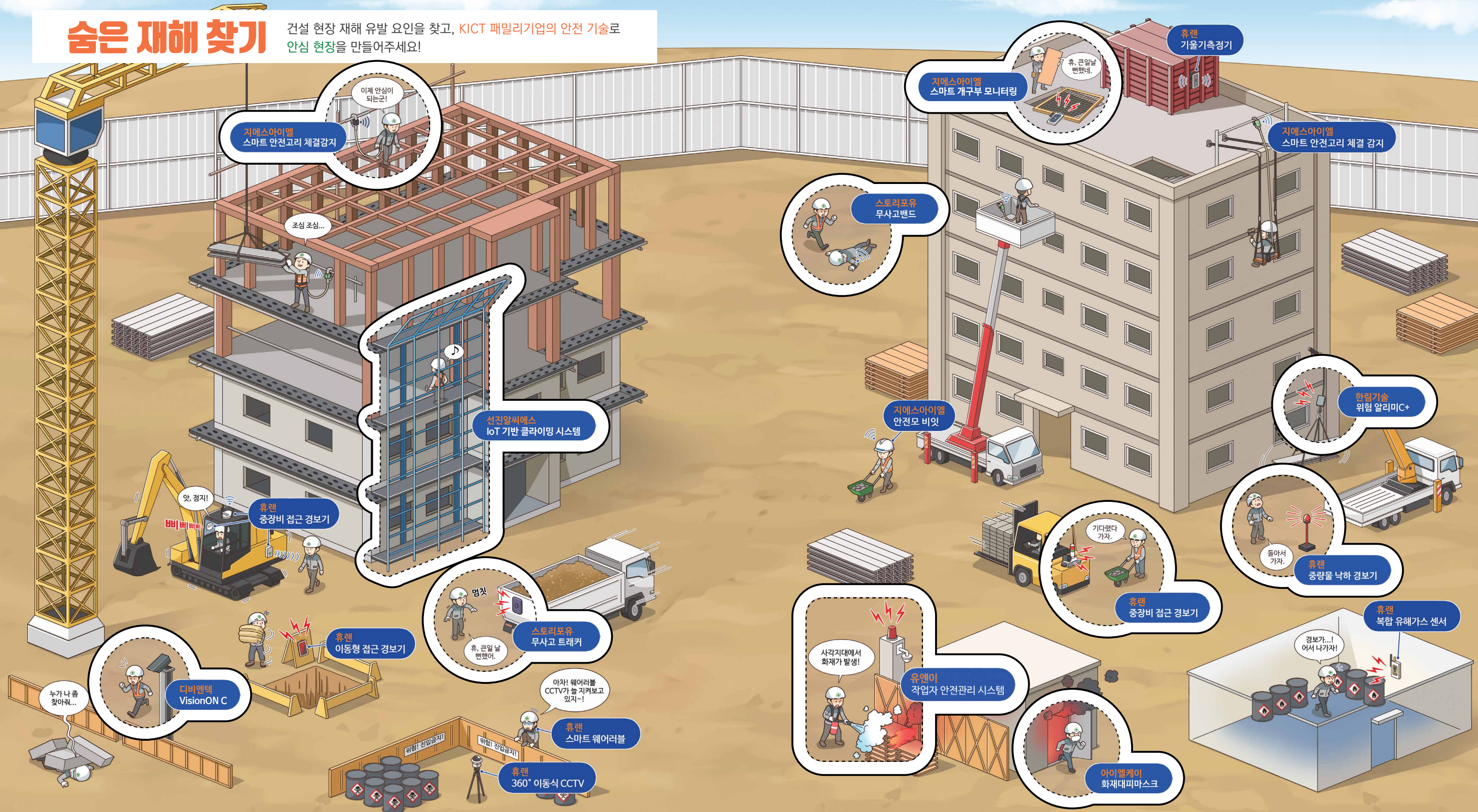


이동식크레인 맞음

인양물 고정 철저
하부 출입통제

숨은 재해 찾기

건설 현장 재해 유발 요인을 찾고, KICT 패밀리기업의 안전 기술로
안심 현장을 만들어주세요!



위험에서

안전으로

작은 차이가 만드는 안심 현장, 안전 현장

매년 약 800명 이상의 근로자들이
현장에서 사망 혹은 중상을 입는 사고가 발생하고 있습니다.

또한 2022년 1월부터 '중대재해처벌법'이 시행됨에 따라
기업이 안전보건확보의무를 준수하여야 할 필요성이 더욱 높아졌습니다.

건설 현장 사망사고의 대부분은 익숙한 시설과 장비에서 발생하며
안전조치 확인 소홀이 바로 사망사고의 주요 원인이라 볼 수 있습니다.

사고 발생 원인과 필수 안전조치를 인식하고
익숙함을 방지할 예방조치를 미리 준비하는 것이 중요한 이유입니다.

익숙함에 속아 소중함을 잃지 않도록-
한국건설기술연구원은 중대재해를 예방하고 안전한 건설 현장을 만들어가기 위해
안전장비를 비롯한 위험 감지 시스템 등
다양한 안전 시설·장비 분야의 중소·중견기업을 지원하고 있습니다.





(주)휴랜



안전에 혁신을 디자인합니다.

대표자 김춘상

누리집 hulan.co.kr

연락처 1666-3313

사업분야 스마트 안전관리 시스템

(주)휴랜은 국내 최초 스마트폰을 기반으로 한 스마트 안전 관리 시스템 개발 기업입니다. 안전과 IT 기술의 융복합 연구를 통하여 산업재해 예방기술의 고도화 및 사용자 중심의 기술 개발을 통하여 지속적으로 도약하고 있습니다.



IMOS - 스마트 안전관리 시스템

다양한 IoT 디바이스를 통합적으로 활용하고 근로자 위치 기반 데이터를 분석하여 신속한 산업재해 대응이 가능한 플랫폼



360° 이동식 CCTV

사각지대 없는 360° 블랙박스 및 PIZ CCTV를 현장 내 고위험 작업 구간에 제약 없이 배치하여 웹과 모바일로 실시간 영상 관제 가능한 시스템



중장비 접근 경보기

근로자에게 태그 지급이 필요 없이 초음파 센서를 활용한 중장비 접근 경보기로 중장비 협착 사고를 방지하는 시스템



복합 유해가스 센서

실시간으로 온습도 및 유해한 4종 (산소, 황화수소, 일산화탄소, 메탄)을 측정하여 근로자 밀폐공간 작업 전·중·후 안전하게 작업할 수 있는 실시간 모니터링 시스템



개구부 오픈 감지기

개구부 개폐 시 IMOS 시스템을 통하여 개폐 상태를 실시간 관제하고 내장된 스피커를 통해 근로자에게 음성 경보를 즉각 알리는 추락 사고 방지 시스템



갯폼 인양 알리기

갯폼 인양 고리에 센서를 설치하여 갯폼 인양 시 경보음과 경고 방송을 송출하며, 해체 작업 근로자에게 사전 경보를 알리는 장치로 국내 최초의 갯폼 인양 안전 솔루션



(주)디비엔텍



우리의 삶을 보다 안전하고 스마트하게 만들어갑니다.

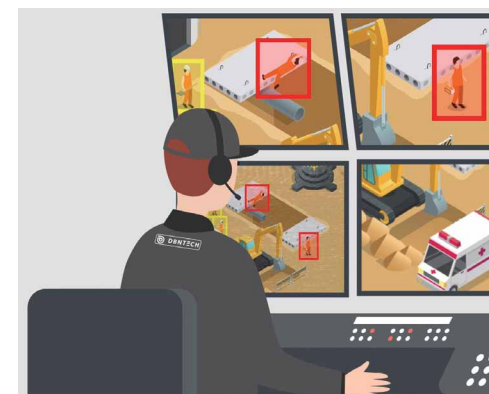
대표자 최자영

누리집 www.dbnt.co.kr

연락처 032-721-5670

사업분야 시 기반 건설현장 돌발상황 감지 시스템

(주)디비엔텍은 AI(Deep learning)와 실시간 Big Data 분석 기술을 바탕으로 차세대 기술 및 이동 객체 영상분석 솔루션 개발 전문 기업입니다. 방대한 CCTV영상 빅데이터의 분석 및 실시간 연계를 통하여 국민의 안전과 시설물 관리 및 지능정보화 구현을 위한 기술정보서비스 제공을 수행하고 있습니다.



VisionON C (Construction Incident Detection system)

- ▶ AI 기반 건설 현장 돌발 상황 감지 시스템으로 건설 현장에서 발생할 수 있는 작업자 쓰러짐, 안전장구 미착용, 화재 발생 등의 돌발 상황을 감지하여 현장 안전 관리 기능의 강화 및 업무 효율성 향상
- ▶ 배전판 화재 감지를 비롯하여 특정 구역 비인가자의 접근 통제 가능
- ▶ 건설 작업 단계에 따라 CCTV 설치 대수 증가 및 위치 이동 가능



(주)스토리포유



아무런 사고 없이 무사히 돌아(GO)가는 것이 안전입니다.

대표자 임희연

누리집 www.musa-go.com

연락처 070-8882-5000

사업분야 건설·산업현장 근로자 안전관리 시스템

(주)스토리포유의 무사고 스마트 안전 솔루션은 AIoT 기반의 다양한 스마트 안전 장비를 활용하여 보다 정확하고 효율적으로 안전사고를 예방·관리할 수 있어 사업주가 사회적 책임을 다하고 강화된 중대재해처벌법에 대한 최소한의 법적 대응 방안을 마련할 수 있도록 돕습니다.



무사고 안전모

건설/산업 현장 작업자들의 안전모 착용을 유도하여 생명을 지켜주는 스마트 안전장비

- ▶ 안전모 미착용 감지, 긴급 구조요청, 근로자 위치, 비대면 호출 서비스



무사고 밴드

근로자의 건강을 실시간 모니터링해 사고를 사전 예방하여 근로자의 생명을 지켜주는 스마트 안전장비

- ▶ 체온, 심박수 측정을 통해 코로나19, 열사병, 심정지 등 응급상황 신속 대응 가능



무사고 트래커

차량의 안전 주행을 유도하여 사고 발생률을 줄이고, 근로자의 생명을 지켜주는 스마트 안전장비

- ▶ 차량 위치, 주행 경로, 과속 여부, 사고 발생 여부 모니터링



무사고 플랫폼

현장의 안전 상황을 효율적으로 관리하고 업무 효율을 높여 근로자의 생명을 지켜주는 스마트 안전서비스

- ▶ 스마트 안전장비로부터 수집되는 정보들의 시각화/진단/분석



(주)선진알씨에스



“안전”으로 “완전”한 건설 현장을 지향합니다.

대표자 구정모

누리집 sunjinrcs.com

연락처 031-895-5451 (수원 본사), 031-895-5453 (연구소)

사업분야 1) IoT 기반 현장관리 복합형 건설용 클라이밍 시스템
2) 초음파 센서 기반 실시간 콘크리트 양생 강도 관리 시스템

(주)선진알씨에스는 초고층 건축물 공사 시 사용하는 클라이밍 시스템을 경량화, 모듈화하여 20~30층 규모의 중고층 시장에서도 적극 사용할 수 있도록 IoT를 활용한 안전성을 함께 제시하는 기업입니다. 또한 한국건설기술연구원의 기술이전을 받아 초음파를 활용한 콘크리트 양생 강도를 측정하여 안전도 확보 및 후속 공정 진행에 대한 과학적 데이터를 제시하는 플랫폼도 개발하여 영역을 확장하고 있습니다.



IoT 기반 클라이밍 시스템



- ▶ 고효율 시스템에 기반한 ‘유압 클라이밍 시스템’으로 다양한 형태의 레이아웃과 다양한 구조물 높이에 맞추어 유연하게 조정 가능
- ▶ 자유자재로 발판의 길이를 설계하며, 다양한 벽체 경사와 굴곡에 적합하게 사용할 수 있음
- ▶ 커튼월 작업 시 기존의 좁은 공간을 탈피하여 넓은 작업 공간을 제공
- ▶ 실시간 상황을 모니터 하여 현장 공정관리 활용도가 매우 높음

초음파 센서



- ▶ 표면파의 전파 특성 및 측정
- ▶ 시간과 주파수 영역에서 최댓값을 찾을 수 있는 wavelet 변환 이용
- ▶ 표면파 분석 시스템을 통해 콘크리트 강도 추정
- ▶ 5MPa에 해당하는 분석값을 토대로 후속 공정에 대한 안전성 확보



(주)지에스아이엘



위험을 보는 것이 안전의 시작입니다.

대표자 이정우

누리집 www.gsil.kr

연락처 02-6247-7500

사업분야 스마트 안전 관리 플랫폼 개발 및 표준화 진행

(주)지에스아이엘은 무안전이라는 관점에 적절한 IT 기술을 융·복합하여 안전 관리자를 효율적으로 도우며, 다양한 안전 데이터를 활용해서 위험을 예측하고 생산성을 향상시켜 스마트 안전의 기술 표준을 만들어 갑니다.



스마트 안전통합플랫폼 'BE-IT(비잇)'

IoT, ICT, AI 등 4차 산업 기술을 융·복합해 건설·산업 현장의 작업과 안전사항을 효과적으로 관리하도록 돕는 시스템

- ▶ 실시간 근로자 위치 파악, 위험 구역 출입 통제, LED 라이트, 충격 및 사고 감지 기능
- ▶ [특허기술] 헬멧 부착형 송수신기, 헤드램프 및 헬멧 부착형 송수신기



스마트 개구부 모니터링

실시간 개구부 모니터링을 통해 이상 개폐 감지 및 비인가자 접근 시 관리자에게 알람을 송출하여 위험구역을 관리하고 개구부 추락 사고를 방지하는 스마트 하드웨어

- ▶ [특허기술] 개구부 개폐 모니터링 장치 및 시스템



스마트 안전고리 체결 감지

작업자의 안전고리 체결 여부를 판단하여 미체결 시 알림과 모니터링을 통해 안전한 작업이 가능

- ▶ 실시간 안전고리 미체결 모니터링, 기존 안전고리에 간편하게 장착
- ▶ [특허기술] 고소작업용 안전벨트 유닛을 이용한 작업 안전 관리 시스템



레이저 가이드

고소작업 시 레이저 라인으로 천장에 상승 위치를 간편하게 표시하는 스마트 하드웨어로 안전사고 예방

- ▶ 간편한 설치, 조작이 용이, 레이저 길이의 한계 극복, 자동 절전
- ▶ [특허기술] 고소작업대용 안전장치 및 이를 이용한 안전 관리 시스템과 방법



(주)한림기술



전통산업과 첨단 기술의 접목으로 스마트 ICT 건설 안전망을 구축합니다.

대표자 이태훈

누리집 www.hanlimce.co.kr

연락처 053-626-1370

사업분야 건설 시공 중 안전관리를 위한 스마트건설 안전시스템

(주)한림기술에서 개발한 모든 제품은 사용자의 각종 재난환경 및 사고에 대비하고 안전을 위해 개발된 제품으로 건설 현장의 스마트 안전장비 및 안전관제 시스템까지 세이프 모델을 설계하는 TOTAL SOLUTION을 제공합니다.

스마트안전장비

저전력 무선통신과 센서를 활용한 안전장비(사물인터넷)

작업장별 자체 무상 안전 통신망 구축
안전사고 사전예방과 신속 조치(안전사각지대방지)
[특허제10-1951119호] 건설현장 위험알림장치외

지능형 CCTV

실시간 영상 모니터링
지능형 영상 분석 활용
비허가·금지 작업 관리
안전 위반 긴급 알림

스마트 안전관제

작업장 안전 및 재난 정보의 연동 관제 시스템

실시간 모니터링
자동 분석 및 전파
데이터 자동 저장 및 활용

스마트안전장비



안전지킴이



안전지킴이 mini



지역형 위험알림



위험알림+



체결지킴이



CCTV 핸드형B1



위험알림G



위험알림G+



위험알림G+S



위험알림MI



위험알림 C+



CCTV 휠타입S



(주)유엔이



재난 예방과 대응의 혁신적 패러다임을 제시합니다.

대표자 여옥현

누리집 www.unes.co.kr

연락처 02-714-4133

사업분야 환경/방재/공간 정보/안전·보안 분야 관리 및 엔지니어링

(주)유엔이는 공간 정보 기반의 재난, 보안, 시설물, 에너지 설비 등을 통합 연계하여 모니터링하고 이벤트 발생 시 SOP 기반의 상황 대응 솔루션을 제공하는 K-PSIM 플랫폼을 개발 및 서비스하고 있습니다.

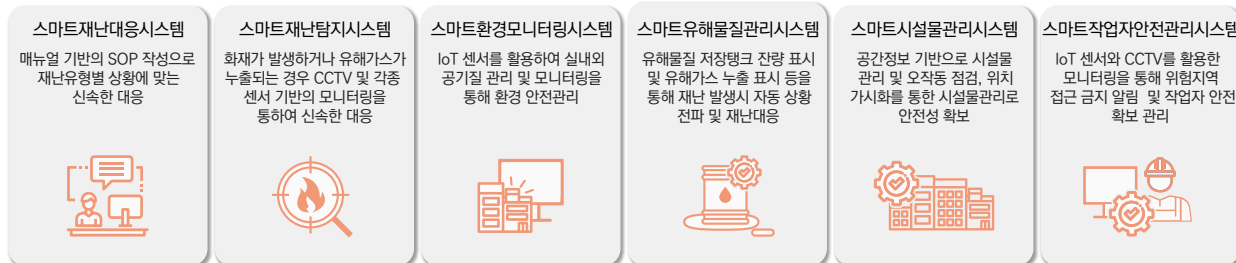
안전관리

화재, 가스 누출, 침수, 지진 등의 사고와 재난으로부터 안전한 환경을 제공하기 위해 각종 센서와 CCTV 정보를 실시간으로 수집/분석하여 공간 정보상에 표출하고 SOP(표준행동절차)를 통해 비상상황에 대응, 공간에 대한 이해와 재난안전 연구 및 개발과 컨설팅을 통해 지속 가능한 안전 관리 서비스를 제공

▶ 안전컨설팅



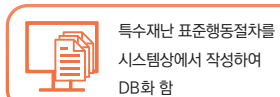
▶ 솔루션



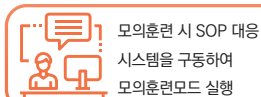
E-SOP (전자식 표준행동절차)

기존 문서 형식의 표준행동절차를 전자화하고, 재난유형별 훈련 대응을 위한 SOP를 제공하며 SDMS(스마트 재난 관리 시스템)와 연계해 안전관리 서비스를 지원

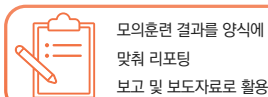
1) SOP 작성



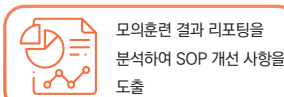
2) 모의훈련



3) 모의훈련결과 리포트



4) 리포트 분석



(주)아이엘케이



안전 필수품으로 생명과 안전을 지킵니다.

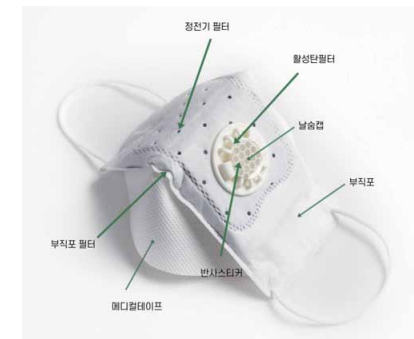
대표자 성수경

누리집 http://ilk2.co.kr/

연락처 031-908-5873

사업분야 방재소방안전분야, 화재대피 마스크 및 이동식 차수판

(주)아이엘케이는 급변하는 기상 변화와 재난의 위협 속에서 국가와 국민의 안전을 책임지는 재난 안전용품 전문 기업으로 침수·지진·화재 3대 재난을 대비한 안전 용품을 연구 개발 및 생산하고 있습니다.



화재대피 마스크 fema

다용도 습식 마스크는 화재 대피용, 산불 및 화재 진압 시, 산업용 미세먼지가 많은 곳, 악취가 심한 곳에서 이용 가능

- ▶ 필터가 보관 시 건식이었다가 사용 시 습식으로 원터치 전환되며 안면 접촉식으로 더욱 안전
- ▶ 인체에 무해한 메디컬 접착테이프를 사용하여 안면과 완전히 밀착되어 방연 효과 탁월



이동식 차수판

집중호우, 돌발 침수 및 누수에 따른 피해에 대처 가능

- ▶ 침수대응 및 배수 물길 유도에 최적화
- ▶ 비상 상황 시 침수 지연, 유입 차단으로 1차 피해에 즉시 대처
- ▶ 가벼운 무게로 이동 및 설치가 쉽고 철거 및 보관 용이
- ▶ ABS 재질로 반영구적 사용



발 행 인 김병석
발 행 처 한국건설기술연구원(KICT)
주 소 경기도 고양시 일산서구 고양대로 283
대 표 전 화 031-910-0114
누 리 집 www.kict.re.kr
편 집 KICT 중소기업지원실
기획디자인 디자인잇오앤오(주)