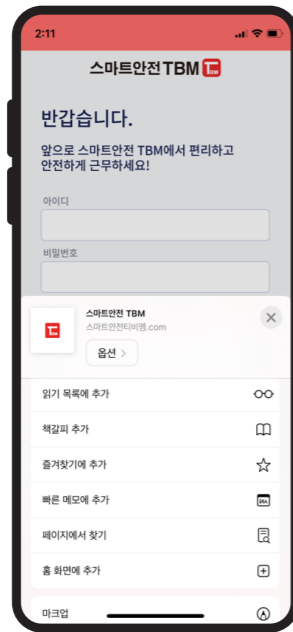
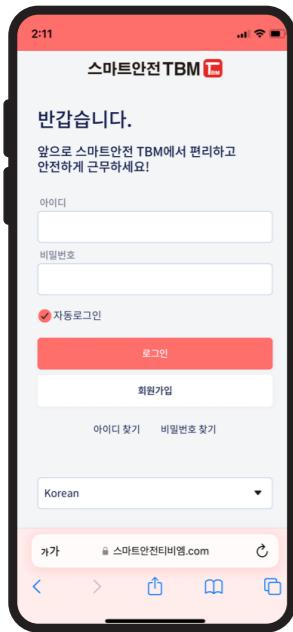


스마트안전 TBM 앱 설치

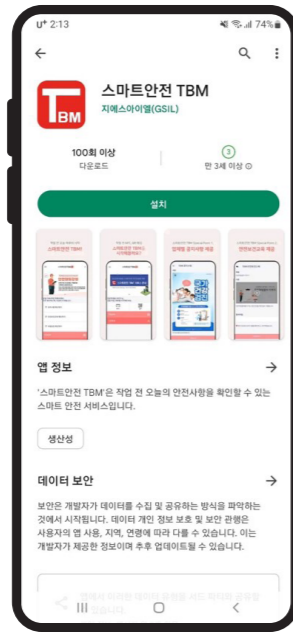
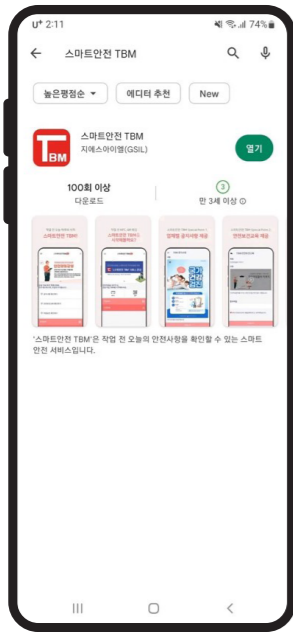


“QR 코드를
태깅하여 주십시오”



안드로이드

- 1 QR 코드 스캔 또는 Google Play 접속
- 2 '스마트안전 TBM' 검색
- 3 앱 설치



“QR 코드를
태깅하여 주십시오”



아이폰

- 1 QR 코드 스캔을 통한 링크 접속(사파리기반)
- 2 화면 하단의 '공유' 버튼 클릭
- 3 '홈 화면에 추가' 클릭

한국산업안전기술단 : 수원특례시 영통구 중부대로 447번길 9 성민프라자 401호, 402호(원천동) / 대표번호 : 1577-1765
 안전관리문의 : www.기술단.com / 031-223-1920 온라인교육문의 : www.vipedu.co.kr / 031-214-1920 스마트안전 TBM문의 : www.기술단.com / 031-215-1930
 키오스크 제품문의 : www.기술단.com / 031-215-1930
 스마트세이프티솔루션 : 서울시 구로구 경인로53가길10 대명벨리온자식산업센터 811호
 키오스크 제품문의 : taedon@with3s.com / 010-9487-4354

중대재해처벌법 시행에 따른 올바른 안전대책

Mug-TBM 솔루션

- 특허 등록[제 10-2528768호]
- 특허 출원[제 10-2023-0069752호]
- 한국스마트안전보건기술협회 인증
- 고용노동부장관 표창 수상
- KOSHA-MS 인증 사업장



이제 안전관리가 한결 쉬워집니다!

사업주 또는 경영책임자등이 고의 또는 중대한 과실로 이 법에서 정한 의무를 위반하여 중대재해를 발생하게 한 경우 해당 사업주, 법인 또는 기관이 중대재해로 손해를 입은 사람에 대하여 그 손해액의 5배를 넘지 아니하는 범위에서 배상책임을 진다. 다만, 법인 또는 기관이 해당업무에 대하여 상당한 주의와 감독을 게을리하지 아니한 경우에는 그러하지 아니하다. [중대재해처벌법 제 15조]

전문화된 스마트안전 솔루션의 제공

고객현장에 최적화된 솔루션을 제공하여 고객들의 만족도를 높여, 정확하고 안전하게 관리할 수 있는 솔루션을 통해 안전하고 쾌적한 사업장을 조성하여 안전의식과 안전문화를 정착하기 위한 노력을 합니다.

솔루션 개요

기존 산업현장 안전관리에서 안전요소를 강화하며 IT기술을 접목시킨 솔루션으로, 실시간으로 근로자의 생체 신호를 측정하여 근로자의 컨디션을 체크함과 동시에 모바일을 통한 위험성 평가 기반의 맞춤형 TBM 교육과 실시간 모니터링이 가능합니다.

솔루션 특징

- ✓ 비접촉식 영상 분석을 통한 생체 신호 측정
- ✓ 안전관리의 스마트화
- ✓ 위험성평가 기반의 업종/직종 맞춤형 교육
- ✓ 실시간 모니터링을 통한 안전관리

솔루션 필요성



작업 전 안전점검회의의 가이드 핵심 내용

고용노동부

- 작업자 건강 상태 확인
- 작업내용, 위험요인, 안전 작업절차 공유
- 대책 공유

- ✓ TBM의 이러한 성격을 고려하여, TBM 실행 시간은 산업안전보건법 상의 안전보건교육 시간으로 인정
- ✓ 특히, 위험성평가에 기반한 TBM을 통해 작업자는 위험요인 및 예방대책 재확인
- ✓ 작업자의 건강 상태를 확인하는 것은 안전한 작업을 위한 기본적인 확인 항목
- ✓ TBM은 10분 내외로 실행하는 것이 효과적

솔루션 도입 효과

관리에산 효율화 및 업무부담 경감

- 안전, 보건관리자 인원 대비 관리시간, 관리방법의 간소화
- 관리자 업무 부담 경감, 및 비용 절감

중대재해처벌법 대응

- 안전관리 강화 필요성 및 위험 사항 숙지
- 실시간 안전사항 체크
- 근로자의 일일 건강 상태 및 안전교육 증빙 서명 자료 DB화

경영 평가

- 스마트 관리 시스템 도입으로 인한 근로자 복지, 안전관리 부문 경영평가 점수에 반영
- 위험성 평가, ESG 평가로 지속 가능한 경영 시스템



1. 관련법규

- **산업안전보건법 시행규칙 제4조 제1항**
사업주는 근로자의 건강을 유지·증진하기 위해 필요한 조치를 하여야 한다고 규정
- **산업안전보건 기준에 관한 규칙 제22조**
사업주가 피부질환을 유발할 수 있는 위험요인을 조사하여 적절한 조치를 취하도록 규정
- **중대재해처벌법**
유해요인으로 급성중독 등 대통령령으로 정하는 직업성 질병자가 1년 이내에 3명 이상 발생, 동일한 원인으로 3개월 이상 치료가 필요한 질병자가 10명 이상 발생, 피부질환은 화학물질, 미생물, 열, 습기, 자외선, 먼지, 소음, 진동, 스트레스 등 다양한 요인에 의해 발생할 수 있다. 사업장에 피부질환이 발생되면 1년 이상 10년 이하의 징역 또는 1000만원 이상, 1억원 이하의 벌금

2. 사양

- Rochchip 3399 헥사코어 CPU 탑재 • 3.5mm 음성 입출력 단자
- Wi-Fi 2.4GHZ, 5GHZ • 안드로이드 OS 8.1 오레오, 상단 카메라 60FPS
- “비접촉 방식”으로서 AI 카메라로 근로자 얼굴 촬영 후 맥박, 혈압, 산소포화도(음주) 측정을 통한 건강 상태 분석 가능 (근로자 건강 이상자 파악 및 현장 출입통제)
- 2초 이내, 정확도 98% 이상으로 실시간 근태 체크 및 데이터 저장

기술 특징 **AI 카메라 기술을 활용한 비접촉 생체인식**

비접촉 생체신호 측정



비접촉 근태관리



*rPPG(remote PhotoPlethysmography): 비접촉 생체인식 측정

rPPG

원격 광혈류 측정 방식을 이용하여 심장이 수축과 이완을 반복할 때, 혈액이 빛을 흡수하는 성질을 이용하여 반사된 빛의 양을 추적 및 혈액의 흐름에 따른 혈관을 복합적으로 분석하여 생체신호를 분석
맥박, 산소포화도, 혈압, 발열, 졸음도, 컨디션 지수, Anti-Spoofing

※ 기존 접촉기반 측정 방식의 한계를 극복함과 동시에 98%의 “높은 정확도” 및 10초 이내 측정 결과 도출로서 “빠른 속도를 확보” 하는 기술 보유 (특히 확보 및 공인시험 성적서 검증)

기대효과

- 근로자는 출퇴근시 체온과 혈압을 동시에 측정하여 건강 관리를 할 수 있음
- 심혈관계 질환 예방을 통해 근로자 건강 개선 및 기업의 생산성 제고

온열질환 대응



01

공지사항 확인

사업주 또는 안전보건관 리책임자가 올린 안전보건방침, 추진 목표, 내부 공지 등 확인



02

안전보건교육 확인

업종/직종별로 세분화된 체계적인 맞춤형 안전보건교육(2D/3D) 영상 제공



03

위험성 평가 고지

위험성평가 자료 등을 토대로 작업 현장에 맞는 유해·위험요인 제공



04

일용직 TBM

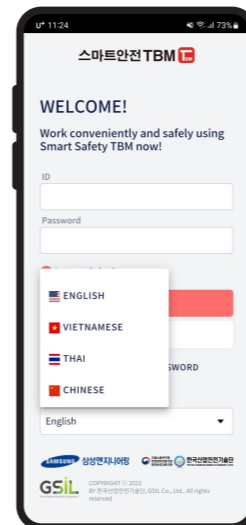
간단한 QR코드 스캔을 통해 일용직 근로자의 안전보건교육 및 관리 제공



05

다국어 지원

- 외국인 근로자를 위한 다국어 기능 제공
- 한국어, 영어, 태국어, 베트남어, 중국어



Mug-TBM 통합 솔루션 프로세스

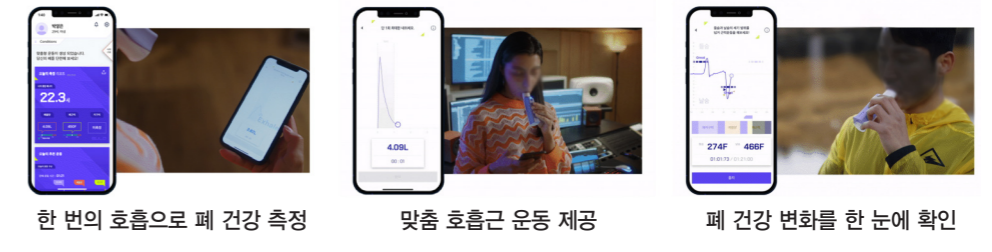


추가 옵션 안내

Mug-TBM 솔루션 TBM

추가옵션 1

폐 기능 측정

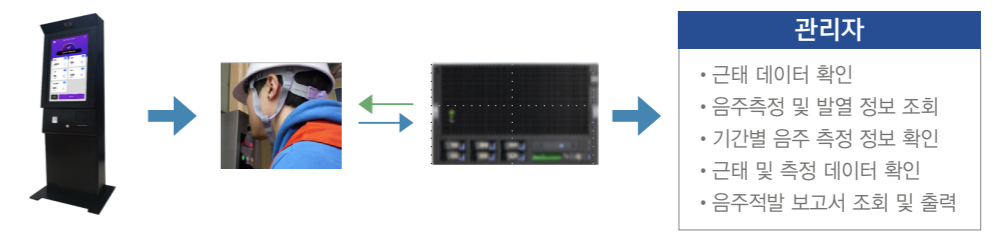


한 번의 호흡으로 폐 건강 측정, 맞춤 호흡근 운동 제공, 폐 건강 변화를 한 눈에 확인

하나의 디바이스로 들숨과 날숨, 측정이 가능하며 한 번의 호흡으로 폐 나이, 폐활량, 폐 근력, 폐 지구력까지 실시간으로 폐 건강 확인 가능

추가옵션 2

음주 측정



- 관리자**
- 근태 데이터 확인
 - 음주측정 및 발열 정보 조회
 - 기간별 음주 측정 정보 확인
 - 근태 및 측정 데이터 확인
 - 음주적발 보고서 조회 및 출력

매우 민감하고 정확한 측정이 가능한 알코올 센서로서 최대 12명 / 1분으로 빠른 측정 가능. 운수 사업장, 철도 및 지하철기, 건설 사업장, 물류센터 등등 근로자의 음주 측정이 필요한 사업장에 발열 및 음주측정 동시 가능하고 근태관리 및 운영 정보 시스템 연동 가능

추가옵션 3

근로자 피부 상태 측정



- 피부 질환 진단 기술 기반 제품 출시 예정 (24.1Q)**
- 흑색종, 경색성피부암, 백반증, 아토피, 주름 등 산업 안전 분야 관련 주요 질환 자동 분석
 - Kiosk 기반, 얼굴에서 피부 질환 의심 여부 30초 이내 확인
 - Kiosk 인증, 부정 촬영 가능 여부 자동 감지, 30초 이내 확인
- 3단계 진단 위험-위험-정상**

비접촉 방식으로 근로자의 피부 상태를 상세하게 측정하여 피부암, 접촉성 피부염, 백반증, 아토피 등 다양한 근로자의 직업 피부질환 사전 예측, 예방 가능

Bio-TBM 솔루션 TBM

별도구매옵션

얼굴 및 QR 코드 인식



키오스크보다 작은 하드웨어(단말기) 내부에 바이오인식(지문 및 얼굴)과 RF 카드 및 모바일 인식 기반의 하이브리드 출입통제 시스템으로 근로자 출입통제, 근태관리, 방문객 또는 회원관리 가능