

“Why”와 “How”를 아는 안전, 환경, 보건 전문가 그룹 “캠토피아”

스마트 안전 플랫폼

- 소개자료 -



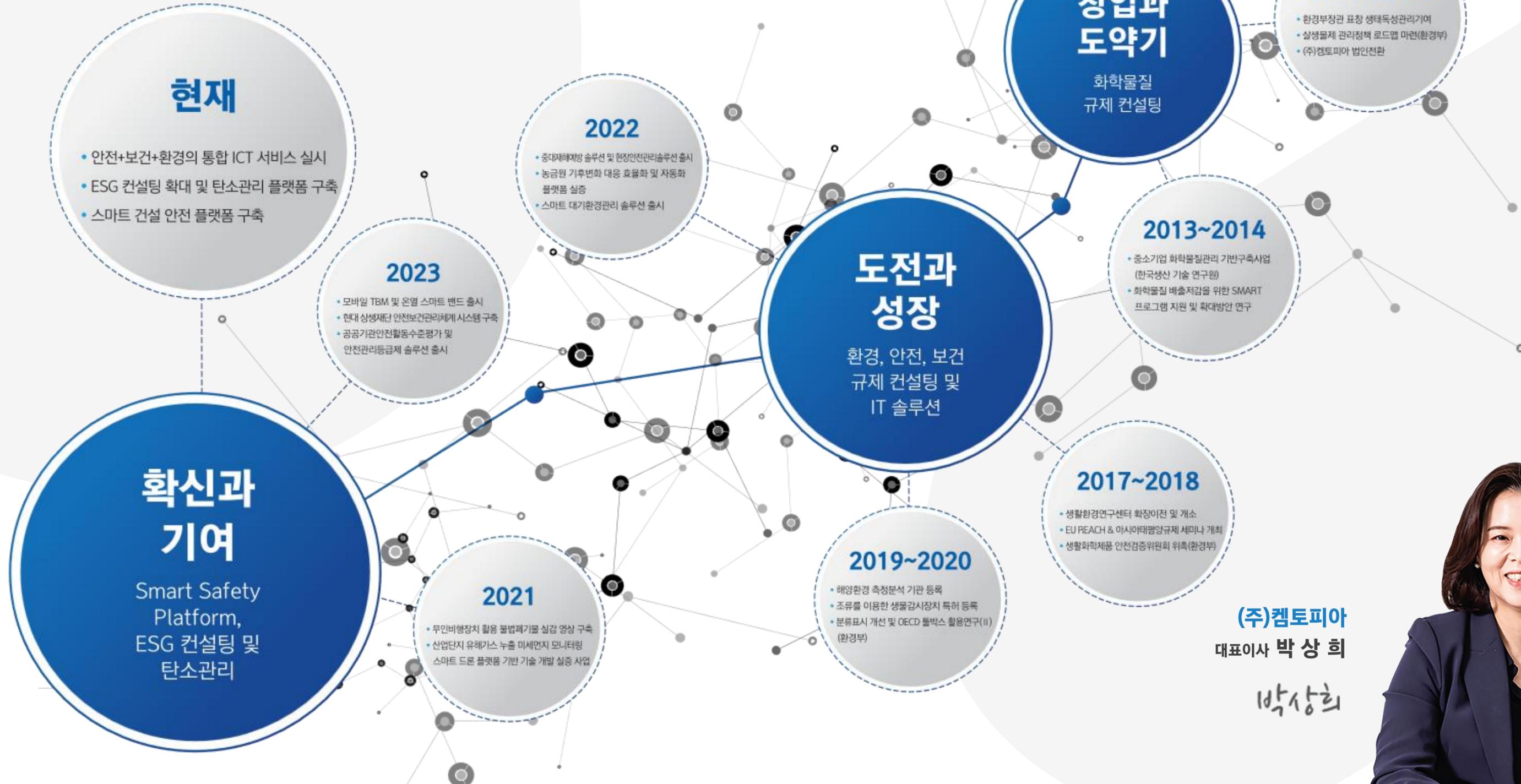
— 목차

- 1 모바일 TBM 솔루션 소개
- 2 Dr.Health(보건 모니터링) 소개
- 3 CEO 안심 및 컨설팅 소개
- 4 솔루션 가격 정책 안내



Why와 How를 아는 환경 전문가 그룹으로, 경쟁력 있는 ICT 기술과의 시너지를 통해 안전, 보건, 환경 분야로 새로운 도약이 시작됩니다.

(주)켄토피아의 가치는 “컨설팅 기반(consulting based)”, “데이터 기반(data based)”, “솔루션 기반(IT solution based)”이라는 3가지 요소를 내재화 함으로써 누구도 흉내낼 수 없는 유니크한 서비스를 제공합니다.



(주)켄토피아
대표이사 박상희

박상희

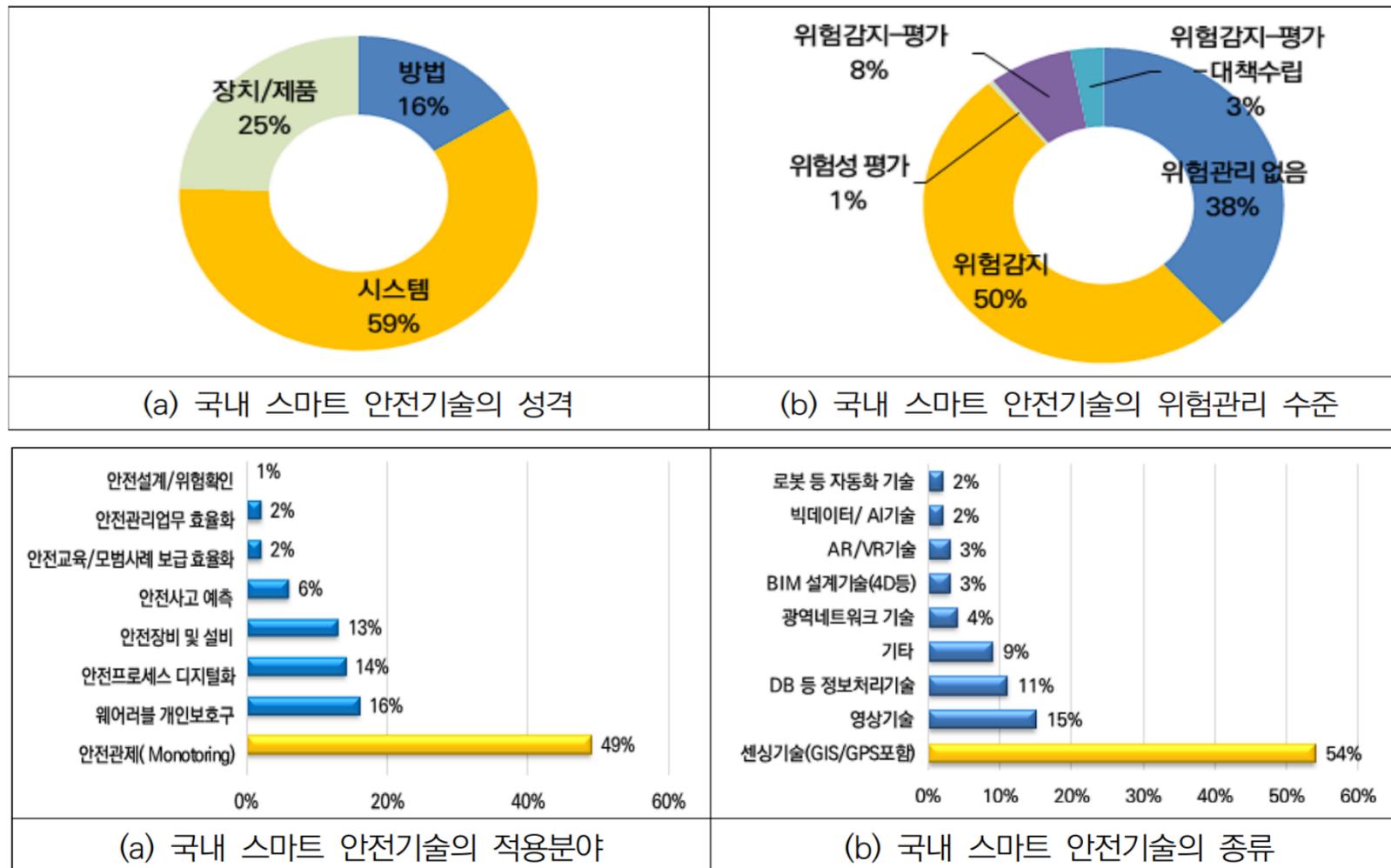




위험성평가의 추적관리를 APP에서
 손쉽게 수행하며 툴 박스 미팅을 지원하는
“모바일 TBM” 소개자료

스마트 안전기술 현황

- ☑ 국내 스마트 안전기술은 시스템 관련 기술이 다수이며, 종합적 위험관리가 가능한 기술은 거의 없는 상황
- ☑ 국내 스마트 안전기술은 근로자 위험행동 관찰 등 안전관제(49%)를 목적으로 하는 기술이 상당수이며, 안전관리업무 효율화(2%)와 안전설계·위험확인(1%) 분야 적용기술은 빈약



안전보건공단 스마트안전장비 지원 사업

스마트안전장비지원사업

산업변화와 기술발전에 따른 다양한 산업 재해를 예방하기 위해 재정 및 기술여건이 취약한 중소기업장에 스마트 안전장비 도입 시 보조금을 지원하는 사업

2023 스마트안전장비지원사업 3차 신청일임

신청하세요!

스마트안전장비지원사업

신청자격

산업재해보상보험을 가입한 사업주로서 다음 어느 하나에 해당하는 자

- 상시근로자수가 50명 미만인 사업장의 사업주 (건설업 중 건설현장제외, 건설업 본사는 신청 가능함)
- 중소기업기본법 시행령 제8조제1항 및 별표3에 따른 주된 업종별 평균매출액 등이 '소기업 규모 기준' 이하인 기업의 사업주

2023 스마트안전장비지원사업 3차 신청일임

신청하세요!

스마트안전장비지원사업

추진절차

```

    graph LR
      A[1. 보조지원 신청] --> B[2. 요건면제 및 후자평가 위한 심사]
      B --> C[3. 보조지원 대상 결정]
      D[4. 신청기업 등 사업개년] --> E[5. 개선행위 확인]
      E --> F[6. 보조지원금 지급]
      C --> F
  
```

2023 스마트안전장비지원사업 3차 신청일임

신청하세요!

스마트안전장비지원사업

지원품목

구분	위급품목
안전품목 (11개)	인공지능(AI)기반 안전감지시스템
	고위험 기계설비 스마트 통합안전시스템
	이동형 위험설비 스마트 접근경보장치
	고소작업대 스마트 안전장치
	인공지능(AI)스마트 크레인 충돌방지장치(음산·운물림 방지장치)
보건품목 (3개)	자랑계 건설기계 및 하역운반기계 스마트 안전장치(3종)
	차량탑재형 고소작업대 스마트 통합도발방지시스템
	이삿짐 운반용 리프트 스마트 통합도발방지시스템

2023 스마트안전장비지원사업 3차 신청일임

스마트 안전기술 현황

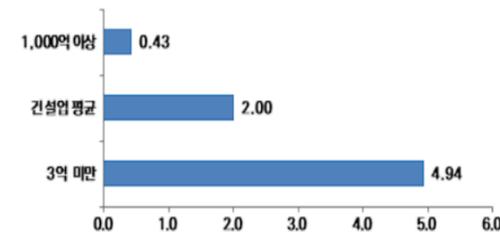
- ☑ 스마트 안전기술은 사고저감과 업무 효율화가 모두 가능한 기술로 더욱 발전해 나가야 하고, 도입 및 운영비용을 낮추기 위한 노력 필요
- ☑ 사고위험이 높은 소규모 건설현장에 스마트 안전기술을 위해서는 낮은 도입 및 운영비용이 필수 (사고예방 뿐이 아닌 안전관리업무 감소, 인력 추가 없이 가능하도록 편의성이 증진이 필요)

☑ "건설업 산업안전보건관리비 계상 및 사용기준" 일부개정

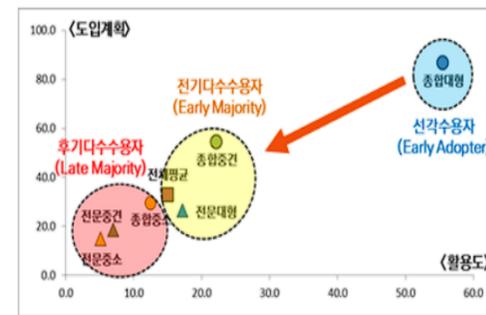
- ① (스마트 안전장비: 신설) 산재예방, 작업 지휘·감독 목적을 함께 가지는 스마트 안전시설·장비 구입·임대비의 20% 한도 사용 허용
- ② (위험성평가 발굴 품목: 신설) "산업안전보건법" 에 따른 위험성 평가 또는 "중대재해처벌법" 에 따른 유해·위험요인 확인·개선 절차를 통해 발굴하여 노·사가 합의한 품목 사용 허용
- ③ (휴게시설: 확대) '22.8.18부터 시행되는 개정 "산업안전보건법" 에 따라서 사용자가 의무적으로 설치하는 휴게시설의 온도·조명 등 설치·관리 비용을 사용할 수 있음을 명시
- ④ (겸임 안전관리자 임금: 확대) 전담 안전·보건 관리자 외 겸임 안전·보건 관리자의 임금이 최대 50%까지 안전보건관리비로 지급할 수 있도록 함
- ⑤ (기 타) 코로나19 확산에 따라 한시적으로 인정했던 감염병 예방물품(마스크, 체온계, 손소독제 등) 구입비 상시 허용, "산업안전보건법" 외에 他법률에 따른 산재예방교육비 허용, 시공능력순위 1~200위 건설사 안전보건전담조직 인건비 등 사용제한 등

사고발생 다 소규모 현장에도 도입 가능한 기술 필요

- 사고가 빈번히 발생하는 소규모 현장
- 3억원 미만 사업장 사고 사망만인율 1,000억원 이상 사업장의 11.5배



- 소규모 현장 도입을 위해서는 도입 및 운영비용을 낮춰야



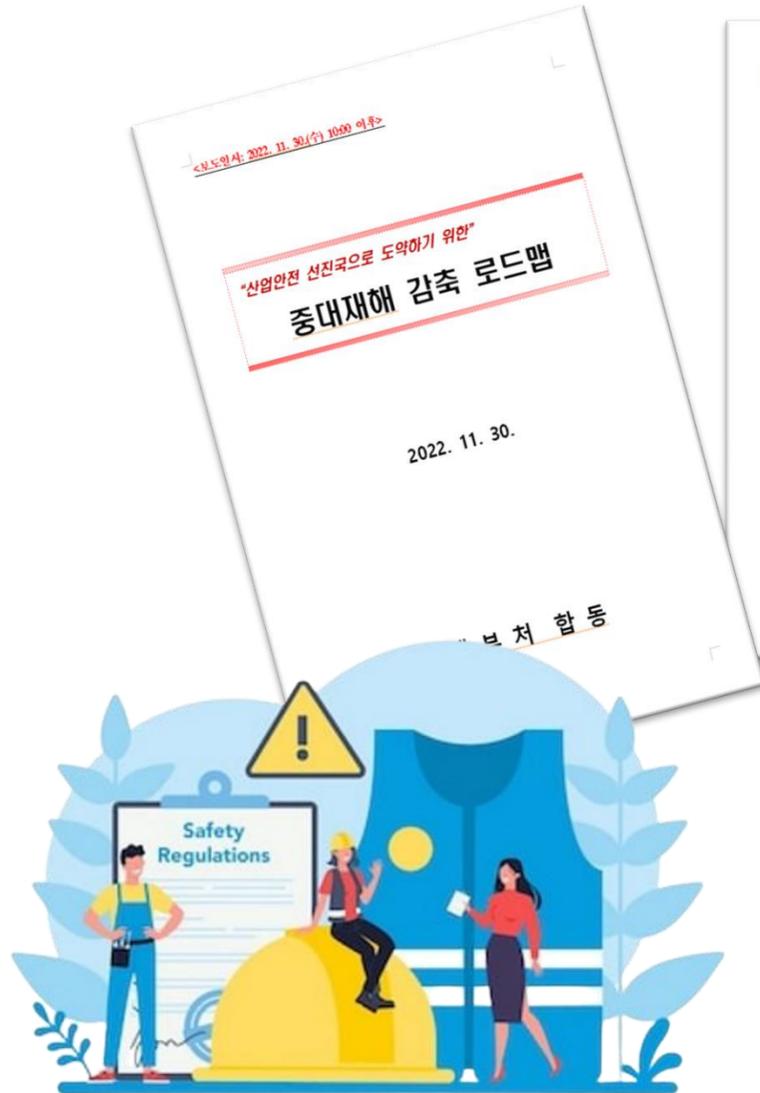
현장의 안전관리 업무를 줄여줄 수 있는 스마트한 기술 필요

- 건설산업과 건설안전은 대표적인 규제 산업
- 사업장 안전관리 대부분은 정해진 규제를 지키는 업무
- 스마트 안전기술 도입, 추가 업무로 인식하는 경향
- 새로운 기술 도입, 안전관리 업무가 증가하는 사례 多
- (현장의견) 스마트 장비가 스마트하지 않은 듯
- 스마트한 안전기술 = 사고저감 + 업무효율화
- 사고 예방 효과
- 기존 안전관리 업무 감소(ex 안전서류 자동화 등)
- 신규 전문 인력 없이 사용 및 관리 가능
- Liability 이슈
- 스마트 안전장비 오작동으로 인한 사고 발생시 책임은?

(국내 건설사고 현황과 스마트 안전기술, 프롬테크 및업데이(Meet-up Day) 세미나 발표자료, 2022. 4)

중대재해처벌법의 사업장 적용

위험성평가, TBM을 재해 예방과 재발 방지의 핵심수단으로 강화



□ TBM 등 현장 중심 교육 확대·강화

- (근로자) 강의 방식 외에 현장 TBM 활동, 포럼·세미나 등 참여를 안전보건교육 이수 시간으로 인정(23.~)
 - 정기교육(年 24H), 채용시 교육(8H) 과정에 위험성평가 내용을 필수적으로 반영
 - 유해·위험작업 특별교육*(16H)은 산업·기술 변화를 반영하여 현장에 맞게 교육대상을 제조정
- * (現) 타워크레인 설치·해체, 전기작업 등 39개 작업
- (외국인) 산업단지, 외국인노동자지원센터 국가별 안전보건교육 과정 개설 → ‘찾아’
- (CEO) 안전경영 의식이 상대적으로 낮은 중소기업 안전보건교육 기회 확대·제공(23.~, 한국기업)

1. 예방과 재발방지의 핵심수단으로 위험성평가 개편

- 위험성평가는 노·사가 함께 사업장 내 유해·위험요인을 스스로 파악하여 개선 대책을 수립·이행하는 제도
- '13년부터 강행성 없이 도입 → 법령 및 감독체계는 그대로 유지하여 미작동 현재 모습
- 대기업은 일률적, 중소기업은 복잡하고 어렵다는 불만 → 형식적 운용

□ 위험성평가 단계적 의무화

- 대기업(300인 이상)부터 위험성평가 의무화(23.~), 중소기업(300인 미만)은 업종·규모별로 연차적 적용 확대(24.~)
 - ⇒ 적용 시기 (23년 내) 300인 이상 → (24.) 50~299인 → (25.~) 5~49인
- 미실시, 부적정 위험성평가에 대한 시정명령 또는 벌칙 신설(23.~, 산안법 개정)
- 지도·점검 시 위험성평가 실시 여부, 개선대책(재발방지)의 적정성, 노·사 참여 여부, 현장 적용성 등 위주로 확인
- 위험성평가 실시 기업에서 중대재해 발생 시, 자체 노력 사항을 수사자료에 적시 → 검찰·법원에서 구형·양형 판단 시 고려

- 영국·독일 등 선진국은 70년대부터 규제와 처벌의 한계를 인식하고, 「자기규율 예방체계」를 구축하여 사고사망만인율을 획기적으로 감축
 - 정부가 제시하는 하위규범·지침을 토대로 노사가 함께 사업장 특성에 맞는 자체 규범 마련
 - 위험성평가 등을 핵심 수단으로 사업장 내 위험요인을 발굴·제거 → 사고 발생 시 기업의 예방 노력 적정성을 입증하 따져 결과 책임 부여

(72) 층층한 '법과 규제'만으로는 중대재해 예방에 근본적 한계 인식 기 통제, '자기 모니터링'에 기반한 "자기규율 예방체계"로 전환 화 및 업종별 협회 중심 노사자치입법으로 '재해예방규칙' 제정 제재를 통해 중대재해 예방 동기 부여 및 제재의 실효성 확보

사업장 위험성평가에 관한 지침 (23.05.22)

산업현장 위험성평가, 이렇게 하세요!

위험을 알아야 대책을 마련하고 안전이 확보됩니다.

누가 하나요?

주도 사업주: 위험성평가가 실시되도록 사업주가 주도하여 총괄 관리

참여

- 안전보건관계자
- 관리감독자(직장 조장·반장·팀장 등)
- 일반근로자
- 협력업체 관계자

언제 하나요?

1. 최초평가 사업장 성립(또는 실착공) 후, 사업장 가동, 공사의 진행 등 1개월 내 착수함을 기준으로 하되, 평가의 실효성이 확보되는 시기에 적절하게 시행

2. 정기평가 매년 위험성평가 결과의 적정성 재검토

3. 수시평가 설비·물질 신규 도입 또는 산업재해 발생 시

어떻게 하나요?

새로운 평가 방식 (O+I)을 갈음하는 새로운 평가

2. 상시평가 (월-주-일 단위로 일상화된 안전활동)

월(月) 1) 노사합동 순회점검 2) 아차사고 분석 3) 제언제도 실시 → 평가

주(週) 원하청 합동안전점검회의 → 이행확인 및 점검

일(日) 작업 전 안전점검회의(TBM) → 공유

사전준비	유해·위험요인 파악	위험성 결정	위험성 감소대책 수립 및 실시	공유·기록
<ul style="list-style-type: none"> 실시규정 작성 담당자·참여자 선정 사고사례 수집 및 분석 	<ul style="list-style-type: none"> 노사합동 순회점검 아차사고 분석 제언제도 실시 	<ul style="list-style-type: none"> 위험성 수준 판단 및 결정 	<ul style="list-style-type: none"> 우선순위에 따른 대책 수립 및 실행 	<ul style="list-style-type: none"> TBM, 교육 등을 통해 공유 및 기록

발간번호: 2023-산업안전실-224 | 고용노동부 안전보건공단 | OPEN

위험성 평가, 이렇게 하세요!

2023-산업안전실-224

Who (누가)

사업주의 책임하에 현장의 유해·위험요인을 잘 알고있는 관리감독자와 현장 근로자의 참여가 무엇보다 중요!

When (언제)

사업장 성립 후 1개월 이내 “최초평가”, 설비·물질 신규 도입 또는 산업재해 발생 시 “수시평가”, 매년 위험성평가 결과의 적정성을 재검토하는 “정기평가” 방식으로 시기별 실시

* 상시평가(월-주-일) 활용 가능

Where (어디에서)

사업장에서 근로자들의 업무와 관계되는 장소

What (무엇)

현장에서 사용하는 설비·화학물질·작업방법 등 근로자에게 사망, 부상 또는 질병 등 피해를 유발할 수 있는 유해위험요인 빠짐없이 찾기!

How (어떻게)

기준에 널리 활용하던 빈도·강도법 뿐 아니라 중소기업에서 쉽고 간편하게 활용할 수 있는 3단계판단법, 핵심요인기술법, 체크리스트법 등도 제시!

Why (왜)

근로자, 인근 주민에게 피해를 유발할 수 있는 유해위험요인을 제거하거나 줄여서 안전일터를 조성하기 위함!

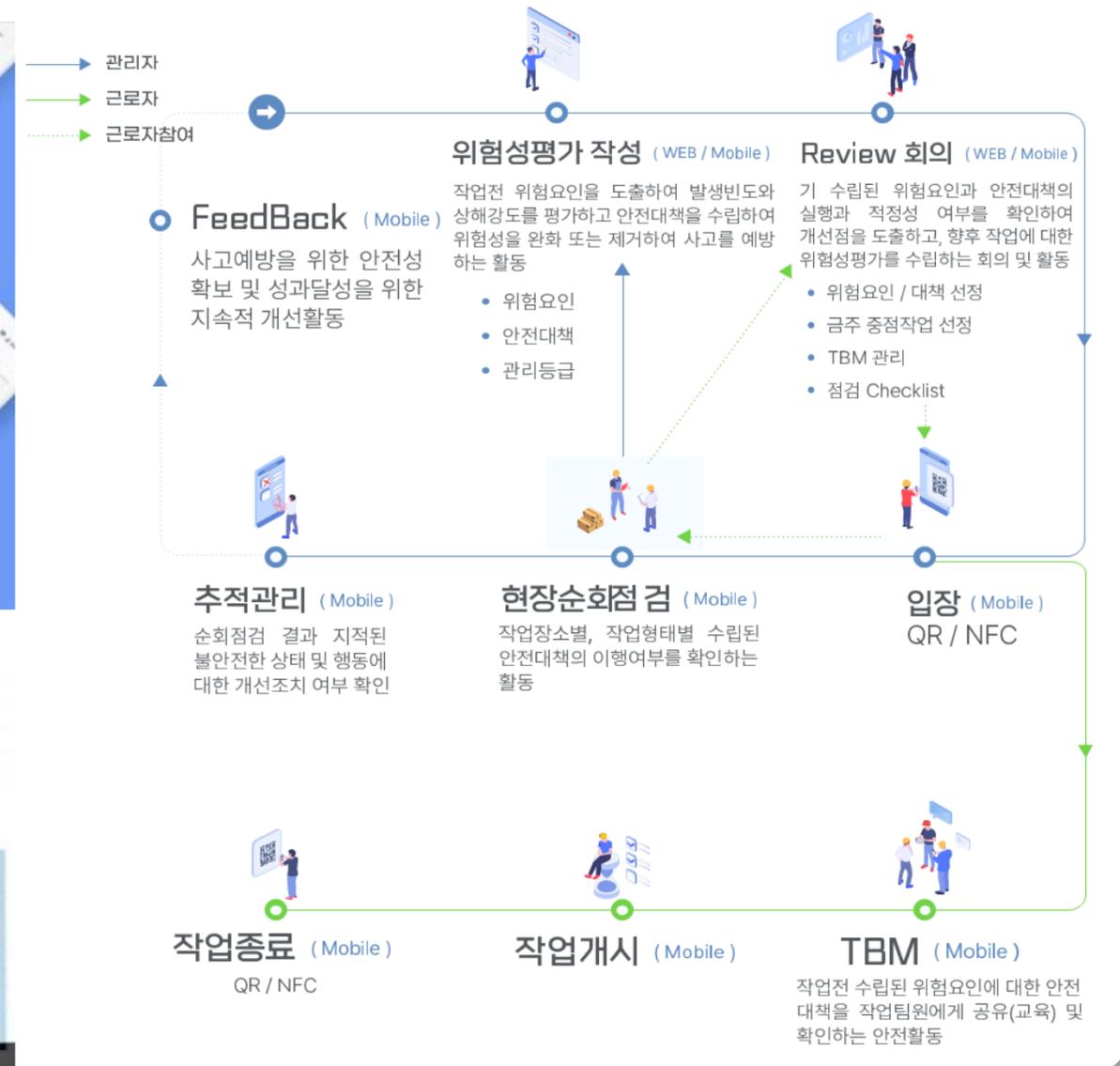
OPEN | 고용노동부 | 산업재해예방 안전보건공단

위험성평가 이렇게 바뀝니다!

현행	개정
<p>위험성평가 고시의 목적</p> <ul style="list-style-type: none"> 필요한 조치를 지원하기 위함'으로 제한적 	<p>위험성평가 고시의 목적 규정</p> <ul style="list-style-type: none"> '산업재해를 예방하기 위함'으로 구체화
<p>정의규정</p> <ul style="list-style-type: none"> '위험성평가' 정의에 빈도·강도를 추정·결정하는 과정이 포함되어 어렵고 복잡하게 인식 	<p>정의규정 명확화</p> <ul style="list-style-type: none"> 부상·질병의 가능성과 중대성 측정 의무 규정을 제외하고, 위험요인 파악 및 개선 대책 마련에 집중하도록 재정의
<p>평가방법</p> <ul style="list-style-type: none"> 위험성의 추정에 있어 가능성(빈도)과 중대성(강도)을 행렬·곱셈·덧셈 등 계량적으로 산출하도록 규정하여 현장 적용 곤란 	<p>평가방법 다양화</p> <ul style="list-style-type: none"> 빈도·강도를 산출하지 않고도 위험성의 수준을 판단할 수 있도록 개선 3단계판단법, 핵심요인기술법, 체크리스트법 등 간편한 방법도 제시
<p>평가시기</p> <ul style="list-style-type: none"> 최초·정기·수시평가로 구성 * [최초평가]사업장 설립 이후 시기 모호 [정기평가]최초 평가 후 1년마다 [수시평가]기계·기구 등의 신규 도입·변경 	<p>평가시기 명확화</p> <ul style="list-style-type: none"> 상시적인 위험성평가가 이루어지도록 개편 [최초평가] 사업장 성립 이후 1개월 이내 착수 [수시평가] 기계·기구 등의 신규 도입·변경으로 인한 추가적인 유해·위험요인 및 산업재해 발생 시 실시 [정기평가] 매년 전체 위험성평가 결과의 적정성을 재검토하고, 필요시 감소대책 시행 [상시평가] 월1회 이상 제언제도, 아차사고 확인, 근로자가 참여하는 사업장 순회점검을 통해 위험성평가를 실시하고, 매 주 관계자 논의 후 매 작업일마다 TBM 실시하는 경우 수시·정기평가 면제
<p>근로자 참여 제한</p> <ul style="list-style-type: none"> 법제36조의 취지에도 불구하고, 유해·위험요인 파악, 감소대책 수립, 감소대책 이행시에만 참여토록 제한 	<p>소과정에 근로자 참여 보장</p> <ul style="list-style-type: none"> 위험성평가 소과정에 근로자 참여
<p>위험성평가 결과 공유규정 누락</p> <ul style="list-style-type: none"> 위험성평가 결과 잔류위험이 있는 경우에만 근로자에게 알리도록 규정 	<p>위험성평가 결과의 근로자 공유</p> <ul style="list-style-type: none"> 위험성평가 결과 전반을 근로자에게 공유 근로자 안전보건교육 내용에 포함 TBM을 통한 확산 노력규정 신설

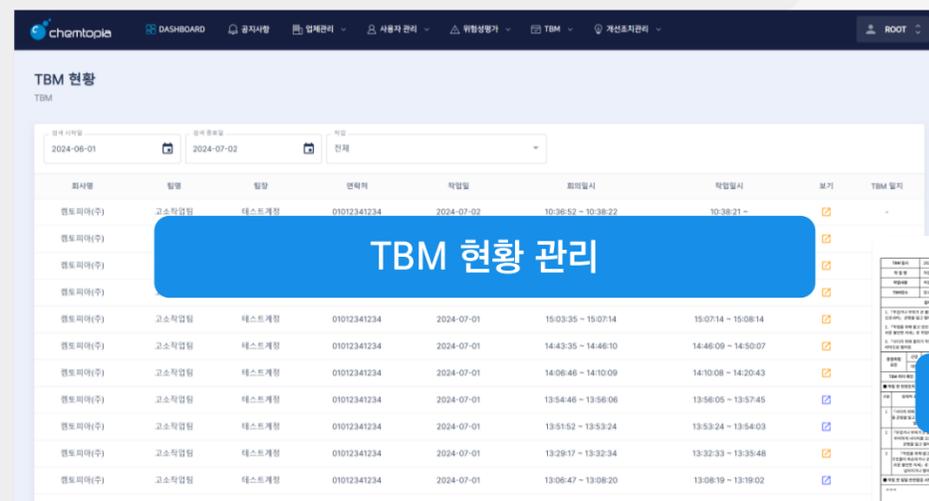
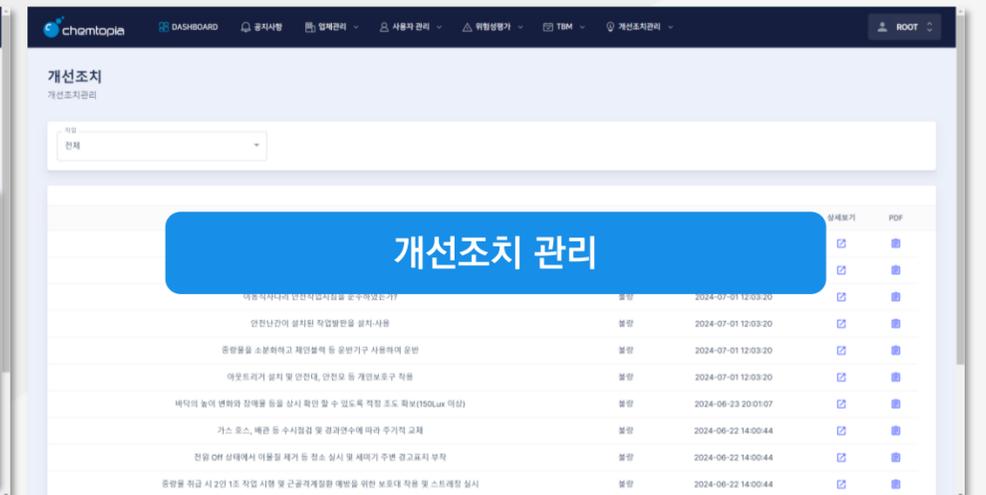
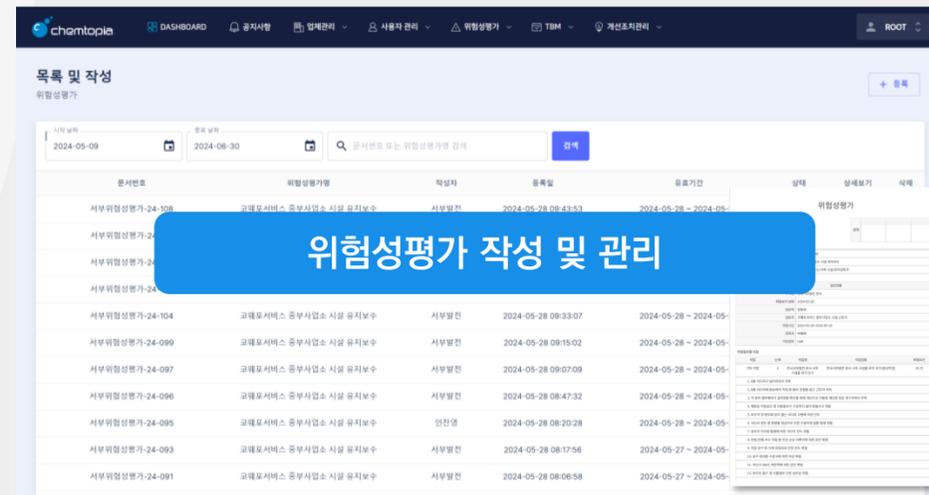
OPEN | 고용노동부 | 산업재해예방 안전보건공단 | 2023-산업안전실-224

모바일 TBM 프로세스

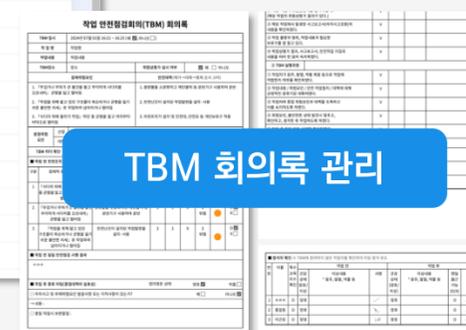


모바일 TBM (Web) (관리자 기능)

☑ 모바일 TBM은 위험성평가의 작성 개선조치를 웹과 모바일로 PDCA 사이클 관리가 가능하며 특히, 작성된 위험성평가를 바탕으로 현장 작업자에게 모바일 기기를 활용한 툴박스미팅을 수행함으로써 현장의 유해위험요인 숙지 및 개선사항을 한눈에 확인할 수 있습니다.



- ☑ 작업별 위험성평가 작성 및 보고서 출력, 개선조치 사항 관리 기능 등 제공
- ☑ 모바일 TBM 진행 시 관리자 Web에서 실시간 현황 확인 및 TBM 회의록 자동 작성

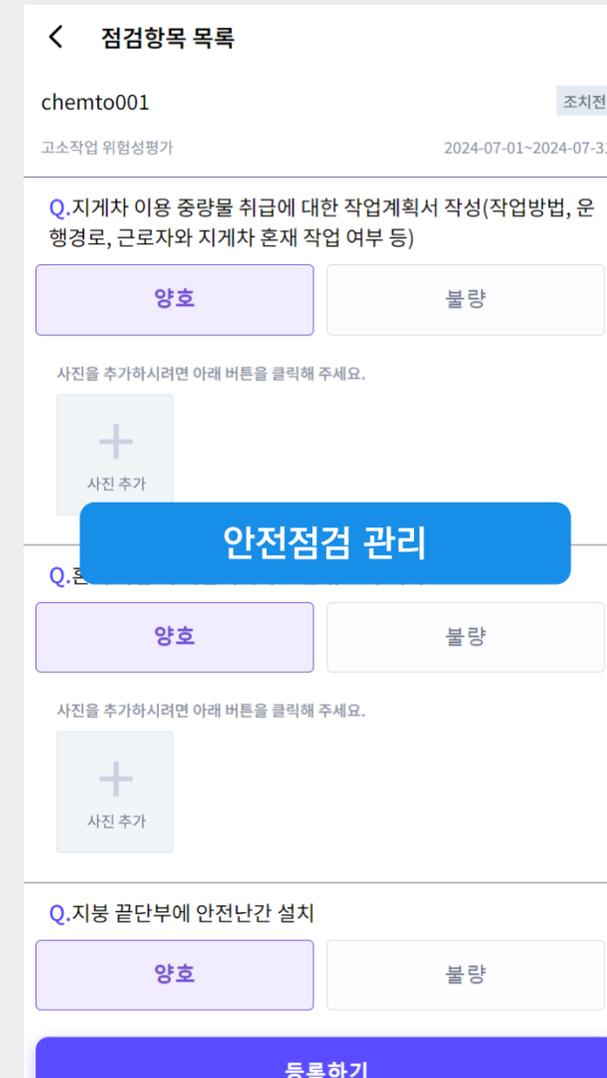
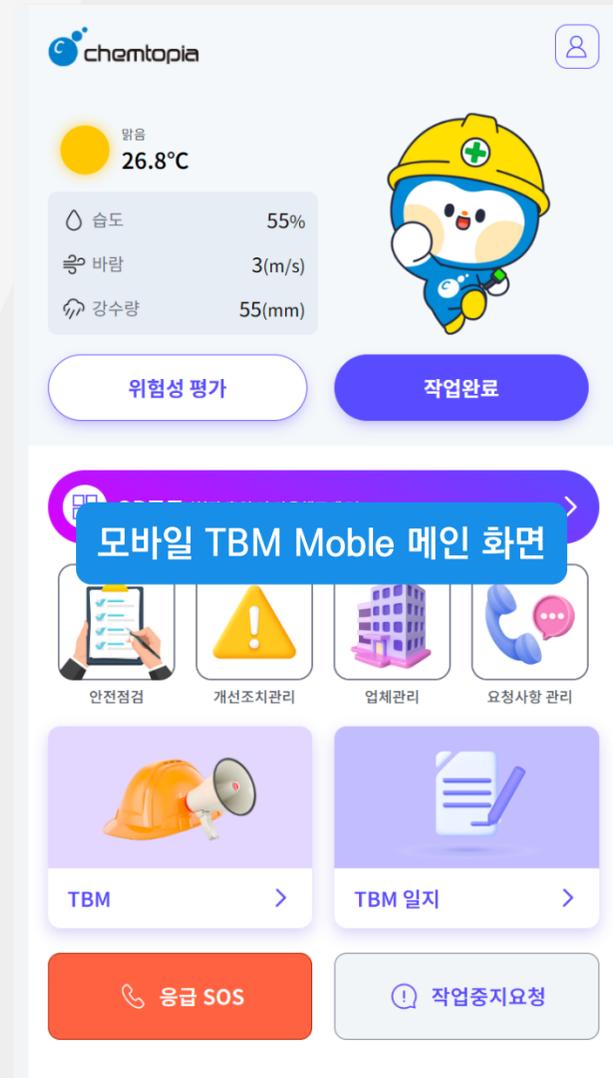


- ☑ TBM 진행 시 전자 서명을 활용한 작업자 TBM 회의록 자동 작성
- ☑ 작업자별 TBM 진행 시간 관리를 통한 교육 시간 이수 지원

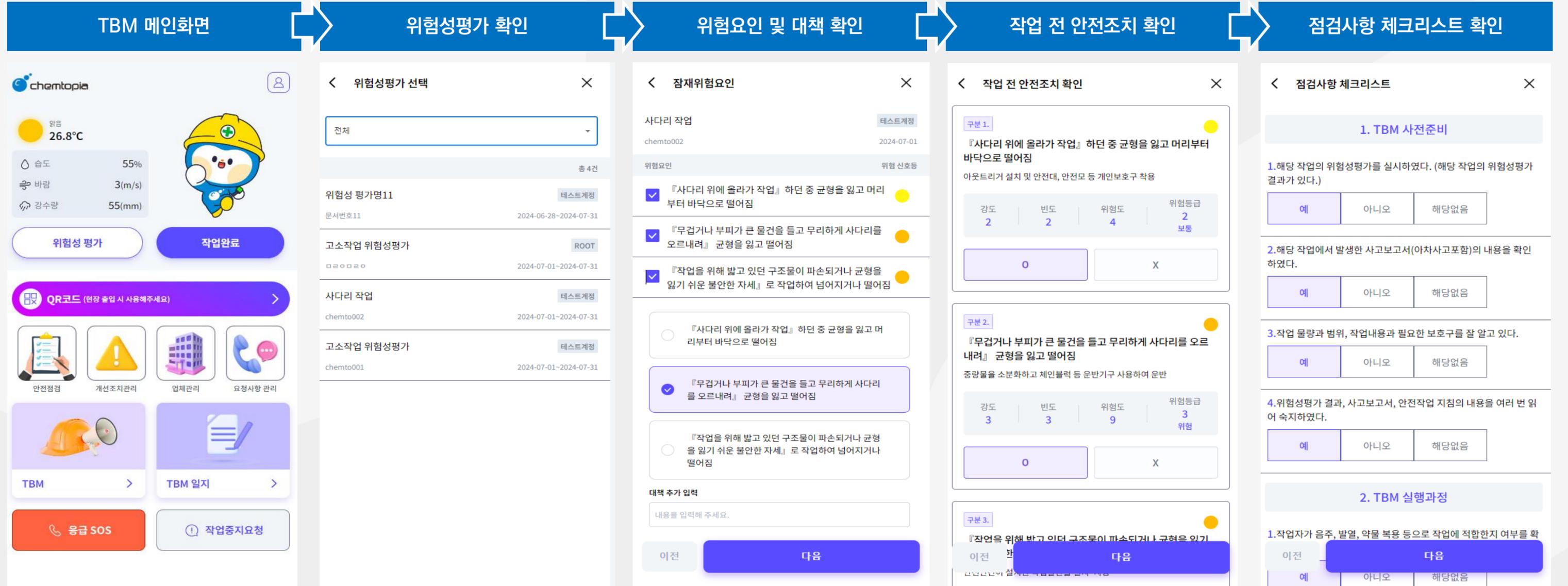
모바일 TBM (Mobile)



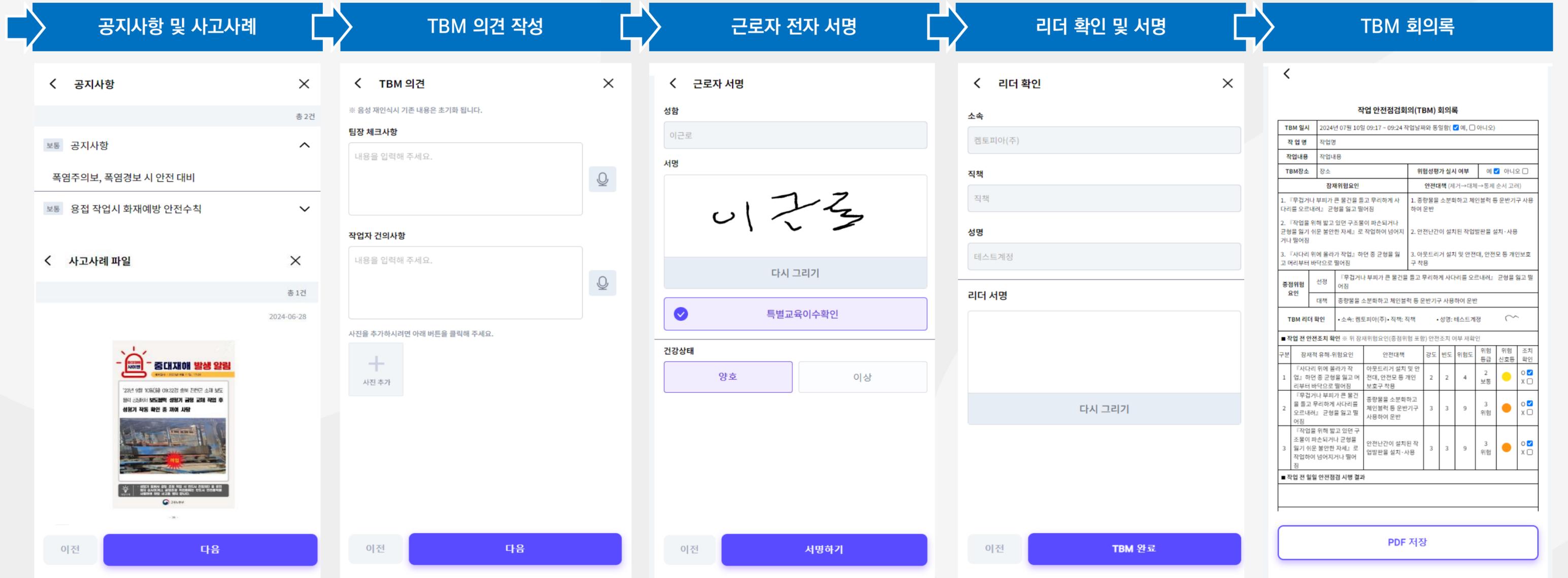
- ☑ 모바일 TBM은 위험성평가의 작성 개선조치를 웹과 모바일로 PDCA 사이클 관리가 가능하며 특히, 작성된 위험성평가를 바탕으로 현장 작업자에게 모바일 기기를 활용한 툴박스미팅을 수행함으로써 현장의 유해위험요인 숙지 및 개선사항을 한눈에 확인할 수 있습니다.



모바일 TBM (Mobile) – TBM 진행



모바일 TBM (Mobile) – TBM 진행





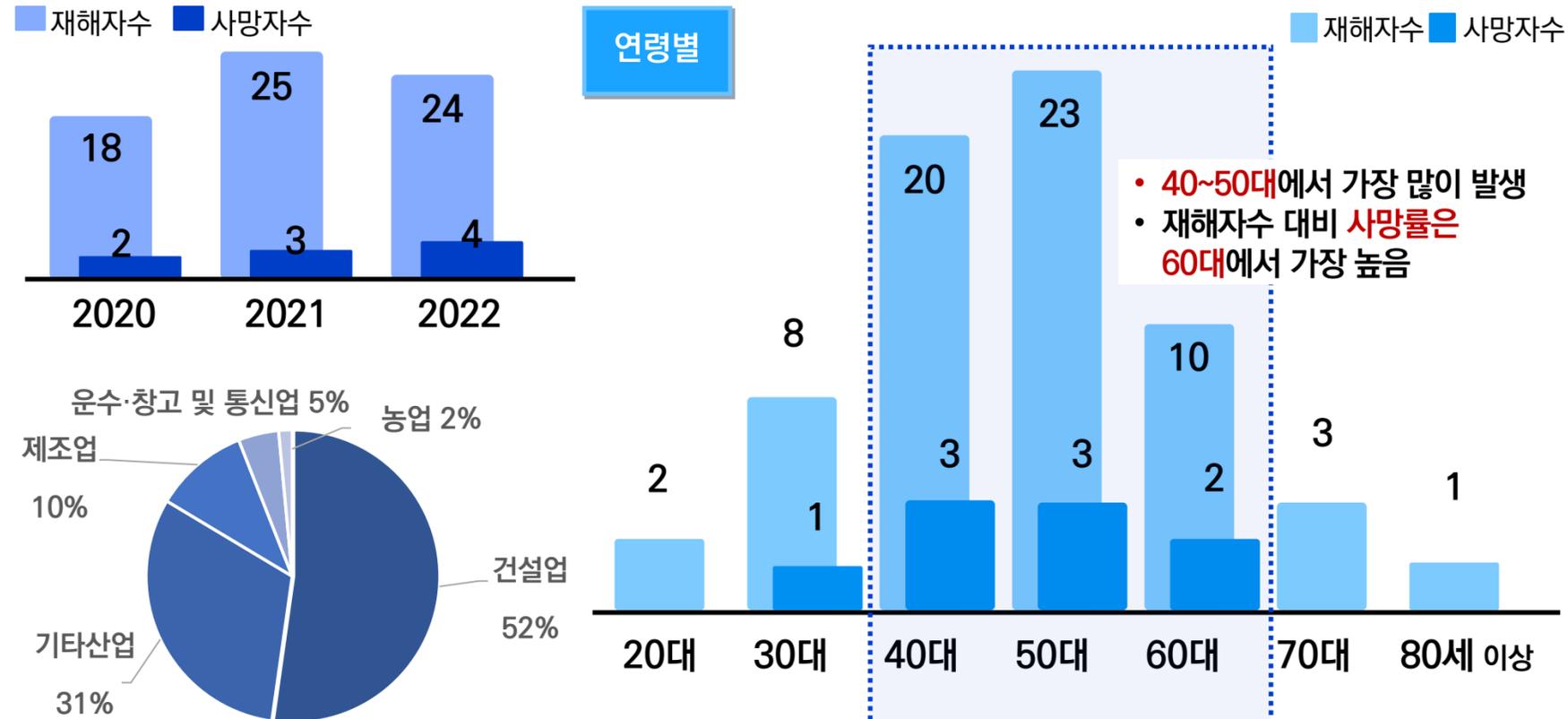
IoT 기반의 온열 질환 위험도 관리 및 보건 모니터링 시스템 “Dr.Health” 소개자료

온열질환 산업재해 발생 및 대응 현황

온열질환 산업재해 발생 현황

(단위 : 명)

최근 3년간(20~22년) 총 재해자 67명 · 사망자 9명



온도 및 습도에 따른 체감온도(외부 환경에 따른 온열지표)

기온(단위: 섭씨)	27	28	29	30	31	32	33	34	35	36	37	38	39	40	41
50	27.1	28.1	29.1	30.1	31	32	33	34	35	36	37	38	39	40	41
55	27.5	28.5	29.5	30.5	31.5	32.5	33.5	34.5	35.5	36.5	37.5	38.5	39.5	40.5	41.5
60	28	29	30	31	32	33	34	35	36	37	38	39	40	41.1	42.1
65	28.4	29.4	30.4	31.4	32.4	33.4	34.4	35.4	36.5	37.5	38.5	39.5	40.5	41.6	42.6
70	28.8	29.8	30.8	31.8	32.8	33.8	34.9	35.9	36.9	37.9	39	40	41	42.1	43.1
75	29.2	30.2	31.2	32.2	33.2	34.3	35.3	36.3	37.4	38.4	39.4	40.4	41.5	42.5	
80	29.5	30.6	31.6	32.6	33.6	34.7	35.7	36.7	37.8	38.8	39.9	40.9	41.9	43	
85	29.9	30.9	32	33	34	35.1	36.1	37.2	38.2	39.2	40.3	41.3	42.4	43.4	
90	30.3	31.3	32.3	33.4	34.4	35.5	36.5	37.6	38.6	39.6	40.7	41.7	42.8		
95	30.6	31.7	32.7	33.8	34.8	35.9	36.9	37.9	39	40.1	41.1	42.2	43.2		
100	31	32	33.1	34.1	35.2	36.2	37.3	38.3	39.4	40.4	41.5	42.6			

폭염 위험단계별 대응 요령

관심
체감온도 31°C 이상

- 질병예방(식중독, 장티푸스 등)을 위해 사업장의 청결관리에 유의
- 충분한 수분섭취를 위하여 시원하고 깨끗한 물 준비
- 작업자가 실 수 있는 그늘 준비
- 열사병 등 온열질환 민감군 사전 확인

주의
체감온도 33°C 이상 또는 폭염주의보

- 시원하고 깨끗한 물을 충분히 제공
- 작업자가 실 수 있는 그늘 제공
- 매시간 마다 10분씩 그늘에서 휴식하기
- 무더위 시간대(14시~17시)에는 옥외작업 단축 또는 작업시간대 조정
- 옥외작업을 할 때는 가급적 아이스 조끼, 아이스팩 등 보냉장구 착용
- 열사병 등 온열질환 민감군에 대하여는 휴식시간 추가 배정

경고
체감온도 35°C 이상 또는 폭염경보

- 시원하고 깨끗한 물을 충분히 제공
- 작업자가 실 수 있는 그늘 제공
- 매시간 마다 15분씩 그늘에서 휴식하기
- 무더위 시간대(14시~17시)에는 불가피한 경우를 제외하고 옥외작업 중지
- 불가피한 옥외작업을 할 경우 휴식시간 충분히 부여
- 옥외작업을 할 때는 가급적 아이스 조끼, 아이스팩 등 보냉장구 착용
- 열사병 등 온열질환 민감군에 대하여는 옥외작업 제한

위험
체감온도 38°C 이상

- 시원하고 깨끗한 물을 충분히 제공
- 작업자가 실 수 있는 그늘 제공
- 매시간 마다 15분 이상씩 그늘에서 휴식하기
- 옥외작업 자제
- 무더위 시간대(14시~17시)에는 재난 및 안전관리 등에 필요한 긴급조치 작업 외 옥외작업 중지
- 긴급작업을 할 경우에도 휴식시간 충분히 부여
- 옥외작업을 할 때는 가급적 아이스 조끼, 아이스팩 등 보냉장구 착용
- 열사병 등 온열질환 민감군에 대하여는 옥외작업 제한

웨어러블 디바이스 모니터링 항목

☑ IoT 센서를 활용해 인지하기 어려운 미세한 온열 증상까지 사전 관리하며 위험 발생 시 SOS 알림으로 초기 대응 및 관리가 가능합니다.

온도 및 습도에
따른 체감온도
(외부 환경에 따른
온열지표)



대응시스템 Data Base 구축

☑ KOSHA 가이드 등 국·내외 Reference와 구축 DB 기반으로 개인별 Health Data를 적용합니다.



위험도 기준을 위한 DB 구축

- ☑ 기본정보(나이, 성별 등)
- ☑ 환경정보(기상청 API)
- ☑ 생체신호정보(혈압, 심박수, 피부온도 등)



국내·외 Reference 자료

- ☑ KOSHA 가이드 및 OSHA
- ☑ 한국산업안전보건공단 지침
- ☑ Teo Wil Son(2021), Koichi Fujiwara(2024) 등



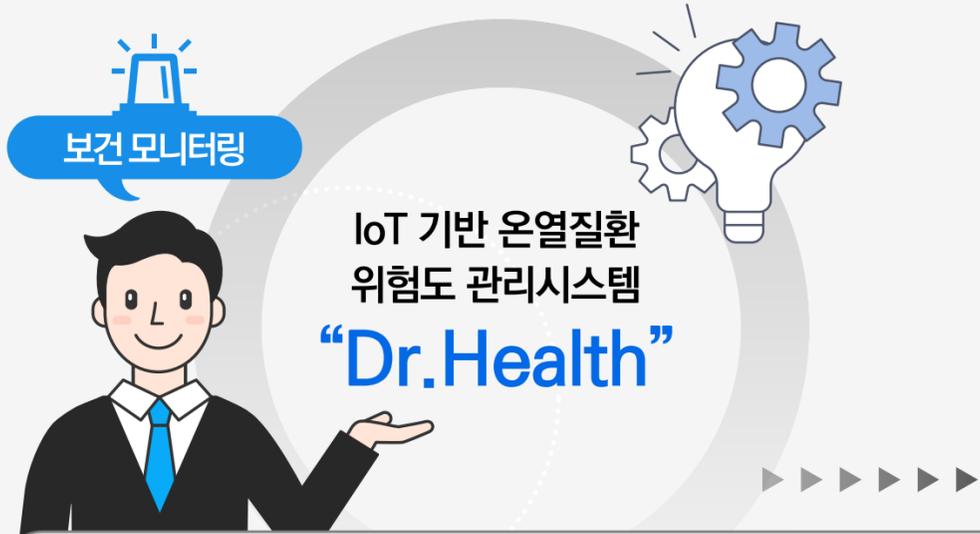
개인별 Health Data

- ☑ 기본정보, 생체정보, 운동량 등
- ☑ 만성질환 정보

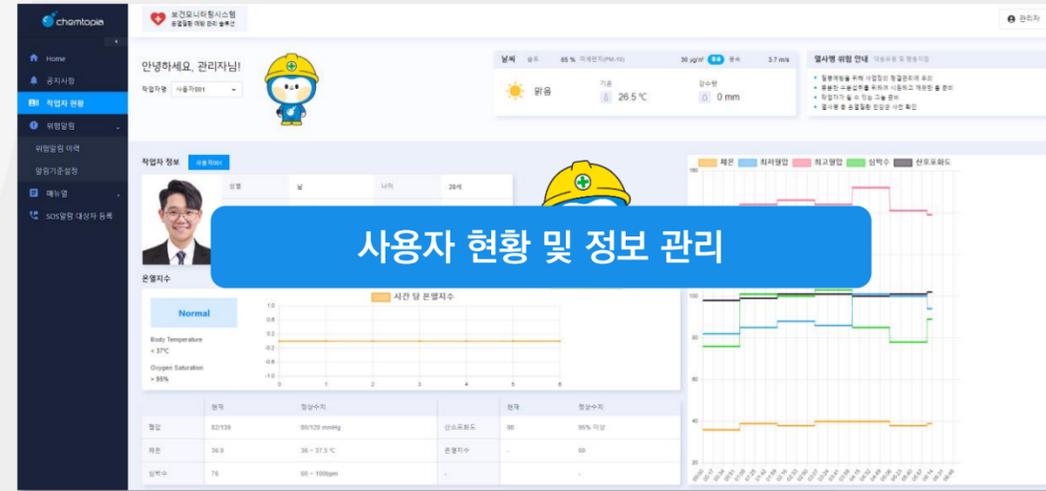
사용자 위급사항 알림 프로세스



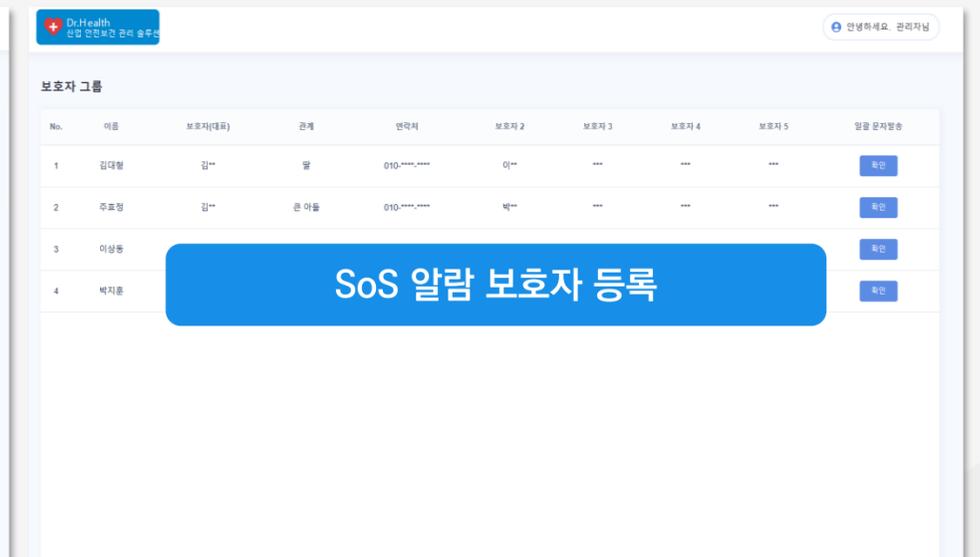
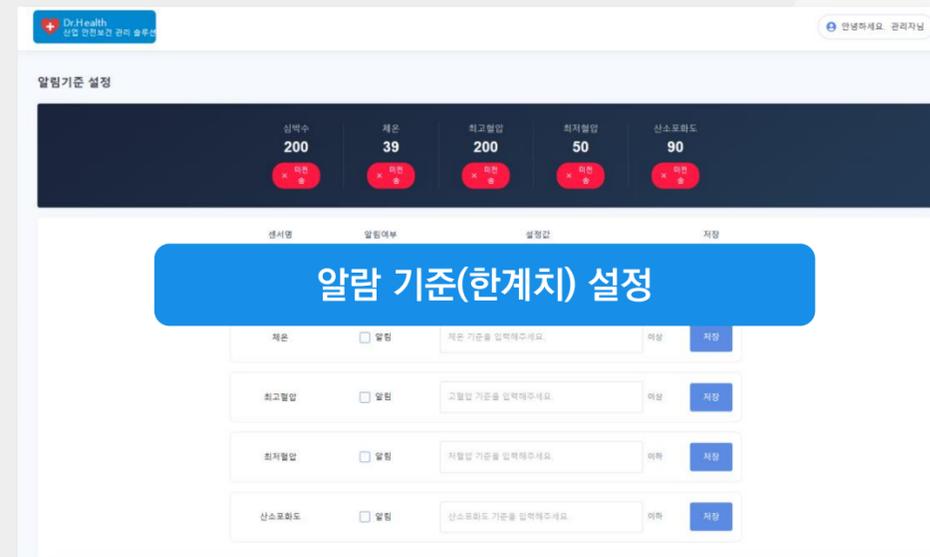
모니터링 방안 (Web)



☑ 스마트 밴드를 이용 생체정보 수신 및 온열질환 위험 모델을 활용하여 사용자의 건강상태 모니터링이 가능하며 Mobile GPS에 기반한 사용자 위치정보 관제 시스템으로 활용(대상 환경에 따라 Wi-Fi 적용)



- ☑ 근로자의 신체정보 입력현황(선택), 당일 시간당 온열 위험도 그래프를 이용한 근로자 보건관리
- ☑ 근로자의 피부온도, 혈압, 심박, 산소포화도에 대하여 시계열 DATA관리
- ☑ 온열질환 또는 생체 위험수치 등의 알람 한계치 설정(관리자)
- ☑ 취약계층의 이상 신호 발생시 알람 보호자 등록 기능



모니터링 방안 (Mobile)

- ☑ 스마트 밴드를 이용 생체정보 수신 및 온열질환 위험 모델을 활용하여 사용자의 건강상태 모니터링이 가능하며 Mobile GPS에 기반한 사용자 위치정보 관제 시스템으로 활용(대상 환경에 따라 Wi-Fi 적용)

보건 모니터링

IoT 기반 온열질환 위험도 관리시스템
“Dr.Health”



Dr.Health Mobile



- ☑ Smart Watch를 활용한 생체정보 수집을 통한 사용자 건강상태 모니터링
- ☑ 활동량, 심박수, 피부온도, 혈압, 산소포화도 등 사용자 건강 상태 실시간 모니터링
- ☑ 자체 온열질환 모니터링 알고리즘에 따른 온열질환 위험도 분석
- ☑ SoS 기능을 통한 이상 증후 시 담당자 (보건 담당자 및 사전 등록 대상자 등) 알람 기능 제공

Smart Watch – Mobile 연결

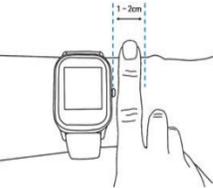
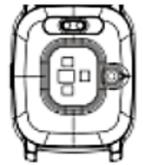


웨어러블 디바이스

캠-와치 (A18WP6T7)

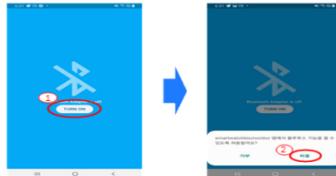
사용 방법

☑ 사용 전 준비사항



☑ 조작방법

☑ 블루투스 연결



☑ 화면 구성



- ① 메인화면: 날짜와 시간, 요일, 걸음 수 등의 기본정보와 함께 심장 박동 수와 체온정보를 확인할 수 있습니다.
- ② 공지사항 화면: 사용자의 건강 이슈나, 사용자가 설정해놓은 것에 대한 알림을 공지하는 기능을 합니다. 메인화면에서 왼쪽으로 한 번 밀면 나오는 화면으로, 아이콘을 터치하면 위치의 설정을 초기값으로 되돌아 놓는 기능을 합니다.
- ③ 기본값 화면: 메인화면에서 왼쪽으로 두 번 밀면 나오는 화면으로, 아이콘을 클릭하여 화면의 밝기를 3단계로 조정할 수 있습니다.
- ④ 밝기조절 화면: 메인화면에서 왼쪽으로 세 번 밀면 나오는 화면으로, 현재 설정된 생체 측정정보를 재설정합니다.
- ⑤ 재설정 화면: 메인화면에서 위로 한번 밀면 나오는 화면으로, 위치의 시스템 정보를 확인할 수 있습니다.
- ⑥ 시스템 정보 화면:

인증



상 호 : (주)캠토피아
 기재명칭 : 피부적외선 체온계
 모델명 : 캠-와치
 제조년월 : 2021년 09월
 제조자 및 제조국가 : (주)캠토피아/대한민국

R-R-cTP-A18WP6T7



센서 측정범위 및 세부 성능

부품명의 명칭	부품관리번호	규격 또는 특성	수량	비고	
외장	기기 본체	CV06SJP	치수 : W 50.8 mm x D 39.0 mm x H 12.0 (mm)	1	-
제어부	제어PCB	NRPF52832	치수 : W 21 x L 26 mm	1	-
표시부	LCD Pannel	-	1.3"240*240 DOTS , TFT	1	-
센서부	PPG sensor	MAX86150EFF+	Supply Voltage : 1.7~2.0V IC Package Type: OESIP NO. of Pins : 22Pins Operating Temp. : -40 ~ 85°C	1	심박
	Temperature sensor	TMP126DCKR	작동온도 : -55 to 175 °C Supply range: 1.62 V to 5.5 V	1	피부온도
전원부	Photo IC sensor	10104019-20	Photo Optic Sensor Type : Photo Optic Detector 치수 : W 4.8 x D 4 x H 1.3 mm	1	-
	충전 IC	CE3102XM	작동온도: -40~+85°C Battery Float Voltage: 4.20V Package: SOT23-5	1	-
소프트웨어	PTD-400	Ver 1.0	1	-	

웨어러블 디바이스

갤럭시 워치 6(44mm LTE/블루투스)

구성 및 인증

구성 및 인증

[방송통신기자재]적합인증_국가인증 - 국립전파연구원 - 삼성 전자(주)
R-C-SEC-SMR955 인증번호확인 >
 구매전 인증번호를 꼭 확인하세요.

갤럭시 워치 6

44 MM 40 MM

그래파이트

터치 화면, 홈 버튼(전원 버튼)/전기 생체 센서, 뒤로가기 버튼/전기 생체 센서, 광학 심박 센서, 적외선 온도 센서, 전기 생체 센서, 밴드, 기압 센서, SM-R930, SM-R940: GPS 안테나, SM-R935N, SM-R945N: LTE/GPS 안테나, NFC 안테나, 홈 버튼(전원 버튼)/전기 생체 센서, 마이크, 조도 센서, 뒤로가기 버튼/전기 생체 센서, 광학 심박 센서, 적외선 온도 센서, 전기 생체 센서, 스피커, 프레스 버튼(기압 벤트), 밴드

센서 측정범위 및 세부 성능

구분	갤럭시 워치6 (Galaxy Watch6)
크기&무게	44mm: 42.8x44.4x9.0mm, 33.3g
디스플레이	사파이어 크리스탈 44mm: 37.3mm(480x480) Super AMOLED, Full Color Always On Display
프로세서	Exynos W930 Dual-Core 1.4 GHz
메모리	2.0GB 메모리+16GB 스토리지
배터리(Typical)	최대 40시간(AOD끄기) / 최대 30시간(AOD켜기) 44mm: 425mAh
OS	Wear OS Powered by Samsung(Wear OS4)
UI	One UI 5 Watch
네트워크	Bluetooth 5.3, Wi-Fi 2.4+5GHz, NFC LTE(별도)
내구성	5ATM+IP68 / MIL-STD-810H
호환성	안드로이드 10 이상, 메모리 1.5GB 이상 구글 모바일 서비스(GMS) 지원 단말
색상	44mm: 그래파이트, 실버

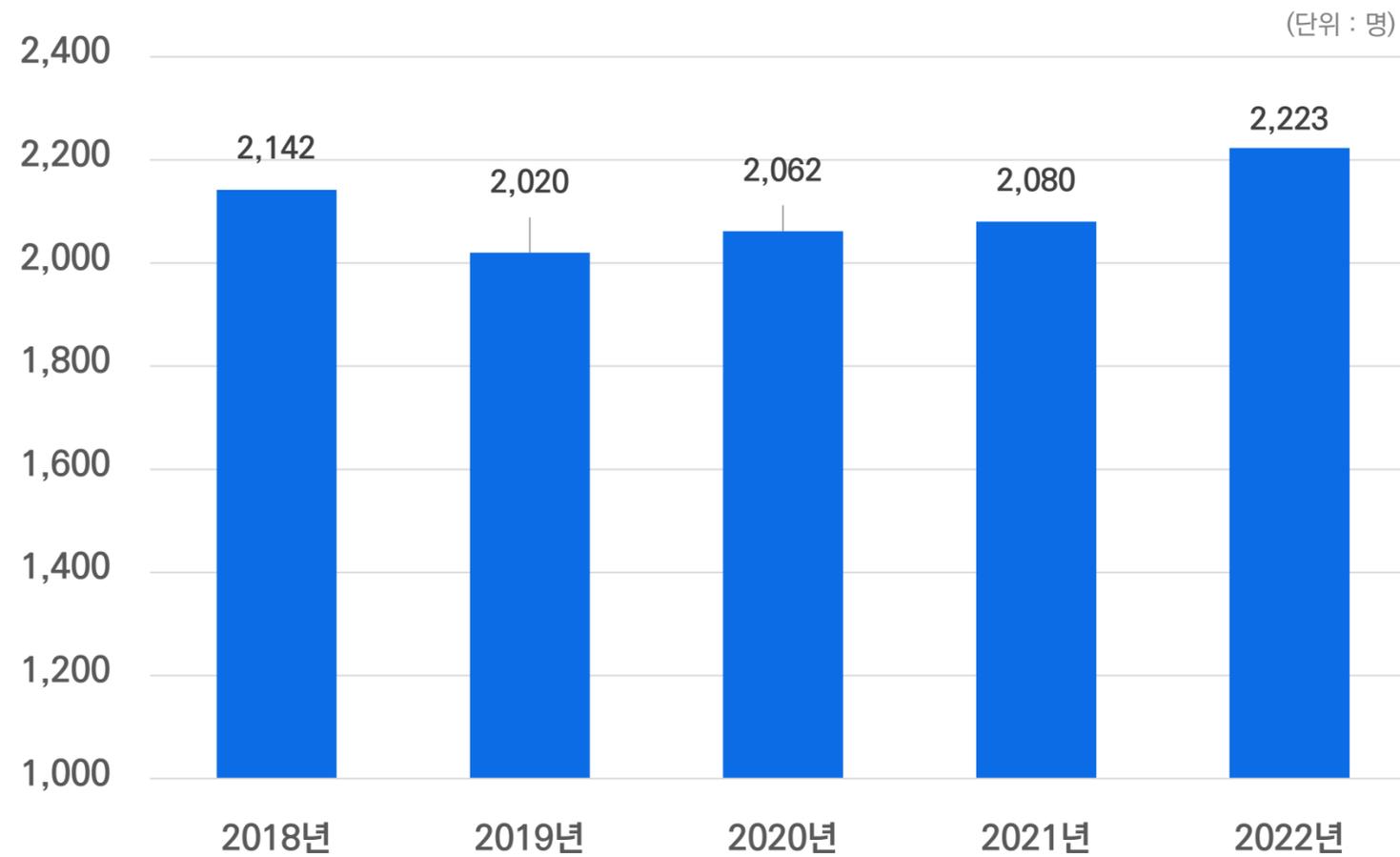


사업장 중대재해 대응 안전보건관리체계 구축 “CEO 안심” 솔루션 및 컨설팅

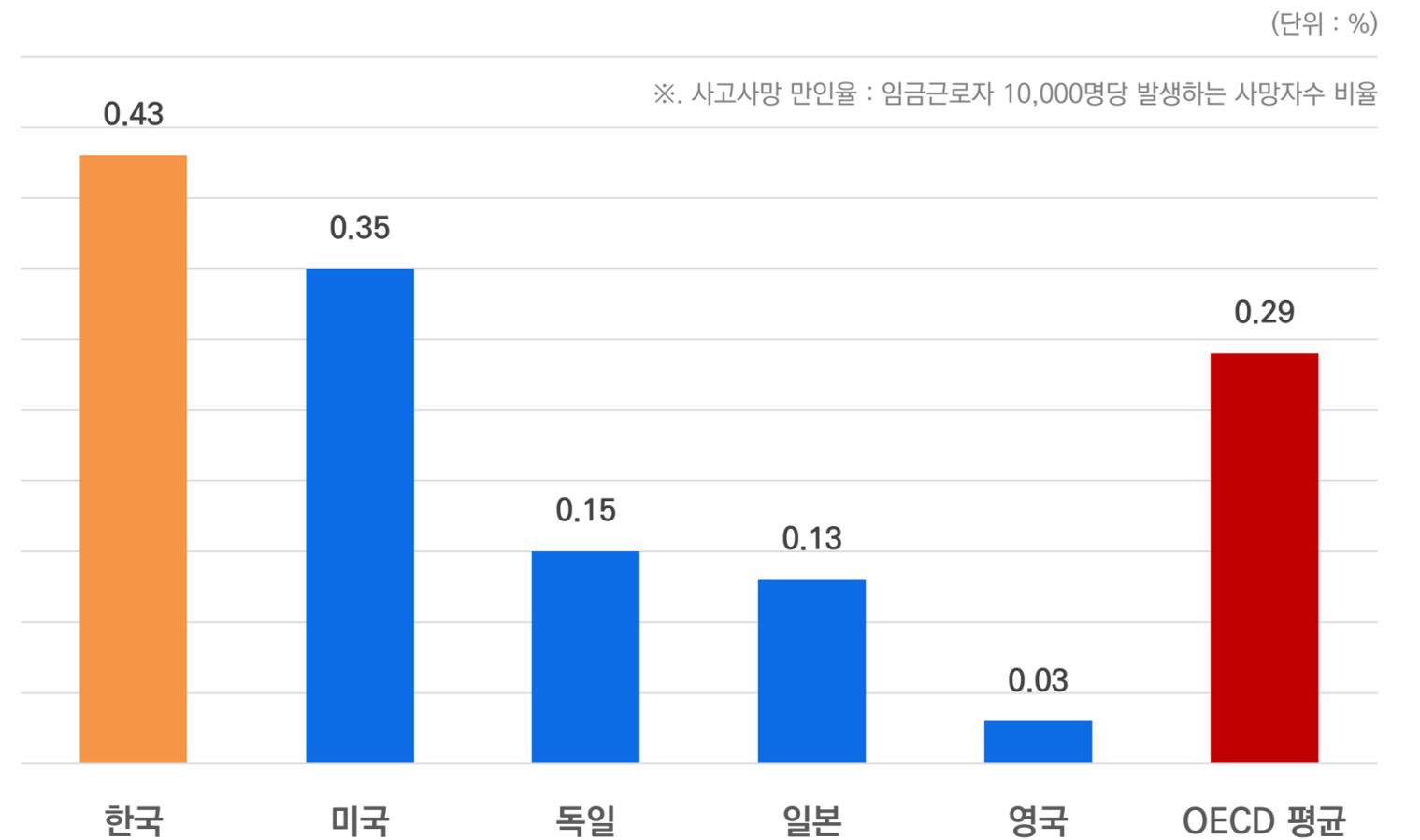
중대재해 사고 현황

산업재해 사망자 및 주요 선진국 사고사망 만인율 현황

〈 2018년 ~ 2022년 산업재해 년도별 사망자 수 〉



〈 주요 선진국 사고사망 만인율 비교 〉



중대재해 대응 규제 현황

산업안전환경 개선을 위한 법규 및 규제 현황



산업안전보건법 전면개정

(2021년 01월 16일)

- 법의 보호 대상 확대 (제1조, 77조~79조)
- 근로자에게 작업중지권 부여와 실효성 확보 수단 마련 (제52조)
- 도급작업 등 유해 위험한 작업의 도급 금지 (제58조)
- 도급인의 산업재해 예방 책임 강화 (63조)
- 물질안전보건자료의 작성 제출 등 (제110조)
- 법 위반에 대한 제재 강화 (제167조) / 법의 체제 정비

중대재해처벌법 시행

(2022년 01월 27일)

1. 적용범위(대상사업장) : 2024.1.27.이후 확대 적용

- ① 상시 근로자 **5인 이상** 사업 또는 사업장의 사업주
- ② 상시 근로자 **5명 이상 50명 미만** 사업 또는 사업장 공사 (50억 미만) (24.01.27 시행)

3. 처벌내용 및 처벌요건

구분	사업주 및 경영책임자	법인 또는 기관
사망	1년 이상 징역 또는 10억원 이하 벌금(병과 가능)	50억 원 이하 벌금
부상,질병	7년 이하 징역 또는 1억원 이하 벌금	10억 원 이하 벌금
가중처벌	형 확정 후 5년 이내에 다시 저지를 경우, 각 형의 2분의 1까지 가중처벌	

2. 사업주 의무 및 조치사항

- ① 사업주와 경영책임자 등의 안전 및 보건 확보의무(제4조)
 - * 재해예방에 필요한 인력 및 예산 등 안전보건관리체계의 구축 및 그 이행에 관한조치 (제1항~9항)
 - * 재해 발생 시 재발방지 대책의 수립 및 그 이행에 관한 조치
 - * 중앙행정기관장 등이 관계법령에 따라 개선, 시정 등을 명한 사항의 이행에 관한 조치
 - * 안전·보건 관계 법령에 따른 의무이행에 필요한 관리상의 조치
- ② 도급,용역,위탁 등 관계에서의 안전 및 보건 확보의무(제5조)
- ③ 조치 등의 이행 사항에 관한 서면의 보관(시행령 제13조)

중대재해 처벌법 대응 방안

사업장의 안전보건관리체계 구축 및 이행에 관한 조치 사항

중처법 CEO 안심 (중대재해 대응 솔루션)

모바일 TBM (위험성평가 및 TBM)



사업장의 안전보건관리체계 구축 및 이행에 관한 조치 사항

✓ 안전보건관리체계의 구축 및 이행 (시행령 4조 (9개 항목))

- ① 안전보건목표와 경영방침
- ② 전담조직 설치
- ③ 유해·위험요인을 확인·개선 업무절차 마련 및 점검
- ④ 필요한 예산 편성 집행
- ⑤ 안전보건관리책임자에게 권한·예산 부여 및 평가
- ⑥ 안전/보건관리자 등 배치
- ⑦ 종사자 의견청취 및 개선방안
- ⑧ 재해 발생 등에 대비 메뉴얼 마련 및 조치여부 점검
- ⑨ 제3자 도급·용역·위탁 시, 종사자 안전·보건 확보 기준·절차 마련

✓ 안전보건관계 법령 의무이행에 필요한 관리상 조치 (시행령 5조 (4개 항목))

- ① 안전·보건 관계 법령 의무 이행 점검
- ② 의무 이행되지 않은 사실 확인 시 : 인력배치, 예산 추가
- ③ 유해·위험한 작업시, 안전·보건에 관한 교육 실시
- ④ 교육 미실시 시, 이행의 지시, 예산의 확보 등 교육 실시

중대재해 사고 수사 처리 절차 검찰의 지방노동청 지휘, 경찰의 자체 수사 현황

☑ 중대재해 발생 시 “중대재해처벌법 위반”, “산업안전보건법 위반”, “형법상 업무상 과실치사상에 대한 수사 개시



고용노동부

중대산업재해 관련 중대재해 처벌법 위반죄

산업안전보건법 위반죄



경찰청
KOREAN NATIONAL
POLICE AGENCY

중대산업재해 관련 중대재해 처벌법 위반죄

형법상 업무 과실치사상죄

기타 특별법 등 위반죄



검찰
PROSECUTION SERVICE

고용노동부 근로감독관에 대한 수사지휘

고용노동부 및 경찰의 사건 송치시 보완수사

각종 영장청구 및 기소여부 결정

중대재해 사고 수사 처리 절차 중대재해 사고 수사 절차 (자료 확보 방안 등)

☑ 초기 지방노동청과 경찰이 공동으로 압수수색하는 경향이 있었으나, 최근에는 사고 당일 사업장, 본사 방문을 통한 자료 임의 제출이 이뤄짐



중처법(중대산업재해),
산업안전보건법

중처법(중대산업재해),
업무상과실

 고용노동부

 경찰청

수사 진행 방법

현장조사(증거수집, 사고원인파악 등),
압수수색, 통화내용조회,
자료제출 요구,
소환조사, 체포·구속 등

송치

송치

불송치

 보완
수사
검찰
PROSECUTION SERVICE

기소

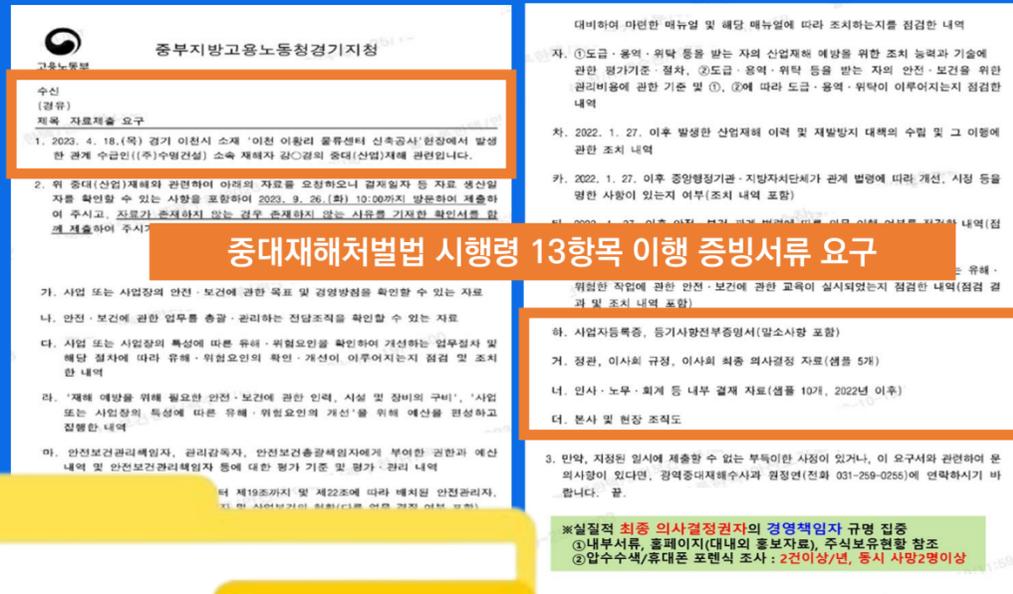
불기소

기록검토 후 재수사 요청 또는 기록 반환

중대재해 발생시 수사 동향

수사 및 검찰 송치 현황, 기소대상자의 판단 기준

중대재해 사고 발생 시 자료 제출 요구 공문(예시)



중대재해처벌법 시행령 13항목 이행 증빙서류 요구

**총 37개의
안전보건관리체계 관련 문서**

중대재해 사고 수사 및 검찰 송치 현황, 기소대상자의 판단 기준

수사 및 검찰송치 실적 (23. 4. 1.기준)

구분	사건건수	처분 소요일
내사종결	18건	
검찰송치	51건	237일
노동부 수사중	221건	132일
계	290건	23년4월1일 기준

"중대 재해 사건 74% 검찰송치...안전보건 확보 쟁점"

김진구 기자 2023-06-21 05:50:43

- 법무법인 태평양, '중대재해 최근 사건·동향' 온라인 세미나 개최
- 검찰, 19건 중 18건 기소...법원, 2건 판결서 대표이사 징역형 선고
- "경영책임자 안전보건 의무 이행 여부·과거 처벌 사례 등 관건"

경영책임자(기소대상자) 판단기준

- 대표이사 또는 그룹회장의 기소대상 여부 : **최종 의사결정권자**
- 의사결정권자의 해석(의사결정권자의 양립시)
 - case1) 오너 對 전문경영인 : **오너**
 - case2) 각자 대표(사업부문 대표) 對 총괄대표 : **총괄대표**

※고용노동부 동향 : 사고발생시, 최종의사결정권자 결정에 초점

- : 본사 압수수색(또는 임의제출) 자료, 휴대폰 포렌식
- 일반적으로, 정관, 이사회 규정 및 회의록, 인사/노무/회계 등 내부 결재자료 샘플 요구
- 휴대폰 포렌식, 부문별 실적보고, 부문별 영업회의, 채용 시 면접, 홈페이지 등을 통한 의사결정 과정 수사

중대재해(사망) 재해손실 비용 추정

하인리히 방식을 활용한 재해손실비 추정

중대재해(사망)에 따른 재해손실 비용 예상 추정표

✓ 하인리히 재해손실비 계산 방식

총 재해비용 = 직접비 + 간접비 = 1 : 4

✓ 직접비 (법에 정한 피해자 및 유족에게 지급되는 보상비용)

- ① 유족 합의금(민사, 형사) : 2억 ~ 3억
- ② 특별점검에 의한 벌금 및 과태료 : 3,000만원 ~ 1억
- ③ 법률 비용 : 1,500만원(노무사), 1억 ~ 1.5억(변호사)
- ④ 판결에 따른 비용 : 0.5억(대표이사), 관리책임자(1,000만원)

▶ 직접비 합계
약 4.7억원

✓ 간접비 (재산손실, 생산중단 등으로 발생한 손실)

- ① 작업중지에 따른 공사(생산) 지연손실 : 약 4주 예상
- ② 공사(납기)지연에 따른 지체상금 : 약 4주 예상
- ③ 고객 신뢰도 하락 등 : 약 4주 예상

사업장의
재해손실 추정비용
약 23.5억원



중대재해 처벌법 처벌 사례 중대재해 처벌법 불기소 사례

중대재해 사고가 발생하였으나 중대재해 처벌법에서 말하는 안전보건확보의무를 모두 이행함이 인정되어 불기소 처분이 된 사례

“중대재해 처벌법” 무혐의 사고 사례 – 안전보건관리체계 구축의 중요성

사고 개요 : 유지보수 전문 자회사의 에어컨 수리기사가 서울 송파구의 한 상가5층 외벽에 설치된 실외기를 점검하던 중 12m아래로 추락해 숨지는 사고

처벌 선고 결과

대표이사 : 혐의 없음

주요 판결 요지

- ① 원칙상 사다리차를 이용해야 하나 당시 수리기사는 사다리차 또는 안전고리 등을 하지 않고 작업을 진행함
- ② 산안법 의무 위반이 없으므로 산안법 위반을 매개로 한 중처벌 안전확보의무 위반과 사망에는 인과관계가 인정되기 어렵다며 안전보건확보의무를 충실히 이행하여 대검찰청에서 불기소 결정

사고 개요 : 오후 8시경 온산공단 알킬레이터 추출 공정에서 사용되는 부탄 압출 밸브 정비 작업을 위한 제조 공정 내 시운전 도중 폭발사고

처벌 선고 결과

대표이사 : 혐의 없음

주요 판결 요지

- ① 매뉴얼에 따라 진행하지 않았으며, 안전 조치를 제대로 하지 않음
- ② CEO는 CSO에게 모두 위임했기 때문에 중처벌 상 경영책임자로 보기 어려움에 따른 무혐의 처분, CSO는 위험성 평가 절차와 중대재해가 발생할 위험을 대비한 매뉴얼 등 법에서 요구한 안전보건확보 의무를 모두 이행함에 따른 무혐의 처분

사고 개요 : 노동자 13명이 세척제에 독성물질(트리클로로메탄)이 들어 있다는 사실을 알지 못해 독성물질에 중독되어 급성간염이 일어남

처벌 선고 결과

대표이사 : 산업안전보건법 위반 (중처벌 적용되지 않음)

주요 판결 요지

- ① 산업안전보건위원회에서 국소배기장치의 성능 저하를 논의 하여 위험성 평가 결과를 반영하여 환기 기능을 개선함
- ② 환기시설인 국소배기장치와 관련된 유해 위험요인 확인과 개선 절차를 거쳐, CEO는 안전보건관리체계를 구축했으므로 중대재해처벌법에 적용되지 않음

솔루션 소개

사업장 중처법 대응 솔루션 “CEO 안심”

필수 의무 이행 사항 DB 제공

- 중대재해 처벌법, 산업안전보건법 등 사업주 의무 이행 법적 구비 문서 DB 제공
- 필수 의무 이행 증빙 서류 양식 제공을 통한 사업장의 자체적인 안전보건관리 체계 구축 방안 마련

중처법 대응 자가진단 지표

- 사업장의 중처법 대응 수준을 지표화하여 중처법 대응 수준 자가진단 및 현황 확인
- 자기진단을 통한 개선조치로 상시 사고 예방 모니터링 지원

사업장 중처법 대응 솔루션 “CEO 안심”



이행사항 스케줄 관리

- 중대재해 대응을 위한 이행 항목의 증빙 서류(문서)별 관리 주기에 따른 일정 (스케줄) 관리 기능 및 알람 기능 제공

일괄 다운로드 기능

- 중대재해 발생 시 고용노동부 등에서 의무조치사항 15가지 항목의 이행 증빙 서류 요청
- 중처법 이행 항목별 문서(증빙 자료) 일괄 다운로드 기능 제공

상세 기능 - CEO 안심

사업장 대시보드 (중대재해 대응 자가 진단 지표)



사업장 이행 사항 대응 대시보드

이행항목구분	항목번호	이행항목명	등록대상회사	관리주거	달성률	대표	인보	담당
중대재해예방대책	1	사업장 대표의 안전·보건에 관한 책무와 경영철	1.1 안전보건부 및 경영철	제주	6%			
중대재해예방대책	2	안전보건 조직 및 업무분장	1.2.1 안전보건 조직도 및 업무분장표, 연보	수시	100%			
중대재해예방대책	3	안전보건 관련 예산편성 및 집행 실적요청서	1.3.1 안전보건 예산 편성	매년	75%			
중대재해예방대책	3	안전보건 관련 예산편성 및 집행 실적요청서	1.3.2 안전보건 예산 편성	매년	25%			
중대재해예방대책	4	안전보건 관련 예산편성 실적	1.3.3 예산편성 실적	매년	75%			
중대재해예방대책	5	중대재해 예방 대책	1.5.1 중대재해 예방 대책	매월	6%			
중대재해예방대책	5	중대재해 예방 대책	1.5.2 중대재해 예방 대책	매년	28%			

이행사항별 달성을 상세 화면

이행항목구분	항목번호	이행항목명	등록대상회사	관리주거	달성률	대표	인보	담당
중대재해예방대책	1	사업장 대표의 안전·보건에 관한 책무와 경영철	1.1 안전보건부 및 경영철	제주	6%			
중대재해예방대책	2	안전보건 조직 및 업무분장	1.2.1 안전보건 조직도 및 업무분장표, 연보	수시	100%			
중대재해예방대책	3	안전보건 관련 예산편성 및 집행 실적요청서	1.3.1 안전보건 예산 편성	매년	75%			
중대재해예방대책	3	안전보건 관련 예산편성 및 집행 실적요청서	1.3.2 안전보건 예산 편성	매년	25%			
중대재해예방대책	4	안전보건 관련 예산편성 실적	1.3.3 예산편성 실적	매년	75%			
중대재해예방대책	5	중대재해 예방 대책	1.5.1 중대재해 예방 대책	매월	6%			
중대재해예방대책	5	중대재해 예방 대책	1.5.2 중대재해 예방 대책	매년	28%			

대표이사 및 담당자 의견 등록

이행항목구분	항목번호	이행항목명	등록대상회사	관리주거	달성률	대표	인보	담당
중대재해예방대책	1	사업장 대표의 안전·보건에 관한 책무와 경영철	1.1 안전보건부 및 경영철	제주	6%			
중대재해예방대책	2	안전보건 조직 및 업무분장	1.2.1 안전보건 조직도 및 업무분장표, 연보	수시	100%			
중대재해예방대책	3	안전보건 관련 예산편성 및 집행 실적요청서	1.3.1 안전보건 예산 편성	매년	75%			
중대재해예방대책	3	안전보건 관련 예산편성 및 집행 실적요청서	1.3.2 안전보건 예산 편성	매년	25%			
중대재해예방대책	4	안전보건 관련 예산편성 실적	1.3.3 예산편성 실적	매년	75%			
중대재해예방대책	5	중대재해 예방 대책	1.5.1 중대재해 예방 대책	매월	6%			
중대재해예방대책	5	중대재해 예방 대책	1.5.2 중대재해 예방 대책	매년	28%			

대표이사(CEO) 검토 의견 확인

이행항목구분	항목번호	이행항목명	등록대상회사	관리주거	달성률	대표	인보	담당
중대재해예방대책	1	사업장 대표의 안전·보건에 관한 책무와 경영철	1.1 안전보건부 및 경영철	제주	6%			
중대재해예방대책	2	안전보건 조직 및 업무분장	1.2.1 안전보건 조직도 및 업무분장표, 연보	수시	100%			
중대재해예방대책	3	안전보건 관련 예산편성 및 집행 실적요청서	1.3.1 안전보건 예산 편성	매년	75%			
중대재해예방대책	3	안전보건 관련 예산편성 및 집행 실적요청서	1.3.2 안전보건 예산 편성	매년	25%			
중대재해예방대책	4	안전보건 관련 예산편성 실적	1.3.3 예산편성 실적	매년	75%			
중대재해예방대책	5	중대재해 예방 대책	1.5.1 중대재해 예방 대책	매월	6%			
중대재해예방대책	5	중대재해 예방 대책	1.5.2 중대재해 예방 대책	매년	28%			

CEO 안심 대시보드

안전보건목표 달성률: 안전사고 무재해 2배수 달성!

신뢰받는 세계 NO.1 사업장 구축

관리차수 84 차: 22.01.01 - 22.04.30

93%	89%	74%	54%	100%	83%
안전보건 목표 및 경영방침	안전보건 총괄관리 전담조직	유해요인개선 업무절차	예산편성 및 집행관리	업무수행 권한 및 책임	안전보건 전문인력 배치
96%	94%	70%	53%	72%	83%
중대재해 예방 대책	비상대응 절차 마련	도급업체 위탁 시 안전보건 확보	재발방지 대책	개선/시정 명령	관계법령에 따른 의무이행

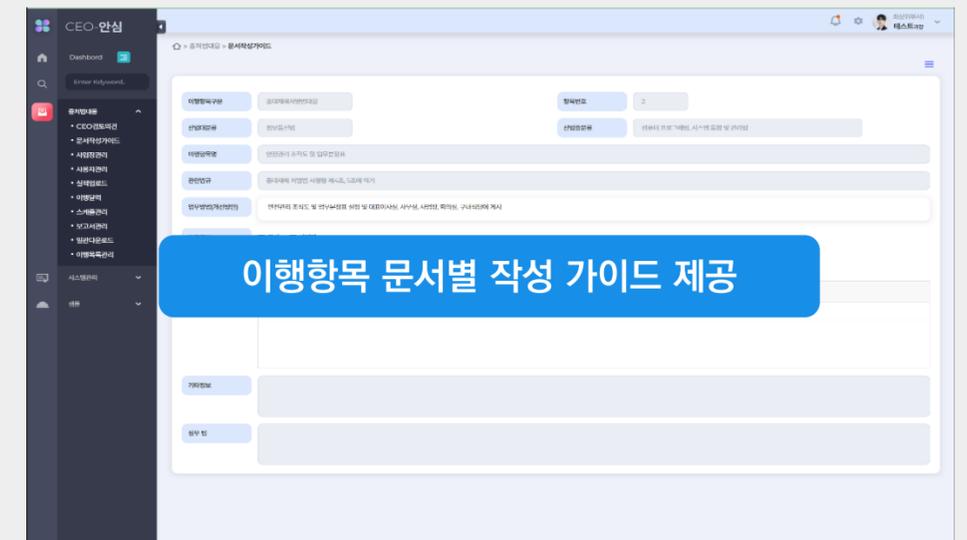
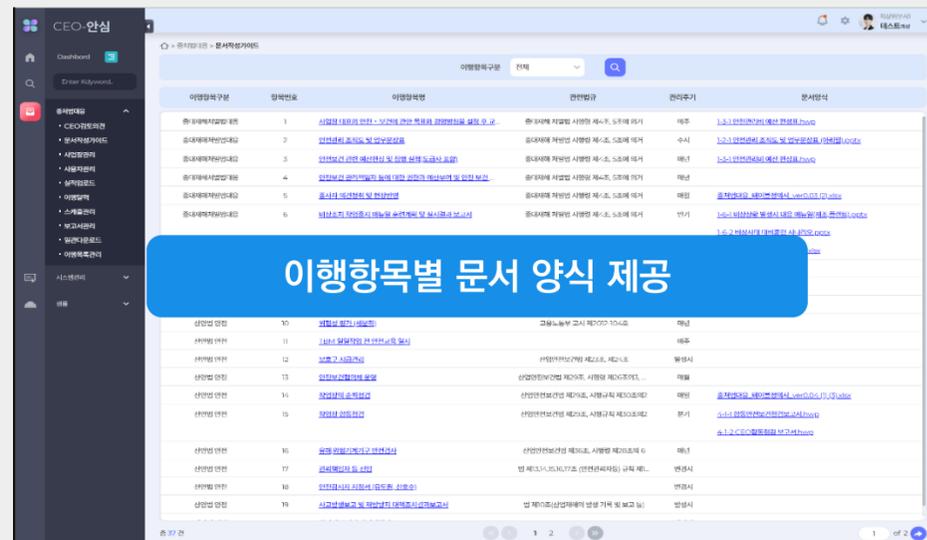
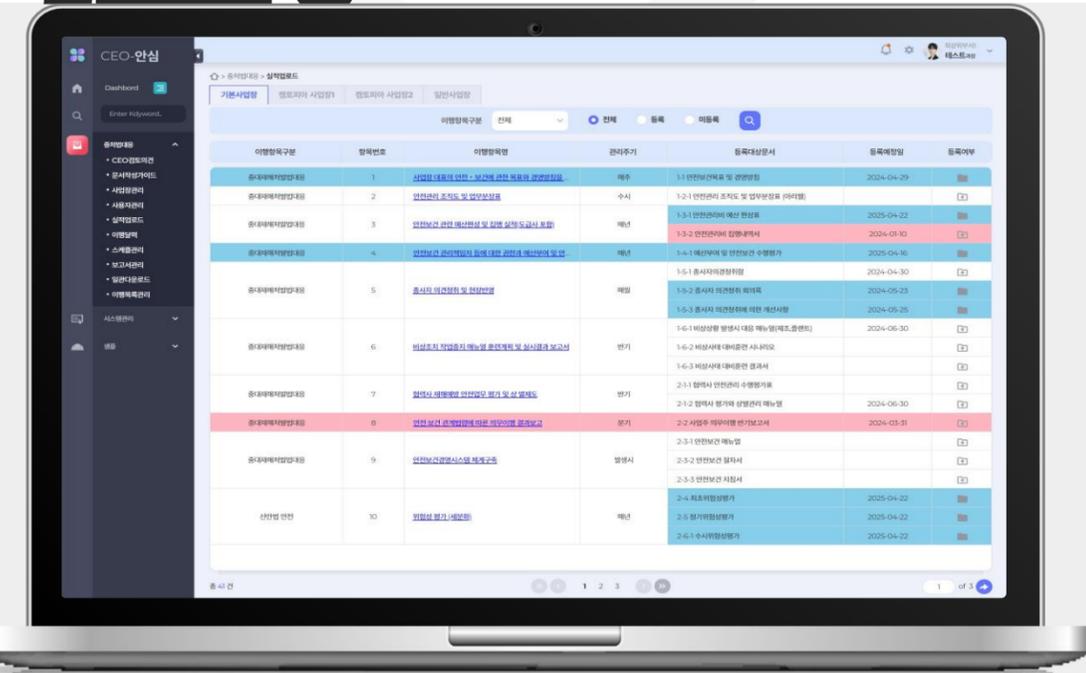
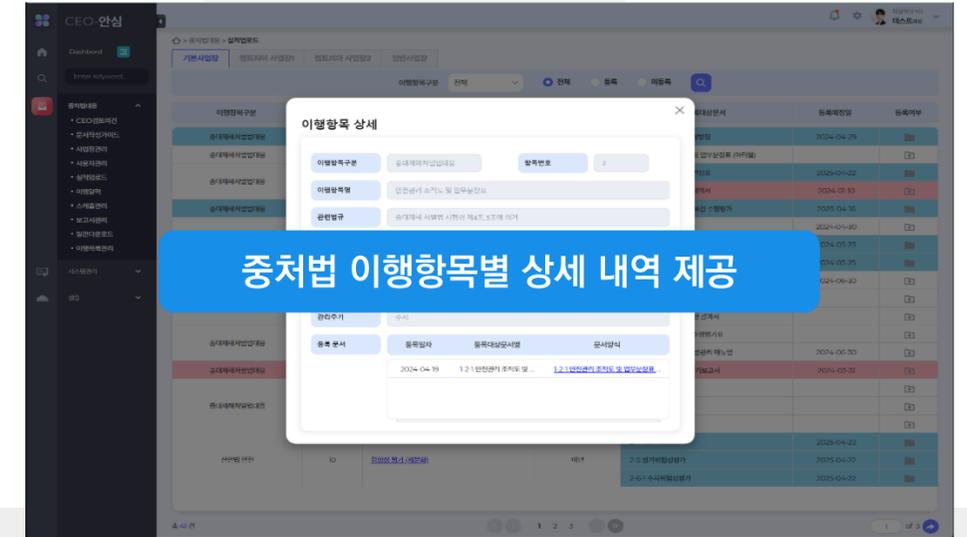
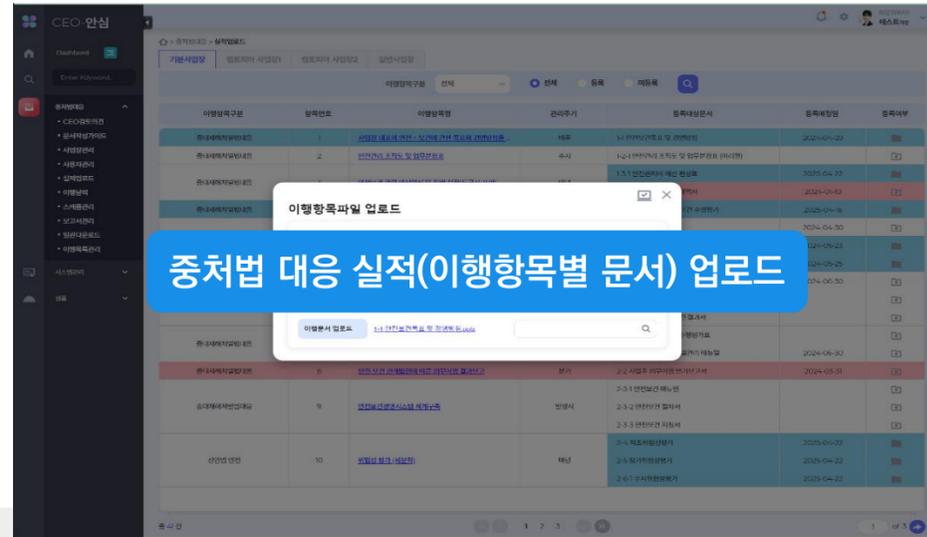
대표이사 개선조치: 13건, 1건, 12건

사업장에 누락된 점: 0건, 1건, 4건, 2건, 3건, 4건, 6건, 12건, 4건, 1건, 2건, 2건, 7건

3245 TIME 21:39

상세 기능 - CEO 안심

이행사항 실적 관리(실적 업로드 및 문서 가이드 제공)



상세 기능 - CEO 안심 스케줄 관리 / 문서 일괄 다운로드



사업장 중처법 대응 솔루션
“CEO 안심”

이행항목별 관리주기에 따른 스케줄 관리

이행항목구분	항목번호	이행항목명	관리주기	1월	2월	3월	4월
중대재해예방준비	1	사업장 대표의 안전·보건에 관한 책무와 경영방침을 통한 수·교역 및 게시	매주	●●●●	●●●●	●●●●	●●●●
중대재해예방준비	2	안전관리 조직도 및 업무분장표	수시	●			
중대재해예방준비	3	안전보건 관련 예산안 및 집행 실적(예산서 포함)	매년	●			
중대재해예방준비	4	안전보건 관리책임자 등에 대한 교육(배우자 및 안전 보건 수행평가)	매주	●			
중대재해예방준비	5	중요직 직권유지 및 권한분양	매월	●	●	●	●
중대재해예방준비	6	직장내 안전관리 책임 및 실적(보고서 포함)	분기	●			
중대재해예방준비	7	합계서 제출(안전관리 업무 및 실적 포함)	분기	●			
중대재해예방준비	8	안전보건 경영진에게 대한 책임자명 명세보고	분기	●			
중대재해예방준비	9	안전보건경영시스템 체계구축	일정시	●			
안전법 안전	10	위험성 평가 (내부평가)	매년	●			
안전법 안전	11	7대4 안전관리 전 안전교육 실시	매주	●●●●	●●●●	●●●●	●●●●
안전법 안전	12	보통구 지급관리	일정시		●		
안전법 안전	13	안전보건경영계획 수립	매년	●			
안전법 안전	14	직업성 위험평가	분기	●			
안전법 안전	15	중요직 직권유지 및 권한분양	매년	●			
안전법 안전	16	중요직 직권유지 및 권한분양	매년	●			
안전법 안전	17	관리책임자 등 선임	일정시		●		
안전법 안전	18	사고예방보고 및 재발방지 대책(재발방지대책보고서)	일정시		●		

중처법 대응 보고서 관리

작성일자	보고서 종류	보고서명	작성처	비고	파일
2024-04-25	분기보고서	pdf 위험	대우		
2024-04-11	분기보고서	분기보고서 연	대우		
2024-04-04	분기보고서	qtr	대우		
2024-04-19	분기보고서	분기보고서	대우		

사업장 이행목록 관리 기능 제공

이행항목구분	항목번호	이행항목명	관리주기	항목구분	관리주기
중대재해예방준비	1	사업장 대표의 안전·보건에 관한 책무와 경영방침을 통한 수·교역 및 게시	매주	중대재해 예방	매주
중대재해예방준비	2	안전관리 조직도 및 업무분장표	수시	중대재해 예방	수시
중대재해예방준비	3	안전보건 관련 예산안 및 집행 실적(예산서 포함)	매년	중대재해 예방	매년
중대재해예방준비	4	안전보건 관리책임자 등에 대한 교육(배우자 및 안전 보건 수행평가)	매년	중대재해 예방	매년
중대재해예방준비	5	중요직 직권유지 및 권한분양	매월	중대재해 예방	매월
중대재해예방준비	6	직장내 안전관리 책임 및 실적(보고서 포함)	분기	중대재해 예방	분기
중대재해예방준비	7	합계서 제출(안전관리 업무 및 실적 포함)	분기	중대재해 예방	분기
중대재해예방준비	8	안전보건 경영진에게 대한 책임자명 명세보고	분기	중대재해 예방	분기
중대재해예방준비	9	안전보건경영시스템 체계구축	일정시	중대재해 예방	일정시
안전법 안전	10	위험성 평가 (내부평가)	매년	중대재해 예방	매년
안전법 안전	11	7대4 안전관리 전 안전교육 실시	매주	중대재해 예방	매주
안전법 안전	12	보통구 지급관리	일정시	중대재해 예방	일정시
안전법 안전	13	안전보건경영계획 수립	매년	중대재해 예방	매년
안전법 안전	14	직업성 위험평가	분기	중대재해 예방	분기
안전법 안전	15	중요직 직권유지 및 권한분양	매년	중대재해 예방	매년
안전법 안전	16	중요직 직권유지 및 권한분양	매년	중대재해 예방	매년
안전법 안전	17	관리책임자 등 선임	일정시	중대재해 예방	일정시
안전법 안전	18	사고예방보고 및 재발방지 대책(재발방지대책보고서)	일정시	중대재해 예방	일정시
안전법 안전	19	중대재해 예방	매년	중대재해 예방	매년

중처법 대응 이행항목 일괄 다운로드 제공

이행항목구분	항목번호	이행항목명
중대재해예방준비	1	사업장 대표의 안전·보건에 관한 책무와 경영방침을 통한 수·교역 및 게시
중대재해예방준비	2	안전관리 조직도 및 업무분장표
중대재해예방준비	3	안전보건 관련 예산안 및 집행 실적(예산서 포함)
중대재해예방준비	4	안전보건 관리책임자 등에 대한 교육(배우자 및 안전 보건 수행평가)
중대재해예방준비	5	중요직 직권유지 및 권한분양
중대재해예방준비	6	직장내 안전관리 책임 및 실적(보고서 포함)
중대재해예방준비	7	합계서 제출(안전관리 업무 및 실적 포함)
중대재해예방준비	8	안전보건 경영진에게 대한 책임자명 명세보고
중대재해예방준비	9	안전보건경영시스템 체계구축
안전법 안전	10	위험성 평가 (내부평가)
안전법 안전	11	7대4 안전관리 전 안전교육 실시
안전법 안전	12	보통구 지급관리
안전법 안전	13	안전보건경영계획 수립
안전법 안전	14	직업성 위험평가
안전법 안전	15	중요직 직권유지 및 권한분양
안전법 안전	16	중요직 직권유지 및 권한분양
안전법 안전	17	관리책임자 등 선임
안전법 안전	18	사고예방보고 및 재발방지 대책(재발방지대책보고서)
중대재해예방준비	19	중대재해 예방

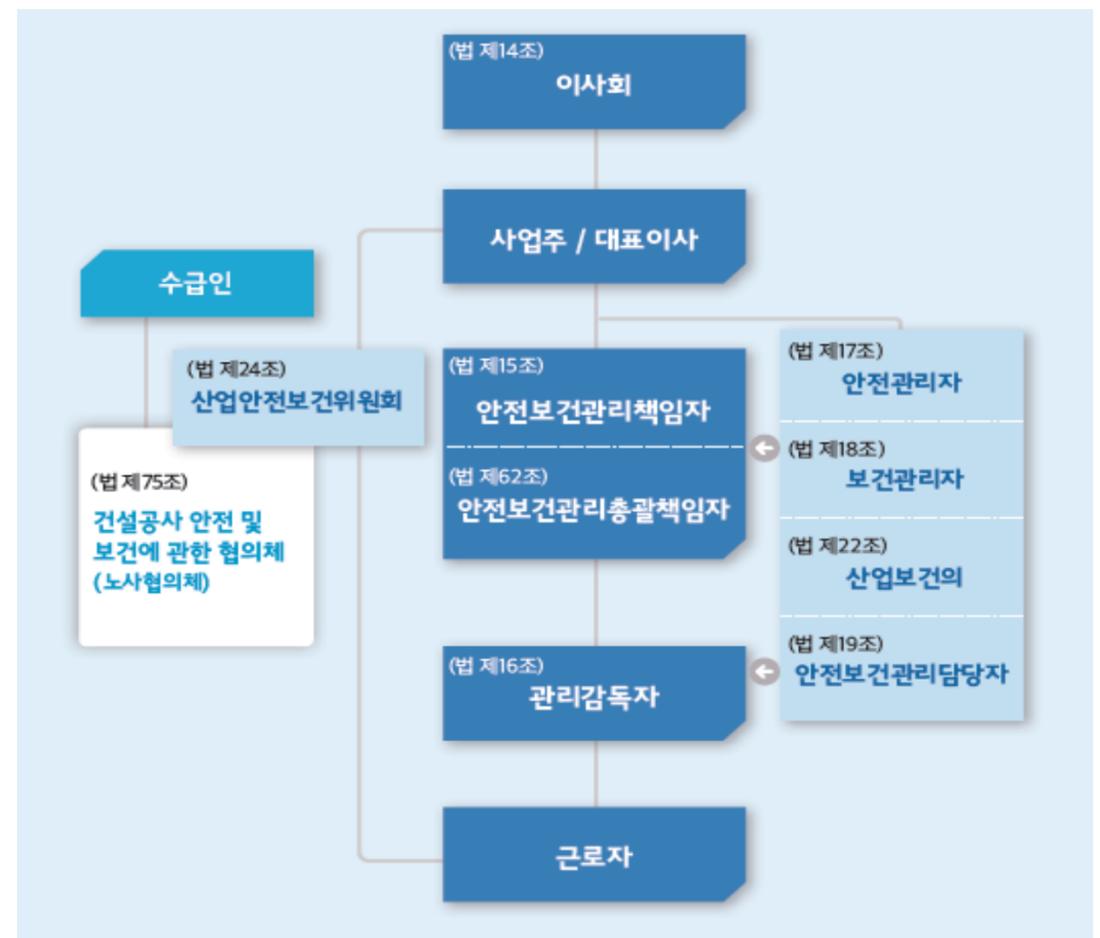
산업안전 안전보건관리체계 구축

✓ 사업장 산업안전 안전보건관리체계 구축 컨설팅

안전보건관리체계 7가지 핵심요소

<p>1 </p> <p>경영자가 '안전보건경영'에 대한 확고한 리더십을 가져야 합니다.</p>	<p>1 경영자 리더십</p> <ul style="list-style-type: none"> - 안전보건에 대한 의지를 밝히고, 목표를 정합니다. - 안전보건에 필요한 자원(인력·시설·장비)을 배정합니다. - 구성원의 권한과 책임을 정하고, 참여를 독려합니다.
<p>2 </p> <p>모든 구성원이 '안전보건'에 대한 의견을 자유롭게 제시할 수 있어야 합니다.</p>	<p>2 근로자의 참여</p> <ul style="list-style-type: none"> - 안전보건관리 전반에 관한 정보를 공개합니다. - 모든 구성원이 참여할 수 있는 절차를 마련합니다. - 자유롭게 의견을 제시할 수 있는 문화를 조성합니다.
<p>3 </p> <p>작업환경에 내재되어 있는 위험요인을 찾아내야 합니다.</p>	<p>3 위험요인 파악</p> <ul style="list-style-type: none"> - 위험요인에 따른 정보를 수집하고 정리합니다. - 산업재해 및 아차사고를 조사합니다. - 위험기계·기구·설비 등을 파악합니다. - 유해인자를 파악합니다. - 위험장소 및 작업형태별 위험요인을 파악합니다.
<p>4 </p> <p>위험요인을 제거·대체하거나 통제할 수 있는 방안을 마련해야 합니다.</p>	<p>4 위험요인 제거·대체 및 통제</p> <ul style="list-style-type: none"> - 위험요인별 위험성을 평가합니다. - 위험요인별 제거·대체 및 통제방안을 검토합니다. - 종합적인 대책을 수립하고 이행합니다. - 교육훈련을 실시합니다.
<p>5 </p> <p>급박히 발생한 위험에 대응할 수 있는 절차를 마련해야 합니다.</p>	<p>5 비상조치계획 수립</p> <ul style="list-style-type: none"> - 위험요인을 바탕으로 '시나리오'를 작성합니다. - '재해 발생 시나리오'별 조치계획을 수립합니다. - 조치계획에 따라 주기적으로 훈련합니다.
<p>6 </p> <p>사업장 내 모든 구성원의 안전보건을 확보해야 합니다.</p>	<p>6 도급·용역·위탁 시 안전보건 확보</p> <ul style="list-style-type: none"> - 산업재해 예방 능력을 갖춘 사업주를 선정합니다. - 안전보건관리체계 구축·운영 시 사업장 내 모든 구성원이 보호받을 수 있도록 합니다.
<p>7 </p> <p>안전보건관리체계를 정기적으로 평가하고 개선해야 합니다.</p>	<p>7 평가 및 개선</p> <ul style="list-style-type: none"> - 안전보건 목표를 설정하고 관리합니다. - '안전보건관리체계'가 제대로 운영되는지 점검합니다. - 발굴된 문제점을 주기적으로 검토하고 개선합니다.

안전보건관리체계 (구성원의 역할 및 절차)



컨설팅 소개

안전보건경영체계 구축 CYCLE

✓ 50인 미만 사업장(건설,제조) 안전보건경영체계 구축 Process

지원

- 본사전문인력 확보/조직구성
- 컨설팅(체계구축모델 제시)
- 중대재해 예방운영관리 매뉴얼 (본사,사업장,현장)

점검

- 체계구축 이행 및 실적관리
- 최초 1회 현장지원
- 매 분기 성과실적 확인점검 (모니터링 실시)



- 대상사업장실태점검
- 점검결과에 기인한(방침, 목표 설정)
- 선포식 개최

경영방침 목표

- 사업장별 이행방안 수립
- 매뉴얼 기반 각 사업장별 이행 방안 수립
- 작성실무 전문가교육

체계 구축 및 실행

- 체계 유지 및 지속개선
- P-S-D-C-A
- 체계구축목표 달성 시 까지 지속개선

개선 및 수준향상

“Y”가 그룹 “캠토피아”

산업안전진단 컨설팅의 경우 안전보건관리체계 진단과 컨설팅 보고서를 기반으로 개별 사업장에서 중처법 대응을 스스로 이행하여야 하는 어려움이 있습니다.



상세 컨설팅 내용 안전보건 활동 기준 정립 컨설팅

✓ 사업장별 안전보건 활동 기준정립(모델링) - 최소 기준

1. 중처법령 경영책임자 안전보건 활동 Follow/Up

- ① 대상 : 중처법 시행령 제4조, 제5조
- ② 주관 : 그룹 안전보건본부, 사업장 안전담당자
- ③ 시행방법 : **최소 법정 주기**에 맞는 이행실태 확인 및 기록관리

시행령 제4조

- ① 안전보건목표와 경영방침 ② 전담조직 설치 ③ 유해·위험요인을 확인·개선하는 업무절차 마련 및 점검
- ④ 필요한 예산 편성 집행 ⑤ 안전보건관리책임자에게 권한·예산 부여 및 평가 ⑥ 안전/보건관리자 등 배치
- ⑦ 종사자 의견청취 및 개선방안 ⑧ 재해 발생 등에 대비 메뉴얼 마련 및 조치여부 점검
- ⑨ 제3자 도급·용역·위탁시, 종사자 안전·보건 확보 기준·절차 마련

시행령 제5조

- ① 안전·보건 관계 법령 의무 이행 점검 ② 의무 이행되지 않은 사실 확인시 : 인력배치, 예산 추가
- ③ 유해·위험한 작업시, 안전·보건에 관한 교육 실시 ④ 교육 미실시시, 이행의 지시, 예산의 확보 등 교육 실시

2. 산업안전보건법령 이행

- ①주관 : 그룹 안전보건본부, 사업장 안전담당자
- ②시행방법
 - 월/분기/연간 법령 의무사항에 대한 이행 및 기록관리 -사업장별 경영층 활동 기록관리(주기적 확인)
 - 사업장 안전보건점검 지원(분기 1회, 안전보건본부) - **매년 초 사업장별 안전보건계획 이사회 승인**

1.3 사업장별 안전보건관리 예산 편성 및 집행

- ① 대상 : 중처법 적용 사업장
- ② 시행방법
 - 적정예산 편성 후 사업장 안전보건분야 개선 및 활동에 따른 예산 집행 및 실적 관리
 - (그룹HSE실/안전보건본부 주관) : 안전담당자 인건비, 안전보건 개선비용(시설비/보호구 등)

1.4 사업장 안전담당자의 일일 안전업무 Cycle 운영

- ① 대상 : 사업장 안전담당자
- ② 시행방법
 - 사업장별 관리수준을 고려, 안전담당자 주관 안전관리 일상업무 전개
 - 안전담당자(안전관리자) 주관의 안전문화 조성이 先 필요 (24년 상반기 추진 후 직원 참여 검토)

1.5 사업장별 위험성평가표 의무 시행

- ①근거 : 중처법 중점 관리사항
- ②시행방법
 - 스마트 일일TBM 도입으로 효율적 관리 지향 (작성시간, 관리방법, 근로자 전달 및 관리의 효율적 관리)
 - 위험성평가 관리 및 운영실태 : 안전보건본부 일일확인 예정

캠토피아는 "CEO 안심"과 함께 안전보건 전문 인력을 투입하여 사업장의 안전보건 현황 및 중처법, 산안법 대응에 따른 문서 표준 서식 및 작성 가이드를 실무 기반에서 교육하여 중소 사업장들의 자체적인 규제 대응 환경을 제공합니다.



상세 컨설팅 방안

안전보건경영체계 구축 실무 컨설팅

✔ 안전보건경영체계 구축 실무 컨설팅 (중대재해 처벌법, 산업안전보건법 사업장 의무이행사항 37종에 대한 실무 수행 방법)

1일차

사업장 순회점검 및 진단

- 중처법 대응을 위한 안전보건경영 체계구축 방안(교육)
- 중대재해처벌법 대응서류 (9종) 작성실무
- 산업안전 보건법 대응서류 (10종) 작성실무

2일차

문서 작성 및 작성방법 교육

- 안전조치, TBM실시 실무
- 노사합동 사업장 안전점검 요령
- 안전보건협의체 회의 실무
- 산업안전보건법 대응서류 작성
- 산업안전보건법 대응서류 (교육 서류 외) 작성 실무

3일차

문서 작성 및 작성방법 교육

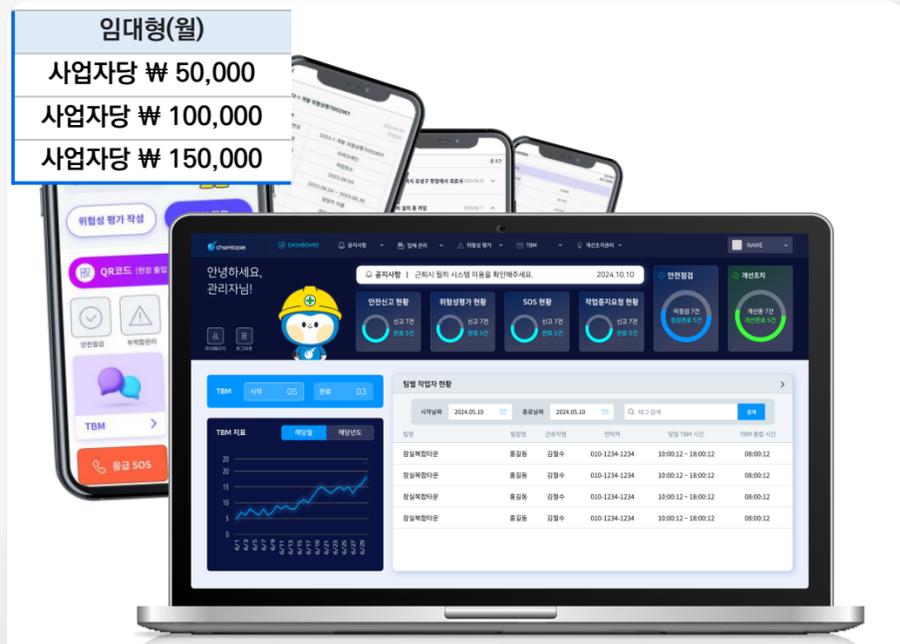
- 위험성평가 실행실무 (최초)
- (상시) 위험성 평가회의
- 산업안전보건법 대응실무 현장 조치 및 게시물관리 실무
- 컨설팅 결과 리뷰 및 경영책임자 총평

추후협의

보고서 작성 및 이행 컨설팅

- 체계구축 프로그램 종료 후 매 분기 1회 이행사항 컨설팅
- 반기보고서 작성 및 중대재해 처벌법 이행 컨설팅 (추후 협의)

솔루션 가격 정책 ☑ 상세한 견적 및 문의사항은 담당자에게 연락 부탁드립니다.



임대형(월)
 사업자당 ₩ 50,000
 사업자당 ₩ 100,000
 사업자당 ₩ 150,000

캠토피아 모바일 TBM 가격 정책표		
사용 구분	임대형(월)	구축형(사업장당)
작업자	1인당 ₩ 9,900	₩ 100,000,000 (커스터마이징 별도)
관리자	1인당 ₩ 100,000	



캠토피아 Dr.Health(보건 모니터링) 가격 정책표		
사용 구분	임대형(월)	구축형(사업장당)
관리시스템	관리자당 ₩ 100,000	₩ 30,000,000
스마트 워치 (구입비용)	캠-와치	₩ 165,000
	갤럭시워치6	₩ 399,000



캠토피아 CEO 안심 가격 정책표		
사용 구분	임대형(월)	구축형(사업장당)
50인 미만	사업자당 ₩ 50,000	₩ 30,000,000 (커스터마이징 별도)
50인 이상 ~ 300인 미만	사업자당 ₩ 100,000	
300인 이상	사업자당 ₩ 150,000	

안전보건경영시스템 구축 실무 컨설팅 가격 정책표			
사용 구분	단위	수량	금액
컨설팅	일	2	2,400,000
문서 작성	일	1	500,000
최초 위험성평가 작성	식	1	1,000,000
안전보건 매뉴얼 및 절차서 작성	식	1	1,100,000
합계			5,000,000

“Why”와 “How”를 아는 안전환경보건 전문가 그룹

THANK YOU



대표번호
02-826-9100



이메일
chemtopia@chemtopia.net



주소
서울특별시 구로구 디지털로 33길 48 대륭포스트타워7차 12층 (주)캠토피아



홈페이지
www.chemtopia.net

✓ 담당자 연락처



(영업 담당) 영업본부
박서진 차장 (070-4414-9731)



이메일
park@chemtopia.net



(기술 담당) 스마트안전본부
김대형 부장 (070-4185-4429)



이메일
dhkim@chemtopia.net