

사례 제목	사물인터넷(IoT)을 활용한 화학물질 노출 상시 모니터링 시스템 구축	기관명	한국산업안전보건공단
		관련 사이트	www.kosha.or.kr

잦은 화학물질 노출에 따른 근로자 건강 보호 필요 및 코로나 19에 대응하여 IoT 기술을 활용한 비대면 화학물질 상시 모니터링 시스템을 국내 최초로 개발

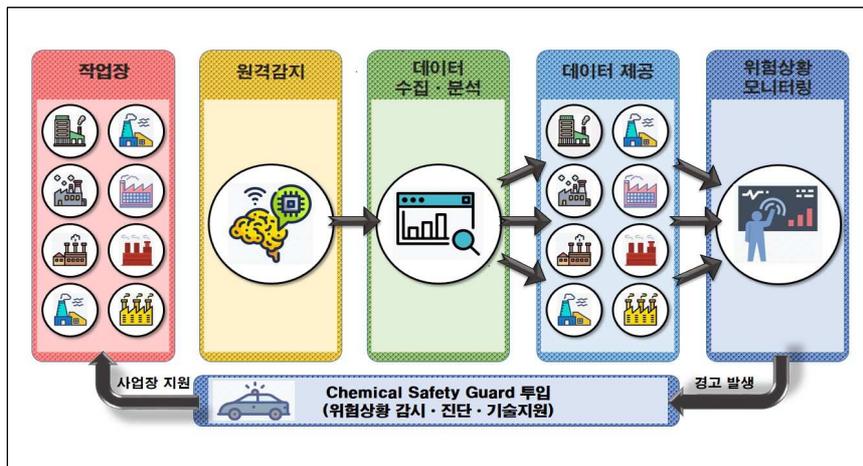
☞ 사물인터넷(IoT) 기술을 이용한 실시간 원격감지기를 개발 및 시범적용, 작업장 화학물질 노출농도 데이터 수집을 통한 위험수준 분석 및 현장 지원 등 근로자 건강 보호를 위한 비대면 방식의 화학물질 노출위험 상시 모니터링 시스템 구축

□ 추진배경

- 전자산업에서 사용하는 화학물질의 종류 및 양이 증가하고 있고, 화학물질에 의한 급·만성 중독 등 산업재해도 지속적으로 발생
 - 화학물질을 상시 감시할 수 있는 새로운 시스템 구축 필요
- 코로나19의 발생 이후 감염병 유행이 지속되어 사회적 거리두기 문화가 산업계 전반에 확산
 - 작업환경 취약사업장의 직업병 발생을 예방하기 위한 비대면 방식의 현장지원 방안 강구

◆ 사물인터넷(IoT) 기술을 이용한 비대면 방식의 실시간 화학물질 노출 모니터링 시스템을 국내 최초로 구축

□ 추진내용



1 화학물질 원격감지기 개발

○ 대상 화학물질 선정

- 문헌조사, 전문가 자문 등을 통해 전자제품 제조사업장에서 측정이 필요한 4종*의 화학물질을 선정하여 알림기준 값 설정

* 휘발성 유기화합물, 시안화수소, 불산, 염소

○ 화학물질 감지 스마트 원격감지기 개발

- 센서, 사물인터넷(IoT) 기술을 이용하여 작업환경 모니터링에 적합한 원격감지기 개발(130set)
- 기준농도 이상인 경우 알림(소리, 빛) 발생 기능 포함
- 화학물질 농도 모니터링을 위한 원격감지기 전용 전산 플랫폼 구축

2 화학물질 원격 상시 모니터링 시범사업 추진

○ 대상물질 4종 취급·사용 사업장에 원격감지기 현장설치(75개소)

○ 전용 전산 플랫폼을 통한 상시 모니터링 및 빅데이터 수집

- 시범 설치 장소의 실시간 화학물질 농도 모니터링 및 운영 실태 파악

○ 알림발생 사업장 현장지원 실시

- 유해물질 알림 발생 시 이상 유무 확인을 위한 전문가 현장지원 실시

3 위험수준 분석 실시

○ 시간대별 화학물질 노출농도 트렌드 분석

○ 분석 결과 실시간 작업환경 및 현장관리 상황 파악

○ 노출농도 이상 원인 발굴하여 개선방안 사업장에 환류

□ 주요성과

○ IoT 활용 실시간 원격 감지 기술 도입을 통한 새로운 방식의 안전 보건 공공서비스 제공

○ 화학물질의 상시 측정으로 직업병 발생원인 파악 가능 및 안전보건 사각지대 해소를 통해 근로자 건강보호에 기여

화학물질 원격감지기 관련 자료



원격감지기 사진



현장설치 사진