# M2M/IoT를 기반으로 한 유해화학물질 사고 유형별 대응을 위한 최적화 설계 기법연구

조재훈, 강 훈, 신동일*
명지대학교
(dongil@mju.ac.kr*)

최근 국내에서 발생한 유해화학물질 유출사고로 인하여 사고대응에 대한 중요성이 강조되고 있다. 그중에서도 구미에서 일어난 불화수소 누출사고는 경제적 및 인적피해를 가져왔으며, 이외에도 불화수소, 암모니아와 같은 유해화학물질 누출사고가 계속하여 발생하고 있다. 현재 국내에서는 위험물질을 취급하는 위험설비나, 재난취약시설에 대하여 종합적인 관리•시스템이 구축되어 있지 않아 위험요소제거 및 사고발생시 초기대응이 어렵고, 유해화학물질 확산방지 및 피해최소화를 위한 활동에도 어려움이 많다. 참고로 영국 HSE에서는 위험설비에서 화재, 폭발 또는 독성물질누출 사고가 발생할 경우 피해범위를 사전에 예측하고 즉각 조치할 수 있도록 연구에 노력을 하고 있다. 국내에서도 많은 연구를 통하여 유해화학물질 누출대응에 노력을 하고 있지만, 국내 중•소기업에 적합한 시스템이 구축되지 않아, 실질적 사용에 어려움이 많다. 본 연구에서는 유해화학물질 사고시 M2M/IoT를 기반으로 인간, 사물 등 모든 주위의 객체들을 네트워크에 연결하여 언제, 어디서나, 다양한 디바이스(통신, 컴퓨팅 기능 포함)간 관련 정보를 쉽게 파악, 가공, 처리하여, 효율적인 사고대응의 차세대 solution을 제공하기 위한 최적시스템 설계를 제안하였다. 특히 사례연구로 유해화학물질 유출시 기존 배치 센서로 측정된 정보를 활용하여, M2M기반의 사고대응 표준 모델을 제시함으로써 보다 효과적인 대응이 가능하도록 하였다.