

## 2성분계 혼합물인 Cyclohexanol + Butanol 계의 최소자연발화온도 측정

이주현, 조윤주<sup>1</sup>, 나병균<sup>2</sup>, 하동명<sup>1,†</sup>세명대학교 대학원 소방방재공학과; <sup>1</sup>세명대학교 보건안전공학과; <sup>2</sup>오산대학교 소방안전  
관리과(hadm@semyung.ac.kr<sup>†</sup>)

최근 전주광역쓰레기매립장, 수원의 고등학교 과학실, 안성 박스공장, 양곡보관창고, 화성 폐금속 보관창고 등 다양한 장소에서 자연발화로 인한 사고가 발생하고 있다. 자연발화로 인한 재해는 매년 꾸준히 발생하고 있으며, 특히 여름철 40°C를 넘는 폭염이 지속되면 자연발화로 추정되는 화재 사고가 급증하는 추세를 보인다. 주변온도가 상승함에 따라 물질의 반응속도가 빨라지고 열의 발생은 증가되므로 여름철 자연발화가 많이 발생하는 것은 특별하지 않은 예견된 결과로 볼 수 있다. 소방청 자료에 따르면 2019년 한 해 동안 발생한 자연발화 관련 재해는 427건으로 이로 인한 재산피해는 약 80여억원에 달하고 있다. 또한 대부분의 자연발화가 폐기물에서 발생하기 때문에 다성분의 혼합물에 대한 연구가 반드시 필요하다.

본 연구에서는 공정에서 흔히 용제로 사용되는 Butanol과 Cyclohexanol를 구성하는 2성분의 자연발화온도와 발화지연시간을 측정하고, 측정된 결과를 이용하여 AIT를 예측하는 모델을 제시하고자 한다.