

n-Decane과 Acetic acid 혼합물의 최소자연발화거동

하동명*, 유현식¹, 이명호²

세명대학교 보건안전공학과;

¹세명대학교 대학원 환경안전시스템공학과;

²세명대학교 대학원 소방방재학과

(hadm@semyung.ac.kr*)

화학산업공정에서 사용되고있는 여러가지 가연성물질들의 폭발특성치로는 인화점(Flash point), 연소점(Fire point), 최소자연발화온도(AIT), 최소산소농도 등을 들 수 있다. 특히 특별한 점화원이 없이도 연소·폭발할 수 있는 물질은 자연발화성물질로 분류하여 소방법, 산업안전보건법에 명시되어 있다. 그동안 순수물질의 자연발화온도 연구는 꾸준히 진행되고 있으나, 혼합물의 자연발화온도 연구는 거의 없는 실정이다. 본 연구의 주제인 자연발화(Autoignition 혹은 Spontaneous Ignition)는 가연성 혼합기체에 열 등의 형태로 에너지가 주어졌을 때 스스로 타기 시작하는 산화현상으로, 주위로부터 충분한 에너지를 받아서 스스로 점화할 수 있는 최저온도를 최소자연발화온도(AIT)라고 한다. 본 연구는 자연발화온도를 측정하는데 있어서 최근에 고안된 표준장치인 ASTM E659-78(Standard Test Method for Autoignition Temperature of Liquid Chemical)을 이용하여 n-Decane과 Acetic acid 혼합물의 2성분계 혼합물에 대한 최소자연발화온도를 측정하였다.