

n-Hexanol과 p-Xylene 혼합물의 자연발화 온도 측정

유현식*, 하동명¹, 강근희, 방승준¹, 최원영¹, 정진용¹,
한승희¹, 이명호¹, 김우경²

세명대학교 대학원 환경안전시스템공학과;

¹세명대학교 보건안전공학과; ²동경대학교 화학시스템공학과

(hsyu84@yahoo.co.kr*)

본 실험의 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 실험은 자연발화온도를 측정하는데 있어서 최근에 고안된 표준장치인 ASTM E659-78 (Standard Test Method for Autoignition Temperature of Liquid Chemical)을 이용하여 n-Hexanol과 살충제와 농약제조 등의 원료인 p-Xylene의 혼합물의 최소자연발화온도를 측정하였다.

n-Hexanol과 p-Xylene의 순수물질 자연발화온도는 각각 275°C, 557°C였으며 혼합조성이 7:3 (n-Hexanol : p-Xylene)에서는 310°C, 5:5에서는 320°C, 3:7은 430°C로 측정되었다. 특히 3:7의 혼합조성일때는 최소자연발화온도가 급상승하는 것을 볼 수 있었다. 이것은 위의 물질을 취급하는 공정에서는 매우 중요한 자료가 될 것이다.