

### m-xylene+ n-propionic acid계의 자연발화온도 측정

하동명\*, 백병윤, 방승준, 강석환, 박동진, 유현식, 김기영  
세명대학교 보건안전공학과  
(hadm@semyung.ac.kr\*)

자연발화온도 (AIT, Autoignition Temperature)는 증기의 농도, 증기의 부피, 계의 압력, 실험 개시온도, 촉매, 발화지연시간 등에 영향을 받는다. 본 연구에서는 최근 표준장치로 채택된 ASTM E659-78(Standard Test Method for Autoignition Temperature of Liquid Chemicals)장치를 사용하여 가연성혼합물인 m-xylene+ n-propionic acid계에 대해 발화시간 및 발화온도를 측정하였다. 우선 2 성분계를 구성하는 순수성분인 m-Xylene은 587°C에서 16.09sec에서 발화하였고, n-propionic Acid은 500°C에서 12.53sec에서 발화하였다. 또한 혼합물의 m-xylene조성이 0.3, 0.5, 0.7에서 각각 460°C, 510°C, 577°C의 최소발화온도를 나타내었다. 특히 m-xylene조성이 0.3에서 혼합물의 최소자연발화온도거동(MAITB, minimum auto-ignition temperature behavior)을 보이는 계로서 이를 취급하는 공정에는 매우 중요한 자료가 될 것으로 본다. 또한 이와같은 현상을 실험적으로 고찰함으로써 공정에서 취급하는 혼합물질의 위험성을 인식시키는 계기가 될 수 있다.