B-3

회귀분석을 이용한 2성분계 인화점 예측

박상훈 · 이명호* · 조영세 · 나병균 · 김규현** · 김완섭 · 이성진*** · 하동명****
세명대학교 대학원 소방방재공학과, 대안엔지니어링*, 남도 TEC**,
세명대학교 임상병리학과***, 세명대학교 보건안전공학과****

The Prediction of Flash point of Binary systems by Using Regression Analysis

Sang-Hun Park · Myung-Ho Lee* · Young-Se Cho ·
Byoung-Gyun Na · Kyu-Hyun Kim** · Wan-Seop Kim ·
Sung-Jin Lee*** · Dong-Myeong Ha****

Dept. of Fire and Disaster Prevention Engineering, Graduate School,
Semyung University
*Daean Engineering
**Namdo TEC
***Dept. of Clinical Laboratory Science, Semyung University
****Dept. of Occupational Health and Safety Engineering, Semyung University

화학산업이 발달함에 따라 화학 산업 현장에서 사용되고 있는 가연성물질들의 여러 가지 화재 및 폭발 위험이 증가되고 있으며, 화재 및 폭발의 예방 안전을 위한 화학공정설계 및 대처에 있어, 물질의 연소특성치 데이터를 필요로 한다.

인화점은 가연성 액체를 다루는 공정에서 안전한 취급과 사고방지를 위해 중요한 자료가 되며, 화재의 위험을 나타내는 지표로서 가연성액체의 액면 가까이서 인화할 때 필요한 증기를 발산하는 액체의 최저온도, 그리고 가연성증기의 포화증기압이 공기와 혼합기체의 폭발한계 하한농도와 같게 되는 온도로 정의한다.

본 연구에서는 2성분계 혼합물에 대해 인화점을 측정하였고, 측정값을 Raoult의 법칙과 다중회귀분석(Multiple Regression)을 도입하여 이론값과 비교 하였다. 따라서 본 연구에서 제시된 방법론에 의해 아직까지 밝혀지지 않은 순수가연성액체와 가연성혼합물의 인화점을 예측하는 방법을 전개하고자 하며, 실험에서 찾고자하는 자료에 도움을 주고자 한다. 본 연구를 바탕으로 혼합물의 인화점 예측 방법과 실험에서 측정한 자료를 화재 및 폭발을 방지하는 기초 자료로 제공하고자 하며, 산업현장에서 취급되고 있고 위험성 평가가 되지 않은 보다 많은 물질에 대한 이론 및 실험 연구에 활용 되도록 하는데 그 목적이 있다.