

## n-Hexadecane의 폭발하한계 예측

하동명 · 박상훈\*

세명대학교 보건안전공학과, 세명대학교 대학원 소방방재공학과\*

The Prediction of Lower Explosion Limit of n-Hexadecane

Dong-Myeong Ha · Sang-Hun Park\*

Dept. of Occupational Health and Safety Engineering, Semyung University

\*Dept. of Fire and Disaster Prevention Engineering, Graduate School, Semyung University

최근의 수많은 산업 현장에서 취급하고 있는 각종 화학물질은 잠재적 위험성이 크므로 보관, 수송 및 취급할 때 특별한 주의가 필요하다. 공정 설계 시 정확하지 않은 폭발한계를 사용함으로써 사고가 유발되는 경우가 많다. 따라서 사업장에서 사용되고 있는 화학물질의 화재 및 폭발 특성치인 인화점, 폭발한계 등을 정확히 파악하는 것은 중요하다.

인화점은 하부인화점과 상부인화점으로 나누고 있고 있으며, 인화점은 가연성 액체의 화재 위험성을 나타내는 지표로써, 가연성액체의 액면 가까이서 인화할 때 필요한 증기를 발산하는 액체의 최저온도 또는 점화원 존재시 인화가 일어날 수 있는 최저온도, 그리고 가연성증기의 포화증기압이 공기와 혼합기체의 폭발한계 하한농도와 같게 되는 온도로 정의한다. 폭발한계는 발화원이 존재할 때 가연성가스와 공기가 혼합하여 일정 농도범위 내에서만 연소가 이루어지는 혼합범위를 말한다.

본 연구에서는 실제 공정에서 사용되고 있는 n-Hexadecane의 인화점을 측정하여 이를 기존 문헌 값과 비교 하였고, 측정된 인화점을 이용하여 폭발한계를 예측하였다. 예측된 폭발한계를 여러 문헌에 제시된 자료과 비교하여 공정안전에 타당한 자료를 제시하였다. 본 연구는 n-Hexadecane을 취급하는 공정에서 안전 확보의 중요한 지침 마련과 MSDS D/B의 최신화에 유용한 정보를 제공하는데 목적이 있다.