

## Modified Burgess-Wheeler 법칙을 이용한 에탄올과 디에칠에테르 혼합물의 폭발한계

하동명\*

세명대학교 안전공학과

(hadm@semyung.ac.kr\*)

그 동안 순수성분 및 혼합성분의 이용한 폭발한계의 이론적 및 실험적 연구는 최근에도 활발히 진행되고 있으나, 실험의 어려움과 자료의 정확성 관계로 아직 많은 연구를 필요로 하고 있다. 최근 Liekhus 등은 Le Chatelier 법칙을 수정하여 혼합물의 폭발한계를 연구하였으며, Ha는 액상조성을 이용한 2성분계 폭발한계를 연구한 바가 있다. 본 연구에서도 가연성혼합기체의 폭발한계를 순수물질의 연소열과 혼합가스를 구성하는 순수 성분의 각 조성을 이용하여 폭발한계를 예측할 수 있는 식을 제시하고자 한다. 혼합가스를 취급하는 산화, 발화, 연소의 공정에 기초적인 자료로 사용되도록 하고, 실험에서 얻고자 하는 다른 혼합용액의 폭발한계 연구에 도움을 주고자 하는데 목적이 있다. 에탄올과 디에칠에테르 혼합기체에 대해 연소열과 가연성혼합기체를 구성하는 각 조성을 이용한 폭발한계 예측을 한 결과 Le Chatelier식과 본 연구에서 제시한 연소열과 조성을 이용한 예측식과 비슷한 결과를 얻었다. 따라서 연소열과 조성을 이용한 의해 가연성 혼합용액의 폭발한계 예측의 가능성을 보여 주었다. 그러나 앞으로 보다 정확한 예측을 위해서는 Modified Burgess-Wheeler 법칙에 대한 많은 연구가 필요하다.