

### 1,1-Diamino-2,2-Dinitroethylene의 결정화 메커니즘

나지예, 김준우, 김재경, 김현수<sup>1</sup>, 구기갑\*  
서강대학교; <sup>1</sup>국방과학연구소  
(koo@sogang.ac.kr\*)

1,1-Diamino-2,2-Dinitroethylene(DADNE)의 핵 생성 메커니즘을 규명하기 위해서 N,N-dimethylacetamide(DMAc)와 H<sub>2</sub>O가 6:4 비율로 혼합된 수용액에서 포화온도(353.15 ~ 372.15K)와 냉각속도(9.6 ~ 60 K/h)를 변수로 하여 준안정영역(metastable zone width,  $\Delta T_{max}$ )과 핵생성 유도 시간(induction time,  $t_{ind}$ )을 측정하였다. Kashchiev와 Sangwal 이론에 의해 여러 냉각 속도에 따라 측정된 준안정영역과 냉각 속도로부터 DADNE의 핵생성 차수(nucleation order)와 핵생성 매개변수(nucleation parameter)를 결정하였다. DMAc 수용액에서 DADNE의 핵생성 차수를 통해 DADNE의 핵생성을 해석할 수있으며, 특히 냉각 과정에서 결정핵이 지속적으로 발생(progressive nucleation)되는 것으로 분석된다.