

### 초음파 분무를 이용한 RDX의 결정화에서 액적 합체 특성 분석

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

가열로 온도 (75-175°C)와 RDX의 농도(0.5-4.0 wt%)를 공정변수로 하여 용매 acetone으로부터 초음파 분무 장치를 이용한 RDX의 증발 결정화 연구를 수행하였다. 가열로에서 액적 간 충돌 횟수가 증가함에 따라 액적 간 합체 확률 또한 증가하므로, RDX의 입도는 증가하나, RDX의 응집을 유발하여 입자의 구형도에 악영향을 끼친다. 본 연구에서는 RDX 입자의 평균 등가 직경 및 액적 간 합체 횟수는 이미지 분석을 이용하여 추산하였다. 가열로 온도가 증가하면 액상의 증발 속도 또한 증가하여, 액적 간 충돌 횟수가 감소되었다. 반면 RDX의 농도가 증가하면, 액적의 무게 증가에 의해 액체 충돌 효과가 커지게 되며, 그 결과 액적 간 충돌 횟수가 증가함을 확인하였다.