

Cyclohexanone 용매와 초임계 이산화탄소 역용매를  
사용하는 초임계 재결정 공정을 이용한 고에너지물질  
(HMX, RDX)의 미세입자 제조

김창기, 이병철<sup>1,\*</sup>, 안준용<sup>1</sup>, 김현수<sup>2</sup>, 이운우<sup>3</sup>  
한남대학교; <sup>1</sup>한남대학교 화학공학과; <sup>2</sup>국방과학연구소;  
<sup>3</sup>서울대학교 화학생물공학부  
(bcleee@hannam.ac.kr\*)

고에너지 물질의 성능은 입자의 크기와 모양에 의해 크게 좌우 된다. 본 연구에서는 고에너지 물질인 HMX (cyclotetra-methylenetetranitramine)와 RDX (cyclotrimethylenetrinitramine)를 대상으로 cyclohexanone을 용매로 사용하고, 초임계 상태의 CO<sub>2</sub>를 역용매로 사용하는 초임계 역용매 재결정 공정을 이용하여 미세입자를 제조하는 연구를 수행하였다. 온도 (30 °C, 40 °C, 50°C), 압력 (100 bar, 150 bar, 200 bar), 용액의 농도 (1-5 wt.%), CO<sub>2</sub>의 유속 (10 ml/min, 15 ml/min, 20 ml/min), 용액주입 속도 (1 ml/min, 2 ml/min)를 공정변수로 하여 이러한 변수가 제조되는 입자의 크기와 형태에 미치는 영향을 관찰하였다.