

결정화에 의한 TEX의 형상과 입도제어

이정엽, 김재경, 김진아<sup>1</sup>, 권국태<sup>2</sup>, 구기갑<sup>†</sup>

서강대학교; <sup>1</sup>(주) 한화; <sup>2</sup>국방과학연구소

(koo@sogang.ac.kr<sup>†</sup>)

지방족 니트로 고리 단환 화합물인 cyclotrimethylene trinitramine(RDX)과 cyclotetramethylene tetranitramine(HMX)과는 달리 여러 개의 고리 구조 (isowurtzitane)를 갖는 4,10-dinitro-2,4,6,8,12tetraoxa-4,10-diazatetracyclo [5.5.0.05,9.03,11]-dodecane (TEX)는 ATK Thiokol에서 처음 합성되었으며, 충격과 마찰 둔감도가 매우 뛰어나며 다른 상용 에너지 물질과의 혼화성이 우수한 물질로 알려져 있다. 본 연구는 TEX를 포함한 에너지 조성물 개발을 위한 기초 연구로 TEX의 재결정화 공정에서 형상과 입도에 대한 다양한 공정 변수의 영향을 분석하였다. TEX의 형상은 첨가제, solvent와 anti-solvent의 비율, anti-solvent의 투입속도, 포화 농도에 따라 다양하였으며 평균 입경은 10 -80 $\mu$ m이었다.

Key word : TEX, 재결정화, 첨가제