

Seed를 이용한 냉각 결정화법을 이용한 에너지 물질의 코팅

김재경, 김광주*
한밭대학교 화학공학과
(kjkim@hanbat.ac.kr*)

본 연구에서는 HMX의 폭발성능을 유지하면서 안정성을 극대화시키기 위해서 HMX 결정 표면에 둔감화약인 NTO 결정을 부착시켜 화약의 둔감성을 향상시키는 연구가 냉각 결정화 공정에 의해 수행하였다. 코팅의 원리는 용액의 과포화를 제어함으로써 seed로 사용되는 HMX의 결정 표면에 일정한 크기로 NTO 결정을 생성시킨 후, 냉각시켜 NTO 결정을 HMX 표면에 부착시킴과 동시에 성장시키는 것이다. 종을 이용한 냉각 결정화에 의한 HMX coating 연구결과로부터 코팅된 HMX 입자의 표면은 2 μm 크기의 주상형 입자로 덮여있었으며 seeding된 HMX 입자의 중심으로부터 방사상으로 4 μm 크기의 NTO 입자가 성장되어 전체적으로 구형의 코팅된 입자가 생성되었다.