

Control of crystal defect of ϵ -HNIW on drowning out crystallization

김성국, 김종민¹, 장상목¹, 김우식*
경희대학교 화학공학과; ¹동아대학교
(wskim@khu.ac.kr*)

기존의 추진제를 대체한 차세대 고체 추진제로 연구되어온 HNIW (hexanitrohexa-azaisowurzitan)은 기존 물질보다 우수한 특징을 가지고 있는 고에너지 물질이다. HNIW는 drowning-out 결정화법을 이용하여 ϵ -form의 HNIW 결정을 얻을 수가 있다.

결정 밀도는 결정화 조건(anti-solvent의 양, 주입속도, 교반 속도, 온도 등)에 의해서 변화하게 되는데 이러한 변화 속에서 관찰된 주된 현상은 상전이 현상이었다. drowning-out 결정화 시, 결정이 생성되고 그 결정은 결정화 조건에 의해서 다시 안정된 ϵ -form형태의 결정으로 변화하게 된다.

이와 같은 현상을 결정화 조건과 관련지어 최적 조건의 HNIW를 제조하는데 중점을 맞추었다.