

Nucleation Kinetics of RDX from Acetone/Water System by Drowning-out

김준우, 이상용, 이재은, 한상근¹, 이호연¹, 심정섭², 이근득², 구기갑*
서강대학교; ¹(주)한화 종합연구소; ²국방과학연구소
(koo@sogang.ac.kr*)

아세톤/물 복합계는 hexahydro-1,3,5-trinitro-1,3,5-triazine (RDX)의 노즐 분무 반응매 결정화, drowning-out/fines dissolution/cooling 복합 공정, 공용매 결정화 등을 수행하기에 적절한 계로 알려져 있다. 본 연구에서는 30 °C의 RDX/아세톤 포화 용액에 반응매인 물을 일정 유량으로 첨가하였을 때의 준안정영역 (metastable stable zone width)을 측정하였다. 또한 0.005 wt%의 PVP가 첨가된 계에서도 동일한 실험을 진행하여 RDX의 drowning-out 결정화에서 PVP가 RDX 핵생성에 미치는 영향을 조사하였다. 최종적으로 물 첨가 유량에 따른 준안정영역 변화량으로부터 RDX의 핵생성 속도를 추산하였다.