

결정화/응집 공정에 의해 제조된 3성분계
에너지 복합체의 열분해 메커니즘

이정환, 심홍민, 김재경, 김현수¹, 구기갑[†]

서강대학교; ¹국방과학연구소

(koo@sogang.ac.kr[†])

결정화/응집 공정을 이용하여 제조한 Al/RDX/AP 에너지 복합체의 초기 분해 온도(IDT)와 활성화 에너지를 통해 해당 복합체의 열적 안정성을 확인하였다. 활성화 에너지는 복합체의 비등온 분해 방법을 이용해 Vyazovkin method로 계산하였으며 master plot을 통해 모델 피팅을 수행하였다. 그 결과 저온 분해 영역(LTD)에서는 복합체와 물리적 혼합물 모두 Prout-Tompkins model (B1)로 묘사된 반면 고온 분해 영역(HTD)에서는 복합체의 경우 contracting volume model (R3)로, 물리적 혼합물의 경우 zero order model (F0/R1)로 설명할 수 있었다.