

3성분계 고에너지 물질 복합체 제조 및
열분해 메커니즘

이정환, 심홍민, 이은애, 김재경, 김현수¹, 구기갑[†]
서강대학교; ¹국방과학연구소
(koo@sogang.ac.kr[†])

본 연구에서는 재결정화/응집 기법을 이용하여 AI과 고에너지 물질 2종으로 이루어진 복합체 제조 시 복합체의 평균 입경에 대한 교반 속도, 가교액의 주입량, 가교액 주입 방법 등의 영향을 분석하였다. 교반 속도의 증가에 따라 입자간 충돌 빈도의 증가로 입도는 증가하였으며 가교액의 주입은 입자간 응집을 증폭시키기 때문에 가교액 주입 방법에 따라 평균 입경을 최대 3mm까지 향상시킬 수 있었다. 제조된 복합체의 열분해 데이터로부터 비등온 분해 방법을 이용하여 계산된 활성화 에너지와 모델 피팅 결과, 본 복합체의 열분해 메커니즘은 저온 분해 영역에서는 diffusion model로, 고온분해영역에서는 contracting model로 설명될 수 있음을 알 수 있었다.