

Cu 담지 방법이 다른 Ni과 Ru/hexaaluminate pellet 촉매의 이온성 액체추진제 분해에 대한 영향

김진우, 김문정, 김효진, 이정섭¹, 박영철¹, 전종기[†]

공주대학교; ¹국방과학연구소

(jkjeon@kongju.ac.kr[†])

단일 추진제인 Hydrazine의 강한 독성으로 인해 세계적으로 환경보호 추세에 맞춰 친환경 추진제를 연구 중에 있다. 그 중 할로젠산 분해 생성물을 발생시키지 않는 친환경 추진제인 Ammonium dinitramide (ADN) 기반 액상 단일 추진제의 연구가 활발하게 진행되고 있다. 하지만 수분 함량이 높아 점화가 어렵고 연소실 온도가 높아 촉매 지지체가 버틸 수 없다. 따라서 고온에서도 안정적인 성능을 보이는 촉매를 이용한 분해 연구가 필요하다. 본 연구에서는 Ni과 Ru/hexaaluminate에 Cu 담지 방법을 다르게 하여 Ni-Cu와 Ru-Cu hexaaluminate pellet 촉매를 합성하였다. ADN 기반 액상 추진제 분해는 자체 제작한 batch 반응기를 이용하였다. 촉매의 물리화학적 특성 분석은 BET, XRD, XRF를 이용하였다.

Keywords : Ammonium dinitramide (ADN), 액상단일추진제, Ru, Ni, Cu