

금속이 담지된 Perovskite 촉매를 이용한
Liquid Monopropellant 분해 연구

허수정, 김문정, 김진우, 김효진, 이정섭¹, 박영철¹, 전종기[†]

공주대학교; ¹국방과학연구소

(jkjeon@kongju.ac.kr[†])

Ammonium dinitramide (ADN) 기반 액상 추진제는 저독성으로 인체 유해성이 적고, 취급이 용이하여 친환경 추진제로 주목받고 있다. 하지만 ADN 기반 액상 추진제는 수분을 함유하고 있기 때문에 저온에서 분해가 어려워 추력기를 300 °C 이상으로 예열해야 한다는 단점이 존재한다. 따라서 저온에서 추진제의 분해가 가능하면서, 고온에서도 내구성과 고성능을 동시에 보유한 촉매 개발이 필수적이다. 본 연구에서는 금속이 담지된 perovskite 촉매 상에서 ADN 기반 액상 추진제의 분해 특성을 알아보았다. 자체 제작한 batch 반응기에서 perovskite 촉매의 추진제 분해 성능을 테스트 하였고, 촉매의 물리화학적 특성은 BET, XRD, XRF를 통하여 분석하였다.