

Mn/Al₂O₃-La-honeycomb 촉매를
사용한 hydroxylammonium nitrate 수용액 분해
연구

유달산, 오설영, 이건우, 이석희, 강태원, 전종기[†]
공주대학교
(jkjeon@kongju.ac.kr[†])

1960년대 이후 우주산업에서 가장 보편적으로 사용되고 있는 이온성 액체추진제 hydrazine (N₂H₄) 의 강력한 독성 및 취급문제로 친환경 저독성 액체추진제 연구가 대두되고 있다. Hydrogen peroxide (H₂O₂), ammonium dinitramide (ADN) 그리고 hydroxylammonium nitrate (HAN) 은 hydrazine을 대체하기 위해 개발중인 대표적인 친환경 액체 추진제이다. 이 중 HAN은 우수한 비추력, 고밀도, 발암 및 분해 시 돌연변이 유발물질이 없다는 장점으로 각광받고 있다. 그러나 수용액 상태의 HAN분해를 위해서는 촉매를 통한 촉매 분해는 필수적이다. 본 연구에서는 cordierite (Si-MgO-Al) 구조로 이루어진 honeycomb지지체에 워시 코트 방법으로 코팅하여 제조된 Mn/Al₂O₃-La-honeycomb 촉매의 특성을 BET 그리고 XRD를 이용하여 분석하였다. 그리고 촉매를 사용한 HAN의 분해 성능은 자체제작 된 batch reactor에서 수행 및 평가 되었다.