

## 이온성 액체 추진제 분해를 위한 고내열성 Ir-Cu/honeycomb 촉매 제조

오설영, 유달산, 우재규, 조영민<sup>1</sup>, 전종기<sup>†</sup>

공주대학교; <sup>1</sup>경희대학교

(jkjeon@kongju.ac.kr<sup>†</sup>)

우주산업에서 중요한 요소인 추진제는 대표적으로 hydrazine ( $N_2H_4$ )이라고 부르는 액체추진제가 사용되고 있다. 그러나 hydrazine은 매우 유독성의 물질로 분해 시 심각한 독성을 가진 증기가 발생되어 이용 및 취급에 많은 비용이 요구된다. 때문에 이를 대체할 수 있는 물질 중 하나로 비추력과 물성이 우수한 친환경 액체추진제 hydroxylammonium nitrate (HAN)의 연구와 개발이 필요하다. 하지만 HAN은 그 자체만으로는 매우 불안정한 물질로 수용액 상태로 사용되어야 한다. 따라서 매우 높은 최종 연소 온도를 견딜 수 있는 촉매가 요구된다. 본 연구에서는 Ir을 조촉매로 이용한 Ir-Cu/honeycomb을 제조하여 HAN수용액의 분해개시 온도를 낮추는 실험을 진행하였다. 반응실험은 자체제작한 반응기를 사용하였고, 특성분석은 SEM, BET, XRF, XRD를 이용하였다..

Keywords : Hydroxylammonium nitrate, 친환경 액체추진제, Ir-Cu/honeycomb