

Ni/KIT-6 및 Ru/KIT-6 촉매를 이용한 Tricyclopentadiene 수소화반응

김석준, 박유리, 구희지, 한정식¹, 전종기[†]

공주대학교; ¹국방과학기술연구소

(jkjeon@kongju.ac.kr[†])

높은 에너지 밀도를 가진 연료인 tetrahydrotricyclopentadiene (THTCPD)은 tricyclopentadiene (TCPD)을 수소화 하여 제조가 가능하다. TCPD를 원료로 사용하여 액상에서의 수소화반응을 통해 THTCPD 제조가 가능하다. 본 연구에서는 과량용액 함침법을 이용하여 Ru/KIT-6를, atomic layer desposition (ALD)을 이용하여 Ni/KIT-6를 제조한 후 바인더를 첨가하여 pellet 형태로 성형하였다. 촉매의 활성화는 in-situ 반응기에서 진행하였으며, 회분식 반응기에 활성화된 촉매와 TCPD를 넣어 수소화 반응을 진행하였다. 촉매의 물리적 및 화학적 특성을 N₂ adsorption, H₂-TPR 및 XRD로 분석하였다.

Keywords : Ru/KIT-6, Ni/KIT-6, tricyclopentadiene, hydrogenation