

Ni-Ru/kieselguhr 촉매상에서 Tricyclopentadiene으로부터 Tetrahydrotricyclopentadiene 제조

구희지, 박유리, 김석준, 한정식<sup>1</sup>, 전종기<sup>†</sup>

공주대학교; <sup>1</sup>국방과학기술연구소

(jkjeon@kongju.ac.kr<sup>†</sup>)

Tricyclopentadiene (TCPD)는 고 에너지밀도 연료로서 주목 받고 있다. 그러나 상온에선 유동성이 떨어지기 때문에 수소화 반응을 통해 tetrahydrotricyclopentadiene (THTCPD)로 제조하여 사용한다. 본 연구에서는 수소화에 가장 적합한 촉매에 대해 알아보았다. 촉매는 kieselguhr 지지체에 Ru, Ni, Ru-Ni 금속을 담지 해 제조하였다. 이후 in-situ 반응기에서 촉매 활성화 및 안정화를 진행했다. 이와 같이 활성화된 촉매를 통해 THTCPD를 제조하였다. 촉매의 화학적 및 물리적 특성은 H<sub>2</sub>-TPR, N<sub>2</sub> adsorption, XRD을 이용해 분석했다. 최종적으로 batch 반응기에서 TCPD 수소화 수율을 확인하여 담지된 금속에 따른 촉매의 성능을 분석하였다.

Keywords : tetrahydrotricyclopentadiene, tricyclopentadiene, hydrogenation, Ni-Ru/kieselguhr