

Pt/ γ -Al₂O₃ 촉매를 이용한 1-methylnaphthalene 수소화 연구오승교, 이진우, 이석희, 전종기[†]

공주대학교

(jkjeon@kongju.ac.kr[†])

다환식 방향족 탄화수소 (Polycyclic aromatic hydrocarbons, PAHs)는 구조적 배열이 다른 2 개 이상의 융합 벤젠 고리를 포함하는 유기 화합물 계열이다. PAHs는 독성, 발암성 (carcinogenic), 기형유발효과(teratogenic effect)등과 문제로 주목을 받았다. 열처리, 광분해, 화학적 산화 등과 같은 PAHs의 제거를 위해 제안되었지만, 이러한 공정은 느리고 에너지 소비가 많은 복잡한 기술이다. 따라서, 활성금속이 담지된 촉매를 활용하여 PAHs의 수소화를 진행하는 연구들이 활발히 이루어졌다. 금속지지 촉매는 불균일 수소화 반응과 같은 촉매 분야에 널리 사용되는 것으로 잘 알려져있다. 본 연구에서는 PAHs의 model reactant로써 1-methylnaphthalene을 이용하여 고정층 반응기를 통해 촉매의 방향족 화합물의 수소화 능력을 평가하였다. 촉매는 γ -Al₂O₃ 지지체에 Pt를 담지하여 제조하였으며, BET, TPD, TPR등의 분석을 통해 촉매 특성을 분석하였다.