

Y 제올라이트를 이용한 dicyclopentadiene의 oligomerization/isomerization 반응

김진한, 김지윤, 박은서, 한정식¹, 정병훈¹, 권태수², 전종기*
공주대학교; ¹국방과학연구소; ²풍산
(jkjeon@kongju.ac.kr*)

Dicyclopentadiene(DCPD)는 oligomerization과 isomerization으로 구성된 두 단계의 공정을 통해서 tricyclopentadiene (TCPD) 및 tetracyclopentadiene(TeCPD)의 이성질체를 포함하는 고에너지밀도 연료를 제조할 수 있다. 본 연구는 Y 제올라이트를 촉매로 사용하여 DCPD로부터 one-step 반응을 통해서 TCPD 및 TeCPD로 전환시키기 위한 연구를 수행하였다. Y 제올라이트 Si/Al비가 촉매의 특성 및 반응 성능에 미치는 영향을 조사하였다. BET, NH₃-TPD 및 Py-IR 을 통해 촉매의 물리적 및 화학적 특성분석을 하였다. Si/Al비가 증가하면 oligomerization 수율이 증가하지만 isomer의 선택도가 감소함을 알 수 있었다.