

이원기능촉매를 사용한 직쇄상 도데칸의 수첨이성화반응

조용번, 전미진, 유미진, 전보람, 박영권*
서울시립대학교
(catalica@uos.ac.kr*)

직쇄상 파라핀의 수첨전환공정은 석유화학 산업에서 중요한 역할을 한다. 직쇄상 파라핀의 이성질체인 가지 달린 파라핀은 연료의 품질을 향상시키는 특성이 있다. 따라서 수소를 첨가한 이성화반응을 통해 직쇄상 파라핀을 가지 달린 파라핀으로 전환시키는 공정은 고품질 연료 생산에 필수적이다. 수소첨가 이성화 반응은 탄소수가 4~7개인 경우 높은 옥탄가의 가솔린을 얻는데 사용되며 탄소가 7~15개인 경우에는 높은 세탄가를 가지며 점도와 어는점, 유동점 등이 향상된 diesel 연료 생산에 적용된다. 수소첨가 이성화 반응 촉매로는 수소화-탈수소화를 위한 금속 활성점과 탄소-탄소의 재배열을 위한 산점을 함께 지닌 이원기능촉매가 사용된다. 본 연구에서는 백금을 금속 활성점으로 사용한 이원기능촉매를 사용하여 diesel 연료에 속하며 항공연료로 사용되는 직쇄상 도데칸을 모델 반응물로 사용하여 수소 첨가 이성화 반응을 진행하였다.