바이오항공유 생산공정의 단순화를 위한 Pd/Zeolite 촉매 연구

최일호[1,2], 황경란[1,*], 하유진[1], 한정식[3], 이경환[1], 이진석[1]
[1]한국에너지기술연구원; [2]과학기술연합대학원대학교;
[3]국방과학연구소
(hkran@kier.re.kr*)

바이오연료 생산공정은 지방산의 탈산소 공정과 이성화 및 Cracking공정을 포함하고 있으며 이는 기존 석유정제공정에 비해 단순하지 않다. 이에 따라 비용 및 시간에 따른 손실을 최소화할 수 있는 Bifuctional Catalyst를 개발하는 것은 바이오연료에 큰 이점을 가져다줄 수 있다.
본 연구는 수소의 사용을 최소화하고 탈산소반응에 탁월한 Pd금속을, 지방족 탄화수소를 이성화 및 Cracking 시킬 수 있는 Zeolite에 담지한 Bifuctional Catalyst를 이용하여 탈산소 공정 및 이성화, Cracking 공정을 Single-process step으로 수행가능하도록 하는데 목적을 두었다. 촉매자체의 물성분석 및 수소의 농도에 따른 생성물의 변화를 확인하였고, 반응물의 전환율과 항공유 범위에 적합한 탄화수소의 수율 또한 검토하였다.