

ZSM-5를 이용한 셀룰로오스-PP
촉매혼합열분해의 방향족 탄화수소 생산 증진

류혜원, 박세용, 류수민, 황유진, 정재훈, 오대준, 박영권†
서울시립대학교
(catalica@uos.ac.kr†)

탄소중립원인 바이오매스를 통해 얻은 바이오에너지는 이용과정에서 생성되는 탄소화합물이 대기 중의 이산화탄소 농도 증가에 영향을 미치지 않는다. 또한 바이오매스는 기존의 화석연료에 비해 자원순환 주기가 짧고 부존량이 풍부하기 때문에 고갈의 염려가 적어 차세대 에너지원으로 적합한 평가를 받고 있다. 그러나 바이오매스는 자체 구성성분의 수소함량이 낮고 산소함량이 높아 방향족 탄화수소의 수율이 낮아지게 되고, 코크를 생성하게 되어 촉매의 비활성화를 촉진시킨다. 이러한 문제점을 해결하기 위해 수소가 충분한 폐플라스틱을 함께 투입하여 공급 원료를 개선하는 촉매혼합열분해가 연구되어왔다. 본 연구에서는 바이오매스로 셀룰로오스를, 플라스틱으로는 폴리프로필렌(PP)을 반응물로 선정하였고, 다양한 촉매를 이용하여 촉매혼합열분해를 수행하였다.

사사

본 연구는 2015년도 정부(미래창조과학부)의 재원으로 한국연구재단(NRF)의 지원을 받아 수행된 기초연구사업임(No. 2015R1A2A2A11001193).