

제올라이트계 촉매를 이용한 역새의 급속열분해

허현수, 박영권*, 전종기¹, 서동진²
서울시립대학교; ¹공주대학교; ²KIST
(catalica@uos.ac.kr*)

석유, 석탄계 에너지연료의 고갈과 더불어 지구온난화의 심화를 막기 위하여 전 세계적으로 바이오매스의 연료화 연구가 활발히 진행되고 있다. 그 방법중 fast pyrolysis 공정은 바이오매스로부터 bio-oil을 회수하는 방법으로 최근 많은 연구가 활발히 진행되고 있으나 bio-oil의 많은 산소 함유와 더불어 낮은 발열량이 문제가 되어 왔다.

본 연구는 에너지 작물로서 미국, 유럽 등지에서 활발히 연구되고 있는 역새를 fast pyrolysis 공정을 적용하여 Bio-oil을 생성하였으며 공정을 적용한 biomass 열분해 생성물을 MCM계열, ZSM5, Y, meso MFI 등 여러 가지 제올라이트 촉매를 이용하여 직접 개질하여 bio-oil내의 산소 성분의 탈산소화 효과 및 화학적 성분 변화에 대하여 살펴보았다.