

제올라이트-메조포러스 하이브리드 물질을 이용한 목재 열분해 오일 개질

박현주, 박영권*, 김지만¹, 허재영, 전종기², 이형익¹

서울시립대학교; ¹성균관대학교; ²공주대학교

(catalica@uos.ac.kr*)

바람이나 태양과 같은 재생가능한 에너지와 달리 바이오매스는 지역적 조건에 영향을 받지 않으면서 지속적으로 이용가능한 대체에너지원이다. 또한 에너지 생산 및 소비과정에서 발생하는 CO₂는 다시 식물의 광합성을 위한 에너지원으로 사용되기 때문에 바이오매스의 이용은 환경보호에 기여할 수 있다. 최근에 바이오매스를 이용한 다양한 열화학적 전환 방법 중 바이오오일을 생산할 수 있는 열분해가 가장 전도유망한 기술로 간주되고 있다. 그러나 바이오오일을 연료로서 사용하기 위해서는 바이오오일 내 산소제거를 위한 개질공정이 필요하다. 기존의 바이오오일 개질공정에는 산촉매인 제올라이트를 이용하는 방법이 보편적으로 적용되어 왔다.

이 연구에서는 제올라이트-메조포러스 하이브리드 물질을 합성하여 목재에서 유래되는 바이오오일의 개질에 처음으로 적용하였다. 이 연구는 환경부의 "차세대핵심환경기술개발사업(Eco-technopia 21 project)"의 연구지원을 통해 수행되었습니다.