

폐목재와 Polypropylene의 급속 혼합 열분해 특성 연구

허현수, 이종열, 박종화, 조용범, 박영권*

서울시립대 도시환경시스템공학과

(catalica@uos.ac.kr*)

화석연료는 현재 가장 막대한 에너지원이며 동시에 화학원료의 공급원으로 자리하고 있다. 이러한 화석연료에 대한 절대적인 의존성 때문에 장차 도래할 화석연료 고갈을 대비한 대체자원의 필요성이 대두되었다. 특히 폐목재를 포함한 바이오매스가 재생 가능한 대체 에너지원으로 인식됨에 따라 열적 전환방법 중 하나인 열분해를 통해 생산한 바이오오일을 대체 수송연료나 화학원료로 사용하기 위한 연구가 전 세계적으로 활발히 진행되고 있다.

하지만 바이오매스의 열분해를 통해 얻은 바이오오일은 많은 수분량과 높은 산소 함량에 따른 낮은 발열량이 문제점으로 대두 되고 있다.

이에 따라 본 연구에서는 국내에서 발생하는 우드칩, 합판, 파티클보드, MDF의 4가지 폐목재 톱밥을 이용한 급속 열분해를 수행한 후 바이오오일 최적 수율인 500°C하에서 Polypropylene을 3:1, 1:1, 1:3의 혼합비율로 급속 혼합 열분해를 수행하여 열분해 생성물의 물리화학적 특성 변화를 살펴보았다.