

### Pyrolysis of plywood using a fluidized bed reactor with char separation system

정수화, 김주식\*  
서울시립대학교  
(joosik@uos.ac.kr\*)

건설 현장에서 나오게 되는 폐합판의 경우 재활용보다는 대부분 매립되고 있다. 각목과는 달리 합판의 경우 우레아 레진과 같은 접착제 성분이 있어 소각할 시에는 NO<sub>x</sub>와 같은 오염물질이 발생하게 된다. 본 연구에서는 건설 현장에서 버려진 폐합판을 유동층 반응기를 이용하여 400~700 °C 온도 범위에서 열분해를 하였다. 열분해 결과 바이오 오일, 촉, 생성 가스를 얻을 수 있었다. 열분해 온도 457 °C에서 최대 64 wt.%의 바이오 오일 수율을 얻을 수 있었다. 얻어진 바이오 오일은 상 분리가 되어 두 개의 상 (aqueous phase와 viscous phase)으로 나누어 분석을 실시하였다. 열분해 온도 457 °C의 바이오 오일을 GC-MS로 분석을 실시한 결과 aqueous phase는 acetic acid, furfural, pyrocatechol과 levoglucosan 등이 주를 이루었으며 viscous phase는 주로 페놀류 화합물로 이루어져 있음을 알 수 있었다.