

Pyrolysis of Biomass using Magnesium Catalysis of Al_2O_3 composition for H_2 production

박홍선, Jayeeta, 이준철, 김재형, 정 완¹, 박대원*
서울산업대학교 에너지환경대학원; ¹서울산업대학교
(Daewon@snut.co.kr*)

지구온난화와 화석연료의 고갈과 함께 고유가 시대를 초래하면서 대체에너지인 환경친화적 수소에너지 생산이 각광 받고 있다. 본 연구는 목질계폐기물 중 하나인 폐지를 이용하여 열분해를 통해 수소 생산을 하였다. 열화학적 전환 방법 중 열분해는 산소가 없는 조건에서 열적 처리를 이용하여 연료를 사용가능한 gas인 수소와 바이오오일인 Tar, Char를 얻을 수 있는 기술이다. 이 중 gas인 수소를 열분해방법을 통하여 측정하였다.

촉매로는 Mg을 사용하였고 담체로는 Al_2O_3 을 선택하여 성분비율별 30% : 40% , 40% : 50% , 50% : 50% 으로 나누었고 또한 소성시간의 차이를 두어 수소수율을 향상시키고자 하였다. 반응온도는 800°C 까지 등온모드로 실시하였고, 온도상승은 10°C/min으로 하여 800°C에서 10분간 유지시켜 효율적인 수소 생산을 측정하였다.