

## 바이오매스를 이용한 열화학촉매 반응에 수증기 개질을 이용한 수소생산

박성진, 신현용\*  
서울산업대학교  
(hyshin@snut.ac.kr\*)

에너지에 대한 관심이 높아져 가면서 화석에너지의 소비로 인한 대기오염과 화석 에너지의 고갈로 인한 에너지 수급 문제에 직면해서 친환경적인 대체에너지에 대한 관심이 높아지고 있는데, 목재와 같은 바이오매스의 가스화는 친화적 폐기물 처리기술로서 정착될 것으로 기대되고 있다. 본 연구는 바이오매스의 가스화를 통하여 생성된 가스를 회수하고, 가스의 수율 및 조성에 대한 고찰을 통해 수소생산에 적합한 조건과 최적 촉매소재의 개발을 목적으로 하였다. 수소생산을 위하여 고정층의 가스화 반응기에 촉매를 첨가하지 않은 나왕톱밥 과 촉매를 혼합한 나왕톱밥에 증기 스팀을 공급하였다. 수증기 개질을 통한 가스화 반응의 주요 공정변수인 온도와 촉매의 영향을 살펴보기 위하여 400 °C에서 700 °C의 온도범위에서 온도변화에 따른 생성기체의 조성을 관찰하였다. 탄산칼륨, 탄산나트륨 촉매에 따른 가스화 반응을 통하여 생성되는 수소, 일산화탄소, 메탄의 수율을 측정하였다.