

## 바이오매스 열분해 오일의 촉매화학적 수소화

윤진아<sup>1,2</sup>, 이관영<sup>2</sup>, 서동진<sup>1</sup>, 유천재<sup>1</sup>, 최재욱<sup>1</sup>, 하정명<sup>1,†</sup><sup>1</sup>KIST; <sup>2</sup>고려대학교(jmha@kist.re.kr<sup>†</sup>)

화석연료의 소비가 증가되면서 대기오염, 이상기후 등 환경 문제가 심각해지고 있다. 이 문제를 해결하기 위하여 풍력, 태양광, 바이오에너지 등 다양한 대체에너지가 연구되고 있을 뿐만 아니라, 자연에서 직접적으로 탄소 화합물 원료를 얻을 수 있는 바이오매스 연구의 관심이 증가되고 있다. 그중 바이오매스 열분해 오일은 안정성의 문제로 업그레이딩하는 과정이 필요하며, 수소화 반응은 바이오오일을 안정화시키는 가장 효율적인 방법으로 알려져 있다. Vanillin은 리그닌의 약 15%를 차지하는 화합물로 수소화, 수첨탈산소화 등 일련의 반응을 통하여 연료 및 유용한 화합물로 전환이 가능하다. 본 연구에서는 바이오매스 열분해 오일의 모델 화합물로서 Vanillin의 수소화반응을 통하여 열분해 오일을 안정화 시킬 수 있는 촉매를 개발하고 최적의 반응 조건을 확인하고자 한다. 다양한 전이금속 및 귀금속을 탄소에 담지한 촉매를 제조하여 사용하였으며, 취득한 액상 생성물은 GC/MS, GC/FID 등으로 분석하였고, NH<sub>3</sub>-TPD, H<sub>2</sub>-TPR, XRD, TEM 등을 이용하여 촉매를 분석하였다.