

Pd/CsxH_{3.0-x}PW₁₂O₄₀ (X=2.0, 2.3, 2.5, 2.8, 3.0)
촉매를 이용한 리그닌 모델 화합물 분해

박해용, 박선영, 박동률, 최정호, 송인규*
서울대학교

(inksong@snu.ac.kr*)

목질계 바이오 매스 구성 물질 중 리그닌은 p-coumaryl alcohol, coniferyl alcohol, sinapyl alcohol이 중합된 고분자이며, 분해 시 벤젠과 페놀 등 방향족 물질을 생산할 수 있다. 리그닌을 분해하는 방법으로는 촉매를 이용하는 것이 기존의 열분해 방법보다 효율적이다. 본 연구에서는 세슘 이온이 치환된 헥테로폴리산에 팔라듐을 담지한 촉매(Pd/CsxH_{3.0-x}PW₁₂O₄₀)를 이용하여 리그닌 모델화합물을 분해하였다. 리그닌 모델화합물은 리그닌 내부 결합 중 β-O-4 결합을 표현할 수 있는 phenethyl phenyl ether로 선정하였다. 팔라듐이 담지된 세슘 이온 치환 헥테로폴리산 촉매의 산 특성을 변화하기 위해서 치환된 세슘 이온의 양을 조절하였으며, 촉매의 surface acidity와 촉매 활성의 상관관계를 조사하였다 (본 연구는 2009년 교육과학기술부의 재원으로 한국연구재단의 지원을 받아 수행된 연구입니다. 과제번호: NRF-2009-CIAA001-0093292).