리그닌의 촉매화학적 분해

하정명†
한국과학기술연구원
(jmha@kist.re.kr†)

페놀계 단량체의 중합에 의해 생성된 리그닌은 복잡한 구조를 가지는 천연고분자로서, 리그닌의 분해로 단량체에 해당하는 페놀계 화합물을 제조, 정제한다면 다양한 방향족 유래 화학제품 생산 공정에서 기존의 석유 원료를 대체하고 지속가능한 원료로서 다양한 화학제품에 친환경성을 부여할 수 있다. 리그닌을 분해하기 위한 다양한 생물, 화학적 방법이 제시되고 있으나, 리그닌에 존재하는 ether, 또는 C-C 결합을 분해하여 높은 수율로 페놀계 화합물 또는 방향족 화합물을 생산하기 위해서는 효율적이고 강력한 촉매가 필요하다. 본 연구에서는 리그닌의 분해를 위해 필요한 촉매의 특성을 확인하고, 리그닌 분해 촉매의 개발 방향을 제시하며, 고효율의 촉매 제조 및 분석을 수행하여, 리그닌 유래 지속가능 페놀계 화학 제품 생산에 기여하고자 한다.