

### Conversion of Lignocellulose to sugars using IIs and solid catalyst

이화정<sup>1,2</sup>, 한정명<sup>1,\*</sup>, 이관영<sup>2</sup>, 최재욱<sup>1</sup>, 서동진<sup>1</sup>

<sup>1</sup>한국과학기술연구원; <sup>2</sup>고려대학교

(jmha@kist.re.kr\*)

천연고분자인 셀룰로오스, 헤미셀룰로오스, 리그닌 등으로 구성된 목질계 바이오매스로부터 유용한 연료, 화학 제품 등을 생산하기 위해서 바이오매스의 생물학적 화학적 분해 과정은 필수적이다. 특히, 바이오매스의 화학적 분해 공정은 빠른 생산 속도와 편리한 공정 운전으로 인해 대량 생산 공정에 적합할 것으로 보인다. 바이오매스의 화학적 분해 공정으로 이온성 액체를 활용한 고체산 촉매 이용 가수분해 공정을 수행하였다. 목질계 바이오매스를 이온성 액체로 처리하여 고체산 촉매를 이용한 가수분해를 통해 단당류(glucose, xylose)와 탈수화 유도체(5-HMF)를 생산하였다. 바이오매스의 분해 과정은 Gel permeation chromatography로 관찰하였고, TGA, XRD, FT-IR, SEM, NMR 등으로 바이오매스의 물리적 화학적 성질을 분석하여 고체산 촉매에 의한 가수분해 반응 과정을 고찰하였다.