

고체 산 및 금속염화물 촉매를 이용한
셀룰로오스로부터 5-HMF로의 직접전환 연구

박용변, 최재형, 이석희, 허광선¹, 우희철*
부경대학교; ¹경남정보대학교
(woohc@pknu.ac.kr*)

최근 환경오염과 더불어 석유의 사용량이 제한되면서 석유리파이너리를 대체할 수 있는 바이오리파이너리의 중요성이 높아지고 있다. 바이오리파이너리의 생산물 중 하나로써 5-Hydroxymethylfurfural(5-HMF)은 각종 화학산업에 있어 정제 화학약품, 조제약, 고분자를 생산하는 매우 가치 있는 중간물질이다. 최근 목질계 바이오매스의 주 구성성분인 셀룰로오스로부터 5-HMF로 직접 제조하는 많은 연구가 보고되고 있으나, 수율이 낮은 실정이다. 이에 본 연구에서는 셀룰로오스로부터 5-HMF의 전환을 보다 극대화하고자 고정화 산성 이온성 액체 및 금속염화물 촉매를 동시에 사용하여 이에 대한 반응성을 조사하였다. 반응실험은 45mL 용량의 유리 튜브반응기를 이용하여 회분식으로 반응온도, 반응시간, 촉매량에 대한 영향을 확인하였으며 HPLC의 UV 및 RI Detector를 이용하여 5-HMF를 분석하였다.