

유기 금속 구조체를 이용한 이산화탄소와
에폭사이드의 고리화 반응에 대한 연구

구윤장^{1,2}, 이진우^{1,2}, 김남경^{1,2}, 황해든¹, 박대원², 임동하^{1,†}

¹한국생산기술연구원; ²부산대학교

(dongha4u@kitech.re.kr[†])

최근 지구온난화 주범인 온실가스에 대한 문제가 국제적 이슈로 대두되면서 이산화탄소 저감을 위한 이산화탄소 전환기술에 많은 관심을 기울이고 있다. 수 년 동안 이산화탄소와 에폭사이드의 고리화 반응에 의한 오원환 카보네이트 합성 연구를 꾸준히 수행하였다. 오원환 카보네이트는 폴리카보네이트의 전구체, 제약공정의 중간체, 리튬 이온 배터리의 전해질, 유화제 등 다양한 분야에 적용된다. 본 연구에서는 규칙적인 세공구조와 높은 비표면적을 가지는 다양한 구조의 유기 금속 구조체(Metal-Organic Frameworks)를 촉매로 활용하여 이산화탄소의 에폭사이드 고리화 반응 연구를 수행하였다. 특히, 다양한 용매를 첨가하였을 때 오원환 카보네이트 전환율을 보고자 하였고, 촉매인 유기 금속 구조체의 특성화 분석을 통해 전환율과의 연관성을 규명하고자 하였다.

Keywords: 유기금속구조체, 이산화탄소, 에폭사이드, 고리화 반응, 오원환 카보네이트