

티타늄-살렌 촉매를 이용한 이산화탄소와
페놀로부터 디페닐카보네이트의 직접합성

장기혁, 권기혁¹, 김동백¹, 이연주¹, 권오성¹, 송인규*

서울대학교; ¹삼성제일모직

(inksong@snu.ac.kr*)

디페닐카보네이트는 각종 화학 산업에서 카르보닐화제로 사용되고 있으며, 최근에는 폴리카보네이트의 제조를 위한 주원료로 각광받고 있다. 이러한 디페닐카보네이트의 제조를 위한 직접합성 공정은 유독한 반응물을 사용하던 기존 공정과는 달리 저렴하고 안정한 이산화탄소를 활용하는 친환경 공정으로서 주목받고 있다. 상기 반응은 루이스 산 특성의 균일계 촉매에 의해 진행되는 것으로 보고된 바 있으나, 아직까지 이에 대한 촉매 연구는 미비한 실정이다. 따라서 본 연구에서는 티타늄-살렌 복합체에 다양한 치환기를 결합하여 본 반응에 적합한 촉매를 탐색하고 1H-NMR 분석을 통해 제조된 촉매들의 분자 구조를 확인하였다. 또한, XPS 분석을 통해 상기 촉매들의 전자 특성을 조사함으로써 치환기의 변화가 중심 금속의 루이스 산 특성에 미치는 영향을 규명하였다 (본 연구는 삼성제일모직의 지원으로 수행된 연구임).