

폴리브덴계 촉매를 이용한 메틸페닐카보네이트 합성

김용태, 박은덕*
아주대학교
(edpark@ajou.ac.kr*)

폴리카보네이트는 높은 전기적·열적 안정성으로 인하여 다양한 분야에서 사용되고 있는 중요한 열가소성 플라스틱이다. 전통적으로 폴리카보네이트는 유독성의 포스젠을 이용하여 생산되고 있기 때문에 환경친화적 공정으로 대체하려는 연구가 지속되고 있다. 이 중 디페닐카보네이트와 비스페놀-A의 용융 에스테르테르교환반응을 통한 합성반응은 상업공정으로 주목받고 있다. 여기서 에스테르교환반응을 통하여 반응물인 디페닐카보네이트를 합성하는 반응은 열역학적인 제한으로 인하여, 높은수율의 생산물을 얻기 위해서는 반응중간체인 메틸페닐카보네이트를 통하여 합성되어야 한다. 본 실험에서는 불균일계 촉매 및 균일계 촉매의 반응활성에 대하여 연구하였다. 이중 폴리브덴계 촉매는 불균일계 촉매반응 및 균일계 촉매반응에서 모두 높은 반응활성을 나타내었다. 또한, 특성분석 (XRD, ICP-AES, TPO(TPD) & Mass Spectroscopy, TGA, FT-IR, Raman)을 통하여 촉매의 안정성에 대하여 연구하였고, 비활성화를 나타내는 원인 및 해결방안에 대하여 알아보았다.