

이산화탄소와 글리세롤로부터 글리세롤 카보네이트 합성 연구

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

본 연구는 기존 글리세롤보다 7배 이상의 고부가가치를 갖는 글리세롤의 유도체인 글리세롤 카보네이트 제조를 위해 친환경적인 방법으로 제조하고자 하였다.

이산화탄소와 글리세롤로부터 글리세롤 카보네이트 제조하는 방법은 에틸렌 옥사이드와 이산화탄소로 에틸렌 카보네이트를 제조한 후, 이 중간체(에틸렌 카보네이트)를 글리세롤과 반응시키는 2단계 방법과 글리세롤과 이산화탄소를 직접 반응시키는 방법이 있다.

본 연구에서는 글리세롤과 이산화탄소를 직접 반응시키는 방법으로 글리세롤 카보네이트를 제조하기 위해 반응온도 80~140°C와 반응압력은 초임계 및 아임계 영역의 범위에서 Cu계 및, Sn계, Pd계 촉매의 반응특성을 비교하였다. 글리세롤과 글리세롤 카보네이트의 정량은 GC-FID 분석을 통해 확인하였다.