

PET 단량체 (BHET)로부터 PBT 단량체 (BHBT)  
생성 반응

전형철, 양정인, 한명완†

충남대학교

(mwhan@cnu.ac.kr†)

PET 폐자원으로부터 부가가치가 높은 엔지니어링 플라스틱인 PBT를 제조하는 것은 단기 수명 제품인 PET로부터 장기 수명 제품인 PBT로 변환하는 것으로 큰 의미를 갖는다. 이를 위하여 PET의 해중합을 통하여 얻어진 PET 단량체 BHET(Bis (2-Hydroxyethyl) terephthalate)와 1,4-BD(1,4-butanediol)의 에스테르 교환반응을 통하여 BHBT(Bis (4-hydroxybutyl) terephthalate)를 생성하는 반응에 대하여 조사하였다. 본 실험에서는 BHET와 EG의 양을 정량하여 생성되는 BHBT의 생성 및 전환율을 추정하여 보다 정확한 반응 kinetics를 조사하였다. 또한, 1,4-BD(1,4-butanediol)의 부반응 생성물인 THF생성을 줄이면서 반응도를 높일 수 있는 조건을 알아보았다. 각 변수들이 반응 전환율 및 수율에 미치는 영향을 살펴보고, 부반응을 고려한 BHBT 생성반응 모델을 제시하였다.