

## 디메틸 테레프탈레이트와 1,4-부탄디올의 에스테르 교환 반응을 통한 PBT 합성

조임표, 한명완\*, 조 훈, 최유미, 이진홍  
충남대학교  
(mwhan@cnu.ac.kr\*)

PET(Polyethylene terephthalate)의 해중합 생성물인 디메틸 테레프탈레이트 (DMT)는 폴리 에스테르 수지, 섬유 및 필름뿐만 아니라 엔지니어링 폴리머 생산에 많이 사용되고 있다. 그리고 글리콜리시스(glycolysis) 화학적 재활용 방법을 사용하여 PBT(Polybutylene terephthalate)로 전환 할 수 있다. PBT는 저흡수율, 치수 안정성, 내마모성 등 기계적 특성이 우수한 엔지니어링 플라스틱이다. 성형성 이나 치수 정밀도에도 우수하며 뛰어난 전기적 특성으로 전기·전자 부품, 자동차 부품, 각종 정밀 부품 등에 적합한 재료로써 높은 신뢰성을 얻고 있다. PBT를 제조하기 위해 디메틸 테레프탈레이트와 1,4-butandiol을 촉매와 함께 고온 반응기에 공급한다. 에스테르 교환 반응을 통하여 PBT(Polybutylene terephthalate) oligomer가 생성이 된다.이렇게 변형된 PBT oligomer들이 축중합 반응을 거쳐 PBT 생성된다.

본 연구에서는 디메틸 테레프탈레이트와 1,4-butandiol 중합 한 후 생성되는 BHBT (bishydroxybutyle terephthalate)를 생성하는 반응 및 PBT 축중합 반응에 대해 연구 하였다.