

저급 폐폴리에스터들의 메탄올리시스 해중합 특성 연구

심명상, 김승겸, 한명완*
충남대학교

(mwhan@hanbat.chungnam.ac.kr*)

일반적으로 폴리에스터 폐기물중 깨끗하게 선별된 PET 병과 같은 물질들은 물리적으로 재활용된다. 그러나 색상이 들어있는 PET 병, 폐자기 테이프, 폴리에스터 합성공장에서 발생하는 올리고머 슬러지 등은 저급 폐폴리에스터는 특별한 화학적 방법을 통하여 화학원료로 재활용되어야 한다.

본 연구에서는 이와 같은 저급 폐기물을 메탄올리시스 반응을 이용하여 폴리에스터 합성원료인 DMT (Dimethyl Terephthalate)를 제조하는 공정에 대하여 연구하였다. 메탄올리시스 반응은 반회분식 반응기에 일어난다. 폐폴리에스터 용액에 고온의 메탄올 기체를 접촉시켜 제품인 DMT와 EG가 생성되도록 하였으며 이 DMT와 EG는 메탄올 기체와 함께 배출되도록 하였다.

각각의 원료, 조업 조건등에 따른 DMT 생성속도와 생성량등의 특성을 알아보고 제품의 성상 및 순도에 대해 살펴보았다.