

프로필 위치제어를 이용한 테레프탈산(TPA) 생산 반응증류탑 운전

김보경, 한명완*, 김동필, 조영민

충남대학교 화학공학과

(mwhan@cnu.ac.kr*)

폐 PET를 해중합하여 모노머로 회수하는 것은, PET의 근원적인 원료가 되는 원유의 가격이 급등하는 현 상황에서 꼭 필요한 일이다. 폐 PET를 재활용하는 방법 중 메탄올리시스를 이용하여 디메틸테레프탈레이트(DMT)를 생산하고 이를 다시 가수분해하여 테레프탈산(TPA)을 생산하는 것은 촉망받는 해중합 방법이다. 이 가수분해 공정에 반응증류를 적용하였다. 가수분해에 의한 TPA 생성반응은 가역반응으로 평형의 제한을 받지만, 반응증류를 이용할 경우 이러한 평형 제한을 해소할 수 있다. 가수분해 반응증류탑의 조업은 증류탑 각 영역의 탑 프로필의 위치를 원하는 곳에 유지시킴으로서 안정화시킬 수 있다. 본 연구에서는 반응증류탑 내에서 생성되는 프로필의 위치를 측정하여 반응증류탑을 제어하는 방법을 적용하여 기존의 제어방법과 비교하였다.