

재생폴리올의 작용기 증가에 따른 PUR의 물성 및 열전도도 변화에 관한 연구

명교립, 전종한*, 김민규¹
한밭대학교 응용화학생명공학부; ¹한밭대학교
(jhchun@hanbat.ac.kr*)

현재 경질 폐 폴리우레탄(PUR)의 재활용은 DEG를 이용한 glycolysis 방법을 사용하고 있다. 이렇게 제조된 재생폴리올 내에는 DEG가 상당량 존재하게 되어 재생폴리올의 작용기가 2.2정도로 낮아지게 된다. 따라서 작용기가 낮은 재생폴리올을 다량 사용하여 다시 PUR을 제조 할 경우 PUR의 가교밀도를 저하시켜 발포 cell의 생성에 영향을 미치게 되고, 이로 인하여 PUR의 열전도도를 향상시키게 된다. 따라서 본 연구에서는 폐 폴리우레탄 폼의 glycolysis 반응 시 pentaerythritol(f=4) 과 sorbitol(f=6)을 이용하여 작용기를 2.6~2.8로 증가시켜 개질된 재생폴리올을 제조하고 이를 폴리올 시스템 제조 시 함량 비 증가에 따라 PUR을 합성하여 열전도도 변화를 측정하였다. 그 결과 폴리올 시스템 제조 시 개질된 재생 폴리올의 사용량이 10wt% 이상에서 열전도도가 저하되는 것을 확인 할 수 있었다.