

식품용기의 폴리스티렌으로부터 스티렌모노머 회수 연구

한명숙, 윤병태, 김성보, 최명재*
한국화학연구원 신화학연구단
(mjchoi@pado.krict.re.kr*)

식품용기로 사용되는 폴리스티렌은 스티렌모노머로 회수하는 열분해반응에서 일반 폐폴리스티렌에 비해 오일로의 전환율과 스티렌모노머로의 수율이 저하되었으며 폴리스티렌의 열분해반응에서 오일의 생성을 증가시키며 carbon의 생성으로 인하여 오일 중에 함유된 SM(styrene monomer)의 수율이 증가시키는 촉매의 효과를 나타내는 BaO, K₂O, MgO, ZnO, CaO와 같은 염기성 촉매들은 효과를 보이지 않았다.

본 연구에서는 식품용기로 사용되고 회수되는 폴리스티렌 용기로부터 스티렌 모노머를 회수하는 열분해반응에서 산화방지제와 같은 식품첨가제의 영향이 검토되었다. 또한 식품 용기로 사용되고 다량 배출되는 요구르트 병을 원료로 산화방지제가 함유된 폴리스티렌 열분해 반응에 적합한 촉매에 관한 연구와 폐요구르트 병으로부터 스티렌모노머 회수에 관한 단위반응 연구가 수행되었다.