

테레프탈산에스테르가 비스(2-히드록시에틸)테레프탈레이트의
축합중합반응속도에 미치는 영향

인성남, 유원석, 하완식, 김정엽*

서울대학교 섬유공학과

* 한국과학기술연구원

테레프탈산에스테르[di-o-chlorophenyl terephthalate, di-m-chlorophenyl terephthalate, diphenylethyl terephthalate, dimethyl terephthalate, bis(2-hydroxyethyl)terephthalate (BHET), diphenyl terephthalate(DPT) 및 테레프탈산]들을 BHET의 축합중합반응중에 가하여 그 중합반응에 미치는 영향을 검토하였다. BHET의 중합반응중에 열분해가 일어나기 시작하는 시점을 최적 투입시간으로 하여 테레프탈산에스테르를 첨가하였으며 DPT를 사용했을때 가장 높은 분자량 증가를 보였고, 기타의 에스테르의 경우에는 분자량이 감소하거나 BHET만을 단독으로 중합한 결과와 비슷한 경향을 보였다. 테레프탈산에스테르들의 에스테르교환반응속도와 부산물의 종류 및 생성부산물의 반응성등을 비교한 결과 반응에는 몇가지 기구가 복합적으로 작용함을 알았다. 겔투과크로마토그래프법분석과 그로부터 계산한 Tung의 식에 의해 정수 a 와 b 값을 결정하였는데 각 폴리에틸렌테레프탈레이트시료의 분자량분포는 테레프탈산에스테르의 첨가에 의해 영향을 받았음을 확인하였다.