

# PET의 열분해 안정화에 대한 연구

이춘근, 한상흠, 홍성일

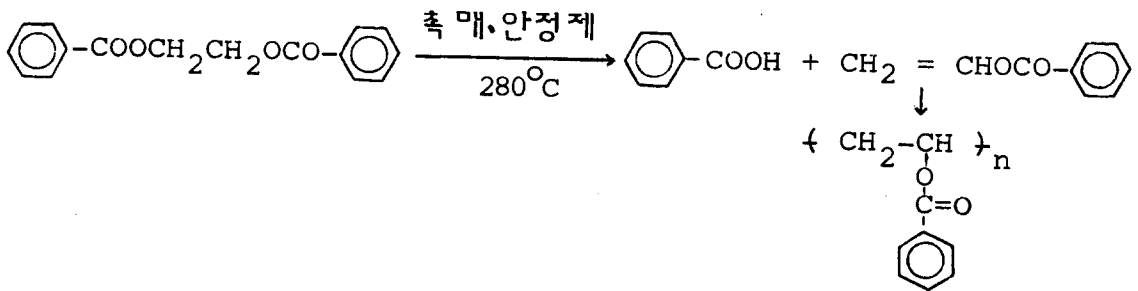
서울대학교 공과대학 섬유공학과

현재 생산되고 있는 PET의 생산성 향상과 경쟁력 제고를 위해 고속 중합 기술의 개발이 추진되고 있다.<sup>1)</sup>

본 연구는 고속 중합촉매인 Titanium 계를 사용할 때 문제되는 PET의 열분해와 착색 현상을 규명하고 이를 억제하기 위한 것이다.

이를 위해 PET의 model 화합물로 ethylene glycol dibenzoate를 사용하였고 여기에 Ti-tetrabutoxide  $3.4 \times 10^{-4}$  mol Ti/mol EDB 약 0.025, 0.05, 0.1, 0.15, 0.2 wt% 의 각종 안정제를 투입하고 280°C 에서 1, 2, 3, 4 시간 동안 가열하여 각 분해물의 열분해 정도를 측정하였다.<sup>2)</sup>

GC 를 이용하여 분해 생성물을 확인하고 생성되는 benzoic acid 를 정량하여 분해정도의 척도로 삼았다.<sup>3)</sup>



Colorimeter 를 이용하여 각 분해물의 L. a. b 값을 측정하고 이것을 benzoic acid 양과 비교하였다. 사용한 안정제는 TPP, TMP, TEP, Irganox (1010, 1076, 245, 259, 1330, 1222, B 900), Irgafos TNPP 이다.

#### 참고 문헌

1. H. Zimmermann and P. Lohmann, Acta Polymerica, 31, 686 (1980)
2. K. Tomita, Polymer, 18, 295 (1977)
3. W. Berger and E. Tucek, Faserforschung und Textil-technik, 24, 317 (1973)