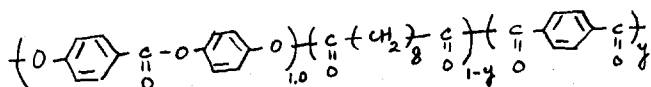


Flexible spacer와 kink 를 가지는 thermotropic polyester 의 합성에 관한 연구 (I)

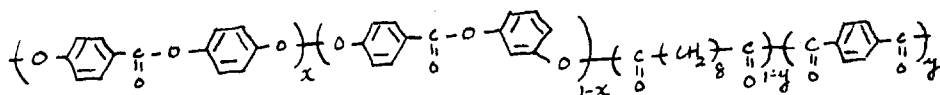
구정기, 홍성일, 김상용, 조원호

서울대학교 공과대학 섬유공학과

섬유형성능이 있는 thermotropic polyester를 얻기 위하여 4,4'-dihydroxy phenyl benzoate, 4,3'-dihydroxy phenyl benzoate를 합성하고 이들을 terephthaloyl chloride, isophthaloyl chloride 및 sebacoyl chloride 와 계면 중합법에 의해 축합중합하여 랜덤 공중합체를 합성하였다. 합성에 사용된 유기용매중 benzene 이나 xylene의 경우가 가장 높은 중합도를 나타내었고 특히 xylene 을 용매로 사용할 경우 acid chloride 농도가 0.15-0.20M/l 에서 중합도가 가장 높은 중합체를 얻을 수 있었다. 중합체 I 에서 $y=0.1-0.3$ 일때 고유점도 (η_{inh}) 는 0.59-0.80 이었으며 이때 $y=0-0.2$ 에서 stir opalescence 가 관찰되었으나, $y=0.3$ 에서는 stiropalescence 가 없어졌다. 열분해 온도는 약 350°C 정도로서 비교적 우수한 열적성질을 나타냈었다. 중합체 II에서 $x=0.7-0.9$, $y=0.3-0.7$ 일때의 고유점도는 0.34-1.03 이었으며 $x=0.7-0.8$, $y=0.3-0.5$ 인 경우 stir opalescence 를 보였으나 $x=0.7-0.8$, $y=0.7$ 인 경우는 분해시 까지 stir opalescence 를 나타내지 않았다. 한편 $x=0.9$, $y=0.3$ 인 경우는 stir-opalescence 를 보였으나 $y=0.5$ 인 경우는 stir-opalescence 를 보이지 않았다. 중합체 II의 열분해 온도는 390-410°C로서 우수한 열적성질을 보였다.



(I)



(II)