

# Morphology and Properties of PET film by Microwave heat draw method

이영목, 안윤희, 임승순

한양대학교 섬유공학과

고강력, 고탄성 polymer에 대한 많은 연구가 진행되어 왔다. 이런 연구에 대한 많은 연구가 여러가지 방법에 의해 진행되어 왔는데 최근에 microwave heating method에 의해 연신하므로 해서 보다 높은 강도를 얻으려는 연구가 진행중이다. 이 방법의 특징은 주로 비정영역을 가열한다는 것과, 다른방법과 달리 내부분자들의 rotating에 의한 열 발생이란 특징으로 인해 내부가열이 가능하며, 균일가열이 가능하다는 것이다. 본연구실에서는 PET(polyethylene telephthalate)에 microwave heating에 의한 연신하므로 해서 보통외부가열에 의한 연신보다 높은 탄성과 강도의 PET를 얻을 수 있었다. 주로 고분자의 강도나 탄성에 영향을 미치는 요소로 결정화도 증가, 결정배향도, 비결정배향도, tie molecule의 증가등에 있으므로, 얻어진 시료에 대한 분석 및 거동을 WAXS, Raue-camera, 결정배향도로 측정하였다. 특히 Raue-camera를 사용하여 연신 후 시료의 결정변형에 대한 것을 알아 보았다. 또한 microwave특성상 비정영역에 미치는 효과를 외부가열에 의한 연신과 비교하여 알아보기 위해 시료의 점탄성거동을 측정하였다.