03F08

PET 용융방사시 등온영역이 역학적 성질에 미치는 영향

(Effects of Isothermal Temperature during Melt Spinning

on Physical Properties of Polyester Filament)

유연춘, 김학용, 최종완, 유현석, 김동래

삼양그룹연구소

비흡수성 복합사로 사용되고 있는 합성섬유에는 폴리에스텔, 나이론, 폴리프로필렌등이 사용되고 있다. 본 연구는 폴리에스텔 복합사 제조시 필요한 폴리에스텔 연신사를 제조하기위해 방사 공정중 등온 영역이 역학적 성질에 미치는 영향에 관한 것이다. 방사구금 바로 아래에 10cm의 히터를 부착하여 등온영역을 유지할 수 있도록 하였으며 히터 온도를 130℃에서 250℃까지 20℃ 간격으로 변화시켜 제조된 연신사의 역학적 성질을 알아본 결과 아래와 같다.

히터의 온도가 130℃에서 250℃로 상승함에 따라서 강도는 감소하는 경향을 보였으며 신도는 증가하는 경향을 보였다. U%(평균편차 백분율)는 히터온도가 210℃까지 상승함에 따라 감소하였으며 230℃부터는 다시 증가하였다. 결정화도는 히터온도가 190℃까지 상승함에 따라 증가하는 경향을 보이고 그 이상의 온도에서는 감소하였다.