

PP 미연신 필라멘트의 UV안정화에 관한 연구

문 승 연 은 문 구

건국대학교 공과대학 섬유공학과

Polypropylene 은 빛이나 열 또는 공기 중의 산소에 의하여 취화 되기 쉽다는 결점을 가지고 있으므로 Polypropylene 을 안정화 시키는 것에 관한 연구가 많이 진행되어 왔다.

본 연구에서는 배향이 덜 되어있어 취화가 더욱 잘 일어날 것으로 생각되는 Polypropylene Undrawn Filament 의 광안정성에 첨가제가 어떤 영향을 미치는가 알아보기 위하여 Polypropylene chip 에 UV stabilizer, Antioxidant, Pigment 등의 첨가제를 넣어 미연신사를 제조한 다음 UV 조사 전후의 물성 및 표면상태의 변화를 첨가제를 넣지 않고 제조한 Filament 와 비교하였다.

Filament 에 Fade-Ometer 로 자외선을 조사시킨 후 자외선 조사시간에 따른 각 시료의 강도와 신도 변화를 Instron 을 이용하여 살펴보았으며 표면상태의 변화를 전자현미경으로 관찰하였다.

자외선 조사시간이 길어질수록 전반적으로 강도와 신도가 감소하였는데 방사시 UV stabilizer, Antioxidant, Pigment 를 첨가한 것의 강도 및 신도 잔유율이 크게 나타났으며 UV stabilizer 와 Antioxidant 는 상승작용이 있는 것으로 나타났다.

일정시간 자외선을 조사시킨 시료의 표면이 손상된 것을 전자현미경으로 확인할 수 있었다.