

Nylon 66를 이용한 Natural Stretch Yarns 제조방법에 관한 연구

박성우, 서말용, 홍상기, 최해충¹, 최보윤¹
 한국섬유개발연구원, ¹파카텍스

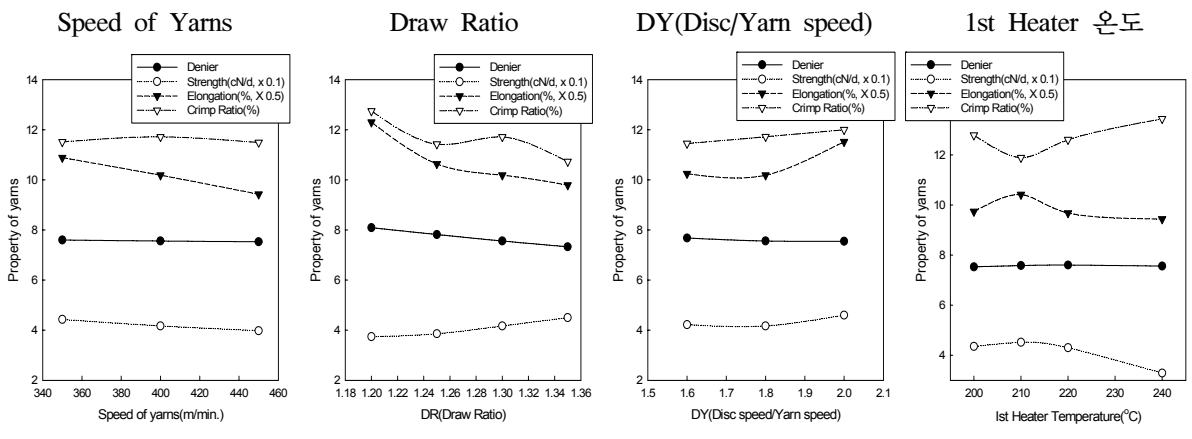
A Study on the Manufacturing Method of Natural Stretch Yarns using Nylon 66

Seong-woo Park, Mal-Yong Seo, Sang-ki Hong, Hae-Chung Choi¹ and Bo-Yun Choi¹
 KTDI, ¹PakaTex Co., Ltd.

본 연구에서는 스포츠 캐주얼 웨어(스노우보드복, 골프복, 등산복 등)로 사용되는 신축성 소재의 개발로 Stretch성을 부여하기 위하여 Nylon 66 POY 소재의 가연가공 기술을 통하여 Mechanical Stretch 성능이 발휘되는 소재를 개발하고자 한다.

섬유소재에 일반적으로 신축성을 부여하기 위해서는 Spandex(Polyurethane, PU)를 방적공정에서 복합 제조하는 Core Yarn과 장섬유에 Spandex를 피복하는 Covering Yarn(직물용) 형태가 있는데, Spandex로 인한 신축성은 200~800% 발휘되나 PU를 사용함에 따라서 공정추가에 대한 원가상승, 균제도 불량, 물림현상 및 PU 수축에 의한 중량감이 있으며, 또한 PU에 의한 견뢰도불량, 피복사의 벗겨짐성 등 외관상 트러블 발생빈도가 높다. 이에 따라 Spandex를 사용하지 않고 단일소재로서 사가공기술에 의해 Stretch성이 부여되는 소재를 개발하고 이의 기술을 상용화 하고자 한다.

Nylon 66 POY 소재를 Disc 가연기, Pin 가연기 등의 설비를 이용하여 70d급 원사의 가연가공 공정을 진행하였다. 그리고 개발된 원사의 섬도(d), 강도(g/d), 신도(%), 크림프율(%)의 물성 시험을 통하여 Nylon66의 공정상 변화인자에 따른 기본 물성 및 Stretch 발현성을 분석하여 최적의 설비 및 공정조건을 확립하였다.



참고문헌

1. 이종우, 박성우 등, 친환경형 Polyamide 복합체 아웃도어 소재개발, 중소기업청, pp.1-10, 2010.