

Nylon 6/Co-Nylon 6 DTY의 구조와 물성

박명수

경일대학교 디자인학부 패션디자인전공

The Mechanical Properties and Crystal Structure of Nylon 6/Co-Nylon 6 DTY

Park Myung-Soo

School of Design, Division of Fashion Design., Kyungil University, Kyungsan, Korea,

Email : mspark@kiu.ac.kr

Abstract

최근 초경량 직물에 나일론 Spiral Crimp 신축소재에 많이 사용되어지는 Mechanical 신축성 직물이 시판되고 있으나 신축특성의 저하, 품질 저하의 문제점이 대두되고 있어 아직까지 본격적으로는 상용화되지 못하고 있고 국내외적으로 아직까지 나일론 세섬사 Spiral Crimp 신축소재개발과 관련된 기술개발은 전무한 실정이다. 따라서 본 연구에서는 현재까지 국내외적으로 개발되지 못한 스포츠 아웃도어용 경량직물의 Mechanical 신축성 초경량 직물을 개발하기 위해서 중합단계에서 나일론 개질 폴리머를 개발하고, 수축 특성이 서로 다른 2종의 나일론 폴리머를 이용하여 side by side 형태로 세섬 복합방사와 사가공 및 연신 단계에서 2d급 Spiral Crimp 및 Super Bulky특성이 우수한 신축성 소재를 개발하여 이들의 구조와 물성을 조사 검토하여 이를 실제 현장에 자료를 제공하는 것을 목적으로 하였다.

실험 및 방법

원사는 H사에서 공급된 Nylon 6/Co-Nylon 6(20d/6), DTY를 원사로 사용하여 구조변화에 따른 물성을 조사 검토하였다. 공급된 원사의 방사조건과 DTY의 조건과 각각의 물성은 아래와 같다.

Table 1. Spinning condition and physical properties of sample

Sample	Spinning Temp.(°C)	GRI/GR2 speed(m/min)	Take up Speed(m/min)
Nylon 6/Co-Nylon6 (40:60), 25 ^D /6, POY	265	4230/4230	4200
	Denier(d)	Tenacity(g/d)	Strain(%)
	25	4.38	71.82

Table 2. Texturing condition and physical properties of sample

Sample	Drawing ratio	Texturing temp.(°C)	Texturing Speed(m/min)
Nylon 6/Co-Nylon6 (40:60), 20 ^D /6, DTY	1.4	180	400
	Denier(d)	Shrinkage(%)	Thermal stress(g)
	20	10.6	184°C, 5.05

본 연구는 섬유스트림 사업 지원으로 연구되어진 것입니다. 지원에 감사 합니다.