

직방형 이형단면 초극세사를 이용한 벨벳 직물의 염색성 및 견뢰도 평가

Dyeing properties of direct spun type microfiber velvet woven fabric

김동빈, 엄민영, 고준석

건국대학교 공과대학 섬유공학과

Abstract

Dyeing and fastness properties of direct spun type PET microfiber velvet woven fabric have been compared with those of regular PET velvet woven fabric. They showed different exhaustion and rate of dye uptake. The build-up properties of disperse dyes on direct spun type PET microfiber velvet woven fabric were relatively poor than regular PET velvet woven fabric. The wash fastness properties of disperse dyes on regular PET velvet woven fabric were similar to direct spun type PET microfiber velvet woven fabric.

1. 서 론

파일직물은 크게 벨벳과 코듀로이로 벨벳 직물의 경우 폴리에스터와 면이 주요소재로 사용되고 있다. 하지만 최근 중국 대비 가격 경쟁력을 확보하지 못한 파일직물은 제품의 품질고급화로 시장 점유율을 유지하고 있다. 이런 상황에서 가격적, 품질적으로 경쟁력의 확보가 절실하며 면제품의 파일 직물과도 좀 더 차별화된 고감성의 파일 직물의 개발이 필요한 실정이다. 이러한 요구에 대응하기 위해 최근 직방형 폴리에스터 특수단면의 고감성 파일 직·편물을 개발하여 품질 안정성과 가격경쟁력을 확보하려는 노력이 진행되고 있다.

이번 연구에서는 최근에 개발된 0.5dpf급 직방형 폴리에스터 이형단면 초극세사를 사용한 벨벳 직물의 염색성 및 견뢰를 기존의 폴리에스터 벨벳 직물과 비교 평가하였다.

2. 실 험

2.1 시약 및 시료

염색에 필요한 분산제, pH 조절제와 농색용 분산염료(Ciba, SD계열) 3원색(Yellow, Red, Blue)염료는 (주)소성으로부터 제공받아 사용하였다.

피염물로는 일반 폴리에스터 벨벳 직물(Regular PET 벨벳)과 0.5dpf급 직방형 폴리에스터 이형단면 초극세사 벨벳 직물(ES 벨벳)을 (주)영도벨벳으로부터 제공받아 사용하였다.

2.2 염색

염색은 130℃에서 40분간 실시하였고 Liquor ratio는 1:20으로 하였다. 빌드업성을 평가하기 위하여 0.5, 1.0, 2.0, 4.0, 8.0, 12.0%owf의 6가지 농도로 염색하였고, 건조된 피염물을 측색기를 사용하여 반사율을 측정하고 이를 f_k 값과 CIE L*a*b* 색도 좌표계로 변환하여 빌드업성 및 색상특성을 비교하였다. 세 가지 피염물의 염색 거동을 비교하기 위하여 Dye-O-Meter를 이용하여 1%owf의 농도에서 염색하며 실시간으로 흡진 거동을 고찰하였다.

각각의 염색물의 1/1 Standard depth의 염색 농도에 대해 ISO 105 C06 A28의 방법으로 세탁견뢰도를 측정하였다.

3. 결과 및 고찰

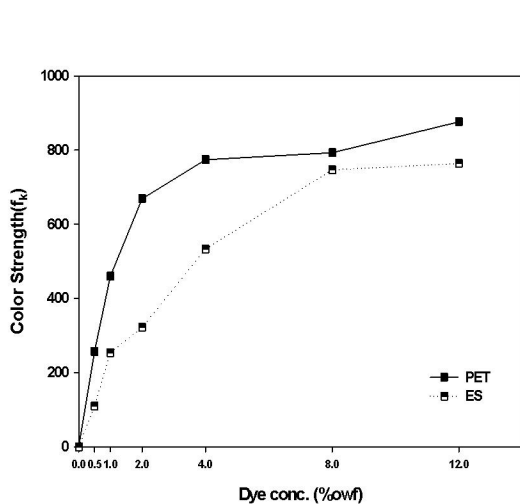


Fig. 1. Build-up properties of yellow dye.

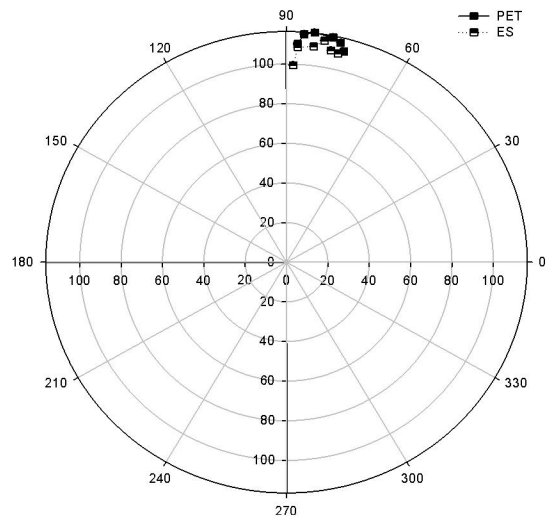


Fig. 2. Chromaticity of yellow dye

염색시의 흡진거동을 살펴보면 흡진률 및 흡진속도는 3원색 염료별로 서로 다른 결과를 보여서 일관성을 나타내지 않았다. Yellow염료의 경우 ES 벨벳이 흡진률 및 흡진속도 모두 우수하였다. Red염료는 유사하였으며 Blue염료의 경우 Reg. PET 벨벳이 ES 벨벳보다 흡진률 및 흡진속도 모두 우수하였다.

한편 빌드업성의 경우 ES 벨벳이 Reg. PET 벨벳에 비해 다소 낮았으며 동일 색농도에 대한 세탁견뢰도 평가 결과 Reg. PET 벨벳과 ES 벨벳 모두 4~4/5등급으로 3원색 염료 모두 우수한 것으로 판정되었다.(Table 1.)

Table 1. Wash fastness

Sample	Dyes	Staining		Change
		Nylon	Acetate	
PET	Yellow	4/5	4	4/5
	Red	4/5	4/5	4/5
	Blue	4/5	4/5	4/5
ES	Yellow	4/5	4/5	4/5
	Red	4/5	4	4/5
	Blue	4/5	4/5	4/5

감사의 글

본 연구는 2007년도 산업자원부 섬유 스트림 사업의 지원으로 수행되었으며, 이에 감사드립니다.

참고문헌

1. 고준석, 박종호, 이권선, 김성동, 한국염색가공학회지, 17(5), p45-51, 2005.
2. 고준석, 박종호, 이권선, 김성동, 한국섬유공학회지, 42(6), p355-362, 2005.