

Wool/PET 복합소재의 염색공정 개발에 대한 연구

이아람*, 배꽃하얀*, 이현원**

*한국섬유소재연구원

** (주)아즈텍더블유비이

e-mail: arlee@koteri.re.kr

Study on Dyeing process to Wool/PET multi composite fabric

A Ram Lee*, Ggot-Ha-Yan Bae*, Hyun-won Lee**

*Korea High Tech Textile Research Institute

**AztechWB

요약

본 논문에서는 양모섬유 기반 첨단 생활/산업용 고성능 복합소재 시장의 수요에 대응하기 위하여 양모복합 편직원단의 염료종류, Type, 농도별 염색 Test를 진행하고 발색성을 분석하여 최적 염색공정을 확립하였음

1. 서론

국내 산업경쟁력 확보를 위하여 양모섬유(Wool fiber) 기반의 첨단 생활·산업용 고성능 복합소재 시장의 다양한 수요에 대응하기 위한 이형 복합(異形複合) 및 성능개선, 감성제어가 가능한 양모 방직공정 관련 첨단 공정기술 및 융복합 제품화 기술이 필요한 상황이며, 특히 양모 단섬유와 이종(異種) 필라멘트의 다중 복합기술을 활용한 내마모성, 신축성 및 터치 등이 향상된 고성능 특수 방직사를 이용한 융복합 생활·산업용 제품이 급속히 부각되고 있다.

다중복합방직.기술을 활용한 아웃도어/안진복, 신발, 전기자동차, 철도 및 항공기용 시트 소재 및 제품은 선진국에서 초기 시장 진입단계에 있어 지속적인 개발이 필요한 상황이다. 이에 따라 본 연구에서는 양모(Wool)와 PET를 복합화한 원사를 사용하여 편직원단을 제조하고 이를 이용하여 최적의 염색공정을 연구하였다.

2. 실험

2.1 Wool/PET 복합원사를 활용한 편직원단 제작
Wool60%, R-PET40%를 사용한 복합원사와 원단의 신축성 부역을 위한 Spandex 70de 원사를 선정하여 편직을 진행하였다.

2.2 염색

산성 levelling, 산성 Milling, Metal complex, 분산염료 등 4가지 종류의 염료를 적용하여 1욕 염법으로 IR염색기에서 110°CX40min 조건으로 염색하였다.

2.3 발색성 분석

Wool/PET 복합원사를 사용한 원단의 발색성 분석을 위해 CCM을 사용, 원단 종류별, 농도별 K/S값을 측정하고 수치를 비교분석하였다.

3. 결과 및 고찰

Wool/PET 복합원사를 사용하여 염료 타입별 염색을 진행한 결과, Metal complex와 분산염료를 사용하였을 때 균일한 염색성을 보였으며, 발색성이 높은 것으로 확인되었다.

또한 염료농도가 증가할수록 발색성이 증가하는 것을 확인할 수 있었다.

4. 감사의 글

본연구는 산업통상자원부 소재부품기술개발사업(과제번호: 20015835)의 연구비로 수행되었으며, 이에 감사드립니다.