

형태안정성 레이온 복합소재 염색가공 연구

김명순*, 박성민, 권일준, 서말용¹, 김혜정²

한국염색기술연구소, ¹한국섬유개발연구원, ²진성염직(주)

E-mail : mskim@dyetec.or.kr

Abstract

비스코스레이온(Viscose Rayon)소재는 목재 펄프를 원료로 한 재생섬유(습식방사)로서 Drape성과 반발성은 탁월하나, 습식방사에 따른 분자구조적 불안정성으로 건·습열처리시 형태불안정(치수변화율이 큼)으로 제직(준비) 및 후공정상 여러 가지 Trouble 유발과 완제품 세탁시 수축발생으로 종종 Dry Creanning 해야 하는 문제점들이 내재되어 있다. 또한 수분흡수시 강도저하, 수축과 구김, 염색 불균염 등의 문제점과 섬유공정상생활취급상에 많은 애로를 가지고 있으며, 구성고분자가 수소결합에 의해 강고하여 “신축문제”, 수분흡수시 팽윤(Swelling)에 의한 형태불안, 즉 “수축문제”가 개선해야 할 고질적 문제로 남아있다. 따라서 본 연구에서는 레이온 소재의 형태안정화 제품을 개발하기 위하여 복합사공 및 염색가공 기술을 개발하고자 한다. 신축 및 복합기술에 의한 Rayon DTY, N/R 신축 및 복합기술에 의한 Rayon DTY, N/R 복합가공사를 개발, 제편직 요소기술과 염가공기술을 연구하므로써 형태안정성 레이온 복합소재 제품을 개발하고자 한다.

Rayon 소재의 후공정 용이성과 형태안정성을 부여하기 위하여, 레이온 DTY가공사, Rayon-합섬 長-長 복합사를 개발하여 CoolBiz용 냉감소재 및 스포츠 웨어 소재 등으로 활용하고자 한다. 사가공기술에 의한 신도 16%, 수축률 1.6%인 형태안정 Rayon DTY 소재를 개발하였으며, 선연후가공기술에 의하여 N/R 복합가공사를 개발, 신도 18%, 수축률 1.2%인 차별화 레이온 소재를 개발하였다. 이에 기존 Rayon 후가공 및 염색공정과 상이한 개발된 선연후 가연 Rayon DTY가공사 및 T/R혼방사를 활용한 직물에 대하여 최적 전처리, 염색 후가공 공정의 최적 조건을 알아보았다.

감사의 글

“본 연구는 지식경제부 섬유산업스트림간협력기술개발사업의 연구비 지원으로 수행되었습니다.”

참고문헌

1. 서말용, 채원기 등, Crimp/Twist 구조배열사를 이용한 Rayon Span Knit 상품화 기술개발, 지식경제부, pp.12-23, 2009
2. 김승진, 레이온 섬유 물성과 제품개발, 한국섬유개발연구원, pp.34-44, 2002.