

마섬유의 카치온 가공에 따른 페이드아웃 효과 연구

배꽃하얀*, 곽석환**

*한국섬유소재연구원

**㈜텍스랜드

e-mail:hayan@koteri.re.kr

A Study on the Fade-out Effect of Linen Fabric According to Cationic Finishing Process

Ggot Hayan Bae*, Seok Hwan Gwak**

*Korea Hight Tech Textile Research Institute

**TEX LAND CO., LTD

요약

대표적인 천연섬유인 마섬유 제품에 빈티지효과를 부여하기 위한 연구가 진행되고 있다. 하지만 기존의 물리·화학적 페이드아웃 공정은 섬유에 손상을 야기하여 마 소재 적용에 어려움이 있으며, 적용 가능한 염료의 한계로 색상 구현에 제한이 있다. 마섬유 염색에 사용되는 반응성 염료는 강한 염착력 때문에 페이드아웃 효과를 내기 어렵다. 본 연구에서는 마섬유의 원단 표면처리 과정을 도입함으로써 반응성 염료의 최적 흡착력을 유도하여 페이드아웃 효과를 부여하고자 하였다.

2. 실험

1. 서론

친환경 패션제품에 대한 수요증가와 넓고 친숙한 구제품에 정감을 가지는 빈티지 패션 수요가 증가하고 있다. 이에 천연 섬유로 대표되는 면 및 마섬유 제품에서도 강한 물리·화학적 처리를 통한 워싱 공정으로 빈티지효과를 유도한 프리미엄 제품을 제조하려는 시도가 나타나고 있다. 하지만 기존의 강한 물리·화학적 페이드아웃 공정은 섬유에 많은 손상을 야기하여 실이 굵고 투박한 제품에 한정되어 적용되고 있으며 마와 같은 의류 원단에는 접목하기 어려운 문제가 있다. 또한, 이러한 워싱가공을 통한 빈티지효과 창출은 대부분 염료의 염·탈착이 용이한 인디고계 배트염료(Indigo & Vat dye)를 사용하여 진행됨에 따라 다양한 색상을 가진 빈티지 원단제조에는 어려움을 겪고 있으며, 낮은 습마찰 건뢰도, 세탁 시 물 빠짐 현상 등의 문제점이 있어 새로운 염색기술 개발이 필요한 시점이다. 마섬유 염색에 주로 사용되는 반응성 염료는 강한 염착력 때문에 페이드아웃 부여에 어려움을 겪고 있다.

본 연구에서는 마섬유에 다양한 색상의 페이드아웃 효과를 부여하기 위하여 염색 전 원단 표면처리 과정을 도입함으로써 반응성 염료의 최적 흡착력을 유도하였다. 표면처리 공정에 따른 페이드아웃 효과를 분석하였다.

2.1 시료 및 가공

린넨 36Lea 평직물을 사용하여 머서화 및 카치온 가공을 진행하였다. 머서화는 NaOH 농도 12°Be, 16°Be, 20°Be로 하여 상온에서 60초간 진행하였다. 카치온 가공은 NaOH 농도 20°Be으로 머서화된 린넨 원단에 가공제 농도 60g/L, 온도 60에서 60분간 진행하였다. 이후 반응성 염료로 60°C에서 60분간 염색한 후 바이오워싱 하여 페이드아웃 효과를 확인하였다.

2.2 분석

페이드아웃 효과는 워싱 전 후의 원단을 CCM측색기를 이용하여 색 분석을 진행하여 색 강도의 차이로 확인하였다.

3. 결과 및 고찰

마섬유의 머서화 가공에 의해 염착량이 증가하는 경향을 보였으나, NaOH 농도에 따른 염착성 차이는 크지 않았다. 카치온 가공을 하지 않은 마섬유를 Red, Yellow, Blue 색상으로 각각 염색 및 워싱한 후 색 강도를 분석한 결과 3색상 모두 워싱에 따른 색상 변화가 거의 없는 것을 확인하였다. 머서화 및 카치온 가공된 원단의 염색, 워싱 후 색 강도를 분석한 결과 미처리 원단 대비 변화율이 증가한 것을 확인하였다.