

900nm 이하급 나노섬유의 염색성 및 내구성 향상기술(1)

A study on dyeing and durable property of nano fiber(under 900nm)

이희준, 이범수¹, 조항성¹, 용광중², 김종훈², 지경현³

나노시스, ¹한국생산기술연구원, ²한국섬유소재연구소, ³NTpia

Abstract

전기방사 방법으로 제조된 나노섬유 부직포를 이용하여 트리코트의 폴리에스터에 워터펀칭한 후, 나노섬유 부직포 형태로 제조하여 패딩방법과 침염방법에 의한 염색성 및 내구성에 관하여 연구 중에 있다.

1. 서 론

최근 화제가 되고 있는 나노 섬유는 주로 전기방사(Electrospinning)나 이를 개선한 방법으로 제조가 되고 있으며, 이러한 방법으로 제조된 나노섬유 부직포(Web)는 섬유의 형태학적 특이성 때문에 기존의 나노 섬유 부직포와는 상이한 특성을 갖고 있다. 따라서 본 연구에서는 900nm 이하의 나노섬유를 트리코트의 폴리에스터 섬유에 워터펀칭하여 최적 염색 공정조건을 개발하고자 하였다.

2. 실험

2.1 시료

전기방사된 나일론 나노섬유를 트리코트의 폴리에스터 섬유에 워터펀칭 하여 나노섬유 부직포 형태로 제조한 섬유를 사용하였다.

2.2 실험

안료를 이용한 패딩방법과 염료를 이용한 침염방법을 통하여 염색을 진행하였으며, 염색성, 염색견뢰도(일광, 세탁, 마찰 등) 및 물성(마모 등)을 측정하여 비교하였다.

3. 결 론

안료를 이용하여 패딩방법으로 나노섬유 부분만 염색한 시료의 염색견뢰도는 초기 1~2급 정도에서 적외선을 이용하여 3급 이상으로 향상시키는 방법과 안료를 이용함으로써 인한 터치감 개선의 문제를 연구중에 있다. 그리고, 산성염료와 VAT 염료를 사용하여 침염을 통한 염색성과 염색견뢰도를 비교분석 중에 있다.

나노섬유를 트리코트의 폴리에스터 섬유에 부직포 형태로 워터펀칭한 시료의 박리강도가 염색공정중에 약화되어 이와 연계되어 나노섬유의 워터펀칭 제조공정과 염색공정의 개선방향을 연구중에 있다.

감사의 글

본 연구는 2008년도 중소기업청사업의 지원으로 수행되고있으며, 이에 감사드립니다.