

Benzyl alcohol 전처리가 polyester/wool 혼방직물의 염색성에 미치는 영향

박승영, 전동원, 김성동*, 김삼수*

이화여자대학교 가정과학대학 의류직물학과

* 생산기술연구원 섬유기술실용화센터

Polyester와 wool의 염색성을 증가시키는 유기용매인 benzyl alcohol을 사용하여 처리 온도를 변화시켜가면서 일정 시간 전처리 한 다음 polyester, wool의 구조 변화 및 물성을 미처리 섬유와 비교, 검토함으로써 각 섬유에 미치는 benzyl alcohol의 영향을 고찰하였다. 전처리 온도, 염색온도 별로 K/S, ΔE 를 구하여 최적조건을 설정한 다음 주어진 최적조건하에서 PE/W 직물을 전처리, 염색하여 염색 전회도 및 표면 특성을 고찰하였다.

용매 처리온도가 높아질수록 polyester 시료의 경우, 배향도의 감소와 결정화도의 증가가 나타났으며 wool 시료의 경우는 팽윤도와 scale의 손상 정도가 증가하였다.

염착량과 동색성 평가를 위해 K/S, ΔE 를 측정된 결과 polyester, wool, PE/W 시료 모두 용매 처리시료가 미처리 시료보다 K/S 값이 증가하였으며 전처리온도와 염색온도가 높아질수록 K/S, ΔE 값이 증가하였다.

Polyester의 염착량 증가는 benzyl alcohol 처리에 의해서 segmental mobility와 void의 증가에 의한 것으로서 해석될 수 있으며 wool의 염착량의 증가는 소수성인 scale 제거 및 팽윤도의 증가에 기인되는 것으로 추측된다.

Polyester에 비해 용매처리 wool의 염착량이 예측하였던 바와같이 크게 증가하지 않은 이유는 benzyl alcohol이 wool 표면에서 극부적인 반응을 일으켰기 때문으로 추측된다.

PE/W 직물의 일광에 대한 염색 전회도를 측정된 결과, 미처리 시료가 6등급, 80°C에서 처리한 시료가 7등급, 100°C에서 처리한 시료가 8등급으로 나타나고 있어 처리온도가 높아질수록 전회도가 증가하는 것으로 나타났다.

PE/W 직물의 표면 성질을 측정된 결과, 처리온도가 높을수록 SMD 값이 감소되고 IU 값이 증가되고 있어 촉감이 개선되었다는 것을 알 수 있다.