

황산구리를 이용한 면/폴리에스터 교직물의 탄화가공

김 수 미*(숙명여자대학교 의류학과 박사과정)

송 화 순 (숙명여자대학교 의류학과 교수)

셀룰로오스를 제거하는 탄화가공시 탄화가공제로 사용되는 가공제가 한정되어 있고, 과도한 약품의 사용에 의한 섬유 손상이 크므로 이에 대한 연구가 필요하다.

따라서 본 연구에서는 면/폴리에스터의 코어 안으로 제직된 교직물에 탄화가공제로 아직 보고된 바 없는 황산구리를 사용하여, 가공제의 농도 및 온도, 시간에 따른 처리조건을 변화시켜, 섬유손상을 최소화한 조건을 제시하고자 한다.

시료는 면 63%, 폴리에스터 37% 교직물(이하 C/P교직물로 함)을 사용하였으며, 탄화가공제는 황산구리, 효료는 인달카, 첨가제로 글리세린을 사용하였다.

실험방법은 황산구리의 농도(3, 5, 7%)별로 효료와 혼합하여 핸드스크린법으로 인날 후, 70℃에서 20분간 예비 건조하였다. 열처리시간 및 온도를 변화시켜 건열, 고착 처리 후, 수세 건조하여 글리세린 첨가유무에 따른 바닥직물의 황변도, 수축률, 인장강도, 표면형태를 측정·비교하였다.

이를 통하여 얻어진 결과는 다음과 같다.

탄화 및 탄화물 제거는 글리세린 첨가시 미첨가시보다 처리온도 및 시간이 높아졌다.

백도, 인장강도는 처리농도 및 열처리온도, 시간이 증가함에 따라 감소하였으나, 글리세린 첨가로 백도와 인장강도의 저하를 완화시킬 수 있었다.

수축률은 처리농도 및 온도, 시간이 증가함에 따라 커졌고, 글리세린 첨가에 의해 더 크게 나타났다.

표면형태는 처리농도 및 온도, 시간이 증가함에 따라 섬유손상이 많이 확인되었고, 글리세린 첨가는 미첨가시와 동일한 조건일 경우, 섬유손상이 거의 없었다.

따라서, 황산구리를 이용한 탄화가공시 글리세린 미첨가시의 최적 조건은 농도 5%, 140℃, 3분, 3kgf/cm²이 바람직할 것으로 생각한다.