

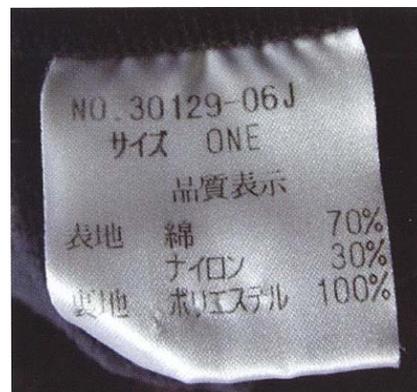
229. 클리닝 의류 사고사례

(96) 반응염료와 동 함유 패스너

□ 반응염료와 동 함유 패스너

해설)

- 이 제품은 혼용률이 면 70%, 나일론 30%로 반응염료로 염색되었음. 반응염료는 섬유고분자와 반응염료의 반응기와의 공유결합에 의해 염색되는데, 이 사고는 합금 타입의 반응염료에서는 일어나지 않는 일반 반응염료에 의한 제품에서 많이 발견되고 있음. 합금 타입의 반응염료의 경우에는 금속 특히 동이온과 반응염료가 접촉하면 대부분 색이 어둡고 짙은 방향으로 변색되며, 반응염료의 종류에 따라서는 붉은 빛으로 옅어지는 특징이 있음.



- 이 사고는 패스너 이빨의 금속과 접촉되는 곳이나 패스너의 개폐시 마모로 생긴 동(銅)을 포함한 미세한 금속가루에서 금속이온이 발생하고, 습기에 의해서 섬유로부터 염료분자가 떨어져 나가 금속이온과 결합하는 것에 의해서 탈색된 것이라고 생각할 수 있음.
- 이 함금 타입의 반응염료에 있어서 일반적인 금속에 의한 변색은 옥살산이나 EDTA(에틸렌 다이아민 테트라 아세트산)에 의한 처리로 어느 정도 회복이 가능하나 이런 종류의 변색은 변화를 기대하기 어려움. 변색의 상세한 메카니즘은 분명하지 않지만, 습윤 상태로 재현되기 쉬운 것이기 때문에 패스너 이빨로부터 떨어져 나온 동이온과 염료가 반응해서 생긴 변색으로 추정됨.
- 건조 상태로 보관하면 변색이 생기기 어려우나, 이 사고의 경우 소비자가 통기성이 낮은 상태(옷장이 혼잡한 상태, 비닐 커버에 넣은 상태 등)로 보관하여 제품의 습도가 높아진 것에 의한 가능성이 있음.
- 메이커측도 금속 패스너를 수지제로 하든지, 금속과의 접촉으로 퇴색 현상을 일으키지 않는 함금 타입의 반응염료를 사용했어야 함.
- 변색 가능성에 대해서는 습윤된 원단을 10 원짜리 동전과 접촉하여 방치하는 것으로 간단하게 확인할 수 있으며, 1 일 정도에서도 변색이 생길 만큼 예민함.

♠ 자료출처 : 송종욱 역, 세탁에서 나타나는 문제의류 사고사례 도감, 한국세탁업중앙회, 2011

www.textilecare.kr