

78. 섬유제품 클레임 사례 (25)

- 어린이용 SACK의 오염 원인규명 -

□ 어린이용 SACK의 오염 원인규명

(1) 사례

- J 컬렉션에서는 nylon oxford 원단(420D, 이면 우레탄 코팅)을 이용하여 유치원 어린이용 sack(앞면은 코팅된 황색 직물, 뒷면은 코팅된 청색 직물)을 만들어 일본에 수출하였는데, 황색 부분에서 청색 오염이 발생하였음(참고로 제품 수출은 이미 일년 전에 되었고, 그 보관은 carton box에 비닐을 깔고 그 위에 약 50장씩 2줄로 쌓은 후 뚜껑을 닫은 상태로 하였는데, 최근 판매를 위해 검사하는 과정에서 오염이 발견됨).

(2) 조사 및 시험

- 앞면의 황색 부분이 뒷면의 청색 부분에 의해 오염되었을 가능성 등에 대해 고려
- 견뢰도 시험은 AATCC 61 2A, AATCC 8, AATCC 107을 시험한 결과 세탁 및 마찰 견뢰도는 모두 양호하였지만, 물 견뢰도에서 나일론에 대한 오염이 3급으로 염색 후 수세 불충분 등의 문제로 인한 미고착 염료의 존재 가능성이 추정되었음. 물견뢰도 시험 후 오염포를 보면 비록 견뢰도가 3급 또는 3-4급이라 하더라도 아세테이트와 나일론에서 청색이 오염된 것을 알 수 있었음.
- 황색 직물과 청색 직물을 접촉시켜 비닐로 싼 후 방치(적용하중 8 kg)하는 방법으로 재현 실험한 결과에서는 황색 직물에 수분을 가해(40 % 정도) 청색 직물을 접촉시킨 경우 황색 직물이 청색으로 오염된 것을 알 수 있었으며, 건조상태로 접촉시킨 경우에는 오염 발생이 없었음.
- 문제의 오염이 코팅물질로 인해 발생되었는지를 알아보기 위해 코팅 물질을 제거한 후 재현 실험한 경우에서도 코팅유무에 관계없이 오염이 발생되었음.

(3) 원인

- 문제의 오염은 청색직물에 잔존하였던 미고착 염료가 수분의 존재하에서 황색 직물로 이염되어 발생한 것으로 사료됨. 한편, 견뢰도 결과를 보면 나일론에 대한 물견뢰도의 오염이 3급인 것으로 나타났는데, 이 급수의 합격·불합격 여부는 바이어에 따라 다르지만, 통상적으로 합격이라고 보면 문제의 오염은 장기간 보관으로 인한 문제, 그중에서도 특히 수분이 직접적인 원인이 되었을 가능성도 충분히 있다고 사료됨.