82. 섬유제품 클레임 사례 (29)

- 폴리에스터/스판덱스 편성물의 오염성분 분석 -

□ 폴리에스터/스판덱스 편성물의 오염성분 분석

(1) 사례

- A사에서는 폴리에스터/스판덱스(95/5) 편성물을 일본에 수출하였고, 일본에서 이 편성물을 날염하였는데, 날염 후, 점 모양의 오염이 . 날염전의 생지 상태에서 비슷한 형태의 오염이 존재함에 따라 생지 및 날염 편성물에 있는 오염이 서로 동일한 성분인지에 대한 분석을 요청해 옴.

(2) 조사 및 시험

- ◎ 생지 및 날염된 폴리에스터/스판덱스 편성물에 있는 오염이 동일 성분이 아닐 가능성이 클 것으로 추정되어 이를 고려하여 분석함.
- 생지 및 날염된 편성물에 있는 오염부분의 현미경 확대사진 분석결과, 두 부분의 오염 형태가 서로 다르다는 것을 알 수 있었음. 또한 날염 편성물의 경우에는 염료 또는 색소성분이 묻어 있어, 두 편성물에 있는 오염은 서로 다른 성분일 가능성이 있는 것으로 판단됨.
- 생지 및 날염된 편성물의 오염부분을 사염화탄소 및 퍼클로로에틸렌으로 처리한 결과, 생지에 있는 오염은 제거된 반면, 날염직물에 있는 오염은 제거되지 않음.
- 분산염료로 염색한 직물의 탈색에 사용되는 80 % DMF 용액으로 생지 및 날염된 편성물의 오염부분을 처리한 결과, 생지에 있는 오염은 거의 제거되지 않았으나, 날염된 편성물에 있는 오염은 완전히 제거됨. 이러한 사실을 종합해 볼 때, 생지에 있던 오염은 성분일 가능성이 크고, 날염된 편성물에 있는 오염은 염료일 가능성이 큰 것으로 추정됨.

- 각 부분의 오염성분이 색소성분인지의 여부를 위해 TLC Scanner를 이용한 빛의 흡수현상을 분석한 결과, 날염된 편성물에 있는 오염은 염료와 같은 색소성분에 의한 것으로 추정되었음.

(3) 원인

- 생지 및 날염된 편성물에 있는 오염은 서로 성분이 다른 것으로 추정됨.