112. 섬유제품 불량 상담 Q&A
- (19) 면 의류의 취화 -

Q. 면 의류를 입으려고 하자 간단하게 찢어져 버렸다. 원인은?

A) 염색 후 수세의 불충분으로 원단에 잔류한 황성분이 산화되면 황산으로 변하게 되는데, 이 황산이 면섬유를 취화시켜 강도저하로 인해 발생된 현상임.

해설)

◦ 섬유의 취화에 대하여는 여러 가지 원인이 있는데, 산 또는 알칼리가 검출되는 경우가 많음.

◦ 이 경우에도 찢어진 부분에 물방울을 떨어뜨려 pH 시험지로 측정하면, 그 값이 2~3 정도의 매우 강한 산성을 나타내고 있으며, 방염되어 있는 바탕은 중성(pH 7 부근)으로 나타나고, 찢어도 무늬의 바탕에서 멈추고, 더욱 강한 힘을 주면 무늬의 윤곽을 따라서 찢어지는 현상을 보임.

◦ 이와 같이 황화염료가 사용된 부분만이 취화가 진행한다는 점과 무늬 부분에서 찢어짐이 멈추는 현상으로 볼 때, 황화염료로 진한 염색을 한 경우에 잘 나타나

는 불량으로 염색후 수세가 불충분하기 때문에 염료중의 불순물로 존재하는 황성분이 산화되어 황산으로 변화되고 이것이 면섬유를 취화시키는 현상이라고 생각됨.

◦ 한편, 견직물에 황화염료를 사용하는 일은 거의 없으나, 기타의 원인에 의한 취화로 찢김이나 구멍 뚫림 현상이 나타나는 일이 있는데, 앞서의 경우와 마찬가지로 불량 주변의 pH를 검사하면 강한 산성을 나타내는 일이 있음.

◦ 또 염색물의 경우, 자외선 하에서 형광이 나타나면, 곰팡이에 의한 섬유의 취화일 가능성이 높으며, 이는 현미경 관찰로 곰팡이의 포자라든가 균사 등을 종종 확인할 수 있음.

◦ 기타 리플가공(알칼리로 원단을 부분적으로 수축시키는 가공)후, 중화에 사용된 황산의 수세 불량에 의한 취화라든가 발염제의 잔류에 의한 양모의 취화 등의 예가 있음.