

46. 섬유제품 소비과정에서의 클레임사례와 시험방법(12)

- 필링, 닳음, 눌림 -

□ 필링

○ 소재

- 필링의 발생원인

- ① 착용중 마찰 등 기계적·물리적 작용에 의하여 표면에 잔털이 생김.
- ② 잔털이 된 섬유의 끝단에 잔털이 얹히기도 하고 경우에 따라서는 다른 제품으로부터의 섬유의 부착, 얹힘으로 필이 생성됨.

- 필링이 생기기 쉬운 소재

- ① 사용하는 실이라든가 조직 면에서 살펴보면, 방적사로 꼬임이 적은 것(필라멘트사 보다도 방적사 쪽이 일어나기 쉬움), 조직이 성근 것(직물보다도 편물의 쪽이 일어나기 쉬움.)이 생기기 쉽고, 이러한 제품의 소재로서는 양모라든가 아크릴 등이 사용되고 있는 경우가 많음.
- ② 섬유면에서 살펴보면, 강도가 높은 것이 생기기 쉽고, 따라서 폴리에스터 방적사라든가 기모 제품에도 필링이 발생하기 쉬움.



○ 외관

- 부위는 겨드랑이 밑이라든가 대퇴부 안쪽 등, 착용 상황으로부터 마찰되기 쉽

다고 추정되는 장소에서 생김.

- 예를 들면, 슬랙스 대퇴부의 안쪽은 의자에 앉은 상태에서 마모를 받기 쉬우므로 발생 빈도가 높음.
- 원인규명에는 사고발생 상황의 정확한 확인이 가장 중요함.

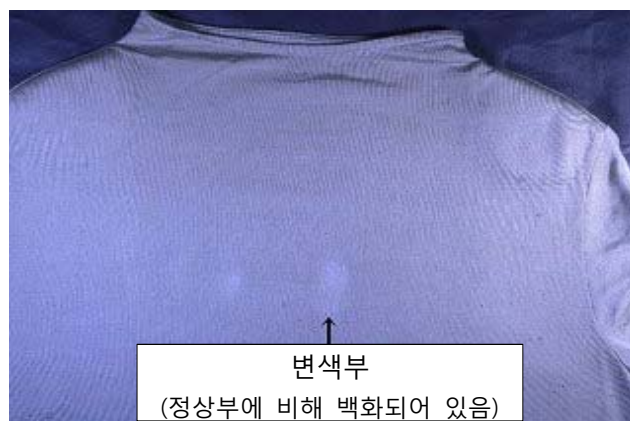
○ 시험

- 필링은 외관관찰에 의하여 필링이라고 판단할 수 있기 때문에 시험은 사고품이 필링을 일으키기 쉬운 원인인지 아닌지에 따라서 행함.
- 재현시험으로 KS 시험방법에 의한 필링시험을 행함.
- 필링에 대하여 섬유제품의 일반적인 품질기준은 혼용률이라든가 조직에 따라서 다른데, 대부분의 경우 KS 시험방법(A법, ICI 형 시험기)으로 3급 이상이 요구됨.

□ 닳음

○ 소재

- 습윤상태에서 섬유가 마모를 받으면, 섬유가 잔털이 일어남(피브릴화 현상).
- 피브릴화가 생기면, 표면반사가 증가하여 외관상 하얗게 보임.
- 피브릴화는 강한 마찰이나 반복된 마찰을 받으면, 어떤 섬유에도 생기는데, 습윤시 마찰에 의한 피브릴화가 생기기 쉬운 섬유는 견, 텐셀, 폴리노직이 대표적임. 특히 이들의 소재를 사용하여 농색으로 염색한 제품은 백화가 눈에 띄기 쉽기 때문에 클레임 사고로 되기 쉬움.

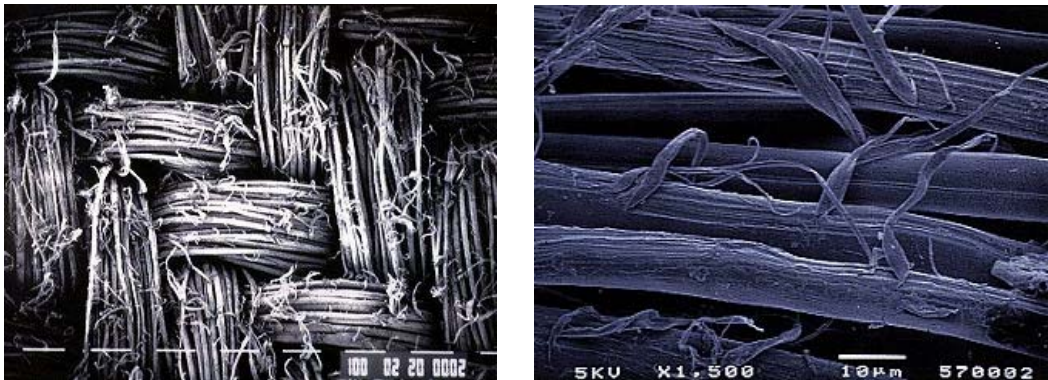


◦ 외관

- 기본적으로는 마찰을 받기 쉬운 부분에 생기는데, 착용 중 이외에도 세탁이나 얼룩빼기 등으로도 발생하기 때문에 부위는 정해져 있지 않음. 또한 색상은 백색을 띄고 있는 경우가 많음.

◦ 시험

- 정상부와 변색부를 비교하여 피브릴화의 정도를 비교함.



<그림> 피브릴화된 섬유표면의 주사전자현미경(SEM) 사진

□ 눌림

◦ 소재

- 눌린 자국이라 함은 가열·가습에 의하여 취화된 섬유에 압력이 강하게 작용하여 실이 편평하게 되기도 하고 직물이 지니고 있는 자연스러운 요철이 무너지게 되어 부분적으로 빛을 정반사함에 따라 그 부분만 광택감이 다르게 나타나는 현상을 말함.
- 천연섬유라든가 재생섬유에서는 습윤시의 압력에 의하여, 합성섬유에서는 열이 가해질 때의 압력에 의하여 이러한 현상이 생김. 따라서 어느 소재에서도 일어날 수 있음.

◦ 외관

- 정상부에 비하여 광택이 있으며, 요철이 있는 부분, 예를 들면, 옷깃 끝 부분,

주머니 부분, 바지의 물림선 등에 생기기 쉬움.



◦ 시험

- 눌린 자국이 생긴 표면을 접어서 정상부와 비교하면, 눌린 자국에서 요철이 적게 관찰됨.

