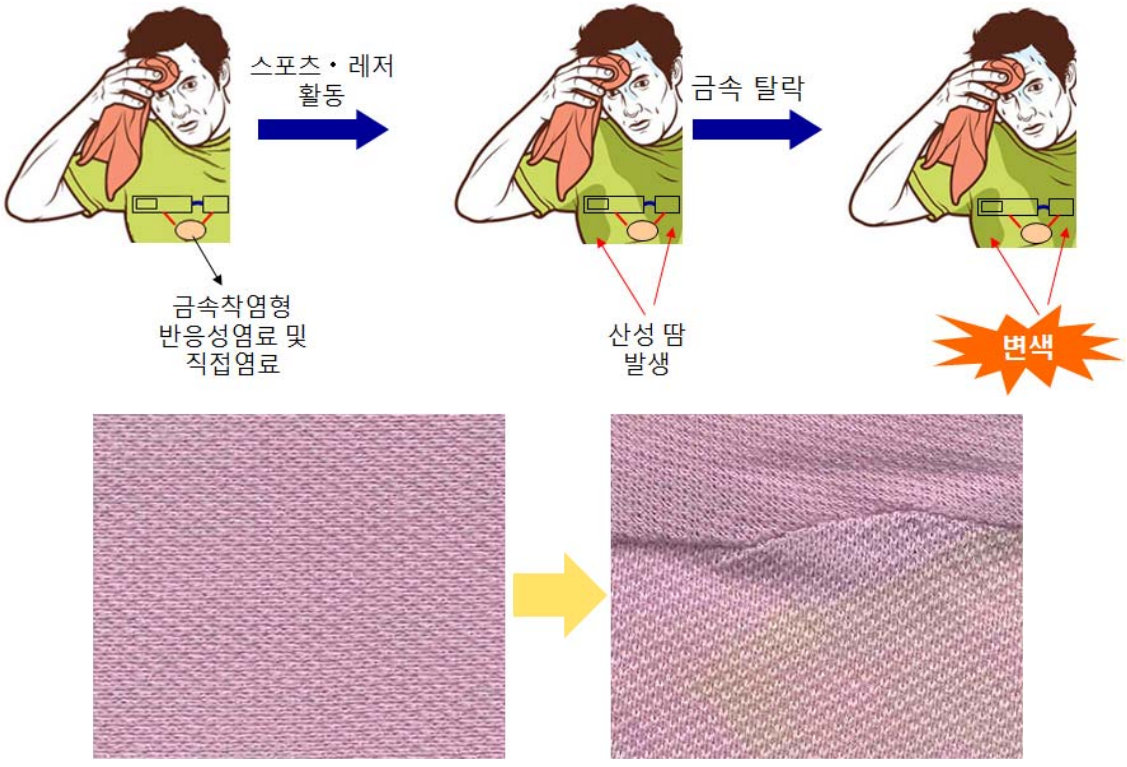
8. 착용 및 취급에 의한 사고

8.1 착용중에 생기는 사고

□ 색상 변화

○ **일광(자외선) 조사에 의한 변퇴색**
- 주로 담색 제품에 많으며, 어깨와 같이 빛을 주로 받는 곳에 발생
- 옥외에서 착용하는 의류는 사고방지를 위해 기준 이상의 염색견뢰도가 요구됨.

○ **땀과 일광의 복합 작용에 의한 변퇴색**
- 폴로셔츠, 스웨터류에 많이 발생
- 색상이 밝은 의류는 변태가 쉽기 때문에 되도록 백색물을 착용



<그림 8-1> 땀에 의한 면직물 변색

○ **마찰 오염**
- 농색의 의복 색상이 착용 중 겹쳐 입은 속옷 등에 옮겨 오염이 발생
- 백포로 문질러 보면 색이 묻어나오므로 사전에 체크가 가능

○ **땀에 의한 색번짐(bleed)**

• 땀에 의해 색이 번지는 것으로, 날염이나 줄무늬 옷에서 많이 발생

○ **워터 스폿(spot)**

• 손세탁시 의복에 물방울이 떨어져 얼룩이 되거나, 빗방울이 떨어져 얼룩이 발생

• 물방울이 스며들기 전에 재빨리 티슈나 손수건으로 제거하는 것이 필요

- 물방울이 흡수되어 확산될 때, 염료나 가공제가 함께 이동하여 마른 후 얼룩이 되는 경우
- 물방울을 흡수한 실이 약간의 형태 변화를 일으키고 광택이 변하여 얼룩과 같이 보이는 경우 (레이온 및 기모한 모직물에서 많이 발생)

□ **외관 변화**

○ **잔털 일어남, 필링의 발생**

• 착용에 의해 섬유가 비벼지고 끊어져서 잔털이 발생. 섬유가 강한 경우는 잔털이 탈락하지 않고 필링이 발생됨.

• 실의 꼬임이 적은 실, 무연사의 장섬유 직물 등에서 주로 발생됨.

<그림 8-2> 스웨터 표면에서 발생한 필링

○ **잔털의 탈락**

• 운동복, 타월, 게이지가 큰 스웨터, 가디건 등에서 많이 발생

- 방적사 직물로 꼬임이 적은 것은 잔털의 탈락이 많아 겹쳐 입은 옷에 잔털이 부착되는 경우로 흑색의 잔털이 흰색의 옷에 많이 부착되어 제거하기 어려운 경우에 문제가 됨.

◦ **잔털 일어남(마찰)에 의한 백화 현상**

- 농색의 견이나 마직물은 젖은 상태에서 문지르면, 그 곳에 보풀이 생기고(마찰흠), 광택이 변하여 희게 보임.
- 견이나 마 뿐만 아니라 소프트한 태의 직·편물은 보풀이 일어나기 쉽고 그 부분이 희게 되기 쉬움. (백화 현상)
- 넥타이나 스커트에 얼룩이 생긴 직후에는 젖은 손수건으로 오염을 제거하면 되나, 심하게 문지르지 않는 것이 좋으며, 오일류나 착색 얼룩은 세탁소에 맡기는 것이 좋음.

◦ **섬유의 빠져나옴**

- 겉감 사이로 짧은 섬유가 빠져나오는 현상으로, 퀼팅 재킷이나 이불 등에서 주로 발생됨.
- 원단의 소프트화로 겉감의 밀도가 적어져 안감의 시접에서 풀어진 섬유가 착용중 겉감을 통해 밖으로 빠져나옴.

◦ **주름**

- 어떠한 의복에서도 착용시 발생할 수 있음. 정도의 문제지만, 심하면 불만이 됨.
- 특히 신사복의 경우 땀을 흘리거나 비를 맞고 흡습된 상태에서 생긴 주름은 다림질 또는 장시간 방치시에도 주름이 없어지지 않으며, 이 경우에는 스팀을 주어 다림질하는 것이 필요함.

◦ **날염 무늬의 반사**

- 양모의 펠팅되는 성질에 의해 발생하는 것으로, 양모 싱글니트의 날염 블라우스나 스웨터 등에서 옆구리 아래가 흰 빛을 띠는 현상
- 펠팅에 의해 잘 염색된 섬유가 안쪽으로, 염색되지 않은 흰 섬유가 겉으로 이동한 결과 겉은 희게 되고 안쪽은 날염 무늬가 나타남.
- 발수가공을 하여 수분이 원단에 흡수되기 어렵게 하거나, 무늬를 크게 하거나, 날염염료를 안쪽까지 잘 침투하도록 함.

□ **손상**

◦ **찢어짐 • 구멍**

- 터짐, 찢어짐, 스쳐 해짐, 구멍 등이 모두 포함. 원단 태의 소프트화, 경량화로

인해 원단의 강도가 저하되어 발생
- 의복의 태가 좋고, 착용 연수가 적어지더라도 최저한도의 강도가 필요

◦ **폴리우레탄(스판덱스)의 열화(劣化)**
- 폴리우레탄 탄성사는 스트레치 직물의 용도에 신축성을 부여하기 위해 사용되지만, 4~5년 정도에서 열화되는 문제가 있음.

□ **형태안정성**

◦ **고무편(編)의 신도**
- 옷깃, 팔목, 허리 등에 사용되는 고무편이 신장하는 것으로, 소재가 면인 경우 일단 신장해 버리면 거의 원상태로 돌아오지 않음.
- 실 사용 및 편성 조건 또는 폴리우레탄사의 혼용으로 개선

<그림 8-3> 과도하게 늘어난 고무편 니트 (목부분)

◦ **배깅(bagging)**
- 스트레치 직물의 의복에서 팔꿈치나 무릎 부위가 튀어나오는 현상으로, 합섬 가공사를 사용한 것이나 폴리우레탄 탄성사를 혼용한 것에서 주로 발생
- 사전에 신장 회복성을 확인하도록 함.

<그림 8-4> 착용후 무릎이 튀어나온 바지

□ **안전성, 특수 기능성**

○ **냄새**

- 면, 마, 견, 양모 등의 제품 중에 정련 후, 세정부족으로 섬유자체에 냄새가 남아 있는 경우가 있음.

○ **정전기**

- 환경 습도 20~30%의 저습도 상황하에서 착용 중 의복이나 신체에 대전하여 의복이 신체에 달라붙는 문제가 발생. 먼지가 달라붙는 것도 문제가 됨.
- 저습도일 때는 대전방지제라도 지속성이 없어 도전성 섬유 등을 혼용하는 방법 이외에는 방지책이 없음.

<그림 8-5> 의복 착용중 정전기 발생

○ **특수 기능성**

- 최근 의류품의 판매 전략으로 쾌적성, 건강, 환경 문제, 사회적 화제성을 고려하여 여러 가지 기능성을 부여한 경우
- 광고한 효과를 실증하는 자료를 첨부하거나 이해하기 쉬운 정보를 제공하는 것이 필요

8.2 세탁(상업 클리닝도 포함) 단계에서 생기는 품질 사고

□ **색상의 변화**

○ **세탁 및 드라이클리닝에 대한 염색 견뢰도**

- 수세에 의해 색상이 변하기 때문에 수세불가 또는 드라이클리닝의 취급표시를 해야 하는 상품이 있음.
- 가능한 한 습윤 견뢰도가 좋은 소재를 사용하여 수세가 가능한 상품을 기획하는 것이 필요함.

○ **드라이클리닝 표시 제품을 세탁할 수 있는 세제**

- 드라이클리닝 표시 제품을 세탁할 수 있는 세제는 원래 수세용 세제로, 이 세제로 가정에서 세탁하면 색 번짐이나 수축 등의 사고가 발생할 수 있음.
- 세제 회사는 소비자가 혼동하지 않도록 수세의 가능, 불가능 여부를 정확히 표시하는 것이 필요함.

○ **형광제 부착 얼룩**

- 형광제 배합 세제를 다량으로 세탁물에 투입하여 세탁한 경우 의복에 형광제가 부착 됨.
- 세제 용기에 표시되어 있는 사용법을 잘 숙지하고, 표준 사용량을 지키고, 세제를 먼저 용해시킨 후 세탁물을 넣는 것이 바람직함.

□ **외관 변화**

○ **기모, 잔털, 파일의 흐트러짐**

- 원단 표면의 털이나 파일이 흐트러져 빗(브러시)을 사용해도 수정되지 않는 경우, 또는 옷깃이나 손목 부위에 사용되는 아크릴 등이 턴블 건조시 잔털이 뭉쳐 볼록하게 된 경우

□ **손상**

◦ **찢어짐, 구멍**

• 걸려 찢어진 경우와 비교적 깨끗하게 구멍이 난 경우의 두 가지가 있음. 전자는 무엇인가에 걸려 찢어진 것이지만, 원인을 모르는 경우가 많음. 후자의 경우는 약품, 불, 열, 벌레, 직·편사의 절단이나 풀어짐 등에 의한 것임.

□ 형태 변화

◦ **수축**

많이 발생하는 사고 중의 하나로, 의류품의 수축현상은 완화수축, 팽윤수축, 펠트수축, 열수축 등으로 구분 됨.

<그림 8-6> 세탁후 양모 스웨터의 펠트수축 발생

• **완화수축**

- 직·편물이 후가공 단계에서 잡아 당겨져 응력이 남아 있으면, 착용, 세탁시에 완화응력이 작용하여 수축하게 됨.
- 원단 가공시 가능한 한 장력이 걸리지 않도록 할 것. 또는 연단, 재단시에 충분히 완화수축 시킬 것.

• **팽윤수축**

- 섬유가 수분을 흡수하여 크게 팽윤하는 셀룰로스계 직물에 생기는 수축
- 세탁 후 잘 잡아당겨 다림질하면, 원래의 치수로 회복, 입체적으로 봉제된 의류는 전체를 균등하게 늘리는 것이 불가능하므로 취급표시에 '수세불가' 또는 '드라이클리닝'으로 표시해야 함.

• **펠트수축**

- 양모 섬유의 스케일에 의해 발생하는 수축으로 고온, 알칼리 상태, 비빔작용

의 조건에서 발생함.
- 전술한 세 가지의 원인(고온, 알칼리 상태, 비빔작용)만 주의하면 거의 수축 없이 수세가 가능함.

• **열수축**
- 합성섬유에 발생하는 수축
- 턴블건조에 의해 니트제품이 수축되므로, 되도록 반건조 상태에서 걸어 말리는 것(line dry)이 필요. 자연 건조의 경우에는 걸어서 건조시킴.

8.3 보관 단계에서 생기는 품질사고

□ 색의 변화

◦ **아세테이트 제품의 가스에 의한 변퇴색**
- 아세테이트용 염료의 특징으로, 옷장에 보관하는 동안에 공기와 자주 닿는 옷깃, 소매, 밑단 등 블루 계통의 색상이 핑크계의 색으로 변퇴
- 취급에서의 방지대책은 없으며, 염색공정에서의 개선이 요망됨.
- 아세테이트 제품 이외에도 가스에 변퇴하는 것이 있음.
- 장기간 같은 상태로 방치하지 말고 착용 또는 보관의 위치를 바꾸는 조치가 필요함.

◦ **견 제품의 변퇴색**
- 담색의 견 제품은 장기간 보관하는 동안에 흡습하여 변퇴하는 경우가 많음. 또한 허리띠나 소매 등에 금·은사를 사용한 부분이나 금박가공을 한 부분에서도 변색이 발생하는 경우가 있음.
- 흑색으로 변하는 경우 → 은 성분이 유황과 반응하여 변색
- 초록색으로 변하는 경우 → 구리 성분의 녹현상
- 오랫동안 옷장에 보관하지 말고 가끔 착용하거나 햇볕에 말려 통풍시키는 것이 필요함.

□ 손상

◦ **충해**
- 주로 모직물에서 발생. 거의 착용하지 않고 장기간에 걸쳐 보관하는 경우에 발생하게 됨.
- 방충제를 사용하여 방지

8.4 취급 사고의 원인과 대책

○ **원인**

- 소비자의 취급 실수로 생기는 경우
- 제품 성능이 기준 이하인 경우
- 제품 성능이 기준에 들더라도 기준치 자체가 낮은 경우

○ **대책**

- 제품 성능이 기준 이하인 경우는 불합격품이기 때문에 기준에 맞는 제품 생산이 필요
- 제품 성능이 기준에 들더라도 기준치 자체가 낮은 경우는 제품에 특징 및 단점에 대한 정보를 충분히 제공하고 취급주의 표시를 철저히 하는 것이 필요함.