

52. 섬유제품 소비과정에서의 클레임사례와 시험방법(18/18)

- 갈라짐, 경화 -

□ 갈라짐, 경화

○ 소재

- 갈라짐은 인공 · 합성피혁이라든가 금채색 가공에서 주로 발생함.
- 인공 · 합성피혁에는 폴리우레탄과 폴리염화비닐이 많이 사용되는데, 폴리우레탄은 습기, 열, 빛, 가스 등의 영향에 의하여 경시적으로 취화되는 경향이 있음.
- 폴리염화비닐은 딱딱한 수지이지만, 가소제를 첨가하여 상온에서도 부드럽게 가공한 제품임. 가소제는 드라이클리닝 용제에 쉽게 녹는 경우가 많고, 이것이 유출되면 경화가 일어날 수 있음.
- 금채색 가공은 금속광택을 내는 박막 필름이나 분말을 접착제로 원단에 가공한 것으로서 주로 한복지 등에 사용되고 있음. 이러한 박막의 박리는 접착제가 드라이클리닝 용제에 팽윤이나 용해가 생긴 경우라든가 경시변화에 의하여 발생되기 쉬움.

○ 외관

- 인공 · 합성피혁, 금채색 가공 제품이 클레임이 되는 경우는 주로 클리닝시 발생되고 있음.
- 주로 발생하는 부위는 클리닝시 기계력으로 박리가 생기기 때문에 제품의 전면에서 생기는 경우가 많음.





◦ 시험

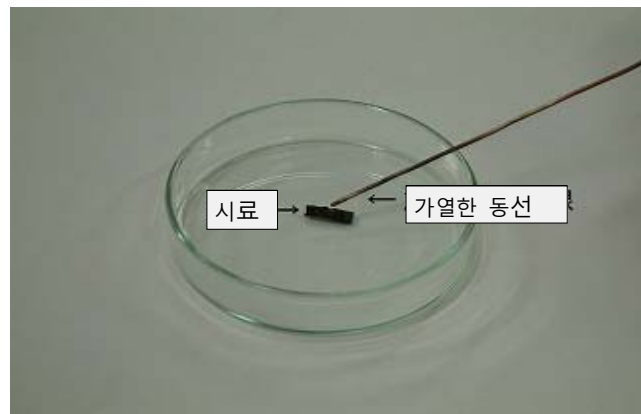
- 인공 · 합성피혁이나 금채색 가공 제품의 결점해석에 있어서 명확한 해석시험이라든가 평가방법이 확립되어 있지는 않으나, 드라이클리닝 용제를 적하하여 문제현상의 재현성이라든가 접착제의 경화, 용해 등의 현상을 관찰하는 것이 가장 효과적인 방법임.
- 합성피혁에서의 가소제 유출이라든가 폴리비닐리덴의 성분인 염소 함유여부를 시험함.

[바일슈타인 반응에 의한 염소의 검출]

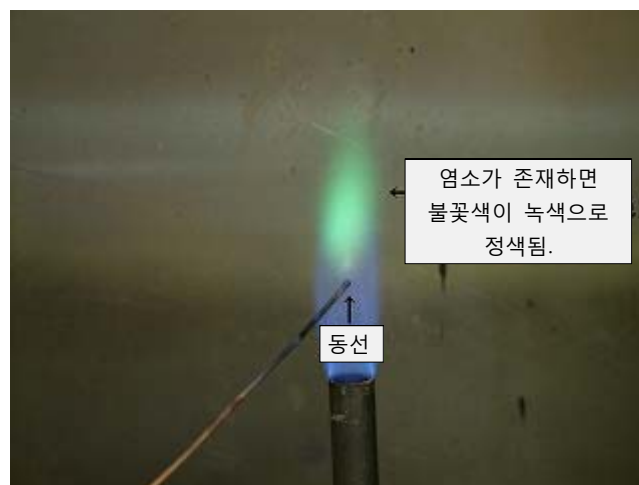
- 시험원리 : 동선을 가열하여 산화동의 피막을 만들고, 시료를 붙여 다시 강하게 가열하면, 염소에 의한 녹~청녹색의 불꽃반응(바일슈타인 반응)이 나타남.
- 합성피혁에 사용되는 일반적인 수지에는 염소 이외의 할로겐이 사용되는 일이 거의 없기 때문에 이 반응에서 정색반응을 나타내면, 염화비닐 수지로 판단할 수 있음.



<동선을 가열함.>



<가열한 동선에 시료를 붙임.>



<시료를 가열하여 불꽃색을 확인함.>