

30. 품질관리 및 불량원인 분석을 위한 정성시험법(5)

- 형광의 검출 -

□ 자외선 형광 램프(블랙 라이트)의 이용

- 직물상에 잔류, 부착하고 있는 물질의 유무를 비파괴, 비손상으로 식별하는 방법으로 자외선 형광 램프에 의한 관찰이 효과가 있는 경우가 있음
- 이 방법은 형광을 발하는 물질의 결정은 곤란하지만 있는지, 없는지, 참인지, 거짓인지라고 하는 양자택일의 판별에 유효함.

○ 자외선 조사용구

- 비교적 넓은 범위로 조사할 수 있는 것이 편리함.

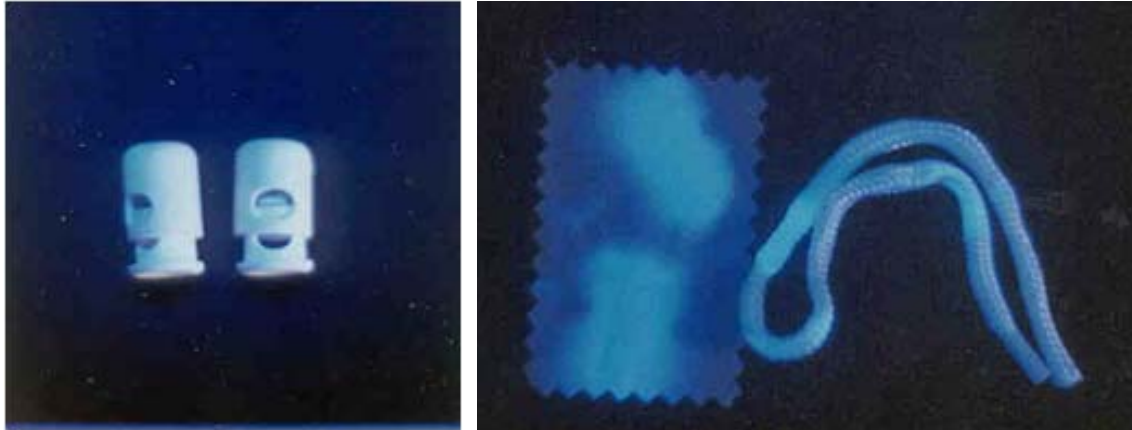


<사진> 광원박스 및 UV 검출기

- 형광 유무라든가 형광색을 관찰한다.
 - (예) 광물유, 식물유의 기름오염은 紫~黃綠의 형광색
 - 세균이나 곰팡이가 있는 것은 황색의 형광색
 - 계면활성제는 담황색의 형광색을 발하는 것이 있음
 - 수세 후에는 없어지지만, 비누는 잔류하여 이력을 남김.
 - 염료는 거무스레하게 관찰됨.
 - 금속은 화합물의 형태에 관계없이 거무스레하게 관찰됨.
 - 화학염료, 안료의 일부라든가 식물 염료의 일부에 형광을 발하는 것이 있음.
 - 미정련한 면인 경우에는 시료 간에 명확한 형광의 차이가 있으면, 염색

성에 차이가 나올 가능성이 큼.

(형광의 차이는 식물성 왁스 등의 함유 생태 물질의 차이에 의한 것이
라고 생각되므로 면섬유의 로트를 구분하는데 도움이 됨.)



<사진> 스트링 홀더의 형광물질에 의한 이염시 형광물질의 분포 관찰



<사진> 다섬교직포의 자외선 조사시 섬유별 형광색



<사진> 표백제로 인한 변색사고시 형광관찰



<사진> 미정련 편성물의 위단 발생 시료의 자외선 조사에 의한 형광검출
형광차가 있는 것은 염색성에도 차이가 발생할 가능성이 큼.