

## 폴리에스테르/디아세테이트 혼용직물의 알칼리 가수분해 ( I )

### - 중성염의 반응 촉진 및 억제 효과 -

주영민, 김명균, 홍영기, 배기서, 이정민  
충남대학교 섬유공학과

아세테이트계 섬유의 알칼리 처리에 의한 비누화 및 폴리에스테르 섬유의 알칼리 가수분해에 의한 감량가공에 관한 연구는 매우 많이 수행되어 왔으나, 아세테이트계 섬유와 PET 섬유의 혼용품에 대한 알칼리 가수분해에 관한 연구는 매우 드물다.

특히, 아세테이트계 섬유의 표피층 비누화(skin saponification)에 있어서, 아세테이트의 deacetylation에 의한 섬유감량률 30% 정도까지는 섬유내층에 존재하는 아세테이트 섬유의 수축이 억제되어, 10% 이상의 중량감소로 rayon화한 광택과 drape성이 풍부한 2층구조의 섬유가 되는 것도 알려져 있다. 그러나 보다 내부까지 완전 비누화하면 섬유의 경화수축이 크고, 강도저하도 증대하여, 태가 나빠져서 실용상의 문제가 발생한다.

이들 결점은 아세테이트계 섬유 또는 그 혼용품을 감량속도 1~4.5 w%/min의 조건으로 알칼리 처리함에 의하여 해소시킬 수 있고, 또 아세테이트 섬유를 강알칼리와 무기염을 함유하는 수용액으로 처리하면 무기염이 알칼리 비누화반응을 억제하여 10% 이상의 중량감소를 가져오면서 새로운 drape성이 있는 rayon-like 원사를 얻을 수 있다고 제안되고 있다.

한편, 무기염이 아세테이트 섬유의 알칼리 비누화반응을 억제하는 것에 반하여, 중성염이 PET 섬유의 알칼리 가수분해에 있어서 반응촉진효과가 있는 것이 알려지고 있다.

따라서, 본 연구에서는 디아세테이트 섬유, PET 섬유, PET/디아세테이트 섬유의 알칼리 가수분해에 있어서 중성염 첨가에 의하여 다음과 같은 연구내용으로 실험검토하여 PET/디아세테이트 섬유의 태의 개량을 시도하였다.

1. 디아세테이트 직물의 알칼리 가수분해반응에 지연 또는 억제효과를 하는 중성염의 농도와 알칼리 농도에 의한 감량률 및 수축률 측정 비교.
2. PET 직물의 알칼리 가수분해반응을 촉진하는 중성염 및 감량촉진제의 반응촉진효과 비교.
3. 디아세테이트, PET, PET/디아세테이트 직물의 가수분해에 있어서 중성염 및 알칼리 농도의 효과 비교.

이상의 실험 결과 만족할만한 태의 개량을 얻을 수 없었다.