

# Plasma polymerization 에 의한 PET 섬유의 심색화에 관한 연구

조 환 · 김한기 · 조인술 · 허만우\* · 이광우 · 장두상\*\*

영남대학교 공과대학 섬유공학과

\* 경북산업대학 섬유공학과    \*\* 영남전문대학 섬유과

섬유제품의 심색화는 천연섬유나 합성섬유를 불문하고 요구되고 있다. 특히, PET 직물은 높은 굴절률을 가지고 있고, 표면이 평활하기 때문에, 섬유표면에서 광의 경면 반사(백색광)가 강할 뿐아니라, 분자 흡광계수가 낮은 분산 염료로 염색되기 때문에 흑색 염색물의 경우, 색의 깊이가 없어 보이는 결점이 있다. 따라서, 이를 해결하기 위한 심색화 방법으로서, ① alkali감량가공을 행하여 섬유표면에 미세한 요철을 형성시키는 방법, ② 굴절률이 낮은 수지를 섬유표면에 형성시키는 방법, ③ 저온 plasma증합에 의한 방법등이 제안되고 있다.

본 연구에서는, 심색화를 위한 방법으로서 PET 섬유에 저굴절을 silicone계 monomer를 plasma증합하여 다음과 같은 결과를 얻었다.

Silicone계 monomer를 plasma 증합시켰을 때, 심색효과는 극히 우수하다. 본 연구실에서 자작한 plasma 증합 반응기의 최적 조건은, 전극간거리: 3 cm, 방전 출력 : 60 W, gas 압력: 0.3 Torr, flow rate : 30  $\text{Cm}^3/\text{min}$ ., 증합시간 : 60 sec. 이다. 겉보기 강도의 최대 효율은 약 40 - 47 % 이다.