

신소재 산업으로의 확장(4)

1.4 청각섬유

예로부터 견은 특유의 소리를 가지고 있다. 이것을 취채(silk scroop)라고 한다. 이러한 견 고유의 소리만이 아니라 고수축성을 가짐으로써 본래의 견에는 없는 부피감, 반발성, 피복성을 갖는 새로운 섬유소재가 개발되어 실용화되었다. 이러한 섬유소재는 이형단면사(특수단면, 불규칙단면), 이수축 이섬도 혼섬, 알칼리 감량, 특수가연, 세섬화 등 요소 기술의 축적을 바탕으로 최근에는 고분자 제어, 복합방사, 복합가연, 초극세화 등 신기술 및 기초기술의 복합화를 통하여 고도의 기술로 만들어진다. 실크라이크(silklike) 소재는 천연 견섬유와 유사한 부드러운 감촉, 우아한 광택, 피복성 및 부피감은 누에가 머리를 8자로 서서히 흔들며 누에고치를 만들면서 생기는 견의 미세한 권압에 의해 생기는데 이러한 누에의 행동에서 아이디어를 얻어 개발한 실크로에셀은 실크와 유사한 섬유단면을 가지면서, 다단고수축을 지닌 본격적인 합섬에 의한 견섬유라 할 수 있다.

이 섬유는 견과 비슷한 단면으로 견의 독특한 소리를 낼 수 있을 뿐 아니라 다단 고수축성으로 본래의 견에는 없는 부피감, 반발성, 피복성도 갖고 있다. 기술적 측면을 살펴보면 견섬유와 유사한 섬유단면을 얻기 위해 단면의 선단에 용해성이 큰 폴리머를 췌기상으로 배치한 복합섬유로 직물을 만든후 이것을 용제에 녹이면 섬유 한 가닥마다 1만분의 1mm의 요철부가 생성되는데 이것이 견의 고유한 소리를 낼 수 있다. 견의 이러한 독특한 소리는 직물 혹은 섬유의 접착과 미끄러짐에 의해 설명되는데 정마찰력이 크고 동마찰력이 작게 되면 취채 소리가 나게 된다.