

스포츠 의류용 지능형 체온조절 섬유소재 개발

오동기, 정구, 양광웅¹, 노용환¹

한국섬유소재연구소, ¹벤텍스(주) 섬유과학연구소

Development of intelligent thermoregulation textile material for sportswear

Dong Ki Oh, Koo Jung, Gwang-Wung Yang¹ and Yong-Hwan Rho¹

Korea High Tech Textile Research Institute, ¹Ventex Textile Science Research center

alwayskoo@koteri.or.kr, 070-7829-2301

Abstract

최근 국내외에서 첨단 기능성 섬유에 대한 소비자들의 관심이 높아지면서 다양한 분야에서 기능성 소재들이 개발되고 있다. 특히 기능성 스포츠웨어 시장에서는 계절의 경계를 넘어 야외 활동 중에 사용할 수 있는 제품에 대한 요구가 증가되고 있는데, 날씨가 매우 덥고 햇살이 뜨거운 것에서부터, 얼음처럼 차갑고 추운 것까지 가지각색 인 경우가 있을 수 있다. 이러한 변화무쌍한 날씨에 쾌적한 활동을 하기 위해서는 외부 온도변화에 대응하여 몸을 보호하고 자연환경에 맞설 수 있는 의복의 필요성이 부각되고 있다.

본 연구에서 개발하고자 하는 지능형 체온조절 섬유는 정적상태에서는 보온성과 적외선을 방출을 통한 자가 발열기능을 부여하고, 동적상태에서는 태양열 증폭기능과 운동량에 따른 흡습발열의 기능을 통하여 자연환경과 의복환경의 변화에 대응할 수 있는 스포츠웨어 제품이다.

따라서 보온성이 우수한 PP, acrylate 원사 등을 이용하여 복합 방적사 설계 및 생산을 최적화였다. 또한 흡습발열 성능이 향상된 섬유구조체를 설계하여 개발 원사 구성에 따라 보온-발열 기능성 부여 방법을 달리하여 최적의 성능을 이끌어내는 제품을 개발하고자 하였다.



그림 1. 지능형 체온조절 섬유의 수분흡수에 따른 구조변화 모식도

Acknowledgement

본 연구는 지식경제부에서 진행하는 우수제조기술연구센터사업의 연구지원으로 수행되었으며, 이에 감사를 드립니다.