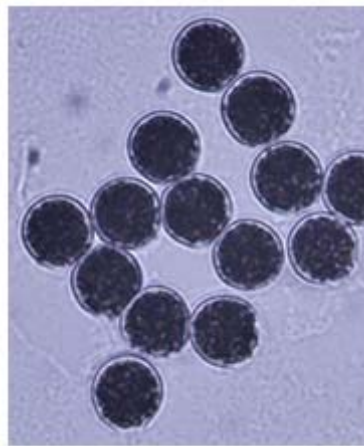


차열성과 자외선 차단성이 우수한

「BODYSHELL®EX」

도레이(Toray)사는 차열성과 자외선 차단성으로 여름철의 쾌적성을 향상시키는 소재인 BODYSHELL®EX를 개발하였다. 이 소재는 기존에 개발된 광차폐 소재 보다 빛의 투과를 억제하는 기능을 최대한 높인 것이다. 달리기, 트래킹, 골프 등의 야외 스포츠 용도의 겔옷과 상의, 하의 아이템을 중심으로 용도가 제안되고 있다.



<그림> BODYSHELL®EX의 원사 단면

BODYSHELL®EX는 빛의 투과를 막는 세라믹 입자의 함유율을 방사할 수 있는 한계까지 높은 폴리머 설계기술과 그 폴리머를 사용한 복합방사기술, 차열성과 자외선 차단성을 최대한 발휘하기 위한 최적의 원단 제조기술, 다양한 가공기술 등을 통해 개발된 소재이다. 한편 빛의 투과성을 억제하는 것을 통해 비침을 방지하는 효과도 있다.

빛의 투과를 억제하는 섬유소재는 세라믹 입자를 함유한 폴리머로 방사한 섬유를 사용하는 것이 일반적이다. 세라믹 입자를 고농도로 함유한 폴리머는 세라믹 입자의 경도로 인해 원단 제조 과정 중에 사용하는 기기를 손상시키는 문제가 있다. 따라서 기존에는 세라믹 입자가 방사와 원단제조의 생산성을 저해하지 않도록 하기 위해 세라믹 입자의 함유량에 한계가 있었다.

도레이사는 고농도로 세라믹 입자를 함유한 원사의 바깥쪽 부분에 두께를 최소화

한 PET계 수지를 배치하는 방식으로 쉬스-코아 복합섬유를 제조함으로써 빛의 투과를 억제하면서도 제조공정에서 문제가 없도록 하는데 성공하였다. 또한 독자적인 원단 설계기술을 통해 원단 밀도와 소재 조합을 변경함으로써 기능성을 조정하여 다양한 소비자 요구에 대응하는 다양한 상품을 전개할 수 있다.

최근 여름철 기온 상승으로 인해 힘든 야외 스포츠와 아웃도어뿐만 아니라 일상생활이나 일상적으로 즐기는 가벼운 스포츠에서 착용하는 옷에도 차열성과 자외선 차단성이라는 높은 기능성이 요구되고 있다. 또한 스포츠를 즐기는 고령자가 늘어나는 등 더위나 자외선을 감소시켜줄 수 있는 쾌적성 향상에 대한 요구는 갈수록 높아지고 있다.

도레이사는 「소재는 사회를 근본적으로 바꾸는 힘이 있다」는 생각 아래 장기적인 관점으로 선행 연구기술 개발을 추진하고 있다. BODYSHELL®EX는 오랫동안 폴리머 설계와 방사 및 원단 제조공정까지 일관된 기술의 융합에 의해서 개발된 것이다.

♠ Toray Homepage News (2017. 11. 14)