전기 없이도 '시원'

여름을 얼리는 '쿨링 제품'의 모든 것

에어컨이나 선풍기 외에도 여름을 시원하게 보낼 수 있는 쿨링 제품이 인기를 얻고 있다. 쿨 티셔츠, 쿨 토시 등 전기가 통하지 않아도 시원함을 느낄 수 있는 쿨링 제품은 레저를 즐길 때에도 일상생활에서도 쾌적함을 유지하는 데에 매우 유용한 기능을 한다. 다양한 쿨링 제품의 종류와 기능에 대해 알아봤다.

글_편집실

무더위에 강한 냉감 섬유들

매년 심해지는 무더위에 냉감(冷疳) 소재에 관한 특허도 빠르게 늘고 있다. 십년 전만 해도 한 해 1~2건에 불과하던 특허출원이 최근 몇 년 간 한 해 9건 정도로 늘었고, 분야도 의류와 원단 외에 매트, 방석, 모자 등으로 다양해지고 있다.

냉감 원단은 땀 흡수가 빠르고, 금방 마르며, 바람이 잘 통하는 특성을 갖고 있다. 대표적인 냉감 섬유로 쿨맥스(Coolmax)가 있는데 섬유 단면이 직사각형이라 단면이 둥근 일반 섬유보다 습기를 빠르게 배출한다. 새로 주목받는 소재 중 하나인 아스킨(Askin)은 독특한 횡단면 구조를 지닌 폴리에스터 섬유다. 피부와의 접촉면이 넓어 열을 빠르게 방출하고 빨리 마르는 특성에 자외선 차단 기능까지 갖춰 골프 웨어, 등산복, 수영복 등 레저스포츠 의류에 유용한 소재로 쓰인다.

온도 변화에 따라 체온을 유지해주는 '쿨링 티셔츠'

입으면 시원함과 쾌적함을 느끼게 해주는 대부분의 쿨링 티셔츠는 온도 변화에 따라 체온을 유지해주는 스마트 소재 'PCM(Phase Change Material)'을 적용한 제품이다. PCM은 상변환물질이라 불리는 것으로 상온에서는 고체로 존재하다 주변 온도가 오르면 형태가 변하면서 열을 흡수하며 녹는 성질이 있다. 주변 온도가 대략

28℃를 넘으면 열을 흡수해 녹기 시작한다. 1988년 미국 항공우주국(NASA)의 우주복을 위해 처음 개발됐다. 최근에는 이 소재를 마이크로미터(μm) 크기의 캡슐로 만들어 의류에 삽입하는 제품들도 선보이고 있다.

트레킹 시 유용한 '쿨링 슈즈'

쿨링 슈즈는 가벼운 착화감에 냉감 기술을 더해 트레킹 시 발에 편안함과 상쾌함을 준다. 특히 땀과 수분에 즉각 반응해 신었을 때 땀이 차지 않고, 찬 공기를 빠르게 유입해 장시간 착화에도 쾌적하다. 쿨링 슈즈는 대부분 디자인도 심플해 출퇴근 등 일상 패션 아이템으로도 활용 가능하다.

기화열 원리를 이용한 '쿨 토시'

기화열 원리를 이용한 쿨 토시는 여름철 야외 활동 시 누구나 한 번쯤은 이용해본 경험이 있을 정도로 대중화된 쿨링 제품이다. 기화열은 액체가 증발하면서 기체로 변할 때 외부에서 흡수하는 열량을 의미하는데, 여름철 뜨겁게 달궈진 도로 위에 물을 뿌리는 것과 같은 원리이다. 물이 마르면서 기체로 변해 주위의 열을 흡수하면서 시원함을 느끼는 것이다. 쿨 토시 안의 땀이 마르면 기체로 변하게 되고, 이때 열을 흡수하면서 시원함과 동시에 쾌적한 야외활동을 할 수 있다.

화학성분이 땀과 반응해 냉기를 전달하는 '쿨링 스프레이'

쿨링 웨어뿐만 아니라 옷에 뿌리면 시원해지는 스프레이도 있다. 쿨링 스프레이는 에탄올과 L-멘톨 성분으로 구성돼 옷에 뿌리면 에탄올이 증발하면서 열을 빼앗아가고, L-멘톨 성분이 땀과 반응해 피부에 냉기를 전달한다. 뜨거운 햇볕 아래 장시간 야외활동을 해야 할 경우 한 시간에 한 번 정도 뿌려주면 땀과 열을 효과적으로 차단할 수 있다.

흡열과 발열을 조절하는 냉각젤 기술 '쿨 매트'

여름철 필수품으로 떠오른 쿨 매트는 열대야로 잠들기 힘든 밤을 시원하게 이겨낼 수 있게 해준다. 쿨 매트 쿨링 기술의 비밀은 바로 상변환물질의 성질을 이용한 '냉각젤'이다. 쿨 매트 냉각젤은 폴리머젤, 글리세린, 방부제, 물로 구성되었고 외피 재질은 PVC 또는 폴리에스터 원단으로 이뤄져 있다. 체온이 닿으면 열을 흡수해 온도가 내려가는 원리로 한여름 야외에서도 쾌적한 피크닉을 즐길 수 있다.

쿨링 웨어의 특징