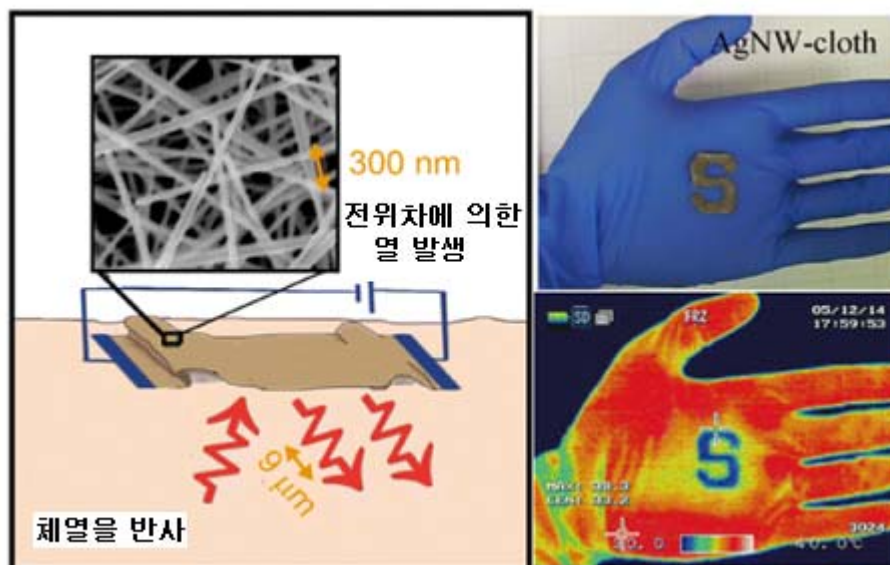


은 코팅 나노와이어 보온소재

최근 미국 스탠포드 대학의 연구그룹은 몸에서 빠져나가는 열의 손실을 막고, 체온을 유지하여 보온효과를 갖는 은 코팅 나노와이어 소재를 개발하였다. 개발된 소재는 의류로 사용하기에 충분히 유연하며, 가볍고 통기성이 있는 메시 소재이다. 일반 의류소재에 비하여 나노와이어는 체온의 발산을 효과적으로 차단한다. 또한, 체온을 반사하여 보온성을 나타내는 것 이외에도, 전도성 물질로 코팅이 되어 있어 전압을 가하면 전기가 발생되어 온도를 상승시킬 수 있다.

한편, 전 세계 에너지 소비의 거의 절반은 건물 및 가정 난방을 위해 사용되고 있다. 그에 따라 실내 난방에 소모되는 에너지를 줄이기 위해서 연구자들과 정책입안자들은 건설자재 및 절연소재의 특성을 향상시킴으로써 실내 난방의 열손실을 줄이기 위해 노력해 왔다. 이러한 실정에 적합하게 개발된 은 나노와이어 섬유는 대략 매년 한 사람당 1,000 kWh를 절약할 수 있다고 하며, 이 수치는 대략 미국 가정에서 평균 한달 동안 소비되는 전력량이다.



<그림 1> 나노와이어 소재의 발열 및 체온반사 원리

♠ Sourcing Journal(January 19, 2015)