

듀폰, 웨어러블 전자제품용 신축성 전자 잉크 개발

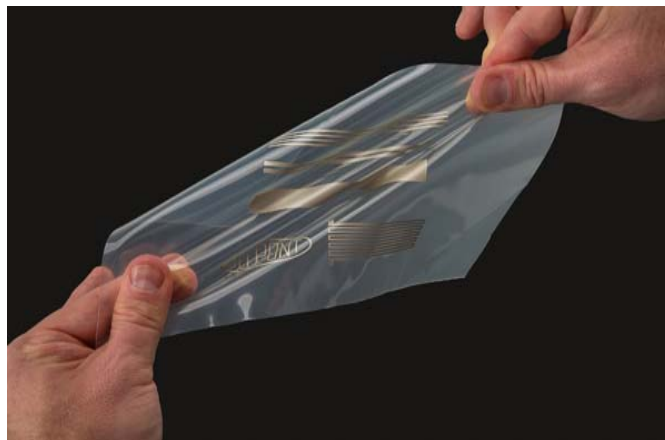
듀폰사의 MCM(Microcircuit Materials)은 스마트 의류 및 기타 웨어러블 전자제품에 적용 가능한 신축성 전자 잉크를 개발하였다.

듀폰은 이 신축성 잉크를 사용하게 되면, 기존 웨어러블 의류제품에 전자기능을 부여하는데 사용되고 있는 방법에 비해 깔끔한 외관의 제품 제조가 가능하다고 소개하고 있다. 이 신축성 잉크는 일반적으로 직물에 전자부품 등을 부착시키기 위해 사용되는 봉제 등의 방법을 사용하지 않고, 얇으면서도 정확한 형태의 회로 설계가 가능해 웨어러블 전자제품에 다양한 디자인을 적용할 수 있으며, 제품 착용시 편안함과 행동의 자유로움을 제공해 줄 수 있다.

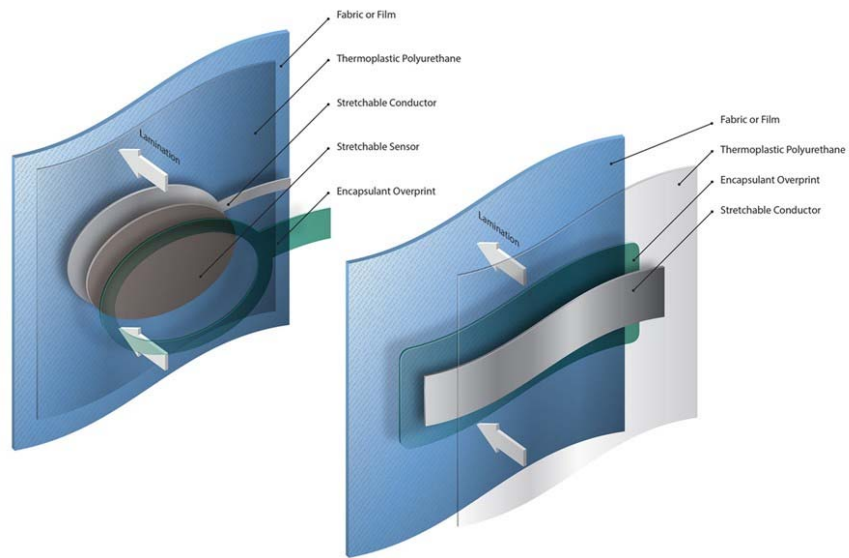
MCM은 금번에 개발한 신축성 전자 잉크가 기존에 적용이 제한되었던 웨어러블 스마트 웨어에 좀더 많이 적용될 것으로 예상하고 있으며, 기존과는 차별화된 편안함을 제공할 수 있다고 밝혔다. 또한 신축 및 변형이 많이 발생하는 스마트 운동복에 적용이 가능하며, 심박수, 칼로리 소비량, 스트레스 정도와 같은 신체정보에 대해 연속적으로 모니터링을 할 수 있어 활동적이고 건강한 생활을 영위하는데 큰 도움을 줄 것으로 기대하고 있다.

또한 기존 웨어러블 스마트 웨어에서 문제가 되었던 내구성 측면에 대해 검토한 결과, 신축성 잉크는 반복적인 신장 동작이 발생하는 웨어러블 전자제품에 있어 안정적인 성능이 유지되며, 세탁에 의한 내구성도 우수하여, 100 회 세탁 후에도 성능의 변화가 없음을 확인하였다.

추가적으로 이 잉크의 장점은 피트니스나 외의류를 포함한 스마트 의류를 생산하는데 있어 추가적인 별도의 설비 등의 투자 없이 일반적인 공정을 통해서도 관련 제품을 만들 수 있다는 것이다.



<그림 1> 신축성 잉크가 프린트된 소재



<그림 2> 신축성 잉크 적용 예

♠ TMI(Issue 1, 2015)