

스마트 의류 동향

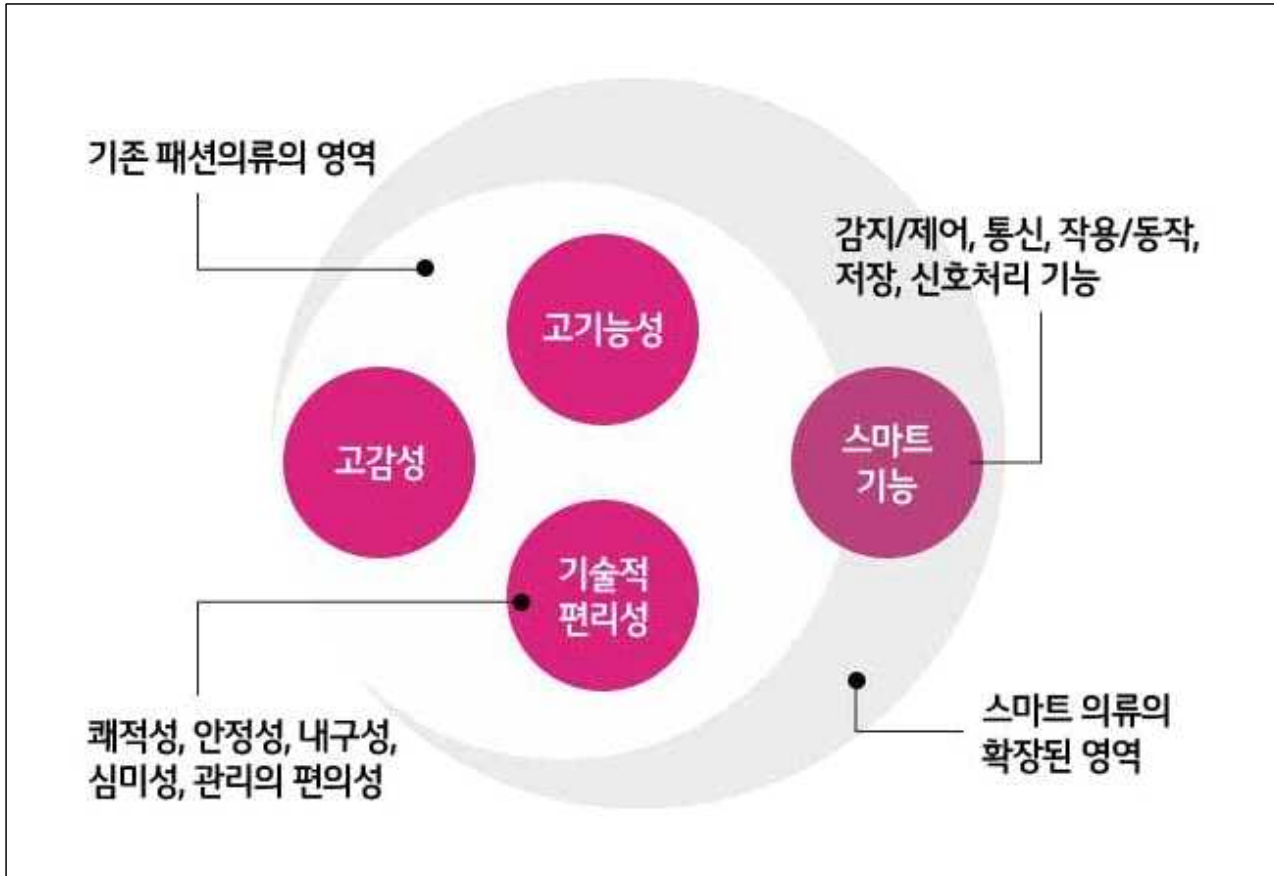
전략기획팀 **이 은 진**



ECO융합섬유연구원
Korea Institute of Convergence Textile

스마트 의류 동향

● 스마트 의류란?



- 스마트 의류란 기존의 섬유에 디지털 정보 기술이 결합된 신개념 미래형 의류를 말함. 의복 본연의 역할인 쾌적성, 안정성, 내구성, 심미성, 관리의 편의성 등을 갖추고 있는 동시에 감지·제어, 통신, 작용·동작, 저장, 신호처리 기능 등의 스마트 기능까지 갖춘 의류를 정의함.
- 과거에 스마트 의류라고 불린 옷들은 기존의 옷에 각종 전자 장치를 부착한 '웨어러블 기기'에 더 가까웠음. 옷이라고 부르기에 모양이 너무 특이하고 단순히 기계 장치를 입을 수 있는 형태로 바꿨다는 느낌이 강했는데, 이제는 특별한 스마트 섬유로 옷을 만든 진정한 '스마트 의류'가 등장하고 있음.

● 스마트 의류의 소재, 스마트 섬유

- 스마트 섬유에는 나노 물질이나 전기성 물질을 기반으로 탄소, 흑연, 구리 등이 사용되고 있는데, 이러한 스마트 섬유들은 압전 온도센서, 섬유 디스플레이 등의 역할을 수행할 수 있음.
- 코오롱 글로텍에서 개발한 스마트 섬유 히텍스(Heatex)는 전자가 흐르는 고분자를 섬유에 인쇄하여 전기에너지를 열에너지로 전환하는 첨단 IT융합 섬유인데, 기존의 발열체보다 훨씬 가볍고 유연하면서도 우수한 피팅감을 자랑함.



[출처 : www.Kolon.com]

● 스마트 의류개발 사례

- 국내에서는 한국생산기술연구원을 중심으로 각 대학의 연구기관과 여러 기업들이 스마트 의류 개발에 한창임. 해외에서도 여러 스마트 의류가 널리 상용화되고 있는 추세임.

① 스마트 재킷

- 2015년 11월, 블랙야크가 출시한 야크온H는 스마트폰으로 제어하는 발열 재킷임. 발열기기를 재킷 안에 내장하는 방식에서 한걸음 더 나아가 발열기기를 스마트폰으로 컨트롤할 수 있는 기술을 개발한 것.
- 스마트폰을 이용하여 온도와 습도를 조절할 수 있는 스마트웨어는 세계 최초라고 함. 발열기기 때문에 전자파가 걱정될 수 있지만 안전하게 코팅했기 때문에 걱정할 필요가 없음.



[출처 : www.blackyak.com]

② 스마트 양말

- 힙실론(Heapsylon)의 센서리아(Sensoria)는 양말과 발찌가 하나의 세트로 구성된 스마트 의류임. 양말과 발찌에 센서가 내장돼 있어 여러 가지 건강정보를 블루투스를 통하여 스마트폰으로 받아 볼 수 있음.

- 양말의 윗부분에 달려있는 5개의 마그네틱 단추를 통해 사용자의 활동량을 수집·기록하고, 양말바닥에 내장된 3개의 센서로 지면에 닿는 발의 위치, 체중, 걸음걸이 등을 기록·분석함.
- 센서리아는 CES 2016에서 선보인 웨어러블 기기 중에서 가장 많은 사람들의 이목을 끈 제품으로 스마트 의류가 티셔츠나 바지뿐만 아니라 양말, 속옷까지 확장되는 것을 확인할 수 있는 좋은 사례임.



[출처 : www.sensoriafitness.com]

③ 에너지를 생산하는 스마트 의류

- 최근 환경문제가 대두됨에 따라 태양열, 지열, 풍수력, 조력, 파력 등과 같은 친환경 에너지가 전 세계인의 커다란 관심사인데, 스마트 의류를 통하여 친환경 에너지를 얻고자 하는 움직임이 나타나고 있음.

- 중국 상하이 푸단대학 연구진이 개발한 식물형 태양전지와 미국 웨이크포레스트 대학 데이비드 캐롤 교수와 그 연구진들이 개발한 열전변환소자는 열과 진동을 전기에너지로 전환시키는 식물 형태로 만들어졌음. 사람의 체온과 마찰을 흡수하여 전기에너지로 전화하는 기능을 가지고 있음.
- 또한 네덜란드의 Wearable solar 컬렉션에 소개된 의류에는 숨겨진 비밀이 있는데, 양쪽 어깨 부분에 그 비밀이 있음. 코트의 어깨에는 48개의 고체형 태양전지가 있기 때문에 옷을 입은 채로 태양빛을 쬔면 일반 스마트폰을 완충할 만큼의 전기가 생산된다고 함.



[출처 : wearablesolar.nl]

● 스마트 의류 전망

- 가트너에서 발표한 세계 웨어러블 생산량 전망에는 불과 몇 년 전만해도 시계나 밴드 등의 악세사리 제품이 생산량의 대부분을 차지했음. 해를 거듭할

수록 스마트 의류의 생산량이 급증하여 스마트 시계와 비슷한 생산량을 기록할 것으로 예상. 앞으로 스마트 의류의 개발 및 생산은 지속적으로 증가할 것으로 보임.

● 출처

○ www.lgcns.co.kr