

입는 스마트기기 시대의 핵심

고집적 플렉시블 전자모듈 개발

연구책임자 이창우 수석연구원
융접접합연구실용화그룹

소비자들의 니즈가 점점 진화하고 있다. 한 기기에 복합적인 기능을 탑재하면서도 가벼워서 휴대가 가능하고, 쉽게 휘어지거나 인체에 착용할 수 있는 스마트한 전자기기를 요구하고 있는 것이다. 웨어러블(Wearable) 기기가 차세대 핵심 산업으로 주목받고 있는 이유다.

생기원 인천지역본부 융접접합연구실용화그룹은 첨단화되는 전자기기들에 대한 발 빠른 대응으로 고유연성·초소형화·다기능성을 두루 충족하는 기술개발에 착수, 고집적 플렉시블 전자모듈을 개발했다. 기판에 칩을 내장해 작은 기판 면적에서 최고의 집적도를 실현했으며, 기술개발 착수 시점부터 대량 양산을 염두해 신문을 프린트하듯 찍어내는 '롤투롤(Roll to Roll)' 공정을 적용, 양산화 가능성에 한 발 더 다가설 수 있게 되었다.

가까운 미래에 순수 국내 기술로 웨어러블 스마트기기가 만들어질 수 있다는 데 1차적 의미가 있는 이번 기술개발은 향후 신규 소재 및 장비 등의 수요에 따라 다양한 시너지 효과를 발휘할 것으로 기대된다.



좌 대량 양산화를 위한 롤투롤(Roll to Roll) 공정

우 이창우 수석연구원(오른쪽)이 고용호 선임연구원(왼쪽), 방정환 연구원(가운데)과 제품 상태를 살펴보고 있다

01 개발 목적

- 고유연성·초소형화·다기능성을 두루 충족하는 고집적 플렉시블 전자모듈 기술개발

02 개발 내용

- 작은 기판 면적에서 최고의 집적도를 실현해 웨어러블 스마트기기 구현을 앞당긴 핵심기술 개발
- 롤투롤(Roll to Roll) 공정을 적용해 생산성 및 상용화 가능성 제고

03 기대 효과

- 순수 국내 기술로 웨어러블 스마트기기의 상용화 가능성 향상
- 신규시장 창출 및 그에 따른 고용 확대