

제 96회

ORGAN ON A CHIP

기술교류회

2023.04.27 목 오후 4시 30분

한림대학교 의료·바이오융합연구원 포스터홀



박장웅 교수

연세대학교

1. Education

박사: Univ. of Illinois at Urbana Champaign (2009)

석사: KAIST 재료공학 (2003)

학사: 한양대학교 세라믹공학 (2000)

2. Experience

2018 ~ 현재

연세대학교 신소재공학부, 교수

2010 ~ 2018

UNIST, 부교수

2009 ~ 2010

Harvard University, Post-Doc

제목

소프트 나노소재 기반 웨어러블 전자소자 기술

Wearable Electronics Using Soft Nanomaterials

초록

최근 바이오전자 및 소프트 로봇 기술의 발전으로 인해 일상 생활에서 다양한 용도로 사용할 수 있는 뛰어난 물리적 변형성이 필요한 광전자 소자에 대한 연구가 진행되고 있다. 그러나 기계적인 내구성 한계를 초과하는 과도한 변형이 발생할 경우, 소자의 신뢰성이 심각하게 제한될 수 있다. 이에 따라 고집적화 디바이스 시스템에 높은 연결성과 고해상도의 신축성을 제공할 수 있는 신축성 인터커넥트(interconnection)의 형성이 필수적이다. 이 발표에서는 액체 금속 합금을 사용한 고해상도 재구성 가능한 3D 프린팅 기술을 소개하고, 신축성 통합을 가진 웨어러블 전자 소자에 대한 응용을 다룬다. 분사 노즐을 통한 직접 프린팅을 통해 2 μ m의 최소 라인 폭을 신뢰성 있게 형성할 수 있으며, 이러한 인쇄 패턴은 원활한 해상도를 유지하면서 다양한 자유 구조로 연속적으로 재구성될 수 있다. 또한 웨어러블 생체 센서, Bio-electronics 및 디스플레이와 함께 고해상도의 3D 코일 안테나 및 인터커넥트를 인쇄하는 것은 차세대 전자 기술에 대한 중요한 진전을 나타낸다.

주 관 한림대학교 미래융합스쿨 융합신소재공학전공, 융합신소재공학연구소

후 원 한국연구재단 중견연구사업, 산업통상자원부 3D 생체조직칩 제품화사업

지 원 한림대학교 대학원 나노-메디컬 디바이스 공학 협동과정, 춘천바이오산업진흥원

문의처: de3553@hallym.ac.kr / Tel: 033-248-3557