

Electroless plating of copper on a PET film for flexible electrodes

박창진, 이해민, 김창구†

아주대학교

(changkoo@ajou.ac.kr†)

차세대 모바일 기술로 손꼽히는 웨어러블 디바이스(wearable device) 시장이 점점 커짐에 따라 다양한 분야에 활용 가능한 플렉서블 전극(flexible electrode)에 관한 연구가 최근 활발히 진행되고 있다. 플렉서블 전극은 연성회로기판, RF-ID tag, 플렉서블 디스플레이, 신체 부착형 스티커 센서 등 그 쓰임이 다양하다.

현재 플렉서블 전극의 기판은 휘거나 구부릴 수 있고 가볍지만 충격에는 강하며 가공이 용이해 형태에 제약이 없으며 저가격화 가능한 플라스틱 기판으로 연구되고 있다. 그러나 플라스틱 기판의 경우 종래의 유리기판, 혹은 PCB 기판에 없던 내열성, 전도성, 광학성, 투과도 등의 단점을 가지므로 응용목적에 맞게 위 단점을 보완 할 수 있는 공정의 개발이 필요하다.

본 연구에서는 비전도성 플라스틱인 PET(polyethylene terephthalate)를 기판으로 사용하여 환경친화적인 방법으로 플렉서블 구리전극을 제작할 수 있는 무전해도금 욕(bath)을 개발하였다. 구리전극 두께에 따른 플렉서블 전극의 표면 특성변화는 SEM, UV/vis spectrometer, 표면저항측정기를 통하여 확인하였다.