

Copper oxide Nanowires growth on Graphene Hydrogel for application of supercapacitor

손혜정, 송이슬, 서미리, Le Thuy Hoa,
Thi Yen Linh Ngo, 허승현†
울산대학교
(shhur@ulsan.ac.kr†)

최근, 구리산화물 나노와이어(Copper oxide Nanowires)는 훌륭한 전기적 특성과 안정성 등의 특징으로 에너지 저장/변환 장치, 투명 전극 등의 분야에서 중요한 역할을 할 것으로 주목 받고 있다. 본 연구는 3차원 구조의 그래핀 하이드로젤에 구리 산화물 나노와이어를 결합하여, 슈퍼캐패시터 전극으로 적용시켜 그 성능을 분석해 본다.

Hydrothermal 방법으로 산화그래핀을 3차원의 그래핀 하이드로젤로 제조한 뒤, 하이드로젤의 내부 표면에 구리 이온을 먼저 분산시키고, Shaping agent를 첨가해 나노와이어 구조가 성장될 수 있도록 시도하였다. 세척과 환원처리를 거쳐, 동결건조를 통해 3차원의 하이드로젤 형태를 유지하도록 하였다.