

3D silver nanowire and graphene oxide hydrogel hybrid for supercapacitor

손혜정, 반 황 루안, 송이슬, 서미리, 허승현[†]

울산대학교

(shhur@ulsan.ac.kr[†])

3차원 구조를 가지는 산화그래핀 하이드로젤과 60nm 굵기를 가지는 은 나노와이어를 하이브리드하여 성능이 우수한 슈퍼커패시터 전극을 제조하였다. 산화그래핀 하이드로젤은 산화그래핀내 여러가지 작용기와 ethylenediamine 과의 화학반응을 이용하여 제조하였으며, 은 나노와이어는 silver nitrate 와 ethylene glycol 용액에 potassium bromide, polyvinylpyrrolidone, silver chloride 을 넣은 후 polyol 방법을 이용하여 성장시켰다. 본 연구에서 제조된 하이브리드 구조는 산화그래핀 하이드로젤 대비 1.7배의 capacitance를 나타내었으며 장기내구성도 매우 우수하였다.