

폴리피롤의 전해 증착에 의한 초고용량 커패시터 전극제조

김현중*, 이효준, 안지은, 김한성
한국생산기술연구원
(hjkim23@kitech.re.kr*)

초고용량 커패시터는 순간적인 고출력 충-방전이 가능하여 재래식 커패시터와 2차전지의 단점을 보완하는 에너지 저장장치로 연구되고 있다. 전도성 고분자인 폴리피롤은 경량 소재로서 높은 에너지 저장 능력을 가지고 있기 때문에 초고용량 커패시터의 전극물질로 사용되고 있다. 이에 본 연구에서는 폴리피롤을 전해중합 방법을 이용하여 다양한 mesh위에 증착하였고 이를 초고용량 커패시터 전극으로 이용하였다. Mesh 종류, 전류밀도, 전해질, 첨가제, 전류 및 전압 패턴 등을 조절하여 높은 표면적의 폴리피롤을 얻을 수 있었으며 CV, 충-방전등의 테스트를 통해 전극 물질로서의 특성을 분석하였다.