

그래핀이 포함된 슈퍼커패시터 전극용 카본 에어로젤의 제조에서 합성 조건이 커패시턴스에 미치는 영향

이윤재, 박해웅, 홍웅기, 송인규*
서울대학교
(inksong@snu.ac.kr*)

카본 에어로젤은 전기화학적으로 다양한 분야에서 응용이 가능한 전극 재료 물질이다. 이러한 카본 에어로젤은 제조시 여러 전구체를 사용하여 다양한 특성을 나타내는 우수한 물성의 카본 에어로젤을 손쉽게 제조 할 수 있다. 본 연구에서는 레조시놀-포름알데하이드를 이용하여 제조한 카본 에어로젤에 그래핀 산화물을 첨가하여 그래핀-카본 에어로젤 화합물을 제조하였다. 합성과정에서 pH 조절을 통하여 물성이 다른 그래핀-카본 에어로젤을 합성 하였고, 이렇게 제조된 화합물로 슈퍼커패시터 전극을 제작하여, CV, Charge/discharge 등의 전기화학적 특성 분석을 수행하였다. 이러한 특성 분석을 통하여 pH가 그래핀이 포함된 카본 에어로젤의 정전 용량 및 전기화학적 거동에 미치는 영향을 확인 해 보았다 (이 논문은 2011년 교육과학기술부의 재원으로 한국연구재단의 지원을 받아 멀티스케일 에너지 시스템 연구단 글로벌 프런티어 연구개발 사업으로 수행된 연구임 (20110031575)).