

화학적 활성화법을 이용하여 제조된 활성화
카본 에어로젤-그래핀 화합물의 물리화학적
특성 및 슈퍼커패시터 전극으로서의 전기화학적
특성에 관한 연구

이윤재, 이어진, 김정권, 홍웅기, 이종협, 윤중락¹, 송인규*
서울대학교; ¹삼화콘덴서
(inksong@snu.ac.kr*)

카본 에어로젤은 전기화학적으로 다양한 분야에서 응용이 가능한 전극 재료 물질이다. 본 연구에서는 카본 에어로젤의 슈퍼커패시터 전극 응용시 전기 전도성을 증가시키기 위하여 그래핀이 포함된 카본 에어로젤을 제조하였다. 이렇게 제조된 카본 에어로젤-그래핀 화합물의 비표면적을 증가시키고 기공 구조를 개선시키기 위하여 K_2CO_3 를 통한 화학적 활성화 방법을 수행해 보았다. 활성화된 카본 에어로젤-그래핀 화합물의 물리화학적 특성을 분석하여 우수한 물성의 활성화 카본 에어로젤-그래핀 화합물이 제조되었음을 확인할 수 있었다. 또한 이렇게 제조된 화합물로 슈퍼커패시터 전극을 제작하여 CV, Charge/discharge, EIS 등의 전기 화학적 특성 분석을 수행해 보았다. 이렇게 다양한 분석을 통하여 그래핀이 활성화 카본 에어로젤의 물리화학적 물성 및 정전 용량에 미치는 영향을 확인해 보았다 (본 연구는 2012년도 지식경제부의 재원으로 한국에너지기술평가원(KETEP)의 지원을 받아 수행한 연구 과제입니다. (20122020100200)).