

## 실리카 겔 전해질에서 Nanowire 구조를 가진 MnO<sub>2</sub>의 전기화학적 특성

염철기<sup>1</sup>, 남호성<sup>2,3</sup>, 김종득<sup>3</sup>, 고장면<sup>1,\*</sup>

<sup>1</sup>한밭대학교 응용화학생명공학부;

<sup>2</sup>한화석유화학; <sup>3</sup>한국과학기술원 생명화학공학부

(jmko@hanbat.ac.kr\*)

슈퍼캐패시터의 전극 물질로 사용하기 위해 nanowire 구조를 가진 MnO<sub>2</sub>를 Sono 화학법에 의해 합성하였다. 1 M Na<sub>2</sub>SO<sub>4</sub> 수용액과 친수성 SiO<sub>2</sub>를 첨가한 겔전해질에서 MnO<sub>2</sub>의 전기화학적 특성을 조사하기 위하여 2전극 시스템으로 cyclic voltammetry(CV)와 a.c impedance spectra를 측정하였다. 겔 전해질의 이온전도도는 1.25 ~ 1.47 x 10<sup>-1</sup> Scm<sup>-1</sup>사이의 적은 감소를 보였으며 CV 측정결과 1 M Na<sub>2</sub>SO<sub>4</sub>수용액과 SiO<sub>2</sub> 1, 3, 5 wt%를 첨가한 겔전해질에서 MnO<sub>2</sub> 전극의 비용량은 34, 41, 44, 35 F/g(5 mV/s)을 각각 나타내어 겔전해질에서의 우수한 캐패시터 특성을 확인하였다.