

Core/shell 구조의 Zn-Ni LDH/NiMoS_x 양극을 이용한 의사커패시터의 전기화학적 특성

이명훈, 정상문[†], 김은미, Parthasarathi Bandyopadhyay
충북대학교

(smjeong@chungbuk.ac.kr[†])

높은 출력밀도와 빠른 충방전속도 등의 특징을 갖는 의사커패시터는 주로 금속 산화물을 전극소재로 사용하여 faradaic 전기화학적 산화환원반응을 통해 메인 용량을 발현하며 전기 이중층 커패시터에 비해 약 3~4배 높은 정전 용량을 갖는다. 그러나 대부분의 의사커패시터용 전극소재는 비표면적과 전기전도도가 낮다. 본 연구에서는 전극소재의 비표면적과 이온교환을 증가를 통해 정전용량을 향상시키기 위해 수열합성 방법으로 의사커패시터용 core/shell 구조의 Zn-Ni LDH/NiMoS_x 전극을 제조하였다. 또한 Zn-Ni LDH/NiMoS_x 전극은 기존의 의사커패시터용 전극과 비교했을 때 도전재와 접착제를 포함하고 있지 않아 보다 경제적이다. 제조한 Zn-Ni LDH/NiMoS_x 전극의 정전용량은 약 2500 F g⁻¹으로 Zn-Ni LDH(약 1200 F g⁻¹)에 비해 약 2배 높게 나타났다.