

정제된 탄소나노섬유/튜브의 리튬이차전지 전극재로서의 응용 연구

임재석, 김명수*, 오세민¹, 강근영¹, 이성영², 박세민²
명지대학교; ¹(주)카보닉스; ²포항산업과학연구원
(myungkim@mju.ac.kr*)

미래의 대체에너지는 환경친화성과 다가올 화석연료 고갈에 대비 높은 에너지효율성을 갖추고 있어야 한다. 현대사회의 휴대용 정보 통신기 및 전자 제품의 발달로 에너지 소비가 증가되는 추세에 소형 2차전지와 같은 대체 에너지는 위의 조건을 만족시킬 수 있다. 하지만 이러한 전지 제조는 기본적으로 밀바탕이 되는 전극 소재의 개발이 필요하다. 최근에 탄소나노섬유/튜브의 나노탄소재료는 전기적, 열적, 기계적 특성이 우수하여 전자 디바이스, 전자차 차폐재, 전지용 전극등에 응용되고 있다. 그러나 촉매화학기상증착법으로 합성한 탄소나노섬유/튜브는 제조방법으로인해 금속촉매와 탄소질의 불순물등이 있어 이것들을 제거한 고순도의 탄소섬유/튜브를 확보하는 것이 중요하다. 본 연구에서는 습식 및 건식 정제법에 의해서 얻어진 고순도의 탄소나노섬유/튜브를 리튬이차전지 전극재로서 응용연구하여 미래 대체에너지로서의 가능성을 연구하였다.