

첨가제에 따른 피치계 soft carbon 음극소재의  
전기화학적 특성

정민지, 이종대<sup>1,\*</sup>

충북대학교; <sup>1</sup>충북대학교 화학공학과  
(jdlee@chungbuk.ac.kr)

현재 에너지 저장 장치로써 반복적인 충,방전이 가능한 리튬이차전지에 대한 관심이 높아지고 있다. 리튬이차전지는 높은 에너지 밀도를 가진다는 장점이 있기 때문에 각종 휴대폰이나 전자 장치들 또는 전기 자동차의 에너지 저장 장치로 사용되어 진다.

리튬이차전지 음극소재로 주로 사용되는 그라파이트는 높은 쿨롱 효율과 가역성을 가지지만 낮은 사이클 안정성을 보이는 단점이 있다. 이러한 그라파이트의 단점을 보완하기 위해 사이클 특성이 우수한 소프트 카본을 음극소재로 사용하는 연구가 진행되고 있다.

본 연구에서는 pitch 전구체를 사용하여 탄화시킨 소프트 카본에 전해액의 종류와 첨가제를 다르게 하여 소프트 카본에 미치는 전기화학적 특성에 대해 조사하였다. 전해액의 종류로는 LiPF<sub>6</sub> 염을 EC : DMC : EMC (1 : 1 : 1 = vol%), EC : DMC (1 : 1 vol%) 용매에 각각 녹여 사용하였고, 첨가제로는 VC(Vinylene Carbonate)와 SA(Succinic Anhydride)를 첨가량을 다르게 하여 사용하였다. 제조된 반쪽 전지의 전기화학적 특성을 분석하기 위해 충방전, 사이클, CV, 임피던스 테스트 등의 실험을 수행하였고, XRD, SEM 등을 사용하여 물리적 특성을 조사하였다.