

리튬이온커패시터의 전기화학적특성 연구

권용갑, 최호석^{1,*}, 이중기²

충남대학교; ¹충남대학교 화학공학과; ²KIST

(hchoi@cnu.ac.kr*)

리튬이온커패시터는 전해콘덴서와 이차전지의 중간적인 특성을 갖는 에너지 저장장치이며, 이 장치는 급속 충전이 가능하며, 높은 효율, 넓은 작동온도범위 및 반영구적인 수명 특성을 가지므로 차세대 자동차로 관심을 끌고 있는 HEV나 EV의 보조 동력 시스템으로서 이차전지와 병용 및 대체 가능한 에너지 저장장치로 각광받을 것으로 예상된다. 이러한 친환경자동차 개발에 “리튬이온커패시터”의 적용은 국제적인 수출 경쟁력 확보 및 시장선점의 효과를 누릴 수 있으며 강화된 배출가스 규제의 대응과 지구 온난화 등 유럽지역의 CO₂ 규제 대응을 위해서도 필수적인 기술이라 하겠다. 본 연구에서는 활성탄(Kuraray)/Li₄Ti₅O₁₂ 시스템에서 각 전극소재들의 물리화학적 특성을 고찰하고 단위전지셀을 조립하여 전기화학적특성을 고찰하였다.