

## 슈퍼캐퍼시터용 활성탄 제조 공정의 최적화

이상호, 한종훈\*  
서울대학교 화학생물공학부  
(chhan@snu.ac.kr\*)

최근 2차 전지 보조, 나아가서 전지 대체의 목적으로 슈퍼 캐퍼시터를 사용함으로 인해서 그 수요가 급증하고 있다. 슈퍼 캐퍼시터는 일반 캐퍼시터의 축전 용량에 비해 최소 8배, 최대 수 천 배 이상의 용량을 가지며 수명이 전지나 일반 캐퍼시터에 비해 우수한데, 현재는 활성탄소를 원료로 한 전기이중층 캐퍼시터(EDLC)가 주로 사용되고 있다. 이로 인해 EDLC의 원료인 활성탄소를 생산하는 것은 매우 중요한 일이 되었지만 국내에서는 최근까지도 EDLC용으로 공급할 수 있는 활성탄을 충분히 생산하지 못하여 전량 일본에서 수입해 왔다. 이 문제를 해결하기 위해 우리나라에서 가동하고 있는 NCC 플랜트에서 발생하는 잔사유를 이용해 활성탄을 생산하는 공정을 연구하게 되었고 현재 특허에 등록된 몇 종류의 공정을 Excel을 이용하여 모델링하고 이를 이용해 최적의 공정을 찾아냈으며 이 공정에 대해 경제성 분석을 진행하였다.