Microwave 열 처리법에 의한 Zinc계 염료 감응체의 제조

김영미, 강미숙*
영남대학교
(mskang@ynu.ac.kr*)

염료감응 태양전지(dye-sensitized solar cell)에 사용되는 염료로는 루테늄에 bipyridine 리간드를 가지는 유기금속화합물이 가장 우수한 것으로 보고되고 있다. 하지만 루테늄염료는 가격이 만만치 않고 상용화하기에는 에너지 변환 활성이 아직은 미흡하며 또한 기존의 열적 합성법으로는 시간이 많이 소요되는 단점을 가지고 있다. 본 연구는 고효율의 염료 감응 티타니아 태양전지를 개발함에 있어 루테늄 착체의 대체물질로써 보다 가격이 저렴한 Zn계 염료착체를 합성함에 있어 Microwave 열 처리법에 단시간 합성을 도모하고 가시선에 대한 흡광 효율을 측정하는 것을 목적으로 한다. 그 결과, Ethanol Solvent를 사용하여 Zn와 Bipyridyl를 몰비 1:3으로 300W Power에서 30분 이내에 결정을 얻었다. 이때 얻어진 결정은 400~800 nm사이에서 broad한 흡광밴드가 보여졌다.