

Fabrication of CdTe deposited by sonochemistry method for thin film solar cell applications

이형민, 박진호*
영남대학교
(chpark@ynu.ac.kr*)

강력한 음파의 에너지를 화학반응이나 여러 가지 분야에 응용하여, 새로운 물질창제를 목표로 하는 음향화학의 분야는 최근 매우 중요한 연구분야로 떠오르고 있다. 물리화학적인 기초 연구로부터, 케비테이션에 의한 반응장의 정량, 고분자합성, 고분자의 결정화에의 응용 등, 음향화학의 기초로부터 응용까지 세계적으로 이 분야의 연구가 활발히 진행되고 있다. 초음파 노즐에 의해 분무되는 액적의 크기는 일반적인 노즐에 비해 매우 미세한 특징이 있으며 무화된 입자의 크기는 주파수가 높을수록 작아지므로 그 크기 조절이 가능하다.

본 연구는 물을 기본 용매로 이용하고 강력한 초음파를 인가하여 카드뮴과 텔루륨 전구체를 포함하는 용액을 제조하고 합성 온도에 도달한 기판상에 초음파 노즐로 직접 분사 함으로써 CdTe 박막을 형성하였다. 그 후 각 공정 변수를 변화 시켜 그에 따른 CdTe 박막의 특성을 분석하기 위해 XRD(X-ray diffraction), SEM/EDX (Scanning Electron microscopy/Energy Dispersive X-ray Analysis), PL(Photoluminescence) 등 분석장비를 사용하여 결과를 분석하고 태양전지 소재로써 최적 조건의 CdTe박막을 형성하는 연구를 진행하였다.

본 연구는 2010년도 지식경제부의 재원으로 한국에너지기술평가원(KETEP) 에너지인력양성 사업(No. 20104010100580)의 지원을 받았습니다.