

NET-P018

수용액기반 Cu-In-Se 나노입자 합성

최영우, 이동욱, 용기중

포항공대 화학공학과

I-III-VI족 화합물반도체인 CuInSe₂(CIS)는 1.02 eV 직접천이형 bandgap을 가지고 있으며 높은 광흡수 계수($1 \times 10^5 \text{ cm}^{-1}$)를 가지고 있어 박막형태양전지의 광흡수층으로 많이 사용되고 있다. 특히 저비용, 대면적화, 고효율의 태양전지 구현을 위해 CIS 나노입자를 합성하고 용매에 분산시켜 Ink화하는 연구가 진행되고 있다. 하지만 기존의 CIS 나노입자합성에 사용되는 수열합성법은 독성이 강하고 고비용의 용매를 사용하는 단점을 갖고 있다. 따라서 본 연구에서는 이러한 문제를 해결하고자 수용액기반의 수열합성법과 열처리과정을 통하여 CIS 나노입자를 합성하였다. 합성된 나노입자를 XRD, EDAX, SEM, TEM 분석을 통하여 CIS가 합성된 것을 확인하였다.

Keywords: CIS, 나노입자, 태양전지