

Self-assembly Process of CdTe Nanoparticles into Nanowires in Low Concentration Stabilizers

조인술, 강정원, 김기섭<sup>†</sup>

한국교통대학교

(kks1114@ut.ac.kr<sup>†</sup>)

1차원 반도체, 금속 및 자기의 고유한 구조는 차세대 전자 장치, 센서 및 포토닉스 설계의 핵심 요소이다. 반도체 나노입자가 자기조립으로 형성한 나노구조체는 독특한 특성을 가지기 때문에 다양한 분야에서 활발히 연구되고 있다. 특히 태양전지 분야에서 cadmium telluride (CdTe)의 사용은 재료의 장기적인 안정성과 저렴한 비용 덕분에 연구가 활발히 이뤄지고 있다.

본 연구에서는 암흑상태에서 표면의 안정제가 불충분한 나노입자가 불안정한 표면에너지를 안정한 상태인 나노와이어로 자기조립 될 때 직선형태의 나노와이어가 형성되는 과정을 살펴보았다. 합성된 나노와이어는 Scanning Electron Microscope (SEM)을 통해 관찰했으며 Photoluminescence (PL)은 553.3nm로 red-shift됐다. 또한 나노와이어 용액은 60일이 지나도 침전되지 않았다. 본 연구는 2021년 한국교통대학교 지원을 받아 수행하였음.