

액상씨드의 열처리조건에 따라 합성된 나노와이어의 특성변화

김성현¹, 노임준^{1,2}, 이경일¹, 신백균², 김선민¹, 김종현¹, 조진우¹

¹전자부품연구원, ²인하대학교

나노선의 합성을 위해 필요한 씨드는 기상증착에 경우 값비싼 공정 비용이 요구되지만 액상의 경우 저렴하고 공정이 단순하며 단시간에 공정이 용의하고 대면적이 가능하다는 장점을 가지고 있다. 우리는 zinc acetate, ethylene glycol monoethylethe(C₃H₈O₂), Monoethanolamine을 일정한 비율로 혼합하여 ZnO 나노와이어 합성에 필요한 액상씨드를 만든 후 이것을 기판위에 증착하기 위해 수차례에 걸쳐 스펀코팅을 하였다. 스펀코팅후 퍼니스와 핫플레이트를 이용하여 Soft bake, Hard bake 공정을 통해 각각 열처리 한후 XRD 를 통한 결정성과 방향성 그리고 AFM을 통한 표면거칠기를 관찰하였고 또한 수열합성법을 통하여 제작한 씨드를 기반으로 하는 ZnO 나노와이어를 합성하여 각각의 열처리 조건에 따른 나노와이어의 특성변화를 관찰하였고 향후 나노기반 소자의 적용가능성을 확인하였다.