

**【포스터 : 나노05】**

**Growth and structure of GaP nanowire  
using thermal CVD**

류승철, 서승환, 이철진, 류현\*, 이확주\*

한양대학교 나노공학과, \*Microstructure Science Group, KRISS

최근 탄소나노튜브, 나노구조체, 반도체 나노와이어와 같은 저차원 나노크기의 물질들은 다양한 물성과 응용가능성으로 인하여 많은 관심을 끌고 있다. 이러한 나노 크기의 나노물질은 전통적인 bulk 상태와는 물리적, 화학적, 전기적 성질이 다른 것으로 예상되고 있다. Wide band gap을 갖는 GaP는 특히 적색 혹은 녹색 발광을 위한 light emission device에 많은 응용가능성을 보여주고 있다.

본 연구에서는 Ga 금속과 GaP를 혼합시켜 석영반응로에 넣은 후, Ar 가스를 석영반응로에 공급하는 열화학기상증착법을 사용하여 촉매금속이 증착된 알루미늄 기판위에 900-1050℃ 의 온도범위에서 결정성이 우수한 단결정 GaP nanowire를 합성하였다. SEM 분석 결과에 의하면 합성된 GaP nanowire의 직경은 수십nm이고, 길이는 수백 $\mu\text{m}$ 였다. TEM 및 XRD 분석결과 나노와이어 내부는 결정성이 우수한 단결정 GaP nanowire가 성장되었으나 nanowire의 외벽에는 얇은 두께의 GaPO<sub>4</sub> 막이 둘러싼 형태를 나타내고 있다.