

## Activities on In(Ga)As/GaAs QDs in KIST

최원준, 송진동, 조남기, 김광웅, 한일기, 이정일

한국과학기술연구원 나노소자연구센터

반도체 양자점은 인공원자로 불리우는 구조로, 원자와 같은 에너지구조를 갖고 있어 단광자 발생기나 양자정보처리용 재료 및 광소자용 재료로 활발히 연구되고 있다. 특히 원자와 같은 에너지 구조를 갖고 있는 양자점의 특성은 양자우물을 기반으로 하는 광소자의 특성을 획기적으로 향상시킬 수 있어, 고속동작 및 고온동작이 가능한 반도체 레이저의 제작이 가능할 뿐만 아니라, 편광에 무관한 고온동작형 원적외선 수광소자의 제작이 가능하다. 본 발표에서는 In(Ga)As/GaAs 양자점의 특성 및 이의 광소자 응용 가능성에 관해 논의하고, KIST 나노소자연구센터에서 ALE (Atomic Layer Epitaxy) 법에 의해 성장하는 양자점 및 이를 이용한 양자점 LD의 상온발진 결과 및 양자점 원적외선 수광소자의 특성 등에 관해 논의한다.