

Atomic layer chemical vapor deposition for silicon nano devices

이시우*

포항공과대학교

(srhee@postech.ac.kr*)

차세대 실리콘 나노디바이스에는 물성이 우수한 새로운 재료를 적용하려는 노력이 진행되고 있고 또한 나노구조를 만들기 위해서 새로운 공정이 개발되고 있다. 그 대표적인 예가 게이트 절연막에 높은 유전상수를 갖는 유전체를 활용하고자 하는 노력이고 게이트 전극에는 일함수가 적합한 물질을 활용하고자 하는 노력이다. 또한 나노소자에 적용가능한 원자층 화학증착 공정이 활발하게 연구되고 있다. 이 발표에서는 이 분야에 적용하려는 물질과 소자에 대한 기본지식을 소개하고 특히 원자층 화학증착공정의 기본 개념, 화학전구체 관련 반응메카니즘, 열화학 반응 및 플라즈마 반응을 이용한 원자층 화학증착에 대해 소개한다.