

## HVPE 법을 이용한 GaN 증착 공정의 전산유체역학(CFD)을 통한 분석

이상훈, 박승배, 박진호\*  
영남대학교  
(chpark@ynu.ac.kr\*)

MHVPE(Modified Hydride Vapor Phase Epitaxy)법은 화합물 반도체 증착 방법으로 결정성, 순도, 성장속도, 공정의 조절 능력 등이 뛰어나서 상업적으로 많이 사용하고 있다. 본 연구에서는 MHVPE 법을 이용하여 양질의 기술의 확립에 앞서 열역학 Data 및 물성치들을 조사하여 CFD 프로그램을 통한 MHVPE 법의 GaN 증착 공정을 전산모사를 통한 해석을 진행 하였다. 이를 통해 실제 실험의 유체 흐름과 온도 분포 및 Chemical reaction을 예측 할수 있었다. 그리고 공정 변수 분석을 통하여 Database를 구축 최적화 된 반응로를 설계 할수 있다. 그리고 전산모사와 실제 실험의 결과를 비교 분석을 통하여 MHVPE 법을 이용한 GaN 증착 공정 기술을 확립 하고자 한다.

본 연구는 2010년도 지식경제부의 재원으로 한국에너지기술평가원(KETEP) 에너지인력양성사업(No. 20104010100580)의 지원을 받았습니다.