

시뮬레이션을 이용한 폴리실리콘 성장 Lab-CVD Simulation

이상훈, 박진호*

영남대학교

(chpark@ynu.ac.kr*)

CFD 시뮬레이션에 의한 폴리실리콘 제조용 Lab CVD 반응기의 증착실험을 통하여 실리콘 Rod가 성장함에 따른 반응기의 온도분포 및 유동 패턴을 시뮬레이션 하였다.

증착에 의한 실리콘 Rod의 크기가 커짐에 따라 초기, 중기, 말기 3단계로 나누어서 시뮬레이션을 진행 하였으며, Rod의 내부의 온도 분포와 표면에서의 온도 편차는 무시하고 반응은 오직 Rod의 표면에서만 생성 된다고 가정하고 시뮬레이션을 진행하였다. 반응기의 온도분포와 유체의 유동패턴에 대한 예측을 하였으며, Rod의 크기가 증가함에 따라 달라지는 온도분포와 유동패턴에 대하여 비교하고 분석하였으며 이를 통하여 초기, 중기, 말기의 각 단계별로 변화하는 증착율에 예측하였다.