

## 히터의 위치와 히트 쉘드에 의한 탄소 불순물과 온도구배 효과에 대한 시뮬레이션

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

본 연구에서는 HEM 방식의 다결정 결정성장 공정을 컴퓨터 시뮬레이션을 통하여 대표적 불순물 중 하나인 탄소 불순물을 실리콘 용융액 내에 동일한 농도 가지고 다른 외부에 의한 오염은 존재하지 않는다고 가정하고 히터의 위치 및 히트셸드에 따른 시뮬레이션을 진행하였다. 시뮬레이션을 통하여 각 히터의 유형 및 히트셸드에 의한 결정성장 공정의 결정 성장과정에서의 실리콘 용융액의 대류패턴과 결정화 된 실리콘 잉곳의 온도구배의 비교를 통하여 잉곳 내의 탄소 불순물 함유량 및 결정의 품질에 대하여 예측하였다.

### Acknowledgment

본 연구는 2010년도 지식경제부 재원으로 한국에너지기술평가원(KETEP) 에너지인력양성사(No. 20104010100580)의 지원을 받았습니다.