

## CCZ 공법에서 내부격벽을 이용한 온도 흐름의 최적화

김가형, 정재학<sup>1,†</sup>

영남대학교; <sup>1</sup>영남대학교 화학공학부

(jhjung@ynu.ac.kr<sup>†</sup>)

태양광 산업에 있어서, 여전히 태양전지의 고 효율화 및 저가실현을 위한 노력이 국·내외적으로 많이 보여지고 있다. 이에 태양광 모듈의 주재료인 실리콘 ingot의 생산성을 높이고 동시에 에너지를 절감할 수 있는 성장로의 최적설계가 요구되고 있다.

이에 본 연구는 실리콘 ingot을 생산하는 과정인 CZ(Czochralski) 공정을 연속적으로 설계한 CCZ (Continuous Czochralski) 공법을 이용한 공정을 살펴볼 것이다. 연구에 있어서 CZ 공정과 비교하여 CCZ 공정에서는 균일한 온도유지가 어려운 점을 보완하기 위한 내부격벽이 있는 Crucible을 사용하였다. 또한 이 내부 격벽을 설치함으로써 Crucible내부의 유체흐름을 확인할 수 있는 시뮬레이션 프로그램을 이용하여 결정의 성장과정에 있어서의 온도 구배 특성을 분석하도록 한다.