

방향성 응고를 이용한 다결정 실리콘 잉곳 & 웨이퍼 제조기술

길종원*, 김민순, 김한성, 문상진¹, 소원욱¹

(주)글로실; ¹한국화학연구원

(j.w.gil@glosil.co.kr*)

현재 실리콘은 지구상에 가장 비중이 큰 태양전지 재료이며 최근 수년간 연 30%이상의 성장을 이룩하고 있다. 실리콘 태양전지의 수요 급증에 의하여 원료 조달이 손쉬운 다결정 태양전지의 수요가 급증하였으며, 실리콘 태양전지의 기관재료로써 자리를 확고히 하였다. 또한 다결정 태양전지 기관을 제조하는 공정기술도 함께 비약적인 발전을 하였고 많은 상업적인 생산기술이 연구되었다. 이중 상업적으로 가장 많이 사용되고 있는 기술이 방향성 응고방법이다. 본 연구에서는 방향성 응고 방법의 일종인 ADS(Advanced Directional Solidification) 방식을 사용한 잉곳 제조 방식과 각 세대별 잉곳의 크기 및 생산성을 비교하고, 태양전지 웨이퍼의 가공기술을 전체적으로 검토하려 한다.