

## 폴리실리콘 생산기술 및 산업전망

김희영\*

한국화학연구원

(hykim@kriect.re.kr\*)

지난 5년간 태양광산업의 급속 성장과 조정을 겪으면서 실리콘 재료가 비싸서 발전단가 저하가 어렵고 앞으로는 박막형 태양전지가 시장을 리드할 것이라는 주장이 많다. 그럼에도 불구하고, 풍부한 실리콘 재료만이 에너지 문제의 궁극적 해답이라는 점과 일시적 가격폭등에 매료된 집중적 투자로 폴리실리콘 공장 건설이 세계적 붐을 이루면서 한국과 중국에서는 이제 공급과잉을 걱정하는 분위기가 심각해지고 있다. 차별화된 원천기술 없이 급하게 건설된 대부분 공장들이 재래식 공법을 모방하고 있어 국내의 신규진출 업체들은 운전기술 차별화에 사활을 걸고 있지만 초고순도 제품 생산과 에너지다소비 공정이 지니는 속성상 원가절감 가능 폭은 제한적이다. 국내 폴리실리콘 제조업은 이제 년 2조 규모의 대표적인 신재생에너지산업으로 정착되었고 향후 지속적인 증설도 계획되어 관련된 새로운 기술과 인력 수요도 꾸준히 늘어날 것으로 예상된다. 또 그리드패리티 조기정착을 도모하는 태양광산업에 의해 가해질 폴리실리콘 저가화, 고품질화에 대한 압력은 시간에 따라 더욱 거세질 것이 분명하다. 본 발표에서는 이러한 걱정과 기대의 기술적, 산업적 배경을 점검하고 폴리실리콘 제조업체들과 기술개발 주체들이 향후 지양해야 할 방향을 제시하고자 한다.