

태양광 기술의 현황 및 전망

김동환^{1,2,*}

¹고려대학교 신소재공학부; ²산업자원부 태양광 사업단
(donghwan@korea.ac.kr*)

기후변화협약 발효와 유가 급등에 따라 재생 가능 에너지에 대한 관심이 고조되고 있다. 태양광 분야는 지난 6 여 년 동안 매년 30% 이상 성장하여 2004년 1 GWp, \$80 억 규모에 도달하였으며 2010년에는 5 GWp, \$300 억 시장을 형성할 것으로 예견되고 있다. 태양광 기술은 태양전지 소자를 이용하여 태양빛을 전기로 변환시켜 에너지를 얻는 시스템 기술로서 반도체 및 디스플레이 기술과 공통점이 많다. 한국이 보유하고 있는 유관 산업의 인적, 물적 인프라를 활용하면 빠르게 경쟁력을 갖출 수 있는 분야로 평가되고 있다. 세계 시장의 90% 이상을 차지하고 있는 실리콘 태양전지 산업의 급속한 성장으로 최근 전세계적인 실리콘 수급 불균형 현상이 심화되고 있다. 이에 따라 실리콘 소재를 극소화 하는 디자인 및 공정 기술에 대한 연구가 활발하게 수행되고 있으며 다른 한편에서는 박막 태양전지 등 실리콘을 대체하는 신기술도 등장하고 있다. 본 발표에서는 국내외 태양광 시장의 동향과 최근 발표되고 있는 신기술의 특징과 시사점 등이 제시되고 한국 태양광 분야의 활성화를 위해 수행되어야 할 과제에 대한 논점이 제시될 것이다.