

국내외 태양광 기술 개발의 현황 및 전망

김 동환^{1)*}

Status and Prospect of PV R&D in Korea

Donghwan Kim^{*}

Key words : Photovoltaics, PV(태양광), Si solar cells(Si 태양전지), thin film solar cells(박막 태양전지), organic solar cells(유기물 태양전지), PV system price(시스템 가격), roadmap(로드맵)

Abstract : 기후변화협약 발효와 유가 급등에 따라 재생 가능 에너지에 대한 관심이 고조되고 있다. 태양광 분야는 지난 6 여 년 동안 매년 30% 이상 성장하여 2006년 약 2.4 GWp, \$170 억 규모에 도달하였으며 2010년에는 6~10 GWp, \$360 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.

1) 고려대학교 신소재공학부
산업자원부 태양광사업단 단장
E-mail : donghwan@korea.ac.kr
Tel : (02)3290-4790