

태양전지의 특성분석에 관한 고찰

A Consideration on Characterization Methods
for Solar Cells

박종완*

한양대학교 공과대학 금속공학과

Jong-Wan Park*

Hanyang University
Department of Metallurgical
Engineering

Recent developments in characterization techniques for solar cells are reviewed. First, general rules of material selection for solar cells such as CuInSe_2 and amorphous silicon of photovoltaic application are studied. Secondly, a method to obtain correct cell efficiency measurements under AM1 condition is introduced. Thirdly, various characterization techniques for solar cells are discussed. A special emphasis is given to up-scaling and computer control of the characterizations in the following systems; cell I-V characteristics for cell efficiency and other cell parameters, spectral response for quantum efficiency, surface photovoltage for diffusion length of minority carriers, and photothermal deflection for density of states in energy gaps.

태양전지의 특성분석에 관한 최근의 동향을 고찰해 보기로 한다.
첫째, CuInSe_2 와 비정질 실리콘 등의 광전압 용도의 태양전지의 재료선택에 관한 일반 규칙을 살펴 보고, 둘째, AM 1 조건에서 보다 정확한 전지 효율의 측정방법을 조사하며, 셋째, 태양전지의 중요 특성분석방법들을 소개 설명한다. 특히 생산 품질관리의 규모로 까지 확대적용이 가능한 다음과 같은 태양전지의 특성분석방법들의 장치개선 및 컴퓨터제어를 고찰하기로 한다 ; 전지효율 및 기타 전지특성을 위한 전류 - 전압 성질 측정장치, 양자효율을 위한 분광반응장치, 소수 이동자의 확산거리를 위한 표면광전압장치, 또한 에너지갭 내의 양자상태밀도를 위한 광열굴절장치 등이다.