

I-3

후면 에미터 구조의 n-type 결정질 실리콘 태양전지 제작 및 최적화 연구

탁성주, 김영도, 박성은, 김동환[†]

고려대학교 신소재공학과
(solar@korea.ac.kr[†])

최근 p-type 결정질 실리콘 태양전지의 광열화현상(light induced degradation)에 대한 관심이 높아지면서, 이를 해결하기 위한 많은 연구들이 수행되고 있다. 본 연구에서는 LID 현상을 원천적으로 제거 할수 있는 n-type 기판을 이용하여, 상업적으로 양산화 가능한 공정을 도입하고, 시뮬레이션을 통하여 고효율화 방안을 제시하고자 한다. 이를 위해 일반적인 p-type 결정질 실리콘 태양전지 제작 공정을 사용하여 알루미늄이 도핑된 후면 에미터 구조의 n-type 결정질 실리콘 태양전지를 제작하였으며, PCID 시뮬레이션을 통해서 n+/n/p+구조의 n-type 결정질 실리콘 태양전지의 에너지 변환 효율 향상을 위한 방안을 제시하였다.

Keywords: Aluminium rear emitter, Si solar cells, Junction properties, Rapid thermal process

I-4

Present status of Standardization of Diamond-like Carbon Coating in Japan

Masanori Hiratsuka, Naoto Ohtake^{1,†}, Hidetoshi Saitoh²

Nanotec Corporation, ¹Tokyo Institute of Technology,

²Department of Materials Science and Technology, Nagaoka University of Technology
(hiratsuka@nanotec-jp.com[†])

Diamond-like carbon (DLC) coatings are used nowadays in various applications such as a protective coating against wear or corrosion in automotive parts, and recently its use is more and more apparent in particular biomedical applications [1]. The Japanese Ministry of Economy, Trade and Industry has started a program of collaborative study for industrial standardization of DLC films and their evaluation techniques. Japan New Diamond Forum (JNDF), Nanotec Corporation and the Nagaoka University of Technology are conducting this program. This project includes national organizations (businesses, universities, and research facilities), encompassing a wide range of requirements. JNDF organize Japanese project committee and working group. The purpose of this report is to discuss standardization and classification of DLC coatings.

Keywords: DLC, Classification, Carbon bonding, Hydrogen content, Density