

고효율화를 위한 박막 실리콘 태양전지의 최근 기술동향

이성은, 안세월, 이현민

LG전자기술원 소재재료연구소 SE그룹

지구온난화와 화석연료의 고갈이 심각해지면서 청정에너지원으로서 신재생에너지에 대한 관심이 더욱 고조되고 있다. 전세계적으로 그린에너지 정책도 다양해지고 인류의 미래를 대비해야한다는 목소리도 높아지고 있다. 하지만 무한한 에너지 소스인 태양광을 활용하기 위한 태양광 발전 시스템은 아직 발전비용이 높아 각국 정부의 지원정책에 많이 의존하고 있는 실정이다. 머지않은 장래에 grid parity를 달성함과 동시에 폭발적인 시장 성장이 예측되고 있지만 아직까지는 현수준의 상용전력 단가에 이르기에는 가야할 길이 멀어 보인다. 이러한 가운데 최근에 단순한 제조공정과 낮은 비용을 기반으로하는 박막 태양전지들이 주목받고 있다. 특히 박막 태양전지 가운데서도 반도체 공정에서 많은 연구가 진행되었고 자연에 풍부하면서도 비독성인 실리콘을 기반으로 하는 태양전지가 미래의 핵심 태양전지로 성장할 것으로 기대된다. 따라서 본 세미나에서는 박막 실리콘 태양전지의 고효율화 전략과 최근의 기술개발 동향에 대해서 살펴보고 박막 실리콘 태양전지가 나아 갈 길을 모색해보고자 한다.