次世代高性能太陽電池の開発

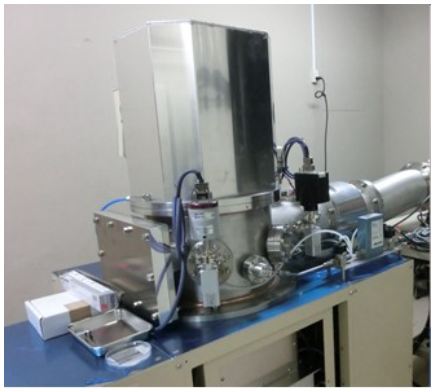
工学研究科　　新船 幸二

キーワード

太陽電池、薄膜、絶縁膜、結晶成長

研究概要

近年、太陽電池による発電への期待が高まり、導入も促進されている。しかしながら、現状ではその発電量は全発電量と比較して未だ微々たるものである。その主たる原因は発電コストが従来の発電方式と比べて割高な点にある。発電コストを下げるためには、より太陽電池の高性能化を進め、かつ製造プロセスの簡易化によるプロセスコストの削減が必須である。
そこで本研究では、現在主流の太陽電池構造から脱却した構造、およびそれを支える機能性薄膜の開発を目的としており、様々な薄膜の形成および評価や、製造プロセスの簡易化について検討を行っている。



LIA 援用反応性スパッタ法

アピールポイント

本研究グループでは、薄膜形成法として、大気圧ミストCVD法、プラズマCVDおよびLIA援用反応性スパッタ法が利用可能であり、それぞれの特徴を生かした製膜が可能である。また、製膜した試料の評価装置も各種用意しており、新材料の開発、プロセスの最適化などに有効である。

応用分野

・太陽電池　・導電性薄膜　・絶縁性薄膜　・半導体薄膜　・熱電変換