

Gold leaf counter electrodes for dye-sensitized solar cells

対極に金箔を用いた色素増感太陽電池

嶋田一裕* 豊田丈紫*

色素増感太陽電池の対極(負極)として石川県の伝統工芸品である金箔を用い、その物性評価を行った。比較として、加圧ローラで薄くした金の膜及び従来から使用されている真空蒸着した金の膜を用いた。その結果、対極に金箔を用いた色素増感太陽電池の発電効率は蒸着された金の膜と同等であった。金箔を用いることで、真空蒸着機のような装置を必要とせず、貼るだけという簡便な手法で従来と同等の発電性能を持つ対極が作製できることが明らかになった。一方、加圧ローラで薄くした金の膜は低い値となった。これは、加圧ローラで薄くした金の膜は、電解液との反応性を示すサイクリックボルタンメトリー分析でピークを確認することが出来ないことから、金箔のように小さな穴が空いておらず平らであるために電解液と反応する面積が小さいためと考えられる。

キーワード：色素増感太陽電池，金箔，対極

掲載論文：Japanese Journal of Applied Physics 2018, vol. 57, No.03EJ04, p.1-4.

*電子情報部 **(株)アクトリー ***東京大学先端科学技術研究センター

*電子情報部