

利用課題番号 : F-15-NU-0043  
利用形態 : 機器利用  
利用課題名(日本語) : 出力光ファイバーと接続した導光板に密着させる太陽電池に関する研究  
Program Title(English) : The study related to a solar cell is adhered to the light-guiding plate which is connected to the output optical fiber  
利用者名(日本語) : 瀧本理<sup>1)</sup>, 草野雄也<sup>2)</sup>, 元廣友美<sup>3)</sup>  
Username(English) : S. Takimoto<sup>1)</sup>, Y. Kusano<sup>1)</sup>, T. Motohiro<sup>3)</sup>  
所属名(日本語) : 1) 名古屋大学大学院工学研究科, 2) 株式会社豊田中央研究所, 3) 名古屋大学 グリーンモビリティ連携研究センター  
Affiliation(English) : 1) Graduate School of Engineering, Nagoya University, 2) Toyota Central R&D Labs., Inc., 3) Green Mobility Collaborative Research Center, Nagoya University

## 1. 概要(Summary)

有機・無機系薄膜太陽電池であるペロブスカイト太陽電池の構造解析に、名古屋大学ベンチャービジネスラトリーの設備を利用した。

## 2. 実験(Experimental)

### 【利用した主な装置】

走査電子顕微鏡(日立 S4300)、段差計(アルバック Dektak150)

### 【実験方法】

電界放出型走査型電子顕微鏡を用いて、ペロブスカイト太陽電池セルの断面構造観察や、段差計 Dektak を用いて各層の膜厚測定を行った。

## 3. 結果と考察(Results and Discussion)

ペロブスカイト太陽電池セルの断面構造を、走査型電子顕微鏡で観察した結果 Fig. 1 の画像が観察できた。

各層をガラス基板上に成膜したものの膜厚を Dektak で調査した。緻密チタン層が 80-100 nm、多孔質な酸化チタン層が 400-500 nm、spiro-OMeTAD 層が 300-500 nm 程度であることを確認した。これの膜厚の一致性から、走査型電子顕微鏡での観察は妥当であり、ペロブスカイト太陽電池セルができていると考えられる。

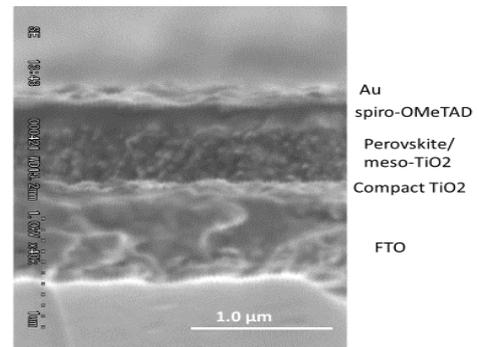


Fig. 1 Cross section of Perovskite solar cell observed by electron scanning microscope.

## 4. その他・特記事項(Others)

・参考文献

(1)宮坂力:現代科学 24-29 (2014)

(2)Dai Xiaoyan, Shi Chengwu, Zhang Yanru, Wu Ni: J. Semicond., 36(7), 074003-1-4 (2015)

## 5. 論文・学会発表(Publication/Presentation)

なし。

## 6. 関連特許(Patent)

なし。