

課題番号 : F-20-WS-0234
利用形態 : 技術代行
利用課題名(日本語) : Pt 電極の作製
Program Title (English) : Fabrication of Pt electrode
利用者名(日本語) : 陳柏陽¹⁾
Username (English) : B. Chen¹⁾
所属名(日本語) : 早稲田大学大学院創造理工学研究科
Affiliation (English) : School of Creative Science and Engineering, Waseda Univ.
キーワード/Keyword : 成膜・膜堆積、スパッタ、太陽電池、電極

1. 概要(Summary)

色素増感太陽電池(DSSC)の測定について、Pt 電極の性能は結果に大きな影響を与えることが考えられた。今回は高品質な Pt 電極を作製するため、ガラス面にスパッタ法で Pt の成膜を行った。

2. 実験(Experimental)

【利用した主な装置】

- ・クリーンルーム ×2
- ・イオンビームスパッタ装置

【実験方法】

基板としては FTO (Fluorine-doped tin oxide) 透明導電性ガラス基板を用いた。元の寸法は 100mm×100mm と大きかったので、これを 15mm×30mm 5 枚、20mm×30mm 3 枚、40mm×50mm 2 枚に切って洗浄した。これに、以下の条件でスパッタを行った。ただし、Ti 層は Pt 層の密着性を向上させるためのものである。

装置: イオンビームスパッタ装置

膜厚: Pt 300nm /Ti 10nm

基板温度: 室温

成膜面: SnO の無い面に成膜

成膜: 1バッチで処理

3. 結果と考察(Results and Discussion)

Pt スパッタしたガラス基板を Fig. 1 に示すように、TiO₂ 薄膜の対面に挟んで使用された。測定結果として、Pt 面は電極として問題なく使用できた。

4. その他・特記事項(Others)

なし

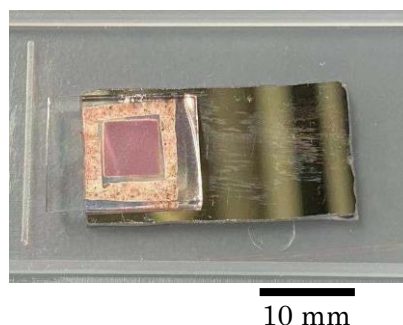


Fig.1 Picture of Pt electrode used for DSSC

5. 論文・学会発表(Publication/Presentation)

なし

6. 関連特許(Patent)

なし