

課題番号 : F-17-TU-0019
利用形態 : 機器利用
利用課題名(日本語) : 集積型マイクロバイオセンサシステムの開発
Program Title (English) : Development of integrated micro-biosensors
利用者名(日本語) : 井上久美
Username (English) : K. Y. Inoue
所属名(日本語) : 東北大学大学院環境科学研究科
Affiliation (English) : Graduate School of Environmental Studies, Tohoku University
キーワード/Keyword : 成膜・膜堆積, 電極チップ, センサ

1. 概要(Summary)

企業との共同研究で行っている、集積型マイクロバイオセンサシステムの開発における電極チップ作製の一部の工程を、東北大学ナノテク融合技術支援センター(試作コインランドリ)の装置を利用して行った。

2. 実験(Experimental)

【利用した主な装置】

スパッタ装置: 芝浦メカトロニクス CFS-4ESII

【実験方法】

東北大学試作コインランドリの芝浦スパッタ装置 (Fig. 1) を用いて、樹脂製の基板表面に Pd をスパッタ成膜する。これを持ち帰り、共同研究企業にて微細加工等を行い、バイオセンシング用の微細加工された集積電極チップとした。

3. 結果と考察(Results and Discussion)

期待したとおりの Pd 成膜を行うことができ、設計どおりのバイオセンシング用電極チップの試作につながった。試作チップを用いて、アンペロメトリー計測によるバイオセンシングを行い、センサ全体としての評価を進めている。

4. その他・特記事項(Others)

本課題では、企業との共同研究を推進するために、東北大学試作コインランドリの装置を利用しました。研究の推進にあたり、装置の利用をさせていただきました戸津健太郎先生と、東北大学試作コインランドリのスタッフの皆様に感謝をいたします。特に利用にあたって細かい指導をいただきました森山雅昭先生に感謝申し上げます。



(a) Photograph of CFS-4ESII.



(b) Target of Pb for CFS-4ESII.

Fig. 1 Photograph of a Shibaura sputtering equipment CFS-4ESII used in the study. A plastic substrate was set in the sputtering chamber for Pd deposition. Uniformly Pd-deposited substrates were obtained by repeated sputtering process.

5. 論文・学会発表(Publication/Presentation)

(1) 井上(安田)久美、日本分析化学会第 66 年会、平成 29 年 9 月 9 日(依頼講演)。

6. 関連特許(Patent)

なし