

課題番号 : F-13-TU-0011
利用形態 : 機器利用
利用課題名 (日本語) : 触覚デバイスと材料技術の検討
Program Title (English) : Study of tactile MEMS device and material process
利用者名 (日本語) : 曾根 順治
Username (English) : J. Sone
所属名 (日本語) : 東京工芸大学工学部コンピュータ応用学科
Affiliation (English) : Tokyo Polytechnic University

1. 概要 (Summary)

人間の皮膚に触覚を与えるデバイスの検討を行っている。東京工芸大学では、コンピュータシミュレーションを活用した設計や特性解析を行っており、設計したデバイスを作成するために、ナノテクノロジープラットフォームの機器を利用している。そして、MEMS 技術がどこまで使用できるかを検討するために、プロセス技術や、材料技術の検討を行っている。

2. 実験 (Experimental)

スパッタ装置 (芝浦メカトロニクス、Youtec、Eiko) を活用して、圧電膜の成膜を行い、その結晶性を XRD 評価した。また、誘電率の評価も進めている。

3. 結果と考察 (Results and Discussion)

Youtec スパッタを用いて、圧電膜を成膜した結果、Fig.1 の特性を持つ結晶構造を成膜できる条件が探ることができた。

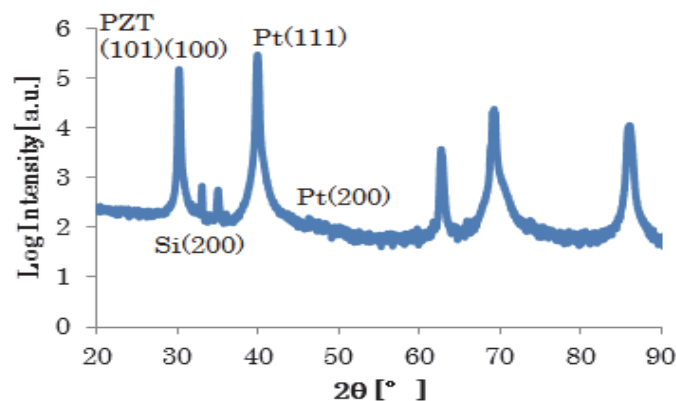


Fig.1 XRD result of sputtered piezoelectric film

4. その他・特記事項 (Others)

研究は、東北大学 バイオロボティクス専攻 田中秀治教授の技術支援を受けている。また、技術開発は、マイクロシステム融合研究開発センターと連携して進めている。

5. 論文・学会発表 (Publication/Presentation)

- (1) J. Sone, et al. Annealing Transformation of Diamond-Like Carbon Using Ni Catalyst, Japanese Journal of Applied Physics 52 (2013) 128005
- (2) J. Sone, K. Totsu, Feasibility Study for Development of a Carbon-based MEMS/NEMS using HOPG and a MEMS Fabrication Process, Proceedings of 13th IEEE International Conference of Nanotechnology, 2013, pp. 1018-1021.

6. 関連特許 (Patent)

なし。