

＊課題番号 : F-12-KT-0036  
 ＊支援課題名 (日本語) : GRENE 教育事業「マイクロ・ナノ材料コース」  
 ＊Program Title (in English) : GRENE educational project “Micro/nano materials course”  
 ＊利用者名 (日本語) : 田原 美紀  
 ＊Username (in English) : Miki Tahara  
 ＊所属名 (日本語) : 京都大学学際融合教育研究推進センター  
 ＊Affiliation (in English) : Center for the Promotion of Interdisciplinary Education and Research,  
 Kyoto University

＊概要 (Summary) :

該当なし

本課題は、GRENE 教育事業「マイクロ・ナノ材料コース」で取り扱う教材として、バ이스テイブルマイクロアクチュエータを取り上げ、そのマイクロファブリケーションの確立を目的とした。すべての作製プロセスを京都大学ナノテクノロジーハブ拠点で行った。

関連特許 (Patent) :

該当なし

＊実験 (Experimental) :

本研究では、SOI (Silicon-on-Insulator) 基板を用いて熱型マイクロアクチュエータおよびバイステイブルマイクロ構造を作製した (図 1)。図中左右に配置した熱型アクチュエータに電圧を印加することで押し込み棒を駆動させ、中央部のバイステイブル構造を変化させるデバイスとなる。作製には主に以下の装置を用いた。

- ・レーザー直接描画装置 (フォトマスク作製)
- ・両面マスクアライナ (フォトリソグラフィ)
- ・真空蒸着装置 (電極薄膜形成)
- ・深堀ドライエッチング装置 (マイクロ構造作製)

＊結果と考察 (Results and Discussion) :

バイステイブルアクチュエータの作製に成功した (図 1)。また、駆動実験では適切な印加電圧によりバイステイブル駆動が可能であることを確認した (図 2)。

＊その他・特記事項 (Others) :

今後の課題はプロセス条件の改善となる。

共同研究者等 (Coauthor) :

土屋智由 (京都大学大学院工学研究科)

論文・学会発表

(Publication/Presentation) :

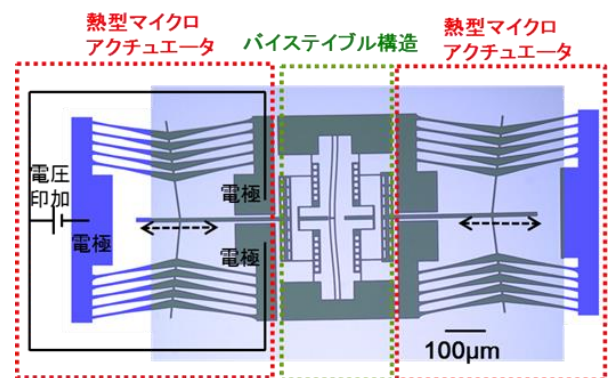


図 1 作製したバイステイブルアクチュエータ

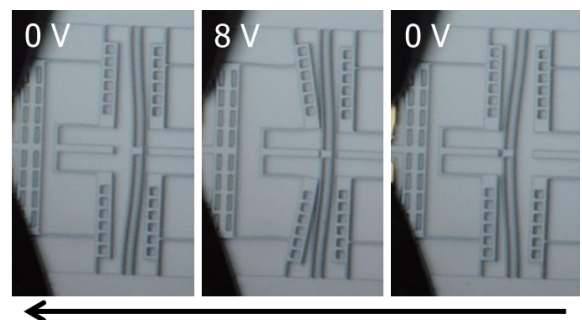


図 2 バイステイブルアクチュエータの駆動結果