

課題番号 : F-14-KT-0023
利用形態 : 機器利用
利用課題名(日本語) : 圧電薄膜を用いた MEMS 素子の作製
Program Title (English) : A MEMS Device using piezoelectric thin films
利用者名(日本語) : 小西 郁江, 山本 道貴, 岡田 浩希
Username (English) : Ikue Konishi, Michitaka Yamamoto, Hiroki Okada
所属名(日本語) : 京セラ株式会社
Affiliation (English) : KYOCERA Corporation

1. 概要(Summary)

圧電薄膜を用いた MEMS 素子を作製し、圧電薄膜の特性を確認した。

2. 実験(Experimental)

・利用した主な装置

両面マスクアライナー、レジスト現像装置、深掘りドライエッチング装置、レーザダイシング装置。

・実験方法

SOI ウェハ上に下部電極(Ti/Pt)、SRO/PZT、上部電極(Ti/Au/Ti)を形成した。両面マスクアライナーとレジスト現像装置を用いてレジスト形成し、深掘りドライエッチング装置でハンドルレイヤー側 Si を加工して構造体を作製した。レーザダイシング装置を用いてチップ化した。

作製した素子の PZT 膜に交流電界を印加して構造体を駆動し、その様子をマイクロシステムアナライザーにて観察した。

3. 結果と考察(Results and Discussion)

メンブレン構造を有する圧電薄膜を用いた構造体を作製することができた。Figs. 1 および 2 に構造体の断面 SEM 観察画像を示す。

マイクロシステムアナライザーで測定した結果、振動を確認することができた。

4. その他・特記事項(Others)

なし。

5. 論文・学会発表(Publication/Presentation)

なし。

6. 関連特許(Patent)

なし。

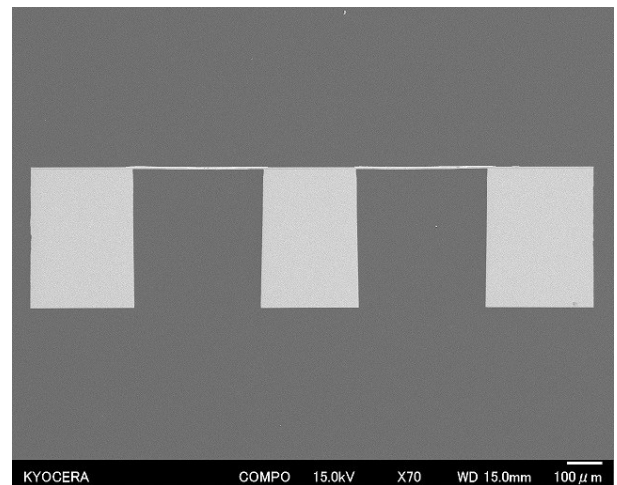


Fig. 1 Cross-section SEM image.

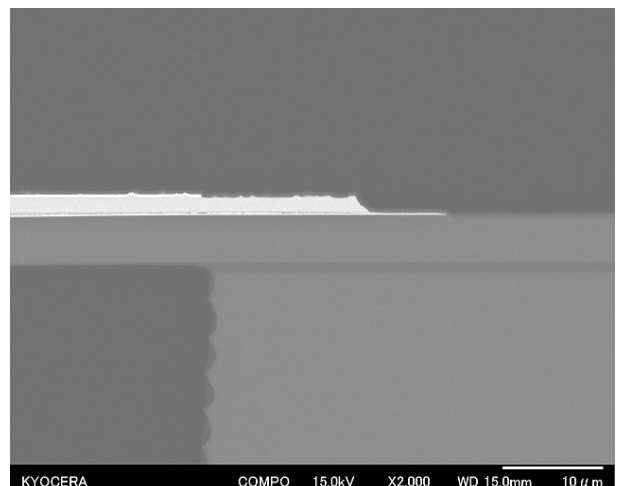


Fig. 2 Enlarged cross-section SEM image.