

課題番号 : F-18-TU-0132
利用形態 : 機器利用
利用課題名(日本語) : BN 膜を用いた RF-MEMS スイッチの作製
Program Title(English) : Fabrication of BN thin film contact RF-MEMS Switch
利用者名(日本語) : 松田崇行¹⁾
Username(English) : T. Matsuda¹⁾
所属名(日本語) : 1) 鳥取大学大学院持続性社会創生科学研究科, 工学専攻情報エレクトロニクスコース,
マイクロデバイス工学研究室
Affiliation(English) : 1) Micro device engineering laboratory, Department of Engineering, Graduate
School of Sustainability Science, Tottori University
キーワード/Keyword : BN、スパッタ、膜加工・エッチング

1. 概要(Summary)

BN 膜を RF-MEMS スイッチに用いることで、ホットスイッチング時における動作回数向上が期待される。そこで東北大学西澤潤一記念研究センターの施設を利用して、BN 膜を用いた RF-MEMS スイッチの作製を試みた。

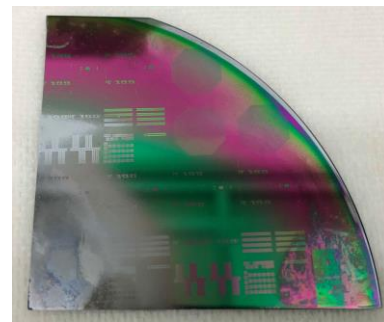


Fig. 1 Pictures of exfoliated BN film in the cleaning process.

2. 実験(Experimental)

【利用した主な装置】 アルバック ICP-RIE

【実験方法】

- (i) BN 接点作製
- (ii) 下地層回路作製
- (iii) Ti 抵抗線作製
- (iv) Ni 犠牲層作製
- (v) Ni 犠牲層ディンプル作製
- (vi) Au めっき層作製
- (vii) Ni 犠牲層除去
- (viii) 洗浄・IPA 置換。超臨界乾燥

参考文献

- [1] M. Noma et al.: Jpn. J. Appl. Phys. **53**, 03DB02 (2014).

3. 結果と考察(Results and Discussion)

(i) BN 接点作製の洗浄工程において、BN 膜が剥離したため、デバイス作製を中止した。そのサンプルを Fig. 1 に示す

5. 論文・学会発表(Publication/Presentation)

なし

6. 関連特許(Patent)

なし

4. その他・特記事項(Others)

共同研究者

- ・ローム株式会社 奥良彰様
- ・神港精機 野間正男様
- ・兵庫県立工業技術センター 山下満様
- ・大阪大学産業科学研究所 長谷川敏彦様
- ・京都大学工学研究科 占部継一郎様, 江利口浩二様