

課題番号 : F-16-TU-0031
利用形態 : 装置利用
利用課題名(日本語) : コンデンサマイクロホンの作製
Program Title (English) : Fabrication of condenser microphone
利用者名(日本語) : 樹所 賢一, 伊藤 平
Username (English) : K.Kidokoro, T.Itoh
所属名(日本語) : リオン株式会社
Affiliation (English) : Rion Co., LTD.

1. 概要(Summary)

メンブレン、固定電極をそれぞれ Si エッチング加工により作製し、それらを接合し音響デバイスへ応用する。

2. 実験(Experimental)

【利用した主な装置】

- ・Si 結晶異方性エッチング装置(TMAH)
- ・酸化拡散炉
- ・LPCVD
- ・両面アライナ露光装置群一式
- ・Suss ウェハ接合装置
- ・自動搬送芝浦スパッタ装置

【実験方法】

メンブレン、アルカリシリコンエッチングの高濃度ボロンによるエッチングストップ効果を利用し作製する。固定電極はエッチングにより貫通穴を作製する。一方のウェハに接合材料をパターンニングし、もう一方のウェハと接合する。

3. 結果と考察(Results and Discussion)

マイクロホンの性能向上のため、チップサイズの変更を行ったが、昨年度までと同様に、メンブレンは所望の厚さ、固定電極は所望の形状に加工することができた。

接合時のウェハ間ギャップの最適化を図るため、接合材料のスピンコート条件出しは昨年度行ったが(Fig. 1)、再現性が低い問題が判明した。そこで、スピンコート後のウェハベーク条件などの検討を行い、再現性の向上に成功した。

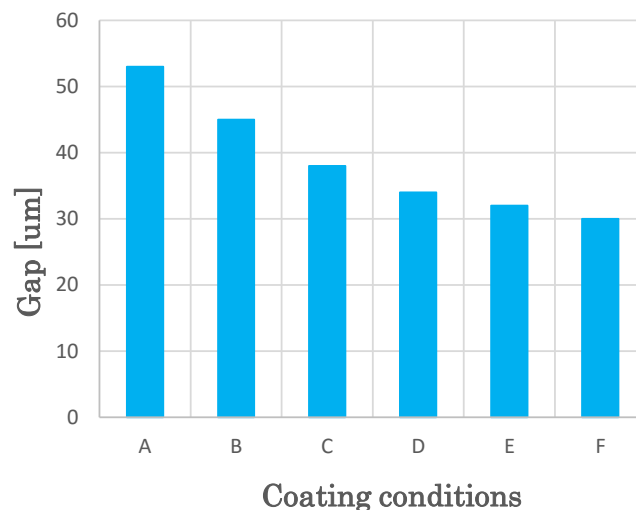


Fig. 1 Gap control result

4. その他・特記事項(Others)

共同研究者:安野 功修(小林理学研究所)

5. 論文・学会発表(Publication/Presentation)

- (1)伊藤、安野、日本音響学会講演論文集(秋)、1-P-7、2016
- (2)山崎、樹所 他、日本音響学会講演論文集(秋)、1-P-32、2016

6. 関連特許(Patent)

なし。