

課題番号 : F-14-TU-0012
利用形態 : 機器利用
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, 大久保 則男
Username (English) : K. Kidokoro, T. Itoh, N. Okubo
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、固定電極の Si 加工を行い、それぞれを接合し音響デバイスへ応用する。

2. 実験 (Experimental)

・Si 結晶異方性 (アルカリ) エッチング装置群一式 (TMAH)

メンブレンは、高濃度ボロンによるエッチングストップを利用し作製。固定電極はエッチングにより貫通穴を作製。

・酸化拡散炉、LPCVD 群

Si エッチング時のマスクなどとして成膜。

・両面アライナ露光装置群一式

パターニング、接合時のアライメントに使用。

・ウェハ接合装置

ウェハに接合材料をパターニングし、別のウェハと接合する。

・電子顕微鏡群

接合したウェハの断面観察。

・スパッタ装置

固定電極の裏面のメタライズに使用。

3. 結果と考察 (Results and Discussion)

メンブレンは所望の厚さに、固定電極は所望の形状に加工することができた。また、マスク設計の見直しをすることで、形状の最適化を図ることができた。

接合材料の塗布条件の検討を行い、ギャップ寸法を制御することができた (Fig. 1)。塗布条件以外のパラメータ (接合温度、加圧力など) は、同一条件とした。

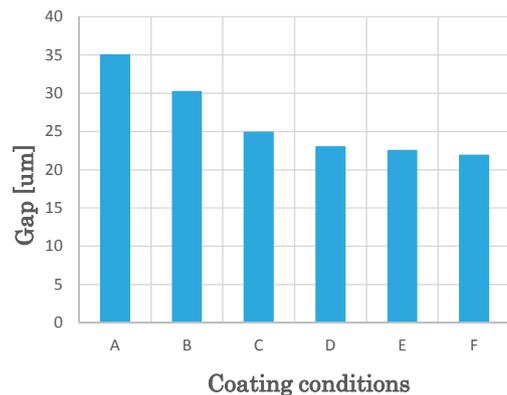


Fig. 1 Gap control.

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) N.Okubo, et al, 2014 IEEE 15th International Symposium on Electrets (ISE15), 2014/8/12.

(2) Y.Yasuno, et al, 2014 IEEE 15th International Symposium on Electrets (ISE15), 2014/8/11.

6. 関連特許 (Patent)

なし。