

課題番号 : F-13-TU-0105
利用形態 : 機器利用
利用課題名 (日本語) : 機能性薄膜を用いたセンサーおよびアクチュエーターの研究
Program Title (English) : Study of sensors and actuators using a functional thin film
利用者名 (日本語) : 山本 康雄、瀧澤 義順、A. S. コウチャール
Username (English) : Y. Yamamoto, Y. Takizawa, A. S. Kochhar
所属名 (日本語) : 東北大学原子分子材料科学高等研究機構 産学連携共同研究部門
Affiliation (English) : Industrial-Academic Partnership Project, Advanced Institute for Materials Research, Tohoku University

1. 概要 (Summary)

機能性薄膜を利用したセンサーやアクチュエーターの車載製品への適用を目的として、デバイスおよびシステムの高性能化・高信頼性化および応用についての研究を行っている。SAW 素子の特性向上を目的として、様々な構造の素子を作製した。

様々な素子構造でサンプルが作製でき、素子特性が得られている。データを蓄積し構造依存性を確認し、最適な素子構造を見出すことで SAW 素子の特性を向上させることができる。

2. 実験 (Experimental)

EB 描画装置 (エリオニクス ELS-G125S) を用いて SAW 素子の電極形成のためのパターンニングを行い、EB 蒸着機により電極用の金属膜を形成した。その後、リフトオフにより電極の加工を行うことで、SAW 素子を作製した。

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

3. 結果と考察 (Results and Discussion)

SAW 素子の構造として、Interdigital transducer (IDT)電極のピッチや幅、対数などを変更し、サンプルを作製した。Fig.1 に IDT 電極の加工例を示す。ピッチ $0.5\mu\text{m}$ 、電極幅 $0.25\mu\text{m}$ で良好な IDT 電極が形成できている。

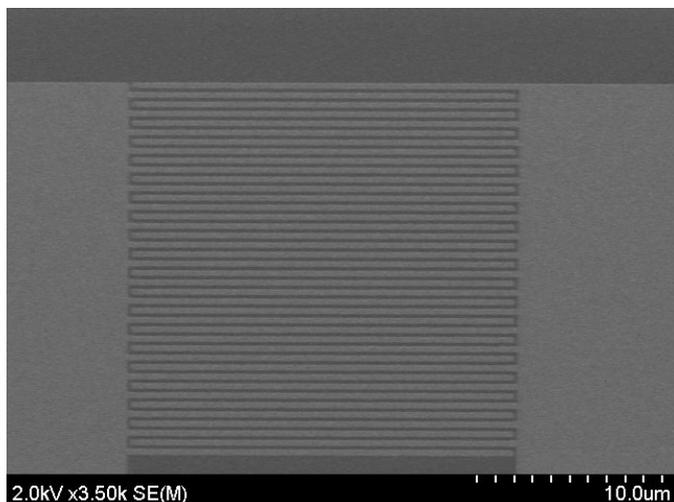


Fig.1 Example of IDT electrode