

課題番号 : F-21-IT-047
 利用形態 : 技術相談
 利用課題名(日本語) : 磁性細線メモリーの原理検証素子試作
 Program Title (English) : Prototype of magnetic nanowire memory element
 利用者名(日本語) : 高橋真央
 Username (English) : Mao Takahashi
 所属名(日本語) : NHK 放送技術研究所
 Affiliation (English) : NHK Science & Technology Research Laboratories
 キーワード/Keyword : 磁性細線メモリー、リソグラフィ・露光・描画装置、リフトオフ

1. 概要(Summary)

超高速ストレージの実現を目指して、現在、磁性細線メモリーの研究を行っており、同メモリーの原理検証素子の試作の中で最も位置合わせ精度を要求される記録素子層について電子線描画による技術代行の依頼を行った。

依頼者側のEB露光機を併用するプロセスであること、リフトオフ後の Au パターンに不具合が生じている等の問題もあり、試作デバイスの露光計画を立案した。

<露光計画>

① 露光パターン作成 (JEOL 及びエリオニクス2種類の位置合わせマークを配置)

テスト露光パターン作成(メモリー部露光の条件出し用パターン)

② テスト露光1 (Dose、寸法条件出し)

③ テスト露光2 (レジスト膜厚、現像時間等 Au 蒸着後のリフトオフ条件出し)

④ 磁性細線メモリー試作 記録素子層露光 (1st 露光)

⑤ 記録素子間絶縁層露光 (2nd 露光)

<試作デバイス概要>

2 インチウエハ上に 5 層構造の試作を予定しており、位置合わせ精度が必要な②、③層について電子線描画を実施する。

試作デバイス構造を Fig.1に示す。

報告書期限の関係で技術相談の報告書としたが、年度内に実際にプロセスを実行し、技術代行となる予定である。

2. 実験(Experimental)

<技術相談のため概要のみ記載。以下、空欄。>

3. 結果と考察(Results and Discussion)

<技術相談のため概要のみ記載。以下、空欄。>

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

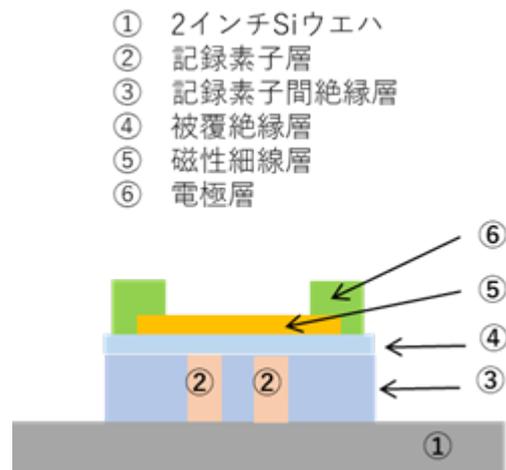


Fig.1 Schematic structure of the devices.