

課題番号 : F-16-NU-0028
 利用形態 : 機器利用
 利用課題名(日本語) : 電流センサ用の超高精度・超小型 GSR センサに関する研究
 Program Title (English) : Research of micro-sized GSR sensor with super sensitivity for current sensor
 利用者名(日本語) : 菊池永喜, 杉下知絵, 工藤一恵, 田辺淳一, 井上博彦
 Username (English) : E.Kikuchi, C.Sugisita, K.Kudo, J. Tanabe, H. Inoue
 所属名(日本語) : マグネデザイン(株)
 Affiliation (English) : magedesign corporation.

1. 概要(Summary)

GSR 素子の微細化限界の問題を解決するための候補の一つとして名古屋大学先端技術施設の設備を利用して微細加工を行った。

2. 実験(Experimental)

【利用した主な装置】

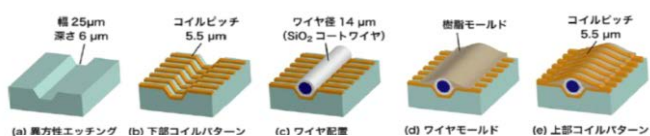
ダイシングソー装置、スプレーコーター一式、3元マグネトロンスパッタ装置、RIE エッチング装置

【実験方法】

露光装置などを用いて GSR 素子を試作し、自社へ持ち帰って性能評価をした。

3. 結果と考察(Results and Discussion)

1 ワイヤ素子、2 ワイヤ素子、3D 素子、4 ワイヤ素子の試作に成功(Fig.1, 2)。



Coil pitch 5µm by 3D-lithography technology

Fig. 1 Micro-fabrication process.

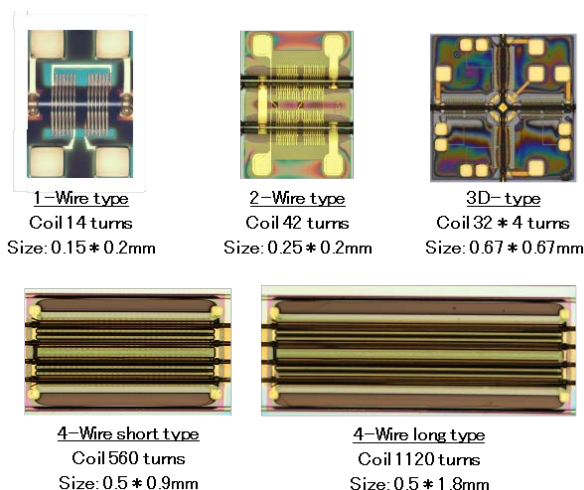


Fig. 2 GSR sensor element.

4. その他・特記事項(Others)

(1) 文部科学省ナノテクノロジープラットフォーム 平成 28 年度「秀でた利用 6 大成果」に“GSR sensor 素子の試作”が選ばれた

5. 論文・学会発表(Publication/Presentation)

(1) 第 4 回日本磁気学会超高感度マイクロ磁気センサ専門研究会、平成28年 11 月 24 日、本蔵義信、「GSR センサの開発の現状と課題」発表

6. 関連特許(Patent)

(1) 本蔵義信、“グラジオセンサ素子およびグラジオセンサ”、特許第 602123