

課題番号 : F-18-WS-0024
利用形態 : 技術相談
利用課題名(日本語) : ECoG 電極の開発を目指したフォトリソグラフィの相談
Program Title (English) : Consultation on photolithography aiming at development of ECoG electrodes
利用者名(日本語) : 岸巧
Username (English) : Takumi Kishi
所属名(日本語) : 1) 早稲田大学先進理工学部生命医科学科
Affiliation (English) : Department of Life Science and Medical Bioscience, Waseda Univ.
キーワード/Keyword : リソグラフィ・露光・描画装置、微細加工、SU-8

1. 概要(Summary)

脳の刺激応答や脳疾患の研究に、脳に直接貼り付けて脳波を測定する高密度皮質脳波電極(ECoG 電極)が用いられる。電極の柔軟性が高いほど脳表面に密着してより詳細な測定ができるため、柔軟性の高いナノシートを用いた ECoG 電極の開発が目的である。

ナノシート表面に生体に馴染みの良いポリチオフェン系導電性ポリマーPEDOT:PSS と金をインクジェット印刷して導電配線を印刷する。その後、電極部以外を絶縁するために電極部のみに穴の空いたSU-8シートを張り付ける。これにより、脳と接触する部分すなわち脳波を測定する部分が穴の空いた部分のみということになる。

以上のように、SU-8 の状態がこのデバイスの特性を左右するので、その扱いに関して相談した。相談者は、SU-8 の使用経験がなかったため、スピコート条件やベーク条件、露光条件等の説明を受けた。また、本研究では、SU-8 の柔軟性が重要になるため、レジスト塗布後のベーク条件について、詳しく説明を受けた。具体的には、スピコート後下記の条件でのベークが必要である。

①95°Cで 2-3 分(UV 露光前ベーク)

②95°Cで 1-2 分(UV 露光後ベーク)

また、現像後のハードベークについては 60°Cで 20 分という低温化で行うことで理想的な硬度に達すると考えられる。

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. 連特許(Patent)

なし。