

課題番号 : F-12-AT-0150
*支援課題名(日本語) : 円形櫛形微小電極の作製
*Program Title(in English) : Fabrication of circular interdigit electrode array
*利用者名(日本語) : 吉見靖男
*Username(in English) : Yasuo YOSHIMI
*所属名(日本語) : 芝浦工業大学工学部応用化学科
*Affiliation(in English) : Department of Applied Chemistry, Shibaura Institute of Technology

*概要(Summary):

すでに開発した、櫛形白金黒電極における水の電気分解によってダイアフラムを駆動して吐出させる原理の電気化学マイクロポンプの、次の課題として、複数箇所の神経を同時刺激できるよう、ポンプの集積化を行いたい。そこで設計した集積可能な形状の、円形櫛形電極を作製する方法について NPF と技術相談を行った。

NPF 側から電極作製に関する工程の説明を受け、設計の変更が行えるマスクレス露光装置によるリソグラフィと工程の簡易な蒸着リフトオフによる作製の提案を頂き実施したが、Pt 蒸着時に膜の脱落が多く発生した。このため、再度相談を行い、NPF 側から Pt がより強く基板に密着するスパッタ成膜とアルゴンミリングを用いた作製方法の提案を受けた。それを実行した結果、目立った脱落は無く、ほぼ設計した通りの櫛形電極を作製できた。ただし作製した 8 パターンの中に、2 箇所だけ、線幅 3 本分程度の欠損が見られた。これはスパッタリング前の洗浄が不十分なために何らかの汚れが付着したためと考えられる。円形櫛形電極で集積したポンプを作製したところ、それぞれ独立した吐出が可能であった。