

利用課題番号 : F-13-KT-0126
利用形態 : 技術代行
利用課題名 (日本語) : 多点楕形電極の作成
Program Title (English) : Fabrication of multi electrode arrays for neural recording
利用者名 (日本語) : 西川 淳
Username (English) : Jun Nishikawa
所属名 (日本語) : 北海道大学 大学院情報科学研究科 生命人間情報科学専攻
Affiliation (English) : Graduate school of information science and technology, Hokkaido university

1. 概要 (Summary) :

本研究では、齧歯類の聴覚皮質ニューロン群におけるコラム間と層間の相互作用を解明するために適した多点楕形電極を作成する。プロセスの大半は所属機関である北海道大学で実施したが、電極の楕形外形を掘り出すプロセスにはボッシュプロセスが必要である。そこで、該当部分のプロセスのみ、京都大学ナノテクノロジーハブ拠点において実験を実施した。

2. 実験 (Experimental) :

北海道大学の所属研究室において、多点電極パターン及び絶縁膜の形成プロセスを行った後、京都大学ナノテクノロジーハブ拠点の深堀りドライエッチング装置を用いて、深さ $40\mu\text{m}$ 及び $70\mu\text{m}$ の楕形電極外形を垂直に深堀りするプロセスを実施した。

3. 結果と考察 (Results and Discussion) :

プロセスの結果、楕形電極外形に深堀りできていることを確認した(Fig. 1)。Fig. 2 は、その先端部分を拡大した SEM 像であるが、ほぼ垂直にエッチングできていることが確認できた。

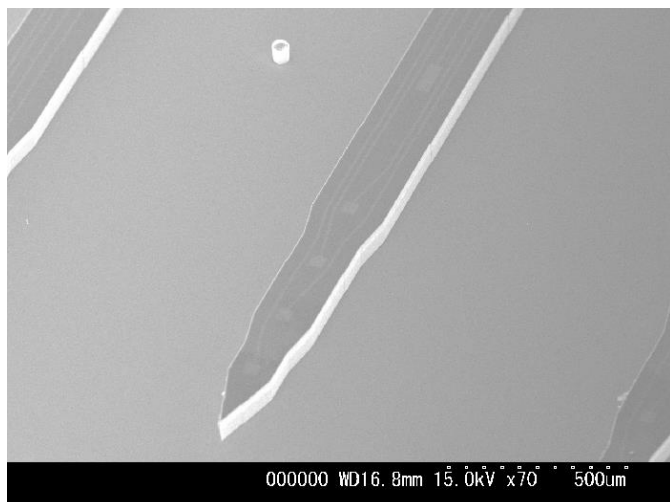


Fig. 1: SEM image of an electrode.

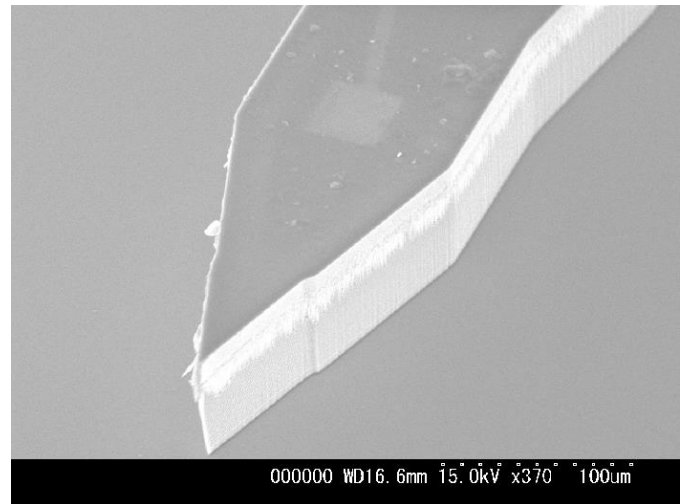


Fig. 2 : SEM image of the electrode tip.

4. その他・特記事項 (Others) :

この後のプロセスで、楕形電極部分だけをリリースする必要があり、そのためには裏面からのエッチングが必要となる。このプロセスについても、京都大学ナノテクノロジーハブ拠点にて実験を行う予定である。

5. 論文・学会発表 (Publication/Presentation) :

なし。

6. 関連特許 (Patent) :

なし。