

課題番号 : F-19-WS-0140
利用形態 : 機器利用
利用課題名(日本語) : 神経細胞の培養
Program Title (English) : Culture of nerve cells
利用者名(日本語) : 鞍掛碧流¹⁾
Username (English) : H. Kurakake¹⁾
所属名(日本語) : 1) 早稲田大学基幹理工学部電子物理システム学科
Affiliation (English) : 1) School of Advanced Science and Engineering, Waseda University
キーワード/Keyword : 分析、神経細胞、リソグラフィ、膜加工

1. 概要(Summary)

神経細胞のダイナミクスを理解するため、神経細胞の培養・観察を行った。

2. 実験(Experimental)

【利用した主な装置】

環境維持・制御装置
クリーンベンチ
インキュベーター

【実験方法】

事前に凍結保存したラット大脳皮質細胞を早稲田大学西早稲田キャンパスにて製作した基板にグリア細胞との共培養により神経細胞を播種・培養を行う。基板はパターンニングにより細胞接着領域及び細胞非接着領域があり、細胞接着領域のみに培養を行うことができる。早稲田大学ナノ理工学研究機構にてインキュベーターを用い神経細胞を培養する。培養から12日後に、カルシウムイメージング法により神経細胞の活動観測を行う。

3. 結果と考察(Results and Discussion)

培養した基板を蛍光染色し、蛍光像を顕微鏡により観察した。パターンニングによって特定の部分に形状を制御した神経細胞を培養することに成功した。イメージングで得られた蛍光像を Fig. 1 に示す。

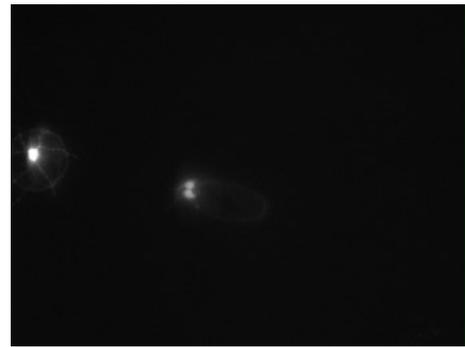


fig1 fluorescence image

また、神経細胞への電気刺激導入を行い誘発的な細胞の活動及び自発的な細胞の活動の両方を観察することができた。

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。