

研究課題別事後評価結果

1. 研究課題名： 多チャンネルプレーナ技術による生体組織分子解析とその神経疾患応用

2. 研究代表者名及び主たる研究参加者名（研究機関名・職名は研究参加期間終了時点）

研究代表者

高村 禪（北陸先端科学技術大学院大学先端科学技術研究科 教授）

主たる共同研究者

宇理須 恒雄（名古屋大学未来社会創造機構 客員教授）

石垣 診祐（名古屋大学大学院医学系研究科 助教）

川原 弘三（(株) ワールドフュージョン 代表取締役）

3. 事後評価結果

○評点：

B やや劣っている

○総合評価コメント：

本課題では、微小なアクチュエータ等からなる細胞解析ユニットを、微細貫通孔培養プレートにアレイ化し、組織切片や培養細胞等の細胞より内容物を回収、解析する装置を作製して、任意の時点で細胞の位置情報を保持したまま目的とする細胞の mRNA 等の情報を解析する技術基盤の確立を目的として検討が行われた。

その結果、作製したデバイスについて、神経細胞ネットワークに適用して、1細胞から回収した試料より遺伝子のプロファイル解析が可能であることを実証した。また、4チャンネルのプレーナーパッチクランプと mRNA 解析が同時にできるプロトタイプを作製した。さらに、次世代デバイスに用いる要素技術としてアクティブマトリックス PZT を開発し、産業展開を目指している。

一方、研究プロジェクト全体としては解析できる細胞数、遺伝子の網羅性などについて当初の目標には至らず、応用に向けた検討も不十分と認められる。また、研究チーム運営の面ではグループ間の連携・融合が適切に行われていないように思われた。

今後は、開発したデバイス生物学的応用の目標を明確にして装置開発を進めるとともに、アクティブマトリックス PZT 等の開発した要素技術の応用展開を期待したい。