

**未来社会創造事業 探索加速型探索研究**  
**事後評価結果**

1. 領域

「共通基盤」領域

2. 重点公募テーマ

革新的な知や製品を創出する共通基盤システム・装置の実現

3. 研究開発課題名

1 細胞定量分子フェノタイプ解析に向けた微量試料自動前処理装置の開発

4. 研究開発代表者名(機関名・役職は評価時点)

和泉 自泰(九州大学生体防御医学研究所 准教授)

5. 評価結果

評点: A (優れている)

総評:

本研究開発課題は、1 細胞/微量組織試料のプロテオーム・メタボローム解析(分子フェノタイプ解析)システムの課題であった「定量性」および「スループット」の向上を目指すものである。

探索研究期間では、1 細胞/微量組織試料からの定量分子フェノタイプ解析の実現を目指し、サンプルロス(タンパク質や代謝物の容器表面への非特異的吸着)を低減させたナノウェルを独自に設計するとともに、1 細胞単離・微量試料自動前処理装置プロトタイプ機の開発を行った。さらに、1 細胞/微量組織試料からのプロテオームおよびメタボローム前処理プロトコルを確立し、超高感度の Nano-LC/MS/MS システムの開発をすることで、1 細胞から世界最高水準のタンパク質の網羅的解析を実現したことを評価する。

また、社会実装に向けた権利確保については、技術として出願するもの、ノウハウとして秘匿するものに分けた出願戦略も着実に行われるなど、優れた成果が認められた。

今後は、研究成果の社会実装に向けて、具体的な解析例の追加や数理解析との連携を進めるとともに、企業との連携やヒアリング等を通じて、先端システムの実現を目指し、より一層研究開発を進めることを期待する。

以上