

研究課題別事後評価結果

1. 研究課題名： 細胞ポテンシャル測定システムの開発
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

大川 恭行（九州大学生体防御医学研究所 教授）

主たる共同研究者

胡桃坂 仁志（東京大学定量生命科学研究所 教授）

鯨井 智也（東京大学定量生命科学研究所 助教）

木村 宏（東京工業大学科学技術創成研究院 教授）

落合 博（広島大学大学院統合生命科学研究科 准教授）

3. 事後評価結果

○評点：

A+ 非常に優れている

○総合評価コメント：

本課題では、極めて少数の細胞を用いてエピゲノム情報を取得できるクロマチン挿入標識（ChIL）法を開発して、遺伝子発現を制御する転写因子の結合位置やヒストン修飾を単一の細胞で測定することを目指して検討が進められた。

その結果、ChIL法の確立に成功し、特許化、ライセンスを行い、既にプローブが国内外で販売されている。さらに、複数のエピゲノム修飾を同時に評価するMulti-ChIL法や、高解像度の空間トランスクリプトーム解析を可能にする光単離化学（PIC）法など、派生する発展的な技術を数多く確立し、シングルセルレベルでのマルチオミックス技術の確立に向けて、当初の目標を超えて進展していることは高く評価できる。推進にあたっては各グループの役割を適切に割り当て、効率的にグループ間の連携が図られた。さらに、国内外の研究機関・企業とも連携をとりつつ、受託ベンチャーも設立するなど、成果の普及に努めており、開発された技術は1細胞マルチオミックス解析手法の国際的なスタンダードとなることが期待される。

今後は、研究を継続・発展させ、組織を用いたエピゲノム解析技術の普及による、医学領域や新しい生物学への展開とともに、多くのアプリケーションが生まれることを期待したい。