

研究課題別中間評価結果

1. 研究課題名： 核エピゲノムとミトコンドリアゲノムの化学的制御とその応用
2. 研究代表者： 吉田 稔 ((独)理化学研究所吉田化学遺伝学研究室 主任研究員)

3. 中間評価結果

ケミカルバイオロジーを基盤とした核エピゲノムの制御とミトコンドリアゲノムの初期化について、当初研究計画に沿った進捗は見られるものの一部懸念事項が残る。

核エピゲノム制御薬のスクリーニングの自動化に成功し、複数の候補化合物が得られている。今後は、これらの化合物の標的や特異性について精緻な解析を進め、リプログラミングを制御する化合物の同定を進めていただきたい。競争の非常に激しい分野であり、海外の研究グループの動向を把握し、戦略的に今後の研究計画を修正していくことも必要となる。

また、ミトコンドリア病発症機構の解明と新規治療法の開発に向けて、患者由来の iPS 細胞が樹立できたことは大きい。一方、ミトコンドリアゲノムのホモプラスミー化促進については、その学術的な重要性は理解できるが、iPS 細胞樹立においてミトコンドリア変異を考慮する重要性を明確に示す必要がある。独自性も高く非常に大きな波及効果が期待される研究であるからこそ、樹立した疾患 iPS 細胞をどのように生かすかを検討いただきたい。

エピゲノム及びミトコンドリアゲノムにおける学術的に重要な基盤研究を推進されている点は十分に評価される。今後は、さらに iPS 細胞研究との関連を意識して焦点を絞り、当分野において国際的に大きなインパクトとなる成果を創出されることを期待する。