

新 iPS 細胞と iPS 細胞活用の調査研究

実施予定期間：平成 20 年度～平成 20 年度

代表者：多田 高（国立大学法人 京都大学・再生医科学研究所・幹細胞加工研究領域）

中核機関：国立大学法人 京都大学

I. 概要

1. 調査研究の趣旨

夢の技術とされた核再プログラム化による個人体細胞の ES 様細胞化が、山中研究室が開発したレトロウイルスによる 4 因子の遺伝子導入により現実のものとなった。この拒絶反応を引き起こさない iPS 細胞の作製成功は、再生医療の実現化に向けた大きな一歩であり、応用に向けた模索が世界規模で始まっている。加えて、iPS 細胞の樹立成功は、体細胞の再プログラム化が予想以上に容易である事実を世界の研究者に認識させ、結果的に新たな方法により体細胞を ES 細胞化する試みが白熱を帯びてきている。一方、iPS 細胞研究の世界的先駆性維持と効率的な医療応用への展開には、周辺体制（特に効率的な研究組織の構築、国際共同研究体制、細胞バンク体制、特許申請や調査支援、各国の生命倫理対応、iPS 細胞の樹立および使用ガイドライン等）の支援体制の整備が急務である。このように iPS 細胞研究を取り巻く環境は過度に動的状態にあり、1) 新たな iPS 細胞の樹立法開発、2) ヒト iPS 細胞の分化誘導システムの構築、および 3) ヒト iPS 細胞汎用に向けた細胞バンクの設立等といった研究に加え、効率的に研究を行うための支援体制整備が求められている。

本調査研究課題では、iPS 細胞研究の世界動向をリアルタイムに調査・検証し、研究の方向性を見極める。急激に広がりを見せる日本発の iPS 細胞研究の各分野を整理検討することで日本の iPS 細胞研究の世界的先駆性を維持する。また、研究支援体制の整備を検討し、研究成果を効

率よく社会に還元するための体制作りを目的とする。

2. 調査研究の概要

a. 新 iPS 細胞と iPS 細胞活用の調査研究

成人の皮膚細胞からの人工多能性幹（iPS）細胞作成成功の報告は（京都大学・山中研究室 2007）、研究者のみならず一般社会に強烈なインパクトを与え、基礎技術の発展と応用技術の広がりにより世界の期待が集まっている。本課題は、iPS 細胞研究の国際的先駆性維持に向けた支援体制整備の基盤作りを目標とする。

iPS 細胞研究の重要課題、より安全な新 iPS 細胞作製法の開発、iPS 細胞からの分化細胞誘導法の開発、iPS 細胞や分化細胞のバンク機構等に関する最新研究情報を収集・分析する。また、iPS 細胞の医療応用や産業化に関する国民意識を調査し、社会からの要望の実現化に向けた生命倫理対応、知的財産確保、使用ガイドライン体制等の社会制度上の問題点を洗い出す。研究者と支援組織員が共に海外 iPS 細胞研究国の研究施設を視察し、効率的な研究組織の構築に還元する。調査研究成果を研究会等で情報発信する。日本発の iPS 細胞研究成果を効率よく社会に還元するための支援体制基盤の強化を目指す。

京都大学・再生医科学研究所（多田 高 准教授、研究代表者）、iPS 細胞研究センター（山中伸弥 教授、センター長）および京都大学医学部（細胞バンク、薬剤疫学）、京都大学文学部（社会倫理）、京都大学産官学連携センター（知的財産）の専門家を中核として、他大学の専門家とも連携した強力な異分野協力体制により、iPS 細胞研究を取り巻く問題点を総合的に調査研究する。

本調査研究により、1) 日本の iPS 細胞研究の世界的先駆性の維持と 2) 研究成果を社会に効率良く還元するための仕組みに関する青写真の作成が期待される。基礎研究成果の社会還元を目指した支援体制作りの礎となる。

3. 平成 20 年次計画

調査研究項目	20年度	年度
a. 新iPS細胞とiPS細胞活用の調査研究	←→ 調査データの収集と 解析	
所要経費（合計）	29百万円	百万円

II. 実施体制

調査研究項目	担当機関	担当者
a. 新iPS細胞とiPS細胞活用の調査研究	国立大学法人 京都大学	多田 高