

研究課題別中間評価結果

1. 研究課題名： ヒト iPS 細胞の高品質化とその検証・応用

2. 研究代表者： 花園 豊（自治医科大学分子病態治療研究センター 教授）

3. 中間評価結果

高品質な iPS 細胞の作製と大型実験動物を用いたその性質の検証、応用について、当初計画に沿ってほぼ順調に進展している。

iPS 細胞に異なる発生段階を反映する 2 種が存在することをブタ、サル、ヒトで示し、ブタで実際にキメラ胎仔の形成が可能なナイーブ型の iPS 細胞を作製して、ヒト細胞の移植が可能な免疫不全ブタが作出できることを実証した。また、ヒト臍帯血幹細胞をヒツジ胎仔に移植しヒト造血前駆細胞を持つヒツジの作出に成功するなど、ヒト造血系の再生を目指し大型動物を利用した独創的な研究を意欲的に展開している。

また、ナイーブ型 iPS 細胞が ES 細胞により近い多分化能・扱い易さをもつこと、免疫不全ブタの表現型がより人の疾患を反映していたことなど、iPS 細胞の医療応用が急速に進められる中、本研究で開発した技術が大きく貢献することが期待される。そのためにも、ナイーブ化手法の標準化や確かなデータに基づいたナイーブ型 iPS 細胞の技術的優位性を発信し、国際的な認知度を高めていただきたい。

大型動物を使うことによる様々な技術的障壁を超え、iPS 細胞の高品質化とその実証への道を拓いたことは高く評価される。今後、大型動物における細胞移植の系として継続的に研究開発を進める為にも、論文発表などにより高い評価を得て利用者となる大学・企業等の参画を促して拠点化するような具体的な構想を立て、進めていただきたい。