

再生医療実現拠点ネットワークプログラム  
(幹細胞・再生医学イノベーション創出プログラム)  
研究開発課題評価(令和5年度実施)  
事後評価結果報告書

研究開発課題名	精子幹細胞の運命可塑性を利用した移植効率向上の試み
代表機関名	基礎生物学研究所
研究開発代表者名	吉田 松生

1. 総合評価

大変優れている

【評価コメント】

精子幹細胞移植の効率を高める方法論を構築することを目的とした研究を着実に進めた。マウス精子幹細胞は不均一な集団であり、確率論的に異なる状態に転換することを明らかにしたほか、分化抑制薬の投与による幹細胞の移植効率の増加を証明するなど、当初の目標を達成した。本研究成果は精子幹細胞生物学への貢献や将来展望として小児癌患者の生殖機能保全の他、医療以外にも産業動物・絶滅危惧種の復元維持にも貢献することが期待される。インパクトの高い国際学術誌への発表もあり、実用的な発展性や新たなイノベーション創出が期待される。日英共同研究のシナジー効果による成果創出が行われたと評価できる。一方、COVID-19の影響により、Hyperion イメージングシステムを用いたヒト精巣組織内タンパク質分布解析が未実施となっている。また、ヒト精巣組織を用いた解析においては、マウス精巣組織と異なる細胞集団であることを明らかとしたことに留まっており、今後メカニズム解明を進め、種差・組織差を含めた原理の解明を進めていただきたい。