

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	ヒト iPS 由来神経と生体吸収性素材による損傷神経の再生を促進する安全な医療材料開発
代表機関名	新潟大学
研究開発代表者名	芝田 晋介

1. 総合評価

大変優れている

【評価コメント】

計画した目標をほぼ達成しており、ヒト iPS 由来の神経細胞を培養し、軸索束を生体吸収性素材内に組み込み、移植に用いる独創的な移植用神経軸索を作出している。人工軸索束の治療効果、移植先での挙動、安全性などの知見を非常に丁寧に積み重ねている。機能的な iPS 細胞由来軸索の移植法を齧歯類で確立できている。付随して様々なノウハウを蓄積しており、社会実装促進が期待される。国際特許も出願している。実用化された際の社会的意義が極めて大きいと考えられる。応用研究の観点だけでなく、基礎研究としても非常に重要な成果が得られている。一方、移植神経軸索が 2 週間で貪食されているようであり、神経再生についての評価が十分ではなく、メカニズムの解明が必要である。本研究の主眼は大動物での欠損範囲の大きい神経障害に対する治療効果と考えられる。既存の人工神経に対する優位性を示しつつ、自家移植よりも高い機能を得るために、さらなる機能向上を期待する。