

科学研究費助成事業（基盤研究（S））事後評価

課題番号	18H05287	研究期間	平成30(2018)年度 ～令和4(2022)年度
研究課題名	人工神経接続による運動機能再建と機能回復機序の解明～神経適応から可塑性へ～	研究代表者 (所属・職) (令和5年3月現在)	西村 幸男 (公益財団法人東京都医学総合研究所・脳・神経科学研究分野・プロジェクトリーダー)

【令和5(2023)年度 事後評価結果】

評価		評価基準
	A+	期待以上の成果があった
○	A	期待どおりの成果があった
	A-	一部十分ではなかったが、概ね期待どおりの成果があった
	B	十分ではなかったが一応の成果があった
	C	期待された成果が上がらなかった
<p>(研究の概要)</p> <p>本研究は、脊髄損傷部位をまたいで大脳皮質と脊髄を体外的に結ぶ「人工神経接続」が運動機能の再建に有効となる機序を探るために、1)人工神経接続により大脳皮質の神経細胞は運動に対する役割を変化させるのか、2)脊髄損傷患者の機能回復は脳・脊髄の機能的地図の変化によるものか、の2つの問いを明らかにすることを目的としている。</p>		
<p>(意見等)</p> <p>人工神経接続の機序に関する第一の問い（大脳皮質の神経細胞は運動に対する役割を変化させるのか）については、脳梗塞後に人工神経接続を施したマカクザルにおいて、運動機能の再建に伴って大脳皮質の神経細胞が接続先の脊髄や骨格筋に対応して柔軟に適応し得ることを、複数の切り口で解明しており高く評価する。第二の問い（脊髄損傷患者の機能回復は脳・脊髄の機能的地図の変化によるものか）についても、新型コロナウイルス感染症蔓延の影響にもかかわらず、脳・脊髄のMRI構造解析や磁気刺激機能マッピングを実施し、人工神経接続の効果には脳-脊髄間に投射の残存が必要であることを示した。完全な脊髄損傷の機能再建には現状ではまだ効果が低いという結果ではあるが、不完全損傷には確かに有効であり、人工神経接続における脳と脊髄の機能的な再組織化の条件を明らかにしたという点で高く評価できる。</p>		