

科学研究費助成事業（基盤研究（S））研究進捗評価

課題番号	17H06178	研究期間	平成29(2017)年度 ～令和3(2021)年度
研究課題	神経回路修復医学の創成	研究代表者 (所属・職) (令和4年3月現在)	山下 俊英 (大阪大学・医学系研究科・教授)

【令和2(2020)年度 研究進捗評価結果】

評価		評価基準
	A+	当初目標を超える研究の進展があり、期待以上の成果が見込まれる
○	A	当初目標に向けて順調に研究が進展しており、期待どおりの成果が見込まれる
	A-	当初目標に向けて概ね順調に研究が進展しており、一定の成果が見込まれるが、一部に遅れ等が認められるため、今後努力が必要である
	B	当初目標に対して研究が遅れており、今後一層の努力が必要である
	C	当初目標より研究が遅れ、研究成果が見込まれないため、研究経費の減額又は研究の中止が適当である
(意見等)		
本研究は、免疫系細胞、血管細胞などの生体全般に関与するシステムが、中枢神経系の神経回路障害と修復過程を制御するメカニズムの解明とその応用を目指したものである。これまでに、生後マウスの B リンパ球が免疫グロブリン M (IgM) を介して軸索髄鞘化を促進すること、ニューロンとミクログリアの Netrin-G1 を介した相互作用が皮質脊髓路を保護することなどを明らかにしており、目的に沿った研究成果が得られている。多臓器連関については、液性因子の神経回路への作用の解析まで進められているが、今後、脳・臓器の相互関係の解明への発展が望まれる。また、ミクログリアの多面的作用についても詳細な解明がなされることを期待する。		

【令和4(2022)年度 検証結果】

検証結果	当初目標に対し、期待以上の成果があった。
A +	研究代表者は、神経系と免疫系や各種臓器との双方向の連関の解明を中心に、神経回路修復に関連する応用研究にもつながる生体システムとの連関に関する研究成果を上げた。
	特に、B リンパ球や血小板などを含み、全身の多彩な臓器が神経回路の修復を制御するエビデンスを得た点、生体システムと神経系の双方向性連関メカニズムの一部を解明できた点、脳高次機能と生体システムの連関を見いだした点などはインパクトの高い成果である。
	これらの研究成果により、当初目標としていた神経回路の修復への免疫・脈管系の関与の解明を超え、予想よりも広範囲の生体システムが神経回路の修復に関わり、また精神発達障害や末梢神経疾患においても、その病態解明に神経回路の修復という観点からのアプローチを行うことの有効性を明らかにした点など、当初の目標を超える研究の進展があり、今後の臨床的な展開も期待できる。