

研究課題別事後評価結果

1. 研究課題名： 末梢光変調による精神機能調節の解明

2. 個人研究者名

佐々木 拓哉（東京大学大学院薬学系研究科 特任准教授）

3. 事後評価結果

本研究課題の目標は、末梢-中枢神経連関の詳細な実態を明らかにするため、迷走神経活動を含めた末梢神経からの多数の活動電位を同時に計測する技術を確立するとともに、解析のための光操作技術も導入することであった。結果として、迷走神経活動の計測および光遺伝学的手法による操作システムをゼロから独自に立ち上げ、解析結果を得ている点は非常に評価できる。また、1つの動物個体から、脳波および心電図、筋電図、呼吸リズム、迷走神経の活動電位を同時計測する技術を確立した点もユニークである。迷走神経活動の機能解析と将来の精神疾患治療法につながるような技術開発を行うという目標についても、多くの基盤的技術を確立し、成果発表も行い、研究目的は概ね達成できたと言える。さらに、所属研究室の様々な研究基盤を活用しつつ、大学院生を含む研究体制を構築し、研究期間中に26報を発表するなど、その研究能力と統率力も十分だと考えられる。

脳は神経投射を介して末梢臓器の活動を支配しているが、末梢神経活動が精神機能に影響を及ぼす潜在的な仕組みも存在している。その脳（中枢）と臓器（末梢）の連関は大変重要であるにも関わらず、まだ知見の乏しい未開拓の領域と言える。本研究はその未開拓の領域に洗練された実験技法を持ち込んだ。今後はこの分野の研究、そしてそれに基づく臨床医学や創薬研究などが進展する可能性があり、大きな波及効果が期待される。ただし、伸びしろの多い分野であるため、手広く取り組んでいく部分と深く極めていく部分のバランスをとる必要があるかもしれない。

本研究者は、従来行ってきた海馬の研究でも実績を挙げていた中で、本研究課題では自律神経系にも展開し成功を収めている。今後は独立して研究を発展させ本人のオリジナリティを確立することが重要である。これらの点をよく検討し、真に国際的に評価される研究者になるためさらなる努力を期待したい。