

研究課題別事後評価結果

1. 研究課題名： 生体脳における神経情報伝達の大規模光同定技術

2. 個人研究者名

北西 卓磨（大阪市立大学大学院医学研究科 講師）

3. 事後評価結果

本研究課題は、多数の神経細胞からなる脳の細胞間・領域間の情報伝達を計測する新規手法を開発し、これを用いて海馬台の空間情報の伝達について解明することを目的とした。当初掲げていた、海馬台のニューロンにおいて投射先を光遺伝学的に同定し、その機能解明を行うという目標については、場所・移動スピード・道順などの空間情報が海馬から海馬台を経て、下流の4箇所脳領域へと領域選択的・非選択的に伝達されることを明らかにし、その成果を原著論文にまとめて発表し、プレスリリースを行うことができた。さらに、その過程で光感受性オプシンを軸索終末に局所的かつ高濃度で発現させる技術の開発を進めた。本研究課題は、海馬台逆行性応答による投射先の同定、さらに順行性経シナプス標識法の実用化など、これまで特定の領域のニューロン活動の解析が主であったシステム神経生理学研究から、入出力系を同定されたニューロンの活動の解析という神経回路をベースにした解析に展開させるパラダイムシフトの流れを先導しており、非常に意義深い。

さきがけ研究開始時は異動直後で研究環境の整備段階であったが、さきがけ制度を活用することで短期間のうちに研究室の立ち上げから成果発表までが順調に行われ、研究室のメンバーも徐々に増えており、研究環境は整ってきたと思われる。本さきがけに続く競争的資金の獲得にも成功しており、今後の継続的な発展が期待される。

これまでに取り組んできた海馬からの出力系だけでなく、入力系に関する問題にも新たに取り組もうとしている点は、大変意欲的で頼もしい。ただし、その一方で、当該分野は依然として大変競争の激しい分野である。次のステップアップとして、独立して自分の研究室を拡大し、PIとしてより飛躍してほしい。