

研究課題別中間評価結果

1. 研究課題名： 記憶構造を解明する新しい光操作・画像法の開発
2. 研究代表者： 河西 春郎 （東京大学大学院医学系研究科 教授）
3. 中間評価結果

学習・記憶を担う神経回路「記憶構造」の解明に向けて、本研究課題では、記憶シナプスの標識となる光操作プローブ (AS プローブ) の開発や、2光子を用いた標識回路の画像的解析法の開発等によって、増大・収縮運動をするスパインシナプスの形態変化を制御し、記憶との関係性を明らかにしていくことを目指している。当初計画していた AS プローブの開発については、その改良の妨げとなる根本原因について理解が進んだところであり、共同研究者を巻き込んで解決へのアイデアや戦略をさらに議論することが求められる。AS プローブが応用に向けて改良されれば、シナプスと学習行動の関連性を明らかにできることから大きなインパクトが期待できる。

他方、AS プローブの開発において見出された、シナプス前部学習依存的標識プローブ (BS プローブ) の開発に成功していること、弁別学習とドーパミン D2 受容体に関するメカニズムの解明に迫っていることは高く評価できる。また、シナプス形成メカニズムに関する想定以上の発見も得ていることから、シナプスの増大や力学的影響などで新たな発見が期待される。

今後、記憶構造の解明に向けて AS プローブの改良に向けて議論をさらに深め、チーム一丸となって、光操作によるスパインの構造・形状変化と記憶の機序の解明に挑んでいただきたい。