

令和 2 (2020)年度 基盤研究 (S) 審査結果の所見

研究課題名	大脳スパイン形態可塑性からシナプスメカノバイオロジーの建設と光操作
研究代表者	河西 春郎 (東京大学・大学院医学系研究科・教授) ※令和 2 (2020)年 9 月末現在
研究期間	令和 2 (2020)年度～令和 6 (2024)年度
科学研究費委員会審査・評価第二部会における所見	<p>【課題の概要】</p> <p>脳における学習・記憶を担うのはニューロン間のシナプス伝達効率の変化であるが、細胞メカニズムであるシナプス可塑性はシナプス前部と後部の相互作用によって成立する。本研究では、シナプスによる情報伝達機能がシナプス後部から前部への力学的作用によって影響を受けることを解析し、シナプスメカノバイオロジーと呼ぶ神経作動機序の新たな概念を打ち立てることを目指す。研究には研究代表者が開発した後シナプス標識プローブ AS と、現在開発中の前シナプス標識プローブ BS を利用する。さらに、AS プローブを改良し、多くの研究室での利用に供することとしている。</p> <hr/> <p>【学術的意義、期待される研究成果等】</p> <p>研究代表者は当該分野における世界的なけん引者であり、その実績は他の追随を許していない。後シナプスの樹状突起棘（スパイン）が前シナプスの終末を機械的に刺激する力学的効果により開口放出が増加するという研究代表者の提案は挑戦的であり、本研究によって実証されれば、神経科学に大きな変革をもたらすと期待される。また、新規プローブの開発も公開を前提としており、研究分野の発展に有意義である。本研究により、新規な分野創出の契機となる研究成果が得られると期待される。</p>