

科学研究費助成事業（基盤研究（S））研究進捗評価

課題番号	15H05772	研究期間	平成27(2015)年度 ～令和元(2019)年度
研究課題名	補体ファミリー分子によるシナプス形成・維持・除去と可塑性制御機構の解明	研究代表者 (所属・職) (令和2年3月現在)	柚崎 通介 (慶應義塾大学・医学部・教授)

【平成30(2018)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、神経伝達を担うシナプスの形成と可塑性の機構について、研究代表者自身が発見した補体ファミリー分子による制御の解析を通じて取り組むものである。

構造生物学者との国際共同研究により補体分子とグルタミン酸受容体が形成する複合体群がシナプス機能を制御する分子機構を明らかにするなどの成果を9報の原著論文として発表した。これらの成果は6報の総説出版、国際学会での招待講演などの実績により国際的な評価を得ていると判断できる。補体ファミリー9分子の機能解明とこれらの分子を利用した神経回路及び個体行動制御の目標に向けて研究は順調に進展している。

【令和2(2020)年度 検証結果】

検証結果	当初目標に対し、期待どおりの成果があった。
A	シナプス形成に関わる補体ファミリー分子の働きについて、分子レベルから個体レベルまで研究成果を上げた。特に、補体ファミリー分子の一つである Cbln1 が、海馬 CA3 錐体細胞の樹状突起におけるカイニン酸型受容体の局在を制御していること、シナプス形成因子がライソゾーム酵素とともに軸索終末から分泌されていることなどを見いだすなど、大きな研究成果が得られた。さらに、補体ファミリー分子の構造に基づいた、神経回路の操作に関する基本技術の開発にも成功しており、今後の更なる研究成果の発表が期待できる。