

科学研究費助成事業（基盤研究（S））研究進捗評価

課題番号	16H06371	研究期間	平成28(2016)年度 ～令和2(2020)年度
研究課題名	神経行動形質を決定付ける遺伝子 —環境相互作用の細胞機構	研究代表者 (所属・職) (令和3年3月現在)	山元 大輔 (国立研究開発法人情報通信研究 機構・未来ICT研究所・上席研 究員)

【令和元(2019)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、ショウジョウバエの **fruitless** 変異体雄における、集団経験に依存した求愛行動の変化について、求愛意思決定ニューロン P1 を介した機構の解明を目的としている。

集団経験を担う感覚経路、P1 ニューロンの長期的な活動変化機構、エピジェネティック制御の解明を目指しており、これまでに経験依存的な P1 ニューロン上流の機能変化や、P1 ニューロンの電気生理学的性質の変化の同定に成功するなど重要な知見が得られている。

今後、P1 ニューロンへの投射経路の解明、エピジェネティック制御などの分子機構についての進展を期待する。

【令和3(2021)年度 検証結果】

検証結果	当初目標に対し、概ね期待通りの成果があったが、一部十分ではなかった。
A-	具体的には、ショウジョウバエの求愛行動を引き起こす P1 ニューロンの電気生理学的測定によって、経験依存的な P1 ニューロンの長期の機能変化の仕組みを、イオンチャンネルの働きの違いであることを見いだした。また、求愛行動の鍵となる転写因子の結合分子を同定し、イオンチャンネルの転写を制御する仕組みを見いだすなど、分子生物学と電気生理学を組み合わせ、行動制御機構の解明が成し遂げられつつある。
	しかし、当初計画にある、社会経験による変化にエピジェネティック制御が寄与するかについては、当初の期待された成果が上がっているとは判断できない。