

科学研究費助成事業（特別推進研究）研究進捗評価

課題番号	18002012	研究期間	平成18年度～平成22年度
研究課題名	ショウジョウバエ fru 遺伝子による脳神経系と行動の性決定機構に関する研究		
研究代表者名 (所属・職)	山元 大輔（東北大学・大学院生命科学研究科・教授）		

【平成21年度 研究進捗評価結果】

該当欄		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
	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
(評価意見)		
<p>研究代表者が見い出した雄ショウジョウバエの同性愛行動突然変異体の原因遺伝子 fru の解析を進め、脳と行動の性差を生じる脳神経系の機構を探る本研究課題は、順調に進展している。</p> <p>雄型行動に関わる P1ニューロンを同定し、雌ではこのニューロンが細胞死によって除去されることや、fru 遺伝子が P1ニューロンの神経突起の正しい方向への伸長に必要であることを見出すなど、ユニークで質の高い研究成果が得られている。さらに、雄の雌追尾行動に関わるニューロンネットワークの解析や、fru 遺伝子のコファクターや標的遺伝子の同定など分子機能の解明を目指した研究を進めており、期待どおりの成果が見込まれる。</p>		

【平成24年度 検証結果】

検証結果	性行動に異常が見られる Satori 変異体に端を発した研究が、順調に進行したと評価する。本研究では、Satori の原因遺伝子である Fruitless(fru)の機能と役割に焦点を当て、fru 発現神経による一連の性行動惹起サーキットの実体が明らかにされている。Gr32a や Gr39a といった味覚受容体発現細胞やそのシグナルをリレーする mAL 介在ニューロン、そして P1 や P2b と命名したニューロングループなど、雄の性行動惹起に中心的な役割をもつ神経回路が 1 細胞レベルで同定された意義は高い。また、これらのニューロンの特異的操作と組み合わせで、「拘束雄システム」と名付けた性行動惹起度の定量測定装置を考案するなど、独自の研究展開は高く評価されるべきものである。今後は、発表論文に関しても、更なるアクティビティが提示されることが望ましい。
A	