

様 式 F - 7 - 1

科学研究費助成事業（学術研究助成基金助成金）実施状況報告書（研究実施状況報告書）（平成 27 年度）

1. 機関番号

1	4	6	0	3
---	---	---	---	---

 2. 研究機関名 奈良先端科学技術大学院大学

3. 研究種目名 若手研究(B) 4. 補助事業期間 平成 26 年度～平成 28 年度

5. 課題番号

2	6	8	4	0	0	8	1
---	---	---	---	---	---	---	---

6. 研究課題名 ゼブラフィッシュを用いた組織形態形成におけるshootin1の機能解析

7. 研究代表者

研究者番号	研究代表者名	所属部局名	職名
4 0 5 5 0 0 8 3	ウラサキ アキヒロ 浦崎 明宏	バイオサイエンス研究科	助教

8. 研究分担者

研究者番号	研究分担者名	所属研究機関名・部局名	職名

9. 研究実績の概要

組織形態形成はこれまで細胞の運命決定や分化の視点から捉えた研究が主流であった。しかしながら、組織形成のための細胞移動過程や細胞移動のための力の発生機構には不明な点が多い。我々のグループでは、培養細胞を用いた実験で、shootin1が重合・脱重合をしているアクチン繊維と細胞接着分子を連結することにより、神経軸索伸長の駆動力を生み出すことを見出している。しかしながら、shootin1の組織内における機能は不明である。そこで、組織形態形成におけるshootin1の役割を明らかにすることを目的として実験を行った。まず、RT-PCRやin situ hybridizationによる遺伝子発現解析により、ゼブラフィッシュの初期胚において、shootin1は脳と眼の一部で発現していることが分かった。そして、shootin1の組織内における機能を明らかにするために、CRISPR/Cas9システムを用いて、shootin1の変異体を作製した。さらに、shootin1変異体を脳や眼で特異的にGFPを発現する系統とかけ合わせて、その表現型の解析を行っている。

10. キーワード

(1) shootin1

(2) ゼブラフィッシュ

(3)

(4)

(5)

(6)

(7)

(8)

11. 現在までの進捗状況

(区分) (2) おおむね順調に進展している。

(理由)

本年度は、shootin1の発現解析、shootin1変異体の作製とその表現型の解析を行った。今後は、変異体表現型の詳細な解析を進めると共に、細胞特異的なshootin1機能の阻害や促進の実験系の構築と解析を進める。

12. 今後の研究の推進方策 等

(今後の推進方策)

モルフォリノオリゴを用いた遺伝子発現阻害実験と変異体を用いた遺伝子発現阻害実験で異なる結果を得ている。モルフォリノオリゴを用いた遺伝子発現阻害実験では、標的遺伝子以外の機能を抑えてしまうことが知られている。今後は、変異体を用いて遺伝学的な解析を着実に進めることにより、shootin1の組織内での機能を明らかにしたい。研究の過程で、shootin1の相同性遺伝子を新たに2つ見いだすことができた。それらの遺伝子がshootin1の機能を補っている可能性もあるため、それら遺伝子の変異体の作製を進めたい。

(次年度使用額が生じた理由と使用計画)

(理由)

本年度は、系統の作製と樹立を中心に行った。本来行う予定だった発生学的な解析がまだ十分に行われていないために、次年度使用額が生じた。

(使用計画)

今後は、変異体の表現型解析の結果に基づいて、より詳細な発生学的な解析を行う予定である。また、学会や論文での成果発表も予定している。

(課題番号： 26840081)

(注) ・印刷に当たっては、A4判(縦長)・両面印刷すること。

13. 研究発表(平成27年度の研究成果)

(雑誌論文) 計(1)件/うち査読付論文 計(1)件/うち国際共著 計(1)件/うちオープンアクセス 計(1)件

著者名		論文標題				
Hermkens DM, van Impel A, Urasaki A, Bussmann J, Duckers HJ, Schulte-Merker S		Sox7 controls arterial specification in conjunction with hey2 and efnb2 function				
雑誌名	査読の有無	巻	発行年	最初と最後の頁	国際共著	
Development	有	142	2 0 1 5	1695-1704	該当する	
掲載論文のDOI(デジタルオブジェクト識別子)						
10.1242/dev.117275.						
オープンアクセス						
オープンアクセスとしている(また、その予定である)						

(学会発表) 計(0)件/うち招待講演 計(0)件/うち国際学会 計(0)件

発表者名		発表標題	
学会等名	発表年月日	発表場所	

(図書) 計(0)件

著者名		出版社	
書名		発行年	総ページ数

14. 研究成果による産業財産権の出願・取得状況

(出願) 計(0)件

産業財産権の名称	発明者	権利者	産業財産権の種類、番号	出願年月日	国内・外国の別

(課題番号: 26840081)

(注)・印刷に当たっては、A4判(縦長)・両面印刷すること。

(3/4)

(取得) 計(0)件

産業財産権の名称	発明者	権利者	産業財産権の種類、番号	取得年月日	国内・外国の別
				出願年月日	

15. 科研費を使用して開催した国際研究集会

(国際研究集会) 計(0)件

国際研究集会名	開催年月日	開催場所

16. 本研究に関連して実施した国際共同研究の実施状況

(1) 国際共同研究: -

17. 備考

--