

様式 F - 7 - 2

科学研究費助成事業（学術研究助成基金助成金）実績報告書（研究実績報告書）

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27年度
5. 課題番号

2	6	8	4	0	0	9	4
---	---	---	---	---	---	---	---
6. 研究課題名 シロイヌナズナ初期胚発生において放射軸を規定する分子基盤の解明

7. 研究代表者

研究者番号	研究代表者名	所属部局名	職名
2 0 7 2 7 1 6 9	ミヤシマ シュンスケ	バイオサイエンス研究科	助教
	宮島 俊介		

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

本計画では、胚発生においてMIR165/6の発現を規定するシスおよびトランス因子を同定することから、放射軸の形成過程を上流で制御する鍵因子する事を目的にする。

MIR165Aプロモーターのシス及びトランス因子の同定に関しては、MIR165Aプロモーターのdeletion解析から、胚におけるMIR165Aの発現開始に十分な約700bpの領域に、前表皮においてMIR165Aの発現を正に制御する領域(領域Aとする)、および、ut領域において発現を抑制しMIR165Aの発現をlt領域に限定化するための領域(領域Bとする)、2つの独立したシス制御領域を同定した。また、これらの領域Aおよび領域Bは、MIR165A遺伝子のみでなく、発現様式を同様にする他のMIR165/6遺伝子においても、保存されていた。さらに、これらの領域をbaitとして、Yeast-one hybrid(Y1H)アッセイを試みたが、これらシス領域に結合するトランス因子は検出されなかった。

そこで、同定されたシス制御領域の配列情報から、既存の転写因子の結合配列を探索したところ、前表皮での発現を正に制御するのに必要な領域Aにおいて、前表皮の細胞分化を誘導するHD-ZIP IV遺伝子群に属するATML1およびPDF2の結合配列が、また、ut領域での発現抑制に機能する領域Bにおいて、MIR165/6の標的遺伝子であるREVOLUTAの結合配列が見出された。実際にatml1 pdf2の二重機能欠損体では、前表皮でのMIR165Aの発現が著しく減衰し、REVOLUTAの属するHD-ZIP III遺伝子の多重変異体では、ut領域の前表皮においてMIR165Aの発現が検出された。

これらの結果から、初期胚発生でのMIR165A遺伝子の発現様式の決定に、異なるクラスに属するHD-ZIP型転写因子が、独立して機能することを明らかにした。

10. キーワード

- (1) 胚発生 (2) MicroRNA (3) シロイヌナズナ (4) _____
- (5) _____ (6) _____ (7) _____ (8) _____

(注)・印刷に当たっては、A4判(縦長)・両面印刷すること。

(1/3)

11. 研究発表

(雑誌論文) 計(1)件/うち査読付論文 計(1)件 (最終年度分)

/うち国際共著論文 計(1)件 (最終年度分) /うちオープンアクセス 計(1)件 (最終年度分)

著者名		論文標題				
Randall RS, Miyashima S, Blomster T, Zhang J, Elo A, Karlberg A, Immanen J, Nieminen K, Lee JY, Kakimoto T, Blajicka K, Melnyk CW, Alcasabas A, Forzani C, Matsumoto-Kitano M, Mähön AP, Bhalerao R, Dewitte W, Helariutta Y, Murray JA.		AINTEGUMENTA and the D-type cyclin CYCD3;1 regulate root secondary growth and respond to cytokinins.				
雑誌名	査読の有無	巻	発行年	最初と最後の頁	国際共著	
Biol Open.	有	4	2 0 1 5	1229-1236	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/bio.013128.						
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 (最終年度分) /うち国際学会 計(0)件 (最終年度分)

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 (最終年度分)

著者名		出版社	
書名		発行年	総ページ数

(課題番号: 26840094)

(注)・印刷に当たっては、A4判(縦長)・両面印刷すること。

(2/3)

12. 研究成果による産業財産権の出願・取得状況

(出願) 計(0)件 (最終年度分)

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

(取得) 計(0)件 (最終年度分)

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	

13. 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 (最終年度分)

国際研究集会名	開催年月日	開催場所

14. 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: -

15. 備考

--