

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 基盤研究(C)（一般） 4. 補助事業期間 平成27年度～平成28年度
5. 課題番号

1	5	K	0	7	1	0	8
---	---	---	---	---	---	---	---
6. 研究課題名 シロイヌナズナ胚軸をもちいた2次成長の分子生物学的研究

7. 研究代表者

研究者番号	研究代表者名	所属部局名	職名
9 0 1 7 9 6 8 0	タサカ マサオ 田坂 昌生	バイオサイエンス研究科	教授

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

シロイヌナズナ胚軸の2次成長の分子機構の解析で、本年度は次の研究成果を得た。

1) 胚軸2次成長過程で内鞘細胞の分裂が盛んになってから、その最外層がコルク細胞になる。このコルク細胞の分化の前にその1層外側の内皮細胞で自家蛍光が見られた。そして、この内皮細胞の蛍光は内鞘細胞最外層がコルク細胞になると失われた。また、野生型胚軸では最終的にコルク層は2層形成され、1層目のコルク層は抽臺前、2層目は抽臺後に形成された。

2) これまで行ったシロイヌナズナの胚軸2次成長過程の詳細観察を基に、2次成長に関わる分裂開始直前の播種後3日目、内鞘細胞の多層化が始まる播種後9日目、内鞘細胞最外層の細胞でコルク細胞の形成がみられ、また環状の維管束形成層が確認できる播種後12日目、中心柱の最外層全体でコルク細胞の形成がみられ、維管束領域では維管束形成層による拡大がみられる播種後14日目の計4点からRNAを採取し、マイクロアレイ解析を行った。得られたアレイデータを評価するため、胚軸2次成長過程で発現誘導される既知の遺伝子の発現を確認した。播種後3日目を対照区とし、fold-change (FC)値2以上を示す遺伝子について調べたところ、維管束形成層の活性維持に関わる遺伝子として知られるWOX4、WOX14 (WOX4/14) が経時的に増加しており、維管束領域の拡大とよい相関がみられた。さらに、コルク層形成との関連が高いリグニンやスベリン合成関連遺伝子群の9日目以降での急激な上昇が見られた。

10. キーワード

- (1) シロイヌナズナ (2) 胚軸2次成長 (3) 内鞘細胞 (4) 維管束
 (5) コルク層 (6) マイクロアレイ (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(0)件/うち査読付論文 計(0)件 (最終年度分)

/うち国際共著論文 計(0)件 (最終年度分) /うちオープンアクセス 計(0)件 (最終年度分)

著 者 名		論 文 標 題				
雑 誌 名	査読の有無	巻	発行年	最初と最後の頁	国際共著	
掲載論文のDOI (デジタルオブジェクト識別子)						
オープンアクセス						

〔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	

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

--