

平成25年度科学研究費助成事業（科学研究費補助金）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 特別研究員奨励費 4. 研究期間 平成24年度～平成25年度
5. 課題番号

2	4	・	8	1	5	5
---	---	---	---	---	---	---
6. 研究課題名 MAB4ファミリー遺伝子によるPIN極性形成機構の解明

7. 研究代表者

研究者番号	研究代表者名	所属部局名	職名
	さかもと 阪本 のりひと 展仁	バイオサイエンス研究科	特別研究員(DC2)

8. 研究分担者(所属研究機関名については、研究代表者の所属研究機関と異なる場合のみ記入すること。)

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

下欄には、当該年度に実施した研究の成果について、その具体的内容、意義、重要性等を、交付申請書に記載した「研究の目的」、「研究実施計画」に照らし、600字～800字で、できるだけ分かりやすく記述すること。また、国立情報学研究所でデータベース化するため、図、グラフ等は記載しないこと。

全射顕微鏡によるMAB4ファミリー因子の観察を行った。加えて、PIN2タンパク質の観察も行った。その結果、対照区をLTI6bとして記述すると、MAB4ファミリー因子はとても速く細胞内を動くことがわかった。加えて、極性方向で細胞膜付近に存在するMAB4ファミリー因子は、動きが遅い事がわかった。PIN2タンパク質は、細胞膜タンパク質の中でも遅い動きをすることがわかった。一方で、MAB4ファミリー因子の動きは、オーキシン極性輸送阻害剤であるTIBAによって制限されることがわかった。そこで、mel1 mel2 mel3 mel4変異体をTIBA培地で育成したところ、野生型では、根の伸びが制限されることに対して、変異体では部分的に薬剤耐性となっていることがわかった。さらに、PINタンパク質の細胞内における動きはTIBA培地では制限されることに対して、変異体では、TIBA耐性になっていることがわかった。以上より、MAB4ファミリー因子は、PINタンパク質の細胞内における動きを制御している可能性が示唆される。

TIBAは、細胞骨格系に影響を与える薬剤であることがこれまでの研究から示唆されており、PINタンパク質が極性を持つことと、細胞骨格の極性を持つことが関連性のある事柄であるかもしれない。MAB4ファミリータンパク質は、細胞骨格とPINタンパク質との仲介をしている因子である可能性を考えて、今後の実験を行っていく。

細胞骨格は植物の生長の方向性や、細胞内のエンドソームの移動の方向等、方向性をつかさどる因子であるので、その情報を伝達する新たな仲介役を発見できれば生物学的に重要な知見となりうる。

10. キーワード

- (1) PINタンパク質 (2) MAB4ファミリー遺伝子 (3)TIBA (4) 細胞骨格
 (5) 全反射顕微鏡 (6) _____ (7)

(注)・印刷に当たっては、A4判（縦長）・両面印刷し、左端を糊付けすること。

(8)

11. 現在までの達成度

下欄には、交付申請書に記載した「研究の目的」の達成度について、以下の区分により自己点検による評価を行い、その理由を簡潔に記述すること。また、国立情報学研究所でデータベース化するため、図、グラフ等は記載しないこと。
<区分>①当初の計画以上に進展している。②おおむね順調に進展している。③やや遅れている。④遅れている。

(区分)
(理由) 本研究課題は平成 25 年度が最終年度であるため、記入しない。

12. 今後の研究の推進方策

本研究課題の今後の推進方策について簡潔に記述すること。研究計画の変更あるいは研究を遂行する上での問題点があれば、その対応策なども記述すること。また、国立情報学研究所でデータベース化するため、図、グラフ等は記載しないこと。

本研究課題は平成 25 年度が最終年度であるため、記入しない。

13. 研究発表（平成 25 年度の研究成果）

※ 「13. 研究発表」欄及び「14. 研究成果による産業財産権の出願・取得状況」欄において記入欄が不足する場合には、適宜記入欄を挿入し、それによりページ数が増加した場合は、左端を糊付けすること。

〔雑誌論文〕 計 (0) 件 うち査読付論文 計 (0) 件

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
掲載論文の DOI (デジタルオブジェクト識別子)				

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
掲載論文の DOI (デジタルオブジェクト識別子)				

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
掲載論文の DOI (デジタルオブジェクト識別子)				

(注)・印刷に当たっては、A4判(縦長)・両面印刷し、左端を糊付けすること。

【学会発表】計(0)件 うち招待講演 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

【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. 備考

※ 研究者又は所属研究機関が作成した研究内容又は研究成果に関するwebページがある場合は、URLを記載すること。

--