

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 挑戦的萌芽研究 4. 補助事業期間 平成25年度～平成27年度
5. 課題番号 

2	5	6	5	0	1	0	0
---	---	---	---	---	---	---	---
6. 研究課題名 高等植物の胚発生における配偶子効果の解析

## 7. 研究代表者

研究者番号	研究代表者名	所属部局名	職名
1 0 4 3 2 5 9 3	フルタニ マサヒコ	バイオサイエンス研究科	准教授
	古谷 将彦		

## 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

平成27年度はAtMAGOタンパク質の局在解析と、卵細胞および受精卵におけるRNAの局在解析を行った。AtMAGOタンパク質の局在解析に関しては、これまでにN末端側にGFPを融合させたGFP-AtMAGOタンパク質は機能を失うことが明らかとなっており、今年度はC末端にGFPを融合させたMAGO-GFPを作成し、atmago-1変異体に形質転換した。現在、atmago-1変異体背景でAtMAGO-GFPを発現する植物体を選抜中である。ヒトMAGO抗体を用いた免疫染色法では幾つかの固定法を試した。また、whole mountおよびsection免疫染色も行った。その結果、卵細胞の核においてシグナルが観察された。AtMAGO特異的なシグナルであるかを確認するため、現在atmago-1変異体における解析を行っている。

卵細胞および受精卵におけるRNAの局在解析においては、RNA結合タンパク質PUMを人為的に改変し目的のmRNAに結合させる系の構築を試みた。改変型PUMタンパク質と目的のmRNAを培養細胞に発現させたところ、特異的な結合が観察されなかった。現在、mRNAを可視化させる新しい技術Click-iTを採用し植物細胞特に卵細胞および受精卵のmRNAの標識化を試みている。Click-iT技術はウリジンのヌクレオチド類似体5-ethynyl uridineを活発なRNA合成の間にmRNAに取り込ませることによりmRNAを標識する。卵細胞および受精卵を含む胚珠に類似体を取り込ませる予備実験を行っており、植物細胞の卵細胞および受精卵においてmRNAを可視化する初めての系が構築されると期待している。これにより、mRNAの局在化におけるAtMAGOの機能解析が可能となるであろう。

## 10. キーワード

- (1) RNAの可視化 (2) \_\_\_\_\_ (3) \_\_\_\_\_ (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(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(1)件 / うち招待講演 計(0)件 (最終年度分) / うち国際学会 計(1)件 (最終年度分)

発表者名		発表標題		
Furutani M., Tasaka M.		Mitochondria-derived reactive oxygen species are required for polar auxin transport in Arabidopsis organ formation.		
学会等名	発表年月日	発表場所		
9th International Conference for Plant Mitochondrial Biology (国際学会)	2015年05月17日 ~ 2015年05月22日	Wroclaw, Poland		

(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

--