

平成 19 年度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 学 2. 研究機関名 奈良先端科学技術大学院大
3. 研究種目名 若手研究 (B) 4. 研究期間 平成 19 年度 ~ 平成 20 年度
5. 課題番号 1 9 7 7 0 0 3 2
6. 研究課題名 植物細胞の伸長制御に関わる低分子量Gタンパク質ROP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 3 4 3 2 7 2	フガナ ショウジ, ツバサ 庄司, 翼	バイオサイエンス研究科	助教

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
	フガナ		
	フガナ		
	フガナ		
	フガナ		
	フガナ		

9. 研究実績の概要(国立情報学研究所でデータベース化するため、600字~800字で記入。図、グラフ等は記載しないこと。)

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。

植物細胞はその役割に応じて多種多様な形態をとり、組織や器官全体の形を規定している。個々の細胞形態は内的発生プログラムとともに光や重力などの外的刺激にも応じて可塑的に変化する。こうした内的外的要因がどのようなシグナル伝達系を介して細胞形態に反映されるかは興味深いテーマである。微小管やアクチンなどの細胞骨格系は細胞形態形成に重要な役割を担っている。動物や酵母の研究では低分子量Gタンパク質RHOファミリータンパク質が細胞骨格系の中心的制御因子であることが知られている。本研究では植物においても同様の機能を担っていると考えられるROP (Rho of Plant) に注目し、細胞伸長や細胞骨格系制御との関連について解析する。

ROPの上流因子であるRopGRF (Rop guanine nucleotide exchange factor) はアラビドプシスで14種類存在している。これまでにこれらRopGEFの機能欠損表現型は報告されていない。そこでRopGEFをアラビドプシス植物内で過剰発現させることでRopシグナルの構成的活性化は植物細胞の形態形成に与える影響を評価することにした。RopGEFcDNAのN末端にGFPのバリエーションであるVenusを連結してXVE誘導プロモーター下で発現させることとした。現在形質転換アラビドプシスを順次作製中である。

※ 成果の公表を見合わせる必要がある場合は、その理由及び差し控え期間等を記入した調書(A4 判縦長横書 1 枚)を添付すること。

10. キーワード

- (1) 細胞伸長 (2) 微小管 (3) Rop
 (4) (5) (6)
 (7) (8) (裏面に続く)

11.研究発表（平成19年度の研究成果）

〔雑誌論文〕 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
			■ ■ ■	

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
			■ ■ ■	

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
			■ ■ ■	

〔学会発表〕 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	
	■ ■ ■		

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

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

13. 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。

--