

様式 C-7-1

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      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19年度～平成21年度
5. 課題番号 1 9 ・ 8 5 0 4
6. 研究課題名 サイトカイニン情報伝達のダイナミズム

7. 研究代表者

研究者番号	研究代表者名	所属部局名	職名
	リガナ ヒグチ, マサユキ 樋口, 雅之	バイオサイエンス研究科	特別研究員(PD)

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
	リガナ		
	リガナ		
	リガナ		
	リガナ		
	リガナ		

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。

植物ホルモンによって植物の生長・分化は緻密に制御されており、その分子機構や生理作用を解析することは非常に有用である。サイトカイニンもその植物ホルモンのひとつである。近年サイトカイニン受容体や合成酵素を含めた情報伝達上流の因子が発見、解析されその分子機構について大きな進展が見られた。私は分子機構に続いてその生理作用の解析を進めるため、ツールの開発に着手している。

解析用のツールとして注目したのが FRET(Fluorescence Resonance Energy Transfer)を応用したセンサーの開発である。この FRET センサーは蛍光分子間のエネルギー移動を指標に情報伝達の様子や分子の濃度などを知ることができる。今回サイトカイニンセンサーを作成するに当たり、サイトカイニン受容体のサイトカイニン結合部位を用いて、サイトカイニンの有無によって FRET が変化する一分子 FRET センサーを構築している。センサーとしてサイトカイニン結合部位を中心に N 末端及び C 末端に蛍光蛋白質である SECFP (CFP) と Venus (YFP) を融合させた蛋白質を作成している。これをシロイヌナズナのプロトプラストで発現させ、サイトカイニン処理による FRET 変化を測定する。この際サイトカイニン結合部位の領域やリンカーを調整することで最適なサイトカイニンセンサーのスクリーニングを行っている。現在サイトカイニン処理により弱い変化を示すものを見つけており、更なる改良により FRET 変化の増大、測定できるサイトカイニン濃度の最適化を目指している。

※ 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) サイトカイニン | (2) FRET | (3) シロイヌナズナ |
| (4) 植物ホルモン  | (5) 受容体  | (6) センサー    |
| (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。

--