

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 3 0 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 特定領域研究 4. 研究期間 平成 19 年度 ~ 平成 23 年度
5. 課題番号 1 9 0 6 0 0 0 7
6. 研究課題名 茎頂メリステム形成の統御系

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	カガナ 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(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 0 3 1 1 7 8 7	カガナ アイダ, ミツヒロ 相田, 光宏	バイオサイエンス研究科	准教授
1 0 4 3 2 5 9 3	カガナ フルタニ, マサヒコ 古谷, 将彦	バイオサイエンス研究科	助教
	カガナ		
	カガナ		
	カガナ		

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。

双子葉植物の茎頂メリステムは胚発生過程に2枚の子葉の間に形成され、これが発芽後に主茎とそれに派生する器官を構築する。一方、各葉の根元に側芽と呼ばれる茎頂メリステムができ、それが成長して枝になる。また、それが変形すると花となる。我々は、茎頂メリステム形成制御の分子ネットワークの全体像を明らかにする事を目的に研究を行う。本年度の成果を次ぎにまとめる。

1) **CUCsの下流遺伝子の解析**；茎頂メリステム形成のキー転写因子CUCsの下流で機能する遺伝子群を同定し、それらの多くの胚における発現パターンを調べた。さらに、CUC2の直接のターゲット遺伝子候補を多数選び、それらに関する分子遺伝学的な解析を開始した。

2) **オーキシンの極性を持った分布の構築機構**；CUCsの発現を制御するオーキシンの極性を持った分布の構築に関与するMAB4 (Macchi-bou 4) タンパク質の細胞内局在とmab4単独変異株の性質を調べた。さらに、MAB4と相互作用する可能性が高いタンパク質をいくつか見つけて、それらに対する分子遺伝学的な解析を開始した。また、新奇のMAB2遺伝子の候補遺伝子を同定した。

3) **サイトカイニンが地上部メリステム形成で果たす役割**；茎頂メリステム形成と茎頂メリステムの機能調節に関与するRタンパク質UNIがサイトカイニン信号伝達系を介して多数の腋芽メリステムを誘導する事を示した。また、恒常的に活性化されたサイトカイニン信号伝達系が抵抗性関連遺伝子の発現制御にも関与する事を示した。さらに、uni-1D変異株のサプレッサーを多数単離した。

※ 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) シロイヌナズナ | (2) 茎頂分裂組織 | (3) UNI |
| (4) オーキシン | (5) サイトカイニン | (6) CUC |
| (7) MAB4 | (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 (3) 件

著者名	論文標題				
Koyama T., Furutani M., Tasaka M. and Ohme-Takagi M.	TCP transcription factors control the morphology of shoot lateral organs via negative regulation of the expression of boundary-specific genes in <i>Arabidopsis</i>				
雑誌名	査読の有無	巻	発行年	最初と最後の頁	
<i>Plant Cell</i>	有	19	2007	473-485	

著者名	論文標題				
Furutani M.,Kajiwara T.,Kato T.,TremblB.S.,Stochum C.,Torres-Ruis R. and Tasaka M.	The gene <i>MACCHI-BOU 4/ENHNCER OF PINOID</i> encodes a NPH3-like protein and reveals similarities between organogenesis and phototropism at the molecular level				
雑誌名	査読の有無	巻	発行年	最初と最後の頁	
<i>Development</i>	有	134	2007	3849-3859	

著者名	論文標題				
HirotaA.,Kato T.,Fukaki H., Aida M. and Tasaka M.	The Auxin-regulated AO2/EREBP gene <i>PUCHI</i> is required for morphogenesis in the early lateral root primodium of <i>Arabidopsis</i>				
雑誌名	査読の有無	巻	発行年	最初と最後の頁	
<i>Plant Cell</i>	有	19	2007	2156-2168	

〔学会発表〕計（ 1 ）件

発表者名	発表標題		
Tasaka M.	Genetic analysis of the Role of amyloplasts in shoot gravitropism		
学会等名	発表年月日	発表場所	
Gordon Research Conferences	2007 5月	Biddeford(Boston)	

〔図書〕計（ 1 ）件

著者名	出版社		
田坂昌生	朝日新聞社		
書名	発行年	総ページ数	
植物の生存戦略	2007	234	

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。

--