

平成21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21年度～平成23年度
5. 課題番号 2 1 ・ 9 9 1 4
6. 研究課題名 植物における側根から不定シュートへの置換の分子機構に関する研究

7. 研究代表者

研究者番号	研究代表者名	所属部局名	職名
	フリガナ コウイ サトシ 厚井 聡	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
	フリガナ		

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。

根は、普通側根を形成するが、分類群によってはシュート（不定シュート）を形成する。しかし、モデル植物のシロイヌナズナが自然条件下で根から不定シュート形成を行わないことから、その分子機構は解析されていない。本研究の目的は、自然条件下で根から不定シュート形成を行う種を用い、不定シュート形成と側根形成を分子レベルで比較することにより、「根からの不定シュート形成」の分子機構を明らかにすることである。まず、セイヨウオトギリ（オトギリソウ科）を材料に用い、根から選択的に側根と不定シュートを形成させる系を確立するために、培養条件の検討を行った。その結果、種子から発芽した幼植物体を無処理で培養した場合は側根のみを形成するが、上胚軸を除去した場合は根の基部付近から不定シュートを形成した。不定シュートの発生過程を切片観察した結果、根の中心柱の内鞘組織から発生しており、他の分類群と同様、側根と同じ組織に由来することが明らかとなった。不定シュートのアイデンティティがどのように確立するのかを分子マーカーを用いて解析するため、茎頂分裂組織と根端分裂組織の形成・維持に関わる遺伝子の単離を行った。現在までに、*SHOOT MERISTEMLESS*、*WUSCHEL*、*WUSCHEL-LIKE HOMEBOX 5*の相同遺伝子を単離した。今後は、不定シュート形成過程を詳細に観察するとともに、遺伝子の発現パターンを側根形成と不定シュート形成の間で比較し、不定シュートがどのような機構で生じるのかを探る。また、遺伝学的解析を行うために、オトギリソウ科で形質転換系を確立する。

10. キーワード

- (1) オトギリソウ科 (2) 発生 (3) 形態形成
 (4) シュート (5) 根 (6) 分裂組織
 (7) _____ (8) _____

(裏面に続く)

11. 研究発表（平成21年度の研究成果）

〔雑誌論文〕 計（ 2 ）件 うち査読付論文 計（ 2 ）件

著者名	論文標題			
Satoshi Koi, Masahiro Kato	Developmental morphology of seedling and shoot and phylogenetic relationship of <i>Diplobryum koyamae</i> (Podostemaceae).			
雑誌名	査読の有無	巻	発行年	最初と最後の頁
American Journal of Botany	有	97	2010	373 - 387

著者名	論文標題			
Satoshi Koi, Masahiro Kato	Developmental anatomy of seedlings of <i>Indodalzella gracilis</i> (Podostemaceae).			
雑誌名	査読の有無	巻	発行年	最初と最後の頁
Plant Biology	有	In press	2010	—

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（ 1 ）件 うち招待講演 計（ 0 ）件

発表者名	発表標題	
厚井聡・加藤雅啓・中島敬二	セイヨウオトギリ（オトギリソウ科）の実生の形態学的研究	
学会等名	発表年月日	発表場所
日本植物分類学会	2010年3月26日	愛知教育大

〔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。

<http://bsw3.naist.jp/hashimoto/Member/Koi.html>