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 若手研究（スタートアップ） 4. 研究期間 平成18年度～平成19年度
5. 課題番号 1 8 8 7 0 0 1 7
6. 研究課題名 高等植物の側根形成過程における細胞周期制御機構の解析

7. 研究代表者

研究者番号	研究代表者名	所属部局名	職名
0 0 4 3 2 5 9 2	カガナ オクシマ, ヨウコ 奥島, 葉子	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
.....	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。

側根原基形成に関与するCDKインヒビター（KRP）を同定するため、昨年度作成した*pKRP::KRP-GUS*レポーターラインを用い、シロイヌナズナに存在する7つのメンバーそれぞれの詳細な発現解析を行った。このうち、*KRP2*, *KRP3*, *KRP4*, *KRP5*については主根・側根の根端分裂組織および側根原基での発現が認められた。また、KRPのうちいくつかはアミノ酸配列中にタンパク質分解に関わるPEST配列を持つ。そこで、*pKRP::KRP-GUS*ラインを用いてそれぞれのKRP-GUS融合タンパク質の安定性を調べた。その結果、全てのGUS融合タンパク質の安定性がMG132による処理で上昇することが見出された。このことから、KRPがプロテアソーム依存的なタンパク質分解制御を受けることが示唆された。また、通常条件ではほとんど根での発現が確認されなかった*KRP6*と*KRP7*についてもMG132処理により根端の分裂組織周辺で*pKRP::KRP-GUS*の発現が見られるようになったことから、これらのメンバーも根の発達に関与する可能性が示唆された。また、昨年度単離した*KRP1*, 2, 3, 4, 5, 7のT-DNA挿入変異体に加え、新たに*krp1krp2*, *krp3 krp4*, *krp4 krp5*二重変異体を確立し、特に側根形成能の点から表現型の解析を行ったが、どれも野生型との違いが見られなかった。

また、DEX処理依存的に側根形成を開始する*pARF7::ARF7-GR/arf7 arf19*植物にCDK、サイクリンのプロモーター-GUSラインをいくつか導入した。今後、DEX処理後に側根形成の誘導に伴って発現が変化する細胞周期関連因子があるかどうかを調べる予定である。

※ 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) 細胞周期	(2) シロイヌナズナ	(3) 側根形成
(4) 植物	(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。

--